

【研究ノート】

学生主体の環境マネジメントシステムの運用による、学生の実務スキル向上の可能性

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

はじめに

千葉大学では2004年度にISO14001を取得して以来、11年にわたり、「環境ISO学生委員会」が中心となって、学生主体で環境マネジメントシステム(以下EMS)の運用を行ってきた。その間、環境ISO学生委員会の中心メンバーとして大学のEMSに深く関与した学生は400人程になる。大学における学生参加型のEMSに関する研究として、河上・山口・長岡(2009)は「学生にとっては、EMSの運用を実際に行うことによって、EMS運用に係る知識・技術を獲得できるだけでなく、行動力を高めることができる。」¹ また、「EMSの運用に参加する学生は、EMSについての理論だけでなく、実務をこなすことのできる技術も学ぶことができる。」としているが、大学のEMS活動に学生が関わることで、どのような実務スキルが身につくのかについて、実態調査を行った研究はこれまでなかった。

本論では、まず、千葉大学のEMSの特徴と、環境ISO学生委員会(以下学生委員会)の仕組みや活動内容について説明する(岡山(2015))²でも論じたことであるため、本稿では後述内容に関係のあることを簡潔に述べることに

¹ 河上博輝、山口龍虎、長岡論志、後藤大太郎、中村修(2009)「大学における学生参加型の環境マネジメントシステムに関する研究：特色ある大学教育支援プログラムの事例から」『地域環境研究』環境教育研究マネジメントセンター年報1、p. 69

² 岡山咲子(2015)「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」『公共研究』11巻1号 pp. 201-228

する)。次に、千葉大学の EMS 運用の活動に学生が関与することで、学生に対してどのような効果があるのかについて、学生委員会に所属している学生と、所属していない学生、そして、類似の実務教育プログラムとしてインターンシップを経験した学生に対して行ったアンケート調査をもとに整理し、学生の実務スキル³の向上の可能性について考えていく。

1. 千葉大学における環境マネジメントシステムの構築と運用

千葉大学では 2004 年の独立法人化を前にした 2003 年 10 月に、学長による ISO14001 取得のキックオフ宣言が行われ、下記の 4 つを、ISO を取得する意義として掲げた⁴。

- ①大規模事業者として環境負荷低減の社会的責任を果たすこと
- ②公的教育機関として率先して環境管理に取り組むこと
- ③学生主体で ISO を取得するという、過去に類を見ない環境管理システムの導入の取り組みをすることで、千葉大学の先進性を社会に見せること
- ④光熱水費、廃棄物処理費の削減により経費の有効利用をはかること

この 3 つ目に「学生主体」という言葉があるように、同月、40 名ほどの学生委員会が発足し、ISO14001 取得に向け EMS の構築と運用を主体的に行った。そして、2005 年 1 月 27 日に西千葉キャンパスで ISO14001 を取得した。さらに同年 12 月には松戸キャンパスと柏の葉キャンパスに、2007 年には亥鼻キャンパス（附属病院除く）に、それぞれ適用範囲を拡大し、現在も主要 4 キャンパスのすべてで ISO14001 に適合する EMS を運用している。さらに、2013 年 12 月には、EMS にエネルギーマネジメントシステム（以下 EnMS）

³ 三省堂のワードワイズ・ウェブ(<http://dictionary.sanseido-publ.co.jp/topic/10minnw/014skill.html>)によると、「スキル」は「獲得可能な技能や能力」のことを指し、「能力」にも言い換えが可能であるものの、「能力」には「先天的な力」だと誤解される場合もある」とのことから、本論文では努力や経験によって獲得可能な技能や能力という意味から「スキル」という言葉を使用する。

⁴ 千葉大学環境 ISO 事務局 http://kankyo-iso.chiba-u.jp/press/031027_kickoff.html (2015 年 11 月 24 日)。

を統合させる形で、全国の大学で初めてエネルギーマネジメントの国際規格であるISO50001を取得し、全キャンパスにおいて環境・エネルギーマネジメントシステムを運用している。学生委員会には毎年150～200名ほどの学生が所属し、EMSとEnMSの運用を主体的に担当している。

2. 学生委員会の仕組みと特徴

千葉大学の「学生主体のEMS⁵」の特徴は4つある。

1) 組織の位置づけ：大学の一組織としての学生委員会

学生委員会は学生のサークルではなく、大学の環境マネジメントシステム運営体制の一組織として、最高経営層直下の中核組織に組み込まれている。そして、環境ISO事務局の業務を、実習という形で学生委員会が担っている。学生委員会は「西千葉・亥鼻地区」と「松戸・柏の葉地区」に分かれており、それぞれ複数の部とその下に多くの班があり、活動している。業務を遂行するために、毎週のように班会議を開き、班長を議長として打合せを行っているほか、班長以上の全員が集まる委員会総会は月1回開催し、各班の進捗状況の発表や情報の共有などを行っている。

2) 業務内容：EMSの根幹に関わる業務を学生が担当

学生委員会は、EMSの根幹のPDCA (plan-do-check-act) サイクルにかかわる業務を、実務教育の一環として担当している。PLANとして、大学の環境目的・環境目標・実施計画の原案作成を行い、DOとして、主に省エネ省資源に関するステッカーやポスター、イベント開催といった学内の環境意識向上のための活動、緑のカーテンの作製や落ち葉の堆肥化、放置自転車や喫煙対策といった学内環境の整備活動、千葉大学教育学部附属幼稚園・小学校・中学校、近隣の小中学校への出張授業といった環境教育活動、植樹やコミュニテイ

⁵ 千葉大学ではISO14001に加えてISO50001の取得に伴い、学生主体でEMSとEnMSの両方を運用しているが、本稿では便宜上「EMS」に統一表記している。

ガーデンなど地域社会と連携した活動などを行っている。また、年度初めの学生向けガイダンスや教授会において、全学生と教職員に対して、EMS や環境意識に関する研修（基礎研修）を行っており、ここで学生が講師を務めている。CHECK としては、監視測定記録の収集と、内部監査計画書・チェックリスト・内部監査報告書の原案作成、監査当日に教職員とチームになって監査員として監査に行くなどしている。また、千葉大学の環境報告書も学生が編集長を務め、学生が構成を考え、取材をし、執筆し、デザインのディレクションまで行っている。ACT の部分では、環境マネジメントマニュアルの改訂などが必要になれば、学生が原案を作成する。その他にも、ISO の外部審査に対して、大学として必要な書類の準備を学生が行うほか、当日の審査に同行し、議事録を作成したり、外部から大学の EMS に関する視察や取材があった場合も学生委員会が対応したりしている。

3) カリキュラムの一環：活動の単位化と資格認定制度

千葉大学では EMS の構築と運用を「学生の実務教育の機会」と捉え、活動を授業の単位とし、さらに学内資格の認定を行っている。

まず、1 年次の一般教養科目で「環境マネジメントシステム実習 1」（以下実習 1）という科目があり、EMS の理解や仕事の進め方、内部監査などのノウハウを習得するとともに、班活動に参加したり、イベントの手伝いを行ったりする。2 年次の「環境マネジメントシステム実習 2」（以下実習 2）では、実習 1 修得者が班長となって数人～10 人程度の班員を牽引して様々な活動・業務を行うほか、EMS の根幹に関わる「基礎研修講師」「内部監査員」「外部審査の議事録作成」を担当する。3 年次は委員長・副委員長・部長・統括など、重要な役職に就いて 2 年生以下を統率して大学の EMS を進めていく。3 年生の一部は「環境マネジメントシステム実習 3」（以下実習 3）として、2 年間で培った知識や経験を、外部の団体や自治体、企業の EMS 関連部署などで発揮する 5 日間のインターン科目を設置している。今年度は 10 名が実習 3 を履修した。

そして、実習 3 の履修とは別に、3 年次まで大学の EMS に貢献した学生は、

3年生の12月に「千葉大学環境エネルギーマネジメント実務士」という学内資格を学長から認定授与される。これはエントリーシートに書くことができる資格となっている。この資格を持つ学生は2005年度から2015年度までの11年間で357名に上る。

