

第6回 地域脱炭素化に向けた大学における環境人材育成の検討会：議事要旨

2025年11月4日（金）15:00～17:00 於：IGES 東京サステイナビリティフォーラム

テーマ：環境人材育成に向けた提案を各大学で実装するためにすべきこと、その促進施策

参加者：

コアメンバー

岡山大学 理事（デジタルトランスフォーメーション・グリーントランスフォーメーション担当）・上席副学長 阿部 匡伸氏*

法政大学 社会学部 教授／信州大学 グリーン社会協創機構 特任教授 茅野 恒秀氏*

千葉商科大学 人間社会学部 教授 田中 信一郎氏

立命館大学 産業社会学部 現代社会学科 教授 永野 聡氏

*カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリション・地域ゼロカーボン WG の幹事校及び前幹事校

招聘メンバー

千葉大学 大学院 社会科学研究院 教授 倉阪 秀史氏

関連省庁

環境省 総合政策課 環境教育推進室長 黒部 一隆氏

文部科学省 高等教育局 地域大学振興課 地域大学振興室長 石川 雅史氏

経済産業省 イノベーション・環境局 大学連携推進室 室長補佐 小笠原 憲二氏

要旨：（以下、敬称略）

千葉大学 倉阪：「大学における」環境人材育成というテーマなので、本日は千葉大学における、学生が環境マネジメントに携わり、それに単位を出す実務教育の取組を紹介する。それ以外にも地域の将来予測を[未来カルテ](#)として自治体ごとに出せるようにして、それを使って中高生や若手社会人に未来の首長として政策提言してもらい[未来ワークショップ](#)も2015年から10年ほど実施している。

環境省 黒部：文科省の基金による学部再編の中にGXというテーマが大きく位置付けられているが、環境人材はその外縁がつかみづらいという声もあり、「学部レベルや大学で育成すべき環境人材はどのような人材なのか」という疑問から本検討会をスタートした。これまで具体的に地域で環境ビジネスを実施されている方々に話を聞き、人材育成にはフィールドでのスタディや経験が重要という認識で一致。一方、大学のカリキュラムがそれに沿ったものになっていないという指摘もある。新学部を設立する龍谷大学や立教大学は、フィールドスタディを取り込んだ環境人材育成の方向性を示しているが、まだ全国的な動きにはなっていない。裏を返せば、そういうダイナミズムの時期にあるともいえる。環境省としても積極的にこのようなテーマを様々なステークホルダーと議論していくことに意義があると考えている。

文部科学省 石川：これまで様々な方々の意見を伺い、環境人材を地域と連携しながら育成していく方策などが見えてきた。フィールドでの環境人材の育成をいろいろな主体が取り組めるようにするため、

その施策への展開をステップバイステップで進めていきたい。

経済産業省 小笠原：地域や産業界において、エネルギー分野に関わる GX や環境人材の重要性が高まっている。

これまでの議論の概要【事務局】

これまで計5回の検討会があり、第1～2回は主に地域環境人材のロールモデル的な方々に、第3回はそのような人材と地域や企業をつなぐ方々に有識者として参加してもらった。第4回は北九州市の視察に合わせ、第1～3回の議論を踏まえ、北九州市、市の関連団体及び北九州市立大学の関係者と意見交換した。第5回は龍谷大学及び立教大学で新設する環境サステナビリティ学部及び環境学部の方向性について伺った。それを受けての第6回。

これまでの議論の特徴の一つとして、大学を新しく作るという視点がある。龍谷大学、立教大学だけでなく、神山まるごと高専もデザインエンジニアリング学科が2023年から始まっており、コー・イノベーション大学も来年4月から1学年120名体制で始まる。北九州市立大学でも再来年から100人規模の情報イノベーション学部が始まり、環境寄りの内容になるとのこと。さらに文科省が200以上の大学のDX化・GX化を支援していて、今後、そのような人材が多く供給される。

環境人材として目指す人材像は、専門人材、リーダー人材、コーディネート人材で、さらにその裾野の拡大が求められる。立教大学からは「協働型のリーダー」という人材像も示された。産業界や地方自治体からもそのような人材への期待が大きい。求められるのは「問いを立てられる力」やそれを支える「学び続けられる力」であり、実はこれがあまりこれまでの大学教育では重視されてこなかったという指摘もあった。

それを踏まえ、大学に期待されることを整理すると、以下の7点。1つ目は分野横断的かつ実践的な教育の必要性。人文・社会科学と自然科学を融合した学際的・リベラルアーツ型の教育を通じ、問いを立てられ、問いを見つけられ、社会変革ができる人材の育成を目指すこと。その醸成には地域フィールドでのPBL（課題解決型学習）が大事であり、それを通じ、地域課題の解像度が高まり、コミュニケーション能力や倫理観も向上し、ビジネスセンスもできる。

2つ目はそのような理論と実践と対話の往還を可能とする場を提供すること。それにはそれをコーディネートできる人材が重要であり、大学がそのような人材を認知し、そのポジションを設けることも必要。そのような仕組みができるとPBLを志向する教員も増え、そのようなフィールドの大学間での共同利用も進む。

3つ目はそれに合わせ大学のカリキュラムを見直し、新しい教員像やロールモデルを示していくこと。なぜならそのような人材は既存のアカデミアの中には少ないため。さらにそれを地域で盛り上げていくには地方自治体との連携も必要。さらにそのようなコーディネートのノウハウをもつ地域のNGO・NPOを大学の中に取り込んでいくような仕組みも必要。文科省や環境省にはそのような仕組みづくりの支援が期待される。脱炭素先行地域事業にもそのような人材育成の実践的な役割が期待される。

4つ目はPBLの評価の可視化。5つ目はそのような地域と大学（地域での学生の活動）の連携を支えるお金の流れとエコシステムをつくること。実はそれは企業と連携したりカレント教育とも通じる。6

つ目は卒業後のキャリア形成を、大学が同窓会やキャリアセンター等を通じサポートすること。それにはインターンシップのアレンジ等を通じ、その受け皿となる地域企業とのマッチングも大事になる。

7つ目は、地域課題は日本だけでなく世界中にあるので、「世界に目を向けた人材育成」という視点の重要性。海外から日本に学びたいという声もあり、それを双方向的につなげられる可能性がある。さらにそれが脱炭素だけでなくネイチャーポジティブやサーキュラーエコノミーに広がる可能性もある。海外のフィールドとの連携という点では、国連大学のリソースを活用することも可能。

千葉大学の環境エネルギーマネジメントの仕組みについて【倉阪教授】

自己紹介：もともと環境庁で環境事務官として1987～98年まで11年間勤務し、環境基本法や環境影響評価法などに関わった。その後、千葉大学の教員となり、環境政策や環境経済学の講義を担当。環境経済学では市場外的な意思決定のための合意形成論（市場に任せておいてはいけないという経済学）をテーマとしている。

大学教員になって驚いたのは、再生紙も使っておらず、環境的な取組が遅れていたこと。2004年の独立行政法人化に向け、環境ISOを取得することになったが、事務職員は「そのような負担はできない」という反応だったため、その代わり学生に単位を出し実務教育として働いてもらう、**環境マネジメントのカリキュラム**を2005年4月から開始した。千葉大学は理系も文系もある総合大学で、主要4キャンパス（西千葉、亥鼻、松戸、柏の葉）と墨田区の墨田サテライトがある（図1）。

