

# SDGs と大学

— 自然エネルギー100%大学の挑戦 —

千葉商科大学 学長プロジェクト

# はじめに

国連のSGDs（持続可能な開発目標）を目指す活動は企業や自治体だけでなく、大学でも活発になってきた。SDGs自体は2016～2030年と期間を限られたものだが、その本質である持続可能な社会づくりは、その後も人類共通の課題である。高等教育機関である大学は、SDGsの活動を契機に、「誰一人取り残さない」社会をつくる人材を生み出してゆく責務がある。

千葉商科大学は2017年より「持続可能な社会への大学の貢献」という統一テーマものと、4つの学長プロジェクトを行ってきた。SDGsが主題であり、1期目、2017年4月～2021年3月の4年間の成果が本書、「SDGsと大学」である。副題は「自然エネルギー100%大学の挑戦」としたが、本学は2019年に国内の大学で初めて、電力に関して自然エネルギー100%を達成した。自然エネルギーの推進はSDGsの具体的な実践活動である。

上記の統一テーマは、2013年度から始めたCUC公開講座「持続可能な社会へ、大学の貢献」を引き継ぐものである。皇居のお堀に面する、本学丸の内サテライトキャンパスにおいて、毎年、学内外の人たちと議論を続けてきた。初年度は「持続可能な環境エネルギー政策を考える」と題し6回のシリーズで開催したが、日本を持続可能な社会にするためには、エネルギーは再生可能エネルギー100%でなければならないと筆者らは考える。

このように本学では、SDGsが始まる数年前から、SDGsと同じ趣旨の活動を行ってきたが、その理由は、SDGsが本学の建学の理念と重なるものだからである。本学は創設者、遠藤隆吉博士により1928年に巣鴨高等商業学校として発足し、建学の理念は商業道德の涵養である。そのために遠藤博士は「武士的精神の注入を」とした。これは日本のモラルの源泉として、新渡戸稲造博士が整理した「武士道」のことであり、「仁」が特に重要だと考える。仁とは人々に対する思いやり、配慮である。これは、SGDsの「誰一人取り残さない」と一致する。

一大学のささやかな活動ではあるが、具体的にどんな成果が得られたか、次頁以降をご覧ください。

編集者 原科幸彦

# 目次

はじめに	1
第1章 「学長プロジェクトの狙いとSDGs～持続可能な社会づくりへの大学の貢献～」	3
コラム 鼎談：「千葉商科大学におけるSDGsの取り組み」	10
第2章 「学長プロジェクト4年間の歩み」	23
学長プロジェクト4年間のあゆみ	24
第3章 「会計学の新展開」（学長プロジェクト1）	35
3-1. 会計学の新展開	36
3-2. 電子インボイス情報の活用に向けて—エストニア調査と今後の管理会計の在り方—	41
3-3. 地方公会計と自治体財政	54
3-4. ICT化の進展と会計教育	77
コラム 学生コメント「学長プロジェクトに参加して」	97
第4章 「CSR研究と普及啓発」（学長プロジェクト2）	99
4-1. CSR研究と普及啓発—CSR新時代にむけて—	100
4-2. 千葉商科大学におけるESG投資の取り組み	105
4-3. 大学の社会的責任活動を評価・改善するための指標づくり—SDGs達成にむけて—	108
4-4. エシカル消費活動の展開	148
コラム 学生コメント「エシカル・コンシェルジュになってから半年～きっかけから現在～」	173
第5章 「安全・安心な都市・地域づくり（Resilience）」（学長プロジェクト3）	175
5-1. 「安全・安心な都市・地域づくり」の目指すもの	176
5-2. 安全・安心のまちづくりのための防災基盤	184
5-3. 地域と連携した防災教育の推進	205
5-4. 地域の信頼づくりとサステナビリティ	229
5-5. 新しい都市価値創造の研究—日本不動産学会でのWS（ワークショップ）— 大学の地域貢献と不動産開発のハード、ソフト、ハート	252
コラム 学外からのコメント「国府台コンソーシアムに参加して」	264
コラム 学生コメント「ワイン・プロジェクトから見えてくる食の大切さ」	265
第6章 「環境・エネルギー（Sustainability）」（学長プロジェクト4）	267
6-1. 日本初の「自然エネルギー100%大学」—大学から始めるエネルギー改革—	268
6-2. 自然エネルギー100%大学にむけた設備導入と創意工夫	282
6-3. 学生発の省エネ啓発：学生団体SONEの取り組み	297
6-4. 社会への情報発信：自然エネルギー100%大学の展開	365
コラム 学生コメント「一人ひとりの省エネ行動」	378
コラム SDGs「気候変動」対談＆『気候戦士～クライメート・ウォーリアーズ～』 特別試写会開催レポート	379
第7章 今後の課題と展望	383
あとがき	395
第1期学長プロジェクトメンバー一覧及び執筆者紹介	396

第

# 1

章

## 学長プロジェクトの 狙いとSDGs

～持続可能な社会づくりへの大学の貢献～

学長 原科 幸彦

千葉商科大学は2017年度～2020年度の4年間にわたり学長プロジェクトを行った。その狙いは千葉商科大学の教育研究科活動を活性化するとともに、さらに大きな社会貢献をすることである。それは本学の尖った部分を社会に情報発信することでもある。学長プロジェクトと名付けたのは学部を越えて全学的に活動を展開するため、教職員と学生、さらには、外部専門家も含めた多様なメンバーで行ってきた。学長プロジェクトのテーマは以下の4つであり、「持続可能な社会づくりへの大学の貢献」を目指した。

- (1) 会計学の新展開
- (2) CSR 研究と普及啓発
- (3) 安全・安心な都市・地域づくり (Resilience)
- (4) 環境・エネルギー (Sustainability)

これらのテーマは、いずれも国連の持続可能な開発目標 (SDGs: Sustainable Development Goals) と深く関係する。これは、SDGsの理念が、本学における建学の理念と相通ずるからである。SDGsのキーワードは、No one will be left behind、すなわち、誰一人取り残されない。これは人々に十分配慮する、仁の心である。本学は1928年に設立されたが、創設者の遠藤隆吉博士は「商業道德の涵養」を建学の理念とし、そのために武士的精神の注入を急務とした。この武士的精神とは、新渡戸稲造の著書『Bushido -The Soul of Japan-』で、日本のモラルの源泉として紹介された武士道のことであると筆者は考える。新渡戸稲造の整理した武士道には7つのキーワードが示されているが、その最初の3つ、義、勇、仁が特に重要だと考える。とりわけ重要な武士道のキーワードが仁であり、本学建学の重要な理念である。したがって、SDGsの達成を目指すことは、本学の建学理念を追求する現代の形だと言える。

このような考えのもと、学長プロジェクトでは上記、4つのテーマを設定した。これらの概要を以下に紹介する。

## **(1) 会計学の新展開**

本学は1928年に設立された巢鴨高等商業学校を前身とし、2018年で90周年を

迎えた。戦後、1950年に新制大学、千葉商科大学として商学部のみ単科大学として発足し、1955年には商経学部と改称したが依然、単科大学であった。その後、2000年に政策情報学部を設置し複数学部を持つ大学となり、今世紀に入りサービス創造学部、人間社会学部、国際教養学部を順次設立し、現在ではこれら5学部からなる社会科学の総合大学となった。だが、その出発点は商学である。

そこで、本学の原点である商学、とりわけ会計学分野での新たな展開を目指すのが学長プロジェクト1である。そのポイントは、情報化社会をリードする新しい会計学の樹立である。この新分野の教育研究のセンターになることを目指すが、その背景には以下のような経緯がある。

1990年前後から情報化、電子化が進み、会計分野の仕事が次第にコンピュータに代替されてきたが、本学はこれへの対応が遅れた。本学は十数倍もの志願者があった時代から、この時期は急激な志願者減少の流れがあった。それを食い止めたのが、2000年に加藤寛学長のもと設立された政策情報学部である。だが、情報化への対応は全ての学部で必要である。そこで、本学の出発点である商学分野での対応として、電子化社会における会計学の在り方自体を見直し、新しい会計学を切り開いて行こうとするものである。

そして、会計学を透明性の高い意思決定支援の重要な手段にしたいと筆者は考える。監査機能は企業だけでなく公的組織においても重要だが、残念ながら日本では多くの問題が生じている。本プロジェクト開始の頃は、東芝の粉飾決算や豊洲新市場問題などの社会を騒がせてきた事例があったが、その後も、この種の問題は後を絶たない。会計の透明性、外部チェックの不十分さが大きな原因である。社会の基盤として外部チェック機能の整備が重要で、「透明性」が鍵となる。倫理教育とともに、このような社会基盤の研究を進めて行く。アカウンティングからアカウンタビリティへ、さらに、経営倫理へ。商大がその研究と実践のセンターとなることを目指す。

本プロジェクトは、2017年度は当時の鈴木春二元副学長をリーダーに開始し、2018年度からは同氏の後任、梶岡源一郎元副学長（商経学部）がリーダー、サブリーダーを商経学部の千葉啓司教授が務め、全学からの教職員、さらに学生たちが協働してプロジェクトを進めた。また、2017年度後半からは、東京工業大学のシステム科学分野の教員にも協力を頂き、情報化への対応の問題に取り組んできた。

## (2) CSR 研究と普及啓発

千葉商科大学の建学の理念は、商業道德の涵養である。本学の創立者、遠藤隆吉博士は1928年、世界大恐慌前の日本における商業道德の廃れを憂い、商業におけるモラルの源泉として新渡戸稲造のいう武士道に求めた。筆者も同じ考えで教育研究を行ってきたものだが、それを現代的な形で推進したい。それが、CSRである。

日本でCSR（企業の社会的責任）というと、メセナなどのように経済的に余裕ができた時に社会貢献するものと考えられがちだが、本来は企業はその活動の及ぼすさまざまな影響に配慮するよう日々の行動様式を変えることである。つまり、環境や社会への影響を常に考えて企業活動を行う。これを環境社会配慮（ESC）と言うが、これが欧米でのCSRのコンセプトである。この国際的な概念が重要だが、近江商人の「三方よし」のように、この考え方は本来、日本における商業道德として古来存在していたものである。

持続可能性の3側面、環境、社会、経済へのインパクトを事前にチェックする。そのためにインパクト・アセスメントが行われる。持続可能性に対する負の影響を減らすのが健全な経営である。プロジェクト融資も然り。世界銀行や国際協力機構（JICA）などの国際協力機関は、早くから環境社会配慮を推進してきた。また、世界の主要銀行、たとえば、シティグループやクレディ・スイス、日本ではメガバンク3行なども、健全なプロジェクト融資のために環境社会配慮は必須事項になっている。最近では、ESCに加え、企業のガバナンス（G）も配慮したESG投資も行われるようになってきた。

本プロジェクトはこれら、官民の投融資行動におけるESCの研究を推進するが、さらに、大学の社会的責任（USR）の課題にも取り組む。本学が社会面、環境面にも重点的に配慮した新たなUSR指標を開発し、国内比較や国際比較をする。そして、エシカル消費という概念も重要である。商科大学にふさわしく、エシカル商品を学生と共に開発し販売する。これは、本学におけるアクティブラーニングの格好の教材ともなる。

そういうCSRの研究と実践を行い、成果を社会に普及啓発して行く。

本プロジェクトは、橋本隆子副学長をリーダーに、サービス創造学部の今井重

男学部長（当時）と商経学部の太田三郎学部長（2017年度のみ、当時）がサブリーダーを務め、教職員、学生が協働して進めた。このテーマでは、2017年度以降、日本計画行政学会や日本地域学会など5つの学会で、各メンバーが発表やワークショップを開催するなど精力的に活動してきた。

### (3) 安全・安心な都市・地域づくり (Resilience)

ここでのResilienceとは、都市や地域の復元力を指す。千葉県市川市国府台地区の特性を考え、地域防災への具体的な貢献として国府台を地域防災の拠点にしたいと考える。

この考えは以前からあったと思われる。巨大地震への備えにおいて、国府台は恵まれた場所である。高台にあり地盤が強固で、地震や台風などの自然災害に対し強靱である。このため、巨大地震発生時には市川市民のための避難場所となるだけでなく、本学は、2017年2月に江戸川区とも防災協定を結んだ。これは大規模水害発生時に一時避難地として協力するものである。国府台は物理的に条件が良いだけではない。和洋女子大学、東京医科歯科大学、国立国府台病院、国府台高校など、いざという時に対応できる多様な組織があるが、連携が不足していた。そこで、本プロジェクトのメンバーが中心となって音頭を取り、2017年12月に、国府台地区の10の教育・医療機関が加盟し、市川市が後援する「国府台コンソーシアム」を設立した。さらに、2018年11月には、市川市域全体に視野を広げ、国府台地区3大学に昭和学院短期大学と東京経営短期大学を加え、市内5大学で「大学コンソーシアム市川」を設立した。同時に産官学連携のプラットフォームも形成し、活動を行っている。

防災拠点とするには、合わせてハードの整備も重要である。食料などは短時間で調達可能となりうるが、医療関係の設備などをすぐに調達することは困難である。それらは相応の備蓄スペースが必要となる。千葉県や市川市など関連自治体や産業界、さらには市民社会の支援も得て具体的な方策を検討するべく進めてきた。たとえば、使えそうなスペースとして千葉県血清研究所跡地などもあったが、これは県の方針とも関係するので、今のところ大きな進展はない。

防災拠点を作っても、そのことが人々に周知されていなければ役に立たない。街全体が安心な街になる、そういうコンセプトも広めていく必要がある。スロー

ライフの街、交通安全も確保し、健康的で美しく、楽しめる街。言うならば、「歩くまち市川」というような感じになる。避難時に多くの人が一斉に自動車を使うと交通混雑のため、かえって避難を困難にしてしまう。日常的に自動車にあまり頼らなくても暮らせる街にしておく。このようなことも含め、大学らしい情報発信にも努めた。

このプロジェクトは人間社会学部の朝比奈剛学部長（当時）をリーダーとして開始し、2018年度からは同学部の吉竹弘行教授がリーダーを務め、サービス創造学部の西尾淳教授と商経学部の鈴木孝男教授（2017年度）がサブリーダーとして、他のプロジェクト同様、全学的な取り組みを進めてきた。初年度の2017年11月には、大阪商業大学で開催された日本不動産学会の秋季大会でワークショップを開いた。

#### **(4) 環境・エネルギー (Sustainability)**

そして、環境・エネルギーである。エネルギーは「産業の米」と言われるが、生活の基盤でもある。持続可能なエネルギー政策が求められる今日、本学を地域分散型エネルギー社会形成の拠点にしたいと考えている。地域分散型というのは中小企業の支援にもなる。

地域分散型エネルギーの具体例として、本学は自然エネルギー100%大学を実現する良いポジションにあった。すなわち、2013年に経営の判断でFITを適用し、野田に全国大学で最大規模のメガソーラーを設置し、2014年度から稼働し、東京電力への売電を始めた。このメガソーラーなどで学内電力消費量の60%ほどに相当する発電を行っていた。社会科学系の本学は理工系大学と違い、ネットで100%が達成できそうだが、通常、社会科学系では省エネ・創エネのノウハウがあまりない。ところが、本学には幸い専門家がいる。そこで、政策情報学部では、2014年度から3年間、学部のプロジェクトとして地域分散型エネルギー社会に向けて「まず、隗より始めよ」ということで、省エネ・創エネ活動を行ってきた。ハード、ソフトの整備の費用は容易に出せないが、まず、ハードウェアづくりのため、打ち水大作戦などの省エネ活動を行ってきた。

だが、ハード、ソフトの整備は学部プロジェクトだけでは限界がある。そこで、学長プロジェクトとして、これを本格的に進めた。まず、節電のため全学の

照明をLEDに切り替え、さらに、野田メガソーラーのパネル増設を行う投資を決めた。その上で、本学を日本初の「自然エネルギー100%大学」とすることを2017年11月に宣言し、120を超える多数のメディアで報道された。この計画が環境省から評価され、2017年12月、同省が推進するクールチョイス・リーダー賞を受賞した。

このプロジェクトは、省エネ・創エネ活動を中心になって進めてきた政策情報学部の鮎川ゆりか教授（当時）が2017年度のリーダーを務め、2018年度は国際教養学部の高橋百合子教授、そして、2019年度～2020年度は同学部の宮崎緑学部長（当時）がリーダーを務めた。また、プロジェクト開始以来、若手教員から商経学部の江波戸順史准教授と政策情報学部の杉本卓也准教授がサブリーダーを務め推進してきた。

2019年1月に、電力について、ネットで日本初の自然エネルギー100%大学を達成した。これは、本学が使用する電力量に相当する電力をすべて、自らの力により自然エネルギーで発電したもので、電力を「つくる責任」を果たしたものである。これを、筆者らはRE100\_productionと呼んでいる。さらに、同年11月には電力調達においても、自然エネルギー100%を達成した。これは自然エネルギーによる電力を「つかう責任」を果たしたことになり、通常のRE100である。これを、筆者らはRE100\_consumptionと呼んでいる。

これら、各プロジェクトの詳細については、以下の各章をご覧ください。また、本学のウェブサイトにした学長プロジェクトのコーナーにも、これまでの活動報告が掲載されているので、こちらもご覧ください。

千葉商科大学のウェブサイト <http://www.cuc.ac.jp/>

また、2017年7月よりほぼ毎月、土曜日の午後、丸の内サテライトにおいて、CUC公開講座を開き、学長プロジェクトについて発表してきた。なお、2020年度はコロナ禍のため秋以降になったが、オンライン会議も活用し5回開催することができた。学長プロジェクトの第2期に入った2021年度は8回の開催を予定している。

## 鼎談：「千葉商科大学における SDGsの取り組み」

(原科幸彦、橋本隆子、笹谷秀光、今井重男)

**今井：**皆さん、本日は3つのテーマ、1つ目が千葉商科大学のSDGsへの取り組み、2つ目はSDGsの取り組みに対する論評とSDGs教育の在り方、最後に今後の展望という構成で話を進めてまいります。よろしくお祈りします。

さっそく1つ目のテーマ、千葉商科大学のSDGsへの取り組みについて、全体像を原科学長からお話いただきます。

### (1) 千葉商科大学のSDGsへの取り組みについて①

**原科：**私が学長になりました2017年4月から持続可能な社会づくりへの大学の貢献というテーマで学長プロジェクトを進めてきました。持続可能な社会づくりとはまさにSDGsです。2017年に活動を始めた頃は、まだ日本国内ではそんなに注目されていませんでした。私は以前よりSDGsのことを意識しており、これを大学の活動に取り入れることは千葉商科大学にとっては大変大きな意味があると考えていました。

というのは、本学の建学の理念にぴったりなのです。商業道德の涵養ということで、遠藤隆吉先生は武士的精神の注入と言われました。これは、新渡戸稲造による武士道、日本のモラルの源泉としての武士道ということだと私は解釈しています。要するに、真っ当な経営であり、真っ当な経営を行う経営者を育てるということです。

SDGsは2016年の1月から国連主導で始まりましたが、21世紀に入って2001～2015年の15年間はMDGs、Millennium Development Goals、このミレニアム開発目標に向けた活動が行われました。どういうことかという、そもそも国連は、途上国を先進国が支援しようという大きな枠組みでもありますから、途上国の福祉の向上に役に立つ支援をするということでMDGsが始まりました。そのMDGsのキー概念がサステ

ナビリティ、持続可能性です。つまり人々の幸せのために貢献しようといういろいろな国際援助をしているわけですが、中には人々の福祉よりも企業等の経済的利益を優先してしまうことも間々ありました。その反省から、福祉向上の成果が明確に出る、真っ当な支援のために始まったのがMDGsです。

そういった考え方の根源をさらにさ



かのぼると、20世紀の後半に始まった環境や社会へのインパクトを最小限にするよう十分に配慮して、良い社会をつくっていきましょうと、そういう根底に流れるものがあります。影響配慮のために環境アセスメントが生まれましたが、そんなことが背景です。そのもともとの考え方が、まさに我々の大学の教育の理念にぴったり合致すると考え、本学ではこれを率先してやるべきだという考えとなりました。

そこで、本学の特色と関連させて考えたのが学長プロジェクトの4つのテーマです。1番目は本学の教育のスタート、会計学です。会計学の新展開ということでテーマを設定しました。社会の情報化が進み、今、DX、デジタルトランスフォーメーションということで大きく世の中が変わりつつあります。従来の教育方法あるいは研究分野も変わってくることを捉え、会計学の新展開というこのテーマを挙げました。

2番目は、CSR研究と普及啓発というテーマです。CSR、Corporate Social Responsibility、企業の社会的責任、もともとこれは産業、経営の問題です。まさにSDGsとつながる話ですが、真っ当な経営をしましようということです。その深い意味をしっかりと研究して、このことはコーポレートに限らずあらゆる組織に関係しますから、Cを取って、Social Responsibilityという大きな枠の中で捉える。コーポレートもあるし、さらにはユニバーシティもあると考えてUniversity Social Responsibility、USRを対象にしています。またCSRというのは、そもそも社会や人々に充分配慮するというので、武士道で言う義、勇、仁の「仁」、配慮、思いやりに通じます。この部分は、日本古来の商業道徳、「三方良し」と相通ずるものがあります。そういうところの在り方についてもしっかりと研究していきます。ESG投資やエシカルコマース、そういう研究も進めていきます。

3番目は、安全・安心な都市・地域づくりのため、東京の都心部東側では最も安全性が高いこの国府台を防災拠点として機能させる取り組みです。国府台は洪水や地震災害に対して地盤が強い。高台にありますから防災拠点になるということで、少なくとも市川市だけではなくて、江戸川区を含めて避難拠点として実践活動できるようにしたい。ここには教育・医療機関が多くあり、それらが連合して、有事の場合に対応できるように日常的な交流を深める国府台コンソーシアムや大学コンソーシアム市川をつくりました。

4番目が、環境・エネルギーに関することで、特定の地域に限定せず日本全体あるいは地球規模で人類に貢献しようというものです。少し大げさかもしれませんが、世界に貢献したいと考えています。具体的には、生活と生産基盤であるエネルギーを持続可能なものに変革していきます。変革に関与するのは企業に限らず、行政や大学も含めていろいろな主体が貢献できます。エネルギーを変革して社会を変えていくことを指導する人材を育成する。特にリーダーを養成する大学という高等教育機関においては、これは

大変重要です。若い頃からそういうマインドがあれば、組織の意思決定を変えていけるということで、人材育成をしたいです。

本学は、アクティブラーニング、実学の大学ですから、言うだけではなくて実践しましょう、そこで、「やってみるといふ学び」です。まず、「腕より始めよ」という考え方で、我々が社会を引っ張るんだということです。「自然エネルギー 100%大学」の国内第1号を実践して、そして、他大学に、できますよということを示します。これは2018年度に目標を達成しましたので、今はこれを水平展開する。他の大学に広げて、日本の大学全体をこういう方向に変えていくために、この6月に「自然エネルギー大学リーグ」をつくりました。こんな次第です。

**今井：**丁寧に説明いただきありがとうございます。原科学長よりお話しいただいた全体観に関連して橋本先生は学長プロジェクト2のリーダーとして、どんな取り組みをされてきたのかお話しいただけませんか。よろしくをお願いします。

## (2) 千葉商科大学のSDGsへの取り組みについて②

### ・SDGsへの取り組みに対する事例紹介（学長PJ2案件を中心に）

**橋本：**学長プロジェクト2はCSRの研究と普及啓発を目的としています。CSRは、企業の社会的責任という意味ですが、社会的責任は企業だけでなくあらゆる組織が考えなければいけないという考えに基づいて、大学として果たすべき社会的責任を考えていくことを大きな目標として掲げています。

研究は、商業道徳、仁のコンセプトをベースにして、昨今非常に注目されているESG投資、すなわち環境社会に配慮した企業への投融資や、ESGに配慮した企業の評価などを推進し、その普及啓発に取り組むことをやっています。千葉商科大学は、日本の私立大学として初めて日本の株に対してESG投資を行い、社会的にも非常に高く評価されました。さらに、USR（大学の社会的責任）として、大学の社会的責任の研究も行っています。従来、大学の評価は偏差値であったり、就職率であったりになりがちなのですが、社会的な責任をいかに果たしているかということを大学評価の指標に入れていこうという活動です。こうした活動は、昨今、SDGsに基づいていろいろところで行われています。

USRの指標の開発は、学生と一緒にしています。学生自身がステイクホルダーであり、学生自身が自分たちの大学を評価するというスタンスです。

さらにもう一つ、非常に重要な活動としてエシカル消費の推進というのがあります。SDGsの目標12に「つくる責任 つかう責任」がありますが、倫理的に消費活動を行っ

ていくということは、まさに本学の建学の理念にも通じます。商科大学としてそうした教育を行っていくべきであるという方針の下に、学生とともにエシカル消費活動の推進を行っています。

学生団体、CUCエシカル学生クラブを昨年の9月に設立して、さらに学生を巻き込んで活動を行っているという状況です。



**今井：**ありがとうございました。

さて、原科学長から、千葉商科大学の建学の精神と今回のSDGsに絡んだ学長プロジェクトは非常に親和性が高いというお話があったと思います。これは時代が千葉商科大学の建学の精神に追い付いたのか、それとも建学の精神のような考え方は普遍であってそれが最近広く一般に普及してきたのか、その関係性はどうか捉えればいいのでしょうか。

**原科：**時代も変わったと思いますが、やはり普遍的な価値があったのだと思います。問題が生じてきて、だんだんその必要性をみんな感じるようになっていきます。本学ができた時も、商業道徳が乱れておかしなことが起こったので、これを何とかしなければいけないと、そういう教育のための場をつくったわけです。

考えてみれば、この半世紀ほどの動きを見てみると、1973年のオイル危機あたりが大きな転換点で、それまでは化石燃料を利用してどんどん経済発展ということを世界中がやってきました。73年の石油危機でエネルギーの在り方について考えが変わりました。日本も当時、サンシャイン計画という太陽光利用を進め、太陽光発電が世界一になりました。同時に、原子力も活用しようとなって、エネルギー政策が変わってきたわけです。

70年代にそういうことがあったのは、石油危機となる前、60年代の終わりぐらいから世界中で環境問題が注目されて、そして1972年にストックホルムでの国連人間環境会議。あの辺から、我々は真っ当な経営をやっているのだろうかという疑問が根底にあったのだと思います。それが70年代です。そして92年のリオのサミット、2001年国連のMDGs、2016年からのSDGs。そういう流れは皆つながっています。時代により、波は上がったたり下がったりしていますが、根底には、本学の建学の理念、真っ当な経営

ということが、ずっとあるのだと思います。

**今井**：ありがとうございました。そういった意味では、1928年の建学時にこういった真っ当な商いの習得を掲げて学校ができて、そしてそれが現代のSDGsとセットになることでさらに加速して、学長プロジェクトで推進しながら、教職員、学生が一体となって今進んでいると、そういった状況でしょうか。

**原科**：はい。その通りですね。

**今井**：続きまして笹谷先生から、SDGsに関するご専門のお立場より今の千葉商科大学の研究、教育についてコメントいただければと思います。

### (3) SDGsへの取り組みに対する専門家からの評論とSDGsを取り入れた教育の在り方

**笹谷**：私からは「SDGsネイティブ」による未来変革、SDGs目標4「質の高い教育」、発信型三方良しとSDGsの学び、そして、「大学の社会的責任」の体系とSDGsマトリクス整理という4点について触れたいと思います。

#### 【「SDGsネイティブ」による未来変革】

日本にはいいものがいっぱいあるので、これを世界に通用するものにしていく必要があります。新型コロナのパンデミックで、まさにグレートリセット（大変革）の時代にどう生き残っていくか、新たなサバイバルゲームが始まったというぐらゐ深刻な状況に入っています。

こういう場合にはSDGsのような世界的な羅針盤を使いこなさないと危ないと思っています。それを担うのは「SDGsネイティブ」、SDGsを英語で言えばネイティブスピーカーのように使いこなす人材が必要です。

私は、「産官学」をすべて経験しています。官からスタートして農林水産省に31年

（環境省に3年、外務省に3年出向）、産業界では株式会社伊藤園で取締役などとして11年いました。今は本学で教授をして、日本経営倫理学会やグローバルビジネス学会の理事もさせていただいています。このような経験を通じ、世界の共通言語であるSDGsの重要性和有効性を実感しています。SDGsについては円環バッジとか、17目標



笹谷秀光 教授

のマークのことでないかと思っている人も多いですが、実は、SDGsを盛り込んだ国連合意文書の方が大事です。「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ」というタイトルです。要するに英語では「Transforming our world」と、変革志向と未来志向でできたプログラム、道筋です。これはまさに世界共通の羅針盤になります。

世界に通用するような「デファクトスタンダード」となりうるルールや考えを打ち出していないと、いずれ日本は世界の中で埋没すると思います。

一方、日本にはいいものがいっぱいあるのが、かえってハンディになるという奇妙な状況があります。たとえば、SDGsのような考えは日本には今まであったのでそれでいいのではないかななるわけです。しかし、日本独特の考えは世界に伝わっているのかと自問すべきです。この点は、欧米、特に欧州の国に比べて後塵を拝していると感じます。ここが課題です。

#### **【SDGs目標4「質の高い教育」】**

SDGsについても、相当国内で浸透してきてはいますが、まだまだ表面的です。SDGsは、17目標と169のターゲット（具体的目標）に加え、232の指標（インディケーター）という3層構造からできています。

そして、アカデミアの役割が非常に重視されます。SDGs目標4「質の高い教育」というのが非常に重要です。ここで、目標4のターゲットでは特に「4.7」がキーです。

「4.7 2030年までに持続可能な開発と持続可能なライフスタイル、人権、ジェンダー平等、平和と非暴力の文化、グローバル市民、および文化的多様性と文化が持続可能な開発にもたらす貢献の理解などの教育を通じて、すべての学習者が持続可能な開発を推進するための知識とスキルを獲得できるようにする。」

つまり、「質の高い教育」というのは、ここに書いてある「持続可能なライフスタイル」とかグローバルな価値観に関しての理解、知識、技能を得ることができるような教育です。

このターゲットとリンクして、目標12「つくる責任、つかう責任」にも、次のターゲットがあります。

「12.8 2030年までに、あらゆる場所の人々が持続可能な開発および自然と調和したライフスタイルに関する情報と意識を持つようにする。」

つまり、SDGsでは、4.7の教育と12.8の消費者としての「選ぶ責任」により、持続可能な開発と自然と調和したライフスタイルを持ってもらうように意識を変革する学びが重要だと言っているのです。さらに、これらに関するインディケーターが非常に興味深い。それぞれの指標、「4.7.1」と「12.8.1」には、まったく同じことが書いてあります。

「4.7.1 (i)地球市民教育及び(ii)持続可能な開発のための教育が、(a) 各国の教育政策、(b) カリキュラム、(c) 教師の教育、及び(d)児童・生徒・学生の達成度評価に関して、主流化されているレベル（注：指標12.8.11及び13.3.1と同一指標）実は目標13「気候変動」の普及教育に関する指標（13.3.1）もまったく同じ文章です。

この意味するところは、持続可能な価値観に関して、カリキュラム、教師の教育、学生の達成度評価のすべての段階で持続可能な開発の教育が主流化されているレベルまでもっていかないといけないとしているわけです。主流化というのは、少なくとも過半数がそういうレベルになるよう設計しろということです。カリキュラムも、教員の教育に関しても、学生の達成度評価に関しても。これがまさに大学の役割の一つではないかと思っています。

### 【発信型三方良しとSDGsの学び】

さて、日本には「三方良し」のような考えがもともとあるわけです。「自分良し、相手良し、世間良し」です。しかし実は日本という同質社会では「陰徳善事」といって、発信が抑え込まれています。そこで私は「発信型三方良し」を提唱しています。

また、現在はSDGsができましたので、日本的な「世間」では狭過ぎます。SDGsが世間だと思えばいいのです。「発信型三方良し」のSDGs化です。また、社会の進化には、「三方」の学びが必要です。まず、「自分良し」では社員・構成員の学び、そして「相手良し」ではパートナーとの学び、そして「世間良し」ではSDGsの学びです。このように「三方」すべてに、学びを加えていかないとけません。まさにその「学び」のところに大学の役割があるのではないかと思います。

さて、社会には関係者（ステイクホルダー）が多くいます。この関係者において現在ではSDGsが全面的に主流化をしています。SDGsは、当初は「枕詞的」なものか、社会貢献のようなものだという感じだったのが、今は各主体の「本業で実践する」という受け止め方になりました。各方面を確認しましょう。

自治体では内閣府が「SDGs未来都市」という制度をつくって、すでに124の自治体が指定されています。企業ですが、私の分析では、SDGsは多くの企業が主導しています。これは、ESG投資のうねりが来ており、特にGPIFの動きが加速要因になっています。経団連など経済関係団体も憲章改定などをしました。私は「日立ショック」と呼んでいます。いい意味でのショックですが、2018年4月にイギリス日立が、世界での戦略をまとめ「SDGsレポート」英語版を作りました。それは日本語版にもなりました。最近では「トヨタショック」もあります。2019年にすでにSDGsのターゲットレベルの当てはめは全部終わっていましたが、2020年3月に社長がSDGsに本気で取り組むという宣言をしています。今、「ウーブン・シティ」というまちづくりにも貢献すると

ということで、いわば車の会社からモビリティの会社に  
パーパスを変えました。この展開の効果は2つ出ていま  
す。他の自動車産業が一斉に勉強してSDGs化が進んで  
いる、もう一つは部品企業の産業クラスター全般に  
SDGsが浸透し始めました。やはり大規模な世界企業は  
大きい影響力を持っています。

大学では、千葉商科大学はきわめて早かったと思いま  
す。メディアも非常に熱心です。

今はこのように全方面でSDGsの主流化が進んでいま  
す。そういう流れの中で、教育は何をすべきか。これは  
やはり、教育の本業をどう活かすかということになると  
思います。以上各方面の動きを総合すると、協働・連携  
のプラットフォームを確立する、共通価値の創造により新たな価値をつくる、そして  
それを学んで発信する、この3点が重要です。

これら3点でSDGsを使えば、SDGsネイティブ育成のモデルになると思います。千  
葉商科大学はそういうSDGsネイティブモデルの牽引役になってもらいたいと期待して  
いますし、私もその一端を担えればと思っています。

SDGsの17目標を横に並べているだけではだめです。自分はこう考えるという「自  
分事化」が必要です。では大学はどうするかというと、日本ユネスコ協会による見せ方  
にインパクトがあり、参考になります。SDGs目標4番を真ん中において、4番をやる  
ことによってほかの16目標全部に波及させるという素晴らしい見せ方をしています。

### 【「大学の社会的責任」の体系とSDGsマトリクス整理】

さて、少し専門的になりますが、もう一点「大学の社会的責任」にふれておきます。  
ISO26000（組織の社会的責任の手引き）が2010年にできました。当初、企業の社会的  
責任の議論をしていましたが、社会的責任は、企業のみならず、すべての組織に応用  
すべきだとなってできた規格で、大学にも応用できます。

ISO26000には7つの中核主題があります。組織統治、人権、労働慣行、環境、公正  
な事業慣行、消費者課題、コミュニティです。これを大学にも応用して、教育活動、教  
育支援活動、研究活動、研究支援活動、大学市民活動、それからガバナンス、大学の運  
営などに分けて整理しています。

この中で「消費者課題」というところは、大学の場合は学生です。以上のISO26000  
を大学に応用した整理をすると「大学の社会的責任」(USR) になります。

ISO26000に基づいて企業で行われる活動がSDGsのどれに該当するかということ、



原科幸彦 学長

縦軸にESGに分解してISO26000の7つの中核主題を、横軸にSDGsの17目標をマトリクスの形で整理する方法を開発し論文にもしました。これを大学のISO26000とSDGsの整理に応用できます。

たとえば、今回話題の学長プロジェクトについてもUSRの7つの項目に分類して、SDGsのどれに貢献しているかをシンクロさせた全体像をつくってはどうかと思います。学長プロジェクトはコンテンツを4本持っているので、これら全部を当てはめたマトリクスをつくった上で体系化して示していくと明確化していきます。

SDGsやISOというのは体系が命なので、体系を整えて発信するとより訴求力が高まります。

以上を通じて、千葉商科大学の取り組みに関する印象としては、トップイニシアチブとして、学長がリーダーシップを取ってみんなで実践する点が優れています。学長プロジェクトにはそれぞれチームのリーダーがいて、学生も参加できるところが優れています。トップイニシアチブが浸透し、今回、RE100でまさにファーストベンギンとして、いろいろな大学に働き掛けています。

千葉商科大学には、エボルビングプロセス（進化するプロセス）がビルトインされていて、建学の精神がいろいろな形で今の時代にどう生きるかをリバイズされていると感じます。建学の精神が今の時代にどう生きるかを分かりやすい形で伝えて進化している背景には、歴代の学長や大学のカルチャー、DNAがあると思います。最先端の取り組みには発祥の原点があって、原点のところは今組織に求められているパーパスにつながります。企業もパーパス経営と言っていますが、パーパスがしっかりしていると、進化していきます。今は本物しか光らない時代になっています。当大学の取り組みは本物なので、光輝く素地が非常にあると思って私は大変期待しています。

**今井：** 笹谷先生ありがとうございます。

SDGsネイティブをつくる、いい言葉だと本当に私も感動しました。これを教職員みんなで共有して学生に向き合っていきたいなど、決意を新たにしました次第です。橋本先生からもコメントいただけますか。

**橋本：** 確におっしゃる通り、振り返りはすごく重要だということと、改めて発信の重要性を今のお話を伺って再認識したと思っています。競争してSDGsを実現しようとするよりも、協力して、協創して、一緒にハーモナイズしてやっていくという機運が一番重要だと思うので、学生の人材育成においても、我々の活動を広めるという点においても、自分たちがやっていることをしっかり発信しつつ、仲間をつくる活動をますます力を入れてやっていきたいと思っています。それによって、社会により貢献できる大学に

なっていけると感じました。

**今井**：時間もだんだん限られてきました。これまで原科学長、橋本先生、笹谷先生、お話をそれぞれいただきましたが、今後の千葉商科大学としての展望やこんな取り組みをしたいというものを、原科学長お示しいただけますでしょうか。

#### (4) 今後の展望について

**原科**：学長プロジェクトを4年間やりまして、それぞれ大変素晴らしい成果を得られたと思います。活動報告書を今まとめています。まさにこの報告書に今回の鼎談も入るわけですが、これからは教育、研究、社会、3つとも大学は求められていますので、引き続きそれぞれ伸ばしていきたいと思います。

特に教育、人材育成です。今まで第1期で得られた成果をもとに、これを教育の現場にそれぞれのプロジェクトからフィードバックしてもらいたいと思います。たとえば会計学の新展開であれば、会計の社会的機能が随分明確になってきたと思いますので、これを学生にしっかり伝えてほしい。学部を超えてすべての学生に、会計という概念は理解させたい。

それから、CSR研究と普及啓発に関しては、指標開発、USRのことでやってきました。これはかなり具体的な取り組みが進んできましたから、これを全学でシェアして、みんなで情報を集めてさらにUSRを高めていく、そういうことが必要だと思います。

また、エシカルグッズの開発、これも具体的なものができてきて、たとえば最近、大きな話題となったレトルトカレー、あれは大変高い評価を得ました。ああいうものはもっとどんどん開発するとともに、それを学内でもっとシェアしたいと思います。

お話しした通り、国府台地域のコンソーシアムをつくって活動していますが、こういったものにも学生は参加していますが、まだよく理解していない学生もいるのではないかと思いますので、それも広めていかなければなりません。

自然エネルギー100%大学に関しては、かなり浸透してきて多くの学生が知るようになったと思います。ただし、たとえば省エネ活動などは一部の学生の参加にとどまっていますので、多くの学生が関わるようにしてゆきたい。

4つのプロジェクトそれぞれの成果は出てきましたが、それを学内の教育



橋本隆子 副学長・教授

現場でどれだけ浸透させて広げていくかということに関しては、これからの課題だと思います。そういうことをぜひやっていただきたいです。

さらに研究も大変大事です。特に1番目の会計学の新展開、これは本学の本命の部分ですから、ぜひ新しい研究、特に情報化社会において新しい会計学の在り方といいますか、特に貨幣だけでなく実物会計という概念がありますから、そういう社会の基盤としてのベースをつくっていくようなことで研究開発してもらいたいと思います。

それから、2番目のCSR研究と普及啓発に関しては、これは笹谷先生の実務分野ですが、この分野でも、今お話のあったことをさらに整理して、新しい研究テーマを見つけて進めてもらいたいと思います。特にUSR指標開発はまだ研究の初期段階ですから、これはどんどん進めていただきたいと思います。

安全・安心な都市・地域づくりも、個別の事項ごとには研究テーマがあります。たとえば災害時の復興のための体制づくり、システムづくりに関する研究です。それから、環境・エネルギーは、我々のやってきたことを社会に広めるためにどういうファクターがあって、どういうことを改善していけば広まっていくか。そのために「自然エネルギー大学リーグ」もつくりました。このようにたくさん研究テーマが転がっていますから、こういった広いところをやってもらいたいと思っています。

**今井**：ありがとうございます。研究担当の副学長として、橋本先生その辺いかがですか。

**橋本**：研究と教育は表裏一体で、教育をベースにすることで、研究に対して得るものもたくさんありますし、研究を進めていくことで、先ほど原科先生もおっしゃられたように、教育に反映させていけるということもあると思います。教育を軸としながら一生懸命研究も進めて、相乗効果が上がるような形で推進していければいいかなと思っています。



今井重男 副学長・教授

その意味でも、SDGsは非常に重要な教育のプラットフォームになっていると思います。ますます頑張って進めていければと思っています。

**今井**：ありがとうございます。ところで、笹谷先生は専門に入る前の1年生の教育を横断的に行う基盤教育機構の授業をご担当されています。千葉商科

大学生として持っていてほしい教養であるとか基礎知識というのが1年次の学びになると思うのですが、その中でSDGsのご専門の立場から、たとえばこんな授業が基盤教育機構ではあるとか、もしくはやりたいという内容があればお示しいただけますか。

**笹谷**：やはりSDGs目標4番を真ん中に据えて、研究と教育を進めることが肝要です。4番を真ん中にするというのは、世の中の変化が激しく持続可能な社会づくりが難しいのでしっかり学ばないとチャレンジできないからです。

この教育は幅の広い深い教育です。リカレント教育とか生涯教育も重要で、この千葉商科大学の公開講座もいろいろ外に開かれた学問の場となっています。また、いろいろな授業、カリキュラムにもSDGsの要素を少しずつ入れていって、意識してSDGsを使うということが大事です。

私は、大学の、教育、研究、それから大学の運営・組織と施設、その3つ全部にSDGsを活用していく必要があると思います。SDGsは非常に奥が深いので、教育の面では、まさに実学が効果的です。企業、組織もそういうSDGsネイティブの学生へのニーズを高めています。

それから運営のところは、SDGsに即した施設面での整備と大学の教職員への配慮などが、重要だろうと思います。

改めて考えますと、すべてに関してもう一回「2030アジェンダ」そのものを読み見直してみる価値があります。「身体的、精神的、社会的福祉が保障される世界」という表現もアジェンダの中にあります。「福祉」とありますが、英語では「ウエルビーイング」です。要するに、身体的にも精神的にも社会的にもより幸せな世界を目指しているのがSDGsです。SDGsにはまだまだ解明し深めていくべきものも多くあります。17目標、169のターゲットでは足りない部分もあります。ぜひそこを研究、教育、大学組織の運営全体でシンクロさせて深めて進化させていくということが求められます。

SDGsには5原則があります。普遍性・包摂性・参画型・統合性・透明性と説明責任です。私は、SDGsは磁石みたいなものではないかと思います。SDGsをしっかり実践すると磁力が生じ伝播力がすごいです。これは普遍性を大事にしているからです。

最後に、最も大事な事項が透明性です。今回もこの鼎談の内容をまとめて発信しますと、なるほどこういうことをやっているのかと伝わります。SDGsをやっていると、磁場なので吸引力は抜群です。要するに、SDGs的な人たちが集まってきます。その相乗パワーでイノベーションが起こるといえることが、最も大きな効果です。

逆に、磁場を持っていないと置いていかれてしまいます。差がつきます。

**今井**：今、笹谷先生にコメントいただきましたが、SDGsのもとに大学組織を束ね、そ

して引っ張る立場の学長として、きょうの鼎談を総括して何か一言最後にいただきたいと思えます。

**原科**：SDGsはある意味では批判もあります。SDGsウォッシュと言われてます。これは政府の進め方が産業界に向き過ぎているからなのかもしれません。我々は、むしろそういう人材、倫理観の高い経営者、リーダーを育てようということです。SDGsそのものはそこが一番ポイントです。

先ほどSDGsには、あまり適切でない日本語訳があると言われてましたが、私もそう思います。たとえば8番目、働きがいも経済成長もと日本語になっていますが、英語ではDecent Workと書いてあります。働きがいという訳はニュアンスが少し違います。Decentは真っ当です。つまり労働条件や労働者の環境をしっかりと考えるということがベースです。そこを働きがいなど書いてしまうと、どんどん働け、みたいなことで変な話になってしまいます。

そういう変な方向に行かないように、本当のSDGsは、まさに本学の建学の理念につながる仁の心です。良い社会をつくろうという真っ当な経営者、真っ当な経営理念を育てるという本質のところに戻って進めていきたいと思えます。

そういう意味では、笹谷先生からその方法について具体的に今、説明していただきました。大事なポイントがたくさん出ました。透明性とか発信性。武士道で正直が一番だから、そこをしっかりとやるのが大事なことなので、そういう経営者を育てたいと思っています。

それと、もう一つあります。それは一人でやっても駄目です。やはり連携、ネットワークをしっかりとつくることによってそういう活動ができます。ネットワークがないと、孤立してつぶされてしまいますから。本学をその拠点にしたいと思えます。

**今井**：皆さま方、ちょうど時間となりました。きょうの鼎談を経て、また気持ちを新たに教育研究にエンジンをふかして進んでまいりたいと思えます。

本日は、お忙しい中ご協力いただき、どうもありがとうございました。これにて鼎談は終了します。

**一同**：ありがとうございました。

# 第 2 章

## 学長プロジェクト 4年間の歩み

# 学長プロジェクト1 (2017～2020年度の歩み)

※第1期学長プロジェクトメンバー一覧はP396～P399

2017  
年度

8月

- 会計の基礎知識を学ぶための研究会を実施

10月

- 中小企業庁委託事業「プラスITセミナー」参加
- CUC公開講座in丸の内2017第4回「企業会計の今日的課題について Part1 - ITを利用した未来の会計と監査の方向性 -」開催



2018年

1月

- 会計とITに関する研究会を開催

2月

- CUC公開講座in丸の内2017第8回「企業会計の今日的課題についてPart2 - AIと会計教育 -」を開催
- 学長プロジェクト・フォーラム第4回「会計学の新展開」開催



3月

- 学生メンバー「Mizuho 2018」始動

2018  
年度

6月

- CUC公開講座in丸の内2018第2回「ICTが変えるマネージメント～新たな管理会計に向けて～」開催

7月

- 本学経済研究所との共催で、公開シンポジウム「変化の時代を生き抜くFinTech活用～銀行、中小企業、ベンダーの事例から学ぶ～」開催

12月

- CUC公開講座in丸の内2018第6回「e-Taxに関する最近の動向と今後の取り組み～電子申告義務化と税務行政の将来像～」開催

2019年

3月

- 学生メンバー「Mizuho 2019」始動

2019  
年度

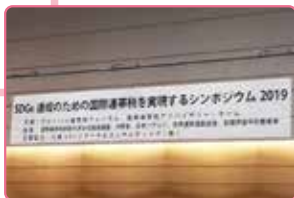
6月

- CUC公開講座in丸の内2019 第2回  
「AI研究の概観とAIベンチャーの事例(若手研究者が主役の時代)」開催



7月

- 「SDGs達成のための国際連帯税を実現するシンポジウム2019」参加



9月

- ラーメン店を訪問しICT帳簿に関する研究調査を実施
- 日本計画行政学会第42回全国大会で  
「大学における地方創生を担う人材育成に関する研究  
—ICT会計の将来的な活用を焦点として—」について発表



11月

- デジタル課税研究会開催
- 第70回瑞穂祭へ出店し、ICT帳簿での記録と分析を実施
- CUC公開講座in丸の内2019 第6回  
「消費税の軽減税率・インボイス制度と実務」開催



2020年

1月

- エストニア・フィンランドへインボイスの運用手法及び  
データ活用事例研究並びにX-Road活用研究



2月

- 千葉県、石川県における公会計導入状況調査と  
市川市・輪島市へのヒアリング調査の実施

9月

- 学生メンバー「Mizuho 2020」始動

10月

- CUC公開講座2020 第1回(オンライン)  
「電子インボイス情報の活用事例  
—エストニアにおける活用事例と我が国における将来展望—」開催

11月

- 日本計画行政学会第43回全国大会  
「急激な社会変化に対応しうる人材育成に関する研究  
—千葉商科大学の会計業界における人材育成を焦点として—」報告

2020  
年度

# 学長プロジェクト2 (2017～2020年度の歩み)

2017  
年度

9  
月

- 日本計画行政学会第40回全国大会にてワークショップ開催
- CUC公開講座in丸の内2017第3回「米国資本主義の限界とCSR」を開催
- 日本環境共生学会学術大会で発表
- 『きずな』での活動紹介



10  
月

- 日本地域学会第54回年次大会参加

11  
月

- 第68回瑞穂祭において、「エシカル消費って？～エシカル消費について学ぼう～」というテーマでエシカル消費に関するパネル展示等を実施
- 学長プロジェクト・フォーラム 第3回「環境社会配慮を考える」開催



2018年

1  
月

- CUC公開講座in丸の内2017第7回「その商品はエシカルですか？～これからはエシカル消費でいこう！」を開催

2  
月

- インドネシア大学訪問、Green Metricに関する調査・指標開発に関する意見交換

3  
月

- CUC公開講座in丸の内2017第9回「SDGsと企業活動」を開催
- 『CUC View & Vision』での活動紹介

2018  
年度

7  
月

- CUC公開講座in丸の内2018第3回「SDGs実現の戦略～その取り組みと指標開発～」開催

10  
月

- IAIA Special Symposium「アジアのSDGsとインパクトアセスメント」へ参加
- 日本地域学会第55回年次大会参加
- エコメッセ2018 in ちばへ参加
- 第69回瑞穂祭へ昨年度に引き続き、アンケート調査・パネル展示を実施



12  
月

- CUC公開講座in丸の内2018第7回「エシカル消費教育の推進」開催



2019年

3  
月

- ステイクホルダーのニーズ調査・意識調査の分析結果報告会の開催

2019  
年度

- 4月 ●(笹谷氏を講師に迎え)サステナビリティ・SDGsを学ぶ合同ゼミを実施
- 7月 ●パタゴニア社日本支社と共同で消費に関する理解・共感・行動を促すイベント「Worn Wear College Tour in Japan」開催
- CUC公開講座in丸の内2019 第3回「SDGsを考慮したUSR(大学の社会的責任)」開催
- 8月 ●「The 13th Asia Impact Assessment Conference (AIC 2019) Hainan China 参加」
- 9月 ●日本地域学会第56回年次大会参加
- 10月 ●シンポジウム「Trade and Sustainable Development-IV」参加
- エコメッセ2019inちば出展(幕張メッセ)



- 11月 ●第70回瑞穂祭へ出店。エシカル消費についてや活動評価指標案作成のためのアンケート調査
- 2019年度環境情報科学研究発表大会企画セッション「環境保護を“推進する企業”と“教育する大学”～その取り組み事例と発展可能性について～」発表
- CUC公開講座in丸の内2019 第7回「SDGsの推進とエシカル消費活動」開催
- 12月 ●国際ICT利用研究会にて学生が発表「大学の社会的責任(USR)活動の評価」

2020  
年度

- 7月 ●「CUC ETHICAL DAYS 2020 ~持続可能な社会について考えよう～」オンラインイベント開催
- 10月 ●UI Green Metricへエントリー(315位/国内外の大学922大学)
- 11月 ●CUC公開講座2020 第2回(オンライン)「With コロナ時代の大学の社会的責任とエシカル教育」での活動紹介、研究報告
- 日本計画行政学会第43回全国大会「大学の社会的責任(USR)活動を評価・改善するための指標づくり—SDGs達成に向けて—」報告
- 12月 ●「あなたの心にエシカルを」がテーマの学生カフェをJR市川駅商業施設で開店



# 学長プロジェクト3 (2017～2020年度の歩み)

2017  
年度

7  
月

- 防災マップづくりに役立てる「小岩  
—国府台ウォーキングイベント」を  
企画・運営



8  
月

- 市川市と防災・災害時の拠点  
づくりについての会合実施
- CUC公開講座in丸の内2017第2回  
「地域交流の拠点としての大学  
～The University DININGから始まる新潮流～」開催



11  
月

- 市川市と合同で「避難所開設訓練」実施
- 日本不動産学会第33回秋季全国大会WSで「大学の地域貢  
献と不動産開発のハード、ソフト、ハート—千葉商科大学の  
The University DINING(UD)を事例に—」について発表

12  
月

- 国府台地区の教育・医療計10機関と市川市役所が連携し「国府台コンソーシウム」設立
- CUC公開講座in丸の内2017第6回「千葉商科大学の地域連携と安全・安心のまちづくり」開催

2018年

2  
月

- 「国府台コンソーシウム」第1回幹事会実施
- ソフトモビリティ(速度制限装置)実験実施

3  
月

- 「国府台コンソーシウムフォーラム(第1回)」開催
- 「第3回フォトログeinいちかわ(テーマ防災)」実施

2018  
年度

7  
月

- 「江戸川区総合  
防災訓練」参加

9  
月

- 「市川市総合防災訓練」参加
- CUC公開講座in丸の内2018第4回「地域防災意識向上  
～The University DININGを拠点とした活動～」開催

11  
月

- 特殊災害対応訓練実施(千葉県初の大規模訓練)
- 日本不動産学会第34回秋季全国大会で発表
- 市川市内5大学による「大学コンソーシウム市川」設立

11/6 特殊災害対応訓練(千葉商科大学)



12  
月

- 「国府台コンソーシウム総会(第3回)」開催
- 「第4回フォトログeinいちかわ」実施

2019年

2  
月

- CUC公開講座in丸の内2018第8回「新しい時代の防災と都市イ  
ンフラの趨勢について～飢饉を忘れた時代の災害の備え～」開催

3  
月

- 国府台コンソーシウムフォーラム(第2回)開催
- 「CUC100ワイン・プロジェクト」着手式
- 「サバイバルキャンプinいちかわ(第1回)」開催
- 学生自治会リーダーズキャンプで防災食の試食会を実施



2019  
年度

4  
月

- 「大地震対応マニュアル  
(初動対応編)」編成PJ発動

5  
月

- 72時間サバイバル教育協会主催  
「サバイバルコーチ養成講座」参加

6  
月

- 「CUC100ワイン・プロジェク  
ト ガーデンパーティー」開催
- 「第2回市川ストリート  
デザイン会議」をThe  
University DININGで実施

7月

- 「江戸川区総合防災訓練」参加



8月

- 「市川市総合防災訓練」参加
- CUCワイン・プロジェクトによる「どろんこキッズin千葉商科大学」開催



9月

- 防災イベント「やんべゑ GYOTOKU」参加
- CUC公開講座in丸の内2019 第4回「大震災、そのときどうする?『備災!』と日頃からの交通秩序づくりを」開催

10月

- CUCワイン・プロジェクトによる、学内食堂の残飯・残菜から肥料生産を開始
- ぼうさいこくたい2019@NAGOYA」パネル出展
- 「サバイバルキャンプinいちかわ(第2回)」開催



11月

- 「国府台コンソーシアム総会」開催
- CUCワイン・プロジェクトによる「落ち葉キッズ」を開催

12月

- 日本不動産学会第35回秋季全国大会参加

2020年

1月

- CUC公開講座in丸の内2019 第8回「10年後を見据えた地域協働プロジェクト実例」開催

2月

- 大地震対応マニュアル(初動対応編)校正完了・学内公開
- 市川市主催令和元年度市川市内駅周辺帰宅困難者等対策訓練参加
- CUCワイン・プロジェクトによるブルーベリー苗植え農作業体験(国府台病院 院内学級児童との交流会)
- CUC丸の内サテライトキャンパスにてソーラーシェアリング研究会を開催

2020年度

7月

- 大学コンソーシアム市川2019年度活動報告会及び2020年度第1回共同FD研修会開催

8月

- 京成電鉄株式会社、東京ベイ信用金庫、千葉県税理士会市川支部と包括協定調印式実施



10月

- あいおいニッセイ同和損保とのSDGs活動に関する契約締結
- 「だいがくアシスタンス」との運用契約締結
- 大学コンソーシアム市川2020年度第2回共同FD研修会開催

11月

- 「サバイバルキャンプinいちかわ(第3回)」開催
- 「CUC100ワイン・プロジェクト 試飲会」開催



12月

- 日本不動産学会・資産評価政策学会第36回秋季全国大会シンポジウムで「持続可能なまちづくりと不動産価値—被災経験から学ぶ今後のあり方—」開催
- CUC公開講座2020第3回(オンライン)「サバイバル教育による地域社会の自助力向上計画」開催

2021年

1月

- 大学コンソーシアム市川産官学連携プラットフォームと株式会社市進ホールディングスとの包括協定調印式実施

2月

- 国府台コンソーシアム幹事会開催

# 学長プロジェクト 4 (2017～2020年度の歩み)

2017  
年度

4月

- グリーンカーテンの準備開始(The University DINING 西側に設置)



7月

- Ben & Jerry'sの気候変動問題への積極的取り組みに関する講演会を開催
- 「打ち水で涼しく大作戦」プロジェクト実施(Ben & Jerry'sがアイスクリームを提供)
- CUC公開講座in丸の内2017第1回「日本初の自然エネルギー 100%大学づくり」を開催



9月

- 環境科学会2017年会のシンポジウムで発表

10月

- 学長プロジェクト・フォーラム2017年度第2回「自然エネルギー 100%大学へのハード、ソフト、ハート」を開催

11月

- 自然エネルギー 100%大学へ環境目標を発表(日本記者クラブ)
- 自然エネルギー 100%プラットフォームへ国内の大学として初めて登録(CAN-Japan)
- CUC公開講座in丸の内2017第5回『「自然エネ100%大学」を実現する学生主導の省エネ活動ロードマップ』を開催
- 市川キャンパスの照明LED化工事完了



12月

- エコプロ2017出展
- COOL CHOICE LEADERS AWARD優秀賞受賞(環境省)



2018年

1月

- 学生組織を立ち上げ、活動を開始(以降、毎月活動)

2月

- メガソーラー野田発電所のパネルを増設

3月

- 電力消費について、計算上100%を達成
- 学内の省エネ普及啓発を推進する学生組織SONEを立ち上げ、活動を開始



# 2018年度

4月

- グリーンカーテンの準備開始  
(The University DINING西側に設置：2年目)

6月

- SONEによる  
節電ウィークを実施

7月

- 「打ち水で涼しく大作戦」  
プロジェクト実施



10月

- CUC公開講座in丸の内2018第5回  
「2年目！ 大学はこう変わった!!  
～自然エネルギー 100%大学の取組み～」を開催

11月

- 第69回瑞穂祭にて、自然エネルギー推進状況  
に関するドキュメント映画  
『「日本と再生」～光と風のギガワット作戦～』  
の上映会開催及び本映画の企画・監修の  
飯田哲也氏の講演会を実施
- SONEによる節電パトロールを実施



12月

- エコプロ2018出展(東京ビッグサイト)

## 2019年

1月

- 日本初の「自然エネルギー  
100%大学(電力)」を達成  
大学の消費電力量と  
大学の発電量が同量となる



2月

- 自然エネルギー×地域経済シンポジウム  
「自然エネルギーで地域は元気になる」を開催
- 市川キャンパス内の10棟屋上に太陽光パネルを  
増設し、全量自家消費をする
- 日本初の「自然エネルギー 100%大学(電力)」  
になったことを日本記者クラブで発表

3月

- CUC公開講座in丸の内2018第9回  
「電力で100%を達成!？」を開催



2019  
年度

5  
月

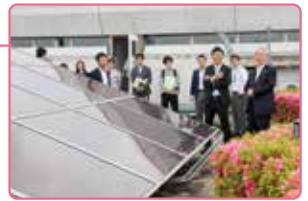
- 環境省勝俣孝明政務官による  
本学視察対応を実施

6  
月

- リネットちばと共催で「自然エネルギー  
100%シンポジウム&上映会」を実施

7  
月

- 学生団体SONEを中心に  
「打ち水で涼しく大作戦」を実施



8  
月

- 市川キャンパスの使用電力を再生可能エネルギー由来の電力に切り替え。市川キャンパスで  
購入する電力が再生可能エネルギー率100%となり、調達でも自然エネルギー 100%に
- 「ソーラーシェアリング勉強会(第1回)」開催

9  
月

- 環境科学会2019年会での発表

10  
月

- 日本の中小企業や団体によるRE100宣言の新枠組み  
「再エネ100宣言 RE Action」へ参加
- エコメッセ2019 inちば出展(幕張メッセ)
- CUC公開講座in丸の内2019第5回  
「エネルギーをつかう責任、つくる責任」開催



11  
月

- 第70回瑞穂祭に学生SONEが出店。  
薩摩芋スティックの販売と「ソーラー蓄電くん」  
の展示を実施
- 「気候戦士〜クライメイト・ウォーリアーズ〜」  
特別試写会・監督講演会開催
- 「第16回高校生環境サミット」パネル出展

12  
月

- 「地球温暖化防止活動環境大臣表彰」を受賞
- みんな電力主催「今こそ教育現場から気候変動対策を! RE Action For Teachers」参加
- エコプロ2019出展(学生団体SONE)
- 太陽光発電による学内イルミネーションの実施  
(学生団体SONE)



2020年

1  
月

- 「2019年度省エネ大賞 審査委員会特別賞」受賞
- 「2020 Asia-Pacific Triple E Awards」  
初代「Green University of the Year」受賞



2  
月

- CUC公開講座in丸の内2019第9回  
「エネルギーとsmart(スマート)に暮らそう」開催

2020  
年度6  
月

- 令和2年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書に本学の「自然エネルギー 100%大学」への取り組みが掲載
- 地方創生SDGs官民連携プラットフォームへ加入

7  
月

- 株式会社大川印刷主催「NO MORE! SDGs ウォッシュ vol.4～隼より始めよ。RE100%大学と企業ここにあり。～」オンラインイベントへ学長と学生団体 SONEメンバーが登壇
- 環境目標達成年度を2023年度に変更
- 学生団体 SONEが、東邦大学(東邦 Ecolution)とオンライン意見交換会を実施

8  
月

- RE-Users(自然エネルギーユーザー企業ネットワーク)  
「自然エネルギー拡大に向けた提言」に賛同(学校では第1号)

9  
月

- 学生団体 SONEがエコルーティングプロジェクト(東邦大学)に参加
- 環境科学会2020年会シンポジウム  
「大学におけるSDGsの学修活動を地域へ―大学と中小企業の産学連携への展開―」報告

10  
月

- 大学関係者向けに自然エネルギー 100%大学の実現に向けた連続セミナー「自然エネルギー 100%大学セミナー」を開催(オンライン)(全3回)
- 国連大学SDG大学連携プラットフォームへ入会

11  
月

- エコメッセ2020 in ちばで開催された「SDGsユース会議」に学生団体 SONEが登壇
- キャンパス内で仕掛学を利用した省エネ行動誘起の実施(照明&トイレ)
- 千葉県消費者団体連絡協議会の来校対応(自然エネルギー 100%大学の取り組みに関する説明)

12  
月

- 市川キャンパス内の一部教室の二重窓化による効果測定を学生団体 SONEが実施(温度測定&温感調査)
- 環境情報科学センター企画セッション「自然エネルギー 100%大学の多面的な意義」について報告

2021年

1  
月

- 「令和2年度新エネ大賞 新エネルギー財団 会長賞」受賞
- CUC公開講座2020第4回  
「自然エネルギー 100%大学までの軌跡」開催

2  
月

- 自然エネルギー大学リーグ準備会発足

3  
月

- カーボン・ニュートラル達成に向けた大学等の貢献に係る学長等サミット参加
- 気候変動イニシアティブ(JCI)「パリ協定を実現する野心的な2030目標を日本政府に求めるJCIメッセージ」に賛同を表明



第 3 章

# 会計学の新展開

(学長プロジェクト1)

# 会計学の新展開

柘岡 源一郎

## (1) プロジェクト発足の経緯

本プロジェクト発足当時、ガバナンスに優れた企業とされていた株式会社東芝の会計不正が大きな社会問題となり、企業会計や監査の在り方について大きな転換期を迎えていた。

このような中、当時千葉商科大学副学長であった鈴木春二（現千葉商科大学名誉教授）をリーダーに、私がリーダー代行を務める形で、進展するICT技術を会計に活用し、会計不正をはじめとする会計が抱える課題解決と会計技術の発展に貢献する調査研究を行うことを目的として、本プロジェクトは発足した。

## (2) プロジェクト活動

### a. 現状と課題の把握

プロジェクト初年度である2017年度は、会計でのICT活用の現状と課題把握を行うこととした。そして、会計実務における課題について、講師を招き公開講座を開催した。

まず、「企業会計の今日的課題についてPart1－ITを利用した未来の会計と監査の方向性－」をテーマに、中村元彦（千葉商科大学大学院会計ファイナンス研究科教授）を講師に、当時の会計監査の現状と将来監査をはじめとする会計へのICT活用に関する公開講座を行った。

次に、「企業会計の今日的課題についてPart2－AIと会計教育－」をテーマに、萩原静厳氏（トレタデータサイエンス研究所所長<sup>※</sup>）及び神田潤一氏（株式会社マネーフォワード執行役員<sup>※</sup>）を講師に、会計処理へのICT活用の現状と課題について公開講座を行った。

## b. 研究分科会活動

2年目となる2018年度は、2つの分科会を立ち上げ、会計実務でのICT活用に関する調査研究を具体化することとした。

まずは、出口弘（千葉商科大学商経学部教授）を講師として「ICTが変えるマネジメントー新たな管理会計に向けてー」をテーマに、ICTを活用した企業マネジメントに関する公開講座を開催するとともに、プロジェクト1の要となる研究分科会『ICTを活用した新たなマネジメント会計』分科会を、寺野隆雄（千葉商科大学基盤教育機構教授）、出口弘、中村元彦、田原慎二（千葉商科大学商経学部准教授）、赤木茅（千葉商科大学基盤教育機構助教）をメンバーに立ち上げた。

本分科会では、企業のマネジメントデータをICTやIoTで取り出し会計情報として活用する技術の開発や、エストニア・フィンランドヘインボイスの運用手法及びデータ活用事例研究並びにX-Road活用研究のための海外調査研究等を行ってきた。

さらに、会計実務におけるICT活用の現状と課題を明らかにし、将来会計分野で活躍できる人材の育成を目指し、谷川喜美江（千葉商科大学商経学部教授）、渡邊圭（千葉商科大学基盤教育機構准教授）、久保田俊介（千葉商科大学基盤教育機構助教、～2019年度末まで活動）と私で『やってみるといふ学び方の実践』分科会を立ち上げた。

本分科会では、千葉商科大学会計教育研究所で簿記検定資格を取得した学生をメンバーとしてExcelを活用した会計帳簿（以下「ICT会計帳簿」とする）の活用実践と、分科会メンバーによる調査研究活動とを2本の柱として調査研究活動を行ってきた。

3年目の2019年度は、自治体財政の持続可能性を確保するため、発生主義会計の活用状況や中長期推計の実施状況を調査し課題を探ることを目的として、小林航（千葉商科大学政策情報学部教授）、大塚茂晃（千葉商科大学商経学部准教授）、根岸亮平（千葉商科大学商経学部専任講師）、森浩気（千葉商科大学商経学部専任講師）をメンバーに『公会計改革と自治体財政』分科会を立ち上げた。

本分科会では、千葉県市川市及び石川県輪島市へ調査を行うとともに、各メンバーが自治体から公表されている公会計データの分析を行い、その分析結果のさ

らなる活用のため調査研究活動を行ってきた。

### c. 公開講座による社会発信

2018年度・2019年度は、公開講座において新たな取り組みを試みた。2018年度は菅哲人氏（国税庁長官官房企画課情報技術室長<sup>※</sup>）を講師に「e-Taxに関する最近の動向と今後の取組-電子申告義務化と税務行政の将来像-」をテーマに、2019年度は櫻井淳氏（国税庁課税部軽減税率制度対応室長<sup>※</sup>）を講師に「消費税の軽減税率・インボイス制度と実務」をテーマとして、千葉商科大学のOB組織である「CUC会計人クラブ」及び「千葉商科大学会計教育研究所」とともに、日本公認会計士協会、東京税理士会、千葉県税理士会の認定研修として公開講座を開催した。

さらに、2019年度は多田浩之氏（公益財団法人未来工学研究所主席研究員<sup>※</sup>）を講師とし「AI研究の概観とAIベンチャー事例-若手研究者が主役の時代-」をテーマに公開講座を開催した。

2020年度は、寺野隆雄、出口弘、中村元彦、赤木茅が「電子インボイス情報の活用事例-エストニアにおける活用事例と我が国における将来展望-」をテーマに、オンラインでの公開講座を開催し、エストニア及びフィンランドの調査研究結果を報告した。

### d. 学会報告

2018年度から2020年度は毎年1回の計3回、日本計画行政学会で本プロジェクトの調査研究成果の一端を報告した。

2018年度は、2018年9月8日9:00～10:30福岡大学にて「新たな会計情報の利活用～SDGsを見据えて」をテーマに、私が学長プロジェクトの概要と活動を説明し、出口弘が新たな情報をもたらす会計方式、赤木茅が産業連関・国民経済計算での利活用、千葉啓司（千葉商科大学商経学部教授）が会計情報システムの進展、谷川喜美江が税務行政におけるICT化の促進と行政活用、田原慎二が総括という形で報告を行った。

2019年度は、2019年9月13日13:15～14:45徳島文理大学にて「大学における地方創成を担う人材育成に関する研究-ICT会計の将来的な活用を焦点として

-」をテーマに、谷川喜美江、渡邊圭、久保田俊介と私で、千葉商科大学の会計教育事例と瑞穂会における教育の紹介、中小企業におけるICT会計帳簿の活用について報告を行った。

2020年度は、2020年11月28日10:30~12:00東京工業大学主催（オンライン開催）にて「急激な社会変化に対応しうる人材育成に関する研究-千葉商科大学の会計業界における人材育成を焦点として-」をテーマに、谷川喜美江、渡邊圭と私で、コロナ禍が企業に与える影響と財務会計・税務会計の各分野におけるICT化の現状と求める人材について報告を行った。

#### e. その他活動

その他、プロジェクト1では、2019年7月24日に「SDGs達成のための国際連帯税を実現するシンポジウム2019」参加、2019年11月30日に山本守之氏（税理士・千葉商科大学大学院客員アドバイザー教授<sup>※</sup>）を講師に「デジタル課税研究会」の開催等、さまざまな活動を行ってきた。

### (3) 今後の展望

本プロジェクトでは4年間の活動で、ICT技術を活用することで会計が抱える課題への対応と会計技術の発展のための調査研究活動の方向性が明らかになった。そこで、ここでは次年度以降の本プロジェクトにおける研究調査活動の展望について記したい。

まずは、本プロジェクトの要である『ICTを活用した新たなマネジメント会計』分科会では、会計情報やインボイス等の情報管理におけるICTの活用、エストニアにおける電子インボイスの活用例の調査研究、エストニアのGofore社とMOUの締結による調査研究を行うとともに、その調査研究成果について積極的に社会発信を行っていききたい。本調査研究成果は社会への貢献が大いに期待できる分野である。

次に、『公会計改革と自治体財政』分科会では、公会計の利用・整備を調査研究、自治体公表の公会計データ分析、公会計の利活用に関する調査研究を行い社会に発信することで、会計を利用した自治体財政の透明化を図ることが期待できる。

そして、『やってみるといふ学び方の実践』分科会では、これまでのICT化が進展する会計業界の現状と求める人材研究調査、持続可能な社会を実現し会計業界が求める人材を育成するための大学教育、学生メンバーによるICTを活用した会計データ収集・分析活動に加え、新たに資格取得・実務経験の一貫教育を実現することで、ICT化が急速に進展する会計・税務実務に対応し、かつ、この分野で先駆者となる人材育成に関する調査研究を行っていきたい。

さらに、次年度以降の本プロジェクトでは、『産業連関・国民経済計算プログラム』分科会の本格始動とともに新たな分科会を募り、ICT技術を会計に活用し、会計の課題解決のための調査研究を継続・発展させたい。

(注) ※は、講座開催時の職位である。

図表3-1. プロジェクト1 会計学の新展開



## 電子インボイス情報の活用に向けて —エストニア調査と今後の管理会計の在り方—

『ICTを活用した新たなマネジメント会計』分科会

- (1) 寺野 隆雄 (2) 赤木 茅  
(3) 中村 元彦 (4) 出口 弘

今後の我が国の発展とSDGsの実践には、電子政府を実現し、行政業務や会計業務の高度化と効率化が必要不可欠である。学長プロジェクト1の研究の一環として、我々は、2020年1月にエストニア等の動向調査を実施した<sup>1</sup>。本節では今後のマネジメント会計を見据える上で必要となる、ICTの利活用についてこの動向調査を中心に報告する。まず、なぜエストニアに注目するかを述べ、会計データを公的統計に利用するための調査結果について述べる。ついで、電子インボイスの国際化と標準化動向、ならびに、ICTを利用する今後のマネジメント会計の在り方について報告する。

### (1) なぜエストニアに注目するか？

エストニアは、フィンランドとバルト海を挟んでおり、ロシアとも国境を接している人口130万人の小国である(図表3-2)<sup>2</sup>。そして、ソビエト連邦時代はその共和国のひとつであり、1991年に独立を果たした。しかし、ロシア系住民の反発等により、2007年にロシアからの大規模なサイバー攻撃を受け、政府機能が大きなダメージを受けた。この影響もあり、エストニアでは、情報セキュリティを担保した電子政府の仕組みが大きく発展することになった。国連による電子政府ラ

1 訪問先は、エストニア統計局、バルト諸国のe-governmentのセキュリティー基盤の実装運営を担うフィンランドの企業であるGofore Plc. Planetway Corp. Tallinn大学、ITL (Estonian Association of Information Technology and Telecommunications) 等である。

2 (「電子国家 [e-Estonia] によるこそ」

<https://e-estonia.com/wp-content/uploads/2828-e-estonia-introduction-presentation-jap-estonian-design-team-19121622.pdf>, 2021年4月閲覧)。

ンキング報告によるとオンラインサービスと通信インフラ、人的資産の3つの指標で計測されるEGDI (e-Government Development Index) は、デンマーク、韓国について第3位となっている。我々が訪問した時期には、首都タリンには、まだ美しいクリスマスの飾りつけが残っており、ICT先進国だけに市街のネット環境も素晴らしく、短い滞在期間中も快適に過ごすことができた (図表3-3)。

**図表3-2. エストニアと周辺国の状況(脚注2のサイトより取得したもの)**



図表3-3. エストニア首都タリン旧市街の風景



さて、健全な社会経済活動を推進するためには、ICTを利活用して業務を高度化・効率化していくこと、オープンで自由な取引を保証していくこと、その一方で情報セキュリティを確実に維持していくことの3点が重要である。この実現手段のひとつは、中央政府による徹底的な情報管理ではあるが、それとは真逆なやり方で、近年、高度な電子政府を実現しようとしているのがエストニアである。この3点について簡単に説明しよう。

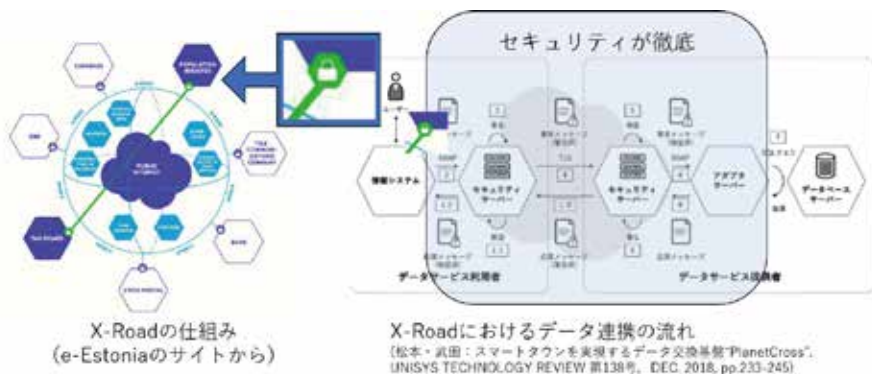
第1に、ICTの利活用の面では、市民は固有のIDを保持しており、あらゆる行政サービスにおいて、1回の情報入力で手続きが終了することが可能となっている。たとえば、我が国で行っているような確定申告時に書類を集めなおすような作業は、まったく不要となっている。

第2に、自由な取引を保証する仕組みとして、e-Citizenという制度を導入しており、誰もが、電子的にエストニア国民となることが可能となっている。その結果、EU内での起業等がきわめて容易にできるようになっており、ブレグジット（Brexit）に対応するために、英国人のe-Citizenが非常に増加しているとの報告もある。

第3のセキュリティの面では、セキュアかつオープンなデータ交換を実現する技術基盤として、X-Roadというシステムを積極的に導入しており、これにより、データサービスの提供と利用とが非常にスムーズに実現できるようになっている

(図表3-4を参照)。さらに、政府が管理すべき基本的なデータは「データ大使館」の名称のもとに、エストニア外にも整合性のとれた形で保存されている。

図表3-4. セキュアかつオープンな技術基盤としてのX-Roadシステム



この結果、現在、エストニアでは、会計情報、請求書等を企業間、機関間で情報を相互にリアルタイムにやり取りし、意思決定、政策立案等に活用する Real-time economy の実現を進めており、インボイス情報、及び請求書等のやり取りに関しては100%の電子化を達成している。エストニアにおいてインボイス等の申告は、VATの計算に伴って政府の提供するAPIと各種会計ソフトを連携させることで自動化を行っており、現在日本で議論が行われている会計のICT標準において非常に重要な先行事例となる。これらの現状については、エストニアのウェブページに詳しく紹介されている。

このような背景から、我々は、情報を取得するシステムを提供するICT企業及び、それらの情報を集計・マネジメントする政府の両面に調査を実施した。そして、千葉商科大学は、バルト諸国のe-government実装運営を担い情報セキュリティ基盤であるX-Roadを提供するフィンランドのGofore社との間で研究協力に関わる覚書きを締結して研究を継続中である。

## (2) 会計データの公的統計への利用

現在、会計データを「ビッグデータ」として扱うことによる、従来とは異なっ

た形式でのさまざまな利用法が注目を集めている。特に税務情報、取引情報等の  
適格請求書、いわゆるインボイスを利用することで公的統計の網羅性と推計精  
度、即時性の向上を目指す動きが世界的に活発である。内閣府では、2020年に諸  
外国におけるインボイスデータの公的統計への利活用事例に関する海外調査<sup>3</sup>[内  
閣府経済社会総合研究所, 2020]を行い、筆者らはその調査員としてエストニア  
を訪問した。

**図表3-5. e-estoniaの紹介施設での記念写真**



3 内閣府経済社会総合研究所, “SUT (供給・使用表) 作成におけるインボイス情報活用に関する海外調査研究 (概要),” Feb 2020. [Online]. Available: [https://www.esri.cao.go.jp/jp/esri/about/gdpstat\\_kaizen/sut\\_gaiyou.pdf](https://www.esri.cao.go.jp/jp/esri/about/gdpstat_kaizen/sut_gaiyou.pdf).

図表3-6. RTEの推進を進めるITLでの意見交換会の様子



訪問先は、エストニア統計局、バルト諸国のe-governmentのセキュリティ基盤の実装運営を担うフィンランドの企業であるGofore Plc. Planetway Corp、Tallinn大学、ITL (Estonian Association of Information Technology and Telecommunications) 等である。本項では、以下エストニアにおける会計データの公的統計への利用における、理念や原則を紹介する。

エストニアは、会計データの社会利用という文脈で先進的な取り組みで知られるが、その最終的な理想形はReal-Time Economy (RTE) という概念にまとめられる。RTEとは、情報通信技術と自動化によってreal-timeに各種申請、取引等の情報が通信、反映、保存、管理される経済エコシステムの総称であり、エストニア、フィンランドを中心とした諸国において推進されている。RTEは、その実装に当たって、1) 技術基盤、2) E-サービス、3) マネジメントの3つの概念的なレイヤーに区分される。e-governmentによるRTEの実現のための原則として重要なのがPrinciples of Estonian e-governanceと呼ばれる、7つの原則である<sup>4</sup>。

4 e-estonia.com, "e-Estonia guide," [Online]. Available: <https://e-estonia.com/wp-content/uploads/eas-estonia-vihik-a5-180404-view.pdf>.

