

「環境先進大学」の社会的責任（USR）を果たすために

環境報告書 2007

Environmental Management Report 2007
MIE UNIVERSITY



CONTENTS 一目次

学長メッセージ ～人と自然の調和・共生の中で～	1
1. 三重大大学の概要	2
(1) 基本理念	
(2) あゆみ	
(3) 組織	
(4) 部局等配置図	
2. 国立大学法人三重大大学環境方針	8
3. 環境マネジメントシステムの状況	9
(1) ISO14001認証取得に関連した活動	
(2) 環境ISO推進室・環境ISO学生委員会	
(3) 環境マネジメントシステム組織図	
(4) 環境目的・目標及び具体的取組	
4. 環境に関する活動状況	15
(1) 省エネルギー対策	
(2) キャンパススクリーン作戦	
(3) 禁煙対策	
(4) 附属学校での環境教育	
5. 環境会計	20
6. マテリアルバランス	21
7. 環境負荷	22
(1) 上浜キャンパス総エネルギー投入量	
(2) 上浜キャンパス水資源投入量	
(3) 廃棄物等総排出量及びその低減対策	
(4) 建築物の建築・管理等にあたっての環境配慮	
(5) ポリ塩化ビフェニル(PCB)廃棄物の保管及び処分状況	
(6) アスベスト対策	
8. 環境に対する規制についての対策	29
(1) 排水量及び水質	
(2) 化学物質の取扱量	
(3) ダイオキシンの管理	
9. グリーン購入・調達状況	31
10. 環境研究	32
(1) 人文学部(Faculty of Humanities and Social Sciences)	
(2) 教育学部(Faculty of Education)	
(3) 大学院医学系研究科・医学部(Graduate School of Medicine/Faculty of Medicine)	
(4) 大学院工学研究科・工学部(Graduate School of Engineering/Faculty of Engineering)	
(5) 大学院生物資源学研究科・生物資源学部(Graduate School of Bioresources/Faculty of Bioresources)	
(6) 学内共同利用施設	
11. 環境教育	39
(1) 共通教育における環境教育の特徴	
(2) 専門教育における環境教育の特徴	
12. 環境コミュニケーション	45
(1) 「第10回環境コミュニケーション大賞」優秀賞受賞	
(2) 三重大生の環境意識調査	
(3) 教職員の社会貢献活動	
(4) シンポジウム・研修会などの開催	
(5) 地域のNPO法人との連携による社会貢献活動	
(6) 地域の小中学生、高校生を対象とした環境教育の実施	
13. 学生主体の環境活動	52
(1) 環境ISO学生委員会の環境活動	
(2) 環境サークルによる環境活動	
14. 環境座談会 ～「環境先進大学」としての社会的責任(USR)を果たすために～	62
15. 第三者評価	72
(1) 環境報告書に関する中部電力との相互意見交換会	
(2) 環境報告書に関する三重県との意見交換会	
16. 総括 ～ISO14001の認証取得を目指して～	78
17. 環境報告書ガイドラインとの対照表	79
18. 三重大大学環境報告書2007の作成にあたって	80
19. 用語解説集	82

学長メッセージ ～人と自然の調和・共生の中で～



平成19年9月
三重大学長・最高環境責任者

豊田長康

わが国においても、今夏、最高気温の記録が塗り替えられるなど、最近の異常気象の頻度の多さは、日本国民に地球温暖化がひたひたと忍び寄っていることを実感させるものとなっています。もちろん、異常気象は、日本だけではなく、世界中のいたる所で起こっています。また、北極海の氷の縮小速度が予想をはるかに上回って進行していることが報じられました。このような状況下で2007年6月8日にドイツのハイリゲンダムで開催されたG8サミットの議長総括中には「排出削減の地球規模での目標を定めるにあたり、全ての主要排出国を含むプロセスにおいて、我々が2050年までに地球規模での排出を少なくとも半減させることを含む、EU、カナダ及び日本による決定を真剣に検討する。」と書かれています。いよいよ地球規模の環境問題の解決に対して、京都議定書に書かれた目標を達成するべく、わが国の世界におけるリーダーシップが真に問われる状況となってまいりました。

三重大学の環境への取り組みは、わが国で最初の大きな環境問題とも言える四日市公害の解決以来、地域とのかかわりの中で地道に積み重ねてきたと思います。2007年は、四日市公害訴訟判決の35周年の節目の年にあたり、わが国の環境学の歴史にとっても記念すべき年にあたりますが、地球規模の環境問題の解決のために、四日市公害という日本の一地方都市が経験した環境問題の原点に常に立ち返ることは非常に大切です。その趣旨に沿った「四日市学」に関する国際環境シンポジウムを三重大学が開催を始めて7年になりますが、この取り組みは三重大学の環境に関する重要な学術事業としても定着したと思います。

2004年度の法人化に際して、三重大学は「三重から世界へ：地域に根ざし世界に誇れる独自性豊かな教育・研究成果を生み出す。～人と自然の調和・共生の中で～」をミッションとして掲げました。そして、その中期目標を達成するための中期計画として、「環境に関する国際標準化機構の認証取得に努める」が記載されています。これは、ISO14001の取得を意味するものであり、紆余曲折はありましたが、多くの大学関係者のご尽力により、2006年の2月に認証取得に向けてのキックオフにこぎつけました。また、環境配慮促進法に基づいて作成した環境報告書は、環境ISO推進室の皆さん、学生の皆さん、教職員の皆さんの熱意あるご努力により、すばらしいものが完成し、2006年度環境省主催の「第10回環境コミュニケーション大賞」で優秀賞が授与されるという快挙をなしとげました。そして、この2007年度に、いよいよ、ISO14001取得のための審査に臨もうとしています。

今後、このような三重大学の今までの取り組みを跳躍台として、地域こそが地球環境問題解決のリーダーシップをとるんだという意気込みで、「三重から世界へ」発信していこうではありませんか。



1.三重大学の概要

(1) 基本理念

三重大学は、人文学部・教育学部・医学部・工学部・生物資源学部の5学部からなる、空・樹・波の「三翠」に恵まれた伊勢湾岸中勢地方に立地し、地域の発展に大きな期待を担う地域圏大学として自然環境と人間活動の調和を目指すと共に、地域社会の発展に大きく寄与してきました。四日市公害という、深刻な公害問題を経験した三重県における唯一の国立大学法人の総合大学として、地域に留まらず、地球規模の環境問題に対して主体的に取り組み、次世代に持続可能な地球社会を引き継ぐ使命を担うことの出来る人材育成を目的とした環境先進大学を目指しています。

三重大学は総合大学として、教育・研究の実績と伝統を踏まえ「人類福祉の増進」、「自然の中での人類の共生」、「地域社会の発展」に貢献できる「人材の育成と研究の創成」を目指し、学術文化の受発信拠点となるべく、切磋琢磨することを基本理念としています。

基本目標は「三重から世界へ:地域に根ざし世界に誇れる独自性豊かな教育・研究成果を生み出す～人と自然の調和・共生の中で～」であります。この基本目標のもとに、平成16年度からの中期目標では「『感じる力』『考える力』『生きる力』がみなぎり、地域に根ざし国際的にも活躍できる人材を育成する」を教育全体の目標にしています。これは、受け身の学習によって既定の知識を付与されるのではなく、問題発見力を中心とした「生きる力」を培うことを通して、学生自らが地域社会の課題を正面から考え、そして地域社会に欠くことのできない個性豊かな人間に成長し、世界へと飛躍することをねらいとしています。また、こうした取り組みを通じて三重の地に所在する総合大学としてのUSR(大学の社会的責任)を果たすこととなります。



(2) あゆみ

本学は、昭和24年5月31日に、第2次世界大戦後、三重県最初の4年制大学として誕生しました。三重師範学校・三重青年師範学校の流れをくむ学芸学部(のち昭和41年4月に教育学部に改称)と三重農林専門学校(昭和19年4月三重高等農林学校を改称)を引き続いた農学部による新制大学です。その後50数年の歴史を閲して着実に規模を拡大し共学の実を挙げ、平成19年現在、人文学部・教育学部・医学部・工学部・生物資源学部の5学部と5研究科を有する総合大学として現在に至っています。

本学の主な沿革

昭和24年 5月 三重大学(学芸学部、農学部)設置
 昭和41年 4月 大学院農学研究科修士課程設置
 昭和44年 4月 工学部設置
 昭和47年 5月 医学部、水産学部設置(三重県立大学から移管)
 昭和50年 4月 大学院医学研究科博士課程設置
 昭和53年 4月 大学院工学研究科修士課程設置
 昭和58年 4月 人文学部設置
 昭和62年10月 生物資源学部設置
 昭和63年 4月 大学院生物資源学研究科修士課程設置
 平成元年 4月 大学院教育学研究科修士課程設置
 平成 3年 4月 大学院生物資源学研究科博士課程設置
 平成 4年 4月 大学院人文社会科学研究科修士課程設置
 平成 7年 4月 大学院工学研究科博士課程設置
 平成13年 4月 大学院医学研究科修士課程設置
 平成14年 4月 大学院医学研究科を大学院医学系研究科へ名称変更
 平成16年 4月 国立大学法人三重大学へ移行

■ 構成人員(平成19年5月1日現在)

学生数 / 学部学生6,212名 大学院生1,182名
 専攻科生15名 計7,409名
 教育学部附属学校 小学校689名 中学校471名
 特別支援学校53名 幼稚園150名 計1,363名
 職員数 / 大学教員730名 附属学校教員88名
 その他職員826名 計1,644名

■ 土地 / 5,490,451㎡(借受地92,065㎡)

■ 建物 / 286,225㎡

■ 所在地 / 〒514-8507 三重県津市栗真町屋町1577

電話 059-232-1211

ホームページ <http://www.mie-u.ac.jp/>

■ 環境報告書の対象

対象組織 / 全ての組織

対象期間 / 平成18年4月1日～平成19年3月31日

■ 準拠したガイドライン

環境報告書ガイドライン(2007年版)

環境会計ガイドライン(2005年版)

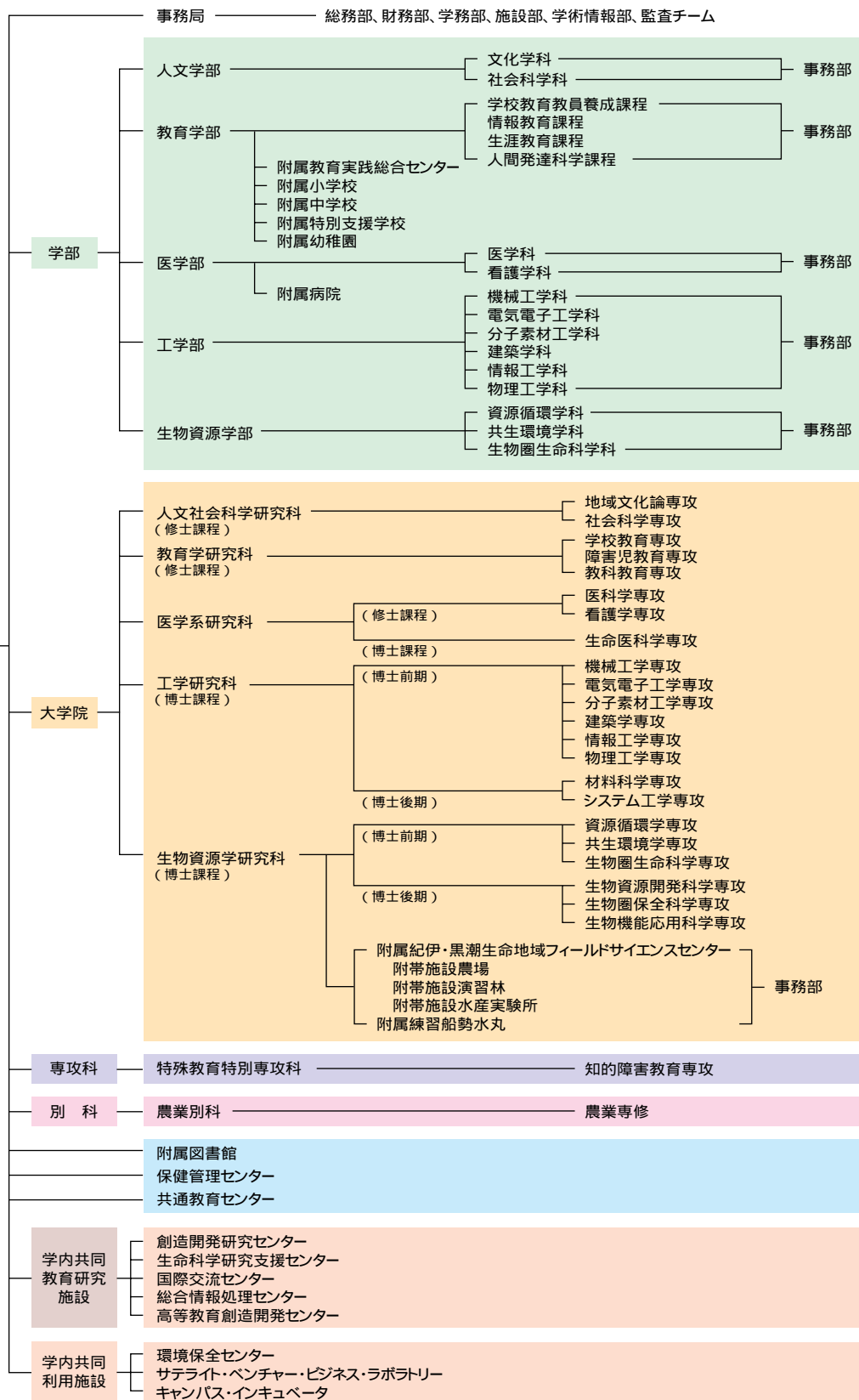
■ 環境負荷の補足状況

すべての組織の環境負荷を網羅しています。



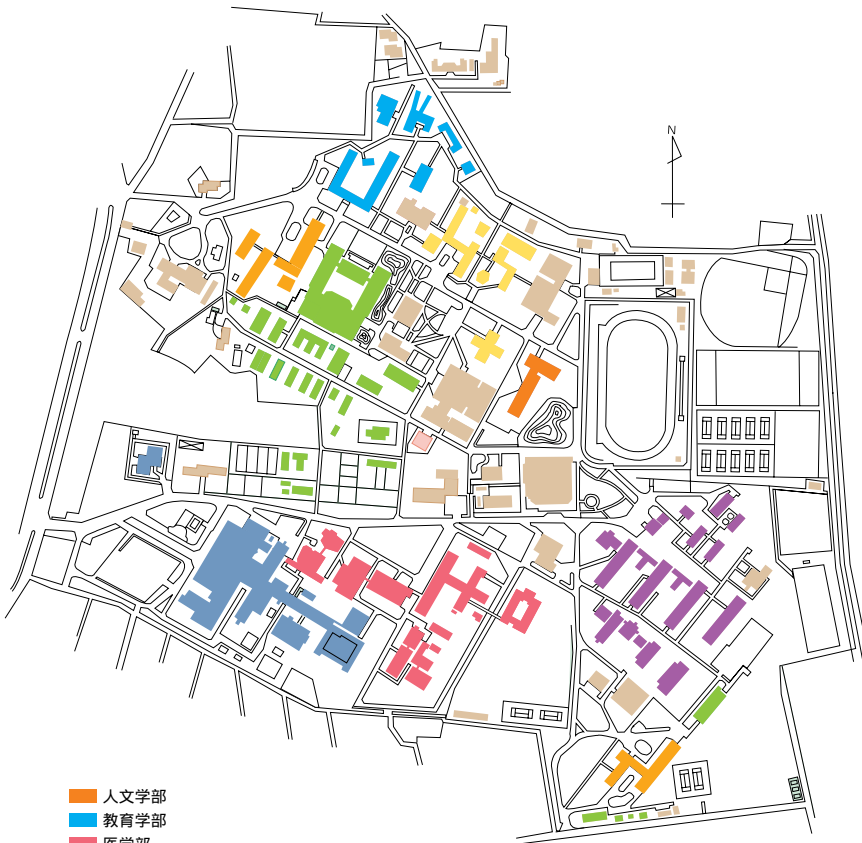
(3) 組織

三重大学

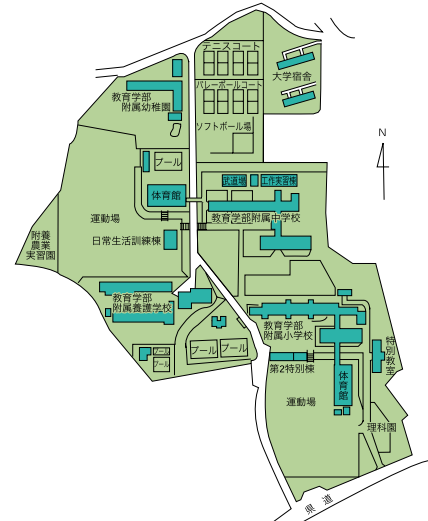


(4) 部局等配置図

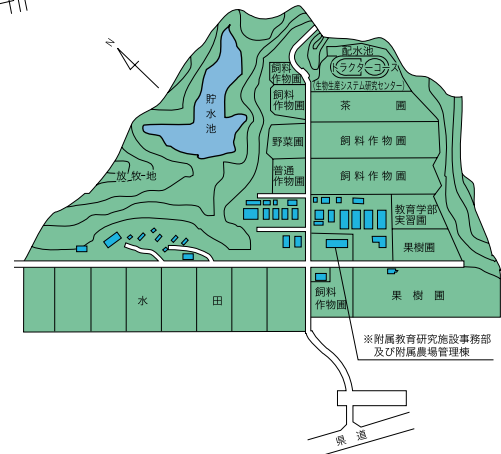
上浜キャンパス配置図



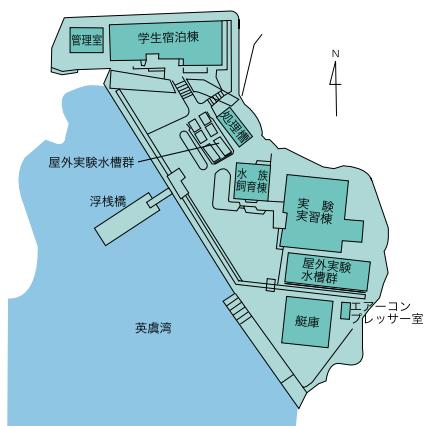
附属学校配置図



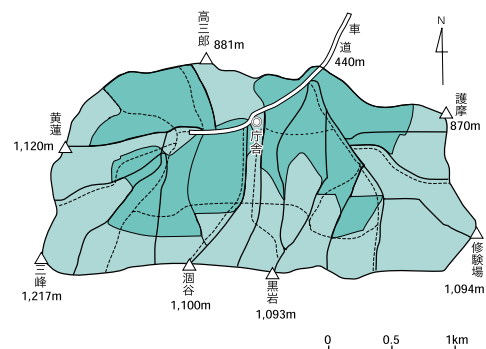
附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター附帯施設農場配置図



附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター附帯施設水産実験所配置図



附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター附帯施設演習林配置図



人文学部 (Faculty of Humanities and Social Sciences)

人文学部は、既成の学問分野を越えた学際的視野の下で専門知識の教育を行うとともに、国際感覚の育成を目指す学部として、昭和58年4月、文化学科と社会科学の2学科で発足しました。

文化学科では、日本、アジア・オセアニア、ヨーロッパ・地中海、アメリカの地域文化を学際的に学ぶカリキュラムに加えて、地域を超えて環境を捉える環境文化専修を設置しています。環境文化専修では文化としての環境に関わる現代的諸問題を探究するというユニークな試みを行っています。

社会科学科は、平成20年4月より「法律経済学科」と名称を改めます。従来から、法学・政治学・経済学・経営学という学問分野において、現代社会の抱える諸問題の解決に取り組む意欲溢れる人材を育成してきました。しかし、平成17年度よりコース制(法政コース・現代経済コース)を導入し、学問的基礎に基づいてより広い視野を獲得できるカリキュラムにしました。今回の名称変更はこれをよりアピールするためのものです。

平成16年度には、従来の枠組みを超えた共同研究を促進し、地域や世界に貢献できる機関として学部内に「人文学部研究センター」を発足させ、その中に「伊勢湾・熊野地域研究センター」「多文化共存研究センター」「社会動態研究センター」「総合環境研究センター」を設置しました。それぞれの中でユニークなプログラムが展開されています。



教育学部 (Faculty of Education)



教育学部では、高い専門的学識と幅広い教養を身につけるためのカリキュラムが組まれ、教育現場や職場で生じる様々な問題を適切に判断し、それらの問題に十分な実践力と豊かな創造力をもって取り組むことのできる、資質の高い優秀な人材を育成しています。

学校教育教員養成課程、情報教育課程、生涯教育課程及び人間発達科学課程の4課程があり、地域と密接な連携を取りつつ、総合的な豊かな見識、感性、国際性、高度な専門的学識を身につけ、社会で活躍できる人材を輩出しています。

学校教育教員養成課程には国語科など各科目別の10コース、さらに特別支援教育、幼児教育、学校教育の計13コースがあります。

また、生涯教育課程は、スポーツ健康科学コースと消費生活科学コースの2コース、人間発達科学課程は、人間発達科学コースと日本語教育コースの2コースからなっています。このうち日本語教育コースは平成18年度に設置された新コースです。

教育学部には、附属小学校、附属中学校、附属特別支援学校、附属幼稚園の4附属学校園と1つの附属施設(附属教育実践総合センター)があります。附属学校園では、「主体的、創造的に生き抜く子どもを育てる」を共通の教育目標に掲げ、学部と連携を強化しつつ、実験校・実習校にふさわしい取り組みに努めています。

また、教育実践総合センターでは現職教員(内地留学生)等を受け入れ、学校現場の課題に取り組むなど、教育実践の総合的研究を進めています。

大学院医学系研究科・医学部 (Graduate School of Medicine/Faculty of Medicine)

明治9年、本学部の前身である公立三重県医学校は安濃郡塔世村(現在の津市栄町)の三重県公立病院内に設立されましたが、三重県の財政事情により明治19年に廃校になりました。一方、三重県公立病院は、明治43年以後、津市立病院に変わりましたが、昭和18年に三重県立医学専門学校が設立される際に、再び三重県へ移管されて同校の附属病院となりました。

同専門学校は附属病院の戦災等種々の難事に遭いましたが、それらにも耐えて発展を遂げました。すなわち、昭和22年に地域住民の要望により、これが母体となって、三重県立医科大学が設立され、昭和27年には三重県立大学医学部となりました。

さらに昭和47年には国に移管されて三重大学医学部となり、昭和50年には大学院医学研究科(博士課程)が設立されました。平成9年には看護学科が附属看護学校、医療技術短期大学部を経て設置されました。平成14年には医学系研究科と名称を改め、生命医科学専攻(博士課程)、医科学専攻および看護学専攻(修士課程)となりました。

医学科には基礎医学12科目、臨床医学17科目の29科目があります。また、看護学科は4講座で組織され、両学科とも最先端の医療保健看護の技術を習得することができ、研究活動も多くの企業や自治体、公共団体などと積極的に協働して行われています。また、人間の健康に影響を与える多くの環境側面(外的・内的)からの研究活動も行われ、地域における実践を行っています。



大学院工学研究科・工学部 (Graduate School of Engineering/Faculty of Engineering)



工学部は昭和44年に創設され、機械工学科・電気工学科の2学科で発足して以来、学科の増設・統合・改組を経て、現在は大変幅広い学問分野をカバーする機械工学科・電気電子工学科・分子素材工学科・建築学科・情報工学科・物理工学科の6学科構成となっています。またさらに高度な学力を身につけ、技術の最先端にかかわる技術者・研究者を養成する目的で大学院(修士・博士)を設置しています。

国立大学工学部の中では比較的后発ですが、それ故に優れた面を多く持ち合わせており、伝統にとらわれず常に新鮮で自由・活発な研究教育活動が行われています。

本学部は、工学の専門分野を教授することを通じて知的理解力・倫理的判断力・応用的活用力を備えた人材を育成するとともに、科学技術の研究を通じて自然環境との調和・人類と環境の共生・福祉の増進および社会の持続的発展に貢献することを目指しています。

大学院生物資源学研究科・生物資源学部 (Graduate School of Bioresources/Faculty of Bioresources)

生物資源学部は、本学の前身の一つである三重高等農林学校(大正10年設置)を起源とする農学部と、三重県立大学水産学部を起源とする水産学部が、昭和62年に統合・改組して現在の形となりました。当学部では、地域に根ざしたグローバルな視点に立ち、自然との共存を図り、生物資源の適正な開発・利用と保全を追求するための基礎的、応用的な科学技術に関する教育・研究成果を生み出すことを目指しています。

具体的には3つの学科と4つの附属施設から構成され、生物資源の持続的生産を目指し、生物のもつ機能と役割、生物と環境との関係などを研究し、生物資源の開発・利用、自然との調和を考慮した循環型社会の確立や地球環境問題の解決について研究し、教育しています。学部の教育では、農林水産業や海洋科学に関する基礎的、応用知識ならびに技術を教授するとともに、それぞれの分野が協調して基礎・応用研究を実施しており、人類の生産活動が地球環境に及ぼす影響を認識し、修復することに重点を置いています。





2. 国立大学法人三重大学環境方針

三重大学は、空・樹・波の「三翠」^{さんすい}に恵まれた伊勢湾岸中勢地方に立地し、地域の発展に大きな期待を担う地域圏大学として自然環境と人間生活の調和を目指して地域社会の発展に寄与してきました。今後は、深刻な公害問題を経験した三重県における唯一の国立総合大学として、地球環境や地域の環境問題に対して主体的に取り組み、次世代に持続可能な地球社会を引き継ぐ使命を担うことのできる環境先進大学を目指します。

（基本方針）

三重大学は5つの学部が同一キャンパスに集まる特徴を活かして従来積み重ねてきた実績を基に、地域に根ざし世界に誇れる独自性豊かな教育を進めるとともに、環境関連の諸研究を一層推進するよう努めます。そのため、教育・研究をはじめ全ての活動及びサービスに係わる環境影響を認識して環境汚染の予防に努め、環境マネジメントシステムの継続的改善を図り、環境関連法令等の要求事項を遵守します。私たちは地域および地球規模の環境問題の改善と持続可能社会の進展に貢献できるよう、自らの教育・研究・社会貢献・業務運営における諸能力を存分に活かして、次のような取り組みを進める決意を表します。

（教育）

- 1 環境教育を全学的に進めるため、共通教育を中心とする環境教育プログラム等を確立し、自発的に環境配慮活動を推進しようとする先進的な環境マインドを持った学生を数多く社会に輩出する。

（研究）

- 2 地域との協働による環境関連研究を重点的に推進し、大学のキャンパスや施設を諸研究の実証実験の場として開放することにより、各種新技術の実現性の立証に供し、社会的利活用の端緒が開かれるよう努める。

（社会貢献）

- 3 地域で活動する各種環境関連団体・市民団体・行政等との相互互恵的な協力関係を結びつつ、地域社会が利害得失を超えて環境改善を志向するムーブメントが創出されるよう主導する。

（業務運営）

- 4 全学構成員の主体的参加の下、地域関係者との協働を図りつつISO14001規格に準拠した環境マネジメントシステムを運用することにより、大学自らの環境負荷低減に努める。

三重大学は、この環境方針を学内構成員及び関係者に周知し、文書やホームページを用いて一般に公開します。

2006年2月21日

国立大学法人三重大学長

豊田長康

3.環境マネジメントシステムの状況

(1) ISO14001認証取得に関連した活動

本学における中期計画で「環境に関する国際標準化機構も認証取得に努める」と掲げており、学内合意を取るために「環境ISO取得検討専門委員会」を設置し、協議を重ねた結果、上浜キャンパス(附属病院を除く)で認証取得の方針で承認されました。本学の特徴としてISO14001認証取得・維持推進を環境ISO学生委員会主導の形で進めることとし、教職員と学生が協力し合い環境マネジメントシステムの構築を進めることとし、平成18年2月には、学長による「環境方針」宣言のキックオフ大会が学外関係者の多数の出席により盛大に行われました。

平成17年5月～9月	認証取得の可否について環境ISO取得検討専門委員会、環境委員会で協議しました。
平成17年10月6日	学生主体の環境マネジメントシステムを構築し、認証取得(上浜キャンパス「附属病院を除く」)することを環境委員会で承認しました。
平成18年2月21日	キックオフ大会を開催し、学長が環境方針を宣言しました。
平成18年2月23日	環境ISO推進室(教員、事務職員で構成)および環境ISO学生委員会を設置しました。
平成18年5月21日	三重大学に隣接する町屋海岸において、三重県職員や付近住民と協力して、清掃作業を実施しました。(1回目)
平成18年6月1日	信州大学で開かれた、環境ISO学生委員会全国大会に本学の学生委員が出席しました。
平成18年6月30日	環境に関するロゴキャラクターを学内に募集し、「まもる」に決定し、表彰式を行いました。
平成18年7月1日	三重大学に隣接する町屋海岸において、三重県職員や付近住民と協力して、清掃作業を実施しました。(2回目)
平成18年8月30日	本学の環境報告書について、三重県庁による第三者評価を受けました。
平成18年9月5日	三重県庁の環境報告書について、本学の教職員と学生が第三者評価をしました。
平成18年9月	環境内部監査員を育成するために研修会を2回実施しました。
平成18年9月17日	三重大学に隣接する町屋海岸において、三重県職員や付近住民と協力して、清掃作業を実施しました。(3回目)
平成18年9月21日	教職員と学生で、津市のゴミ処理場の見学を行いました。
平成18年9月	環境報告書2006を作成し、冊子及びWeb上に公表しました。
平成18年10月25日	本学と中部電力(株)の環境報告書(CSR報告書)について第三者評価を行いました。
平成18年11月5日	大学祭で環境ISOに関するブースの設置やアンケートを実施しました。
平成18年11月29日	本学とシャープ(株)の環境報告書(CSR報告書)について第三者評価を行いました。
平成18年12月26日	国立オリンピック記念青少年総合センターで行なわれた、第四回全国大学生環境活動コンテストに学生委員が参加しました。
平成19年2月21日	環境マネジメントマニュアルを作成し、環境委員会で承認を得ました。
平成19年2月	エコキャンパスカードを作成し、教職員・学生全員に配布しました。
平成19年3月2・6日	環境マネジメントシステム(EMS)について、構成員を対象とした説明会を開催しました。
平成19年3月13日	三重大学にて、千葉大学環境ISO学生委員会との交流がありました。
平成19年3月18日	三重大学に隣接する町屋海岸において、三重県職員や付近住民と協力して、清掃作業を実施しました。(4回目)