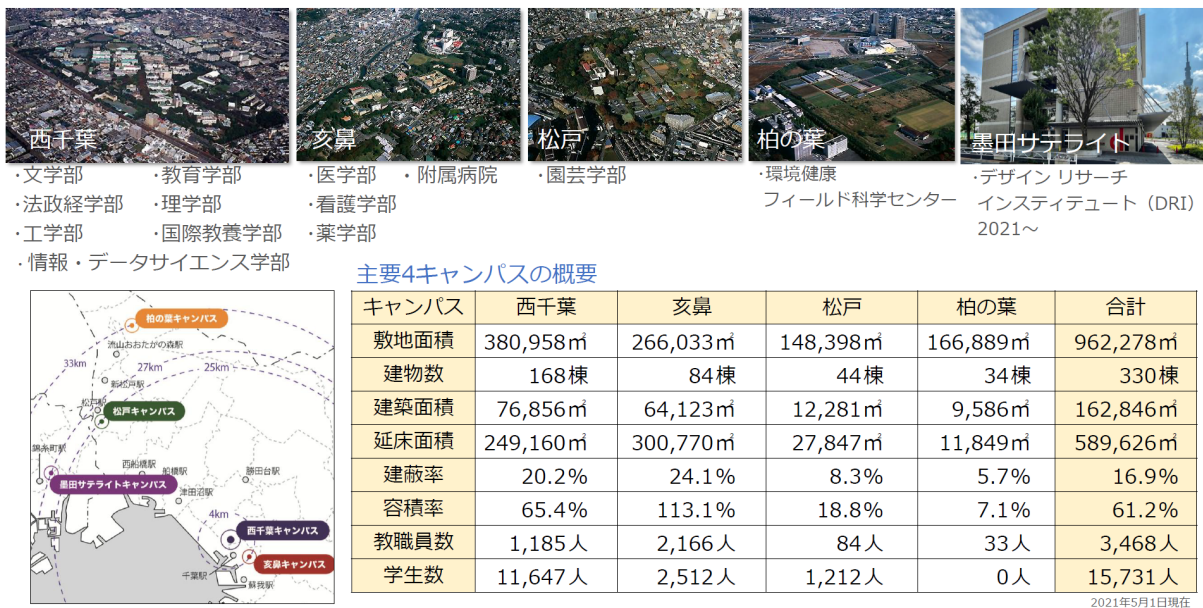
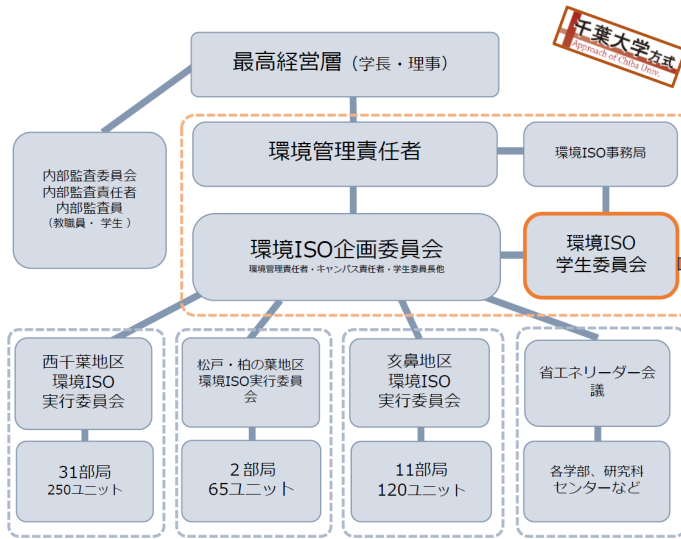


図1 千葉大学キャンパスの概要 出所：千葉大学・倉阪教授（以下の図も同じ）

環境エネルギーマネジメント組織は図2に示すような体制。最高経営層の下に環境管理責任者が2人いて、それが倉阪教授（教員系）と施設環境部長（事務系）。学生に単位を出すのは教員系環境管理責任者の役割。環境ISO事務局の下に**環境ISO学生委員会**があり、毎年200人くらいが所属。2005年にISO14001を取得し、現在も継続。エネルギーマネジメントのISO50001も取得したが、自己宣言化し認証の取得は継続していない。

環境エネルギーマネジメント組織



国際規格ISO取得

2005年 ISO14001 認証取得
2013年 ISO50001 認証取得
2019年 ISO50001 自己宣言化

環境ISO学生委員会

- 2004年10月10日発足
- 構成員数：約250名程度（ほぼ全学部 of 学生）
- 主な活動：EMSの運用業務
学内外における環境活動



環境・エネルギー方針

1. 総合大学の長をを活かした環境教育と研究
2. 環境負荷の少ない緑豊かなキャンパスづくり
3. 学生主体の環境マネジメントシステムの構築と運用
4. 地域社会に開かれた環境マネジメントシステムの実施
5. 国立大学法人の中で全国トップ水準のエネルギー効率を維持

図2 千葉大学の環境エネルギーマネジメント組織

環境 ISO 学生委員会には多くの1年生が入ってきて、その後半減していくが、概ね十分な人数を確保できている（図3）。その理由は単位を出すから。環境マネジメントシステムを普通の科目と違って履修したら、自動的に環境 ISO 学生委員会に入っているという仕組み。ISO 認証には基礎研修が必須のため、4月の大学ガイダンスの際、ISO 学生委員会のメンバーが全学部全学科を対象に5分間の基礎研修を実施する。その場で勧誘もする。単位は年間2単位で、労力に比べると微々たるもの。特典はPCやネット環境付きの学生委員会の部屋があり、そこで作業や勉強ができること。

単位化と資格認定制度

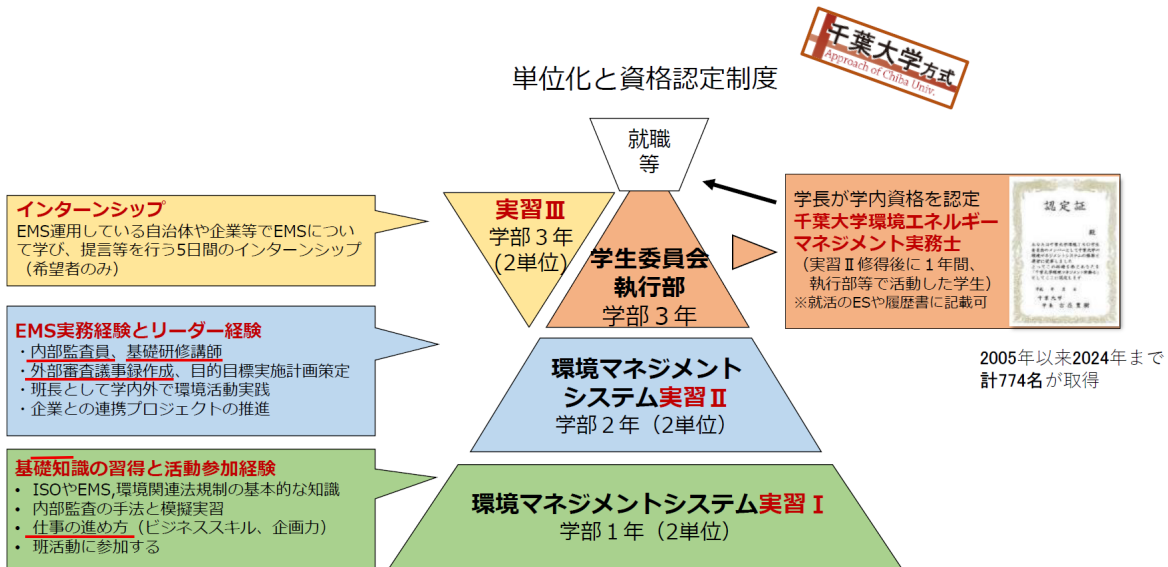


図3 千葉大学の学生主体の環境マネジメントシステム運用の仕組み

1年生は環境マネジメントシステム実習 I「基礎知識の習得と活動参加経験」を、2年生は実習 II「EMS 実務経験とリーダー経験」を受講し、各2単位。実習 I の主な内容は内部監査ができるための基本的な知識を教える内部監査員養成研修。ただし後からそこに「仕事の進め方」を加えた。学生にいろいろと動いてもらおうと事務職員の所へアポも取らずに行ったりして、いろいろな形でハレーションがあ