図表3-7. Principles of Estonian e-governance(訳は筆者による)

Principle	Description
Decentralization	中央のデータベースは存在せず、政府部門、省庁、企業等、すべての関係者が独自のシステムを選択する。
Interconnectivity	すべてのシステムの構成要素は安全にデータを通信し、効率的に連携する。
Integrity	すべてのデータ通信、M2M通信、保存されたデータ及びログはKSIブロックチェーン技術を利用して独立かつ完全な説明能力を持つ。
Open platform	すべての組織は基盤技術を利用し、それらはオープンソースである。
No legacy	継続的な法改正と有機的な技術及び法制の改善。
Once-only	データの収集は一度のみ行われ、データの重複及び官僚主義を排除する。
Transparency	ログファイルによって、市民は自身の個人情報を読覧する権利を持ち、またそれらが政府によってどのように利用されているのかを監視することが可能。

これらの具体的な適用事例に関して議論することは紙幅が許さないため、この原則のうち、統計作成に関するE-サービスの設計を考える上で重要な原則である、Once-onlyに絞って紹介する。統計作成のための一次資料は基本的に調査票調査に基づいており、回答者負担の増加による回収率の低下が世界的に問題になっている。エストニアでは、どのような調査であれ一度調査された項目はすべてIDに紐付けられた形でnational register上で共有され、同様の内容を記載する必要がないように設計されている。また、企業が調査票を埋めるのにどれだけの時間とコストを必要としたかがKPIとして設定されており、これを年々減少させることが義務となっている。また、回答のコストを低減するための自動化も進められている。欧州では会計に関するXML形式のデータ基準を汎欧州オンライン公的調達 (Peppol) として定めており、エストニアではこれに基づく報告システム

のAPIを提供している。エストニアでは各種の会計ソフトがこのAPIに対応しており、必要な項目が簿記から自動的に推計・報告されるシステムが普及している。

当然ながらデータは、集められた以上利用される。得られたデータの意味決定における利用法に関する議論がマネジメントレイヤーである。RTEが企業内の会計監査において発展してきた経緯から、現状は企業内リアルタイム意思決定に関する議論が中心である。一方で、国家に関しては、以下のようなビジョンが描かれている。

企業データを国家機関が利用することで、企業に報告の負担を強いることなく、ビジネス報告の自動化、リアルタイムの課税、国家統計の作成を促進することが可能となる。さらに、データ分析や機械学習のためのツールや技術がますます普及するにつれ、政府は、国や第三者のデータベース、IoT (Internet of Things) センサー等、多様なソースからのリアルタイムデータを活用可能となる。これにより、政府は、国の経済状況を継続的に監視・評価するためのダッシュボードを構築し、リアルタイムデータに基づいて経済事象（企業の倒産や税収の変化等）を予測するための予測モデルを開発することが可能となる。これにより政府は、企業に対してカスタマイズされたサービスやフィードバックを提供することができるようになり（たとえば、企業が同業他社と比較して自社の指標を評価し、起こりうるリスクを示唆したりすることが可能）、個々の企業や政府のための早期警告システムを開発することが可能となる（訳は筆者による）<sup>5</sup>。

しかし、我々がエストニア統計局にたずねたところ、これらは未だ概念的なものであり、具体的な手法に関しては定まっていないとのことであった。e-Governmentの先進国では、RTEという理想を実現するための原則、情報基盤技術とその上で走るE-サービスの実装が実現した段階であり、それらを前提としたマネジメント設計及び実装が今後の研究課題として残されている。

5 Krimmer Robert, Kadak Tarmo, et.al. "Real-Time Economy: Definitions and Implementation Opportunities", Tallinn University of Technology, 2019. [Online]  
[https://www.mkm.ee/sites/default/files/taltech\\_rte\\_final\\_report\\_en1.0.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/taltech_rte_final_report_en1.0.pdf)

### (3) 電子インボイスを中心とした情報の標準化の動向

#### a. インボイス制度の開始と電子インボイス

令和5年10月1日から消費税の仕入税額控除の方式は適格請求書等保存方式（いわゆるインボイス制度）となる。適格請求書は、「売手が買手に対し正確な適用税率や消費税額等を伝えるための手段」であり、登録番号のほか、一定の事項が記載された請求書や納品書その他これらに類する書類<sup>6</sup>をいう。このインボイスについて、紙のみではなく、電子インボイスの標準仕様を策定しようとする動きがある。電子インボイス推進協議会が中心となり、筆者も特別会員として参加しているが、日本の企業の業務プロセスにも大きな影響が生じる可能性があると考えている。本項では、この動向を中心にどのような影響が生じる可能性があるかを中心に述べていく。

#### b. 電子インボイスにより目指すもの

電子インボイスの仕組みを通じて、国内外の取引相手との間でデジタルの請求書をオンラインで円滑に授受できる<sup>7</sup>ことを目指しているが、この結果、ペーパーレスでのインボイス制度対応はもちろん、業務プロセスの自動化等「デジタル化」につなげることが可能となる。企業において、通常はお互いに会計システムや販売管理システムを利用しているが、請求書や納品書等をシステムから印刷して郵送し、この請求書等を元に経理において会計処理を行う。また、売掛金等の入金消込も、紙媒体の通帳等からシステムに入力処理することが多い。

お互いの企業でシステムを利用しているのに、わざわざ紙に出力して、郵送し、人手を介して処理していることの問題点は、新型コロナウイルス（COVID-19）により明らかになった。そこで、電子インボイスに関する標準仕様を策定し、電子インボイスデータを企業間でやり取りすることにより紙媒体を利用する必要がなくなり、テレワークにも対応が可能となる。さらに、EDI

6 国税庁（2020）「適格請求書等保存方式の概要」、P2（2021年3月閲覧）  
<https://www.nta.go.jp/taxes/shiraberu/zeimokubetsu/shohi/keigenzeiritsu/pdf/0020006-027.pdf>

7 電子インボイス推進協議会プレスリリース（2021年3月閲覧）  
[https://www.csaj.jp/documents/activity/project/eipa/20201214\\_EIPA\\_pressrelease.pdf](https://www.csaj.jp/documents/activity/project/eipa/20201214_EIPA_pressrelease.pdf)

(Electronic Data Interchange) の利用が進むことにより、受発注のレベルでもデジタル化につながる。この点に関しては、中小企業共通EDI<sup>8</sup>等業界EDIに加えて、中小企業に適用しようとする動きも生じている。また、全銀EDIシステム(ZEDI<sup>9</sup>)が平成30年12月から稼働しているが、さまざまなEDI情報(支払通知番号・請求書番号)等を添付可能となっており、システムの活用により債権消込の自動化等も可能となる。

電子インボイスの標準化に関する動向を中心に述べてきたが、上で述べたように、電子インボイスのみではなく、業務全体のデジタル化を意識することが重要となる。特に中小企業を考えると、見積り-受発注-請求-支払/入金消込業務が概ね紙と手作業で成り立っているのが現状ではないだろうか。見積書、発注書、納品書、請求書がEDI、電子インボイス、ZEDIで処理されることにより、業務がデジタルで一気通貫されることになる。ZEDIの活用により入金消込も自動照合される。会計ソフトや販売管理ソフトのような既存のパッケージソフトの拡張として提供される予定であり、中小企業も容易にかつ安価で利用可能であると期待している。この結果、人間の作業に関しては、なくなる業務もいろいろと発生するであろう。このため、単なるデジタル化ではなく、間接業務を中心とした業務の在り方もゼロから再設計する必要があると考える。

#### (4) 今後の管理会計概念の革新にむけて

本項では、エストニアならびに内外の動向調査に基づき、今後の管理会計概念の革新にむけた考察を行う。

会計学の本来の目的は、組織が行う価値の形成と交換活動について、その適切性を監査し、同時にその意思決定を支援するための認識(測定)と評価の枠組みを与えることである。その中核となる簿記の概念は、組織の活動を複式(Double

8 中小企業共通EDIに関しては、下記の中小企業庁のサイトを参照のこと。  
<https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/gijut/edi.htm> (2021年3月閲覧)

9 ZEDIに関しては、下記の全国銀行資金決済ネットワークのサイトを参照のこと。  
<https://www.zengin-net.jp/zedi/> (2021年3月閲覧)

Entry) で記述し、状態 (ストック) とその変化 (フロー) として把握し記述することである。

簿記におけるこのような状態とその変化の記述体系は、自然科学が用いる状態 (ストック) とその変化 (フロー) の記述とは著しく異なった特色を持つ。すなわち、簿記が、自然科学の状態記述と比して特異なのは、その状態記述が、「複式」という自然科学では用いられないことのない記述法によってなされている点にある。この記述は、借方と貸方の二組に分けた形で行われる。その変化も、交換という形で借方と貸方のペアで記述される。さらに、「負債」という、自然科学にはないマイナスのストック概念が導入されている。つまり簿記は、物理学が想定しているような、物理的な対象に対する客観的で唯一の状態記述ではない。

それは組織のマネジメントのために必要な状態とその変化の認識を標準化して共有し、それに基づきマネジメントを行うために構築された相互主観的な現実である。このことは、「会計測定」という概念の中に端的に表されている。簿記により測定され認識することのできる範囲の共通認識の中でのみ、組織は管理可能となる。

一方で、「認識できるならば管理 (制御) 可能であり、管理 (制御) 可能なら認識できる」という、工学分野の制御理論の基本原則は、簿記で記述される企業のマネジメントについても当てはまる。組織にとって、公式に認識されていないものは、管理可能ではない。これは経済外部性として扱われてきた、廃棄物や、エネルギーの利活用、二酸化炭素の排出、さらに人的資本の認識と管理に至るまで多岐にわたり当てはまる。今日の企業は廃棄物等のパズをはじめとする、プラスの価値を持ち交換可能な財以外の対象についても、企業活動の中で管理することを求められてきた。しかし、それらの管理対象は、これまでは複式簿記の対象としては扱われてこなかったといえよう。すなわち企業の財務諸表や複式の状態認識と記述、それに基づくマネジメントの体系とは切り離されて扱われてきた。これらを「簿記」という共通の認識とマネジメントの枠組みの中で扱うことが可能か否かは、今後の組織のマネジメントにとって大きな問いかけとなる。

この問いかけに対して答えることは、会計学のフロンティア研究の大きな課題となる。実際、簿記は商業簿記から始まる歴史の中で何度か大きな変化を経て、その役割を拡張してきた。今日、企業組織は、株主利益最大化のみならず、

SDGsに代表されるように、ステイクホルダーとの間で合意した複数目的を対象とした意思決定のマネジメントを求められている。そのためには、それぞれのマネジメント目標に対応した状態認識とそれに基づく監査とマネジメントの枠組みが必要となる。

新しいマネジメントにおいては、企業内部のごく些細なロット単位の生産や、サービスを対象にその原価を把握するマイクロな機能と同時に、企業間をまたがるサプライチェーンを通じてのトレーサビリティの把握やマクロな監査機能が求められる。ここにも、複式簿記の概念を拡張して適用することは可能である。

このような拡張を可能とするには、会計学とその関連領域で、以下のような4つの鍵となる革新が求められる。

第一の鍵は、複式簿記を、個々の勘定科目の実物単位で行う実物簿記を標準とすることである。従来、複式簿記による、状態とその変化の記述と計算は、借方・貸方からなる「テーブル」上で行われきたのに対して、その記述を「数式」として行い、そこでの計算を代数的に定義された演算によって行うことができる。これを可能とするのが、筆者の展開する代数的実物簿記の体系である<sup>10</sup>。これにより、本調査報告で解説したEDIやインボイスの新しい方法が、実物単位の単式記述を複式の実物簿記記述に吸収することが可能となり、受発注から、製造販売、在庫管理、資金管理等のビジネスサイクルの全域に於いて、複式の状態記述を中核とした状態記述とそれに基づく情報処理と意思決定が可能となる。

第二の鍵は、会計測定境界の拡張とリアルタイム化にある。すでに指摘したように今日の会計の単位は、小規模な製造ロットやサービスから、大規模な組織間関係、国家全体までさまざまなレベルにわたる。そのような状況を認識した上で、近年のICTの進歩を利活用することで、リアルタイムに電子インボイスやEDIを個々の取引を秘匿した上で統計データとして扱うことが可能となろう。これによって、エストニアの電子政府を凌駕する、リアルタイムで国の経済の変化を把握することが可能となる。これは既存の経済運営を一変させ、我々の社会をより良い方向に大きく変化させる可能性を持つ。

10 出口弘(2000): 複雑系としての経済学—自律的エージェント集団の科学としての経済学を目指して。日科技連出版。

第三の鍵は、前項とも関連する会計情報処理技術の革新である。すなわち個々のイベントに伴う情報を、それによって生じる状態の変化（フロー）として、リアルタイムに捕捉し、必要な計算をデータフロー型の関数として扱うことで、柔軟で組み替え可能な企業情報システムの構築が可能となる。

第四の鍵は、上述した革新の結果として生じる、膨大なトランザクションイベントに対する、セキュリティ技術の確立である。すなわち、ビジネスにおいて時々刻々と発生する膨大なイベントの情報を、個々の企業や政府による追跡を原則禁じた上で、必要な監査と統計データの把握ができる信頼のできるセキュリティシステムの構築が必要である。これは、民主主義と共存する開かれた社会の経済インフラとして必須の技術となる。

この会計技術に関連した4つの鍵となる革新は、相互に関連することで次の時代の社会インフラとなることが求められる。今後、本学長プロジェクトでは、この革新の道筋を明らかにするとともに、そこで求められる社会と技術をシステムとしてデザインし、概念実証を超えて社会実装に至る方法論を構築していく予定である。

## 地方公会計と自治体財政

『公会計改革と自治体財政』分科会

(1) 根岸 亮平 (2) 小林 航

(3) 森 浩気 (4) 大塚 茂晃

本分科会では、「地方公会計と自治体財政」というテーマをもとに、会計学の新たな展開について研究を行ってきた。

地方自治体が厳しい財政状況にある中で、財政の健全化を図り、住民に対する説明責任（accountability）をより適切に果たすために、以下の**図表3-8**に示す経緯を辿り、総務省より2014年に『今後の新地方公会計の推進に関する研究会報告書』（以下、「統一的な基準」という）が公表された。この「統一的な基準」により、公会計に発生主義・複式簿記を導入した財務書類の作成、公表及び活用が、地方自治体に求められている。これにより多くの地方自治体において財務4表<sup>11</sup>と呼ばれる財務書類が作成、公表されるようになった。

このような公会計改革は、地方自治体により先行して行われてきた<sup>12</sup>。1987年に熊本県で初めてバランスシートが作成され、1998年には三重県や大分県白杵市等複数の自治体でバランスシートが導入された。また、東京都では、1999年にバランスシートを試作し、2006年より独自の会計制度を採用している。しかし、これらのバランスシートの作成基準は統一されておらず、自治体間での比較が困難であった。そのため、以下の**図表3-8**の通り、総務省が公会計改革を行ってきたのである。

11 財務4表とは、貸借対照表、行政コスト計算書、純資産変動計算書及び資金収支計算書を指す。

12 地方自治体における公会計改革の取り組みについては、石原（2007）を参照している。

図表3-8. 総務省による公会計改革の経緯

年	総務省による報告書
2000年 ～ 2001年	『地方公共団体の総合的な財政分析に関する調査研究会報告書』 →「総務省方式」によるバランスシートと行政コスト計算書の作成
2006年	『新地方公会計制度研究会報告書』 →「基準モデル」・「総務省方式改訂モデル」という2つの作成方法
2014年	『今後の新地方公会計の推進に関する研究会報告書』 →「統一的な基準」による財務書類の作成

(出典) 筆者作成

地方自治体において公会計改革が進められてきたことにより、自治体の経年比較や類似団体間との比較、財務指標を用いた分析、資産管理や予算編成等に積極的に活用していくことが期待されている。一方で、財務書類の作成コストが過大であり、積極的に活用することができていない地方自治体も数多く存在するということが指摘される。そのため、本分科会では、市川市及び輪島市に研究協力を依頼し、2019年から2020年にかけて公会計改革の現状について意見交換を行ってきた。

以上のような問題意識のもと、本節では以下の図表3-9のような視点から、本分科会におけるこれまでの研究成果についてまとめている。まず第1項では、新たな公会計情報の活用方法についてまとめている。次に第2項では、受益者負担の割合についてまとめている。さらに第3項では、人件費削減を踏まえた行政経営についてまとめている。そして第4項では、地方債IRへの活用についてまとめている。

**図表3-9. 財務書類活用の視点**

	マクロ的視点	ミクロ的視点
行政内部での活用 (首長・職員等)	<u>財務指標の設定</u> (第1項) <u>適切な資産管理</u> ○ 将来の施設更新必要額の推計 ○ 未収債権の徴収体制の強化	<u>セグメント分析</u> ○ 予算編成への活用 (第3項) ○ 施設の統廃合 ○ 受益者負担の適正化 (第2項) ○ 行政評価との連携 (第3項)
行政外部での活用 (住民・議会・投資家・民間事業者等)	<u>情報開示</u> ○ 住民への公表や議会への活用 ○ 地方債 IR (Investor Relations) への活用 (第4項) ○ PPP (Public Private Partnership) / PFI (Private Finance Initiative) の募集	

(出典) 総務省 (2016) p.2 をもとに、加筆の上、筆者作成

## (1) 市川市における公会計情報の活用可能性

### a. 市川市における公会計情報の活用状況

今回の学長プロジェクトにおいては、市川市及び輪島市の協力を得て、それぞれの市職員や市議会議員と意見交換を行うことができた。それぞれの財政規模や状況が異なる中であっても、財務書類の作成には多大なコストを要すること、現状ではそのコストに見合う活用方法が明らかでないといったことから、財務書類に基づく公会計情報の活用が十分に進んでいるとはいえない状況であることが分かった。そこで本a目では、本学の所在地でもある市川市の財務書類に基づき、現在の活用状況を踏まえた上で、公会計情報の新たな活用方法について検討を行うこととする<sup>13</sup>。

市川市では、平成28年度(2016年度)より「統一的な基準」による財務書類を作成しており、例年9月に前年度の財務書類を公表している<sup>14</sup>。すでに財務指標

13 同様に自治体と意見交換が行われた先行研究としては、馬場・横田・保木本(2020)がある。

14 市川市の公表は他の地方自治体に比べ非常に早く、その主な理由は議会における決算審議に財務書類を活用するためであるという。

の設定や住民への公表や議会への活用等が行われており、意見交換の中で、今後さまざまな活用方法が検討されていることが分かった。市川市が公表している財務書類では、財務4表のみならず、以下の**図表3-10**のような財務指標が公表されている。

**図表3-10. 市川市における主な財務指標(令和元年度)**

財務指標		算定式	数値
持続可能性	① 住民一人当たり負債額	負債合計/住民基本台帳人口	378 千円
世代間公平性	② 純資産比率	純資産/資産合計	83.6%
	③ 社会資本等形成の将来世代負担比率	地方債残高/有形・無形固定資産合計	7.7%
効率性	④ 住民一人当たり行政コスト	純行政コスト/住民基本台帳人口	391 千円
自律性	⑤ 受益者負担の割合	経常収益/経常費用	7.3%
資産適合性	⑥ 資産老朽化比率	$\frac{\text{減価償却累計額}}{\text{有形固定資産合計} - \text{非償却資産} + \text{減価償却累計額}}$	52.0%
	⑦ 住民一人当たり資産額	資産合計/住民基本台帳人口	2,303 千円

(出典) 市川市の令和元年度財務書類より筆者作成

ここで、それぞれの財務指標について概説を加える。まずは持続性を表す①住民一人当たり負債額は、これまでの行政によって生じた負債が、住民一人当たりどれくらいの金額であるのかを算定したものである。この指標と対を成す⑦住民一人当たり資産額と合わせて見ることにより、市の人口や施設等のサービス量(資産額)に比して適正な負債額であるか否かを判断することができる。

ただし、負債額のすべてを現在の住民が負担しているわけではない。現在の住

民と将来の住民との間でどのように負債額を負担しているかは、世代間公平性の指標により判断することができる。②純資産比率が高ければ、現在の住民が負担している割合が高く、③社会資本等形成の将来世代負担比率は、インフラ等長期的に利用する資産についての将来の住民が負担する割合を示している。

また、発生主義の導入により地方自治体のコストが把握されるようになり、④住民一人当たりの行政コストが算定できるようになった。それにより、⑤受益者負担の割合が明確になり、施設の利用料金等の算定根拠としての活用が期待されている。コストの中でも、特に減価償却費は現金支出を伴わないコストであり、⑥資産老朽化比率により施設ごとの老朽化の度合いを計数的に把握することが可能になった。

このように財務書類を活用することにより、現金主義・単式簿記では見えにくいコスト情報やストック情報の把握が可能となり、これまでの決算統計や健全化判断比率等の指標と組み合わせて用いることにより、地方自治体の財政状況の多角的な分析が可能となる。次のb目では、公会計情報による新たな活用方法について検討を行う。

## b. 公会計情報の活用可能性

財務指標は、さまざまな組み合わせによる活用方法が考えられうる。東京都(2020)では、各地方自治体が最も関心のある事項は、公共施設等の現状がどうなっているかを把握することにあるため、「資産老朽化比率(図表3-10⑥)」と「財政規模に対する施設量(サービス量)」<sup>15</sup>の組み合わせを新たな活用方法として検討している(pp.8-11)。

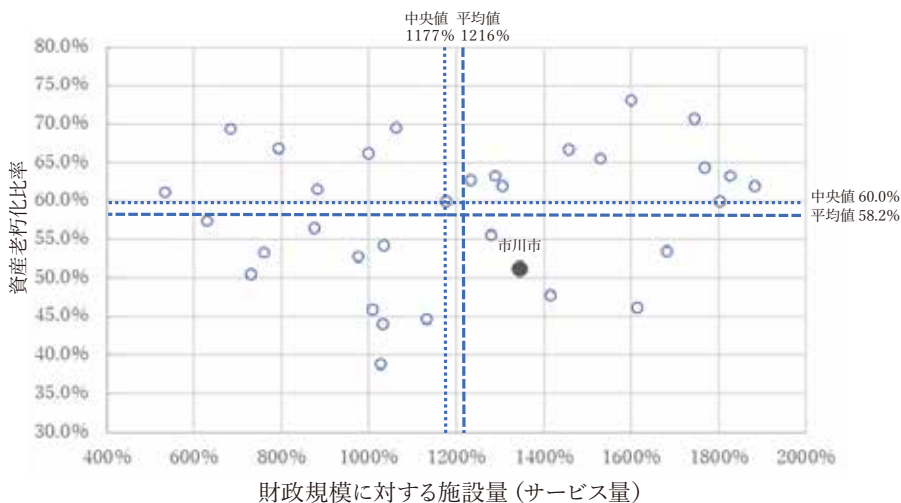
当該指標の組み合わせについて、データを入手することができた千葉県内33市<sup>16</sup>を散布図で表すと、図表3-11の通りとなる(市川市は黒点)。さらに、33市の中央値と平均値をとり、それらを軸として散布図を4つの象限に分けた時に、市川市は千葉県の市内において相対的に「資産老朽化比率」が低く、「施設量(サービス量)」が高い自治体であることが分かる。この場合、現時点では比較的

15 有形固定資産/標準財政規模により算定。

16 具体的には、勝浦市、八街市、大網白里市を除く、千葉県内の33市である。

新しい施設（サービス）を十分に提供できている一方、将来的な財政負担については検討しなければならない状況であることを示している。

図表3-11. 千葉県内33市の「資産老朽化比率」と「施設量(サービス量)」の散布図



(出典) 千葉県内の33市の平成30年度財務書類及び財政状況資料集の数値より筆者作成

さらに、東京都（2020）では、「資産老朽化比率」と「施設量（サービス量）」との関係を説明する追加的な分析指標を示している（pp.12-16）。以下の図表3-12は、当該指標について市川市の結果を示している<sup>17</sup>。

17 減価償却累計額に対する社会資本等整備基金の割合は、詳細なデータを入力することができなかつたため除いている。

図表3-12. 追加指標に係る市川市と他市の数値

追加指標	算定式	市川市	他市平均 <sup>18</sup>
① 支出総額に対する 公共施設等整備費支出の割合	公共施設等整備費支出/支出総額	5.13%	7.51%
② 減価償却費に対する 償却資産の取得に要 した支出の割合	$\frac{\text{公共施設等整備費支出} - \text{用地取得費}}{\text{減価償却費総額}}$	66.6%	105.7%
③ 標準財政規模に対す る地方債の割合	地方債（通常分）/標準財政規模	64.4%	59.6%

（出典）平成30年度の財務書類及び財政状況資料集の数値より筆者作成

①支出総額に対する公共施設等整備費支出の割合は、年間の支出総額のうち、有形固定資産及び無形固定資産の資産形成のために支出した金額の割合を示しており、他市平均値を下回っている。また、②減価償却費に対する償却資産の取得に要した支出の割合においても、老朽化の度合い（減価償却費）に対して償却資産の取得・更新等に充てている金額が、他市平均値を大きく下回っていることを示している。一方で、③標準財政規模に対する地方債の割合は他市平均値を上回っており、将来的な負担が比較的高い状況にあることを示している。このことから、①及び②の割合が低くなっていることにも、一定の合理性を見出すことができる。このように、財務指標の組み合わせ、及び追加的指標を分析することにより、現状の要因及び今後の課題について検討することが可能となる。

### c. 今後の展望と課題

本項では、市川市の財務書類に基づき、公会計情報の活用可能性について検討を行った。具体的には、財務指標を組み合わせた指標について、他市も含めた散布図を用いることにより、相対的かつ多角的な分析を行うことが可能であることを示した。統一的な基準による市川市の財務書類は4年度分公表されており、今

<sup>18</sup> 町田市、吹田市、郡山市、習志野市、八王子市、日野市、東村山市の平均値を算定。

後は経年比較や他市との比較を行うことが容易になる。これにより市川市の財務状況の特徴や課題が明確になり、財政の健全化を図り、住民に対する説明責任をより適切に果たすことができるであろう。これらの活用方法については、市川市の財務書類でも言及されており、意見交換の中でも確認することもできた。

一方で、所有外資産<sup>19</sup>について資産と負債がアンバランスに計上されること、臨時財政対策債のうち後年度の交付税措置見込み分も負債に計上されること<sup>20</sup>等から、総務省（2020）では各自治体の指標が実態と異なる可能性があることも指摘されている（p.46）。また、各指標の数値が他市と比べて高い/低いことが、行政の良し悪しを必ずしも示していないことにも注意が必要である。公会計情報を活用して行政を評価する際には、各自治体の規模や状況、住民の満足度等非公会計情報と合わせて判断をする必要がある。これらの点については、今後の学長プロジェクトの検討課題としたい。

## （2）受益者負担の適正化

### a. 行政コスト計算書における「受益者負担の割合」

前項では、総務省（2016）に掲載されている財務書類活用の視点を確認したが、本項では、これらの中から「受益者負担の適正化」という概念に着目する。

受益者負担とは、公共サービスの便益を受ける者がその費用を負担する、という意味であり、手数料や使用料の形で行われる費用負担を指す。受益者負担で賄われない費用は主に税金で賄われることとなり、その部分については公費負担もしくは納税者負担という。市川市の財務書類には、2019年度の「受益者負担の割合」として7.3%という数値が掲載されているが（**図表3-13**）、これは全体会計ベースの行政コスト計算書に掲載されている経常収益151億円を経常費用2,075億円で割ったものであり、経常収益は使用料や手数料等で構成されている。

この値について2016年度以降の推移を見てみると、少なくともこの期間中は7

19 国道や一般河川等の管理者と所有者が異なる資産を指す。所有外資産は地方自治体の財務書類に資産として計上されないが、その整備費用等を地方債で充当した場合には負債に計上される。

20 後年度の普通交付税の算定基礎である基準財政需要額に含まれることが見込まれる金額についても負債に計上されているため、実質的な将来負担額とは異なってしまう。

%前後で趨勢的な変化はない。

**図表3-13. 市川市における受益者負担割合の推移(全体会計)**

(百万円)				
年度	2016	2017	2018	2019
経常費用	201,034	203,832	200,472	207,520
経常収益	13,422	14,536	13,443	15,126
受益者負担の割合	6.7%	7.1%	6.7%	7.3%

また、ここでいう全体会計とは、一般会計等に公営企業会計等を加えたものであるが、行政コスト計算書の数値は、全体会計から公営企業会計等を除いた一般会計等、及び全体会計に公益財団法人等を加えた連結会計についても掲載されているので、それを用いて会計区分ごとに受益者負担の割合を計算すると、以下の**図表3-14**のようになる。

**図表3-14. 会計区分ごとの受益者負担割合(2019年度)**

(百万円)			
会計区分	一般会計等	全体会計	連結会計
経常費用	135,564	207,520	209,774
経常収益	9,152	15,126	17,349
受益者負担の割合	6.8%	7.3%	8.3%

一般会計から離れるほど受益者負担の割合は増加する傾向があるが、それでも連結会計ベースで8.3%に過ぎない。その一方で、連結会計と全体会計の差を計算すると、経常費用2,254百万円に対して経常収益は2,223百万円となり、そこから受益者負担の割合を計算すると98.6%となる。これは対象となる事業や施設によって受益者負担の割合が大きく異なることを示唆している。

## b. 浦安市の事例

市川市は財務書類4表の公表を開始した2016年度の情報に基づき、「施設別行

政コスト計算書」を公表している<sup>21</sup>。ここでは、それを見る前に、総務省（2016）に掲載されている千葉県浦安市の事例を確認しておこう。

「【事例】セグメント分析による施設使用料の適正化（千葉県浦安市）」と題した1ページの資料には、文化会館の施設別行政コスト計算書（2005年度）に加え、大会議室を例とした使用料の算定式が掲載されている。それによれば、文化会館の経常費用は359,017千円、経常収益は25,425千円であり、その差額の333,592千円が純経常費用（純行政コスト）とされている。そこには受益者負担の割合は掲載されていないが、その値は経常収益を経常費用で割ることにより、7.1%と算出することができる。

他方、使用料の算定式は、

$$\text{使用面積に対する1時間当たり使用料} \\ = \text{経常費用} \times \frac{\text{使用床面積}}{\text{建物延面積}} \div \text{年間利用可能日数} \div \text{1日利用可能時間}$$

とされており、ここに経常費用359,017千円、大会議室の床面積179、建物延面積8,688、年間使用可能日数271、1日利用可能時間12を代入すると2,275円となる。これに受益者負担率50%を乗じた1,137円を「あるべき使用料」とし<sup>22</sup>、現行使用料の980円と比較することにより、「改定率を1.2として改定後使用料を決定した」と記載されている。

この資料に掲載されている情報は概ね上記の通りであるが、ここから2つの論点について検討してみたい。まず、「受益者負担の適正化」という概念についてである。ここでの「適正化」とは、減価償却費等も考慮した経常費用を踏まえて「あるべき使用料」を算出し、実際の使用料がそれに近づくように改定することであると解釈できる。改定前の使用料が減価償却費等を考慮せずに決定されたものだとすれば、それは本来の費用が過小評価されていることを意味するため、その状況を修正することが「適正化」に相当するものと考えられる。

21 市川市「平成28年度 施設別行政コスト計算書」(<https://www.city.ichikawa.lg.jp/fin01/1111000063.html>)。2021年3月17日閲覧。

22 この受益者負担率は、100%、75%、50%、25%、0%の5段階の中から、施設類型ごとに設定としている。

次に、ここでいう受益者負担率と受益者負担割合との関係性である。「あるべき使用料」を計算する際に受益者負担率として50%という係数が使用されているが、この計算によって算出された1.2という改定率が文化会館内のすべてのスペースに適用されたと仮定すると、施設全体の受益者負担割合は7.1%の1.2倍でおよそ8.5%となる。この乖離がどこから発生するのかを考えるために、使用料の算定式を少し変形すると<sup>23</sup>、以下のような式を得られる。

$$\text{使用料合計} = \text{経常費用} \times \frac{\text{使用床面積合計}}{\text{建物延面積}} \times \frac{\text{実際の1日利用時間}}{\text{1日利用可能時間}}$$

右辺は3つの要素の積となっているが、2つ目の要素は使用料の徴収対象となるスペースの割合を表し、3つ目の要素は12時間という利用可能時間に対して、実際にどれだけの時間で利用されたかを表している。便宜上、2つ目の要素を空間使用率、3つ目の要素を時間使用率と呼ぶこととすると、これら2つの使用率が1を下回る分だけ、使用料合計（受益者負担率を乗じる前の値）が経常費用を下回ることとなる。つまり、利用者が実際に利用した時間と空間にかかる費用（ここでは経常費用の約17%）に受益者負担率（50%）を乗じたものが、受益者負担の割合（8.5%）になるものと解釈することができる。

### c. 市川市の「施設別行政コスト計算書（2016年度）」

市川市の「施設別行政コスト計算書」では、市役所駐車場から博物館まで42の区分に分けた上で、その区分及び個別の施設ごとに行政コストを計算し、公表している（2016年度）。このデータを用いてすべての施設の収益と費用をそれぞれ合計し、全体の受益者負担割合を算出すると21.0%となるが、その値は施設ごとに大きく異なる。そこで、区分ごとに受益者負担の割合を計算し、度数分布表にまとめると以下ようになる。

23 両辺に年間利用可能日数を乗じ、さらに、各スペースの実際の1日利用時間が等しいと仮定してそれを両辺に乘じ、その式を文化会館内のすべてのスペースについて合計した。

図表3-15. 受益者負担割合の分布

区間	度数
0%	4
0%超25%未満	28
25%超50%未満	4
50%超75%未満	4
75%超100%未満	0
100%超	2
合計	42

多くの区分では25%未満となっているが、なかには100%を超えるものもある。最大値は自転車等駐輪場の106.5%であり、最小値は行徳公会堂、障がい者いこいの家、まちかど健康サロン、および少年センターの0%となっている。

このような差はどこからくるのだろうか。同じ区分内の差であれば、浦安市の事例で見たように施設の利用状況による違いが考えられる。たとえば、市役所駐車場という区分の中には3つの施設が掲載されているが、施設ごとに受益者負担の割合を計算すると以下ようになる。

図表3-16. 市役所駐車場の受益者負担割合

(円、人/m<sup>2</sup>)

施設名称	総行政コスト	経常業務収益	受益者負担 の割合	施設面積当たり の利用者数
市役所第一駐車場	5,869,956	5,148,900	87.7%	203.3
市役所第三駐車場	3,271,759	785,100	24.0%	31.8
行徳支所駐車場	17,866,428	4,322,100	24.2%	35.9
合計	27,008,143	10,256,100	38.0%	64.0

つまり、市役所駐車場の受益者負担割合は、全体では38.0%であるが、3つの施設のうち市役所第一駐車場だけが80%を超え、他の2つは20%台となっている。この差が施設の利用状況によって説明できるかどうかを見るために、施設面積当たりの利用者数を推計したところ<sup>24</sup>、受益者負担割合の差に概ね対応する結果とな

24 市役所駐車場の行政コスト計算書には、施設ごとに「単位当たりの総行政コスト」として、「利用者1人当たり」や「施設1㎡当たり」のコストが掲載されている。そこで、これらの数値を用いて利用者数と施設面積を逆算し、そこで得られた利用者数を施設面積で割ることにより、施設面積当たりの利用者数を推計した。

った。

他方、区分間の差を説明するには、国や県からの補助金や規制の存在に加え、自治体による政策判断のような側面も考慮する必要があると考えられるが、行政コスト計算書にはそのような情報はほとんど記載されていない。唯一、手がかりとなりうるのは、区分ごとに掲載されている「使用料の減免額」である。この数値は42個のうち18個の区分について記載されており、その数値を合計したものを全体の行政コストで割ると0.8%と小さいが、区分ごとに見ると、その区分の行政コストの10%弱に及ぶものもある<sup>25</sup>。

このような情報は、市川市の行財政運営を客観的に分析する際に、また、適正な受益者負担とは何かを検討する際に、とても有益であると考えられる。現在のところ、2016年度分の公表にとどまっているが、財務書類本体と同様に、継続的に公表し、活用していくことが望まれる。

### (3) 地方公共団体における人件費と行政経営に関する検討

#### a. 定員管理による人件費削減と会計制度改革の展開

本項では、我が国の地方公共団体（以下「自治体」）における人件費削減の流れと、会計情報を基にした行政経営の関係について、これまでの文献や市川市における行政コスト計算書のデータ等をもとに、検討を行う。

我が国における自治体の職員数は、平成6年の約328万2千人をピークとして減少に転じ、平成27年ごろにかけて約50万人減少している。主な背景として、国から自治体に対して、平成6年の「地方公共団体における行政改革推進のための指針」、平成9年の「地方自治・新時代に対応した地方公共団体の行政改革のための指針」等の指針を通じて、行政改革の一環として定員管理への取り組みが求められてきたことが挙げられる。個々の自治体では、これら国からの指針を受けつつ、独自の計画を策定し、職員数の削減を進める動きが進んできた。

25 特に興味深いのは文化会館である。文化会館の減免額は行政コストの8.245%に相当するが、収益は行政コストの0.023%に相当し、合計すると8.268%となる。つまり、この減免がなければ文化会館の受益者負担割合は8.3%となっているところだが、実際にはほぼ0%ということになる。浦安市の事例（2005年度）では、文化会館の受益者負担割合は7.1%だったので（改定前）、市川市はそれと類似した規模の使用料を減免していることになる。

このように職員数の削減が進んだ中で、相次ぐ行政改革への対応や人口流入ならびに社会変動に伴う業務量の負担が、効率的な行政経営を実現する上でのボトルネックになっている可能性がある。

我が国の自治体では、上述した定員管理をやや後追いする形で、発生主義に基づく会計制度の導入が進んできたが、行政経営において十分に機能していないとの指摘がなされている。総務省は、2001年に行政コスト計算書と連結財務諸表の作成方法を提示したのを皮切りに、2006年には「基準モデル」と「総務省方式改訂モデル」という2つの財務諸表の作成方法を示し、2014年には「統一的な基準」による財務書類の作成を要請した。これらの改革を通じて、それまで官庁会計の基盤となっていた現金主義ではなく、企業会計と同様に発生主義の要素を盛り込み、予算編成等に用いることで、行政経営に役立てることが期待されていた。ところがその後、各種調査を総括すると、これら発生主義会計情報の利用は、自治体ではあまり進んでいないとみられている（松尾、2020）。

発生主義に基づく会計制度を行政経営に役立てる上では、管理コストの発生がボトルネックとなる可能性が、事例から指摘されている。松尾（2020）は、発生主義に基づく会計制度の導入が進んだ中での課題について、主に2点を江戸川区及び伊丹市の事例から指摘している。第一に、自治体の会計制度は、統一的な基準の導入後も現金主義に基づく官庁会計の側面と並立している。第二に、その中で発生主義に基づく情報を活用するには、データ加工及びマネジメントの仕組みを整備する必要があるため、管理コストがかかる。すなわち、発生主義に基づく会計制度が十分に機能する上では、これらの点がボトルネックになりうるといえよう。また、保木本・松尾（2020）は、吹田市における事例より、法定耐用年数を越える期間にわたって利用される施設について、複数回の修繕を行う中で、残存価額や減価償却費が追加工事によって複雑に変動するため、固定資産台帳によって得られる単純な情報は、コストマネジメントにおける有用性が低いことを指摘している。すなわち、耐用年数を越えての利用が見込まれる公共施設については、会計情報に基づくマネジメントを行う上で、建設時の資産価値のみならず技術的な面も考慮したライフサイクルコストの算出と、そのための会計担当者と技術担当者との密接な連携が必要だといえ、これも行政経営において管理コストがかかる一側面だといえよう。

これら管理コストを必要とする会計処理については、自治体職員の人的リソースを割く必要があるといえるものの、現実にはそれが職員の業務負担につながるため、難しい対応となることが示唆されている。堀北他（2010）における、自治体の行財政改革担当部門責任者を対象とした質問票調査では、行政評価情報を活用する上での課題のうち、業務負担の増加に関する項目の得点が高くなっている。この結果から、会計情報を用いた行政経営の実行に際して、職員がそのための業務の負担増に耐えうるか、疑問が生じてくる。

なお、我が国に先んじて自治体の行政改革を推し進めたイギリスで行われた研究でも、同様の指摘がなされている。Hood and Dixon（2016）は、一連の改革で公務員の職員数削減を達成した一方、政府組織の運営コストやオンブズマンからのクレーム数が増加したことを示している。Abudullah et al.（2018）は、ロンドンの公共施設である美術館において、コスト削減に伴い上部機関に報告する重要業績指標の数を減らす動きがあったことを明らかにした上で、コスト削減等の経済的な効率性と、社会的、文化的に価値のある活動の両立が、マネジメントに要する資源の点から難しくなり得ると指摘している。

これらの課題について、以下に述べる市川市の事例を通じて、我が国の自治体の実態と、今後の取り組みについて議論する。

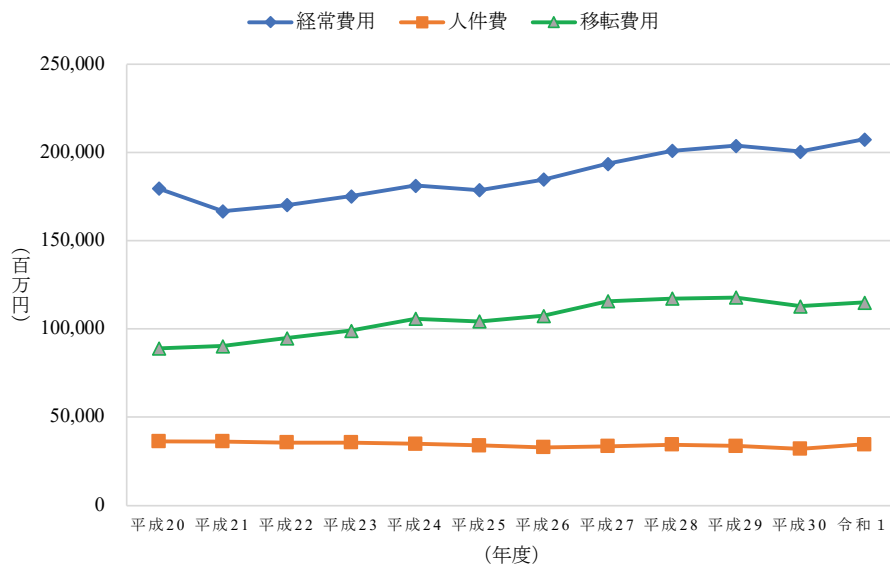
## **b. 市川市の行政コスト計算書に基づく現状と行政経営の変化**

市川市では、国の指針にしたがう形で行政改革を推し進め、継続的に職員数の削減に努めてきた。具体的には、平成10年に「定員適正化計画」、平成14年に「定員適正化計画フォローアップ編」、平成17年に「第2次定員適正化計画」、平成23年に「第3次定員適正化計画」を策定し、短期、中期の目標値を設定しながら職員数を削減していった。その結果、平成10年には4,000人を超えていた職員数が、平成24年には3,200人台となり、令和2年には3,135人（臨時または非常勤職員を除く）となっている。この間には、平成11年度と12年度に職員の新規採用を見送る等（市川市行政改革推進課，2005）、積極的な施策も展開し、約15年の間に全体の2割ほどにあたる職員の削減を実現した。現在の市川市では、定員管理方針に則り、職員数ならびに人件費を「増やさない」ことを目標として掲げており（市川市行政改革推進課，2014）、平成時代を通じて推し進めた行政改

革から、一步先に進んだ段階へと至っているといえよう。

一方で、ここ10年ほどの情報を総括すると、行政サービスの対象となる住民の数、ならびにそこに係る費用は、職員数削減に並行する形で低減しているわけではないことが分かり、それらが職員の業務負担につながっている可能性を指摘できる。平成12年の国勢調査時点で448,642人だった人口は、平成21年10月1日時点で475,751人、令和元年9月30日時点で490,145人と、ペースを緩めつつも増加傾向にある。また、行政コスト計算書の情報によれば、基準モデルが導入された平成20年度以降、人件費がほぼ横ばいであるのに対し、経常費用全体の金額や、その中の移転費用が、徐々に増加してきたことが分かる（**図表3-17**）。移転費用の大半を占めるのが、「補助金等」ならびに「社会保障給付」であることを踏まえると、これらの給付に係る業務を、職員数及び人件費を抑制する中で行っていくためには、効率的な業務執行が求められるとともに、職員の負担減をいか

**図表3-17. 市川市における行政コスト(全体会計)の推移**



市川市の行政コスト計算書より作成：

平成27年度までは「基準モデル」、平成28年度からは「統一的な基準」により集計

に実現していくかという点が、会計情報の活用以前の問題として、重要な課題になり得るといえよう。

また、会計情報に基づく行政経営についても、業務負担との兼ね合いを考慮しつつ、適宜効率化を図ってきたことが、明らかになっている。松尾（2015）は、市川市で2003年に導入された活動基準原価計算（Activity-Based Costing：以下「ABC」）について、その内容と経過を明らかにしている。それによれば、業務活動別に詳細な活動項目を設定して事務量を管理するシステムを、ABCの導入当初は全庁的に展開し、それによって各課での包括的なコスト分析や改善活動につなげることを試みた。しかし、旗振り役となった行政改革推進課の関与を抑え、各課の主体性を重視した結果、運用にバラつきが出る等して、情報活用が進まなくなってしまった。そのため、2015年に従来のABCを見直し、「粗いレベルで問題のある課、業務を抽出し、そこから詳細に分析し解決に向けた取り組み」（松尾，2015，p.97）を行う方式へと変更した。この中では、各課における業務フローの設定や活動量の入力、行政改革推進課が関与可能な範囲の限界といった形で、行政経営における管理コストの問題が表れ、ABCの運用変更につながったことが示唆されている。これらは、ABCが企業で普及しない要因とも共通していると考えられ、必ずしも自治体固有の問題とはいえないが、市川市において管理コストが問題となり、マネジメントの運用を変更した点は、現実的な対応として示唆を与えている。

以上より、管理コストのかかる行政経営を進める際、業務の効率化、簡便化による職員の負担減を進め、綿密な管理を行う範囲を限定する、いわばマネジメントの「選択と集中」を進めることで、継続的な運用を実現できる可能性があるといえよう。たとえば、先に挙げた施設のコストマネジメントにおいては、法定耐用年数を越え長期間にわたって利用することが見込まれる大型施設について、技術担当者の見解も交えつつライフサイクルコストを綿密に計算しつつ、小型施設は固定資産台帳の簿価を基準とした簡便なコスト情報を用いる等といった、メリハリをつけた運用が考えられる。

### c. 「人」に配慮した行政経営の実現にむけて

首都圏をはじめ、市川市のようにこれまで人口流入により人口増加傾向にあっ

た自治体では、職員数ならびに人件費の削減と、自治体職員に求められる業務負担との間で、コンフリクトが生じている可能性がある。もちろんそれ以外の自治体でも、行政経営の効率化は求められるが、その際にマネジメントの管理コストや職員の負担が重要な問題となり得ることを、本項では指摘した。

効率的な行政経営、発生主義に基づく会計情報の活用を進めていく上では、それらを実際に推し進める自治体職員の負担を考慮し、業務ならびに行政サービスの質を保っていく必要がある。国産車のリコール問題において、設計担当エンジニアの疲弊が原因として挙げられるように（吉田，2007）、いわゆる実働部隊の負担が限界を超えると、重大なインシデントが発生しかねない。そういったリスクマネジメントの観点からも、単純にコスト削減、業務効率化を叫ぶだけではなく、「人」に配慮した行政経営が、我が国の自治体には求められている。

#### (4) IRとしての地方自治体の公会計制度の必要性

##### a. 地方自治体の財政状況と地方債の状況

地方自治体の歳入は以下の4つから成る。すなわち、①一般財源（地方税や地方交付税）と、②国庫支出金（国が地方自治体等と共同で行う事務に対して国が義務的に負担する分のお金を地方に支払うもので、生活保護費負担金はその一例である）と、③地方債と、④その他である。このうち、地方自治体の借入れである地方債の残高は平成30年度末で総額143兆円を超えており、歳出総額101兆円の約1.4倍と、その金額は大きなものとなっている。さらに、これらの数字はコロナ前のものであり、その後のコロナ関連対策費に関する支出が必要な地方自治体の歳出と歳入のバランスが崩れている状況を鑑みると、地方自治体はさらに地方債の発行を迫られている可能性がある。

平成30年度末時点での地方債の資金の出し手の内訳は、地方財政白書によると、大きいものから、市場からの調達（市場公募債）が46兆円（約32%）、市中銀行から約39兆円（約27%）、財政融資資金から31兆円（約21%）である。また、その残りの多くも金融機関からのもの【旧郵政公社（平成15年度までの資金を含む）や共済や簡保等も含め】である。これらから、地方債の多くは金融機関が主な買い手となっている。

## **b. 銀行が地方債を購入する理由**

通常、長期の資金運用【貸出しや長期債（国債や地方債）の購入】と短期の資金調達（預金）の金利差から銀行は収益をあげる。よって、貸出先が破綻をしない限り、銀行には収益がもたらされる。そして、国債や地方債が債務不履行になることは考えられず、金利がつく限り、国債や地方債による資金運用のメリットを銀行は享受できた。

また、地方債が安全な運用先とする理由は3つある。1つ目は、以前は地方債計画によって地方債の発行自身に総務省のお墨付きを付されていたことから、国債とほぼ同様のリスクと考えることができたことである。2つ目に、政府による実質的な保証が一部に付されていることである。具体的には、地方債の償還に当たっては、その一部が基準財政需要額といわれる地方交付税を算定する基準に含まれる。各地方自治体が国から得られる地方交付税は基準財政需要額と基準財政収入額との差額によって算出される。その自治体の経済状況があまり変わらなければ、基準財政収入額が変わらないことになり、もし地方債の償還増加の一部でも基準財政需要額に算入されれば、それは地方交付税の増加を意味する。これらから地方債には実質的な政府保証が付されているともいえよう。さらに、3つ目として夕張市の経験がある。詳細は紙幅の都合上、他の研究に委ねたいが、夕張市が平成18年度に実質破綻をした際、夕張市が発行した債券を保有しているところが損失を被ることはなかった。これは、北海道がそれらを夕張市にかわって償還したことによる。これらの理由から、地方債は国債並みの安全性であると考えられ、銀行の資金運用先の1つとして利用されてきた。

さらに、銀行にはバーゼル規制という規制があり、プルーデンス政策（金融秩序維持政策）の観点から、これを遵守しなければならない。その規制においてはなるべくリスクの少ない資産運用を行うことが銀行に誘因付けられており、リスクフリー（リスクゼロ）として計算される国債や地方債による資金運用は、銀行側にとってもメリットがある。

## **c. 非伝統的な金融政策下の銀行の置かれている状況**

しかし、現在の銀行が置かれた環境は厳しい。日本銀行は長短金利操作付き量

的・質的金融緩和政策によるイールドカーブコントロールを行っており、長期国債の金利も低く抑えられている。通常、債券の金利は国債金利にリスクプレミアム（貸倒れリスク）を加えたもので決まるため、リスクプレミアムが一定のもと、国債金利の低下は、地方債の金利の低下を意味する。これは、地方債を購入することによって銀行が高い金利収入を得られる状況にはないことを示している。地方財政状況調査から市町村の地方債利回りを推計したものが以下の**図表3-18**である。これから利回りが低下し続けていることが分かる。

**図表3-18. 千葉県と石川県の市町村ごとの地方債の金利推計結果**  
(平均値)

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
千葉県	1.9%	1.8%	1.7%	1.6%	1.5%	1.4%	1.2%	1.1%	0.9%	0.8%	0.7%
石川県	1.7%	1.6%	1.6%	1.5%	1.4%	1.3%	1.2%	1.1%	0.9%	0.8%	0.7%

(出典) 筆者作成

さまざまな調査から、地方債の購入の中心となっている地銀等は、債券の売買が活発に行われることによって収益をあげているのではなく、満期まで債券を保有することを前提に、地方債を購入している。そのため、地方債の利回りが地銀にとっては重要であるが、上記の通り、それを求めにくい状況になっている。その結果、銀行は資金運用において国債や地方債の運用を増やさない傾向にある。

#### d. 公会計制度導入に期待されること

地方自治体が公会計制度導入によって、地方自治体の状況がより細かに住民に公開されることは、住民による自治が基本の地方自治にとってとても大きな前進であるといえよう。そして、これらの情報は地方自治体の状況をよく説明する材料となろう。

資金の出し手に対し、資金の受け手の状況や今後の見通し等を説明する広報活動をインベスター・リレーションズ (Investor Relations : IR) という。通常、国債が最も安全な債券であるため、国債以外の債券の利回りは国債のそれより高くなる。そして、国債との利回りの差をスプレッドという。このスプレッドが小

さいことは、その債券の発行主体が政府へ貸出すのと同じぐらい安全なものと資金の出し手が考えていることを示す。たとえば、トヨタ自動車はこのスプレッドがほとんどゼロである。そして、これまでのさまざまな研究から、このスプレッドはIR活動によって低下することが示されている。これは企業の発行する社債だけでなく、地方債についても同様である。つまり、IR活動を活発に行う発行主体の債券のスプレッドが小さくなる。

未曾有のコロナ危機により、多額の資金調達に迫られていると考えられる今、この公会計制度の導入によって、地方自治体のIR活動を活発化させ、地方自治体が少しでも金利が低く資金調達を行うことができるように努力することは、地方自治体にとっては必須のことといえよう。また、資金の出し手である銀行にも、限られた資金で運用する以上、その選別が必要であり、公会計制度導入によってさらに地方自治体の情報が得られることは、歓迎されることであろう。つまり、公会計制度の導入は、IRの観点から望ましいといえよう。なお、これらを詳細に分析したものを別途出す予定なので、そちらを参考にされたい。

## e. まとめ

地方自治体はコロナ対策のための歳出が必要となっており、そのための資金調達手段の1つとして地方債の発行が多くなると予想される。地方債は銀行にとってリスクフリーで運用できるものとして魅力的であったが、昨今の日本銀行の非伝統的金融緩和政策による金利の低下でその魅力は薄れている。その結果、銀行は限られた資金の運用先を選別しなければならない。公会計制度の導入は、地方自治体の状況についてより多くの情報を提供することになり、地方自治体と銀行との間をつなぐIR活動の一助となる可能性がある。

## (5) おわりに

本分科会は、発生主義・複式簿記を導入する地方公会計改革の進展を踏まえ、主にその活用に焦点を当てて研究を行ってきた。分科会が立ち上がったのは2019年4月であり、まだ日も浅いが、少しずつ研究を進めるにつれて興味深い論点がいくつも浮上した。本節は、その一部をまとめたものであるが、まだ十分に消化できていない論点もある。そこで最後に、今後の展開にむけて3点ほど課題を挙

げておきたい。

第1に、公会計改革の意義を再検討する必要がある。本節の冒頭で言及しているように、地方公会計改革の目的は、財政の健全化と説明責任の強化にあると考えられるが、貸借対照表を作成して純資産がプラスであることを確認しただけで財政の持続可能性が担保されるわけでもなければ、マニュアル通りに財務書類を作成して開示しただけで説明責任が果たされるわけでもない。他方、その作成には大きな費用がかかるため、その費用を上回るだけの便益を見出せるかが問われるところである。

第2に、今回の研究では、本学が立地する千葉縣市川市に加え、石川県輪島市にも協力を依頼し、さまざまな意見交換をさせていただいたが、輪島市の情報については、本節の内容にほとんど反映させることができていない。本節の執筆時点で、輪島市の財務書類は公表に至っておらず、公表済みの資料をベースに分析を行うことができなかったというのが最大の要因であるが、今後はそのような自治体も対象とした分析を検討する必要がある。

第3に、本研究は会計学と財政学の学際的な研究領域という側面を持つが、各分野で発展した概念を融合させ、両分野にまたがる新たな理論を創出するというレベルには到達していない。公会計の在り方についてさらに議論を深めていくには、そのような試みも含めた理論的な検討が必要になるのではないだろうか。

## 参考文献

- Abdullah, A., I. Khadaroo, and C. J. Napier. 2018. Managing the performance of arts organisations: Pursuing heterogeneous objectives in an era of austerity. *The British Accounting Review* 50: 174-184.
- Hood, C. and R. Dixon. 2016. Not What It Said on the Tin? Reflections on Three Decades of UK Public Management Reform. *Financial Accountability & Management* 32 (4) : 409-428.
- 石原繭実. 2007. 「地方公共団体における公会計制度改革の動向～情報提供の充実と財政運営の効率化に向けて～」『立法と調査』(271) : 110-119.
- 市川市行政改革推進課. 2005. 『第2次定員適正化計画』<https://www.city.ichikawa.lg.jp/common/000010330.pdf> (2021年2月16日閲覧)

- 市川市行政改革推進課. 2014. 『市川市定員管理方針』 <https://www.city.ichikawa.lg.jp/common/000209125.pdf> (2021年2月16日閲覧)
- 神野直彦・小西砂千夫. 2014. 『日本の地方財政』 有斐閣.
- 総務省. 2014. 『今後の新地方公会計の推進に関する研究会報告書』
- 総務省. 2016. 『財務書類等の活用の手引き』
- 総務省. 2019. 『統一的な基準による地方公会計マニュアル (令和元年8月改訂)』
- 総務省. 2020. 『令和2年地方公共団体定員管理調査結果の概要』 [https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000723820.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000723820.pdf) (2021年2月16日閲覧)
- 総務省. 2020. 『地方公会計の推進に関する研究会 (令和元年度) 報告書』
- 総務省編. 2020. 『地方財政白書』 日経印刷.
- 東京都. 2020. 『新公会計制度普及促進連絡会議 自治体間比較検討部会報告書』
- 馬場英朗・横田慎一・保木本薫. 2020. 「公共経営における財務指標活用の可能性：吹田市のケースからみた公会計情報の有用性検証」『關西大學商學論集』65 (1) : 45-58.
- 保木本薫・松尾貴巳. 2020. 「固定資産台帳に基づく自治体コスト情報の有用性について：吹田市における事例分析」『国民経済雑誌』222 (1) : 87-102.
- 松尾貴巳. 2015. 「地方公共団体における導入事例研究：市川市の事例」(樫谷隆夫編著. 2015. 『公共部門のマネジメント：合意形成をめざして』 同文館出版, 87-103.)
- 松尾貴巳. 2020. 「地方公共団体における発生主義に基づく会計制度の導入と予算管理」『国民経済雑誌』222 (1) : 17-34.
- 持田信樹・林正義編. 2018. 『地方債の経済分析』 有斐閣.
- 吉田栄介. 2007. 「高品質と低コストのジレンマ：自動車リコール原因分析による考察」『三田商学研究』49 (7) : 47-61.

## ITC化の進展と会計教育

『やってみるといふ学び方の実践』分科会  
(1) (2) (6) 谷川 喜美江 (3) (4) (5) 渡邊 圭  
(7) 柘岡 源一郎

学長プロジェクト プロジェクト1『やってみるといふ学び方の実践』分科会では、進展する情報化社会での会計の新たな可能性を探り、研究活動と学生活動を2本の柱として調査研究を行ってきた。

本節では、ICT化の現状を概観し、4年間の研究活動、学生活動の成果を報告するとともに今後の展望を示す。

### (1) ICT化の現状と会計・税務

首相の諮問機関として設置された臨時行政改革推進審議会が、1993年（平成5年）10月に示した『第3次行革審最終答申』により、我が国の税務行政の電子化・ICT化は始まった<sup>26</sup>。

そして、1998年（平成10年）に経済界の要望に応える形で電子帳簿保存法が制定され、これまで紙で保存が必要だった帳簿等の一部についてスキャナを利用して作成された電磁的記録による保存（以下「スキャナ保存」）が認められることとなった。さらに、2004年（平成16年）には電子申告・電子納税（以下「電子申告」とする。）の運用を開始した。しかし、電子申告書はインターネット経由での提出が可能だったにもかかわらず、添付資料は郵送しなければならない等、電子申告導入当初は利便性の点で問題があり、なかなか利用が進まなかった。

その後、利便性向上のため、電子申告制度に対しさまざまな措置が講じられてきた。そして、強く電子申告利用を推進するために、2017年（平成29年）3月

26 北条論「税務の電子化の経緯と現状—総論—」『税研』No.191、2017年1月、36頁

29日、規制改革推進会議行政手続部会は『行政手続部会取りまとめ ～行政手続コストの削減に向けて～』を決定・とりまとめ、その後の2018年（平成30年）4月24日に『行政手続コスト削減に向けて（見直し結果と今後の方針）』を公表し、行政手続簡素化の3原則のひとつとして行政手続の電子化の徹底が示された。

これを受けて財務省及び総務省は電子申告を推進するための対応を行い、2018年度（平成30年度）税制改正で2020年（令和2年）4月1日に開始する事業年度（課税期間）から大法人に国税及び地方税の申告書及び申告書に添付する書類について電子申告での提出が義務付けられるとともに電子化推進のための措置が講じられた。

このように行政におけるICT化推進の背景には、データをデータで提出・利用することで行政コストの削減を図ることがある。つまり、かつては、企業や会計事務所は提出書類をデータで作成していたにもかかわらず、それを印刷して行政に提出し、行政でそれを再びデータに変換していた。このため、時間とコストが必要となっていたが、これがデータで提出・利用が可能となることで行政コストの削減が期待できる。

## **(2) ICT化の進展が会計・税務実務に与える影響**

ICT化の進展、人工知能の利用による影響に関する研究報告には、Carl Benedikt FreyとMichael A. Osborneが2013年に公表した“THE FUTURE OF EMPLOYMENT: HOW SUSCEPTIBLE ARE JOBS TO COMPUTERISATION?”<sup>27</sup>がある。

我が国への影響については、野村総合研究所がCarl Benedikt Frey及びMichael A. Osborneと共同研究を行った成果として2015年に『日本の労働人口の49%が人工知能やロボット等で代替可能に』<sup>28</sup>を公表している。また、OECD

---

27 Carl Benedikt Frey and Michael A. Osborne“THE FUTURE OF EMPLOYMENT: HOW SUSCEPTIBLE ARE JOBS TO COMPUTERISATION?” September17,2013  
([https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf)（2021年1月6日閲覧））

28 野村総合研究所『日本の労働人口の49%が人工知能やロボット等で代替可能に』2015年12月2日  
([https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/news/newsrelease/cc/2015/151202\\_1.pdf](https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/news/newsrelease/cc/2015/151202_1.pdf)  
(2021年1月6日閲覧））

は2016年に“Automation and Independent Work in a Digital Economy”<sup>29</sup>を公表している。そこで、ICTの進展が我が国の会計分野に与える影響を、この2つの報告より確認したい。

まず、野村総合研究所の研究報告では、我が国の国内601種類の職業について人工知能やロボット等で代替される確率を試算し、「10～20年後に、日本の労働人口の約49%が就いている職業において、それらに代替することが可能との推計結果が得られています。」<sup>30</sup>と報告している。そして、人工知能による代替の可能性が高い職業に会計監査係員や経理事務員等を挙げ、一方、人工知能による代替の可能性が低い職業に中小企業診断士等を挙げるとともに、人工知能での代替可能性について機械的でルーティンの仕事は代替可能性が高く、非ルーティンの仕事は代替可能性が低いことも報告している<sup>31</sup>。

次に、2016年に公表されたOECDのレポートであるが、本レポートは職ではなく作業を単位として影響を試算し、その結果、我が国において、その業務の70%以上が自動化する仕事は30%程度としている<sup>32</sup>。そして、ICT化・人工知能の利用により、非ルーティンの仕事への影響は限定的であるとする一方で、ルーティンの仕事は大きな影響を受けるであろうと予想しているのである<sup>33</sup>。

### (3) 千葉商科大学会計教育研究所の教育と学生活動

#### －学園祭への出店と Excel を利用した会計帳簿の紹介－

##### a. 瑞穂会の資格取得指導紹介

「会計教育実践の場」である瑞穂会は2006年5月に設立され、2012年4月から会計教育研究所「瑞穂会」（以下、瑞穂会とする）として同研究所の組織の一部となった。

瑞穂会は、本学の学生を対象として会計業務に携わる実務家の育成を行って

29 OECD“Automation and Independent Work in a Digital Economy”May, 2016 (<https://www.oecd.org/employment/Policy%20brief%20-%20Automation%20and%20Independent%20Work%20in%20a%20Digital%20Economy.pdf> (2021年1月6日閲覧))

30 野村総合研究所、前掲（注3）

31 同上

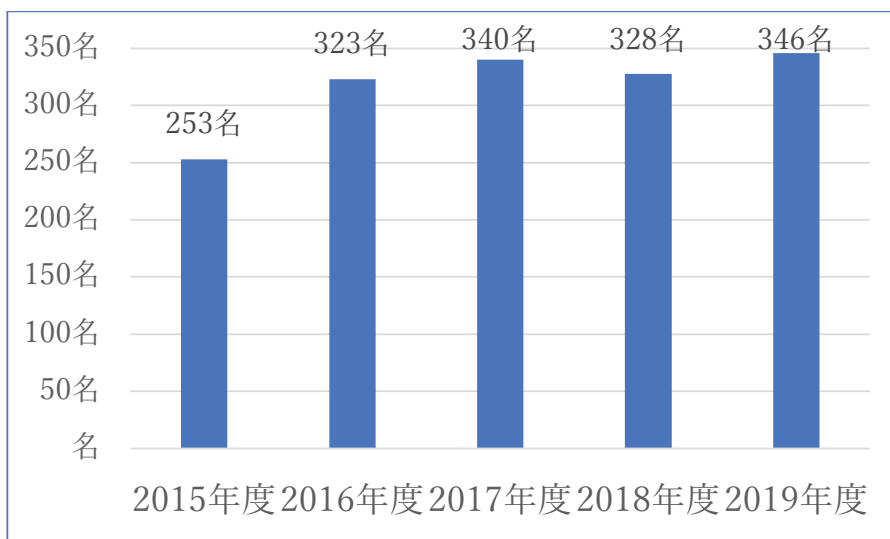
32 OECD op.cit.（注30）

33 Ibid..

る。学生に会計分野へ興味・関心を持たせる動機付けや、より充実した学生生活を送れるように、税理士試験の会計科目に関する講座、日本商工会議所及び各地商工会議所主催簿記検定試験（以下、日商簿記検定とする）1級～3級講座を毎年3回、受講料を無料で開講して学生指導をしている。

瑞穂会の受講生は年々増加傾向にあり、日商簿記検定の1級～3級講座は2015年から2019年を比較すると受講者は36.76%増加し、税理士試験講座も110%増となった。

**図表3-19. 簿記検定・税理士試験受験者数**



最近では、普通科高校出身学生の受験者も増加しており、会計試験の資格取得を通して会計業務に携わる実務家の育成の増加に貢献をしている。2020年12月からは日商簿記検定2級・3級でネット試験方式（以下、「CBT試験」とする）が導入された。このように、いつでも日商簿記検定に挑戦ができるようになったことから、この試験制度を利用し学生支援の強化を図りたいと考えている。そこで、瑞穂会の実績について一部を示す。

図表3-20. 瑞穂会合格者数

試験名 年 度	日商簿記 検定1級	税理士試験 簿記論	税理士試験 財務諸表論
2015年度	4名	6名	2名
2016年度	16名	2名	—
2017年度	13名	3名	3名
2018年度	21名	4名	1名
2019年度	14名	11名	11名
2020年度	4名	6名	1名

- ・税理士試験現役合格者1名
- ・2008年実施公認会計士試験2次試験合格者1名
- ・日商簿記検定1級合格者累計160名
- ・税理士試験簿記論合格者累計46名
- ・税理士試験財務諸表論合格者累計28名

※2021年3月末時点

図表3-20の通り瑞穂会の合格率は、毎年全国平均合格率よりも高い合格率となっている。また、本試験の疑似練習として、資格の大原・大原大学院大学主催（後援：イタリア大使館、日本公認会計士協会、東京税理士会）全国大学対抗簿記大会と資格の学校TAC主催（後援：日本公認会計士協会）簿記チャンピオン大会に毎年出場している。全国大学対抗簿記大会では2020年12月時点で1級の部団体戦全国優勝10回（9連覇中）、個人戦全国優勝8回しており、簿記チャンピオン大会は1級の部団体戦全国優勝2回、個人戦準優勝をしている。同大会には国立大学も参加している。

このような中、学生は瑞穂会の講座を通して、公認会計士、税理士、高等学校教科商業の教員、企業就職、公務員を進路に選んでいる。図表3-21で主な就職実績の一部を示す。

図表3-21. 瑞穂会学生の主な就職実績(順不同)

企 業		
野村証券株式会社	株式会社東日本銀行	株式会社千葉興業銀行
大和証券株式会社	株式会社仙台銀行	株式会社武蔵野銀行
みずほ証券株式会社	中央労働金庫	東京ベイ信用金庫
日本郵便株式会社	第一生命保険株式会社	ヤマト運輸株式会社
大東建託株式会社	株式会社ファーストリテイリング	学校法人長戸路学園(事務職)
株式会社坂上製作所(経理職)	総合警備保障株式会社(ALSOK)本社(経理職)	

公務員	会計事務所	高等学校(教科商業：教諭)
会計検査院	あずさ監査法人	千葉県県立高等学校
国税専門官	新創監査法人	茨城県県立高等学校
船橋市役所	税理士法人高野総合会計事務所	埼玉県県立高等学校
市川市役所	水上会計事務所	静岡県県立高等学校
	大西会計事務所	長野県公立高等学校
		秋田県県立高等学校

2020年度は、瑞穂会所属の本学大学院生が税理士試験会計科目2科目と税法科目1科目に合格した。大学院の試験科目免除制度を含め大学院修了後は実務経験を経て、税理士登録が可能となる。このように大学に入り、はじめて簿記学習をし、大学院修了までの6年間で、免除を含め税理士試験合格者を輩出することができたのである。

しかし、検定試験では問題が与えられるが、実務では自ら問題を発見し解決方法を見つけ、問題解決をする場面がある。また、検定試験ではICTに触れて会計を学ぶ機会が少ないため、このような問題意識から学園祭での模擬店を利用して、学内で行える実践的な学びについて事例研究を行った。

## b. 瑞穂祭への出店

瑞穂会で資格を取得し、会計の基礎を学んだ学生が千葉商科大学の学園祭・瑞穂祭で模擬店を出店した。

出店に際して、千葉商科大学卒業生の清水延年様が代表取締役社長を務める『株式会社珍来』及び『エバラ食品工業株式会社』へ事前調査に行った。

また、出店の際の会計情報やコスト管理のため、Excelを利用したICT会計帳簿を利用した。Excelの使用は、高大連携を踏まえて高校でも利用可能なものを

想定したこと、また汎用性が高いためである。

ICT会計帳簿を作成した学生には、事前学習として①Excelの操作と関数、②会計帳簿組織の構造、③原価予測（差異分析まで）、④出資と配当、⑤現金過不足、⑥客数と客層の調査を行わせた。

◎ICT会計帳簿は、千葉商科大学のホームページ『オープンエデュケーション』にて、帳簿ファイルを公表している。

また、利用方法も動画で説明をしているため参照されたし。

オープンエデュケーション

[https://www.cuc.ac.jp/ctv/open\\_education/index.html](https://www.cuc.ac.jp/ctv/open_education/index.html)

(2020年11月15日閲覧)

### b-1. 事前調査

『株式会社珍來』及び『エバラ食品工業株式会社』への事前調査では、両社を訪問することで、まずは接客や衛生管理、調理方法を調査した。

図表3-22. 事前調査の様子



(A)



(B)



(C)

(A)(B) エバラ食品工業株式会社訪問調査の様子

(C) 株式会社珍來訪問調査の様子

## b-2. 瑞穂祭前：予算を決める（販売予測・原価予測）

ここからは出店準備について示す。出店準備については**図表3-23**を活用する。

出店に当たり、販売予測・原価予測をし、予算を決定する。ここでは、ICT会計帳簿に販売予測の個数と単価を入力する。

販売予測の入力が終了したところで、見積書等を参考にして材料費等の原価予測に関するデータを入力する。そして、商品名（費目）、数量、単価を入力する。

販売予測では、同種商品を取り扱う他店の価格や、過去の販売価格を調査して決定する。販売数量も同様である。

さまざまな視点からマーケティング・リサーチを行うことが必要となる。

図表3-23. 予算の編成

売上に関する項目: 販売予測			
	1日目	2日目	合計
数量	300 杯	300 杯	
単価	400 円/杯	400 円/杯	
金額	120,000 円	120,000 円	240,000 円

材料費等に関する項目: 原価予測(変動費)					
No.	費目	数量	協賛	単価	金額
1	緑茶製種用ケーシング種B-22_120g	700	○	70 円	0 円
2	緑茶種本味付(メシマン) 1.250g	10	○	650 円	0 円
3	からスープ肉塊漬(バウチ) 1kg	24	○	920 円	0 円
4	豚から仕立て	12	○	1,980 円	0 円
5	鶏から仕立て	12	○	1,390 円	0 円

## b-3. 瑞穂祭前：経費計算

ICT会計帳簿では予め変動費と固定費の項目を区別しているため、利用者は支出項目と金額の入力のみ行えばよい。費用の入力が完了すると変動費と固定費の合計額が自動的に表示され、変動費+固定費=目標売上高(損益分岐点売上高)

が明らかとなり、 $\text{損益分岐点売上高} \div \text{販売単価} = \text{損益分岐点販売数量}$ が計算できる。これにより、販売開始前に販売単価と販売数量の妥当性について検証することが可能となる。

商品が販売されて、売上高の増加にしたいが、赤字が減少していくように設定されているので、タイムリーに黒字になるまでの売上高を分析することができる。逆に、追加的な支出があれば、黒字が遠ざかることになり、追加支出をするべきか否かの意思決定を行うこともできるようになる。

#### b-4. 瑞穂祭当日：商品名、客層、販売価格の値下げ等を入力

販売した内容をICT会計帳簿に入力する。ここでは、顧客の注文した商品名の数量と客層ボタンを押すと、「記録を行いますか?」という画面がでるので、入力に間違いがなければ「はい」を押し、入力していく。

図表3-24. 販売記録

日付	時間	商品名	販売数	販売単価	売上高	客層	メモ
2019/10/15	1:57:29	醤油ラーメン	3	300	900	大学生	
2019/10/15	1:57:32	醤油ラーメン	4	400	1,600	大学生	
2019/10/15	1:58:27	醤油ラーメン	5	300	1,500	教職員	
2019/10/15	1:58:29	醤油ラーメン	2	400	800	教職員	
2019/10/15	1:58:15	醤油ラーメン	1	400	400	中・高校生	
2019/10/15	1:59:18	醤油ラーメン	2	400	800	中・高校生	
2019/10/15	11:33:23	醤油ラーメン	4	400			
2019/10/15	12:00:00	醤油ラーメン	2	400			
2019/10/15	13:00:00	醤油ラーメン	1	400			
2019/10/15	15:28:15	醤油ラーメン	0	400			
2019/10/15	15:28:43	醤油ラーメン	1	400	400	中・高校生	
2019/10/15	17:52:42	醤油ラーメン	5	400	2,000	大学生	
2019/10/15	20:49:40	醤油ラーメン	7	400	2,800	地域の方	
2019/10/15	20:49:43	醤油ラーメン	5	400	2,000	地域の方	
2019/10/15		醤油ラーメン	1	400	400	大学生	
2019/10/15		醤油ラーメン	4	400	0	大学生	
2019/10/15		醤油ラーメン	80	400	32,000	教職員	
2019/10/15	22:24:41	醤油ラーメン	80	400	32,000	教職員	
2019/10/15	23:27:01	醤油ラーメン	1	400	400	教職員	
2019/10/15	23:27:03	醤油ラーメン	0	400	0	教職員	

図表3-25. 模擬店の様子



(A)



(B)



(C)

(A) 学園祭出店の模擬店舗

(B) 販売した商品

(C) 模擬店舗で人気の様子

#### b-5. 瑞穂祭後：

毎日の瑞穂祭での販売終了時は、ICT会計帳簿の「現金出納帳」を使い、現金の帳簿金額と実際の金額が一致しているか確認する。

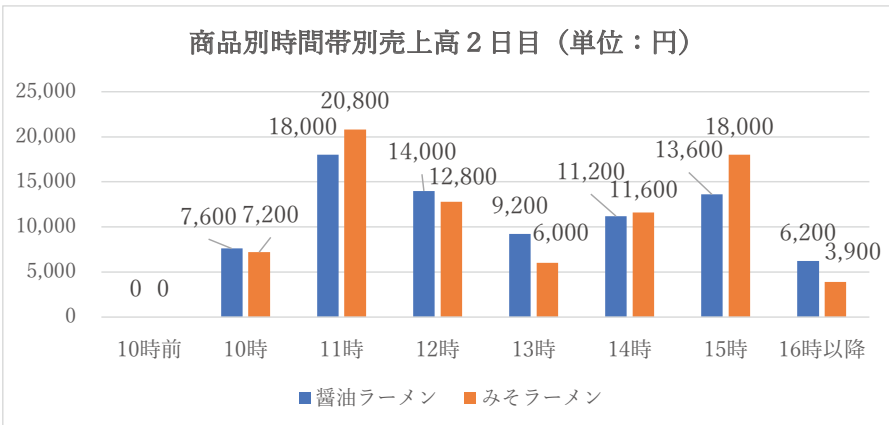
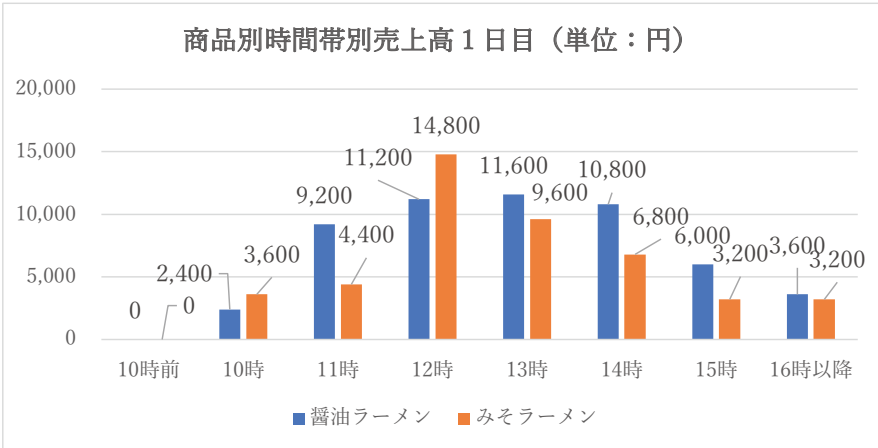
毎日の売上確認と目標売上高達成を確認するとともに、「売上高分析」と「目標売上高・投資状況」の目標売上高を確認して、利益が出たか否かを把握する。

図表3-26. 販売記録をするためのタッチパネル



このように、会計処理をデータ化することで、次年度の材料購入量や次回出店する時に役立つデータが蓄積されていく。

図表3-27. 売上高情報



このデータから差異分析を行うことも可能である。こちらのデータも自動計算されるので、会計情報の一部を示す。

図表3-28. 予算・実績差異分析

売上高差異分析

(単位：円)

売上高	予 算	数量差異	価格差異	実 績
1 日目	120,000	△19,600	0	100,400
2 日目	120,000	44,400	△4,300	160,100

予算実績比較損益計算書

(単位：円)

	予 算	実 績	差 異
売 上 高	240,000	260,500	20,500
変 動 売 上 原 価	29,766	9,845	19,921
貢 献 利 益	210,234	250,655	40,421
固 定 費	30,962	27,520	3,442
営 業 利 益	179,272	223,135	43,863

この売上高差異分析から、販売数量差異と売上高価格差異に区分することで、経営判断に役立つ会計情報を入手できる。売上高価格差異については経営上外的要因による差異であり管理不能な側面がある。2日目に売上高価格差異は不利差異となっているが、これは2日目（最終日）で在庫を減らしたいという考えから、値引きを行い販売量の増加を狙ったためである。学園祭終了は外的要因であり経営内部の要因ではない。

販売数量差異は予算時の予想販売量の判断の良し悪しが金額で評価を行えるのである。これをみると1日目は不利差異、2日目は有利差異となっているので、販売量の設定に問題があったと分析できる。予算設定の適正化を図るという意味でも経営に役立つ会計情報がICT会計帳簿であれば自動的に入手可能となるのである。

変動費・固定費についても差異を価格差異と数量差異の2つに分解して、数量差異の増減について分析を行い、見積り設定の不十分、販売量増加に伴う材料消費の増加等の原因を分析して次回の経営対策に役立つ検討が会計情報から行えるのである。

#### (4) 個人事業で ICT 会計活用事例

個人事業（所得税法上の個人事業主）では、会計帳簿組織の問題から、実体に対応しない会計情報であったり、税金の申告のため会計処理を行うにとどまり、このため運転資金等を把握するための会計情報を事業主は入手することができないという問題が起こっている。先行研究でも同様の指摘がされているが、現状解決には至っていない。

現行では確定申告による税申告のために会計を行う。しかし、個人事業主は資本と経営が未分離であり、個人事業体と事業主が一体となり経営を行っていることから、個人事業体の会計を行うだけでは実体を明らかにすることができないのである。個人事業の実体を明らかにするためには、会計主体を個人事業体と事業主の家庭の双方からの視点に立ち会計処理を行う必要がある。

つまり、事業主側の家計簿も記録をつける必要がある。個人事業の経営者へインタビュー調査（飲食業）を行った時に次のような意見があった。「現在は、アプリやスグレジ等の ICT 機器により、毎日の売上高、客の平均売上単価、商品別売上高、時間帯別売上高は明らかになるのでタイムリーな収益性分析はできるが、仕入先等の経費に関する項目は入力できないので毎月どれくらいの売上げがあれば黒字になるか把握できないため、このような会計情報がほしい」と述べている<sup>34</sup>。

このような会計情報を入手することも ICT 会計帳簿では可能である。個人事業体の確定申告書（損益計算書）を利用して変動費と固定費の項目を区分し、そこから損益分岐点分析を行うことができる。

---

34 店舗名：CB店 千葉県船橋市の駅前に店舗を設置し、2017年12月に創業している。業種は飲食業で席は17席のいわゆる一般的な個人事業である。営業日数は週5～6日である。

図表3-29. 実績値をベースとした損益分岐点分析

科 目	損益計算書 の 金 額	割 合	損 益 分 岐 点 売 上 高 ( 年 )
売 上 高	26,523,118 円	100.00%	16,288,180 円
変 動 費	9,219,264 円	34.76%	5,661,771 円
貢 献 利 益	17,303,854 円	65.24%	10,626,409 円
固 定 費			10,626,409 円
営 業 利 益			0 円

$\text{損益分岐点年間売上高} \times 65.24\% = 10,626,409 \text{円} \Rightarrow X = 16,288,180 \text{円}$   
 売上高と固定費は、毎月平均値に近いため、  
 $16,288,180 \text{円} \div \text{客年間平均単価} 3,849 \text{円} \doteq 4,232 \text{名}$   
 となり、 $4,232 \text{名} \div 12 \text{ヵ月} \doteq 353 \text{名}$ となる。

この会計情報を利用して、毎月の損益分岐点売上高と客数が明らかになるのである。クラウド会計等の会計ソフトやアプリを利用せずにExcelにおいても上述したような会計情報を入手することができる。

損益分岐点売上高の会計情報をインタビューした経営者に提供した後、「損益分岐点売上高を達成後に休日を何日間確保できるか、予測ができるようになったため、料理研究の時間を確保することができた」と述べていた。

会計情報は利用目的に応じさまざまな業績指標を入手することが可能となるのである。

### (5) 会計処理や経営判断への活用

企業実体は規模、法人、個人によってさまざまである。たとえば前述のように個人事業であれば、個人事業体と事業主の家庭という二元的会計主体の立場から会計を考える必要がある。前述した損益分岐点では客数を353名と算出したが、この会計情報は個人事業体のみを考慮したデータであり、実際には、さらに多くの客数が来ないと損益分岐点客数には届かないのである。

これは個人事業体の資金を使って事業主が家庭等に支出をすることがあるため

である。個人事業体と事業主の家庭が一体となり経営をしているため、事業を存続させるには家庭も存続させることが必要不可欠である。

事業主の家庭側の会計情報を考慮すると損益分岐点客数がどれくらい変化するのだろうか。前述でインタビューをした経営者によれば毎年600万円程の事業資金を家庭に支出していると回答を得た。これは確定申告書（貸借対照表）の資産科目である事業主貸勘定に表示されている。

これを元に経営者から確認を取りながら家庭での経費支出も考慮した損益分岐点客数を計算したところ505名という結果がでた。この結果を踏まえると個人事業体だけの会計情報では実体に伴っていないことが分かる。

また、2020年は新型コロナウイルスの影響で販売経路を変更せざるを得ない状況となった企業が多く存在した。インタビューをした経営者の飲食店でもテイクアウトに切替える必要があったという。

どの程度のテイクアウト販売で店内飲食と同等の業績を確保できるかについて、ICT会計帳簿で算出ができたことから計算をしてみた。その結果、テイクアウトは店内飲食に比べると損益分岐点が3倍以上増加することが明らかになった。そのため、その分調理担当者の負担が増えることになる。この時、テイクアウトで店内飲食の3倍販売できるか否か、もし販売が可能な場合、調理担当者は対応が可能か否か、調理担当者の対応が難しい場合には調理担当者の負担軽減のため新たな人材を確保する資金的余裕はあるか等、ICT会計帳簿を活用することで検討することが容易になることも事例を通じて明らかとなった。「このデータを見て安易にテイクアウトへ切り替えることをしない方が良いことを再認識させられた」と述べている。ICT会計帳簿は、単に会計情報を提供するばかりではなく、経営判断を行う際、事前に影響を分析することを可能とするのである。

今後は経営者が経営状況に応じて会計帳簿の構造をカスタマイズし、個人事業では個人事業体と事業主の家庭から双方の会計処理を1つの会計帳簿から行え、税申告、借入審査、経営者による事業状況（個人事業体と事業主の家庭を統合させた会計情報）の把握等、利用目的に応じて必要な会計情報を入手できる会計帳簿が構築できると良いのではないだろうか。

先行研究では家計簿の記録は困難であるとして実行可能性の問題を指摘されているが、現在であれば、ICT会計帳簿を整備することで実行可能であると考えられる。

## (6) コロナ禍における会計事務所への影響

会計・税務においては、会計ソフトの利用、クラウド会計の導入、電子帳簿を利用した自動仕訳の推進等ICT化の導入が進められてきた。

そして、2020年3月以降の、コロナ禍の影響で、政府から非接触、密閉・密集・密接の3密を回避することが求められたことや厚生労働省からの新しい生活様式<sup>35</sup>が公表されたことで、会計・税務実務ではWEB会議システムの導入や遠隔システムの導入等、これまで以上にICT化が進んだ。

また、コロナ禍は、飲食店や旅行業界をはじめとする厳しい環境に置かれる企業と、反対に業績を伸ばす企業と非常に大きな影響を及ぼしている<sup>36</sup>。

そこで、我が国の会計事務所への影響を確認するため、2020年11月9日から19日に『コロナウイルスによる会計事務所採用に関する影響調査』を実施した<sup>37</sup>。その結果が、**図表3-30**である。

まず、クライアントの数や業務の変化に対するコロナ禍の影響では、クライアント数は変わらないという回答が63.7%で最も多く、業務量は変わらないという回答が47.3%であり、クライアント数、業務量とも変わらないとの回答が最も多かったが、一方で業務量については増えたという回答が31%と変わらないとの回答に次いで多かった。

次に、採用活動については、コロナ禍前後で変わらないという回答が71.3%で、採用が増えたという回答と減ったという回答はほぼ同数程度となった。つまり、会計事務所の採用は、コロナ禍前後で大きな変化は生じていなかった。

そして、コロナ禍によりテレビ会議システムや遠隔システムの導入が進んだことから、情報に関する知識の重要性が採用の際に重視されるのではないかと予想される。そこで、採用活動の際に重視する点を確認した。すると、採用の際重視

35 厚生労働省『「新しい生活様式」の実践例』[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431\\_newlifestyle.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_newlifestyle.html) (2020年12月27日閲覧)

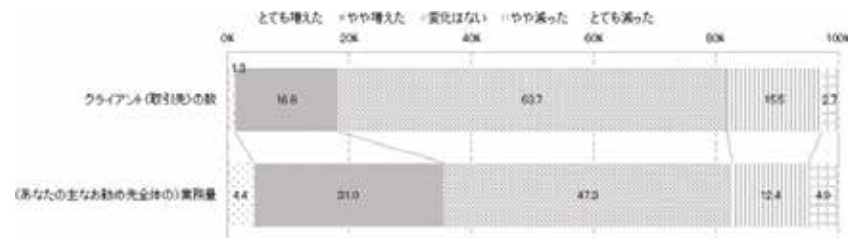
36 2020年4月から6月期の業績において、世界の主要企業の3社に1社が赤字となる一方で、増益に転換した企業もあった(日本経済新聞 2020年8月1日朝刊 1面)。

37 本調査は、2020年11月に、20歳から69歳の男女で、税理士又は公認会計士の資格を有し、かつ、現在会計事務所に勤務している者を対象にマクロミル社アンケートモニターへのインターネットリサーチの形で調査を行い、217人から回答を得た。

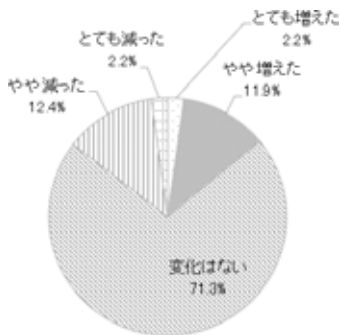
本調査結果については、榎岡源一郎・谷川喜美江・渡邊圭 日本計画行政学会第43回全国大会ワークショップ『急激な社会変化に対応する人材育成に関する研究-千葉商科大学の会計業界における人材育成を焦点として-』2020年11月27日の谷川報告より一部再掲。

図表3-30. 『コロナウイルスによる会計事務所採用に関する影響調査』調査結果

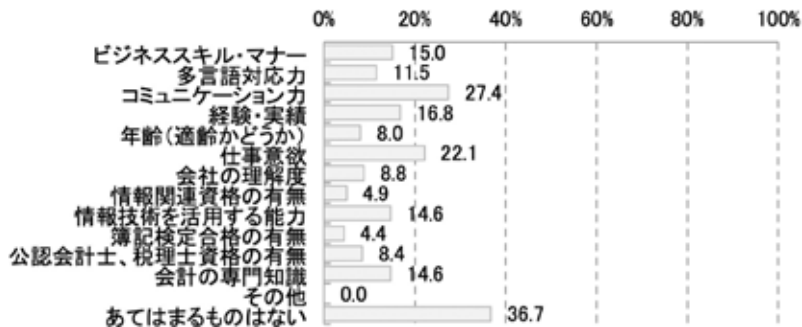
質問：コロナ感染拡大前後で比較して、以下の内容に変化はありましたか。



質問：コロナ感染拡大前後の採用活動についてお伺いします。  
 コロナ前後で比較して、主要なお勤め先の採用活動に変化はありましたか。



質問：コロナ感染拡大前後で、あなたのお勤め先で採用する際、以下の内容に対する重視度合いに変化はありましたか。  
 強まったものをお選びください。



(注) 谷川喜美江作成「コロナ禍が税務・会計実務に与える影響－公認会計士・税理士への調査結果より－」会計教育研究 vol.7 (2021年3月、14ページより再掲)

する点として情報関係の回答は、情報技術を活用する能力は14.6%、情報関連資格の有無は4.9%にとどまり、その割合はきわめて高いということではなかった。一方、コミュニケーション力や仕事意欲を重視するとの回答は、情報に関する回答よりも高い割合を示した。

このように、コロナ禍による会計事務所への影響については、クライアント数に大きな変化が生じておらず、業務量も変化なしが約半数、増えたが3割程度となったが、その影響は限定的である。また、今回の回答の約7割で採用数に変化はなく、採用の増減についてもほぼ同数であった。さらに、コロナ禍後、重視するようになった項目は、「ビジネススキル・マナー」「コミュニケーション力」「仕事意欲」「会社の理解度」「会計の専門知識」「情報技術を活用する能力」との結果であった。

つまり、会計事務所の採用についてはコロナウイルスの影響は大きくないと判断できる。

## (7) 今後の展望

学長プロジェクト プロジェクト1『やってみるといふ学び方の実践』分科会では、進展する情報化社会での会計の新たな可能性を探り、ICT化進展について研究を行っている。また、ICT会計帳簿を利用し学園祭での模擬店及び飲食店での利用を実践した。さらに、2020年3月以降のコロナ禍における会計事務所の現状と採用活動についてアンケート調査を行った。

会計におけるICTの活用は、業務の効率化を実現するとともに、これまで見えなかったものを数字で示すことで経営への活用が期待できる。また、ICT化はクラウド会計等本格的なシステム導入が求められるところであるが、このようなシステムには大きなコストが必要となり個人事業主では導入が難しい。一方、本分科会で実践したICT会計帳簿は大きなコストをかけずに実践できるExcelを利用した会計帳簿であり、コスト面から導入しやすい。かつ、その効果が期待できる。

そして、プロジェクト1『やってみるといふ学び方の実践』分科会の今後の展望は、コロナ禍前後のICT化の意識の変化を調査し、その結果をまとめることを予定している。

そして、千葉商科大学では、ICTの基本知識を有するとともに人工知能では代替が難しい非ルーティン業務を担うことが可能な高度な会計専門知識を有する学生を育て、この分野の先進的教育を行いたい。

# 学長プロジェクトに参加して

紺野 峻

私は、2019年度学長プロジェクト、プロジェクト1で2018年度の先輩の活動を引き継ぎ、学生メンバー「Mizuho2019」の代表として活動しました。

## (1) 学園祭の模擬店を通して学んだこと

学園祭で模擬店を出店するに当たり、当初準備や調査に関して不明な点が多くありました。しかし、先生や前年に模擬店を出店した先輩から指導を受け、さらに企業への事前調査を行うことで企業の担当者からの確かなアドバイスを受けることができ、出店に際してスムーズな準備と当日運営ができました。

模擬店ではラーメン店を出店しましたが、資金調達、従業員の配置、材料調達、商品提供時間、仕込み、販売記録、安全に商品を提供するための調理機材や容器の設置等、効率的かつ慎重に経営を行うために多くの気遣いや配慮の必要性を学び、1つの商品を顧客に提供することの難しさを実際に経験することができました。

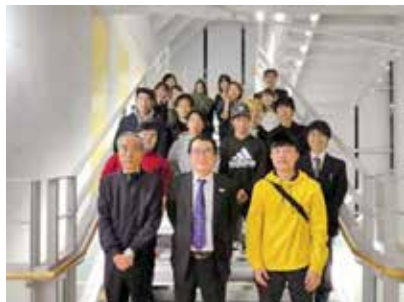
このような経験ができたことを感謝するとともに、将来に活かしたいと考えています。

## (2) ICT会計帳簿の活用

ICT会計帳簿を活用したことで、瞬時に損益分岐点（CVP）分析が可能となり、黒字となる売上目安から総売上目標を立てることや、当日の時間別売上や客層別売上を分析して翌日の販売量を予測することも容易でした。さらに、販売単価の決定、CVP分析、簿記、現金過不足の管理、利益率等これまでの知識を総合的に実体験として学ぶこともできました。

## (3) 学長プロジェクトの経験を活かして

2021年4月から商業科の高校教員として勤務します。教員として高校の授業を担当する上で、指導内容が実社会でどのように生きるかを伝えることは、今後重要になります。その時、学長プロジェクトでの活動を実体験として生徒に伝えることができることは、とても有意義であると考えています。今後もこの経験を活かし高校教員として成長したいです。



プロジェクト1 学生メンバー「Mizuho2019」



# 第4章

## CSR研究と 普及啓発

(学長プロジェクト2)

# CSR研究と普及啓発 －CSR新時代にむけて－

橋本 隆子

## (1) はじめに

2015年9月、ニューヨークで開催された国連サミットで、持続可能な開発目標(SDGs: Sustainable Development Goals)が合意された(図表4-1)。貧困や飢餓、健康や教育、さらには安全な水といった問題解決に加え、労働環境や経済成長までも視野に入れ、持続可能な社会の実現を目指した17ゴール・169ターゲットからなる目標である。2030年の実現を目指し、各国がそれぞれの状況に応じて施策を進めている。

このSDGsに対し、独最大財団のベルテルスマン財団と持続可能な開発ソリューション・ネットワーク(SDSN)が、各国の達成状況を科学的に分析し、「SDG INDEX & DASHBOARDS」レポートを発行している。最新の報告(2021年7月14日発行)では、日本は193ヵ国中18位である。目標4「質の高い教育」、目標9「産業と技術革新の基盤をつくろう」といった項目が高く評価された一方、目標5「ジェンダー平等」、目標13「気候変動対策」、目標14「海の豊かさを守ろう」等に対する評価は非常に悪いとされている。このベルテルスマン財団によるランキングは重要な指標であるが、それに加えて、我々がこうした日本の状況を踏まえて、環境や社会に対して正しく責任を果たしているかを評価する必要がある。これが本プロジェクトのモチベーションである。

一般に社会的責任というと、CSR(Corporate Social Responsibility)がよく知られるようになってきたが、いまなお企業によるフィランソロピー活動や社会貢献活動と同義であるとの誤解も残る。企業のみならずあらゆる組織が社会的責任を有するとの認識のもと、国際的・国内的動向を踏まえながら本概念を検討し、そのあるべき姿を研究するとともに、普及啓発を図ることを目指している。

本プロジェクトは学長プロジェクトの2番目に位置付けされ、以下の3つのサ

プロジェクトから構成されている（図表4-2）。

(2-A) 環境社会配慮の研究

(2-B) 環境や社会を考慮した大学評価指標（University Ranking）

(2-C) エシカル消費の推進

(2-A) は本プロジェクトの方向性を決定する基盤となる研究、(2-B) は社会的責任を大学視点から考える研究、(2-C) は環境社会に配慮した消費の教育と実践を進める研究活動である。

以下、各サブプロジェクトについて説明する。

図表4-1. Sustainable Development Goals:SDGs



図表4-2. CSR研究と普及啓発プロジェクト構成図



### (2) 環境社会配慮の研究 (2-A)

プロジェクト2-Aでは環境社会配慮に関して、主として金融機関のプロジェクト・ファイナンスにおける赤道原則とインパクト・アセスメント、また金融機関のESG (Environment・Social・Governance：環境・社会・ガバナンス) 投資を中心に研究している。さまざまな学会やフォーラム・公開講座での報告やパネル討論を活発に展開し、環境社会配慮が国連のSDGsにより新たな段階に入ったことを明らかにしている。

### (3) 環境や社会を考慮した University Ranking (2-B)

今、大学を取り巻く環境は著しく変化している。18歳人口の減少は大学間競争の激化を招き、進学率上昇と入学者の多様化は大学に教育・研究面の改革を迫り、産業界における雇用形態の多様化は卒業生の質の保証を求めるようになっていく。エネルギー問題・環境問題・少子高齢化問題等の社会的課題により、大学に対する期待や要望も変化している。こうした中、大学は従来にも増してステイクホルダーとのコミュニケーションを深めてニーズを見極め、意味ある応答を通して適切に対応することが重要な課題となっている。本研究では、環境や社会への配慮を大学経営に組み込んでいくことやステイクホルダーに将来世代や卒業生等を加えること等を考慮に入れてUSR (University Social Responsibility：大学

の社会的責任)を定義するとともに、USRを評価するための新たなランキング(評価指標)を提案することを目的として研究を進めている。

#### (4) エシカル消費の推進 (2-C)

近年、人や社会・環境に配慮したエシカル消費行動(倫理的消費行動)への関心が高くなっている。エシカル消費をきわめて簡単に表現すると、個々の消費者が、社会や環境、社会的弱者等とのつながりの中で社会的課題の解決を慮り、それらに取り組む事業者を応援しながら消費活動を営むこととなる。それは、「社会への配慮」としてのフェアトレード商品や寄付付きの商品等の消費であり、「環境への配慮」としてはエコ商品、リサイクル製品、資源保護等に関する認証がある商品等の消費であり、「人への配慮」として障がい者支援につながる商品等の消費となろう。また、「地域への配慮」として地産地消や被災地産品の消費、「動物への配慮」の動物に対して与える痛みやストレスの抑制や(毛皮のような)動物由来素材の使用を最小に抑えること、さらには「労働への配慮」の農薬や工場排水等による環境汚染や児童労働等の問題を排除するためのオーガニックコットンやリサイクル素材等の利用等も範疇に入れられる。こうした現状認識のもと、我々は大学教育を通じてエシカル消費を推進する試みを開始した。