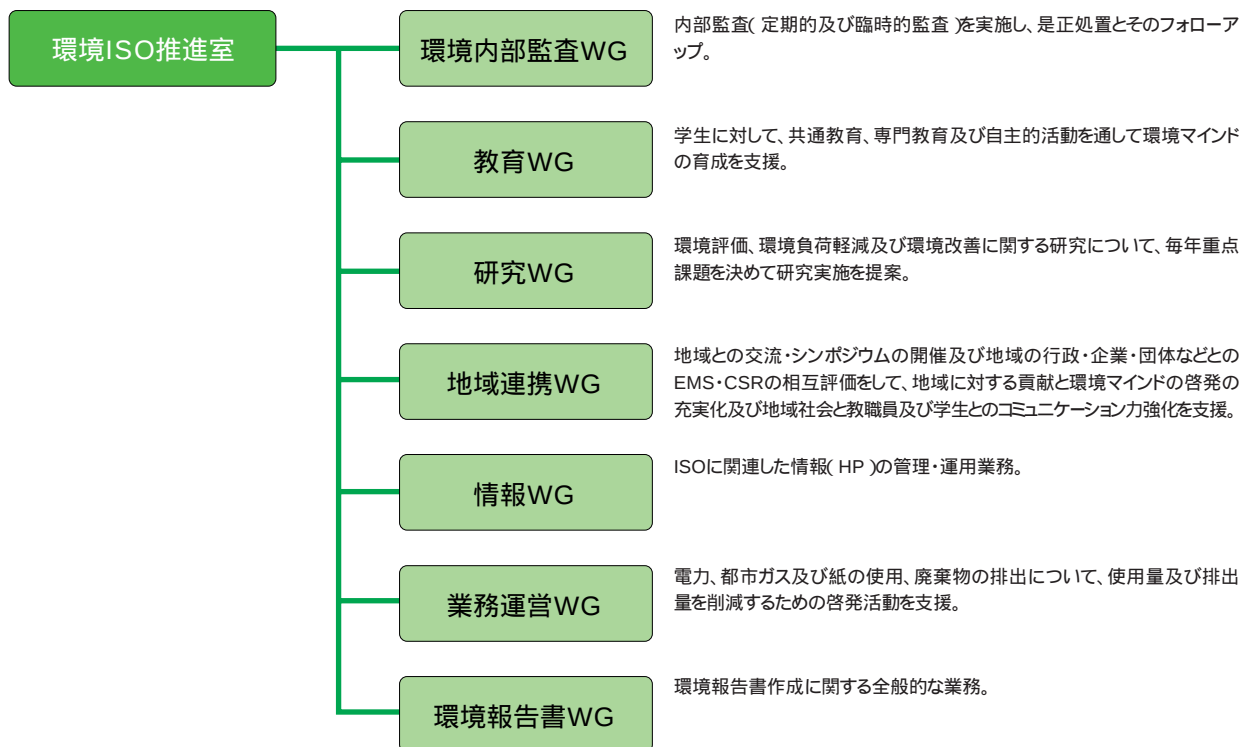
(2) 環境ISO推進室・環境ISO学生委員会

環境ISO推進室は環境マネジメントシステムの企画・立案並びに環境に関する情報の収集・管理・調査及び分析を行うために平成18年2月に設置され、本学における環境の中心的な組織と位置づけられています。

総括環境責任者である学長補佐(環境ISO担当)の室長の下、各学部及び事務局各部から推薦された教職員と室長が指名した教職員、総勢約30名の室員で構成しています。

推進室は7つのワーキンググループで構成し、各グループの活動報告や今後の方針についての全体会議を、環境ISO学生委員会も参加して行っています。

環境ISO推進室組織図

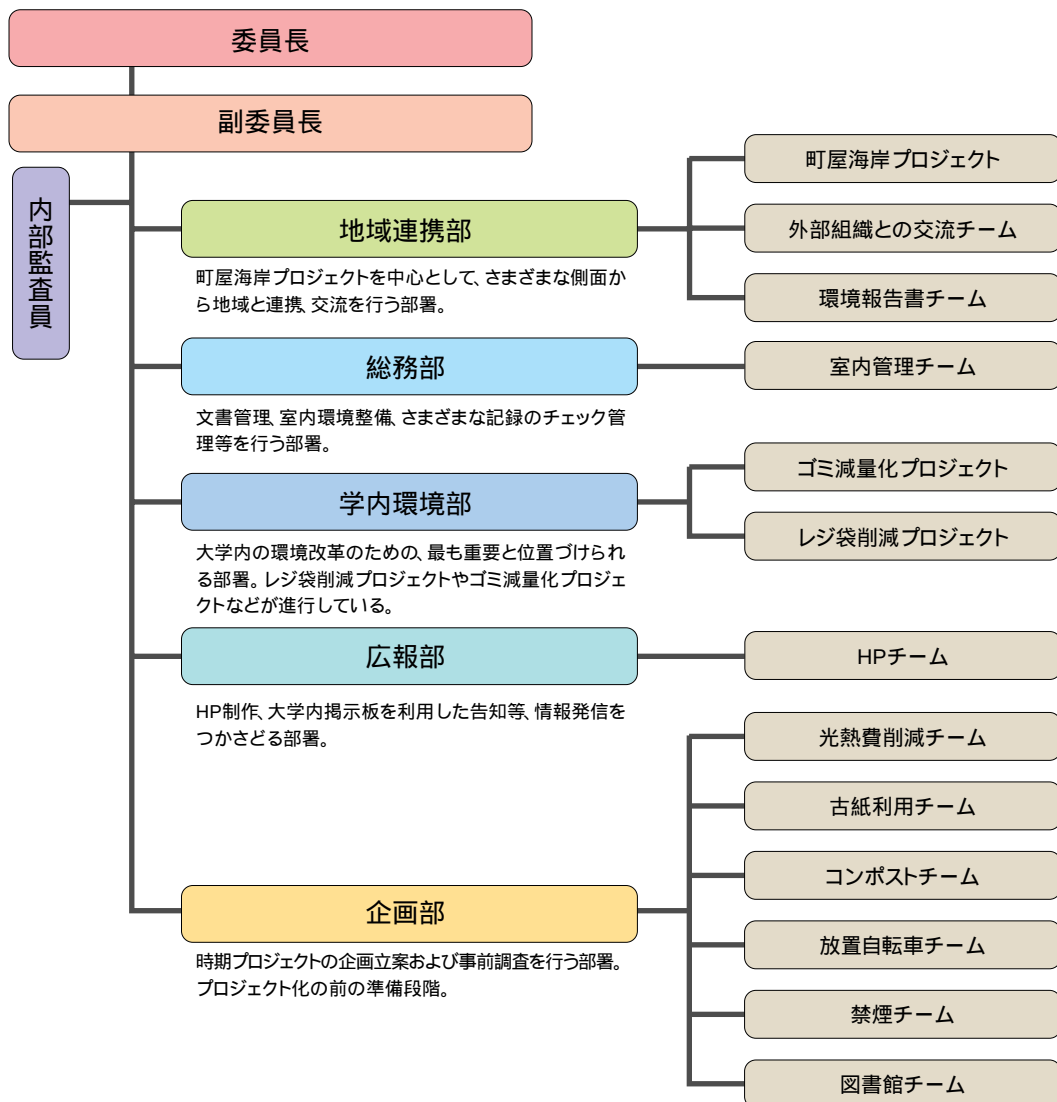


環境ISO推進会議



環境ISO推進室

三重大学環境ISO学生委員会組織図



学生によるMIEキャンパス宣言

私たち人類は生まれてから今日まで休むことなく発展を続けてきました。しかし、この発展が私たちの暮らすかけがえのない地球を傷つけ、地球温暖化のような深刻な環境問題を生み出しています。そして現在この深刻な問題は私たちのすぐ傍まで来ています。このような状況の中で、空・樹・波の三翠に恵まれた我が三重大学は、かけがえのない地球を守るため、三重県内唯一の総合大学として環境先進大学を目指します。

私たちが環境先進大学を目指すにあたり、Nature Judges our Future—**自然が私たちの未来を判断する**—という目標を掲げます。これは私たち人間だけが環境への良し悪しを判断するのではなく、自然も同じように判断するというものです。例えば、「10年後にウグイスが棲むキャンパス」というように、動物や植物に私たちの活動を判断してもらうことで、本当の意味での環境改善が図られるのではないのでしょうか。そして、この先にある人類と自然の共生を目指して私たちは活動を行っていきます。このように一歩先を見る環境先進大学を目指すにあたり、Nature Judges our Futureの更に一歩先を行くという思いを込めて、NをMへ、JをIへ、FをEへ、それぞれの頭文字を繰り上げた、自然と共生した環境先進大学“MIEキャンパス”を創造していくことを宣言します。

そのために、学生一人ひとりの環境意識を高め、一人ひとりが自主的に考え、行動しやすい空間を創造します。具体的な取り組みとして、ごみの減量、資源の再使用、リサイクルを徹底することにより、このことが当たり前と実感できるキャンパスを目指します。また、こうした三重大学で培った環境マインドを学内だけでなく、積極的に地域社会に広げていくことで、より豊かな地域社会づくりに貢献していきます。

この活動を地球上のすべての生き物へ、未来の世代へ、そして地球へ伝える“MIEキャンパス”を実現します。

2006年2月21日 三重大学環境ISO学生委員会

(3) 環境マネジメントシステム組織図

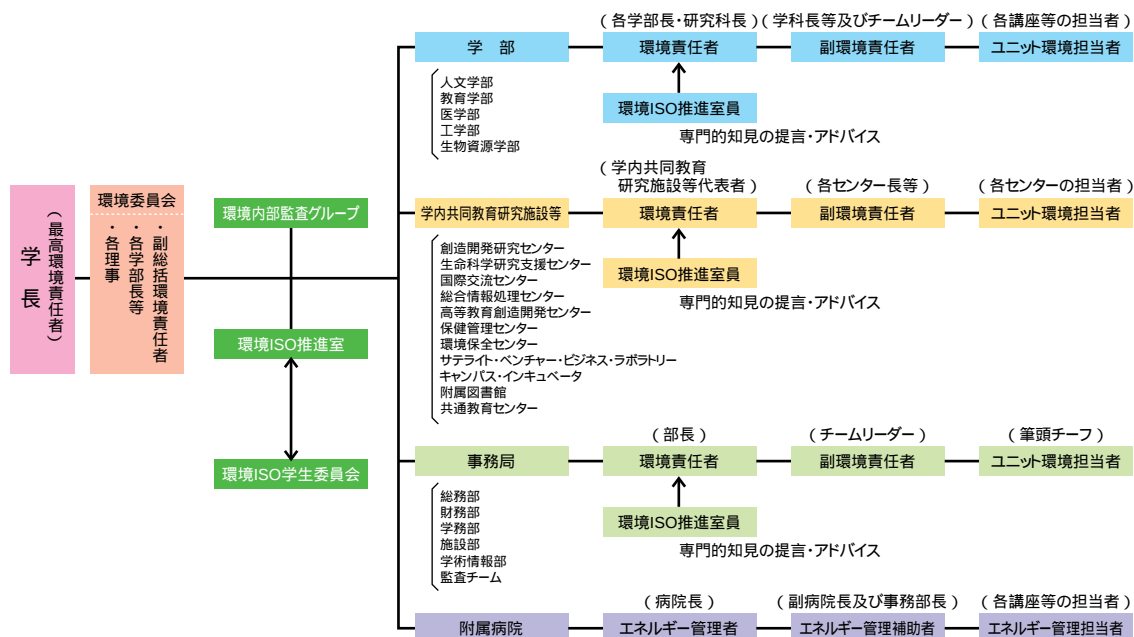
本学は、地域および地球規模の環境問題の改善と持続可能社会の進展に貢献できるよう、自らの教育・研究・社会貢献・業務運営における取り組みを進めるために、学長をトップとした環境マネジメント体制を構築し、ISO14001で求められている環境マネジメントシステムに則り、問題を定義し・測定し・分析し・改善し・コントロールし、それらをPDCAサイクルで循環させることで継続的改善を図っています。

環境マネジメントシステム PDCAサイクル



PDCAサイクルと呼ばれ、(1)計画(Plan)、(2)実施(Do)、(3)点検(Check)、(4)見直し(Act)というプロセスを繰り返すことにより、環境マネジメントのレベルを継続的に改善していこうというものです。

環境マネジメントシステム組織図



(4) 環境目的・目標及び具体的取組

本学では、平成19年度に上浜キャンパス(附属病院を除く)でISO14001認証取得するために、環境配慮の目的・目標・具体的取り組みを定め、実施をしております。

	方 針	目的	目標	具体的な取り組み
教 育	1.環境教育を全学的に進めるため、共通教育を中心とする環境教育プログラム等を確立し、自発的に環境配慮活動を推進しようとする先進的な環境マインドを持った学生を数多く社会に輩出する。	環境マインドの育成	「実践・現場重視型の環境教育」(注)の充実	学部教職員への「実践・現場重視型の環境教育」科目開設の呼びかけ
				学部の環境教育の実施現状を調査する(学部シラバス集から環境関連の調査とまとめ)
				学部の環境教育の調査結果を教職員へ周知する(メールにより周知)
				シラバス上での表記方法の改善(環境教育関連の表記の平準化の検討をする)
			学生の発案や参加による学内外の環境教育プロジェクトへの支援	学部学生に環境ISO学生委員会の活動状況の周知(学部掲示板の活用による学生へ情報支援)
				学部学生に環境ISO学生委員会の活動状況の周知(学部ホームページの活用による学生へ情報支援)
				学部学生と環境ISO学生委員会との交流機会の提供
				学部教授と環境ISO学生委員会の意見交換会実施
			学際的環境教育システムの構築	学部による環境教育のゼミ・セミナーの開設検討する(議事録への記載による管理)
				学部による環境教育のゼミ・セミナー及び科目の決定
				学部による環境教育のゼミ・セミナー及び科目のシラバスの作成
				学部による環境教育のゼミ・セミナー及び科目の時間割の調整
				環境資格支援教育プログラムの企画と実施検討
				環境資格支援教育プログラムの全学説明
				環境資格支援教育プログラムのカリキュラムの作成
				環境資格支援教育プログラムの運営体制の構築
研 究	2.地域との協働による環境関連研究を重点的に推進し、大学のキャンパスや施設を諸研究の実証実験の場として開放することにより、各種新技術の実現性の立証に供し、社会的利活用の端緒が開かれるよう努める。	大 学として毎年重点課題を決めて研究実施を奨励する	キャンパス環境改善の実証的研究を進める研究会の発足を検討する。	環境責任者は、キャンパス環境研究会発足のための準備会議への参加を部局構成員に呼び掛ける
				キャンパス環境研究会の発足を検討する準備会議を開催する。客観的証拠:議事録
			研究の実施・報告(環境評価)	学部教員による環境評価に関する研究の調査を行う
				科学研究補助費、COE等の環境評価に関する研究課題を調査する
				学部の環境評価研究を可能な範囲で学内・学外に情報発信する
				環境側面から見た三重大大学のSRの調査研究 2007年10月ISO規格発行予定(SR: Social Responsibility)を参考する
			研究の実施・報告(環境負荷軽減)	学部教員による環境負荷軽減に関する研究の調査を行う
				科学研究補助費、COE等の環境負荷軽減に関する研究課題を調査する
				学部の環境負荷軽減研究を可能な範囲で学内・学外に情報発信する
			研究の実施・報告(環境改善)	学部教員による環境改善に関する研究の調査を行う
				科学研究補助費、COE等の環境改善に関する研究課題を調査する
				学部の環境負荷改善研究を可能な範囲で学内・学外に情報発信する

方針		目的	目標	具体的な取り組み
社会貢献	3.地域で活動する各種環境関連団体・市民団体・行政等との相互互恵的な協力関係を結びつつ、地域社会が利害得失を超えて環境改善を志向するムーブメントが創出されるよう主導する。	地域社会と教職員及び学生とのコミュニケーション力強化	交流の機会及び内容を深める。	地域と大学とのコミュニケーション窓口の設置
				地域と大学とのコミュニケーション手順の確立
				学生(環境サークル)と大学とのコミュニケーション窓口の設置
				学生(環境サークル)と大学とのコミュニケーション手順の確立
				環境意識調査を学内外で行い、学生や地域住民の環境意識変化を調査・公開する
				生協、生協学生委員会と連携して学内清掃を行うことを学内に周知する
				生協などにおけるレジ袋削減への取り組みのサポートを行う
				本のリユースに関して大学と学生とで共同しながらその方策を検討する
業務運営	4.全学構成員の主体的参加の下、地域関係者との協働を図りつつISO14001規格に準拠した環境マネジメントシステムを運用することにより、大学自らの環境負荷低減に努める。	電力使用量の削減	エネルギー原単位で前年度比1%削減 原単位:床面積あたり電力(エネルギー管理標準より)	電力使用量の削減の行動計画達成のために、環境委員会及び環境保全専門委員会が定める、運用方法を周知し遂行する
				都市ガス使用量の削減
				エネルギー原単位で前年度比1%削減 原単位:床面積あたりガス使用量(エネルギー管理標準より)
				紙使用量の削減
				紙の適正使用方法の構築と実施
				1年間の紙の購入量を記録する
				可能な限り、伝達はメールを使用する。 (実施の達成目標60%とし、確認する(自己評価))
				可能な限り両面印刷を行う。 (実施の達成目標60%とし、確認する(自己評価))
		廃棄物排出量の削減	廃棄物排出時の資源分別手順の確立と学内周知	使用済み用紙の裏面を活用する。 (実施の達成目標60%とし、確認する(自己評価))
				資料は電子化しサーバーで共有し、印刷部数を減らす。 (実施の達成目標60%とし、確認する(自己評価))
				不要書類を貯めておき、古紙回収時に出す手順を決め、学内に周知する。
				資源ごみの分別を行う分別用のごみ箱を設置し、分別状況を毎月確認し記録する。
				通知文書にEメールを活用し、紙使用の減量を図る。 (実施の達成目標60%とし、確認する(自己評価))
				レジ袋の減量のため、マイバッグの利活用を啓発する。 (備考:エコバッグの普及活動)

4.環境に関する活動状況

(1) 省エネルギー対策

上浜キャンパスでは、平成14年から「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(省エネ法)により、熱及び電気第一種エネルギー管理指定工場に指定されていました。

平成18年4月1日から施行された改正省エネ法により、上浜キャンパスでは熱と電気を合算し原油換算で3,000kL以上を消費しており、平成18年7月31日付けで新たに「第一種エネルギー管理指定工場(指定番号:1252124)」として指定されています。

省エネルギー体制の整備

- ・学長をトップとした省エネルギー管理体制を制定し、各学部等の管理においては環境マネジメントシステムに準拠した省エネルギー体制としました。
- ・三重大学エネルギー管理標準を制定しました。

エネルギーの使用の合理化を図るため、エネルギー管理PDCAサイクルにより、効果的・効率的な活動を実施しています。

1:エネルギー管理標準とは、事業者がエネルギーの使用の合理化に関する管理、計測、記録、保守、点検等を行うに当たり、当該事業所の業種や規模に応じて自ら定めるマニュアルです。

エネルギー管理 PDCAサイクル



省エネルギーの目標と取り組み

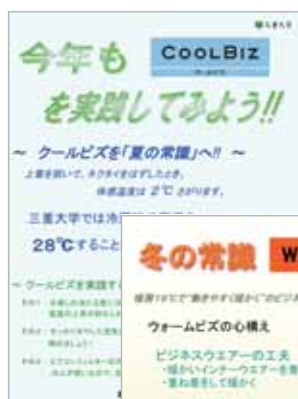
省エネルギーの目標

- ・エネルギー消費原単位(2)において、前年度比1パーセント削減を努力目標としています。

2:エネルギー消費原単位とは、エネルギー使用状況の把握と運用状況の最適性を客観的に評価し、省エネルギー対策の検討・実施・効果の検証へと継続させることを目的とし、利用数等あたりに使用されるエネルギーを示します。本学では、利用数として、建物延べ面積を採用しております。

省エネルギーの取り組み

- ・建物の改修工事で、エネルギー高効率機器(Hf照明器具、トッランナー変圧器)を採用しました。
- ・省エネルギー啓発活動として、省エネルギーポスターをHPに掲載すると共に、各建物に掲示しました。
- ・各学部等のエネルギー管理担当者を集め、省エネ推進会議を開きました。



クールビズ・ウォームビズ啓発ポスター



節電対策啓発ポスター



省エネ推進会議

夏に実施した省エネ活動の結果報告と、冬季の省エネ対策として「ウォームビズの呼び掛けを行った。

今後の省エネルギー対策について

省エネルギーは地球温暖化に関係する炭酸ガス排出の抑制と密接な関係にあり、重要な課題です。

一方、大学の特色である教育・研究や診療活動にはエネルギー消費は必要不可欠なものであるため、「無駄なエネルギー消費の排除」を基本として下記の対策を講じます。

- 照明の節電
 - ・人のいない部屋や窓際照明及び昼休みの消灯を行っています。
 - ・外灯に人感センサー、タイマー等による照明制御の導入を行っています。(年次計画により実施中)
- 待機電力の削減
 - ・終業時には、コピー機、電気ポット、パソコン等の電源OFFを行っています。
 - ・夜間における使用電力量の削減計画を策定。
- 省エネルギー機器(高効率機器)への更新
 - ・Hf照明器具やトッランナー変圧器など省エネルギー機器への更新を行っています。(年次計画により実施中)
- 空調機器(冷暖房)の適切な運転
 - ・空調機器の設定温度を冷房時には28 に、暖房時には18 に設定するようにしています。
- 啓発活動
 - ・照明スイッチや空調機のスイッチ(温度設定)付近に省エネルギー啓発ラベルを貼り、啓発活動を行っています。
 - ・毎月々の光熱水量を学内HPに掲載し、啓発活動を行っています。

(2) キャンパスクリーン作戦

本学では、平成16年度から環境美化行事の一貫として「キャンパスクリーン作戦」と名付け、教員・職員・学生が参加して、上浜キャンパスの道路、植え込み等の清掃、及びゴミ・空き缶拾いを実施しています。年4回行っていますが、毎年参加人数が増加し、学内行事として定着しています。

清掃活動の様子



第1回(5月)



第3回(10月)

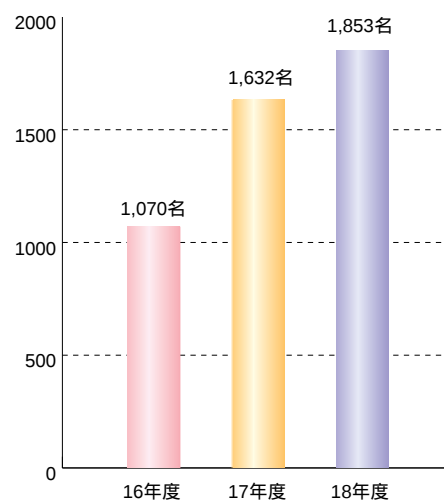


第4回(3月)

啓発ポスター



キャンパスクリーン作戦参加人数



(3) 禁煙対策

本学では、職員の健康維持と環境保全の面から、禁煙対策について検討をしていましたが、平成15年5月1日から健康増進法が施行されたことにより、平成16年4月より建物内は全面禁煙とし、喫煙者に対して屋外での喫煙場所の指定をすることにより、禁煙対策を実施しています。

さらに医学部、医学部附属病院及び生物資源学部園場では平成18年から敷地内も禁煙としています。



病院構内

(4) 附属学校での環境教育

1. 附属小学校での取り組み

花壇をはじめとする栽培活動

本校では、自らの環境は自ら創るという観点で、清掃や栽培活動に力を入れています。特に栽培活動は、花壇での花栽培、学級園・自由園での野菜づくりなど熱心に行っています。

栽培活動は、学校組織の中の環境整備委員会が中心となって、計画・実施しています。

環境整備委員会の目標は以下の通りです。

- ・ 自分たちの手で育てた花や植物で、緑豊かな学校にしていこうとする子どもを育てること
- ・ 植物に対する優しい心を持ち、植物を大切にしていける子ども

校舎の前に花壇があり、1年生から6年生までいくつかのブロックを担当して、花を栽培しています。基本的には春植え、秋植えの年2回の植え付け作業を中心に日々の水やりや草取りなどを行っています。

花の種類は基本的には各学年で選ぶこととしていますが、育てやすさから、マリーゴールド、サルビア、キンセンカ、ペチュニアなどが春植えの花として選ばれています。

子どもたちの花壇であるという思いを強く持たせるために、花壇のデザインはできるかぎり子どもたちに任せて、作業する前に花壇を見せて、子どもたち自身にも作業の内容を考えさせるなど、自主的に子どもたちが作業に取り組むことができるよう工夫しています。

その結果、子どもたちは自主的に自分の仕事を見つけ、土作りや植え付けを進めたりすることができ、植え付けが終わったあとも掃除の始まる前や休み時間に草抜きをしたり水やりをしたりする姿を見ることができました。



花壇で苗の植え付けをする子どもたち

エネルギー・環境教育プログラムへの参加

また、平成19年度は、中部電力のエネルギー・環境教育プログラムに参加し、社会科、理科、音楽科、図画工作科の授業の中で、下記の内容で環境教育に取り組む予定です。

エネルギー・環境教育プログラムにおける授業内容

教科	授業内容	対象学年
社会科	江戸のくらし-リサイクル社会の典型として- 江戸時代の人々のくらしを知り、現在に生かせることはないか考える。	第6学年
理科	「植物の発芽と成長」でとりあげる温度変化による発芽の違いについて発芽実験を通じ、気温の変化が植物の生長に影響を与えることを学ぶ。 「電気のはたらき」を通じた環境を視野に入れたエネルギー活用能力の育成をめざして(1)、(2)、(3)	第5学年 第4学年
音楽科	ちきゅうのやさしいおとからわたしたちのうたへ 身の回りの音を録音し、子どもたちの思いや願いを曲にしていける。	第1学年
図工科	環境保護戦隊マモルンジャー 環境問題を知り、環境保護を促すオリジナルキャラクターを作り出す。	第6学年

2. 附属中学校での取り組み

生徒・保護者・先生・教育実習生・附属中学校OBが一体となり、一つのことに取り組むことによって、連帯感を深めています。その一環として奉仕活動を行うことによって、地域社会に貢献し、地域住民との連携を図ることを目的に、平成18年6月17日(土)に清掃作業を実施しました。当日は324名が集まり、津駅・津新町駅から学校までの通学路や学校周辺を中心に、15班に分かれて除草及びゴミ拾いを行い、活動後は保護者手作りの伊勢うどん・おにぎり・コロッケ・フルーツポンチをいただき、生徒会による交流会を行いました。

この形で活動を行うようになり、今年で4年目となります。今後も更に活動の充実を図っていきます。



清掃作業状況



全員集合



清掃作業状況

3. 附属特別支援校での取り組み

園芸作業では農薬を使わず、肥料も大学のフィールドサイエンスセンターから牛糞をいただいて、ジャガイモやサツマイモなどの野菜を栽培をしています。自分たちが栽培した無農薬の野菜を給食に活用することもあります。



選別作業



収穫の様子



収穫の様子

4. 附属幼稚園での取り組み

幼稚園では、日常的に空き箱、広告紙など、廃材を利用した制作に取り組んでいます。生活の中では、物を大切に使うことを年齢に合わせて指導します。例えば、ケント紙の切れ端を四角形に切り、「小さい紙」として貯めておき、適宜利用するようにしています。片付けの際は、燃えるごみ、プラスチックごみ、燃やせないごみの3種類に分別して捨てるように指導しています。

園庭には量は多くないですが、きゅうり、なす、トマト、枝豆などの野菜を育てており、幼児たちが野菜の成長を楽しみにしながら水をやるなどの世話をしています。幼稚園で育て、調理した野菜はおいしいらしく、家庭で食べられない野菜でも友達と一緒に食べられることが多いです。

また、園庭の樹木にもたくさんの果樹を植え、季節の果物が実る様子を幼児たちが生活の中で身近に見ることができるように配慮しています。



ゴミの分別



野菜の栽培

5.環境会計

本学が、平成18年度に環境負荷削減や環境配慮の取り組みにより、投入した環境保全コストは約95,968万円でした。ただし環境会計を導入していないため、財務会計システムからキーワード抽出したものに、工事で把握しているコストを集計したものです。平成18年度は省エネルギー機器としてHf蛍光灯やトランシーバー変圧器への更新工事を積極的に行いました。

環境保全コスト

分 類	金額(千円)	内 容
(1)事業エリア内コスト	73,785	
内 公害防止コスト	13,347	排ガス・ダイオキシン測定、生活排水処理施設維持費
内 地球環境保全コスト	18,171	省エネルギー機器設置
内 資源循環コスト	42,267	廃棄物処理費
(2)管理活動コスト	19,054	環境報告書作成費、内部環境監査員養成費、緑化・美化費
(3)環境損傷対応コスト	3,129	汚染負荷量賦課金
合 計	95,968	

環境保全効果

効果の内容		環境保全効果を示す指標			
		指標の分類	H17年度	H18年度	対前年度比(%)
事業エリア内で生じる環境保全効果	事業活動に投入する資源に関する効果	総エネルギー投入量(GJ)	462,915	444,734	96.1
		水資源投入量(千K)	437	448	102.5
		温室効果ガス排出量(t-CO ₂)	26,985	26,002	96.4
	事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する効果	廃棄物総排出量(t)	1,846.4	1,691.1	91.6
		総排水量(千K)	543	511	94.1
		NOx排出量(t)	26.2	24.7	94.3
		SOx排出量(t)	17.5	16.9	96.6

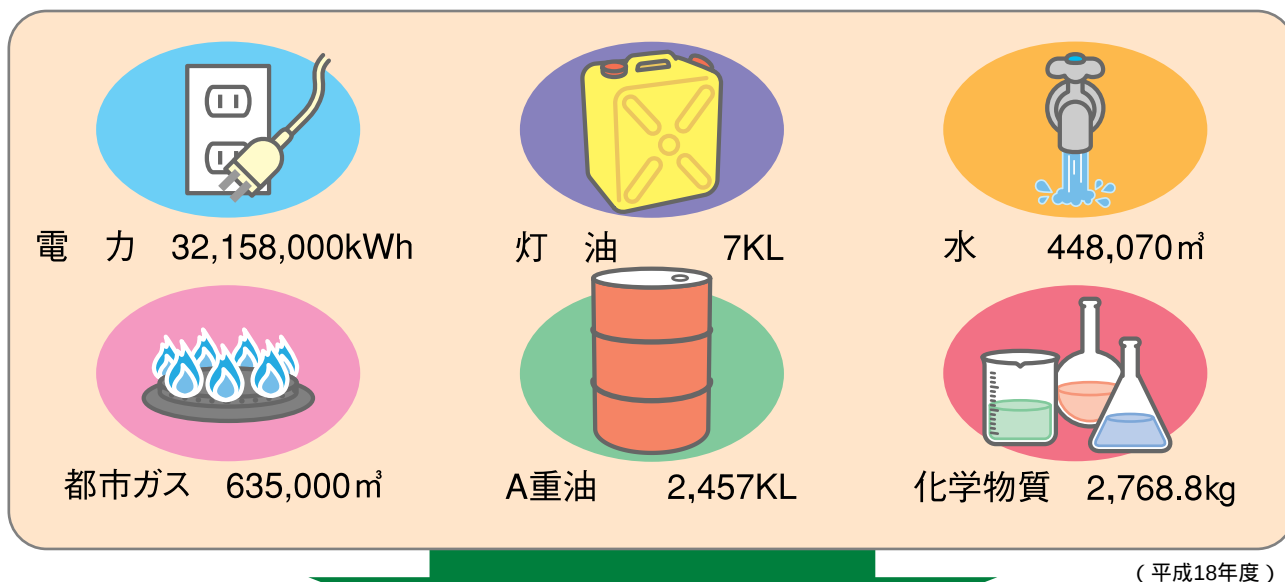
環境保全対策に伴う経済効果

項 目	内 容	金 額
省エネルギーによるエネルギー費の削減	省エネルギー機器の導入や省エネルギー活動の成果	約1,000万円



6. マテリアルバランス

本学は、事業活動(教育・研究)に伴って発生する環境負荷を正しく把握し、その削減活動を進めるために、どのくらいの資源・エネルギーを使用し、どのような環境負荷が発生しているのかについて、データを集計・分析し、環境負荷の軽減に努めています。



