

学生主体の事業継続マネジメントシステム Student Oriented Business Continuity Management Systems —会社を守ろう—

—Protect Your Company—

小寺章史 小川大紀 伊藤佳世

Akifumi KODERA[†] Daiki Ogawa, Kayo ITO[‡]

[†] [‡] 中部大学経営情報学部経営学科 Department of Management, Chubu University

E-mail : [†] bh11043@gmail.com, [‡] bh11019oga.2034@gmail.com [‡] kayoito@isc.chubu.ac.jp

1. 研究活動の趣旨・目的・課題

日本の国際競争力を確保するために①標準を使う，作る，教えるといった標準化人材の育成や，②ビジネスと標準化を理解し，標準化戦略を策定する経営者の育成，③中小企業における標準化戦略支援は重要な課題である．標準化教育は産業界を中心に行われてきたが，大学の役割が注目されるようになってきた．

大学における既存の標準化教育は理系及び大学院を対象に実践しており，文系の学部生向けで，かつ学生が標準の使い方を学ぶだけではなく，標準を作る，教えるという業務を通じて学生主体で標準化教育を行うという取り組みは世界的にも珍しい．本稿では中部大学で実践している標準化教育及び学生主体の標準化教育の取り組みと成果を概説することを目的とする．

2. 中部大学における標準化教育

2.1 標準を使う教育

標準を使う教育は，経営情報学部の1年生を対象に実践している環境マネジメントシステムの国際標準である ISO14001 を活用した授業を指す．環境マネジメントシステムの授業は他大学でも行っているが，要求事項や規格を学ぶだけにとどまらず，実践的な授業である点が特徴である．

履修者はまず標準とは何かということから学ぶ．基本を学んだ後は自分が将来なりたい職業を1つ選択し経営者として自社の環境マネジメントシステムを構築する．また要求事項や規格を学ぶ際には，インターネットを用いてモデル企業などから優れた取り組みを踏まえ自社の参考にし，適応する．

前半が講義形式での ISO14001 の解説を行う．後半は履修者が前半の解説を踏まえた実務を経営者として実施しながら国際標準と環境経営を学習する．

また，当該科目では学生どうしのピアサポートを通じて履修者の学習効果を高めることを目的とした SA

(Student Assistant)制度を導入している．

2012年に著者(小寺)は SA を担当し，2014年に SA に再任している．授業では国際標準を理解するために標準化の専門用語をそのまま用いる．履修者の大半が意欲的で，授業内授業外問わず質問をしてくる学生も多く出てきた．SA の業務は履修者の質問に対応することや履修者が自分で回答を見つけるためのヒントを提供することである．SA を通じて人に教えるためには自分自身がしっかりと理解していなければならない．履修者が様々な産業を設定しているため，産業ごとに適切なヒントを提供する応用力を身につけることができたと共に環境マネジメントシステムをさらに深く学ぶことができた．本授業の履修者の中にはもっと標準化や ESD について学びたいという希望を持ち，即戦力として活動する履修者も出てきた．SA 業務を通じて標準化を理解する人材を多く出すことができ，そのことが成果となった．今後も継続的に標準化人材の育成に取り組むたい．

2.2 標準を作る教育

標準を作る授業は，経営情報学部2年生以上を対象とした社内標準・国内標準・国際標準の新規作業項目提案を作成する授業を指す．この授業は，「標準を使う」授業の応用編である講義と実践で構成している．講義部分(60分)では日本規格協会や JISC と共同で開発した教材を用いている．標準化の基礎知識(標準とは、国際標準化の作成方法)，環境マネジメント関連分野の国際標準化，消費者及び社会的な関心が高い分野の国際標準化を学ぶ．講義部分の後に授業内容を理解するための演習を解く時間を設けている．その後の実践部分(30分)では講義の最初に将来の職業選択に基づいて設定したグループもしくは個人で標準化のテーマを検討し，規格案を作成し，プレゼン方式で発表を行う．標準化の提案では事業概要(事業内容や目標、計