図表4-3. 瑞穂祭のブースで「エシカル消費」を説明する千葉商大生



## (5) 終わりに

学長プロジェクト2における上記3つのサブプロジェクトの概要を紹介した。千葉商科大学の学部を超えた教職員の力強いネットワークにより、大きな成果を挙げることができたと感じている。今後もメンバーが協力して、積極的に活動を推進していきたいと考えている。

### 参考文献

- 外務省、SDGs（持続可能な開発目標）持続可能な開発のための2030アジェンダ、  
[http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/about/doukou/page23\\_000779.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/about/doukou/page23_000779.html)
- SDG Index and Dashboards Report、<http://www.sdgindex.org/>

# 千葉商科大学における ESG投資の取り組み

『環境社会配慮の研究 (2-A)』

伊藤 宏一

## (1) ESG投資開始の経緯

2017年9月、学長プロジェクト2は、日本計画行政学会大会で研究発表を行った。本来のCSRは、企業の行動様式自体を環境や社会への影響を配慮したものに変わっていくこと、そのための基本課題の一つとしてESG投資を挙げ、討論した。その際の問題意識は以下の通りである。

「日本ではCSR（企業の社会的責任）を企業経営が好調な時にメセナのような形で社会貢献するものと捉えられがちだが、本来は企業の行動様式自体を環境や社会への影響を配慮したものに変わっていくことである。このことは企業だけでなく公的組織にも必要であり、これからは官民ともに持続可能な経営の推進が求められる。そのような、本来のあるべきCSRについて、その概念を明確化し、具体的な活動展開について議論を深める。具体的には、ESG（Environment、Social、Governance）投資、国際協力をはじめプロジェクト融資の健全化のために不可欠な環境社会配慮（ESC：Environment and Social Consideration）、エシカル消費の推進、さらには、環境や社会を考慮したUniversity Ranking等についても論じる」。

これに先立って2017年3月に千葉学園理事会は、2017年4月1日から学園の資金運用委員長を筆者に変更することを理事長指名で行い、理事会は了承した。新委員長は、学長プロジェクト2のリーダーのひとりであり、学園の資金運用を学長プロジェクトの視点で行うこと、すなわち長期分散投資の理論とその中におけるESG投資の導入を目指した。

資金運用委員会は、現状の運用内容を分析し、長期分散投資の基礎である基本

ポートフォリオの構築と其中で日本株式についてESG投資を検討することに合意し、理事会承認のもと、それに基づく商品選択を進め、主要な運用会社におけるプレゼンテーションを行い、詳細を討議した。

以上のプロセスを経て、2018年6月より、国連の持続可能な開発目標（SDGs）を推進する優れた企業に対するESG投資を開始した。三井住友信託銀行に委託し10億円の投資額で、運用益を給付型奨学金の原資に充てることを目的とした。時間分散も図ることから時期を4回に分けて、投資を行った。我が国の大学では上智大学に続き第2番目のESG投資への取り組みである。

## **(2) ESG投資の現状**

ESGファンドの基本目標の一つはTOPIX（東証株価指数）を上回る運用をすることである。2020年3月コロナウイルス問題が発生し、3月後半に株式市場は国内外共に大きく下落した。その後回復を見ながら推移している。2020年7月時点では、ベンチマークであるTOPIXを上回る運用成果となっている。

## **(3) 今後の課題—ESG投資のさらなる展開**

2020年1月に世界最大の運用会社であるブラックロックのCEOラリー・フィンクは同社作成のウェブ・サイト上で以下のように語っている。

「気候変動は、長期的な企業活動においてきわめて重要な意味を持つようになりました。（中略）このリスクは今の所、金融市場に適切には反映されていません。一方で、こうした気候変動に関するリスク認識は急速に変化しており、今、金融の仕組みは根本から見直される事を余儀なくされていると思います。気候変動リスクの兆候が顕在化していることにより、投資家は現代金融理論を再検討し始めています。（中略）干ばつや洪水により食品価格が上昇したら、インフレや金利水準はどう変動するのでしょうか？ 新興国市場の生産性が猛暑等の異常気象の影響で低下した場合、どのようにして経済成長を予測すれば良いのでしょうか？ 投資家はこうした問題について考慮し、気候変動リスクを投資リスクとして認識するようになってきています。（中略）こうした問題意識はリスクや資産価値の根本的な見直しを促しています。資本市場は将来のリスクを先取りした形で織り込むため、気候変動そのものよりも早い時期にそのアロケーションを変更

するでしょう。すなわち近い将来、おそらく大半の人々が予想しているより早いタイミングで大規模な資本の再分配が起きるのではないのでしょうか」

このように気候変動に関するリスク認識の重要性が指摘されているが、これは金融安定化理事会のもとにつくられたTCFDにおける気候変動によるリスクと機会に関する企業情報開示の動向も反映している。ESGの三要素のうちで、最も根底的な問題はEにあり、とりわけ気候変動問題にある。これに対処して、エネルギー使用と素材取得と運搬・生産・流通・販売・回収のすべての事業プロセスにおいて温室効果ガス（GHG）を排出しない循環型経済＝サーキュラー・エコノミーへの取り組みが求められている。そしてこれを推進することによって、新たな収益機会がもたらされるということである。

さてこうした中で日本株式会社だけでなく、海外株式会社についてもESG投資を行うことが求められるようになってきている。MSCI AKWI ESG READERS INDEXの国別構成比によると、日本は7.25%であり、米国56.72%等他の国々の企業に対する割合が多いのが見て取れる。本学においても、基本ポートフォリオを構成する外国株式にESG投資を導入するのが、次の検討課題となっている。

### 〈参考ウェブサイト〉

ブラックロックウェブサイト Larry Fink's Letter To CEOs 2020「金融の根本的な見直し」<https://www.blackrock.com/jp/individual/ja/larry-fink-ceo-letter>

# 大学の社会的責任 (USR : University Social Responsibility) 活動を評価・改善するための指標づくり — SDGs 達成にむけて —

『環境や社会を考慮した University Ranking (2-B)』

(1・2・3・6) 齊藤 紀子

(4・5) 橋本 隆子・奥寺 葵・杉本 卓也・安藤 崇

## (1) はじめに

本節では、学長プロジェクト2-B（環境や社会を考慮した University Ranking）チームが「大学の社会的責任（USR : University Social Responsibility）活動を評価・改善するための指標づくり」をテーマとして取り組んだ研究活動内容を報告する。そして最終的に研究成果としてとりまとめた、USR活動評価・改善のための自己チェックシートを示す。このシートは他大学や諸団体が、我々と同様の取り組みを行う上で参考になると考えている。

以下、第2項では、なぜこのような取り組みが必要なのかという観点から、現代の大学にはサステナビリティ人財の育成という役割が求められるようになっていくことを示していく。第3項では、大学に求められる役割の変化を受けて大学評価にも変化が生まれていること、社会・環境への配慮が重要になっていることを示していく。第4項では、千葉商科大学がどのようなUSR（University Social Responsibility）評価指標開発を行ったのか、その考え方と、具体的な調査・研究活動内容を報告する。第5項では、調査研究活動の成果としてとりまとめたUSR活動評価・改善のための自己チェックシートを示す。そして第6項にて今後の展望と課題を示して本節を結ぶ。

## (2) 大学に求められる役割の変化—サステナビリティ人財の育成

本項ではまず、なぜ大学がUSRを果たす活動に積極的に取り組む必要がある

のか、従来の研究・教育に加えて何を具体的に行って／改善していけばよいのかということについて、現代の大学にサステナビリティ人財の育成という役割が求められるようになっていくことを示していく。

いま私たちが直面している環境問題や格差・貧困問題等のサステナビリティ課題は、経済・社会・環境が複雑に絡み合っているために、多様な専門領域による複合的なアプローチや政府・企業・NPO/NGO・大学等多様な主体による協働のアプローチを必要とする。そのため課題解決に当たっては、分野やセクターを横断して取り組むことのできる人財の育成が求められている。世界的に権威あるビジネススクールのひとつとして知られるコペンハーゲンビジネススクール（デンマーク）は、創立100周年を迎えた2017年、「これからは社会の中でビジネスを位置づけ考えていく世紀であり、社会的課題に取り組み貢献できる人材を育てていくことが使命である。複雑な経済・社会課題に対して問題解決的でインターディシプリナリーな研究・教育に取り組んでいく」と内外に示した（谷本、2018）。ビジネススクールのみならず大学は、研究教育によってサステナビリティ関連課題（デジタル化、人口超過、気候変動、森林破壊、都市化、貧困、政府の失敗、食糧危機、エネルギーと水の安全等）の解決と将来世代の育成という価値を生み出し、SDGs（Sustainable Development Goals）へ貢献するという、きわめて重要な役割を担う（Adams, 2018）。教育・研究・奨学金等のサービス提供を通して、持続可能な人類の発展を目指し社会変革を起こす担い手なのである（Chen, S. H., Nasongkhla, J., & Donaldson, J. A. 2015）。

こうした国際的議論の中で、日本の大学においても少しずつサステナビリティ関連科目が増え、若い世代がサステナビリティに関心を抱くようになってきている。しかしながら、我が国における生活者全般のSDGs認知度は未だ低く、それがサステナブル人財育成におけるハードルとなっている。World Economic Forumが2019年9月に発表したSDGs認知度調査の結果によれば、調査対象となった28カ国中、日本は最下位であった<sup>38</sup>。また電通が2018年から行っている「SDGsに関する生活者調査」によれば、生活者のSDGs認知度は年々向上してき

38 World Economic Forum "Global Survey Shows 74% Are Aware of the Sustainable Development Goals" <https://www.weforum.org/press/2019/09/global-survey-shows-74-are-aware-of-the-sustainable-development-goals/>（2020年9月1日確認）

てはいるものの「内容まで含めて知っている」「内容は分からないが名前は聞いたことがある」の合計で29.1%にとどまる（2020年1月現在）<sup>39</sup>。同調査は、職業別に認知度を比較すると学生が最も高く、その情報源としては学校の授業が最も有力であると指摘している。すなわち、せっかく若い世代の関心が高まり、持続可能な社会経済づくりに資する仕事を希望する学生が増えてきている一方で、彼らを迎えることになる企業セクターでは未だに効率性重視の価値観の中でビジネスが行われており、大学での学びと実務とのギャップはサステナブル人財育成の停滞、課題解決の遅れという問題を生んでいるのである。

そこで大学では今後、サステナビリティに関する科目を導入するだけにとどまらずカリキュラム全体に組み込み、課題を知り、取り組む視点・考え方を養うとともに、実務家との接点も盛り込まれた統合的なサステナビリティ教育プログラムを構築していくことが重要<sup>40</sup>である。国連PRME（Principles for Responsible Management Education）<sup>41</sup>はサステナビリティ・責任・倫理のためにビジネス・経営教育を変えること・責任あるリーダーを育成することを目的として、下記6原則に基づき大学運営・カリキュラム・研究を転換していくことを署名校に求めている。

#### 〈6原則〉

1. Purpose（目的/存在意義） 将来の担い手になる学生の潜在能力を開発
2. Values（価値） UN Global Compact等の国際的イニシアティブに描かれている社会的責任をカリキュラムに組み込む
3. Methods（方法） 責任あるリーダーシップを学ぶための教育上の枠組み
4. Research（研究） 社会的・環境的・経済的価値創出のための概念的・実証的研究を実施

39 電通「第3回SDGsに関する生活者調査」

<https://www.dentsu.co.jp/news/release/2020/0427-010047.html>（2020年8月31日確認）

40 マネジメント教育の認証機関AACSB（The Association to Advance Collegiate Schools of Business）がサステナビリティのための企業－ビジネススクール間コラボレーションを紹介・奨励している。

<https://www.aacsb.edu/blog/2017/january/business-and-business-school-collaboration-working-toward-sustainability>（2019年12月15日確認）

41 2007年の発足以来850校以上が署名し（2020年11月末現在）、国連とビジネス系高等教育機関による世界最大の機関になっている。

5. Partnership（パートナーシップ）社会的・環境的責任を果たすために企業経営者と関わる
6. Dialogue（対話）社会的責任とサステナビリティに関わる重要課題についてステイクホルダーと対話する

### (3) 大学評価における変化

上記のような大学に求められる役割の変化を受けて、大学評価にも変化が生まれている。研究・教育のみならず、大学経営そのもの（ガバナンスやアカウンタビリティ、労働・教育環境、人権、コミュニティとの関係、環境への取り組み等）における社会・環境への配慮も評価されるようになっており<sup>42</sup>、先進的な評価機関や評価プログラムが次々と誕生している。

大学をSDGsへの取り組みによってランキングするTimes Higher Education Impact Rankingsがイギリスの高等教育専門誌*Times Higher Education* (THE)により2019年にスタートした。THEのChief Knowledge Officer、Phil Baty氏は、「優れた大学を定義するための新たな手法が必要だということが、各大学による熱心な回答に表れている」と指摘している<sup>43</sup>。2020年の第2回ランキングには、85ヵ国から768大学が参画した。SDGsの17ゴールを評価カテゴリとし、Goal 17「パートナーシップによる目標達成」及び高スコアとなった3ゴールの得点をもとにランク付けされる（カテゴリごとの配点例としてGoal 3「すべての人に健康と福祉を」の配点を図表4-4に示す。配点はゴール間で平準化されている）。これら4つのゴールにかかる総合点でのランキング結果だけでなくゴールごとのランキング結果も公表されており、各大学の強みを評価するとともに取り組みの多様性を可視化するものとなっている。評価指標及び配点は今後も毎年見直され、公開されることになっている。

42 Adams (2018) は「既存のレポート／ランキングでは大学が生み出す価値が可視化されていない」と指摘しており、サステナビリティへの貢献について評価しその達成度をステイクホルダーに対して分かりやすく明示する取り組みを求めている。

43 AACSB配信記事'Ranked By Sustainability'

<https://bized.aacsb.edu/articles/2019/july/ranked-by-sustainability> (2020年8月31日確認)

図表4-4. Goal 3「すべての人に健康と福祉を」の配点例

項目		配点
研究		27%
	(内訳)・閲覧/ダウンロードされた論文	10%
	・引用された論文	10%
	・出版数	7%
当該分野の卒業生割合		34.6%
協働と関連サービス		38.4%
	(内訳)・禁煙の方針	8%
	・ローカルコミュニティとの拡大プログラム	7%
	・外部機関との協力	7%
	・学生・職員への無償メンタルヘルスケア体制	7%
	・地方政府との協力	7%
	・大学のスポーツ施設の地域開放	2.4%
合計		100%

このほか、大学が教育・研究・学生支援や社会的責任等を考えるためのランキングとして、University of Indonesiaが実施しているUI Green Metric World University Rankingがある。これは各大学が自らを分析・評価し改善のための方策を考え実行すること、他大学の取り組みから学ぶことを目的として2010年にスタートし、2020年のランキングには84ヵ国から912大学が参画した<sup>44</sup>。主に環境面での取り組みに焦点を当て「大学環境・インフラ」「エネルギー・気候変動」「ゴミ」「水」「交通」「教育研究」を評価カテゴリーとし、各カテゴリーの得点の総合点をもとにランク付けされる。各カテゴリーにおける指標及び配点は公開されている。なお環境だけでなく社会に関する指標ももっと盛り込む必要があるものの、途上国から先進国まで、大規模大学から中小規模大学まで、社会背景や目指すゴールの異なるあらゆる大学が回答可能で定量的に測定できる指標を開発することは難しく、社会指標の開発についてさらなる研究・議論が必要だとしている<sup>45</sup>。

44 2020年実施のランキングに千葉商科大学もエントリーしたところ、912大学中314位となった。学内の情報収集及び開示方法にかかる改善点に気づく機会となった。詳細はAppendix 1参照。

45 インドネシア大学Prof. Dr. Ir. Riri Fitri Sari及びDr. Gunawan Tjahjonoへのインタビュー調査より（2018年2月26日、於：Integrated Laboratory and Research Center, University of Indonesia）。

日本国内でも、北海道大学サステナブルキャンパスマネジメント本部が2013年に開発した「サステナブルキャンパス評価システム（ASSC：Assessment System for Sustainable Campus）がある。キャンパスのサステナビリティ実現に必要な要素を洗い出し「運営部門」「環境部門」「教育と研究部門」「地域社会部門」の4部門から成る評価基準として設置した。本評価基準をもとに自大学が持つ得意な点と不得意な点を明らかにし、その結果から強みを伸ばす分野と弱みを減らす分野について方針決定できるようになることを目的としている。なお本システムは2014年より「サステナブルキャンパス推進協議会（CAS-Net JAPAN）」が運用し、サステナブルキャンパスの達成度を「ゴールド」「プラチナ」というカテゴリで認証している。

こうした先進的な評価プログラムを先行事例として調査していく中で、これらは完成形ではなく、今後も探索的・継続的に検討していくことが必要だということが明らかになった。Times Higher Education Impact RankingsもUI Green Metric World University Rankingも、参画大学をはじめとした関係諸機関からのコメント等をもとに、継続的に評価指標を見直していく見込み／予定だとしている。UI Green Metricについては、サステナビリティを考慮する上で環境・経済・社会の3要素が重要であるものの現行の評価指標は環境に偏っていること、社会に関する指標を盛り込んでいく必要があることを主宰チームが認識していた。UI Green Metricエントリー大学からの積極的なコメントが望まれるという。また2020年8月に設立された「国連大学SDG大学連携プラットフォーム」では、SDGsに積極的に取り組む大学のネットワーク化を進め大学間での議論や情報発信を行うとともに、Times Higher Education Impact Rankingsの指標として今後加えていくべきものについて*Times Higher Education*と意見交換を行っていく予定であるという<sup>46</sup>。こうした中、途上国から先進国まで、大規模大学から中小規模大学まで、専門分野も所在地域も多様な各大学が、自らの特色や強みを特定し取り組みの改善・強化に活用しよう、国際レベル、国レベル、各大学レベル等さまざまなレベルで、サステナビリティを組み込んだ新たな大学評価手法に

46 2020年8月28日開催「国連大学SDG大学連携プラットフォーム設立記念シンポジウム」（主催：国際連合大学サステナビリティ高等研究所）における報告より。

ついて議論を深めていくことが求められる。

国連PRMEはサステナビリティを考慮して従来の大学評価方法を見直していくために、2019年1月に提言書「Business School Rankings for the 21st Century」を発行し、次のような項目を含む具体的方策20項目を示している。「NGOや公共セクター等給与水準は低いものの価値ある組織に勤務する人材を育てるビジネススクールを評価し、卒業生が仕事で生み出すポジティブインパクトをランキング手法に組み込むこと」、「順位付けランキングをやめて（SDGsやESGに関する知識を含む）最小限基準による3～4層程度のグレード方式にすること」、「環境・社会・SDGs関連要素を評価する規準を中核的カリキュラム、研究成果、雇用、特別研究センター等に組み込むこと」等がその一例として挙げられる。

こうした動向調査も行う中で、我々は単に大学を評価する基準をつくるだけでなく、そうした基準をもとに実際に大学環境（教育、研究、キャンパス環境等）を改善していくことが重要と考えた。そして有志の教員・学生が一緒になって、学長プロジェクト2-B（環境や社会を考慮した University Ranking）チームを結成し、取り組みを開始することにした。その具体的な活動の展開を次項で紹介することにしよう。

#### **(4) 千葉商科大学のUSR 評価指標開発の取り組み**

本項では、千葉商科大学がどのようなUSR評価指標開発を行ったのか、その考え方と、具体的な調査・研究活動内容を報告する。

##### **a. USR及びUSR評価指標開発についての考え方**

前述のサステナビリティ課題に加え、少子化に伴う18歳人口の減少や地域社会とのつながりの重要性等を背景に、大学に対する期待や要望が変化・多様化している中、各大学はUSRとしてステイクホルダーの真のニーズを見極めて<sup>47</sup>社会・環境へ配慮した意味ある応答をしていくことが求められる<sup>48</sup>（**図表4-5参照**）。

47 社会のメジャーなニーズ、目の前のニーズに振り回されるのではなく、社会にとって大切な本当のニーズを見出す必要がある（鷲田2008；吉澤2014）。

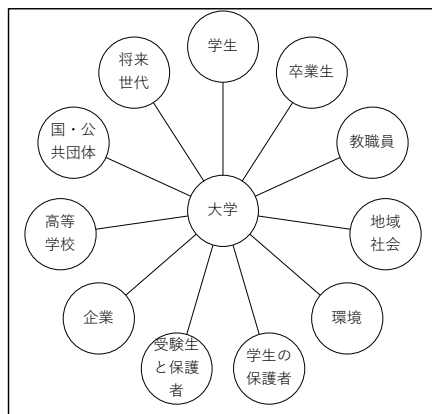
48 社会的責任とは組織の意思決定や組織行動が社会及び環境に与えるインパクトに責任を持つことであり、そのためにはステイクホルダーの期待を考慮に入れ、社会の持続可能な発展に貢献するような透明かつ倫理的な組織行動が求められる（Chen, S. H., Nasongkhla, J., & Donaldson, J. A. 2015）。

社会的責任 (Social Responsibility) にかかる国際的議論が進みつつあった2000年代半ば、日本国内で32大学が参画した「私立大学社会的責任 (USR) 研究会 (以下、USR研究会)」では、当時策定途中であった社会的責任に関する国際ガイダンス文書 ISO26000<sup>49</sup> にかかる議論を参考にしながら、企業の社会的責任 (CSR) との比較検討によりUSRを次のように定義した。「大学が教育・研究等を通じて建学の精神等を実現していくために、社会 (ステイクホルダー) の要請や課題等に柔軟に応え、その結果を社会に説明・還元できる経営組織を構築し、教職員がその諸活動において適正な大学運営を行うこと」(私立大学社会的責任研究会2006)<sup>50</sup>。

そしてUSRを果たす大学経営のための実践的な考え方として、7つの中核課題「ガバナンス・コンプライアンス・リスクマネジメント・アカウンタビリティ」「人権」「労働・教育環境」「環境への配慮」「ステイクホルダーが抱える課題」「公正ビジネス慣行・市場ルール」「コミュニティ」と、それぞれの課題群を提示した。

この提言がなされてから15年近く経つが、企業によるCSR推進状況と比べると、日本の大学のUSR活動は未だ発展途上にある。その原因のひとつとして、既存の大学評価ランキングの多くが偏差値や入学難易度、教育力、研究力、就職力、国際力、財政力を評価する指標だということが挙げられるだろう。前述のTimes Higher Education Impact Rankings や UI Green Metric World University RankingのようにUSRを果たす上で重要な環境・社会への配慮に関

図表4-5. 大学にとって主要なステイクホルダー



(出所) USR研究会 (2006) をもとに作成

49 企業のみならずあらゆる組織を対象とする。2010年発行。

50 国公立大学と比べて私立大学では、大学の生存戦略としてUSRに取り組んでいると指摘されている (吉澤2014: 環境会議2013)。

する評価指標を用いた新しいランキングはまだ一般的に浸透しておらず、USR活動が未だ評価されにくい状況である。またこれらの新しい評価指標は有益であるものの、途上国から先進国までのあらゆる大学が回答可能な指標を設定することが困難だという課題も残されており、今後も引き続き見直しが行なわれる予定である。

そこで当面は、USR研究会が提示した課題群や新しいランキング指標を参考にしながら、日本国内の一定エリア内というように限定的に適用可能な指標を独自に創り、それによりUSR活動の促進に寄与することを目的として、USR評価指標開発に取り組んだ。

#### **b. 2017年度：千葉商科大学のUSR活動の自己評価**

まずは千葉商科大学のUSRへの取り組み状況の確認も兼ねて、USR研究会が示した中核課題及び課題群に基づき予備的な自己評価を行った。中核課題のうち特に「ステイクホルダーが抱える課題」「コミュニティ」「環境への配慮」に焦点を当て、課題群（USR研究会、2006、pp. 92-97）を評価指標として、本学の取り組みを①対応できている（○）、②未対応（×）、③対応しているか不明（△）とに分類した。図表4-6はその結果をとりまとめたものである。

図表4-6. USR研究会が提示した評価項目に基づく自己評価結果

USR研究会が提示した中核課題	千葉商科大学にとってのステイクホルダー	USR研究会が提示した課題群 自己評価結果(○=対応済、△=不明、×=未対応)
ステイクホルダーが抱える課題	大学内部関係者 ・教職員 ・学生 ・卒業生	○ 一般常識の欠如、教養教育の必要性 ・事務スタッフの処理能力、対応能力 ・公益通報制度の対応 ・希望に即した就職 ・資格取得 ・大学のブランド力への期待 ・若年層の失業 ・教育機会の不足
		△あるいは× 休暇中の学習スペース確保に関する苦情への対応 ・キャンパス環境(施設など)の改善 ・格差の拡大・貧困 ・長期間・深夜のアルバイト ・卒業生を対象とした就業継続/転職支援 ・女性就労の不安 ・内定辞退 ・新卒者共通の評価基準の構築
		○ 少子化への対応 ・障がい者支援 ・外国人学生支援 ・社会活動が評価されにくいこと ・不正な評価への不満(教員・職員) ・事務作業の増大、学生対応の時間増 ・職場モラルの低下 ・学生の社会人としての成長 ・質の高い授業と教育環境 ・教員の教育力の向上 ・補助金の減少、再分配への対応 ・学費の使用に関する問合せ
コミュニティ	大学外部関係者 ・地域社会 ・企業(ライオンズ企業等) ・高校・受験生 ・国・公共団体	○ 大学設立団体への参加活動支援 ・課外活動を通じた社会・地域への貢献・支援 ・積極的な地域行事への参加 ・教育ボランティアへの支援 ・地域・社会からの学へのニーズの開拓 ・学生と地域を結びつける事業の実施 ・近隣地域の歴史資料・道徳・道徳等の共同研究 ・公開講座による知的財産創出の支援、市民大学講座の実施、生涯学習の機会提供 ・近隣地域中高校の定期協議会の実施 ・教育をキーワードとした調査・研究開発、地域活性化 ・住民主催行事への共同参加、地域商店街の活性化支援 ・大学行事への招待 ・大学広報誌の発行、HPの利用 ・学生ボランティアへの支援の推進 ・オープンキャンパスの実施 ・産学公連携(学術・文化・産産NW)の推進 ・企業との協働による自然環境への配慮・保護 ・企業との協働による知的財産を活用した技術移転や地域活性化 ・地元自治体との包括協定 ・地元名物・物産等の共同開発 ・高大連携活動 ・高校教員対象の研究会実施 ・地域の高校生を対象とした授業参観・出前授業の実施 ・地域福祉活動への参加
		△あるいは× 災害時の救援ボランティア ・地域の大学のネットワークによる社会的ニーズの開拓 ・大学設立団体/学生ボランティアへの経済的・人的支援 ・外部NPO/NGOの活動推進者を講師に教育コースを開講 ・大学の社会的貢献度を公開
		○ 災害時の救援ボランティア ・地域の大学のネットワークによる社会的ニーズの開拓 ・同窓会・同窓会情報活用 ・大学施設の地域社会への開放、近隣住民への利便性の供与
環境への配慮・エネルギー	環境	○ 環境教育の実践 ・環境講座、講演会 ・環境ボランティア活動 ・ゴミの分別回収 ・廃棄物リサイクル ・太陽エネルギーの利用 ・電力、水等の使用量の削減 ・ホームページ等の発信、パンフレット等での啓蒙 ・次世代のための人材育成 ・環境維持活動の推進
	△あるいは× 省資源、リサイクルの実施状況 ・学内清掃、消灯の実施 ・夜間の消灯 ・備品購入(グリーン購入) ・キャンパス内の樹木の剪定 ・エネルギー消費のデータ ・廃棄物のデータ	
	○ 環境に関する研修 ・環境関係学術等の設置 ・地球温暖化への対応、都市空間緑化、砂漠緑化、土壌改良、無公害、省エネルギー、エコ製品開発等に関する研究 ・「環境報告書」の作成(普:環境学生会議(環境ISO)) ・教職員、学生の連携 ・苦情等の受付窓口の設置	

この調査結果を踏まえ、②未対応（×）、③対応しているか不明（△）に該当した項目につき担当部署にインタビュー調査を行った。その結果、現状の把握、今後求められる活動や施策に関する情報収集を行うことができた（図表4-7～4-9）。

**図表4-7. 学生課への  
インタビュー調査の様子  
(2017年11月1日)**



**図表4-8. キャリア支援センターへの  
インタビュー調査の様子  
(2017年11月13日)**



**図表4-9. 地域連携推進センターへの  
インタビュー調査の様子  
(2017年12月20日)**



### **c. 2018～2019年度：USRを果たすためのマテリアリティの検討、SDGsとの 関連性チェック、KPI案の検討**

自己評価結果及びインタビュー調査の結果を踏まえ、USRを果たすために本学が優先的に取り組むべき中核課題を見直し、「研究教育」「学生生活の改善」「地域社会とのつながり」「環境問題への取り組み」の4つに再設定した。これら4つの中核課題につき、学生たちとともにマテリアリティ（重要課題）を特定し、

SDGsとの関連性を確認していくこととした。「研究教育」は奥寺葵ゼミ（商経学部）、「学生生活の改善」は橋本隆子ゼミ（商経学部）、「地域社会とのつながり」は齊藤紀子ゼミ（人間社会学部）、「環境問題への取り組み」は杉本卓也ゼミ（政策情報学部）が担当した（参加学生一覧はAppendix 2参照）。マテリアリティとSDGsとの関係を検討するに当たっては、企業経営に環境や社会への配慮を組み込み、SDGsとの関係性を明らかにしながら、さまざまな取り組みと情報開示を積極的に進めている企業の報告書を参考にした。そして本学のUSR活動における中核課題とマテリアリティ、及び関連するSDGsを一覧としてまとめた（図表4-10）。

図表4-10. 本学のUSR活動における中核課題、マテリアリティ、関連するSDGs

中核課題	マテリアリティ	SDGsとの関連性チェック																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
研究教育	奨学金問題	●	●	●						●	●							
	国際的人材育成（留学・語学研修）			●														
	SDGsに関する研究プロジェクト		●	●			●				●	●	●					●
	教員や授業に関する改善、授業における重要課題			●														
学生生活の改善（消費者課題）	適切な学習環境（オープンPC状況調査、提案）			●							●	●						●
	適切な男女比（女子学生比率、傾向、理由調査）			●	●						●	●						●
	キャンパス環境、施設などの改善（学食状況調査、提案）			●	●	●	●	●			●	●						
	資格取得（みずほ会、その他資格の体制調査、提案）			●	●					●	●							
	キャリアサポート（希望に叶う就職支援体制の評価）			●	●					●	●							●
地域社会との繋がり	施設開放（学生食堂・図書館など）																	●
	学生による社会活動（ボランティア等）	●	●	●	●					●	●					●	●	●
	社会（学校・行政・企業）との協働（イベント共催・地元名物の共同開発など）			●						●	●	●						●
	教育機会の提供（公開講座・出前授業など）		●	●						●								
	外信NPO/NGOからのインプット（専門家招聘・教育コース設置など）			●														●
	環境問題への取り組み	ゴミのリサイクルの実施、分別回収（2016年度5万3kgから減量）											●			●	●	
電気の使用量の削減（自然エネルギー100%大学へ）										●		●			●			
水の無駄使いの削減										●					●			
教職員と学生の連携（環境情報の見える化、情報共有、意識の醸成）				●						●								●

中核課題を設定しマテリアリティを特定した後は、具体的取り組みを進めていくとともに、達成にむけた進捗状況をモニターすることが必要となる。それには企業が活用しているKPI（Key Performance Indicator：主要業績評価指標）の考え方を援用することが有効だと考え、中核課題「研究教育」「環境問題への取

り組み」「学生生活の改善」「地域社会とのつながり」の各マテリアリティについてKPIを設定していくこととした。ここでも前述の分担により、各ゼミにおいて学生たちとともに定量的／定性的KPI案の検討を行った。その結果を**図表4-11**に示す。

**図表4-11. USR活動を評価する新たな指標案**

**研究教育**

マテリアリティ	関連するSDGs	アクションアイテム (改善点)	仮説	KPI		
				定量データ	定性データ	
国際的人材育成		4.17	交流機会を増やす	交流を増やす、資格サポート、入学後のイベントサポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・留学生人数</li> <li>・提携校数</li> <li>・ユニバーシティースクエアを利用した事がある人数</li> <li>・語学に興味がある割合</li> <li>・語学の授業にその国のSAがっている割合</li> <li>・語学検定を受けたことがあるか</li> </ul>	・何故インターナショナルスクエアを利用するのか
奨学金問題		1.2.4.8, 10.16	授業料減免者を増やす	<ul style="list-style-type: none"> <li>・奨学金の種類を増やす</li> <li>・奨学金の給付制を増やす</li> </ul>	・奨学金制度を利用している割合	・なぜ奨学金制度を利用するのか
SDGsに関する研究プロジェクト		3.8.4.7, 7.1, 12.4.8, 13.1, 17.17	SDGsによる環境と教育の向上、改善	地域活動～貢献、地域活性化につなげる ・ボランティア活動への参加 ・アクティブラーニングの質と参加率の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アクティブラーニングの満足度調査データ</li> <li>・ボランティア参加の割合</li> <li>・アクティブラーニングの参加率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・なぜそのボランティアに参加したのか</li> <li>・アクティブラーニングの理解度調査</li> </ul>
教員や授業に関する改善と重要課題		4	適切な授業内容 適切な教室環境 適切な授業内容	学費と授業満足度 SAの存在意義 授業人数満足度 授業時間満足度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業満足度調査</li> <li>1.授業、講義の内容</li> <li>2.教室などの学内設備</li> <li>3.授業カリキュラム</li> <li>4.教職員の学生に対する態度</li> <li>5.18年度春学期授業評価アンケート</li> </ul>	・授業を履修したことでの役立ったか

**学生生活の改善（消費者課題）**

マテリアリティ	関連するSDGs	アクションアイテム (改善点)	仮説	KPI	
				定量データ	定性データ
・1人1人の学生の大学生生活に対する満足度を向上させる ・キャンパス整備 ・社会的起業家マインド・知識の涵養及び実践		2-1 7-3 8-6 9-1 9-1 10.2 12.7	<生協、学食> 1.購買販売スペース拡張 2.店舗数の増大 3.昼食時の空き教室の利用削減  <ベンチャー食堂> 1.人員不足の改善 2.学生と教職員の情報共有 3.席数の増加	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昼休みに購買で並んでいる人数</li> <li>・並びはじめからかかる時間</li> <li>・昼食の購入場所</li> <li>・昼食の場所</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・なぜその場所で購入するのか</li> <li>・なぜその場所を選んだか</li> <li>・生協への改善要望</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>・学生食堂の設備に対する満足度</li> <li>・席数の満足度</li> <li>・効率の良さ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人員不足の影響、問題点</li> <li>・男女別の席の使いやすさの比較</li> </ul>
・超スマート社会に移行していく中で学生、教職員がICTツールを使いこなせるようになる		1.4 2.1 4.3 7.3 9.a 11.1 12.2 15.2	<PC、ペーパーレス> 1.学生がパソコン持参 2.授業で使用する紙の枚数を減らし、タブレット、pcを使った授業を行う。会議も同様  <CUC Portal> 1.使いやすいCUCポータル(例：教科書販売、履修登録、操作回数など)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PCの利用場所</li> <li>・ペーパーレス認知度</li> <li>・授業で使っている紙の枚数・頻度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PC環境への不満</li> <li>・講義で配布する紙の必要性</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポータルの使いやすさ</li> <li>・メールの利用しやすさと頻度</li> <li>・教科書販売など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポータルに欲しい機能</li> <li>・不便利と思う点</li> <li>・改善要望</li> </ul>

## 地域社会とのつながり

マテリアリティ	関連するSDGs	アクションアイテム(改善点)	仮説	KPI	
				定量データ	定性データ
施設開放 (学生食堂・図書館など)	11.7 11.b 17.16	開かれた大学づくり	・大学のイメージ向上 ・地域の人々とのつながり 深化 ・災害時のリスク低減	・利用者・非利用者の割合 ・利用人数・頻度 ・(有料施設は)売上	・開放施設名 ・利用施設名 ・大学のイメージ(変化) ・改善点
学生による社会活動 (ボランティア等)	2.2, 3.6 9.1, 11.a 14.1 15.2 15.4 15.5 17.16	大学による社会活動の促進	・大学のイメージ向上 ・大学に対する関心の高まり ・地域の人々とのつながり 深化	・地域とのつながりづくりの継続 有無の割合 ・活動頻度 ・参加人数・危機管理マニュアルの有無	・活動内容 ・地域ニーズ ・活動前と後の変化
社会(学校・行政・企業)との協働 外部NPO/NGOからのインフラット	4.3 4.7 8.9 9.1 11.7 17.17	協働でのプロジェクト ・研究促進	・大学のイメージ向上 ・地域の人々とのつながり 深化 ・研究教育力の向上 ・地域の文化振興・商品の販促 ・持続可能な観光業促進に貢献 ・パートナーシップ推進	・協働プロジェクト数 (含:共同研究、協定、特許、共同開発商品等) ・協働プロジェクトへの参加経路有無の割合 ・外部講師数 ・SHミーティング有無	・プロジェクト内容 ・協働組織の多様性 ・外部講師が担当するサステナビリティ課題
教育機会の提供 (公開講座・出前授業など)	4.3 8.6 11.3	教育研究機会の提供・還元	・大学に対する関心の深化 ・進学率上昇、知識を持つ人増加 ・就労/就学/職業訓練のいずれも行っていない若者減 ・参加的・包括的社会的促進	・公開講座/イベントへの参加者数の変化(許対) ・参加レポート率 ・参加者の年代・男女構成 ・満足する講座価格 ・継続意欲の有無 ・受講者における地域活動への参加者数の変化	・講座内容 ・講座の満足度 ・参加者にとってどう役立ったか ・どこで知ったか ・受講者間の人間関係の変化

## 環境問題への取り組み

マテリアリティ	関連するSDGs	アクションアイテム(改善点)	仮説	KPI	
				定量データ	定性データ
エレベーター 使用の改善		・エレベーター ・階段	・必要な人が必要な時に使用できる ・健康 ・エネルギー消費改善	・エレベーター利用と会談利用の移動時間の比較	・啓発ポスター
教室で使われるエネルギーの改善	7.2 7.3	・照明 ・窓	・エネルギーの無駄遣いを減らす ・自然エネ100%大学	(パトロール) ・教室ごとの照明使用状況の確認 ・窓の開閉の確認	・啓発ポスター
ゴミ・リサイクル・水使用		・廃棄物の削減 ・リサイクルの推進 ・水使用の改善	(特に水) ・資源の有効利用 ・噴水稼働による電力消費	・年間の廃棄物の量 ・リサイクルの状況(量・率) ・水使用の現状	・他大学の取組みが参考になるかも

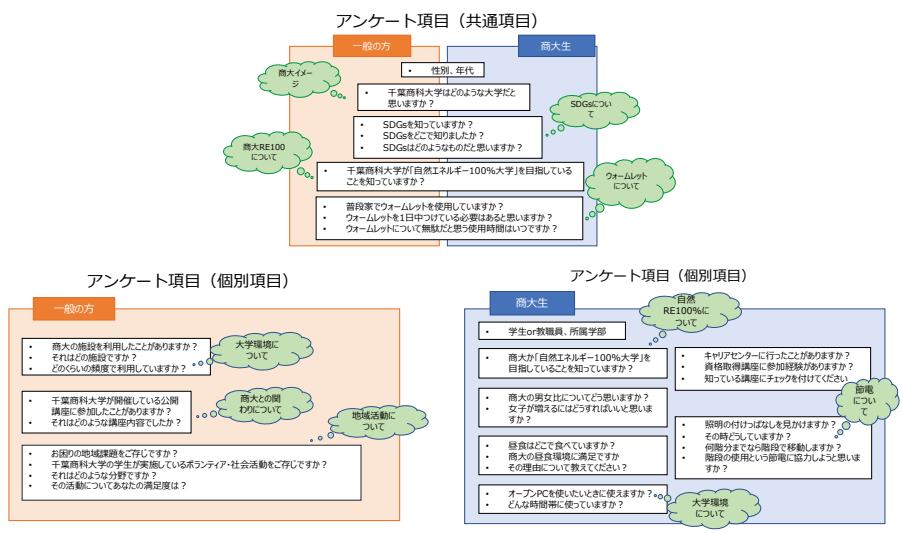
これらKPI案を探索的に検討していくため、瑞穂祭2018(2018年11月開催)及び瑞穂祭2019(2019年11月開催)にてアンケート調査を行った(アンケートにおける質問内容はAppendix 3を、分析結果詳細をAppendix 4を参照)。

本アンケートは、瑞穂祭開催時に本学を訪れた一般の方々及び本学学生・教職員を対象として行った。特に本学のイメージ、SDGsに対する知識、エシカル消費や節電に対する意識等を調査することを目的としている。2018年及び2019年のアンケート回答者等の情報は以下の通りである。

- 2018年
  - 対象
    - ◇ 一般の方（388名、うち男性176名、女性210名、その他2名）
    - ◇ 商大生及び教職員（229名、うち男性178名、女性50名、その他1名）
  - 日時
    - ◇ 2018年11月3、4日（瑞穂祭）
    - ◇ 2018年11月15日（学生追加分）＊2018年は、講義（「情報メディア論」）において追加で学生の情報を収集した。
- 2019年
  - 対象
    - ◇ 一般の方（289名、うち男性96名、女性192名、その他1名）
    - ◇ 商大生及び教職員（128名、うち男性80名、女性45名、その他3名）
  - 日時
    - ◇ 2019年11月3、4日（瑞穂祭）

アンケートの質問項目の概要は**図表4-12**の通りである。一般の方、商大生及び教職員両方を対象とした個別項目、一般の方、商大生及び教職員それぞれを対象とした個別項目に分けられている。質問内容は、2018年、2019年ともに基本的に同内容となっている。

図表4-12. USRアンケート項目概要



・ 結果概要

〈一般の方〉

一般の方のSDGs認知度は決して高くない。SDGsを「知っている」が17%（2019年）であり、この値は2018年から大きな変化がない。これは、前述のWorld Economic ForumによるSDGs認知度調査（2019年）において、日本が28カ国中最下位であったという報告内容を反映した結果になっていると考える。節電意識等は高い傾向にあるが、本学が自然エネルギー100%大学を目指していることに対する認知もまだまだ不十分であると考えられる（2019年）。また地域貢献については、解決すべき社会課題を認識している方は少なく（2019年で8%）、本学の地域ボランティア活動、社会活動の認知度をさらに上げていくべきであるとの状況が明確になった。

〈商大学生及び教職員〉

2018年と2019年を比較すると、SDGsの認知度が大きく向上したことが分かる。2018年では、SDGsを知っている学生は、16%であったが、2019年では42%となっている。しかしまだSDGs認知度は50%に達しておらず（2019年）、さらなる認知度向上が必要であることが分かる。本学が自然エネルギー100%大学

を目指していることは多くの学生に認知されるようになっており（2019年で84%）、学生に十分浸透していることが分かる。昼食環境は相変わらず空き教室がメインであり、引き続き環境の改善が必要であると予想できる。その他、キャリア支援、資格支援等については、2018年と2019年で大きな変化は見られない。USRの観点からも、学生生活について、戦略的に必要かつ重要な情報を認知させていく施策が必要となると考える。

一方、2020年から発生したコロナ禍により、学生生活は大きく変容している。2020年は瑞穂祭も開催されず、アンケートを収集することは不可能であった。今後、一般の方、商大生及び教職員ともに、USRの観点の意識調査をどのように行っていくかについての課題も解決していく必要がある。

#### d. 2020年度：他大学が自己評価のために活用しうる指標構成の検討

2019年度までに検討したKPI案及び瑞穂祭2018・2019でのアンケート調査結果を踏まえ、コロナ禍にあった2020年度はニューノーマルも考慮に入れ、本学だけでなく他大学も自らのUSR評価のために活用しうる普遍的な指標構成とすることを目指して検討を行った。その結果を図表4-13に示す。また中核課題ごとのマテリアリティ特定及びKPI設定にかかる考え方も示す。

図表4-13. 他大学も活用しうるUSR活動評価指標案

	マテリアリティ	KPI		他大学が回答/自己評価するための質問案 (※評価対象は、原則として直近の前年度とする)
		定量データ	定性データ	
全般	SDGs認知度（教職員および学生）	SDGsを知っている人の割合	SDGs理解の内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教職員および学生のSDGs認知度</li> <li>・（知っていると答えた回答者の）SDGsを知った場・機会（講義/業務/地域活動など）</li> <li>・教職員および学生のSDGs理解度（SDGsとはどのようなものだと思うか）</li> </ul>
	自大学の取り組みの自己評価および情報開示		USRレポート/サステナビリティレポート/統合レポートの有無	<ul style="list-style-type: none"> <li>・USRレポート/サステナビリティレポートあるいは統合レポートといった、非財務情報を開示するメディアを持っているか</li> <li>・大学案内ツールにUSR/SDGsへの取り組みに関するページがあるか</li> </ul>

中核課題	マテリアリティ	KPI		他大学が回答/自己評価するための質問案 (※評価対象は、原則として最近の前年度とする)
		定量データ	定性データ	
研究教育	異学会問題	大学独自の学生支援制度、社会的状況に応じた支援（ルーター・パソコン貸出、通信費、生活費）の周知度、応募数、参加者数	学生満足度	・学生の「学び」を支援するための大学独自の制度があるか（周知方法、実績も） ・社会的状況に応じた学生支援制度があるか（周知方法、実績も）
	実際の人材育成（履修・留学研修）	ダブルディグリー、学生交流イベント、留学生受入人数、留学研修制度の周知度、応募数、参加者数	学生満足度	・実際の人材育成のため、支援制度があるか ・当該支援制度の利用人数
	SDGsに関する研究プロジェクト	プロジェクト数（活動期間、活動人数）	プロジェクト内容、成果（知的・物的）	・学内にSDGsを研究する組織（プロジェクト）があるか（プロジェクト数、活動期間、活動人数） ・当該組織（プロジェクト）の役割は何か？ ・学内・学外のSDGsの理解促進や浸透のために、活動しているか。
教員や授業に関する改善、授業における重要体験	教員の多様性、ツールの多様性（平均受講者数）、（STI）、（出席・評定出席率）、（Complets率）	教員の満足度（ツール使いやすさ、サポート、授業のしやすさ）	・教員が授業運営しやすいように、また学生の理解度を高めるためのツールや取り組み	
学生生活の改善（消費意識啓発）	適切な学習環境（オープンPCは受講者、授業）	（オンライン）授業数、種類（オンライン、AI、対面、ユニバーサル） 授業方法の多様性、	授業満足度（オンライン、リアル） WU満足度（オンライン）	・授業満足度（オンライン、リアル）と前年度比 ・授業環境（クラウド、学内LAN、オンライン講座用ツール）がどれくらい整備されているか
	適切な学生交流（期間、場内調査）	学生交流イベント数 参加者数	学生満足度 イベント内容	・（履修内）学生交流イベント数、形態（オンライン、リアル）、参加者数、場外活動満足度と前年度比
	キャンパス環境、施設などの改善（学習状況調査、授業）	学生満足度 図書館施設利用回数・人数	学生満足度 利用目的	・施設のオンライン化状況（図書館） ・施設の利用回数（リアル、オンライン）と前年度比
	資格取得（みずほ会、その他資格の体系調査、授業）	資格講座数 図書館施設利用回数・人数	学生満足度 資格内容	・対面資格数、資格講座数と形態（オンライン、リアル）、参加者数と前年度比、単修認定数
キャリアサポート（希望に合う就職先提供体制の評価）	キャリアイベント数 就職率	学生満足度	キャリアイベント数と形態（オンライン、リアル）、参加者数と前年度比、学生満足度、就職率	

中核課題	マテリアリティ	KPI		他大学が回答/自己評価するための質問案 (※評価対象は、原則として最近の前年度とする)
		定量データ	定性データ	
地域社会との繋がり	施設開放（学生食堂・図書館など）	利用人数（延べ人数）	施設の利用目的	・開放施設利用人数（延べ人数）と前年度比
	学生による社会活動（ボランティア等）	ボランティアや活動型ALへの参加人数（延べ人数）	ボランティアや活動型ALの活動内容	・学生が参加する社会活動（ボランティア等）への参加者の人数（延べ人数）と前年度比 ・その活動内容はSDGsの17ゴールの内、どのゴールに貢献しているか。
	共創（学校・行政・企業）との協働（イベント共催、地元産物の共同開発など） 外部NPO/NGOからのイベント（専門家協働など）	協働プロジェクト数	協働プロジェクトの内容	・行政・企業・NPO等との協働によるイベントやプロジェクト（オンライン/リアル）が何件あるか。 ・その内容はSDGsの17ゴールの内、どのゴールに貢献しているか。
	教育機会を提供（公開講座、出前授業など）	公開講座/イベント（オンライン/リアル）への参加者数（延べ人数）	講座/イベント（オンライン/リアル）の内容	・公開講座やリカレント教育（オンライン/リアル）への参加者数（延べ人数）と前年度比 ・それら講座内容はSDGsの17ゴールの内、どのゴールに貢献しているか。
環境実践への取り組み	ゴミのリサイクルの実施、分別回収（2016年度5万3千kgから減量）	廃棄量/リサイクル量	廃棄物の実態	・廃棄物の廃棄量/率（分別回収の有無やリサイクル量） ・キャンパスが複数箇所の場合は、キャンパス毎や総計
	エネルギー（電気・ガス）の使用量の削減	使用量（の総量）	意識啓発の実施	・年間エネルギー使用量（電気、ガス、再生エネルギー）
	水の無駄使いの削減	使用量（の総量）	意識啓発の実施	・年間水使用量（上水や中水の使用状況、井戸、地下水を利用している場合は、その使用状況）
	教職員と学生の連携（環境情報が見える化、情報共有、意識の醸成）	連携の取り組みの実施回数 学生生活調査等での認知状況	関中核やwebサイトでの公表内容	・教職員や学生が知る機会はあるか？（人前・後） ・実施している連携の取組みの内容は？

d-1. 研究教育

大学は、持続可能な未来社会のために何ができるのか。その問いへの答えは一樣ではなく、大学はそれぞれに独自の方針を打ち出している。現在、各大学は、SDGsの重要性を認識し、未来を切り開くべくさまざまな取り組みを進めている。特に、教育研究機関である大学にはSDGsの考え方を身につけた学生を社会へ

輩出し、SDGs推進の旗手となる人材を育成することが求められている。SDGsを推進する人材には、課題を発見・解決し得る高い専門性を有しつつも、自分の専門とは異なる分野の知識と結合させながら、17のゴールを包摂的に達成することが求められる。さらに、修得した高い専門性を具体的な行動につなげていくためには、世界や社会についての見方・価値観が重要となる。そして、実践する中では利害の衝突を調整しながらチームとして物事を成し遂げていく力が欠かせないが、その根底に必要なのは世界をより良くしたいという情熱である。これらの能力・資質はOECDが示す「21世紀型コンピテンシー」と通底するもので、SDGsの推進そのものが、大学の教育力を強化する機会と捉えられ得る。

そこで、中核課題「研究教育」におけるマテリアリティは、SDGsが目指す『「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現』に符号する「奨学金問題」「国際的人材育成」「SDGsに関する研究プロジェクト」「教育や授業に関する改善、授業における重要課題」とした。

KPIの設定に当たっては、教員と学生の観点から、大学が自己評価可能な指標を設定した。具体的には、「奨学金問題」・「国際的人材育成」については、学ぶ意欲のある学生への学修機会の提供、学生が経済的事由に左右されることなく、学習面はもとより、自己実現の場となるさまざまな活動に積極的に挑戦できる環境の整備を推進しているかどうか。「SDGsに関する研究プロジェクト」「教育や授業に関する改善、授業における重要課題」については、大学のSDGsに関する研究や授業、取り組みを「見える化」し、SDGsに関する行動を促進する観点から自己評価し得る指標を目指した。

将来を担う多くの若者が集い、学修や研究の結果をもとに新しい考えや技術を世に出すことを使命とする大学が果たす役割は大きい。また、世界中の大学がしのぎを削る中、SDGsに取り組むことは研究の質を高め、その大学の国際競争力向上にも直結するであろう。

## **d-2. 学生生活の改善**

中核課題「学生生活の改善」におけるマテリアリティは、「適切な学習環境（オープンPC状況調査、提案）」「適切な学生交流（女子学生比率、傾向、理由調査）」「キャンパス環境、施設などの改善（学食状況調査、提案）」「資格取得（瑞

穂会、その他資格の体制調査、提案)」「キャリアサポート (希望に叶う就職支援体制の評価)」である。

2020年2月下旬より日本においても拡大したコロナ禍は、学生生活にも多大な影響を与えた。そこで、KPIの設定に当たっては、ウィズ/アフターコロナの状況を鑑みて、学生生活を改善するための指標を考えた。大学において、学生は「消費者」としてもみなすことができ、消費者課題の一部であると捉えることができる。「適切な学習環境 (オープンPC状況調査、提案)」においては、コロナ禍において、増加したオンライン授業数に着目し、その授業数、種類 (オンライン、AL、対面、ユニバーサル、受講方法の多様性)、授業満足度 (オンライン、リアル) やネットワーク環境 (Wi-Fiのつながりやすさ) 等をKPIとしている。今後、日本の大学では、オンラインと対面が混在した授業形態が進み、これまで教員も学生も経験したことのない学習環境が構築されていくと予想される。その状況において、適切な学習環境を学生に提供できているかは、きわめて重要な指標となる。また、適切な学生交流 (女子学生比率、傾向、理由調査) においても、課外活動の機会がどれだけ提供されているかに着目した。学生交流イベント等は、コロナ禍で大学側にとってはリスクと考えられる部分もあるが、学生 (消費者) 目線では、学生生活において大切な要素となる。さらに、キャンパス環境、施設などの改善 (学食状況調査、提案) も、コロナ禍において大きく変容している。施設利用状況等普遍的な指標を用いつつ、大学の状況を示すことが可能となる。資格取得、キャリアサポート等も重要なマテリアリティであり、種類、講座数、イベント数、就職率等、学生生活を支援する大学として提供すべき価値であり、KPIとなる。

上記のKPIを他大学にも適用できるよう、一般的な表現を採用している。また、Withコロナの時代、サイバーとフィジカルが混在するハイブリッドな生活が予想される。その状況を鑑み、オンラインとリアルの状況について問うような質問案としている。

### d-3. 地域社会とのつながり

中核課題「地域社会とのつながり」におけるマテリアリティは「施設開放」「学生による社会活動」「社会との協働」「教育機会の提供」である。

KPIの設定に当たっては、大学と地域社会の相互関係という観点から、大学による自己評価とステイクホルダーからの外部評価が可能となる指標が望ましいと思われた。しかしながら2019年度瑞穂祭におけるアンケート結果によれば、(アンケート回答者は瑞穂祭参加者すなわち在学生及びその保護者・友人・知人、教職員、本学OB・OG、地域住民が大多数であるにもかかわらず)「千葉商科大学の学生が実施しているボランティア・社会活動を知っている」との回答は4割にとどまった。また「お困りの地域課題をご存じですか」との質問に対する「知っている」との回答は1割にとどまった。こうしたことから、外部評価によって有益な示唆が得られる可能性は未だ限定的ではないかと考えられる。これは本学に限ったことではなく、大学と地域社会との関係を評価する指標が未だ確立・浸透していない現段階では、他大学においても同様であろう。そこでKPIは定量・定性ともに各大学が取り組み状況を説明・開示するためのものとした。

他大学がこうしたKPIを用いて自己評価を行えるよう、特に学生の社会活動や社会との協働、教育プログラムの内容(オンラインと対面の両方)については、SDGsの17ゴールのうち、どのゴールに貢献しているかを問うような質問の仕方とする。各大学はこうした質問に答えることによって、自大学の取り組みとSDGsの関係を整理し、自大学の強みや今後注力すべきことを発見することが可能になる。

#### **d-4. 環境問題への取り組み**

中核課題「環境問題への取り組み」におけるマテリアリティは「ゴミの減量、リサイクル」「電気の使用量の削減」「水の使用量の削減」「教職員と学生の連携」である。

環境面に関するKPIの設定では、本学が取り組んでいる「自然エネルギー100%大学」に関する事項だけでなく、一般的な環境問題として共通認識がなされていると考えられている「廃棄物(ゴミ)」や「水資源」に関する指標を取り上げることとした。また、エネルギーや資源の使用量を削減し環境配慮型の組織運用を行うためには、その組織の構成員に環境意識が醸成され、それに基づく行動が実践されることも必要になる。そのため、大学の構成員である教職員と学生の連携という点も指標の中に組み込むこととした。環境意識を醸成するために

は、自分自身による資源等の使用量（水やエネルギーの使用量、ゴミの廃棄量）を把握することが第1段階であり、それを含む環境情報の見える化や情報提供の取り組みの内容や件数がKPIとなり得る。

水や電気の使用量やゴミの廃棄量、リサイクルの状況といった各事項については、各大学の庶務課や施設管理課といった部署で、月ごと、年度ごとに把握されているものである。これらの項目に関する情報は、新しく情報収集を行う必要がなく、すでに把握されている情報をそのまま援用できるため、各大学においてその状況や取り組みの評価を実施しやすい。千葉商科大学の場合は「自然エネルギー100%大学」の取り組みに応じて電気の使用量に関する目標を定めているが、電気やそれ以外の項目については、各大学の取り組みや活動状況に応じて目標を設定することが推奨される。

## (5) 本プロジェクトの成果

大学がUSRを果たすために具体的にどのような取り組みを行えば／改善していけばよいのかということを簡潔に示すため、**図表4-13**に示した指標案をさらに精査し、千葉商科大学のみならず他大学も自らのUSR評価に活用しうる自己チェックシートを作成した（**図表4-14**）。ここで意識したことは、本シートの項目数をできるだけ減らし簡素化することであった。第3項でみた新しい大学評価プログラムはいずれも、回答者となる大学にとって学内の情報収集及び回答に相当の時間を要し、それがUSR活動評価に取り組むことへの1つのハードルにもなると考えられたためである<sup>51</sup>。したがって、本シート中の項目だけで十分だということではなく、USR活動評価のきっかけ／導入のため、また各大学が従来設定してきたさまざまな指標群（就職率や授業満足度、退学率等）に新たにつけ加えていただくためのものとなっている。

51 千葉商科大学として2020年にUI Green Metric World University Rankingに初めてエントリーした際には、69問の質問項目にエビデンスをもって回答するため、学内の関係部署への照会、情報集約、データや写真の追加収集、回答内容の確認・承認等に約3ヵ月間を要した。

## 図表4-14. USR活動評価・改善のための自己チェックシート

※すでにある指標（就職率や授業満足度、退学率など）に加えるものとして		自己評価/経年変化の把握		
		2021年度	2022年度	2023年度
<b>1. 全般</b>				
1-1.専任教員数（学部・大学院）	人	人	人	
1-2.在籍学生数（学部・大学院）	人	人	人	
1-3.教職員および学生のSDGs認知度	%	%	%	
1-4.USRレポート/サステナビリティレポート/統合レポートといった、非財務情報を開示するメディアを持っているか	有/無	有/無	有/無	
1-5.大学案内ツールにUSR/SDGsへの取り組みに関するページがあるか	有/無	有/無	有/無	
<b>2. 研究教育</b>				
2-1.SDGs関連科目数	科目数	科目数	科目数	
2-2.SDGs関連研究予算	円	円	円	
2-3.教員が参画するSDGs関連研究プロジェクト数	件	件	件	
2-4.SDGs関連学生プロジェクト数	件	件	件	
2-5.SDGs関連学生プロジェクトから生まれた商品/サービス数	件	件	件	
2-6.教員が参画するSDGs関連研究プロジェクト（2-3）とSDGs関連学生プロジェクト（2-4）の内容はSDGsの17ゴールの内、どのゴールに貢献しているか。	Goal数	Goal数	Goal数	
2-7.教員が参画するSDGs関連研究プロジェクト（2-3）とSDGs関連学生プロジェクト（2-4）のうち、産/官/民と連携して実施しているプロジェクト数	件	件	件	
<b>3. コロナ禍の学生生活の改善（消費者課題）</b>				
3-1.授業満足度	%	%	%	
3-2.IT環境の整備状況：学内クラウドが整備されているか？	有/無	有/無	有/無	
3-3.IT環境の整備状況：LMS（学習管理システム）を始めとするオンライン講義用ツール・環境が整備されているか？	有/無	有/無	有/無	
3-4.（授業外）人間関係づくりのための学生交流イベント数	回	回	回	
3-5.（授業外）人間関係づくりのための学生交流イベントのうちオンラインによる実施回数	回	回	回	
3-6.（授業外）人間関係づくりのための学生交流イベントの参加者数	人	人	人	
3-7.図書館のオンライン蔵書検索機能および文献ダウンロードサービス	有/無	有/無	有/無	
3-8.図書館利用者数	人	人	人	
3-9.学内で開講している資格講座数	個	個	個	
3-10.学内で開講している資格講座のうちオンラインで受講可能な講座数	個	個	個	
3-11.学内で開講している資格講座の修了者数	人	人	人	
3-12.学内で開講している資格講座の学生認知度	%	%	%	
3-13.キャリアイベント数	回	回	回	
3-14.キャリアイベントのうちオンラインで参加可能なイベント数	回	回	回	
3-15.キャリアイベント参加者数	人	人	人	
3-16.キャリアイベントの学生満足度	%	%	%	
<b>4. コロナ禍の地域社会との繋がり</b>				
4-1.大学/教員が機会提供する社会活動（ボランティア等）への参加学生数（延べ人数）	人	人	人	
4-2.その活動内容はSDGsの17ゴールの内、どのゴールに貢献しているか。	Goal数	Goal数	Goal数	
4-3.リカレント教育講座の修了者数（延べ人数）	人	人	人	
4-4.それらリカレント教育講座内容はSDGsの17ゴールの内、どのゴールに貢献しているか。	Goal数	Goal数	Goal数	
<b>5. 環境問題への取り組み</b>				
5-1.廃棄物の廃棄量/年（キャンパスが複数ある場合は総量）	t	t	t	
5-2.リサイクル（資源回収）量/年（キャンパスが複数ある場合は総量）	t	t	t	
5-3.年間エネルギー使用量（電気やガスの総量、J（ジュール換算））	GJ	GJ	GJ	
5-4.年間水使用量（上水や中水の使用総量、井戸・地下水を利用している場合は、その使用総量）	t	t	t	
5-5.教職員や学生が知る機会はあるか？（入学前・後）	有/無	有/無	有/無	

## (6) 今後の展望・課題

本研究プロジェクトでは学生とともに調査・研究を進めたことにより、学生が当事者意識をもって大学によるSDGsへの取り組みをUSR活動として考えるようになってきていること、展示会やCUC公開講座など発表の場を学生に与えることができたことは、教育上優れて意義があったと考えられる。加えて我々は、USR活動評価・改善のための指標案として、コロナ禍におけるニューノーマルを考慮に入れつつSDGs達成を目指す指標案及び自己チェックシートを提案することができた。これは他大学や団体が同様の取り組みを行う上で参考（手がかり）になるだろう。

USR活動の質を高めながらその達成度をステイクホルダーに明示するためには、定性的・定量的指標を用いてアクションプランを立案し、活動結果を評価し継続的にフォローしていく一連の手立てが構造的に講じられることが必要である(Wigmore-Álvarez, A., and Ruiz-Lozano, M. 2012)。

そこで本学の中長期計画（の見直し）において、今回提案した指標を達成度評価指標に組み込み、その進捗・達成度を確認していくことが有効であろう。また他大学（特に私立大学）におけるUSR活動の自己評価に本指標案が寄与できるよう、「大学コンソーシアム市川」加盟大学など近隣大学に実際に活用してもらえると良いだろう。活用してみた上での気づき・問題意識をフィードバックいただくことにより、本指標を再検討しブラッシュアップすることができるだろう。本指標案は、ランキングによる序列化や他大学との競争のためではなく、各大学が自らの取り組みを自己評価・改善してUSR活動の質を高め、内外に情報発信することに使われることが望ましいと考えている。

一方では大きな課題も残されている。USR研究会はUSRの中核課題として「ガバナンス・コンプライアンス・リスクマネジメント・アカウンタビリティ」「人権」「労働・教育環境」「環境への配慮」「ステイクホルダーが抱える課題」「公正ビジネス慣行・市場ルール」「コミュニティ」の7つを示したが、我々はこれらのうち3つ「環境への配慮」「ステイクホルダーが抱える課題」「コミュニティ」しか検討できていない。残りの4つについては、大学のマネジメント層の積極的関与のもと検討を行うことが必要だと考えられる。

今後、先進的な大学評価プログラムの指標案の見直し状況や、自己チェックシ

ート活用により得られる気づきなどを参考にしながら、継続的にUSR活動評価指標案の再検討を行い、本学のUSR活動の質を高めていきたい。

## 謝辞

本節は千葉商科大学学長プロジェクト「環境や社会を考慮した University Ranking (2-B)」(2017～2020度)の研究成果をとりまとめたものである。学長プロジェクトとして研究を進めるに当たり、研究費のみならず、事務的サポート、学会やシンポジウムなどでの報告機会など、多大なご支援をいただいた。ここに記して感謝の意を表したい。

## 〈主要参考文献〉

- ASEAN University Network (AUN) (2012) ‘AUN USR & S (University Social Responsibility and Sustainability) Pocketbook’  
<http://www.aunsec.org/pdf/aunwebsite/usrsppocketbook.pdf> (2020年6月9日確認)
- Carol Adams (2018) *Let’s talk value: How universities create value for students, staff and society*, Advance HE ,  
<https://www.lfhe.ac.uk/en/research-resources/publications-hub/lets-talk-value.cfm> (2020年1月17日確認)
- Chen, S. H., Nasongkhla, J., & Donaldson, J. A. (2015) ‘University Social Responsibility (USR) : Identifying an Ethical Foundation within Higher Education Institutions’. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 14 (4) , pp.165-172.
- Principles for Responsible Education Management (PRME) (2019) ‘Business School Rankings for the 21<sup>st</sup> Century’,  
<http://www.unprme.org/resource-docs/60555MBAREPORT0119pr03.pdf> (2020年1月10日確認)
- Wigmore-Álvarez, A., & Ruiz-Lozano, M. (2012) ‘University social responsibility (USR) in the global context: An overview of literature’. *Business and Professional Ethics Journal*, 31 (3/4) , pp.475-498.

環境会議 (2013) 「大学の社会的責任が問われる時代」『環境会議』No. 40, pp. 168-176.

企業と社会フォーラム (2019) 「経営教育から社会を変革—サステナビリティ人材の育成に向けて」『人間会議』冬号, pp.162-167

私立大学社会的責任 (USR) 研究会 (2004, 2005, 2006, 2007) 『私立大学の社会的責任に関する研究報告』

私立大学社会的責任研究会 (2008) 『USR入門—社会的責任を果たす大学経営をめざして』

谷本寛治 (2018) 『『持続可能な発展とビジネス教育』—期待される研究・教育の課題とは何か』『人間会議』夏号, pp.172-177

吉澤剛 (2014) 「大学・学協会の社会的責任論」研究・イノベーション学会年次学術大会講演要旨集, pp. 634-637.

鷲田清一 (2008) 『『大学の社会的責任』のもう一つの果たし方』『IDE—現代の高等教育』No. 497, pp.4-8.

## 〈参考資料〉

Principles for Responsible Education Management (PRME)

<https://www.unprme.org/index.php> (2020年6月5日確認)

Times Higher Education “University Impact Rankings”

<https://www.timeshighereducation.com/rankings/impact/2020/overall> (2020年9月1日確認)

University of Indonesia “Green Metric World University Ranking”

<http://greenmetric.ui.ac.id/> (2019年6月9日確認)

国際連合大学サステナビリティ高等研究所「国連大学SDG大学連携プラットフォーム設立記念シンポジウム」(2020年8月28日開催) 報告資料

京都大学環境安全保健機構「サステナブルキャンパス推進協議会 (CAS-Net JAPAN)」[http://www.esho.kyoto-u.ac.jp/?page\\_id=1279](http://www.esho.kyoto-u.ac.jp/?page_id=1279) (2020年12月16日)

北海道大学サステナブルキャンパスマネジメント本部「サステナブルキャンパス評価システム ASSC」<https://www.osc.hokudai.ac.jp/action/assc> (2020年12月16日確認)

〈Appendix 1 : UI Green Metric World University Ranking 2020へのエントリー結果〉



ランキング結果（両大は314位/912大学）  
<http://greenmetric.ui.ac.id/overall-rankings-2020/>

Overall Rankings 2020

Rank	University	Score	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000																																																		
1	Thames Valley University	71.00	70.00	69.00	68.00	67.00	66.00	65.00	64.00	63.00	62.00	61.00	60.00	59.00	58.00	57.00	56.00	55.00	54.00	53.00	52.00	51.00	50.00	49.00	48.00	47.00	46.00	45.00	44.00	43.00	42.00	41.00	40.00	39.00	38.00	37.00	36.00	35.00	34.00	33.00	32.00	31.00	30.00	29.00	28.00	27.00	26.00	25.00	24.00	23.00	22.00	21.00	20.00	19.00	18.00	17.00	16.00	15.00	14.00	13.00	12.00	11.00	10.00	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00
2	University of Exeter	69.00	68.00	67.00	66.00	65.00	64.00	63.00	62.00	61.00	60.00	59.00	58.00	57.00	56.00	55.00	54.00	53.00	52.00	51.00	50.00	49.00	48.00	47.00	46.00	45.00	44.00	43.00	42.00	41.00	40.00	39.00	38.00	37.00	36.00	35.00	34.00	33.00	32.00	31.00	30.00	29.00	28.00	27.00	26.00	25.00	24.00	23.00	22.00	21.00	20.00	19.00	18.00	17.00	16.00	15.00	14.00	13.00	12.00	11.00	10.00	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00		
3	University of Warwick	67.00	66.00	65.00	64.00	63.00	62.00	61.00	60.00	59.00	58.00	57.00	56.00	55.00	54.00	53.00	52.00	51.00	50.00	49.00	48.00	47.00	46.00	45.00	44.00	43.00	42.00	41.00	40.00	39.00	38.00	37.00	36.00	35.00	34.00	33.00	32.00	31.00	30.00	29.00	28.00	27.00	26.00	25.00	24.00	23.00	22.00	21.00	20.00	19.00	18.00	17.00	16.00	15.00	14.00	13.00	12.00	11.00	10.00	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00				
4	University of York	65.00	64.00	63.00	62.00	61.00	60.00	59.00	58.00	57.00	56.00	55.00	54.00	53.00	52.00	51.00	50.00	49.00	48.00	47.00	46.00	45.00	44.00	43.00	42.00	41.00	40.00	39.00	38.00	37.00	36.00	35.00	34.00	33.00	32.00	31.00	30.00	29.00	28.00	27.00	26.00	25.00	24.00	23.00	22.00	21.00	20.00	19.00	18.00	17.00	16.00	15.00	14.00	13.00	12.00	11.00	10.00	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00						
5	University of Nottingham	63.00	62.00	61.00	60.00	59.00	58.00	57.00	56.00	55.00	54.00	53.00	52.00	51.00	50.00	49.00	48.00	47.00	46.00	45.00	44.00	43.00	42.00	41.00	40.00	39.00	38.00	37.00	36.00	35.00	34.00	33.00	32.00	31.00	30.00	29.00	28.00	27.00	26.00	25.00	24.00	23.00	22.00	21.00	20.00	19.00	18.00	17.00	16.00	15.00	14.00	13.00	12.00	11.00	10.00	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00								
6	University of Liverpool	61.00	60.00	59.00	58.00	57.00	56.00	55.00	54.00	53.00	52.00	51.00	50.00	49.00	48.00	47.00	46.00	45.00	44.00	43.00	42.00	41.00	40.00	39.00	38.00	37.00	36.00	35.00	34.00	33.00	32.00	31.00	30.00	29.00	28.00	27.00	26.00	25.00	24.00	23.00	22.00	21.00	20.00	19.00	18.00	17.00	16.00	15.00	14.00	13.00	12.00	11.00	10.00	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00										
7	University of Manchester	59.00	58.00	57.00	56.00	55.00	54.00	53.00	52.00	51.00	50.00	49.00	48.00	47.00	46.00	45.00	44.00	43.00	42.00	41.00	40.00	39.00	38.00	37.00	36.00	35.00	34.00	33.00	32.00	31.00	30.00	29.00	28.00	27.00	26.00	25.00	24.00	23.00	22.00	21.00	20.00	19.00	18.00	17.00	16.00	15.00	14.00	13.00	12.00	11.00	10.00	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00												
8	University of Leeds	57.00	56.00	55.00	54.00	53.00	52.00	51.00	50.00	49.00	48.00	47.00	46.00	45.00	44.00	43.00	42.00	41.00	40.00	39.00	38.00	37.00	36.00	35.00	34.00	33.00	32.00	31.00	30.00	29.00	28.00	27.00	26.00	25.00	24.00	23.00	22.00	21.00	20.00	19.00	18.00	17.00	16.00	15.00	14.00	13.00	12.00	11.00	10.00	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00														
9	University of Birmingham	55.00	54.00	53.00	52.00	51.00	50.00	49.00	48.00	47.00	46.00	45.00	44.00	43.00	42.00	41.00	40.00	39.00	38.00	37.00	36.00	35.00	34.00	33.00	32.00	31.00	30.00	29.00	28.00	27.00	26.00	25.00	24.00	23.00	22.00	21.00	20.00	19.00	18.00	17.00	16.00	15.00	14.00	13.00	12.00	11.00	10.00	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00																
10	University of Hull	53.00	52.00	51.00	50.00	49.00	48.00	47.00	46.00	45.00	44.00	43.00	42.00	41.00	40.00	39.00	38.00	37.00	36.00	35.00	34.00	33.00	32.00	31.00	30.00	29.00	28.00	27.00	26.00	25.00	24.00	23.00	22.00	21.00	20.00	19.00	18.00	17.00	16.00	15.00	14.00	13.00	12.00	11.00	10.00	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00																		

学内の情報把握にかかる改善点

取り組みがある一方で情報開示に課題が残されている点：

- 年間予算に占めるサステナビリティ関連予算の抽出 (1.17)  
 (学長P以外の課活動：経済研究部/地域連携センター/国際センター/個人研究等の活動・研究予算を明示する)
- 全科目に占めるサステナビリティ関連科目の抽出 (6.1)  
 (大学院科目についてもSDGsとの関係を申告頂く)
- 研究全体に占めるサステナビリティ関連研究業績の抽出 (6.7)  
 (個人研究報告書・CUC Portal研究業績にてサステナビリティ関連研究であることを申告頂く)

取り組み内容の向上に向けて

追加の取り組みが求められる点（=今回低スコアだったもの）：

- キャンパス内の緑地面積増
- サステナビリティ関連活動・研究への予算投入
- 紙・プラゴミの削減プログラム
- 使用済み水のリサイクルプログラム
- ZEV (Zero Emission Vehicles) 導入
- 年次サステナビリティ報告書の発行、情報公開

〈Appendix 2 : USR 研究参加学生一覧 (氏名掲載同意者のみ、学籍番号順)〉

2018年度

<p>〈橋本隆子ゼミ〉</p> <p>担当分野：学生生活の改善</p> <p>安齊優輝 須藤勇輝 木浪大介 佐藤翔輝 小宅瀬奈 成田朱里 小松拓登 植松千晶 大橋岳史 大崎駿 大澤雄太 桂島亮汰 南澤達哉 中村海斗 若林大世 小関凌佑</p>	<p>〈齊藤紀子ゼミ〉</p> <p>担当分野：地域社会とのつながり</p> <p>森田智之 小川勇樹 矢頭篤 代田千英 渡邊裕太 鈴木皓介 立岩昭人 田中綾音 川島幸大 加藤諒 藤澤海斗 江澤賢吾 今泉百瑛 福嶋駿介 宮崎大樹 齋藤明日香</p>	<p>〈杉本卓也ゼミ〉</p> <p>担当分野：環境問題への取り組み</p> <p>風端優奈 小宮萌 金海銀花 市川輝也 森田彩加 森永美香 岩崎大祐 高科城司 佐藤瑞樹 各務大輝 稲垣拓郎 諸橋真斗 椿翔太 谷口勇樹 大貫智哉 イン コウケツ ウ ショウテキ チン ユエユウ</p>
---	--	--

2019年度

<p>〈奥寺葵ゼミ〉</p> <p>担当分野：研究教育</p> <p>山口将太 八武崎政也 小泉彰吾 宇野竜生 菅原隆児 南雲海哉 五月女康男 岩切魁人 松下優貴 武藤卓 下村祐大 大口拓海 義山隆浩 篠瀬小菊 長谷川碧巴 齋藤孝二</p>	<p>〈橋本隆子ゼミ〉</p> <p>担当分野：学生生活の改善</p> <p>渡部統也 川澄朋生 定行深雪 石川慎太郎 安川依吹 宮本大輝 本木聖大 高野寛子 角谷美咲 藤澤真悠 岡澤悠貴 松尾悠矢 今地暖 松島寧々 鈴木隆一 佐藤史弥</p>
<p>〈齊藤紀子ゼミ〉</p> <p>担当分野：地域社会とのつながり</p> <p>三浦力 飯塚駿 大久保蒼輝 尾故島健太郎 木村夢佳 小林加奈 三浦慧介 山口奈那 渡邊真子 西祐紀 松丸海斗 佐藤佑珠 金平亜希 藤原玲菜 稲田菜摘</p>	<p>〈杉本卓也ゼミ〉</p> <p>担当分野：環境問題への取り組み</p> <p>渡辺洋祐 荻原脩平 織戸達也 高野祐一郎 谷陽日 平井貴朗 土屋穂乃実 堀田和暉 井手妃乃 風端優奈 小宮萌 森田彩加 森永美香 加藤亜沙飛 高科城司 各務大輝</p>

〈Appendix 3：瑞穂祭でのアンケート質問項目〉

2018年度（対象：一般来場者）

	質問項目	回答欄
1	性別	男性／女性／回答しない
2	年代	～10代／20代／30代／40代／50代 ／60代／70代以上
4	千葉商科大学はどのような大学だと思いますか？ 簡単に答えてください。	（自由回答）
5	SDGsを知っていますか？	知っている／知らない
6	最初にSDGsを知ったのはどこですか？	業務で／講義で／仕事／その他 （ ）
7	SDGsはどのようなものだと思いますか？	（自由回答）
8	千葉商科大学が「自然エネルギー100%大学」を目指していることを知っていますか？	知っていた／知らなかった／今知った
9	ごみを捨てる際、分別を意識して捨てていますか？	必ず意識して分別している／ほぼ意識して分別している／めったに意識して分別しない／分別しない／その他:
10	「エシカル消費」という言葉を聞いたことがありますか？	ある／ない
11	「エシカル消費」を聞いたことがある方のみお答えください。どのような内容のものか、簡単にお答えください。	（自由回答）
12	「エシカル消費」の内容で知っている項目に✔してください。	グリーン購入／オーガニック製品の購入／フェアトレード製品の購入／リサイクル製品の購入／障がい者の作った製品の購入 地産地消／応援消費／その他
13	商大の施設を利用したことがありますか？	はい／いいえ
14	上記で「はい」と答えた方へお尋ねします。それはどの施設ですか？	図書館／ユニバーシティ・ダイニング（学食）／その他（ ）
15	上記で「はい」と答えた方へお尋ねします。どのくらいの頻度で利用していますか？（複数施設を利用しておられる方は合計回数）	年に1回～数回／半年に1回～数回 ／月に1回～数回
16	千葉商科大学が開催している公開講座に参加したことがありますか？	はい／いいえ
17	上記で「はい」と答えた方へお尋ねします。それはどのような講座内容でしたか？	（自由回答）

## 2018年度（対象：学生・教職員）

	質問項目	回答欄
1	性別	男性／女性／その他
2	年代	～10代／20代／30代／40代／50代 ／60代／70代以上
3	千葉商科大学はどのような大学だと思いますか？	（自由回答）
4	SDGsを知っていますか？	知っている／知らない
5	SDGsをどこで知りましたか？	業務で／講義で／仕事／その他 （ ）
6	SDGsはどのようなものだと思いますか？	（自由回答）
7	千葉商科大学が「自然エネルギー100%大学」を目指していることを知っていますか？	知っていた／知らなかった／今知った
8	ごみを捨てる際、分別を意識して捨てていますか？	必ず意識して分別している／ほぼ意識して分別している／めったに意識して分別しない／分別しない／その他:
9	「エシカル消費」という言葉を聞いたことがありますか？	ある／ない
10	「エシカル消費」を聞いたことがある方のみお答えください。どのような内容のものか、簡単にお答えください。	（自由回答）
11	「エシカル消費」の内容で知っている項目に✓してください。	グリーン購入／オーガニック製品の購入／フェアトレード製品の購入／リサイクル製品の購入／障がい者の作った製品の購入 地産地消／応援消費／その他
12	所属を選んで下さい	一般／商大学生／商大教員／商大職員／その他（ ）
13	千葉商科大学の男女比についてどう思いますか？	増えてほしい／ちょうどいい／減ってほしい／その他:
14	女子が増えるにはどうすればいいと思いますか？	（自由回答）
15	昼食はどこで食べていますか？	リコルド／ユニバーシティ・ダイニング／ベンチャー食堂／空き教室／その他（ ）
16	商大の昼食環境に満足ですか？	とても不満足／不満足／普通／満足 ／とても満足
17	昼食環境に関する上記の答え（満足・不満足）の理由について教えてください。	（自由回答）

18	オープンPCを使いたいときに使えますか？	使える／使えない
19	オープンPCはどんな時間帯に使っていますか？（当てはまるもの全てを選択）	午前中／昼／放課後／その他（ ）
20	キャリアサポートセンターに（研究基礎以外で）行ったことがありますか？	ある／ない
21	資格取得講座（瑞穂会など）に参加したことがありますか？	ある／ない
22	知っている講座にチェックをして下さい。	瑞穂会／IT道場／公務員試験対策／中小企業診断士講座／TOEIC／その他（ ）
23	未使用の教室・会議室を見かけた際や、最後に教室・会議室を出る際に、照明のつげばなしを見かける機会はありますか？	頻繁に見かける／やや見かける／ほとんど見かけない／全く見かけない
24	照明がつきつげばなしの教室・会議室を見つけた際にどうしていますか？	必ず照明を消す／たまに照明を消すことがある／消したことはない
25	地域とのつながりを作る/深める活動に参加したことがありますか？	はい／いいえ
26	（地域活動に参加されている方へ）それほどのような地域活動ですか？	（自由回答）
27	どのくらいの頻度で参加していますか？（複数の活動をしている方は合計回数）	年に1回～数回／半年に1回～数回／月に1回～数回
28	その活動には連携組織（例：市役所、企業、商店街、病院など）がありますか？	はい／いいえ／分からない
29	具体的にどのような組織と連携していますか？	（自由回答）

2019年度（対象：一般来場者）

	質問項目	回答欄
1	性別	男性／女性／回答しない
2	年代	～10代／20代／30代／40代／50代／60代／70代以上
3	お住まいは商大の近くですか？	商大から徒歩圏／市川市内／その他（ ）
4	千葉商科大学はどのような大学だと思いますか？簡単に教えてください。	（自由回答）
5	SDGsを知っていますか？	知っている／知らない
6	最初にSDGsを知ったのはどこですか？	業務で／セミナー・講義で／地域活動で／その他（ ）

7	SDGs はどのようなものだと思いますか？	(自由回答)
8	普段、家でウォームレットを使用していますか？	はい/いいえ
9	ウォームレットを1日中付けている必要はあると思いますか？	はい/いいえ
10	上記で「いいえ」と答えた方へお尋ねします。無駄だと思う時間は何時だと思いますか？(当てはまるもの全てを選択)	朝/昼/夜
11	商大の施設を利用したことがありますか？	はい/いいえ
12	上記で「はい」と答えた方へお尋ねします。それはどの施設ですか？	図書館/ユニバーシティ・ダイニング(学食)/CUC丸の内キャンパス/その他( )
13	上記で「はい」と答えた方へお尋ねします。どのくらいの頻度で利用していますか？(複数施設を利用しておられる方は合計回数)	年に1回~数回/半年に1回~数回/月に1回~数回
14	(千葉商科大学の学生がお手伝いさせていただけるような)お困りの地域課題をご存じですか？	はい/いいえ
15	上記で「はい」と答えた方へお尋ねします。具体的にはどのようなことですか？	(自由回答)
16	千葉商科大学の学生が実施している、ボランティア・社会活動をご存じですか？	はい/いいえ
17	上記で「はい」と答えた方へお尋ねします。それはどのような分野ですか？	地域活性化/こども支援/高齢者支援/環境保全/障がい者支援/その他( )
18	上記で「はい」と答えた方へお尋ねします。その活動についてあなたの満足度は？	とても不満足/不満足/普通/満足/とても満足

## 2019年度(対象:学生・教職員)

	質問項目	回答欄
1	性別	男性/女性/その他
2	年代	~10代/20代/30代/40代/50代/60代/70代以上
3	所属を選んで下さい	商大学生/商大教員/商大職員/その他( )
4	学生の方は学部を選んで下さい	商経/政策情報/サービス創造/人間社会/国際教養/大学院/その他( )

5	千葉商科大学はどのような大学だと思いますか？	(自由回答)
6	SDGsを知っていますか？	知っている／知らない
7	最初にSDGsを知ったのはどこですか？	業務(アルバイト含む)で/セミナー・講義で/地域活動で/その他( )
8	SDGsはどのようなものだと思いますか？	(自由回答)
9	千葉商科大学が「自然エネルギー100%大学」を目指していることを知っていますか？	知っていた／知らなかった
10	普段家でウォームレットを使用していますか？	はい／いいえ
11	ウォームレットを一日中つけている必要はあると思いますか？	はい／いいえ
12	無駄だと思う時間はいつだと思いますか？ (当てはまるもの全てを選択)	朝/昼/夜
13	千葉商科大学の男女比についてどう思いますか？	(自由回答)
14	女子が増えるにはどうすればいいと思いますか？	(自由回答)
15	昼食はどこで食べていますか？	リコルド/ユニバーシティ・ダイニング/ベンチャー食堂/空き教室/その他( )
16	商大の昼食環境に満足ですか？	とても不満足/不満足/普通/満足/とても満足
17	昼食環境に関する上記の答え(満足・不満足)の理由について教えてください。	(自由回答)
18	オープンPCを使いたいときに使えますか？	使える/使えない
19	オープンPCはどんな時間帯に使っていますか？(当てはまるもの全てを選択)	午前中/昼/放課後/その他( )
20	キャリアサポートセンターに(研究基礎以外で)行ったことがありますか？	ある/ない
21	資格取得講座(瑞穂会など)に参加したことがありますか？	ある/ない
22	知っている講座にチェックをして下さい。	瑞穂会/IT道場/公務員試験対策/中小企業診断士講座/TOEIC/その他( )
23	未使用の教室・会議室を見かけた際や、最後に教室・会議室を出る際に、照明のつけっぱなしを見かける機会はありますか？	頻繁に見かける/やや見かける/ほとんど見かけない/全く見かけない

24	照明がつきっぱなしの教室・会議室を見つけた際にどうしていますか？	必ず照明を消す／たまに照明を消すことがある／消したことはない
25	自分が一階にいる場合、何階までの移動だったら階段を使用しますか？	2階／3階／4階／5階／いずれの階へもエレベーターを使用する
26	階段を使用する、という節電に協力しようと思いますか？	思う／どちらでもない／思わない
27	ボランティアや地域、社会活動に参加したことがありますか？	はい／いいえ
28	あなたが参加している活動は地域・社会のどんなニーズに応えていると思いますか？	地域活性化／こども支援／高齢者支援／環境保全／障がい者支援／その他（ ）
29	その活動によって、地域・社会の人々はどれくらい満足していると思いますか？	とても不満足／不満足／普通／満足／とても満足
30	その活動には連携組織（例：市役所、企業、商店街、病院など）がありますか？	はい／いいえ／分からない
31	具体的にどのような組織と連携していますか？	（自由回答）
32	留学に行ってみたいですか？	はい／いいえ
33	上記の理由を教えてください。	（自由回答）
34	TOEIC などの語学検定を受検したことがありますか？	はい／いいえ
35	受験をした（しなかった）理由を教えてください。	（自由回答）
36	語学の授業に外国人の SA がいた方が理解度・意欲が増すと思いますか？	はい／いいえ
37	International Square を利用したことがありますか？	はい／いいえ

〈Appendix 4：瑞穂祭2019で実施したアンケート調査の結果〉

## USR研究 瑞穂祭アンケート 結果報告

千葉商科大学  
橋本ゼミ3年

### 瑞穂祭アンケート


- 目的
  - USR研究の一環として、最大のイメージ、SDGに対する認識、フォームレット、取組、推進課題に対する意識などを調査
- 対象
  - 一般の方（200名、うち男性96名、女性102名、その他1名）
  - 商大生（128名、うち男性60名、女性68名、その他0名）
- 日時
  - 2019年11月3、4日（祝祭日）



### アンケート方法

匿名調査票アンケート  
アンケート実施期間：11月3日～4日

- Google Formを利用し、アンケートを作成
- QRコード、紙入帳とアンケートを配布
- 紙の回収は、受付で一般の方へ（無料）



### アンケート項目（共通項目）

一般の方 | 商大生

- 調査イメージ
  - 千葉商科大学はSDGに力を入れていると思いますか？
  - SDGを知っていますか？
  - SDGがどこで学ばれますか？
  - SDGはどのような活動がありますか？
- 調査結果100%に満足
  - 千葉商科大学の取り組みで100%満足していますか？
  - 貴校の取り組みが役に立っていますか？
  - フォームに記入しなくてもいい必要はないと思いますか？
  - フォームに記入しなくてもいい理由は何ですか？
- SDGのイメージ
  - SDGのイメージは良いと思いますか？

### アンケート項目（個別項目）

一般の方

- 貴校の取り組みがSDGに力を入れていると思いますか？
- その理由は何ですか？
- SDGのイメージは良いと思いますか？
- 千葉商科大学が実施しているSDG推進活動を知っていますか？
- 実施しているSDG推進活動はどのような活動ですか？
- 貴校の取り組みが役に立っていますか？
- フォームに記入しなくてもいい必要はないと思いますか？
- フォームに記入しなくてもいい理由は何ですか？

大学関係者へ記入  
一般人の関心へ記入  
知見を共有へ記入

### アンケート項目（個別項目）

商大生

- SDGのイメージ、推進方法
  - 貴校の取り組みがSDGに力を入れていると思いますか？
  - その理由は何ですか？
  - SDGのイメージは良いと思いますか？
  - SDGがどこで学ばれますか？
  - SDGはどのような活動がありますか？
  - 貴校の取り組みが役に立っていますか？
  - フォームに記入しなくてもいい必要はないと思いますか？
  - フォームに記入しなくてもいい理由は何ですか？
- SDGのイメージ
  - SDGのイメージは良いと思いますか？
- SDGの推進方法
  - SDGの推進方法は適切だと思いますか？
  - SDGの推進方法を改善したいですか？
  - SDGの推進方法を改善したい理由は何ですか？
  - SDGの推進方法を改善したい理由は何ですか？