ったため、アポイントの取り方から名刺の渡し方、企画書の書き方（フォーマットがある）、プロジェクトの進め方などを教えることにしており、まさに実務教育。2年生になると**班長**クラスになり、各班に1年生が10人くらい入ってきて環境活動や民間企業との連携プロジェクトを実施することになるため、そこで右往左往しないように、これらを1年生の時点で教えている。

2年生になると**内部監査員**や**基礎研修講師**ができる。**外部審査**にも立ち会い、**議事録**を作成する。すべての外部審査に学生を議事録作成のために同席させていることによって、審査機関が適当な審査を行わないようにするための抑止効果も期待できる。

毎月（8月を除く）**環境 ISO 企画委員会**があり、学生委員会が企画書を提出し、教職員や事務職員とともにその可否を議論する。通った企画は学生が責任を持って実行し、最後にその報告書を提出する。最近では京葉銀行やZOZOなどの**民間企業との連携プロジェクト**が増えてきている（図4）。



千葉大学×京葉銀行ecoプロジェクト

- 株式会社京葉銀行
- 三菱王子紙販売株式会社
- エプソン販売株式会社
- 株式会社ZOZO
- 株式会社スリーエーコンサルティング
- 千葉そごう・千葉テレビ
- 株式会社パナソニックグループ

図4 民間企業との連携プロジェクト

3年生の**実習 III**は、希望者のみを対象とした自治体や民間企業への**インターンシップ**。最近では、中高生が2050年の未来首長になって政策提言を行う「未来ワークショップ」のファシリテーターとして佐渡や種子島に行くプログラムも実習IIIのメニューに加えている。3年が終わったら**千葉大学環境エネルギーマネジメント実務士の資格**を取得でき、これまで774名が取得。これは単にエントリーシートに書けるというだけのものだが、学長名の認定証であり、それで就職を乗り切ったという学生も多くいる。

3年が終わったら**千葉大学環境エネルギーマネジメント実務士の資格**を取得でき、これまで774名が取得。これは単にエントリーシートに書けるというだけのものだが、学長名の認定証であり、それで就職を乗り切ったという学生も多くいる。

環境報告書及び**サステナビリティレポート**（2019年から名前が変わった）の原案は学生が書き、編集長も学生（図5）。毎年どのような内容にするのか、重点の置き方等を考えて、学部長や学長インタビューなどの取材に行く。自分はその報告を受け、毎年定型的文章を載せているだけ。

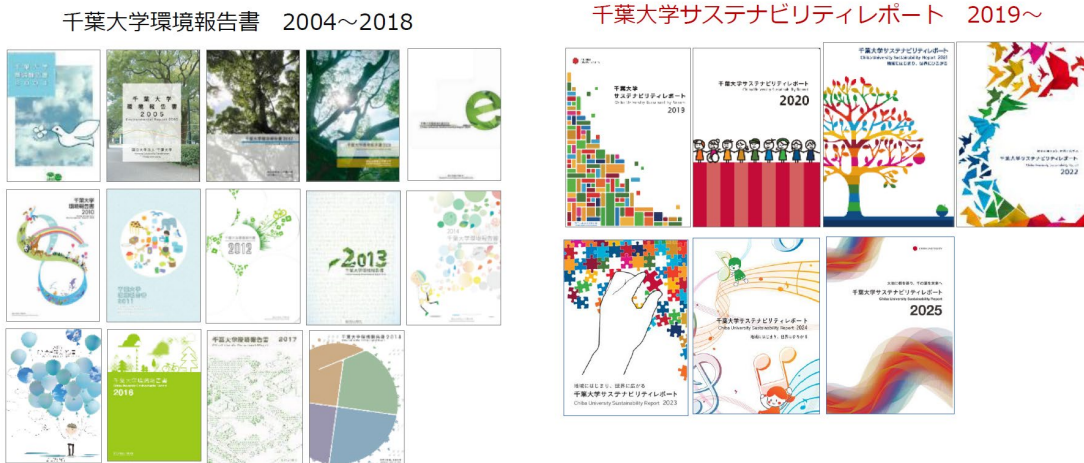


図5 学生主体で作成する千葉大学サステナビリティレポート

2009年に環境ISO学生委員会を**NPO法人化**した(図6)。途中で若干中だるみがあり(ある会社から「100万円をもらってビデオを作りました」という事後報告を受けて、これはまずいなど)、きちんと会計管理できる組織にする必要性が感じられたため。理事を含む役員全員が学生で、毎年登記内容を更新し、税務署にも収支等を報告している。

環境負荷削減に関する省エネルギー会議の運営や太陽光発電設備の設置は**施設環境部**を中心に実施。学生の役割はエコ活動案等の提案。学生発案のレジ袋有料化により、利用率が1%以下になった。が、全国的なレジ袋の有料化に伴い逆に1%を切れなくなってきた(図7)。

- ・ 理事長含め役員全員が学生
- ・ 法人運営(総会・理事会・納税・法務・資金獲得…)



図6 環境ISO学生委員会のNPO法人化

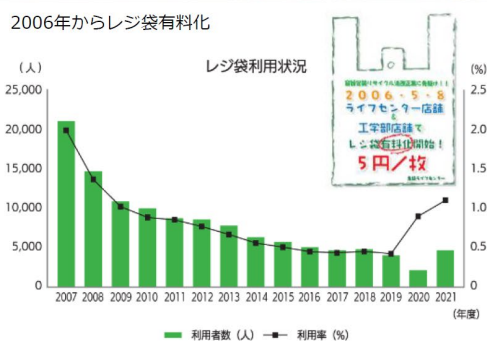
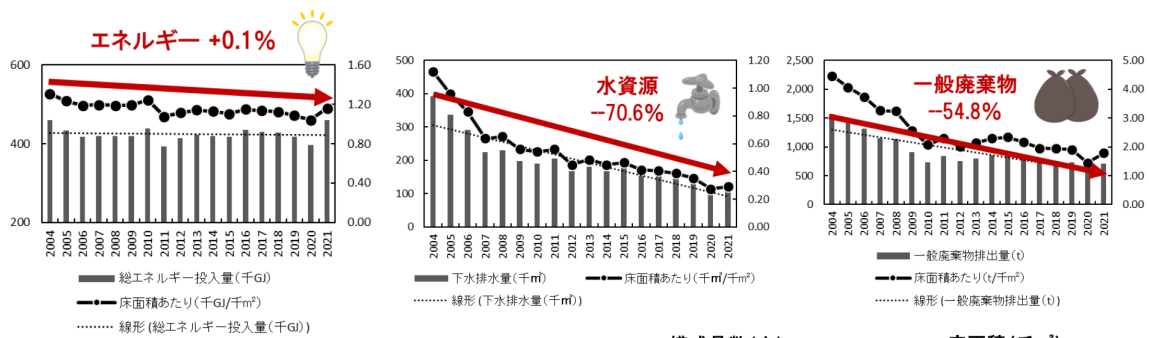


