

「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 2009

Environmental Management Report 2009

MIE UNIVERSITY



環境先進大学
三重大学

ECOの風丸



CONTENTS 目次

学長メッセージ 世界一の「環境先進大学」を目指して	1
環境方針	2
1. 三重大の概要	3
2. トピックス	7
①3つの環境関連表彰	
●「平成20年度容器包装3R推進環境大臣賞」地域の連携協働部門優秀賞	
●「第12回環境コミュニケーション大賞環境報告書部門」環境配慮促進法特定事業者賞	
●「第12回環境報告書賞・サステナビリティ報告書賞」環境報告書賞公共部門賞	
②順風満帆、エコの風に乗って(新)勢水丸	
③岡田卓也氏(イオン株名誉会長)に三重大名誉博士第1号授与	
3. 特集1)「三重大ブランドの環境教育」	10
①三重大ブランドの環境教育の特色	
②文部科学省教育GP:平成20-22年度質の高い大学教育推進プログラム「三重大ブランドの環境人材養成プログラム」	
③環境資格支援教育プログラム	
④国際環境教育プログラム(アジア・パシフィック環境コンソーシアム)	
⑤三重大ブランドの環境教育の成果および課題(全学生の43%がチャレンジ)	
4. 特集2)「環境ISO活動」	14
①3R活動(Reduce:レジ袋削減・ゴミ減量化、Reuse:放置自転車再利用、Recycle:古紙再生利用)	
②キャンパスパーク活動	
③地域連携活動(素足で走れる町屋海岸と町屋百人衆、次世代への環境教育と北立誠小学校、エコ港津なぎさまちと津市)	
5. 環境座談会「環境先進大学のエコの風」	23
6. 環境研究	29
●人文学部	
●教育学部	
●大学院医学系研究科・医学部	
●大学院工学研究科・工学部	
●大学院生物資源学研究科・生物資源学部	
7. 環境コミュニケーション	34
●教職員の社会貢献活動	
●地域環境保全への貢献	
●企業との環境コミュニケーション	
●環境シンポジウムなどの開催	
●地域防災への貢献	
●環境ISO学生委員会のコミュニケーションの環	
●部・サークルの環境活動	
●附属学校の環境活動	
8. 環境関連の取り組み	46
●省エネルギー対策	
●環境会計	
●間伐材の利用	
●マテリアルバランス	
●環境負荷	
●リサイクルシステムの導入	
●グリーン購入・調達状況	
●キャンパスグリーン作戦	
●安全衛生への取り組み	
9. 環境に対する規制についての対策	56
●排水量および水質	
●化学物質の取扱量	
●ダイオキシンの管理	
●建築物の建築・管理などにあたっての環境配慮	
●ポリ塩化ビフェニル(PCB)の管理	
10. 環境マネジメントシステムの概要	60
●環境マネジメントシステム(EMS)	
●環境マネジメントシステムの状況	
●環境マネジメントシステムの組織図	
●環境目的・目標および具体的取り組みの達成度	
●環境内部監査	
●環境マネジメントシステム(ISO14001)のサーベランス(継続審査)	
●最高環境責任者による見直し	
●情報の伝達・収集および共有の手段	
11. 第三者評価	70
①シャープ株式会社との意見交換会	
②中部電力株式会社との意見交換会	
③三重県との意見交換会	
12. まとめ	73
①環境報告書ガイドライン2007との対照表	
②編集後記 三重大環境報告書2009の作成にあたって	
③用語解説	



世界一の「環境先進大学」を目指して

学長メッセージ



平成21年9月

三重大学長
最高環境責任者

内田 淳二

バランス社会構築に向けて大学のリーダーシップが求められています。

地球の歴史がはじまって以来、これまで経験したことがないほど環境破壊が進んでいます。人間の身体にたとえれば、心臓、肝臓、腎臓が機能不全状態に陥りつつある状態と考えられるでしょう。この状況を作り出している社会体制から早急に決別をしなければ、持続可能な社会は創れません。

自然環境が美しく調和循環する持続可能な社会を構築するためには、この世紀をバランスに満ちた時代としなければなりません。技術や資源と環境との「バランス」、社会と経済の「バランス」、政府の統制と市場の自由の「バランス」、物質生活と精神生活の「バランス」など、このバランス社会への変革に大学の果たす役割は非常に大きなものと認識しています。大学の使命である教育、研究から生まれる環境負荷を自らの努力で軽減することはもちろん、人々の生活や産業での負荷軽減にも貢献できる思考の転換が必要です。