4) NPO 法人の運営

学生の実務教育の場を拡充することや、学内で培った知識やノウハウを地域社会へ還元することなどを目的に、学生委員会は2009年にNPO法人格を取得し、現在は大学の学生委員会と、「NPO法人千葉大学環境ISO学生委員会」の2つの顔を持って活動をしている。NPO法人の設立や継続に必要な手続きも全て学生が行い、現在も理事長と役員すべてを学生が担い、総会、理事会などの開催や会計監査も含めて学生が法人運営を行っている。

3. 学生の実務スキル向上の可能性

1) 「実務スキルと経験に関するアンケート」の実施概要

これまで述べてきたような学生委員会の活動が、学生に対してどのような実務スキルの向上につながっているかについて検証するため、アンケート調査を行った。アンケートは千葉大学の中で行い、対象は学生委員会の学生と、学生委員会に所属していない一般の学生とした。また、類似の実務教育プログラムであるインターンシップと比較するため、学外のインターンシッププログラム受講生にもアンケートを行った。

① アンケート実施時期と手法、回答人数

学生委員会の学生に対しては、1年生は実習1の講義で、2年生は実習2の講義でアンケートを行い、一般学生に対しては一般教養科目や専門科目などの講義で時間をもらって実施した。なお、一般学生のアンケートにおいては、学生委員会の学生は回答しないように指示をした。インターンシップの学生に対する調査は、学生に環境分野の団体（CSO：市民社会組織、NPO・NGOなど）

表1 実務スキルと経験に関するアンケート実査状況

区 分	実 施 日	対 象	有効回答数
学生委員会	2014年5月13日	実習1生	79
	2014年5月20日	実習2生	21
	2015年5月12日	実習1生	76
	2015年7月14日	実習2生	15
一般学生	2015年7月13日	「情報処理」受講生	89
	2015年7月13日	「工業数学」受講生	83
	2015年7月14日	「ことばL」受講生	86
	2015年7月16日	「言語機能論b」受講生	17
	2015年7月16日	「民法1」受講生	85
	2015年7月22日	「学校と教育⑥」受講生	94
	2015年7月22日	「振動と波動」受講生	35
2015年7月27日	「フランス語1」受講生	27	
インターンシップ	2015年8月24日	2015年度CSOラーニング制度 利用学生	45

(出典) 筆者作成

でインターンシップを経験してもらう「CSOラーニング制度⁶」を運営している損保ジャパン日本興亜環境財団に協力してもらい、当制度の利用学生にアンケートを実施してもらった。アンケート手法はすべてアンケート用紙を配布してその場で記入して回収する手法である。

それぞれの実施日と回答人数については表1のとおりである(表1参照)。「実習1受講者(以下実習1生)」と「実習2受講者(以下実習2生)」は2014年と2015年に1回ずつ調査を行っている。それぞれの回答者数が少ないため、2カ年分をそれぞれ合計して考えることとし、有効回答数は実習1生が155名、実習2生が36名となった。一般学生は合計516名、そのうち1年生の回答者は215名、2年生244名、3年生39名、4年生18名であった。インターンシッ

⁶ 損保ジャパン日本興亜環境財団ホームページ <http://www.sjnkef.org/internship/index.html> (2015年11月27日)

受講生は学部1年生2名、2年生9名、3年生28名、4年生5名、大学院2年生1名の合計45名であり、千葉大学を含む様々な大学に所属している学生である。

② アンケート設問項目

以下に挙げる既存の実務スキルに関する基準などを参考にして、社会に出ていない大学生でも回答できる内容の設問を作成した。参考にした基準のひとつは、経済産業省が2006年から提唱している「社会人基礎力」。「社会人基礎力」とは、経済産業省のホームページ⁷によると、「前に踏み出す力」、「考え抜く力」、「チームで働く力」の3つの能力（12の能力要素）から構成されており、「職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力」である。もうひとつは、特定非営利活動法人実務スキル認定機構⁸が、厚生労働省職業能力開発局の「職業能力評価基準」⁹と経済産業省の社会人基礎力を参考にして作成した、ビジネス分野の「ACPA実務スキル基準表」¹⁰における「パーソナルスキル」である。

設問は全部で31問（資料編1参照）。これらのスキルや経験について自分が当てはまるかを聞く、自己評価の調査になっているため、必ずしも回答者のスキルそのものを評価しているわけではないので、実務スキルの向上の可能性の評価として考えることとする。

⁷ 経済産業省ホームページ <http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/>（2015年11月27日）

⁸ 特定非営利活動法人実務スキル認定機構ホームページ <http://www.acpa.jp/>（2015年12月1日）

⁹ 厚生労働省ホームページ <http://www.mhlw.go.jp/bunya/nouryoku/syokunou/>（2015年11月27日）

¹⁰ ACPAは特定非営利活動法人 実務能力認定機構 (Accreditation Council Practical Abilities) である。ACPA実務スキル基準表 スキル項目説明書 https://acpass.acpa.jp/download/sksml_bus.pdf（2015年11月27日）

③ アンケートの分析方法

まず、各設問に○がついた人数を各区分（学生委員会、一般学生）と各学年（1年生、2年生）、インターン生に分けて集計し、回答者数に応じて%で表した（表2参照）。「実習1生」の学生に対するアンケートは5月に実施しているため、回答者はまだ学生委員会で本格的に活動していない状態であることから、「学部1年生」の傾向をみるとときには、「実習1生」と「一般1年生」を合計して分析を行った。

次に、全31問を「社会人基礎力」、「ビジネスマナー・マインド」、「ドキュメンテーション・プレゼンテーション・インタビュー」、「社会への希望」、「リーダーシップ」の5つに分類して（表3参照）、分類ごとに人数を足しあわせ、設問数と回答者数で割り、1問あたりの該当率を出した（表4参照）。それぞれの比較と、表2にある詳細項目の結果をみて、各区分におけるスキルや経験を比較分析した。

2) 「実務スキルと経験に関するアンケート」の結果

①学部1年生の傾向

学部1年生がどの程度実務スキルや経験があると感じているのかについて、「実習1生」と「一般1年生」の計370名の傾向をみってみる。それによると、学部1年生は「社会人基礎力」が高くでていることがわかる（図1参照）。その中でも、表2を見ると、「前に踏み出す力」と「チームで働く力」が70%以上の項目もあり、高い傾向がある。これは、大学に入学するまでの間の、高校の部活動や受験勉強などの経験が影響しているのではないかと考えられる。一方で、「ビジネスマナー・マインド」や「ドキュメンテーション・プレゼンテーション・インタビュー」が30%台と低い傾向にあり、これは高校時代には経験しない人が多いからであるといえる。