SDGのイメージを共有へ記入  
SDGの推進方法を共有へ記入  
SDGの推進方法を共有へ記入

### アンケート結果 （一般の方）



### ちなみにワードクラウドとは

- 文章中で出現頻度が高い単語を複数選り出し、その頻度に応じた大きさに表示する手法
- プロセス
  - 自由記述で得られた文章を形態素解析（単語に分類）
  - 名詞、形容詞、動詞を抽出
  - 不要な単語を削除（例：大学など）
  - 頻度情報に基づいてワードクラウドを生成



### 千葉商大イメージ（一般の方）

千葉商科大学はどのような大学だと思いますか？

2018



2019



### SDGsの認知度（一般の方）

SDGsを知っていますか？

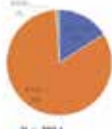
N = 299人	知っている	48人 (16%)
	知らない	250人 (84%)

知っている！知っているのみ、SDGsを知っていますか？

N = 48人	ビジネス関係	15人 (31%)
	家族	12人 (25%)
	新聞紙類	8人 (17%)
	テレビ	10人 (21%)
	新聞紙	3人 (6%)

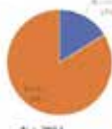
### 認知度の前年度比（一般の方）

2018



N = 299人  
知っている 48人 (16%)  
知らない 250人 (84%)

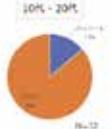
2019



N = 299人  
知っている 81人 (27%)  
知らない 218人 (73%)

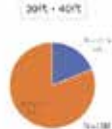
### SDGs 年代別認知度（一般の方）

10代・20代



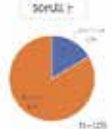
N = 12

30代・40代



N = 138

50代以上




N = 129

年代別の認知度はほぼ変わらない


### SDGs 認知度 “一般来場者”と“学生・教職員”との比較

<一般来場者>



N = 299人  
知っている 48人 (16%)  
知らない 250人 (84%)

<学生・教職員>



N = 299人  
知っている 81人 (27%)  
知らない 218人 (73%)

### SDGsはどのようなものだと思いますか（一般の方）

2018



2019



### ウォームレットについて（一般の方）

家でウォームレットも使っていますか？

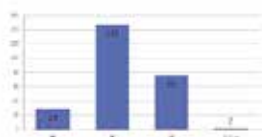
N = 299人	使っている	204人 (68%)
	使っていない	95人 (32%)

ウォームレットが注目されているお家ありますか？

N = 299人	ある	97人 (32%)
	ない	202人 (68%)

### ウォームレットについて（一般の方）

最新のウォームレットの活用状況（「はい」と「いいえ」が最も多い）



計 134人  
有効回答率 76.1%  
有効回答数 107人

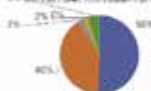
### 2018 「自然エネルギー100%大学」他（一般の方）

千葉県内で自然エネルギー100%の地域づくりが可能な地域



計 281人  
有効回答率 78.3%  
有効回答数 221人

5%の地域は、自然エネルギー100%に達しそうですか？



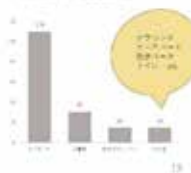
計 261人

### 商大の施設利用について（一般の方）

商大の施設を利用したことがありますか？



「はい」と「いいえ」が最も多い



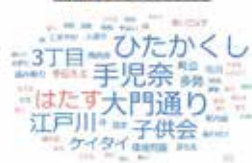
### 地域課題について（一般来場者）

千葉県の地域課題について、最も関心がある課題は？

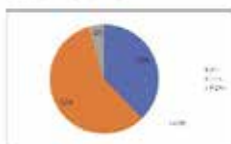


「はい」と「いいえ」が最も多い

「はい」と「いいえ」が最も多い



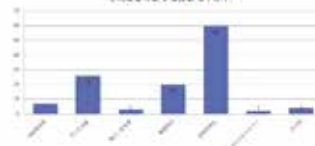
千葉商科大学の学生が実施している、ボランティア・社会活動をご存じですか？



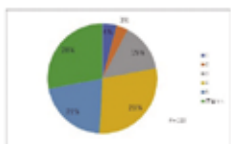
計 229人  
有効回答率 100%  
有効回答数 229人

上記で「はい」と答えた方へお尋ねします。それはどのような分野ですか？

それはどのような分野ですか？

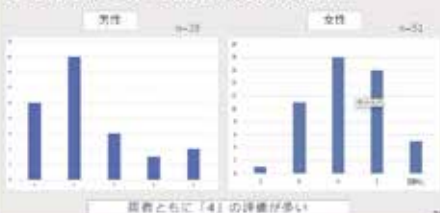


上記で「はい」と答えた方へお尋ねします。その活動についてあなたの満足度は？（五段階評価）



計 118人  
有効回答率 100%  
有効回答数 118人

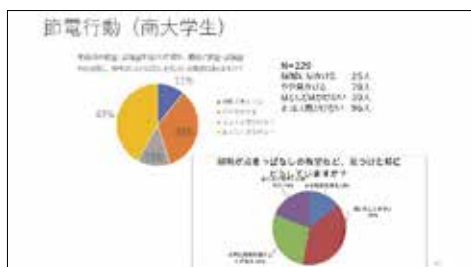
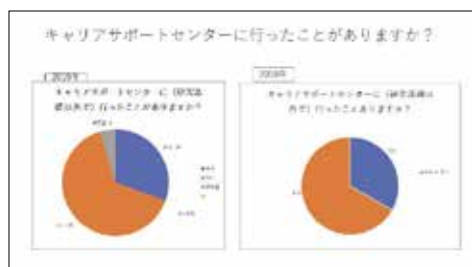
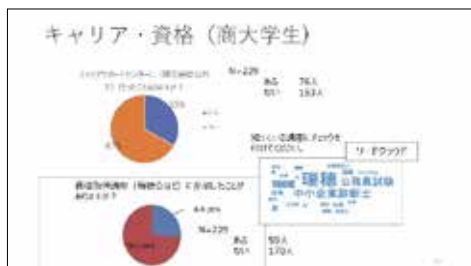
その活動についてあなたの満足度は？



回答者の中に「4」の評価が多い







# 4-4

## エシカル消費活動の展開

『エシカル消費の推進（2-C）』

（1・2・6）大平 修司 （3）森 久人

（4）今井 重男 （5）滝澤 淳浩

### （1）はじめに

学長プロジェクト2-Cは、今井重男サービス創造学部教授をリーダーとし、それを滝澤淳浩サービス創造学部准教授がサポートする形で、主にエシカル消費の推進に関わる活動を実施してきた。具体的には、環境配慮・社会に配慮した学内消費及び教育の推進に関わる活動を行った（具体的な活動内容については、章末の資料「エシカル消費の教育に関する活動歴」を参照）。それらを踏まえて、本節ではそれらの活動から得られた示唆だけでなく、エシカル消費の意味や海外でのエシカル消費の現状などを検討している。

具体的には、第2項でエシカル消費の意味と現状を検討する。第3項では、米・ポートランド市を事例として、環境先進都市とエシカル消費を検討する。第4項では、プロジェクトの成果として、CSR活動を積極的に展開している企業からのエシカル消費や教育への示唆を検討する。第5項では、本学におけるエシカル消費に関する教育の実践を検討する。

### （2）エシカル消費の意味と現状

#### a. エシカル消費とは

エシカル（倫理的）消費は、主にSDGsの17の目標の中の12番目の「つくる責任、つかう責任」に該当し、持続可能な消費のパターンを確保することにつながっている。エシカル消費とは、「より良い社会に向けて、地域の活性化や雇用なども含む、人や社会、環境に配慮した消費行動」（消費者庁、2018）を意味しており、消費者が消費を通じて社会的課題を解決することである（大平、2019）。

社会的課題と消費者に関する概念は、近年こそ、エシカル消費やエシカル・コ

ンシューマーという概念に集約しつつあるが、それ以外にも研究者によって、グリーン・コンシューマー（Green Consumer）や環境配慮型消費（Environmentally Friendly/Conscious Consumption）、社会的責任コンシューマー（Socially Responsible/Conscious Consumer）など、多様な概念が用いられていた（大平、2019）。つまり、言い方を変えると、消費を通じた社会的課題の解決は、倫理・環境・社会という視点からの研究を意味するのである。

日本でエシカル消費が注目されるようになったのは、2014年に（一社）日本エシカル推進協議会の設立と2015年に消費者庁が「倫理的消費」調査研究会を立ち上げたことにその起点がある。「倫理的消費」調査研究会では、エシカル消費の定義をはじめ、エシカル消費がすでに社会に定着しているイギリスを参考にし、日本社会にエシカル消費を普及させるための活動を行い、その成果として2017年にそれら一連の活動のとりまとめを発表した（「倫理的消費」調査研究会、2017）。とりまとめでは、倫理的消費の現状と普及にむけての課題が取り上げられた。

エシカル消費は、消費者の社会的責任（Consumer Social Responsibility）に含まれる概念である。消費者の社会的責任には2つの次元がある。第1に消費者のコンプライアンスに関わる次元である。たとえば、コロナ禍で買い占め対象になったマスクなどを転売での利鞘を目的とした「転売ヤー」や消費者一人当たりの販売制限などに異議を唱えるクレーマーである「モンスター消費者」など、消費者としての倫理性を問う次元である。

第2に消費を通じた社会的課題の解決であり、エシカル消費はここに含まれる。消費を通じた社会的課題の解決は、具体的には、商品の生産・販売プロセスを考慮したフェアトレード商品やオーガニック商品、利益の使われ方を考慮した寄付付き商品や応援消費、地元の商品の購買を通じての社会貢献、商品の使用や廃棄を考慮した環境配慮型商品の購買を通じての社会的課題解決である。

## b. エシカル消費が日本で普及しつつある背景

エシカル消費が普及しつつある背景には、日本社会にすでに社会的課題を解決する重要性の認識が培われていたからである。日本社会にその重要性を意識させたのが、1995年1月17日に発生した阪神・淡路大震災であった。震災で壊滅した

神戸の街には多くのボランティアが駆けつけ、その後、1995年は「ボランティア元年」と呼ばれ、日本でボランティアが普及する礎を築いたのであった。その後、政府はボランティアに代表される市民の自由な社会貢献活動を推進するため、1998年に特定非営利活動促進法（通称NPO法）を制定し、この年は「NPO元年」と言われるようになった。

21世紀に入ると、今度は企業に社会的課題の解決が求められるようになった。バブル経済崩壊以降、日本企業を取り巻く環境は大きく変化した。その理由として、株式所有構造の変化やグローバル化の進展、CSR（Corporate Social Responsibility）のグローバルな広がりがある（谷本、2006）。2000年以降、多くの企業がCSR担当役員やCSR担当部署を設置し、サステナビリティレポートやCSR報告書を作成し、社会に対して企業の社会的責任の取り組みを発信するようになった。経団連は2002年に「企業行動憲章」を改定し、CSRを企業活動に取り込むことを明示した。その翌年の2003年は「CSR元年」と呼ばれている。

それと同時に、株主にも社会的課題の解決が求められるようになった。現在はESG（Environment・Social・Governance）投資と表現されているが、2000年代はSRI（Socially Responsible Investment：社会的責任投資）という概念で日本に普及するかと思われた（谷本、2003）。特に2006年に国連がPRI（Principles for Responsible Investment：責任投資原則）を定め、機関投資家に投資を通じた社会的課題の解決を求める動きが世界にESG投資を普及させる役割を果たした。

このような企業社会での変化は、ビジネスそれ自体を通じて社会的課題の解決を図る社会的企業（Social Enterprise）の起業を促した。経済産業省は、2007年に「ソーシャルビジネス研究会」を設置し、ソーシャルビジネスの定義や現状、その普及などを検討した「ソーシャルビジネス研究会報告書」を2008年に発行した。その後、多くのソーシャルビジネスが起業され、消費者に商品の購入を通じた社会的課題の解決を知らせる役割を務めるようになったのである（谷本編、2015）。

### c. 日本でのエシカル消費

このような日本での多様な主体による社会的課題の解決が普及したからこそ、

ようやく消費者にも社会的課題の解決が求められようになったのである。そのきっかけは、2011年に発生した東日本大震災である。東日本大震災後、福島第一原子力発電所がメルトダウンしたことで、放射能が東日本地域に飛来し、さらには発電量不足を補うために計画停電が実施された。放射能汚染は、たとえば小さな子どもがいる人たちの購買行動を変化させた。それは子どもへの放射能の影響を恐れて、オーガニック食品を購入するというような変化であった。また計画停電は、より消費電力が少ない環境配慮型商品への電化製品などの購買へ消費者を促した。さらに、被災の影響が大きかった地域は後に、それら地域に所在する企業の製品などを進んで購入する「応援消費」という新たな購買行動を創り出し、その後は日本に定着する消費スタイルとなった。

その後、消費者庁が「倫理的消費」調査研究会を立ち上げてエシカル消費を推進すると同様に、多くの企業もエシカル商品の品揃えを増やしていった。たとえば、イオンはプライベートブランド、トップバリュグリーンアイの中に2014年からオーガニックシリーズを販売するようになり<sup>52</sup>、さらに2016年にはオーガニックスーパーマーケットのビオセボンを開店した<sup>53</sup>。無印良品では2018年からほぼ衣料品のすべてでオーガニックコットンを使用するようになり、さらに再生ウールや再生コットンも使用するようになった<sup>54</sup>。このように全国展開している小売店がエシカル商品を取り扱うことは、日本全国に分散している消費者にエシカル消費を普及させるという点で重要な意味を持っている。

では、実際にエシカル消費は消費者に普及しているのだろうか。東日本大震災後について、大平・菌部・スタニスロスキー（2012）は環境配慮型商品と寄付付き商品、オーガニック商品、フェアトレード商品を購入経験のある消費者はおおよそ25%程度存在していると指摘している。またエシカル消費を実践している消費者の特徴として、性別は問わず、年齢が高く、やや既婚者が多く、年収・学歴も高い傾向にあると指摘している。消費者庁（2020）の調査によると、エシカル消費に関する商品やサービスの購入経験のある消費者はおおよそ40%であるとしてい

52 詳細はトップバリュグリーンアイオーガニックのホームページ (<https://www.topvalu.net/gurinai/organic/>) を参照。

53 詳細はビオセボンのホームページ (<https://www.bio-c-bon.jp>) を参照。

54 詳細は良品計画のホームページ「100のよいこと」(<https://ryohin-keikaku.jp/csr/list/>) を参照。

る。アンケート調査の項目が異なることから、単純に比較することはできないが、それでもエシカル消費は日本に普及しつつあると理解することができよう。

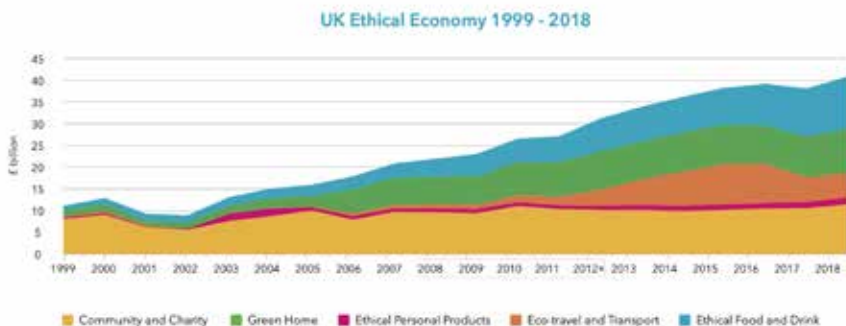
#### d. エシカル消費の先進国：イギリス

エシカル消費の先進国と言えるのがイギリスである。それを牽引しているのが、1989年に設立されたEthical Consumer Research Association Ltdである。この団体は、いわゆるソーシャル・ビジネスであり、既存のビジネスへ倫理的挑戦することを目的としている。具体的な活動としては、エシカル消費啓発のためのキャンペーンの展開やエシカル消費に関する調査とコンサルティングを行っている。より具体的には、倫理的視点からのショッピングガイドと製品評価を行い年6回雑誌*Ethical Consumer Magazine*を発行している。

それ以外の特徴的な活動として、1999年から毎年、*Ethical Consumer Markets Report*を発行している。このレポートはイギリス人を対象として、エシカル消費の市場規模を調査した内容となっている。Ethical Consumer Research Association (2019)によると、エシカル消費の市場規模は、1999年に120億ユーロだったのが、2018年には410億ユーロとその金額が4倍になったとしている(図表4-15)。

エシカル消費の中でも、1999年と2018年を比較して、消費金額が大幅に伸びたのは、第1位が代替燃料車の1200倍、第2位がオーガニック食品・飲料の72倍となっている。実際、Cowe and Williams (2000)の調査では、イギリスの消費者に対してエシカル・コンシューマーとして自分自身をどう思うか尋ねたところ、8割以上の消費者がエシカル消費をしていると回答している。この20年間の調査から、イギリスはわずか20年で国民にエシカル消費が定着しているのである。

図表4-15. イギリスのエシカル・エコノミー 1999-2018



出所：Ethical Consumer Markets Report 2019

### (3) 環境先進都市とエシカル消費

#### a. 環境先進都市ポートランド

本項は、米国の中で最も住みやすい都市と評されるオレゴン州ポートランド市をモデルとして、環境先進都市におけるエシカル消費について検討する。その目的は、ポートランド市の環境先進都市としての機能を探索するものではない。環境先進都市としての同市の研究においては、さまざまな検討がなされている。しかしエシカル消費の観点からの考察はそれほど多くなく、エシカル教育に関する先行研究のレビューも限定的である。

ポートランド市は、これまで米国における商業都市として発展を遂げてきた。オレゴン州は自然に恵まれ農業や林業が盛んな地域で、流通の拠点となっている。筆者は1970年代後半に市の周辺地域において学生として生活した経験がある。当時からコンパクトシティとして住みやすい印象はあったが、その魅力については明確に解き明かす機会ではなかった。歴史を遡ると、その改革はその頃から始まったことが理解できる。リバーサイドに張り巡らされた道路は、利便性に優れていたが、車を中心とした交通手段には環境先進都市としての印象はなかった。

同様に中心部では車が往来し、駐車場不足も深刻な状況で決して人に優しい快適な生活環境とはいえない状況であった。ポートランド州立大学周辺も車で通

学が困難な状況であり、公共交通の整備が急務とされた。その後何度か同市を訪れる機会があったが、そのたびに都市としての変貌に驚かされたものである。大きく変貌を遂げた理由としては、市民による地域活性化への道筋が開かれたことである。都市部と郊外の境界線を明確にして、都市部ではコンパクトシティを目指したことである。都市境界線は都市部の公共交通を推進し、車社会からの脱却という多くの都市の悩みを解決する方向に進んだ。路面電車の整備は、人、車、自転車と融合し快適な生活環境を生み出している。これらが市民による計画のもとに実施され、そこに暮らす人々との合意形成によって整備されていったのである。

市街の活性化において商業施設と市民行動との関係も見逃せない。市民生活の中で、商業施設、新旧の建築物がみごとな調和を見せている。ポートランド・メイカーズ（山崎、2017）では、クリエイティブコミュニティとして活躍する数名のビジネスパーソンの活躍が紹介されている。それぞれ活躍の場や分野は異なるが、彼らの行動の原動力となっているのが、環境重視でありエシカル消費である。そこには明確なエシカル消費というメッセージは示されていないが、潜在的にその思想や精神が生かされている。この街を愛しそこに拠点を置きながら世界で活躍する様子が紹介されている。ここでは、同市のエシカル消費との関係を明らかにするために、大学における教育、企業のエシカル消費への取り組み、市民生活とライフスタイルの視点からエシカル消費の可能性を考える。

## **b. エシカル教育の重要性**

都市が市民に対してエシカル消費に対する理解を深めるためには、どのような手段が用いられるべきなのだろうか。米国と日本では、その文化的側面からもエシカル教育に関して違いがあると考えられる。米国では、企業との共同作業の観点からも望ましい関係を長期的につくり出すことが求められる。ここでは、周辺の大学における教育の体制から、地域への影響について述べることにする。

ポートランド州立大学は、米国の公立大学にはめずらしく、市内の中心部に位置している。中心部に位置するPSUは、教育のシンボリックな存在である。その環境は、研究教育を行う上でコミュニティ、都市部の商業施設とも直結しており理想的である。また、そこに通う学生も多様性を求めており、フルタイムの学生ば

かりか、現役のビジネスパーソン、留学生などが学んでいる。このような環境の中で、エシカル教育がどのように行われているかを考察することは興味深い。

米国では経営学部及び大学院における経営管理研究科は、最も人気のある専攻分野である。高度なビジネスの実践知識を求めて、毎年多くの学生がMBAプログラムに入学する。特筆すべきは、中心部にキャンパスを持つこの大学におけるフルタイムとパートタイムの学生の割合である。多くの大学では、仕事をやめてMBAプログラムに参加し、さらなるキャリアアップを目指している。ここでは、夜間におけるプログラムが充実しており、仕事をしながら参加する学生も多い。また、教員構成をみても現役のビジネスマンによる実践的な講義が実施されている。このことは街全体の発展と産学協力にも大きく貢献している。

プリンストンレビューによってグリーンMBAの第5位にランク付けされたポートランドMBAは、ビジネスがポジティブな変化を促進できると信じている人のためのものです。私たちは、優れたビジネスと持続可能性、包摂性、コミュニティエンゲージメントを組み合わせるために、独創的な思想家と創造的な問題解決者を強化します。これらの価値を強調するMBAはほとんどありません。

(ポートランド州立大学ホームページ)

ポートランド州立大学のMBAを選択すべき理由について、大学側は次の8つの特徴をあげている<sup>55</sup>。

- (1) 深い業界とのつながり (Deep industry connections) 業界のニーズを満たすために、過去50年以上にわたって強固なビジネスネットワークを構築している
- (2) エリートデュアル認定 (Elite dual accreditation) ビジネスと会計の両方の分野で認定されている世界のビジネススクールの上位1%に位置している
- (3) イノベーションに焦点 (Focused on innovation) ポートランドの先駆的なビジネスモデルにマッチする次世代のビジネスリーダーを教育している
- (4) 多様な価値観 (Values-based) 雇用者が必要とするスキルを強調し企業が競争力を維持するために、より環境に配慮し、文化的に多様化している
- (5) 世界トップクラスの教授陣 (World-class faculty) 最先端の研究と現実世界

55 ポートランド州立大学のホームページ

(<https://www.pdx.edu/business/academics/programs/graduate/business-administration>) を参照。

のビジネスの洞察力を兼ね備えた専門家から学んでいる

(6) 全米における高い認知度 (National recognition) 全米で最も優れた MBA の一つとして評価されている

(7) 実体験の重視 (Immersive experiences) リーダーシップから、地元や国際的な経験まで、当校の学生は深い実体験型の学習に従事している

(8) 学生のための共同体験 (CO-OP experience for full-time students) フルタイムの MBA の 2 年生は、協同教育プログラムに参加する資格を有す

このように全米でもビジネススクールとして多様な評価を受けている。一方で、誰でも一定の要件を満たせば入学可能なレベルであり、学費も平均的な大学に比べると抑えられている。フルタイムとパートタイムの学生が同時に学びの場を提供されていることも大きな特徴である。それぞれのワークスタイルの条件に合ったカリキュラムを選択できることも多様性を促進している。4 期制であり、プログラムも 21 ヶ月にわたる比較的ゆったりとしたスパンで構成されており、昼と夜のクラスが混在することもメリットである。市民のための高等教育であり、多くの人々に学びの場とキャリアアップの機会を与えている。

### **c. 企業活動とエシカル消費**

ポートランド市は、全米を代表する企業の本社機能を有する地域としても知られている。スポーツブランドのナイキやアウトドアのコロンビアがこの地域で生まれたのも偶然ではない。今でもこの地域を拠点にしているのは、この地域に企業活動としての魅力があるからである。若者に人気のあるナイキの歴史は日本とのビジネスの関係も深い。ナイキのシューズは若年層を中心に世界的に人気のブランドであると同時に、その理念は地域との関係で成長し、不動のブランドとしての地位を築いている。その沿革をひもときながら、エシカルなマインドの育成について触れてみる。

ビジネスにおいて、我々ほどの程度エシカル消費について認識しているのだろうか。先に紹介した地域密着型の大学の MBA プログラムにおいても、ビジネスにおける必修科目の一つとして倫理 (Ethics) が重要になっていることが指摘されている。ビジネスの垣根を越えて、企業としての倫理観を養うことが重要である。日本におけるエシカルは加点主義であると評される。欧米に比べて奥ゆか

しい日本文化の中で、エシカルなマインドを発展させるための一つの指針になると考えられている。決して企業の悪い点を強調することなく、良いことを取り上げる。このことが協働価値を得やすいということである（デルフィスエシカル・プロジェクト編、2012）。

アパレル業界では、かなり長い時間をかけてリユース市場を開拓してきた。それに対して、シューズメーカーはエシカル消費に関しては後発組であるといわれている。ナイキが最近発売した廃棄物を利用したスニーカーはマニアの間でも大きな話題になっている。「ヴィーガンスニーカー」と呼ばれるこれらのスニーカーは、素人の目から見ると奇妙なデザインに映る。ヴィーガンとは、かつて使われていたベジタリアンに代わる食の多様性の分野で使用されるようになっていく。菜食主義者のようにライフスタイルを強調した生活の在り方をスポーツ製品にも一つの変化としてもたらそうという意図が感じられる。

次ページ**図表4-16**で示しているのは、ナイキのホームページで紹介されている2020年に発表されたナイキスペースヒッピー（NIKE Space Hippie）と呼ばれる商品である。この名称の由来を考えると、エシカル消費に対するナイキの新しい戦略がみえてくる。スペースとは言うまでもなく宇宙を意味したもので、宇宙の生活ではいかなる廃棄物も無駄にはできない。飲み水も廃棄物から再生してまかなわれることがある。将来、閉ざされた空間の中ではこのような生活が当たり前になるかもしれないが、現在の地球も廃棄物の宝庫である。ヒッピーは、1960年代に自由な生き方の若者に対する呼称として盛んに使われた。ポートランド市には、このような若者が多く集まってきたという。

図表4-16. NIKE Space Hippiie(ナイキスペースヒッピー)



出所：ナイキジャパンのホームページ  
(<https://www.nike.com/jp/space-hippie>)

多くのグローバル企業は、プロモーションの手段としてエシカル消費をビジネスに利用しているのではないかという批判も聞かれる。エシカル消費は、企業の有効なマーケティング手段となりうるか考える必要がある。これらのエシカル商品が、市場において高値で取引されていることも問題である。このスニーカーの価格は¥15,400であるが、廃棄物利用を考えると決して安いものではないばかりか、中古市場では高値で取引されている。

#### d. エシカル都市への道

おわりに、エシカル消費と都市における生活にはどのような関係があるのか考えてみたい。地域にエシカル消費を根付かせるためには、日常生活においてエシカル意識とその価値を認める行動が必要である。無理をすることなく、生活を楽しみながら毎日の充実した行動に取り入れることによって継続と広がりを見せる。そのためには、拠点となる地域・教育・ビジネスの役割を明確に組み合わせることである。その中核となるのが地域社会に根差した大学であり、実行する教員や学生である。また、関係する自治体や地元企業との協力関係も不可欠である。

本学の位置する市川市は、古くから東京郊外のベッドタウンとして知られている。一方で、環境都市としての意識やエシカル消費に対する関心は、周辺の都市よりも遅れていると思われる。本学の位置付けは地域に根差した教育機関であり、都内へのアクセス及び国際都市への出入り口である成田にも近い。また、都

心に近いながらも自然豊かな地域に位置している。ポートランド市とも共通する部分がみられ、エシカル消費及び教育に適した環境を整えている。近隣の柏市の都市計画ではポートランド市の事例を参考に、東京大学、千葉大学などの協力のもとにプロジェクトを推進している。条件をクリアすれば、エシカル消費の活動拠点として期待される地域が多く存在する。

筆者は、約2年前からこのプロジェクトに参加することになったが、実践的な成果を得られないままこれまで過ごしてきた。今回取り上げたポートランド市の事例も、すでに成功モデルとして多く取り上げられており、特に目新しさはないかもしれない。しかしエシカル消費活動は急速に拡大するものではないので、何らかのきっかけになればと考えている。日本の多くの都市の活性化にもエシカル消費が活用されることが望まれる。学生の中にもエシカル消費やフェアトレードに関心を持つ者も増えている。これを機会に、今後はさらに具体的な活動事例をもとに報告していきたい。

#### (4) 企業における先進的な活動から学ぶ

##### a. 企業に学ぶ

我々プロジェクト2-Cでは、企業における先進的な活動からも積極的に学んできた。そのように志向した理由は、「学外」で実践されている、日々の事業展開の中で生ずる課題への具体的な取り組み事例から、今後の研究視座を得ようと考えたためである。具体的にどのような学びであったのか、千葉商科大学として参加し、企画責任者として企画セッションを主催した2019年度環境情報科学研究発表大会の報告事例について記すこととする。

企画セッションのテーマは「環境保護を“推進する企業”と“教育する大学”～その取り組み事例と発展可能性について～」である。他方、企画の目的は気候変動、生物多様性の喪失、大気汚染や資源枯渇などが喫緊に対応すべき課題であると認識する企業や大学が増えていることを踏まえ、その最新事例を共有することである。報告した3社の関心事は、1「トラックを使用して事業を営む物流企業の責務として実効性のある環境負荷低減」、2「『持続可能な社会の実現』と『グループの成長』の両立を目指し、“環境”“社会”の両側面で、ステイクホルダーとと

もに推進」、3「地域、社会、ひとのよりよい関係を結び、子どもたちへ豊かな未来を贈るために水をとりにくく問題」であり、いずれも挑戦的な取り組み内容であった。以下、3社より報告された内容を摘記しよう。

## b. 佐川急便の事例

第1報告は佐川急便株式会社東京本社CSR推進部環境課課長竹下博士氏によるもので、テーマは「佐川急便の環境とCSRの取り組みについて」であった。同社の環境への取り組みは、1997年に気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）が京都で開催されたことが契機となった。地元・京都創業の企業として環境保全に何か貢献できないだろうか、との問いから、環境保護を「運送事業者における最重要課題」と捉え、排気ガスによるCO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PMの排出削減対策のため、天然ガストラックの導入をはじめさまざまな保全活動を開始した。地球温暖化・大気汚染の防止を具体例に、(1)ハード面（1環境対応車導入、2モーダルシフト推進、3車両使用の抑制、4輸送の効率化）、(2)ソフト面（1エコ安全ドライブ、2環境行動の推進）、(3)ハード+ソフト面（館内物流・スマート納品）の3点からの報告であったが、いずれも、同社が環境取り組み先進企業であることを理解するに十分な内容であった。特に、(3)ハード+ソフト面は、東京ミッドタウンやGINZA SIXなどの大型商業施設の効率的な物流と地域環境への配慮を両立させるものとして、今後益々の普及とさらなる深化が期待される取り組みと感ぜられた。

## c. イオングループの事例

第2報告はイオン株式会社環境・社会貢献・PR/IR担当部長金丸治子氏に報告いただいた。テーマは「持続可能な社会の実現をめざして イオンの取り組み」である。従業員58万人を擁し、日本・中国・アセアン14ヵ国で約21,900店舗/ヵ所を展開するイオングループは「お客さまを原点に平和を追求し、人間を尊重し、地域社会に貢献する」を基本理念に掲げる。この基本理念に続いて、2011年に「イオン サステナビリティ基本方針」を定め、同グループは「『持続可能な社会の実現』と『グループの成長』の両立」を目指すこととなる。さらに2018年には「イオン脱炭素ビジョン2050」を掲げ、中間目標「2030年までにCO<sub>2</sub>排出

量35%削減（2010年比）」と最終目標「店舗で排出するCO<sub>2</sub>等を2050年までに総量でゼロ（RE100）」とすることを内外に宣言した。金丸氏からは、この「脱炭素ビジョン2050」は相当チャレンジブルな内容であるも、たとえば「お客さまの発電した余剰電力（再生可能エネルギー）を中部電力経由でイオン店舗へ供給し、イオンからお客さまへWAONポイントを進呈する」や「商業施設へのPPA（電力販売契約）モデル導入による再生可能エネルギーの活用拡大」など、新サービス開発を続けることによって達成を目指す、と、力強い報告があった。今後のイオングループの取り組みを刮目して待ちたいと思う。

### d. 三菱ケミカルアクア・ソリューションズの事例

第3報告は三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社海外事業推進室事業統括グループ佐原絵美氏に登壇いただいた。報告テーマは「ケニアでの活動事例：浄水×農業×コミュニティ開発～環境保護の視点から」であった。今回の報告は、主要事業内容の1つ「地下水等の飲料水に関するエンジニアリングおよび維持管理業務（分散給水事業）」に関する内容である。具体的には、2013年に開始した、同社とUNDP（国際連合開発計画）の共同プロジェクトである「小規模コミュニティに対して現地で運用可能な浄水装置（緩速ろ過）を提供し、給水販売と廃棄浄水材の再利用、付加価値の高い換金作物栽培などを連動させたパイロット・プロジェクト」についてで、その目標とするところは、“水を確保し、農業を振興し、ビジネス開発につなげる”という内容であった。(1) 水に関しては1 安全な水の供給技術（緩速ろ過）、2 余剰水の販売（売水）、3 現地化と技術移転（維持管理・運営技術）、続いて(2) 農業に関しては1 点滴灌漑（水利用の効率化）、2 換金作物の栽培・販売（伝統野菜と農業多様性）、3 ろ過材の再利用、そして(3) ビジネスに関しては、1 産業振興・創出（水・農業）、2 市場へのアクセス、3 受益者のキャパビルなどについて詳細報告がなされた。佐原氏によれば、この事業には、受益者の収入向上とSDGs達成への加速化（包括的ビジネスモデルの開発）という副題も含まれているとのことである。プロジェクト開始10年後のインパクト調査では、1 処理水の販売、伝統野菜の生産・販売により現金収入向上に貢献、2 所得向上による子どもの通学状況改善、3 安全な水と伝統野菜の消費による健康改善など、大きな成果をもたらしていることが分かった。こうした

成果により2016年、三菱ケミカルホールディングスの約2万製品中、生物多様性保全への貢献度で最高に評価された。このような事例を通じて我々は、水処理事業がバリューチェーン、つまりサービス連鎖を生み出しやすい事業であることを理解させ、さらなる採用可能性を期待する思いを抱いた。

#### **e. 企業の先進事例に触れて**

報告いただいた3社は、本学の教育に賛同し、協力してくださる企業コミュニティに属しており、その縁で企画セッションもお引き受けいただいた。これまで述べてきたように、3社とも環境に対してユニークで先進的な取り組みを進めており、それを本学学生、あるいは教職員が学ぶ機会があるということの意味は、学生教職員の広義の環境保護に関わる基礎知識や問題意識醸成という面で、きわめて有意義なものと自負するものである。企画セッション自体は、我々の努力不足によりせっかくの機会にもかかわらずセッション参加者数がはかばかしいものではなかった。その点については謙虚に反省しなければならない。と同時に、セッションの内容について徒や疎かにせず、学内で学生向けに講義賜る機会を得るよう努めたいと考えている。

### **(5) 学生へのエシカル消費教育**

#### **a. エシカル消費教育の概要**

2017年の学長プロジェクト設立以来、2-Cチームは、SDGsの第12番目の目標である「つくる責任、つかう責任」を推進するために、本学の学生に対してエシカル消費の周知普及に努めてきた。その具体的な実践例としてサービス創造学部の正規履修科目「サービス創造実践3A」のコミュニティカフェ・プロジェクトの活動及び有機水稻栽培「ヤマノホ」訪問を紹介する。

まず、「サービス創造実践3A」は、筆者が所属するサービス創造学部が掲げる「サービス創造」精神をプロジェクト活動によって具体化しようとするものである。本科目は、プロジェクト講義の履修学生と担当教員が協働し、これまで培ってきた学問知や企業知を活かした企画を実際に立案、実行していくものである。プロジェクト活動には、我々のコミュニティカフェ・プロジェクトをはじめとし

てブライダル、スポーツサービス、パーティ、情報発信、地域へのサービスの提供といったサービス・カテゴリーに関するものが含まれる。これらの活動は通年で行われ、2020年度においては8つのプロジェクト活動が実施された。

学生らは、企画実施後においてはサービス創造の観点から効果を測定し、今後の活動に活かすことになっている。また、活動計画に際しては、プロジェクトチームの中で設定した対象サービスの顧客数増加のための施策検討等を目標に置いている。そして、学生自身が新しいサービスを創出するという視点での企画立案の方法を理解し、その企画の実現にむけてチームによる協働活動を継続的に行っている。さらに、企画において顧客数増加を目指して活動を行うことでマーケティングの考え方を身につける。

コミュニティカフェ・プロジェクトは、履修生主体の自由な発想に基づいて、大学の学生や教職員、地域の近隣住民等が心地よくコミュニケーションをとることができるカフェの開店営業を行い、新しいサービスを創造することを目的としている。企画のコンセプトづくり、スケジュールの策定、商品開発、デザイン、商品の仕入れから提供販売、売上管理までを実践する。そして、本プロジェクトでは、それらに伴う企画書や届け出申請書等の各種書類の作成、法令遵守、プレゼンテーション技術の向上、SNS等を活用した幅広い広報活動、企業との連携、SDGsの理解と実践（特にドリンクやフードの提供に深く関係するエシカル消費について）等を通じて、学生らが本学卒業後も就職先となる企業等で即戦力として活躍できる人材教育を行っている。

次に、有機水稲栽培「ヤマノホ」訪問についてであるが、これは「エシカル消費」の教育・啓発活動の研究の一環として行ったものである。詳細は後述するが、本活動においては、新潟県柏崎市の「ヤマノホ」に本学の学生を同行させ、農作業の体験活動を実施した。

## b. コミュニティカフェ・プロジェクト活動について

本コミュニティカフェ・プロジェクトでは、2019年度に「Café Bee & Bear」、2020年度に「CUC ETHICAL DAYS 2020 ～持続可能な社会について考えよう～」をそれぞれ企画として実施した。

そもそも、プロジェクト活動とは、サービス創造学部における「学問から学

ぶ」、「企業から学ぶ」、「活動から学ぶ」の3つの学びの中で「活動から学ぶ」に属するものであり、これは、経営学・会計学・経済学・マーケティングといった座学の講義、すなわち「学問から学ぶ」及び学部公式サポーター企業等から学ぶ経営手法・経営理念・社会貢献等の「企業から学ぶ」を実践に活かすものである。

本コミュニティカフェ・プロジェクトは、学生らがこれらの「学問から学ぶ」、「企業から学ぶ」を礎として実際に学内における「カフェ」の企画立案から運営に携わることによって、リアルビジネスラーニングを行うことを意図したものである。それに加えて、来店して下さるすべてのお客様が心から満足するサービスを提供し、居心地の良いコミュニティスペースを創造することを通じて学生の実践能力を高めることを目標としている。

2019年度春学期の活動は、本学1号館のエントランス（本来は、1号館前の芝生を予定していたが雨天の影響で、場所を1号館のエントランスへと移動した）で期間限定の「学生カフェ」を設置するというものであった。2019年度のカフェのテーマは、SDGsの第12番目の目標「つくる責任、つかう責任」と第13番目の目標「気候変動に具体的な対策を」の2つに焦点を当てたものであった。特に、後者の目標を来店されたお客様に具体的に認識してもらうために、イメージキャラクターとして「しろくま」と「はちみつ」を起用し、ポスターパネルの展示等による地球温暖化の現状や解決策についての周知を行った。

提供したメニューにも工夫を凝らし、絶滅の危機に瀕している「しろくま」を想起させるようなかき氷や白いコッペパン等のフード類や定番のアイスコーヒー、はちみつ入りレモネード、カルピスを使用したオリジナルドリンク類の提供を行った。本カフェでは、お客様にはちみつの香りが漂い、森の涼しさが感じられる中でも身体もリラックスしてもらいながら飲食を楽しんでもらうことをコンセプトとした。さらに、自然環境保全の啓発活動の一環として脱プラスチック製品を推進し、カフェでの飲料販売においては、マイボトルやマイカップの持参者に対して割引販売を実施したほか、紙ストローを使用した。

また、従来から継続してきたSDGsの第12番目の目標「つくる責任、つかう責任」を具体化するための「エンカル消費」の啓発活動については、「チャレンジフェアトレード」に着目することによってさらなる発展を試みた。その実践として、「特定非営利活動法人 はぁもにい（千葉県千葉市）」に協力を依頼し、同法

人で障害者が製造しているはちみつをさまざまな商品に使用した。また、本学生カフェの定番メニューであるアイスコーヒーやアイスコーヒーフロートには世界有数のフェアトレード承認機関であるフェアトレードインターナショナルの出先機関のフェアトレードジャパンが承認したコーヒー豆を使用した。さらに、フェアトレードに関する知識のさらなる普及を目指し、国際センターと学長プロジェクト2との共同企画として、ドキュメンタリー映画「ザ・トゥルー・コスト」の上映会を実施した。

2019年度の活動におけるカフェの売上は7月3日から5日の合計3日間で233,550円であった。そして、これらの活動を通じて、プロジェクト参加学生は、社会貢献するという意識を持ち、本学の学生や教職員、近隣住民に「エシカル消費」を働きかけることができた。

この活動においては、分野を問わずさまざまな外部企業から多大な支援をいただいた。まず、先述した「特定非営利活動法人 はあもにい」には学生カフェで使用した食材を提供していただいたほか、障害者雇用の現状や今後についてお話をいただいた。また、2019年度に引き続き、2020年度においても市川市の「ベーカリー&カフェ 新実堂」にご協力をいただき、エシカル消費の地産地消をテーマにフードグループのメンバーが考案したハニーフレンチトーストと味噌カツコッペパンの生産に際しては、何度も意見交換を行わせていただいた。

さらに、市川市八幡に本社を構える人気ジェラート店「魁ジェラート」からは価格面から冷凍庫の貸出搬入までさまざまな面でご協力をいただいた。また、米国の衣料及びアウトドア用品メーカーであるパタゴニアの日本支社からは同社企画の「WORNWEAR カレッジツアー」に本学を指定していただいた。そして、本コミュニティカフェ・プロジェクト、リラックスサービス・プロジェクトとともに「CUC ETHICAL DAYS 2019」にご参加いただき、本学全体におけるエシカル消費の振興に大きく貢献してくださった。

カフェを通じた「エシカル消費」の啓発活動は、2020年度も継続して行った。しかし、2020年度は新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から「学生カフェ」を開店することが困難であったため、オンラインでコミュニティの場を提供することにした。2020年度は、これまでと同様に「エシカル消費」の普及に重きを置き、学生自身がコミュニティカフェ・プロジェクトを通じて何ができるかを考

え、本学内での啓発活動の一環としてSNSでの情報発信やオンラインセミナーを実施した。

今回のターゲットは、コロナ禍という状況下においてもSDGsの啓発活動は急務であると考え、対象をなるべく限定せずに、本学の学生や教職員と学外の学生及び社会人とした。2020年度の「CUC ETHICAL DAYS 2020」は、7月27日から31日の5日間にわたり開催され、数多くのNPO法人や企業の方々からもさまざまな面においてご協力をいただいた。また、31日の夕刻には、スペシャル座談会となる「CUC ETHICAL 懇談会」を開催し、学内学外を問わず、246名という多くの方々にご参加いただいた。

SNS上でのエシカル消費の啓発活動としては、実際にさまざまなビジネスの場においてエシカル消費を促進している「NPO ザ・ピープル」理事長吉田恵美子氏、「ガルテンカフェ ぶ楽り」代表石井久美子氏、「NPO いちかわ地球市民会議」理事長青山真士氏、「AFRIKA ROSE」代表萩生田愛氏のインタビュー動画を掲載した。さらに、「CUC ETHICAL 懇談会」に際しては、NPOフェアトレード・ラベル・ジャパン事務局長（現シニアディレクター）中島佳織氏、株式会社Organic Crew代表取締役森敏氏、福島県立ふたば未来学園高等学校3年生（現東北芸術工科大学1年）金成美怜氏からの講話をいただき、それを手がかりとして参加者による意見交換会を実施した。また、この懇親会にはパタゴニア東京・丸の内店から8名の社員の方々、新実堂社長高橋真珠実氏、AFRIKA ROSE代表萩生田愛氏、学生ベンチャー食堂「彩食菜」代表木村海音氏といった方々にもご参加いただいた。

**図表4-17. 2019年度開催の「CUC ETHICAL DAYS 2019」**



### c. 有機水稻栽培「ヤマノホ」訪問について

本学部では、上記のようなプロジェクト活動に加えて、「エシカル消費」の教育・啓発活動の研究の一環として新潟県柏崎市において限りなく無農薬に近い形でお米を栽培する「ヤマノホ」における課外活動を実施した。この活動においては、新潟県柏崎市西山町別山で「自然に優しい、人体に優しい、低農薬米作り」を営んでおられる「ヤマノホ」の店橋様ご家族のご厚意を賜り、「エシカル消費」に興味を持つ本学部生16名と教員2名で実際に米作りの農作業を体験させていただいた。

新潟県の気候の特徴は、東京に比べて北に位置しているため、一般的に東京より気温が低いということである。年平均気温は山沿いで11～12度、海沿いの平野で13～14度であり、冬季の降水量が多く、日照時間も少なくなっている。また、冬季における柏崎市西山町の積雪は、約1メートルにも及んでいる。

また、柏崎市内では、水稻作付面積の約60%以上において「コシヒカリ」が栽培されている。ヤマノホではその「コシヒカリ」とコシヒカリ系統で値段が手頃な「こしいぶき」の2種類のお米が栽培されている。「コシヒカリ」は、高価で味も上質である一方で、繊細なため、育成の難易度が高い。「こしいぶき」は、「ひとめぼれ」と「どまんなか」を掛け合わせた品種であり、「どまんなか」のみずみずしさと「コシヒカリ」の甘みを兼ね備えた早生（わせ）品種である。そして、「コシヒカリ」ほど粘りはないが、炊いた瞬間から粒が一つずつ立ち、しっかりした食感になっているということが特徴である。また、柏崎市内では最も早い時期に収穫が可能な「越路早生」が栽培されている。この品種は、味が上質であるのはもちろんのこと、柏崎市以外ではほとんど栽培されていないため希少価値が高いものとなっている。

ヤマノホでは、自らが保有する水田での作業のほか、親戚や知人などから依頼を受けて、春の土起こしから田植え、草取り、稲刈、袋詰めなどの受託作業も行っている。また、ヤマノホは、必要最低限の農薬しか用いず、田んぼの畔にも除草剤は撒かない。雑草が生えてきた場合には、草刈り機で刈ることになっている。そのため、ヤマノホにおける米作りは、田んぼ、お米、自然、人間に優しい水稻栽培となっている。実際、市販の農薬を撒けば、害虫や雑草の駆除のための作業量も時間も節約することができるが、それは実際に作業を行う自分たちにと

っても、収穫されたお米を食べる人たちにとっても、田んぼの土や水をはじめとする周辺の自然にとっても、良いことは何もない。無農薬で稲作を行うことは、非常に大変であるということには間違いないが、学生らは実際にこのような作業を体験することによって、人々や自然に優しい米づくりについて学ぶことができた。

#### d. 小括

以上のように、サービス創造学部は、多くの企業や関係者からご支援をいただきながらプロジェクト活動をはじめとするさまざまな活動の中で「エシカル消費」教育を推進し、SDGsの第12番目の目標「つくる責任、つかう責任」を実現する努力を重ねてきた。ここで重要な点は、サービス創造学部の活動が企業と連携しているということである。2015年に国連で採択されたSDGsに対しては、多くの企業がコミットしようとしている。実際、現在世界的にESG投資が普及しているほか、我が国においても経団連がSDGsを推進していることから分かる通り、今日においては、企業経営とSDGsはもはや切り離すことができないものとなっている。

その意味で、企業との協力の中でエシカル消費を推進していく活動は、学生が実際にSDGsの実現に寄与することができることにつながるのみならず、学生らはこれらの活動を通じてSDGsに関する知識を身につけ、就職後も企業に即戦力として貢献することができるようになるのである。

図表4-18. 有機水稻栽培「ヤマノホ」



## (6) おわりに

本節では、エシカル消費について、その概念と現状、都市と企業での取り組み、その教育について検討してきた。上述した通り、エシカル消費はその言葉自体が輸入されて、まだそれほど時間が経っていない。エシカル消費が日本社会に定着するためには、その考え方が普及されること、またそれを教育することが重要であるのは、本節で検討してきた。現在は「エシカル消費」という特別な言葉で消費を通じた社会的課題の解決が表現されているが、将来的にすべての消費者がエシカル消費を実践するようになると、「エシカル消費」と表現しなくなるだろう。そういった時代が将来的に迎えられることをプロジェクトメンバー一同は期待している。

### 【参考文献】

Cowe, Roger and Simon Williams (2000) *Who are The Ethical Consumers?*, The Cooperative Bank.

デルフィスエシカル・プロジェクト編著 (2012) 『まだ「エシカル」を知らないあなたへ：日本人の11%しか知らない大事な言葉』産業能率大学出版部

Ethical Consumer Research Association (2019) *Ethical Consumer Markets Report* (<https://www.ethicalconsumer.org/sites/default/files/inline-files/Twenty%20Years%20of%20Ethical%20Consumerism%202019.pdf>) .

大平修司 (2019) 『消費者と社会的課題：ソーシャル・コンシューマーとしての社会的責任』千倉書房

大平修司・菌部靖史・スタニスロスキースミレ (2012) 『消費を通じた社会的課題の解決：日本におけるソーシャル・コンシューマーの発見』JFBS Working Paper (<https://j-fbs.jp/doc/Working%20Paper%20'Solving%20social%20issues%20through%20consumption'.pdf>) .

「倫理的消費」調査研究会 (2017) 『「倫理的消費」調査研究会取りまとめ：あなたの消費が世界の未来を変える』

([https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer\\_education/consumer\\_education/ethical\\_study\\_group/pdf/region\\_index13\\_170419\\_0002.pdf](https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_education/consumer_education/ethical_study_group/pdf/region_index13_170419_0002.pdf)).

消費者庁 (2018) 『平成30年度版消費者白書』 (<https://www.caa.go.jp/policies/policy/>)

consumer\_research/white\_paper/2018/).

消費者庁 (2020) 『「倫理的消費 (エシカル消費)」に関する消費者意識調査報告書』  
([https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer\\_education/public\\_awareness/ethical/investigation/assets/consumer\\_education\\_cms202\\_200805\\_01.pdf](https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_education/public_awareness/ethical/investigation/assets/consumer_education_cms202_200805_01.pdf)).

谷本寛治 (2006) 『CSR：企業と社会を考える』NTT出版

谷本寛治編 (2003) 『SRI社会的責任投資入門：市場が企業に迫る新たな規律』日本経済新聞出版社

谷本寛治編 (2015) 『ソーシャル・ビジネス・ケース：少子高齢化時代のソーシャル・イノベーション』中央経済社

山崎満広編著 (2017) 『ポートランド・メイカーズ：クリエイティブコミュニティのつくり方』学芸出版社

#### 資料 エシカル消費の教育に関する活動歴

2017 年度	
7 月	サービス創造学部コミュニティカフェ・プロジェクト(以下、CCP)が「エシカルカフェ」開店
9 月	日本計画行政学会第 40 回全国大会参加(会場：青山学院大学)
11 月	学祭(瑞穂祭)出展 学長プロジェクトのブースでエシカル消費コーナーを設置
12 月	学生向けフェアトレード勉強会開催 (協力：NPO フェアトレード・ラベル・ジャパン)
1 月	サービス創造学部 CCP が「エシカルカフェ」開店
	CUC 公開講座講演 (ゲストスピーカー：一般社団法人エシカル協会代表理事末吉里花氏)
	「浜松エシカル消費ミーティング 2018」に参加(浜松市主催)
2 月	国内フェアトレードタウン視察勉強会(訪問先：熊本市、名古屋市、浜松市)
3 月	千葉商科大学オリジナルのエシカルグッズの開発(ステンレス製マイボトル、愛媛県今治市産オーガニックコットン製ハンドタオル)
	千葉商科大学体育講義及び部活動用スポーツボールでエシカル商品を導入(サッカーボール、バスケットボール、バレーボール、ラグビーボール)

2018年度	
4月	サービス創造学部の講義「研究入門」「プロジェクト実践」にて、エシカル消費について教育(全5回)
5月	徳島県立高校「エシカルクラブ」視察勉強(訪問先:徳島県危機管理部と徳島県立城西高校) 「フェアトレードフェスタちば2018」を学生と見学
6月	体験学習「低農薬米づくりと高齢農家の耕作放棄問題を考える2018年第1回」(新潟県柏崎市「ヤマノホ」)
7月	特別講義「第12回環境と社会に優しい消費を实践しようーエシカル消費」株式会社パン・アキモト専務取締役秋元信彦氏 講演 サービス創造学部 CCP が「エシカルカフェ」開店
8月	体験学習「低農薬米づくりと高齢農家の耕作放棄問題を考える2018年第2回」(新潟県柏崎市「ヤマノホ」)
9月	体験学習「低農薬米づくりと高齢農家の耕作放棄問題を考える2018年第3回」(新潟県柏崎市「ヤマノホ」) 日本計画行政学会第41回全国大会参加(会場:福岡大学)
10月	日本エシカル推進協議会主催「エシカル朝食会」で原科幸彦学長が講演 「エコメッセ in ちば」でオリジナルエシカルグッズの展示販売
11月	学祭(瑞穂祭)出展 学長プロジェクトのブースでエシカル消費コーナーを設置
12月	CUC 公開講座講演「エシカル消費教育の推進」(ゲストスピーカー:NPO フェアトレード・ラベル・ジャパン事務局長中島佳織氏、株式会社パン・アキモト専務取締役秋元信彦氏) 学生向けフェアトレード勉強会開催(協力:NPO フェアトレード・ラベル・ジャパン)
1月	サービス創造学部 CCP が「エシカルカフェ」開店
2月	「イオン チアーズクラブサミット南関東地区大会」審査委員として出席
3月	静岡・京都エシカル視察勉強会(訪問先:公立静岡文化芸術大学、エシカルラボ in 京都) 徳島県上勝町ゴミステーション視察勉強会(訪問先:徳島県上勝町ゴミステーション、四国大学)
2019年度	
4月	サービス創造学部の講義「研究入門」にて、エシカル消費について教育(全5回)
5月	フェアトレードフェスタちば2019を学生と見学 エシカル消費啓発映画上映会「ザ・トゥルー・コスト」

7月	<p>「エシカルデイズ2019」開催</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* バタゴニア「Worn Wear College Tour」のイベント開催</li> <li>* サービス創造学部 CCP が「エシカルカフェ」開店</li> <li>* サービス創造学部リラックスサービス・プロジェクト「オリジナルマイバッグをつくろう」</li> <li>* 映画上映会「ザ・トゥルー・コスト」(図書館)</li> <li>* 特別講義「実学への招待」でバタゴニア日本支社佐藤潤一氏の講演</li> <li>* 千葉商科大学の自然エネルギー100%達成にむけての活動紹介パネルの展示</li> </ul> <p>駅ナカ大学「エシカル消費について」(JR市川駅ビルシャポー)</p>
8月	バタゴニア東京・丸の内店イベントに学生が参加
9月	<p>フィリピンフェアトレード視察勉強会(協力：NPO イロイロ、NGO LOOB)</p> <p>日本計画行政学会第42回全国大会参加(会場：徳島文理大学)</p> <p>体験学習「低農薬米づくりと高齢農家の耕作放棄問題を考える 2019年第3回」(新潟県柏崎市「ヤマノホ」)</p> <p>千葉商科大学の学食「THE UNIVEASITY DINING」でフェアトレードのコーヒー、紅茶、ココア、ジュースなどを採用開始。とうもろこしストローなども採用。</p>
10月	駅ナカ大学「エシカル消費について」(JR市川駅ビルシャポー)(ゲストスピーカー：NPO フェアトレードちば 代表 成瀬悠 氏)
11月	<p>学祭(瑞穂祭)出展 学長プロジェクトのブースでエシカル消費コーナーを設置</p> <p>2019年度環境情報科学研究発表大会に参加。「環境保護を“推進する企業”と“教育する大学”～その取り組み事例と発展可能性について～(会場：日大会館)(ゲストスピーカー：イオン株式会社 環境・社会貢献・PR/IR 担当部長金丸治子氏、佐川急便株式会社東京本社 CSR 推進部環境課課長竹下博士氏、三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社 海外事業推進室佐原絵美氏)</p>
12月	<p>CUC 公開講座講演 (ゲストスピーカー：株式会社 FEM 代表取締役社長山口真奈美氏、株式会社イトーキ管理部 CSR 推進部長原孝章氏)</p> <p>学生向けフェアトレード勉強会開催 (協力：NPO フェアトレード・ラベル・ジャパン)</p>
1月	サービス創造学部 CCP が「エシカルカフェ」開店
2月	「エシカル消費について」出張講義(福島県立平商業高校、ふたば未来学園高校)
2020年度	
4月	サービス創造学部の講義「プロジェクト実践」にて、エシカル消費についてオンライン教育(全5回)
5月	「フェアトレードフェスタちば2020」に千葉商科大学が後援

## エシカル・コンシェルジュになってから半年 ～きっかけから現在～

白鳥 亜美香

私は、小学生の頃からファッション雑誌を定期購読し、高校時代はアルバイト代を握りしめて好きなモデルとブランドのコラボ商品を発売開始日に大人買いしてきました。大学生になってからは、憧れだったアパレルショップでアルバイトも始めました。

まだコロナ禍の前のことです。授業が終わり千葉商科大学のメインロードを、当たり前のようにトレンドの洋服を身にまとい歩いていたらある日、インターナショナルスクエアで開催される映画上映会のポスターを目にしました。上映日は都合が合わず行くことはできませんでしたが、そのポスターに書いてあった『ザ・トゥルー・コスト』という映画のタイトルが忘れられず、映画の内容について調べ始めました。そしてこのことがきっかけで、「エシカル・コンシェルジュ講座」を受けたいと思ったのでした。

エシカル（倫理的な）の考え方の中には、フェアトレード、自然エネルギー、サステナビリティ、動物福祉、リサイクル、オーガニック、環境再生型農業、エシカル金融、SDGsなどさまざまな分野が含まれます。エシカル協会が開催する「エシカル・コンシェルジュ講座」は、講座を通じてそれぞれを学び、できることを暮らしの中で実践することを目指します。エシカル・コンシェルジュは、小さなことでも行動に移す実践者のことです。代表の末吉里花さんによる講義の中で「人間は知ると行動が変わる」という話がありました。受講してエシカル・コンシェルジュになって半年がたちましたが、多角的にエシカルについて学んだことで私自身も行動が変わりました。なぜ知ったことで行動が変わったのでしょうか。きっとそれは自分の中で新しい価値観が生まれたからだと思います。生活をする中で目に触れるもの、買うもの、友達や家族との会話も、その新たな価値観によってこれまで見過ごしていたさまざまなことに気づくようになり、そしてそれが行動につながっています。

今はエシカルな価値観を周りの人に広めることを積極的に行っています。友達から「わたしもマイボトルにしてみた」と言われたときは、とても嬉しく、これからも発信していこうと強く思いました。最近は母が「今日はノーミートデイにしてみたよ」と、家族もこの価値観を受け入れ、ともにエシカル消費に取り組んでいます。



第 5 章

安全・安心な  
都市・地域づくり

(Resilience)

(学長プロジェクト3)

# 「安全・安心な都市・地域づくり」の 目指すもの

吉竹 弘行

## (1) プロジェクト3の目指すもの

プロジェクト3のテーマは「安全・安心な都市・地域づくり」である。都市・地域づくりを目指す本プロジェクトでは、研究面での提言より、本学を日ごろから地域に開かれた交流拠点として市民に活用していただくとともに、災害が発生した際にもお子さんから高齢者、障がい者や外国人といったすべての地域生活者が安心して暮らせる「住みたいまち、学びたいまち国府台」を具体的に進めていくプロジェクトとして機能することを目標としている。

そこで、まずなぜ、このテーマを設定したかの2つの背景について説明する。

1つ目は本学の将来ビジョンで「日本で一番、地域、市民に役に立つ大学となる」ことを挙げていることである。本学では、創立100周年に向けた将来構想「CUC Vision 100」で、地域の拠点大学としてすでに行ってきた地域連携の取り組みを基本に、地域の人々と「一緒に学び」「相互にふれあい」「協働で行う」という活動を行うことで「地域が頼れる大学」「地域とともに生きる大学」となることを謳い、前述のように「日本で一番、地域、市民に役に立つ大学となる」というビジョンを掲げている。このビジョンに対応して、本学が立地する自治体である市川市と、2008年に包括協定を締結し、今日、「ICT」、「文化・国際」、「福祉・健康」、「環境」、「まちづくり・産業振興」、「災害」といった6分野で、さまざまな地域連携を進めている。

もう1つは、SDGs (Sustainable Development Goals) に対応した都市・地域づくりに対する社会要請に対して、本学が推進役となることを目指していることである。

SDGsは、2016年から2030年までに国連が達成を目指す「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ」で、以下の17の開発目標があ

る。

(1) 貧困をなくそう、(2) 飢餓をゼロに、(3) すべての人に健康と福祉を、(4) 質の高い教育をみんなに、(5) ジェンダー平等を実現しよう、(6) 安全な水とトイレを世界中に、(7) エネルギーをみんなにそしてクリーンに、(8) 働きがいも経済成長も、(9) 産業と技術革新の基盤をつくろう、(10) 人や国の不平等をなくそう、(11) 住み続けられるまちづくりを、(12) つくる責任つかう責任、(13) 気候変動に具体的な対策を、(14) 海の豊かさを守ろう、(15) 陸の豊かさも守ろう、(16) 平和と公正をすべての人に、(17) パートナースHIPで目標を達成しよう

本プロジェクトで最も重要視している(11)「住み続けられるまちづくりを」について、「財、サービス、交通手段を効率よく提供し、技術革新や経済成長をもたらすチャンスが拡大するため、世界人口の半数以上は都市部に居住し、さらに増加すると見込まれる。しかし都市部では生活の安全面や環境面での問題、さらに貧困層の厳しい生活という現状を是正するため、“包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する”という課題解決が求められている。

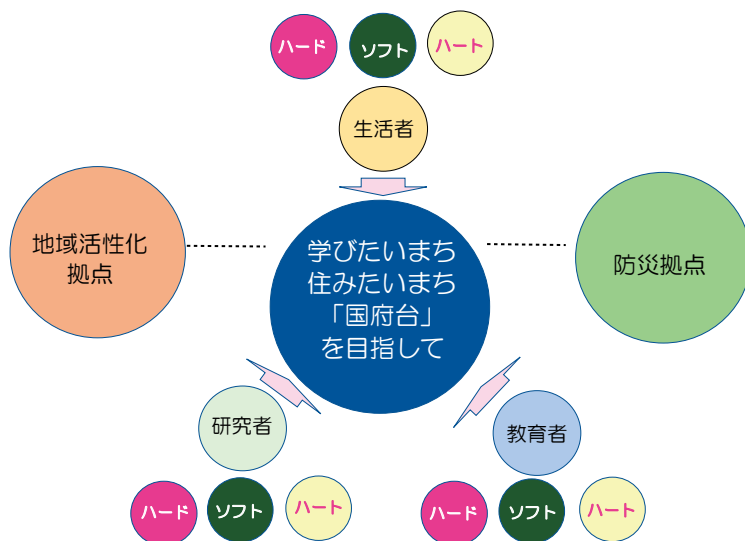
以上を背景に、実学教育を旨とする本学のプロジェクト活動としては、こうした都市・地域づくりについて、具体的に進展を図るために、「地域の交流拠点」としての取り組みと「防災拠点」としての取り組みという、2つのサブテーマを設定した。

## (2) 活動の概要

### a. 具体的な対応方針と活動

こうした考え方と具体的な活動とアプローチの考え方を整理したものが次ページの図表5-1である。

図表5-1. プロジェクト概要



本プロジェクトの目標である「住みたいまち・学びたいまち“国府台”を目指す」ために新しい都市価値を創造し、SDGs11「住み続けられるまちづくり」を達成するためのアプローチの観点は、地域活性化と防災の拠点として機能することである。

これらのテーマにアプローチする場合に、大学が地域に対して果たすべき役割として、(1) 新しい課題の解決を図るための学術的観点からのアプローチを行う「研究者」、(2) 地域で自分事として活動に参加する「生活者」、(3) 学生や地域住民の方々に対して新しい知見や情報を提供・普及していく「教育者」といった観点が必要となる。

またテーマを具体的に解決していくには、(1) プロジェクトを構成する要素として施設・組織などの「ハードウェア」、(2) 推進の仕組みである「ソフトウェア」、(3) 推進の意識基盤となる「ハートウェア」の整備や醸成を行っていく必要がある。

このような観点から、具体的には下記のプロジェクトを下記のメンバーで行ってきた。

〈安全・安心のまちづくりのための防災基盤整備を進めていくために〉

- ① 市川市との連携による災害危機管理講座・避難訓練をはじめとする「安全・安心のまちづくりのための地域連携体制への協力」
- ② 国府台地区の10教育・医療機関の連携・協力による防災力強化と交流深耕を目指す「国府台コンソーシアムの設立と運営」
- ③ メガハザードをはじめとする大学としての防災対応を進めるための「自主防災組織の在り方の検討」

〈地域と連携した防災教育の推進を行っていくために〉

- ① 地域住民への楽しい防災教育である「フォトログ in いちかわ」
- ② 学生・地域住民への罹災時のサバイバル能力向上を目指す防災教育と地域連携を図るための「サバイバルキャンプ in いちかわ」
- ③ メガハザードへの対応能力向上のための「バーチャルリアリティ（VR）によるキャンパス防災教育」
- ④ 地域住民の防災意識向上による防災力強化のための安全な交通システムを向上させる「震災時の“一般車両規制”と平常時の対応」

〈地域の信頼づくりとサステナビリティを達成していくために〉

- ① 「地域交流拠点としてのUniversity Dining」創設と活用
- ② ヴァナキュラー（地域固有）な知の共創を図るための「地域志向研究助成金制度」
- ③ 地域農業振興・自然エネルギー事業振興と地域防災への貢献・資源再循環の実証実験のため「社会課題の解決を目指すCUC100ワイン・プロジェクト」
- ④ 100%自然エネルギー大学としての地域農業振興・自然エネルギー事業振興と地域防災への貢献のための「ソーラーシェアリング研究会」

以上の活動に加え、大規模河川隣接地域の防災・中長期的な防災拠点整備の在り方を社会へ発信をするため、日本不動産学会で「新しい都市価値創造の研究－大学の地域貢献と不動産開発のハード、ソフト、ハート」と題して、ワークショップを下記テーマで3年間にわたり継続開催してきた。

- ① 地域交流：The University DINING（UD）
- ② 防災：千葉商科大学の防災拠点としての対応
- ③ エネルギー：日本初の「自然エネルギー 100%大学」

また2020年度には本学で、「持続可能なまちづくりと不動産価値-被災経験から学ぶ今後の在り方」と題した村越祐民市川市長の基調講演と専門家によるパネルディスカッションからなる学会シンポジウムを開催した。

**図表5-2. プロジェクトメンバー**

リーダー	吉竹 弘行	教授（人間社会学部）
サブリーダー	西尾 淳	教授（サービス創造学部）
サブリーダー	榎戸 敬介	教授（政策情報学部）
メンバー	朝比奈 剛	教授（人間社会学部）
〃	大塚 茂晃	准教授（商経学部）
〃	小口 広太	准教授（人間社会学部）
〃	小栗 幸夫	名誉教授
〃	朽木 量	教授（政策情報学部）
〃	田中 信一郎	准教授（基盤教育機構）
〃	和田 義人	教授（人間社会学部）
〃	瀧上 信光	常務理事
〃	関水 信和	特別客員教授（サイエンスアカデミー）
〃	前田 豊	課長補佐（施設環境課）
オブザーバー	関口 雄祐	教授（商経学部）

### (3) 学長プロジェクトがスタートするまでの基盤的活動

以上に掲げた各々の活動については、次節以降で詳細な報告をしていくが、本プロジェクトが開始される前からすでに行われ、本プロジェクトで発展してきた活動も多く、そうした内容についてここで触れておく。

#### a. 地域の交流拠点としての大学

（公開講座と地域志向活動助成金制度）

教育・研究の場である大学を、広く、地域社会、市民の方々に開かれた交流の場とすべく、本学では多くの公開講座やイベントを地域の方と連携しながら行ってきた。また、東京駅に近い丸の内サテライトキャンパスでも都心立地を活かし

た公開講座を開催している。

また地域と連携し地域に開かれた研究・活動の拠点としても役割を発揮するため、地域を対象とした共同研究基盤の整備として、学内はもとより、一定の条件のもとで学外のみで地域に関する研究を助成する「地域志向研究助成金制度(2019年度より「地域志向活動助成金制度」)」を設けて、いろいろな地域課題の解決がなされている。

(The University DININGの開設と活用)

2015年に開設された新しい学生食堂「The University DINING」は、公益社団法人日本不動産学会をはじめとして多くの受賞を受けたほかメディアから高い評価をいただいているが、コンセプトだけでなく、食堂の運営への学生の積極的な参加、地域の交流拠点としての機能、大学の不動産活用としても高く評価していただき、小さなお子さんから高齢の方まで多くの市民の方にも活用をいただいている。この機能をさらに地域の交流拠点・防災教育拠点として展開するような取り組みとして2018年3月31日(土)には、「防災フォトログ～楽しく走り、正しく知って、しっかり備えよう」をテーマに、決められた時間内に地図をもとにチェックポイントを回り、写真を撮影することで得点を決めるスポーツ“フォトログイニング”を実施した。

このように「The University DINING」やフォトログは、常日頃の地域の交流拠点としての大学、開かれた大学、地域と連携する大学としての施設や取り組みであると同時に、防災拠点として機能するための取り組みとしての中核となりつつある。

## b. 地域の防災拠点としての大学

本学が立地する市川市国府台地区は海拔が約20mの高台であるため、水災害時に強いという特徴があるが、多くの大学、高校、病院、運動施設などの教育機関や医療施設、市民生活に欠かせない機関や施設が集中している点も挙げられる。そうしたことから、これらの機関がそれぞれの専門的な機能や施設を活かし、また、大きなスペースを活かすことによって、災害発生時に避難空間として機能することが、近隣住民や行政から期待されている。

(市川市との包括協定・江戸川区との防災協定に基づく防災関連活動)

本学は、2015年5月に市川市と包括協定、2017年2月に江戸川区と防災に関する基本協定を締結しており、江戸川が氾濫した際に、国府台地区に避難できるように、災害時対応を意識した、避難経路を確認しながら地域の文化・地理・環境について知るきっかけになる「小岩-国府台ウォーキングイベント」を2017年7月15日に行っている。

また、2017年11月6日には、本学が災害に備え備蓄している物品の確認・搬出・移動をし、避難所マット・プライベートスペース・段ボールベッド、組立て式トイレなどの組立て・設置等の避難所開設訓練を、さらに課題や今後の取り組みについて意見交換する避難所開設検証会を市川市と合同で実施している。

こうした内容を踏まえながら、継続的に防災訓練等に参加をしてきている。

(交通安全システムの検討)

本学では、自動車事故を少しでも減少させ、安心できるまちづくりに貢献する最高速度を制御するソフトカーの研究を行ってきたが、こうした知見を活かして被災時を含めた交通対応として、罹災時の自動車規制の問題等についても研究を行っている。

#### **(4) 新規のプロジェクト活動**

(国府台コンソーシアム)

2017年12月11日、国府台地区の防災・減災ポテンシャルを活かして、国府台と周辺地域に立地する本学と付属高等学校をはじめとして和洋女子大学、和洋国府台女子中学校高等学校、東京医科歯科大学教養部、千葉県立国府台高等学校、市川市立第一中学校、市川市立国府台小学校、筑波大学附属聴覚特別支援学校、国立国際医療研究センター国府台病院の9教育機関・1医療機関に市川市がオブザーバーとして加わって、各機関が専門性や特徴を活かして地域貢献や防災に関して連携していく組織「国府台コンソーシアム」が設立された。会長には、本学原科学長が、副会長には和洋女子大学の岸田学長が就任している。本学の原田嘉中前理事長によれば、昭和40年代にも「国府台コンソーシアム」の前身ともいえる「国府台文化懇話会」が存在していたとのことであり、国府台地区のこれまで以上の連携が期待されている。

## (5) 活動成果と今後の活動の在り方

本年度までの活動で、課題の整理や基盤的な体制は整備されつつあり、一部の活動は成果を発揮しつつある。しかしながら、地域住民の巻き込みといった実効性のある活動には、まだ十分、着手できていないため、今後はこうした点について、さらに注力していきたいと考える。

### 【参考文献】

1. 朝比奈 剛, 【特集】(学長プロジェクト3) 安全・安心な都市・地域づくり, CUC View & Vision, (45), 23-26 (2018-03-31)

# 安全・安心のまちづくりのための 防災基盤

吉竹 弘行・前田 豊

## (1) 安全・安心のまちづくりのための地域による地域連携体制への協力

本学では、地域との連携に対する全学的推進体制を整備するため、2015年度に地域連携推進センターが中心となって地域連携推進本部を設置し、「千葉商科大学創立100周年に向けた将来構想（CUC Vision100）」及び「将来構想第1期中期経営計画」の地域連携・ネットワーク戦略に基づいて地域連携活動を推進し、2019年度からは「将来構想第2期中期経営計画」に基づいた「地域連携推進基本方針」を定め、全学的な地域連携推進体制で地域との連携活動を推進している。プロジェクト3メンバーもこの体制の一員として協力している。

### a. 地域連携推進協議会

地域との連携活動については、2015年度（2016年3月）に市川市、江戸川区の自治体関係者と両地域の産業、文化、まちづくりに関する団体代表者、本学関係者が出席し、本学の地域連携活動について報告を行うために第1回地域連携推進協議会を開催し、その後、毎年3月に「地域連携推進協議会」を開催している。

2016年度には、地域連携活動についての報告の他、原科幸彦学長による「学長プロジェクトプラン」（本学の個性をどう創り、社会に示してゆくか）についての説明を行った。2017年度からの発表に対して、学外委員からは、「学長プロジェクト」や学生の活動を含めた本学の地域連携活動に高い関心が示され、学外への広報活動を推進するべきとの意見も出され、学生からも地域連携活動支援への要望が出されている。なお2020年3月予定の「地域連携推進協議会」は、新型コロナウイルス感染拡大への対応として中止した。

## b. 防災に関する各機関との連携

### b-1. 市川市との連携

2015年5月に包括協定に基づく6分野事業の推進のため、島田晴雄学長、大久保博市川市長ら関係者が出席し、「千葉商科大学と市川市の連携等に関する包括協定推進協議会」（以下「推進協議会」）を開催。2014年度の活動状況の総括と2015年度の活動方針を確認した。

2015年11月18日、市川市（危機管理監ほか）、和洋女子大学（地域連携センター長ほか）、県立国府台高校（教頭）、市立第一中学校（教頭）、千葉商科大学附属高校（教頭ほか）、千葉商科大学（地域連携推進センター長ほか）による会議を実施し、国府台地区における防災を中心とした取り組みについて「国府台地区における避難所のあり方についての意見交換会」を行った。

また、2016年5月7日には、市川市と本学が共催し、長島忠美復興副大臣による防災特別講演会を702教室で開催し、約500名の市民等が参加した。

こうした経過を踏まえて、国府台コンソーシアムが編成されることとなり、中核メンバーとして協力している。

包括協定については、2016年6月に島田晴雄前学長、大久保博市川市長他で「推進協議会」を開催した結果、幹事会機能を拡張した「企画調整会議」を設置することとなり、同調整会議を7月と12月に2回開催した結果、2017年1月の本学全学部長会を経て、「地域資源を活かしたまちづくり」を包括協定の新たな総合的、戦略的連携のテーマとして取り上げ、大学の教育・研究・社会貢献にできるだけ反映させることとなった。ただし、このうち、防災部分については、東日本大震災による災害対策基本法の「避難所」「避難場所」の概念変更に対応した協定の在り方について、協議を行っている。

推進協議会は、2017年6月、2018年5月に原科幸彦学長、村越祐民市川市長他が出席して開催したが、市川市からの申入れにより、3年に一度の開催に変更となっている。そのため、2019年4月に企画調整会議、5月に「合同分科会」を開催し、市川市及び本学の実務担当者により前年度の事業実績及び当該年度の事業計画について確認し、2020年度も同様な形式で実施する予定となっていた。

また市川市からの依頼により、2019年9月7日に行徳文化ホールI&Iで開催さ

れた行徳地区「やんべえ GYOTOKU 防災イベント」に吉竹人間社会学部教授が「豪雨災害における避難行動」をテーマとしたパネルディスカッションのコーディネーターとして登壇した。

## **b-2. 防災に関する江戸川区との連携**

2017年2月9日に、多田正見江戸川区長、原田嘉中千葉学園理事長ほか関係者が出席して、「防災に関する基本協定」を締結した。これは、江戸川区と学校法人千葉学園の協力・連携の第一歩として、江戸川区より要請のあった防災（大規模水害等を想定）に関する基本協定を締結したものである。江戸川流域が氾濫した際の避難場所となっている市川市国府台地域への避難路を実際に歩く「小岩－国府台ウォーキングイベント」を同年7月15日に実施した。一般参加者（江戸川区、市川市）40名、本学学生・教員38名等が約5kmのコースを歩いて避難路を確認し、ゴールとなった本学で意見交換等を行った。

同年7月に、第1回「防災連絡協議会」を開催し、座長に本学瀧上信光理事・顧問、副座長に浅川賢次江戸川区危機管理室長を選出、災害時における避難所等について意見交換を行った。その後、プロジェクト3メンバーも参加して2018年8月、2019年8月に「防災連絡協議会」を開催している。こうした経緯を踏まえ、江戸川区が国府台コンソーシアム防災分科会に、オブザーバーとして参加している。

## **c. 防災関係の社会教育活動**

防災関係の社会貢献としては、下記のことが挙げられる。

### **c-1. 公開講座**

市川市との共催で2015年から4年間、災害危機管理講座（全10回、2018年は全6回）を実施してきており、2018年にはプロジェクト3として吉竹教授が講師として参加協力している。また2019年度は、市川市と災害時における相互応援協定を締結している熊本県宇土市元松茂樹市長を講師に迎え、「熊本地震の教訓について～被災地から伝えたいこと～」と題した防災講演会を実施。梶岡副学長、村越市川市長も出席した。講演会場の外では市川市危機管理室による防災用

品の展示も実施した。

## ■ 災害危機管理講座2019 熊本地震の被災経験に学ぶ 今必要な防災対策

### 「熊本地震の教訓について～被災地から伝えたいこと～」

2019年11月23日、千葉商科大学で防災講演会を開催。元松茂樹熊本県宇土市長が、熊本地震の被災経験を踏まえ、当時の被災状況や復旧までの経緯、災害への備えなどについて講演を行った。

熊本地震は2016年4月14日21時26分頃に地震（後に「前震」と呼ばれる）が発生。その後、4月15日0時3分頃に最大余震が発生し、そして4月16日1時25分頃に本震が起きた。元松市長は「まず大きい地震がきてから小さい余震が何度かあって、徐々に小さくなっていくというのが通常のパターン。しかし、2つの大きな地震があって、余震がおさまってきたと思った矢先にさらに大きい地震がきました」と熊本地震の特徴を説明した。

「直下型はいきなり揺れが始まるので、何の準備もできません。地震が起きたら机などの下に潜れと言いますが、実際にはまったく動けない。ベッドから振り落とされないようにつかまっているのが精一杯でした。本震の後、息子にガスの元栓を閉めるよう近所に叫んで回ることを指示してから家を飛び出しました。前震後の余震で、庁舎が音を立てて揺れているのを見ていたので、庁舎は倒れているだろうと思いながら市役所に向かいました」

宇土市役所は4階・5階を中心に大きく損壊。庁舎内に入れられないため、駐車場にテントを張って臨時の災害対策本部を設置した。約250人の職員が分担して市内を巡回し、被害状況を把握した。

本震直後の宇土市の避難者数は、指定避難所が6,455人、自主避難所が2,000～4,000人、屋外退避が1万人以上。

「避難所は少しでも快適に過ごしていただけるように、畳を敷き、間仕切りでプライバシーを確保するなどの工夫をしました。また、体育館の天井にある照明の揺れに恐怖を感じている人が多かったため、安全ネットを張りました」

本震後、余震が長く続く。4月16日の有感地震は1,223回（1時間あたり50回）、震度3以上の地震は215回観測された。発災から15日間での余震の回数は3,024回。これは阪神・淡路大震災での230回、新潟県中越地震での680回を大きく上回る数字である。

宇土市における人的・住家被害は、死者12人（災害関連死10人・水害死2人）、重傷24人、軽傷18人。住家被害は6,483世帯で、全壊119世帯、大規模半壊172世帯、半壊1,645世帯。熊本県全体での死者は272人（災害関連死217人）、全壊は1万2,548世帯であった。

さらに本震から2カ月後、最大時間雨量136mmの豪雨が発生。土砂崩れが頻発し、冠水や床上浸水などの被害が相次いだ。

元松市長は災害関連死が多かった原因について、「余震が続いたり大雨が降ったりと、さまざまな災害が重なり避難が長期化したことが一番の原因。家に帰れず車中泊を続けた人の中には、エコノミークラス症候群になってしまった人もいました」と話した。

宇土市では備蓄をしていたものの、8,000食あった保存水・保存食は1日で枯渇。福岡からの輸送ルートが断たれ、4月15日朝に県に依頼した2万食の物資が届いたのは4月17日夜のことで、それ以降、他県からの救援物資も届き始める。

「当市が実施した試みで成功したのが、物資の配布をボランティアの方に一任したこと。不満や苦情がほとんど出なただけではなく、ボランティアの方が私たちに代わって市役所職員たちの活動状況を伝えてくださったので、住民の皆さんに自然と行政に頼らず助けあう姿勢が生まれました」

元松市長はこの日、地震後に実施した住民へのアンケート調査の結果を一部公表した。

避難した場所については86%が「自動車」と回答。理由は「車が一番安全だと思った」が78.5%、プライバシーを理由にあげた人も多かった。近隣との協力体制は「近所の人の安否を確認した」が49.6%、「何もしなかった」が44.3%。家庭内での備えは「備蓄していた」が31.7%。3年7ヵ月経過した現在の状況は、応急仮設住宅143戸、みなし応急仮設住宅346戸、入居総世帯数499世帯、退去済466世帯。再建率は93%。市役所は新庁舎の建設に向けて動き出した。

元松市長は「大地震なんて身近には起こらないだろうと思っている方がいるかもしれませんが。熊本地震の震源域とされている布田川断層帯では、今後30年以内にマグニチュード7程度の地震が発生する確率は0～0.9%とされていました。それに対し、首都直下地震の確率は70%。いつ起きてもおかしくないということです」と強く訴えた。

また、「行政の救援は、局地的な災害の場合でこそ可能ですが、エリア全域での災害となったらまったく手が届きません。特に、私たちの場合は庁舎が損壊して拠点をなくしたため、最初は通常業務さえ行えませんでした。だからこそ、『自分の身は自分で守る』という気持ちを持つことが大切です。まずは、皆さんの家庭の備えを見直して、3日分以上の水や食料を備蓄すること。それと日ごろから近所付き合いも大事にしていきたいです」と災害への備えを促した。

最後に、元松市長は「私たちが体験したことを1人でも多くの方に聞いていただくことが恩返しだと思っています」と熊本地震に対する支援への感謝を述べた。さらに、千葉県内で発生した台風・豪雨災害の復興支援を行う意思を表し、講演会は終了した。

## c-2. 学生ボランティアについて

2016年6月17日（金）、市川警察署において、本学を含む市内4大学の代表者により、「大学生ボランティアに関する覚書」を締結した。4大学の学生は市川警察署大学ボランティアチーム「アクア」として防犯・交通安全活動に取り組むこととなった。そのため、新たに「学生ボランティア募集ガイドライン」を制定している。

また、2018年には、罹災時に学生による組織的な地域ボランティア活動の可能性の検討について吉竹教授が講演を行うとともに、関口教授（プロジェクト3オプザーバー）から、学生自治会に申入れを行った。

## d. 文部科学省私立大学等改革総合支援事業

本学は、文部科学省私立大学等改革総合支援事業タイプ2（地域発展）の支援対象校に2013年度に選定され、2015年に私立大学等教育研究活性化設備整備事業補助を受け、「地域活動推進室」を設置した結果、2017年度まで5年連続選定されている。

### 【参考文献】

地域連携推進センター事業報告（2015年度～2019年度）

## (2) 国府台コンソーシアムの設立と運営

### － 10 機関の連携で防災能力強化と交流深耕を目指す－

#### a. 「国府台コンソーシアム」設立の経緯・趣旨

現在、大学に対しては、大学間コンソーシアムや、高大連携・中高連携といった教育機関の相互連携や生涯教育充実等の地域教育力の向上、地域社会の活性化に対する貢献などが求められている。

市川市は学園都市ともいわれ、本学をはじめとする大学3校、高等学校3校、中学校1校、小学校1校、聴覚特別支援学校1校、国立国府台病院が立地する国府台地区は、その中核となっている。

さらに国府台地区は、江戸川沿いの高台にあるため、災害時の避難地区としても各方面から期待されており、地域機関による防災関連情報の共有も求められている。

こうした期待に対する対応は過去にも行われており、昭和41年に千葉県血清研究所を事務局として国府台地区の14の教育機関等による「市川市国府台所在の学校その他の団体相互の連絡及びその発展を促進し、併せて文化の向上並びに啓発を図ることを目的」とした「国府台文化懇話会」が発足したが、血清研究所の閉所とともに解散した状態になっている。

これらの経緯や現況を踏まえ、懇話会の目的であった教育機関等の発展、地域の活性化に加え、安全・安心なまちづくりへの貢献を目指して定期的に意見交換を行い相互の連携を図るため、国府台地区の教育機関と医療機関による「国府台コンソーシアム」が2017年12月11日に発足した。

図表5-3. 設立総会の集合写真



本学ならびに本学付属高等学校、和洋女子大学、和洋国府台女子中学校高等学校、東京医科歯科大学教養部、千葉県立国府台高等学校、市川市立第一中学校、市川市立国府台小学校、筑波大学附属聴覚特別支援学校、国立国際医療研究センター国府台病院からなる教育機関と医療機関が連携、市川市も協力機関として参加している。

設立総会には、大久保市川市長他の来賓を迎え、設立趣意の説明、運営に関する取決めが承認・締結され、活動方針についての意見交換の結果、今後の活動を推進するため、幹事会と以下の3つの事業に関して分科会を設けて活動していくことになった。

- (1) 教育機関等の交流及び発展に関すること（例：大学間コンソーシアムの検討・推進等）
- (2) 地域の活性化に関すること（例：地域資源を活かしたまちづくりへの取り組み等）
- (3) 地域の防災・減災に関すること（例：大規模洪水等を想定した避難体制の整備等）

国府台コンソーシアムによる連携で、本学は事務局として国府台コンソーシアムの運営を支援し、3つの分科会（防災・地域活性化・相互連携）による各種の活動を行った。

2018年2月15日には第一回幹事会が開催され、3月24日に第一回国府台コンソ

ーシウムフォーラムを「相互連携・地域活性化プラットフォームの形成」というテーマで開催し、市川市及び原科学長の基調講演及びパネルディスカッションを実施した。

2019年3月23日には和洋女子大学を会場として国府台コンソーシウム第二回フォーラムを開催し、コンソーシアムの活動について報告するとともに、参加者との意見交換を行った。

また、コンソーシウムに参加している3大学（千葉商科大学・和洋女子大学・東京医科歯科大学教養部）による相互連携分科会において市川市にある他の2短期大学に呼びかけて、市内の全5大学によるコンソーシアムの設立を目指すこととなり、5大学による準備会議を経て、2018年11月に大学コンソーシウム市川が設立された。

## **b. 幹事会・総会活動**

幹事会と総会は、下記のように開催されてきているが、2020年は、新型コロナウイルスの感染拡大への対応として、開催を中止した。

2018年2月15日	2017年度第一回幹事会（初回顔合わせ）
2018年5月8日	2018年度第一回幹事会（年間活動予定共有）
2018年11月30日	2018年度第二回幹事会（年度内分科会活動報告）
2018年12月14日	2018年度総会・懇親会
2019年6月21日	2019年度第一回幹事会（年間活動予定共有）
2019年11月15日	2019年度第二回幹事会（年度内分科会活動報告）
2019年11月29日	2019年度総会・懇親会

## **c. 「国府台コンソーシウムフォーラム」**

地域とコンソーシアムの連携を図るため、コンソーシウムフォーラムを年1回、下記要領で実施してきた。なお、第三回フォーラムは2020年3月28日に東京医科歯科大学教養部で行う予定であったが、新型コロナウイルスの感染拡大への対応として、中止・延期することとした。

2018年3月24日 第一回フォーラム（会場:千葉商科大学）

「相互連携・地域活性化プラットフォームの形成」

- 主催者挨拶 会長・千葉商科大学 学長 原科幸彦
- 基調講演

「国府台コンソーシアム設置の意義と安全・安心の地域づくり」

原科幸彦

「市川市における地域活性化への取り組みとコンソーシアムへの期待」

市川市副市長 笠原智

- パネルディスカッション  
「国府台コンソーシアムの今後の活動について－地域活性化のプラットフォームの形成－」

[パネリスト]

会長・千葉商科大学 学長	原科幸彦
副会長・和洋女子大学 学長	岸田宏司
東京医科歯科大学教養部 部長	清田正夫
国立国際医療研究センター国府台病院 病院長	上村直実
市川市 副市長	笠原智

[コーディネーター]

千葉商科大学 名誉教授 瀧上信光

- 全体討議
- 閉会挨拶 副会長・和洋女子大学 学長 岸田宏司

2019年3月23日 第二回フォーラム（会場:和洋女子大学）

「市川市の地域共生について」一人と人、人と資源が世代や分野を超えてつながる地域づくりー

- 主催者挨拶
- 会長挨拶
- 分科会からの活動報告
- ① 防災分科会
- ② 地域活性化分科会

### ③ 相互連携分科会

- パネルディスカッション

[パネリスト]

会 長・千葉商科大学 学長 原科幸彦  
東京医科歯科大学教養部 部長 服部淳彦  
国立国際医療研究センター国府台病院 病院長 杉山温人  
千葉県立国府台高等学校 校長 石塚由乙  
市川市教育委員会 教育長 田中庸恵

[コーディネーター]