画)、標準化による波及効果、標準化の実現可能性、関連する規格を示す。

標準化の提案については、既存の規格を学習しながら、かつ、ユーザーの視点を加えて新提案を作成することを試みた。提案しようとしている産業における標準化の問題点、まだ標準化されていないが標準化することで便利になるものは何かという観点から提案が出された(例 バリアフリーの標準化やおもちゃの安全性についての標準化等)。

講義を通じて、標準の存在意義やその社会的効果について学習することができた。数多くの標準があり、その標準があるおかげで日々の生活が便利になっていることを実感できた。標準化の提案を通じて、ユーザーの視点にたつことの重要性を知ることができた。

3. 学生主体の標準化教育：中部大学 ESD エコマネーチーム

持続可能な社会を実現するためには 20 世紀型的大量生産・大量消費・大量廃棄の経済システムから持続可能な生産・消費・廃棄へシフトするための社会システム作りが重要である。持続可能な開発を担う環境人材育成や標準化教育を進めるため中部大学経営情報学部の学生が中部大学 ESD エコマネーチームを結成し、学生主体で活動をしている。

環境人材育成という観点からは、汚染予防の重大さを示すみなまたの教訓の継承や環境・社会・経済のサステナビリティ(持続可能性)の重要性を認識しながら、環境研究を進めるとともに、学生主体の活動を通じて環境・社会・経済に関する物事をみる力を養っている。

標準化については、特に環境マネジメント分野及び関連分野の標準化に焦点を当てた活動を行い、標準を使う人から作る人さらに教える人といった標準化人材育成へ寄与している。

学生主体による環境マネジメント分野の標準化教材開発及び教材を用いた標準化教育を通じて、こどもからお年寄りまでの様々な年齢層や産業界の方々が教材を楽しみながら持続可能な社会を実現するためのルールづくりや持続可能な消費や生産について考え、かつ、人・もの・社会・自然などの関連性をシステムとして理解し、環境経営の方法を検討する機会を提供している。これらの研究や活動を通じて、「持続可能な社会を担う人材の育成」、特に次の世代へ理解、交流を深めていくことで、学生時代に培った力を社会に役立たせ、よりよい社会の実現を目指している。

中部大学ESDエコマネーチームは、みなまたの教訓の継承や環境・社会・経済のサステナビリティ(持続可能性)の重要性を認識しながら、環境研究をすすめるとともに、学生主体の活動を通じて環境・社会・経済に関する物事をみる力を養い、率先的な活動を行います。これらの研究や活動を通じて、「持続可能な社会を担う人材の育成」、特に次の世代へ理解、交流を深めていくことで、学生時代に培った力を社会に役立たせ、よりよい社会の実現を目指し、特に以下の事柄に取り組みます。

1. 学生主体のESD活動の実践を通じた以下の内容を推進します。
 - ・産学官民連携、みなまた環境大学等を通じたESD(持続可能な開発のための教育)。
 - ・環境地域通貨(エコマネー)を活用しながら、持続可能な発展に寄与する地域における自主的な環境活動の支援。
 - ・環境マネジメントおよび関連分野の標準化教育を推進し、標準を使う人から作る人、教える人の標準化人材育成への寄与。
2. チームの活動及び参加・主催するすべてのイベントにおいてサステナビリティを考慮し、環境研究及び実践(活動とイベント)を推進します。
3. 持続可能なイベントマネジメントシステムの構築・運用はチームの特徴である学生主体の率先的な姿勢を活かしながら実施します。
4. 持続可能な発展とチーム活動の関連性を考慮するとともに、チームの活動に関連する法的・その他の要求事項をチーム全員が理解し、遵守します。
5. 環境マネジメント分野に関する標準化教材を普及するとともに、事業継続マネジメントシステムの標準化教材を開発し、標準化人材育成に努めます。