このような時代の流れに、世界一の「環境先進大学」を目指して積極的にリーダーシップを発揮していくことが三重大学の社会的責任(USR)と考えています。

学内外で3R活動を展開し、低炭素社会構築に寄与します。

地球温暖化防止のための科学技術の革新やエコ社会システムを推進するとともに、学内外で3R活動(Reduce、Reuse、Recycle)や地球温暖化防止活動に積極的に取り組みます。21世紀の物質生活と精神生活のバランスモデルを三重大学で作り上げ、地域社会全体に還元するために、学長として強いリーダーシップを発揮します。そして、三重大学がある街、津市で低炭素社会を構築し、その輪を三重県全体に拡大し、その形成過程を日本、世界へ発信します。

環境人財を養成します。

環境への過度の負荷が地球の再生能力を失わせ、持続可能な社会が破壊されることを十分に理解し、その防止に努め、資源循環型社会の構築に即戦力となる「環境人財」を学長の強いリーダーシップのもとに養成します。環境に関する教育体制の充実、時代をリードする環境研究の拠点となるリサーチセンターの設立には大学を挙げて支援体制を作ります。三重大学で育った高い環境マインドを持った環境人財が、教育・研究の現場で先駆的環境教育プログラムや環境技術の開発に専心できるように、学長として三重大学の環境整備に努めます。

知の拠点として市民と共に成長し続ける大学となります。

私たちがこの地球で生きるといことは、自然と人類が共生することです。三重大学を巣立った環境人財は、地域や世界を舞台に活躍します。環境に関する知識や技術を地域社会の人々に伝え、共有することにより環境コミュニティが形成できます。産官学民一体の「三重大学環境塾」は地域の「知の拠点」です。市民に開かれた三重大学キャンパスパークで市民と教職員、学生が議論を重ね、共に成長していきます。

環境は、三重大学の経営の最優先事項です。

三重大学は「環境先進大学」として、環境負荷低減や環境改善に積極的に取り組んできました。エコバック、再生紙トイレットペーパー、放置自転車の修理によるエコ通学など、3R活動を最優先課題として徹底的に行ってきました。

白砂青松の海辺に建ち、空の翠、樹の翠、波の翠に囲まれた豊かな自然の中にある三重大学の経営の根幹に、環境があることを学長自らが高らかに宣言し、学内はもとより地域、世界を「エコの風」でリードします。

三重大学環境方針

三重大学は「地域から学び、世界に誇れる」特色ある教育・研究を一層推進するとともに、環境先進大学として地球環境に調和した社会実現に向け、地球温暖化防止のための科学技術や社会システムの教育研究を推進するとともに、学内外の3R (Reduce, Reuse, Recycle) 活動や低炭素活動に積極的に取り組んで「三重大学ブランドの環境人財」を育成し、大学の社会的責任 (University Social Responsibility; USR) を果たします。

(基本方針)

三重大学は、5学部6研究科が同一キャンパスに集まる環境先進大学の特徴を活かして、「地域から学び、世界に誇れる」独自性豊かな教育を進めることで「環境人財」を育成します。そのため、大学のキャンパスや施設を活用して学内外の研究力を結集することにより、環境の評価・負荷軽減・改善等の基礎および実証研究を積極的に展開します。教育・研究をはじめ諸活動に関わる環境認識を明確にし、環境関連法令等の要求事項を順守して環境汚染の未然防止に努め、環境マネジメントシステムを継続的に改善します。

三重大学は、地域社会や地球規模の環境問題を直視して行動し、自らの教育・研究・社会貢献・業務運営の能力を活かして、自然環境が美しく調和し循環する持続可能社会の構築に貢献します。

(教育)

- 1 持続可能な社会の実現に向けて、地球規模で環境を学んで地域に立脚し実行できるよう、鋭い観察力、強靱な思考力、的確な判断力を養うための環境教育プログラムを開発し、先進的な環境知識と行動力、環境マインドを兼ね備えた学生を社会に輩出する。

(研究)

- 2 地域の企業・行政・研究機関との協働による環境科学技術研究を重点的に推進する。大学キャンパスや施設を活用し、地球温暖化防止、自然共生、資源・エネルギー利用等の革新技术の実現化立証に供する。

(社会貢献)

- 3 自然環境を生かした美しい大学として施設を創設・整備して市民に開放しつつ、地域社会で活動する各種環境団体・市民団体・企業・行政等との協力関係を結んで地域との協働の場として活用し、情報発信の拠点とする。

(業務運営)

- 4 全学が、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、大学自らが資源の利活用やエネルギー消費低減に努め、低炭素社会・循環型社会の実現に向けて努力する。

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。

2009年4月1日

国立大学法人三重大学長 内田淳正



1.三重大学の概要

基本理念

三重大学は、人文学部・教育学部・医学部・工学部・生物資源学部および地域イノベーション学研究所の5学部6研究科からなる、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・国立大学法人の総合大学として、地域に止まらず、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できる人財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「人財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。そのために、基盤となるコミュニケーション力を培い、「**感じる力**」「**考える力**」「**生きる力**」がみなぎり、**地域に根ざし、また国際的にも活躍できる人財の育成**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として成長し、世界へと飛躍するのが、この教育目標のねらいであります。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。