図7 環境負荷削減の取組

環境ISO活動の主な成果は、大学の構成員数及び床面積の増加にも関わらず全体のエネルギー消費量をほぼ一定に保っていることや、水使用量及び一般廃棄物排出量の大幅な削減(図8)。最初にISOを取得した西千葉キャンパスでは4億7千万円の光熱水費を使っていたため、学長にそれを「1%削減できるので、その分の予算をください」と伝えた。結果的に、3年間で光熱水費を14%以上減らすことができた。節減分を教員に還元した学部もあった。ISO取得により、毎月建物ごとの水使用量などを測定しており、漏水があればすぐに発見できる。蛇口の圧力を下げたりして、水使用量を7割削減した。



※ISO14001の適用範囲は附属病院を除く主要キャンパス

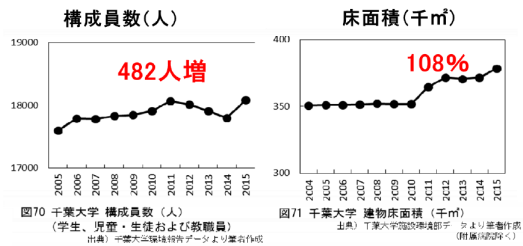


図8 環境ISO活動の成果 (2004~2021年)

これらの活動が外部から評価され (図9)、それが学内への説明にもなり、学生のやりがいにもつながっている。教員の中には「そこまでやらなくてもいいのでは」という声も多くあるが、それに対し、まずは「実務教育であり、千葉大の教育プログラム」ということで協力を呼びかけ、さらに「光熱費の節減になる」「千葉大が高く評価されている」と伝えて支持を得ている。

千葉大学・環境ISO学生委員会

- 2007: 第6回 日本環境経営大賞 環境経営部門: 環境経営優秀賞
- 2007: 千葉市ごみ減量・再資源化優良事業者
- 2008: 平成20年度 千葉県循環型社会形成推進功労者
- 2010: 第9回 日本環境経営大賞環境経営部門: 最優秀賞 環境経営パール大賞
- 2011: フットセンス・アワード2012エコ・リーグ賞 長期活動部門賞
- 2012: 第4回エコ大学ランキング総合4位 (環境マネジメント部門第1位)
- 2014: 国立大学法人等の平成25年度評価結果 特筆される取り組み
- 2015: 第1回 サステイナブルキャンパス賞 学生活動・地域連携部門
- 2015: 第25回 地球環境大賞 文部科学大臣賞
- 2015: 低炭素杯2016 コニ・チャーム最優秀賞エコチャタリング賞
- 2017: サステイナブルキャンパス評価システム (ASSC) ゴールド認定
- 2017: Sustainable Campus Excellence Awards 2017 Student Leadership部門
- 2017: 第3回 サステイナブルキャンパス賞 学生活動・地域連携部門
- 2017: 平成29年度 地球温暖化防止活動環境大臣表彰 対策活動実践・普及部門
- 2017: 第35回 千葉市教育・文化・スポーツ等功労者褒賞
- 2017: 平成29年度 千葉市を美しくする運動推進功労者表彰
- 2018: International Green Gown Awards 2017-2018 Student Engagement部門賞
- 2019: International Green Gown Awards 2019 Student Engagement部門 奨励賞
- 2019: ASCN2019年次大会 Best Student Activity Award
- 2019: サステイナブルキャンパス評価システム (ASSC) ゴールド認定
- 2021: 第7回 サステイナブルキャンパス賞 学生活動部門
- 2022: ASCN2022年次大会 学生活動発表 優秀賞
- 2022: サステイナブルキャンパス評価システム (ASSC) プラチナ認定

環境報告書

- 2007: 第11回 環境報告書賞・サステイナビリティ報告書賞 環境報告書賞: 公共部門賞
- 2007: 第11回 環境コミュニケーション大賞 環境報告書部門 環境配慮促進法特定事業者賞
- 2008: 第12回 環境報告書賞・サステイナビリティ報告書賞 環境報告書賞: 公共部門賞
- 2011: 第15回 環境報告書賞・サステイナビリティ報告書賞 環境報告書賞: 公共部門賞
- 2015: 第19回 環境コミュニケーション大賞 環境報告書部門 環境配慮促進法特定事業者賞
- 2017: 第21回 環境コミュニケーション大賞 環境報告書部門 優良賞
- 2018: 第22回 環境コミュニケーション大賞 環境報告書部門 環境配慮促進法特定事業者賞
- 2019: 第23回 環境コミュニケーション大賞 環境報告書部門 環境配慮促進法特定事業者賞



図9 環境ISO活動の外部からの評価

このように環境ISOに係るコア業務 (図10) のほとんどを学生主体で進めているが、規制遵守 (その届出など)、苦情受付、データ収集 (エネルギー消費量等) の3つは学生にやらせていない。このような活動を20年実施してきて、一番の問題は「自分がいなくなったらどうなるか」という点だったが、幸い学生委員会一期生の委員長だった岡山咲子さんが大学の博士課程に戻ってきたため (「後任がない」という話をしたら、「やりたい」ということで、博士号を取得して)、活動の継続が見込めている。¹

¹ 千葉大学 国際未来教育基幹 講師

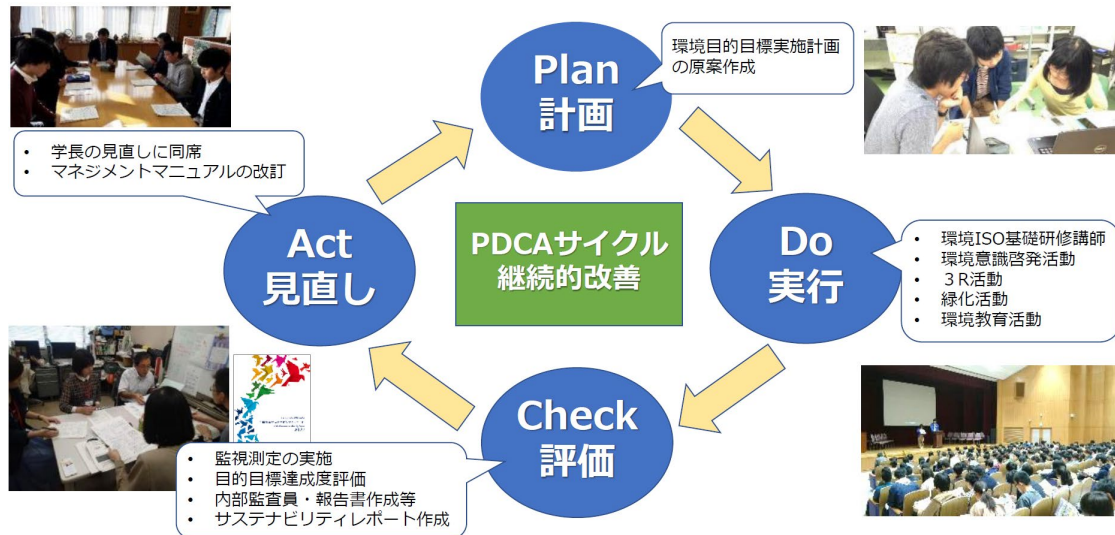


図 10 千葉大学の学生による環境エネルギーマネジメントシステム (EMS) の PDCA サイクル

質疑応答：

環境 ISO 活動の実施体制

Q1. 環境 ISO の事務局や学生委員会は大学全体の取組か？ 環境 ISO 学生委員会の対象は教養課程 1～2 年生の全学部か？ 1 年生の履修者が 2 年でも継続するのか？ 1～3 年生の比率はどの程度か？