INPUT



OUTPUT

● 温室効果ガス排出量

CO ₂	26,002t
NO _x	24,700kg
SO _x	16,900kg

● 河川(海)

排水量	511,000m ³
COD	7,848kg
T-P	913kg
T-N	7,665kg

● 廃棄物等排出量

可燃物	428,798kg
不燃物	196,000kg
産業廃棄物	664,200kg
古紙類	244,252kg
感染性廃棄物	159,560kg

● 実験廃液

水銀廃液	93.7 ℓ
シアン廃液	21.4 ℓ
重金属系廃液	1,233.7 ℓ
フッ素・リン酸廃液	121.5 ℓ
難燃性廃液	2,096.9 ℓ
可燃性廃液	2,968.8 ℓ
写真定着液	214.7 ℓ
有害固型廃棄物	28.7kg

(平成18年度)

7.環境負荷

(1) 上浜キャンパス総エネルギー投入量

エネルギーの種別	H15年度	H16年度	前年度比	H17年度	前年度比	H18年度	前年度比
電 気 (千kWh)	32,993	33,145	100.5	32,502	98.1	32,158	98.9
都市ガス (千m ³)	669	629	94.0	683	108.6	635	93.0
A重油 (kL)	2,867	2,688	93.8	2,709	100.8	2,457	90.7
灯 油 (kL)	9	5	55.6	6	120.0	7	116.7
エネルギー起源CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	27,661	27,157	98.2	26,985	99.4	26,002	96.4
原油換算 (kL)	12,216	12,039	98.6	11,943	99.2	11,474	96.1

原油換算は平成18年度に改正された省エネ法に基づき換算。但し、換算時には下記のエネルギーについて補正を行い算出しています。

・加算分:テナント等である生協等の都市ガス使用量

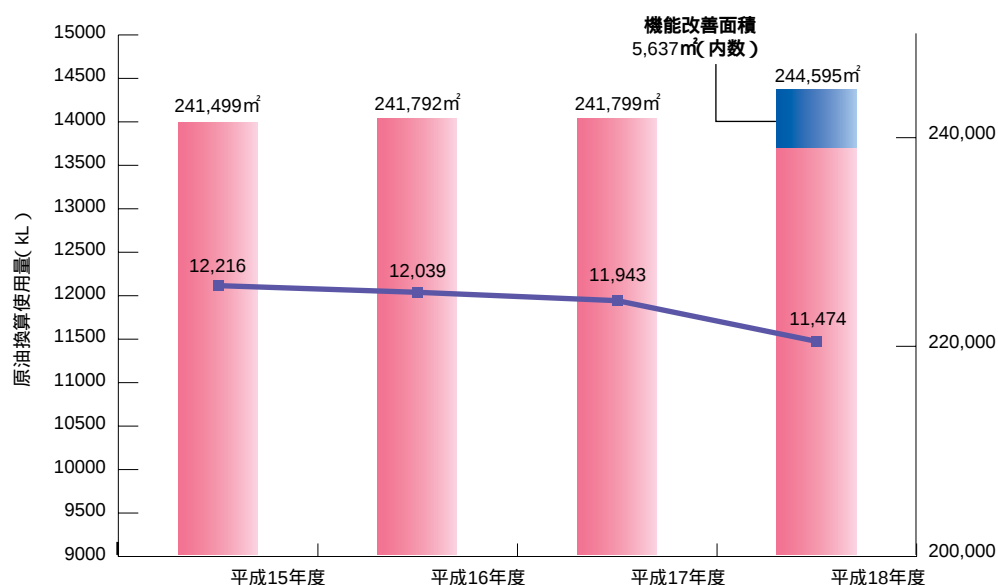
・減算分:女子学生寄宿舎等の電気使用量

前年度比は、前年度を100として計算



エネルギー投入量の年度別推移

エネルギー投入量を年度別にグラフ化したものです。毎年減少傾向にあり、省エネルギー機器の設置や省エネルギー活動の成果が現れます。



機能改善により教育、研究環境を向上させることにより教育、研究を活発に展開しているが、エネルギー投入量が年々減少している。



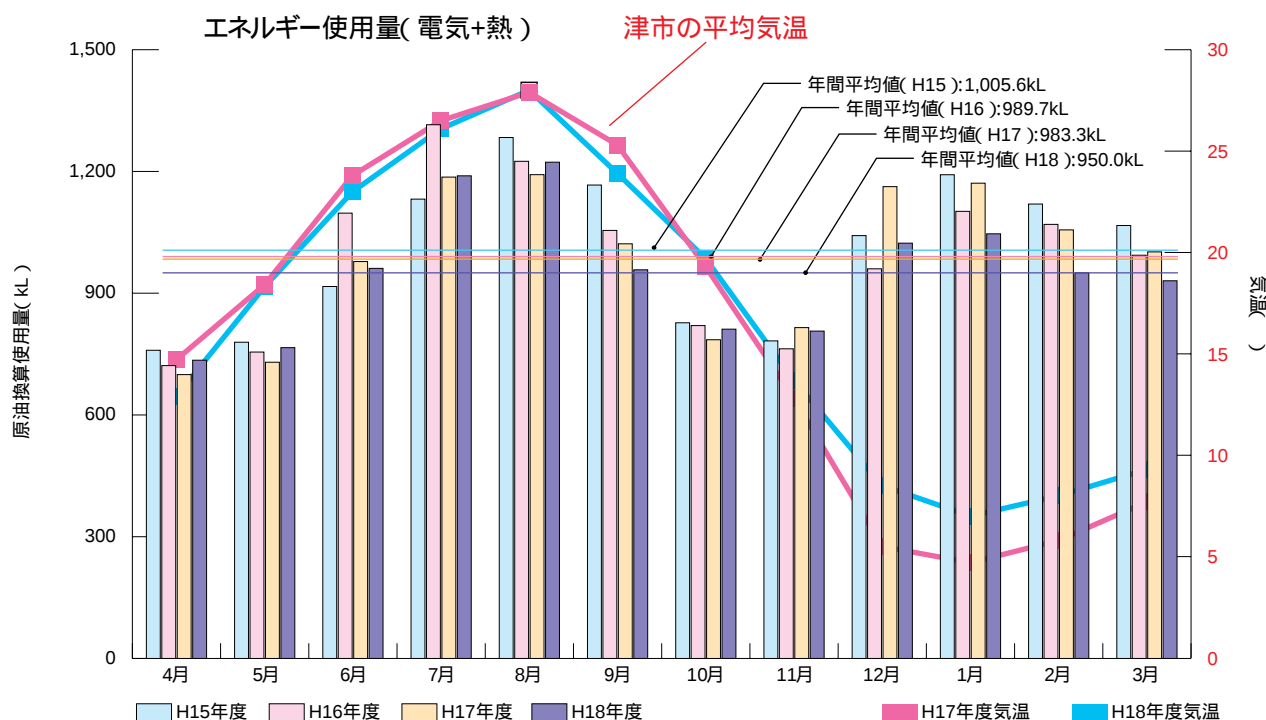
Hf器具を採用した講義室



トポランナー変圧器

月別エネルギー使用量

- ・月別エネルギー使用量をグラフ化し、エネルギー管理を行うための基礎資料としています。
- ・また、データは学内HPに掲載し、省エネルギーの啓発活動に活用しています。



考察 平成18年度の上浜キャンパスのエネルギー使用量は、原油換算で前年度比3.9%減となっています。これに伴いエネルギー起源二酸化炭素排出量も前年度比3.6%減となっています。平成18年度使用量では、建物延床面積が増加に伴うエネルギー消費が予想されましたが、省エネルギー啓発活動並びに省エネルギー対策工事(高効率機器への更新)に伴う削減効果と推測されます。

また、本学のエネルギー消費は、夏季(7月～9月)では冷房運転、冬季(12月～3月)では暖房運転によりエネルギー使用量が増加するため、夏季の猛暑並びに冬季の厳冬による気象条件に大きく影響されるものと推測されますが、平成18年度の冬季は暖冬のため(津市の平均気温参照)、減少しています。

(2) 上浜キャンパス水資源投入量

水資源	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度
水道使用量 (千m ³)	470	433	437	448

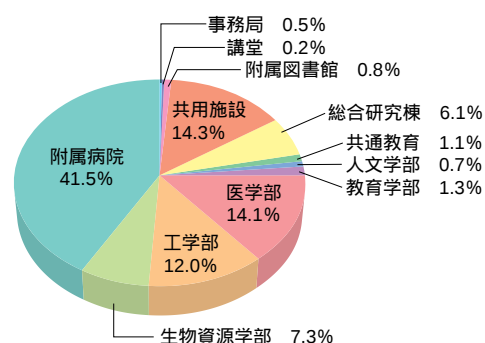


上浜キャンパスの水使用量は400千m³台で推移しています。主な使途は、生活系、実験系、空調系、プール、散水等になります。下に示すグラフの通り実験系の学部では使用量が多くなっています。

水資源投入量の削減対策として、生活系(便所の洗浄水)において一部の建物で雨水利用を行っています。また節水コマの導入や洗面器の自動水栓化、トイレに擬音装置の導入等を行っています。

実験系の使用量は、大学の特性であり教育研究活動が活発になるほど必然的に増加します。

平成18年度部局等別水資源投入量

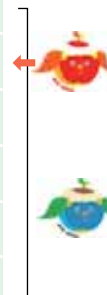


(3) 廃棄物等総排出量及びその低減対策

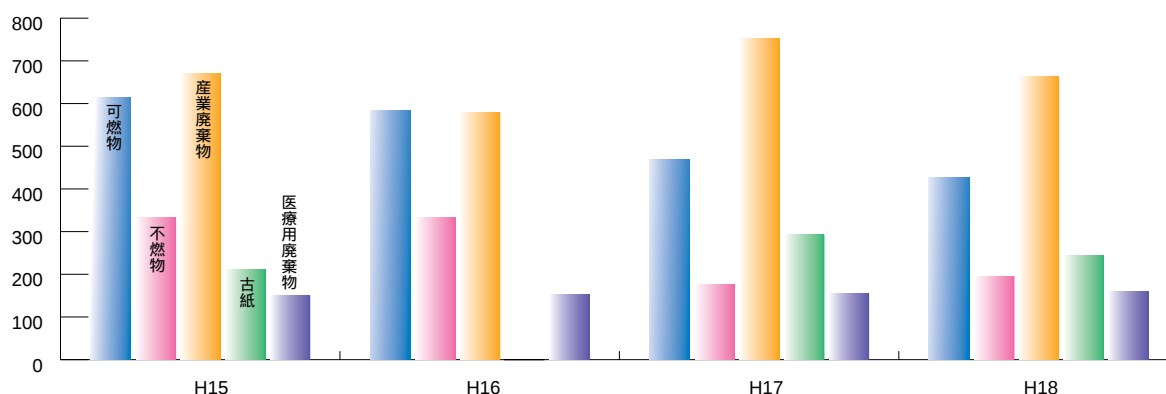
- 本学では廃棄物の低減対策として、廃棄物排出量の公表による啓発活動を行っています。
その中でも紙類の低減対策として、以下の取り組みを行っています。
- ・ 学内会議の資料配付を行わず、情報機器により代用しています。
- ・ 学内通知文は、電子メールにより行っています。
- ・ 印刷物は、可能な限り両面印刷を行うことにしています。
- ・ また、不要書類の裏面活用を行っております。
- ・ 各種共通資料は、電子化し共有サーバーに保管し、紙の印刷を削減しています。
- 廃棄物でリサイクルが可能な古紙類(上質紙・新聞紙・ダンボール・雑誌)、ペットボトル、カン類並びにビン類について分別収集を行い、資源化を行っています。
- 医療用廃棄物は、人の健康に被害を生ずるおそれのある感染性廃棄物を指します。感染性病原体を取り扱う施設等から出される廃棄物のうち、感染性の病原体が含まれる、もしくは付着しているおそれのある廃棄物です。附属病院では、「三重大学附属病院医療廃棄物管理規程」を定め、病院から排出される感染性廃棄物について適正な処理を行っています。

上浜キャンパス廃棄物総排出量

廃棄物の種類	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度
可燃物 (t)	614.7	582.6	469.8	425.8
不燃物 (t)	332.3	333.0	177.0	196.0
産業廃棄物 (t)	670.0	578.0	752.0	664.2
古紙類 (t)	211.7	未算出	292.3	244.3
医療用廃棄物 (t)	150.2	151.7	155.5	159.6
合計	1,978.9	1,645.3	1,846.6	1,689.9

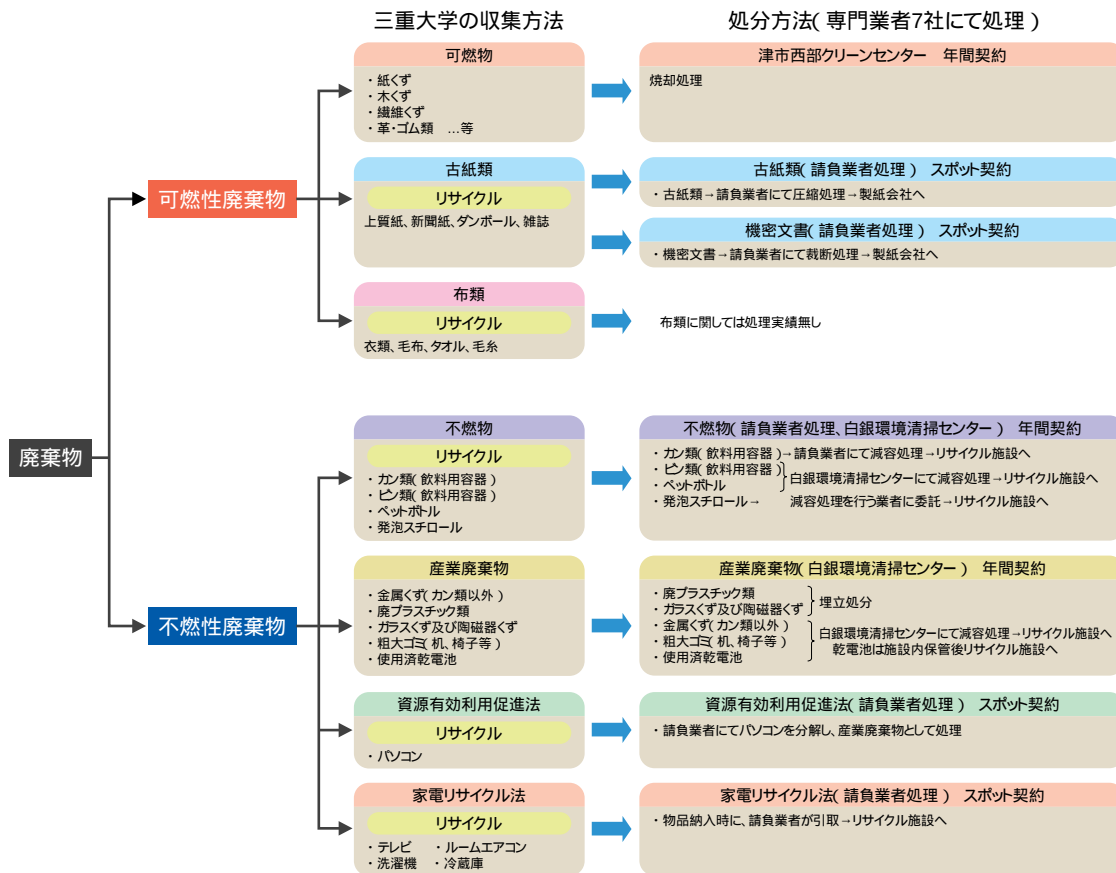


上浜キャンパス廃棄物総排出量推移グラフ



考察 平成18年度の上浜キャンパスの廃棄物排出量は、前年比91.5%(平成15年比85.4%)と削減しました。古紙数の排出量に関しては、排出量が減ったことで再資源化が低下したかのように見えますが、全体の紙(再生紙)購入量が前年比83.7%となっている為です。

廃棄物収集・処分方法(特別管理一般廃棄物・特別管理産業廃棄物を除く)



毎日、朝早くからゴミの回収を行っている山川哲生さんに環境ISO学生委員がインタビューを行いました。



Q三重大のゴミについてどう思いますか？

A ゴミの分別が出来ていなかったり、外部から持ち込まれるゴミが多いね。また、ここ2年間で急激に悪くなってきている。

Q三重大のごみ箱が新しくなることについてどう思いますか？

A 三重大のゴミに対する意識が変わらなければ、意味が無いことだと思うので、そのことは学生会の方で頑張っていって欲しいね。これからの学生委員会に期待したいね。

Q環境問題に興味はありますか？その問題に対して自分が出来ると思うことはありますか？

A やっぱ興味はあるね。自分では出来るだけごみを出さないように気をつけてる。大学内でもまだまだ出来ると思う。例えばシュレッダーにかけた紙は、今は燃えるゴミで出してるけど、それをリサイクルにまわしたらどうかなと思う。こういうことは、これから発展させていけるものなのでどんどん活動に活かしてほしい。

インタビューを通して山川さんの三重大のごみに対する思いを聞くことが出来ました。大学のゴミについてしっかりと考えたお持ちで大変勉強になりました。山川さんの思いに答えるために、今後の活動に反映していこうと思います。



(4) 建築物の建築・管理等に当たっての環境配慮

施設の整備において、工事の構成要素である資材、建設機械等の使用に当たっては、環境に配慮し事業毎の特性、必要とする強度や耐久性、機能の確保、コスト等に配慮した整備計画を積極的に推進しています。

施設の整備

- ・一定の環境負荷低減効果が認められる資材、建設機械の使用を行いました。

平成18年度特定調達品目(公共工事)調達実績概要表

廃棄物の種類		単位	数 量		
品目分類	品目名		特定調達物品等	類似品等	合計
タイル	陶磁器質タイル	m ²	143	0	143
再生木質ボード	木質系セメント板	m ²	1,021	0	1,021
ビニル系床材	ビニル系床材	m ²	2,716	128	2,844
照明機器空調用機器	照明制御システム	工事数	1	0	1
	ガスヒートポンプ式空気調和機	台	8	0	8
	自動水栓	工事数	6	0	6
衛生器具	自動洗浄装置及びその組み込み小便器	工事数	3	0	3
	水洗式大便器	工事数	4	0	4
建設機械	排出ガス対策型建設機械	工事数	10	0	10

省エネ機器の採用

- ・照明器具においては、省エネ効果のHf器具を採用しました。
- ・変圧器にトッランナーの機器を導入しました。

平成18年度省エネ機器の採用実績

工事場所	機器名	単位	数量
研究棟改修(期)	Hf照明器具	個	378
研究棟改修(期)	Hf照明器具	個	138
病棟改修(MRI・病棟)	Hf照明器具	個	276
病棟改修(5階)	Hf照明器具	個	119
病棟改修(電気室)	変圧器	台	2

建築物の解体工事については、一定規模以上の建設工事において「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」(建設リサイクル法)に基づき、分別解体等を実施しています。

(5) ポリ塩化ビフェニル(PCB) 廃棄物の保管及び処分状況

PCB廃棄物の保管状況

本学では、PCB廃棄物について「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に基づき、特高受変電室と生活廃水処理施設の2箇所の倉庫を保管場所に定め、PCBが外部に漏れ出さないような密閉容器に収納して保管を行っています。また、保管状況は特別管理産業廃棄物管理責任者を定め、「容器の性状、囲い等の有無、分別・混在の有無、漏れ等のおそれ」について点検を行い、保管状況の届出書を三重県知事に毎年提出しています。平成18年度において、異常はありませんでした。

PCB廃棄物保管数量

PCB廃棄物の種類	数 量	備 考
高圧コンデンサ	27台	早期登録対象廃棄物
安定器	6,173個	事業所にて保管()

安定器は平成18年8月現在、豊田事業所では処理ができないため、引き続き事業所での保管となります。



高圧コンデンサ保管状況
(密閉容器)



安定器の保管状況
(ドラム缶に収納)

PCB廃棄物の処分状況

平成18年度において、自ら処分したPCB廃棄物はありませんでした。

PCB廃棄物の処分は、日本環境安全事業株式会社 (JESCO) の豊田事業所(処理事業対象地域:岐阜県、静岡県、愛知県、三重県)に委託する計画であり、廃棄物処理の早期登録申込みを平成18年3月1日に行っています。この申込みにより、現在は搬入時期について連絡待ちとなっています。

(6) アスベスト対策

本学における建築物のアスベストへの対応として、昭和62年度、平成2年度から平成11年度及び平成14・15年度に調査を行い、必要な対策を講じてきました。また、平成17年には「吹き付けアスベスト」に加え、新たに「吹き付けロックウール」、「吹き付けひる石」及び「折板裏打ち石綿断熱材」の3品目について規制強化前の平成8年度以前に建設された建物の使用状況について、実態調査を行いました。

使用実態が明らかになった部屋について、平成17年度から平成18年度にかけて、改修計画が明らかな部屋(飛散の恐れが無い)を除き、全面的にアスベスト除去工事を実施しました。その結果、飛散の恐れのある部屋は有りません。

平成18年度 アスベスト等の使用実態

吹付材種別	室数(室)	面積(m ²)	露出状態	
			飛散の恐れが無いもの	剥離が見られる
吹き付けアスベスト	13	1,630	13室(1,630m ²)	無し
吹き付けロックウール	0	0		
吹き付けひる石	0	0		
折板裏打ち石綿断熱材	0	0		
合 計	13	1,630	13室(1,630m ²)	

上記の表以外に天井内に3室(3,995m²)、措置済みのもの4室(231m²)があります。

除去したアスベストの処理

「アスベスト廃棄物」は特別管理産業廃棄物であり、関係法令を遵守し、「建設廃棄物処理マニュアル(財:日本産業廃棄物処理センター)」に基づき処理しました。

アスベスト廃棄物の最終処理は、アスベスト廃棄物の構外搬出時に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を発行し、確認しております。



撤去後のアスベストの袋入れ作業



除去した吹付け材はこのように専用の袋に回収



建築系マニフェスト(A票)



建築系マニフェスト(E票)

撤去後のアスベストはマニフェストを発行して処理委託します。
(A票)に必要事項を記載し、処理委託を行い、最終処分は(E票)で確認。

環境保全センターの役割

三重大学の研究・教育・診療活動からは有害な廃液・廃棄物が発生します。これらの廃液等は以前は学内で無害化処理を行っていましたが、現在はすべて学外に搬出し、処理専門業者に処理・処分を依頼しています。学外に廃液等を搬出するときは、「廃棄物処理法」に従い、廃液等の内容と量を業者に伝え、適正な処理が出来るようにしなくてはなりません。そのため廃液等は一旦環境保全センターに集められ、内容を確認するための分析と量の測定を行っています。また、「PRTR法」による報告のための化学物質の分析も行っています。

大学からは実験廃液等だけでなく生活雑廃水も発生します。三重大学キャンパスはまだ公共下水道が完備されていないため、生活雑排水は学内の生活廃水処理施設で浄化してから志登茂川へ放流していますが、その処理施設の管理も環境保全センターの役割です。



環境保全センター外観



実験廃液保管状況

8. 環境に対する規制についての対策

本学はさまざまな環境に関する法令等を遵守し、学内及び地域社会の良好な環境の創出に取り組めます。

(1) 排水量及び水質

上浜キャンパスには、水質汚濁防止法による特定施設が2基設置されており、関係法令に基づき排水の水質検査を行っています。

また、伊勢湾の総量規制の対象事業所であるため、化学的酸素要求量(COD)、全窒素および全リンの排出量(kg / 日)について、放流水の常時自動測定を行っております。

生活廃水処理施設排水データ 平成18年度実績

項 目		規制値	単位	実 績		
			m³／日	最 大	最 小	平 均
排水量			m³／日	1,284.4	323.0	717.9
濃度規制	pH	5.8～8.6	—	7.9	6.5	7.12
	BOD	130(100)	mg／L	2	0.0	0.83
	COD	130(100)	mg／L	4	3	3.5
	SS	130(100)	mg／L	5	0.0	2.42
	全窒素	120(60)	mg／L	20	6.2	12.1
	全リン	16(8)	mg／L	1.4	0.62	0.99
	大腸菌群数	(3,000)	個／m³	680	0.0	258
	ホウ素	10	mg／L	0.03	0.02	0.03
	アンモニア	100	mg／L	12	12	12
総量規制	COD	40	kg／日	11.40	0.40	2.60
	全窒素	40	kg／日	29.60	0.07	8.26
	全リン	3	kg／日	4.71	0.02	0.82

医学部附属病院合併処理施設排水データ 平成18年度実績

項 目		規制値	単位	実 績		
			m³／日	最 大	最 小	平 均
排水量			m³／日	912.6	159.1	507.3
濃度規制	pH	5.8～8.6	—	7.2	5.8	6.7
	BOD	130(100)	mg／L	56.0	2	16.4
	COD	130(100)	mg／L	75.0	9	26.3
	SS	130(100)	mg／L	130.0	8	48.3
	全窒素	120(60)	mg／L	24.0	6.1	14.6
	全リン	16(8)	mg／L	4.1	1	2.8
	大腸菌群数	(3,000)	個／m³	4300.0	43	635
	ホウ素	10	mg／L	0.9	0.13	0.11
	アンモニア	100	mg／L	16	15	15.5
総量規制	COD	40	kg／日	35.46	0.44	13.37
	全窒素	30	kg／日	27.20	0.17	8.44
	全リン	3	kg／日	5.14	0.13	1.66

- ・ 附属病院において、大腸菌群の最大値が2月に4,300個を記録しております。滅菌装置の薬注入量を増加させて3月には「検出せず」の結果を確認しました。現在規制値の範囲内で維持しております。
- ・ その他の濃度規制項目および総量規制項目は、規制値の範囲内にありますので、処理施設は正常に機能しております。

pH:水素イオン濃度 BOD:生物化学的酸素要求量 COD:化学的酸素要求量 SS:水中の浮遊物質質量ホウ素:ホウ素及びその化合物
アンモニア:アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物

以下、規制値の説明

BOD、COD、SS、全リン、大腸菌群数の規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

平均とは、各測定値を合計し、測定回数で除した数値を算出して表示しています。

記載がない下記の規制項目は、すべて定量下限値以下(検出されない)です。

カドミウム及びその化合物、シアン化合物、有機リン化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルギメトン及びEPNに限る。)、鉛及びその化合物、六価クロム化合物、ヒ素及びその化合物、水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物、アルキル水銀化合物、ポリ塩化ビフェニル(PCB)、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス - 1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チラウム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン及びその化合物、ホウ素及びその化合物、フッ素及びその化合物

(2) 化学物質の取扱量

上浜キャンパスでは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」にて定める「第一種指定化学物質等取扱事業者」であるため、化学物質の取扱量について把握を行い、年1回排出量・移動量について県知事に報告を行っています。

上浜キャンパス化学物質取扱量

指定化学物質の種別	単位	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度
特定第一種指定化学物質	(kg)	225.9	120.9	114.6	110.4
第一種指定化学物質	(kg)	2,641.2	3,003.3	3,055.6	2,658.4
第二種指定化学物質	(kg)	0.1	0.6	0.7	1.0

(3) ダイオキシンの管理

本学にはダイオキシン類対策特別措置法に該当する焼却炉が、生命科学研究支援センター(動物機能ゲノミクス部門)に1基設置されています。法令に基づき毎年1回、排ガス・飛灰・焼却灰について、ダイオキシン類の測定を行い県知事に報告しています。現在排出基準値を遵守し焼却を行っています。

焼却炉

焼却炉は平成11年3月に設置され、主に動物飼育に用いられるオガ屑(木材チップ)並びに実験動物の死体を焼却しており、土・日・祝日を除く平日は毎日焼却を行っています。



動物実験施設1階焼却室

ダイオキシン類測定結果

測定項目	基準値	単位	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度
排ガス	10	ng-TEQ/m ³ _N	0.00025	0.031	0.0005	0.018
飛灰	3	ng-TEQ/g-dry	0.043	0.028	0.04	0.011
焼却灰	3	ng-TEQ/g-dry	0.0057	0.00035	0.018	0.0016

単位 ng :ナノ(乗数10⁻⁹)分の1グラム

TEQ:毒性等量(Toxicity Equivalency Quantity)とは、ダイオキシン類には多くの異性体が存在し、異性体毎に毒性が大きく異なるため、各異性体の濃度に、一番毒性の強いダイオキシン(2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン)の毒性を1として、各異性体毎に毒性等価係数(TEF:Toxicity Equivalency Factor)を乗じた数値の合計表示

K_N:0、1気圧に換算した体積表示

g-dry:試料の含水率を計測し乾燥ペ-スにしたグラム表示

考察:排ガスの値は、基準値内(2パーセント)であります。前年度と比較すると値が大きくなっております。原因として、焼却炉の運転において不完全燃焼や燃焼温度不足が考えられますが、前年度のデータと比較した結果、差は無く正常に運転されておりました。

本焼却炉は実験研究に使用した実験動物を焼却しておりますが、死体の搬出時に微量のビニル系廃棄物が混入してしまうことにより、微量に検出されたものと推測します。

9.グリーン購入・調達の状況

本学では、グリーン購入・調達については、平成13年にグリーン購入法が施行されて以来、毎年度その調達実績の概要を取りまとめ、文部科学省大臣を通じ環境大臣に通知し、環境負荷低減に役立つ製品・サービス(特定調達品目)について100%を達成しています。また再生紙購入実績においては、学内外への連絡をメール等の電子媒体の積極的な活用、また、コピー用紙等の裏面利用等、各種の節減対策を実施することにより平成16年度と18年度を比較すると約40%強の大幅な削減を達成しています。(別表参照)

グリーン購入・調達の状況

分野	摘要	平成17年度調達量	平成18年度調達量
紙類	コピー用紙等	105,783.2kg	153116.3kg
文具類	シャープペンシル等	307,722個	304859個
機械類	事務機器等	727台	1189台
OA機器	コピー機(賃借含む)等	2,557台	945台
照明	蛍光管等	4,546本	3607本
インテリア類	カーテン等	358,047枚	355260枚
作業手袋		4,228組	695組
役務	印刷業務等	1,202件	1016件
その他7分野		—	—