あゆみ

本学は、昭和24年5月31日に、第二次世界大戦後、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）を引き継いだ農

学部による新制大学であります。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21年現在、人文学部・教育学部・医学部・工学部・生物資源学部および地域イノベーション学研究科の5学部と6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

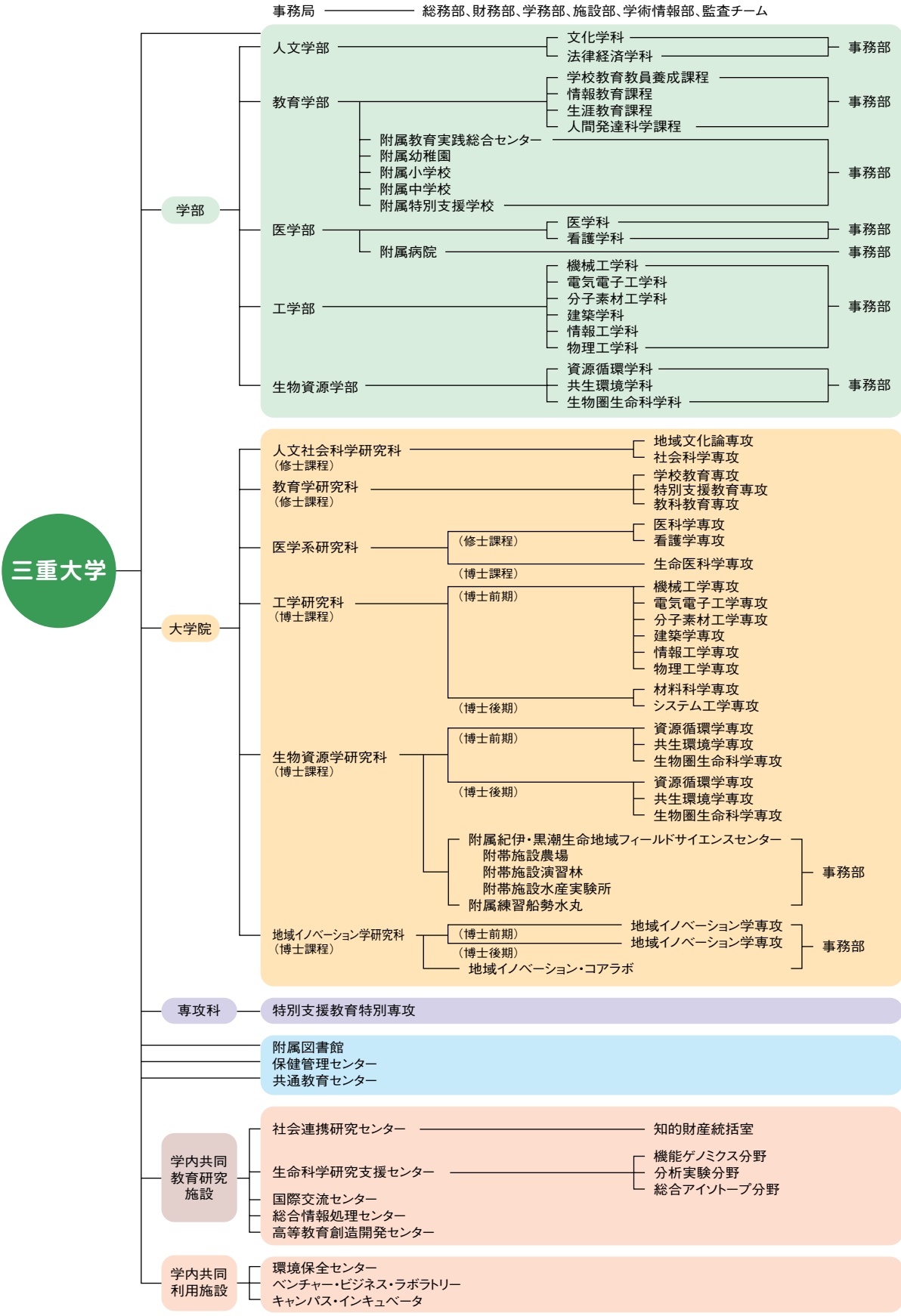
- 昭和24年 5月 三重大学(学芸学部、農学部)設置
- 昭和41年 4月 大学院農学研究科修士課程設置
- 昭和44年 4月 工学部設置
- 昭和47年 5月 医学部、水産学部設置(三重県立大学から移管)
- 昭和50年 4月 大学院医学研究科博士課程設置
- 昭和53年 4月 大学院工学研究科修士課程設置
- 昭和58年 4月 人文学部設置
- 昭和62年 10月 生物資源学部設置
- 昭和63年 4月 大学院生物資源学研究科修士課程設置
- 平成元年 4月 大学院教育学研究科修士課程設置
- 平成3年 4月 大学院生物資源学研究科博士課程設置
- 平成4年 4月 大学院人文社会科学研究科修士課程設置
- 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
- 平成21年 4月 地域イノベーション学研究科設置