A1. 大学全体の取組であり、環境マネジメントシステム演習 I・II は全学部を対象とした一般教養。演習 I は全学部が履修できるよう、西千葉キャンパスの 6 限 (17:50～19:20)。環境 ISO 学生委員会の構成は、1 年生が 100 人強、2 年生と 3 年生がその半分程度で、全体で 200 人程度。途中から入りたい人は、補講を受ける。以前は 1 日かけて補講していたが、今はオンデマンド。

Q2. 単位のクオリフィケーション (認定) は？

A2. 1 年生の実習 I は内部監査できることを確認するためのテスト。2 年生は集中講義。2 年生になった時に何をやりたいか発表し、それをプロジェクト化して実施し、最後にその引き継ぎ書 (レポート) を提出する。あとは基礎研修講師や内部監査員をやったかどうか、外部審査の仕事をやっているかなどを評価する。西千葉と亥鼻キャンパスは合同で、松戸キャンパスは園芸学部だけなので、園芸学部の教授会で指導。

Q3. 教える側の教員は？

A3. 実習 1 の担当は、当初は私 (倉阪教授) だけ。その後は、アクティブラーニングを専門とする岡山先生が加わった。岡山さんは実務能力が高く、ISO の取得時も活躍した。

「千葉大学における学生主体の環境マネジメントシステムの 10 年間の成果」千葉大学 人文社会科学研究所 公共研究専攻 博士後期課程 岡山咲子 千葉大学 公共研究 第 11 巻第 1 号 (2015 年 3 月)

『学生主体の持続的な活動がアイデアを生み出し、人と地域に貢献し、「喜び」をもたらす』 mySDG

民間企業との連携

Q4. 学生のプロジェクトは企業と組んで実施するのか？ 企業と組まないプロジェクトもあるのか？

A4. 企業と組まないプロジェクトもある。たとえば最近では、傘を学内から集めてそれをデコレーションして貸し出すというリユース型傘プロジェクトを1年生が発案（近日中に記者発表）。他には生協の500mlの紙パック飲料のプラスチックストローを米ストローに替えたものがある。当初、紙ストローに替えたがしなしなになると不評。次に竹ストローに替えたがコストが高い。そうしたら米ストローの会社から売り込みがあり、それを1本5円で提供してくれている。その試行錯誤の間、学生の代も替わっている。学生は環境ISOの内部監査をするだけでなく、そのようなプロジェクトを企画・運営しており、企業と連携するものもある。

Q5. 米ストローの会社からの売り込みなど、環境配慮型商品の営業は、通常は大学の事務方が受けていると思うが、その筋の良し悪しのゲートキーピングはどのようにしているのか？

A5. 米ストローについては、竹ストローの記者発表を見た事業者が、その連絡先の環境ISO事務局に連絡してきた。窓口は事務局で、それを私や岡山さんがスクリーニングしている。「学生の力を借りたい」と学生のボランティアを集めるような依頼も多くあり、そういうものはほとんど捌けている。

Q6. 民間企業との連携はどのように進めているのか？

A6. 京葉銀行やZOZO社とは大学が連携協定を結んでおり、それが環境ISOの事務局や学生委員会に降りてくる。これらの企業からは寄付金をいただいでいて、その予算で学生が国内外のイベント等で連携プロジェクトの発表をしたりする。学生の労力だけを求めるような企業からの申し出は受け入れていない。

Q7. 学生が地域に出ていって地域の課題解決等に取り組むという話はこれまでも出てきたが、足元にある大学での環境エネルギーマネジメントもアクティブラーニングの一つ。そのような大学内での経験と地域の現場（外）での経験の相互の往還みたいなものがカリキュラムの中にあるのか？

A7. 大学の中でも外でも、基本的にプロジェクトを回すのは同じ。具体的に何をやりたいのかターゲットを決め、タスクを洗い出して、スケジューリングして、役割を割り振るというプロジェクトマネジメントのやり方は変わらない。ただ外でやる時にはまず関係者の了解を得なければならない。プロジェクトが外から持ち込まれることもあり、こちらから働きかけることもある。例えば学生から「SDGs教室をやりたい」という発案があり、最初に小学校に当たったところ、小学校はカリキュラムがしっかりしているのでなかなか入らないと。そこで余地がありそうな「学童保育ならどうか」という話になり、学校側からのアドバイスを受けて、現在10以上の小学校で実施。そのように外でやる場合は、外部者に失礼のないように調整やネゴシエーションが入ってくる。その結果、苦情がきたりするといった若干のリスクもある。外に行くときには、環境ISO企画委員会で認められれば交通費が出る。そのようにしてISOの活動としてやる価値があるか判断している。

履修者の確保

Q8. 2 単位にしては重い内容であり、履修者集めに苦労はないのか？ 既存の履修者や教員がプロジェクトに参加するメリットを積極的に発信して履修者を集めているのか？ このような活動の魅力が大学生になりたての学生たちに伝わっているのか？

A8. 履修者集めについては、たまに「ISO をやりたい」と入ってくる学生もいて、そういう学生はコアになってくれたりする。ただしそれは稀で、やはり 4 月の基礎研修の際にきちんと内容を伝えることが大事。最近は入学式の時にエコグッズを配っている。学生が発案したプラスチック製ではない紙製のフォルダや間伐材で作ったしおりなどを、予算の範囲内で収まるか判断して。そういった形で新入生に ISO の活動を知ってもらうことができているので、人が集まってきている。呼びかけとしては、「これは**環境活動ではなくて、実務教育**」「社会に出る前に、自分で発案して、プロジェクトマネジメントをやって、**プロジェクトを動かす力を身につけてもらいたい**」「我々はそれをサポートする」「環境活動や環境について運動するような団体ではない」と伝えている。実際に**実務能力を培って就職活動にも使えている**。ただ内容は重く、年間 2 単位でできる話ではないので、**定着率は半分程度**。でも残ってくれた 5 割は最後まできちんとやってくれる。

Q9. 定着する 5 割と定着しなかった 5 割を分けているのは、プロジェクトマネジメントに価値を見出しているかどうかの差か？

A9. 一番は自分が発案したプロジェクトが形になったという成功体験。レジ袋有料化から始まって、これまでいろいろなプロジェクトが提案され、それをできる限りサポートして実現してきた。そのようなプロジェクトのリーダーは残ってくれる。

Q10. 学部によって定着率に差はあるのか？

A10. そもそも加入率が違う。亥鼻キャンパスの医学、薬学、看護の各学部は少ない。実務士の称号の意味がない学部、就職にあたり何も効果がないという学部からはそもそもあまり入ってこない。教育学部もそれに近い。亥鼻で環境 ISO を取得しようとした時に、看護学部生だけを対象に特別に昼休みに講義をして、それで 10 人くらいに入ってもらったことがあるが、その後は無理していない。工学部の都市環境、理学部の地球科学、園芸学部など、自分の専門と近いところがあると来る。法政経学部や文学部など、もともと資格を取るような学部ではなく、ある程度就職に役に立つということで履修する学生もいる。資格証の授与式では学長とディスカッションできる場を設けている。