今後もグリーン購入・調達に関しての意識の向上をより一層図るため、各部局・部署へ「グリーン購入の必携ガイド」を配布する等の啓蒙を行っております。

公共工事調達実績の概要は、建築物の建築・管理等に当たっての環境配慮の項目を参照

再生紙購入実績

年度	規格	単価 / 箱	購入箱数	購入金額	重量(kg / 箱)	購入量(kg)
16	A3	1,370	966	1,323,420	12.6	12,171.6
	A4	1,207	7,853	9,478,571	10.5	82,456.5
	B4	1,842	1,010	1,860,420	15.5	15,655.0
	B5	918	316	290,088	8	2,528.0
	合計			12,952,499		112,811.1
17	A3	1,370	830	1,137,100	12.6	10,458.0
	A4	1,207	5,508	6,648,156	10.5	57,834.0
	B4	1,842	665	1,224,930	15.5	10,307.5
	B5	918	194	178,092	8	1,552.0
	合計			9,188,278		80,151.5
18	A3	1,370	599	820,630	12.6	7,547.4
	A4	1,200	4,825	5,790,000	10.5	50,662.5
	B4	1,842	482	887,844	15.5	7,471.0
	B5	918	174	159,732	8	1,392.0
	合計			7,658,206		67,072.9



10. 環境研究

本学は5学部・研究科と多くの附属施設、研究センターを有する総合大学であることを活かしつつ、世界遺産の熊野古道、九木の原生林から農山村、中山間地、工業団地、都市部を経て伊勢湾、太平洋に至る変化に富んだ環境に囲まれた立地と密接に関係した多くの環境研究課題に取り組んでいます。取り組む課題は現実を的確に捉える環境評価研究、現在進行中の環境負荷の軽減をはかるための解析や技術開発に関わる研究、そして人間活動・自然災害により悪化した環境の積極的な改善に取り組む研究等、多種多様な段階、手法を用いた大学ならではの研究が推進されています。なお、三重大学では平成18年度に227件の研究課題が文部科学省科学研究補助金事業として採用されていますが、そのうち28件の課題が主に環境に関わる研究です。

以下には、各部局において取り組まれている研究の概要です。

(1) 人文学部 (Faculty of Humanities and Social Sciences)

人文学部は文化学科と社会科学科の2学科で構成されています。本学部内には総合環境研究センターが設置されており、このセンターを中心として環境研究に取り組んでいます。平成19年度には以下のような研究が実施されています。

四日市学プロジェクト

代表者: 朴 恵淑 (研究員10名、客員研究員13名)

四日市公害問題を学際的・総合的に再評価し、日本、韓国、中国、モンゴル、極東ロシアなどの東アジア及びラオス、マレーシア、ブルネイなどの東南アジアへの国際環境協力を目的とし、人間学・未来学・環境教育学・アジア学としての自然と人間(環境)との総合モデルの「四日市学」を2001年4月から立ち上げ、研究を進めています。1972年7月24日に四日市公害訴訟判決が行われたことを機に、毎年7月に国際環境シンポジウム「四日市学」を開催しています。



極東ロシアのハバロフスクの
アムル川の水質調査

北朝鮮の環境問題と日中韓の国際環境プロジェクト

代表者: 朴 恵淑 (研究員7名、海外客員研究員9名)

北東アジアの火薬庫である、北朝鮮を取り巻く韓国、中国北東部(旧満州)、極東ロシア(ハバロフスク)の研究者と共に、大気汚染、水質汚濁、森林破壊、エネルギー問題などについて国際共同研究を行い、朝鮮半島統一後の日本の役割に関する政策提言を行っています。

東南アジア諸国のバイオマス発電及び環境資源としての稲作(籾殻)調査

代表者: 朴 恵淑 (研究員10名、海外客員研究員9名)

稲作を中心とする東南アジアのもみ殻は、バイオマス発電の燃料供給源だけでなく、温暖化防止京都会議で制定された「京都議定書」に定められている、日本の温室効果ガス削減目標の6%達成のために、大変重要な意味を持ちます。先進国と発展途上国との間のクリーンメカニズム(CDM)の可能性を探るため、ラオス、マレーシア、タイなどで、東南アジア諸国の稲作(もみ殻)発電の基礎的調査を行っています。また、熱帯や亜熱帯地域における生物的多様性に関する種の保全のあり方や先進国との協同プロジェクトについて調査しています。



ラオスピエンチャン平野の水田地帯の水質調査

東南アジア諸国の環境問題(水質汚濁/ごみ)の基礎的調査

代表者:朴 恵淑(研究員7名、海外客員研究員8名)

タイの大気汚染、ブルネイの水上集落での水質汚濁及びごみ問題の基礎的調査を行っています。ブルネイは世界一裕福な国でありながら、国民の約1割が伝統的な水上集落で暮らしています。

東南アジアの華僑の文化プロジェクト

代表者:荒井茂夫(研究員3名、海外客員研究員7名)

東南アジアの華僑の環境文化を学部垣根を超えた形で検証するために、主にマレーシアの華僑について調査を行っています。

(2) 教育学部 (Faculty of Education)

教育学部では、環境教育に関する研究を中心に取り組んでいます。本学部では以下のような環境研究が行われています。

小中学校におけるエネルギー環境教育プログラム開発

松岡 守(技術教育講座)

「環境とエネルギーに関する授業の実施」をテーマとし、現職教職員が自由な発想のもとに授業を行い、本学部教員、本学部附属小・中学校教員および中部電力との協力で、より実践的で創意工夫された環境教育プログラムを開発し、社会に発信します。

水田から涵養された浅層部地下水が沿岸海域におよぼす物質負荷量の解明

宮岡邦任(社会科教育講座)

水田灌漑が海底地下水湧出によって沿岸海域に与える物質的かつ量的影響に注目し、陸域・海域の地下水流動形態の解明と、地下水の移動に伴う水質の変化と人為起源物質が沿岸海域におよぼす影響の解明を目的として研究を行っています。



沿岸海底から湧出する地下水の採水作業

3次元ファッション・ファクトリ・ブテックシステムの開発

増田智恵(家政教育講座)

今後のユビキタスネット社会を快適に過ごすために、個人の衣生活に対応した衣服の選択支援情報を収集して提供し衣服管理ができるようにすること、高齢社会においても個人の体型に適したオ - ダ - 的な衣服生産がネットなどを利用してパソコン上で個別に(ベットのなかからでも注文可能)依頼できるシステムを開発することを目指しています。すなわち海外などでの多量の既製服生産システムを改善し、無駄な衣服生産をしない衣生活環境づくりを目指しています。現在、そのための3次元人体形状抽出からその自動計測・パターン作成および3次元着装シミュレーションによる仮想的衣服デザインによるデザイン情報の提供(衣服を実際につくらないでパソコン上でいろいろとデザインして試着をした感じをどこからでも体験できるようにしたいと思っています)するための研究を行っています。

(3) 大学院医学系研究科・医学部 (Graduate School of Medicine/Faculty of Medicine)

医学部(医学系研究科を含む)は、医学科および看護科の2学科からなり、優れた医療人の育成を目的とし、医学・看護学教育の充実、大学院を含む医学・看護学研究および産学連携医学研究を推進しています。地球規模の環境汚染が地球生態系に影響を及ぼしています。また、微量であっても長期にわたりヒトが複数の有害化学物質に曝されることにより健康障害が生じることが懸念されています。医学部では、人体への環境影響を中心に環境影響評価研究および産学連携による環境負荷軽減研究を進めています。

皮膚医学分野プロジェクト

研究代表者:水谷仁

- 水の電気分解による衛生管理と電気分解水による洗浄装置の開発
(共同研究:富士電機リテイルシステムズ株式会社三重工場、共同研究者:水谷 仁、黒川一郎、出野 裕)
- 手指洗浄機および医療用空間洗浄装置の研究開発
(共同研究:富士電機リテイルシステムズ株式会社三重工場、共同研究者:水谷 仁、黒川一郎、出野 裕)

公衆衛生・産業医学分野プロジェクト

研究代表者:横山和仁

- 開発途上国における環境汚染の発生・生殖影響に関する国際共同研究(代表 横山和仁)
学術振興会科学研究費補助金、基盤B(海外学術調査)、三重大学・労働安全衛生総合研究所・東京大学・国際医療福祉大学・東京労災病院・上海交通大学・大連医科大学
- 開発途上国における室内空気汚染と居住者の健康状態に関する調査研究
(代表 上島通浩・名古屋大学、分担 横山和仁、北村文彦)
学術振興会科学研究費補助金、基盤B(海外学術調査)、名古屋大学・三重大学・愛知医科大学・大連医科大学
- 四日市公害患者の死亡と平均余命に関する研究(代表 横山和仁)
四日市公害保健医療協議会

環境分子医学分野プロジェクト

研究代表者:村田真理子

- 環境発がん物質における活性酸素生成と酸化的DNA損傷機構の解明(村田真理子、及川伸二、平工雄介、他)
- 感染・炎症による発がん機構の解明(村田真理子、平工雄介、他)
- 環境因子による老化促進機構の解明(及川伸二、他)
- 内分泌攪乱化学物質を含む環境化学物質の総合的毒性評価法の開発(村田真理子、他)

室内化学物質汚染対策および患者支援プロジェクト

研究代表者: 今井奈妙

● シックハウス対策プロジェクト

研究者: 今井奈妙(看護科)、今井義治(三重大学工学研究科)

昨年度より、安全指針値を超えるホルムアルデヒド濃度の住宅に対する環境対策の実験を行っています。今年度は、実際のマンションを使って安全素材によるリフォームの効果を検証しています。

● 温熱療法室の化学物質濃度に関する研究

研究者: 今井奈妙(看護科)、今井義治(三重大学工学研究科)、伊藤隆行(シックハウス対策協同組合)

岩盤浴などが流行する現在、高い室温設定となる環境の化学物質濃度を測定し、安全性に関する実験研究を行っています。

● 化学物質過敏症看護外来のシステム構築に関する研究

研究者: 今井奈妙、辻川真弓、本田育美(看護科)、今井義治(三重大学工学研究科)

シックハウス症候群や化学物質過敏症患者に対し、看護師が行える支援活動の内容を明確化する研究を行っています。この研究を通して、地域住民や大学生の環境を原因とする健康相談活動を行っています。

● 化学物質過敏症が疑われる看護学生のスクリーニング調査

研究者: 今井奈妙

看護学生の健康状態を調査し、問題と考えられる環境の化学物質濃度を測定することで、学生の環境健康問題の解決に取り組んでいます。



ホルムアルデヒド測定風景

(4) 大学院工学研究科・工学部 (Faculty of Engineering/ Graduate School of Engineering)

工学部・工学研究科は、機械工学・電気電子工学・分子素材工学・建築学・情報工学、物理工学の6分野からなり、最先端技術から生活科学に至る幅広い基礎・応用研究を行い、環境問題に取り組む内容も多く含まれています。平成18年度においては、環境に関わる課題として文部科学省科学研究費補助金事業6件が取り組まれており、この他多数の課題について環境に関する研究が日常的に進められています。いずれも豊かな人間生活の実現を図るとともに、地球環境・自然環境との共生を実現し、人類の持続的発展を目指した内容です。工学部における環境研究の主なテーマとしては、自然エネルギー利用、次世代エネルギーシステムの開発・評価、省エネルギー・環境親和型機器の開発、建築の省エネルギー設備、地域・都市の環境整備、環境汚染物質等の分析・除去法、環境負荷低減型建材の開発・応用などが挙げられます。以下には工学部研究科で行われている一部の研究例を紹介致します。

エネルギーシステムの環境負荷評価と最適運転制御

研究者: 丸山 直樹(機械工学専攻)

コージェネレーションシステム(CGS)の導入効果(CO2排出量 統合評価 コスト)を定量的に示し、エネルギーの有効利用について提案します。

集光式太陽光発電システムのLCA

研究者:西村 颯(機械工学専攻)

集光式太陽光発電システムのライフサイクルで発生する環境負荷についてLCA手法を用いて環境影響評価およびエネルギーペイバックタイム評価を行い、環境負荷発生原因の特定と改善方法の提案を行います。

風力発電及びバイオマス発電技術の開発と高効率化

研究者:前田 太佳夫、鎌田 泰成(機械工学専攻)

地球温暖化を抑制するための再生可能エネルギー利用技術の開発及び高効率化を目指して風力発電 バイオマス発電の研究を行っています。

ポーラスコンクリートの熱環境改善性能評価に関する研究

研究者:畑中 重光、石川 幸雄、北野 博亮、三島 直生(建築学専攻)

内部に連続空隙を持つポーラスコンクリートは、通常のコンクリートに比べて透水・保水性能に優れており、透水性路盤や植生が可能な護岸などへの適用が進められています。本研究では、ポーラスコンクリートの持つ各種特性のうち、保水性能および揚水性能に着目し、夏期における屋外環境の熱負荷低減効果の高いポーラスコンクリートおよびそのシステムの開発を試みています。



風力発電実験装置

波音導入による海岸近傍地域の音環境整備手法に関する研究

研究者:寺島貴根(建築学専攻)

海岸に面した地域における音環境整備の一手法として、海岸で発生する波音を導入することによるサウンドスケープ的アプローチの可能性を検討します。町屋海岸に隣接する三重大学キャンパスをケーススタディとして、波音の伝搬距離・気象条件等を実測により特定し、さらにシミュレーションによって建物等への影響を検討します。海浜地域の特性を生かした地域の環境整備に役立つデータを提示することを目的としています。

可変パイプライン構造を持つ高性能・低消費電力プロセッサに関する研究

研究者:佐々木 敬泰、大野 和彦、近藤 利夫(情報工学専攻)

本研究では、プロセッサの高性能化と低消費電力化の両立を目指しています。近年、大型並列計算機だけでなく、パソコンやPDA、携帯電話等の携帯端末においても高性能プロセッサが搭載されつつあります。それに伴い、計算機の消費電力は増大する一方であり、プロセッサの低電力化/低エネルギー化は重要な研究課題となっています。そこで、本研究では高性能かつ低消費電力を実現するプロセッサの研究開発を行っています。具体的には、グリッチ(ゲート遅延や配線遅延により発生する信号線の変化)に起因する冗長なスイッチングを削減することで消費電力の低減を目指す研究を行っています。

(5) 大学院生物資源学研究科・生物資源学部 (Faculty of Bioresources/Graduate School of Bioresources)

生物資源学研究科(生物資源学部を含む)は資源循環学専攻、共生環境学専攻、生物圏生命科学専攻の3つの専攻で構成され、各専攻に属するほとんどの教職員は環境の研究に関わっています。平成18年度についてみると、文部科学省科学研究費補助金事業で14課題が採用されています。また、本研究科が継続して取り組んでいる「伊勢湾の環境改善に関する研究」は本学の立地からも重要な総合研究課題で水産学、海洋学から農学、森林学に至るまで広い範囲で専門的な知識をもつ研究者が協力して研究を進めています。その成果を踏まえて公開シンポジウム「伊勢湾の再生 - 森から海まで -」が平成18年12月23日に開催されたことは特筆すべきことです。本研究科の代表的な研究には以下のようなものがあります。

バイオエタノールの生産に関する研究

研究者:久松 眞、磯野直人(資源循環学専攻)

生活圏で入手可能なバイオマス資源、例えば食品廃棄物、産業廃棄物、資源作物、果実、間伐材、建築廃材等を独自の技術で糖化および発酵し、地域のバイオマス資源に適合するオーダーメイド型バイオエタノール生産について研究を行っています。



バイオエタノールの研究状況

重金属超集積性植物による汚染土壌浄化法の研究

研究者:小畑 仁、水野隆文(資源循環学専攻)

鉛やニッケルなど特定の金属を吸収し、高濃度に集積する植物(重金属超集積性植物)の特殊な能力について、植物生理および遺伝子レベルで解析を行っています。この研究を推進して土壌に含まれる重金属を除去する土壌浄化法(ファイトメデレーション)に必要な知見を得ようとしています。

野生動物の大量増加に伴って衰退した森林の自然再生

研究者:木佐貫博光(共生環境学専攻)

ニホンジカなど野生大型哺乳動物が大量に増加したことに伴い、国内の森林が急速に衰退しています。この衰退した森林の自然再生方法を検討するために、大型動物を排除した柵の内外において、生残樹木の繁殖能力の評価、後継樹の成長と生残率について調べています。

バイオマス材料の開発研究

研究者:王 秀嵩(共生環境学専攻)

食品トレイ等の容器がプラスチックで作られていますが、廃棄の時に環境へ悪影響を及ぼします。バイオマスを用いて容器を作ると廃棄しても生分解可能で環境に負荷をかけません。本研究では、再生可能で環境に優しく、未利用海藻の一種であるアナアオサを用いてバイオボードを作製し、材料としての適性を調査し、食品容器や農業資材としての利用を目指しています。

伊勢湾再生研究プロジェクト

研究代表者:前川行幸(生物圏生命科学専攻)

伊勢湾および周辺陸域の環境保全と漁業生産活動が生物多様性調和した新たな環境を創生するための行政施策に対し、科学的かつ具体的提案を行うことを目的として、関連する国の機関や地方公共団体と連携し、総合的学際研究体制を構築して取り組んでいます。



伊勢湾のアマモ場

(6) 学内共同利用施設

学内共同利用施設では、以下のような環境研究を行っています。

● サテライト・ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー

自然のエネルギー・資源の効率的利用技術

研究代表者:前田太佳夫(工学研究科・機械工学専攻) 分担者:鎌田泰成(工学研究科・機械工学専攻) 大学院生:11名

温暖化防止エネルギー源としての風力発電およびカーボンニュートラルなバイオマス発電などの再生可能エネルギー利用技術の展開とこれらの複合化による高信頼・高性能な発電システムの実現を目指しています。



SVBLと大型風洞実験装置

● 環境保全センター

環境汚染物質の除去・無害化に関する研究

研究者:鈴木 透(環境保全センター)

環境ホルモン、産業廃棄物および農薬等の環境汚染物質の無害化・除去法に関する技術の開発を行っています。

11.環境教育

共通教育から各学部まで、本学で開設されている環境教育関連の授業は、非常に多いのですが、文理融合型の学際的環境教育システムの完成には至っていません。しかし、学部間の壁を越えるところから始めて、徐々に全学的システムとして、環境教育の場を作り上げることは可能であると考えており、また、その試みを始めています。それを可能にするのが多くの環境関連授業なのですが、ここでは、こうした可能性を念頭に置いて、共通教育及び各学部で開設されているそれらの授業の内容について紹介します。(資料シラパス)

(1) 共通教育における環境教育の特徴

共通教育の環境関連科目は37ありますが、そのうち20科目が主題G「環境問題と人間社会」に分類される科目群の中に開設されています。またセミナー2科目、PBLセミナー4科目も開設されています。受講生はこれらの中から複数の授業を選択し、自ら環境マインドを育て、環境に対する認識を深めて専門性に結びつける基礎を作ることが可能です。以下に主題Gの授業の中から、幾つか紹介します。



PBLセミナー(ISO学)

「ISO環境管理学」(担当：生物資源学部佐藤邦夫教授)

ISO環境マネジメントシステムの事例を学び、三重大のEMSを仮想構築します。また内部監査の実務について学習し、仮想的に構築した三重大EMSの内部監査を試みることによって、EMSについて総合的に理解することを目指しています。同時に受講生はISO14001環境マネジメントシステムについて総合的に理解することが出来ます。

「PBLセミナー(ISO学)」(担当：人文学部 朴 恵淑教授)

過去、「四日市公害」で苦しんだ三重県唯一の総合大学である三重大は、「環境先進大学」として環境配慮型大学キャンパスを構築するために、ISO14001認証取得を目指しています。三重大の教育目標である、「感じる力」「考える力」「生きる力」「コミュニケーション力」の教育目標を生かした、学生主導によるISO学の構築及び運営を行うことで、大学キャンパスの環境整備はもちろんのこと、地域の環境問題の改善及び持続可能な社会の構築に貢献できる人材育成をはかります。PBL セミナー(ISO学)の運営について、前半は担当教員による授業形式を、後半は環境ISO学生委員の協力を得ながら、受講生を中心に、学内の廃棄物(ごみ)の実態調査を行い、問題点を明らかにし、対策を探り、実践できるようなカリキュラムを運営することで、問題解決型・体験型の統合型としての実践的な取り組みが可能となります。

「四日市公害から学ぶ四日市学」(担当：人文学部朴恵淑教授)

四日市公害問題から出発して、三重県の環境問題の過去から現在までをたどり、未来像を探ります。社会科学、自然科学、医学などを横断的につなぐ学際的な総合環境学としての視点からアプローチします。過去の遺産としての四日市公害の教訓を生かして、それをどのように現在に生かし、アジアの環境問題に生かし、そしてまた未来に結び付けることによって、人間学、未来学、環境教育学、アジア学とつながった「四日市学」を学びます。

共通セミナー G「食料生産と環境保全」(担当：生物資源学部梅崎輝尚教授・名田和義準教授)

人口の増加によって引き起こされる環境破壊について、その現状を認識し人類の生存に必要な不可欠な食料の生産と生物多様性に関する知識を身につけることを目指します。また、こうした課題に基づいたプレゼンテーションの方法を習得して、発表と議論の仕方を学習します。

「内湾の環境を考える」(担当：生物資源学部前川行幸教授)

日本の内湾域は重要な漁場として活用されてきましたが、水質の悪化や大規模な埋め立て、また干拓などにより、その環境は大きく変貌してきました。そうした内湾の環境を保全し、再生するためにはどうしたらよいか、この講義を通じてその方策について考えます。また、環境問題としての内湾域の現状と環境悪化の原因を考えると同時に、その再生という長い時間を必要とする、様々な分野からの努力と将来について認識を深めることが出来ます。

(2) 専門教育における環境教育の特徴

人文学部 (Faculty of Humanities and Social Sciences)

人文学部の主な科目は、自然環境と人間活動の相互作用の実態を解明しようとするものです。地球温暖化や大気汚染、酸性雨、黄砂など環境地理学側面や、法律・社会・経済などの側面を学びます。

自然環境論(担当：朴恵淑教授)

環境問題は、地域的或いは地球規模で発生していますが、なかでも地球温暖化、大気汚染、酸性雨や黄砂などの、大気環境を中心的課題とした環境地理学とは何か、またその役割について考える授業です。主に考察することは、地域及び地球の自然環境と人間活動との相互作用を探ること、また、環境地理学の本質及び役割について考察することです。さらに、地域や地球の自然環境、特に、大気環境と水文環境について、環境地理学的側面から捉えることに重点を置きます。



自然環境論(ECO移動教室)

地球環境論(担当：安食和宏教授)

日本の山村地域(過疎地域)の伝統文化や社会経済、さらにその活性化に関する議論について、地理学的視点から学びます。それによって現代日本の地域構造と地域問題について理解を深めます。また、山村・過疎地域(あるいはさまざまな条件が不利な地域)の実情を学び、社会を読み解く目を豊かにすることができます。さらに都市的な発想とは異なる村からの視点も理解することができます。

環境法(担当：岩崎恭彦準教授)

この授業の目的は、環境政策・環境法の基本的な法制度や法理論について学ぶことです。環境問題に対して、これまで、国および地方公共団体において環境政策が策定され、さまざまな法的手法を講じることによって、そこでの政策目標を実現しようとしてきました。こうして形成されてきたのが環境法です。そして、現在の環境問題は、その対象が広がるとともに複雑化してきていますので、それに伴って環境問題にかかわる政策と法も大きな進展を遂げています。この講義では、このような国および地方公共団体の環境政策と環境法の関係に焦点を合わせつつ、環境問題に対する法的対応のあり方について考察します。

教育学部 (Faculty of Education)

教育学部では、環境教育に関連した講義は主として理科、社会科、家庭科、生活科の中で行われています。環境教育のみを扱う講義はありませんが、各教科の講義の中で、必要に応じて環境教育を取り上げています。その中から理科、生活科の授業を紹介します。

「理科教育概論」(担当：荻原彰准教授)

「理科教育概論」では、理科教育の理念・目的・学習論・カリキュラム論などを扱っていますが、今後の理科教育に必須の観点を提供する教育理念として、環境教育を取り上げています。

次のような内容が扱われます。

公害教育から出発し、環境教育、そして持続可能な開発のための教育(ESD)へと変遷してきた環境教育の理念史
 持続可能性という中心概念を理科の中で展開する際の鍵となる4つの基本概念(循環、相互依存、多様性、有限性)
 環境教育の5つの領域(感性、知識、技能、価値観、行動)
 上記を踏まえて、理科教育の中で環境教育をどのように展開していくか
 日本の自然観(自然・文化が切れ目無く連続している自然・文化複合体として自然をとらえる自然観)を踏まえた環境教育

「総合演習」(複数教員による授業)

理科教員によるオムニバス授業ですが、環境教育については次のような内容が取り上げられます。

エコロジカル・フットプリントやシミュレーションが示す、現在の世界の持続不能な現状

環境、平和、公正(人権)を目標とするESD(持続可能な開発のための教育)

「記号の消費」という切り口から見た、浜田省吾の音楽や企業のマーケティング戦略に見られる消費(浪費)文化

日本の伝統の中にみられる「欲望を放下する」という文化要素と環境配慮型生活様式

企業を変える武器となる消費行動と企業市民という考え方、日本の商人道に見るCSR

生態系を保全するためのESDの視点

地域の環境資源を知ることの重要性和地域を知り世界を知ることという視点

環境保全から環境創造へ

エピローグとしての広松伝の物語

生活科教材研究(複数教員による授業)

生活科教材研究は理科、社会科などいくつかの科目の教員が担当する授業(複数開講)ですが、環境地図の作成を行う授業があります。

環境地図は、特定の対象(たとえば樹木など)を選んで、身の回りの環境の中での分布を調べ、それを地図に表現する活動です。

この授業ではまず環境地図作りが生活科教育の中で持つ意義に触れ、また子どもが作った環境地図の例(ゴミの地図、音の地図など)を示します。その後、学生がグループになり、実際に学内を調査し、環境地図を作ってみます。また調査結果に対して考察を加えます。

平成18年度作られた環境地図には次のような例があります。

学内の点字ブロックの分布

学内のゴミ箱及びゴミの分布

学部内のバリアフリーに向けて改善すべき箇所の分布

学部内の防災器具(消火器、火災報知器など)の分布

学内に置かれている自転車の分布

消費者教育論(担当：吉本敏子教授)

この授業は、現代の消費生活や消費者問題に関する理解を深め、自立した消費者とは何かを考えます。また、消費者教育の重要性を認識し、その基本的な知識を習得することを目的としています。受講者の到達目標は、現代の消費生活や消費者問題に関する理解を深める、自立した消費者としての意思決定能力や実践能力を高める、消費者教育の基本的な知識を習得する、などです。

大学院医学系研究科・医学部 (Graduate School of Medicine/Faculty of Medicine)

医学部では、環境と人間の関係について、公衆衛生学や生命倫理的観点から環境教育を行っています。

衛生学(複数教員による授業)

衛生とは「生を衛る」ことを意味します。衛生学は生命および生活を守り、生活の質を向上させることを目的とするものです。衛生学は環境科学と生命科学を含む学際的な学問領域であり、環境保全および疾病予防、健康増進、寿命延長を目指しています。要因と宿主との相互作用を理解し、予防医学的見地を踏まえた環境医学および健康科学を学ぶことが、授業の目的です。また、医学・医療の科学性と倫理性を学ぶとともに、社会制度と保健・医療に関する法について理解することを目標とします。内容は次のような講義で構成されています。



授業風景

- 衛生学総論:地球環境汚染による健康への影響を理解し、健康リスクアセスメントができるようになる。
- 環境衛生:ヒトと環境との相互作用による健康影響について、個人衛生環境を中心に学ぶ。
- 環境保全:ダイオキシンをはじめとする地球環境汚染による諸問題および日本の公害問題についてその対策も含めて理解する。
- 騒音・振動の人体障害:振動騒音による健康への影響、産業現場における環境測定、健康障害の把握と被害防止について理解する。
- 産業保健職業癌:化学物質の毒性作用とその発現機構、特に職業癌について学び、環境毒性学の基礎を習得することにより、産業中毒について理解する。
- ヒト分子遺伝学:分子生物学的手法を取り入れた予防医学的アプローチについて学ぶ。
- 金属中毒:金属中毒の歴史、現状、職業病と公害病の類似点と相違点、好発部位、金属中毒(鉛中毒、金属発がん、金属アレルギーなど)の機構について学び、産業現場における健康障害の状況と被害防止について理解する。

公衆衛生学(複数教員による授業)

この授業は、他の社会医学系分野と協力しながら、学生の皆さんが社会と医学・医療の関係を理解することを目標とします。受講者は、講義・実習は入り口であると考えて、さらに自ら進んで学ぶことが望まれます。2年生から講義・実習を行います。低学年で疫学・統計学および基礎的授業を実施し、学年が進むにつれ、より専門的な授業を行います。2・3年生では疫学・統計学および公衆衛生学の主要分野の概要とトピックス、4年生(チュートリアル)では、職業および一般環境因子による疾患の診断・治療・予防、および労働安全衛生法、産業医制度など産業・環境医学にかかわる事項を学びます。また、この分野では、講義・実習とは別に各種セミナーが主催されます。

大学院工学研究科・工学部(Graduate School of Engineering/Faculty of Engineering)

工学部では、環境技術に関する専門的授業の他、技術者としての環境倫理に関する内容の授業も行われています。

資源利用化学(担当、太田清久教授)

この授業は、エネルギー資源を中心に、資源の賦存量と需給関係・将来の供給予測、そして資源の加工利用技術について学習します。また資源の消費に伴う環境への影響についても学習し、資源の有効利用と将来の展望について考えることを目的とします。エネルギー資源(資源利用化学、石炭、石油、天然ガス、原子力、風力、地熱、潮汐力、水力、産業廃棄物エネルギー)に関して、資源の賦存量と需給関係・将来の供給予測、ならびに資源の加工利用技術の知識を習得し、資源の消費に伴う環境への影響についても学習し、資源の有効利用と将来展望に関する開発・創造力を涵養する。

都市環境(担当、寺島貴根准教授)

この授業は、地球環境時代を迎えた今日、如何なる都市・建築が求められているのか、そしてそのためには建築家・建築エンジニアは何をなすべきか、地球・都市環境と都市・建築の関わり、そして建設に携わる者の役割について考察することを目的としています。それによって、地球環境問題・都市環境問題の原因と影響を学び、都市・建築の計画における問題解決法の概要を理解することが出来ます。

建築環境工学(担当、寺島貴根准教授)

この授業は、室内空間および都市空間における光や音の環境に関する基礎理論と、その建築及び都市設計への応用の概要を学習することが目的です。光・音の物理現象に対する基礎的な考え方を学ぶとともに、これら環境要素と人間の生理や心理との関わりを体得することが出来ます。



三翠ホールの残響時間測定デモ

生物資源学部の環境に関連する授業は50を超えます。広い知識と環境マインドを持つ学生を育てています。開講科目の内容は、海洋、森林、田畑、そして地球全体を対象としています。

建設材料学(担当、月岡存教授)

この授業は、土木構造物の建設や環境保全のために使用される建設材料を、化学的組成にしたがって分類し、各種材料の特性や使用方法等について講義するものです。必要に応じて各種材料の見本等を提示し、また、建設廃棄物の有効利用についてもふれ、主な建設材料の種類と性質およびそれらの適切な使用方法等について理解することを目的としています。材料とは、たとえば、セメントをはじめ、骨材、混和材料、フレッシュコンクリート、硬化コンクリート、特殊コンクリート、鋼、高分子材料、アスファルト等々です。