- 構成人員(平成21年5月1日現在)
 - 学生数/学部学生6,200名 大学院生1,223名
 - 専攻科生10名 計7,433名
 - 教育学部附属学校 小学校680名 中学校469名
 - 特別支援学校57名 幼稚園153名 計1,359名
 - 職員数/大学教員730名 附属学校教員89名
 - 一般職員863名 計1,682名
- 土地/5,491,306㎡(借受地92,065㎡)
- 建物/285,829㎡
- 所在地/〒514-8507
三重県津市栗真町屋町1577
電話 059-232-1211(代表)
ホームページ <http://www.mie-u.ac.jp>
- 環境報告書の対象
対象組織/国立大学法人 三重大学
対象期間/平成20年4月1日~平成21年3月31日
- 参考としたガイドライン
「環境報告書ガイドライン2007」
「環境会計ガイドライン2005」



(新) 勢水丸

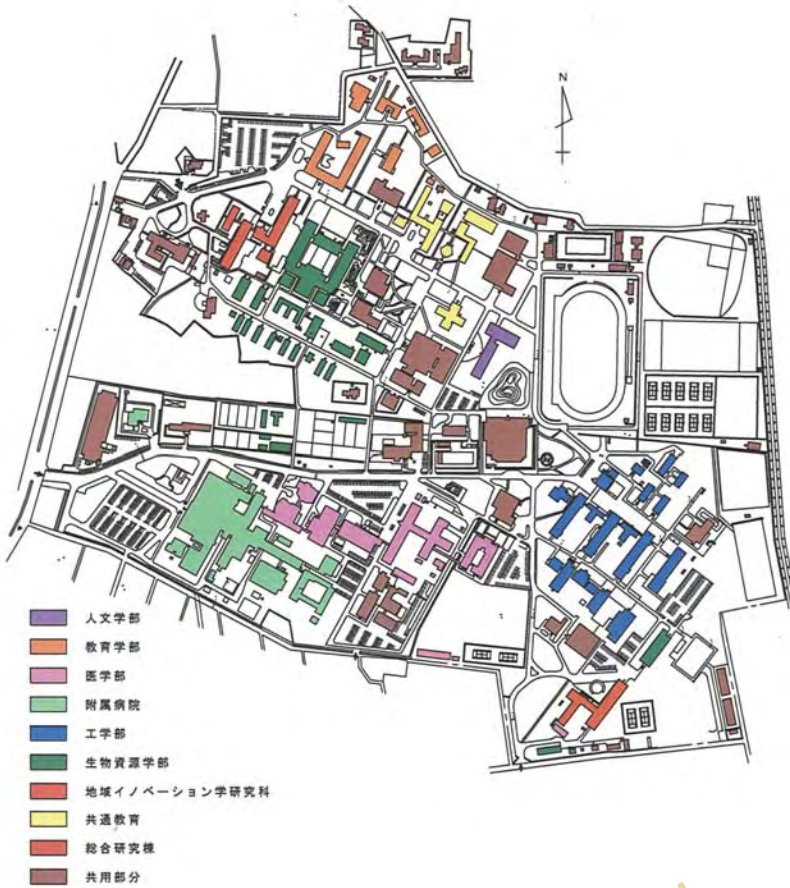
組織



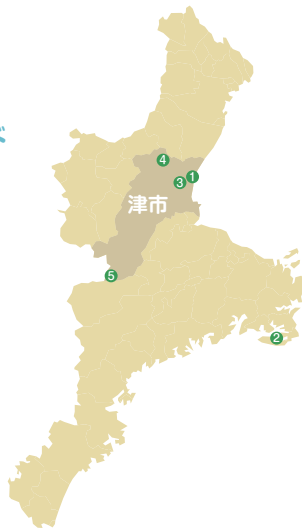
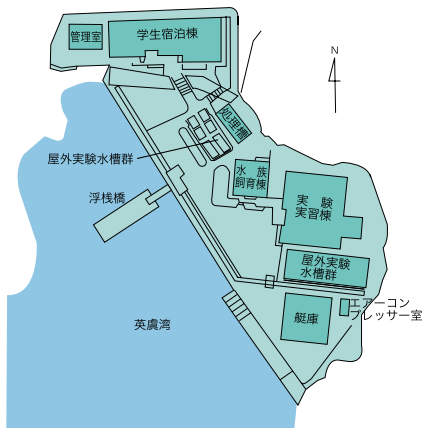
三重大学の概要
トピックス
三重大学の環境教育
環境への活動
環境座談会
環境研究
環境コミュニケーション
環境関連の取り組み
環境学専攻の特色
環境学専攻の施設
第三者評価
まごめ