- 副会長・和洋女子大学 学長 岸田宏司
- 参加者全員による意見交換

## d. 分科会活動

### d-1. 防災分科会

防災分科会は、市川市における水害を中心とした災害への対応に関して、国府台コンソーシアムがどのように貢献できるかを検討することを目的に3年間活動を行ってきた。ただ、2020年は、新型コロナウイルスの感染拡大への対応として、開催を中止してきた。各機関の活動は行っているが、分科会としての活動は中止している。

図表5-4. 国府台地区の防災ポテンシャル



引用元：Google社「Googleマップ、Google Earth」

- 2018年度活動

分科会としての初年度であることを考慮し、メンバーの知識向上を第一目的として、市川市や江戸川区の防災計画に関する講習会を中心に分科会を実施した。

- 6月1日 第1回分科会 市川市防災計画研修（洪水）
- 7月6日 第2回分科会 江戸川区防災計画研修（洪水）
- 7月26日 江戸川区総合防災訓練参加
- 7月27日 第3回分科会 熊本地震体験報告研修・防災対応現況に関するアンケート結果
- 9月1日 市川市総合防災訓練参加
- 9月14日 第4回分科会 市川市地域防災計画研修（全災害）
- 10月27日 災害危機管理講座 国府台コンソーシアム活動報告
- 11月2日 第5回分科会 当面の罹災時対応に関する討議
- 11月6日 特殊災害対応訓練参加（千葉県初の大規模訓練）

- 2019年度活動

第一回フォーラムなどで、地域を巻き込むことや具体的な貢献を行っていく必要性が確認されたため、そうした内容に対しての検討を目指して分科会を実施した。

- 7月25日 江戸川区総合防災訓練参加
- 7月25日 第1回分科会 第一回幹事会を受けての意見交換：第1回分科会では、防災訓練・教育の共同実施、被災時の連携体制の確立、コンソーシアムとしての市との防災協定締結について討議
- 8月6日 江戸川区との防災連絡会
- 8月25日 市川市総合防災訓練参加
- 9月7日 やんべゑ GYOUTOKU 防災イベント 「豪雨災害における避難行動」パネルディスカッション座長として参加
- 10月23日 第2回分科会 台風19号を受けての意見交換と緊急アンケート

## d-2. 地域活性化分科会

国府台コンソーシアムの地域活性化分科会は、2018年度から実質的に活動を開始した。この分科会では定期的に意見交換を行い、相互の連携を図りながら、地

域の教育力の向上、地域の活性化、安全・安心なまちづくりの実現等を目標として活動してきた。

2018年度は、各機関相互の交流の契機をつくっていくとの方針の下、さまざまな連携が模索された。その一つとして、2018年9月18日に千葉商科大学と千葉県立国府台高校との間で図書館利用の協定が締結された。国府台高校の生徒ならびに教職員に本学付属図書館を開放し、調べ学習等の高校での主体的な学びを支援していくことを目的とするものである。これまで県立高校と私立大学との図書館開放の協定締結はきわめて珍しく、今後このような連携の輪を広げていくことで、国府台近隣地域の学生・生徒の主体的学びの拠点となっていくことを目指すものである。実際に、コロナ禍以前（2018年度～2019年度）は多数の国府台高校生の利用があった。

2019年度も引き続き、地域の教育力の向上、地域の活性化、安全・安心なまちづくりの実現等を目標として活動し、住民の地域理解、地元愛の向上、住民の健康維持のため、国府台地区の文化資産や歴史的な痕跡を辿るノルディックウォーキングのイベントを企画し、2020年3月28日国府台コンソーシアムフォーラムのイベント当日の午前中に実施予定であったが、コロナ禍のため、やむなく中止された。また、2019年度には地域活性化分科会で大学の教育の一端を小中学生に聞かせる機会をつくってほしいという要望があった。

しかし、2020年度はコロナ禍により計画が進行しなかった。ただし、小中学生向けの出張講義等の要望については、より多くの選択肢の中から提供する方が望ましいだろうということで、大学コンソーシアム市川の方で引き継いで検討を続けており、2021年度からの提供が予定されている。

### **d-3. 大学コンソーシアム市川**

プロジェクト3の担当からは外れているが、国府台コンソーシアムから発足した活動として、地域連携推進センターの報告を引用して報告する。

（大学コンソーシアム市川〈産官学連携プラットフォーム〉による連携）

千葉県市川市に所在する5つの高等教育機関（千葉商科大学・和洋女子大学・東京医科歯科大学教養部・昭和学院短期大学・東京経営短期大学）が、教育資源や機能等の活用を図りながら幅広い分野で相互に連携協力し、教育研究の質的向

上を図り、地域社会の発展に資することを目的として、2018年11月7日に大学コンソーシアム市川を設立するための基本協定調印式を開催、設立総会において原科幸彦学長が会長に選出された。さらに、市川市の発展を目的とした地域課題の解決に取り組むプラットフォームを形成するため、大学コンソーシアム市川は、市川市、市川商工会議所と産官学連携包括協定を締結した。大学コンソーシアム市川の事業を企画立案し、推進する推進委員会委員長には朽木量地域連携推進センター長が就任した。推進委員会は2018年度末までに4回開催され、6つの部会と共に、大学コンソーシアム市川産官学連携プラットフォームの中期計画案について協議を重ねた。

大学コンソーシアム市川産官学連携プラットフォームは2019～2023年度の中期計画案等を2019年5月22日に開催した「大学コンソーシアム市川」運営協議会（参加大学等の学長等で構成）で承認、さらに「大学コンソーシアム市川産官学連携プラットフォーム協議会」の設置を審議、承認した。2019年7月26日に大学コンソーシアム市川産官学連携プラットフォーム協議会を開催し、中期計画案等を承認した。大学コンソーシアム市川産官学連携プラットフォームの2019年度の主な活動は次の通り。

- 共同FDの開催
- 共同開発科目「市川学A～D」の実施
- 単位互換科目の設定
- 共同での高校訪問の実施
- 市川市の教育に関する懇談会の実施
- 女性のキャリア支援に係る講演会の実施
- 共同の公開講座企画
- 防災に関する情報共有

なお、2018年度の活動に関する評価及び2019年度の活動を報告する会を2020年3月28日に国府台コンソーシアムフォーラムに続いて開催予定であったが、新型コロナウイルスの感染拡大への対応として、開催を延期した。なお、大学コンソーシアム市川産官学連携プラットフォームの取り組みについては、2019（令和元）年度私立大学等改革総合支援事業タイプ3【地域社会への貢献（プラットフォーム型）】に選定された。

(参考資料1)

「国府台コンソーシアムの運営に関する取り決め」

第1 この会は、「国府台コンソーシアム」と称する。

第2 この会は、市川市国府台地区及び同地区近隣に所在する教育機関その他の団体（以下、「教育機関等」という。）における交流を通じて、相互の発展と地域の活性化に資することを目的とする。

第3 この会は、市川市国府台地区及び同地区近隣に所在する教育機関等をもって組織する。

第4 この会は、次の事業を推進する。

(1) 会に所属する教育機関等の交流及び発展に関すること

(2) 地域の活性化に関すること

(3) 地域の防災、減災に関すること

(4) その他、第2に掲げる目的を達成するために必要な事項に関すること

第5 この会に会長及び副会長を置く。

2 会長及び副会長は、総会において選任する。

第6 この会に幹事会を置き、各教育機関等から選任された幹事をもって構成する。

2 幹事会は、会の運営及び連絡、調整に関することを司る。

3 幹事会は、必要に応じて行う。

4 幹事会の細目は、別に定める。

第7 会長、副会長及び幹事の任期は2年とする。

第8 総会は、原則として年に1回開催する。

第9 この会の事務局は、千葉商科大学内に置く。

第10 この取り決めに定めのない事項については、幹事会で協議し会長の承認を得るものとする。

この取り決めは、平成29年12月12日から施行する。

(参考資料2)

「国府台コンソーシアム構成員等名簿」(設立総会時点)

機関名	代表者	幹事
和洋女子大学	岸田 宏司学長	今村 武統括次長
和洋国府台女子中学校高等学校	太田 陽太郎校長	今村 武統括次長
千葉商科大学	原科 幸彦学長	東海林 真巳法人事務局次長
千葉商科大学附属高等学校	遠藤 行巳校長	浅川 潤一教頭
東京医科歯科大学教養部	清田 正夫教養部長	亘 治彦事務長
千葉県立国府台高等学校	石塚 由乙校長	黒川 康宏教頭
市川市立第一中学校	黒木 政継校長	鈴木 康治教頭
市川市立国府台小学校	中西 真校長	佐々木 英充教頭
筑波大学附属聴覚特別支援学校	原島 恒夫学校長	伊藤 僚幸副校長
国立国際医療研究センター国府台病院	上村 直実病院長	平田 真教務部長
市川市役所	菊田 滋也企画部長	石井 啓友企画課長

### (3) 大学としての防災自主組織の在り方

現在、本学の防災については、組織強化はもちろんのこと、市川市との包括協定、江戸川区との防災協定、国府台コンソーシアム、大学コンソーシアム市川など自治体や他教育機関と連携強化を進めている。本学の防災組織体制を強化するため、2019年度、「防災プロジェクト」を発足し、東海林法人事務局次長をリーダーとして、教職員混合のメンバー編成で約1年かけて災害時の組織体制やタイムラインをまとめて、大地震初動対応マニュアルを策定した。このマニュアルは、震度5強以上の地震を想定し、地震発生時に身を守り発生後の混乱を乗り越えて最低限の社会的インフラが回復するまで、教職員及び本学関係者がどのように行動すべきか、また、授業時や出校時に大地震等の非常事態が発生した場合にはどのように対処し安全を確保すべきかをまとめている。

消防法では、特定の防火対象物において自衛組織の設置が義務付けられており、万一、火災や災害が発生した場合でも、被害を最小限にとどめるよう、総力

をあげて、通報連絡・初期消火・避難誘導などに努める。本学では、自衛防災隊は事務職員で構成される。火災や地震等の緊急事態発生に当たっては、まず自衛防災隊が活動を開始する。自衛防災隊員は、緊急事態が発生した場合、隊長の命令により、直ちに通常業務を離れて現場に急行し、初動活動を行うなど、学生や教職員の生命の安全と被災の拡大防止に努める責務を負っている。

## a. 災害対策本部及び自衛防災隊の役割

災害対策本部及び自衛防災隊の役割は以下の通りとなる。

### ■ 災害対策本部

- 災害対策本部長 …… 災害対策本部を統括し、本部付構成員を指揮監督する  
避難指示等、大学としての最終判断を行う
- 副本部長 …… 全体の情報を把握し、本部長を補佐する  
本部長が不在の際は、その職務を代行する
- 本部付構成員 …… 自衛防災隊からの情報等、キャンパス内の各種情報を収集し、これらの情報をとりまとめて本部長へ報告する
- 総務班 …… 災害対策本部のサポート・災害対策本部の設置、運営
  - ・ 火災等の通知
  - ・ 災害情報等の学内への伝達
  - ・ 教職員等の把握
  - ・ 食料、飲料水の確保
  - ・ 自衛防災隊の各班員の配置
  - ・ 関係機関、報道機関等との連絡・情報収集
  - ・ 災害対策本部活動の記録

【応急救護】【安全防護】【搬出警備】

### ■ 自衛防災隊

- 各建物の避難救護班

#### 【初期消火】

消防用設備等の点検

- ・ 初期消火活動、延焼防止措置

#### 【避難誘導】

- ・ 学生、教職員等の避難誘導、避難場所での避難者の把握・避難経路、避難場所の確保
- ・ 建物内部の残留者の捜索
- ・ 学生等の把握

#### 【救護】

- ・ 負傷者の救出、応急処置・応急処置後の応援要請・総務班への負傷者発生連絡及び、搬送
- 安否確認班 …………… 教職員・学生の安否の確認
- 搬出・警備班 …………… 重要書類・書類・物品の搬出及び保管、構内外の警務（自衛防災隊は、事務職員で構成する）

自衛防災隊の役割は、学生や教職員の生命を守り、被害の拡大を最小限に食い止めるために、初期消火活動、避難誘導、学生保護・応急救護などの初期活動を行う。

現在、大地震発生を想定しての、自衛防災隊各班の行動マニュアルは策定済みであり、避難訓練においても、できる限り自衛防災隊の各班の行動を想定している。

たとえば、自衛防災隊長から、避難誘導班出動の命令が出た場合、避難誘導班の建物担当者に対応することとなる。出火する危険のある場所をあらかじめ想定しておき、大きな揺れが収まった直後に、消火器を持ってすべての危険箇所を巡回し、火災が発生していれば消火する。

大地震発生時には、人命の優先と安全の確保、学生、教職員をはじめとする大学全構成員及び、来訪者の身体・生命の安全確保を最優先とする。

ただし、大地震発生時に、どのような事態が発生するかを予想することは困難であるため、マニュアルにすべての事態が記載されているわけではない。各自が現場で最善を尽くすことを求める。

また、2021年から新たにBCP（事業継続計画）も策定を開始している。先述の大地震対応マニュアルで初動対応を行った後に、どうやって本学の各事業を正常に復旧させていくのか、大学としての重要業務、各部署業務を項目別に分け、それぞれのタイムラインに準じて優先順位を決め対応していくことが可能となる。

## b. 本学の避難訓練

毎年10月の昼休み時間帯を利用しての避難訓練と同時に、通報訓練と消火訓練を実施している。避難訓練、通報訓練、消火訓練の3つの訓練を消防訓練と呼び、消防法で義務付けられている訓練である。避難訓練は市川市と本学との包括協定により、市川市消防局にご協力をいただいての年一回事業としての位置付けでもある。

本学の建物は耐震工事を完了しており、先の東日本大震災の際、関東地方で観測された「震度6弱」程度の揺れでは大きな損害を受けることはない。しかし、地震発生後の混乱、ライフラインの被害の重大さによっては、通常の大学運営ができなくなる可能性がある。避難訓練では、授業中に「震度5強以上」の大規模地震発生を想定し、訓練を通じて大規模地震発生時の避難経路ならびに避難場所の確認、学生など大学内に滞在する者の安全を確保し、二次災害を防止することを目的としている。

記憶に新しい2011年（平成23年）3月11日に発生した東日本大震災では、春休みということもあり構内にいる学生数は少なかったのだが、通常の授業期間だと、約3,000人近くの学生、教職員が構内に滞在していることになる。このような状況の中で、突発的に震度5強以上の大規模地震が発生した場合、一番こわいのは、いのちを脅かすような大規模地震に襲われると、その直後は誰でも正常な思考能力や判断能力を失ってしまい、パニック状態になり、あわてて屋外などに飛び出すものがでる可能性があることである。群集心理で、そうなると、連鎖し、次々と屋外に流れ、混乱し、必要以上にけが人などがでることが予想される。

避難訓練で一番大切なことは、避難誘導指示が出されたのち、教職員が迅速かつ組織的に学生を避難場所まで安全に誘導することであり、その訓練を実際に行うことにある。大規模地震が発生した場合、本学の教職員一人一人が「自らの身は、自らが守る」という意識のもとに、災害への備えを万全にし、いざという時、適切な対応がとれるようにしておくことが重要である。

地震発生後、大きな揺れの続く1～2分ぐらいは、安全を確保しながら、余震の続く間はその場を動かないこと、地震発生後約3分経過し、歩けるようになっ

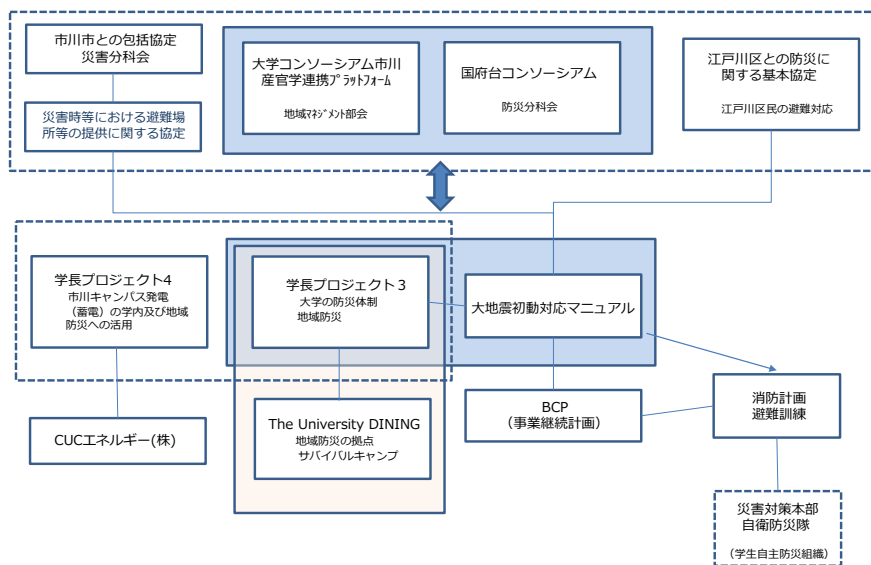
たら、「避難するかどうかの判断と行動」を参考に、危険と判断したら、避難することとなるが、これらが確認でき安全と判断した場合は、大学からの指示があるまで、その場を動かないで待機する。

毎年、避難訓練では、「避難行動」の全館放送後の避難行動を主として訓練し、この訓練を通じて大規模地震発生時の避難経路ならびに避難場所の確認、学生など大学内に滞在する者の安全確保等を確認することを訓練の主たる目的としているため、まずは身の安全を確保し、避難ルートの確保、家具等の倒壊を避ける行動を行い、身の回りが安全であるならば、指示があるまで動かないことが大事なことである。本学では1号館南側広場を一時避難場所、テニスコート、グラウンドを予備避難場所とし、訓練では1号館南側広場に避難することを想定している。

2018年度より、今までの訓練（避難訓練、通報訓練、消火訓練）に加え、より実践に備えるよう、体験型訓練（起震車体験訓練、消火器訓練、煙中脱出訓練）を盛り込んでいる。災害に備える一番効果的な方法として「被害（災害）を（疑似）経験すること」であると考え。その点で、強い震度の経験、消火器の仕組みや使用方法の実演、煙中での視界の悪さを経験することにより、災害に対する恐怖や心構えを共有することができる。

図表5-5. 千葉商科大学 防災体制検討関係図

2021年4月1日



## 地域と連携した防災教育の推進

(1) (2) 西尾 淳 (3) 榎戸 敬介  
(4) 小栗 幸夫・関水 信和

### (1) 楽しい防災教育「フォトロゲinいちかわ」

#### a. 楽しい防災教育「フォトロゲinいちかわ」の開催経緯

フォトロゲイニングとは、イベント企画者が地図上に設定したチェックポイントをターゲットに、制限時間内で多く巡り、獲得した合計得点を競うスポーツで、チェックポイント通過の証拠としてポイントを撮影した写真を用いる。オーストラリア発祥のアウトドアスポーツであるロゲイニングをアレンジしたもので、2005年に日本で始まった。

「フォトロゲinいちかわ」はThe University DINING（以下UD）が開設された2015年度に、地域住民へのUD認知向上と来店誘致を目的として開催したイベントで、その後現在までに4回実施している。学外からの客にも開放する学食として開設したUDではあるが、開設当初は大学を訪れる理由のある地域住民はきわめて少数であり、UDで飲食を楽しむことはほとんどない状況であった。メディアに取り上げられるようになってからは徐々に認知度も広がり、多くの学外客でにぎわうようになったが、開設当初は地域住民にUD体験をしてもらうための何らかの手段が必要であった。そういった意味で、「フォトロゲinいちかわ」はUD経営上の課題解決策としての意味合いが大きかった。多くの参加者を集め成功させるためには、地域住民の興味関心をひく企画と広報が必要であり、後援する市川市の納得を得ることも求められる。企画運営に関わった学生チームと協議を重ね、メインターゲットを市川市大学周辺エリアに暮らす子どものいる家族、サブターゲットを首都圏エリアのアマチュアランナーと定めた。その上で、開催目的を以下の3つとした。①幅広い参加者による交流が生まれ、新たなコミュニティが創出されること。②市川市ならではの「地理」、「歴史」、「文化」を発見す

ることで、地域住民に自分が暮らす地域への愛着心が生まれること。③自分の暮らすエリアにUDという新たなスポットができたことを認識させ、今後の学外者の利用者数を増やすためのきっかけとなること。

UDで企画運営した「フォトログinいちかわ」では、本格的なランイベントとしてだけでなく、小さな子ども連れの家族や高齢者等も楽しめるように、公共交通機関を使用できるなどの独自ルールを併用し、観光やグルメなども楽しめるレジャーイベントの一面も持たせた。UDをスタート・ゴールとし、スタート前の受付や競技説明、ゴール後のランチや表彰式を学生の進行で楽しく展開することを計画した。2016年2月28日に開催した「第1回フォトログinいちかわ」には183人の参加者があり、これはフォトロゲイニングのイベントとしてはかなり大規模なものであったようだ。一般社団法人日本フォトロゲイニング協会が認定するイベントとして実施するために、学外からアドバイザーを招き企画運営に当たる学生を指導した結果として、ランニングを趣味とする参加者からは「気持ちの良い大会だった」「市川市の魅力を知れて良かった」と言った声、地域の参加者のほとんどから「とても楽しかった」「次回もまた参加したい」「地元なのに知らないことが多く、とても良い発見だった」と言ったポジティブな感想を得ることができた。同時にUDの存在を知り「利用してみたい」の声も多数得ることができ、当初の目標はほぼ達成することができたと言える。

2018年3月には第1回・2回の「フォトログinいちかわ」の活動が、市川市景観賞の啓発イベント部門を受賞した。学生自らが探し出した「市川市の優れた景観資源」をチェックポイントとして巡ることで、市内外の参加者に対して今まで気づかなかった市川市の魅力を知ってもらうきっかけとなっていることが評価されているものである。

## **b. 「防災フォトログ」での防災意識啓発活動**

UDの認知度向上と利用促進を目的に始めた「フォトログinいちかわ」であるが、2回目まででその目的は一定の成果を得たと判断し、イベント企画運営を通して学生に体験的学び機会を提供することと、地域住民への社会貢献に目的の主軸を置くこととした。私自身が学長プロジェクト3において、地域防災における大学の役割を模索する立場となったこともあり、「第3回フォトログinいちかわ」

を防災テーマで実施する構想を持った。

図表5-6. フォトログinいちかわのチラシ



国府台エリアを中心とした市川市の地理的・歴史的背景を知るとともに、市川市の防災対策についての理解を図ることを目的とした「第3回フォトログinいちかわ（防災フォトログ）」を2018年3月31日に開催した。より多くの子ども連れ家族に参加してもらうことを想定した「楽しい防災教育イベント」である。地図上のチェックポイントには歴史上の災害の痕跡が残る場所や、国府台地区の地形を認識できる場所などとともに、市の防災拠点が多く設定されており、参加者はそれらを自らの足を使って巡ることとなる。地図の裏面にはそれぞれのポイントについての簡単な説明が記載されており、知識として残す工夫がされている。それらの場所を知ることはもちろん、自力での移動体験は交通機関の使用が見込めない有事を想定すれば大変に意義のあることである。

UDランチの提供は毎回好評であり、このイベントが楽しい体験となる大きな要因と言える。また、参加賞や優秀賞を設定し表彰式を盛り上げることに、学生のアイデアとアクションは欠かせない。今回はそれに加えて市川市消防局の協力のもと地震体験・消火器噴射・煙中脱出などいくつかの体験コーナーを設置し、大学キャンパスで防災体験ができる流れをつくった。「防災フォトログ」を完走し終えた高揚感のまま、美味しいランチをUDの素敵な空間で食べる。そしてそ

の気分を維持した上で防災体験に向かう、そこからUDに戻ってくると成績発表と表彰式イベントが待っているという「楽しい防災教育」の体験をデザインした。

「防災フォトログ」は、市川市の協力のもと市内約60ヵ所の市立幼稚園・小学校・中学校にチラシ配布することで223名（大人151名、子ども64名、3歳以下8名）が参加するイベントとなった。多くの参加者から「防災拠点を知れてためになった」「楽しかった、また参加したい」という声を得られたが、その「楽しい」の気持ちを生み出す上でUDの空間やサービスが非常に大きく関係しているのではないかと考えている。またこのイベント企画に参加した学生たちは、防災テーマの趣旨を理解した上でコース設計、募集広報、イベント企画などを担当した。また当日のイベント運営にはボランティア参加の学生も含めて15名の学生が関わった。彼らの若々しい企画力や運営力も参加者に「楽しい」を感じさせた大きな要因と言えるだろう。自らの足を使ってのチェックポイント探しや、そのポイントについての説明資料制作などは、企画運営する学生にとっては自ら取り組む防災学習にもなっている。イベント企画運営という主目的に隠れてはいるが、学生にとっても楽しい防災教育になっているともいえる。

### **c. 「防災フォトログ」実施内容**

#### **【目的】**

- ① 大学と地域の交流
- ② 市川市民の防災意識の向上

#### **【実施概要】**

開催日時：2018年3月31日（土）8：30～15：30

開催地：市川市内

参加者：223名（大人151名、子ども64名、3歳以下8名）

参加費：3歳以下無料、4歳～小学生500円、中学生以上1,500円

参加賞：UD ランチ・UDロゴ入りホイッスル

表彰式賞品：防災グッズ

#### **【イベントテーマ】**

「防災フォトログ」～楽しく走り、正しく知って、しっかり備えよう～

## 【スケジュール】

受付 8:30～10:00

ルール説明会① 9:10～9:30

スタート 9:30～11:00

ルール説明会② 10:10～10:30

ゴール 12:30～14:00

ランチ 13:00～15:30

防災体験イベント 13:00～14:30

表彰式 14:30～15:30

図表5-8. 「防災訓練」にて  
消防署員より防  
災の心得を指導

図表5-7. 「フォトログinいちかわ」  
スタートの様子



#### d. 今後の展望

ここで紹介した「防災」をテーマにした「第3回フォトログinいちかわ」に続き、第4回は「平成」をテーマに2018年12月9日（日）に実施、市川市における平成時代に起きたエポックを巡る大会となった。そしてテーマを「SDGs」と定め、2020年3月8日（日）開催予定で準備を進めてきた第5回大会は、新型コロナウイルス感染リスク回避のため中止となった。ただ市川市の景観ポイントを巡ることではなく、何かしらのテーマを持たせることでフォトログは多様な展開が

見込める。毎年連続して参加する地域住民も一定数いることを考えると、「防災」テーマでの連続開催は、設定ポイントの重複が起きるため難しい面があるが、フォトログという競技自体が、自分の足で自分の暮らすエリアを巡るものであることから、どのようなテーマで企画したとしても、自ずと有事への準備としての役目を果たしているとも言えるだろう。第4回では平成時代に作られた橋などもポイントとして設定されているが、川を渡って高台に上るためのルートを知ることが、有事の際に自分の身を守ることになるかもしれない。中止にはなってしまったが、「SDGs」をテーマにすれば、「11：住み続けられるまちづくりを」に係るポイントを設定することで地域防災への意識付けが可能だろう。

本学の学生にとって市川市は滞在時間の長いエリアと言える。つまり在校時間ももとより登下校中やアルバイトの最中に大地震が発生するかもしれない。そう考えると地元住民だけでなく学生たちもこのエリアの地理と歴史を知っておくことは必要だろう。たとえば「防災フォトログ」を新入生向けイベントとして毎年実施するようなことはどうだろうか。2年生になった翌年に企画運営側として関わることで、より深く地域防災への意識が高まることが予想される。レクリエーションとしてのイベントと捉えるなら、スポーツ大会のような年中行事に入れ込むことも良いかもしれない。また教育的な意味を強めるのであれば、基盤教育の中にカリキュラムを創るなど、より多くの学生が主体的に関わるスキームを構築することを考える必要があるだろう。

## **(2) サバイバルキャンプ in いちかわ**

### **～サバイバル教育による地域社会の自助力向上計画～**

#### **a. 計画概要**

有事においては公助を期待できず、自助力だけで生き延びなければならない期間が訪れる可能性がある。「サバイバルキャンプ in いちかわ」は、その際のサバイバルスキルを本学学生及び教職員に身につけさせることを第1目的とし、その先に彼らを中心とした地域児童への指導体制を学内に構築することを第2目的とする。そしてさらに長期的な目的として、児童とその関係者をインフルエンサーとしてこの活動を広めることにより、市川市全体を自助力の高いエリアとするこ

とを目指す計画である。これは以下の5段階のステージを設定した長期プロジェクトとなる。

- ① サバイバル教育プログラムを導入し大学生のスキルを高める
- ② 大学生・教職員からサバイバル教育の指導人材をつくる
- ③ 大学生・教職員・OB OG が中心となり地域小中学生の指導を開始する
- ④ 大学の指導体制が固まり定期的に活動が実施され活発化する
- ⑤ 行政・産業界も加わり一気に市川市から全国に広がる

**図表5-9. ファイヤープログラムに取り組む学生たち**



今回学長プロジェクト3で実施したサバイバル教育は、一般社団法人72時間サバイバル教育協会のサポートのもと、通常小中学生を対象に実施される8つのプログラム（①ファイヤー、②ウォーター、③シェルター、④フード、⑤SOS、⑥ファーストエイド、⑦ナイフ、⑧チームビルド）からなる体験イベントを大学生向けにアレンジしたものである。72時間サバイバル教育プログラムが大学生にどのように受け取られるか、大学キャンパスで実施する上での問題点はないか等、計画を遂行する上での道筋を模索するために「ファイヤープログラム」を2018年度から2020年度まで3回実施した。またそれとは別に同協会による指導者育成プログラムに本学職員1名を参加させ、大学に指導体制を構築する上での第一歩

を踏み出した。

## b. 「サバイバルキャンプinいちかわ」開催日時・場所・参加者

第1回：2019年3月8日（金）10：00～15：30 千葉商科大学1号館前緑地

プログラム受講者8名（学生5名・社会人3名）・フォトグラファー1名・  
ビデオ撮影1名・運営メンバー3名・見学者1名

第2回：2019年10月23日（水）10：00～16：00 千葉商科大学正門守衛室裏空  
き地

プログラム受講者14名（学生14名）・フォトグラファー1名・運営メン  
バー3名・取材学生1名

第3回：2020年11月28日（土）9：00～15：30 千葉商科大学1号館前緑地

プログラム受講者9名（学生7名・職員2名）・フォトグラファー1名・運  
営メンバー3名

## c. ファイヤープログラム内容（第3回を例示）

- （ア） UDに集合し、西尾から当イベントの趣旨と意味を説明
- （イ） 協会の片山氏から72時間サバイバル教育協会と教育プログラムを説明
- （ウ） 片山氏から当日実施するファイヤープログラムについて説明
- （エ） 参加者の自己紹介
- （オ） 場所を屋外に移しファイヤープログラム実施
- （カ） マッチの擦り方、火を長くもたせるマッチの持ち方、新聞紙から木っ端への火の付け方などを通して、火の持っている特徴を実体験させて覚えさせる
- （キ） 火が燃える3条件「燃料・酸素・熱」を知識として理解する
- （ク） （カ）（キ）を理解した上で、さらに太い薪にまで火を付けられるかどうか実践
- （ケ） 昼食・休憩（UDでランチを提供）
- （コ） 制限時間1時間内に、太い薪2本に安定した火を起こすことができるかどうかで実技試験。誰からもアドバイスをしてはならない。今日覚えたことを活かせるかどうかを問う試験

- (サ) 片山氏からマッチに代わる火おこしの道具を提示説明
- (シ) 実技試験終了後場所をUDに移し筆記試験。当日の内容を理解しているかどうかの確認
- (ス) 合格者発表。今回は9名全員合格

#### d. 所感

マッチで新聞紙に火を付け薪に火をおこすということは、私たちの年代からするといかにも簡単な行為と思えるが、大学生たちにとってはマッチをする行為自体が、小学校の理科の実験以来のことだという。スイッチをひねればガスコンロは火が付くし、IH家電で火や炎と無縁の生活をしている家も多いだろう。このプログラムを実施してみて、マッチ一本から太い薪に安定した火を起こすまでの行程を最初からスムーズに行えた学生は毎回ほとんどいないのが現状である。マッチを擦って軸に火を長持ちさせる方法を自ら発見させることからプログラムは始まる。火の持つ性質を体験的に理解することをベースとして、新聞紙、木端、薪へと火を育てていくのだ。多くの参加学生は試行錯誤を重ねながらも自力で安定的な火を維持することに成功するようになる。達成した彼らの姿は一様に笑顔で満足感に満ちている。しかし第1回目のプログラムでは、1名の学生は実技試験において最後まで自力で火をおこすことができなかった。周りの参加者は助けたい思いをこらえて見守ったが、これが本当の有事だったらという思いを持ったのではないだろうか。

図表5-10. マッチを擦ることは小学校のアルコールランプ以来



サバイバルキャンプという名称からは困難でハードなものをイメージするが、このプログラムが求める結果は参加したメンバーがスキルを身につけることであり、そのための行程は楽しいものであるべきとの思いが強い。地域行政や各自治会が主体となり実施している、いわゆる防災訓練でカバーできていない領域は多いだろう。自ら主体的に取り組みたくなるためのデザインが必要だと考えるのである。理念は良くてもデザインが良くないものに人は冷たい。まずは千葉商科大学の学生が「面白そうだな」「楽しそうだな」と思えるデザインが必要と考える。最初苦戦していた学生たちが、何度かの失敗を繰り返しながらも火の性質を理解することで着火に成功する体験を得たことで、ある種の達成感と自信を持ったに違いない。参加した学生のほとんどが、アンケートにおいて「楽しかった」「役に立った」「他のプログラムも受けてみたい」という考えを示しているが、「他者を助けられる気がする」「児童を指導する立場になりたい」という点に関しては3分の1を下回る。8つのプログラムのうちの1つを会得したに過ぎない状況では当然の結果と言えるだろう。むしろ彼らの興味関心は非常に大きいと感じる。

教えない、自分でできる方法を見つけるまで待つ。このスタンスは片山氏が貫いている教育方法である。自分で状況を判断し自分で行動することができる子どもになってほしいとの思いだ。誰も助けに来てくれない状況があり得ると理解すること。自分を守るスキルを持つことがまずは大事であり、その先に他者との協力や救助という意識を持ってもらいたい。大学生とは言え片山氏が通常指導す

る小中学生と同様の課題を持っていると私は考えている。現在当たり前に使えているさまざまな便利な道具が一切使えなくなる状況があり得ると理解すること。有事とはそういうことなのだという理解をベースに、それを乗り越えるためのスキルを身につけ、その時にすべきことを自分で考え判断し行動できる大人になってほしい。学生がこのような基本姿勢を持つことは、何も有事の際に限らず日常においても必要だろう。今後ますます社会の不安定化・不確実化・複雑化・曖昧化が進むことを考えれば、自分を取り巻く環境の変化に早く気づき、適合する方法を自ら考え実践する力が求められることは確実である。

### e. 今後の展望

ここまで年1回のペースでしか実施できていない「サバイバルキャンプinいちかわ」であるが、大学生にも有効な防災教育であるとの確信は持てた。この先はいかに多くの学生が参加できる仕組みをつくるかということになるだろう。たとえば基盤教育における授業という位置付けで全学部生対象に実施する可能性も模索してみたい。優秀な成績の学生には大学が資金を提供した上で、指導者育成プログラムへの挑戦資格を与えるようなことも良いかもしれない。小中学生とは別の大学生が継続・上達するためのモチベーションを創る必要があるだろう。そういった仕組みができ、学生指導者を数名誕生させることが次の目標となる。

地域防災に取り組む中で、私が代表を務めるDINING SERVICE DESIGN LABとサービス創造学部THE UD PROJECTが協働して開発したレトルトカレー「トリさんのカレー」がある。これはThe University DINING（以下UD）におけるフードロス削減することを目的として開発を始めた商品だが、1年間の保存が可能であることから、UDとして一定数をローリングストックすることで防災食としても機能することが分かった。2019年11月から現在までに、200gパウチを3,500個、1kgパウチを100個生産し、UDにおけるイートインと物販合わせて3,087個の販売実績となっている。現在はパスタソースの開発を進めているが、これも防災食としての役割を持たすことを想定している。これらの食材を「サバイバルキャンプinいちかわ」のランチに使用することで、「楽しい防災教育」のデザインの一要素として機能させる予定である。

サバイバルキャンプに参加する学生、防災食になる食品を開発した学生、それ

以外にも本学にはSDGsをテーマにした活動を行っている多くの学生たちがいる。より多くの学生が多角的な視点を持って地域防災について考えるようになることを働きかけたい。

### (3) バーチャルリアリティ (VR) によるキャンパス防災教育

標高24mの台地に位置し、約7haの敷地面積を有する本学のキャンパスは、建築文化的に価値のある校舎も含め複数の建物と小規模ではあるが多様な空間で構成されている。本学は災害発生時の避難場所として指定されており、キャンパス空間は防災インフラストラクチャーとして機能することが想定されている。そのようなキャンパスを災害時にどのように使えばよいのか、関係者は常日頃からイメージを持っておくことが必要である。ごく少数の者だけしかその機能を扱うことができないのであれば、キャンパスにおける災害時の対応が不十分なものになるおそれがある。機能の担い手としては、キャンパスの「住人」である教職員及び学生となるが、特に平日においては学生の存在が大きい。したがって、教職員とともに学生がその機能を十分に知り、必要に応じて使いこなすことができるようになることで、キャンパス全体の防災拠点としての性能を向上させることが期待される。

しかし、災害への備えは平常時においては我々の注意や興味をひくものではない。そこで、防災に対する意識の向上と、実際の災害時におけるキャンパスの防災機能を発動させるための手法として、バーチャルリアリティ (VR) の活用を試みた。VRによりキャンパスの防災機能や防災上の問題を体験的に理解することで、学生及び教職員の防災に対する意識を高め、災害時の防災拠点機能を発揮できるキャンパスづくりの試みである。学生にとってはVR作成に関わることで、新しいメディア技術の修得と、その社会的活用について学ぶ機会になってほしいと考えた。結論から言えば、残念なことにコロナ禍の中でVR作成は中断せざるを得ず、防災との関連付けは未達成のままである。しかし、これまでの成果から大学内の防災計画の手法としてのVRの可能性もある程度見えてきた。

本プロジェクトは防災拠点としてのキャンパス空間の体験的理解を目指すものであるが、キャンパス内において何がどこに備蓄されているのか、どこが危険なのか、どこに避難すれば良いのか、などといった基本的な情報を知らなければ、

災害への対応に支障が生じる可能性があるとの問題意識に基づく試みである。実際にゼミの学生に災害時のキャンパスについて聞いてみると、キャンパスに閉じ込められ帰宅難民になったような場合には、どこに食料や医薬品があるのか、どこに毛布などがあるのか、といった避難に必要な備蓄物についての知識がなく不安を感じる、という声がある。本VRプロジェクトは複数のゼミの学生による共同作業である。具体的な作業は、キャンパス全体とキャンパス内の主要な建築物のパーツづくりから始め、それを段階的に統合していくというものである。VRは細部のリアリティがなければ質の高いバーチャルな経験ができないため、複数のソフトウェアで緻密な作業を地道に続けなくてはいけない。この作業自体が、学生にとってはデジタル技術の修得として貴重な経験ともなっている。コロナ禍で登校制限が課される以前に完成したプログラムでは、建物を含め、概ね現在のキャンパスの状況をVR化することができた。プログラムについてはThe University HUBの建物内に設置されたVRルームで見ることができる。VR作成は学内での長時間にわたる共同作業が必要なため、前述の通り現時点では防災関連の情報を組み込むまでには至っていないが、以下の通りいくつかの可能性を見出すことができる。

第一に、備蓄庫や一時的に避難できる建物などのキャンパス内防災関連施設の位置や利用法を表現することが可能であり、VRの中で作業確認を行うことができる。そのためには、日ごろからVRキャンパスを体験する機会の提供が必要だが、VRルームだけではなくYouTubeなどでその映像を提供することで、より多くの学生が体験的に理解することができるだろう。第二に、キャンパス内の危険個所の確認とその記録である。大地震に見舞われたような場合、リスク要因としての建造物や樹木などについて前もってVR体験ができる。リスクについての厳密なシミュレーションを行うためには新たなVRプロジェクトが必要となるが、簡易な表現であればその必要はないだろう。第三に、VRでは日中と夜間、あるいは晴天と雨天などの異なる条件での空間を体験することができるため、たとえば夕方、夜間の場合に停電によりキャンパスがどの程度暗くなるのか、どこで照明がつくのか、といったように災害時のリアルな状況を体験することができる。このような体験は、災害時でのキャンパスをより安全に、効果的に使えるようにするための準備として期待できる。

以上のように、VRはキャンパスにおける防災計画の一部として、また防災教育の一環としても重要な役割を果たすことが考えられる。さらに、このようなVRを地域住民にも体験してもらうことで、本学キャンパスの防災性能や役割を理解してもらい、災害時での有効かつ安全な利用の促進にもつながるだろう。本VRプロジェクトは、災害を身近なものとして体感的に理解し、防災行動を補助する手法としてVRに大きな可能性があることを確認した。VRは、ハザードマップなどの2次元情報とともに今後より期待される防災情報作成・提供のための手法であるとの認識に基づき、その積極的な導入を進めていきたい。

#### **(4) 震災時の“一般車両規制”と平常時の対応**

##### **－市民意識と非常時対策のための平常時対応の提案－**

##### **a. 震災時交通規制時の一般車両規制に対する市民意識の現状把握と啓発活動**

大規模な災害が発生した際には、災害対策基本法などにより車両の利用が規制されるが、周知が不十分で、緊急車両の移動が困難となることが予想される。また災害時に車の利用は控えるべきであり、さらに運転中に災害が発生した場合に運転者がどのように行動すべきか、十分に周知されていない懸念がある。そこで市川市の危機管理室と大学周辺の自治会組織（真間小学校区防災拠点協議会）の協力を得て住民の意識に関するアンケート調査を行いその結果を踏まえて、対応策を検討することとなった。

### a-1. アンケート（2回目）を実施した避難所運営訓練の様子

図表5-11. (2019年12月8日、真間小学校区  
防災拠点協議会主催)集合風景



関水信和撮影

図表5-12. 訓練風景



市川市危機管理室撮影

## a-2. 2回のアンケート結果の内容

図表5-13. アンケートの集計結果

質 問 内 容	A (1回目) 208枚回収	B (2回目) 81枚回収
1. 災害時の交通規制について		
①災害時は幹線道路に交通規制がかけられ緊急車両など許可された車以外は通行できなくなること知らなかった。	31.7%	5.9%
2. 災害時の車の利用について		
①災害時の自家用車の利用は控えるべきであることを知らなかった。	14.4%	8.5%
②他の車の動きに注意してゆっくりと左側に寄せて止まるべきだと知らなかった。	18.1%	8.2%
③高速道路や緊急交通路上で車を離れるときには、ドアをロックせずキーを車内に残すべきであることを知らなかった。	33.2%	9.6%

- A 須和田第3自治会の住民を対象に実施（2019年11月15日までに回収）  
380戸に配布し208枚回収
- B 真間小学校区防災拠点協議会主催の避難所運営訓練（2019年12月8日）の参加者を対象に実施 180枚配布し81枚回収

実施した2回のアンケートから次のようなことが言える。

1. 1回目の対象者は自治会に所属する住民で、防災に関して意識の高い人あるいは低い人が混ざっていると思われる。2回目の対象者は防災関連のイベントに参加した人たちであり防災にある程度関心のある人たちであると思われる。
2. 市民には防災意識の高い人ばかりではなく、まだ低い人も多くいることから、アンケートで質問したような内容を知らない人が、2割あるいは3割以上いると考えるべきということが判明した。

## a-3. アンケートの結果と今後の活動

このアンケートの分析結果を踏まえて、市川市の危機管理室、真間小学校区防災拠点協議会の方々と意見交換したところ、住民に対して、災害時の車の扱い方について、啓発活動を続ける必要があるとの再認識に至った。特にアンケートは、平常時に住民の自宅ないし訓練会場で実施されたもので、緊急時には、常日頃より意識しておかないと、適切な行動をとることは一層難しくなるという考えに至った。そこで、次のような内容のチラシを各自治会を通じて住民に配布する



- ・市川市は広域の幹線道路が通過しており、災害時は市街地の渋滞が発生する可能性が高い、

などの問題がある。それゆえに、災害時の自動車の利用についての啓発にあわせて、平常時から、自己中心的な自動車運転を戒め、また、自動車を使わない移動がより頻繁に行われる政策が必要である。

この平常時からの対応には、

- ・道路や都市の現在の構造を前提とした短中期的アプローチ、と
- ・構造そのものを変える中長期的なアプローチ

がある。この二つは判然と分かれるものではなく、短期的実現性・即効性と長期的効果を同時に視野に入れ、両者を補完的に進める必要がある。

### c. 短中期的アプローチ

〈既存対策の限界〉

平常時の車利用の短中期的対策として、

- ①交通教育、規制強化、厳罰化、高齢者の免許返納
- ②自転車・公共交通の利用促進
- ③歩行者・自転車優先ゾーンの拡大
- ④自動車への安全装置の組み込み

などがあるが、走行性能の高い車が普及し、住宅、商業施設などが車を前提として立地した都市や地域社会では、①、②、③の対策の効果は局所的であり、実現性そのものに問題があるものも多い。対策④は、ITS (Intelligent Transport Systems: 高度道路交通システム) の名称で、情報技術の高度化に伴いさまざまな装置が開発され、多くの車への搭載が進んできたが、装置に過大に期待して運転がおろそかになったり、自動車利用をさらに促進する危険がある。また、ITSの延長線で自動運転に大きな注目が集まっているが、時速10キロ程度の固定ルートのパス自動走行や敷地や建物内のロボット搬送の実験の段階で、広範な無人走行が短期的に(20年、30年という長さでも)実現すると安易に期待するべきではない<sup>56</sup>。

56 古川修(2019)『自動運転の技術開発－その歴史と実用化の方向性』グランプリ出版。

### 〈速度制御と表示の重要性とソフトカー、ソフトモビリティ〉

これらの限界を超えるものとして、速度制御と外部表示の装置の車両への搭載が重要である。スピードと走行の自由は自動車の魅力の源泉だが、その選択が原則的にドライバーにゆだねられていることが、自動車を危険な乗り物にしている根本原因である。

筆者らは2000年に政府公募ミレニアム・プロジェクトに採択されて開始したソフトカープロジェクトで

- 自動車に搭載する速度制御、速度外部表示装置の開発
- 千葉商科大学キャンパスでのデモンストレーション
- 市川市市街地をはじめとするさまざまな場所での社会実験
- 2005年の愛・地球博への電気自動車ソフトQカー参加と全国キャラバン
- 2010年の上海立信会計学院キャンパスでのソフトQカー走行実験

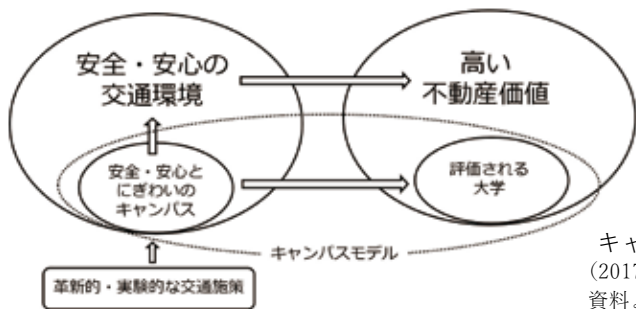
などを経て、ソフトモビリティゾーン（指定されたゾーンで、車以外の車両にも装置を搭載し、歩行者も含め当該ゾーンで速度制限が実施されていることを認識させ、このようなゾーンを拡大していく）の概念が生まれた。2000年代に急速に進化した移動体通信技術、ITS、自動運転を視野に入れた技術もソフトモビリティの概念と実現可能性の基盤である。

### 〈千葉商科大学キャンパスでの速度外部表示実験〉

このソフトモビリティゾーンの考え方を学長プロジェクトの中で具体化すべく、筆者らは千葉商科大学キャンパスに注目した。同キャンパスでは申請車両のみの走行が許され、すでに時速8キロの制限速度が課されている。キャンパスでの試行でノウハウを蓄積し、ゾーンを一般の市街地に広げていこうと考えたのである。この考えを

- 2017年8月26日 CUC公開講座（テーマ：地域交流の拠点としての大学）
- 2017年11月25日 日本不動産学会ワークショップ（テーマ：大学の地域貢献と不動産開発のハード、ソフト、ハート）

図表5-15. キャンパス実験の位置付け



キャンパス実験の位置付け  
(2017年日本不動産学会プレゼン資料より。小栗幸夫作成)

で発表(図表5-15参照)し、活発な議論が行われた<sup>57</sup>。

千葉商科大学での速度外部表示実験は2018年3月8日に、株式会社デンソーの研究資金を得て実施した。実験のために準備した「速度外部表示装置」は、①車両速度をデジタル表示するiPad mini<sup>58</sup>と②速度実験参加車であることを示すレインボーカラーのLEDライトを結合したもの(図表5-16、5-17参照)である。

図表5-16. 速度外部表示装置



図表5-17. キャンパス実験風景

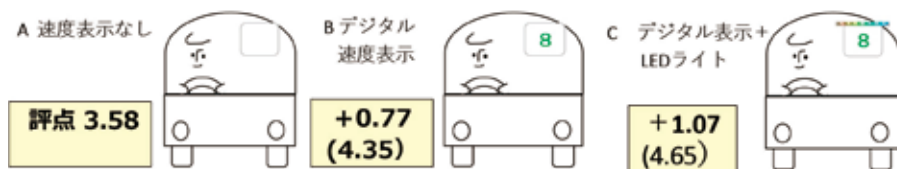


57 大阪経済大学で開催された不動産学会では、フロアーから「最高速度6~10キロの低速制限はドライバーがフラストレーションを覚えるのでは？」と質問があった。同学会後、大阪宗右衛門町で、平均約6キロ、加速・減速を繰り返すタクシー走行を記録し、「車の高い走行性能がフラストレーションを生む。低速制限・制御は合理的である」と、以下の学会報告をした。小栗幸夫、吉川泰生、関水信和(2019)「歩車非分離空間での自動車の挙動と低速制御の意義と可能性：予備的考察」第17回ITSシンポジウム発表。  
<https://drive.google.com/file/d/1-HFailE2u6rb3D0WV-TwrvN0UPFp6Xuy/view?usp=sharing>

58 GPSで移動体速度をデジタル表示し、制限速度を超えると警告を発するスマホアプリ(Speedometer 55 開発者Stanislav Dvoychenko氏(ブラハ在住))

実験当日は、この表示装置とドライブレコーダーを3台の業務用車両に搭載し、キャンパス内に定めたコースを、「A 速度表示なし」「B デジタル速度表示あり」「C デジタル速度表示+LED」の3つのケースで走行した（**図表5-18**参照）。そして、ドライバーとコース脇からの観察者（デンソー担当者、大学職員、キャンパスサービス会社社員、学生）計16名が3ケースを比較し、5点満点で採点した。

**図表5-18. 外部速度表示実験のケース別評価**



この結果、デジタルの速度表示やLEDライトによって、走行環境の改善があったと評価されたことがわかった（**図表5-18**参照）。ただし、iPadのデジタルが見えづらいことも明らかになった。走行実験終了後、16名の参加者からこの実験の意義、今後の展望などについて5点満点の評価を求めた（**図表5-19**参照）。速度外部表示の意義が理解されている一方、自分から装置をつけることには若干消極的な印象である。もともと個人の意思だけで実現する仕組みでなく、受け止めるべき現実である。

**図表5-19. 速度外部表示実験・項目別評価(5点満点)**

項目	評点(平均)
速度外部表示により車と外部のコミュニケーションが促進される	4.3
速度外部表示は安全走行に効果がある	4.4
実験でなく本格実施が望まれる	4.4
学外の展開をすべきだ	3.9
速度外部表示装置を自分の車につけるか	3.7
速度制御研究を進めるべきだ	4.1

本実験の結果は東京新聞（図表5-20参照）、市川ケーブルで報道された。放送には至らなかったがNHKの取材があり、今後の展開の報道のために情報を蓄積するとのことであった。

#### 〈キャンパス実験後〉

筆者らは、キャンパス実験の後、千葉商科大学で、学長プロジェクトとして進入車両に速度外部表示装置を搭載することを恒常化すること（実装）を検討したが、実験から実装に移るためには学内コンセンサスが必要であることを認識した。

キャンパス実験の情報が伝わり、ムトータクシー（市川市本社）の経営者とコンタクトが始まり、外部表示装置のバージョンアップも行い、2018年6月12日に、同社に隣接する中山競馬場で走行テストをおこなった。同社スタッフから、「速度表示の意義は理解するが、その実現のためには、事業者のみでなく、乗客、地域住民、行政などのコンセンサス形成が必要」という意見が聞かれた。

これらのことから、走行実験の継続、恒常化にむけての動きをいったん中断し、学会での発表、意見交換、論文執筆などをおこなった。その動きと現状は後述する。

### d. 中長期的アプローチ

#### d-1. 近代都市計画の源流と自動車依存の拡大

震災時の自動車利用の問題の根本を考えると、我が国の都市計画が道路整備を中心とし、結果として、自動車利用を促進している、という問題に行き着く。

我が国の近代都市計画の基本をつくったエポックメイキングな事業・計画として、①明治・大正期の「東京市区改正事業」、②関東大震災後の「帝都復興事

図表5-20. 千葉商科大学  
キャンパス・速度外部表示  
実験(2018年3月8日実施)  
報道



業」、③戦後の「戦災復興計画」があげられる。これらは過去の事業ではない。

現在の首都中心部（東京駅、皇居前広場、霞ヶ関官庁街を含む）の幹線道路は「市区改正事業」の事業の資産である。「帝都復興事業」によってこの幹線道路のネットワークは補強され、「戦災復興計画」で、広島、名古屋の100メートルが実現し、同計画の「街路設計計画基準」で広幅員の幹線道路整備の基準（**図表5-21**参照）が示された。

**図表5-21. 戦災復興計画街路設計計画基準**

	主要幹線道路	その他の幹線道路
大都市	50メートル以上	36メートル以上
中小都市	36メートル以上	15メートル以上

これらの事業・計画が実施（あるいは構想）された時期は必ずしも自動車時代ではなかったが、1960年代からのモータリゼーションの中で、都市規模にかかわらず、整備された幹線道路は自動車主体の道路となり、また、構想や計画にとどまっていた道路計画が事業化され、都市再開発、区画整理事業、郊外住宅地・商業施設・工業団地開発などとともに、全国的に、自動車依存が拡大した。

明治以降の流れの中で「震災・戦災は都市整備・道路整備のチャンス」という認識が生まれたのは残念なことである。たとえば、東日本大震災の被災地で、実は震災時の自動車利用による被害が巨大であったにもかかわらず、復興事業として、道路整備や大規模な宅地造成が行われ、自動車依存の市街地が拡大再生産されていることは、計画によって災害に弱い市街地が拡大するというパラドックスである。

#### **d-2. 首都中心での「歩きたくなる脱スピードのまち」の提案**

一方で、国土交通省道路局は、2020年6月に「2040年、道路の景色が変わる」というタイトルで、人間を中心とした道路ビジョンを発表した。こうした流れに呼応して筆者（小栗）は、ソフトモビリティのコンセプトをベースに、「歩きたくなる脱スピードのまちを首都中心から」と題する提言論文を『国土と政策』（国土政策研究会刊）に発表した（2020年7月）。

## e. 短中期+中長期のミックスアプローチ

大変興味深いのは、自動車依存の市街地から脱皮するという中長期アプローチは、自動車の速度を制御し、道路の中の車線を狭くし、歩行者・自転車・公共交通のスペースを拡大するという短中期アプローチから実現にむかうことができる、ということである。

このことは、首都中心の提言論文を書きながら、筆者（小栗）が思考実験を行い感じたことだが、この時期、ソフトモビリティの考えに関心を持った香川短期大学経営情報科の中俣保志教授、岩倉洋平講師の招きで、2020年10月に香川県宇多津町、三豊市、丸亀市、琴平町を見学した。そして、自動車依存から脱し、歴史・文化・自然の資源を活かした地域づくりについて考察する中でも、同様の考えを持った。香川県の市町への提言は2021年になっておこなうが、その中で、千葉商科大学から始まったノウハウの蓄積は活き、それが、学長プロジェクトにフィードバックされるだろう。

## f. 今後の展望

筆者らが進めてきた研究・提案の基盤となる政策が国から出された。2019年の池袋プリウス暴走事故、大津の園児死傷事故などを背景として、同年12月、国土交通省自動車局に設置された先進安全自動車（ASV）検討会から、自動速度制御装置（ISA）基本設計書（ISAガイドライン）が出されたのである。

ISAは、ソフトモビリティのコア（核）技術であり、筆者らは、長年にわたり、ISAの本格的な検討を提案してきたが、交通惨事を背景として、その方向での動きが生まれたのである。

一方、全国各地での自動車惨事はあいついでおり、2021年6月の千葉県八街市の小学生5人の死傷惨事はそのひとつである。

ISAガイドラインの政策担当者から「ソフトカープロジェクトの経緯」を問われ、筆者らは、2021年7月末、「ソフトカーの経緯とISAの展望」のレポートをとりまとめ、国土交通省の政策担当者や政策立案に関わってきた学識経験者などにレポートを送付し、意見交換をはじめた。

「交通被害は平常時の災害である」という認識の重要性はいよいよ明らかであり、そのような考えの政策への反映は加速されるだろう。

## 地域の信頼づくりとサステナビリティ

- (1) 西尾 淳 (2) 朽木 量  
(3) 小口 広太・和田 義人 (4) 田中 信一郎

### (1) 地域交流拠点としての The University DINING

#### a. The University DINING の誕生



2015年5月に開設した本学の学食The University DINING（以下UD）は、単に学生たちが食事をするための施設とは一線を画した独自のコンセプトを持って計画された。2014年度に設立された新学食プロジェクトでは、「世界一ワクワクする学食」を合言葉に、食べるだけの場ではなく出会いと共創を生み出す場、最低限のサービス提供の場ではなく最高のサービス体験の場、大学関係者だけの場ではなく社会との交流が生まれる場をコンセプトに掲げた。それは言い換えれば、教育施設・商業施設・公共施設の視点を持つ学食と言えるだろう。

敷地選定・建築デザインの工藤和美氏（シーラカンズK&H株式会社代表取締役）、学食プロデュース・運営の中村貞裕氏（株式会社トランジットジェネラルオフィス）という2名のクリエイティブパートナーとの協働により完成したUDは、「おしゃれでセンスの良い学食」「地域に開放された学食」として各種メディアに取り上げられ、学外からも多くの客が訪れることとなった。2015年度グッド

デザイン賞受賞、2016年度学食ランキングNo.1獲得（早稲田大学学食研究会による）、2016年度日本不動産学会業績賞受賞、2017年度市川市景観賞受賞などの実績を上げた。日常的に使える自分の学食が社会的な評価を得ることは学生にとっての誇りとなっており、その効果はキャンパス滞在時間の向上、プロジェクト活動等アクティブラーニングの活性化などに表れている。またこの5年間の入学志望者の大幅な増加にも貢献をしていると言えるだろう。UDは2020年度で設立6年目となるが、いまや大学関係者はもとより地域住民にとってもなくてはならない重要な施設となっている。

## b. DINING SERVICE DESIGN LABの設立

前述したように各種メディアに取り上げられグッドニュースとして千葉商科大学の名前が社会に伝わることは、設立当初から想定していたことである。そこには、UDの良いイメージはそのまま大学のイメージアップにつながるだろうとの考えがあった。おしゃれ、居心地良い、美味しい、開放的といったUDブランドイメージが確立できた要因は、設立時のコンセプトを具現化するための空間と体験をデザインすることに尽力してくれたクリエイター諸氏の力による部分が大きかっただろう。しかしイメージというものは簡単に崩れるものでもある。たとえば、見栄えは良いけど店員の接客が良くない、客のマナーが良くない、衛生的でない、美味しくないというようなことが常態化すれば、あっという間に地に落ちてしまう。そのような意味で日常的な事業運営のクオリティ管理が非常に重要と言える。イメージだけではなく実態をしっかりと構築することでしか本当のブランドにはならないと考えるのである。



2017年度に立ち上げたDINING SERVICE DESIGN LABは、UDブランド確立及び情報発信のための企画・運営・管理をするための組織だ。鎌田光宣人間社会学部教授（現学部長）、滝澤淳浩サービス創造学部准教授、Kevin Millerサー

ビス創造学部専任講師に私を含めた4名の教員と施設環境課（元庶務課）職員3名、外部スタッフ（ディレクター）2名、UD店長（株式会社トランジットジェネラルオフィス）で構成されている。隔週のLAB会議においてUDの現状共有、課題発見、解決策の策定を行う。また、UDコンセプト実現とUDブランドイメージ構築にむけての施策を企画立案している。

### c. 地域交流拠点としての2つの視点

UDでは学外者へのサービス提供を開設当初より行っているが、それは売上向上を目指した経営上の理由以外に、UDを地域住民との日常的な接点とすることで学生たちの社会性を高めたいという狙いによるものである。もう一つつけ加えるならば、交流活動を通して大学の持つ知を社会に還元する目的もある。そして、これらの目的にむけてUDが機能することにより、本学のブランドイメージ向上を図ることも重要なポイントである。UDを開設したことがゴールではなく、その後の継続・発展こそが重要なミッションであると捉えている。教育、研究とともに大学が持つ3つ目のミッションが社会貢献であり、UDは地域社会に対する貢献も大きなテーマとして掲げている。このような考えのもとUDでは、日常における地域交流拠点、有事の際の地域防災拠点という2つの視点を持ちさまざまな活動を行っているのである。

日常における地域交流拠点として重要視していることは、地域住民がリピーターとして安定して訪れる状況を創り出すことである。そのために必要なことは、安くて美味しいメニュー、居心地の良い店舗空間、フレンドリーで気持ち良い接客など、飲食サービスとしてのクオリティ管理を徹底することである。地域住民にとって大学が日常生活の一部になることは、「行ったことのある場所」として有事の際における安心感につながると考えている。2015年のUD設立以来、メニュー開発と調理技術向上への弛まぬ努力により、飲食サービスの最重要ポイントといえる美味しさについては、学食とは思えないクオリティを実現できているのではないかと自負している。また、混雑するランチタイムにおける利用マナー向上を目的にキャンペーンを毎学期初週に実施、学生たちに他者を気遣う気持ちや社会ルールへの気づきを与えている。さらに店内サインエージやPOP、イベント告知ポスター、UDパンフレットなど人々の目に触れるグラフィックデザインにも

しっかりと取り組むことで、センス良く心地良い空間を維持し続けている。このような飲食サービスとしての基本的なクオリティ管理により、地域住民にとって「何度でも訪れたい場所」になることを実現している。

日常的な利用につなげるためのUDトライアル促進イベントも実施している。「The University JAZZ LIVE」は、年2回開催する無料のJAZZ LIVEだ。プロミュージシャンの素晴らしい演奏を聴きながらUDのメニューを楽しんでもらうイベントで、毎回250名を超える来客で盛況である。「フォトログinいちかわ」は、地図に記されたチェックポイントを指定の時間内でどれだけ廻って得点できるかを競う「ロゲイニング」と言う競技をベースとしており、年齢を越えて多くの参加者が楽しめるように一部独自ルールを盛り込んだ、スポーツとレジャーをミックスしたイベントである。そのスタート・ゴールをUDとし、ゴール後にはランチを提供し表彰式を行う。こちらのイベントも地域の子ども連れファミリーを中心に200名程度の参加がある。これらのイベントは、地域住民が初めて千葉商科大学のキャンパスに足を踏み入れる機会となっており、UDサービスの初体験としてその後のリピート利用につながっている。

有事の際の防災拠点としてUDをどのように機能させるかについては、防災の専門家ではない私にとってなかなか難しい問題だ。しかし学長プロジェクト3のメンバーに名を連ねさせていただいている理由は、今やUDは地域住民との接点としての役割が非常に大きなものになっており、その代表者として地域防災への考えを持つ必要があるということだろう。

UDを避難場所として開放する、または炊き出しなどで食事提供をするといった施設としてのハード・ソフト面での貢献活動は当然やるべきことだろうとの認識ではあるが、このプロジェクトではそれとは違う視点でできることを考えた。それは防災意識向上への啓発活動であり、サバイバルスキル向上への教育活動である。それも上から下へ命じる訓練のようなものではなく、参加し継続したくなる「楽しい防災教育」である。UDの明るく楽しいイメージを活用しながら、防災意識とサバイバルスキルが高まるような活動を企画実践している。

#### **d. 楽しい防災教育の必要性**

市川市では危機管理室地域防災課による総合防災訓練が毎年実施されており、

自治会等からの申請に沿って防災訓練や研修会の実施などにも対応している。市民発の活動としては2002年より市川災害ボランティアネットワークによる活動が行われているが、メンバーの高齢化や住民の無関心等が要因となり、活動は活発とは言いがたい。防災イベントに人が集まらない理由として、「災害は来ないかもしれない」「今やらなくても良いだろう」というような気持ちがあるのだろう。また、たとえ参加したとしても義務で参加し見ているだけ、頭で知っただけでできた気になる人も多く、スキル向上にまでつながっていないことも多い。私はサービス創造を教育研究する立場から、この課題解決に以下のような仮説を持った。

防災意識啓発活動は、多くの市民の興味関心をひき、参加し継続したくなるようなものでなければならないだろう。最終目的が「市民が防災を自分ごととして捉え、有事の際の自助力を身につけること」とするならば、そのための活動自体が重く辛いものである必要はない。むしろ楽しさのオブラートに包む方が良いのではないだろうか。「楽しい」と感じるからこそが参加・継続の動機となり、その結果として目的に到達するのではないか。

生活者のハッピーな体験を創り出すことがサービス創造との視点で、近年のサービスの潮流を眺めてみると、DIYでの自宅改築や自家菜園での野菜作り、自然の中でのソロキャンプなど面倒で大変なはずのことが、むしろ生活者の興味関心として伸びている。そこには、それに向き合う時間によって生まれる「精神の安定」「達成感の獲得」「成果物の完成」「コミュニティの構築」などの新たな価値をサービス化する事例が多いことに気づく。つまり便利・楽といった価値からサービス創造のベクトルが変わってきているのだ。アンハッピーなイメージを持つ防災訓練・サバイバルライフといった体験も、この新たなベクトルに乗せ換えることでハッピーな体験に変化させることが必要であろう。

#### e. コロナ禍におけるUDの取り組み

2020年、新型コロナウイルスに翻弄されることとなったのはUDも同様である。2月8日予定のJAZZ LIVEイベントの中止、3月8日予定の第5回フォトログinいちかわの中止。いずれも何ヵ月も前から学生と共に企画し準備を進めてきたものだが、直前となってやむを得ない判断を下した。その後、春学期は教職員だけを

対象としての営業となったが、秋学期以降の学食としての万全なコロナ対策を模索し協議を重ねた。秋学期に学生が戻ってくることを念頭に、UDとして彼らに何をメッセージするべきかを検討し、「UD with U」をキーワードに、「あなたとつくる、みんなのUD」というメッセージを送ることとした。春学期に一度も大学に来ることが叶わず、UDも利用できなかった学生に対して、可能な限りの気持ちを示したいと考えた。客席の削減、アクリルパーテーションの設置、過剰な会話の制限、テイクアウトメニューの新設など、楽しい場であるはずのUDとしては逆行する措置を取らざるを得ない苦しさはあるが、安心して利用してもらえることが何より大切と考える。

**図表5-22. UD正面入り口に掲げられた「UD with U」の懸垂幕**



**図表5-23. 学生が出演した大型ポスターも掲示**



現在利用できるのは大学関係者に限られているため、これまでに培ってきた地域住民との良い関係が薄くなっていることは否めない。そんな中、例年は多くの地域客で盛り上がるThe University DINING JAZZ LIVEをYouTube配信で実施することができた。大学発の明るいニュースを生み出そうとの思いをベースに、地域住民だけでなく、学生、OB・OG、教職員等も参加しやすい企画を立て11月7日に実施した。配信をリアルタイム視聴してくれた人は600人強で、例年

のイベント参加者の約2倍である。より多くの人々にUDや大学のことを知ってもらう手段として大いに意味のある数字と判断できる。今回の配信イベントはUDとして初の取り組みであり、知識不足や準備不足もあり反省点も多いが、多くの関係部署の協力で実現できた。ここで改めて感謝の意を示したいと思う。

## (2) 地域志向活動助成金制度

### a. 「日本で一番、地域、市民に役立つ大学」と地域連携推進センターの役割

本学は『千葉商科大学創立100周年に向けた将来構想 CUC Vision 100』で「日本で一番、地域、市民に役立つ大学となる」ことを掲げ、「地域の拠点大学として、地域の人々と『一緒に学び』、『相互にふれあい』、『協働で行う』ことによって『地域が頼れる大学』、『地域とともに生きる大学』となる」ことを目指している。これを受けて、地域とつながるための強力なツールとして開発されたのが地域連携推進センターの地域志向活動助成金制度と、関連する他の2事業（CUC市民活動サポートプログラム・CUCリンクルーム）である。

千葉商科大学地域連携推進センターは、従来の地域連携・ネットワークセンターに代わり、2015年度より設置された（学長プロジェクトと直接的因果関係はない）。本学の創設者遠藤隆吉博士は「治道家」（大局的見地に立ち、時代の変化を捉え、社会の諸課題を解決する高い倫理観を備えた指導者）を育成するため、実学教育を重視していた。その伝統を踏まえ、とりわけ近年では「やってみる、という学び方」をスローガンにプロジェクト型学習（PBL）は全5学部に広がりを見せ、地域に関連したプロジェクトも数多く進行している。地域連携推進センターは、そうしたPBLで蒔かれた「一粒の麦」をより豊かに実らせるために、あらかじめ周囲（地域）を耕しておくことが本来の役割である。それに加え、先述の『千葉商科大学創立100周年に向けた将来構想 CUC Vision 100』を踏まえ、「日本で一番、地域、市民に役立つ大学となる」地域の拠点大学として、地域の人々と「一緒に学び」、「相互にふれあい」、「協働で行う」ことによって「地域が頼れる大学」、「地域とともに生きる大学」となることを目標に活動を続けている。

公開講座のように、大学の「知」を地域社会に一方的に発信することが主体の従来型の地域連携方法では、多様な現代社会の価値観にそぐうことは難しくなっ

てきた。そこで、地域連携推進センターでは「地域が頼れる大学」、「地域とともに生きる大学」となるべく、まずは、市民の地域活動を共に支えることで、「市民が気軽につながれる大学」が近くにあるという新たな価値の創出に挑むことにした。具体的には地域活動団体の経営資源（ヒト・モノ・カネ・情報）をすべて提供して地域活動団体とつながっていきこうとしている。そのために、地域志向活動助成金制度（ヒト・カネの提供）、CUC市民活動サポートプログラム（情報の提供）、CUC地域連携推進センターの無償貸出（モノ・場所の提供）という3つの具体的施策を通じて、従来の大学にないまったく新しい形での市民との関係構築を進め、地域と大学の新しいつながり方を模索し続けている。

## **b. 市民共創と地域志向「研究」助成金制度**

目を転じて行政の在り方について考えてみると、たとえば行政では、市民参加とか市民協働という言葉は使われて久しくなり、最近では、新たな価値を創造していく「市民共創」が使われるようになってきた。つまり、価値創造のプロセスの対等なパートナーとして、行政、地方自治体と、そして地域住民と一緒に取り組むことは、とっくに始まっている。しかし、大学と地域住民とがコラボレートして市民共創している大学は、まだ少数派である。地域の新しい価値を創造するには大学の知だけでは不十分だといえる。だから、いかに地域の普通の住民が持つ知恵を掘り起こし、それを大学とつなげ新たな価値を創造していくかが課題である。そのための仕掛けとして、学長プロジェクトが始まる以前の2016年に、地域に関わるさまざまな人々を対象に地域志向「研究」助成金制度というのを千葉商大は始めた。この制度は、個人研究30万円、共同研究50万円で、毎年、計6件が採択され、研究対象地域は大学のある市川市と、隣接自治体であった。この制度のポイントは、応募資格はまったく問わないことで、学外者でも地域住民でも、大学の専任教員を助言者にすれば申請が可能であった。

この制度の開始当初より学外者からも申請があり、次第に申請者は多様化して地域で活躍する尺八工房の店主の人とか、あるいは地域に関心を持っている他の大学の非常勤の人とか、大企業の研究所の研究員とか、あるいは地域の自治体で活躍するプロの地域コーディネーターの人が応募してくるというような形で広がりを見せていった。中には継続して申請するなど、地域住民の大衆の知恵と、大

学の知がつながる新たな動きは、確実に現れつつあった。

地域づくり、まちづくりを考える時、主体は誰か。住民か行政か、はたまた大学とかの第三者なのか。いろいろ議論されるが、多様なステイクホルダーによる双方向の対話の中でこそ、地域づくりの新たな主体はつくり出されていくのではないかと考える必要性がこの制度を通じて感じられた。

こうした大学知と大衆知の双方向の対話は、地域に根差した新たな知や価値を生み出していくことにつながるのではないか。そこにしかない地域固有な知、ヴァナキュラーな知へと広がっていく可能性を持ったプログラムとしてこの制度が活用されていった。しかし、地域の人たちの申請のしやすさ、大学と地域の知の交流が研究のみに限定して良いのかという疑念から、地域志向「研究」助成金は、さらなる制度改善が図られることとなった。

### c. 地域志向活動助成金制度の主旨と狙い

先述したように、「研究」だけでなく幅広い活動ジャンルで地域と大学がつながるために、地域志向研究助成金から名称を改め、地域志向活動助成金制度が2019年度から新たに開始された。この助成金制度は、千葉商科大学における地域を志向した教育研究・社会貢献に資する個人または共同の活動に対して、学園が支給する助成金であり、大学（学生・教員）と地域の団体が「相互にふれあい」「協働で行う」ための資金を提供するものである。

これまで、学生にボランティアをはじめとする地域活動への参加を呼び掛けたり、教員に対し大学に隣接する地域をフィールドとする研究を促すために研究費の提供がなされたりしてきたが、現実的には学生・教員の地域活動はいずれも低調であった。この助成金は、本学と協働して地域課題の解決を図ろうとする意欲の高い活発な市民活動団体を呼び寄せ、学内の教員・学生とマッチングすることで、当該市民団体の力を借りて教員・学生を地域に連れ出してもらうのが狙いである。

この助成金制度において、2019年度は5件採択され、別紙の**図表5-24**にある活動成果を挙げている。特に、メディア掲載やちばコラボ大賞の受賞は、大学と市民活動団体の「協働事業」の成果が第三者により評価された証左であるといえる。また、新鎌ヶ谷プロジェクトマップや市川駅北口事業は東京新聞を

はじめ地元メディアにも取り上げられ、助成金を単なる渡し切りの経費と捉えるのではなく、学生・教職員と市民活動団体のコラボ成果を通じたメディア掲載の広告宣伝費として考えれば、十二分の成果を挙げていると考えられる。これらのことは、これまで通りのやり方で学生・教員に地域での活動を促していただけでは到底なしえない成果であり、大学と地域の団体が協働で行うことができたためである。上述のように、学外の市民活動団体と学生・教員をマッチングすることで当該助成金制度は大きな成果を挙げているが、今後は同制度が学内の学生・教員を地域に連れ出すための施策であることを強調し、学内教員・学生との協働事業であることを明確化することで、大学の教育研究に資する事業としての性格をより前面に打ち出していく予定である。

**図表5-24. 2019年度地域志向活動助成金受給団体と活動成果一覧**

活動テーマ	応募団体	マッチングした学内教員・学生	成果	反響
新鎌ヶ谷駅におけるプロジェクトマッピングなどの仕掛けを使ったイルミネーション・点灯式	新鎌ヶ谷イルミネーション実行委員会	政策情報学部 棚沢順ゼミ 政策情報学部 Links(学生有志)の学部 PR 活動)	学部1年生が作成し新鎌ヶ谷駅前プロジェクトマッピング投影 (11/17)	朝日マリオン千葉版に予告掲載、当日の様子は東京新聞などメディア掲載
いきいき生きがいプロジェクト～介護予防・認知症予防のためのイベント～	いきいき生きがいプロジェクト@いちかわ	商経学部 齋藤香里ゼミ	同イベントにゼミ生が参加・運営協力	ちばコラボ大賞(千葉県知事賞)に選定された
鎌ヶ谷市内全小学校でのプログラミング学習に向けた実証的プログラミング授業	NPO 法人 かまがや 地域情報の窓	政策情報学部 長尾雄行ゼミ	市内全小学校で学生がプログラミング指導	
市川駅北口駅前音楽ステージ事業	元気！市川会	グリッターズ(人間社会学部 佐藤哲彰)	こけら落とし公演に参加	当日の様子がJcomで放映 地域紙に掲載

### (3) 社会課題の解決を目指す CUC100 ワイン・プロジェクト

#### a. CUC100 ワイン・プロジェクトの背景と経過

CUC100 ワイン・プロジェクト（以下、「ワイン・プロジェクト」）は、本学創立90周年協賛事業として始まった。ワイン・プロジェクトは、大学構内でぶどうを栽培し、“国府台産100%”大学オリジナルワインの商品化を目的に、エネルギー、環境、農業、福祉という私たちの暮らしと社会のつながりを考え、地域と社会が抱える課題を解決する活動へと展開している。

具体的には、ソーラーシェアリングを導入し、農業経営の将来像を探ること、発電した電力は自家消費用とし、自然エネルギー100%大学の取り組みに貢献すること、地域との連携・協働でイベントを企画し、多世代交流の場をつくることである。

図表5-25. ワイン・プロジェクトの経過と活動内容

年月	内容
2018年8月～12月	ソーラーシェアリングの設置
2019年1月～2月	圃場の整備
2019年2月1日～3月29日	クラウドファンディングによる資金集め
2019年2月17日	白百合醸造株式会社の見学（山梨県甲州市勝沼）
2019年3月5日	着手式、ぶどう苗の植え付け
2019年4月～	野菜の栽培開始
2019年6月13日～7月末	ログハウスの建設
2019年6月29日	ガーデンパーティーの開催
2019年8月25日	どろんこキッズの開催
2019年9月	学食に生ごみ処理機の導入
2019年11月3日～4日	学園祭「瑞穂祭」への出展
2019年11月23日	落ち葉キッズ、収穫祭の開催
2020年1月31日	CUC 公開講座 in 丸の内での発表
2020年2月14日	ブルーベリーの苗木植え付け

資料：筆者作成

図表5-25は、ワイン・プロジェクトの経過と活動内容である。ソーラーシェ

アリングの設置、圃場の整備を終え、2019年3月5日に着手式を開催した。着手式には理事長、学長、同窓会長をはじめ多くの来賓が参加し、プロジェクトの安全無事と成功を祈願した。

当日は、理事長と学長、学生がぶどうの苗木を植え付け、オリジナルワインの商品化にむけて本格的なスタートを切った。さらに、本学の隣にある和洋女子大学の学生が製作した農作業着を披露した。

図表5-26. 圃場の全体図

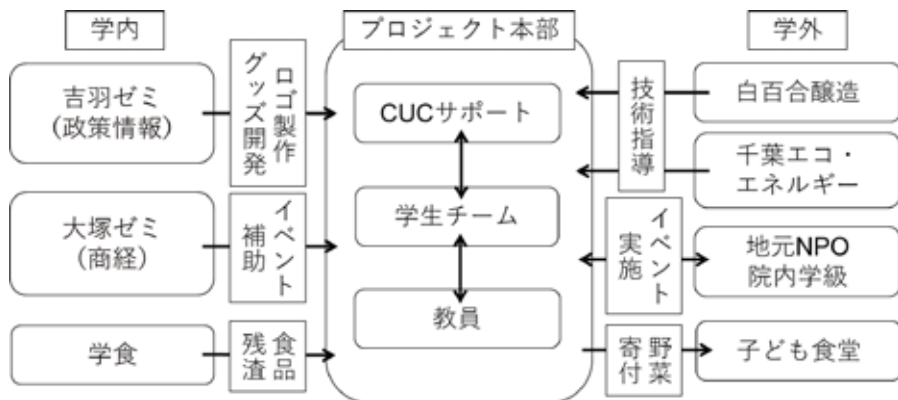


図表5-26は、ワイン・プロジェクトの活動の場である圃場の全体図である。ぶどう畑は、大学構内にあるピッチング練習場の跡地を開墾し、総面積約565㎡のうち300㎡ほどを圃場としてぶどうや野菜、ブルーベリーを栽培している。残りは、ログハウスを建設し、オープンスペースはイベント時に利用している。

#### b. ワイン・プロジェクトの実施体制

ワイン・プロジェクトは、学内外の多様な主体が連携・協働しながら進めている。図表5-27は、プロジェクトの実施体制である。

図表5-27. ワイン・プロジェクトの実施体制



資料：筆者作成

プロジェクト全体の事務局、学内外の調整などを株式会社CUCサポートが担い、学生チームはCUCサポートや指導教員（和田、小口）と協力しながら農作業やイベントの企画・運営を進めている。

学内の連携を見ると、政策情報学部の吉羽一之ゼミはロゴの製作、缶バッジなどグッズ開発、商経学部の大塚茂晃ゼミとはイベント補助などで協力している。学外との連携については、後述する。

図表5-28. 学生チームの構成

部署	主な活動内容
学生代表 (統括・副統括)	各部局のとりまとめ、教職員・地元NPOとの連絡調整
総務局	イベントの企画・運営、圃場の備品管理、報告書の作成・編集
栽培局	作付計画の作成、栽培管理・指導
広報局	情報発信、SNSの管理、写真・動画撮影

図表5-28は、学生チームの構成である。学生チームは人間社会学部から30名ほど参加し、各部局に所属しながら活動している。とりわけ、学生の力が大きく

発揮されるのは、SNSを通じた情報発信である。ワイン・プロジェクトでは「Twitter」「Facebook」「Instagram」を活用し、活動の様子を発信している。それぞれのアカウントは、下記の通りである。

- Twitter 「[https://twitter.com/cuc\\_100winePJ](https://twitter.com/cuc_100winePJ)」
- Facebook 「@cuc100wineproject」
- Instagram 「[https://www.instagram.com/cuc\\_100winepj/](https://www.instagram.com/cuc_100winepj/)」

ぶどうの収穫が可能となる3年目（2021年度）以降、ワインの醸造が始まると、商品のコンセプトづくり、ワインボトルのラベルや包装紙のデザイン、価格設定、販売先の開拓など商品企画が活動の柱となる。

## **c. ワイン・プロジェクトから広がる多彩な活動**

### **c-1. ソーラーシェアリングの導入**

ワイン・プロジェクトでは、ソーラーシェアリング（営農型発電）を導入した。ソーラーシェアリングとは、農地に支柱を立てて、上部（約4mの位置）に太陽光パネルを設置し、太陽光を発電と農業で分け合う仕組みのことである。2011年3月11日に起こった福島第一原子力発電所の事故後、自然エネルギーへの期待と関心が高まる中、エネルギーを同時に生産する新たな農業経営モデルとして注目されている。千葉県はその先進地としても有名で、ソーラーシェアリングの導入は自然エネルギー100%大学に取り組む本学らしい活動である。

ソーラーシェアリングの設置には、自然エネルギー開発支援のコンサルティングを行う千葉エコ・エネルギー株式会社（千葉県千葉市）に設計施工を委託した。千葉エコ・エネルギーは、ソーラーシェアリング事業ではコンサルティングとともに、自社農場も設立している。

本学では、120Wの太陽光パネルを72枚（遮光率：43.1%程度）設置した。年間の発電量は、約9,750～10,500kW/hである。現在は、自家消費してエネルギーの自給に貢献するとともに、防災用として備蓄している。

## c-2. クラウドファンディングを活用した資金調達

プロジェクト開始に当たり、必要な耕運機、農具（鍬、スコップ）、種苗、堆肥、ログハウスの建築資材などに必要な初期費用200万円の調達は、クラウドファンディングサイト「READYFOR」を活用した。期間は、2019年2月1日から3月29日までの約2ヵ月間である。

図表5-29. クラウドファンディングの概要

支援金額	リターン品	支援者
3,000円	定期イベントに10年間ご招待	8
5,000円	白百合醸造のワイン1本（2019年6月までに）	56
10,000円	白百合醸造のワイン、ぶどうジュース各1本（2019年6月までに）	67
30,000円	CUC100 サポーターコース（次のいずれかひとつを選択） ①白百合醸造のワイン3本（2019年6月までに） ②大学ワイン2本（4、5年目に各1本）とオリジナルワイングラス2点（4年目）	34
50,000円	CUC100 サポーターコース（次のいずれかひとつを選択） ①白百合醸造ワイン6本（2019年6月までに） ②大学ワイン4本（4、5、7、10年目に各1本）とオリジナルワイングラス2点（4年目）、勝沼産ぶどう（2019年10月頃）	13
100,000円	CUC100 サポーターコース（次のいずれかひとつを選択） ①白百合醸造ワイン12本（2019年6月までに） ②大学ワイン8本（3～10年目に各1本）とオリジナルワイングラス6点（4年目）、勝沼産ぶどう（2019年10月頃）	7

図表5-29は、支援金額とリターン品の一覧、支援者の数である。いずれの支援金額も共通で、10年間にわたって①イベントへの招待（ガーデンパーティー：毎年6月、収穫祭：2年目以降の毎年10月）、学生が作成した報告書の発送（年2回）のリターンがある。

サイトの更新は学生が行い、ワイン・プロジェクトにかける思いや意気込みを発信した結果、本学OB・OGを中心に賛同の輪が広がり、目標金額の200万円を早々に達成した。その後、ネクストゴールを300万円に設定し、最終的に支援者：189人（直接支援含む）、総額：337万9千円となった。

### c-3. ぶどうの栽培

ぶどう栽培の指導と醸造の委託は、白百合醸造株式会社（山梨県甲州市勝沼）に依頼した。白百合醸造は自社農園でぶどうの栽培からワインづくりまで一貫して取り組むワイナリーで、甲州市商工会に本学OBがいることから連携ができた。

2019年2月には、学生チームと教職員で白百合醸造を訪問し、ワインの醸造工程やぶどうの苗木の植え付け方法、ワインの飲み方や味わい方などを学ぶフィールドワークを実施した。

ぶどうの品種は、マスカット・ベリー Aで12本の苗木を植え付けた。栽培方法は、棚栽培である。日常の管理は、草刈りをしながら職員がぶどうの成長の様子を撮影し、白百合醸造の担当者と逐一情報共有し、進めている。着手式後、パイ支柱と針金の設置、蔓の誘引と剪定、摘果を行った。ぶどうは、順調に成長している。

3年目、4年目は白百合醸造のぶどうとブレンドし、オリジナルワインを商品化、5年目以降は250～300kgの収量が見込まれ、原材料のぶどうがすべて国府台産となり、200～300本（720ml）のオリジナルワインが誕生する予定である。日本ワインの定義として、当該地で収穫したぶどうを85%以上使用した場合、ぶどうの収穫地名の表示が可能となる。

### d. 少量多品目の野菜とブルーベリーの栽培

学生チームの活動の柱は、ぶどうと野菜の栽培管理である。野菜は日常的な管理が必要になるため、栽培局が中心となって日々汗を流している。

図表5-30. 2019年度の栽培品目とスケジュール

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
ジャガイモ	●	●	●	●								
枝豆	●	●	●	●								
トマト	●	●	●	●	●	●	●					
ナス	●	●	●	●	●	●	●					
ピーマン	●	●	●	●	●	●	●					
インゲン		●	●	●	●	●	●					
里芋		●	●	●	●	●	●	●				
ダイコン							●	●	●	●		
ラディッシュ							●	●	●	●		
ルッコラ							●	●	●	●		
コマツナ							●	●	●	●		

春・夏野菜  
の作付けに  
向けた準備

資料：筆者作成

図表5-30は、2019年度の栽培スケジュールである。季節ごとに育てやすい野菜を選定し、ぶどう畑の株間や周囲に作付けを行った。栽培方法は農薬、化学肥料不使用の有機栽培にこだわった。

図表5-31. ワイン・プロジェクトによる資源の循環



資料：学生チーム作成

**図表5-31**は、学生が作成したワイン・プロジェクトにおける資源循環のフローである。土づくりは、当初、購入堆肥を使用していたが、9月からは学食「The University DINING」の食品残渣を処理し、大学構内から出る落ち葉を混ぜて堆肥化している。ちなみに、学食から出る食べ残しはほとんどなく、コーヒー粕がメインである。

2019年度は、果菜類や里芋の出来栄えが良かった。収穫物は、教職員で持ち帰ったほか、後述するイベントで使用し、冬野菜は市川真間にある子ども食堂「まま食堂」にも寄付を行った。

2020年度は、コロナ禍の影響で入構が制限されたため、農作業はほとんどできなかった。再開は、2021年度以降を見込んでいる。今後は、計画的な栽培計画、大学内の資源を使用した土づくりの継続、収穫量の増大を図るとともに、学生自ら栽培した野菜を学食に出荷するリサイクルループの構築を目指している。

また、2020年2月14日にブルーベリーの苗木を5本植え付けた。これは、人間社会学部の齊藤紀子ゼミが取り組む木更津市ブルーベリープロジェクトとの連携である。齊藤ゼミは、千葉県木更津市にある観光農園・エザワフルーツランドで栽培されたブルーベリーを使用し、「ど根性栽培ブルーベリー飲む果実酢」を商品化した。2019年3月から販売を開始し、学生が木更津市や市川市の道の駅などでプロモーションを行い、ネットショップも立ち上げた。

当日は、国立国際医療研究センター国府台病院の敷地内にある市川市立小中学校の院内学級で学ぶ子どもたちを招待した。パラリンピック競技のポッチャを学生と一緒に体験して親睦を深めた後、学生と一緒にブルーベリーの苗木を植え付けた。

## **e. 多世代交流の場づくり**

### **e-1. ガーデンパーティー（2019年6月29日）**

ガーデンパーティーは、クラウドファンディングのリターン品のひとつである。当日は、支援者やプロジェクトの関係者が約70名参加した。プロジェクトの経過報告や圃場の見学ツアー、本学のさまざまな学生の活動を紹介するポスターセッションを開催し、懇親会では学生と支援者が交流した。当日の運営は、学生

チームと商経学部の大塚茂晃ゼミが協力して行った。

### e-2. どんこキッズin千葉商科大学（2019年8月25日）

どんこキッズin千葉商科大学は、市民活動団体・ちあマルシェ@いちかわ、NPO法人市川子どもの外遊びの会と一緒に開催した。どんこ遊びは、プレーパークのひとつである。市川子どもの外遊びの会は「プレーパーク市川冒険あそびぼ」を企画し、プレーパークを主とした子どもの遊び場づくりに取り組んでいる。

当日は全18組（大人23人、子ども24人）の親子が参加し、オープンスペースを利用したどんこ遊び、泥を盛ってつくったウォーター滑り台のほか、畑では農業体験として大根の種まきを楽しんだ。