水文地形環境学(担当、加治佐隆光教授)

この授業は、地球表層部の物理環境(地形・水文)の経時的な変化、およびそのプロセスに関する講義を行います。地球表層部の物理環境は人間活動に大きな影響を及ぼしていることを認識し、その大きな流れを理解する手がかりを学び、同時に、地球表層部で生じているさまざまな物理環境の変動について基礎的な知識を習得します。

流域保全学(担当、成岡市教授)

この授業は、農業農村地域で生じる課題、とくに土・水・大気の複合した自然環境を主体として、そこに発生した問題・課題・解決策が、どのような経緯・手法で実施されたかを解説するものです。これらの話題をもとにして、受講生の斬新なアイデアを引き出そうする、「知識の記憶」よりも「問題解決法を考える」ことを重視する授業です。地形・土壌・水・植物・動物・人間活動等を包括する土地資源を「流域」ととらえ、この保全・維持・管理・評価・修復システムの開発、およびその利用について理解を深めることができます。



タイでの土壌研究状況

海洋個体群動態学(担当、原田泰志教授)

この授業は、海洋生物の資源管理・保全に必要不可欠な個体群動態を理解することを目的とし、その基礎となる生活史の特性や個体数変動機構、進化生態に関する基礎知識とともに資源管理や保全に関する理論を教授するものです。これによって、海洋生物の個体群動態の基礎理論を身につけるとともに、実際の資源管理への応用についての基本的事項を学び、また講義を通じて水産資源の利用に対して責任ある方向付けが出来る素養を身につけることを目指します。

12. 環境コミュニケーション

(1) 「第10回環境コミュニケーション大賞」優秀賞受賞

平成17年4月に制定された環境配慮促進法に基づき、国公立大学法人や独立行政法人は毎年9月末までに環境報告書を公表することが義務づけられ、平成18年9月末に法人化された大学及び研究機関から環境報告書が発行されました。これまでに事業者などが発行した環境報告書を対象とした、環境省主催の環境コミュニケーション大賞により優れた環境報告書が受賞されましたが、平成18年度に環境配慮促進法特定事業者賞が新設され、国公立大学法人や独立行政法人が公表した環境報告書に対する審査が行われました。

環境コミュニケーション大賞は、表彰を通じて事業者等の環境コミュニケーションへの取り組みを促進すると共に、その質の向上を図ることを目的に毎年実施されています。平成18年の「第10回環境コミュニケーション大賞」において、「三重大学環境報告書2006～持続可能社会への大学の責任(USR)をはたすために」が優秀賞(環境配慮促進法特定事業者賞)に選ばれました。

3月26日に日本教育会館一ツ橋ホール(東京都)で開かれた表彰式には、渡邊悌爾副学長(現特命学長補佐)と朴恵淑環境ISO推進室長(現学長補佐)、沼田敏男施設部施設企画チームサブリーダー、北原大嗣環境ISO学生委員が出席しました。式は、土屋品子環境副大臣から祝辞が述べられた後、山本良一審査委員長から賞状が贈られました。

本賞受賞によって三重大学の環境への取り組み、記述内容、コミュニケーション促進のための独自の工夫が高く評価されたことになりますが、詳細な受賞理由は次のようです。「環境マネジメントシステム(EMS)の構築など、学内全体を上げて取り組んだ成果が報告書全体の記載から読み取ることができ、その実直さに好感が持てる。比較的信憑性、妥当性に疑義はあるものの、エネルギー使用量に、国立大学の平均値を利用し、他大学との比較を試みたことに次回への可能性を感じた。また、第三者との意見交換会の開催内容をそのまま掲載される事業者が多い中、意見交換会で指摘された内容とそれに対する回答を表にしたことは、読み手にとって大変分かりやすい。ただし、インプット→アウトプットの環境パフォーマンス指摘をまとめられなかったのが残念である。」

この受賞は、三重大学が学内全体をあげて取り組んでいるISO14001認証取得に伴う全学的環境マネジメントシステムの構築や運営の成果が高く評価されたものであり、ISO14001認証取得に向けて大きな励みとなります。より詳細な内容については、三重大学HP(環境ISO)を参照してください。



「第10回環境コミュニケーション大賞」受賞式



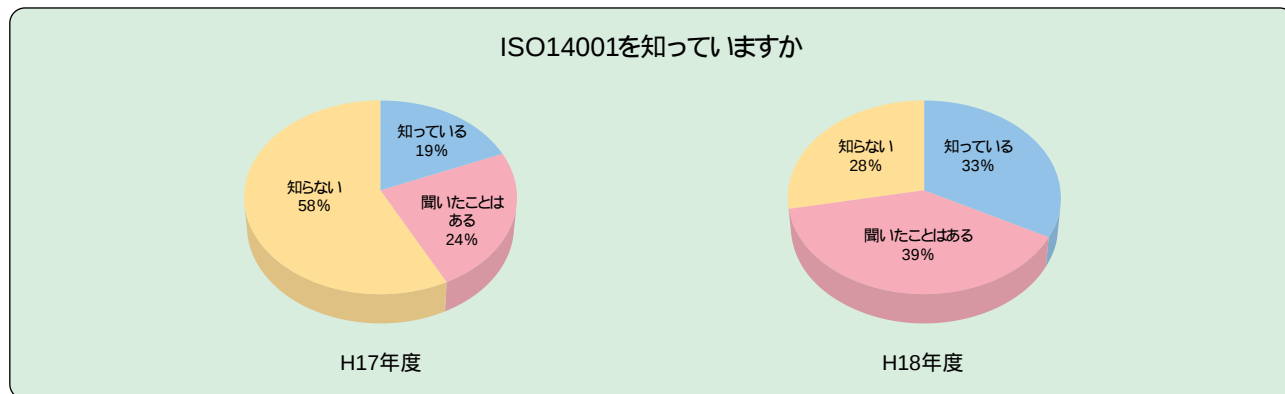
「第10回環境コミュニケーション大賞」優秀賞賞状



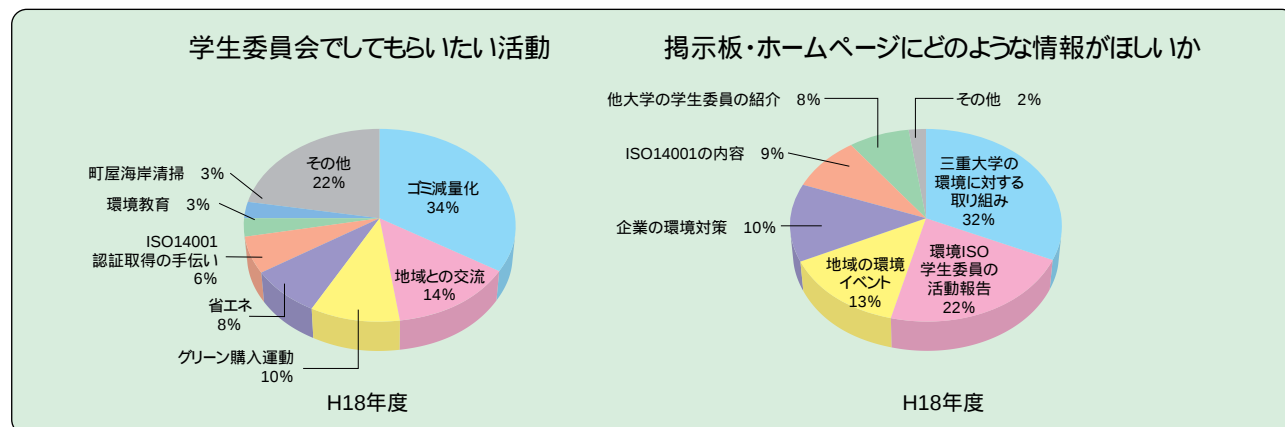
三重大学環境報告書2006

(2) 三重大生の環境意識調査

平成17年11月3日・4日および平成18年11月5日・6日に行われた大学祭で、平成17年度は約600人、平成18年度は約1,000人対象に「環境ISO学生委員会についてのアンケート」を実施しました。



「ISO14001を知っていますか」という項目で比較すると、ISO14001の認知度が平成17年度の43%(知っている19%、聞いたことはある24%)から平成18年度には72%(知っている33%、聞いたことがある39%)にまで高まっていることがわかりました。これは三重大がISO14001の取得に向けて活動を始めたことにより、環境ISO関連の講義や環境ISO学生委員会の活動等を通して、学生がISO14001に触れる機会が増加したことにより、ISO14001の認知度が向上したのではないかと考えられます。



「環境ISO学生委員会が行ってほしい活動はどれですか」という項目に対して、ゴミ減量化34%、地域との交流が14%、グリーン購入運動などの意見が続きました。この結果から、三重大生が学内のゴミ減量化に対して最も関心を持っていることがわかりました。三重大のゴミ減量化を実現するため、ゴミの現状調査を実施して、ゴミ分別を統一することなどにより三重大のゴミ減量化を図っていききたいと思います。次に関心の高かった活動が、地域との連携でした。町屋海岸清掃活動をはじめとして産官民学が共同となって環境活動を実施することで地域との連携を図ると同時に、地域との連携に関心のある学生に対して積極的に呼びかけていくことで、多くの学生を巻き込んだ活動に発展していきたいと思っています。「掲示板・ホームページにどのような情報がほしいか」という項目に対して、三重大の環境に対する取り組みが32%、環境ISO学生委員会の活動が22%を占めました。この結果から三重大生が三重大や環境ISO学生委員会の活動に対して大きな関心を持たれていることがわかりました。これらの情報を中心にホームページや掲示板、環境報告書などを利用して情報公開をしていきたいと思っています。

アンケート調査の結果から、三重大生が環境ISO学生委員会に対して期待することが明らかになりました。今後は三重大生が環境問題に積極的に対応できるような環境を整え、三重大生全体を巻き込んで「環境先進大学」を目指していきたいと思っています。

(3) 教職員の社会貢献活動

本学教職員は各学部の特徴や専門性を活かし、県や市町村などの環境審議会、公害事前審査会、環境影響評価委員会、リサイクル製品認定委員会などの委員を兼任し、専門家としての知識を提供しています。このような本学教職員の社会貢献活動の様子を下記の表に記しました。多数の教職員が、地元地域に密着した社会貢献活動を展開しているのが見て取れます。

教員職が地域と連携して行っている研究については「10.環境研究」(P32～38)を参照下さい。

各学部の委員会・研究員参画数

学部	人文学部	教育学部	医学部	工学部	生物資源学部	その他
平成17年度件数	19	19	8	70	80	6
平成18年度件数	25	14	9	44	79	11

参画先

参画先	省庁	三重県	他県	三重県内市町	他県市町村	各種法人	企業	大学	その他
平成17年度件数	9	82	6	48	2	39	3	5	8
平成18年度件数	8	83	6	34	2	35	8	1	5

(4) シンポジウム・研究会などの開催

第6回国際環境シンポジウム「四日市学」

- 日時:平成18年 7月 8日 ●場所:三重大学三翠ホール
- 主催: 三重大学(COE・環境ISO推進室・国際戦略室・人文学部総合環境研究センター)
- 概要: 豊田学長からの挨拶に引き続き、第1部では「大学・企業の環境問題に対する社会的責任」をテーマに講演(環境ISO推進室長:朴恵淑教授・人文学部、高木浩環境部長・中部電力(株)、日下部徹男所長・シャープ(株)亀山環境保全推進センター)が行われました。また、第2部では「アジアの環境問題の現状と国際環境協力」について、韓国啓明大学の李明均助教授が国の環境問題の現状と問題点を指摘し、日韓の国際環境協力の必要性について言及しました。最後に第3部の「四日市公害と環境教育・研究・地域連携」のテーマにおいて、本学の教職員および環境ISO学生委員長の木村祐哉ら学生によるパネル討論が行われました。参加者は学生、来賓、一般など約300人でした。なお、平成19年は、四日市訴訟判決の35周年となる年でもあり、平成19年12月にISO14001認証取得を目指す本学にとっても大変重要な意味を持つこととなり、今後の取組が重要です。



第6回国際環境シンポジウム「四日市学」でのパネル討論



第6回国際環境シンポジウム「四日市学」

三重県を中心とした自然災害研究(環境保全学講座開設シンポジウム)

伊勢湾地域で求められている水利用技術の考え方(環境創成学講座開設シンポジウム)

- 日時：11月16日(木)10:50～12:30 15:10～17:15
- 場所：三重県北勢地域地場産業振興センター 6Fホール(四日市市)
- 主催：(財)造水促進センター、三重大学大学院生物資源学研究科環境保全学講座、三重大学大学院生物資源学研究科環境創成学講座
- 後援：三重県 協賛：日本オンソノ協会

●概要：造水促進センターと連携し生物資源学研究科における環境関連分野である共生環境学専攻ドクターコース創設シンポジウムを行いました。自然災害研究から「伊勢湾と三河湾に関する海洋学的研究の紹介」、「豪雨による旧宮川村の土砂災害」、「三重県での水災害の現状とその防御計画」、「防災へのITとGISの活用」、「三重県の森林被害に関する話題」について発表されました。また伊勢湾地域で求められている水利用技術に関する研究から「大学サイドから見た最近の水事情とその観点」、「三重県の工業用水に関連した話題」、「琵琶湖・淀川水系/流入汚濁の総負荷量管理に向けた取り組み」、「海洋汚染防止にも有効な養殖場の給餌システム開発」について発表がありました。メーカー、コンサルタント、メンテナンス会社、独立行政法人などから参加者41名、地方自治体関係者35名、大学関係者56名の計132名が聴講しました。



シンポジウム会場の様子



平成18年度日本生物工学会シンポジウム「循環型社会を支えるバイオテクノロジー」

- 日時：平成18年11月21日(火)
- 場所：ホテルグリーンパーク津 6階会議室
- 主催：日本生物工学会、日本生物工学会中部支部
- 後援：三重県、三重県産業支援センター

●概要：これからは化石燃料の利用を減らしバイオマスの活用を増やした循環型社会の構築を急がなければなりません。そのような時代を築き支えるために バイオマスの理解と生物工学的処理、さらにエネルギーへの変換を中心とした講演会を開催しました。



平成18年度日本生物工学会シンポジウム
「循環型社会を支えるバイオテクノロジー」



生物工学会ポスター

「音の出る地図」「音地図」コンテストの開催および

第3回水琴窟ジョイントフォーラム「まちの総合学習がはじまるよ」

●日時：平成17年11月23日 ●場所：四日市総合会館

●主催：サウンドスケープ協会in三重、音の泉サロン

後援：NPO法人・日本水琴窟フォーラム、全国ふるさと大使連絡会議、四日市市・四日市市社会福祉協議会

協賛：日本サウンドスケープ協会、NPO法人植物セラピー普及協会

協力：四日市市文化協会、三重大学工学部建築学科寺島研究室(サウンドスケープ協会in三重事務局)

●概要：

「音の出る地図」「音地図」コンテスト

地域の音風景を抽出し地図に表現したものを音地図と言います。また、各所で聞こえる音を録音しパソコン上の電子地図などに録音ファイルを貼り付け、場所と音データを結びつけて表現したものを「音の出る地図」などと呼びます。これらは地域の環境学習に役立つ教材として注目されており、その普及を目指して毎年音地図作品コンテストを催し全国に参加を呼びかけています。平成18年度は11月20日～22日に近鉄ふれあいモール(近鉄四日市駅)において応募作品のパネルによる展示が行われ、11月23日に作品の審査ならびに表彰式が行われました。受賞作品の出品者には審査委員長から記念品が贈呈されました。

第3回水琴窟ジョイントフォーラム「まちの総合学習がはじまるよ」

サウンドスケープをテーマとした音環境に関する地域の啓発活動として、毎年、講演会やコンサート・シンポジウムなどを開催しています。平成18年度は、第1部として「音風景とは何か」と題した講演会(講師：山岸健・慶応大学名誉教授)、第2部として水琴窟の音を背景にした詩の朗読会およびサウンドスケープ協会in三重の活動に関する座談会を催しました。参加者は四日市周辺地域の一般市民25名でした。音の環境を地域の人々とともに考える有意義な交流の機会を持つことが出来ました。

(5) 地域のNPO法人との連携による社会貢献活動

NPO法人三重スローライフ協会の活動支援(生物資源学部 大原興太郎・常清秀)

生物資源学部教員が理事長・理事を務めるNPO法人三重スローライフ協会は活動の拠点を松阪農業公園(ベルファーム)において、2004年1月から環境問題を含めた社会活動を継続してきています。この法人は、「望ましいライフスタイルを提案し、その実現に向けた活動をする中で、食農教育、環境教育、地産地消運動に関する事業を行い、もっと食・農・環境に対する意識を向上させると共に、地域資源を地域の中で安全に循環させる仕組みを形成することを目的とする。」との定款第三条の目的にそって、環境活動や環境教育にも携わってきています。

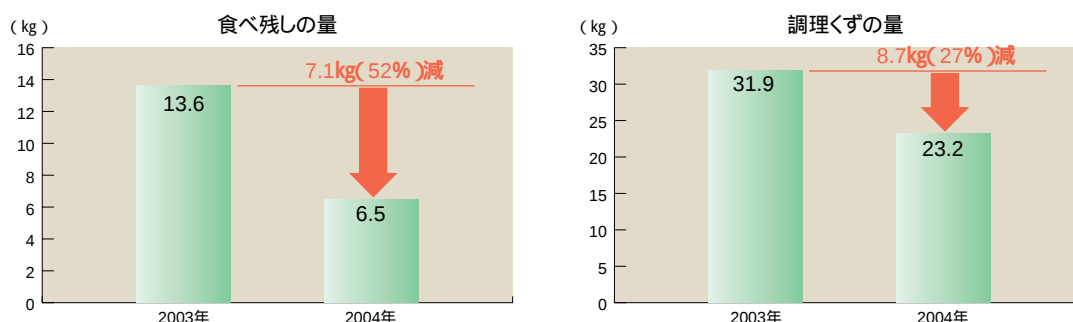
具体的にはバイキングレストランにおける食べ残しをしないように誘導する「おかえりコイン活動」、県内の六つのホテルで進めている「マイハブラシ運動」、食品廃棄物を豚の飼料に転換する「環境コミュニティビジネス事業」(2006年度経済産業省の補助金を得る)などについての活動を進めています。

全体的な活動はホームページ<http://www.okaeri.info/>を参照して下さい。



協会が取り組む
環境に優しいコミュニティビジネス
(養豚経営)視察

おかえりコインをはじめて、食べ残し量が減った!?



NPO活動による地産地消と生ごみ堆肥化への支援（生物資源学部 波多野 豪）

NPO地産地消ネットワークみえに参加し、地産地消運動を進めることによって輸送エネルギーの低減と地域内環境の向上につながる生産活動の支援を行っています。また、各地域の生ごみ堆肥化活動のプロジェクト支援を行っています。

(6) 地域の小中学生、高校生を対象とした環境教育の実施

第9回リフレッシュ理科室 - 地球大好き作戦 -

- 日時：平成18年 8月18日(金) 13:00～17:00、平成18年 8月19日(土) 10:00～16:50
- 場所：三重大学講堂小ホール
- 共催：応用物理学会、三重大学大学院工学研究科 津市教育委員会
- 後援：県内小中学校の理科教育関係の団体 各種報道機関、関連学会
- 協賛：地域企業5社
- 概要：リフレッシュ理科室は近年問題になっている青少年の「理科離れ」に歯止めをかけるため、体験学習を通して最新の科学技術に親しむことにより彼らに科学に対する関心を引き起こさせることを目的として平成10年度から応用物理学会東海支部と共催で開催しています。

平成18年度は「地球大好き作戦」と題して、環境をキーワードに内容が決定されました。対象は県内の小中学校の教諭、および小中学生としました。参加者は小中学校の教諭を対象とした初日に教諭56名、小中学生を対象とした二日目には生徒192名と定員の180名を大きく超えました。

体験実習では1.風を使おう!くる来る風車(考案:佐藤英樹【三重大学】)、2.磁石で分別!!リサイクルスライダー(考案:竹尾隆【三重大学】)、3.水を大切に!すい水クリーナー(考案:立岡浩一【静岡大学】)を題材に工作教室を開催しました。

また、三重大学会場では工作教室と平行して、展示も行いました。品目は「電気集塵器」(考案:吉田憲充【岐阜大学】)、「くるくるリサイクル」(考案:森本章夫【名古屋市環境局】)、「素晴らしい地球環境を見よう!」(考案:岡島茂樹【中部大学】)でした。「電気集塵器」はコロナ放電によって粒子を帯電させるもの、「くるくるリサイクル」は工作の「スライダー」の原型ともいべきもので磁力を使ったミニ空き缶の分別機、「素晴らしい…」は空の青さや赤い夕日の源であるレーリ散乱や、雲の成り立ちさらには雪の結晶など、自然界で我々が体験する現象を実験室レベルで再現させた展示でした。なお、初日の教室の最後には津市教育委員会から市の環境行政の取り組みについて紹介いただきました。

子供達はもちろんのこと、小中学校の教諭からも次年度以降の継続を希望する意見が多数寄せられ主催者としては意を強くするとともに、本事業の大切さを再認識しました。また、工作が完成したときの特に子供達の嬉しそうな表情を見ると、それまでの苦労や疲れが吹き飛んでしまう気分になり、こうした活動の醍醐味とも感じられました。

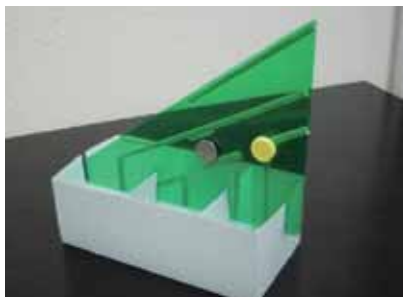
工作室にて作製した作品

【風を使おう!くる来る風車】



「風車」の工作では、“サボニウス風車”と呼ばれる、風向きによらず一定の方向にまわる風車を利用して、風の力で動く不思議な車を作った。

【磁石で分別!リサイクルスライダー】



2種類の磁石(フェライトとネオジム)をレールに沿った所定の位置に取り付けると、スチールはフェライト磁石による引力によって、またアルミはネオジム磁石による電磁制動によって減速し、レールの途中に設けられた別々の切り欠き部で落下して、材料ごとに分かれるようになっている。

【水を大切に!すい水クリーナー】



「クリーナー」はいわゆる浄水器の工作である。分離器に汚染水(赤インクと入浴剤を混ぜたもの)を入れ、浸透現象によって赤インクだけを抽出する。



工作教室の子供達の真剣な表情



展示会場(三重大学会場)

高校生のための化学講座

- 日時:平成18年 8月24日(木) 9:30 ~ 16:00
- 場所:三重大学分子素材工学科
- 主催:日本化学会東海支部、三重県高等学校理科教育研究会、三重大学工学部分子素材工学科
- 概要:高校生及び引率の先生を対象とした公開講座です。平成19年度はテーマの一つに環境を題材にした「汚水中の有害物質を測ろう」を取り入れ、このテーマを選択した参加者自身が実験を行ないました。県内の高校生91名、引率教諭21名が公開講座に参加しました。

13. 学生主体の環境活動

(1) 環境ISO学生委員会の環境活動

学生が自主的に運営し、三重大学とともに環境に取り組むための組織として、また環境マインド育成の実践的教育の場として、三重大学環境ISO学生委員会が平成18年2月に設立されました。朴推進室長の指導のもと、環境ISO推進室と協力して三重大学の環境ISO14001取得等、さまざまな活動を積極的に行っています。

環境ISO学生委員会は、誕生してからまだ一年という新しい組織です。それにもかかわらず、後述するように極めて多くの成果、実績を残すことができました。

これらの活動を支えた環境ISO学生委員会の目標・理念は、右図のようになっています。すなわち、「ISO14001認証」を一つのツールと捉え、それを中心としながら

情報発信活動 地域との連携活動 大学内の環境改革活動 環境ISO学生委員自身の確かなレベルアップという4つの大きな方向性に沿って活動を展開することにより、多くのステークホルダーを巻き込んだ「認識共同体」を形成・拡大する、というものです。

三重大学に通う学生は約7,400人、それに対して教職員は約1,600人。数だけを見ても、学生の存在を考慮しなければ本当の環境先進大学になりえないことは明白です。そして同時に、学生が本気で環境に取り組む影響力は極めて大きいことも、やはり明白なのです。環境ISO学生委員会は、今後も内外に認識共同体の輪を広げるために全力で活動に取り組み、USR(大学の社会的責任)を果たしていきたいと考えています。

次項から、平成18年度の環境ISO学生委員会の主な取り組み内容を説明します。内容は24項目あり、前述した4つの軸のうち、どのベクトルに向けた活動かで分類しています。

もちろん、4つの軸は相互に深く関係しています。この分類はあくまで形式的なものと考えていただければと思います。



環境ISO学生委員会メンバー



委員会活動風景

① 情報発信活動

ロゴ・キャラクター募集(平成18年5月11日～6月18日&6月30日)

三重大学の環境ロゴ・キャラクター募集を行い、6月30日に三重大学のイベント広場で優秀作品の表彰式を行いました。集まった作品はどれも力作ばかりで選考が難しく、豊田学長や環境ISO推進室の先生方と共に最優秀作品賞と優秀作品賞を3名選出しました。選考の結果、三重大学のISO14001に関するロゴ・キャラクターが「まもる」に決定しました。

ロゴ・キャラクター募集を行ったことで、「ISO14001について調べる機会になった」、「三重大学と環境を結びつけて考えることができた」という声を聞くことができました。このプロジェクトが、学生や教職員の方々がISO14001について興味を持つきっかけとなったのではないかと思います。



ロゴ・キャラクター表彰式



三重大学環境ISO
ロゴ・キャラクター『まもる』

第6回国際環境シンポジウム 四日市学(平成18年7月8日)

第6回国際環境シンポジウム 四日市学が本学において開催されました。本国際シンポジウムは、約40年前に起こった四日市公害を克服した経験から、環境に関する様々な活動を「地域に、未来に、そしてアジアに広げていこう」という取り組みです。当日は様々な立場の参加者が各々の環境活動を各々の視点で発表しました。具体的なテーマは、「大学・企業の環境問題に対する社会的責任」、「国際的環境協力」、「環境教育・地域との連携」の3つです。中部電力やシャープからは、「工場のゼロエミッションへの取り組み」や「新エネルギー(太陽光発電)の利用」、「小中学校へ出向いての環境教育」などの取り組みが紹介されました。また大学の教授らによる有識者からは、「四日市公害問題と三重県の環境政策」や「四日市公害と21世紀のコンビナート」などの観点での研究について紹介されました。さらに環境ISO学生委員長も学生の立場から学生の取り組む環境活動を紹介しました。本国際シンポジウムでは、大学・企業・学生の3者がそれぞれの立場からの環境活動を紹介しました。



第6回四日市シンポジウム

三重大学環境報告書2006の制作(平成18年8月～9月)

平成17年度の三重大学の環境活動を記載する環境報告書の制作に関わらせていただきました。初めての環境報告書の制作ではありましたが、印刷業者にデザインを任せきりにはせず、教職員の方々と環境ISO学生委員が手作りで環境報告書の制作を行いました。構成などを練るのにかなりの苦労がありましたが、活動を伝えることの楽しさも同時に感じる事ができました。特に、環境報告書に現場の声を取り込むために行ったインタビューでは、多くの教職員や学生の環境に対する考えや思いを知ることができ、逆にやる気とパワーをもらうことができ、これらの声は報告書を非常に魅力的なものにしてくれました。



環境報告書2006

エコキャンパスカードの作成(平成18年11月～)

平成19年度に全学に配布するための、エコキャンパスカードの作成を実施しました。これは、三重大学の環境に関する憲法ともいえる「環境方針」、自身の環境に対する取り組みをチェックする「エコチェックコーナー」、そして自身の目標を書き込む「宣言欄」を、コンパクトにまとめたカードです。平成19年3月末にエコキャンパスカードは三重大学に通うすべての教職員及び学生に配布されました。全員が常に携帯し目を通すことで、少しでも環境マインドの向上に結びつき、環境先進大学に近づくことを期待しています。



エコキャンパスカード

ecocon2006(平成18年12月26日・27日)

国立オリンピック記念青少年総合センターで行われた第四回全国大学生環境活動コンテスト(ecocn2006)に参加しました。全国から環境活動をしている学生が一同に会して、各々の環境活動を発表しました。1日目の予選では「 $3R + QR = (3 + Q)R$ (サンキューの法則)」というタイトルで、広報資料にQRコードを利用することによる広報活動等での紙の使用量削減について発表を行いました。残念ながら予選通過はなりませんでした。他団体の発表を聞くことにより、良い刺激を受けることができました。2日目は意見交換会や座学の方が持たれ、環境ISO学生委員会が取り組んだ活動を発表して、より良い活動にするための様々な意見をいただきました。他団体の方々と交流して意見交換することで、とても充実した2日間を過ごすことができました。

二次元コードの一種。従来の一次元バーコードは縦線によって横方向のみに情報を持たせていたが、二次元コードは、水平・垂直の両方向に情報をもつので飛躍的に多量の情報量を扱うことができる。



ecocon発表風景

ISO14001学内説明会(平成19年3月2日・6日)

三重大学内において、教職員を対象としたISO14001取得のための進捗状況等を説明する学内説明会がありました。同時に環境ISO学生委員会の取り組み内容と成果を発表させていただき、多くの評価をいただきました。約1万人という規模の三重大学においては、すべての関係者に我々の活動を知っていただくことは難しいものです。これからもこのような機会積極的に情報発信していきたいと思います。



ISO14001学内説明会

ISO14001・環境ISO学生委員会の周知活動(平成19年3月14～15日・26～27日)

本学の入学手続きの機会に、ISO14001認証と環境ISO学生委員会の周知活動を実施しました。入学手続きに来た新入生に対して、環境ISO学生委員会が平成18年度に取り組んだ内容をまとめた資料とエコキャンパスカードを配布しました。入学式を行う前から、三重大学は環境に取り組んでいるということを知ってもらうためのこの活動の効果は大きく、実際平成19年度に新たに環境ISO学生委員となった新入生の多くは、この周知活動がきっかけだったと答えました。環境先進大学の一員だという意識を、一人でも多くの学生に持ってもらうために、これからも周知活動を継続します。



ISO14001・環境ISO学生委員会の周知活動

「第10回環境コミュニケーション大賞」優秀賞受賞(平成19年3月26日)

環境省主催の「第10回環境コミュニケーション大賞」において、「三重大学環境報告書2006～持続可能社会への大学の責任(USR)をばたすために～」が優秀賞(環境配慮促進法特定事業者賞)に選ばれました(詳しくは9ページ参照)。環境報告書自体初めての制作である上、学生が直接原稿の執筆や写真の配置等の編集を行うということで、試行錯誤を重ねながらの作業となりました。誤字脱字や、あらゆる読み手を意識したわかりやすい表現を心がけるなど、修正を繰り返しながら完成した報告書が賞に選ばれたことは非常にうれしい結果となりました。



環境コミュニケーション大賞表彰式

② 地域との連携活動

町屋海岸清掃(平成18年5月21日・7月1日・9月17日/平成19年3月18日)