部局等配置図

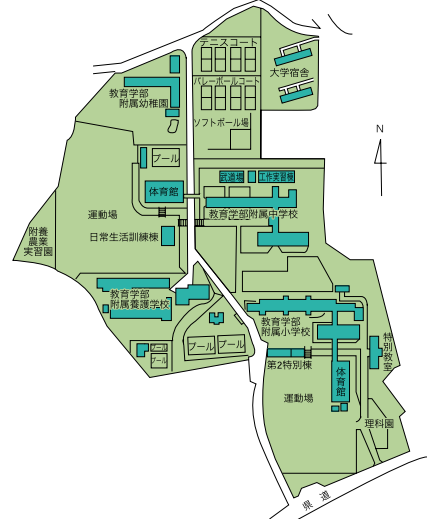
① 上浜キャンパス配置図



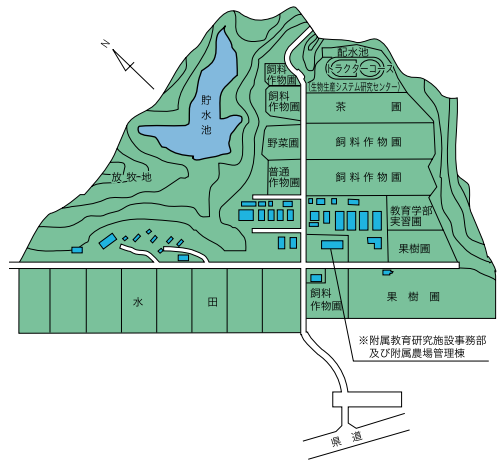
② 附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター附帯施設水産実験所配置図



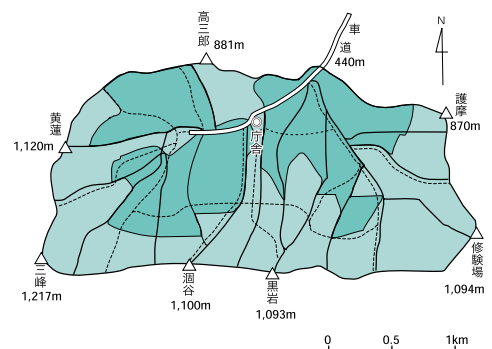
③ 附属学校配置図



④ 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



⑤ 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



三重大学の概要
トピックス
三重大学の歴史
環境SO活動
環境座談会
環境研究
環境コミュニケーション
環境関連の取り組み
環境学部の紹介
環境学部の紹介
第一者評価
まひる

エコの 2.トピックス

TOPICS 1

3つの環境関連表彰

◆「平成20年度容器包装3R推進環境大臣賞」地域の連携協働部門優秀賞を受賞

平成19年度から本学が取り組んでいる3R活動について、環境省が容器包装廃棄物の3R推進に資する活動の奨励・普及を図るために設けている「平成20年度容器包装3R推進環境大臣賞」優秀賞（地域の連携協働部門優秀賞）を平成21年1月15日に受賞しました。

受賞の理由は、大学の環境方針と環境目的を実現するため、三重大学環境ISO学生委員会が中心となり3R活動を実践。Reduce活動として、学生による三重大学オリジナルのエコバッグ作成、大学生協のレジ袋有料化を実施、レジ袋使用量を98%削減。Reuse活動として、放置自転車の再利用システムを構築。Recycle活動として、古紙回収と再生利用方法を見直し、オリジナルの循環型古紙回収再生利用システムを構築したことであり、取り組みが計画的かつ総合的で、有料化に伴いレジ袋使用量を98%削減と高い実績に加え、さまざまな取り組みを通じて、若年層が身近に環境配慮行動を実践する契機となっている点も高く評価できるとされました。



◆「第12回環境コミュニケーション大賞環境報告書部門」環境配慮促進法特定事業者賞を受賞

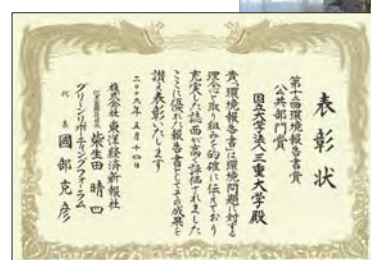
平成21年3月16日に環境省と(財)地球・人間環境フォーラムが実施する標記の表彰式がニッショウホール東京（虎ノ門ニッショウホール）で開催され、斉藤鉄夫環境大臣出席のもと、朴 恵淑学長補佐（環境ISO担当）が表彰状を受領しました。