Q11. 学部の偏りがあるとのことだが、工学系と文系が融合するような動きはあるのか？

Q11. 学部間・異分野統合ということではないかもしれないが、学部横断的な新しいことの導入が、ISO を入れてできるようになる。例えば古紙の回収。通常は束ねて出すのを、束ねなくても黄色いカートに入れれば回収するというようなものを、すでに実施していた松戸を除く全学で実施。[CUCRIS \(ククリス\)](#) という化学物質の管理システムも全学で導入し、それも ISO の枠で合意形成を図ったソリューションを考えると、文系的な考え方と理工系や情報系の掛け合わせみたいなのが起こったりするが、ISO の場合はどちらかというコンテンツではなく、PDCA が回っているかどうかなどのロジ的な話が多い。学生からいろいろなアイデアが出てくるが、大学として何か文理融合で新しいソリューションが出てきたというのはないかもしれない。園芸学部的な知識から、プラ

ンターを全学部呼びかけて配布したというようなプロジェクトは、その一つかもしれない。

Q12. 環境 ISO の取組は高校生にも響くと思うが、高校生へのアピールはどのようにしているのか？ 高校生が「これをやりたい」という形で入学してくるための入り口の戦略はあるのか？

A12. 学生委員会でも X や Instagram で活動内容を発信している（活発な年とそうでない年があるが）。その結果、「この活動をやりたいから千葉大に来た」という学生もいる。私も YouTube で講義を配信しており、「YouTube で見て入学した」という学生もいる。学生委員会の活動は PR TIMES で情報発信していて、「千葉大学」で検索すると、おそらく半分以上が学生委員会の活動に関するもの（内部監査の実施、サステナビリティレポートの発行、ビニール傘プロジェクトの開始など）。それがどの程度、学生の確保につながっているかという定量的な評価はしていないが、それをきっかけに入学してくる学生は確実に出てきている。

環境 ISO 学生委員会の執行部

Q13. 執行部の学生は何人くらいか？

A13. 3 年生の執行部はコアメンバーが 10 人くらい。その負担が重いということで、インターンシップとは別に、2~3 年前から特別に「**実習プロフェッショナル**」という 2 単位を出すようにした。編集長、委員長、内部監査の責任者、基礎研修の責任者などの特に重い仕事の対象。

Q14. 環境 ISO 学生委員会に参加する学生、特に 3 年生まで残るコアな執行部の 10 名程度は、自分で活動先（フィールド）を探して出ていけるような学生が多いと思う。一方で、それを仕組み化し、持続させるには、ある程度中間層（マス）の参加人数も増やしていかないといけない。そのような中間層の学生の積極的な参画をどのように促しているのか？ 20 年以上にわたる取組の中で、「こういう学生が定着する」という典型例（あるいは特異例）があるか？ 学生委員会の部屋が、各学部で散らばっている学生の活動がしやすくなるような「居場所（サードプレイス）」として機能し、学生委員会への定着につながっていると思われる。

A14. 初期の頃は私のゼミ生がコアメンバーを兼ねているところが多分にあったが、現在はゼミ生で ISO 活動をやっているのは半分程度なので、ゼミとは若干離れた状況になってきている。学生が ISO の部屋を溜まり場にして、仲良くなり、様々な垣根を取っ払って活動するということは、当初から意図したこと。「酒を飲まない」「麻雀をしない」といったルールを作り、それ以外は自由に使えるようにしている（最近はゲームをする学生もいてどうすべきか迷っている）。結果、部屋に入り浸る学生が出てきて、そういった学生がコアなメンバーになっていく。学部の壁を取っ払うという点では、昨年度、「**環境サステナビリティ実践学**」という副専攻プログラムを新設した。ISO 実習 I、II、III をコアに据え、それを履修すれば副専攻も取得できる。3 年生のプロフェッショナル科目もその一つ。入学時にはその計画的な履修を呼びかけている。

PBL としての環境 ISO の活動

Q15. 環境 ISO プログラムを PBL 的に試行する中で、学生に具体的な「行動変容」は見られたか？ 行動変容には我慢や「もったいない」といった日常のものがある一方で、環境に良いものを積極的に

選んでいくカスタマー・消費者としての行動変容や、周囲を巻き込んで新しいサービスや環境に良いアクションを創出していく社会的なものもある。日本では日常的な行動変容（電気を消す、ごみを分けるなど）については学校教育でも積極的に教えていて、学生も熱心だが、「環境に良いものに追加のコストを払う」「周りを誘って環境アクションをデザインする」といった消費者や社会的な行動変容についてはまだ十分でないところがある。環境 ISO のプログラムに参加した学生にこのような行動変容が見られたか？

A15. 学生からは絶え間なく様々なアイデアが出てくる（ボツになるものも多いが）。そういったアイデアを発信する学生が学生委員会全体の中でどの程度広がっているかは把握していない。最近では活動の範囲をサステナビリティ全体へと広げているため、発案の視野が環境分野だけでなく、ジェンダーバランスや LGBT、精神的な負担を抱える学生への対応方法など、社会的な側面に関するテーマも増えている。京葉銀行とコラボレーションして発達障害などに関するパンフレットを作成し、それを基に講演会を開くといった取組もある。

Q16. 学内（内部）と外部のプロジェクトを経験していくにあたり、その順番のようなものがあるのか？
まず学内の手をつけやすいプロジェクトを経験し、その後、京葉銀行などとの外部連携プロジェクトに取り組むというように、関門をクリアした学生たちが選抜されて出ていくといった段階的な選抜や順序があるのか？

A16. そういった順番や段階的な選抜があるわけではない。1年生の参加形式を、一昨年までは班に所属してそこで様々なものを考えるという方法をとっていたが、今年から変更し、1年生は班に所属するだけでなく、必ず一つのプロジェクトの立案側、すなわちマネジメント側にも関わることにした。また参加者側としても複数のプロジェクトに関わらなければならないという仕組みにした。このようにどのプロジェクトにも参加できるように広く門戸を開いたため、「京葉銀行プロジェクトでこういうことをやろうとしている。マネジメントをやる人募集」といった連絡が LINE にくる。最近では活動ごとに LINE グループが稼働しているので、通知が止まらない状況。外部のプロジェクトか内部のプロジェクトかという分け隔てなく 1年生をリクルートするので、そういった順番は特にない。

プロジェクトの品質管理

Q17. そうするとカリキュラムを通じて質を管理するというより、各チームのリーダーが参加メンバーに対し、外部に失礼のないレベルでクオリティコントロールしているということか？

A17. まずリーダーが企画委員会に企画書を提出し、予算を獲得する。その後、報告書の段階で「こういう良い点、悪い点があった。参加者は誰」といった内容を報告する。そのようにして企画委員会でコントロールしている。ただし、現場におけるクオリティコントロールまでは手が回らず、学生に任せている。

Q18. 熟度も様々な多数のアイデアを倉阪先生や岡山先生がかなり手を加え、ブラッシュアップしているのだと思うが、最終的に通らない企画もあるのか？ あるいはできるだけ実現するように進めているのか？

A18. 企画をできるだけ実現するようにサポートしている。ただし学生が途中で諦めてしまう（忙しくなって投げ出す）ケースもある。その際には、我々が後処理しなければならないこともある。企業から資金をいただいているにもかかわらず、「今年度はここまでしか使えませんでした。申し訳ありません」といった報告をしなければならないなど。基本的に我々（教員）の役割は何か問題があったら頭を下げて収拾に回ること。