中部大学ESDエコマネーチームはこのサステナビリティ方針に基づき、目的、目標を設定し、その実現に向けて行動するとともに、行動の状況を監査して見直しを繰り返します。これにより継続的にシステムとパフォーマンスを改善し、汚染を予防します。

このサステナビリティ方針は文書化し、チームに所属する学生、イベントの共催者及び、参加者等の関係者に周知するとともにインターネットのホームページを用いて一般に開示します。

2013年4月1日

中部大学ESDエコマネーチーム2013

代表 小寺章史

図 1 中部大学 ESD エコマネーチーム サステナビリティ方針

3.1 中部大学 ESD エコマネーチームにおける標準を使う教育：統合マネジメントシステム運用

中部大学 ESD エコマネーチームは、サステナビリティ方針に基づき、環境・事業継続・持続可能なイベントマネジメントシステムの3つの国際標準規格を合わせた統合マネジメントシステムを運用している。方針で宣言している内容の実現に向けて目的目標実施計画を策定しながら行動するとともに、内部監査や見直しを通じて、継続的にシステムとパフォーマンスの改善と次の世代へとつなげることを目的としている。

2013年度は、以下の5つの目的目標実施計画を設定した。

- ① 学生主体のESD活動を通じて行う自主的な環境活動支援、標準化人材育成への寄与、
- ② サステナビリティを考慮した環境研究、活動、イベント推進
- ③ 学生主体の持続可能な3つのマネジメントシステムの構築・運用
- ④ チーム活動に科関連する法的その他の要求事項

の遵守

⑤ 環境マネジメント分野の標準化教材普及と事業継続マネジメントシステムの標準化教材の開発

中部大学 ESD エコマネーチームでは企業の組織体制を採用し、全 9 部署設置してある。各部で活動の役割分担を行いスムーズな作業効率を実現することができた。また円滑に物事を進めるためのコミュニケーションを重視するとともに、全部署の活動を周知させるようなシステムを取った。目的目標実施計画をもとに、活動を行い、その内容を議事録として各個人、所属の部で作成し、成果や課題を見つけ今後生かしている。そのことによって進捗状況や遅延対策などにも役に立っている。

年 1 回監査部がメインとなって統合マネジメントシステム監査を行う。ここで厳しい監査が行われ、不適合や重大な不適合と判断されれば定められた期間中に修復を行い再び監査を行う。この面では他大学ではやっていないし、他大学と差別化できるとことだろう。内部監査準備として監査部が規格の学習をしたうえで内部監査チェックシート、所見書を作成した。さらに、チームのメンバー全員が内部監査員として監査を担当できるように力量アップを図った。内部監査研修では、監査部部長（著者）が監査手法と重点監査項目についての説明を行い、その後、メンバー全員で当日のように監査のリハーサルを行った。

内部監査本番実施後、メンバーから上がった内部監査チェックシート、所見書をもとに監査部部長が監査報告書を作成した。メンバーから多く上がった意見として、一部に報告、連絡、相談の欠如、メンバー全員へのチームの細部の周知不足が指摘された。つまり連携がうまくとれていない部署があるという事実が浮き彫りとなった。その後、指摘を受けた部署は是正措置を 30 日以内に実施した。是正措置の内容としては、改善点と実施項目をレポートにまとめ、その後監査部部長がレポートの確認と是正措置の実行状況について確認を行った。

監査結果及び前期と後期に執行部及び委員長によるマネジメントレビューを踏まえて見直しを行った。

サステナビリティ方針と目的・目標・実施計画の実施については大半が達成できたことを確認するとともに、チーム一丸で積極的に活動を行い成果を得ることができた反面、一部プロジェクト進行中に遅延が発生したことを指摘した。見直しの結果、メンバー間の連携の充実、こま目な進捗状況の報告、連絡、相談が見られ改善傾向にある。