環境コミュニケーション大賞は、表彰を通じて事業者などの環境コミュニケーションへの取り組みを促進するとともに、その質の向上を図ることを目的に毎年実施されているものです。環境報告書部門においては、平成17年4月に環境配慮促進法が施行されたことを受けて、同法の対象とされた特定事業者（国立大学法人など）が作成したすぐれた環境報告書を表彰する「環境配慮促進法特定事業者賞」が新たに設けられ、初年度の第10回には本学を含む4機関が受賞しましたが、今回は唯一三重大学だけの受賞であり、2度目の受賞も国立大学では三重大学が初めてです。これは本学の環境マネジメントシステムの構築など、学内全体を上げて取り組んだ成果が高く評価されたものです。



◆「第12回環境報告書賞・サステナビリティ報告書賞」環境報告書賞公共部門賞を受賞

本学が作成した『環境報告書2008』が、(株)東洋経済新報社主催の標記の賞を受賞しました。これは、事業者などの環境報告書の普及およびCSR（企業の社会的責任）の向上を目的とする表彰制度です。平成17年4月に環境配慮促進法が施行されたことを受け、特定事業者（国立大学法人など）が作成した環境報告書を表彰する『環境報告書賞公共部門賞』が設けられました。今回の受賞は、本学の環境マネジメントシステムの構築や学生の参画、地域社会との連携が高く評価されたものです。5月14日、東京會館において表彰式が開催され、後藤正和理事が表彰状を受領しました。





順風満帆、エコの風に乗って(新) 勢水丸

◆平成21年1月、生物資源学部附属練習船勢水丸は、装いも新たに実習航海を始めました。多くの教育、研究機器類はもちろんのこと運航機器など随所に最新の技術を取り入れた新船を、エコの眼で見て紹介します。

勢水丸の概要

- 主要寸法／全長50.9m 幅8.6m
深さ3.75m
- 総トン数／国内総トン数318トン
- 定員／学生26名 教員2名 乗組員16名
- 航行速度／航海速度12ノット

■ 電気推進

まずなんといっても、従来の船と違って電気推進船であるということです。発電機→モーター→プロペラと動力を伝える電気推進機構は、エンジン→プロペラ(車のように、アクセルを踏みエンジンの回転数を高めて速度を上げる)へと動力を伝えるレシプロエンジンに比べてモーターを介して動力を伝達することによる効率低下があります。ところが、練習船は、停船して海洋観測を行ったり、低速で生物採集用漁網を引いたりといった作業を頻繁に行います。推進機構は、全速航走時の能力を満足できる規模で搭載するため、旧勢水丸では、アクセルを踏み込まずに大排気量の車を数キロのスピードで走らせている状態が、観測や採集作業のたびに行われていたこととなります。新勢水丸では、3台(停泊時用の小発電機を入れると4台)の発電機を搭載し燃焼効率の良い運転状態、すなわち、使用する電気量にあわせて、停船観測中は1台、観測地点間を移動する時は2台、長距離全速航走は3台といった運転形態を選択し、省エネかつクリーンな推進機構を構築することができました。ここで疑問を持たれる読者のために一言、新勢水丸では一定回転のプロペラでどうやって走っているのかというと、一定回転でプロペラ軸は回っていますが速力を調節する機能は、可変ピッチプロペラというプロペラの翼の角度を変化させることによって前進、後進、停止ができるようになっているのです。さらに、電気推進を採用した副産物として、発電機は高回転で振幅が小さく、発生する振動や騒音の周波数が限定的であることから制震、防音対策が効果的に講じることができ、大変静かな船内環境となっています。



生物採集調査



附属練習船勢水丸乗組員

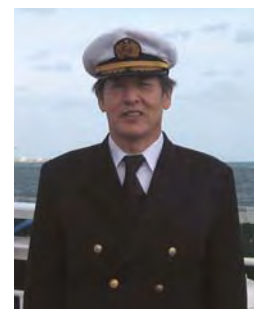
■ 船体塗装

次に、地味な所でのエコを紹介いたします。それは、ペンキです。水面より上の船体に塗装されている遮熱塗料は、直射日光のエネルギーを反射させて鉄板(上甲板は軽合金)に伝えにくくすることにより船内の空調効率を高める一助となっているほか、水面下に塗装されている船底塗料は、粘性抵抗を軽減させる効果を持ち、生物付着に対しては海水抵抗で塗膜面が極薄く削り落ちる材料を使い船底摩擦抵抗を少なくして燃費向上に貢献しています。