Q19. 年間のプロジェクト数は？

A19. 京葉銀行との連携だけで7つあり、ZOZO社との連携は4つ。それ以外も含め、毎月の企画委員会に約20件の企画書が提出される。その中には同じ企画書のバージョン1、バージョン2などもある。「この部分がまだ決まっていないから、次回の企画委員会に出し直して」という感じで。

Q20. 企画委員会を通過した企画が、その後、京葉銀行などへのプレゼンテーションに進むという流れか？ 学生がその企画書を持って企業にプレゼンテーションに行くということか？

A20. 京葉銀行との連携は大学との協定に基づき進めている。毎年4月に学生と京葉銀行とのミーティングがあり、そこで学生が様々な企画・アイデアを出し、京葉銀行に直接叩いてもらい、それを経てもものになりそうな企画が選ばれる。選ばれた企画はさらに企画委員会でも叩く。ZOZO社とのプロジェクトも同様。

Q21. 学生が3~4人程度でグループを形成し、そのグループがプロジェクトを動かし、その中にリーダーが一人いるという構成か？

A21. そのような構成。リーダーは基本的に3年生。

Q22. プロジェクトを立ち上げたい学生は、一緒にやりたい学生を集めるところから始めるのか？

A22. プロジェクトをやりたい学生（1年生も含む）はまず企画書を書き、企画委員会でそれをブラッシュアップして、「では仲間を集めて」という話になり、3年生を巻き込んでチームを作る。具体的には「企画メンバー募集」といった情報をLINEで流し、それに学生が反応して仲間が集まる。プロジェクトごとにLINEグループができるので、大変なことになっている。

自治体との連携

Q23. そのような地元企業との連携以外に、地元自治体やほかの自治体との連携もあるのか？

A23. 地元の自治体については、例えば千葉市の地球温暖化地域協議会と連携した（次世代分科会で予算をいただき）継続的な活動がある。またサテライトキャンパスが墨田にでき、墨田区側も大学との協働を望んでいたため、墨田区プロジェクトというものもでき、墨田区が主催する様々なエコライフ系のイベントに学生が出店したりしている。千葉大学環境ISO学生委員会が事務局を務める[全国環境マネジメント学生協議会](#)という組織があり、今年はその全国大会が琉球大学で開催された。その終了後も学生同士がオンラインで交流しながら活動を継続している。その企画書も提出されていて、私自身もそれを通じて学生がどのような活動をしているか把握している。

学内の体制と環境エネルギーマネジメント実務士の能力

Q24. 20 数年の活動を振り返ってみて、当初は様々な学内コンフリクトのようなものがあったのか？

この仕組みは何段階ぐらいに分かれて成長し、現在の「完成形」と言えるような形になったのか？

A24. 活動の当初は学生主体の取組という点がなかなか理解されないところもあった。「学生の活動」ということで事務職員が協力してくれない、学部によっては「教員を通して話をもってきて」といった要望が出るなど、学内でのコンフリクトがあった。活動がこの形で定着した現在はそういった軋轢はほとんどない。予算管理も、長年事務職員として勤め上げた方を環境 ISO 事務局で再雇用し、担当して（睨みを効かせて）もらっている。その体制が確立するまで（事務職員の雇用を大学に依頼し、事務方に情報発信してもらい）には4~5年かかった。

Q25. 環境エネルギーマネジメント実務士という資格は一体何を証明しているのか？ 様々な企業との連携プロジェクトや学内のプロジェクトがあり、学生はそれに主体的に関わり、実務士の資格にたどり着くのだと思うが、それは学生が「何をやったこと」を証明しているのか？

A25. まずはベースとして、環境エネルギーマネジメントと名付けていることもあり、ISO の PDCA を回せること。加えて自分でプロジェクトを起こし、それを最後（報告書提出）まで実施し、プロジェクトマネジメントができること。したがって、PDCA を他の組織でも展開できる力を持っており、自分でプロジェクトを発案し、実行し、報告するまでのプロジェクトマネジメントができること。しかもそれを一人ではなく、1年生を含むチームで協働して回していけることを示している。

Q26. このような全学的なプログラムの運営には、事務方と教員の間を取り持つコーディネーターの役割が重要。そのリソースをどのように確保するのかという点も、体制整備の上で重要なポイント。同様の取組は他の大学にも広がっているのか？

A26. やはりキーパーソンがいないと活動は動かない。同様の取組が飛び火したのは三重大学（[Eco Green Campus 学生委員会](#)）と岩手大学（[環境マネジメント学生委員会](#)）。三重大学では[朴恵淑先生](#)がその単位化を実現した。導入当初、私も三重大学まで講演に行った。

感想・コメント：

環境省 黒部

- 学生にとってこれらの活動はプロジェクトマネジメントの経験を積む機会になっている。PBL やフィールドでの体験、企業との協業等の活動はどの大学も言及し、プログラムにも組み込んでいるが、大学の4年間を通じて「どういう人材を作りたいのか」という目標に深く根を下ろしているかどうかにより（単発的にPBLを数ヶ月間実施しただけか、それとも環境エネルギーマネジメント実務士という4年間で得られるゴールに向けて体験を積み上げていくか）、大学の本気度に差が出てくる。
- 本研究会では、学内のISOプロジェクトから、地域連携、さらには国際連携と多岐にわたるテーマを取り上げ、それが横に広がっていった。出てきたテーマについては、本日の意見も含めてとりまとめていく。今後これを施策の議論につなげていきたい。

法政大学 茅野

- 千葉大学では大学全体で環境エネルギーマネジメント組織を運営している。その管理責任者は教学サイドの教員（倉阪教授）と施設環境部。学生主体の運用の仕組みは「実習」という形で、その執行責任は教学サイド。この仕組みを大学全体で立ち上げる際には、**事務方と教学サイドの協働が必須**。千葉大学の取組は一貫して**学生を真ん中に置き**、彼らが最も力を伸ばせる状況を整えることを大学全体（教学サイド、事務方）で考えている。この理念こそが大学全体で仕組み化する際の根底に持つべきもの。
- 他大学で同様の取組を実施するには、単に形を整えるのではなく、**多段のマネジメント**（大学全体でのマネジメントと指導教員側のプロジェクトマネジメント）が重要。特に興味深いのは、**学生にもプロジェクトマネジメントを身につけさせるため**、複数のプロジェクトに所属させ、「参加者」と「マネージャー」の**マルチロールを持たせている**点。これは大学教育現場という反転授業のように、学生たちに学びと経験と、地に足のついたマネジメントをできるようにする興味深い仕掛け。
- これらの複数レベルのマネジメントの中で、いかに柔軟に、学生の提案の実現を支え、予算管理や品質管理できる仕組みを整えられるか。これらがおそらく千葉大学が 20 数年かけて培ってきた重要なポイント。
- 千葉大学には 2 万人の学生・教職員がいて、信州大学や法政大学も同規模。広島大学に視察に行った時も、大学というのは数万人単位が生活しているいわば一つの「まち」だと感じた。広島大学が大学で作り上げたゼロカーボン化の仕組みを、東広島市と連携して大学の周りの「まちづくり」に活かしていくという戦略は、他の地域においても横展開可能。これまでフィールドスタディ等に積極的に取り組んできた大学もあるが、フィールドに行くことが一義的にあり、足元の大学の環境というリソースを使いこなしてこなかったとすれば、より**地域の中の大学という視点から、大学の中にある地域・社会をうまくリソースとして使いながら、人材育成を進めていくことも重要**ではないか。そうすると、やはり原点に立ち戻ってきて、いかに**学生を真ん中に据えて大学を運営できるか**というところが問われてくる。