No.	項目	対象部門	目的 (2013年度)	目標 (2013年度)	運用手順		監視測定手順		実施内容	達成度		
					項目	担当者	項目	責任者			測定頻度	
V-1	環境マネジメント分野の標準化教材の普及	全体共通事項	環境マネジメント分野の標準化教材の普及	環境マネジメント分野の標準化教材の普及に努める。	2012年開発の標準化教材の普及と活動。	全員	通年	活動記録を確認する。	標準化教育部長	1回/年	環境イベントでの展示	◎
V-2	事業継続マネジメント分野の標準化教材の開発及び普及	全体共通事項	事業継続マネジメント分野の標準化教材の開発及び普及	事業継続マネジメント分野の標準化教材の開発及び普及	2013年開発予定の標準化教材の開発。	標準化教育部	通年	現物確認する。	標準化教育部長	1回/年	教材開発	◎
					各プロジェクト、イベントと連携し普及に努める。	標準化教育部	通年	活動記録を確認する。	標準化教育部長	1回/年	教材展示	◎
					2013年開発予定標準化教材の英語版を作成し、国際化を図る。	国際部	通年	現物確認する。	国際部部長	1回/年	英語実施 未完成	△
	ゲームの趣旨がわかりやすいデジタル教材のデジタル化	標準化教材のデジタル化	ゲームの趣旨がわかりやすいデジタル教材のデジタル化	2013年開発予定の標準化教材のデジタル化	デジタル部	通年		デジタル部部長	1回/年	デジタル実施	◎	

表 1 学生主体の標準化教育の成果

統合マネジメントシステムの運用により、特に標準に関するスキル（マネジメント能力や問題解決能力、企画力、コミュニケーション力、リーダーシップ、表現力）を各自が身につけることができた。標準について理解が深まるとともに、社会に出た時に即戦力となって活動していく準備も自然と整わせることができた。これらの能力は社会人基礎力としても有益である。

3.2 中部大学 ESD エコマネーチームにおける標準を作る教育：標準化教材開発

中部大学 ESD エコマネーチームは、こどもから専門家まで、楽しみながら標準化を学ぶために 2011 年以降、環境マネジメント及び関連分野の標準化教材を開発している。

2011 年度：環境ラベル等、環境・安全分野の標準化されている図記号を学習するための教材「標準って何? : What is the Standard」を開発した。本教材は UNO 形式で図記号を理解するカードゲームと図記号のついた製品実際に手に取りながら図記号の意味を学ぶ教材を同時に実演した。エコプロダクツ等での展示を通じて、身近にある標準について楽しみながら知る機会を提供することができた。

2012 年度：環境マネジメントシステムの国際標準規格である ISO 14001 を学習するための標準化教材「もし社長だったら: If you were president」を開発した。プレーヤーが産業を選び経営者として ISO14001 に基づくクイズに答えながら自社の環境マネジメントシス

テムを構築する教材である。環境経営について学ぶとともに ISO14000 ファミリー規格等の関連規格を学習する。本教材は、様々な企業において内部監査や新入社員教育用の教材として採択された。水俣市においても教材の実演を行った結果、市役所の内部監査における教材としての採択につながった。また、教材を用いた授業の実施依頼もあった。著者が講師となり、愛知商業高校の環境委員会の生徒に標準化教材を用いた標準化教室を実施した。環境の学習から標準についての学習機会につなげる取り組みとなった。

本教材は英語版も開発し、国連欧州経済委員会の標準化教育に関する国際会議で発表および実演をした結果、中部大学 ESD エコマネーチームによる学生主体での標準化教材を開発が世界初の取り組みであることが判明した。16カ国の標準化団体及び4つの国際機関から教材提供の依頼を受けた。さらに香港大学における博士後期課程の学生を対象とした標準化教材を用いた環境マネジメントシステムの授業を実施した。