三重大学の目と鼻の先にある町屋海岸は、三重大生の多くがバーベキューを始め、様々な部活・サークル活動に利用しています。環境ISO学生委員会は、町屋海岸からゴミをなくすことを目的に、行政、地域の方々と共に清掃活動を始めました。清掃活動を通して、三重大生の環境意識の向上を図り、ゴミの不法投棄などの問題に対して意識面からの改善を目指しています。

平成18年5月21日、行政[津県民センター]の協力のもと、地域住民[町屋百人衆]の方々と共に環境ISO学生委員会が共同で初の町屋海岸清掃活動を実施しました。環境ISO学生委員会と地元住民が初めて行う海岸清掃ということで、準備や広報活動で苦労しましたが、生協学生委員会や環境保護サークル[BluePlanet,かめつぱり]など多くの学生に参加していただきました。その結果、総勢で100名以上の参加となり、大規模な清掃活動を成功させることができました。

その後も、三重県が主催する清掃活動で中部電力の方々と共に清掃を行うなど、平成18年度で計4回、のべ300人を超える参加がありました。平成19年度もこの活動を継続していきます。



町屋海岸清掃6月

三重県との環境報告書相互評価(平成18年8月30日・9月5日)

8月30日は三重大学の環境報告書を、そして9月5日には三重県の環境報告書の第三者評価会議を行いました。両会議とも2時間を超える活発な議論が行われ、その後の報告書の制作に大きく反映されることとなりました。また会議に先立ち、三重大学はサテライト・ベンチャー・ビジネスラボラトリー(SVBL)の大型風洞施設や、紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンターのメタン醗酵プラント、風車等の見学会を実施。三重県は県庁内のリサイクルセンターや、シュレッダー室等の見学会を実施し、単なる報告書の評価という枠を超えた内容の濃い相互訪問となりました。



三重県庁との相互評価

中部電力(株)との環境報告書相互評価(平成18年10月25日)

中部電力の方と、互いの環境報告書やCSR報告書活動の相互評価を行いました。長年環境報告書に携わってこられた、「プロ」である中部電力の社員の方々から、三重大学の環境報告書について大変すばらしい意見を頂きました。特に目立ったのが、「学生主体と謳っているのに、環境ISO学生委員以外の学生の姿がみえない。どのように今後関わっていくか」「学生が環境報告書をつくる原動力はなにか」といった、学生に関することです。この相互評価で出された意見は、本環境報告書に出来る限り反映されています。



中部電力との相互評価

シャープ(株)との環境報告書相互評価(平成18年11月29日)

シャープ亀山工場に赴き、環境先進企業の施設見学や環境報告書についての意見交換を行いました。工場見学では、案内係の方から施設や液晶について詳しい説明をしていただきながら、マザーガラスの無人運搬施設、コージェネレーションシステム施設、世界一の規模を誇る(建物での)太陽電池群など、極めて貴重な施設を見学させていただくことができました。報告書の意見交換の場面では、企業の視点から厳しい意見を多く頂くことができました。数字を示す際の注意点や、学部単位で競争してみてもどうかといった案は、本環境報告書の多くのページで反映されています。



シャープとの相互評価

引き続き、貴重な意見を出来る限り反映した活動や、報告書制作を行っていきたいと考えています。

③大学内環境改革活動

PBLセミナー(平成18年4月～7月)

2006年度前期、主に1・2年生を対象にした共通教育プログラムPBL(Problem-Based Learning)セミナーが取り入れられました。その一つである朴教授のセミナーでは、週2コマの講義の中でその半分を環境ISO学生委員会と活動するという、極めて実践的なものとなりました。本PBLセミナーの目的は、環境配慮活動を実践的に行うことにより世界でも通用する高い環境マインドを持った学生を育成するというものです。



ゴミ箱調査の様子

具体的には、町屋海岸やキャンパス内のポイ捨て調査やゴミ箱の使用状況を調査し、改善策をグループで話し合い、解決方法をプレゼンテーションで提案するといったものでした。

環境ISO学生委員会という枠に囚われることなく、大学のカリキュラムと環境ISO学生委員会とを深く連携させることで大きな実績を生み出すことが可能です。今後もさらなる相乗効果を高めていきたいと考えています。

レジ袋有料化アンケート調査・生協店舗によるレジ袋有料化試験導入(平成18年6月5日～13日・6月26日～30日)

平成18年6月5日～13日の昼休みの時間帯を利用して、レジ袋の有料化に対するアンケート調査を実施しました。「生協のレジ袋は必要だと思いますか」という質問に対して、必要と答えた方が58.5%、必要ないと答えた方は41.5%という結果が示されました。5割を超える学生が必要を感じているものの、レジ袋の有料化については68%の学生が賛成、もしくはどちらでもよいと回答し、レジ袋の削減施策に前向きな意見が得られました。レジ袋が必要な理由に関しても、単に「持ち運ぶのに必要」との意見が圧倒的に多く、エコバックなどレジ袋の代替バッグの導入を進めることで、レジ袋を必要としない割合を大きく伸ばすことが可能であるとの見通しが立ちました。この結果は平成19年度の活動に大きく活かされています。



レジ袋有料化試験導入

また、アンケート実施後の6月26日から同30日まで、三重大学生協翠陵店においてレジ袋を1枚5円で提供するというレジ袋有料化の試験展開が実施されました。期間中は使用者が大きく減り、有料化の効果の大きさを改めて実感する結果となりました。

学内環境調査(平成18年9月26日)

大学内において、施設部の方々と共同で学内の環境調査を実施しました。施設部の方々の施設管理という視点と、学生の利用者という視点の両方から調査を行うことで、効果的に学内の問題点を洗い出すことが目的でした。環境ISO学生委員会からは、普段の生活の中で問題だと感じている電灯整備の問題やゴミの散乱箇所などの指摘を行い、施設の方々に直接思いを届けることができました。同時に、学生がよく汚す場所や、施設部として学生に直して欲しい所を施設部の方々に多く指摘していただき、環境ISO学生委員の今後の取り組みによって改善が可能な問題点が浮き彫りになりました。今後の活動を進めていく上で非常に大きなアドバイスとなりました。



施設部との学内調査

「まもる」トイレトーパー取り付け金具用ラミネート(平成18年12月～)

ISO14001と「まもる」の学内への周知することにより環境意識の向上を目的で、「まもるトイレトーパー取り付け金具用ラミネート」を作成しました。設置する場所は「学生及び教職員が必ず目にする場所」が良いということで、大学内のすべての個室トイレに決めました。このラミネートを見ることで、学生及び教職員が日常生活に環境活動を取り入れ、エコライフが実践されることを期待しています。



「まもる」ラミネート

生協専務理事の岡本一朗さんに環境ISO学生委員がインタビューを行いました。

Q 生協で今後どのように、環境問題に取り組んでいきたいですか?

A 個人的には三重大学のキャンパスをきれいにしたいと思っています。キャンパスだけでなく、地域や町全体についても取り組んでいきたいと思っています。例えば、タバコの吸い殻が散らかっていたり、食堂の近くにゴミが落ちているのは気になりますので、清潔な理想的大学キャンパスにしたいですね。

Q 生協が環境ISO推進室・学生委員会と協力して、ゴミ箱が新しくなることについてどう思いますか?

A 大変望ましいことと思います。ゴミを雑に捨てるのではなく、きちんと分別して再資源化をはかることが大変重要だと思いますので、ゴミ箱が整備されることで、環境意識が高まることを期待したいですね。

Q エコバッグのプロジェクトが環境ISO推進室・学生委員会と生協の協力で進められていますが、レジ袋の大幅な減量と絡んでどのような効果を期待していますか?

A 環境ISO活動の一環としてエコバッグを持って買い物をする環境文化を三重大学で定着させることに大きな期待が持たれます。エコバッグをきちんと使ってくれる学生や教職員には無料で配布することを企画しています。エコバッグを有効に使って頂くことで、レジ袋の大幅な減量が可能となりますので、エコバッグの普及と共にレジ袋有料化など積極的な環境対策を取りたいと思います。

Q 環境ISO学生委員会の活動をどう思われますか?

A 多くの学生が参加できるような、大学全体で動けるような仕組みになればよいと思っています。例えば、ゴミが散らかっていないきれいなキャンパスを目指して多くの学生に呼びかけて取り組んでほしいですね。



④ 学生委員スキルアップ活動

環境ISO学生委員会全国大会2006(平成18年6月1日・2日)

信州大学工学部キャンパスで国立大学法人信州大学・信州大学環境ISO学生委員会連合主催により2日間にわたり行われました。初日は全国各地の環境ISO学生委員会による活動発表が行われ、紙・ゴミ・電気の削減以外に、独自のコンポスト製作といった活動もあり、各大学で特徴的な活動が行われていることを知りました。

2日目は信州大学工学部内部監査とエコキャンパスツアーに参加し、現場を見ることで内部監査の具体的なイメージを形作られました。午後はパネル討論「エコキャンパスの課題と発展:エコキャンパスから築く地球の未来」に参加しました。全国のISO14001に関わる学生と話すことで学ぶことも多く、ISO14001取得を目指す私たちにとって、書籍からではイメージが湧きにくい“実態”を知ることが出来た有意義な2日間となりました。



環境ISO学生大会2006

ISO14001勉強会(7月15日～10月2日)

ISO14001認証についての知識をより深めるため、環境ISO学生委員自身で勉強会を夏休み中に断続的に行いました。ISO14001認証に関する授業で得た資料や、市販されているISO14001に関する本を読みこみ、学生間で自分の発表する分担を決め、学生が担当の教師となることで互いの理解を深めていきました。アドバイザーの都倉知宏さんにも指導をいただきながら学生の手で企画要求事項をもう一度勉強しなおすことで、漠然としていた理解がかなり深まるものとなりました。教えられる側だけでなく、教える側に回り学生間で切磋琢磨する経験も、学生にとっては大変貴重なものとなりました。



ISO14001勉強会の様子

内部監査研修会(平成18年9月17日・18日/28日・29日)

ISO14001取得に関わる方々と、講師にアドバイザーの都倉知宏さんに向かってISO14001内部監査養成講座を受講しました。1日目は環境マネジメントシステムの要求事項、内部監査手順、ケーススタディを学び、翌日のグループワークで行う準備を個人ワークとして行いました。2日目は実際に内部監査を行うときに、どのような流れでするのかを模擬的行いました。被監査側と監査側に分かれて、内部監査実施計画書の作成やチェックリスト作成を行い、その後テストを実施し、解答及び合格者への修了書授与を行いました。受講者は全員合格したため、内部監査を通して、より深く環境マネジメントシステムを理解できるようになりました。



内部監査シミュレーション

ごみ処理場見学(平成18年9月21日)

三重大学から発生するゴミは誰がどのような処理を行っているのか把握するため、三重大学から発生するゴミの処理施設(津市西部クリーンセンター・白銀環境清掃センター・クリーンセンターおおたかの3箇所)を実際に訪れ見学を行いました。バイオ発電施設や巨大なクレーンでゴミを攪拌する作業など多くの工程を見ることができ、改めてゴミの多さと処理の苦勞を目の当たりにしました。また施設の方にお話を伺うと、三重大学のゴミ分別・回収の方法はより改善できる可能性があることが分かり、平成19年度現在、学内の分別について改革が進行中です。



西部クリーンセンター見学

2006年度環境セミナー(平成18年10月14日・15日)

平成18年10月14日・15日に、東北大学において、全国大学生生活協同組合連合会主催の環境セミナーが行われました。東北大学の岩崎俊樹先生の記念講演をはじめ、全国で活躍されている方々から貴重な最新の話を聞くことができ、実りの多い内容となりました。

また、計6つ用意されたテーマ別分科会は、学生が気軽に環境活動に参加するための面白みの出し方といった入門的なものから、環境ISO学生委員会がどのように大学運営に参加していくかなど突っ込んだ内容まで、多岐にわたる内容で構成されており、全国の環境に取り組んでいる学生の考え方や苦勞など、実に多くの勉強をすることができました。



分科会での発表の様子

チーム・マイナス6%への参加(平成18年10月23日～)

環境ISO学生委員会はチーム・マイナス6%に参加しました。全国の環境ISO学生委員会に先駆けての参加で、「冷房は28℃、暖房時の室温は20℃にしよう」「蛇口はこまめにしめよう」「エコドライブをしよう」「エコ製品を選んで買おう」「過剰包装を断ろう」「コンセントからこまめに抜こう」という6つのアクションを環境ISO学生委員会として日々実行しています。



チーム・マイナス6%ロゴ

環境問題を考える レジ袋有料化について(平成19年1月18日)

イオン環境社会貢献部部長の上山静一氏と、NPO法人中部リサイクル運動市民の会代表理事である萩原喜之氏を三重大学に招き、レジ袋有料化に関するシンポジウムを行いました。容器包装、とりわけレジ袋の削減が社会的な潮流となる中で、年間4億2千万枚のレジ袋を使用している三重県はどうすべきか、そして三重大学はどうすべきか。イオン株式会社、そしてNPO法人中部リサイクル運動市民の会のさまざまな取り組み内容を知ることができ、次につながる貴重なシンポジウムとなりました。



イオン株式会社 上山静一氏

千葉大学環境ISO学生委員会との交流(平成19年3月13日)

三重大学にて、千葉大学環境ISO学生委員会との交流がありました。千葉大学環境ISO学生委員会は、学生主体のISO14001認証取得の先駆的存在で、その活動は三重大学を初め全国の大学の見本とされています。本交流会は中日新聞でも取り上げられ、千葉大学環境ISO学生委員会の影響力の大きさを実感しました。2006年度環境セミナー等で築かれた大学間のネットワークがこのような交流会を生み、さらにその輪が広がっていくよう、今後とも積極的な交流を行います。



集合写真

エコバッグデザイン最優秀賞受賞者である生物資源学部の小出恵理さんに環境ISO学生委員会がインタビューを行いました。



Q 作品をどのような思いでつくりましたか?

A 誰にでも持ってもらえることを一番に考えてつくりました。なので、ワンポイントで三重大学と環境を表現しようと思いました。この作品のポイントは、「i」の点の部分がさりげなく環境ISO推進室・環境ISO学生委員会のキャラクターである「まもる」になっているところです。

Q エコバッグ持参運動についてどう思いますか?

A 資源を有効利用しようという活動は、いいと思います。しかし現在の社会では、エコバッグを使うことや買ってもらえばかりに注目が集まりすぎているのではないかと感じます。エコバッグが資源を有効利用することを目的としていることを忘れないで欲しいです。

Q 環境問題に興味はありますか?その問題に対して自分が出来ると思うことはありますか?

A 興味はあります。レジ袋や割り箸をもらわないようにすることで、資源を大切にすること。もしくは、ゴミの分別をし、ポイ捨てをしないこと。些細なことかも知れませんが、日常的に環境問題に対してできることだと思います。

インタビューを通して、小出さんのエコバッグに対する思いを聞くことが出来ました。このインタビューにより私たち学生委員は、三重大生に愛されるエコバッグの実現に向けて決意を新たにしました。



エコバッグデザイン

(2) 環境サークルによる環境活動

三重大学には、学内外で様々な視点から環境問題に取り組んで活動をしている多くの団体があります。環境ISO学生委員会だけではなく、このような多くの団体も環境先進大学を構築するために重要な構成員となっています。このページでは、それらの団体の多様な取り組みを紹介したいと思います。

三重大学 ウミガメ・スナメリ 調査・保全サークル「かめっぶり」

三重に産卵に来るアカウミガメの産卵や、ウミガメ類・鯨類(特にスナメリ)の漂着死体の調査 尾鷲市にある漁港の協力のもとウミガメ類の混獲調査も行っています。普段は四日市市高松町から南は津市香良洲町までの海岸を地道に歩き調査しています。ちなみに伊勢志摩地方は志摩半島野生動物研究会の方々が行っていますし、熊野市の方ではウミガメ保護観察員の方などが調査を行っています。あまり知られていませんが、三重大の裏にもウミガメが産卵に来ることがあります。またイルカが浜から見えることなどもあります。そんな珍しい身近な生物たちを通じて漁業混獲から外来植物の進入や海岸の護岸整備 松の植樹の問題点などにいたるまで考えていくのが私達「かめっぶり」です。



ウミガメの測定

三重大学環境保護団体 Blue Planet

BluePlanetは本のリユースをメインに、様々な環境保護活動を行っている団体です。本のリユースとは、大学内に2つの本の回収BOX「B-ポスト」を設置し、利用されなくなった本を回収・保管して、学祭などの機会を利用して皆さんに還元して本の再利用を行っていく活動です。講義などで利用後に不要となった教科書や参考書などを回収して、次に必要な人に還元していくことにより、資源の有効利用につながると考えています。この活動は、わかりやすく、気軽に参加できる環境活動のため、環境意識向上にも効果的な活動だと思います。その他にも、バリアフリーの遊歩道作りを行なっているNPO「ラプリーフォレスト」の手伝い、校内清掃、環境意識向上合宿、海岸清掃などを行なってきました。今後もBluePlanetは幅広く、様々な環境活動を、楽しく行っていききたいと思います。



本のリユース市の様子

大学祭実行委員会

三重大学祭では、ごみの12分別を推進しています。12分別の内容は可燃ごみ、P&PTレイ、コップ、発泡トレイ、ペットボトル、プラごみ、缶、ビン、不燃ごみ、割り箸、串、生ごみです。学祭期間中、ごみ箱の前にゴミナビというごみの指導を受けた人(大学祭実行委員と模擬店出店者)が立ち、来場の方にごみの分け方などを説明します。

そして、P&PTレイを各模擬店に進めています。食べ終わったトレイを捨てる時に表面にあるビニールをはがしトレイをまた再利用できるものです。ごみを捨てる時に来場者の方にやり方を教えるとともによい反応が返ってきます。だんだんP&PTレイが浸透してきているように思えます。



来場者へのゴミ分別の指導の様子

生協学生委員会

生協学生委員会は、組合員(生協に加入して頂いている三重大生)のためになるように様々な活動を行っています。その活動の一環として、組合員に参加を呼びかけながら年に数回ゴミ拾い企画を行っています。

ゴミ拾い企画(4/25開催)では、「大学内に落ちているゴミの現状を知ってもらう」、「組合員に自分たちの手でゴミを拾ってもらう」ことを目的としています。この企画には、毎回79人の組合員に参加してもらっています。参加者は三重大学内に落ちているゴミの種類や量の多さ、ゴミの落ちている場所に驚かされながらも、環境美化のために一役かえた喜びを感じてもらっています。

また、去年の秋には「学内クリーン大作戦!!」(10/21開催)という、より大規模な清掃活動を行いました。このときは、100人程度の組合員に参加してもらい、普段のゴミ拾い企画では行わないような側溝の掃除なども行いました。

今後は、ゴミ拾い企画だけでなく、「学内クリーン大作戦!!」も定期的に行い、校内の環境美化運動を継続していきたいと考えています。



ゴミ拾い企画の様子



学内クリーン大作戦

14.環境座談会

～「環境先進大学」としての社会的責任(USR)を果たすために～

日時 / 平成19年8月6日(月)午後3時～5時

場所 / 学長室

出席者 / 豊田長康	学長(最高環境責任者)	
朴 恵淑	学長補佐・人文学部教授(総括環境責任者)	
吉田伸行	環境ISO学生委員長	生物資源学部4年
田村浩貴	環境ISO学生副委員長	生物資源学部1年
松野いづみ	環境ISO学生副委員長	生物資源学部1年
浅沼絵美里	学内環境部(ゴミ減量化プロジェクトおよびコンポストチーム)	生物資源学部1年
杉本知美	学内環境部(ゴミ減量化プロジェクト)	工学部1年
谷口公美	学内環境部(ゴミ減量化プロジェクトおよび古紙利用チーム)	生物資源学部1年
増田 融	学内環境部(レジ袋削減プロジェクト)	人文学部1年
北原大嗣	地域連携部(町屋海岸プロジェクト)	生物資源学部3年
六鹿章太	地域連携部(外部との交流チーム)	生物資源学部2年
増井 摂	総務部(総務)	生物資源学部3年
島 唯人	企画部(放置自転車チーム)	生物資源学部2年



環境座談会の様子

朴: 環境配慮促進法に基づき、平成18年9月に発行した本学の「環境報告書2006」が、環境省主催の第10回環境コミュニケーション大賞において、国立大学法人の環境報告書部門の最も優れた環境報告書に贈られる、優秀賞(環境配慮促進法特定事業者賞)を受賞しました。受賞理由として、「環境マネジメントシステム(EMS)の構築等、学内全体を挙げて取り組んだ成果が報告書全体の記載から読み取ることができ、その素直さに好感を持てる。」と挙げられています。

本学がISO14001認証取得に向けて、平成18年2月21日

にキックオフを行って以来、学生を中心として環境ISO活動に取り組んでいますが、その成果が高く評価されたこととなります。今年は、昨年の成果を踏まえて本学の強みを活かしつつ、弱点を補完するにはどうすればよいのかを考え、実践するために、本学の最高環境責任者である豊田長康学長と環境ISO学生委員との環境座談会を持つこととしました。

テーマとして、まず、本学がISO14001認証を取得する意義について、次に、大学の社会的責任(USR)を果たすための本学の環境報告書について、さらに、これからの環境活動について、豊田学長と環境ISO学生委員とで忌憚のない意見交換をさせて頂き、実りの多い環境座談会に仕上げたいと思っています。どうぞよろしくお願いします。



朴 恵淑 総括環境責任者

ISO14001認証取得の意義について



豊田長康 学長

学長： 学生の皆さんが一生懸命環境ISO活動に取り組んでおられるので、大変嬉しく思っています。最近、日本においてもいろんな異常気象が起こり、地球温暖化問題が普段の生活で実感できる状況になってきたと思います。例年よりも早い時期に最大級の台風が来るなど、今までなかった異常気象が日本だけでなく世界中で起こっていますね。

環境問題についての三重大の活動を振り返ってみますと、朴先生が一生懸命やっておられる「四日市学」で象徴されるように、四日市公害問題の解決に大きな貢献をしてきました。今年は、日本の環境問題にとって画期的なできごととな

った、「四日市公害訴訟」判決の35周年となる大変意味深い年でもあります。私はその頃、皆さんと同じような年頃で、四日市へ車で行って帰ってくると、フロントガラスが塵や埃、煤煙で真っ黒になっていたことを覚えています。

三重大が、四日市公害を経験した三重県にある唯一の総合大学であることを忘れてはいけません。朴先生が「四日市公害から学ぶ人間学・未来学・環境教育学・アジア学からなる四日市学」を立ち上げられて7年が経ちましたが、「四日市学」は、我が国の公害問題の原点だけでなく、世界の環境問題の原点だと思います。三重大が、住民と一体になって環境問題に取り組んで行くことは、世界の公害の原点を忘れず、未来の環境問題を解決していくための歴史的使命と考えています。2004年の国立大学法人化の際に、私は、三重大のミッションとして、「三重から世界へ」を掲げ、「人と自然の調和・共生のなかで」という言葉も取り入れました。これは本学が環境問題を重視するという意思を示したのですが、ミッションは掲げるだけでは意味がなく、それを具体的な計画に盛り込み、実践していくことに意味があると思います。

三重大の中期計画は、平成16年からの6年間に実行すべき計画で、各国立大学も同様の中期計画を文部科学省に提出し、公開されています。三重大の中期計画には、環境に関する国際標準化機構の認証を取得することが書かれています。ところが、いざISO14001認証取得に向けて動こうとすると、反対意見もあって、いろいろと紆余曲折がありました。例えば、何のためにISO14001をとるのか？企業が利益を増すための手段として取るのであれば、大学は経費と労力がかかるだけで、認証取得のメリットがないのではないかなど。そういう反対の意見に対してはご理解を得るために一つ一つ丁寧に説明させていただき、平成18年2月21日にISO14001認証取得に向けたキックオフ宣言にこぎつけました。

ISO14001認証を取る意味は大学の宣伝というよりも、身近な環境問題としてのごみ問題や地球規模の温暖化防止問題に対して自ら責任を果たすというUSR(大学の社会的責任)の意味が強いと思います。このような意義は、環境方針の中にきちんと書かれています。

まず、環境教育的側面ですが、本学の教育目標には、感じる力・考える力・生きる力とコミュニケーション力が掲げられています。それを具体化する一つの手法としてPBL(Problem-based Learning)授業を導入しました。PBL授業は、いろいろな問題について学生自らが考え、解決策を見つけていく授業形態であり、能動的な学習によって四つの力も生まれる訳ですね。環境ISO活動でみなさんが取り組んでいるプロセスはまさにその実践をしているわけです。問題解決能力は、受け身の講義を聞くのではなく、問題に自ら携わって実践や、体験をするプロセスから育まれるものです。ISO14001認証取得を学生さんと一緒にやろうというのは、まさにこの実体験について、学生と教職員と一緒に協働作業をすることを指しています。

次に、環境研究的側面ですが、本学にはそれぞれの学部で環境学を研究している先生がたくさんいらっしゃいますので、環境ISO活動を通じて、学問横断的・学際的な環境研究に繋げることが期待できます。

さらに、地域社会への貢献的側面ですが、本学のミッションで掲げた「地域に根差し」という言葉通り、地域住民との、あるいは産学官による協働体づくりが大切です。三重県は地方自治体として、かなり早い時期にISO14001認証を取得しています。環境先進大学としての三重大学と三重県が環境協働体を構築し、例えば、互いの環境報告書に関する第三者評価を緊密に連携しながら行うことで、互いに高めあって行くことが期待できます。また、みなさんが住民の方々と一緒に熱心に取り組んでいる町屋海岸の清掃は、本学と地域との連携を促進する大変有効なプロジェクトとなります。実は、町屋海岸に三重大学の学生がゴミを捨てることが問題になり、住民から苦情が来たことがありました。住民の方々のご理解とご支援がないとやっぱり地域にある大学は成り立たないと思いますね。

最後に、業務運営、環境マネジメントシステムの側面ですが、業務運営の合理化をはかる企業のノウハウを、大学もどんどん取り入れる必要がありますね。企業と大学は設置目的が違いますが、最少費用で最大効果を狙うなど、共通している部分もいっぱいありますから。

ISO14001認証を取得した大学において、学生が主体になっている例は意外と少ないですね。学生が中心になることは三重大学の環境ISO活動の特徴の1つです。今まで着々と進めてきた環境ISO活動ですが、この数カ月の正念場にもうひと頑張りして頂いて、ぜひ12月には皆さんと一緒に認証取得をお祝いしたいと思います。

朴： ありがとうございます。本学が「環境先進大学」となるには、学長の熱い思いやリーダーシップがいかに重要なのかよく分かりました。本学の上浜団地には人文学部、教育学部、医学部・医学系研究科、工学部・工学研究科、生物資源学部・生物資源学研究科の5つの学部が一緒になっています。すでにISO14001認証を取得している大学において、学部ごとに順次取得するのであって、最初から全学部が同時に取った大学がいなかったことから、本学が最初のモデルケースとなります。つまり、「三重大学モデル」を成功させるためには、学部や部局間のギャップを埋める努力や、学長の強力なリーダーシップが必要不可欠となります。

また、本学のISO14001認証は日本(JAB)だけでなく、ISO発祥の地であるイギリスの認証(UKAS)も同時に取ることを念頭に動いています。これは、地域に根差し、世界に誇れる本学の理念と互応するものです。四日市公害は大変不幸な歴史ですが、他の大学はそれを学びたくても学べません。過去の負の遺産を現在や未来への正の遺産にいかに変えられるのが私たちに託された使命でもあります。

それを受けてまず吉田学生委員長に、ISO14001認証取得の取り組み前の学生の意識と取り組み後の学生意識がどのように変わったのかについて伺いたいと思います。取り組む前の一昨年と以降の昨年に、それぞれ、1,000人近くの学生にアンケート調査を行いました。学生の環境意識がどのように変わったのかなどについてよろしくお願いします。

吉田： 今までの活動を思い返してみても一番感謝したいのは、学生がISO14001認証取得に直接関わることができる環境を整えてくださったことです。学生は学費を払って三重大学に通うわけですから、見方によってはお客さんですね。お客さんである我々がなぜその組織自体に踏み込んで、何かをしなければならないんだろうと。やるのは大学ではないのかというのが私を含め活動を始めた当初の学生の考えだったと思います。

ですが、この環境報告書のサブタイトルにもなっている、USRという言葉で頭の中がクリアになりました。大学の社会的責任、大学が存在し続けるためにどのような責任を果たさなければならないのかを考えました。三重大学の教職員は1,600名程度ですが、学生は7,000人を超えています。圧倒的に学生の方が多い中で、学生を完全に無視した形で運営していくこと自体がおかしな話であることをUSRという言葉で理解できたわけです。我々は非常に恵まれた環境を与えられたことにありがたいという気持ち一心で出来ることをがむしゃらにやってきたという経緯があります。



吉田伸行 環境ISO学生委員長

ただ、私たちの活動は一筋縄ではありませんでした。まず、学生自身意識を変えるのに時間がかかったので、教職員の方々から学生にいろいろ注文めいたことを言われてもなかなか納得できないし、すぐにずっと受け入れられるような気持にはなれない部分がありましたね。この気持ちを大学に反映させていくために我々がどのように動けばいいのか、プレゼンテーション能力をどう向上させるのかなど…。ただ、もがき苦しむ中で、やっぱり成果も見えてきました。先ほど朴先生がおっしゃったアンケートの結果ですが、今年環境報告書にその成果が載っています。「ISO14001を知っていますか」という質問に対して、昨年はわずか19%にとどまっていたのに対して、今年は6割以上に増えました。わずか1年弱の活動で大きく学生の意識や知識水準が変化したことが分かりました。そういう数値的な結果が出ると、やってよかったと思うようになります。何より嬉しいことは、12月にISO14001認証取得の授与式を迎えられる見通しが立ってきたことで、学生委員会室はほとんど年中無休で活動しています。

内部監査も参加させて頂きましたが、監査チームから「学長はいつも28度に設定しなおしているよ」と聞かされて、「あ、学長は本気なんだ」と感じました。そういうトップがいるからこそここまで活動できるんですね。まだ意識レベルが低い方々も大勢いらっしゃることは十分認識していますが、意識レベルが非常に高い先生も多いのもまた事実で、一緒に支えられながら、まずは授与式を迎えられるよう頑張っていきたいと思います。

学長： 本当にありがとうございます。心強いお言葉です。ずいぶん苦勞をされましたね。学生の意識調査において、きちんとデータを取るのには本当にすばらしいことですね。仕事の進捗に応じてデータを取り、統計処理をして数値を調べ、その数値がどれだけ改善したかを調べるのは、政策やプロジェクトの実行による成果をきちんと測っていく手法です。それに基づいて、また次の改善策を考えることがPDCAサイクルを回すシステムですね。データを取って数値で示すことはマネジメントシステムの大切な部分です。

朴： 環境ISO活動の前後に分けて、学生の環境意識調査を行っているのは三重大大学だけです。全学生の1割を超える1,000人以上の学生たちに同じ条件でアンケートを取って、取り組み前後の比較のできるデータは、本学の宝だと思います。学生委員がよく頑張ってくださったお陰です。本当に感謝しています。