### e-3. 落ち葉キッズ（2019年11月23日）

収穫祭を兼ねた落ち葉キッズは、悪天候にもかかわらず30人ほどの親子が参加した。大学構内にある落ち葉の有効活用を学生が考え、ビニールプールに落ち葉を入れた「落ち葉プール」、落ち葉とドングリを使って画用紙に絵を描く「落ち葉アート」を実施した。収穫祭では学生が栽培した里芋と生姜を使い、地元産の食材にこだわった豚汁をつくり、参加者に振る舞った。

### e-4. ログハウスの建設

圃場と同じ敷地内にログハウスを建設した。ログハウスの建材には、環境保全を考え、間伐材を使用した。学生と教職員が基礎工事から行い、約1ヵ月半かけて完成させた。その後、外壁を塗装し、室内には落ち葉キッズで子どもたちが描いた落ち葉アートの絵を飾った。

ログハウスは、日常的には教職員、学生が農作業の休憩場所として利用するが、イベントや地域住民がいつでも自由に利用できる交流の場としてプロジェクトの活動拠点となる。

### e-5. ワイン・プロジェクトの意義とこれから

ワイン・プロジェクトは、オリジナルワインの商品化を軸に地域と社会が抱え

る課題を解決する活動に展開している。具体的には、ソーラーシェアリングや大学内の資源を活用した農業の実践、こども食堂への野菜の寄付、子どもから大人まで参加できる多世代交流の場の創出、大学と地域の連携・協働など循環型社会の構築、農業と福祉の連携（農福連携）、地域コミュニティの活性化につなげている。

ワイン・プロジェクトの主役は、学生である。学生がワイン・プロジェクトを通じて地域や社会が抱える課題と向き合い、多様な主体と活動を共にすることで主体性を育み、人間的な成長への場となるアクティブラーニングとして活動を展開したい。

#### **(4) ソーラーシェアリング研究会**

学長プロジェクト3では「CUC100ワイン・プロジェクト」で用いる学内のぶどう畑の上部に、太陽光発電パネルを設置している。ソーラーシェアリング設備は、敷地約565㎡の北側半分を使って架台（面積130.66㎡）を立て、約4mの高さに出力120Wのパネルを72枚（面積54.95㎡）並べたものだ。遮光率は約43.1%と通常の3割台より高めに設定、日照が6割以下でもぶどうが十分に育つことを実証しつつある。出力は8.64kWp、年間発電量は約9,750～10,500kW/h（一般住宅の約3戸分の電力）だ。

本設備は、売電を目的としない自家消費型発電所である。外部電力網には連系せず、通常は場内のログハウスや外灯で使用するほか、災害時などには一時避難場所として開放、併設した蓄電池（最大出力6.6kW）の利用も加え、モバイル機器への充電など地域住民への電力提供を想定している。

本設備や学内の太陽光発電システムで生み出す電力について、将来的には災害時に活用することも検討している。千葉商科大学は、地域の避難施設として位置付けられ、多くの太陽光発電システムを有するため、災害時に送電網からの電力供給が途絶えても、一定のエネルギーを生み出し、避難者に提供することができる。一方、蓄電池等のエネルギー貯蔵システムを有さないため、必要な時に必要な量のエネルギーを提供できるわけではない。このミスマッチを解消するためには、ソーラーシェアリング施設に付随させた蓄電池容量では十分でなく、本格的なエネルギー貯蔵システムの導入検討を始めている。

農地の上に太陽光パネルを並べ、農業と発電を同時に行うことを「ソーラーシェアリング」と呼ぶ。本学の設備にご協力いただいている同分野パイオニアの「千葉エコ・エネルギー株式会社」のホームページによると、ソーラーシェアリングとは「水田や畑などの農地に支柱を立てて太陽光発電設備を設置して農業と発電事業を同時に行う新しい形の農業モデル」のことだ。2013年3月に、農林水産省から「支柱を立てて営農を継続する太陽光発電設備等についての農地転用許可制度上の取扱いについて」という通知が発表され、ソーラーシェアリングが「農地転用許可制度上明確に位置付けられ」ている。なお、農林水産省は「営農型太陽光発電」と命名している。

この「ソーラーシェアリング」は、農業の課題であった安定した現金収入を確保できるため、注目されている。千葉エコ・エネルギー株式会社は、①「農地が食料とエネルギーを生み出す新たなフィールドに」なり、②「エネルギー事業が農業者にとっての新たな収入源に」なり、③「耕作放棄地の再生や、農業への自然エネルギー利用も可能に」なることで「持続可能な地域づくりが実現」と説明している。実際、2019年3月、本学の自然エネルギー学生団体「SONE」が見学した長野県上田市の事例は、2反の田で有機農業を行い、米の売上が年間10万円、電気の売上が年間200万円とのこと。安定的な現金収入は、農家経営を向上・安定させる。

一方、ソーラーシェアリングは新しい技術であるため、さまざまな課題も存在する。技術としての課題に加え、景観との関係や住民の受け入れなどの社会的な課題、台風による倒壊の危険などの防災上の課題、複雑な手続などの法律的な課題などがあり、適切な普及のハードルになっている。

そこで、本学でソーラーシェアリング施設を設置したことをきっかけに、研究者や技術者、実務者が集まり、課題の解決方法を議論し、研究する「次世代農業エネルギー研究会」（ソーラーシェアリング研究会）をつくった。事務局は、本学の田中信一郎研究室に置いている。第1回の研究会を2019年8月1日に本学の市川キャンパスにて、第2回の研究会を2020年2月22日に本学の丸の内サテライトキャンパスにて行った。

第1回研究会では、参加者全員でソーラーシェアリングに関する課題認識を共有した。そこで出された課題は、設備の適切な強度はどれくらいか、太陽光パネ

ルによる遮光と農作物の生育条件のバランスはどうか、ソーラーシェアリングに向いている作物は何か、設置コストの低減をどのように進めるか、消費場所から離れた設備のエネルギーを有効にどのように活用するか、自治体ごとに異なる手続やルールをどう改善すべきか、国や自治体ごとに異なる認識や情報をどうするか、景観との調和をどうするかなど、農学、工学、経営学、法学、行政学、環境学、都市計画学など、さまざまな観点から課題が出された。そのため、改めて学際的な研究会の意義を確認できた。

第2回研究会では、全国のソーラーシェアリングの現況について報告があった。主報告者は千葉大学の倉阪秀史教授で、全国のソーラーシェアリング施設について、規模や作物、実施者などの詳細についての調査報告だった。その結果、多くの施設で適切に導入されている一方、一部の施設で脱法的な事業やトラブルなどが起きていることも明らかになった。

これまでの2回の研究会を通じて明らかになったことのひとつは、ソーラーシェアリングの設置に関して、自治体でルール（ガイドライン）を整備することの必要性だ。自治体によって認識や対応が異なり、適切な設置が認められにくかったり、逆に不適切な事例が認められてしまったりしているためである。大枠については、農地法に基づいて農水省が決めたものの、許可権限は自治体の農業委員会にあり、そこで細部をめぐって違いが出たり、裁量的なルール運用がなされたりしている。その点について、あらかじめガイドライン等で明文化することにより、トラブルを未然に防止するとともに、許可されないという事業リスクを低減できる。

研究会は今後、実情把握の精度を高めるとともに、整備すべきルールについて研究する。そのためには、現場での実務の情報に加え、農学、エネルギー工学、経営学、法学、行政学、公共政策学、農業経済学など、自然科学と社会科学の知見を総合する必要があるだろう。

また本研究会は、ソーラーシェアリングについて知見を深めることを通じて、農業に基盤を置く持続可能な地域経済の確立にも寄与することになるだろう。地域のレジリエンスの強化は、このプロジェクト3の主要テーマであり、一見すると迂遠に見える本研究会が、プロジェクト3の一角を占めている意義でもある。

図表5-32. ワイン・プロジェクトで導入した  
ソーラーシェアリングの見学



# 新しい都市価値創造の研究 －日本不動産学会でのWS(ワークショップ)－大学の地域貢献と不動産開発 のハード、ソフト、ハート

吉竹 弘行

プロジェクト3では、公益社団法人日本不動産学会で、2017年から2019年の3年間にわたり、大学の地域貢献と不動産開発のハード、ソフト、ハートというテーマでワークショップを開催し、大学の地域貢献による新しい不動産価値、都市価値の創造に関する公開研究を行ってきた。本節では、その活動について、説明を行う。

## (1) 2017年度秋季全国大会(学術講演会)ワークショップ

### 地域交流：The University DINING (UD)

2017年には、「大学の地域貢献と不動産開発のハード、ソフト、ハート－千葉商科大学のThe University DINING (UD)を事例に－」という演題で、原科千葉商科大学学長をコーディネーター、同大学の小栗名誉教授、朽木、西尾、吉竹の3教授と不動産学会理事でもある政策研究大学院大学福井秀夫教授をパネリストにしたワークショップ(WS)を開催した。

内容は、地域貢献に役立とうと活動しているUDの動きを大学全体に広げることで、不動産開発にもこうした活動の観点を加えることができないかといった論点の講演とパネル討論を行った。

第一部講演は、西尾教授によるUDの企画・現状説明と、福井理事からの不動産学会2016年度業績賞の受賞理由について以下の説明とコメントがなされた。

「本事業は、大学主導の責任と負担のもとで、教職員、建築家が協働して事業コンセプトの立案、設計・施工と埋蔵文化財の調査と試掘等を実施するととも

に、食堂運営を外部業者に委託しつつも大学当局や学生も積極的に関与し、『地域に開かれた』まちの食堂として学生のみならず広く地域・社会に貢献している。大学には諸費用等の負担はあるが、学生募集や大学のブランド戦略にも合致し、大学の戦略的な社会貢献が、経営的にも効果を発揮することを示した意義ある実績である。さらに大学が住宅地などに立地する際の不動産の活用方策としても一般性を持ち得るものである。よって、本事業は業績賞授賞に値する」。

第二部は、地域貢献のさらなる展開ということで3名の発表がなされた。

最初、朽木教授から、地域と大学のインタラクティブな関係を創造する「地域志向研究助成金制度」についての発表がなされた。大学の知を地域社会に一方的に発信する公開講座が主であった大学の地域連携では、多様な現代社会の価値観、ニーズに対応できないため、地域住民の大衆の知と大学の知とがうまくつながることで、地域固有の知、ヴァナキュラーな知へと昇華していく可能性についても探っていくためのシステムを稼働し始めており、市民がつながれる大学が近くにあることで、新たな不動産価値が共創できれば良いという趣旨の発表がなされた。

次に吉竹教授から地域防災への備えの観点から、昨今の異常気象に対応するための国府台地域での防災対応のための地域連携についての発表がなされた。特に江戸川氾濫時の数万人規模の乳幼児、高齢者の避難の必要性を基にした国府台地域への避難動線の整備と長期的な避難が必要になった場合の国府台地域での生活支援サービスの提供機能の必要性に関する発表がなされた。

最後に、小栗名誉教授から安全・安心な交通環境づくりについての発表がなされた。速度制御した車両だけが走行できる、歩行者、自転車、バイク、あらゆる移動主体がゾーンにいることが認識できるソフトモビリティゾーンの有効性についての発表がなされた。

パネリスト相互の討論で、下記の知見を得た。

- ① 大学施設を周辺住民に開放していくテストケースになる。図書館、公園、災害避難地機能等の正の外部性を体系的に整理することで、地域から受け入れられる魅力になる。
- ② 海外ではベビーシッター、雪かきなど家庭まで入り込んでいる事例もあり、良質で比較的安価な労働力を地域社会、地域経済に対して提供し、労働需要

誘発という効果もある。

- ③ 助成研究テーマを地域公募することも重要で、地域の課題発見や解決に大学に所属する研究者が大きく貢献できる。大学ごとに抱える人材に応じて多様な地域貢献ができ、研究者としての裏付けを持ちつつ自治体などに対して提言ができる機能は意味がある。
- ④ 人材養成や教育に、地域実践の成果をそのまま反映できる。公務員を志望する学生に、地域づくり経験を伝授して、その学生が公的セクターに行くのも意味のある回路となる。
- ⑤ これをトータルでうまく行えば、大学のブランドが確立し志願者も増え、好循環につながる。これが地域貢献型の大学として非常に意味のある方向である。

質疑では、大学本部と教員間で意識のずれがなく展開ができていくことへの高い評価や、産官学連携でのCUC経営者会議活用等の説明がなされた。また避難所に関して都心から千葉方面に帰る帰宅困難者と地域住民間の摩擦といった問題点についての指摘があった。

## (2) 2018年度秋季全国大会（学術講演会）ワークショップ

### 防災：千葉商科大学の防災拠点としての対応

2018年には、「大学の地域貢献と不動産開発のハード、ソフト、ハート（その2）―千葉商科大学の防災拠点としての対応を事例に一」という演題で、千葉商科大学吉竹教授をコーディネーター、同大学の関口、西尾両教授と首都大学東京・東京都立大学中林一樹名誉教授、東京大学生産技術研究所加藤孝明准教授をパネリストにしたワークショップ（WS）を開催した。

内容は、「大学における都市価値の創造への貢献はあるのか」といったことに対して、特に防災といった側面からの問題点を討議するWSとなった。

まず吉竹教授から千葉商科大学の学長プロジェクト概要と前回WSで提案した地域交流・防災のために、2017年12月に国府台地域9教育機関・病院をメンバー、市川市・江戸川区をオブザーバーとした国府台コンソーシアム組織と活動概要の報告がなされた。

続いて加藤准教授から、首都直下地震と大規模水害といったメガ・ハザード時

代の地域づくりについての報告がなされた。

まず、約250万人が居住する東京下町で氾濫水害が発生した場合は生き残ることが厳しい現実、台風進路予報日が1日前でさえ80キロに及ぶため広域避難啓発活動は効果が少ないこと、公助も、社会制度、防災体制が現状に追いつき切れない「社会制度の慣性法則」や縦割り間の隙間をどうするかという「行政の縦割り構造」問題などが指摘された。

次に多くの体験を踏まえて、基本的対応について下記の3点の指摘がなされた。

- a. 地域コミュニティをベースとした共存を膨らませていくには、地域社会に総合性、内発性、自立発展性の3つが埋め込まれることと、最大リスクを自分たちで咀嚼、再解釈し、当面の重要リスクを自覚することが必要
- b. 既存の共助への過大な期待は禁物、地方の超高齢化で、東京が一番強い状態になっており、地域社会の衰えを俯瞰する機能に対して誰かがきちんと対応することが必要
- c. 持続性を高めるための具体対応策として、「事務局的功能」、「最新技術による技術支援」、「住民の力を引き出せる女性中心のワークショップ」、「地域の防災計画をつくる主体に別の主体を入れ込んでいく」、「義務とボランティアとして一般的には認識されている防災をもっと力強く前進させる地域の付加価値に災害の備えをしていく新しいエンジンを整備する」ことの5点が必要

さらにこのエンジンの実例として、商業業務地区を対象としたソフト・ハードを含む防災体制整備によって安心して来訪や居住が可能になる地域づくりとなる都市再生安全確保計画制度や、災害対策基本法の改正により制度化された地域特性に応じた地区防災計画制度への大学やコミュニティでの活用の提案がなされた。

関口教授からは、国府台地域が安心して災害時に助かるというイメージが持てるようにするために、大学や学生が関与していくことを目指している報告がなされた。

学生を巻き込んだ防災活動は、被災しても大学の建物は比較的安全で、年齢的にも働ける潜在能力を持った集団が存在するので、そこがまず動いて、周辺に対しての共助に関わることができるということから、助ける側として動ける学生を増やしておくことを目指している。救助・手当て・備蓄品分配といった外部避難

者向けの対応や、情報全般を収集・仕分けるグループなどをつくらせたいと考え、学生自治会に相談を開始し、AED、外傷ファーストエイドの受講や防災用品を使う演習等のトレーニングを進めていくことも検討している。

さらに、同大学では水道の8割ぐらいが井戸水経由であるため直接給水できる仕組みの検討や体育館の照明の整備などの災害対応に動き始めている報告も行われた。

最後に、西尾教授から、大学教授とDINING SERVICE DESIGN LAB代表という立場での、ダイニングとして防災に関して、日常活動と有事の対応という2点から、地域の個人防災力向上のために参加できる楽しい防災教育について報告がなされた。

地域防災拠点にするために、有事にも近隣住民にとって安心できる人がいる場所という大学である必要から日々来ていただける環境をつくることと、「楽しい防災教育」というキーワードで、防災意識の啓発や、大学自体が防災知識やサバイバルスキルを高め、その知識やスキルを地域に広げることで有事に強い地域づくりへの教育活動を行っている。

防災イベントに人が集まらない理由は、アンハッピーな体験イメージがあるため、アンハッピーをハッピーに変化させる必要があるという観点から2つの事例報告がなされた。

- a. 防災啓発イベント「フォトログinいちかわ」。フォトログイニングは、ポイントが書かれた地図を片手に、ポイントのある場所の写真を撮りながら、ある時間内で回り、ポイントが高い人が勝つスポーツとレジャーの中間競技で、一番良いことは、実際に自分の足で走り回るとか歩き回ることである。防災をテーマに行ったところ、子ども連れ家族が最も多い形で、250人ほどの地域住民が参加した。
- b. サバイバルスキルを身につける体験教室「サバイバルキャンプinいちかわ」。その手順と目的は、①72時間サバイバル教育プログラムで千葉商科大生のスキルを高め、②有志学生のスキルを指導者レベルまで高め、③学生指導の下、地域小学生にサバイバル教育を定期的に行い、④小学生を家族や近隣住民へのインフルエンサー役にして周辺地域に広め、⑤行政、産業界との連携でさらに大きなイベントとして定番化させる、ことである。

こうすることで最終的に市川市民全体のサバイバルスキルが底上げされることが大切であり、大学がハブとして機能することも重要である。

以上の報告に対し、中林名誉教授の下記コメントが、WS全体としての知見と考えられる。

- a. 大学のハード、ソフト、ハート面から見た都市機能への貢献や、安全・安心な都市・地域づくりへの取り組みが掲げられてきた。SDGsの文脈では、住み続けられる都市とか地域であろうが、その取り組みとして研究者、生活者、教育者の緩やかな連携という言葉がキーワードと思われる。
- b. 人づくり、その人たちが活躍する場、ことづくりをどう展開するかということがスパイラルとして回転し出すと、新しい人づくりにつながり、新しい人と人のネットワークがコミュニティづくりにつながっていく。コンソーシアムは、コミュニティをつくってあることが最大の特徴で、それを活かし切ることが他にはない新しい地域づくりにつながる。
- c. 地域づくり、まちづくりの重要なポイントには事務局機能がある。活動の発信も含め、経緯から千葉商科大学が事務局機能を担っていくことができる。
- d. 理工工学的な技術、社会や芸術といった最新の知見を生かして活動支援、地域づくり支援を、大学その他がそれぞれの特徴を相互補完しながら行っていくことがコンソーシアムであろう。また地域にも資源があり、井戸水の話やダイニングのさまざまな取り組み、そして何よりも教育、大学や高校や小中学校といったさまざまな場があることで、最新の知見を提供しながら新しい地域づくりを展開していくことができると良い。
- e. 安全確保計画は帰宅困難者をいかに地区で受け入れていくかを中心業務地区中心に打ち出した。国府台の帰宅困難者と居住者に対して安全安心、あるいは防災を売り物にする地域づくりというのがあり得る。学校関係9機関のうちの3つが公立、中学校と小学校が1つずつ、それ以外は全部私立の中学校、高校、大学ということで、スクールタイムに災害が起きると、学生が帰宅困難者となる。親御さんから見ると、遠くの学校へ預けることに一抹の不安があっても、あそこの学校は預けておいても安全、安心だという学校をつくっていくことができる、まさに都心での帰宅困難者を前提に始まった安全確保計画とまったく同じ概念で、国府台のコンソーシアム自体が実は最新の学術連携だけではなく

て、安全・安心を付加価値とした教育コミュニティの地区である。

- f. しかもそこで楽しい防災教育を千葉商科大学だけではなく、小学校1年生から大学を出るまでのそれぞれの世代の間に楽しい防災教育に触れる機会がコンソーシアムの中で多々できることになると非常にユニークな防災教育を展開する地域として、親御さんの安全、安心だけではなく、生き抜く力を持った子どもたちが育ち、そういう人たちが社会人となって巣立っていく場所として、国府台地区が付加価値を高めていく。
- g. さらにそうしたことが地域生活者、地域でいろいろと活動しているという意味では地域生活者という言葉で考えると、まさにフォトログや防災キャンプなどのサバイバル教育も含めて、そういう楽しい防災体験をする場をたくさん提供できる、行政からでもなく地域からでもなく一緒になって提供していける展開が進むと、まさに安全、安心で、これまでのキャッチフレーズがSDGs、住み続けたいと思わせてしまうことになる。

この他、質疑としては学生を巻き込む場合の学生自身の災害対応上のリスクへの対策の必要性などの指摘もあった。学会の場を活用することで、今後のまちづくりの目標と推進手法について、有益な知見が得られたWSとなった。

### **(3) 2019年度秋季全国大会（学術講演会）ワークショップ**

#### **エネルギー：日本初の「自然エネルギー100%大学」**

2019年には、「大学の地域貢献と不動産開発のハード・ソフト・ハート（その3）—日本初の「自然エネルギー100%大学」としての地域貢献—」という演題で、千葉商科大学の吉竹教授をコーディネーターとして、減災と男女共同参画研修推進センター浅野幸子共同代表、千葉商科大学基盤教育機構手嶋進准教授、エネ技地ンター（株）山口勝洋代表取締役社長をパネリストにしたワークショップ（WS）を開催した。

図表5-33. (公社)日本不動産学会  
第35回学術講演会①



図表5-34. (公社)日本不動産学会  
第35回学術講演会②



内容は、昨今の豪雨や大地震といったメガ・ハザード発生時のエネルギー確保や対応について、自然エネルギー100%大学としての本学への安全・安心のまちづくりに対する地域からの期待に、どのように対応していくかという論点からの講演と討論を行った。

まず手嶋准教授から千葉商科大学で進めている自然エネルギー100%大学を目指す活動の説明がなされた。

2017年4月から学長プロジェクトとして太陽光発電に取り組んでいる。目標は二段階あり、第一段階は大学キャンパスの使用電気相当量を大学が所有地で生み出すことで、2019年1月に達成した。第二段階は、電気・都市ガスも含めた全消費エネルギー相当量を太陽光発電のエネルギー換算量と等しくすることを目標にしている。過去12ヵ月間の発電総量は約387万kWhで、電気消費量の112.4%、全消費エネルギー量の89.7%となる。

自然エネルギーは停電には有効だが、災害時にしか使わない設備に大きな投資はできず、現状は限定スペースの有効活用、人的リソースは外部専門家という形で、平常時に投資回収できる省エネ設備に投資し、蓄電池設備投資などの災害時対策はまだ実行できていない。

省エネは蛍光灯からLEDへの切替え、学生提案による飲料自動販売機の台数削減と省エネ型への入替え、CO<sub>2</sub>センサーを活用した換気抑制といった施策で22.7%削減した。発電は野田市の野球練習場跡地で2.88MW、キャンパス建物屋上で447kWと2ヵ所で行い、コストは補助金なしの20年計算で17.5円程度と、大学購入価格22円よりかなり安い。

省エネ、創エネは、全学部の教員、学生、職員が参加し、設備管理担当の(株)CUCサポートとCUCエネルギー(株)といった体制で行っており、CUCエネルギー(株)は必要資金借入れ、国の補助金申請、工事管理を行い、大学に設備をファイナンスリースで提供し、毎月リース料をもらう仕組みで運営している。

災害による停電時には野田の発電エネルギーは使用できず、また太陽光パネルだけでは使えないため、蓄電池との組合せやディーゼル発電機等との組合せが必要になる。米国プリンストン大学は、15MWのガスコージェネ、4.5MWの太陽光発電設備を所有し、災害時だけでなく通常時も売電し、電圧や周波数の調整といったアンシラリーサービスも提供して収入を得ている。2012年の台風サンディの時も、まったく問題なく運営できたとの情報がある。NY州立大学ニューブラツ校は117kWと101kWの太陽光発電設備、200kWのリチウムイオン電池があり、災害時は体育館が赤十字のシェルターになっている。本学はこのぐらいの規模を想定して、検討を具体化させていく予定である。

続いて山口社長から、どんな地区でも建物で人が動く場合にはエネルギーは必要となるため、先行的な事例には人も集まり、視察も来るので、交流人口やお金を落とす人が増え、地域協働が起きるという意味で不動産価値が上がるということで、自然エネルギーの活用と不動産価値に関する事例と千葉商科大学での対応についての報告がなされた。

2004年頃、飯田市や備前市、2010年からは震災後の気仙沼や石巻などで、省エネルギーや自然エネルギーを地域資源として使いながら、地域協働の形でエネルギープロジェクトを導入した。岩手県盛岡市郊外の紫波町オガール地区では、町役場、ホテル、保育園、45棟程の住宅に地下配管から温水、夏は冷水を回して、冷房暖房、あるいはお風呂の熱等を、木質チップを焚く形の自然エネルギーで供給している。環境対策にもなっており、各地から視察や共同研究や話をしてくれということで交流人口が増えているというソフト価値が出ている。また地域や一般人も売電できることになり、地域市民主導の事業モデルで地域協働が起こしやすい状況である。

千葉商科大学に対しては、当初は事業主として実施主導し、今は支援をしている。大学のある国府台は、大学コミュニティの他、学生や卒業生の広がりを活用

して、1つのところで行ったことが、地域に広がるという波及効果も今後は大いに期待される。

国府台コンソーシアムも、公共施設も地域ぐるみのプロジェクトなどで行うには、格好の場になる可能性がある。ハードウェアもあるが、ソフトウェアや、気持ち、意識というハートウェアが、今後はよりソフト価値として重要である。非常時と平時の対策のバランスはあるが、各施設の屋根を使い、できるだけ太陽光発電を使った上で、非常時対応を検討することもできる。病院は非常用発電機を持っているが、軽油タンクの容量から限定的運営しかできない状況であり、地区として支援することが計画できる状況である。また市民出資は、協働プロジェクトに非常に有効なツールで、今後のエネルギー事業のツールにはなってくる。

最後に浅野共同代表から、地域防災の立場からみた生活者目線での災害時のエネルギーについて考える場合、人が亡くなったり、健康を害したり、生活困難に陥る背景を理解した上で、具体的な対策を考える必要があるとして、以下内容が報告された。

- a. 災害にはさまざまな種類があり、被害の拡大の仕方、事前予測と備えが可能であるかが変わる。また自分や家族の身体状況、昼夜、天候、季節によって困難さは異なる。阪神・淡路大震災では900人程が関連死したが、高齢者中心に肺炎やインフルエンザ、エコノミークラス症候群などが原因となった。
- b. 東日本大震災では、高齢者や障がい者の津波犠牲者が多かったが、平日昼間、地元住民で地域に残っているのは、高齢者と女性と中学生以下で、地域防災力のベースを考え直す必要がある。そのため、大学が防災拠点となることは、地域にとって強力な支援となる。
- c. 東日本大震災では関連死も多かったが、沿岸地域はほとんどLPガス地域であり、発災直後から住民の人たちは被災しながらもエネルギー源が使えた。山の川で水も汲め、地域ごとに自立した資源を持っていた。地域分散型エネルギーは重要で、エネルギーミックスもしながら、どうやってシフトしていけるかというのは、非常に興味深い。
- d. 水害時に子どもや高齢者を迎えに行こうと無理な行動を起こす可能性が高いが、浜松市の某地区では、台風が迫った時、自治会館で高齢者向け「台風カフェ」を臨時開催し、早めの避難を呼びかけている。高齢者、障がい者、そ

の家族は、いつもの仲間、施設であれば行ってみようと思う。こうした小規模地域拠点でエネルギーが確保できると良い。

- e. 男性が中心となって避難所運営を行うため、細かい目配りが利かず、行政や外部支援者との調整でも生活ニーズの詳細が共有化されず、支援の質が上がらない。ジェンダー平等の視点、特に女性の視点導入や障害や病気、子育てなどの多様性の視点を入れたい。
- f. 阪神・淡路大震災では、避難所の避難者や在宅避難者の中で高齢者を中心に災害関連死が多く生じ、2004年の中越地震、2016年の熊本地震でも災害関連死の割合が高い。困難な状況でも、早期に電源を確保し適切な対応ができていたら結果は違っていた。
- g. 熊本地震では家屋倒壊で亡くなった人は50人、関連死は4倍で、40、50代の若手女性もエコノミークラス症候群で倒れている。避難生活では、トイレ・衛生問題、プライバシーや育児・介護がしやすいかどうかといった環境・物資の問題、そして女性や子どもの安全確保の問題が挙げられ、照明の確保はきわめて重要である。
- h. 在宅で人工呼吸器などを使う方々の電源確保も命がけの問題。車いす移動される方の支援も必要で、高齢者や妊産婦・乳幼児は、室温管理をはじめ、さまざまな面からの健康管理が必要となる。地域分散型、自立分散型のエネルギーへの期待は非常に大きい。
- i. 避難所運営は被災者と一緒にやるようになってきていることから、大学が防災に取り組む時も、できるだけ主体的に動く方を巻き込むことが大事で、大学と女性の災害ボランティア団体が連携することが重要との指摘があった。

最後に、千葉商科大学の原科学長から、「全国に780ほどの大学があるが、自然エネルギー100%は初めてである。平常時は良いが、非常時の行動は相当絞り込んで計画していかないといけない。蓄電池による自立電源を検証する議論をしているが、災害時の対応範囲を絞らないとどれだけ用意できるか分からないため、どこに重点を置くかを考えないといけない。また避難所については、一時避難場所としての位置付けで考えている」旨のコメントがあった。

質疑については、日本不動産研究所の男性からの街づくりの上で、平常時だけではなく、都市防災をもう少し想定しながら計画面に反映できたらと思うとの

発言や、被害が出るのは、平和ぼけが一番大きいと思うので、日ごろからそういう意識を持つために大学が社会に発信したらどうかと思うとの発言などがあつた。

### 【参考資料】

1. 2017年度秋季全国大会（学術講演会）ワークショップ報告
2. 2018年度秋季全国大会（学術講演会）ワークショップ報告
3. 2019年度秋季全国大会（学術講演会）ワークショップ報告

## 国府台コンソーシアムに参加して

和洋女子大学・大学院学長 岸田宏司

国府台コンソーシアムは原科学長をはじめとする千葉商科大学の教職員の皆さまとの交流を深める大きなきっかけとなりました。昭和40年代に国府台地区の教育機関が連携して活動していた「国府台文化懇話会」を今求められる地域共生社会の基盤とすべく、装いを新たにして構想された国府台コンソーシアムは、「大学コンソーシアム市川」と「自然エネルギー大学リーグ」の結成へと広がっていきました。これらのネットワークは相互に連携し、現代社会の問題解決を大学が主体的に地域社会と共に考え、実践する「場」として、それぞれ特徴をもって機能しています。活動の成果、発信は国内にとどまらず、国際社会にも拡大しています。和洋女子大学はこの3つの取り組みに参画し、それぞれのプロジェクトで協働するパートナーになるべく努力している次第です。

原科学長は国府台コンソーシアムの会議の席で、千葉商科大学の建学の精神である「商業道德の涵養、つまり、まっとうな商業人の育成」を引用し、「買い手よし、売り手よし、世間よし」の「三方よし」について頻繁に話されます。そしてその際に必ず「隗より始めよ」、「First Penguin」になるべしと、自ら行動することの重要性を強調されます。国府台コンソーシアムは原科先生のキープレーズの通り、未来を担う児童、生徒、学生を巻き込んで、生徒と学生が主体的に国府台地域を「自助自立のコミュニティ」にするための活動の場として機能しています。

原科先生の専門である環境アセスメントを背景に導き出されたこのコンソーシアムでの「自助自立する地域コミュニティ再生」の取り組みは、資本による際限のない「価値」の追求が、地球環境の循環を壊している目の前の危機を自ら「First Penguin」となって変えようとする強い意志の表明と認識しています。その具体的な成果が「自然エネルギー100%大学」の達成でしょう。この取り組みは、私たちの生活に不可欠なエネルギーが大資本による経済活動に依らず自然環境の活用で、地域で生みだせることを実証しました。豊かな社会のインフラに不可欠な電力を地域で生み出せれば、脱炭素社会の実現を地域が主体になって担えることを意味しています。この活動は「社会的共通資源」を地域、つまり、市民で管理する道筋を示し、従来の資本に依存した社会形成プロセスを180度転換させるほどの大きなインパクトを社会に与える取り組みと言えます。

コンソーシアムは主に教育機関で構成されており、未来を担う生徒、学生には自助自立できる地域を実感しながら学ぶ機会になっています。国府台コンソーシアムに端を発した原科先生のプロジェクトは、「First Penguin」の実践であり、コンソーシアムのメンバーのお手本となっています。原科先生の思いを共有する大学は、自然エネルギー大学リーグに集い、さらに新たな社会潮流となって発展する兆しがすでにみられます。

国府台コンソーシアムは、私たちの生活基盤を市民の手に取り戻す試みであり、コミュニティの自立自助を強化するとともに地域共生社会をつくるための共通のインフラを築き上げる実践です。そのメンバーとして、この取り組みを強く支持し、国府台コンソーシアムが大学の新しい連携に発展することを願っています。

## ワイン・プロジェクトから見えてくる食の大切さ

軍司 脩瑠

ワイン・プロジェクトを通じて、私は食の大切さを改めて感じました。その中でも印象深いのは「食のリサイクル」に関連する仕組みづくりです。これは、大学構内の学食から出る食品残渣を処理機で粉末状にし、発酵させたのち堆肥として圃場の作物に利用するというものです。ゆくゆくは、圃場で収穫した作物を学食で提供することで完全な食の循環型リサイクルを目指しています。

この取り組みは、私たちの食に対する考え方を見直すきっかけにもなりました。たとえば、学食は残さず食べる。当たり前のことですが少し気を付けると、もっと無駄なく食べることができます。それでも、多少の残渣は出てしまいますが、それを堆肥として利用することで、再び食となり私たちのもとに戻ってきます。この仕組みづくりを大学内で実現できることは大きな意味があると考えています。

私たちの圃場には多くの人が見学にきます。時には、作物の植え付けや収穫体験を地域の子どもたちを対象に行います。子どもたちと一緒に活動を行うことで、食の大切さについて学生である私たちも改めて考えるきっかけとなり、子どもたちにも食の大切さをこの活動を通じて伝えることができます。

食は身近なものです。身近過ぎるために当たり前の存在となっていますが、日々の生活に必ず関わります。だからこそ、私たちが実践している食のリサイクルや農作物を学生らが育てる経験は、食に対する意識を高めることにつながります。これを大学内でとどめずに、地域の人たちや子どもたちに理解してもらい、食の大切さとはなにかを実際に触れた上で考えることができる場とするためにも、大学の圃場をより地域にひらかれた交流の場とすることが必要です。このプロジェクトと地域の人たちの交流によって、食に対する意識の変化がより多くの人に広まっていくことを期待しています。



# 第6章

## 環境・エネルギー

(Sustainability)

(学長プロジェクト4)

# 日本初の「自然エネルギー100%大学」 —大学から始めるエネルギー改革—

原科 幸彦

## (1) はじめに

持続可能な社会のためには、生活と生産の基盤となるエネルギーの持続可能性が不可欠である。化石燃料や原子力燃料は環境汚染とともに資源枯渇の問題もあり、持続可能ではない。そこで、再生可能エネルギーへの転換が必須である。社会の各主体が個々の責任で再エネを広めて行けば、エネルギー改革の可能性は大きく開ける<sup>1)</sup>。大学もその一員として、自らの責任で再エネを広めて行けば、社会を変えて行ける大きな力になるはずである。特に高等教育機関の使命として、持続可能な社会をつくってゆく人材の育成にも大きな効果がある。

千葉商科大学はそのモデルを示そうと、「まず、隗より始めよ」の精神で自然エネルギー100%大学を目指し活動してきた。2019年1月、その第一歩、電力について達成した。プロジェクト全体の活動と成果については『環境と公害』誌に「再生可能エネルギー社会へ「まず、隗より」」<sup>2)</sup>を執筆した。そして、これらをまとめて、2020年3月16日に国際基督教大学で開催された国際ワークショップ、Sustainable University Development Workshop 2020において発表した<sup>3)</sup>。本稿はそれらをもとに、その後の展開も含め、改めて加筆修正したものである。

なお、この活動は2013年から始め、2019年で第一段階の電気に関して達成し、現在は第二段階の「電気+ガス」の再エネ100%を目標とし、2020年6月に実測上はこれも達成し、2021年夏の時点でも達成している。しかし、コロナ禍のものと異常事態での結果なので、筆者らはこれでよしとはしない。沈静化後の新しい日常のもとで改めて目標達成を評価することとしている。

## (2) 再生可能エネルギー社会が未来を拓く

日本は再生可能エネルギーの宝庫であり、現在の何十倍もの再エネ発電ができ

るはずだと海外の専門家からも指摘されている<sup>4)</sup>。本来、外国から化石燃料を買う必要がなく、逆に電力の輸出さえ可能となる。原発や石炭火力の輸出ではなく、再エネ輸出こそ成長戦略にすべきである。日本を地域分散型エネルギー社会へ変えて行けば産業構造も変わる。化石燃料の購入に使っている年間20兆円前後もの資金が国内で回り、地域で経済が回る自立型の社会となる。

地域分散型エネルギー社会への転換は、千葉商科大学の加藤寛元学長がその最後の著書でも主張している。加藤元学長は2013年1月30日に亡くなられたが、その著書は3月に出版された。

**図表6-1. 千葉商科大学所有の太陽光パネル**



画像1 千葉商科大学のメガソーラー野田発電所 2018年2月にパネルを増設し、2.88MWの規模に。 画像2、3 市川キャンパス建物の屋上太陽光。10棟の屋上に設置、東西方向に設置などの工夫も。

この『日本再生最終勧告－原発即時ゼロで未来を拓く』を著す前、加藤元学長はすでに小泉純一郎元首相に対し脱原発の必要性を説いていた<sup>5)</sup>。同書によれば、小泉元首相に対し脱原発が必要なことを原発事故のわずか2ヵ月後に語っていた。2011年5月、日経CNBC主催、UBS協賛で開催されたセミナーの鼎談でのことである。原発はコストが高く、決して安全ではない。小泉元首相はこの議論に触発され、脱原発の活動を始めたようだ。

加藤元学長は日本の将来の経済発展の立場から議論をしている。原発事故によりコストが高いことが明確になった原発への依存から脱却し、再エネを使う地域分散型のエネルギー社会に移行することこそが日本の将来を切り拓くという議論である。福島の被害は10年を経た2021年でも続いている。省エネと創エネの推進により生まれる地域分散型エネルギー社会は、全国各地に賦存する様々な自然エネルギーを最大限活用するもので、地域のレジリエンスを高める。

再エネ発電に大きなメリットがあるのなら、そちらに転換するのが合理的な判断である。さらに、それが日本の技術開発を推進し、国際的な競争力を強める。東京工業大学で30年にわたり教育研究を行ってきた筆者は多様な再エネ技術の研究開発がなされていることを知っている。この「工科」の成果を「商科」の力で世に広めて行く。商いの力で日本を変えて行くことができる。

### (3) エネルギーを「つかう責任、つくる責任」

国連の持続可能な開発目標（SDGs）は17の広範な目標（Goals）を設けているが、再エネ社会の形成はSDG7（安価でクリーンなエネルギー）、SDG13（気候変動対策）だけでなく、SDG12（つかう責任、つくる責任）とも深く関わる。SD12は廃棄物問題を対象として議論が始まったが資源管理の観点もある。エネルギー資源を「つかう責任、つくる責任」である。電力は環境や社会に負のインパクトを与えない真つ当なエネルギー資源から創り出す責任がある。

エネルギー分野での持続可能性を考えれば、社会に大きな負のインパクトを与える原発や化石燃料発電が不適切なことは明らかである。特に、原発や石炭火力はSDGsの観点に立てば、今後の発電源の選択肢とはなりえない。世界の主要な金融機関はこれらへの投資を引き上げるダイベストメントを行うようになり、日本でもその動きが始まっている。

SDGs達成の観点からすれば再エネこそが有望なエネルギー源であり、このため世界の有力企業により、まず、再エネ電力を100%調達するという自主的な行動が始まった。それが2014年にThe Climate Groupが始めた国際イニシアティブ、RE100である。電力を大量消費する企業を対象としたもので、2020年6月時点で、世界で235社が加盟している。RE100企業は使用電力を100%再エネでまかなうが、自ら創らなくとも再エネ電力の購入でも良い。これは、再エネ消費が増えることで再エネ発電も増えるという考えだが、これら一部企業の電力調達に関する枠組みだけでは、再エネ100%社会にはならない。再エネ発電を直接的に増やすことが必要である。

筆者は、電力調達における「RE100」に対し、自らが使う電力に相当する分は、すべて自らの責任で創るという「RE100発電」を定義している。発電した電力は自家消費でも良いし、売電でも良い。大学ならRE100大学となるが、これに

は積極的な意味がある。SDG12: Responsible Consumption and Production、すなわちエネルギーを「つかう責任、つくる責任」である。自らの責任で再エネ発電をして、それを社会に供給することに大きな価値があると筆者は考える。

再エネは自然エネルギーとも言うように、その場所の自然条件によって最適な発電源が異なる。自らの敷地内にこだわらず、送電ロスが少ない近場での発電も考えれば、再エネ発電の可能性は広まる。そして、自らの消費電力分という身の丈に合った明確な発電目標が立てられ、省エネのインセンティブも生まれる。各主体がこの考えで再エネ発電を行い、社会全体で電力の総消費量と総産出量が均衡すれば、あとは電力を流通させれば良い。これは社会をシステムとして捉える社会工学の視点である。再エネ発電は不安定だが技術力で対応できる。日本には太陽光、風力、小水力、バイオマス、地熱、潮力、波力など多様な発電源があり、これらを組み合わせることができる。流通により発電調整ができ電力供給は安定する。それを成功に導くのは工科（テクノロジー）と商科（コマース）の力であり、主体間の合意形成については社会工学の出番でもある。

#### **(4) まず、隗より始めよ：日本初の自然エネルギー 100%大学へ**

「自然エネルギー 100%大学（電力）」を達成するまでには長い道のりがあった。筆者は2012年3月に東京工業大学を定年退職後、4月から本学の政策情報学部に着任、新しい職場において脱原発と再生可能エネルギーの推進をしたいと考えた。同僚の鮎川教授は筆者と同じ志を持つことが分かったが、当時の学内では脱原発には抵抗を感じる人も多く、筆者は脱原発よりも再生可能エネルギーの推進を前面に出すこととした。

このため、学外者とも交流し議論することで学内世論を変えるべく、鮎川教授に声をかけ、エネルギー政策に関する公開講座を始めることとした。本学の丸の内サテライトキャンパスでCUC公開講座を2013年度から開始。初年度のテーマは「持続可能な環境エネルギー政策を考える」とし、同年11月から6回シリーズで行った。以下が各回のテーマと講師である（肩書は当時）。

1. 「環境・エネルギー政策と持続可能性」 原科幸彦
2. 「原子力発電の可能性と課題」 鈴木達治郎（原子力委員会委員長代理）
3. 「環境経済学から見たエネルギー政策」 三橋規宏（千葉商科大学名誉教授）

4. 「先進エネルギー・マネジメント」 柏木孝夫（東京工業大学教授）
5. 「環境エネルギー政策、世界の潮流」 鮎川ゆりか
6. 「環境エネルギー政策と倫理」 マイケル・シュナイダー（原子力政策専門家）

この2013年に本学は野田にメガソーラーの設置工事を行い、2014年4月から稼働した。通常、人文社会系の大学は大きな発電設備は有していないが、本学は2012年に導入されたFIT（固定価格買取制度）を活用し収益事業として太陽光発電事業を開始した。メガソーラー野田発電所の開設当時、本学に、「自然エネルギー100%大学」の構想は、まだなかった。

2014年4月、筆者と鮎川教授、杉本卓也講師（当時）の教員3名は合同ゼミを開き、大学間学生グループである、エコ・リーグの小竹舞さんも招いた。たまたま、3月に筆者が八千代市で講演を行ったのがきっかけで彼女を招くことになったのだが、これが契機となった。エコ・リーグの調査で、本学のメガソーラーは単体としては国内大学一の規模との結果が出た。鮎川教授らとの合同ゼミの研究グループ、千産千商エネルギーが推定したところ、メガソーラーの発電量は市川キャンパスの使用電力の62.7%に相当するとなった。我々は100%達成ができればと考えていたが、合同ゼミの場で、小竹さんから「自然エネルギー100%を目指しては」との問いかけがあり、これが背中を押した。鮎川教授のチームは省エネ活動をさらに進めて100%を達成しうかの調査を行い、筆者は大学組織として創エネの設備投資が可能かを探ることとした。

それは、筆者が東京工業大学時代の経験から、同じ数値を見ても感じ方が違ったからである。筆者には東日本大震災直後の計画停電対策で、総合理工学研究科長として学長を囲み大学首脳陣で検討した経験がある。理工系の大学では消費電力量が多いので、数%にしかならないことが分かり、再エネでカバーすることは容易ではないことを実感した。だが、人文社会系の大学は消費電力量が少ないので事情が違うのではと考えた。そこで、2014年9月4日にプレスリリースを発表し、筆者は学部長として「自然エネルギー100%大学」を目指すを公式に表明し、自らの責任による再エネ発電の意義も説明した<sup>6)</sup>。この時は筆者ら一部の教員グ

ループによる活動であり大学としての組織的な活動ではなかったが、このような教員らの自発的な活動を育てることが重要である。本学では当時の島田晴雄学長の理解が得られ、筆者が学部長としての責任のもと、「自然エネルギー 100%大学」を目指したいと学内外に意思表示をした。本学には、このような自由な学風がある。鮎川ゼミでは秋学期に100%達成方策の予備的な調査を行い、市川キャンパス内に屋上太陽光を最大限設置しても89%との試算結果が出た。

2014年春には、プロジェクト推進の上で重要な出来事があった。岩手県紫波町で地域エネルギー事業を推進するサステナジー社の山口勝洋氏（当時、社長）との出会いである<sup>7)</sup>。3月に鮎川教授がゼミ合宿で紫波町を訪ねたことがきっかけで、しかも筆者の個人的な縁もあって、山口氏が学部長室を訪ねてくれることとなった。山口氏は本学の状況を聞き、筆者らに省エネ・創エネによるネット・ゼロ・エネルギー・キャンパス化の可能性を検討することを強く勧めた。そして、サステナジー社は本学を対象として経済産業省の補助金、「平成26年度地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金（構想普及支援事業）」の申請者となった。我々は、教職員や学生の力だけでプロジェクトを進めるのではなく、外部専門家の力も借りることにしたのである。

## (5) 設備導入への合意の基盤づくり

2015年度の初め、メガソーラー野田発電所の稼働初年である2014年度の成績が出た。発電量は336.5万kWhで、学内消費量439.3万kWhの77%に相当することが分かった。当初の予想を大きく超え、残りは23%となったが、これは最高値で2016年度は67%に下がった。

100%の目標の達成は、省エネ活動の推進だけでは不可能で、省エネ・創エネのためにさまざまな設備導入を行う必要がある。鮎川ゼミなど現場の教職員や学生の活動の教育的意義は大きいですが、設備導入には大学の組織としての意思決定が不可欠である。筆者は「自然エネルギー 100%大学」を組織の意思決定問題として捉え、戦略的に取り組むことを考えた。それには、経営陣はじめ大学構成員の意識を変え、学内での合意を積み重ねてゆく必要がある。設備導入への合意の基盤づくりである。

2015年度は新たな展開を進めた。このプロジェクトを改めて学部プロジェクト

と位置付けたが、幸い6月に上述の山口氏が申請した経産省の補助金（金額996万円）の交付が決まり、省エネ・創エネの効果的な施策を探るための検討を開始することができた。そこで、我々は外部専門家4名も招き委員会を構成し、島田晴雄前学長と内田茂男常務理事（当時、現在は理事長）にもメンバーに加わっていただいた。筆者が両氏に参加を求めたのは、学内合意形成には、まずトップの十分な理解が必要だからである。さまざまな方策を検討した結果、学内全建物照明のLED交換が最も費用対効果が高いなどの結果が得られた。

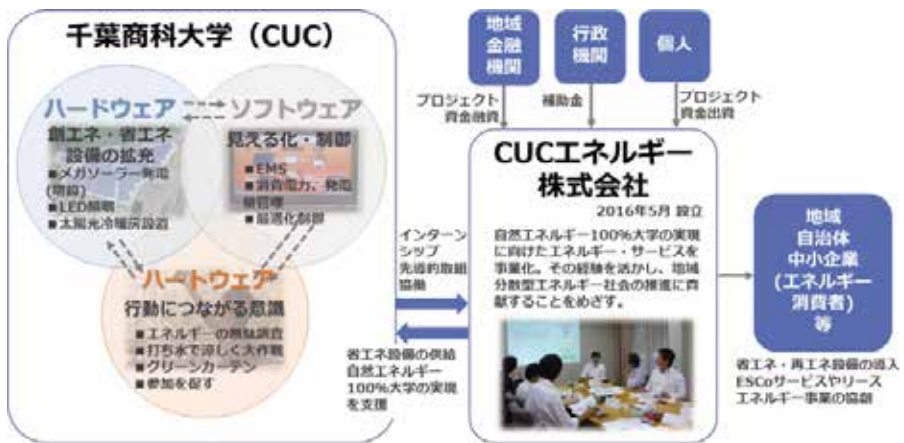
ここで、筆者のアプローチは、目標達成にむけ、ハードウェア、ソフトウェアの整備とともに、ハートウェアづくりも行うというものである（図表6-2）。ハートウェアとは、筆者が1986年にハワイ大学で開催された国際ワークショップでの発表時以来使ってきたことばである。Heart-ware と表記している。これは、「行動につながる意識」である。たとえば、学生や教職員たちと省エネ活動を推進するには、まず、省エネ意識の向上が必要だが、それが具体的な行動に結びつかなければならない。日本人は、環境意識は高いが、それが行動に結びつかないとよく言われるが、だから、ハートウェアの形成が必要となる。とりわけハートウェアは、意思決定者にとって重要である。再エネ100%社会が望ましいという意識が形成されたとしても、それが省エネ・創エネの設備投資の判断につながらなければならない。

省エネ・創エネの設備導入の意思決定にむけた学内合意のためには、経営陣とともに教職員の理解も必要である。CUC公開講座を毎年開催することで徐々に学部を中心に意識形成を図ったが、全学的な展開をどうするか。そこで、2016年から活動の輪を全学に広げる工夫を行った。たとえば、7月に節電週間を設け、政策情報学部のメンバーだけでなく人間社会学部や国際教養学部の教職員、学生にも協力を求め、節電意識の普及啓発のため「打ち水で涼しく大作戦」を開始した。このことで、普及啓発とともに経営陣等の意識向上をも狙った。筆者は全学部長会等でも適宜、省エネ・創エネプロジェクトの情報を提供し理解を深め、次第に事務局の協力も得ていった。

だが、設備導入の学内合意形成には苦勞した。2016年度の当初は、大学が地域エネ会社を設立しESCO事業として設備導入することを企画したが理事会の承認が得られず、翌2017年、筆者が学長に就任後、別の方法を取った。山口氏が前

年、単独で暫定登記したCUCエネルギー株式会社に、学長の筆者、当時の理事長、常務理事、理事、事務局長の5名とCUCサポート社、東京ベイ信金が増資し、同社が自然エネルギー100%大学達成を支援することとした(図表6-2)。すなわち、数億円かかる設備であっても、CUCエネルギー社が資金調達して設備を保有し大学にはリースとすることで、大学の経営上の負担を年間1千万円台まで削減することができ、その結果、LED導入や野田発電所の太陽光パネルの増設の可能性が生まれた。大学直接ではないが、本学首脳部有志による会社ということで信用力もあり、資金調達はスムーズに行えた。なお、現在は山口氏に代わり、筆者が社長を務めている。

図表6-2. 千葉商科大学とCUCエネルギー株式会社



## (6) 学長プロジェクトとしての展開

これに先立ち、筆者は2017年、学長に就任後、4つの「学長プロジェクト」を立ち上げた。そのうち、学長プロジェクト4「環境・エネルギー」が省エネ・創エネを推進し、地域分散型エネルギー社会形成を目指すものである。当初のプロジェクトリーダーは鮎川教授が担当し、翌2018年は国際教養学部の高橋百合子教授が務め、2019年からは同学部の宮崎緑学部長が務めている。

学長プロジェクトにより、省エネ・創エネプロジェクトを正式に大学のプロジ

ェクトに位置付けることができ、必要な設備導入のための予算措置が可能となった。これで計画は大きく進展した。学長プロジェクト4では、以下の環境目標を立て、活動を展開した<sup>8)</sup>。

- **環境目標 1** (2018 年度中) 日本初の「RE100 大学」(電気)にする。
- **環境目標 2** (2020 年度中) 日本初の「自然エネルギー 100% 大学」(電気 + ガス)にする。

2017年度早々、必要な設備導入のための意思決定を行った。市川キャンパス全建物の照明LED化(25%の省エネ)の投資には約4億円かかるが、CUCエネルギー社が環境省の補助金を獲得し約3億円で購入でき、本学にはリースとすることで年間経費を3千万円に抑えられた。また、創エネは、当初は屋上太陽光の増設を考えたが費用の問題があった。そこへ、野田発電所の保守技術者から野田での増設が可能との情報が寄せられ費用が軽減された。これは、情報が学内で共有されたための効果と言える。こちらも、速やかにCUCエネルギー社のリースで導入した。

11月にLED交換工事が完了し、合わせてEMS(エネルギーマネジメントシステム)も12月に導入。エネルギーの見える化により発電量や電力使用状況を把握する基礎ができ、消費エネデータの分析を省エネ活動につなげる第一歩となった。2018年2月には野田発電所の太陽光パネル1,610枚の増設工事も完了。パネル容量は426kW増加(16%に相当)し2.88MWとなった。

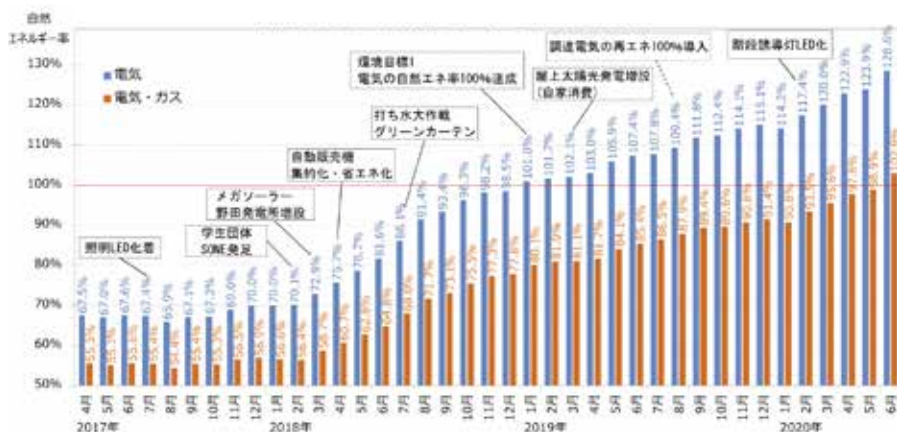
合わせて、2017年11月13日に日比谷の日本プレスセンターにおいて記者発表を行い、「日本初、自然エネルギー 100% 大学を目指す」と国内外へむけて宣言し、その場でCAN-JapanのRE100%プラットフォームに登録された。外部に公表することで学内の意識も高められる。この計画と活動実績が評価され、同年12月には環境省「COOL CHOICE LEADERS AWARD」で優秀賞を受賞した。

100%達成には、設備導入による省エネ・創エネの効果が最も大きいですが、省エネ量自体は少ないものの、学生が中心となった学内の省エネ活動の推進による効果もある。たとえば、学生の有志は学内の自動販売機の消費電力削減をベンダー各社に提案し、これが実現した。38台あった自販機を7台撤去し、残り31台のうち19台を省エネ型に交換した。そして、2018年3月には、本学学生団体「自然エネルギー達成学生機構」SONE(Student Organization for Natural Energy)が

設立された。学生目線で省エネや地球温暖化防止への取り組みを考え、大学と共に活動している。企画・実施や大学への提言などを通じて学内電力消費量のさらなる削減を目指す。また、2019年春、大学が所有するCUCサポート社の支援で、学長プロジェクトの活動として学生や教職員との協力でワイン用のぶどう栽培で営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）も始まった。

本学は2019年1月に環境目標1を達成。全国の約780大学の中で初めてRE100%大学となった。2019年1月末での過去1年間（2018年2月～2019年1月）の使用電力量は365万kWh、再エネ発電総量は369万kWhで、自然エネルギー率（再エネ発電率）は101%となった。

図表6-3. 自然エネルギー率の推移と省エネ・創エネ施策の実績

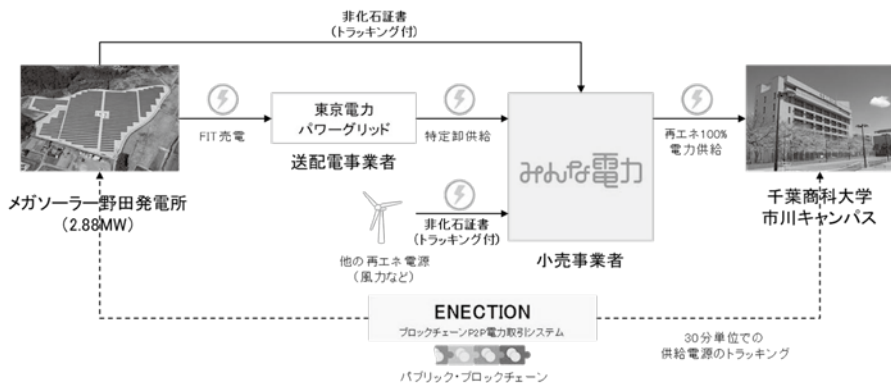


本学の消費電力に相当する電力をメガソーラー野田発電所と市川キャンパス内で再エネ発電している。大部分は東京電力パワーグリッドにFIT売電し、一部は自家消費している。

また、2019年8月からは、みんな電力(株)のRE100プラン(トラッキング付き非化石証書)の導入を開始し、発電だけでなく、電力調達においても初めて再生可能エネルギー100%とした。同社のブロックチェーン技術を利用することで、野田発電所のFIT電気を市川キャンパスで使用していることが証明されている(図表6-4)。この結果、本学は電力について「つくる責任、つかう責任」の双方

を果たしたことになる。

図表6-4. 本学の調達電力の仕組み



これらの成果が得られたことから、2019年10月にRE100の対象外となる企業や団体を対象として設立された「再エネ100宣言 RE Action」に、大学第1号として参加した。また、この10月は大学発の気候非常事態宣言として「激化する気候変動に対する緊急メッセージ」を学長名で発信した。さらに、2020年2月18日には日本の大学としては初めて英国のEAUC、米国のSecond Nature、国連環境計画（UNEP）の三者によるGlobal Universities and Colleges for the Climateの合意文書にも署名した。合わせて、国連UNFCCCのRace to Zero Campaignにも日本の大学では第一号の登録を行った。

## (7) RE100 大学へ 千葉商科大学の経験から

我々の経験から参考になる点は何か。学内の理解を得た上で、プロジェクトを推進できたのは2000年以来、学内に環境配慮のカルチャーが脈々と築かれてきたからである。

本学の経営陣が2012年にFITを使いメガソーラー導入を決めたのは特別なことのように見えるが、メガソーラー設置が可能な土地を持つ大学は他にも多数ある。導入を検討した大学もあるがリスクを考え断念したと聞く。本学でこの意思決定がされたのは環境配慮カルチャーの形成によるものが大きい、これは他の

大学でも可能だと筆者は考える。

本学における環境配慮カルチャー形成のきっかけは、加藤寛元学長が2000年に政策情報学部を開設したことである。この結果、従来以上に環境配慮の教育研究が進み、大学として環境配慮とその成果の情報発信に力が入れられた。そして、同学部に著名な環境経済ジャーナリストの三橋規宏氏が着任した。三橋教授の指導で2001年には環境ISO学生会議が設立され、ISO14001認証取得にむけ、学生たちは活動を行った。2003年に千葉県内では初のISO14001認証取得大学となったが、学生主導のISO14001導入としては、全国でも最初のものとなった<sup>9)</sup>。

ISO14001による環境マネジメントをする中で学生たちは2007年に、これも大学初の試みとしてキャンパス内のCO<sub>2</sub>排出量を2010年までに1990年比10%削減という目標を立てた。大学はこれに応え、2010年に市川キャンパスの1号館屋上に太陽光発電設備を設置した。この発電電力で1号館の消費電力の一部をまかない、その結果、この年にCO<sub>2</sub>排出量1990年比10%削減を達成した。この経験も生きている。この2010年に三橋教授の後任として鮎川教授が着任した。

2012年7月、再生可能エネルギー特別措置法が施行され、FITが始まり、大学経営陣は野球グラウンド跡地の有効利用を決めた。環境アセスメントが専門の筆者の見るところ、周辺環境に負のインパクトは与えない。投資リスクは低くはなかったが、その社会的な意義は経営陣も理解していた。学生たちの活動を支援し、共にISO14001による環境マネジメントを行ってきた経験が生きたのであろう。こうして、大学単体としては日本一の規模のメガソーラーが導入された。

冒頭でも述べたように、本学の次の目標は2020年度に、ガスも含めた総エネルギー消費量に対し、自然エネルギーによる発電量を100%とすることである。そのため、2019年2月、市川キャンパス内の建物10棟に屋上太陽光を増設し、その発電分は全量、自家消費している。これはパネル価格が大幅に低下した結果である。他大学の再エネ導入にとって良い情報である。

## (8) おわりに

ハード整備やソフト整備の意思決定は、学長のリーダーシップのもと進められるが、そのための合意形成には学内のハートウェア形成が重要である。また、省エネ活動の実践は教職員や学生の理解と協力が必要で、ここでもハートウェア形

成が求められる。本学には先に触れた学生たちによる活動の伝統があり、現在も形を変えて続いている。

本学が取り組む「自然エネルギー 100%大学」は自然エネルギーだけで、自らの使用電力相当分を生産できる実例を示そうと、「まず、隗より始めよ」という精神で省エネ・創エネに取り組んだ。これに続き、多くの大学や企業、団体が事業所単位でも目標を立て電力生産のRE100を目指すことを期待している。そのために本学も何らかの協力ができればと思う。

再生可能エネルギー社会へ移行すれば雇用も生まれ産業構造も変わる。すでに自治体では長野県などが再エネへのエネルギーシフトを始めている<sup>10)</sup>。公と協力し、民間の力、商いの力で地域分散型の再生可能エネルギーを広げ、持続可能な社会へと変えていくことができる。

なお、「自然エネルギー 100%大学（電力）」の達成に対しては、以下の賞が授与された。

- 環境省：第22回令和元年度 地球温暖化防止活動 環境大臣表彰（環境教育活動部門）、(2019.12)
- ACEEU\*: Asia Pacific Triple E Award, “Green University of the Year 2019”, Jan. 2020 (2020.1)

\*Accreditation Council for Entrepreneurial and Engaged Universities, Amsterdam, Netherlands

- 一般財団法人省エネルギーセンター「省エネ大賞 省エネ事例部門 審査委員会特別賞」、(2020.1)

## 【参考文献】

- 1) 原科幸彦（2017）未来は地域分散型エネルギー社会へ。『環境と公害』47(3)
- 2) 原科幸彦、鮎川ゆりか、山口勝洋（2019）再生可能エネルギー社会へ「まず、隗より」－「自然エネルギー 100%大学」への挑戦。『環境と公害』48(4)
- 3) Harashina, Sachihiko（2020）Towards a 100 % Renewable Energy University -Energy Revolution from Universities（「自然エネルギー 100%大学」への挑戦 - 大学からのエネルギー改革 - ）。Sustainable University Development Workshop

2020, March 16, International Christian University, Tokyo, Japan

- 4) 吉原毅 (2018) 『世界の常識は日本の非常識、自然エネは儲かる!』講談社+α新書
- 5) 加藤寛 (2013) 『日本再生最終勧告：原発即時ゼロで未来を拓く』ビジネス社
- 6) 千葉商科大学 (2014) 「大学日本一（自然エネルギー発電容量・導入率）」プレスリリース (2014.9.4)
- 7) 鮎川ゆりか (2015) 『これからの環境エネルギー』三和書籍
- 8) 千葉商科大学 (2017) 学長プロジェクト「SDGsへの取り組み」<http://www.cuc.ac.jp/>
- 9) 三橋規宏 (2003) 『環境が大学を元気にする - 学生がとったISO14001』海象社
- 10) 田中信一郎 (2018) 『信州はエネルギーシフトする - 環境先進国ドイツをめざす長野県』築地書館

# 自然エネルギー 100% 大学にむけた 設備導入と創意工夫

手嶋 進・近藤 良介

自然エネルギー 100%の目標達成には確実な省エネと創エネの両方を実現しなければならない。そのためには人の行動に依存せずに成果が出せる設備投資が必須である。本節では設備導入に関わる施策の検討から導入に至るまでの過程を概説する。

## (1) プロジェクト発足前の可能性調査

自然エネルギー 100%にむけた具体的な設備導入検討は2015年6月から2016年2月にかけて実施した「千葉商科大学におけるネット・ゼロ・エネルギー・キャンパス化可能性調査」に遡る。これは、外部の専門家を入れてキャンパスのネット・ゼロ・エネルギー化が可能かどうか、もし可能であればどのような施策が有効かという検討である。サステナジー株式会社、株式会社テクノプランニング、紫波グリーンエネルギー株式会社の3社が大学との協議のもと、「平成26年度地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金（構想普及支援事業）」の申請を2015年5月に行い、翌月に996万円の交付決定通知を受けた<sup>59</sup>。同年7月には空調や照明の専門家、大学関係者、事務局からなる「千葉商科大学におけるネット・ゼロ・エネルギーキャンパス化 第一回委員会」を開催し、以降も定期的に調査の進捗確認や施策検討を委員会にて行った。

最初に省エネ施策を検討するため、建物ごとの電気とガスの消費量調査を行い、エネルギー消費に影響を与えそうな設備を確認した。照明はほとんどが蛍光灯だったため、LED照明導入を前提に、教室や会議室など部屋ごとの照明点灯時間をユーザーヒアリングから推計して電気消費量を概算した。窓ガラスの日射フ

<sup>59</sup> 本節において金額は特に記載がない場合は消費税抜きで表す。

イルム貼り付け、本館外気取り入れ制御、7号館高効率空調機への更新、図書館冷温水ポンプへのインバーター導入、照明の昼光センサー設置なども施策候補として上がった<sup>60</sup>。各省エネ施策案に対して、年間エネルギー削減量と削減率、導入（改修）投資額、年間費用削減額を概算して投資回収年を計算した。その結果、それらすべてを実施すると2014年度エネルギー消費量の約29%を削減できると推計されたが、なかには投資回収年が50年を超える施策もあり、すべてを実施することは現実的ではなかった。

創エネについては、キャンパス内の建物屋上での太陽熱利用と太陽光発電を検討した。熱需要のある建物は低層で屋上が樹木や周囲の建物により日陰となるため、太陽集熱設備の設置には適さない。高い建物では熱需要が小さいため屋上で熱を作っても他の建物まで運ぶ必要があり費用がかかる。そのため、創エネの手段は屋上での太陽光発電に絞り、合計641kWの太陽光発電設備を設置すれば年間エネルギー消費量の約11%相当をつくれる可能性があると分かった。導入コストについては、経済産業省調達価格等算定委員会（第19回）資料<sup>61</sup>を用いて概算したところ、投資回収期間は約17年となった。

結論として、LED照明導入は場所によって費用対効果は異なるが、多くは3～7年の間で投資回収できそうであり、LED照明導入を中心にいくつかの施策を実行すれば、電力における100%は達成可能だと判断した。2014年度は千葉商科大学メガソーラー野田発電所（以下、「野田発電所」）の発電量実績が大きく、キャンパスでの電力消費量が小さい年であったため、発電量が電力消費量の77%にもなっていたことも前向きになれた要因であった。屋上太陽光発電は概算の段階ではコストが高く、実際に導入するかの意思決定はより詳細な検討を経た後とし、まずは省エネ策の実施を優先することにした。

## (2) LED照明とEMSの導入

2017年4月に学長プロジェクトが発足すると、2016年の可能性調査の結果に従

60 サステナジー株式会社・株式会社テクノプランニング・紫波グリーンエネルギー株式会社（2016）『平成26年度地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金（構想普及支援事業）千葉商科大学におけるネット・ゼロ・エネルギーキャンパス化可能性調査成果報告書』

61 太陽光発電のコストは、経済産業省調達価格等算定委員会（第19回）資料3「平成27年度調達価格及び調達期間に関する意見（案）」の平成26年10-12月期の平均値を使用して計算した。

ってLED照明の導入準備を行った。また、いつどの場所でエネルギーを消費しているかが把握できないと省エネ施策も検討しにくいと、エネルギー・マネジメント・システム（EMS）を導入した。それまで電力消費量は建物単位で把握できる程度であった。2017年6月に「平成29年度省エネルギー投資促進に向けた支援補助金（省エネルギー投資促進に向けた支援補助事業のうちエネルギー使用合理化等事業者支援事業）」1億1,240万円の交付を申請した。授業のない夏季休暇期間を有効に使うため、8月末日に交付決定通知書を受け取ると、すぐ工事に着手した。事業には、主に照明のLED化、EMSを活用したCO<sub>2</sub>濃度空調制御、エネルギーマネジメントによる運用改善が含まれた。なかでも効果が大きいのがLED照明の導入であった。部屋ごとに点灯時間を推計してLED照明の導入範囲を決めた結果、建物内の主要な場所でほとんどの蛍光灯をLEDに交換した。LED化による省エネ効果の推計値は年間1,219千kWhで、2016年度電力消費量の25.8%に相当した。また、照度を70%に抑制する装置を導入することでさらなる省エネ効果が得られるようにした。

これらLED照明、CO<sub>2</sub>濃度センサー、EMSの導入は、本学の関連会社であるCUCエネルギー株式会社がを行い、それを本学に15年間のファイナンスリースで提供する形態をとった。総事業費は約4億円で、CUCエネルギーが上述の補助金と地元の信用金庫からの融資で事業資金を調達し、外部コンサルタントや施工会社への業務委託を行うことで、本学ではリース料と投資効果を検討すればよく、迅速な意思決定を可能とした。

### **(3) 自動販売機の見直し**

2017年時点で、キャンパス内には38台の飲料自動販売機が設置されていた。当時、政策情報学部の鮎川ゆりか教授（現 千葉商科大学名誉教授）が担当された「入門ゼミII」で5人の学生がこれら自販機による消費電力量の削減をテーマに研究した。学生たちは、自販機の設置場所をすべて回り、各自販機の年間消費電力量を確認する一方、自販機管理を担当する株式会社CUCサポートに各自販機の月間販売本数を確認してこれらのデータを比較した。調査の結果から、月間販売本数が少ない自販機や複数の自販機が併設されており、そのうち1台減っても利便性を損ねない自販機を撤去候補として選択した。また、古くて年間消費電

力量が大きい自販機も特定して最新の省エネ型の自販機に変更することを大学への提言として授業の最終回で発表した。具体的な省エネ効果がある提言を聞いた大学は、自販機オペレーター会社に協力を求めて学生チームのプレゼンテーションを聞いてもらった。企業の方たちにも意図を理解していただき、結果として2018年4月には学生の提案を上回る7台の撤去と19台の省エネ型への更新が実行された。これにより推計で年間42千kWhだった自販機の消費電力量が27千kWhになった。プロジェクトにより全学的な体制ができていたため、学生、関連会社、大学が連携して素早く動けたいい事例となった。

#### (4) 野田発電所の設備増設

本学は、千葉県野田市にあった野球練習場の跡地に太陽光発電所を建設した。2012年に固定価格買取制度（FIT）が開始されるとすぐに方針を固め、事業費約7億円を銀行から借り入れ、46,781㎡の敷地に10,032枚の太陽光パネル（設備容量2,457kW）を設置し、2014年4月から発電を開始した<sup>62</sup>。当時大学としては最初の大規模太陽光発電所となった。電気はすべてFITによる売電とした。

学長プロジェクト4発足後の2017年には省エネに着手する一方で、創エネの検討も始めていた。野田発電所の敷地内にはまだ空きスペースが残っていたので、既存のパネルの周辺に1,610枚の太陽光パネル（設備容量426kW）を追加し、総容量を2,884kWとすることにした（**図表6-5**）。追加設置に必要な事業費用約1億円は、CUCエネルギーが信用金庫から融資を受けて調達し、増設した太陽光発電モジュールを本学に16年間のリース契約で提供する形をとった。2018年3月に追加設備も発電を開始し、2018年4月から2019年3月までの1年間の野田発電所全体の発電量は3,635,263kWhであった（**図表6-6**）。追加工事直前の1年間（2017年3月から2018年2月まで）の発電量は3,108,428kWhだったので16.9%増加したことになる。

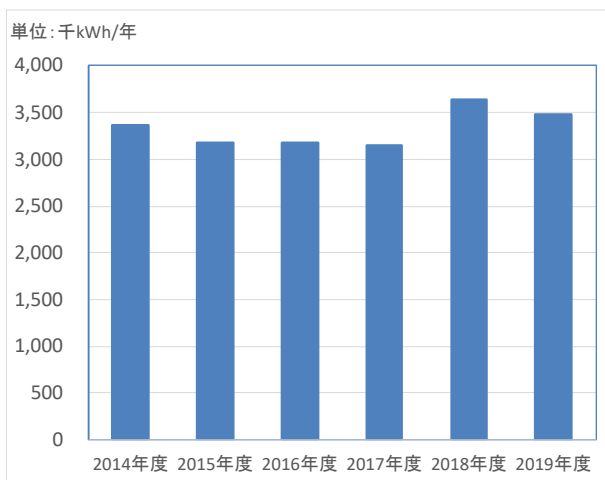
62 千葉商科大学ウェブサイト

図表6-5. 千葉商科大学メガソーラー 野田発電所

(左：増設前、右：増設後)



図表6-6. 野田発電所 発電量推移



ところで、2017年8月31日にFIT法の施行規則と告示が改正され、太陽電池の合計出力を3%以上又は3kW以上増加させる場合、もしくは20%以上減少させる場合は、調達価格が変更認定時の価格に変更されることになった。そのため、2012年時の調達価格を維持したまま増設するためには改正前に経済産業大臣から事業計画の変更認定を得るための申請をする必要があり、夏休み中に臨時理事会を開催して増設投資とFITの計画変更を申請するなど大変慌ただしい8月であった。自然エネルギー100%が全学的な目標となり、経営層もその意義を十分理解

した体制ができていたからこそ実現できた施策であった。

## (5) 市川キャンパス屋上太陽光発電

市川キャンパスでは、1号館西側屋上には2010年に設置された12kWの太陽光発電設備があったが、それ以外の建物屋上には空きスペースがあった。2018年度になると、できるだけ多くの太陽光発電モジュールを屋上に設置する方向で検討を開始した。当初、想定した建物屋上は、1号館東側、2号館、3・4号館、5号館、6号館、本館、体育館A棟（メイン棟）・B棟（横棟）、研究館、University HUB（旧瑞穂会館）であり、もしこれら屋上のすべてに太陽光発電モジュールを設置できれば容量合計が784kWとなる。これによる年間発電量は2016年の総エネルギー消費量の14%以上に相当するため、自然エネルギー100%達成にむけて大いなる希望を抱いた。しかし、この希望は長くは続かなかった。体育館A棟は最も屋根面積が大きく、346kWの太陽光発電設備を設置できれば2016年度総エネルギー消費量の6.4%相当の発電量になると期待していたが、積載荷重の許容を超えるため諦めざるを得なくなったからだ。他の建物についても半数近くは築年数が40年を超えており、構造計算書が最新の状況を表していない可能性がある棟や竣工当初の設計会社が存続していない棟があり、構造安全性の再確認が課題であった。現存する構造計算書などをもとに、改めて建築士に依頼することになった。建築設計事務所の選定にも苦慮したが、外部コンサルタントや建物の施工会社から建築設計事務所の紹介を受け、建物ごとに依頼する事務所を分けるなどして、確認までの時間短縮を図った。

また、太陽光発電設備を設置する準備として、屋上の防水工事も必要であった。防水工事は、施設保全の中長期計画で予定していたが、当事業により7棟の建物では前倒しで施工することになった。施工面では、脱気筒の位置や高さが、太陽光パネルや架台の位置に支障がないよう工夫した。

結果的に、1号館、2号館、3・4号館、5号館、6号館、本館、体育館B棟、研究館、University HUBの屋上に合計447kWの太陽光パネルを設置した（**図表6-7**）。これによりキャンパス内の太陽光発電設備は1号館屋上西側の設備と合わせて459kWとなった。限られたスペースにできるだけ多くのパネルを設置できるように、本館と1号館以外の建物では東西向きに配置した。南向きに設置する

よりもパネル1枚あたりの発電量は12%ぐらい低くなったが、パネルの枚数は20%程度増加させることができたので総発電量は多くなった。また、東西向きの設置により架台の重量を小さく抑えることができた。工事期間は2018年11月から2019年2月で、3月から発電を開始した。2019年4月から2020年3月までの年間発電量は486,904kWhであった。

### 図表6-7. 屋上太陽光発電設備

(左：3号館屋上、右：本館屋上)



屋上太陽光発電の事業スキームもCUCエネルギーが資金調達して発電設備を設置し、本学に17年間のリース契約で提供することにした。総事業費は約1億2,000万円で、「平成30年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業）」約2,820万円の交付を受け、残る事業資金は信用金庫から融資を受けた。リース契約終了後も再リースなどで安価に太陽光発電設備を継続使用できるとすると、17年間のリース料総額と外部委託費用等を含む初期設計費用を20年間の発電予想量で除して計算した1kWhあたりの発電費用は14.4円となる。補助金の交付額を初期費用に加えても1kWhあたり17.5円となり、購入する電気（時期によって異なるが20円程度）より安くなることが分かった。

キャンパス内にある発電設備は啓発や教育のツールとしても役立つ。太陽光パネルを屋上に設置する前にプロジェクトに賛同する学生や教職員でパネル裏面に寄せ書きをした（図表6-8）。また、キャンパスの一角（ピッチング練習場跡地）にはぶどう畑の上に太陽光パネル（容量8kW）を設置したソーラーシェアリング

の設備もあり、学生が畑の世話をするなど学びの機会を提供している。これは2019年1月に始めた「CUC100ワイン・プロジェクト」の一環で、熟したぶどうでオリジナルワインを作る予定である。

**図表6-8. パネル裏面の寄せ書き風景と1号館屋上設置パネル**



## (6) LED 照明の追加導入

2017年に導入したLED照明の大規模導入は主に建物内であった。これらのLED照明は補助金を活用したため、設備投資費用に対して省エネ効果の高い場所を優先的に対象にする必要があった。そのため、夜間しか点灯しない庭園灯や屋外スポーツ施設の照明設備、バッテリーを搭載しており一般の照明器具より割高となる階段通路誘導灯などは、補助金の採択率や工事内容の特殊性を考慮して、対象外とした。しかしながら、消費エネルギーにガスを含めた自然エネ100%達成を2020年度中に目指している本学にとっては、1%未満の省エネ策でも積み重ねていく必要がある。そこで、後述する「省エネ実務者会議」を2019年4月より開始し、他の省エネ施策と費用対効果の比較や、照明設備の保全（法定耐用年数や日本照明工業会の適正交換時期等）の点から検討を行い、以下の照明設備については順次、LED化を行うことにした。

1つ目は、2019年9月にグラウンドやテニスコートの水銀灯投光器（88灯）をLED投光器に交換した（図表6-9）。消費電力が1灯あたり1,050Wから304Wに減り、当スポーツ施設の夜間の利用実態（時間）を元に、消費電力量は年間で約52,500kWh低減される試算をした。なお、屋外スポーツ施設の照度については、JIS規格でスポーツを行う規模や用途により3つの照度基準が設けられており、当

施設の現状の照度や用途の実態に則して、省エネと照度のバランスに配慮した。事業費用は約1,800万円であった。

2つ目は、2020年5月に外灯や庭園灯及び外壁灯（約150灯）を蛍光灯や白熱灯からLEDに交換して、消費電力量は年間で約26,000kWh低減される試算をした。外灯や庭園灯等の照明器具は、器具ごと交換すると付帯工事の規模や費用が大きくなる傾向にあるため、多くは安定器を外してランプのみをLEDに交換した。事業費用は約350万円であった。

3つ目は、2020年2月と9月に建物内の階段通路誘導灯を蛍光灯からLEDに交換した（**図表6-10**）。これらの多くは常夜灯であり、24時間点灯しているため大きな省エネ効果が期待できた。ただし、停電時に備えてバッテリーを搭載しており一般の照明器具に比べて割高となるが、設備保全も考慮して交換した。工事内容や意匠の変更なども考慮の上、できる限り人感センサーや段階調光を備えた器具を採用して省エネを図り、消費電力量は年間で約25,000kWh低減されると試算した。事業費用は約1,650万円であった。

**図表6-9. テニスコート  
LED投光器**



**図表6-10. 誘導灯人感センサー・  
段階調光LED照明**



## (7) 内窓による実験的断熱施策

LED照明の導入により照明の消費電力は低減できたので、さらなる省エネのためには空調によるエネルギー消費を抑える必要がある。エネルギー消費の季節変動の大部分は空調によるものと想定されることから空調負荷の最も小さい5月の

消費量を基準として計算すると年間エネルギー消費の4割ぐらいが空調負荷によるものと推測された。空調に関わる省エネのためには建物の断熱性を高めることが効果的であるが、新築の建物と異なり、既存の建物ではとれる手段が限られる。本学のように古い建物の場合は、窓に複層ガラスすら入っていないため単板ガラスから相当量の熱が逃げており、断熱性が低い。そこで、2019年8月から山口勝洋氏（CUCエネルギー初代社長、エネ技地センター株式会社代表取締役）と設計士の方の力を借りて、まずは実験的に窓断熱を向上させる方法を検討した。窓が単板ガラスである部屋を対象とし、建築基準法や消防法などの法的な面、窓割などの施工面、日当たりなどの周囲条件、複層ガラスの商品性能の比較、事業費用を検討して、2020年2月に4号館の3室内で内窓断熱（既存窓と複層ガラスの二重窓）の導入を決定した（図表6-11）。

また、上記の検討と並行して省エネ施策の掘り起こしと省エネ効果の試算のために、いわゆる「省エネ診断」を活用することがCUCエネルギーから大学に提案があり、環境省の補助金事業「2019年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（CO<sub>2</sub>削減ポテンシャル診断推進事業）におけるCO<sub>2</sub>削減ポテンシャル診断事業」の交付（100万円）を受けて実施した。診断機関は、2017年のLED照明とEMS導入の際に、補助金事業のエネルギーマネジメント支援業務として本学と委託契約をしている備前グリーンエネルギー株式会社を指定した。診断事業は、2019年9月～12月に実施、翌年1月には診断結果の報告があり、その中にも窓断熱による省エネ効果の試算が含まれていた。

また、当施策においては二重窓化施工前に、本学で省エネ・創エネの活動を行っている学生団体SONEにより、教室における温熱環境の測定や教員・学生に対して教室内での冷暖の体感に関わるアンケート調査を実施しており、施工後の調査も同様に実施してその効果を測定する予定である。このように、当事業は、施策の検討に学生が深く関与した事例となった。なお、新型コロナウイルス感染症により教室の利用がなくなったこともあり、導入決定から遅れること2020年12月に着工、完了した。

図表6-11. 421教室の内窓断熱(Low-E複層ガラス)



### (8) 超高効率変圧器の導入

本学は構内に概ね建物ごとに変電室があり変圧器は約50台あるが、半数以上の変圧器が設置後20年以上を経過しており、設備保全の点から更新を要する状況にあった。古い変圧器はエネルギーロス（無負荷損）が多いことは認識していたが、改めて上述の省エネ診断の結果、33台の既存の変圧器を超高効率変圧器（アモルファス変圧器）へ更新することで、無負荷損が年間で約103,000kWh低減されることが示された。アモルファス変圧器は、高効率変圧器とされるトップランナー変圧器よりも低負荷時において、よりエネルギー損失が少ない一方、高価である。本学は理工系大学のように長時間稼働し続ける実験施設等がなく、夜間や学生の長期休暇期間中は電力の低負荷あるいは無負荷の状態が長いため、アモルファス変圧器の導入は検討に値するものであった。省エネ診断には、変圧器の定格容量（kVA）をダウンサイズすることや変圧器を統合することも提案内容に含まれていた。LED照明導入等の省エネ施策により、電力消費量が大幅に低減したため、既存の定格容量よりもダウンサイズが可能だと想定された。この検討には、電力使用量を変圧器単位でかつ30分ごとに把握することが必要であるため、先のEMS導入が結果的に活きることになった。

設備保全の面でも重要なため、2020年6月には本学の常任理事会で事業決定が承認された。その後、施工会社を選定し、設置条件などの詳細な調査を重ねた結果、アモルファス変圧器はサイズが大きいいため、現状の設置場所に納まらず、一部はトップランナー変圧器に変更する経緯を経て9棟（変電室）31台の変圧器を

更新した（図表6-12）。年間で約83,000kWhが削減され、2019年度の消費電力量の約1.93%に相当すると試算された。工事は1棟ごとに2日～3日の停電を要することから、2020年12月から2021年3月の期間にかけて行った。受変電設備の更新も含めた事業費は約1億2,200万円、うち、変圧器に関わる工事費は約8,000万円となった。

図表6-12. 2号館電気室内アモルファス変圧器(4台一斉更新)



### (9) 継続的な省エネ・創エネ施策検討プロセス

2019年4月に開始した省エネ実務者会議のメンバーは本節の筆者らと、CUCエネルギーの社長を兼務する原科学長、委託コンサルタントの株式会社レナリア大杉仁氏を中心に、時折CUCエネルギーの他の役員も参加した。隔週で検討を重ね、2020年1月までで42回開催し、現在も継続中である。実施の可能性も含めて検討した施策は68項目に及ぶ。施策をリスト化して、各々の施策や業務の担当が進捗状況や予定を報告する（図表6-13）。その内容は、設備の導入、更新、運転方法の改善、啓発物の作成など多岐にわたるが、そのいくつかを以下に紹介する。

設備導入面では、地下駐車場排気ファンのCO濃度測定によるインバータ制御導入、一部の事務室における空調還気（RA）方式の見直し（天井チャンバー式からダクト接続方式）、トイレや蛇口への節水器具の取り付けによる水搬送動力の削減、照明回路の切り分けによる過剰点灯の抑制などがある。これらのうち、節水器具の取り付けについては、費用対効果が低いことから実施を見送ったが、

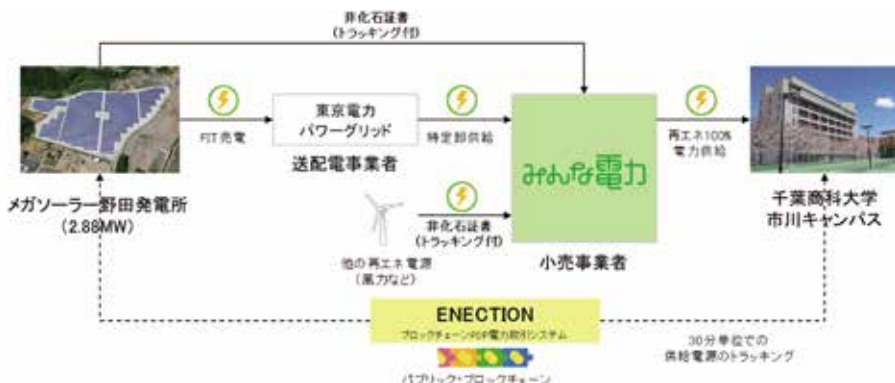


案として、小教室（44室）を対象にリモコンを配備し、利用者に運転・停止を行ってもらって運用を開始した。これら施策による電力量の削減は、0.1%未満ではあるが、費用が少額であることや利用者への啓発にもなるので、「まずはやってみる」のスタンスで臨んでいる。

## (10) 電力調達も再エネ 100%

これまででは、自らの消費したエネルギーを自ら再エネで「つくる責任」を念頭に置いて活動してきた設備導入実績の紹介であった。一方で、「つかう責任」を果たすため、大学の調達電気についても2019年8月に「みんな電力株式会社」と電気需給契約を締結し、再エネ100%の電気とした。野田発電所のFIT電気を利用するため、東京電力パワーグリッド、みんな電力、そして本学と三者で再エネ特定卸供給契約を締結し、トラッキング付非化石証書を購入することにした（**図表6-14**）。みんな電力独自のブロックチェーン技術を利用したトレーサビリティシステムを利用することで、野田発電所のFIT電気を市川キャンパスでどのぐらい使用しているかが30分単位で分かるようになった（**図表6-15**）。2020年1月から10月までの電源構成は、野田発電所からの電力が39.9%、秋田湯上ウインドファームが28.6%、その他非指定発電所（再エネ電気）が31.4%であった。

図表6-14. 本学の調達電力の仕組み<sup>63</sup>



63 千葉商科大学プレスリリース（発信日 2019年7月31日）

図表6-15. 調達電力の電源構成実績  
(みんな電力ENECTION POWER TRACKING画面)



## (11) 最後に

2020年6月末に2つ目の目標である電気とガスを合計したエネルギー消費量相当の100%を再エネで創ることができたが、これは新型コロナウイルスの蔓延により授業がオンラインに移行した結果、キャンパスの消費エネルギーが低下したからであり本来の努力によって達成したわけではない。そのため目標達成時期を2020年度末から2023年度末に変更した。消費エネルギー量が通常レベルに戻った場合、目標達成まであと数%ではあるが、今後も省エネ施策の検討を続けなければならない。創エネについても太陽光発電量は時間の経過とともに劣化のため発電量は徐々に低下することから、一度目標を達成したとしても気を緩めることはできない。屋上の空きスペースを再確認して、さらに太陽光パネルを追加することも検討したい。

また、大地震などで停電になった際でも屋上太陽光発電による電気をキャンパスで使用できるように蓄電池の設置も検討していく。休日など発電量が需要を上回る時間帯に電気を貯めることで発電した電気を無駄にしないメリットが多少あるが、量的には小さいため、主に事業継続計画（BCP）と連携した施策である。今後もやるべき項目を整理しつつ行動を継続することが重要だ。