立命館大学 永野

- 10 年ほど前、三重大学在籍時に「地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）」を担当し、全学の教養教育の中に科目をいくつか設け、インターンシップなども組み込み、地域で活躍できる新しい資格を創設した。その出口戦略として三重県内の銀行や県庁とも連携し、「この資格の保有者はこういう人材」というロールモデルを作ることに注力した。ただし教授会での理解がなかなか得られず、「何の意味があるのか」という意見が多かった。その中で教員はやはり「授業を作って学生に良いプログラムを提供する」という点で同じ方向性を向けるのではないかと考え、相互乗り入れ科目を 3~4 科目作り、共同で授業を展開し、やっと同じベクトルを向けた（認めてもらった）。ほかの教員と協働するには、授業を一緒に作っていくという手間のかかるプロセスを丁寧に汲み取ることが重要。
- 現在、立命館大学において同様の教養科目を担当しているが、千葉大学ほどの強度は出せていないので（ゼミではやっているが）、その仕組み（上の学年が下の学年に教えるピアラーニングなど）を勉強して、学部を超え学生に広くアピールし、スケールを出していく方法を考えていきたい。

千葉商科大学 田中

- 会を重ねるごとに、**学生が社会に出てしっかりと活動していける基本の部分をどうやって教えていくのか**というところが**重要**だと感じた。環境や地域というのは学生たちにモチベーションを与えるためのフックであり、議論が本来の大学として役割を果たすべきところに向かっていったのがよかった。「環境人材・サステナビリティ人材とは何か」という点は一口では答えられないが、一方で、**PDCA を回すこと、問いを立てる力、仲間を作っていく力**といったものが求められていくということが見えてきた。そうなると、**そのスキルを高めていく大学のカリキュラムと、それをフックとする現場や実務をどのように組み合わせていくのか**ということが次の課題。それを自分の大学での取組にどう活かしていくのかということも含めて考えていきたい。一方でこれをどうやって**国際的に展開していくのか**という点も重要。同様の関心をもっている海外の研究者との連携もできると良い。

千葉大学 倉阪

- 私が大学における ISO 活動を単位化した際、「**なにも外部に行かなくても良いのではないか**」という発想が原点にあった。ボランティアやインターンシップといった外部活動に単位を付与する事例はあるが、大学の中にも多様な仕事があるのだから、それで実務教育を行うべきではないかと考えた。これが**持続した最も大きな要因は、大学の正規の活動（教育）の中に組み込まれたこと**。継続の鍵は、**実務教育を大学のカリキュラムとして位置づけ、「実務の機会は大学の内部にもある」**ことを示した点。実務教育は様々な観点で可能。広報活動など、環境以外の分野にも応用できる。例えば千葉商科大学のように学内の店舗などのリソースを活用し、それにサステナビリティの視点を重ね合わせて考えさせるような手法はどの大学でも実施可能。

岡山大学 阿部

- 本検討会は、まず地域エネルギー会社やベンチャーを立ち上げた方々の成功事例、いわゆるスーパースターに登壇いただき、「こんなことができる」という具体的な可能性に触れる刺激的な導入から始まった。前回は、龍谷大学と立教大学から、新たな構想と夢に基づき、今後どのような人材を育成していくかという意欲的な計画が示された。そして、本日は千葉大学での20年間にわたる実践に基づいた具体的な取組が提示された。私自身は大学等コアリションの地域ゼロカーボンWGの幹事校として、また大学の副学長として組織運営の視点から議論に臨んできたが、ゼロから新しいフォーメーションを組むアプローチ（龍谷大学や立教大学の例）と、大学全体にその理念を浸透させていくアプローチ（千葉大学の例）とでは、後者において時間を要するのが現実であると改めて感じた。そのため、所属する大学で直ちに大きな変革を実行することは難しいと感じつつも、今回の議論を通じて、ロングスパンで考えるステップ論の重要性を認識できた。**既存のシステムの中でいかにスモールスタートを切るか、あるいは壮大なビジョンを描きながら徐々に浸透・拡大させていくステップを展開すべきか**という点について深く考察することができた。

RCE（ESDに関する地域拠点）に関する情報提供【環境省 黒部室長】

前回、PBL の議論の中で、学内や地域連携に加え、海外のサステナビリティ案件もフィールドとして考えるべきではないか、環境省としてもこれまで**国連大学高等サステナビリティ研究所**と取り組んできたリソースをうまく使うべきではないかという議論があった。それに関し、参考となる取組として参考資料③「RCE の実践事例」を簡単に紹介する。RCE とは国連大学が認定する ESD（持続可能な開発のための教育）推進のための世界各地の地域拠点のこと。認定数は順調に増えていて、世界 78 ヶ国に約 200 拠点ある。認定を受ける機関は大学、教育機関、NPO など様々で、特に制限はない。地域レベルにおいて、環境だけでなく、ESD、SDGs、ジェンダー、開発も含めたテーマがあり、世界中でマルチステークホルダーのネットワークを構築している。事務局は国連大学で、環境省が資金を拠出している。が、RCE の個別の拠点には費用を出しておらず、彼らは地域のステークホルダーや政府機関から資金を引き出しながら活動している。先週、岡山で世界会合が開催された。

例えば気候変動教育に関し、**RCE デンマーク**では木材を活用した持続可能な建築のための職業訓練を地域の方が実施している。また **RCE ボゴタ**では、脱炭素なライフスタイルに向けて、若手の企業家から取組を募り、ユースにマイクロファイナンスを出してプロジェクトを推進している。先週聞いたところでは、地域関係者と連携した取組が 100 以上立ち上がっているとのこと。実施主体は大学、コロンビアの開発省、ボゴタ市観光局など。

RCE ウガンダでは気候変動に対するコミュニティのレジリエンス促進のための参加促進を行っている。大学が主体で、農業に関係して森林破壊につながる行動の特定と意識の向上、さらに森林調査や植林等の活動をしている。**デンマーク**では職業訓練校、大学研究機関、労働組合などが連携し職業訓練を実施。**インド・チャンディガル**の実施主体は州の科学技術委員会で、主な産業である農業が気候変動の影響を受けやすいため、官民セクターに対して研修を行っている。**オーストラリア・西シドニー**では、カモノハシが生態系の危機に瀕し認知度が低いことから、地元の大学がその保全戦略を策定している。

ナイジェリアは大学が主体となり、ユースのイベントを地域で実施している。**フィンランド・ヘルシンキ**では、地元の学校、大学、高校が、地域の小学校と連携し、校庭に自然環境（エコスクール）の要素を組み込む活動を行っている。**ポーランド**は、国立公園における生物多様性保全と学び合いの促進を目的に、大学や国立公園の管理団体が、都市部からのアクセスバス運行や教員向けの研修、来場者への学びの機会提供を行っている。**フィリピンのセブ島**は、マングローブの危機に対し、地元への重要性に関する研修や植樹などを行っている。

必ずしもここに挙げた全ての団体において日本の大学との PBL を協同できるわけではないが、連携の可能性はある。現地に行かなくてもオンラインで地元の関係者とのコミュニケーションも可能。RCE ネットワーク自体も日本の大学や企業とのネットワークを求めている。