2013年度：東日本大震災以降、事業継続に関する社会的関心が高まっていることから環境マネジメント分野から範囲を拡大し「環境・防災」「マネジメント」「人材育成」に焦点を当て、学生主体で事業継続マネジメントシステムの教材「会社を守ろう：Protect Your company」を開発した。事業継続とは「事業の中断などを引き起こすインシデントの発生後、あらかじめ定められた許容レベルで、製品又はサービスを提供し続ける組織の能力」をさす (ISO 22301.3.3)。

事業継続マネジメントシステムの標準化教材は、組織活動に関する様々な事態を想定し、事業継続マネジメントシステムに関する標準の知識を学びながら企業の存続を含む持続可能な経営方法を理解することを目的としている。4種類（完全版：企業用、簡易版2種：一般用、超簡易版：子どもやイベント用の教材を開発した。

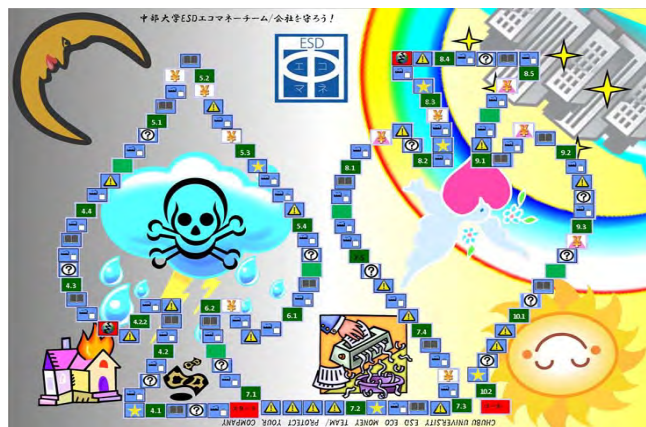


図 2 事業継続マネジメントシステムの標準化教材「会社を守ろう」

開発方法だが、教材の基礎となる国際標準の学習から始まる。事業継続マネジメントシステムの国際標準である ISO22301 を熟読し、事業継続に関連する環境/防災の国際標準や関連する専門知識、持続可能な経営や事業展開のノウハウを学んだ。その知識を活かし、世代やプレイヤーの専門知識の理解度を問わずに楽しみながら自然と学べる標準化教育の推進の仕方を検討した。その結果ボードゲーム（すごろくゲーム）を土台とする教材の開発を行うことに決定した。標準化教育に関する戦略や教材のルール決定後、実際の教材を作りながらデザインした。教材の中身についてはゲームバランスをどうするか検討し、ゲームの側面面と学習面のバランスを整えた。デザインに関しては色覚バリアフリーを重視するとともに子どもや外国人でも理解できるように国際標準となっている図記号や絵文字も取り入れた。

教材開発の過程で標準の専門家等からの意見を反映するために産学官民の関係諸機関と連携した。日本規格協会や日本工業標準調査会 (JISC) の標準化及び標準化教育の専門家に対して実演を行い、そこで出た意見や指摘をコメントとして持ち帰りすべて反映することで教材を改訂した。さらに、改訂版を用いてイベント出展等を通じた市場テストを行い、来場者や産業界の声の反映を重ね、教材の改訂を繰り返し、12月のエコプロダクツ展までに完成版を仕上げた。

プレイヤーは第一次産業（農業・漁業）、第二次産業（製造業）、第三次産業（サービス業）、公務（警察・消防）、インフラ（鉄道・空港）から産業を選択する。その産業の経営者として事業継続のための投資等を行いながら開始時の所持金を増やしていく。

ボードは①規格に関する2種類のマス（要求事項マス、規格学習マス）、②リスクに関する4種類のマス（イベントマス、ハプニングマス、事業投資マス、被災マス）、③経営に関する4種類のマス（給料マス、ラッキーマス、借金増加マス、製品の売上げマス）で構成している。また、これらのマスに対応するカードにより学習を行う。