# 学生発の省エネ啓発：学生団体 SONEの取り組み

学生団体SONE・杉本 卓也

## (1) はじめに

学長プロジェクト4が開始された2017年度の当初より、「自然エネルギー100%大学」を達成する上で省エネの重要さは共有していた。今でこそ、学生や教職員を巻き込んだ省エネを推進する学生側の組織として学生団体SONEが存在しているが、その発起人は学長プロジェクト4の初代リーダーの鮎川教授であった。大学という組織の特徴として、その構成員の大部分は学生である。そのため、鮎川教授は学生の主体的な活動が必要であると考えていた。しかし活動基盤がなければそもそもの活動ができず、また、意欲のある学生は集まることができない。そこで学長プロジェクト4では2017年度の秋学期授業の終盤に、環境系の授業時間に本学の自然エネルギー100%大学の取り組みを紹介し、省エネやそのための意識啓発活動に意欲のある学生を募った。

例年の秋学期は1月末に授業期間が終了するため、2018年2月より大学の取り組みや省エネ方策の勉強会、意見交換会を実施した。そこで学んだ内容を活動に移す場として学生団体が設立された。団体の名称は自然エネルギー達成学生機構(SONE: Student Organization for Natural Energy)として、学生たちが自ら設定した。また省エネ活動やそのための意識啓発活動を継続的に取り組み、学生や大学関係者にとって「無理のない」「我慢しない」「快適な」省エネを実現することを活動目標として掲げた。

本節では、学生団体SONE設立以降から現時点(2020年度末)までの3年間の活動について報告する。年度ごとの取り組みやその際の組織体制を紹介するほか、調査や意識啓発活動における特徴的な取り組みについては個別に説明する。

## (2) SONEの活動概略

SONEは学内・学外を問わず、さまざまな活動を実施している。SONEの活動には「調査活動」「意識啓発活動」「広報活動」といった活動内容がある。ここでは、SONE設立の2018年3月以降の活動について紹介する。

なお、本項では2018年度（2018年4月～）から2020年度（～2021年3月）の各年度について、時系列に沿って活動の概略を紹介する。SONEにおいて特徴的な活動については、次項以降で調査分析結果のデータを交えて詳細な活動紹介を行うため、そちらを確認されたい。

### a. 2018年度

2018年3月に設立し、新年度となる4月からSONEとしての活動が本格化した。2018年度におけるSONEの活動を**図表6-16**に記す。6月の「節電ウィーク」ではキャンパス内の各建物を見回り、授業終了後の未使用教室における照明のつけっぱなしの状況を確認した。これはキャンパスにおけるエネルギー使用の現状調査の一環として実施した。同時期に空調（冷房）稼働による教室温度変化の測定も行った。適切な空調利用方法を検討するために、空調の設定温度に到達する時間経過とその際の温度のムラを観測した。

7月の「若者と市民の環境会議」は、SONEが登壇依頼を受けて外部発表した初めてのイベントである。5月に学長プロジェクト事務局経由で依頼を受け、自然エネルギー100%大学の取り組みの紹介や、今後のSONE活動の抱負を報告した（**図表6-17**）。エコメッセinちば（10月）やエコプロ2018（12月）では学長プロジェクトの取り組みとSONEの活動紹介を行った（**図表6-18**）。これらのイベントは出展ブースでの展示のため、出展ポスターの準備作業も併せて行った。

年度末には、東邦大学の環境団体である東邦エコリユーションと合同合宿を行った。学長プロジェクト4のメンバーである田中信一郎准教授（基盤教育機構）と長野県上田市で再生可能エネルギーの普及に取り組んでいる市民団体（NPO法人）「上田市民エネルギー」を訪問した。

図表6-16. SONE活動年表(2018年度)

2018年 3月	学生団体 SONE 設立
6月	節電ウィークを2度(計2週間)開催
	空調(冷房)稼働による教室温度変化調査の実施
7月	グリーンカーテンを試行
	「若者と市民の環境会議」にて初の外部発表そして登壇
	「打ち水大作戦」を行う
9月	SUDem2018 第2回持続可能な大学の発展ワークショップ 「～大学におけるエネルギー効率化～」に登壇
10月	「エコメッセ in ちば」に出展
12月	「エコプロ 2018」に出展
2019年 2月	千葉商科大学の学生表彰を受賞
3月	東邦大学の環境団体東邦 Ecolution と共に合同合宿 (長野県上田市)を行った

図表6-17. 学外での発表



発表準備(発表内容の検討)



発表の当日

(若者と市民の環境会議、2018年7月22日、会場：武蔵大学)

図表6-18. ブース出展



会場設営



来場者対応

(エコmesse2018 inちば、2018年10月8日、会場：幕張メッセ)

## b. 2019年度

2018年度の発足から2019年度はより活動の幅を広げた。SONEの2019年度の活動については**図表6-19**に示す。

まず学内の啓発活動として、7月に「打ち水で涼しく大作戦」を行った（**図表6-20**）。大学内において人通りの多い道でSONEのメンバーが打ち水を呼びかけることで環境啓発を行った。またアンケートをとることで、効果を可視化した。また12月には大学内の図書館前噴水にてソーラーパネルで蓄電した電力でのイルミネーションを行った。冬の寒い中でも足を止めてみてくれる人が多く、啓発活動につながった。学内の調査活動として、2020年1月に断熱二重窓化施工前調査を行った。大学内の教室を二重窓化にすることで、どのくらいの断熱効果があるのか調査するために施工前の状態はどうか一級建築士の方に講義していただき学生へのアンケート、温度測定を行い調査した。

学外の発信活動として、12月に『みんな電力主催「再エネ×教育×SDGsシンポジウム」』に登壇した。SONEの活動や目指すゴールを話した。また、2020年1月に千葉商科大学が「省エネ大賞審査委員会特別賞」を受賞したため、SONEは東京ビッグサイトに出展した（**図表6-21**）。大学の自然エネルギーにおける取り組みのほかSONEの活動、写真等を展示し来場者の方に説明をした。

図表6-19. SONE活動年表(2019年度)

2019年 7月	「打ち水で涼しく大作戦」を実施
	空調(冷房)調査を実施(大学内)
10月	芝浦工業大学と交流
	「エコメッセ in ちば」に出展
	CUC 公開講座 in 丸の内 2019「エネルギーをつかう責任、つくる責任」で登壇
11月	千葉商科大学 学祭「瑞穂祭」に出店
	「第15回 CUC アライアンス企業フォーラム」で登壇
	「富山シティエフエム」のラジオに出演
12月	みんな電力主催「再エネ×教育×SDGs シンポジウム」で登壇
	千葉商科大学が「地球温暖化防止活動環境大臣表彰」を受け、SONEのメンバーがポスターセッションを行う
	「エコプロダクツ2018」に出展
	イルミネーション実施(授業のある平日の5日間) 千葉商科大学内の図書館前噴水で実施
2020年 1月	千葉商科大学が「省エネ大賞審査委員会特別賞」を受賞し、SONEもブース出展(東京ビッグサイト)
	断熱二重窓化施工前調査を実施
2月	SUDem2020 第3回持続可能な大学の発展ワークショップ 「～大学における教育・マネジメント～」で登壇
	学内の照度調査を実施
	「朝日中高生新聞」の取材対応

図表6-20. 打ち水で涼しく大作戦の様子



1号館前



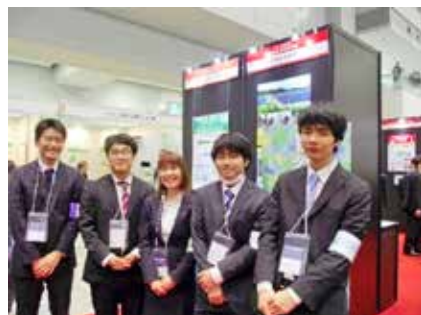
千葉商科大学内  
The University DINING前

(打ち水で涼しく大作戦、7月15日～19日  
場所：1号館前、千葉商科大学内The University DINING前)

図表6-21. 表彰式・出展の様子



表彰式の様子



出展の様子

(令和元年度省エネ大賞表彰式、2020年1月29日、場所：東京ビッグサイト)

### c. 2020年度

2020年度は新型コロナウイルスの流行により従来活動の形ではなくなったもののオンラインをプラスに捉え、学内・学外においてより幅広く活動した。2020年度の活動については**図表6-22**に示す。

学内において発信活動として、10月より同窓会情報誌「きずな」の連載を開始した。新型コロナウイルス流行に伴い新たなことを始めようと考え、メンバーが発案し発行元の千葉商科大学同窓会にお願いしたところ快い返事をいただけた

め連載に至った。内容としては、家庭内でできる省エネ内容を主としている。新型コロナウイルスにより家庭にいたることが増えたため、家庭内での省エネに焦点をあてた。また調査・啓発活動として仕掛学を11月から12月にかけて実施した（**図表6-23**）。仕掛学とは人の行動を強制ではなくちょっとした仕掛けによって変えるという学問である。2020年度は電気スイッチとトイレの蓋に仕掛けを施した。電気スイッチにシールを貼り、消すことで一枚の絵柄が完成するというものだ。トイレの蓋は、閉めた蓋の部分にはニコニコシールを貼り開けた蓋には驚いた顔のシールを貼った。今後は他の場所、他の仕掛学も実施する予定である。

学外活動の発信活動として、6月から7月にかけて3大学との交流を行った。イベントにて交流のあった大学に連絡をし、新型コロナウイルス流行によってどんな活動をしていくのか等を話し協力していくこととなった。また、7月に株式会社大川印刷主催の「NO MORE! SDGs ウォッシュ vol.4～隗より始めよ。RE100% 大学と企業ここにあり。～」にオンライン登壇し発信につとめた（**図表6-24**）。新型コロナウイルス流行中におけるオンラインでの活動状況や今後の予定を発表した。

**図表6-22. SONE活動年表(2020年度)**

2020年 4月	SONE 自然エネルギーに対する知識や地球環境についての知識をつける勉強会開始
6月	信州大学「工学部環境学生委員会」とのオンライン交流
	聖心女子大学「Earth in mind」とのオンライン交流
7月	東邦大学「東邦 Ecolution」とのオンライン交流
	YIC 山田氏とのオンライン交流会
	株式会社大川印刷主催「NO MORE! SDGs ウォッシュ vol.4～隗より始めよ。RE100%大学と企業ここにあり。～」オンライン登壇
	株式会社ジェイコム市川・浦安局様との打ち合わせ
8月	SONE のホームページ完成
	断熱調査報告書提出

9月	東邦 Ecolution との「エコルーティングプロジェクト始動」
	仕掛学を利用した、省エネ推進活動開始
	断熱二重窓化施工前調査(9月26日から10月2日)
10月	千葉商科大学同窓会情報誌「きずな」に省エネ啓発のコラム掲載
11月	エコメッセ 2020 in ちばにオンラインでの出展 オンラインパネルディスカッション『SDGs ユース会議 2030～「行動の10年」をどう過ごすか』にてオンライン登壇
	「日常でできる環境活動」を基盤とした番組制作に向け 企画書作成開始
12月	仕掛学を利用した、省エネ推進活動を大学内実施 (電気スイッチ、トイレの蓋)
	断熱二重窓化施工後調査(12月21日から12月25日)
	オンラインセミナー第3回「自然エネルギー100%大学の多面的効果」にてオンライン登壇
2021年1月	CUC 公開講座 2020 第4回「自然エネルギー100%大学までの軌跡」 にてオンライン登壇
	進学情報誌「キャッチ&アップ!」vol.25 掲載記事「大学 de やってみる!」の取材対応
2月	千葉商科大学同窓会情報誌「きずな」へ2回目の掲載

図表6-23. 「仕掛学」の様子



電気スイッチのシール



トイレの蓋のシール



(仕掛学、電気スイッチ仕掛学日程：12月8日～25日  
 トイレの蓋仕掛学日程：11月24日～12月22日、場所：大学施設内)

図表6-24. 「NO MORE! SDGsウォッシュ vol.4 ～隗より始めよ。RE100%大学と企業ここにあり。～」の様子



オンライン登壇の様子



登壇者の様子

(7月30日、Zoomにて)

### (3) SONE の組織体制

2018年3月に設立したSONEでは前項で紹介しているように、省エネのための調査や意識啓発活動、広報活動等さまざまな取り組みを実施している。効果的かつ効率的な活動が展開できるように、組織体制は固定化していない。ここではSONEの組織体制を紹介する。

#### a. 1年目（2018年度）の組織体制

1年目の組織体制の検討は、SONE設立の2018年3月より以前に始まった。組織体制の検討に関わった学生は、学長プロジェクト4に関わっている教員の2017年度秋学期の授業内で、大学内の省エネ活動を開始する旨の呼びかけに応じた学生たちであった。秋学期の授業終了以降の、2018年2月より2、3週間に一度の頻度で学生と学長プロジェクト4の教員間で自然エネルギー100%大学の取り組みや省エネ方策の勉強・意見交換会を実施した。その過程で新年度の2018年4月以降に学生が活動展開を検討していく上で、組織体制の検討も並行して行われた。

勉強会の中で2015年よりキャンパス内で実施している打ち水イベントや、2017年度の授業の一環で「自動販売機数の縮小」の学生提案といった取り組みが実施されていたことを知る機会があった。そのような活動をSONEでも展開することを想定し、活動の性質に沿って分担するという組織体制を構築した（図表6-25）。

「啓発チーム」は省エネ行動の意識啓発を行う活動を担うチームである。キャ

ンパス内の教室照明が点いたまま放置されているかどうかを確認する照明パトロールを実施し、状況を踏まえ消灯を促す方策の検討を行った。省エネや環境意識の呼びかけを行う、打ち水イベントの企画運営の中心もこのチームが担当した。

「戦略チーム」は大学に省エネ方策を提案することを主目的としたチームである。大学の提案に先立って現状調査と分析を行い、その結果を学長プロジェクト4の全体会議に報告した。以降で紹介する「空調使用時の教室温度調査（温度マップ）」もこの戦略チームが実施した活動である。

「広報チーム」はSONEの活動を学内外に発信する際に、中心的な役割を担う。学長プロジェクトの活動を外部に発信する機会として「エコプロ（エコプロダクツ展）」や「エコメッセ in ちば」といった環境イベントに出展する機会がある。その際の活動紹介の展示ポスター制作において、啓発チームや戦略チームの活動について外部向けのとりまとめを担った。

**図表6-25. 1年目の組織体制**

チーム	役割
啓発チーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・意識啓発を促す活動</li> <li>・打ち水等の他者（学生や教職員）を巻き込む企画の運営</li> </ul>
戦略チーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学に対して、省エネ方策の提案を行う</li> <li>・提案のために、調査・分析を実施（空調使用時の教室温度測定等）</li> </ul>
広報チーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SONE 活動の周知や学外イベント参加</li> <li>・エコプロやエコメッセでの展示品の準備</li> </ul>

（上記の他に、SONE 全体の代表、副代表が1名ずつ）

## b. 2年目（2019年度）の組織体制

2年目の新規メンバー募集は難航した。2019年4月の新入生歓迎会でメンバー募集をブースの装飾やチラシ作り等大々的に行ったにもかかわらず、その時点で加入メンバーは一人もいなかった。毎年行っていた打ち水の運営が残りの少ないメンバーだけでは難しくなり、学長プロジェクト4メンバーである教員のゼミメンバー（杉本・江波戸ゼミ）の協力を得た。それ以外に、学内に広く打ち水の運営を行うスタッフを募集し、運営に協力してもらい、その成果報告と慰労会でSONEの勧誘も行うという導線をつくり、打ち水の運営を通じて勧誘活動を行っ

た。その結果、3名が新規メンバーとして加入した。また、学長プロジェクト4のメンバーである教員の授業を中心に、打ち水の結果を用いながら勧誘活動を行った結果、打ち水の運営以外から3名が別途加入した。

2019年度のSONEは8名で活動を行った。人数が少なかったため、以前までの部署に分けることをとりやめ、各自の動きが分かるように一人ひとりに役割分担と各活動の担当者を付ける形で活動を進めていくこととなった。その結果、一人ひとりの分担と責任は大きくなってしまったが、協力し合うことでメンバー全体が前年度よりも高い意識で活動を行うことができた。組織としては、代表と副代表を1名ずつ置き、外部との連絡役や会議等での議事記録係り等をメンバーで分担した。教室の二重窓化に係る調査等に当たっては、SONE全体で臨んだ。

### c. 3年目（2020年度）の組織体制

3年目（2020年度）は本来であれば例年通り新入生歓迎会でメンバーを募集する予定であったが、新型コロナウイルスの影響でSNSのみの勧誘となった。4月にSNSにて宣伝を行い、興味を持ってくれた学生には2020年度から千葉商科大学で導入されているオンラインツール「Microsoft Teams」にて説明会を行った。結果として、5名のメンバーがSONEに入団し、計14名で活動を開始することとなった。

2020年度の活動は前年度から行っている二重窓化調査をはじめ、仕掛学を利用した省エネの推進活動や大学が発刊する同窓会情報誌「きずな」にて省エネ記事の連載等、コロナ禍でも学生・教職員、地域の方々への省エネ啓発活動や大学の省エネにつながる調査を中心に考え、前年度よりも活動の幅を広げた。具体的な組織構成として、「情報発信チーム」、「教室熱環境調査チーム」、「仕掛学を利用した省エネ推進活動チーム」、「エコルーティングプロジェクトチーム」「番組制作チーム」の5つのチームを作成した（**図表6-26**）。

「情報発信チーム」は「Twitter」、「Instagram」、「Facebook」を運用し、主にSONEメンバーのイベント登壇情報と省エネ情報を発信することで省エネ意識啓発活動を行っている。SNSのダイレクトメッセージからイベント登壇のお誘いを受けることがあるため、連絡ツールの役割も担っている。2020年度にSONEのHPを作成したため、2021年度からはHPでも情報発信をしていく予定である。

「教室熱環境調査チーム」は本学の自然エネルギー100%実現への一環として断熱窓(内窓)を導入するに当たり、教室の温熱環境を改善できているか、快適性は向上しているか等の調査を行う。その後、施工前の調査データと照らし合わせることで断熱窓を導入したことでのどのような効果があるのかを考察する。室温等の実測調査と学生を対象としたアンケート調査を実施し、温熱環境と学生の体感の変化を施工前後で比較を行い、二重窓の導入による省エネ効果の分析を行うことを目的としている。

「仕掛学を利用した省エネ推進活動チーム」では、省エネ推進の掲示物を設置し、省エネ意識啓発活動を行う。この活動の特徴は仕掛学(人の心理を読み、自然に行動を促し、問題を解決する学問)という知見を取り入れ、学生、教職員に一目で省エネ行動を促せるような掲示物を作成したことである。今までにない、省エネ推進の掲示物を設置することで、無駄な消費電力をなくすことを目標としている。

「エコルーティングプロジェクトチーム」は、千葉商科大学と東邦大学の学生が企業に環境への取り組みを提案し、実際に企画を実施することで学外の方にも環境への理解を深めてもらうことを目的としたプロジェクトである。今まで学長プロジェクトの活動を通して学んできたことを実際に企業向けにアウトプットする機会となっている。2020年度から企画を企業に提案しはじめ、2021年度中に企画を実施する予定である。

「番組制作チーム」は番組を通して学内の学生・教職員だけでなく、地域の方々にも省エネ意識の啓発活動を行い、省エネへの理解を深めてもらうことで持続可能な社会の実現を目標としている。株式会社ジェイコム千葉の市川・浦安局の担当の方と打ち合わせを行っているほか、企画立案等については大学の情報基盤センター長である柏木先生から助言を受けながら活動を推進している。

図表6-26. 3年目の組織体制

チーム	役割
情報発信チーム	・ SNS や HP にて SONE のイベント登壇情報や省エネ情報を発信
教室熱環境調査チーム	・ 断熱窓(内窓)を導入するに当たり、教室の温熱環境を調査 ・ 断熱窓の施工前と後で快適性の向上や省エネ効果を分析
仕掛学を利用した省エネ推進活動チーム	・ 仕掛学を取り入れた省エネ推進の掲示物を学内に設置 ・ 施設の省エネにつながる施策を模索
エコルーティングプロジェクトチーム	・ 企業に環境への取り組みを提案し、企画を実施 (東邦大学 Ecolution と共同)
番組制作チーム	・ 地域番組で省エネの情報を発信するコーナーを企画し、放送することが目標

#### (4) 学生団体 SONE における個別活動紹介

##### ①空調使用時の教室温度調査（温度マップ）

ここでは SONE の 1 年目（2018 年 6 月）に実施した、空調（冷房）使用時における教室温度の時間変化の調査結果を紹介する。千葉商科大学では、例年梅雨の蒸し暑くなる時期から冷房使用を開始するが、実際の教室で感じる体感温度には個人差があり、快適さを追求しようとする過度に空調の設定温度を下げることに繋がる可能性がある。それは使用電力量を増加させる原因となり、自然エネルギー 100% 大学を達成する観点からは望ましくない。そこで、実際の空調の設定温度と教室の温度変化をモニタリングし、教室内の温度分布を確認した。

##### a. 調査概要

調査は 2018 年 6 月に行った。教室使用に当たり、大学の複数部署に依頼し協力を得た（図表 6-27）。教室使用の予約は大学の仕組み上、教務課に依頼することになっている。そのため、SONE から本調査の趣旨と目的を学長プロジェクト事務局へ伝え、学長プロジェクト事務局から教務課に教室予約を行ってもらった。

図表6-27. 調査協力部署

協力内容	部署
教室使用	学長プロジェクト事務局：教室利用の予約手続きの実施 教務課：使用教室（1208 教室）の確保
空調使用	庶務課：教室ごとの空調操作方法の確認 中央監視室：調査時の空調温度調整の実施

空調使用については、庶務課（現、施設環境課）に問い合わせを行った。温度測定を行った教室は1号館2階の教室（1208教室）であるが、1号館は空調の運転を中央監視室で遠隔操作していることが分かり、庶務課から中央監視室をご紹介いただいた。実際の温度測定では携帯電話で連絡を取り合い、リアルタイムで空調の設定温度を変更しながら、教室温度を記録した。調査対象とした1208教室の概要については、後述する。

温度測定の際は、2種類の機器を使用した（図表6-28）。放射温度計を用いて教室温度の測定を行ったが、その際は教卓の温度を記録した。空調の温度設定は最初に24℃にして空調を稼働させ、温度変化の推移を観察し温度変化（低下）が収まった時点で設定温度を23℃に変更して、さらに温度変化の推移を観察した。空調の温度設定を変更する際は中央監視室に電話で依頼し、設定温度を即時変更する対応をしていただいた。空調稼働による温度ムラを可視化するために、赤外線カメラを用いて撮影記録を行った。

図表6-28. 使用機器



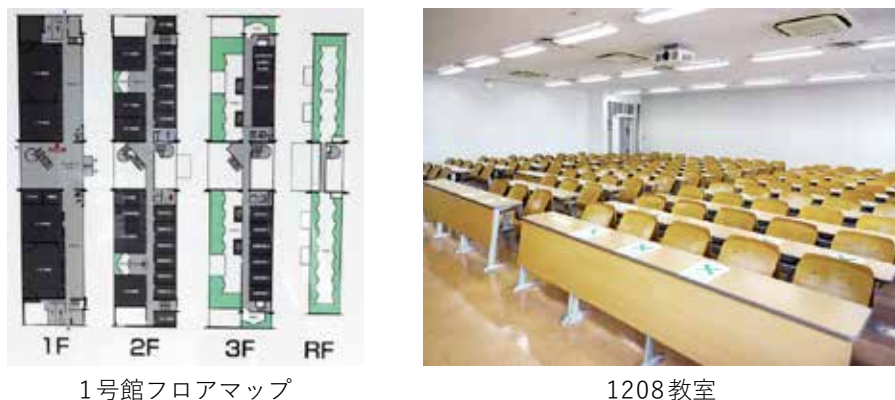
放射温度計

赤外線カメラ

## b. 調査対象教室：1208教室

調査対象とした教室は1号館2階の1208教室である。1号館のフロアマップと調査対象とした1208教室の概況を図表6-29に示す。1208教室は1号館の北西側に位置し、窓の配置は北向きである。空調は教室中央部の天井に3ヵ所配置されている。座席数は約200席であり、机と席は固定されている。一般教養の科目や専門科目等の座学の講義科目で使用される教室である。

図表6-29. 1号館フロアマップ(左)と調査対象教室(右、1208教室)



1号館フロアマップ

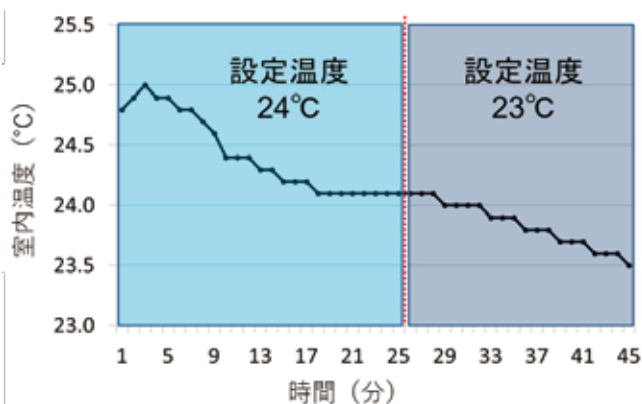
1208教室

## c. 調査結果

### c-1. 空調使用時の温度変化の推移

空調（冷房）使用時の教室温度変化の推移を図表6-30に示す。設定温度を24℃として空調稼働させた当初は若干の温度上昇がみられたが、それ以降は時間経過とともに教室温度が下がっていくことが確認された。空調稼働後約18分で24.1℃となり、それ以降の温度の下降は観測されなかった。そこで空調稼働後25分の時点で中央監視室に連絡をし、設定温度を23℃に下げた温度観測を継続した。設定温度を23℃とした以降も教室温度は下がっていったものの、20分経過（最初の空調稼働から計45分）しても23.5℃となり、設定温度の23℃とはならなかった。設定温度の23℃となるにはさらなる時間を要するか、さらに設定温度を下げる必要があることが予測された。

図表6-30. 空調運転による教室温度の推移(1208教室)

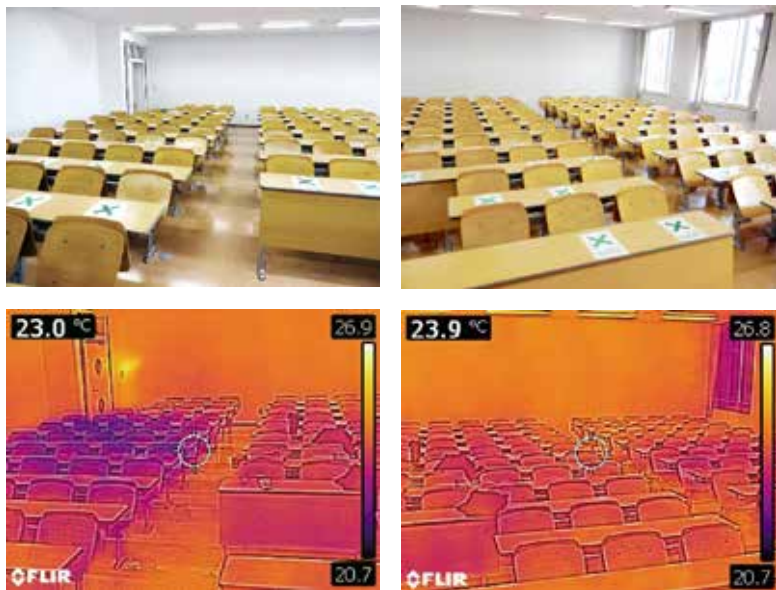


### c-2. 教室内の温度分布マップ

放射温度計を用いた教室温度推移の観測の後、赤外線カメラを用いて教室の撮影を行った(図表6-31)。赤外線カメラの画像から、天井の空調の直下やその周辺の温度が、他所と比べて温度が低くなっている。空調の風が直接当たる場所の温度が低くなっており、教室全体で約6°C程度の温度差があることが分かる。赤外線カメラの画像により、「冷房の風が当たると涼しく感じる」という直接的、感覚的な理解を可視化することができた。

この一様でない温度分布は、一見すると、教室に対して空調稼働が非効率となってしまうと評価することもできる。一方で、「人によって、快適温度に差がある」という観点から、座席位置によってその場所の温度に違いがあるという事実は、「自分自身が快適と感じる座席」を選ぶ選択肢がある、ということでもある。教室全体の温度を下げるには設定温度を操作し空調稼働を強めるという方法があるが、これは過度なエネルギー消費につながる。今回得られた赤外線の温度マップを教室利用者と共有することで、「快適さ」の観点から利用する座席場所を選ぶことができるようになることを考える。それにより追加のエネルギー消費なく、適切な空調使用が可能となることが示唆された。

図表6-31. 赤外線カメラによる温度分布の撮影記録(1208教室)



廊下側

窓側

#### d. 本調査のまとめ

大学の関係部署の協力を得て、空調稼働時の教室温度のモニタリングを実施することができた。空調の設定温度に応じて、その温度に到達する所要時間に差があることが分かった。今回は冷房使用で実施したが、設定温度が低いほど所要時間が長くなることが予測される。また、それによりエネルギー消費も多くなると予測される。

空調稼働による教室温度は、座席位置によって一様でないということも把握された。教室温度を部屋全体で平準化するには、扇風機等で教室内の空気を攪拌する方法がある。しかし温度が一様でないことを利用し、「個人が感じる快適な場所」の座席使用を教室利用者に促すことで、快適な教室利用の可能性もあり得る。人の誘導には、今回撮影記録を行うことができた、教室の温度マップを活用する余地がある。過度に空調の設定温度を下げることはエネルギー消費となるため、空調の使い方と人の誘導を合わせた方策が有効である。

## ②教室の二重窓化に係る温度・温感調査

ここでは、SONEの2年目(2019年11月)から現在まで進行している二重窓化に係る温度・温感調査の調査結果を紹介する。

断熱窓(内窓)を導入することで夏は、外からの熱の流入を防ぎ、冬は、室内の暖かい熱が外に流出することを防ぐことで教室空間の快適性の向上や空調の稼働率を下げることで省エネ効果が期待できると考えられる。室温等の実測調査と学生を対象としたアンケート調査を実施し、温熱環境と学生の体感の変化を施工前後で比較することを目的とした調査を行った。

### a. 教室の二重窓化の経緯

教室の二重窓化に係る温度・温感調査の経緯は、自然エネルギー100%大学の達成に向け、さまざまな省エネ施策の検討と実施を行っているCUCエネルギー株式会社において、省エネの施策の一つとして建物の断熱が企画されたことによる。

今回の建物断熱は実験的な取り組みとして企画され、二重窓化を実施する建物については大学事務局やCUCエネルギー株式会社の合同会議の中で選定された。二重窓化の内窓施工に当たり、各棟の窓枠の造りを一級建築士の方に確認を受け、4号館に設置が可能であるとされた。4号館の3階会議室は、毎年冬の時期、入学試験における試験監督の本部待機場所として使われており、「寒いと感じる」という声がある場所である。そこで、多くの教職員が効果を体感できる場所として、3階会議室が二重窓化の施工場所として選ばれた。さらに、同じ建物の同じ位置にある1階から3階で内窓の階層による違いなどを測定するため411教室、421教室、3階会議室の3つが調査場所として選ばれた。

### b. 調査概要

2020年1月上旬と2020年9月下旬に内窓施工前に調査を行い、2020年12月下旬に内窓施工後の調査を行った。2020年1月は冬(寒い時期)として、同年9月は夏(暑い時期)として教室温度を測定し、データを得た。2020年12月は施工後の冬として、教室温度を測定した。調査に当たり、教室の温度測定に際しての温度計等の機器の使用方法や、温度計等の設置位置に関して一級建築士で株式会

社みっつデザイン研究所の廣谷氏を外部講師としてレクチャーを受けた。実際の教室で温度計を設置する際には、事前に大学の複数部署に連絡するとともに、411教室や421教室で授業を行う教員に対しても事前に依頼し協力を得た。施工前のスケジュールを**図表6-32**、施工後のスケジュールを**図表6-33**に示す。

2019年11月7日に学長プロジェクト4から二重窓化に係る教室温度調査の依頼を受けた。教室の温度測定と並行して、実際に教室で授業を受講している学生にも教室温度の温感調査を実施することにし、アンケート票の作成を行った。温度測定や温感調査については、断熱の効果測定の実験者である廣谷氏に相談し、助言を受けた。

さらに授業中に学生を対象とした温感アンケート調査を行うため、事前に411教室、421教室で授業を実施する教員に依頼しアンケート実施の許可を得た。各教室の各座席に番号シールを貼った。この座席番号は、アンケートにおいて学生が、どの席に座っているか回答してもらい確認するためである。温度計の設置の際、学長プロジェクト事務局から教務課に教室予約を行ってもらい温度計を設置した。その際は廣谷氏にも同席を依頼し、温度計を設置する際の助言を受けた。

温度調査は、1月6日から1月14日、アンケート調査は、1月6日から1月9日、1月20日、1月23日、1月24日に実施した。アンケート調査の集計の後、分析と考察を行ったが、その際も廣谷氏から助言を受けている。測定した温度データは廣谷氏に提供し、グラフ化されたものを報告書に記載し、8月に学長プロジェクト4に提出した。

9月8日には、CUCエネルギー株式会社から冷房使用時の教室熱空間調査の依頼を受けた。この時期は、いわゆる夏休み期間に該当するため、教室で受講している学生は居なかったため、温感アンケート調査は行わず温度測定のみ実施することとなった。温度計の設置をする際は、CUCエネルギー株式会社経由で教務課に教室予約を行い、温度計を設置した。温度調査は、9月26日から10月2日に実施した。

施工前の時点では、温度測定した結果をグラフ化する作業を廣谷氏に依頼していたが、施工後のデータについてはSONE側で作業が可能となるように、温度データの集計やグラフ作成のレクチャーを受けた。

2020年の12月20日に二重窓化の施工が完了し、教室の窓に内窓がつけられた。

その施工後の2020年12月21日から12月25日に二重窓化施工後調査を行った。当初は、夏（冷房使用時）に調査が実施できるように、6月ごろに施工工事を行う予定であったが新型コロナウイルスの影響により12月13日から12月20日に施工工事が行われた。

2020年度秋学期はコロナ禍により多くの授業が遠隔で行われることになったが、411教室と421教室は学生がオンラインで遠隔授業を受講するための教室であった。そのため、2020年1月の施工前と同内容の温感アンケート調査と温度測定を実施した。座席についても、施工前の時と同様に座席番号を振った。

4号館の3階会議室については2021年2月ごろに温度測定を行う予定であったが、緊急事態宣言が発令されたことを受け、中止とした。

**図表6-32. 二重窓施工前の作業スケジュール**

年	月	作業	内容
2019	11	アンケート作成(11/8~12/11)	教室利用者のユーザー評価（学生の温感調査）のアンケートを作成
		廣谷氏との打ち合わせ	アンケート内容の確認、温度調査のレクチャーを受ける
	12	教員への挨拶回り	ユーザー評価のアンケート実施の協力打診
2020	1	温度計機器設置	室温調査のため機器設置
		室温調査(1/6~1/14) アンケート実施 (1/6~1/9、1/20、1/23、1/24)	内窓施工前教室熱環境調査 内窓施工前ユーザー温感調査 (調査後、集計作業へ)
	8	二重窓施工前に関する報告書提出	新型コロナの影響により、2020年度に報告を実施
		CUC エネルギー株式会社から調査依頼	冷房使用時での温度調査
	9	温度計機器設置 室温調査(9/26~10/2)	内窓施工前教室熱環境調査
	10	二重窓施工後の調査に向けた準備始動	廣谷氏による温度データの集計やグラフ作成のレクチャー

図表6-33. 二重窓施工後の作業スケジュール

年	月	作業	内容
2020	10	内窓工事の日程確認 (11月に確定)	施設環境課近藤氏に内窓工事の日程確認
	12	内窓施工(12/13~12/20) 機器設置 室温調査(12/21~12/25)	内窓施工後教室熱環境調査 内窓施工後ユーザーの温感調査 (調査後、集計作業へ)
2021	2	本稿の執筆開始	報告書の作成作業の一環
	3	原稿完成	調査結果の概要をとりまとめ

### c. 調査方法

#### c-1. 教室での準備（温度計の設置など）

温度測定の際はグローブ温度計、おんどとりRTR-52A、サーモクロンの3点を使用した（図表6-34～図表6-36）。グローブ温度計は教室前方の教壇から見て左の窓側、センサー付きの温度計は窓側に設置し窓の表面温度の計測、ボタン式温度計は、環境教室の入口から見て右側にある窓と窓の中間にあるコンクリートの柱に、床から10cm、50cmと天井近傍の3ヵ所にボタン型の温度計を設置した。設置の際に廣谷氏に助言を受け設置を行った。さらに教室中央部の机に、床から10cm、50cmと天井近傍に温度計を設置した（図表6-37）。温感アンケートで学生がどの席に座っているか回答してもらうため411教室と421教室の机に番号の設置を行った。

図表6-34. グローブ温度計



（黒い球体の中に測定装置を差し込み、輻射熱を測定する）

図表6-35. おんどとりRTR-52A



窓際に設置



使用した温度計  
(メーカー：株式会社ムーブ)

図表6-36. ボタン式温度計(サーモクロン)

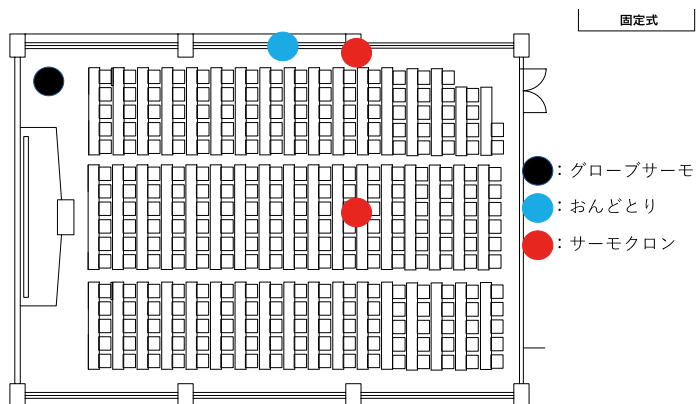


天井近傍に設置



使用した温度計  
(メーカー：KNラボラトリーズ)

図表6-37. 教室における温度計測機器の設置位置



## c-2. 学生を対象としたアンケート調査

断熱窓（内窓）は、教室の温熱環境を改善し、快適性の向上と、省エネ効果が期待できると考える。そこで、室温等の実測調査と学生を対象とした温感アンケート調査を実施し、温熱環境と学生の体感の変化を施工前後で比較することを目的とした調査を行った。アンケートでの質問項目は、施工前後で比較可能で室温調査とも関連するよう質問項目を設定した（図表6-38）。

図表6-38. 温感アンケート調査における質問項目

No	質問事項	回答選択肢等
1	学年	直接記入
2	出身地	直接記入
3	アンケート回答時での、 コートの着用状況	はい/いいえ
4	着席している場所	座席番号を記入
5	教室温度の予測値	直接記入
6	入室時の温感	不快ではない/暑くてとても不快/暑くて不快/ 寒くて不快/寒くてとても不快
7	窓から感じる冷気	とても不快/少し感じる/全く感じない
8	足元の温感	非常に寒い/寒い/暑くも寒くもない/暑い/ 非常に暑い
9	上部（頭部）での温感	質問 No.8 と同様
10	その他（SONE の認知）	はい/いいえ

質問1、2は、学年や出身地によって温度の感じ方に差があるかどうかを確認するために設定した。温度の感じ方はコートの着脱状況でも異なると考えられるため、それを確認する設問も用意した（質問3）。また、着席している場所によっても温度の感じ方が異なると想定し、教室のどこの場所に着席しているのかを座席番号を尋ねることで確認した（質問4）。質問5では、回答者に肌感覚での温度を聞くことでどの席が暖かい、寒いと感じているか確認した。質問4で回答者の着席している場所を把握しているため質問7では、窓からの冷気が教室のどの席まで感じられるかを確認した。さらに頭部と足元の温感の差を聞くことで断熱窓の施工前と施工後で教室の快適性を測ることが狙い（質問8、9）。質問10は本調査

とは関係なく、大学内での学生団体SONEの認知度を確認するための設問として配置した。

調査期間中の各教室において授業を行っている教員の協力を得て、授業の最初5分間もしくは、最後の5分間でアンケート調査を実施した。アンケートはweb形式で実施し、学生には予め用意したQRコードをスマートフォン等で読み込んでもらい、各質問項目に対して回答を得た。なお、携帯デバイスを所持していない学生に対しては、別途準備していた紙媒体での回答を得た。

施工前の温感アンケート調査では、回答者は607名となった。アンケート結果は、以降で紹介する。施工後もアンケート調査を実施したが、コロナ禍による遠隔授業という環境もあり、回答者は2名のみであった。データ数が少なく適切な分析が困難であるため、本項では施工前の温感アンケート調査のみ扱うこととする。

## d. 調査結果

### d-1. 温度測定

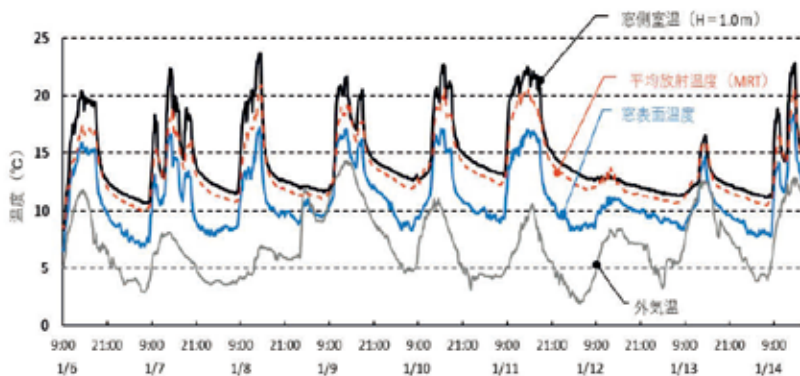
ここでは、施工前後で比較可能な冬の時期の測定結果を紹介する。

#### ・施工前（2020年1月上旬）

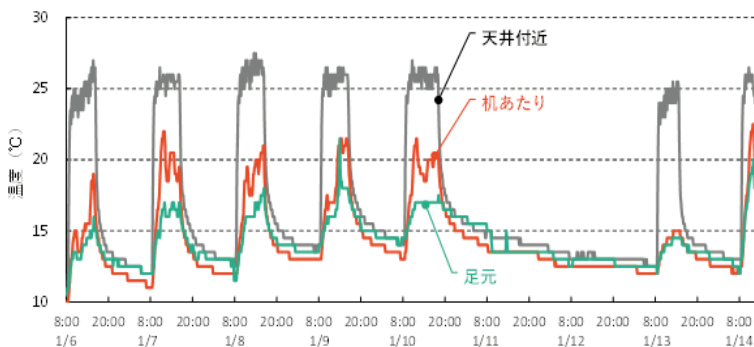
窓の表面温度は、日中（授業中）に、室温よりも5°C程度低くなっていた。窓近傍の平均放射温度（周囲の壁床天井からの放射温度の平均）は、室温よりも2～5°C程度低いため、学生は室温よりも寒く感じていると予想される。

暖房使用時に、「机あたり」の室温は、18～22°C程度となっていた。建築物環境衛生管理基準の基準である「17°C以上28°C以下」は満たしていると言って良い（**図表6-39**）。一方「足元」は、暖房時も20°C以下の時間帯が多く、「机あたり」よりも3～5°C程度低く、不快感の一因となっていると考えられる（**図表6-40**）。

図表6-39. 421教室窓付近温度(窓側の温度計で計測、廣谷氏作成)



図表6-40. 411教室中央部(ボタン式温度計での計測結果、廣谷氏作成)



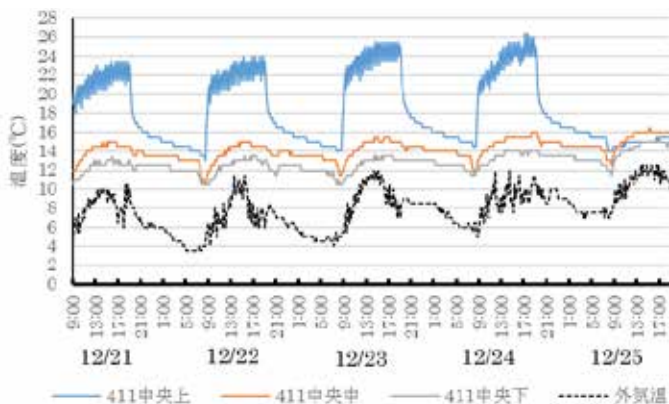
・施工後 (2020年12月下旬)

コロナ禍により教室使用中はおよそ4～6ヵ所ほど窓(期間中に1回目視で確認)が最低20cm(千葉商科大学のコロナウイルス感染拡大、予防のためのガイドライン参照)の間で常に開放されて換気が行われていた。そのため、施工前後での正確な比較が困難である。本稿では、参考値として下記に「教室の温熱環境」と「施工前との比較」を示す。

411教室(中央)の天井付近と、腰元付近、足元付近の最低温度と最高温度を**図表6-41**に示す。9:00～17:00の天井付近の室温は18～26°C、腰元付近は12～16°C、足元付近は11～14°Cだった。天井付近と足元付近では7～12°Cの温度

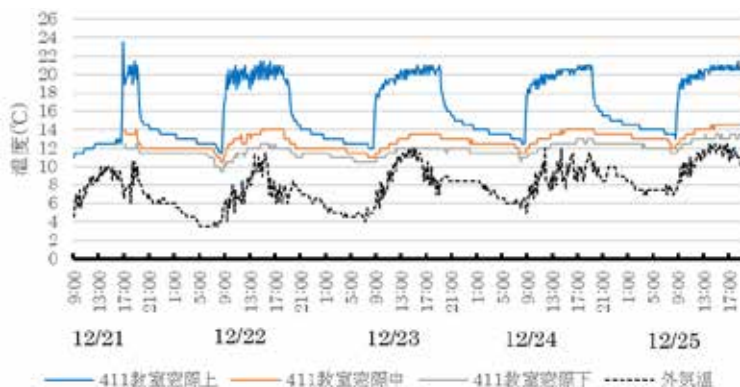
差があった。12月25日（金）に天井付近に設置したボタン式温度計が落下したため足元付近を計測したと考えられる。

図表6-41. 411教室中央部の温度推移(施工後)



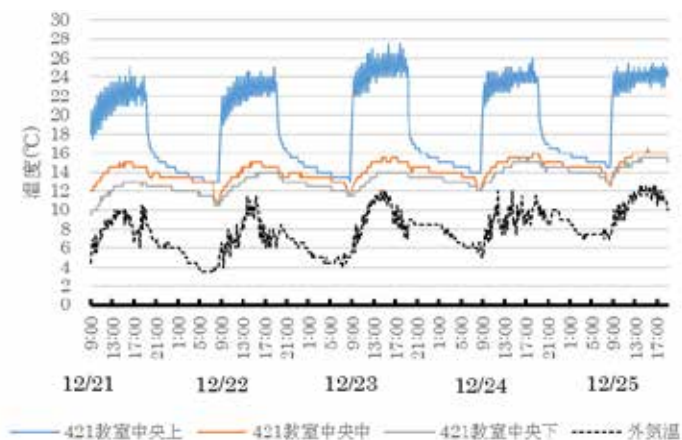
411教室（窓側）の天井付近と、腰元付近、足元付近の最低温度と最高温度を下記に示す（図表6-42）。9:00～17:00の天井付近の室温は18～22℃、腰元付近は12～14℃、足元付近は10～13℃だった。天井付近と足元付近では7～12℃の温度差があった。そのため、12月21日（月）17時腰元付近と足元付近に設置したボタン式温度計を紛失したため再設置している。

図表6-42. 411教室の窓際の温度推移(施工後)



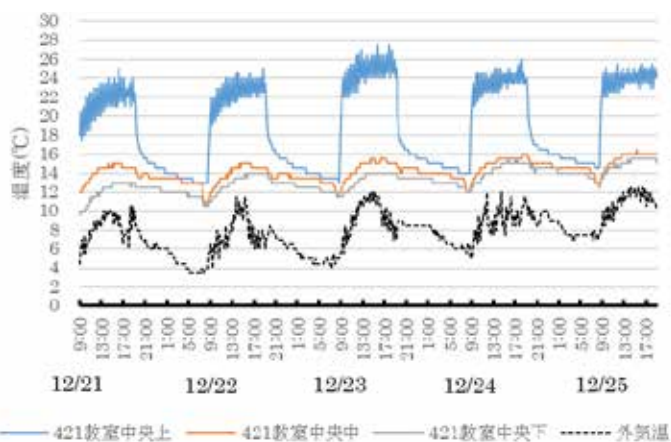
421教室（中央）の天井付近と、腰元付近、足元付近の最低温度と最高温度を下記（**図表6-43**）に示す。9:00～17:00の天井付近の室温は18～27℃、腰元付近は12～16℃、足元付近は10～15℃だった。天井付近と足元付近では9～12℃の温度差があった。

**図表6-43. 421教室中央部の温度推移(施工後)**



421教室（窓側）の天井付近と足元付近の最低温度と最高温度を**図表6-44**に示す。9:00～17:00の天井付近の室温は18～25℃、足元付近は11～14℃だった。腰元付近の室温は12月24日（木）にボタン式温度計を紛失したためデータが欠損している。

図表6-44. 421教室の窓際での温度推移(施工後)



411教室、421教室の教室中央と窓側の9:00～17:00の平均温度を図表6-45に示す。411教室と421教室を比較すると全体的に411教室に比べ421教室の室温が1°C程高い。411教室は使用されていない場合でも、常に教室の照明が点灯されており421教室は使用されていない際は教室の照明が消灯されていることが多い。照明によるエネルギー放出が411教室の天井と421教室の床を伝わり、2つの教室の温度差に多少影響したと考えられる。腰元付近と足元付近の室温は最高でも16°C程度であるため建築物環境衛生管理基準の「17°C以上28°C以下」と比較すると本年度の教室環境は全体的に寒い環境だったといえる。

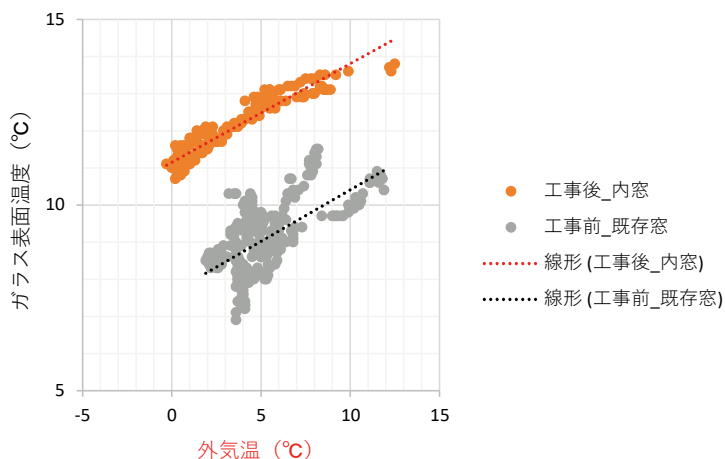
図表6-45. 411教室、421教室の教室中央と窓側の平均温度

		411 教室室温(°C)	421 教室室温(°C)
中央	天井付近	19.3～25.0	20.4～25.8
	腰元付近	12.0～15.6	12.0～15.2
	足元付近	11.6～13.6	11.6～14.2
	天井付近と足元付近との温度差	7.7～11.4	8.8～11.6
窓側	天井付近	18.5～21.3	19.8～22.5
	腰元付近	12.0～13.8	
	足元付近	11.0～12.5	11.6～13.2
	天井付近と足元付近との温度差	7.5～8.75	8.2～9.3

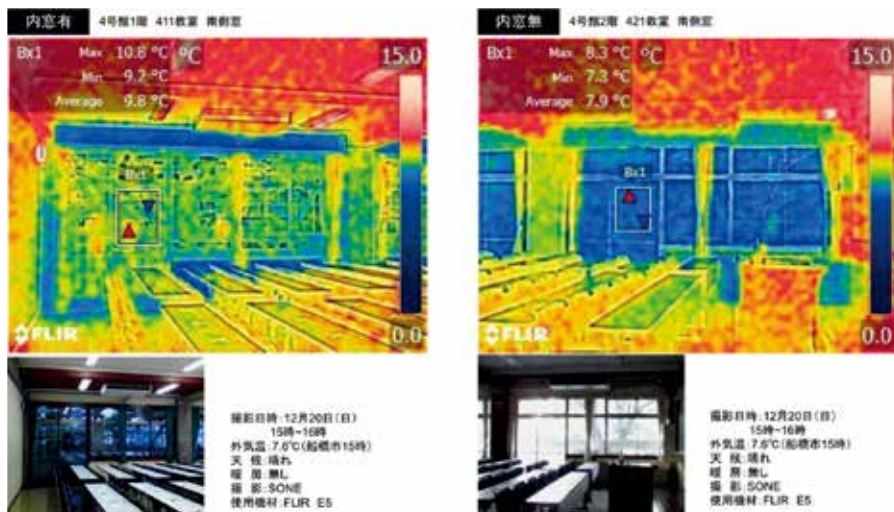
・施工前後で二重窓化の効果（外気温を用いた比較）

コロナウイルスの影響により、日中に換気のため窓を開けて暖房していたため昨年計測したデータと比較するに当たり、2019年とほぼ条件が同じであった夜間の窓ガラスの表面温度と外気温を用いて比較した（図表6-46～6-47）。外気温と窓の表面温度の相関関係を施工前と施工後で比較をしたところ、同じような外気温であっても、内窓のガラス表面温度の方が2～3℃程度高くなっていたことから、内窓の断熱効果が確認できた。サーモカメラの結果から内窓のガラスの表面温度の方が2℃程高かった（図表6-47に示す）。

図表6-46. 内窓施工前と施工後の外気温との相関関係（廣谷氏作成）



図表6-47. 施工前と施工後の窓の表面温度  
サーモグラフィ画像(廣谷氏作成)



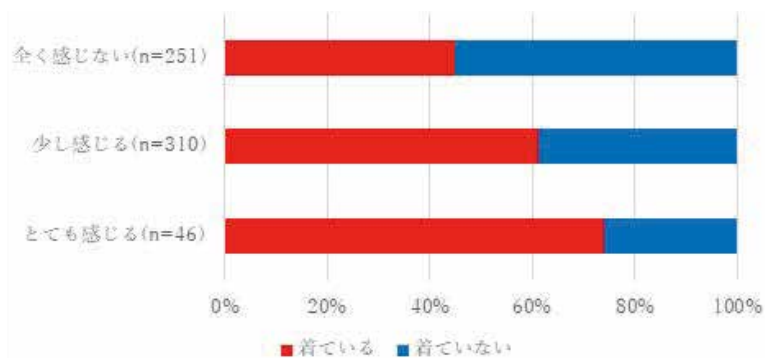
## d-2. 学生を対象とした温感アンケート調査の結果

ここでは、2020年1月上旬のアンケート調査の結果と考察を紹介する。

### ・コートの有無による窓からの冷気の感じ方(質問3、質問7)

窓からの冷気をととも感じるという回答は全体からすると少なかった。コートを着用していなくても窓からの冷気を感じていない人は一定数いることが分かった。コートを着用することで、窓からの冷気を感じる具合がある程度緩和されていると考えられる。

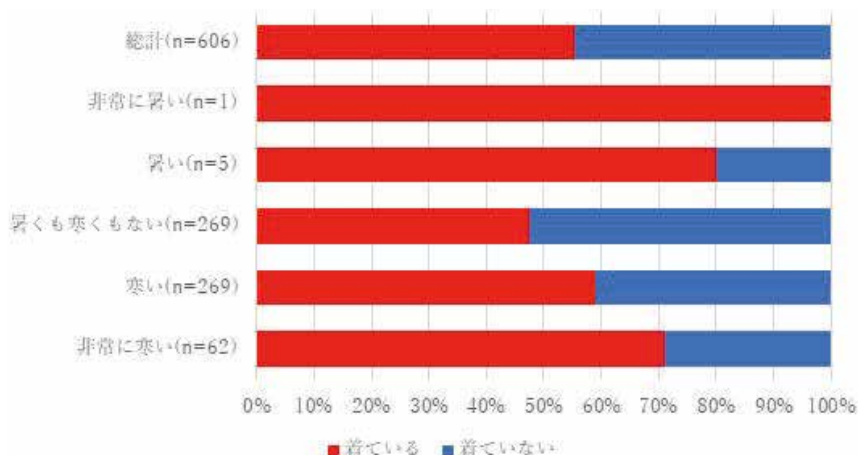
図表6-48. コートの有無による窓からの冷気の感じ方(質問3、質問7)



・コートの有無による足元の体感 (質問3、質問8)

全体的にコートの着用率が高いことが分かった。また、教室全体の足元の温感  
は、寒い傾向にあり、コートの着脱にかかわらず寒いと回答した学生が多か  
った。

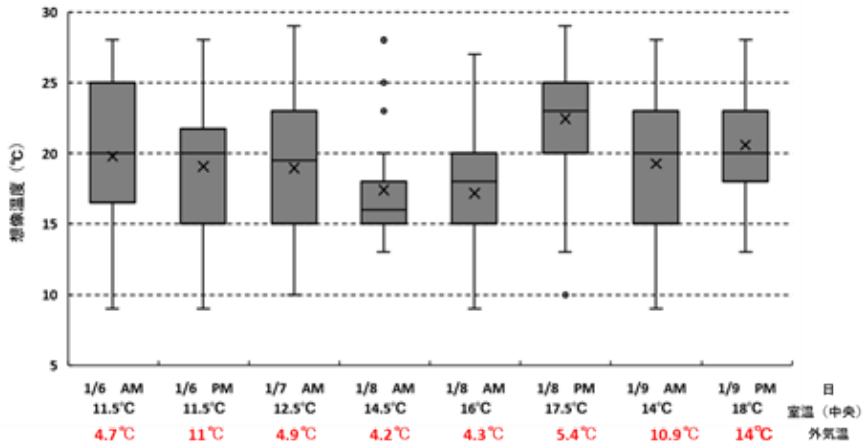
図表6-49. コートの有無による足元の温感(質問3、質問8)



・室温の想像温度（質問5）

学生の想像温度は、平均が17～20℃程度で、15～25℃程度に分布している。実測結果による室温は、18～22℃程度だった。室温が他の日よりも高め（17.5℃と18℃）の1月8日と、9日は想像温度の分布が他よりも高めになっていた（**図表6-50**）

**図表6-50. 調査時間ごとの想像温度の分布（質問5、廣谷氏作成）**

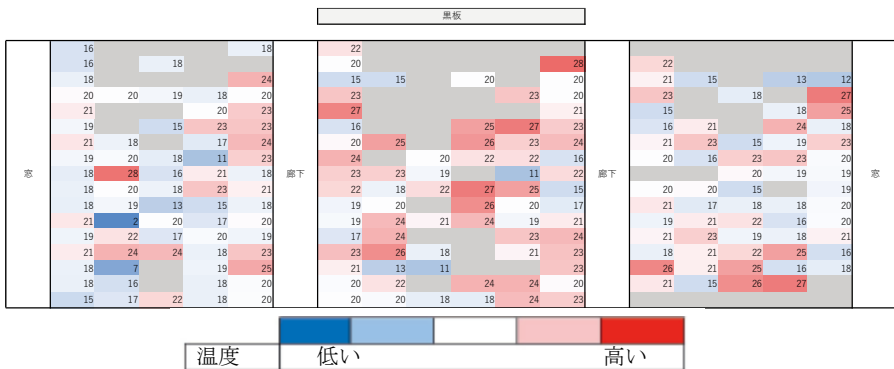


・着席場所と教室の想像温度（質問4、質問5）

教室の着席場所とその時の教室の想像温度の温度の分布を**図表6-51**に示す。なお、ここでは411教室と421教室の回答結果を統合している。

両窓際の座席から教室中央の座席になるにつれて想像温度が高いと感じている人が多い。そのため窓際は寒く、真ん中の席が温かいと感じている可能性が高く、空調機が右側の席の列に設置されているため暖房の風がダイレクトに中央の席の列にあたっていることから真ん中の席が温かいと感じている可能性が高い。

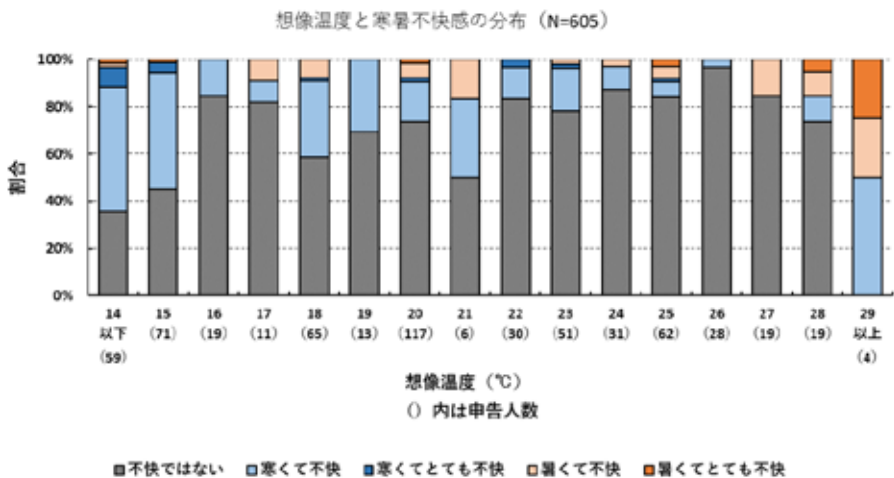
図表6-51. 411教室および421教室の座席での想像温度(質問4、質問5)



・想像温度と寒暑不快感(質問5、質問6)

想像温度が22℃以上となると、「寒くて不快」「暑くて不快」といった不快と回答する割合が下がり、約80%が「不快ではない」と回答した。それ以下の温度になると、寒さを訴える割合が増えるように思われる。特に、想像温度が19℃以下で「寒くてとても不快」「寒くて不快」と回答する割合が、他の温度帯と比べて多く見られた。

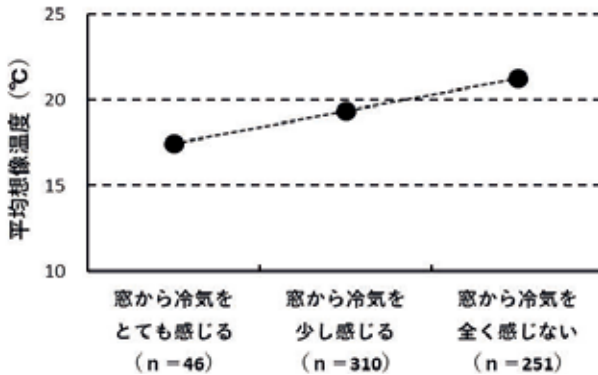
図表6-52. 想像温度と寒暑不快感(質問5、質問6、廣谷氏作成)



・窓からの冷気の感じ方と想像温度（質問5、質問7）

窓から冷気を感じている人の平均想像温度が20℃を下回っており、窓から冷気を感じている人が半数以上（607名中356名）いた（**図表6-53**）。さらに、冷気を強く感じている人ほど体感温度が低いと感じている可能性が高い。

**図表6-53. 窓からの冷気の感じ方と想像温度（質問5、質問7、廣谷氏作成）**



#### e. 調査のまとめ

大学関係の各部署、外部講師の方の協力を得て内窓施工前と施工後の教室の温熱環境調査、学生の温感調査を実施することができた。

施工前の教室の温熱環境は、窓の表面温度が日中（授業中）に、室温よりも5℃程度低くなっていたことから窓近傍の平均放射温度（周囲の壁床天井からの放射温度の平均）は、室温よりも2～5℃程度低いいため、学生は室温よりも寒く感じていると予想される。

施工後は、改修前と条件が異なるため、内窓による教室の温熱環境改善効果は明らかにできなかったが、コロナ禍における教室の温熱環境の実態を示すことができた。調査結果から今年は暖房使用時に換気を行っており外気の冷たい空気が教室内に流れ暖房の暖かい空気が天井付近、外気の冷たい空気が腰元付近、足元付近に溜まったことから天井付近の温度と腰元付近、足元付近の温度差ができた予想される。

内窓の効果については窓の表面温度を施工前と施工後で比較することで内窓の断熱効果を示すことができた。外気温と窓の表面温度の相関関係を施工前の施工

後で比較をしたところ、同じような外気温であっても、内窓のガラス表面温度の方が2～3℃程度高くなっていたことから、内窓の断熱効果が確認できた。さらなる改善策として扇風機のような教室内の空気を循環させる機器を設置することで暖房効率を高められると考えられる。

学生の温感調査では全体的にコートの着用率が高く、教室全体の足元の温感、寒い傾向にあることが分かった。これは、教室温度の測定結果ともほぼ一致する。なお、新型コロナの影響により施工後の学生の温感調査ではアンケートの回答者が少なく、データを適切に分析することが困難であった。施工前と同じ条件で調査を行う方法を検討し、再調査することが求められる。

### ③仕掛学を利用した省エネ誘起活動

2020年度秋学期は春学期より提案されていた「仕掛学を利用した省エネ推進活動」を行った。大学で利用されている設備に無駄な消費電力が使われており、省エネ推進の掲示物を設置し、問題解決をすることが狙いである。

この活動の特徴は仕掛学（人の心理を読み、自然に行動を促し、問題を解決する学問）という学問を取り入れ、学生、教職員に一目で省エネ行動を促せるような掲示物を作成したことである。今までにない、省エネ推進の掲示物を設置することで、無駄な消費電力をなくすことを目標としている。

#### a. 仕掛学とは

仕掛学とは、人の意識や行動をさりげなく変える「仕掛け」を応用して、特定の行動を引き起こさせる学問である。その引き起こされた行動は、社会的課題の解決や一人ひとりの意識変化につながる。仕掛けの特徴として、意識や行動の変化を強制せず、仕掛けた側と仕掛けられた側の目的が一致しないことが挙げられる。

たとえば、公共のトイレにおいて、シールが貼られているという場面に直面したことがあるかもしれない(図表6-54)。この場面でも仕掛学が用いられている。この場合、仕掛けた側は衛生面の向上や掃除の負担を減らすことを意図している。一方で、仕掛けられた側の認識としては、てんとう虫が気になるという心理から、てんとう虫に当てたいとなり、当てるといった行動が誘起される。そし

て、てんとう虫に当てるような行動は飛散防止につながり、その結果、衛生面の向上や掃除の負担を減らすことができる。

**図表6-54. 仕掛学の考え方(目的と手段の不一致)**



私たちが仕掛学を実施することになったきっかけは、二重窓化調査でお世話になっている株式会社みつデザイン研究所代表取締役の廣谷氏より提案を受けたことによる。廣谷氏は以前、小学校で仕掛学を利用した省エネに関する調査を行ったとおっしゃっていた。さらに、SONEとしてオリジナリティのある企画を実施したいという思いがあり、秋学期の企画として提案された。仕掛学は人々の行動を自然に促すことが重要であるため、SONEの活動理念と一致していると考え

## b. 仕掛学実施方策の検討

5月中旬、SONEメンバー全体が5つのグループに分かれて定例会議の議題について意見をまとめ、発表するという形式で会議を進めていた。7月中旬にはそれぞれのグループで仕掛学について調べ、過去に事例のあるもの・大学内で実施できそうなものを定例会議で提案した(図表6-55)。9月、仕掛学グループのリーダーで提案された案を吟味した。主に、「照明スイッチ」、「トイレ」、「学生が前の席に座るように促す」といった提案があった。コロナ禍のため、大学に行く生徒が少ない中でも効果が得られると思ったものを基準に選定した。さらに、ソーシャルディスタンスを保つ工夫がされていることが予想されたので、「学生が

前の席に座るように促す」ことは難しいと判断した。その結果、トイレの蓋と照明のスイッチを今回の調査対象とした。仕掛学を用いることによって最大の目的である節電を図る。

図表6-55. 各グループで出た提案

グループ	提案（参考事例）
A グループ	階段アート（JR 岐阜駅の事例） リアクションペーパーで座った席を記入する 蓄光塗料で電気を消すような仕掛け
B グループ	QR コードで使い終わったら電気を消すように促すメッセージ
C グループ	学長のメッセージで消灯を促す
D グループ	特になし
E グループ	トイレの蓋を閉めるような仕掛け 学生が前の席に座るようにリアクションペーパーに記入 教員から学生をほめる掲示物で活動を促す

### c. 調査概要

2020年9月2日（水曜日）に仕掛学チームで企画に関する第1回目の全体会議を行った。「b.仕掛学実施方策の検討」で決定した「トイレの蓋」と「照明スイッチ」について、2つのグループに分かれてそれぞれの作業を進めることを決定した。併せて、仕掛学の実施を11月ごろとし、それを実現するためのスケジュール確認を行った。「トイレの蓋」に関する作業スケジュールを図表6-56に、「照明スイッチ」に関する作業スケジュールを図表6-57に示す。年明けの緊急事態宣言によって通学機会がなくなったものの、実施期間に影響はなく、予定通りに実施した。

11月9日（月曜日）にCUCエネルギーの魚見氏、施設環境課の近藤氏との打ち合わせを行った。この日は11月8日時点の企画書を提出した。また、千葉商科大学で導入しているEMS（エネルギーマネジメントシステム）である、備前クリーンエネルギー株式会社BEEMSの使用の確認や試作中のデザインに関する相談等を行った。この活動を実施するに当たり各建物の各トイレを確認したところ、本館の男性トイレに蓋が少ないことが分かった。

以降では、「トイレの蓋」「照明スイッチ」に分けて紹介する。

**図表6-56. 仕掛学のスケジュール(トイレの蓋)**

月	作業	内容
9月	仕掛学の学習 (9/12)	仕掛学の概要について学習 ・仕掛学について書かれた論文・ホームページを閲覧して学習 ・過去に実施された事例について確認
	第1回目のアンケート作成開始 (9/19～)	質問項目を作成 調査する側の意図が回答者に伝わるように修正 自由記述のみは作業が煩雑になることから不可
10月	デザイン案 (10/3)	トイレの蓋を担当するメンバー1人1つの案を考案 蓋の内側には思わず蓋を閉めたくなくなるようなデザイン 蓋の外側には閉めて良かったと思わせるようなデザイン
	第1回目のアンケート作成終了 (～10/24)	全5項目。図表6-60に記載
	アンケート実施場所決定 (10/31)	1号館と本館に決定
11月	教員へのアンケート協力依頼 (11/1)	メールにて依頼
	企画書作成 (11/8)	11月9日の魚見さん、近藤さんとの打ち合わせに向けた企画書を作成
	アンケート方法説明 (11/10)	口頭でアンケート方法を説明
	第1回目のアンケート実施 (11/17～24)	事前に用意していたQRコードをスキャンして回答 授業前もしくは授業後に出向いて、対面で実施
	シール設置 (11/24)	昼休みの時間を利用して設置

	第2回目のアンケート作成開始 (11/28~)	質問項目を作成 回答者に分かりやすいように画像を追加 選択肢が機能するように修正
12月	第2回目のアンケート作成終了 (~12/5)	全5項目。図表6-61に記載
	第2回目のアンケート実施 (12/8、15~22)	事前に用意していたQRコードをスキャンして回答 授業前もしくは授業後に出向いて、対面で実施
1月	アンケート結果の整理と考察 (1/9)	一人一人アンケートの考察をしてきたものを整理

図表6-57. 仕掛学のスケジュール(照明スイッチ)

	作業	内容
9月	仕掛学の学習(9/16)	今回の活動に活かすために基礎知識の習得
	デザイン案の検討① (9/16~23)	メンバーそれぞれが考えたデザインから2つを決定
10月	デザイン案の試作(10/7)	①のデザインを実現できるかどうかを基準に試作 →後日、照明スイッチの形が違ったために①で決定したデザインは適していないことが分かった。
	計画変更(10/21)	9月2日に確認した大まかなスケジュールの変更、確認事項の追加
11月	デザイン案検討②(11/4~18)	照明スイッチの形を踏まえてデザインを検討
	インタビュー項目作成(11/4~11/11)	電気が消えている場合とついている場合に分けて作成した。
	教室の使用状況の確認(11/5)	教務課に对面授業で使用する教室の問い合わせ
	企画書作成(11/8)	11月9日の魚見氏、近藤氏との打ち合わせに向けた企画書を作成
	インタビュー実施場所選定(11/11~11/29)	2号館と4号館に決定。(調査方法の図表6-73参照)
	デザイン案決定 インタビュー担当決定(11/25)	インタビューの担当はSONEのメンバーで協力してくれる人を募集し、学生の授業の時間も考慮して決定
12月	教員へのインタビュー協力依頼(12/1)	ポストに依頼文を投函
	インタビュー方法説明(12/2)	インタビュー担当の学生と打ち合わせ
	シール設置完了(12/5)	2号館と4号館にシールを設置
	インタビュー実施(12/7~26)	インタビュー担当の学生で分担して実施
1月	データ整理(1/15~27)	BEEMSを利用してデータを取得

#### d. トイレの蓋を利用した仕掛学

トイレの蓋を閉めると、節電だけでなく、菌の拡散を防止したり、落下物を阻止したりといくつかの利点がある。そこで仕掛学を用いてトイレの蓋を閉めるように促し、最大の目的である節電を図る。

##### d-1. 実施場所

仕掛けを施す前後で、使用者の意識がどのように変化したのかを把握するために、仕掛けの前後で各1回（計2回）アンケート調査を実施することとした。

アンケート調査の実施に先立ち教務課に使用教室の確認を行い、対面授業を実施する教室のうち学生のスケジュールを考慮して実施場所を決定した。実施場所を**図表6-58**に示す。**図表6-58**に該当する教室で自授業を行っている教員に対して、アンケート調査への協力依頼を行った。教員に対して事前にメールにより連絡した上で、教室でのアンケート調査に先立ち、調査の目的やアンケート実施方法等を口頭で説明する機会を設けることでアンケート調査への協力を得た。

**図表6-58. アンケート実施場所**

建物	部署、教室
本館	施設環境課、国際センター、キャリア支援センター、学生課、学長事務室、戦略広報室
1号館（2階）	1208 教室：火曜日 4 限（根岸亮平先生・研究基礎） 木曜日 4、5 限（淵元哲先生・ゼミナール ゼミ1・ゼミ2） 1209 教室：火曜日 4 限（酒井志延先生・卒業研究） 1210 教室：火曜日 3 限（長谷川博先生・研究 I）

##### d-2. トイレの蓋に貼るシール作成

グループ内での検討により、3つの案が出た（**図表6-59**）。初めは、1つのシールに絞り検証する予定だったが、絵柄によって効果に差がでるか否かも同時に調べるために、3つの案すべてを採用した。

シールのデザインでは、直接的に「蓋を閉めてください/蓋を閉めて頂きありがとうございます」と記すのではなく、蓋の内側には思わず蓋を閉めたいくなるようなデザインを、蓋を閉めた後に現れる外側のシールには閉めたことへの感謝

や、閉めて良かったと思わせるようなデザインとなるように意識した。また、トイレの蓋は白が多いため、目立つ色を使用した。シールのサイズは縦×横を各5cmであり、蓋に貼られてある説明にかぶらないようにした。

図表6-59. トイレの蓋に貼ったシールのデザイン(3案)



### d-3. アンケート調査票と実施方法

アンケート調査を、シールを貼る前と後で実施することで、意識の変化や行動の変化を数値化することを考えた。授業時間に支障が出ないように、すべての質問に選択肢を用意し、回答を容易に行えるようにした。第1回（シール前）の質問2と第2回（シール後）の質問4、6、8で、シールを貼る前と後に蓋を閉めるといふ行動の変化があったか否かのデータを得ることができる。シールを貼る前と後での質問項目を記す（図表6-60、図表6-61）。

調査対象は教職員と学生とし、図表6-58に示した部署や、授業教室における学生を具体的な対象とした。アンケート調査は、web形式でのアンケートとした。回答に当たっては、アンケート実施教室に出向き、事前に用意していたQRコードを各々のスマートフォンでスキャンしてもらい、各質問の回答を得た。調査目

的等への理解と協力を得るため、授業前もしくは授業後に教室に向いて、対面での説明を行った上でアンケートを実施した。

シールを貼る前のアンケートでは114名（学生76名、教職員38名）から、シールを貼った後のアンケートでは114名（学生80名、教職員34名）から回答を得た。コロナウイルスの影響により、対面での授業数が少なかったため、学生からの回答が少なかった。アンケート結果は、以降で紹介する。

**図表6-60. 質問項目(1回目、シールを貼る前のアンケート調査)**

質問 No	質問	回答選択肢
1	あなたの所属を教えてください。	1年生/2年生/3年生/4年生/大学院生/教職員
2	トイレの蓋を閉めますか？	必ず閉める/ほとんど閉める/どちらでもない/ほとんど閉めない/閉めない
3	質問2で「必ず閉める」、「ほとんど閉める」と回答した方は理由を選択してください。	節電するため/菌の拡散を防止するため/臭いを防止するため/落下物等を防止するため/その他は自由記述
4	質問2で「ほとんど閉めない」、「閉めない」と回答した方は理由を選択してください。	蓋に触りたくないから/面倒くさいから/中が見えていた方が安心するから/その他は自由記述
5	本学の自然エネルギー100%大学への取り組みは知っていますか？	ほとんど説明できる/説明は出来ないが、把握している/聞いたことはある/知らない

**図表6-61. 質問項目(2回目、シールを貼った後のアンケート調査)**

質問 No	質問	回答選択肢
1	あなたの所属を教えてください。	1年生/2年生/3年生/4年生/大学院生/教職員
2	一号館、本館のトイレを利用した際、便座の蓋にシールが貼られているのを見たことがありますか？	はい / 一号館、本館のトイレを利用したが気づかなかった / 一号館、本館のトイレは利用していない

3	質問2で「はい」と答えた方は、利用したことがあるトイレのシールを選択してください(複数選択可)。	図表 6-59 のシール (a～c の 3 種類) を掲示
4	質問3で「a」と答えた方に質問します。aを見てフタを閉めましたか？	はい/いいえ
5	質問4で「はい」と答えた方は理由を選択してください。	シールが気持ち悪かったから / シールの存在に驚いたから / なんとなく / シールがなくても普段から閉めている

※質問数は9問。6～9問目は「シールb」「シールc」について、「シールa」(質問4、5)と同形式とした。

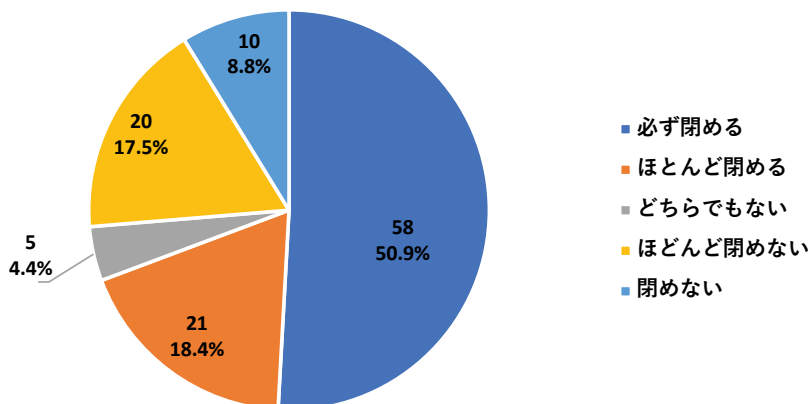
#### d-4. 調査結果

##### 【シールを貼る前のアンケート(第1回)】

- ・トイレの蓋を閉めるかどうか(質問2)

トイレの蓋を閉めるかどうかの意識調査の結果を図表6-62に示す。「必ず閉める」「ほとんど閉める」を合わせると79人(69.3%)、「ほとんど閉めない」「閉めない」と回答したのは30人(26.3%)だった。「どちらでもない」と回答したのは5人(4.4%)であることから、普段から多くの学生、教職員がトイレの蓋を閉めるかどうかを意識していることが分かった。

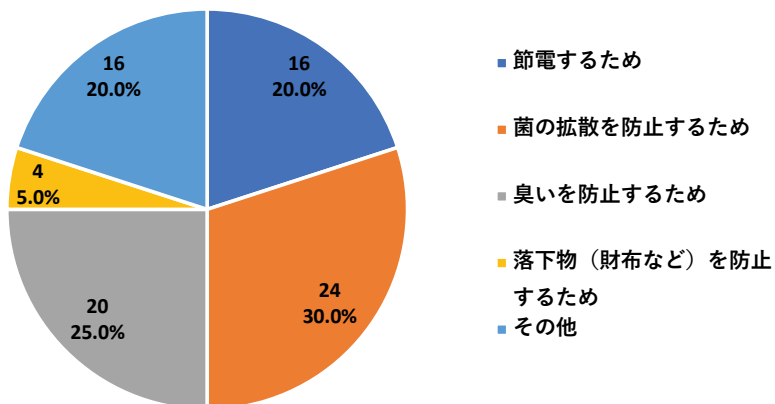
図表6-62. 「トイレの蓋を閉めますか？」(質問2)の回答結果



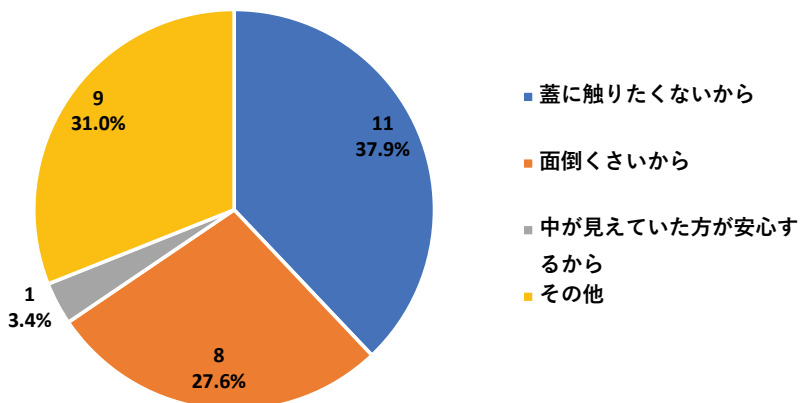
- ・トイレの蓋を閉める/閉めない理由（質問3、質問4）

トイレの蓋を閉める/閉めない理由について図表6-63、6-64に示す。蓋を閉める理由として「菌の拡散を防止するため」が24人（30.0%）、閉めない理由として「蓋に触りたくないから」が11人（37.9%）となった。この結果は、個人の意識に加えて調査時期（2020年）と重なった新型コロナウイルスの流行が影響していると示唆される。

図表6-63. トイレの蓋を閉める理由（質問3）の回答結果



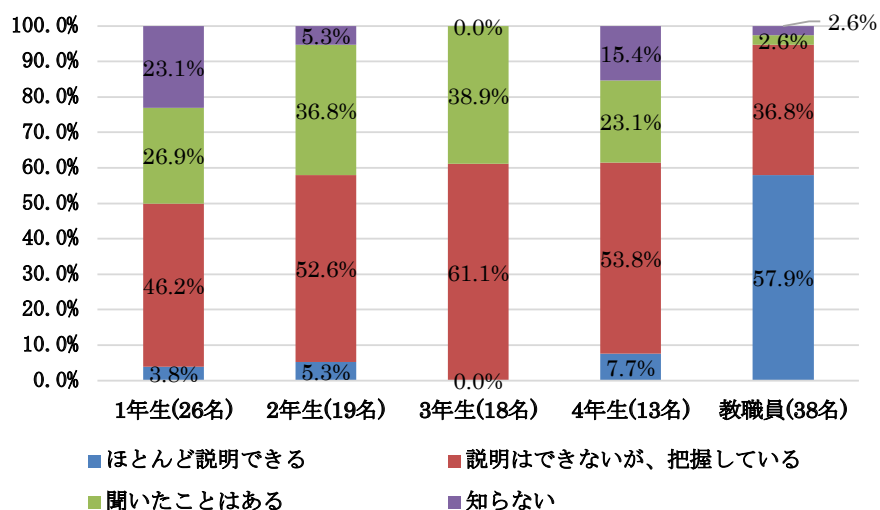
図表6-64. トイレの蓋を閉めない理由（質問4）の回答結果



- ・ 本学の自然エネルギー 100%大学への取り組みへの認知度（質問5）

自然エネルギー100%大学の認知度を図表6-65に示す。「ほとんど説明できる」「説明はできないが、把握している」「聞いたことはある」の3つの回答を合わせると、2～4年生、教職員は約90%もの人が本学の取り組みを知っていた。しかしながら、1年生は20人（76.9%）と半分は超えているものの、他学年との差が目立つ。2020年度の1年生は新型コロナウイルスの流行により、構内での授業を十分に行えていないため、ポスターや横断幕等の掲示物や、省エネイベント等を体感できていないと推測する。

図表6-65. 本学の自然エネルギー 100%大学への  
取り組みの認知度（質問5）

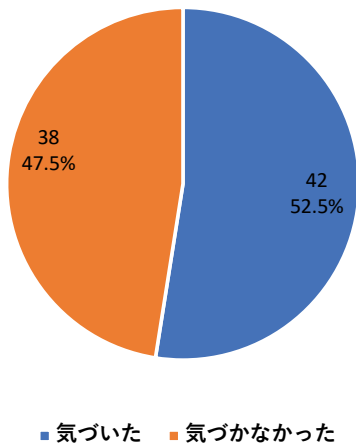


#### 【シールを貼った後のアンケート（第2回）】

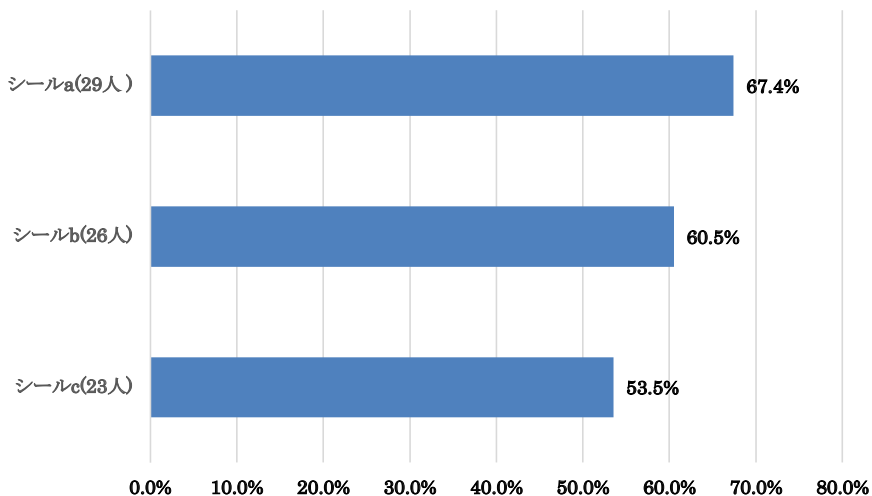
- ・ シールに気づいた人の割合（質問2、質問3）

該当トイレ利用者の中でシールに気づいた人の割合を図表6-66に示す。気づいた人は80人中42人（52.5%）だった。原因としてシールのサイズが5cm×5cmと小さく、気づきにくかったことが考えられる。

図表6-66. 該当トイレ利用者によるシールに気づいた人の割合(質問2)



図表6-67. 気づいたシール(複数選択可)(質問3)

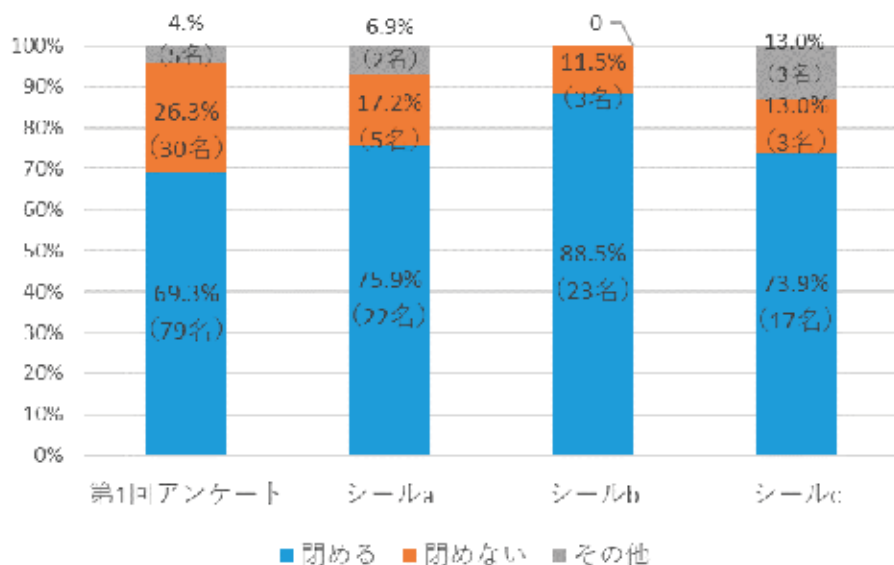


- シールに気づき便座を閉めた割合 (質問4、質問6、質問8)

シールを貼る前(第1回アンケート時)と貼った後で、便座の蓋を閉める割合を比較したものを図表6-68に示す。シールに気づいた人のうち、便座の蓋を閉め

たと回答したのはa、b、c、すべてにおいて75%を超えている。第1回アンケートで蓋を「必ず閉める」もしくは「ほとんど閉める」と回答した割合よりも高い。このことから、シールによってトイレの蓋閉めを促すことができたと推測される。

図表6-68. シール貼り付け前後での便座の蓋を閉めた割合比較  
(質問4、質問6、質問8)

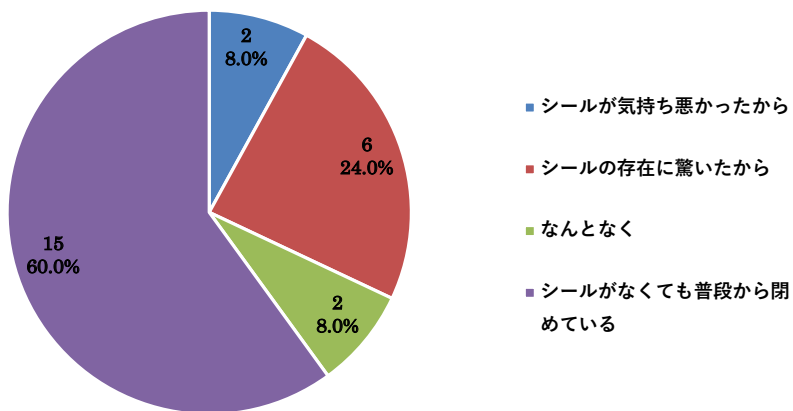


※「その他」のデータは、「どちらでもない」や誤回答が含まれる

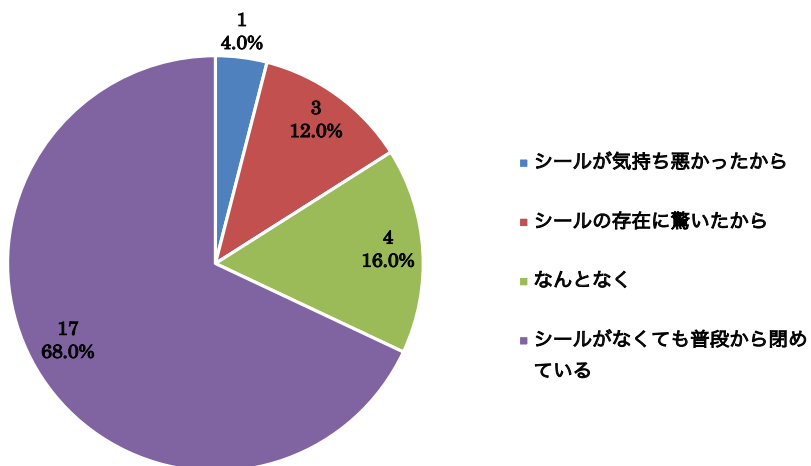
・蓋を閉めた理由(質問5、質問7、質問9)