学長： 先生や学生には非常に意識レベルの高い人もいますし、そうでない人もいます。委員長は、それを調節しなければならぬので本当に粘り強い努力と能力が必要です。それは学長も同じです。

5つの学部の意見を学長が調整をして、大学として一つの方針を出す賛成される方もいますし、反対される方もいます。1つの方針をまとめる時には調整力あるいはリーダーシップが必要です。リーダーシップというのはなかなか難しく、体験した人でないと分からないでしょうね。みんなの意見を聞くことは回りくどいし、時間もかかるように思うけど、結局はそれが最短で物事を進められることになると思います。頑張ってください。

朴： ありがとうございます。三重大大学に入って半年の1年生でありながら、副委員長という重要な役割を担っている学生委員や、私の担当しているPBLセミナー(ISO学)においても多大なサポートをしてくれた学生委員に意見を聞きたいと思っています。

松野： 私は、1年生でありながら現在副委員長としてごみ減量化プロジェクトとPBLセミナー(ISO学)授業の一部を運営させて頂きました。大学に入ったばかりで、いきなりPBLセミナー(ISO学)授業の一部を任されることになって、驚きと共に責任感を強く感じました。大勢の人を動かすのが予想以上に難しいことを実感しました。PBLセミナーでは、大学の



松野いづみ 環境ISO学生副委員長

ごみ箱を統一化するための活動を一齐に行いました。皆さんのおかげで重要な情報が多く集まったので、それを集計し、理想的型で実践していくことを考えている段階で、今になってようやく自分が苦勞してきたものが実を結びそうだなという思いで感動しています。

学長： PBLセミナー(ISO学)は何人くらいでやっていますか。

朴： 30人が定員ですが、初日に78人が来ました。人数を絞っても結局 52名が残りまして、他のPBLセミナーの倍くらいの人数となりました。PBLセミナー(ISO学)は、理論と実践が伴わなければならないので、身近な環境問題としてゴミ問題を取り上げました。三重大大学のごみ事情を調べ、3R(Reduce, Reuse, Recycle)の積極的な取り組みを提案することとしました。

人文学部、教育学部、医学部、生物資源学部、工学部の学生が学部間の垣根をなくし、3人を一組とした17グループをつくり、週に1時間限は理論的考察を、もう1時間限はキャンパスのごみ調査を行いました。その結果を踏まえて10月のはじめにゴミ箱の一斉整備を行うということで、現在、生協と交渉を行っています。

学長： 52人をまとめるというのは至難の業ですね。私は以前、PBLチュートリアル授業を医学部に導入した時の学生のグループを最大限8人に決めたことがあります。海外の医学部でPBL授業を行っている大学を見学してきて、グループの規模としては8人だと思ったわけです。8人を超えて10人、20人となると、互いの目と目を見て意見を出し合ったり、合意形成をすることが難しいと思いますね。

朴： その難点を学生委員のアイデアでクリアしながら取り組むことができました。たまたまでしたが、学長がおっしゃったように3人でチームを組む形式を取り入れ、17グループに分けて、各グループで区域を担当し、調査した結果を持ち合って発表をすることで、情報共有をはかりました。

学長： 私は、その52人をどのようにおまとめになったのかに関心がありましたが、全体を一括ではなくて小グループにわけて効率よく行ったんですね。3人の17グループということでしたが、うまく回っていくと1 + 1 + 1が3ではなくてそれが4にも5にもなりますね。

朴： 学長にもっと早く相談すればよかったですね。PBLセミナーの受講生から学生委員となり、PBLセミナーのリーダーとして関わった谷口さんに感想を聞きたいですね。

谷口： 私が環境ISO学生委員になったきっかけはPBLセミナーをとっていたからです。だから、進める指揮的な立場と、一方でついていく立場の狭間で最初はすごく苦しかったんです。進める方と受け手とではやっぱり違いがあることを身にしみて分かりました。

学長： 今、学生委員は何人いますか？



谷口公美 委員(学内環境部)

朴： 名前を名乗っているのは100名ほどいますが、実際にコアで頑張っている学生は約30名です。

学長： 皆さん「2、6、2の法則」というのを聞いたことがありますか？組織を引っばっていく人間の比率は大体2割程度であるとされ、その2割が頑張ったら組織全体が動くとされています。環境ISOについては、くいくいと引っばってくれる朴先生のような方もいるし、そうでない人もいます。

教える側からすると、学生の2割の人はほっておいても自分たちで勉強して伸びていく人々ですね。一方の2割は一生

懸命教育してもなかなか動いてくれない人々です。その間の6割の人々は、教育次第でよくなりますね。その6割の人々をその気にさせるには、単にその方々に活動の報告をするだけでなく、いろんなイベントや協働作業を行うプロジェクトを立ち上げていっしょに参加をしていただくことが大切です。2割の人だけの活動にとどまっていたら、その組織全体が動いたことにはならないんですね。皆さんの話を聞いていると、残りの6割もみなさんのおかげで動いてくれる気がしますね。

朴: もう一人、1年生でありながら副委員長としてゴミの減量化プロジェクトを担当している田村さんに話を聴かせて頂きます。

田村: ゴミの減量化プロジェクトは、PBLセミナー(ISO学)と密着していきまして、学生が三重大学キャンパス内のゴミ箱の調査をし、その結果を分析して新たな提案を行いました。キャンパス内には、金網の燃えるゴミ、ペット・発砲スチロール、ビン、カンの4分別になったゴミ箱が24箇所設置されていますが、そのうちの3箇所が使われておらず、実際に使われているのが21箇所となっています。その中でもまだ減らせると思えるのが、5-8箇所くらいあるので、多くて15-16箇所、もしくはそれ以下のゴミ箱で十分いけると思っています。



田村浩貴 ISO学生副委員長

その結果を踏まえて今考えているのは、三重大学のゴミ処理をしている津市のゴミ分別方式を取り入れた、燃えるゴミ、ペット、廃プラ、ビン、カンの5分別のゴミ箱にして、再資源化をはかることを考えています。ゴミ箱の型についてもより効率的に分別ができるゴミ箱に変えることによって、学生のゴミ分別意識を高めるような仕組みです。また、ゴミ箱の配置もPBLセミナー(ISO学)の調査結果を踏まえて、適材適所に配置することで、3Rを実践できるような仕組みを考え、現在の24箇所から10-11箇所に減らすことで取り組んでいます。つまり、既存の半分以上にゴミ箱を減らすことで、ゴミの発生を抑制する仕組みです。

朴: 増田さんは、入学する前から学生委員として関わっていましたね。生協でのレジ袋削減のためにエコバックで買い物をするよう動いています。エコバックのデザインが決まっているので、どういう形で普及啓発をさせるのがこれからの課題ですね。



増田融 委員(学内環境部)

生協の全面的な協力を得て全学生や教職員にエコバックを配り、レジ袋有料化の取り組みについて調整をしています。学長に是非とも三重大学ロゴの付いたエコバックを使って頂くことで、三重大学の取り組みを世間にアピールする広告塔としてお願いしたいと思っています。

増田: 毎日のように意見調整をするのは大変だけど、やりがいを感じています。

学長: エコバックのデザインはどのように決まったのですか?



エコバックデザイン

朴: 三重大学のローマ字のMie Univ.のiの字に三重大学の環境ISO活動のシンボルである「まもる」を型取ったエコバックのデザインはすんなり決まりました。

この素晴らしいデザインは生物資源学部の小出理恵さんの作品でして、環境月間の6月に表彰されましたが、主要新聞やTVに一齐に報道されるほど、大きな話題を呼びました。

ところが、エコバックを作ることになるとお金が絡みますね。幸い、生協が協力してくれたことで、全学生や教職員に提供できるようになりました。実は、生協とここまで協働できるまでは大変だったんです。毎日のように話し合いをするものの、行きつ戻りつの時期がありました。

エコバッグを定着させ、買い物の形態を変えるには、レジ袋有料化とセットで取り組むことでエコバックの意義が生かされると私たちは考えていますね。6月にエコバッグのロゴデザインが決まったので、10月の中旬にエコバッグの形を決めて、12月のISO14001認証の授与を記念して配布することが決まっています。同時に、生協でのレジ袋有料化も進める方向で検討しています。

学長： 生協にとっても大変な難しい取り組みですね。名古屋でレジ袋有料化について取り組むとの話もありますが。

朴： 名古屋に先がけて、伊勢市が9月21日から、全国で初めて市全域でのレジ袋有料化に踏み切ることを決めるなど、身近な環境問題への取り組みが活発化しています。このようなムーブメントを是非とも三重大学で広めたいと思っています。

学長： 環境ISO学生委員会の活動がすべてうまくいくとは限らないけれど、成功するか、失敗するかわからないからこそやりがいがあり、色々工夫して努力して粘り強く進めて行くことが大切です。私は失敗を恐れずに挑戦をしないよと教職員の皆さんには常に言っています。失敗を恐れちゃうと小さな目標しか立てられなくなりますから、むしろ高い目標をたててトライして頂きたいと思います。「失敗学会」という学会もできていますね。2回同じ失敗してはいけないといわれているけども、何回失敗してもいいから頑張っって大きな夢を持ってガンガン挑戦したらどうですかと、特に若い皆さんに言いたいですね。ぜひ頑張っってください。

大学の社会的責任(USR)を果たす環境報告書について

朴： 昨年、環境ISO推進員と環境ISO学生委員が手作りで作成した、本学の環境報告書は、三重大学らしさ(特色)が出されています。例えば、環境負荷を最小限に抑えるための効率よい業務運営や、学生中心の積極的環境活動の報告、三重県との相互評価など、他大学の環境報告書ではなかなか読めない部分が多く盛り込まれています。

本学の環境報告書は、「三重モデル」と呼ばれる学生中心の手作りの環境報告書であることが特色です。今年も、全国トップレベルを誇る皆さんの素晴らしい環境ISO活動を生かし、環境マインドの高い三重大学生を育むための環境教育、産学官連携による先端的環境研究、地域社会への貢献、業務運営の合理化による成果を主なコンテンツとする環境報告書に仕上げたいと思っています。環境魂を吹き込む作業の中で、特に、今年の環境報告書には、昨年できなかったエネルギー消費に伴う環境負荷を示すインプット・アウトプットや、環境会計が盛り込まれていて、大学のさまざまな活動に伴うエネルギー消費による二酸化炭素の排出や硫酸化物、窒素酸化物など大気汚染物質の排出などが掲載されています。さらに、第三者評価にも力を入れて、今年は、本学と包括協定を結んでいる中部電力や三重県との相互評価を盛り込むことで、大学と企業、行政との産学官のコラボレーションができるシステムが構築できたことをアピールしています。



六鹿章太 委員(地域連携部)

六鹿： 三重県との第三者評価を行う前に、三重県のISO14001推進担当者による講演会を開きました。はじめての外部との交渉でしたので緊張しましたが、よい講演会ができましたので、ほっとしました。

学長： 外部の関係者から話を聞くことは大変勉強になりますね。私も10年以上前に、PBLセミナーを日本で初めて導入した東京女子医科大学を訪ねて、当時の吉岡守正教授(故人)から色々お話を聞きましたが、私が悩んでいる問題と同じ問題で悩んでおられたことが分かり、問題解決に大変参考になりました。新しい改革をやろうと思うと内部に必ず反対

者がいるので、内なる敵をいかに説得させるのが一番大変なことだとおっしゃっていました。

新しい改革を行うためには、絶対必要な2つの要素があります。ひとつは、熱意をもって新しい改革を推し進めようとする「働き蜂」という存在が必要ですね。もう一つは、トップが、絶対はしごをはずさずに応援してくれることが必要ですね。私がPBLセミナーを導入した当時の医学部長は矢谷前学長で、私に対して最後まで一貫して支援して下さいました。一番上に立つ人の強い意思というのは大事ですね。環境ISO推進室員と学生委員が一生懸命やってくださり、トップが絶対やり遂げるという強い意思があると、必ず成功すると思います。

朴： ありがとうございます。地域との連携事業に、町屋百人衆を含めて地域住民との町屋海岸清掃活動があります。一昨年11月の学園祭の時に、町屋百人衆の方々と話をさせて頂きました。が、その時の反応が非常に冷ややかであったことを今も覚えています。つまり、今まで何人かが一緒にやりますと言って来たけれども、1回や2回くらいやってはお手上げという感じで帰ってしまったので、今回もおそらく同じこととなるでしょうと。半信半疑で始めた町屋海岸清掃活動も、はや2年目となります。



北原大嗣 委員(地域連携部)

大学と地域住民との架け橋として頑張ってきた北原さんに、なにを感じているのか、これからも続けて行うためにはどうすればよいのかについて聞きたいですね。

北原： 町屋海岸の清掃活動は、以前、三重大学生の不法投棄問題がきっかけとなりました。引越しの際に出るごみを町屋海岸に捨てて行くことも繰り返して行われていたことや、海岸でバーベキューや花火をした後にそのままゴミを放置する問題が頻繁に起きていました。三重大から一番近い環境である町屋海岸を今のようにごみだらけの海岸にしてははいけないと私たちは思いました。

続けて清掃活動を行っているうちに信頼関係が生まれ、町屋百人衆の方が夏祭りで行なっている竜踊りやその後の飲み会にも参加させて頂けるまでになりました。

清掃活動の目的として、町屋海岸をキレイにしたいというのが清掃活動に学生が関わる事で学生の環境意識を高めていこうというのがあります。ひとつ提案がありますが、環境保護サークルや学内の環境活動をしている人はお金がないので、大学が資金援助をすることで環境ISO学生委員会だけでなく、環境サークルなどを巻き込んだ活動が広がると思いますが、検討をお願いしますか。

学長： 大変いいことを聞きました。改革することも大切なんですけど、あることをやりだしたら、それを根気良く、愚直に継続するということも極めて大切ですね。先日、「継続は力なり」というテーマで事務職員にレクチャーをさせて頂き、改善活動の継続が一番大事だということを言わせて頂きました。

新しい経営の手法を次から次へと導入する企業や組織があります。ある一つの方法を導入して、それを多少やってみて、また目移りして、また違う新しいことを導入することでは、いつまでもたっても組織の風土として定着しません。組織の風土するためには、一つの方法を導入したらそれを本当に愚直に根気良く継続する部分が絶対に必要で、その上に改革をしていくことが望ましいですね。町屋海岸の清掃は、やりだした以上とことん毎年やる必要がありますね。それがあって初めて新しい改革が生きてきます。「5S活動;整理・整頓・清潔・清掃・躰(スマイル)」も同じで、続けてやっていくことで、組織の風土が形成されます。それから、環境活動支援のことについては、これからいろいろと考えて検討いたします。

朴： ありがとうございます。町屋海岸の清掃活動は奇数月の第三日曜日の午前中に行われますので、これからも積極的に関わりたいと思いますので、大勢の学生と教職員が関わられるようお願いしたいですね。

これからの環境活動について

朴: 環境ISO学生委員はこれまでの環境活動の他にも、新しいプロジェクトを立ち上げるべく、色々な予備調査を行っています。例えば、放置自転車の問題や生ゴミの堆肥化など懸案事項がありますが、その部分を踏まえてこれからの環境活動に付いて話をさせて頂きたいと思います。



浅沼絵美里 委員(学内環境部)

浅沼: コンポストを利用した生ゴミの堆肥化について調べています。生ごみを微生物の力を借りて、分解、発酵した堆肥化をはかり、食べ物を育てることができるというシステムといった資源循環系をつくりたいと思っています。食を通じて地域との交流をはかれるシステムのツールとして生ごみコンポストを三重大で是非やっていきたいと思っています。

杉本: 私はごみプロジェクトで活動していますが、学生自身の意識の改善が何より大事だと感じました。ゴミを減らすには私たちのライフスタイルをどのように変えるのかを真剣に考えさせる広報活動がとても大事だと感じています。難しいけれど、諦めずに粘って続けていきたいなと思っています。

増井: 私は総務として、学生委員室の掃除などしていますが、掃除をする人がいて、散らかす人がいては、5S(整理・整頓・清掃・清潔・スマイル)運動が定着しないと思っています。まず、身近な環境から5S運動を始めましょう。

島: 私も総務かかりだったので、企画らしいものはあまりしていなかったのですが、放置自転車チームとしてこれから全力で頑張っていこうと思っています。



杉本知美 委員(学内環境部)

学長: 放置自転車問題は、大学内だけではなく、江戸橋駅の放置自転車も大きな問題ですね。津市からも何とかしてほしいと申し入れがあります。大学の責任としても、みなさんと一緒にこの問題に取り組みたいと思っています。江戸橋駅の放置自転車問題は、三重大学の学生だけではないと思いますが、三重大学生の自転車がやっぱり一番多いんじゃないかと推察されますので・・・。



増井 摂 委員(総務部)

朴: 12月14日に、ISO14001認証取得の授与式が行われる予定ですが、その日を新たな出発点として、放置自転車問題に是非とも取り組みたいですね。ただ、放置自転車問題は盗難に関わる処理などをきちんとしていかないと法的な問題も発生する恐れがありますので、多角的な協力体制をつくって取り組む必要がありますね。

朴: 今日は、学長と学生委員とで、大学はもちろんのこと、大学周辺地域を含めた環境問題への積極的な取り組みについて大変有意義な環境座談会ができたと思います。これからも学長と学生委員が意見交換を行う場を作って行きたいと願っています。



島 唯人 委員(企画部)

最後に、豊田学長から環境ISO学生委員へのエールを、吉田学生委員長から新たな決意を聞かせて頂きたいと思います。

学長: 今日は、学生委員の一人一人から活動を報告していただきまして、みなさんが本当に良くやっていることがわかりました。是非、ISO14001認証取得にむけて引き続き頑張ってくださいと思います。大学に対するご要望もいくつかいただきましたので、支援ができるようお金の面も含めて、検討させていただきます。

最後に、三重大学生全員の環境マインドを学生委員のみなさんと同じレベルまで引き上げることは大変難しい問題ですが、適切なコミュニケーションをはかりながら是非ともレベルアップをはかって頂きたいと思います。例えば、掲示板にポスターを貼るだけで伝わるかというと、なかなかそれだけでは伝わらないことが多いですね。だから、学生同士のネットワークを構築し、学生委員以外の学生を巻き込み、意識を高めていく方法を是非とも考えて頂きたいと思います。日本のことわざに「三人よれば文殊の知恵」といいますよね。皆でいろんな知恵を出しあうと、いろんなアイデアが出てきて問題の解決に繋がりがやすいということだと思います。是非頑張ってください。

吉田： 私たちは、ゴミをばい投げしている学生を見るたびに心を痛めるくらい当事者意識をもって毎日環境活動をやっています。私は四年生なので、大学で学びながら環境活動をする時間はそれほど多くありませんが、一人でも多くの学生を巻き込みながら環境ISO活動を全力で行っていきたいと思っています。後輩が私たちの意志をしっかりと受け止めてさらに発展させてくれると信じています。そして、近い将来、三重大学は名実共に「環境先進大学」になれると確信しています。

朴： 豊田学長から学生委員に大きなエールを、また、吉田委員長から熱い心を込めたメッセージを頂きまして、本当にありがとうございました。環境ISO推進室と学生委員会の皆さんは、本学が世界に誇れる「環境先進大学」として役割を果たすべく、これまで以上に頑張っていきますのでよろしくお願いします。本環境座談会に出席くださったみなさん、本当にありがとうございました。



環境座談会の出席者全員



15. 第三者評価

(1) 環境報告書に関する中部電力との相互意見交換会

平成19年8月30日、中部電力の経営戦略本部長大石悦郎部長をはじめ、鈴木則之課長、環境・立地本部環境部釜谷広志部長、内藤修久副長、児玉守広副長、三重支店総務部総務グループの大野真之課長の6名の方々と、三重大学「環境報告書2007」と中部電力「CSR REPORT 2007」についての第三者評価を行いました。三重大学の環境方針である教育、研究、社会貢献、業務運営という4つを柱として説明をした後に三重大学の環境報告書の優れた側面や改善すべき側面について意見交換を行いました。また、中部電力「CSR REPORT 2007」についての第三者評価も行い、環境活動や表現方法などについて意見交換を行いました。企業の視点から見た貴重な意見を本報告書では出来る限り反映して制作を行いました。

中部電力から、三重大学の環境報告書についての指摘とそれに対する回答

分 類	主な意見	回 答
教育・研究に関する指摘	重要度を勘案して、大学の本業である教育・研究を、業務運営に関わる環境負荷の記事の前に記載してはどうか。	環境配慮促進法に基づき、環境報告書を作成していますが、その評価は環境省が行います。環境省の環境報告ガイドライン2007年版を満たすため、業務運営に関する環境負荷の記事が前に並ぶようになるのが現状です。今後、大学の本務である環境方針の4つの柱の合理化についてメリハリのきいたコンテンツにするよう、考慮します。
読者を意識した見易さに関する指摘	大学の中期目標、計画に基づく実施計画の一覧に示されると分かりやすい。	三重大学がISO14001認証取得を目指し、環境ISO活動に取り組むのはまさに本学の中期目標に沿った取り組みです。大学の本務に関わる諸活動による環境負荷については、input-output、環境会計に明記しました。地域社会への貢献についても町屋海岸清掃活動等を通じて目標に沿った活動を行い、学生主体の活動報告に成果を明記しました。教育や研究の側面も多くのページを割いています。効果的に読者に伝えるために、見やすい構成になるよう最大限配慮します。
業務運営に関する指摘	どのように電気使用量を削減したか分かりにくい。	各学部からの委員で構成されている環境保全委員会を通じ、電気使用量削減を各学部呼びかけ全学で取り組んだ成果です。また、環境ISO活動のキャラクターである「まもる」を使った、節電啓発のステッカーを作り、施設部と環境ISO推進室・学生委員会が協力し、目につきやすい場所にステッカーを貼るなど、啓発に力をいれた成果でもあります。
より充実した内容にするための全般的な指摘	学生の熱意を聞いてから環境報告書を読むと全く違う印象を受ける。熱意が伝わるような書き方をしてほしい。	未熟で、経験不足なため自分たちの思いをうまく表現できず、もどかしさを感じています。最大限努力し、私たちの熱意を伝えたいです。
	三重大学の環境報告書は付属幼稚園、サークルなどの記述もあり、温かみのある印象を受けた。企業が出す環境報告書などとは違い、「確かにこのような活動を行っている」という現場に近い視点で記述されていることが良く分かり、感動を覚える。他大学と比べて三重大学は環境について先進的といえるのか。	三重大学の環境活動への熱心な取り組みは、全国でもトップランナーであると自覚しています。去年の環境報告書は、環境省主催の第10回環境コミュニケーション大賞で、環境報告書部門の最高賞である優秀賞を受賞しました。今年も引き続きトップランナーとしてのプライドを持ち作成しています。特に、学生主体の環境活動のページの大幅な増量や、学長と学生委員との環境座談会で行われた、大学のトップとの忌憚のない意見交換の様子を環境報告書に盛り込みました。これは「環境先進大学」を掲げる三重大学の大きな特色です。他大学でも学生主体を謳っていますが、本当の意味で学生主体、かつ学生自身が報告書制作に携わるケースはまれです。
	各学部の連携が見えない。全学部が一箇所に集まる特色を活かした取り組みが分かる表記だと良い。また産学のコラボレーション(工学部×中電など)の記述がないのはもったいない。	大変重要な指摘だと思います。産学官民とのコラボレーションを組み、地域のニーズを汲む努力が問われている中、せっかくのよい取組が広く伝わっていないことがないよう、即、修正を行いたいです。

三重大学から、中部電力CSR REPORT 2007についての指摘とそれに対する回答

分 類	主な意見	回 答
より充実した内容にするための全般的な指摘	中部電力では環境教育についての多くの活動を行っていますが、その成果について環境報告書に載せてはどうでしょうか。	環境教育の成果についてはアンケートなどで成果をよかっているが、数値データとしてなかなか変化が見られないのが実状である。
	CSR報告書を作ってから、社員の環境に対する意識はどのように変わりましたか。	去年は全社員に環境報告書を配布したが、目に見える形で把握していないため、今後、考慮したい。
	世界との連携においてマレーシアのパーム椰子のバイオマス発電の記述がありますが、安定供給の面はどうなのでしょう。	椰子は一月で一房という早い成長を一年中維持できるため、安定供給は可能である。
	中電の社員の環境活動に町屋海岸清掃がありますが、CSR報告書の前面に出した方がいいと思います。	CSRレポートの性質上、情報選別過程で企業統治等を優先した。数年前までは特集で紹介していた。支店レベルでの多くの活動の行っているの、掲載を今後検討する。
読者を意識した見易さに関する指摘	体制や色彩などに配慮されていますが、色が統一されすぎて見にくいと思います。	ご指摘のとおりで、デザインにさらなる配慮を加えたい。
	数値データや 横文字についての分かりやすい工夫がほしいです。大学生は就活等でCSR報告書をよく読むので、そうした配慮もしてほしいです。	数値データで、数値の持つ意味の説明は難しい。海外との数値比較など、その意味を表現する努力はしている。また、横文字は社内でも理解を得るのに苦労している。編集の過程で配慮したい。
	原発の情報は、関心の高い情報のひとつなので、分かりやすい記述がほしいです。	原発情報はステークホルダーの方々の関心が高い部分である。より配慮した記述にする。
利害関係者への配慮に関する指摘	都市部以外の地域の人の意見がないようです。発電所周辺地域の方々の意見があるとより多面的な報告書になると思います。	多くの方に読んでほしいため、中電の活動が及ぶ地域を網羅できるよう工夫したい。
情報伝達に関する指摘	数値データなど多くの情報をどう集めているのでしょうか。	過去13年間、環境報告書(CSR報告書を含む)作成過程で情報集約の仕組みが構築されている。



中部電力からの参加者



環境ISO学生委員



中部電力との相互意見交換会の様子(H19.8.30)

三重大学の環境への取り組みについて

三重大学と当社は平成17年9月に産学連携に関する包括協定を締結しました。三重大学の持つ教育と研究の成果と、当社の地域に密着した事業活動との連携を推進することにより、三重県の地域社会の持続的な発展に貢献するとともに、ひいては、わが国の社会・経済の発展への貢献も視野に入れた活動を展開していくことを目的としています。

この包括協定に基づき、現在、さまざまな分野での研究活動を共同で実施しています。その一部については、三重大学の「環境報告書2007」でも紹介いただいております。今後の成果を大いに期待しているところです。

さて、三重大学では「環境先進大学」を目指して、さまざまな取り組みが実施されています。「四日市学」への取り組みについては、四日市公害というわが国の公害問題の原点を見据えて、これまでの公害問題の経験から培ってきた技術・知見を、次世代や経済成長著しいアジア各国にまで広めていくものであり、環境と経済の両立した社会の構築に向けて大きな意義があるものと考えます。

また、ISO14001認証取得や環境報告書への取り組みについて、学生が主体的に参加しているのが三重大学の特徴となっています。三重大学と当社との意見交換会において、ISO学生委員会のメンバーが、環境への取り組みをごく自然に身につけている様子や教職員の指導のもとに深夜まで環境報告書作成の作業を続けている様子を伺い、感銘を受けたところです。大学には教職員よりも多くの学生が所属しており、学生が環境活動にどのように取り組むのかは、大学の環境への取り組みに大きな影響を与えます。三重大学のキャンパス内には、ISO学生委員会による学生向けのエコバッグ運動や地域の清掃活動への参加を呼びかけるポスターなどが見られ、学生向けの啓発活動が学生自身によって活発に行われている様子を確認できました。

これらの活動は、三重大学の環境方針の「環境関連研究を重点的に推進し・・・社会的利活用の端緒が開かれるよう努める」、「環境マインドを持った学生を数多く社会に輩出する」に沿った活動で、その成果がすでに現れつつあるものと考えられます。

三重大学におけるこれらの研究・教育活動が今後ともますます発展し、次世代に向けた持続可能な社会の構築に大きく貢献することを期待し、また、三重大学とともに当社も一端を担うことができれば幸いと考えます。



中部電力株式会社
環境部環境経営グループ長(部長)

釜谷 広志

(2) 環境報告書に関する三重県との意見交換会

平成19年9月7日、三重県総務部の北岡寛室長をはじめ、福永和伸副室長、扇本みどり主査、環境森林部の野間英生主査、農水商工部の吉仲繁樹さんの5名と、三重大学は環境ISO推進室員、環境ISO学生委員の11名とで、本学の「環境報告書2007」についての第三者評価を行いました。今回の意見交換は、県庁の方ならではの視点から、より細かな部分についても指摘・アドバイスをいただくことができ、非常に有意義なものとなりました。今回ご指摘いただいたことを常に頭に入れながら、今後の環境報告書作成に取り組みたいです。下記に主な意見を紹介します。

県庁からの質問(指摘)とそれに対する回答

分 類	主な意見	回 答
業務運営に関する指摘	目的目標に、業務運営に関する内容を多く含んだ方がいいのではないか。	ご指摘通り、取り組みの成果を分かりやすい形で再構成します。
	可燃ゴミの量が減少している。もし何か取り組みをされたならその取り組みの成果を入れてはどうか。	ご指摘通り、取り組みの成果を分かりやすい形で入れます。
	グリーン購入調達について、今年は紙に視点を置かれているが、何か目的があるのか。去年のように消耗品などの実績も重ねるべきではないか。	確かにグリーン購入は紙だけでなく、業務運営に必要な物品に広く適用されます。本学で取り組んでいるグリーン購入関連の情報をもう少し掲載します。
	手間がかかり協力を得にくい環境会計の記述があるのは素晴らしい。	ありがとうございます。
教育・研究に関する指摘	環境教育や研究の部分で難しい記述が多い。誰にでも読みやすく、その研究の目的や結果を明快に示すことで、他大学との差別化を図るべきでないか。	今までは環境教育や研究の情報を提供してもらうことに重点を置いていました。これからは、本学の学生だけでなく、一般の方にも分かりやすい記述になるように書き直します。
	大学の本体業務である教育・研究に関する記述を多く含んだことは去年に比べて良くなったと思う。大学がやることはやはり教育の中で環境マインドを持った学生を育てると言ったことだと思うので、そのようなことを盛り込んでいくことはいいことだと思う。	ありがとうございます。 教育は大学の重要な業務のひとつなので、来年からも環境支援教育プログラムに取り組むなど、さらに内容の濃い環境教育を実施していくことになります。
マイナス情報・法令順守情報の適切な開示	地域の方々を知りたいのは、研究で使われた環境に負荷のある物質や、研究の目的とその影響、また、病院などでの医療廃棄物がどう処分されているかということなので、そういう情報がほしい。	医療廃棄物のデータは入っていますが、読みやすくなるように構成し直します。
	環境に関する事故・クレーム等が三重大学としてどのようなものであったかの記述をオープンにしていけるべきでは。	ご指摘の通り、反映させます。
	法令をきちんと遵守していると明記した後に、それをデータで示す形をとるのがいいと思う。	法の遵守は何より重要な部分であるため、はっきりと明記します。
より充実した内容にするための全般的な指摘	去年の環境報告書が優秀賞をとったことをもっとアピールすべき。	環境に関する活動状況において、詳細に掲載して、平成18年度の環境報告書の優れた部分について大いにアピールし、足りない部分については改善を行ったことを明記したいと思います。
	学生のすばらしい取り組みを際立たせるために、学生をもっと登場させてはどうか。	学生の活動が活発に行われたため、学生主体の環境活動に多くのページを割きました。これからも、より多くの学生の顔が見えるように努力したいと思います。
	一般的には環境方針を示した後に計画を実行するものだが、環境方針の後に目的目標をもってきてはどうか。	ご指摘の通り、目次の再構成を行い、本学の環境マネジメントシステム(EMS)をアピールします。