②「実習1生」と「一般1年生」の違い

学生委員会に入る学生が、一般学生と何か特徴に違いがあるのか調べるた

表2 実務スキルと経験に関するアンケート実査状況

項目	設問	設問						
		回答者数	学部1年生	実習1生	一般1年生	実習2生	一般2年生	インターン
前に踏み出す力 (アクション)	1	与えられた活動や役割に対して、ミスなく実行し、提出・納品まで行ったことはありますか？	370	155	215	36	244	45
	2	誰かの指示を待つのではなく、自らやるべきことを見つけて積極的に取り組んだことはありますか？	52%	46%	56%	44%	49%	42%
	3	他人に「一緒にやろう」と呼びかけ、何かの目的に向かって周囲の人々を動かしたことはありますか？	76%	70%	81%	61%	70%	69%
	4	自ら目標を設定し、行動し、最後までやり遂げたことはありますか？	64%	55%	71%	44%	54%	53%
考え抜く力 (シンキング)	5	ある現状を見て、「ここに問題があり、解決が必要だ」と自ら提案したことはありますか？	76%	75%	76%	47%	62%	73%
	6	ある課題の解決に向けて、複数のプロセスから最善策を検討し、解決策を計画したことはありますか？	53%	41%	61%	53%	49%	49%
	7	過去の経験や先輩がしてきたことにとらわれず、新しい方法を考えたことはありますか？	41%	30%	48%	25%	38%	33%
チームで働く力 (チームワーク)	8	自分の意見を分かりやすく整理した上で、相手に理解してもらえるように伝えたことはありますか？	46%	37%	52%	47%	43%	51%
	9	相手の話しやすい環境を作り、相手の意見を引き出そうと努力したことはありますか？	66%	65%	67%	56%	56%	64%
	10	自分と違う意見や立場の人に対して、自分のルールややり方に固執するのではなく、相手の意見や立場を尊重し理解しようと努力したことはありますか？	56%	49%	62%	47%	43%	64%
	11	自分と違う意見や立場の人に対して、自分のルールややり方に固執するのではなく、相手の意見や立場を尊重し理解しようと努力したことはありますか？	71%	68%	73%	56%	55%	78%
	12	チームで活動をしたとき、自分がどのような役割を果たすべきかを意識して行動したことはありますか？	77%	75%	79%	67%	67%	78%
	13	状況に応じて、社会のルールに則って自らの発言や行動を適切に律することはできますか？	62%	57%	65%	47%	52%	49%
コミュニケーション ビジネスマナー ビジネスマインド プレゼンテーション、インタビュー	14	ビジネス文書（仕事で必要な文書や電子メール 例：企画書、報告書、議事録）を書いたことはありますか？	43%	41%	45%	42%	30%	44%
	15	学内外の社会人に対して、失礼のない丁寧な電子メールを、自信を持って作成することはできますか？	17%	14%	20%	72%	28%	67%
	16	学内外の社会人に対して、失礼のない話し方（あいさつ、言葉遣いなど）をする自信はありますか？	19%	17%	21%	31%	28%	24%
	17	学内外の社会人に対して、失礼とならない振る舞い（電話、名刺交換、訪問など）をする自信はありますか？	31%	25%	35%	25%	31%	27%
	18	学内外の社会人に対して、失礼とならない振る舞い（電話、名刺交換、訪問など）をする自信はありますか？	16%	10%	21%	8%	21%	9%
	19	時間を管理して会議等を進行することができますか？	20%	14%	24%	25%	18%	24%
	20	先生や仲間に対して、タイムリーな報告/連絡/相談を実践できていますか？	31%	27%	33%	28%	28%	40%
社会への憧れ	21	活動した結果に対して、良かったことと悪かったことを振り返り、次に活かす努力をしたことはありますか？	53%	38%	63%	69%	48%	64%
	22	多くの人の前でプレゼンテーションを行ったことはありますか？	27%	12%	38%	22%	20%	36%
	23	目的とその背景や実施手法など、資料作成の基本構成が整ったプレゼン資料を作成したことはありますか？	28%	25%	30%	31%	18%	36%
リーダーシップ メンバーの育成 チームマネジメント	24	誰かにインタビューをしてその結果を文章にまとめたことはありますか？	28%	25%	30%	31%	18%	36%
	25	「こんな社会人になりたい」と思う大人に出会ったことはありますか？	51%	46%	55%	42%	33%	67%
	26	「こんな組織（企業や団体等）で働きたい」と思う組織に出会ったことはありますか？	28%	21%	33%	14%	18%	49%
	27	過去にリーダー（委員長、会長、班長、部長などメンバーをまとめる役割）に就いたことはありますか？	28%	21%	33%	14%	18%	49%
	28	リーダーとしてメンバーと信頼関係を築くことができましたか？	70%	69%	70%	69%	59%	67%
リーダーシップ メンバーの育成 チームマネジメント	29	メンバーをやる気にさせる、モチベーションを上げる工夫をしたことはありますか？	46%	45%	47%	36%	36%	38%
	30	メンバーに指導やアドバイスをするなどして、メンバーの成長をサポートしたことはありますか？	38%	35%	40%	31%	28%	40%
	31	組織（チームや班、部、委員会など）をまとめたことはありますか？	42%	37%	45%	39%	30%	24%
チームマネジメント	30	組織（チームや班、部、委員会など）をまとめたことはありますか？	52%	46%	55%	50%	47%	51%
	31	組織の目標達成（実現）に向けて、リーダーとして、先頭に立って活動したことはありますか？	46%	43%	48%	33%	36%	49%

表3 実務スキルと経験に関するアンケート設問の分類

スキルの分類	項目	設問
社会人基礎力	前に踏み出す力（アクション）	1、2、3、4
	考え抜く力（シンキング）	5、6、7
	チームで働く力（チームワーク）	8、9、10、11、12、13
ビジネスマナー・マインド	ビジネスマナー	15、16、17
	ビジネスマインド	18、19、20
ドキュメンテーション・プレゼンテーション・インタビュー	ドキュメンテーション	14
	プレゼンテーション・インタビュー	21、22、23
社会への希望	社会への希望	24、25
リーダーシップ	リーダーシップ	26、27、28
	メンバーの育成	29
	チームマネジメント	30、31

（出典）筆者作成

表4 1問あたりの回答者数の割合

	設問数	学部	実習1	一般	実習2	一般	インターン
		1年生		1年生		2年生	
回答者数		370	155	215	36	244	45
社会人基礎力	13	60%	55%	64%	49%	51%	58%
ビジネスマナー・マインド	6	30%	26%	33%	31%	30%	31%
ドキュメンテーション・プレゼンテーション・インタビュー	4	31%	22%	38%	49%	28%	51%
社会への希望	2	40%	33%	44%	28%	25%	58%
リーダーシップ	6	49%	46%	51%	43%	39%	45%

（出典）筆者作成

めに、「実習1生」と「一般1年生」を比較したところに、すべての分類および設問において「一般学生」の方が該当する率が高かった(表2・図2参照)。学生委員会に所属する学生が一般の学生と比べて、実務スキルに対する自己評価が高いというわけではないことがわかった。

③「実習2生」と「一般2年生」の違い

1年次では「一般学生」の方がすべての項目において「実習1生」よりも該当する割合が高かったにも関わらず、2年次になると、「社会人基礎力」を除く4分類で「実習2生」の方が上回っている(図3参照)。「社会人基礎力」に関しても差は2%である。特に、「ドキュメンテーション・プレゼンテーション・インタビュー」が突出して実習2生の方が割合は高くなっている。設問の詳細を見ても、31項目中17項目で実習2生が上回っている(表2参照)。「実習2」の学生の方が10ポイント以上高い項目は、ビジネス文書作成経験、プレゼンテーション経験、資料作り、活動の振り返り、ストレス耐性、インタビュー経験、リーダー経験で、ビジネス文書の作成経験は44ポイントも上回っている。以上の結果から、学生委員会に1年間所属した実習2生は、その1年間で様々な経験をして、実務スキルが身についてきたと実感していることが伺える。

④「一般1年生」から「一般2年生」への変化

一般的に1年生から2年生になると、実務スキルや経験の自己評価に関してどのような変化が表れるのか分析してみたところ、5分類すべてで割合が低下することがわかった(図4参照)。設問の詳細を見ても、31項目中28項目でその割合が低下していた。低下していたのは、「前に踏み出す力」「考えぬく力」「チームで働く力」「ビジネスマナー」「ビジネスマインド」「プレゼンテーション、インタビュー」「社会への希望」「リーダーシップ」「メンバーの育成」「チームマネジメント」の項目であった。一方、上昇した項目は「ドキュメンテーション」で8ポイント上昇していた(表2参照)。