各シールに気づき蓋を閉めた理由を、図表6-69、6-70、6-71に示す。aは気づかれた割合が一番大きく、便座の蓋を閉めた人の割合が一番高かった。bは「シールがなくても普段から閉めている」と回答した人の割合が高く、シールによる動機付けの効果は3つのうちでも低かったと考えられる。cは「なんとなく」蓋を閉めたと回答した人の割合が一番大きかった。対象に間接的に行動を促す仕掛学の観点から、cは効果的であると推測できる。

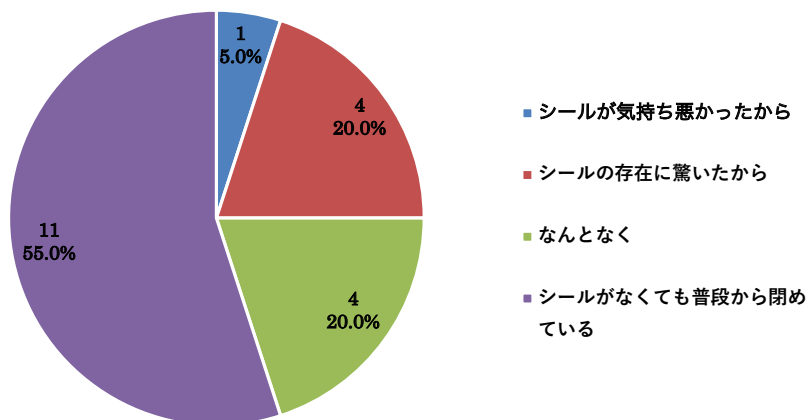
図表6-69. 「a」の蓋を閉めた理由(質問5)



図表6-70. 「b」の蓋を閉めた理由(質問7)



図表6-71. 「c」の蓋を閉めた理由(質問9)



## e. 照明スイッチ

### e-1. 実施場所

10月21日(水)にインタビュー実施期間やデザイン案の締め切り日変更と併せて、教務課に教室の使用状況の問い合わせや、教員へのインタビュー依頼の段取り等を決定した。シールを貼る建物は教室の利用が特に多い建物を対象とすることにした。新型コロナウイルスへの対応により対面授業が少ないため、インタビュー調査への回答が少なくなることが想定されたが、社会状況を考慮し、その点はやむを得ないと判断した。施設環境課に問い合わせたところ、教室ごとに消費電力量を把握できる教室は50ヵ所であった(図表6-72)。BEEMSのシステムを考慮した上で、シールの設置場所を選定した。設置場所を図表6-73に記す。インタビュー協力依頼はシールを貼った教室で対面授業を実施している教員に対して、インタビュー調査の協力依頼を行った。教員用のポストに依頼文を投函した。

**図表6-72. 教室ごとの消費電力量を把握できる教室**

1号館	1101 教室、1102 教室、1103 教室、1104 教室、1208 教室、1209 教室、1210 教室、1211 教室、1212 教室
2号館	211 教室、213 教室、220 教室、221 教室、222 教室、223 教室、224 教室、225 教室、226 教室、227 教室、228 教室、229A 教室、229B 教室
3号館	第3 コンピュータ実習室、第4 コンピュータ実習室、第5 コンピュータ実習室、第6 コンピュータ実習室、第7 コンピュータ実習室、321 教室、322 教室、323 教室、
4号館	411 教室、412 教室、413 教室、415 教室、421 教室、422 教室、423 教室、424 教室、431 教室、432 教室、433 教室
6号館	第1 コンピュータ実習室、第2 コンピュータ実習室、623 教室、635 教室、641 教室
7号館	701 教室、711 教室、721 教室、731 教室

**図表6-73. シールの設置とインタビューの対象教室**

	3限の後	4限の後	5限の後
月曜	432 教室（三田村智先生・研究 I/研究 I B）	211 教室（近藤真唯先生・商業科教育法（2））	412 教室（谷川喜美江先生・卒業研究 B）
火曜	413 教室（松崎朱芳先生・研究 IIB）	222 教室（杉浦一雄先生・研究 I/研究 IB） 431 教室（松本大吾先生・研究 2）、 422 教室（田原慎二先生・研究 IIB）	412 教室（石井泰幸先生・研究 4 B）、 225 教室（後藤啓先生・研究 I/研究 IB）
水曜			
木曜	211 教室（伊藤泰生先生・研究 I/研究 IB）、 431 教室（江波戸順史先生・卒業研究 B）	220 教室（小杉亮一朗先生・卒業研究 B）、 412 教室（仲野友樹先生・研究 2） 413 教室（安藤和代先生・研究 3 B）	211 教室（仁平京子先生・研究 3 B） 432 教室（吉田敦先生・卒業研究 B/卒業研究 II）

金曜	229A 教室（朱珉先生・研究 I/研究 IB）、 413 教室（中村晃先生・卒業研究 B）、 431 教室（上山俊幸先生・卒業研究 B）		
----	---	--	--

## e-2. 照明スイッチに貼るシール作成

1回目のデザイン案で採用されなかったものには疑似スイッチ（**図表6-74**）と蓄光塗料を利用したイラスト（**図表6-75**）がある。疑似スイッチには照明が消えた状態のスイッチを隣に設置することで、違和感を作り出す効果がある。蓄光塗料を利用して絵を描くことで、電気を消した時に光る仕掛けをつくり出すことができる。

**図表6-74. 疑似スイッチ**



（出典：もののけ本舗、フェイクステッカー〈スイッチVer.〉）  
<https://mononoke.ocnk.net/product/567>

図表6-75. 蓄光塗料を使用したシールのデザイン例



最終的には指紋のイラスト（図表6-76）と照明を消すことでつながるシール（図表6-77）を採用した。指紋のイラストは指で触れる行動を誘引させると考えたため採用した。電気を消した時につながって見えるシールは、環境省主催のCOOL CHOICE LEADERS AWARDの受賞作品（図表6-78）から発想を得たものである。

図表6-76. 指紋のイラスト



(サイズ3 cm × 3 cm)

図表6-77. 照明を消すことでつながるシール



(サイズ1.5 cm × 1.5 cm)

図表6-78. 思わず消しちゃう照明スイッチ



(COOL CHOICE LEADERS AWARD、2017年度爆笑問題田中賞より)  
<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/award/2017/result/tanaka.html>

### e-3. インタビュー調査と実施方法

授業終了時間にインタビューの対象教室へ行き、最後に出てきた学生または教職員に声をかけた。学生や教職員が教室から出てきたところに声をかけるため、質問の数はなるべく減らすことにした(図表6-79)。教室の電気が点いている場合と点いていない場合に分けて、質問事項を変えた。授業時間の変更、休講等の理由でインタビューの母数は少なかった。

インタビュー調査はあくまでも意識調査として捉え、電気の使用量が分かるBEEMSのシステムを利用して、考察を行った。BEEMSとはエネルギーの使用状況を「見える化」するものである。一般的にEMS(エネルギー・マネジメント・システム)と呼ばれ、使用状況の分析に役立つ。調査結果ではこのシステムを利用した、データを用いて考察する。

**図表6-79. インタビュー調査の質問項目  
(教室使用後、照明が消えている場合)**

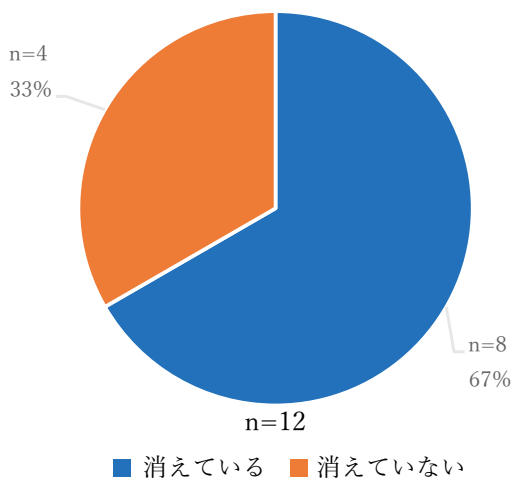
質問分岐	質問
照明が消えている場合	なぜ電気を消しましたか (上記質問で、仕掛学の掲示物について触れなかった場合) (仕掛学の写真を見せて) 電気を消そうと思えますか (はい/いいえ)
点いている場合	(仕掛けの写真を見せて) 電気スイッチを押したいと思えますか (はい/いいえ)

#### e-4. 調査結果

##### ・インタビュー時における照明

本来であれば57件分のインタビューを実施し集計する予定であったが授業時間の変更、休講等の理由で実際にインタビューができた人数は、12名のみであった。回答を得た12名のうち8名が教室の電気を消しており、4名が教室の電気を消していないことが分かった(図表6-80)。

**図表6-80. インタビュー時における照明の状況**



図表6-81. インタビュー時に照明を消した人の回答

教室	なぜ電気を消したのか or 消さなかったのか
432	一番最後に教室を出たから
413	普段から消しているから
412	省エネのため
412	SDGsのため
412	本学のSDGsのため
412	先生に言われたから
423	省エネのため
412	省エネ推進の掲示板をみて

- ・照明を消した人についての考察

教室の電気を消した理由について質問をしたところ教室の電気を消した回答者は、「省エネのため」「SDGsのため」と回答する割合が多く見られた。個人のSDGsの取り組みや、本学が先進的にSDGsに取り組んでいることを挙げた回答があった。中には、高い省エネ意識を持つ学生教職員がいることが分かった。他にも「最後に教室を出たから」「普段から消しているから」といった日ごろから習慣的に電気を消している人がいることが分かる。

- ・照明を点けたままの人についての考察

最後の教室使用者が退室する際に、教室の照明が点けっぱなしになっていた時に実施したインタビュー調査の結果を図表6-82に示す。

教室の電気を消していない回答者は「特になし」という回答が割合的に多かった。教室の電気を消していない回答者にのみ(仕掛け学の写真を見て)電気を消そうと思いませんか? という質問を行い、4号館に設置した掲示物に対しては、「いいえ」という回答であったが2号館の掲示物では、「はい」という回答であった。このことから、4号館の掲示物は、一見して分かりやすい仕掛けでは、なかったと思われる。

**図表6-82. インタビュー時に照明を点けたままだった人の回答**

教室	なぜ電気を消したのかor消さなかったのか	(仕掛け学の写真を見て)電気を消そうと思いますか？
432	次の時間に教室を使用する可能性があったから	いいえ
413	特になし	いいえ
225	特にない	はい
226	特にない	はい

• BEEMSの消費電力量の結果

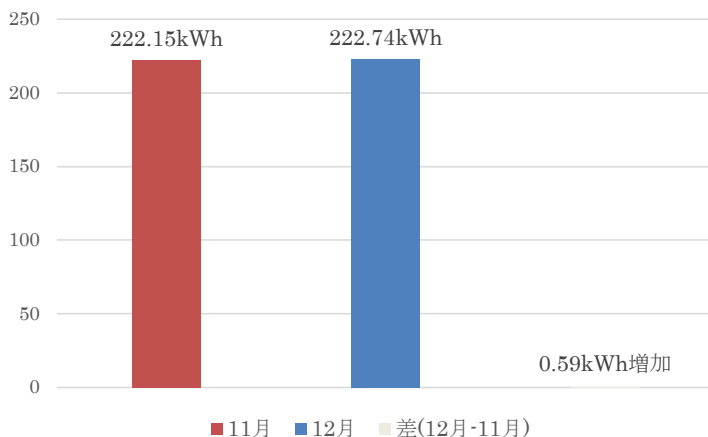
12月の調査実施期間と、それ以前の11月における1ヵ月分の建物における消費エネルギーを**図表6-83**、**図表6-84**に示す。11月の授業実施日数(月曜～金曜)は18日、12月の授業実施日数(月曜～金曜)は19日と日数が異なるため、単純な比較は難しい。また、照明スイッチにシールを貼って測定した期間は3週間であり、その点も注意が必要である。

科目によって授業時間の短縮や時間の変更、休講等から仕掛け学を用いた掲示物に省エネの効果があったか測定することが難しくアンケートとも照らし合わせることが難しいことが分かった。

**図表6-83. 2号館(211教室+220教室+222教室+225教室+229A教室)電気消費量合計**



図表6-84. 4号館(412教室+413教室+422教室+431教室+432教室)  
電気消費量合計



#### f. 仕掛学の調査のまとめ

##### 【トイレの蓋】

今回の仕掛けは節電を最大の目的として、菌の拡散の防止や、落下物の防止を意図している。そのために、蓋の内側には思わず蓋を閉めたくないようなデザインを、外側には閉めたことへの感謝や、閉めて良かったと思わせるようなデザインを意識した。そして、蓋を閉めてもらうことにより、節電や菌の拡散防止、落下物防止といった目的を達成する。今回は3種類のシールを設置したが、アンケート結果より、どれも一定の効果があるということが分かった。中でも、c (図表6-59) がより効果的であるということが分かった。

今後の課題として、デザインによる効果の違いの他にも、シールの大きさを変える等して、どのような仕掛けがより効果的であるかを調査していきたい。

##### 【照明スイッチ】

この企画を実施するに当たって行った、仕掛学の概要についての学習やBEEMSの使用法の習得について、これからの活動に活かすことができると考える。

調査結果から今回の仕掛学を用いた省エネ推進の掲示物は、さほど効果が見られないという結果が得られた。インタビュー調査で教室の電気を消していない理由に「特になし」と回答した人がある。このことから教室の電気を消していない人は、省エネ意識が低い又は、電気を消していいのか分からないと思われる。SONEは省エネ推進活動が続けることで学生教職員の省エネ意識向上を目的とし地道に活動を行う。

仕掛学を利用した省エネ推進企画はSONEとして初めての試みであったため、うまくいかないことも多かった。しかし、次年度以降につなげることを目的に、今後はデザインの改良が課題である。

#### ④意識啓発活動

前項までに紹介したように、SONEでは自然エネルギー100%大学の達成のためにさまざまな活動を展開している。学長プロジェクト4に直接関わりのある教職員をはじめ、さまざまな大学関係者、関係部署の協力を得ながら調査や省エネ方策を実施しているが、活動がSONEを含めた一部の主体に限定されてしまうと効果的な成果を得ることは難しい。学生、教職員を問わず、多くの人が自身のエネルギー消費に関心を持ち行動様式をより省エネ型に移行することが求められる。市川キャンパスにおけるエネルギー消費を削減できなければ、自然エネルギー100%大学の達成は困難である。

そこで重要となるのが、個々の人々の意識啓発である。意識啓発は、多くの人々の行動様式を環境配慮型・省エネ型に移行する第一歩である。SONEでは意識啓発活動として、打ち水イベント、イルミネーション、同窓会情報誌「きずな」にて省エネ記事の連載を実施した。ここでは、実施した意識啓発活動の紹介を行う。

##### a. 打ち水（打ち水で涼しく大作戦）

千葉商科大学において、打ち水は学長プロジェクトの前身である「省エネ創エネプロジェクト」（2016年度）より実施している。2017年度に学長プロジェクトに移行して以降も打ち水は継続実施しており、SONEが設立した2018年度以降はSONEが打ち水の企画運営を担っている（図表6-85）。

**図表6-85. 打ち水(打ち水で涼しく大作戦)の実施  
(2016年度～2020年度)**

2016年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「省エネ創エネプロジェクト」の一環で実施</li> <li>・7月4日～7月8日、7月10日</li> <li>・企画運営の中心は政策情報学部（鮎川教授）</li> </ul>
2017年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「学長プロジェクト4」で実施</li> <li>・7月17日～7月21日、7月23日</li> <li>・企画の中心は江波戸准教授（学長プロジェクト4サブリーダー）</li> </ul>
2018年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「学長プロジェクト4」で実施</li> <li>・7月16日～7月20日</li> <li>・SONEが企画運営（江波戸准教授によるサポート）</li> </ul>
2019年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「学長プロジェクト4」で実施</li> <li>・7月15日～7月29日</li> <li>・SONEが企画運営（江波戸准教授によるサポート）</li> </ul>
2020年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新型コロナにより、打ち水イベントは中止</li> </ul>

#### **b. イルミネーションプロジェクト（2019年度）**

この活動は、2018年度に提案されていた「学内にて省エネを推進するためのイルミネーション」を実行に移したものである。実施期間は2019年12月16日（月）～12月20日（金）の5日間で、全日程16時30分～18時30分に図書館前噴水で実施した（**図表6-86**）。

イルミネーションを実施する案が出たきっかけは、学内の学生、教職員に省エネ意識を持った人が少ないということが課題として挙げられたことである。その課題を解決するために、省エネに関心がない人にもアプローチでき、通行人の目に入る可能性が高いイルミネーションを実施することにより、興味を示してくれた人の省エネ意識を向上させることを狙いとした。

この活動の特徴は、イルミネーションに使用する電気がすべて太陽光発電由来の電気という点である。学長プロジェクト4で購入した太陽光パネル付き蓄電池や、株式会社CUCサポートが所有する蓄電池を借り、SONEが日中に貯めた太陽光電気を使用した。前述の蓄電池の他、ライト（LED照明）を用いて実施した（**図表6-88**）。ライトは、2018年度に提案があった際と、2019年度に企画した際に追加で購入した。

図表6-86. 図書館前噴水 イルミネーションの様子



図表6-87. イルミネーション設置場所のポスター



イルミネーションに興味を示してくれた人の省エネ意識を向上させるための工夫として、今回のイルミネーションにはしっかりとした意味があることを知ってもらえるように学内モニターでのインフォメーションやイルミネーション点灯場所にポスターを設置した(図表6-87)。

実施期間中は年末の16時30分～18時30分ということもあり、学内に人は少なかったものの、通行人の約30人程度がイルミネーションの前に立ち止まり、太陽光のみで発電しているということが分かるパネルに興味を示した。興味を示した人の中にはSONEのメンバーに「蓄電池に貯められている電力でイルミネーションのライトはどのぐらいの時間点灯できるか」等の質問をした人もいた。実施後も学生・教職員から「学内が華やかになっていいね」、「ぜひ来年も実施してほしい」等、多くの好意的な反応があり、今後もイルミネーションを用いた意識啓発を実施することをメンバー内で確認した。

しかし効果があった一方で、複数の課題も分かった。学内に人が多い日時の設定をしなければ意識啓発活動として効果を最大限得ることができないことや、イルミネーションのライトの接触不良に対応するためのライトの予備の用意である。また、蓄電池の盗難防止方法が不十分だったという点も課題であった。小さい子どもがイルミネーションに興味を持ち触れてしまい、ライトが故障することもあった。幸い大きな事故には至らなかったものの、設置方法の変更や安全確保等の対策も必要であることが分かった。

2019年度秋学期時点の計画では、2020年度秋学期にもイルミネーションを実施する予定であったが、新型コロナウイルスの影響で見送りとなってしまった。しかし、新型コロナウイルスの流行が落ち着いた際には2019年度で得たことを活かしてイルミネーションを実施する予定である。

**図表6-88. イルミネーション当日に使用した備品等**

イルミネーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソーラーパネル(発電容量:50W)</li> <li>・蓄電池 (2台:学長プロジェクト4、株式会社 CUC サポート)</li> <li>・照明ライト(青2本、黄4本)</li> <li>・USB 接続部分を保護するための梱包材</li> </ul>
意識啓発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光電気でイルミネーションをしていると一目で分かるポスター</li> </ul>
その他 (消耗品等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SONEのメンバー勧誘ポスター</li> <li>・物を乗せる用の台車</li> <li>・養生テープ</li> <li>・延長コード</li> </ul>

**c. 千葉商科大学同窓会情報誌「きずな」へ省エネ啓発のコラム掲載**

SONEは2020年10月より家庭でできる省エネ行動を軸とし、連載を開始した。

発端は2020年4月ごろにSONEが毎週水曜日に行っている定例会議の中で学生メンバーより、「新型コロナウイルスで学生が家庭にいる時間が長くなるのであれば、家庭に対して省エネのアプローチをすれば学生も省エネ意識が向上するのではないか」という意見である。学長プロジェクト4のリーダーである宮崎教授より千葉商科大学同窓会（編集委員会）に問い合わせをし、掲載が実現した。

SONEが執筆したコラムは学生活動を紹介する「CUCレポート」の中で、『省エネ生活のすゝめ～SONEから読者のみなさまへ～』という一画が設けられて掲載された。原稿は学生メンバーが作成し、サブリーダーの杉本准教授による推敲を経て入稿した。掲載した記事を**図表6-90**に記す。シャワーの節水が1分でのどのくらい変化するのかグラフを用いて示すほか、炊飯器においてどう節電したらよいか等を学生が自ら調べ書いた（**図表6-89**、**図表6-90**）。実際に記事の連載を開始してから、学生と学生の親御さんから「記事を見て省エネを意識するようになった」、「これからも続けてほしい」等の好意的な反応があったため、「きずな」にて省エネ記事を連載することで意識啓発を実施することをメンバー内で確認した。



し活動紹介を行う機会を設けるが、外部の環境イベントから登壇依頼を受け、SONEの活動を報告する機会をいただくこともある。

環境イベント以外にも、自然エネルギー100%大学の取り組みがメディアで取り上げられ、大学が取材を受ける際に、併せてSONEも取材を受けることがある。そのような場でもSONEの活動を紹介する機会があり、さまざまな場面でSONEは外部に情報発信を行っている。

#### **a. 学外の環境イベント等での活動**

外部への発信の詳細として、エコプロ（東京ビッグサイト）やエコメッセinちば（幕張メッセ）といったイベントや企業からの登壇依頼であったみんな電力主催の「再エネ×教育×SDGsシンポジウム」、SONEとして初のオンラインイベントであった株式会社大川印刷主催の「NO MORE! SDGsウォッシュ vol.4～隗より始めよ。RE100%大学と企業ここにあり。～」等がある。イベントへの出展や登壇イベントの他にも「富山シティエフエム」のラジオ、「朝日中高生新聞」からの取材等で外部に情報発信を行った。

上記した発信の機会では学内の学生・教職員だけではなく、本学の自然エネルギー100%大学の活動やSONEの活動を外部の方々へ広めることを目的としている。より多くの方々に省エネが身近なものであるということ、誰もが簡単に省エネを始められることを知っていただくことで、大学の活動をはじめ、SONEの今までの意識啓発活動や調査活動、今後の取り組み等について発信を行った。

#### **b. 発表等に当たったの準備作業**

イベントへの出展・登壇の際にはSONEのメンバーから担当者を選出し、担当者が資料を作成するという準備をおおよそイベント当日の1ヵ月前から始める。学生が作成した資料を基に先生方からアドバイスを受け、最終案を作成する。特に登壇の準備の際は、担当者が担当者以外のメンバーや先生方の前で予行練習を繰り返し、本番に備える。

2020年度は新型コロナウイルスの影響でイベントがすべてオンラインでの実施になったため、登壇するメンバーもオンラインでの登壇対応となった。特にSONEとして初のオンラインイベントであった株式会社大川印刷主催の「NO

MORE! SDGs ウォッシュ vol.4～隗より始めよ。RE100%大学と企業ここにあり。～」ではメンバー全員がオンライン登壇の経験がなかったため、画面共有用の資料の作成の仕方や聴きやすい発表の仕方等を模索しながらの準備となった。

イベント当日は運営と登壇者のみオンラインツール「Zoom」で通話をし、視聴者には「YouTube」で配信するという形で行うイベントとなり、不安も大きかったが、誰もが会場の最前列でご視聴いただける環境でのオンライン登壇はオフラインの会場で登壇するよりも強くメッセージを伝えることができたり、オフラインのイベントよりも多くのご質問やご感想をいただけたため、イベント終了後はメンバーの中で「新型コロナウイルスが終息してからも SONE 主催でオンラインイベントの実施を考えよう」との話し合いがあった。

### c. SNS等の活用

習慣的な広報活動として「Twitter」、「Instagram」、「Facebook」の3つのSNSツールを運用し、SONEメンバーのイベント登壇情報や千葉商科大学のエコキャンパスの紹介や省エネ情報の発信を行い環境問題という壁がある問題を分かりやすく発信することで興味がなかった方に対する省エネ意識向上を目的としている。SNSのダイレクトメッセージからイベント登壇のお誘いを受けることがあるため連絡ツールの役割も担っている。

図表6-91. SONE 発信活動

	名称	会場等
出展	エコプロ	東京ビッグサイト (2018年、2019年)
	エコメッセ in ちば	幕張メッセ (2018年、2019年) オンライン開催 (2020年)
	省エネ大賞 審査委員会特別賞	千葉商科大学が「省エネ大賞審査委員会特別賞」を受賞し、SONE も東京ビッグサイトにてブース出展 (2020年)

登壇・報告	若者と市民の環境会議	環境教育支援プロジェクト・武蔵大学主催（2018年、会場：武蔵大学）
	SUDem2018 第2回持続可能な大学の発展ワークショップ 「～大学におけるエネルギー効率化～」	国際基督教大学（東京都三鷹市）（2018年）
	CUC 公開講座 in 丸の内 2019	千葉商科大学 丸の内キャンパス(2019年)
	再エネ×教育×SDGs シンポジウム	みんな電力主催（2019年、衆議院第一議員会館）
	千葉商科大学が「地球温暖化防止活動環境大臣表彰」ポスターセッション	イイノホール&カンファレンスセンター（2019年）
	第15回 CUC アライアンス企業フォーラム	千葉商科大学内教室(2019年)
	「Love Our Bay」(Bayfm)	2018年10月1日～4日。自然エネルギー100%大学の取り組みについて、番組内で紹介。SONEは4日に登壇
	COOL CHOICE ラジオ2020新春スペシャル(富山シティエフエム)	
SUDem2020 第3回持続可能な大学の発展ワークショップ「～大学における教育・マネジメント～」	国際基督教大学(2020年)	
NO MORE! SDGs ウォッシュ vol.4	Zoom 株式会社大川印刷主催（2020年、オンライン開催） テーマ：隗より始めよ。RE100%大学と企業ここにあり。	
オンラインパネルディスカッション『SDGsユース会議2030～「行動の10年」をどう過ごすか』	Zoom（2020年） 「エコメッセ in ちば」でのオンラインイベント	
オンラインセミナー第3回「自然エネルギー100%大学の多面的効果」	Zoom（2020年）	
CUC 公開講座 2020 第4回「自然エネルギー100%大学までの軌跡」	Zoom(2021年)	

取材対応	「朝日中高生新聞」	千葉商科大学内(2019年)
	進学情報誌「キャッチ & アップ!」vol.25 掲載記事「大学 de やってみる!」	千葉商科大学内(2021年)

## (5) おわりに替えて（ウィズ/アフターコロナにおける活動）

SONEでは2018年3月の設立以降、さまざまな活動に取り組んできた。省エネの意識啓発活動や調査活動を通じて、自然エネルギー100%大学の取り組みに貢献できているのではないかと感じる。大学の友人や家族から省エネについて意識するようになったと言われることや、外部の環境イベント等での登壇や出展の際に視聴者や来場者の方から興味関心を持っていただくこともあり、自分たちの活動が多くの人々に伝わっていることも意義深く感じている。

活動の際は学生・教職員に無理をさせないということを念頭に置くものの、個々の施策を考えるミーティングでは、実現可能なことだけではなく、実現不可能と思われることも意見を出すようにしている。活動を円滑に進める上では大学の各部署との連携も重要である。2020年度ではコロナ禍により、例年行ってきた企画や学外イベントの大半が中止になりオンラインを中心とした活動が求められた。当初は、オンライン化という不慣れな環境に戸惑うこともあり、メンバー内でのコミュニケーションが取りにくい状況もあった。新規加入のメンバーとの顔合わせも困難であったものの、オンライン環境の下、手探りで新しい活動や取り組みを探っていった。

コロナ禍の中で実施した「二重窓化の施工後調査」や「仕掛学」の活動にも限界があった。キャンパス内での活動に制約があり、アンケートやインタビューの調査や測定が想定通りに進まなかった。2020年度の活動を踏まえると、今後はオンラインとオンサイトの両立を確立することが必要であると考え。社会状況を加味しつつ、打ち水やイルミネーションといった学内イベントを再開させる他、多くの教職員や学生と連携した活動を展開していきたい。

**図表6-92. 学生団体SONE メンバーによる担当執筆箇所**

本節の執筆は、学長プロジェクト4サブリーダーの杉本卓也准教授の指導・助言の下、学生団体SONE の各メンバーが分担した。各項等における執筆担当メンバーを以下に記す。

	学生氏名	担当等
1	渡辺裕也 (サービス創造学部、2年)	学生団体 SONE 代表 活動概略や意識啓発活動等を担当
2	花田宏樹 (サービス創造学部、2年)	学生団体 SONE 副代表 二重窓化に係る温度温感調査、広報活動等を担当
3	内山大河 (商経学部、4年)	学生団体 SONE 前代表 組織体制を担当
4	宮口聖天 (商経学部、4年)	学生団体 SONE 前副代表 組織体制、意識啓発活動を担当
5	野口優香 (商経学部、2年)	仕掛学 (トイレの蓋) を担当
6	堀川春花 (商経学部、1年)	仕掛学 (トイレの蓋) を担当
7	伊藤綾香 (商経学部、1年)	仕掛学 (照明スイッチ) を担当
8	田野尻千里 (政策情報学部、2年)	仕掛学 (トイレの蓋) を担当
9	張静 (政策情報学部、4年)	仕掛学 (照明スイッチ) を担当
10	保科友紀 (サービス創造学部、2年)	活動概略、意識啓発活動等を担当
11	香取怜 (国際教養学部、2年)	おわりに替えてを担当

学年や役職 (代表、前代表など) は執筆時点

## 社会への情報発信： 自然エネルギー 100%大学の展開

田中 信一郎

学長プロジェクトでは、さまざまな活動と合わせて、情報発信を重視してきた。途中経過においても積極的に情報を発信することで、多方面からのフィードバックが得られるからである。そうしたフィードバックを活動に反映し、活動の精度向上につなげた。

情報発信に際しては、学生や外部の専門家、現場の実務家を積極的に巻き込むこととした。それによって、学生に講義外での教育機会を提供するとともに、プロジェクトメンバーの教職員が学生と一緒に新たな知見を学ぶことができた。

学外の専門家等から最新の知見を得ることで、プロジェクトの活動が進化した代表例は、校舎の断熱化である。発信の機会となった公開講座で、断熱建物の専門家からその有効性の知見を得たことで、重要性が共有され、教室の室温調査や校舎の断熱化工事につながった。

情報発信は、①イベント、②広報、③水平展開の三本柱から成り、いずれも相互に関連することで、効果を高めることができた。

第1のイベントとは、公開講座や学会報告、表彰・受賞等である。本学主催の公開講座や講演会、シンポジウム等での発信はもちろんのこと、国内外の学会で積極的に報告し、学外の専門家からフィードバックを受けることができた。また、公的な表彰等に応募し、受賞式に出席してきた。表彰等の応募を申請するには、活動をデータとファクトで説明する必要があるため、全国のさまざまな活動と比較して審査されるため、客観的な視点から第三者評価を得ることができた。

第2の広報とは、ホームページや記者会見、取材等の受け入れのことである。本学全体のブランディングと密接に関係し、活動だけでも、発信だけでも意味を成さない。確固たる活動と効果的な発信を両立させ、有機的に結びつけることが

求められる。また、広報が効果を示し始めると、学生のご家族や卒業生、地域の方たちからのフィードバックが得られる。それは、活動の精度を高めると同時に、プロジェクトメンバーの励みとなった。

第3の水平展開とは、活動で得られた知見を他大学や地域に普及することである。論文執筆やセミナー、見学受け入れ等によって、知見を表裏なく公表していった。プロジェクトの成功・失敗等について、データとファクトで分析し、その意義や効果、因果関係等について、外部の方たちに広く提供することが求められる。それによって、持続可能な社会を促進することが本学の役割との認識も、プロジェクトメンバーで共有されていった。

それでは、主な発信について、時系列に沿って具体的に説明する。

〈2017年度〉

【CUC公開講座in丸の内「日本初の自然エネルギー100%大学づくり」】（7月22日）

千葉商科大学を日本初の自然エネルギー100%大学にしようと、本学の意欲を本格的に発信する機会となった（**図表6-93**）。持続可能な社会について研究する政策情報学部の鮎川ゆりか教授と鮎川ゼミ学生、地域経済の活性化について研究する商経学部の江波戸順史准教授と江波戸ゼミ学生、環境影響評価研究での国際的な第一人者である原科幸彦学長、アイスクリームを通じて持続可能な社会を目指す「Ben & Jerry's」アシスタントブランドマネージャーの溝越えりか氏が報告した。

※本学ホームページに動画を掲載している。

【環境科学会での報告】（9月15日）

環境科学会年会シンポジウム「再生可能エネルギーによる地域からの社会転換の実践知」において、「地域分散型エネルギー社会の形成を目指して—千葉商科大学の自然エネルギー100%計画」と題し、原科幸彦学長と政策情報学部の鮎川ゆりか教授が報告した。

図表6-93. CUC公開講座in丸の内  
「日本初の自然エネルギー100%大学づくり」



【自然エネルギー100%大学へ環境目標を発表】（11月13日）

原科幸彦学長が日本記者クラブにおいて記者発表会を行い、地球温暖化対策等の重要社会課題に対する環境目標を設定し、本学所有のメガソーラー野田発電所等で発電するエネルギー量と、本学市川キャンパスにおいて消費しているエネルギー量を同量にする「自然エネルギー100%大学」を目指すことを表明した（図表6-94）。あわせて「自然エネルギー100%プラットフォーム」（CAN-Japan）に国内の大学として初めて登録した。

図表6-94. 自然エネルギー100%大学へ環境目標を発表



【CUC公開講座in丸の内「自然エネ100%大学」を実現する学生主導の省エネ活動ロードマップ】(11月18日)

学生主導の環境エネルギー活動について、政策情報学部の鮎川ゆりか教授と鮎川ゼミ学生、環境ビジネスについて研究する東邦大学の竹内彩乃講師と竹内ゼミ学生、千葉大学での環境活動に取り組む同環境ISO学生委員会の学生、地域エネルギー政策の研究と実務に携わるサイエンスアカデミーの田中信一郎特別客員准教授が、大学・地域での環境活動について報告した。

※本学ホームページに動画を掲載している。

【環境省「COOL CHOICE LEADERS AWARD 優秀賞」を受賞】(12月10日)

「自然エネルギー100%大学」の実現にむけた取り組みが、COOL CHOICE LEADERS AWARD 優秀賞を受賞し、中川雅治環境大臣から原科幸彦学長に賞状と楯が授与された。

#### 図表6-95. 環境省「COOL CHOICE LEADERS AWARD 優秀賞」を受賞



〈2018年度〉

【CUC公開講座in丸の内「2年目！ 大学はこう変わった!!～自然エネルギー100%大学の取組み～】(10月27日)

「自然エネルギー100%大学」にむけた取り組みについて、原科幸彦学長、本学の取組みをエネルギー事業の専門家として支援するCUCエネルギー株式会社

事業開発部長の山口勝洋氏、ソーラーシェアリングを普及している市民エネルギーちば合同会社代表社員の東光弘氏、教職員と共に活動する本学の学生団体SONEが報告した。

※本学ホームページに動画を掲載している。

【自然エネルギー×地域経済シンポジウム「自然エネルギーで地域は元気になる」】(2月14日)

「自然エネルギーが拓く分散型エネルギービジネスの時代」と題して、原科幸彦学長、金融の専門家として再生可能エネルギーの普及を促進する城南信用金庫顧問の吉原毅理事、再生可能エネルギーに関する国際的な第一人者である環境エネルギー政策研究所所長の飯田哲也氏がパネル討論をした(図表6-96)。また、ドイツの分散型エネルギービジネスと地域経済の関係について「地域エネルギー事業の地域経済効果～地域新電力の取組み」として立命館大学のラウパッハ・スミヤーク教授、「太陽光発電が地域に受け入れられるための工夫」として横浜国立大学の板垣勝彦准教授、「地域エネルギー事業でエネルギー転換と地域発展を推進する～ドイツ・ソーラーコンプレックス社の取組み」としてソーラーコンプレックス社代表取締役のベネ・ミュラー氏が講演した。

【日本初の「自然エネルギー100%大学(電力)」達成を発表】(2月27日)

環境目標の2018年度目標「本学所有のメガソーラー野田発電所等の発電量と千葉商科大学の消費電力量を同量にする」ことを達成した。そこで、日本記者クラブにて記者発表会を実施し、原科幸彦学長、自然エネルギービジネスを実践してきたCUCエネルギー株式会社取締役の手嶋進氏、学生団体SONEの内山大河さん、プロジェクト4リーダーで国際教養学部の高橋百合子教授が取り組みの成果を紹介した(図表6-97)。また記者発表会では、環境省地球環境局長の森下哲氏から「千葉商科大学のようなネット・ゼロ・エネルギーの動きが広まっていくと良い」とのコメントをいただいた。

図表6-96. 自然エネルギー×地域経済シンポジウム  
「自然エネルギーで地域は元気になる」



図表6-97. 日本初の「自然エネルギー 100%大学(電力)」  
達成を発表



【CUC公開講座in丸の内「全てのエネルギーで90%まで達成!? -自然エネルギー100%大学の展望】（3月16日）

原科幸彦学長、CUCエネルギー株式会社取締役の手嶋進氏、学生団体SONEが2018年度目標「本学所有のメガソーラー野田発電所等の発電量と千葉商科大学の消費電力量を同量にする」の達成について、報告した。

※本学ホームページに動画を掲載している。

〈2019年度〉

【39th Annual Conference of the IAIAでの報告】（5月2日）

オーストラリア・ブリスベンで開催された国際影響評価学会の「RE100: Ethical initiative in university」「Social indicators on SDGs for industry and university」等のセッションで、原科幸彦学長、橋本隆子副学長、商経学部の江波戸順史准教授、政策情報学部の杉本卓也准教授、人間社会学部の齊藤紀子准教授、基盤教育機構の手嶋進准教授、田中信一郎准教授が本学の取り組みや関連する事項について報告した。

【勝俣孝明環境省大臣政務官が本学を視察】（5月29日）

勝俣孝明政務官及び環境省職員の方々が視察に訪れ、原科幸彦学長と基盤教育機構の手嶋進准教授が「自然エネルギー 100%大学」について説明した（**図表 6-98**）。勝俣政務官からは「国をあげて啓発していかなければならないことを実体験でこれだけやっているのはありがたい」と激励の言葉をいただいた。

**図表6-98. 勝俣孝明政務官が本学を視察**



【環境科学会での報告】（9月13日）

環境科学会年会シンポジウム「創エネ省エネ活動の実施・継続・展開—自然エネルギー 100%大学におけるハートウェアづくり」において、商経学部の江波戸順史准教授、政策情報学部の杉本卓也准教授、基盤教育機構の手嶋進准教授が本

学の取り組みを報告した。

【CUC公開講座in丸の内「エネルギーをつかう責任、つくる責任】（10月26日）

基盤教育機構の手嶋進准教授が「自然エネルギー 100%大学」の取り組みについて、学生団体SONEがエネルギーに関する学生主体の行動について、NPO法人上田市民エネルギー理事長の藤川まゆみ氏が市民出資による地域発電所の取り組みについて報告した。

※本学ホームページに動画を掲載している。

【映画「気候戦士～クライメート・ウォーリアーズ～」特別試写会・監督講演会】（11月20日）

ユナイテッドピープル株式会社と共催で、気候変動を止めようと奮闘する活動家たちに密着したドキュメンタリー映画「気候戦士～クライメート・ウォーリアーズ～」の特別試写会を開催し、上映後はカール-A・フェヒナー監督と原科幸彦学長が対談を行った（**図表6-99**）。フェヒナー監督は、本学の「自然エネルギー 100%大学」の取り組みを称賛し、日本の再生可能エネルギーへの期待を示した。

**図表6-99. 映画「気候戦士～クライメート・ウォーリアーズ～」特別試写会・監督講演会**



【環境省「地球温暖化防止活動環境大臣表彰」を受賞】(12月4日)  
「自然エネルギー100%大学」の取り組みが、環境省「第22回令和元年度地球温暖化防止活動環境大臣表彰(環境教育活動部門)」を受賞した(図表6-100)。

図表6-100. 「地球温暖化防止活動環境大臣表彰」を受賞



【Asia-Pacific Triple E Awards「初代Green University of the Year」を受賞】(1月10日)

「自然エネルギー100%大学」の取り組みが、Asia-Pacific Triple E Awardsの「Green University of the Year」を受賞した(図表6-101)。Asia-Pacific Triple E Awardsは、大学での起業家精神の育成を促進するための大学認証組織であるACEEU (Accreditation Council for Entrepreneurial and Engaged Universities) が、持続可能な社会を目指す活動や起業家精神の育成、福祉活動において成果を上げた、アジア太平洋地域の高等教育機関や個人をたたえる表彰で、2020年から開催している。インド・コーチでの授賞式には、前の学長プロジェクト4リーダーの高橋百合子名誉教授と基盤教育機構の手嶋進准教授が出席した。

**図表6-101. Asia-Pacific Triple E Awards  
「初代Green University of the Year」を受賞**



【省エネルギーセンター「省エネ大賞審査委員会特別賞」を受賞】(1月29日)

「自然エネルギー100%大学」の取り組みが、一般財団法人省エネルギーセンター主催「2019年度省エネ大賞」省エネ事例部門で審査委員会特別賞を受賞した(図表6-102)。この年度、教育機関として唯一の受賞となった。授賞式には、原科幸彦学長と学生団体SONEメンバーの学生が出席した。

**図表6-102. 省エネルギーセンター  
「省エネ大賞審査委員会特別賞」を受賞**



【CUC公開講座in丸の内「エネルギーとsmart(スマート)に暮らそう】(2月22日)

みんな電力株式会社ソリューション営業部部長の真野秀太氏が「地域貢献に繋がる顔の見える電力」について、一般社団法人日本エネルギーパス協会代表理事の今泉太爾氏が「エネルギーシフトによる地方創生～住宅から始めるエネルギーシフト」について講演した後、原科幸彦学長、高橋百合子名誉教授、学長プロジェクト4リーダーで国際教養学部長の宮崎緑教授が加わって「自然エネルギー100%社会に向けた大学ネットワークづくり」についてパネルディスカッションを行った。

※本学ホームページに動画を掲載している。

〈2020年度〉

【環境白書において本学の取り組みが紹介される】(6月12日)

「令和2年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」に「自然エネルギー100%大学」への取り組みが掲載された。

【環境科学会での報告】(9月19日)

環境科学会年会シンポジウム「大学におけるSDGsの学修活動を地域へー大学と中小企業の産学連携への展開」において、商経学部の江波戸順史准教授、政策情報学部の杉本卓也准教授、基盤教育機構の手嶋進准教授が本学の取り組みを報告した。

【第1回自然エネルギー100%大学オンラインセミナー】(10月3日)

「自然エネルギー100%大学を実現する」というテーマで、原科幸彦学長、環境省事務次官の中井徳太郎氏、サイエンスアカデミーの平田仁子特別客員准教授、地球環境戦略研究機関プログラムディレクターの藤野純一氏、パタゴニア日本支社環境・社会部アクティビズム・コーディネーターの中西悦子氏、みんな電力株式会社代表取締役の大石英司氏が報告した。

**【第2回自然エネルギー 100%大学オンラインセミナー】**（11月16日）

「自然エネルギー 100%大学への道」というテーマで、原科幸彦学長、内田茂男理事長、基盤教育機構の手嶋進准教授、CUCエネルギー株式会社の山口勝洋氏、事務局職員が報告した。

**【環境情報科学センターでの報告】**（12月13日）

環境情報科学センターの環境情報科学研究発表大会企画セッション「自然エネルギー 100%大学の多面的な意義」において、原科幸彦学長、基盤教育機構の浜島直子准教授、サイエンスアカデミーの平田仁子特別客員准教授が本学の取り組みを報告した。

**【第3回自然エネルギー 100%大学オンラインセミナー】**（12月21日）

「自然エネルギー 100%大学の多面的効果」というテーマで、吉原毅理事、政策情報学部の杉本卓也准教授、学生団体SONEが報告した。

※全3回のオンラインセミナーは本学のホームページに動画を掲載している。

**【新エネルギー財団「新エネ大賞新エネルギー財団会長賞」を受賞】**（1月26日）

「自然エネルギー 100%大学」の取り組みが、一般財団法人新エネルギー財団の「令和2年度新エネ大賞」で、「新エネルギー財団会長賞」を受賞した。

**【CUC公開講座「自然エネルギー 100%大学までの軌跡】**（1月29日）

「自然エネルギー 100%大学」を達成するまでの経緯について、多方面から本学の教職員、学生団体SONEが報告し、パネルディスカッションを行った。

※本学ホームページに動画を掲載している。

**【自然エネルギー大学リーグ準備会が発足】**（2月18日）

原科幸彦学長、国際基督教大学の岩切正一郎学長、和洋女子大学の岸田宏司学長、聖心女子大学の高祖敏明学長、東京外国語大学の林佳世子学長の呼びかけで発足した。本学の「自然エネルギー 100%大学」のノウハウを他大学に水平展開するためのオンラインセミナーを通じて機運が醸成された。次年度に自然エネル

ギー大学リーグを設立する予定である。また、準備会では公益財団法人自然エネルギー財団の大野輝之常務理事が「脱炭素の日本へ自然エネルギー 100%の道を」と題して記念講演を行った。

【自然エネルギー大学リーグが発足】（6月7日）

原科幸彦学長、国際基督教大学の岩切正一郎学長、和洋女子大学の岸田宏司学長、聖心女子大学の高祖敏明学長、東京外国語大学の林佳世子学長、長野県立大学の金田一真澄学長、上智大学の曄道佳明学長、広島大学の越智光夫学長、東京医科歯科大学の田中雄二郎学長を世話人として発足し、原科学長が代表世話人に就任した（**図表6-103**）。

**図表6-103. 「自然エネルギー大学リーグ」設立記者会見**



## 「一人ひとりの省エネ行動」

渡辺 裕也

私は学長プロジェクト4の学生団体である「SONE」の活動を通して、一人ひとりの省エネ行動の大切さを感じました。

活動の中で特に印象に残っているのは、コロナ禍に行った千葉商科大学同窓会情報誌「きずな」での省エネ啓発のコラム掲載です。2019年度末の時点（2020年3月）で、2020年度の活動は新型コロナウイルスの影響で、例年実施していた打ち水イベントやイルミネーションプロジェクトは実施することができないと予想し、1年間の計画を立てていました。そのため、SONEはこのような状況でどのように省エネ行動のアプローチをするべきかという話し合いを行いました。

そこで私たちは「新型コロナウイルスで学生が家庭にいる時間が長くなるのであれば、家庭に対して省エネのアプローチをすれば学生も省エネ意識が向上するのではないか」と考え、千葉商科大学同窓会にご協力いただき、「きずな」にて省エネ方法のコラム掲載を行いました。

その結果、第1回目の掲載となった第34号（2020年10月発行）が千葉商科大学生のご家庭に届けられた日から数日後、学生・教職員や学生の親御さんから「記事を見て省エネを意識するようになった」、「これからも続けてほしい」等の好意的な反応をいただくことができました。

2020年度秋学期以降は段階的に大学内で活動ができるようになり、学生・教職員の省エネ意識調査を行った結果、新型コロナウイルスが流行する以前よりも省エネに対する意識が高まっているという結果を得ることができ、実際に学内の電気の点けっぱなしも少なくなっていました。

省エネは一人ひとりの積み重ねで世界を良い方向に変えていく力を持っています。しかしそれゆえに、今私たちが行動しなければ明るい未来はやってきません。SONEはこれからもさまざまな形で省エネに関心を持っていただけるように活動していきます。皆さんと一緒に省エネ活動をしていただけたらと思います。

2019年12月12日掲載

千葉商科大学「MIRAI Times 社会の未来を育てるウェブメディア」より転載

## SDGs「気候変動」対談& 『気候戦士～クライメート・ウォーリアーズ～』 特別試写を開催

2019年11月20日、ユナイテッドピープル株式会社と共催で、気候変動を止めようと奮闘する活動家たちに密着したドキュメンタリー映画『気候戦士～クライメート・ウォーリアーズ～』の特別試写会を開催しました。上映後は、カール-A・フェヒナー監督と原科幸彦学長が登壇。SDGs（※Sustainable Development Goals。2015年の国連サミットで採択された「持続可能な開発目標」）をテーマに対談を行いました。



映画を観終えた来場者にフェヒナー監督は「今、世界は気候変動というとてもない脅威にさらされています。これは紛れもない事実であり、皆さんも理解されているでしょう。しかし、パニックになる必要はありません。一人ひとりが人間として何を望むのかを改めて考えてみてほしいです」と語りかけました。



監督は続けて、「我が国ドイツは、国民の環境意識が高まっています。現在、国内消費エネルギーの約43%が再生可能エネルギー。首相から2022年までに原子力発電を完全撤廃することも発表されました。

一方で、アメリカはパリ協定（※地球温暖化防止に関するルールを定めた国際的枠組み）からの脱退や石炭産業復活を打ち出すなど時代に逆行する動きをみせています」と、環境問題に対する世界各国の取り組みの現状を説明。

これを受けて、原科学長が日本の現状について、「近年多発している台風や大雨の被害により、ようやく多くの人が温暖化がどれだけ深刻な状況であるかを理解し、危機感を持ったはずですが。CO<sub>2</sub>を排出しない再生可能エネルギーで脱炭素社会を実現していかなければなりません」と話しました。



フェヒナー監督は、本学の「自然エネルギー 100%大学（※大学所有のメガソーラー発電所などの発電量と大学の総エネルギー使用量を同量にするもので、日本国内の大学で初の試みとして挑戦している）」の取り組みを称賛。さらに「日本の再生可能エネルギーは水力発電が中心ですが、風力発電など他の再生可能エネルギーにもまだ成長の見込みがあると感じています」と日本の再生可能エネルギー発電への期待感を表しました。

イベントには、本学の学生団体「SONE (Student Organization for Natural Energy)」のリーダーで、省エネ行動の啓発を行う内山大河さんや、グローバル気候マーチを主催する「Friday For Future Tokyo」オーガナイザーの宮崎紗矢香さん（立教大学）など、環境への関心が高い学生が多く来場。

監督は、「若者たちは人々のために今自分は何をすべきかを、まっすぐな目で見据えていますよね。ドイツが脱原発を実現できたのは、約50年間国民の反対運動が途切れなかったから。活動の根を絶やさないことが大切です」とエールを送りました。



対談を終えた原科学長が、「本学は電力においては自然エネルギー 100%を達成し、次はガスでの100%を目指しています。このノウハウを他の大学や地域へも広めていきたいです」と今後の展望を述べると、フェヒナー監督は「日本は世界からお手本とされている国。それは、広島や長崎への原爆投下、福島第一原発の事故など、様々な被害を受けてもおお経済的發展を続けており、また礼儀正しく物腰柔らかな国民性だからです。そのような国が、今後どのように変化していくか、大きな注目を集めるでしょう」とコメント。会場から大きな拍手が起こり、イベントは終了となりました。

#### 《映画情報》

##### 『気候戦士～クライメート・ウォーリアーズ～』

気候変動を止めようとする気候活動家たちの挑戦に密着したドキュメンタリー。温室効果ガスの削減にむけて米国政府を提訴した17歳の米国人活動家や、再生可能エネルギー普及に取り組む研究者などの姿を追う。

<http://unitedpeople.jp/climate/>

##### 《プロフィール》

##### カール-A・フェヒナー

映画監督。25年以上にわたって、気候変動問題を追っている。2010年に再生可能エネルギーをテーマにしたドキュメンタリー映画『第4の革命－エネルギー・デモクラシー』で監督を務めた。この映画はドイツで13万人を動員し、同年ドイツで最も観られたドキュメンタリー映画となった。『気候戦士～クライメート・ウォーリアーズ～』は監督として3作目の作品。



# 第7章

## 今後の課題と展望

これまで述べてきたように、4つの個別テーマのもと行ってきた学長プロジェクトはさまざまな成果を上げてきたが、一方で今後の取り組み課題も明らかになってきた。これらについて各プロジェクトの代表者らが検討し、次期の具体的な活動を展望した。

## 「会計学の新展開」

以下、3つの分科会ごとに今後の課題と展望を述べる。

### 1) ICTを活用した新たなマネジメント会計

分科会1は、2023年からの電子インボイス制度に関して、その方向性を確認したが、今後は、ICTあるいはAIが会計に与える影響を中心に研究を展開していく必要がある。次期からは「ICT帳簿での分析結果の活用」とテーマを新たにし、具体的なICTの活用方法について議論を深めていきたい。

電子インボイス制度をすでに取り入れているエストニアの制度を調査したが、次の段階は、エストニアの企業とのコラボレーションも進める必要がある。この研究を通して、AIと会計の新たな関連性の構築、さらに電子化がどのような方向で進展することが望ましいか、またそれによって会計がどのように変化するかという点を明らかにしたい。2018年日本計画行政学会の全国大会においても報告をしたが、他の学会にも拡大していきたい。

### 2) 公会計改革と自治体財政

分科会2は、市川市と輪島市に聞き取り調査を行い、統一的な基準に基づく財務書類の作成状況について現状を把握した。市川市はすでに4年分の財務書類を公表済みであるのに対して、輪島市は作成を進めているものの公表には至っていない。また、公表情報をもとに独自の分析を行い、公会計情報の活用の可能性について検討するとともに、財務書類の作成や活用に伴う自治体職員の負担についても検討した。

今回の調査と分析の結果を踏まえ、公会計改革の意義について改めて検討したい。また、輪島市のその後の展開についてもフォローアップするとともに、他の自治体についても調査を行い、実態を明らかにしていきたい。

### 3) やってみるといふ学び方の実践

分科会3は、学生へのICT教育の実践をテーマとしているが、学園祭への出店を通して、その有効性を確認した。

まず、店の会計にタブレットを使い、Excelにより作成したプログラムによってタッチパネルで即座に何がいくらでいくつ売れたかを入力できるようにし、それを同時に会計教育研究所の研究室に飛ばして財務諸表を作成した。これにより取引データから財務諸表が作成される過程を明確にし、かつ、CVP分析など可能となることを学生に理解させることができた。さらに、2019年、2020年に日本計画行政学会の全国大会でこれらの成果を報告してきた。

これまでの研究の成果を活かし、さらにExcelを用いたICTの教育をさらに進めていきたい。ただし、コロナの影響で学園祭が開けるかどうか不確実であるため、コンピュータを会計教育の中でどのように用いるかをも検討する。

さらに、Accountabilityの観点から、日本の会計の制度、監査の制度、またなぜ会計不正などということが起こるのかなどを会計教育の中でどのように取り入れていくべきかをもう一つのテーマとしたい。会計倫理についても取り上げたい。

# 「CSR研究と普及啓発」

このプロジェクトでは、2-A, 2-B, 2-Cとの名称でグループ分けをして活動をしてきたので、それに従い述べる。

### 1) SRとSDGs

まず2-A活動の最大の成果はSR概念を明確化し、本学の財政基盤へその実務的展開を図ったことにある。具体的には本学の資金の一部をESG投資にあてたことが重要である。資産運用は慎重に行わなければならない。ましてや本学のような研究・教育機関が倫理性の高くない産業（兵器製造・販売や、人権への配慮に欠ける企業等）の育成に資金を拠出することは、建学の理念に大きく反することになる。つまり倫理的かつ将来性の高い分野に資産運用することは、本学の事業活動の根幹に建学の理念をすえることを意味している。今後はこうしたサステナビリティ活動や投資の成果を測定し、評価する手法を開発していくことが重要と考えている。

特に我々が注目しているのはSROI（Social Return on Investment）分野の開拓である。日本では「インパクト評価」という概念で研究が展開しつつある。企業やその他の組織（NGOやNPO等の非営利組織）の社会環境活動の成果を金額単位で測定・評価する領域であり、現在明治大学等が研究に着手している。経営実践でもこうした手法を取り入れ、効率的かつ効果的な社会貢献活動が展開し始めている。たとえばパナソニックの社会貢献活動に関する助成は、①プロジェクト単位、②組織単位（組織基盤強化を主体）、③SROI重視（投資対効果による評価）と重点が移行し現在に至っている。

### 2) 大学の社会的責任：USR指標の開発

2-B活動の最大の成果は、大学の社会的責任、すなわち、USR活動を測定する指標を学生とともに開発し、それをもとに学内の改善活動にも取り組んだ点にあ

る。その具体的な成果は本書で記した「USR活動評価・改善のための自己チェックシート」に集約されている。これは他大学の同様の取り組みにも資するよう、取り組み関係者が自大学の状況を客観的に捉え、改善課題を明確化させることを狙いとしている。2-Bの今後の課題は、①USR指標の継続的な見直し、②本学のUSR活動および統合報告書の質の向上、③学内外へのさらなる情報発信にある。

USRの中核課題には、今期我々の取り組んだ3項目（「環境への配慮」、「ステイクホルダーが抱える課題」、「コミュニティ」）以外にも4項目がある（「ガバナンス・コンプライアンス・リスクマネジメント・アカウンタビリティ」、「人権」、「労働・教育環境」、「公正ビジネス慣行・市場ルール」）（私立大学社会的責任研究会 2004）。これらの項目についても、大学の経営層のイニシアティブのもとでの指標検討が求められる。今後活動をさらに展開させるとともに、取り組みの成果を統合報告書等で学内外にさらに積極的に発信していくことも計画している。特に統合報告書の作成に当たっては、学内関連部署との連携のもと、さらなる質向上に貢献していく予定である。学内外への情報発信においても、学生の主体性をさらに重視していく計画を立てている。指標見直しのための現状調査や、学内部署への報告資料作成はできるだけ学生に任せつつ、彼ら・彼女らが学習・生活しやすい環境づくりを目指す予定である。また基本的に学生は4年間で卒業していくが、調査研究・改善活動には一貫性も重要である。基本方針やコンセプト、取り組み手法や具体行動につながるマインドセット（ハートウェア）等を、先輩から後輩へ効果的に伝達させるよう、今後さらに促していく予定である。

### 3) エシカルコマース

2-Cの最大の活動成果は、学生のエシカルな消費活動の具体的な展開とその思考の浸透である。本学の事業活動の根幹へのSR概念導入や指標開発も確かに重要だが、実際に学生がSDGsの意義を理解し、彼ら・彼女ら自身に腹落ちさせ、実際に日常生活に反映させることができなければ、真の「社会環境に配慮した大学」とは言えない。そのため2-Cは草の根的にこうした啓蒙活動を展開した。

今後の2-Cの中心的な課題はフェアトレード大学認定への取り組みである。フェアトレード大学とは、フェアトレードタウンに次いでイギリスで始まった取り組みである。フェアトレードは和訳すると「公平・公正な貿易」である。これは

開発途上国の原料や製品を適正な価格で継続的に購入することにより、立場の弱い開発途上国の生産者や労働者の生活改善と自立を目指す「貿易のしくみ」を意味している。フェアトレード大学第1号は、イギリス・オックスフォードにある「オックスフォード・ブルックス大学」である（2003年）。フェアトレード大学運動はその後世界各地へと広がり、日本では2018年2月に静岡文化芸術大学（静岡県浜松市）が日本初のフェアトレード大学に認定された。現在フェアトレード大学は同大学と札幌学院大学、北星学園大学の3大学である（2021年6月現在）。本学もさまざまな外部主体との関わりの中で活動しているが、「公平・公正」な取引活動を今後も積極的に展開していく予定である。

# 安全・安心な都市・地域づくり

学長プロジェクト3は、Resilienceがキーワードであり、今後も研究とともに、地域での活動を軸に進めていく。地域貢献という観点から、「住み続けられるまち、国府台」から「住みたいまち、学びたいまち、国府台」にどう展開できるのかが大きな課題である。具体的には、大学が地域の防災拠点、地域活性化の拠点となるために、発展的な研究と活動が求められている。

### 1) 地域の防災拠点としての多様な活動

近年、地震や水害などメガハザードが頻繁に起こっている。研究が実際に地域での防災活動に役に立つようにしなくてはならない。国府台コンソーシアムだけではなく、大学、学生自身がそのようなメガハザードに対して危機感を持ち、自らの身を守るためにどうすればよいのか考え、行動する機会をつくっていくことを考えている。

江戸川で洪水が起こった場合、江戸川区と市川市の地域全体で大きな被害が起こる可能性がある。国府台はそこから20mほど高く、地盤もしっかりしていて自然災害にも強い。そのため、こうした国府台という地域的な特性を活かし、地域貢献ができる。たとえば、大学が避難場所となり、特に車両避難も含めて受け入れができる（車バイバル研修を含む）。そのほかにも、防災用品の共同購入、防災対応組織の編成、学生や教職員（帰宅困難者）の対応検討、市川市と江戸川区との協定内容の見直しなどがある。

また、本学は「自然エネルギー100%大学」を目指し、エネルギーの自給を進めている。地域住民の方々は、そのエネルギーを防災時に使用できることに期待を寄せている。本学が先進的に取り組んでいるエネルギーの自給モデルを地域分散型エネルギーシステムによる防災力強化のため、地域でも使用できるように蓄電と非常時用途も検討していく。

## 2) 地域活性化：学びたいまち国府台へ

次に、大学にある地域に役立つ資源を具体的に使えるような形にし、それを市川市や隣接する江戸川区などと連携し、共有できるようにするなど国府台コンソーシアムをグレードアップしていくことが重要な展望である。このためには、長期にわたる活動になると思われるが、国府台の各機関が一体として評価されるシームレスな防災教育体制を作り上げ、「住み続けられるまち、国府台」から“住みたいまち、学びたいまち国府台”という地域イメージを築き上げていくために本学が推進機関として努力していく必要がある。

そして、市民教育にも力を入れる。The University DININGで商品化したレトルトカレーなどを非常食として販売し、災害弱者を考慮した有効的な活用方法も具体的に展開する。この点は、「市民にエシカルを伝える」ことと重なり、学長プロジェクト2のエシカル消費プロジェクトとも連携できる。さらに、サバイバルキャンプや罹災時自動車運転対応教育などもある。先ほど述べたエネルギーの自給モデルも含めて、暮らしの安心につながるだろう。

続いて、2021年度より、寄附を通じて大学を応援する人、企業と大学をつなぐ「だいがくアシスタンス」という研究支援制度を活用し、新たなプロジェクトを開始した。学長プロジェクト3では、「養蜂事業による福島空港支援プロジェクト」に取り組んでいる。これは、本学とあいおいニッセイ同和損害保険株式会社による共同プロジェクトである。

地方創生やSDGs推進の取り組みとして養蜂事業を福島空港の活性化につなげ、高校と大学の連携を軸に地域の若者も参加し、次世代の人材育成に貢献することを目的としている。具体的な活動は、学生によるハチミツの商品化（ラベルデザインや販売先の開拓など）、関連商品の開発、養蜂体験、はちみつ搾りを通じて福島県須賀川市との連携を進め、地域活性化に貢献できる研究、活動を目指している。大学と地域が連携し、それを企業が支える地域活性化のモデルになると考えている。

## 3) 国府台コンソーシアムの展開

このような展望を踏まえ、全体を通した課題は、国府台コンソーシアムに多くの人を巻き込み、活動を広げていくことである。この間、国府台コンソーシアム

の取り組みは、地域貢献、社会貢献という観点から、地域にある大学間の連携をつくり、対話ができる体制を整えてきた。これは、安全・安心な地域づくりの基礎をつくり上げたと言ってよい。

ただし、国府台コンソーシアムは現状では国府台地域の教育機関と医療機関といった組織間連携ができた段階であり、その活動への学生や教職員の参加はまだ十分ではない。国府台コンソーシアムを具体的に動かし、地域が抱える多様な課題に対応するためには、このような地域活動に関心を持たせ、参加できる仕掛けをしていく必要がある。

これまでも、大学で実施されるサバイバルキャンプや防災フォトログなどさまざまな活動に地域住民が参加する機会は多くあった。また、人間社会学部のようにアクティブラーニングで、学生が多彩な地域活動に参加し、まちづくりを担う取り組みもある。

そのような活動のなかに、千葉商科大学や他の大学の学生や教職員が参加できるように、国府台コンソーシアムの活動を広げていくことが重要である。多様な人たちが関われる場を大学がつくり、連携しながら活動ができれば、安全・安心な都市・地域づくりをより一層進め、地域貢献の体制を整えることができるだろう。

## 環境・エネルギー

学長プロジェクト4は「自然エネルギー100%大学」を目指し取り組みを進めてきたが、この取り組みは大学（キャンパス）内だけで完結することを志向しているわけではない。持続可能な社会づくりを実現するために、また、地域分散型のエネルギー社会を実現するために、地域で取り組みを展開していくことが重要であると考えている。

ここでは学長プロジェクト4の取組みを、今後展開・深化していく上で、考慮する必要がある点についてまとめておく。

### 1) コロナ後の時代における「自然エネルギー100%大学」

6章において自然エネルギー100%大学の取り組みについては解説を行っているが、コロナ禍とそれへの対応として遠隔授業を実施したことにより、キャンパス内での消費エネルギーの総量が減少した。このため、2020年度内において、電気とガスを含めた「自然エネルギー100%大学」を一時的に達成している状態となった。2021年度ではキャンパス内での授業や学生活動を少しずつ開始しており、いわゆる平常時での「自然エネルギー100%大学」を達成・維持することが大きな目標の一つとなる。本学が所有するメガソーラー野田発電所や、キャンパス建物の屋上を利用しての太陽光パネル設置など、「創エネ」施策を実施してきたが、今以上の創エネとして追加的にできる部分は限度がある。蓄電池を利用しエネルギーの創出と消費を効率よくつないだ上で、省エネ施策を展開させていく必要がある。

### 2) 省エネや環境意識の啓発

キャンパス内での省エネ推進は、設備更新という方策では限界がある。エネルギーを使用する主体（教職員や学生）の意識喚起や行動変容が重要である。その中で学生団体SONEへの期待は非常に大きい。SONEは学長プロジェクト期間の

4年間において、特に、意識啓発の面で大きな役割を担ってきた。実際の活動が展開できたのは、SONE（学生）だけでなく学長プロジェクト4に関わる教職員の他、さまざまな学内の部署との連携による部分が非常に大きい。自然エネルギー100%大学を達成しそれを維持するためには、継続した省エネの意識啓発が必要であり、学生・教職員の連携が求められる。

### 3) 地域社会への展開と「自然エネルギー大学リーグ」

本節冒頭でも述べた通り、持続可能な社会づくりを進めていく上で、再生可能エネルギーを利用した地域分散型エネルギー社会の実現は重要である。社会の構成主体はさまざまであり、複数の制約から本学のように「自然エネルギー100%」を目標とすることは難しいかもしれない。各主体が可能な範囲内で目標を設定し、その実現を目指して行動していくことが望ましい。

2021年3月までの、学長プロジェクト第1期の活動を踏まえ、大学内の活動を地域社会へ展開していくとともに、大学コミュニティの中で広げてゆく第一歩として「自然エネルギー大学リーグ」の準備会での活動を開始した、その後、2021年6月7日、この自然エネルギー大学リーグを設立した。本学が中心となり、9つの大学の学長が連名でスタートすることができ、その後も参加大学が増えている。大学リーグの活動を通じて、本学の自然エネルギー100%大学の取り組みを各主体と共有し、連携を深めていくものである。



## あとがき

学長プロジェクト第1期の成果をご覧いただき、どのような感想を持たれたであろうか。本学の建学の理念を踏まえ、建学以来90年以上にわたる教育研究の延長上に、新たな展開を試みる4つのテーマで活動を行ってきた。まだ途中段階のものもあるが、自然エネルギー100%大学などは計画通り、あるいは、それ以上の成果が得られたと自負している。これは、多様なプロジェクトメンバーの協力の賜物であり、あらためて感謝を申し上げる。

学長プロジェクトは教職員と学生が学部を超えて全学的に取り組んできたことに特徴がある。その結果、学部を超えた教職員や学生の交流が大幅に進んだ。商経学部、政策情報学部、サービス創造学部、人間社会学部、国際教養学部の5学部からなる、社会科学系の総合大学となった今日、学部を超えた交流の意味は大きい。さらに、4年間のプロジェクト期間の中間点、2019年度からは新たに設置された学部横断組織の基盤教育機構の教員も加わった。こうしてキャンパス全体の活気も増してきたように感じる。

大学は教育研究機関であるが、今ではさらに、地域や社会への貢献が求められている。4つの学長プロジェクトのうち、最初の2つ、「会計学の新展開」と「CSR研究と普及啓発」は、教育研究に重点がある。千葉商科大学の教育研究の伝統を踏まえ、それをさらに進化発展させることを目指し、活動をしてきた。後の2つ、「安全・安心な都市・地域づくり」と「環境・エネルギー」は教育・研究とともに地域や社会への貢献の面が強い。これらの特質があるが、第1期の成果を踏まえ、第2期は、さらなる展開をしたいと考えている。

本学は、2019年度から5年間の中期経営計画（第2期）を進めているが、そのコアはIST戦略というものである。Iは情報、Sはサステナビリティ、Tは信頼であり、学長プロジェクト第1期の中間点で、これが始まった。そこで、学長プロジェクトの4つのテーマをIST戦略との関係で整理し直し、4つの学長プロジェクトを中期経営計画で明確に位置付けた。このことで、計画の実行に弾みがついた。2021年度以降の学長プロジェクト第2期も、この全学的な取り組みをさらに進め、SDGs達成に向け、地域や社会に貢献してゆきたいと考えている。

著者を代表して 千葉商科大学 学長 原科幸彦

# 第1期学長プロジェクトメンバー 一覧 (2017年度～2020年度)

※所属・役職は、2021年4月1日時点

## 学長プロジェクト1「会計学の新展開」

### 〈活動概要〉

会計学を教育の強みとする本学が、これからの情報ネットワーク社会に対応し、また企業経営管理の今日的問題に応える新しい会計の在り方を探求し、会計と経営の人材育成を実践していき、この分野における日本の担い手となることをめざしています。

### 〈第1期プロジェクトメンバー〉

榎岡 源一郎 顧問・名誉教授 \*リーダー

千葉 啓司 教授(商経学部) \*リーダー代行

谷川 喜美江 教授(商経学部) \*サブリーダー

赤木 茅 助教(基盤教育機構)

石黒 秀明 教授(会計ファイナンス研究科)

伊藤 康 教授(人間社会学部)

内田 茂男 理事長

大塚 茂晃 准教授(商経学部)

柏木 将宏 教授(国際教養学部)

GILDART Samuel 准教授(商経学部)

久保田 俊介 助教(基盤教育機構)

小林 航 教授(政策情報学部)

田原 慎二 准教授(商経学部)

趙 珍姫 研究科長・教授(会計ファイナンス研究科)

土屋 和之 教授(商経学部)

土屋 清人 専任講師(商経学部)

出口 弘 教授(商経学部)

寺野 隆雄 教授(基盤教育機構)

中村 元彦 教授(会計ファイナンス研究科)

根岸 亮平 専任講師(商経学部)

原科 幸彦 学長

宮田 大輔 教授(商経学部)

森 浩気 専任講師(商経学部)

山田 武 学部長・教授(国際教養学部)

渡邊 圭 准教授(基盤教育機構)

入屋 厚志(大学事務局長付部長) \*オブザーバー

渡邊 和(経理部長兼経営企画部長・室長) \*オブザーバー

## 学長プロジェクト2「CSR研究と普及啓発」

### 〈活動概要〉

地域や社会に対して大学の果たすべき責任とは何か。千葉商科大学は「大学の社会的責任」を再確認、自己点検し、教育・研究機関として、また地域の拠点として責任ある行動をします。ESG投資や商業道徳（倫理・エシカル）教育など、幅広く取り組んでいきます。

### 〈プロジェクトメンバー〉

橋本 隆子 副学長・教授(商経学部) \*リーダー

伊藤 宏一 教授(人間社会学部) \*サブリーダー

今井 重男 副学長・教授(サービス創造学部)

\*サブリーダー

安藤 崇 准教授(商経学部)

内田 茂男 理事長

太田 三郎 名誉教授

大平 修司 教授(商経学部)

奥寺 葵 教授(商経学部)

後藤 啓 専任講師(商経学部)

齊藤 紀子 准教授(人間社会学部)

杉本 卓也 准教授(政策情報学部)

滝澤 淳浩 准教授(サービス創造学部)

田原 慎二 准教授(商経学部)

原科 幸彦 学長

松崎 朱芳 准教授(商経学部)

森 久人 教授(商経学部)

山田 武 学部長・教授(国際教養学部)

三橋 規宏 名誉教授

小堀 朋子 非常勤講師(商経学部)

笹谷 秀光 教授(基盤教育機構) \*アドバイザー

大場 克美(大学事務局次長兼付属高等学校事務局長)

\*オブザーバー

入屋 厚志(大学事務局次長付部長) \*オブザーバー

## 学長プロジェクト3「安全・安心な都市・地域づくり（Resilience）」

### 〈活動概要〉

市川市国府台地区を市川・江戸川 地域の防災拠点のひとつとするだけでなく、近隣の教育機関や病院・行政と連携し、相互協力した地域づくりをめざします。そのため、学生や地域住民の防災能力を向上させる教育に注力していきます。

また、地域資源を活かすまちづくりや安全な地域交通システムの形成などにも多様な主体と連携し取り組みます。

### 〈プロジェクトメンバー〉

吉竹 弘行 教授(人間社会学部) \*2代目リーダー

西尾 淳 教授(サービス創造学部) \*サブリーダー

榎戸 敬介 教授(政策情報学部) \*サブリーダー

朝比奈 剛 教授(人間社会学部) \*初代リーダー

大塚 茂晃 准教授(商経学部)

小口 広太 准教授(人間社会学部)

小栗 幸夫 名誉教授

朽木 量 学部長・教授(政策情報学部)

田中 信一郎 准教授(基盤教育機構)

原科 幸彦 学長

和田 義人 教授(人間社会学部)

瀧上 信光 常務理事

関水 信和 特別客員教授(サイエンスアカデミー)

前田 豊(施設環境課 課長補佐)

関口 雄祐 教授(商経学部) \*オブザーバー

東海林 真巳(法人事務局次長) \*オブザーバー

## 学長プロジェクト4「環境・エネルギー（Sustainability）」

### 〈活動概要〉

本学では、再生可能エネルギーの責任ある創出と、責任ある消費「地域分散型エネルギー社会（再エネ100%社会）」の形成をめざしています。その実現のために、本学所有の野田発電所等の発電量と本学市川キャンパスの消費電力量を同量にし、2018年度にはまず電力において「自然エネルギー100%大学」を国内大学で初めて達成しました。2023年度までには、ガスを含めた消費エネルギー量を同量にする取り組みも行っています。

### 〈プロジェクトメンバー〉

宮崎 緑 教授(国際教養学部) \*3代目リーダー

江波戸 順史 准教授(商経学部) \*サブリーダー

杉本 卓也 准教授(政策情報学部) \*サブリーダー

鮎川 ゆりか 名誉教授・  
CUCエネルギー株式会社 \*初代リーダー

伊藤 宏一 教授(人間社会学部)

伊藤 康 教授(人間社会学部)

内田 茂男 理事長

榎戸 敬介 教授(政策情報学部)

大矢野 潤 教授(政策情報学部)

鎌田 光宣 学部長・教授(人間社会学部)

久保 誠 学部長・教授(商経学部)

久保 裕也 教授(国際教養学部)

棚沢 順 教授(政策情報学部)

五反田 克也 教授(国際教養学部)

杉田 文 教授(商経学部)

高橋 百合子 顧問・名誉教授 \*2代目リーダー

田中 信一郎 准教授(基盤教育機構)

手嶋 進 准教授(基盤教育機構)

仲野 友樹 准教授(サービス創造学部)

原科 幸彦 学長

浜島 直子 准教授(基盤教育機構)

平田 仁子 特別客員准教授(サイエンスアカデミー)

三橋 規宏 名誉教授

山本 恭裕 教授(商経学部)

吉羽 一之 准教授(政策情報学部)

露崎 洋(法人事務局長)

東条 和彦(大学事務局長)

大場 克美(大学事務局長次長・付属高校事務局長)

柏木 暢子(経営企画室担当部長・戦略広報室長)

原田 健(経営企画室担当室長)

近藤 良介(施設環境課)

魚見 香介 CUCエネルギー株式会社・  
株式会社CUCサポート

大杉 仁 CUCエネルギー株式会社

山口 勝洋 エネ技地ノター株式会社

学生団体 SONE

東海林 真巳(法人事務局長次長) \*オブザーバー

渡邊 和(経理部長兼経営企画部長・室長) \*オブザーバー

## 執筆者紹介 (五十音順)

※所属・役職は、2021年4月1日時点

- ①所属・役職 ②専門分野 ③経歴

### 赤木 茅

- ①千葉商科大学基盤教育機構助教
- ②経済統計、システム論、経済シミュレーション
- ③慶應義塾大学経済部卒、東京工業大学情報理工学院卒、内閣府経済社会総合研究所 研究官、2019年3月より現職。

### 安藤 崇

- ①千葉商科大学商経学部准教授
- ②環境管理会計
- ③2010年 神戸大学大学院経営学研究科博士課程後期課程修了・博士（経営学）取得、2013年 同志社大学商学部助教、2016年 千葉商科大学商経学部専任講師、2019年 千葉商科大学商経学部准教授（現在に至る）。

### 伊藤 宏一（学長プロジェクト2 サブリーダー）

- ①千葉商科大学人間社会学部教授・税理士・CFP®
- ②経済学・金融論・哲学
- ③法政大学大学院人文科学研究科哲学専攻博士課程修了、法政大学講師・早稲田大学大学院講師などを経て、2005年から千葉商科大学大学院会計ファイナンス研究科教授、2014年より千葉商科大学人間社会学部教授。また2012年より日本FP協会専務理事。

## 今井 重男（プロジェクト2 サブリーダー）

- ①千葉商科大学副学長・サービス創造学部教授
- ②ブライダル産業・サービス、労働市場（雇用戦略、労働市場分析）
- ③1992年千葉商科大学商経学部卒業後、株式会社ヤナセ入社。企業勤務の傍ら、立教大学大学院（修士課程）、筑波大学大学院（博士後期課程）で学ぶ。2010年サービス創造学部准教授に就任、2016年教授。2017年より同学部長を務め、2021年本学副学長。

## 榎戸 敬介（プロジェクト3 サブリーダー）

- ①千葉商科大学政策情報学部教授
- ②都市計画、都市デザイン、都市観光
- ③上智大学法学部卒業、マサチューセッツ工科大学都市研究・計画大学院（MCP）、ブリティッシュコロンビア大学コミュニティ・地域計画大学院（Ph. D. in Planning）、琉球大学観光産業科学部観光科学科教授、阪南大学国際観光学部国際観光学科学科教授、2017年に本学政策情報学部教授に就任。

## 大塚 茂晃

- ①千葉商科大学商経学部准教授
- ②金融論・プルーデンス政策
- ③博士（経済学、関西学院大学）。千葉商科大学商経学部専任講師・2019年より現職。

## 大平 修司

- ①千葉商科大学商経学部教授
- ②マーケティング・消費者行動
- ③一橋大学大学院商学研究科博士後期課程終了。博士（商学）。諏訪東京理科大学経営情報学部助教、千葉商科大学商経学部専任講師・准教授、輔仁大学社会科学院訪問研究員・特別講師（台湾）を経て、2018年より現職。

## 小口 広太

- ①千葉商科大学人間社会学部准教授
- ②地域社会学
- ③明治学院大学国際学部卒業後、明治大学大学院農学研究科博士課程単位取得退学、博士（農学）。日本農業経営大学校専任講師等を経て2021年より現職。農林水産政策研究所客員研究員。NPO法人アジア太平洋資料センター理事。

## 奥寺 葵

- ①千葉商科大学商経学部教授
- ②経営管理論、人的資源管理論
- ③中央大学商学部卒業、同・大学院商学研究科博士後期課程満期退学。本学商経学部専任講師、准教授を経て、2021年4月より現職。

## 小栗 幸夫

- ①千葉商科大学名誉教授・株式会社 Soft Mobility Initiative 代表取締役
- ②都市計画
- ③早稲田大学政治経済学部（1969年卒業）、東京工業大学社会工学科研究生（1969～71年）、一橋大学大学院経済学研究科（1973年、経済学修士）、ペンシルバニア大学都市計画学部博士プログラム、フルブライト奨学生（1979年、Ph.D.）、筑波大学社会工学系講師（1979～83年）、株式会社西洋環境開発（1983～95年）、株式会社アーバンプラネット代表取締役（1995～2000年）、千葉商科大学政策情報学部教授（2000～17年）。2000年に公募ミレニアムプロジェクトに採択され、ソフトカープロジェクトをスタート。

## 学生団体SONE

Student Organization for Natural Energy：自然エネルギー達成学生機構

2018年度発足。学生目線で省エネや地球温暖化防止への取り組みを考え、大学とともに活動する学生団体。企画・実施や大学への提言などを通じて、学内電力消費量の削減をめざしています。

## 岸田 宏司

- ①和洋女子大学・大学院 学長
- ②老年学、地域福祉学
- ③関西大学社会学部卒業、同大学大学院社会学研究科博士課程前期課程修了、(株)ニッセイ基礎研究所上席主任研究員を経て、和洋女子大学家政学部生活環境学科教授、2012年4月より現職。

## 朽木 量

- ①千葉商科大学政策情報学部長・教授
- ②歴史考古学・歴史民俗学・地域文化政策
- ③慶應義塾大学文学部卒業。同・大学院文学研究科史学専攻博士課程修了・博士(史学)。2004年より政策情報学部助教授。2014年に同・教授。2021年より政策情報学部・学部長。

## 軍司 脩瑠

- ①千葉商科大学人間社会学部 人間社会学科4年

## 小林 航

- ①千葉商科大学政策情報学部教授
- ②公共経済学、財政学
- ③一橋大学経済学部卒業、同大学院博士課程修了、博士(経済学)、財務省財務総合政策研究所主任研究官を経て、2010年に本学政策情報学部准教授に就任、2017年より現職、2019年より経済研究所長を兼任。

## 近藤 良介

- ①学校法人千葉学園総務部施設環境課

## 紺野 峻

①千葉商科大学商経学部商学科2020年度卒業

## 齊藤 紀子

①千葉商科大学人間社会学部准教授

②ソーシャルビジネス、ボランティア

③一橋大学大学院社会学研究科修士課程修了、修士（社会学）。原子力分野の国際基準等策定機関、外資系教育機関を経て、ソーシャルビジネスやCSR活動の支援・普及啓発業務に従事した後、2014年に本学に着任。

## 笹谷 秀光

①千葉商科大学基盤教育機構教授

②経営戦略、SDGs、CSR

③東京大学法学部卒業。1977年農林省入省、環境省大臣官房審議官、農水省大臣官房審議官、関東森林管理局長を経て2008年退官。同年より伊藤園に入社（取締役等）。2020年より現職。博士（政策研究）。

## 白鳥 亜美香

①千葉商科大学サービス創造学部 サービス創造学科4年

## 杉本 卓也（プロジェクト4 サブリーダー）

①千葉商科大学政策情報学部准教授

②環境アセスメント、参加・コミュニケーション

③早稲田大学理工学部卒業、東京工業大学大学院総合理工学研究科博士課程修了、博士（工学）、2012年に本学政策情報学部専任講師に着任、2017年4月より現職。

## 関水 信和

- ①千葉商科大学サイエンスアカデミー特別客員教授、帝京大学経済学部客員教授、(株)ゲノム創薬研究所アントレプレナー
- ②ベンチャービジネス論
- ③慶大（商・文）卒、多摩大大学院修士修了、中大法卒、同大学院法学研究科博士前期修了・後期修了単位取得、東大大学院工学系研究科修士MOT修了単位取得、千葉商大大学院政策研究科博士修了、博士（政策研究）、三井住友銀行ビジネス営業部付部長、持田商工法務部長など歴任、税理士。

## 滝澤 淳浩

- ①千葉商科大学サービス創造学部准教授
- ②経営学（CSR、SDGs）
- ③1989年明治大学商学部卒業、山一証券株式会社入社、1998年加賀電子株式会社入社。広報室長。広報、広告宣伝、IR、CSR担当。2015年より現職。

## 田中 信一郎

- ①千葉商科大学基盤教育機構准教授
- ②公共政策
- ③明治大学大学院政治経済学研究科博士後期課程修了、博士（政治学）。国会議員政策秘書、明大専任助手、横浜市、内閣府、内閣官房、長野県、自然エネルギー財団等を経て、2019年4月より現職。著書に『信州はエネルギーシフトする』（築地書館）等がある。

## 谷川 喜美江（プロジェクト1 サブリーダー）

- ①千葉商科大学商経学部教授
- ②税務会計、租税法
- ③千葉商科大学大学院政策研究科修了 博士（政策研究）、2012年に千葉商科大学商経学部専任講師、准教授を経て現職。会計教育研究所所長。

## 手嶋 進

- ①千葉商科大学基盤教育機構准教授
- ②経営学、再生可能エネルギー事業
- ③慶應義塾大学法学部政治学科卒業、London Business School修了（MBA）。  
外資系コンサルティング会社やIT、ウェブ解析、再エネ事業開発など複数のベンチャー企業の取締役を経て2019年より現職。

## 出口 弘

- ①千葉商科大学商経学部教授
- ②代数的実物簿記論、社会経済システム論、エージェントベースモデリング&シミュレーション
- ③東京工業大学理学部卒業、同・大学院システム科学専攻博士課程修了、福島大学助手、国際大学助教授、中央大学商学部助教授、京都大学経済学研究科助教授、東京工業大学総合理工学研究科教授を経て2021年より現職。理学博士、博士（経済学）。

## 寺野 隆雄

- ①千葉商科大学基盤教育機構教授
- ②人工知能、サービスサイエンス、システム科学
- ③工学博士、東京大学計数工学科卒、同情報工学修士課程修了後、電力中央研究所、筑波大学教授、東京工業大学教授を経て、2018年より現職。東京工業大学ならびに筑波大学名誉教授。

## 中村 元彦

- ①千葉商科大学大学院会計ファイナンス研究科教授
- ②監査論、会計学
- ③慶應義塾大学経済学部経済学科卒業、千葉商科大学大学院政策研究科博士課程単位取得退学（政策研究博士）、2010年から2019年まで日本公認会計士協会理事・常務理事、2016年より現職。

## 西尾 淳（プロジェクト3 サブリーダー）

- ①千葉商科大学サービス創造学部教授・DINING SERVICE DESIGN LAB 代表
- ②芸術学・ビジュアルコミュニケーションデザイン
- ③東京藝術大学美術学部卒業、株式会社博報堂デザイナー・アートディレクター・クリエイティブディレクターなどを経て、2014年4月より現職。

## 根岸 亮平

- ①千葉商科大学商経学部専任講師
- ②財務会計
- ③早稲田大学法学部卒業、同大学院商学研究科博士後期課程満期退学、同大学産業経営研究所助手、本学商経学部助教を経て、2019年4月より現職。

## 橋本 隆子（プロジェクト2 リーダー）

- ①千葉商科大学副学長・国際センター長・商経学部教授
- ②人間情報学、ソーシャルメディア解析
- ③お茶の水女子大学理学部卒業、(株)リコー勤務。2009年4月より本学准教授、2015年4月教授、2018年4月副学長。日本学術会議連携委員（情報学）、総務省国立研究開発法人審議会専門委員、JST 未来社会創造事業 運営委員などを歴任。女性技術者支援活動も推進。

## 原科 幸彦（編集者）

- ①千葉商科大学学長
- ②社会工学、環境計画・政策
- ③東京工業大学理工学部卒業、同・大学院博士課程修了（工学博士）、国立公害研究所（現・国立環境研究所）主任研究員、マサチューセッツ工科大学客員研究員、東京工業大学助教授・教授などを経て同大名誉教授。2012年に本学政策情報学部教授に就任、2014年から政策情報学部長、2017年3月より現職。

## 前田 豊

①学校法人千葉学園総務部施設環境課課長補佐

## 梶岡 源一郎（プロジェクト1 リーダー）

①千葉商科大学顧問・名誉教授

②会計学

③同志社大学商学部卒業、青山学院大学大学院経営学研究科修士課程・博士課程修了。

千葉商科大学商経学部専任講師・助教授・教授、その間フロリダ大学派遣研究員、商学科長、就職指導部長、会計教育研究所所長、2018年5月より副学長を経て2021年4月より現職。

## 森 浩気

①千葉商科大学商経学部専任講師

②管理会計学

③慶應義塾大学商学部卒業、同・大学院商学研究科後期博士課程単位取得退学。千葉商科大学商経学部助教を経て、2019年4月より現職。

## 森 久人

①千葉商科大学商経学部教授

②マーケティング

③学習院大学法学部卒業、南オレゴン州立大学、同大学院社会科学研究科修士課程修了、1983年4月千葉商科大学専任講師、助教授を経て現職。

## 吉竹 弘行（プロジェクト3 リーダー）

- ①千葉商科大学人間社会学部教授
- ②経営工学、経営学、社会福祉学
- ③東京工業大学理工学部卒業、同大学院博士課程修了（博士（学術））、鹿島建設（株）新事業開発本部事業開発部長、同子会社ヒューマンライフサービス（株）代表取締役社長、（社福）黎明会参与を経て、2014年4月より現職。

## 和田 義人

- ①千葉商科大学人間社会学部教授
- ②社会福祉学
- ③成城大学経済学部卒業、2010年～2012年 経済産業省 医療・介護周辺サービス産業検討委員会委員、2014年 人間社会学部教授に就任。

## 渡邊 圭

- ①千葉商科大学基盤教育機構准教授
- ②会計学、会計教育
- ③千葉商科大学商経学部商学科卒業、同・大学院商学研究科及び経済学研究科修了、同大学院・政策研究科単位取得満期退学、千葉商科大学会計教育研究所助教・専任講師を経て、基盤教育機構に所属し現在に至る。

## 渡辺 裕也

- ①千葉商科大学サービス創造学部サービス創造学科4年







2022年3月31日発行 初版

SDGsと大学  
－自然エネルギー 100%大学の挑戦－

編集者 原科幸彦  
発行 千葉商科大学  
学長プロジェクト  
〒272-8512  
千葉県市川市国府台1-3-1  
URL: <https://www.cuc.ac.jp/>  
発行所 株式会社CUCサポート  
〒272-0827  
千葉県市川市国府台1-5-24  
電話 (047)373-9784  
Mail: [inq@cuc-support.com](mailto:inq@cuc-support.com)

---

制作・印刷 朝日メディアインターナショナル株式会社  
ISBN978-4-9909799-7-3