- ① 規格に関するマス：自社に当てはめながら規格の中身を理解すること及び関連規格を学習することが目的である。要求事項マスでは ISO22301 の要求事項を学習し、要求事項をさらに理解するために設けたクイズに答える。規格学習マスでは事業継続マネジメントシステムに関連する国際標準規格を学習する。
- ② リスクに関するマス：企業経営に関するリスクを体験し、事業継続とは何か、どのような対策が必要かを経営者として判断することを目的である。イベントマスでは経営や事業継続に関わるリスク

が発生し、持ち金が上下する。ハプニングマスでは自然災害等のリスクが発生する。事業投資マスではリスクに対する対策をするか否かの判断を行うことができる。被災マスではハプニングマスの効力が3倍となって確実に全プレイヤーに降りかかる。

- ③ 経営に関するマス：企業経営に関する経済的な変動を体験することを目的とする。給料マスではお金を得る。ラッキーマスでは30万円もらえる。借金増加マスでは所持している借金が2倍になる。製品の売上げマスではプレイヤーに適した数のサイコロを振り、出た目に応じてお金を獲得することができる。



表 2 会社を守ろう～ルール



図 3 会社を守ろう カード

標準化教材の開発を通じてグローバルな視点からローカルな視点まで幅広い視点で環境・防災や経営を見つめることができ、国際標準に関する専門的な知識を

向上させ、力量の育成に取り組むことができた。さらに、産学官民との連携を重ねることにより、交渉力等の社会人基礎知識の向上につながった。

3.3 中部大学 ESD エコマネーチームにおける標準を教える教育：標準化教材を用いた標準化教育

中部大学 ESD エコマネーチームは標準化の理解の推進すること及び持続可能な社会を担う人材の幅広い育成に取り組んでいる。チーム内の「標準を使う、標準を作る」といった標準化教育を通じて得た成果を周知している。随時、チームの活動内容を公開するとともに、開発した教材を環境イベント等で実演し、ふれあう機会を多数設けた。イベント出展時にはチームの活動や標準化、環境配慮型の移動(スマートムーブ)、ESDを周知するとともに標準化教材を実演した。

先述の学術的な実演や授業に加え、イベント出展を行った。主な環境イベントとしてエコプロダクツ2013、環境デーなどや等に出席した。産学官民を問わず幅広い方々に標準化教材を体験していただいた。イベントとは別に、東海地方の環境管理責任者で構成する研究会や水俣市での実演を行った。

学内での活動としては全国環境 ISO 学生大会を主催した。この大会は全国の環境 ISO や環境活動を推進している学生が集まり、環境・標準化・ESDに関する意見や情報を交換し、新たな考え方や知識を得るなどお互いを高め合う。参加者全員が2012年度にチームが開発した標準化教材「もし社長だったら」を体験した。主な参加者は日常的に大学で ISO14001 に基づく環境マネジメントシステムを運用している学生であったが、ゲームを通じて ISO14000 ファミリー規格等関連規格を学習し、ISO14001に関する力量を確認するという教育成果があった。

種類	日時	名称	場所	参加者	発表/実演
学術	8月30日	日本工業教育協会	新潟大学	標準化教育担当者	30名
	9月2日・3日	経済産業省・日本規格協会での実演	経済産業省	標準化専門家	10名
	9月7日・8日	香港大学での授業	香港大学	博士課程、社会人	20名
	9月13日	愛知商業高校での授業	愛知商業高校	生徒	20名
イベント	5月19日	NAGOYA学生 EXPO2013	ものき広場	学生、一般	100名
	9月14日	環境デー名古屋	エンゼル広場	学生、一般	100名
	10月19日・20日	春日井まつり	春日井中央公園	学生、一般	800名
	12月12日～14	エコプロダクツ2013	東京ビックサイト	学生、一般、社会人	200名
産学	11月20日	水俣市役所での実演	水俣市役所	環境政策担当者	2名
	12月6日	マネジメントシステム研究会	ニッコー株式会社	20社の環境管理責任者	20名
本学	5月8日	中部大学ESD研究活動発表会	中部大学	学生、教授	50名
	8月23日	中部大学フェア	中部大学	学生、社会人	50名
	8月26日、27日	第7回全国環境ISO学生大会	中部大学	学生	120名
	11月2日～4日	中部大学祭	中部大学	一般、学生	30名
	2月22日	第2回こどもサイエンス王国	中部大学	一般	30名