これは、大学に入学した際の頃は高校時代までの成功体験があり、自己評価

図1 学部1年生の傾向

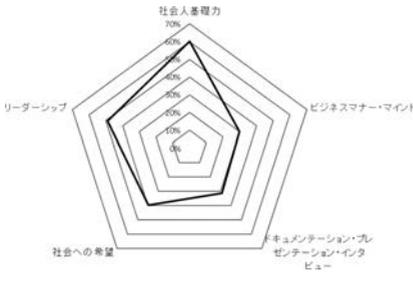


図2 「実習1生」と「一般1年生」の比較

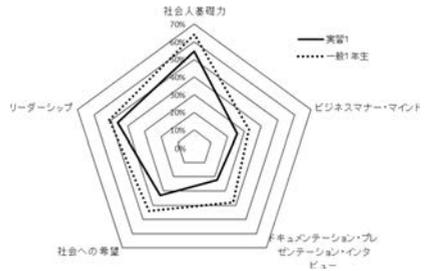


図3 「実習2生」と「一般2年生」の比較

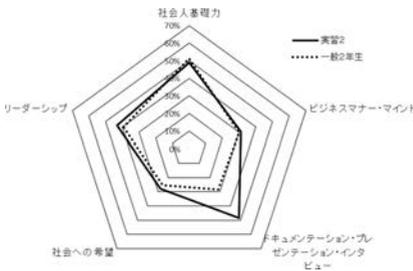
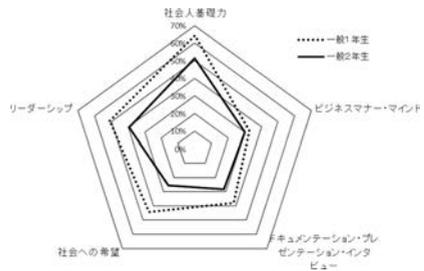


図4 「一般1年生」と「一般2年生」の比較



(出典) 図1～図4 すべて筆者作成

が高めになるが、新しい社会に1年間身をおくことで、友人や教員からの影響もあり、周りの環境や自身の価値観が変化し、2年生になると自己評価が厳しくなるためと考えられる。

⑤ 「実習1生」から「実習2生」への変化

実習1生と実習2生における違いを見ると、「社会人基礎力」「リーダーシップ」「社会への希望」で実習1生の方が高く、「ビジネスマナー・マインド」「ドキュメンテーション・プレゼンテーション・インタビュー」で実習2生の方が高いという結果になった(図5参照)。詳細をみると、実習2生になると、12項目で割合が上昇し、16項目で低下していた。「前に踏み出す力」と「チームで働

図5 「実習1生」と「実習2生」の比較

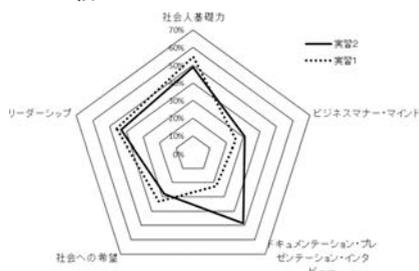
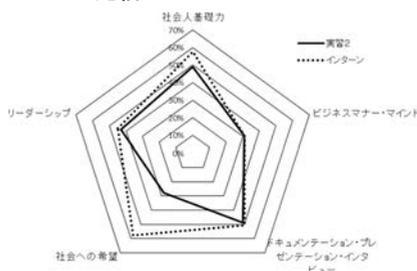


図6 「実習2生」と「インターン受講生」の比較



(出典) 筆者作成

く力」ではほぼ低下しているが、「コミュニケーション・ビジネス基本」はほぼ上昇していた。特に「ビジネス文書作成経験」は59ポイント、「プレゼンテーション経験」が31ポイントと大きく上昇していた。

一般学生の1年生から2年生への変化と比較すると、まず、5分類の変化率は、「社会人基礎力」で一般学生は-13ポイントだが実習生は-6ポイント、「ビジネスマナー・マインド」で一般学生は-3ポイントだが実習生は+5ポイント、「ドキュメンテーション・プレゼンテーション・インタビュー」で一般学生は-10ポイントだが実習生は+27ポイント、「社会への希望」で一般学生は-19ポイントだが実習生は-5ポイント、「リーダーシップ」で一般学生は-12ポイントだが実習生は-3ポイントと、同じマイナスでも低下率には大きな差がある。詳細の項目を比べても、一般学生が9割の項目で低下していたのに対し、実習生は上昇している項目が多い。以上のことから、実習で経験したことが実務スキルの向上に寄与している可能性があると言える。

⑥ 「実習2生」と「インターンシップ受講生」の違い

大学のEMS運用を経験した実習2生と、学外での実務教育プログラムであるインターンシップを経験した学生の間、どのような違いがあるかについて比べてみたところ、「社会への希望」の項目において、「インターンシップ受講生」が突出して上回っていた(図6参照)。これは、インターンシップ生は実

際の企業や団体に身をおくことで、社会人との出会いが増え、現実の仕事を目の当たりにする機会が増えるためと思われる。

インターンシップ生の回答者の7割以上が学部3年生以上であったことから、2年生ばかりの実習2生とは年齢的にも差があることが影響しているかもしれないが、設問の詳細を見ると、「前に踏み出す力」「考え抜く力」「チームで働く力」も全体的にインターンシップ生の方が高い傾向にあり、「実習2」の学生の方が上回っている項目は、ビジネス文書の作成や電子メールの作成、プレゼンテーション経験、活動の振り返り経験、メンバー育成といった項目であった（表2参照）。

実際に企業や外部の団体に通って実施するインターンシップでは、社会を見るという意味ではとても有効である。しかし、学内で行うEMS実習についても、2年生ながらドキュメンテーションやビジネスマナーなど、インターンシップ生よりも高い評価になっている場合もあることが分かった。

4. 実務スキルの評価向上に寄与したこと

一般学生と実習生へのアンケート調査の結果、実習の経験が実務スキルの向上に寄与している可能性があることがわかった。そこで、具体的にどのようなことを学んだり、スキルを身につけたと実習生が感じているのか、また、一般学生にはない学生委員会ならではの経験はどのようなものなのかについて調べるために、実習生に対して2つのアンケート調査を実施した。

1) 「環境マネジメントシステム実習生（2年生以上）へのアンケート」調査

①アンケート概要

アンケートは2015年9月25日、実習2生28名と、実習2を修得後に学生委員会の活動を継続している3年生17名、計45名に対し自由回答形式で行った。手法はアンケート用紙を配布してその場で記入して回収する方法である。設問は「学生委員会で1年半（または2年半）活動してきて、学んだこと、身についたことは何ですか？委員会に入る前の自分とくらべてお書き下さい。」

と「他のサークルやゼミ、アルバイト、ボランティア活動などの経験では得られない、「環境 ISO 学生委員会だからこそできた経験」はありますか？」の2問である。

②アンケート結果

まずは、「学生委員会で1年半（または2年半）活動してきて、学んだこと、身についたことは何ですか？委員会に入る前の自分とくらべてお書き下さい。」という問いに対する回答を分類して共通項目でまとめたところ、下記の8つになった。（詳細は資料編2参照）

- ・実務（メール、文書作成、マナー）
- ・目上の人や外部の人とやりとり
- ・実務（企画力、計画力、実践力）
- ・視野の広がり
- ・コミュニケーション力
- ・組織、リーダーシップ
- ・積極性
- ・その他

つづいて、「他のサークルやゼミ、アルバイト、ボランティア活動などの経験では得られない、「環境 ISO 学生委員会だからこそできた経験」はありますか？」との問いに対しては、回答の共通項目は下記の6つに分類することができた。（詳細は資料編2参照）

- ・実務（メール、文書作成、マナー）経験
- ・目上の人や外部の人とやりとりする経験
- ・実務（企画力、計画力、実践力）経験
- ・大学の運営に関わる経験
- ・組織の自覚、リーダー経験
- ・その他

2) 「現役を引退する実習生 (3 年生) へのアンケート」 調査

①アンケート概要

実習 1 と 2 を習得し、その後 3 年生の 12 月まで学生委員会として活動した学生が、「千葉大学環境エネルギーマネジメント実務士」の認定を受けることは前述したとおりであるが、その実務士の認定を受けたばかりの 3 年生に、学生委員会での活動を振り返って回答してもらった。実査は 2 カ年にわたり行なっており、2014 年 12 月 26 日の実査では 26 名、2015 年 12 月 25 日の実査では 22 名から回答を得た。手法はアンケート用紙を配布してその場で記入して回収する方法である。

設問は大きく 2 つ。1 つ目は学生委員会の活動についてあてはまる気持ちを 5 段階評価で回答してもらう設問。気持ちの項目は、「楽しかった」「辛かった」「やりがいを感じた」「いい経験になった」、「自分自身が成長した」、「社会に出ていく自信がついた」、「学生委員会に入ってよかった」で、選択肢はそれぞれ「とても思う」「やや思う」「どちらともいえない」「あまり思わない」「全く思わない」の 5 択である。2 つ目の問は、学生委員会の活動を通じて、学んだこと、気づいたこと、身についたと感じているスキルなどについて自由記述で回答してもらった。