分 類	主な意見	回 答
より充実した内容にするための全般的な指摘	表の前に、その表の説明がないものがある。各表・グラフの前には説明文を入れるべきだと思う。	ご指摘の通り、書き加えます。
	排水量及び水質の解説について、測定回数や測定方法の解説や、どれくらい年間測定されているのかなどの情報がほしい。	ご指摘の通り、書き加えます。
	今年度は去年度と違い、国立大学平均と数値を比較していないが、外部との比較が報告書の質を高めるのではないかな。	去年度は、国立大学の平均値を使用しましたが、大学の規模などを考慮し、本学の平均値から年々の推移を考察しています。
読者を意識した、見易さに関する指摘	親しみやすさを追求するために「まもる」などのキャラクターを多く含んだ形をとってはどうか。	本学の環境ISO活動のシンボルである「まもる」のようなキャラクターを使うことによって視覚的に見やすくしていきます。
	高校生や中学生、さらには地域の方々が見やすいよう、難しい表現を避けるなど配慮がほしい。	教職員だけでなく、学生や地域の方がみても理解しやすいように配慮したいと思います。
	学生主体の活動で、勉強会について記載されていますが、何を勉強しているのが分からないので、より具体的に記載したほうがよいのでは。	ISO14001に関する勉強会の内容をよりわかりやすく、読んだ方に理解してもらえるように記載内容を変更したいと思います。
	大学の先生の呼び方がばらばらなので、教員などに統一した方がいいと思う。また、昨年度、今年度といった記述は分かりづらいため、18年度、19年度のような記述に変えた方がいいと思う。	ご指摘いただいた箇所を含めて、これから力を入れて誤字脱字の修正、用語の統一を進めます。
	環境報告書のダイジェスト版を作ってはどうか。	そうですね。本環境報告書の他にも、本学の環境への取り組みが分かるような4ページ程度のダイジェスト版を作りたいですね。



環境ISO委員会



三重県との意見交換会の様子(H19.9.7)



三重県からの参加者

三重大学の環境への取り組みについて

三重大学のみなさんとは、昨年度から環境報告書の作成にあたり、相互に意見交換会を開催し、気づいたことを話し合っていました。

昨年度初めて作成された「三重大学環境報告書2006」が、環境省主催の第10回環境コミュニケーション大賞で優秀賞(環境配慮促進法特定事業者賞)を受賞されたことについては、意見交換をさせていただいた立場として、大変嬉しく感じています。

まさに、学生、教職員のみなさんが一体となって懸命に環境活動に取り組んだ成果が評価されたものであると思います。

今回の2007年版も、みなさんの環境配慮に取り組む真摯な姿が随所に織り込まれ、説得力のある内容に仕上がっているという感想を持ちました。

例えば、付属学校での環境教育や各学部における環境研究を積極的に取り上げていることや、環境ISO学生委員会の代表者と最高環境責任者である学長との環境座談会を開催していることなど環境報告書作成に対する意欲を強く感じました。

あえて一言申し上げるならば、環境方針にも掲げられている「地域との関わりを重視する」という観点から、環境報告書の読み手として学生だけではなく、地域住民を意識され、特に内容が専門的で難しいと思われる三重大学独自の環境研究及び教育などについては、よりわかりやすい表現にするよう工夫されてはいかがでしょうか。

多くの大学が教職員のみでISO14001に取り組んでいる中、三重大学では環境ISO学生委員会のメンバーも構成員に含め、彼らが作成した「MIEキャンパス宣言」の趣旨を踏まえ、学内一体となった環境活動を行っておられます。

また、その活動範囲が学内に止まらず、地域の環境活動にも及んでいることも三重大学の特徴の1つといえます。

これからも、こうした環境活動を通じ、地域に根ざした三重大学であり続けていただくとともに、地元三重の持続的発展に向け、「環境先進大学」として、さらに飛躍されることを期待します。



三重県総務部副部長
真 伏 秀 樹



16.総括

～ISO14001の認証取得を目指して～

今年度は、環境ISO14001の認証取得を実現し、環境先進大学とし確固たる足固めをするための大切な年であることを認識し、大学の構成員である職員、学生あるいは三重大学で活動する人々が一丸となって取り組むことが、求められる年であります。

その意味においては、教職員が中心となってISO関連研修会の開催、内部監査員養成講座の開催等マネジメントシステムの構築のための活動あるいは従前から進めている紙、ゴミ、電気等の節減をいっそう進めることに依るCO2削減対策を推進、あるいは学生が中心となつての地域住民と連携しての海岸清掃、学内ゴミ処理状況の調査、大学構内におけるレジ袋有料化とエコバックの導入や県内で開催される環境活動に関するフォーラム等への積極的な参加などを行ってきました。

日常業務においても、環境に影響する業務については、データーを継続的に記録をするなど、正確な現状把握に組織で取り組んでいます。

学生に対する環境教育についても、平成18年度からISO環境管理学及びPBLセミナーを19年度も開講すると共に、20年度からは新たに環境資格支援教育プログラムが始められることになりその準備が進められており、環境に関する研究への取り組みも、今年度は全学的な取り組みとなる環境研究会の立ち上げである準備会が開催されました。

また、大学構内で営業活動を行っている三重大学生活協同組合においても、大学が取り組む環境活動に対する取り組みに積極的に協力する姿勢が顕著となってきており、三重大学は環境先進大学への確実な一歩を踏み出したと言えます。

このように、教職員、学生あるいは生協等の大学内で活動する者の環境活動への関心、取り組みが前回報告書にも増して目に見える形となってきており、三重大学の環境への取り組みは確実に実を結びつつあり、その成果がこの報告書に十分反映されているものと考えており、やがては、三重大学が環境先進大学として社会に大きく貢献出来るものと期待が持てます。



平成19年9月

三重大学理事・副学長(総務・財務担当)

三浦春政

17.環境報告書ガイドラインとの対照表

環境省ガイドラインによる項目	三重大学環境報告書における対象項目	該当ページ
(1)基本的項目		
BI-1 経営責任者の緒言	学長メッセージ	1
BI-2 報告にあたっての基本事項	三重大学の概要	2
BI-3 事業の概況(経営指標を含む)	三重大学の概要	2
BI-4 環境報告の概要	環境目的・目標及び具体的取組、環境負荷	13、32
BI-5 事業活動のマテリアルバランス(インプット、内部循環、アウトプット)	マテリアルバランス	21
(2)「環境マネジメント等の環境経営に関する状況」を表す情報・指標		
MP-1 環境マネジメントの状況	三重大学環境方針、環境マネジメントシステムの状況	8、9
MP-2 環境に関する規制遵守状況	環境に対する規制についての対策	29
MP-3 環境会計情報	環境会計	20
MP-4 環境に配慮した投融資の状況	-	
MP-5 サプライチェーンマネジメント等の状況	-	
MP-6 グリーン購入・調達状況	グリーン購入・調達の状況	31
MP-7 環境に配慮した新技術、DfE等の研究開発の状況	環境研究	32
MP-8 環境に配慮した輸送に関する状況	-	
MP-9 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	環境研究、環境教育	32、39
MP-10環境コミュニケーションの状況	環境コミュニケーション	45
MP-11環境に関する社会貢献活動の状況	環境コミュニケーション	45
MP-12環境負荷低減に資する製品・サービスの状況	環境研究、環境教育	32、39
(3)「事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組の状況」を表す情報・指標		
OP-1総エネルギー投入量及びその低減対策	環境負荷 (1)上浜キャンパス総エネルギー投入量	22
OP-2 総物質投入量及びその低減対策	グリーン購入・調達の状況	31
OP-3 水資源投入量及びその低減対策	環境負荷 (2)水資源投入量	23
OP-4 事業エリア内で循環的利用を行っている物質等	-	
OP-5 総製品生産量又は総商品販売量	該当無し	
OP-6 温室効果ガスの排出量及びその低減対策	環境に関する活動状況 (1)省エネルギー対策 マテリアルバランス	15、21
OP-7 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	環境会計	20
OP-8 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	環境負荷 (5)PCB廃棄物の保管及び処分状況、 (6)アスベスト対策 環境に関する規制についての対策 (2)化学物質の取扱量、(3)ダイオキシンの管理	27、28 30
OP-9 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	環境負荷 (3)廃棄物等総排出量及びその低減対策	24
OP-10総排出量及びその低減対策	環境に関する活動状況 (1)省エネルギー対策 環境に関する規制についての対策 (1)排水量及び水質	15 29
(4)「環境配慮と経営との関連状況」を表す情報・指標		
-	-	
(5)「社会的取組の状況」を表す情報・指標		
-	環境コミュニケーション	45
-		
-		
-		
-		



18.三重大学環境報告書2007の作成にあたって

三重県唯一の総合大学である三重大学が「環境先進大学」を掲げ、環境ISO活動に取り組む決意を内外に表明した、平成18年2月21日の豊田長康学長によるキックオフ宣言を行ってから1年が過ぎました。その間、環境ISO推進室や学生委員会を中心として、環境方針に明記されている環境教育・環境研究・地域貢献・業務運営の四つの側面について積極的に関わってきました。その結果、共通教育においてPBLセミナーを始め環境教育の充実化をはかり、専門教育における環境資格支援教育プログラムの開発、理工学系及び医学、文系の横断的環境研究の推進、地域住民との町屋海岸清掃活動の定例化、省エネや節水、省資源への積極的取り組みや啓発活動などに著しい成果を上げています。

特に、環境配慮促進法に基づいて昨年9月末に作成した「環境報告書2006」は、今年3月の第10回環境コミュニケーション大賞の環境報告書部門において、最高賞に当たる優秀賞を受賞しました。受賞理由として、活発な学生活動、地域住民との環境コミュニケーションの充実、三重県との第三者評価制度の確立や適切な運営などが挙げられました。今年の環境報告書は、これまでの成果を踏まえてさらに発展させるべく、「持続可能な社会への大学の社会的役割(USR)」を探ることに重点を置いています。本年度の環境報告書は、業務運営の合理化をはかるツールとして環境負荷の軽減、適切な環境パフォーマンスや環境会計の運営成果を出しています。また、環境教育のカリキュラムの特徴や全学的環境研究を紹介しています。さらに、「三重大学モデル」として内外に注目されている、学生を中心としたさまざまな環境活動について明記しています。

三重大学の環境活動の根幹となる環境ISO活動は、平成19年末にISO14001 認証取得を当面の目標としています。大学がISO14001の認証取得を取る意義について、私たちは大変な努力をかけて追求してきました。その結果、ISO14001認証取得に伴う環境活動は、本来あるべき大学の責任や義務を果たせるよう役に立たなければならない、構成員はもちろんのこと、地域の関係者と十分なコミュニケーションを行い、相互の協力関係を創らなければならないことが分かりました。

三重大学の環境ISO活動は、三重県の環境対策に貢献するだけでなく、東海地域、日本、アジア、世界へ通用する有効なツールとなると確信しています。三重大学のISO14001認証取得は、日本(JAB)のみならず、イギリスの認証(UKAS)も同時に取得することを念頭に取り組んでいます。つまり、三重大学の環境活動は、国内に留まるのではなく、ISO活動の発祥の地であるイギリスにおいてもその取組が通用できること、三重大学の在学者や出身者は世界に通用する環境マインドを育んだことが立証できるよう、戦略的に練られています。21世紀、環境の時代を先取る三重大学の環境ISO活動を是非とも成功させるべく、皆様の知恵やノウハウ、力を貸して頂きますよう、よろしくお願い申し上げます。



平成19年9月
環境ISO推進室長 朴 恵淑

この環境報告書は事務局及び各部局等のご協力により作成いたしました。

「編集」環境ISO推進室・施設部

「環境ISO推進室」

朴 恵淑(総括環境責任者)

佐藤邦夫(副総括環境責任者)、梅崎輝尚(副総括環境責任者)、櫻井しのぶ(副総括環境責任者)

環境内部監査グループ 佐藤邦夫(生物資源学部)、高山 進(生物資源学部)、都倉知宏(アドバイザー)

教育グループ 櫻井しのぶ(医学部)、宮岡邦任、(教育学部)、荻原 章(教育学部)

研究グループ 岩崎恭彦(人文学部)

梅崎輝尚(生物資源学部)、村田真理子(医学部)、富岡義人(工学部)

寺島貴根(工学部)

地域連携グループ 宮岡邦任、(教育学部)、野呂明美(生物資源学部)、藤森 豊(学務部)

情報(HP)グループ 寺島貴根(工学部)、藤森 豊(学務部)

業務運営グループ 鈴木 透(環境保全センター)、河原 滋(総務部)、池邊晴樹(財務部)

環境報告書2007グループ 室屋守男(学務部)、大石正彦(施設部)、廣 信幸(学術情報部)

朴 恵淑(人文学部)、佐藤邦夫(生物資源学部)、梅崎輝尚(生物資源学部)

櫻井しのぶ(医学部)、寺島貴根(工学部)、野呂明美(生物資源学部)

奥山哲也(アドバイザー)、池邊晴樹(財務部)、大石正彦(施設部)

沼田敏男(施設部)、岡野朝雄(推進室事務局)、植村恭子(推進室事務局)

稲垣美穂子(推進室事務局)

「環境ISO学生委員会」

吉田伸行(委員長)、松野いづみ(副委員長)、田村浩貴(副委員長)

4年 押田幸一朗、佐藤花衣、田原和幸、

3年 有馬尚史、北原大嗣、増井 摂、

2年 島唯人、田端康平、原田智雄、廣田茜、藤城理江子、松下知世、六鹿章太、

1年 服部真奈、増田 融、吉岡直樹、谷口公美、杉本知美、水野雄太、中野ひかり、浅沼絵美里、

白井勘太、宮脇弘光、長谷川俊太、



環境ISO推進室員・環境ISO学生委員



19.用語解説集

アスベスト

アスベスト(石綿)は、天然に産する繊維状ケイ酸塩鉱物で、せきめん、いしわたと呼ばれています。アスベスト(石綿)の繊維が極めて細いため、錬磨機、切断機などの施設での使用や飛散しやすい吹付け石綿などの除去などにおいて所要の措置を行かないと石綿が飛散して人が吸入してしまう恐れがあります。以前は、ビルなどの建築工事において、保温断熱の目的で石綿を吹き付ける作業が行われていましたが、1975年に原則禁止されました。その後も、スレート材、ブレーキライニングやブレーキパッド、防音材、断熱材、保温材などで使用されていましたが、現在では原則として、製造などが禁止されています。アスベスト(石綿)は、あること自体が直ちに問題なのではなく、飛び散ること、吸い込むことが問題となるため、労働安全衛生法や大気汚染防止法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律などで予防や飛散防止などが図られています。

ISO14001

ISO(International Organization for Standardization)国際規格は、ギリシャ語のISOΣ(均等、均質)が語源となります。1996年にISO14001規格が制定され、同年、日本でもJISQ14001として国内規格に採択されました。ISO14001規格の主な特徴は次のようです。

- ・マネジメントの仕組み(システム)であり、具体的な規制ではないこと
- ・自主的な取り組みを要求する規格であること
- ・活動の内容は有言実行であること
- ・継続的改善を要すること
- ・トップダウン的なマネジメントであること
- ・規格の主体は組織であること

ISO14001は、2004年に改訂されましたが、ISO14001:2004改訂の主旨は以下のとおりです。

- ・法的、その他の要求事項の順守に関する管理の強化
- ・すべての環境側面を環境マネジメントシステム全体に考慮
- ・影響を及ぼすことができる環境側面(間接影響の環境側面)の管理・対応の徹底

Hf蛍光灯

高周波点灯方式蛍光灯のことで、高周波点灯により発光効率も上がり、ちらつきも少ない。安定器(回路)構成部品が小型のため、器具の小型化も可能。器具からの騒音が小さく、従来のラビットスタート形蛍光灯より高効率で消費電力を大幅に押さえることができる蛍光灯です。

温室効果ガス

地球温暖化の要因となる温室効果ガス(Greenhouse Gas; GHG)の内、自然界に存在する温室効果ガスは、CO₂、メタン(CH₄)、亜酸化窒素(N₂O)、オゾン(O₃)などがあり、人工的温室効果ガスはフロン(CFC、HCFC、PFC)、六フッ化硫黄(SF₆)などがあります。

環境会計

持続可能な発展を目指して、社会との良好な関係を保ちつつ、環境保全への取り組みを効率的、効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的に測定し、伝達する仕組みです。環境会計は、環境保全コスト(貨幣単位)、環境保全効果(物量単位)及び環境保全対策に伴う経済効果(貨幣単位)を構成要素とし、それぞれの数値及び記述情報からなります。

環境教育

1972年の「ストックホルム人間環境宣言」で環境教育の重要性が指摘され、1975年の「ベオグラード憲章」には、環境教育の目標として環境に関連する諸問題に気づき、関心を持つとともに、現在の問題解決と新しい問題の未然防止にむけて、個人および集団で活動するための知識、技能、態度、意欲、実行力を身につけた人々を世界中で実行育成することと明記されています。1992年の「国連環境開発会議(地球サミット)」において自然と共生可能な責任ある持続可能で開発概念が明確になり、2002年の「ヨハネスバークサミット」では、「持続可能な開発のための教育の10年(ESD)」が採択されました。日本では、このような流れを汲んで2003年に「環境保全活動・環境教育推進法」が公布され、三重県においても、2005年に「三重県環境保全活動・環境教育基本方針」が改訂されました。

環境配慮促進法

平成17年に制定された、「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の

環境に配慮した事業活動の促進に関する法律;環境配慮促進法」です。この法律により、第1種エネルギー管理指定工場として指定されている三重大学は、環境の保全に関する活動とその評価が適切に行われることが必要となったことから、毎年9月末までに環境報告書の作成及び公表に関する措置等を講ずることが要求されます。

環境負荷

環境に与えるマイナスの影響を指します。環境負荷には、人為的に発生するもの(廃棄物、公害、土地開発、戦争、人口増加など)と共にあり、自然的に発生するもの(気象、地震、火山など)も環境負荷を与える一因です。

環境ホルモン

外から体内に入って、正常なホルモンのはたらきを狂わせる物質で、専門用語では「内分泌攪乱化学物質」といいます。環境ホルモンに影響を与える化学物質として約70種類が分かっています。個々の化学物質の人体影響については、ダイオキシンなど一部の化学物質を除いて未解明な部分も多いですが、最も影響を受ける生体内のホルモンとして、性ホルモン(卵巣から分泌される女性ホルモンと、精巣から分泌される男性ホルモン)が指摘されています。その他に、体や脳の生育を調節する甲状腺ホルモンや副腎皮質ホルモンも環境ホルモンに影響を受けていることが知られています。

環境マネジメントシステム(EMS)

ISO14001規格では、序文に「この規格の全体的ねらいは、社会経済的ニーズとのバランスをとりながら環境保全及び汚染の予防を支えることである」と明言していることから、この規格が経営と環境のバランスに根ざしていることが分かります。組織が環境マネジメントシステム(Environmental Management System; EMS)を運営するなかで、システムの継続的改善を進めていくことにより、環境に与える影響パフォーマンスを改善していくことができます。EMSの導入によるメリットは、内外両面において次のように考えられます。

「対外的メリット」

- ・利害関係者(行政、住民、顧客など)からの信頼性向上
- ・社会的信頼性向上に伴うイメージ向上、資金調達の容易性
- ・製品・サービスの環境特性向上による競争力の強化

「対内的メリット」

- ・経営改善のツール
- ・構成員の環境意識の向上
- ・省エネ及び省資源などによる実質的コスト削減
- ・環境面でのリスク管理の徹底によるトラブルの減少
- ・効率的な環境戦略の策定
- ・責任・権限の明確による、構成員の役割の明確化

建設リサイクル法

平成12年に制定された建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)です。建設工事に伴って廃棄されるコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材の建設廃棄物について再資源化を行い、再利用していくために制定されました。建設リサイクル法では、特定建設資材、コンクリート(プレキャスト板等を含む)、アスファルト・コンクリート、木材を用いた建築物等に係る解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等であって一定規模以上の建設工事(対象建設工事)について、その受注者等に対し、分別解体等及び再資源化等を行うことを義務付けています。

グリーン購入法

循環型社会の形成のためには、再生品等の供給面の取り組みに加え、需要面からの取り組みが重要であるとの観点から、平成12年に「国等による環境物品等の調達推進等に関する法律;グリーン購入法」が制定されました。国等の公的機関が率先して環境物品等(環境負荷低減に資する製品・サービス)の調達を推進するとともに、環境物品等に関する適切な情報提供を促進することにより、需要の転換を図り、持続的発展が可能な社会の構築を推進することを目指しています。国等の各機関の取組に関することのほか、地方公共団体、事業者及び国民の責務などについても定めています。

サプライチェーンマネジメント

自社内外に拘わらない、すべての供給に関わる活動の統合化によって経営の成果を高めるためのマネジメントのことです。サプライチェーンとは原材料の源泉から最終消費者にいたるプロセスにおけるものや、サービスの交換に関わるすべての活動を指します。

持続可能社会

1992年の国連環境開発会議(地球サミット)は、人間社会が生存の基盤である自然生態系との関わりで、歴史上の決定的な瞬間に立たされていると提言しました。持続可能な開発の概念を用いて、環境と開発、自然と社会を切り離さず、国、地域単位での参加型の合意形成によって、自然と共生可能な責任ある持続可能な社会形成が不可欠であります。

省エネ法

「エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)」は、工場や事業場のエネルギーの効率的な使用を推進し、エネルギーの無駄使いをなくすため、昭和54年に制定されましたが、平成10年に抜本改正、平成11年から「改正省エネ法」の施行、平成17年の地球温暖化防止に関する京都議定書の発効を踏まえ、エネルギー消費量の伸びの著しい運輸分野における対策の導入とともに、工場・事業場及び住宅・建築物分野における対策を強化する等の措置を講じることとなりました。特に、第2種エネルギー管理指定工場の指定を受けた事業場では、エネルギー管理員講習の受講、エネルギー管理員の選任、エネルギー使用状況の記録が必要になりました。

新エネルギー

新エネルギーは、技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なエネルギーを指します。供給サイドの新エネルギーは、太陽光発電、風力発電、太陽熱利用、温度差エネルギー、廃棄物発電、廃棄物熱利用、廃棄物燃料製造、バイオマス発電、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造、雪氷熱利用であります。需要サイドの新エネルギーは、グリーンエネルギー自動車、天然ガスコージェネレーション、燃料電池等があります。

水質汚濁防止法

国民の健康保護や生活環境を保全するため工場及び事業場からの公共用水域への排出および地下水への浸透を規制し、水質汚濁防止を図る法です。これまでの「公共用水域の水質の保全に関する法律(1958)」及び「工場排水等の規制に関する法律(1958)」を廃止して、1970年に制定されました。工場及び事業場から排出される汚水及び廃液により人の健康に係る被害が生じた場合の事業者の損害賠償の責任を定め、被害者の保護を図ることとしています。

大学の社会的責任(USR)

企業は企業の利益追求だけでなく、経済、社会、環境の三つの側面で社会的責任(CSR)経営を推進し、その活動内容について積極的な情報開示によって説明責任を果たすことが求められています。大学法人においても同様に、事業法人としての安定成長経営、社会的存在としての企業市民、そして環境経営の3区分を基本概念に置き、研究・教育・社会貢献などの側面において、大学の理念、ビジョンから人材の多様性と機会、エネルギー消費、国際性、透明性、地域社会との関係など、さまざまな活動に対する情報開示による説明責任が求められています。

チームマイナス6%

チーム・マイナス6%は、1992年6月の地球サミットで気候変動枠組条約の締結、1995年12月のCOP3(温暖化防止京都会議)での京都議定書の採択や2007年2月の発効に伴って、京都議定書に基づく日本の温室効果ガス削減目標である6%を実現するための国民的プロジェクトです。チーム・マイナス6%は、温室効果ガス削減のための6つのアクションプラン(冷暖房の温度設定、節水、エコ製品の奨励、アイドリングストップ、過剰包装の断り、節電)を掲げ、国民一人あたり一日1Kgの二酸化炭素排出を呼び掛けています(現在の排出量は約6Kg)。三重大学環境ISO学生委員会は、2006年からこの運動に参加しています。具体的に、三重大学の教職員や学生にエコバッグの呼び掛けと同時に生協でのレジ袋有料化によるごみ減量を試みる3R運動(Reduce, Reuse, Recycle)の展開など、地球温暖化防止に率先して活動を行っています。

地球温暖化

地球温暖化は、人類による化石燃料などの過大な消費により、大気中の温室効果ガス(主に二酸化炭素(CO₂)、メタン、フロンなど)の濃度が増加し、気温が上昇する現象です。IPCC(気候変動に関する政府間パネル)によると、21世紀末までに地球全体の平均気温が1.4～5.8℃上昇することが報告されています。地球温暖化の影響が顕在化し、台風の頻繁な到来や集中豪雨、早魃などの異常気象による人命や経済的被害が多くなっています。地球温暖化の対策を講じるために、1997年の温暖化防止京都会議(国連気候変動枠組条約第3回締約国会議;COP3)において「京都議定書」が採択され、2005年に発

効されました。先進諸国は、温室効果ガスを2008～2012年までに1990年比で一定数値の削減が義務づけられています。議長国である日本は6%削減が義務づけられています。

トッパンナー変圧器

変圧器の省エネ化を推進するためにトッパンナー方式(既存の製品で、最も省エネ性が高い製品の性能を基準とする省エネ基準策定方式)にて、省エネの目標基準値、および目標年度が定められた。目標基準値は、エネルギー消費効率、従来品に比べ約40%の電力ロスを削減する。この目標基準値をクリアした変圧器を、従来品との差別化と普及をめざす意図で「トッパンナー変圧器」と呼んでいる。

ヒートアイランド

都心は周辺地域に比べて、人口の集中による人工熱が多く、建築の密集、熱容量の大きいコンクリートやアスファルトに覆われている関係で高温となります。都市域の等温線を描くと都市内部の高温域が海に浮かぶ島のように見えることからヒートアイランド(熱の島)と呼ばれています。ヒートアイランドは、単に都市気温を上昇させるだけでなく、都市風や集中豪雨、光化学スモッグ発生などの都市災害や健康被害をもたらす、都市住民の生活に大きな影響を及ぼす要因となります。

病院機能評価認定

医療改革が進む中で、高度の医療と医療事故防止などを目的に平成7年に設立された(財)日本医療機能評価機構による病院機能評価認定です。三重大学医学部附属病院は平成17年7月25日に認定を受けています。本学医学部附属病院の理念は、患者さまの信頼と満足が得られる最高・最良の医療を安全に提供する。地域医療に貢献し、医学・医療の国際交流に努める。未来を拓く臨床研究を推進し、次世代を担う優れた医療人を育成する。という3項目を掲げ実践に取り組んでいることが評価されました。

ポリ塩化ビフェニル(PCB)

PCB(ポリ塩化ビフェニル)は、化学的に合成された有機塩素化合物の一つで、ベンゼン環が二つ結合したビフェニルと呼ばれる物質に含まれる水素が塩素に置き換わった化学物質です。置き換わった塩素の数や位置により209種類の異性体があって、これらを総称してPCB(ポリ塩化ビフェニル)といいます。PCBは、無色透明で化学的に安定で、耐熱性、絶縁性や非水溶性など優れた性質を持っていたため変圧器やコンデンサ・安定器などの電気機器用絶縁油や感圧紙、塗料、印刷インキの溶剤などに、幅広く利用されました。PCBは、生体内にたやすく取り込まれしかも残留性が高く、皮膚障害などの慢性毒性が認められます。日本では1954年から生産が開始され、1972年までに約5万4千トンが生産・使用されました。しかし、1968年に発生したカネミ油症事件を機にPCBの毒性が大きな社会問題となり、1973年に制定された「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(1974年施行)」により製造・輸入・使用が原則として禁止されました。また、1992年の「廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)」の改正で、PCB廃棄物は「特別管理産業廃棄物」として、厳格な管理が義務付けられています。PCBによる環境リスクの拡大が懸念され、PCBの早急な処理施設の整備と、適正管理の徹底が求められています。PCBは、1973年頃までには回収されたり、使用が中止されましたが、コンデンサなどPCBが密封された状態にある製品については使用が禁止されなかったため、現在もなお保管されずに使用されている製品があります。

四日市公害

四日市公害は、戦後の高度経済成長期に伊勢湾岸の四日市石油化学コンビナート形成に伴う大気汚染による「四日市ぜんそく」が発生した日本の四大公害の一つです。1960年に四日市ぜんそくの集団発生が確認され、三重県立医科大学(現三重大学医学部)の吉田克己教授を中心とする疫学調査により、因果関係が明らかになりました。大気汚染の原因は、硫黄を含む燃料を使用する燃焼施設、硫化鉱を原料とする燃焼炉及び酸化チタンの燃焼炉であることが判明されました。ぜんそく患者の被害については、1967年に四日市公害訴訟として、9人の原告患者が6社の被告企業を訴えることとなり、1972年7月24日に原告の全面勝訴判決が下されました。判決文は、工場は「煙と非特異性疾患である閉塞性肺疾患(ぜんそく)との間に疫学的因果関係を認め、被告6社の共同不法行為も認めるものでした。四日市公害の教訓は、四日市公害を過去の負の遺産としてではなく、環境行政のあり方や企業倫理、命の尊厳などを問う「正の遺産」として甦らせることであります。

環境ISOキャラクター
「まもる」



表紙のロゴ・キャラクターは、環境ISO推進室・学生委員会が主催して昨年5月に募集したもので、30件の応募作品の中から、工学部建築科2年の稲垣拓さんの「まもる」が最優秀賞に選ばれ、豊田学長から賞状とISO14001にちなんだ14,001円分の副賞が手渡されました。「まもる」は、地球をかたどったやさしい顔を、植物の新芽や緑の葉が包み込んでいるロゴで、三重大学の環境ISO活動のシンボルとして活躍します。



Excellent



Fighting



Do-best

表紙の写真説明

三重大学と地域との環境コミュニケーション / バックグラウンドとしての三重県環境



四日市コンビナート / 三重大学四日市フロント・知の支援センター
「四日市公害から学ぶ四日市学」の研究対象地域



青山高原ウインドファーム



津 / 三重大学上浜キャンパス



伊勢神宮
第62回式年遷宮(平成25年)



松阪港 / 三重大学の演習船「勢水丸」



熊野古道

本環境報告書は、三重大学のホームページ<http://www.mie-u.ac.jp/>でも公表しています。



かけがえない地球上のすべての生き物、未来の世代、
そして、地球を守るため
空・樹・波の三翠に恵まれた三重県内唯一の総合大学として
自然と共生した**環境先進大学**を目指します。