■ その他の設備など

このほか、本船には最新の海洋観測、大気観測設備、海洋ブロードバンド通信設備、海水淡水化装置などが整備されており、これらの設備は教育研究のためだけでなく、阪神淡路大震災のような大災害時での活用が期待されています。

来船の機会がありましたら、エコの眼でゆっくり船内を眺めて、確認いただければと思います。



附属練習船勢水丸 船長 内田 誠



岡田卓也氏(イオン株式会社名誉会長)に三重大学名誉博士第1号授与

平成21年2月2日、三重大学から岡田卓也氏(イオン株式会社名誉会長)に対して三重大学名誉博士第1号が授与されました。岡田卓也名誉博士は、平成3年に(財)イオン環境財団を設立され、同財団の会長のお立場から、他の組織や団体に先駆けて、またその先頭に立って、21世紀の人類の課題として環境問題に取り組まれて来られました。国内外での植樹活動は中国の万里の長城や宮川流域など、約792万本にも及び、そうした活動を通じて次世代を担う環境人財の養成や環境活動団体への助成活動も積極的に進めて来られました。岡田卓也名誉博士の植樹活動や環境教育への関わりは、いわゆる“四日市公害”の体験「亜硫酸ガスなどの大気汚染の影響から庭の南天の実が実らない、木に花が咲かないこと」から、企業の社会的責任(Corporate Social Responsibility ; CSR)として環境への取り組みが最優先課題であるとの認識において、企業全体としても進めて来られた活動です。こうした環境活動の原点は、わが国の環境文化を育成するための様々な取り組みを促す大きな原動力として重要な役割を果たすとともに、(財)岡田文化財団会長として広く三重県内外の芸術、文化振興に対するご功績と合わせて、地域社会の中においても一人ひとりが地域の活動に響く仕組みとなるように実践と支援をされて来られました。このような高く広い理念に基づいた環境活動、社会活動が高く評価されました。

岡田卓也名誉博士は、授与式の後、「企業の社会的責任」という演題で記念講演を行いました。企業の寿命は30年で、経営利益ばかりを追求する企業では自ずと成長に限りがあるが、社会のニーズをくみ、経営と環境との持続可能な発展を図る企業にはさらに大きな発展の可能性が期待できること、これからの時代は利益を上げるよりも得たお金をどう使うかが問われる時代であるとの経営哲学を披露しました。また、三重県唯一の総合大学の役割として、環境人材を育てること、地域の知の拠点としての社会的役割を担うことを挙げ、世界一の環境先進大学に向けた三重大学への高い期待を表されました。

また記念講演後、岡田卓也名誉博士と本学環境ISO学生委員および学生クラブや学生サークルメンバーとの懇談会を開きました。学生からは、植樹活動やベンチャー企業の起業などの質問が出されたのに対して、岡田卓也名誉博士には一つひとつの質問に丁寧に応えていただきました。改めて、岡田卓也名誉博士のお人

柄を知る機会にもなり、学生にとって素晴らしい人生体験の機会となりました。岡田卓也名誉博士には、今後とも、環境活動をはじめとして、三重大学の教育研究、社会貢献などの諸活動に対して、ご指導いただけるものと期待しています。



名誉博士称号授与記念講演ポスター



記念講演



学生との懇談会

3. 「三重大ブランドの環境教育」

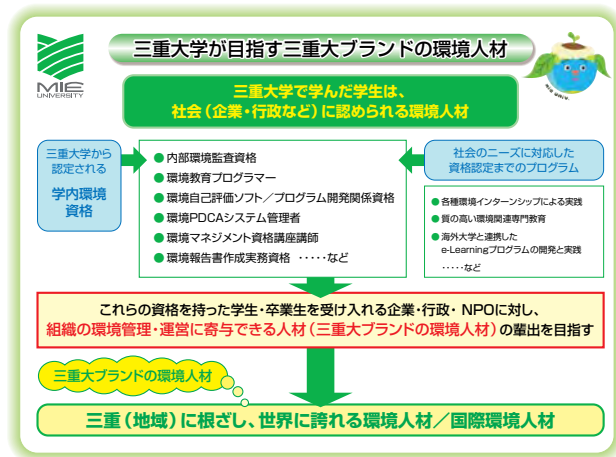
1. 三重大ブランドの環境教育の特色

「世界一の環境先進大学」を掲げている本学において、「三重大ブランドの環境教育」は、平成19年度から実施している「環境資格支援教育プログラム」および平成20年度から実施している「国際環境教育プログラム」の充実化によって、三重（地域）から世界へ通用する環境人財を養成することを目指しています。「環境資格支援教育プログラム」を通して、文系、理系、工学系、医学系を問わず、本教育プログラムの履修者全員には、環境内部監査員の資格を授与し、本学の環境PDCAシステムにおいて、大学生の時期から環境側面における大学の運営に係らせませす。また、「環境インターンシップ」を共通教育および専門教育において実施することで、社会のニーズに対応できる技能の取得や社会的責任を果たせる環境マインドの向上につとめ、社会（企業、行政、NPO法人など）に認められる環境人財を養成します。