②アンケート結果

まず、学生委員会の活動を終えての気持ちを 5 段階評価してもらった設問に対しては、「辛かった」以外の項目すべてで「とても思う」または「やや思う」と回答した人の合計が 80% 以上であった。特に「いい経験になった」は「とても思う」だけでも 81% で高評価であった。このことから、学生委員会を 3 年間経験した学生が、自身の活動にやりがいを感じ、いい経験ができたと自分自身の成長を実感し、社会に出ていく自信がついたということがわかった。(表 5 参照)

次に、学生委員会の活動を通じて、学んだこと、気づいたこと、身についたと感じているスキルなどについて自由記述で回答してもらった。その結果を分

表5 現役を引退する実習生(3年生)へのアンケート (n=48)

	とても思う	やや思う	どちらとも いえない	あまり思 わない	全く思わ ない	思う・計
楽しかった	67%	23%	8%	2%	0%	90%
辛かった	15%	38%	27%	21%	0%	52%
やりがいを感じた	50%	35%	13%	2%	0%	85%
いい経験になった	81%	19%	0%	0%	0%	100%
自分自身が成長した	33%	52%	13%	2%	0%	85%
社会に出ていく自信がついた	19%	63%	15%	2%	2%	81%
学生委員会に入ってよかった	79%	19%	0%	2%	0%	98%

(出典) 筆者作成

類して共通項目でまとめたところ、下記の7つに分けることができた。(詳細は資料編3参照)

- ・実務 (メール、文書作成、PC)
- ・実務 (企画力、計画力、実践力)
- ・プレゼンテーション
- ・仲間、協力の大切さ
- ・コミュニケーション、ホウ・レン・ソウ
- ・組織運営、リーダーシップ、人の動かし方
- ・その他の気づき

以上のことから、学生委員会の学生は、その活動を通じて、実務作業や目上の人・外部の人とのやりとりから、メールや文書の作成の仕方、パソコンのスキル、ビジネスマナーなどを学んでいるとともに、企画をイチから考え、計画し、実践する経験をしていること、大きな組織に所属することや班長を経験することなどから、リーダーシップや組織運営、人を動かすことの難しさやコツを学び、その中で、人とのコミュニケーションの仕方やその大切さ、仲間との協力の大切さを学んでいる。それらにより、積極性が出たり、新しい気づきを覚えていたりするということがわかった。もちろん、それらすべてを習得する学生はいないかもしれないが、いくつかだけだとしても、スキルだけでなく、精神的な気づきも得ているということがわかった。そして、活動自体にやりがいを感じ、学生のいい経験になっていること、自分自身の成長を実感し、社会に出ていく自信にもつながっていることがわかった。

5. まとめ

今回のアンケート調査の結果、一般の千葉大学生が1年生から2年生になると、社会人基礎力やビジネスマナー・マインド、ドキュメンテーション・プレゼンテーション・インタビュー、リーダーシップなどの項目で自身の能力評価や経験評価が低下しているのに対し、学生委員会の学生（実習生）は上昇傾向または一般学生より低下する項目数が少なく、低下率も小さかった。そして、自由記述のアンケートからは、学生委員会での実務経験が実務スキルだけでなく、組織運営やリーダーシップ、コミュニケーション力、プレゼンテーション力などにも良い影響を及ぼし、やりがいや自信に繋がっていることがわかった。

学生委員会では、企画を実行する際には必ず企画書を書き、教職員による環境ISO企画委員会において、プレゼンテーションをして活動内容や予算の承認を得る。したがって、その企画書には、企画の目的、詳細、スケジュール、予算、過去の反省と改善点などを記載する必要がある。企画の実行にあたっては、何度も班会議を行い、その内容や準備の手順などを決めたり、当日の役割分担を行ったりするなど、チームワークも必要となる。さらに、企画の実施

後には、報告書を作成し、環境 ISO 企画委員会にて報告を行う。報告書には、企画の概要、結果、収支、反省点と次回の改善点などを記載し、当日の様子の写真も入れる。つまり、1つの「企画を実施する」という中に、立案・準備・実行・振り返りのPDCAサイクルが組み込まれている。企画書や報告書は環境 ISO 企画委員会に提出する前に、先輩のチェックを受け、何度か修正を行い、環境 ISO 企画委員会では、教職員から企画に対する質問や意見などを受け、企画を練り直すこともある。さらには、学生委員会の総会において、班の活動の計画や結果報告を数十人の仲間の前でプレゼンテーションする機会がある。したがって、企画を実施する中で様々な実務経験を積むとともに、同期や後輩、先輩、教職員とのコミュニケーションを経験することになる。

また、企画の中には、大学の教職員に協力を依頼して行うものや、地域のNPO団体や、民間企業と協力して実施するものなど、学内外の大人と接する機会があるものが多い。また、エコプロダクツといった環境展にブース出展し、他団体の方とコミュニケーションをしたり、委員会の活動を説明したりする機会もある。他大学が集まる全国環境 ISO 学生大会や、サステナブルキャンパス推進協議会、アジア大会など、大きな大会でプレゼンテーションを行う機会もある。

学内のEMSを運用するという面では、内部監査の監査員、外部審査の対応準備や議事録作成、基礎研修講師など、実習2を習得した学生が総動員で対応する重要な機会があり、学生委員会なしでは千葉大学のEMSは運用できないというくらい、重要な存在になっている。そこで、教職員と対等な立場で監査する視点や、講師として人前で話す経験をする。

こうした活動の中で、学生は、3のアンケートに出てきたような、文書作成の仕方やメールの書き方、目上の人との接し方、企画の進め方、計画の立て方、調整力、プレゼンの仕方などを身につけているとともに、仕事の難しさやコミュニケーションの重要性、リーダーシップや組織運営の難しさなどを肌で感じ、何度も失敗を繰り返しながら企画を達成することで、やりがいを感じ、自分自身の成長を感じることで、社会に出ていく自信をつけるのではないだろうか。

おわりに

大学が EMS に学生を参加させることは、直接、間接に「無形の利益」があるというのは、木邑（1999）で、「大学で最も力を入れるべきことは、マイナスの環境を零にする企業型 ISO14001 ではなく、プラスの環境側面として、『環境型学生』の育成ができることである。（中略）優れた手法である『PDCA』サイクルを学生に体得させ、勉強に、実験に、そして日常生活の各所で活用させることができる点であろう。」¹¹と述べている。

今回、千葉大学の中での比較にはなるが、学生委員会に所属している学生とそうでない学生に関して、同じ2年生を比べても、また、1年生から2年生の変化を比べても、学生委員会の学生の方が、実務スキルの自己評価や実務経験の評価が高かった。また、大学外で実務を行うインターンシップと実習2の学生を比較しても、大きな差はなかった。したがって、千葉大学が行っている学生主体の EMS の運用は、学内にいながら学生に実務における PDCA サイクルを経験させ、実務スキルの向上に寄与しているといえる。押谷・篠塚(2005)が、「社会からはこのようなマネジメントシステムに対応できる人材が求められており、大学が ISO14001 に基づいた環境マネジメントシステムを構築することにより、学生がより実践的なかたちで経営マネジメントシステムを学ぶ機会をつくること、こうした社会の要請にこたえることになるのではないだろうか。」¹²と述べているように、学生主体で EMS を運用することが、学生の実務スキル向上や実務経験の機会となることで、社会の要請にこたえることにつながるのではないかと考える。

今回は千葉大学における学生委員会の事例においてのみ分析し、その効果を論じたにとどまり、千葉大学の手法が最良であると述べたわけではない。他大

¹¹ 経木邑隆保（1999）「大学の ISO14001 を考える：使い捨て社会から循環型社会へ」『無機マテリアル：セッコウ・石灰・セメント・地球環境の科学 = Inorganic materials』6(282), pp. 331-332