表 3 中部大学 ESD エコマネーチームにおける標準を教える教育の成果

中部大学 ESD エコマネーチームが開発する標準化教材の対象は小学3年生以上のすべてである。国際規格に関する知識は小学生に対しては難しい。展示を担当するすべてのチームメンバーが事前に教材を学習し、ゲーム体験時にファシリテーターとしてわかりやすくかみ砕いて説明できるだけの力量を身につけて展示に挑む。ファシリテーターとしての訓練を行うことで、チームメンバーにはコミュニケーション能力が身についた。また、教材の体験を通じて子どもや産業界、一般市民の事業継続や環境に対する知識や意識を高めることができた。子どもについては、小さい頃から環境や標準についての知識や意識を楽しみながら学習する機会を提供することで、将来の社会、環境の担い手の育成を推進することが期待できる。社会人も多数来場した。開発した教材を社会人、特に環境イベントに出展及び環境に関心のある企業の担当者が当該教材を体験したことで事業継続や環境に関する意識を高める機会を提供することができた。社会人に対する教育上の成果として、本教材を通じて持続可能な経営や事業展開や継続的改善が行われることが期待できる。

3.4. 中部大学 ESD エコマネーチームにおけるスキル評価

標準化業務を業務分類表で整理し、その業務に必要なスキル（実績及び能力）を見えるかした「標準化スキルスタンダード」が JISC で公表している。中部大学は社会人基礎力を育成するためのキャリア教育も推進しており、著者はキャリアリーダーとしても活動している。

中部大学 ESD エコマネーチームは、学生主体の標準化教育「標準を使う・作る・教える」を通じてどのような力量を身につけることができたか、現状分析を行うとともに、在学中身につけたい力量、また就職後にどう活かせるかという観点から「標準化スキルスタンダード」を活用し、自己評価を行った。

標準化スキルスタンダードの標準化業務（戦略・開発・活用・普及）は、標準を使う・作る・教えるという学生主体の標準化教育と共通点を持つ。戦略はチームリーダーの戦略立案、意思決定及び関係諸機関との交渉に該当する。開発は標準を作るに関する業務、活用は標準を使うに関する業務、普及は標準を教える業務評価に活用できる。業務評価指標（責任性、経験内容、成果内容、社内外貢献）及びレベル分け（レベル1 補助者、レベル2 担当者、レベル3 リーダー）は、メンバーの標準化教育の成果判断に活用できる。業務能力評価指標（事業理解力、コミュニケーション力、ネゴシエーション力、企画力、リーダーシップ、表現力、技術理解力、実務能力、その他の能力）は社会人

として必要な能力：社会人基礎力の評価に活用できる。

標準化スキルスタンダード				達成度	共通	
デジュール標準			達成度			
業務のフェーズ	戦略	標準化戦略	標準化戦略	3	知的財産 人材育成 コンプライアンス	
			情報の収集・分析・評価および標準化戦略案・戦術の作成	3		
		標準化規格	統括(戦略)	3		
			渉外(戦略)	3		
		団体創設	団体創設	1		
		団体運営	団体運営	1		
	開発	技術開発	技術開発	該当なし		
			作成	起案		3
				原案作成		3
		活用	団体運営	交渉		3
				団体運営		1
			実施・利用	社内標準管理		3
	普及	認定	適合性評価	3		
				認証取得		3
			普及戦略・企画	情報の収集・分析・評価および普及戦略案・戦術の作成		3
		宣伝・広報		統括(普及)		3
				渉外(普及)		3
				宣伝・広報		3
				2	3 該当なし	