¹² 押谷一、篠塚正一（2005）「大学における ISO14001 取得の現状と課題」『酪農学園大学紀要』第 29 巻第 2 号、p. 114

学のEMSの運用状況を把握し、他大学において学生がどのようにEMSに関与しているのか、また、インターンシップ等の類似の実務プログラムから参考にできることはないのかなど、さらに調査を行って、より学生の実務スキル向上につながるEMS運用に関する実務教育プログラムの提案をしていけたらと考えている。

(参考文献)

岡山咲子 (2015) 「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」『公共研究』11(1): 201-228

押谷一・篠塚正一 (2005) 「大学におけるISO14001取得の現状と課題」『酪農学園大学紀要』29(2): 141-151

河上博輝・山口龍虎・長岡諭志・後藤大太郎・中村修 (2009) 「大学における学生参加型の環境マネジメントシステムに関する研究: 特色ある大学教育支援プログラムの事例から」『地域環境研究』環境教育研究マネジメントセンター年報1:65-70

木邑隆保 (1999) 「大学のISO14001を考える: 使い捨て社会から循環型社会へ」『無機マテリアル: セッコウ・石灰・セメント・地球環境の科学』6(282): 331-332

(参考ホームページ)

経済産業省ホームページ

<http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/> (2015年11月27日)

厚生労働省ホームページ

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/nouryoku/syokunou/> (2015年11月27日)

三省堂のワードワイズ・ウェブ

<http://dictionary.sanseido-publ.co.jp/topic/10minnw/014skill.html> (2015年11月27日)

実務スキル基準表 スキル項目説明書

https://acpass.acpa.jp/download/sksml_bus.pdf (2015年11月27日)

損保ジャパン日本興亜環境財団ホームページ

<http://www.sjnkef.org/internship/index.html> (2015年11月27日)

千葉大学環境ISO事務局

http://kankyo-iso.chiba-u.jp/press/031027_kickoff.html (2015年11月27日)

特定非営利活動法人実務スキル認定機構ホームページ

<http://www.acpa.jp/> (2015年12月1日)

(おかやま さきこ)

(2016年2月15日受理)

(資料編)

1. 「実務スキルと経験に関するアンケート」設問

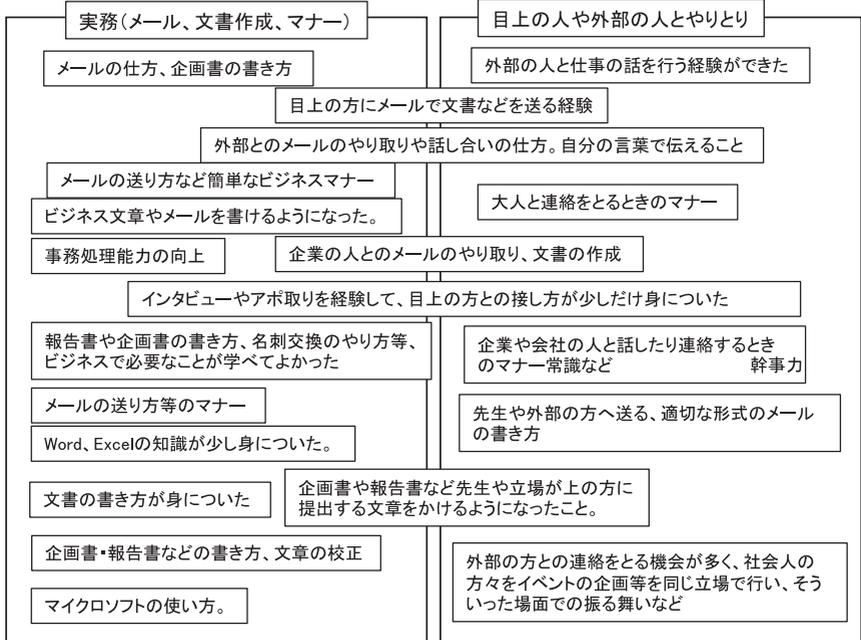
Q. これまでの経験を振り返り、当てはまる項目の番号すべてに○をつけてください。

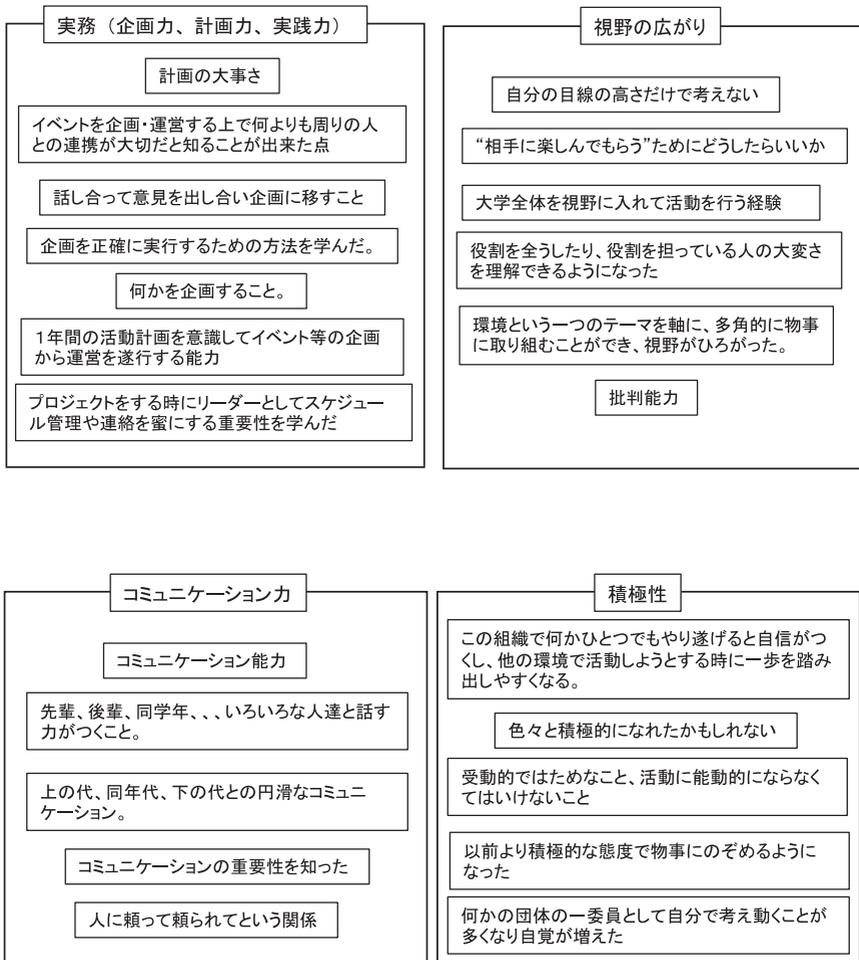
1. 与えられた活動や役割に対して、ミスなく実行し、提出・納品まで行ったことはありますか？
2. 誰かの指示を待つのではなく、自らやるべきことを見つけて積極的に取り組んだことはありますか？
3. 他人に「一緒にやろう」と呼びかけ、何かの目的に向かって周囲の人々を動かしたことはありますか？
4. 自ら目標を設定し、行動し、最後までやり遂げたことはありますか？
5. ある現状を見て、「ここに問題があり、解決が必要だ」と自ら提案したことはありますか？
6. ある課題の解決に向けて、複数のプロセスから最善策を検討し、解決策を計画したことはありますか？
7. 過去の経緯や先輩がしてきたことにとらわれず、新しい方法を考えたことはありますか？
8. 自分の意見を分かりやすく整理した上で、相手に理解してもらえるように伝えたことはありますか？
9. 相手の話しやすい環境を作り、相手の意見を引き出そうと努力したことはありますか？
10. 自分と違う意見や立場の人に対して、自分のルールややり方に固執するのではなく、相手の意見や立場を尊重し理解しようと努力したことはありますか？
11. チームで活動をしたとき、自分がどのような役割を果たすべきかを意識して行動したことはありますか？
12. 状況に応じて、社会のルールに則って自らの発言や行動を適切に律することはできますか？

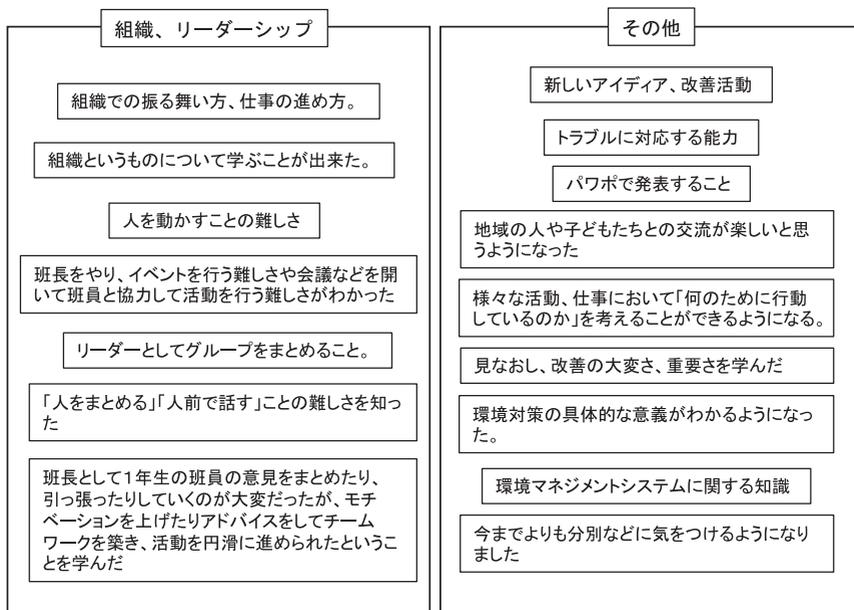
13. ストレスを感じても、成長の機会だとポジティブに捉えて肩の力を抜いて対応することはできますか？
 14. ビジネス文書（仕事に必要な文書や電子メール 例：企画書、報告書、議事録）を書いたことはありますか？
 15. 学内外の社会人に対して、失礼のない丁寧な電子メールを、自信を持って作成することはできますか？
 16. 学内外の社会人に対して、失礼のない話し方（あいさつ、言葉遣いなど）をする自信はありますか？
 17. 学内外の社会人に対して、失礼とならない振る舞い（電話、名刺交換、訪問など）をする自信はありますか？
 18. 時間を管理して会議等を進行することができますか？
 19. 先生や仲間に対して、タイムリーな報告／連絡／相談を実践できていますか？
 20. 活動した結果に対して、良かったことと悪かったことを振り返り、次に活かす努力をしたことはありますか？
 21. 多くの人の前でプレゼンテーションを行ったことはありますか？
 22. 目的とその背景や実施手法など、資料作成の基本構成が整ったプレゼン資料を作成したことはありますか？
 23. 誰かにインタビューをしてその結果を文章にまとめたことはありますか？
 24. 「こんな社会人になりたい」と思う大人に出会ったことはありますか？
 25. 「こんな組織（企業や団体等）で働きたい」と思う組織に出会ったことはありますか？
 26. 過去にリーダー（委員長、会長、班長、部長などメンバーをまとめる役割）に就いたことはありますか？
- （以下、リーダーに就いたことがある方のみ）
27. リーダーとしてメンバーと信頼関係を築くことができましたか？
 28. メンバーをやる気にさせる、モチベーションを上げる工夫をしたことはありますか？
 29. メンバーに指導やアドバイスをするなどして、メンバーの成長をサポートしたことはありますか？
 30. 組織（チームや班、部、委員会など）をまとめたことはありますか？
 31. 組織の目標達成（実現）に向けて、リーダーとして、先頭に立って活動したことはありますか？

2. 環境マネジメントシステム実習生（2年生以上）へのアンケート結果

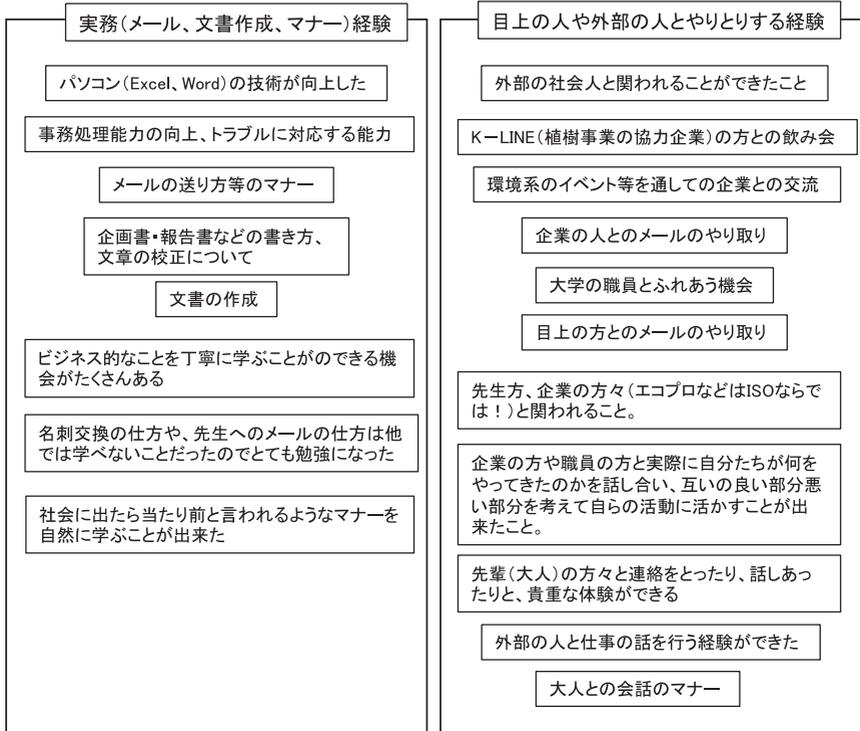
設問 1) 学生委員会で1年半（または2年半）活動してきて、学んだこと、身についたことは何ですか？委員会に入る前の自分とくらべてお書き下さい。