表 4 中部大学 ESD エコマネーチームにおける標準化スキル評価結果

標準化業務別の結果は以下のとおりである。戦略：標準化戦略については上級生のみだがレベル3であった。開発：技術開発(該当なし)、作成(起案、原案作成、交渉についてはレベル3、団体運営についてはレベル1であった。活用：実施利用についてはレベル3、認証については適合性評価がレベル3であった。普及：普及戦略・企画、宣伝・広報についてはいずれもレベル3であった。

社会人基礎力を指す業務能力評価指標については、チームに所属する学生の共通成果として確認することができた。コミュニケーション能力、表現力は大部分が成果として示し、上級生はネゴシエーション力、企画力、リーダーシップを身につけたと評価した。

チーム全体として PDCA サイクルを使った問題解決、実行力、マネジメント能力、コミュニケーション能力などの社会人基礎力を身につけることができた。自立心と公益心という人間性の育成を行うことができた。

4. 活動の成果と課題

2013 年度に開発した事業継続マネジメントシステムの標準化教材〔会社を守ろう〕の体験者数は約 1500 名で「わかりやすく、楽しい」という意見を多くいただいた。水俣市役所等での標準化教材採用、学会発表、講義の実施、様々な企業の環境 ISO 責任者からオファーをいただくなど、社会的に高い評価を得た。

スキルについても標準化業務に必要な様々な力量を身につけていることがわかった。今後は後輩の育成に携わるとともに、卒業後にも活かし、広く標準化、環

境分野の活動を展開したい。

中部大学 ESD エコマネーチームは、持続可能な社会を担う人材の育成、持続可能な社会を実現させることを目標としている。今後も学生主体による環境マネジメント及び関連分野の標準化教材開発や教材を使った教育を通じて、こどもからお年寄りまでの様々な年齢層や産業界の方々が教材を楽しみながら持続可能な社会を実現するためのルールづくりや持続可能な消費や生産について考え、かつ、人・もの・社会・自然などの関連性をシステムとして理解し、環境経営の方法を検討する機会を提供し続けたい。また、学生時代に培った力を社会に役立たせ標準に関する理解を広めたい。

環境分野の標準化人材育成については、標準を使う・作る・教えるという標準化人材育成の目標を立て、この目標実現のために活動を行い、教材の開発や展示等を通じて目標を実現できた。あたりまえのこととして環境や標準の視点から物事を考えることができるようになった点も評価できる。チームが一つとなった時の力を実感できるとともに、多くの人をうごかす難しさも学んだ。

学生主体の標準化教育を実践するうえでの課題の一つが資金面での課題である。大学における教育の一環として標準化教育を実践しているため資金調達をすることができない。しかし活動すればするだけ経費は発生する。標準を作る（標準化教材の開発）という活動には紙、インクなど様々な経費が掛かっている。標準を教える活動（イベントでの実演・展示）には、参加費、ブース出展代、交通費、郵送費など様々な経費が発生する。せっかく有益な活動をしているのだから、もっと多くの人に体験してもらい、学んでもらいたいとチームに所属する学生全員が考えているが、資金面の制約があり、活動範囲が限られている。継続的に学生主体の標準化教育を推進するためにも、もう少し学生が学ぶ環境を作ってもらえたらより良い発展につながると思う。

文 献

- [1] 日本工業調査会, 標準化スキルスタンダード
https://www.jisc.go.jp/policy/skill/STDskill-std_top.htm
- [2] 中部大学 ESD エコマネーチーム
<https://ja-jp.facebook.com/ChubuunivESDecomoneyteam>
- [3] 伊藤佳世研究室
http://www3.chubu.ac.jp/faculty/ito_kayo/