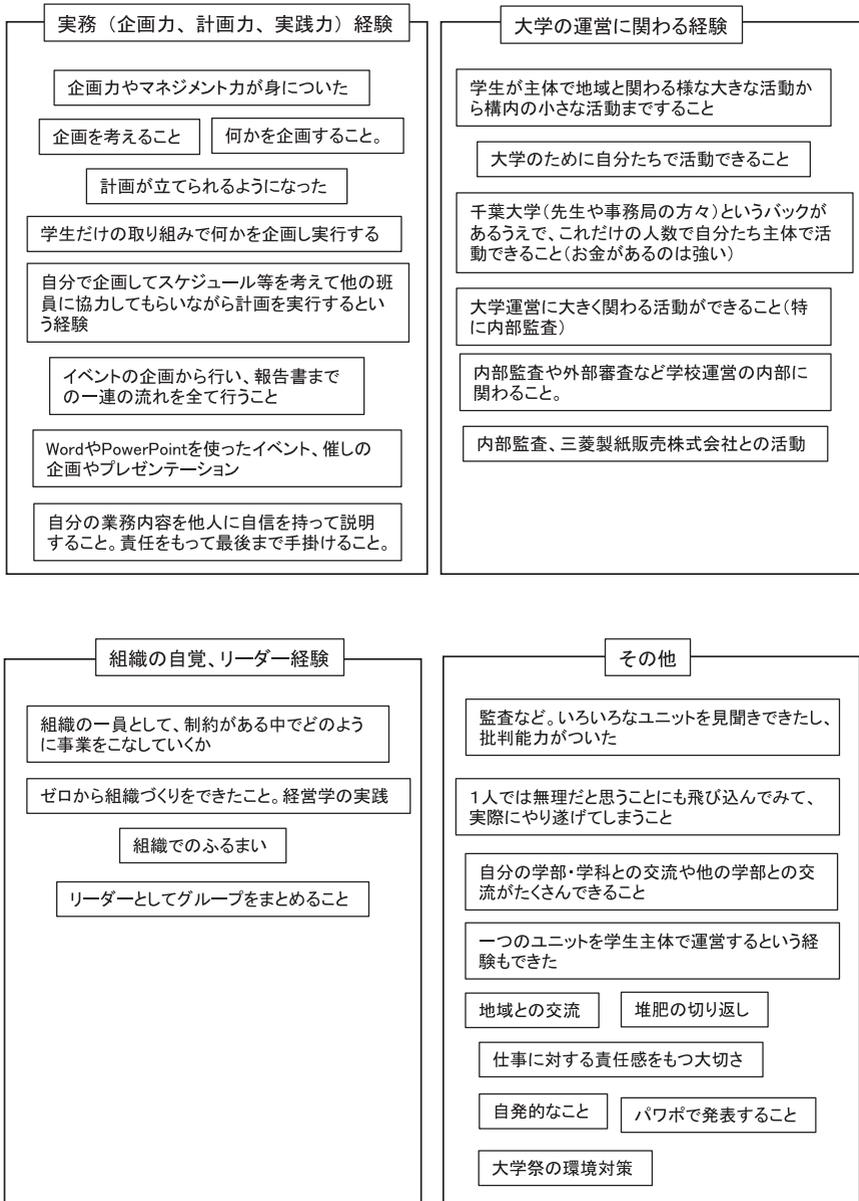






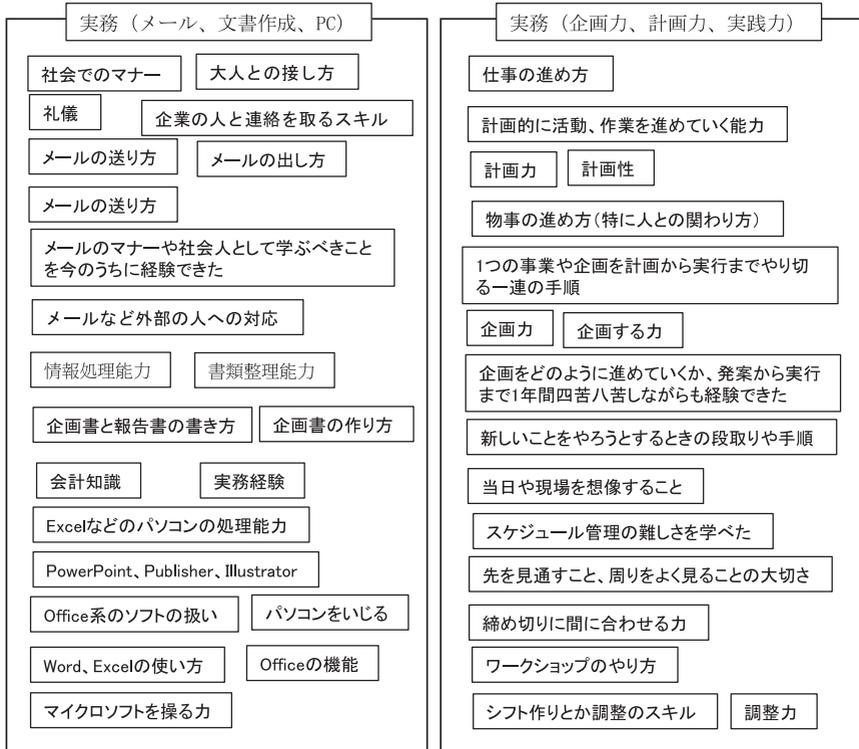
設問 2) 他のサークルやゼミ、アルバイト、ボランティア活動などの経験では得られない、「環境 ISO 学生委員会だからこそできた経験」はありますか？

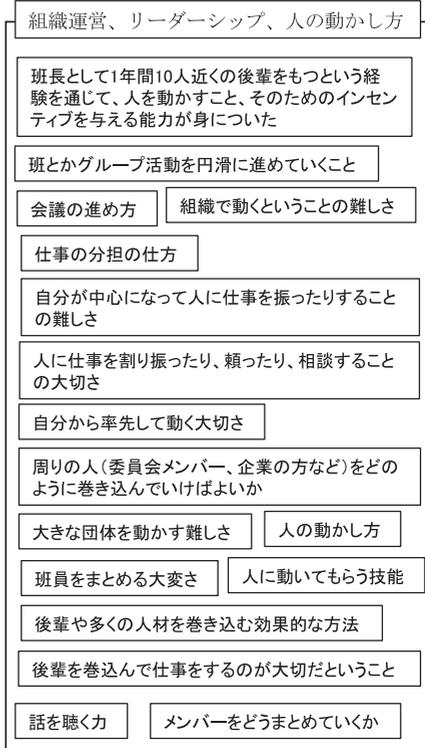
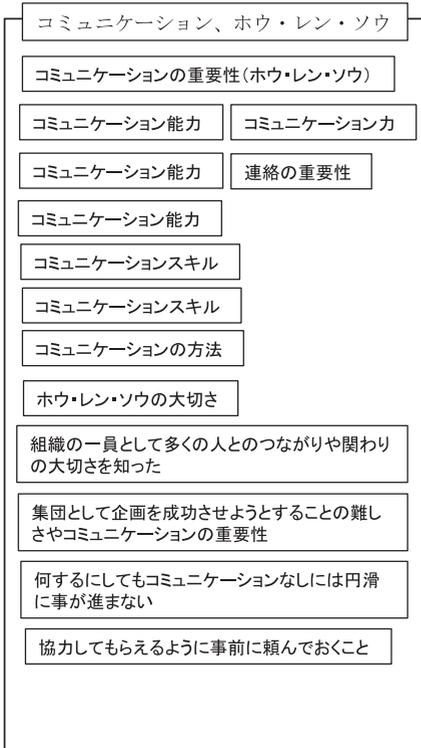
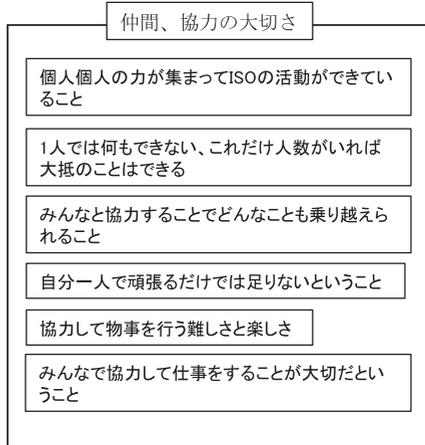
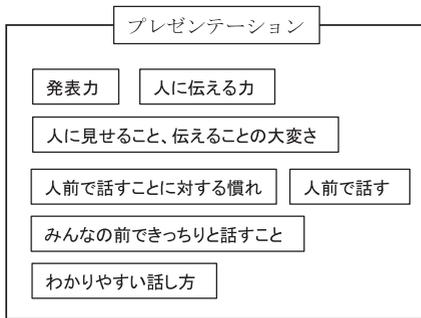


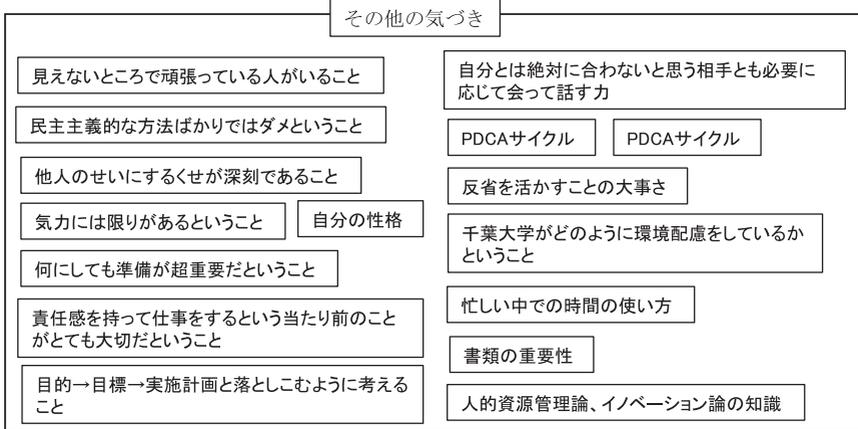


3. 現役を引退する実習生（3年生）へのアンケート

設問) 学生委員会の活動を通じて、知ったこと、学んだこと、身についたことなど







* 本稿は、地球福祉環境研究センターの「研究プロジェクト3 環境マネジメントシステムの公共的研究(2)」に関わる研究成果である。(公共研究編集委員会)