一方、「国際環境教育プログラム」を通して、「アジア・パシフィック環境コンソーシアム」を構築し、国際的視野にたった環境教育プログラムの開発および交流を行うことで実践外国語能力を高め、内外の豊富な環境教育プログラムの受講によって、外国の企業や国連関連の国際機関での「国際環境インターンシップ」を実施し、

国内に止まらず国際的に通用する国際環境人財を養成します。三重（地域）に根ざし、世界に誇れる国際環境人財を養成することは、本学の教育理念である「三重から世界へ」と合致しています。

本取り組みの評価は、社会のニーズを考慮した学内および学外の第三者機関からなる委員会を組織し、運営することで、カリキュラムの内容および成果を客観的に評価・実証でき、持続可能な社会構築に寄与できる「大学の社会的責任（USR）」を果たします。

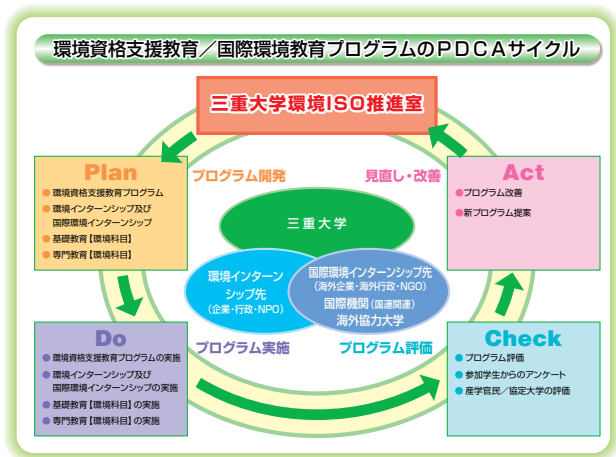


2. 文部科学省教育GP：平成20-22年度 質の高い大学教育推進プログラム「三重大ブランドの環境人材養成プログラム」

平成20年度文部科学省の教育GPの質の高い大学教育推進プログラムに「三重大ブランドの環境人材養成プログラム：事業推進責任者／朴 恵淑人文学部教授」が採択され、平成22年度まで積極的に推進されます。本取り組みの2本柱である、「環境資格支援教育プログラム」および「国際環境教育プログラム」の「PDCAサイクル」は、環境ISO推進室を中心に、共通教育センター、国際交流センターとの連携によって実施されます。

まず、計画（Plan）において、環境資格支援教育プログラムの開発、環境インターンシップおよび国際環境インターンシップの開発、基礎科目および専門科目における環境関連科目の開発などが行われます。次に、充実、かつ積極的に実行（Do）し、さらに、評価（Check）において、プログラムの評価、参加学生からのアンケートによる満足度調査、内部評価および産官学民の第三者評価による成果および課題を探ります。特に、三重大大学の

特色として、環境資格支援教育プログラムの履修者からなる学生による内部監査が行われます。最後に、見直し（Act）において、プログラムの改善、新プログラムの提案などを行い、継続的改善を図ります。



3.環境資格支援教育プログラム

「環境資格支援教育プログラム」は、主に共通教育主題G（環境問題と人間社会）関連の科目と各学部の専門科目のうち、他学部生に開講している科目となります。必修科目（2単位）および選択必修科目（1-2単位）、選択科目（8単位）の合計11-12単位を取得することとなります。必修科目（2単位）は、共通教育主題Gに属する「環境資格支援ガイダンス」、選択必修科目（1-2単位）は、共通教育主題Gに属する環境インターンシップ（2単位）、国際環境インターンシップ（2単位）、学部が開講するインターンシップ（インターンシップ扱いの工場見学なども該当）（1-2単位）となります。環境ISO推進室が認める内外の行政・企業・団体・国連関連機関でのインターンシップが環境インターンシップとして認められます。選択科目（8単位）は、共通教育主題Gの通常科目・総合科目のうち、1科目（2単位）、または環境法入門（共通教育主題A;2単位）のどちらかを取ることとなります。また、共通教育全主題（A-G）のPBLセミナー（4単位）、専門教育の環境資格支援プログラム登録科目の1科目（2単位）

の合計8単位となります。PBLセミナーは、主題の内容にかかわらず、各主題のPBLセミナーで学んだ問題解決の方法論は、環境資格支援教育プログラムの遂行において有効な手段となります。

11-12単位の取得者には、学長による「環境資格支援教育プログラム修了証明書」が授与されます。

「環境資格支援教育プログラム」修了に必要な単位

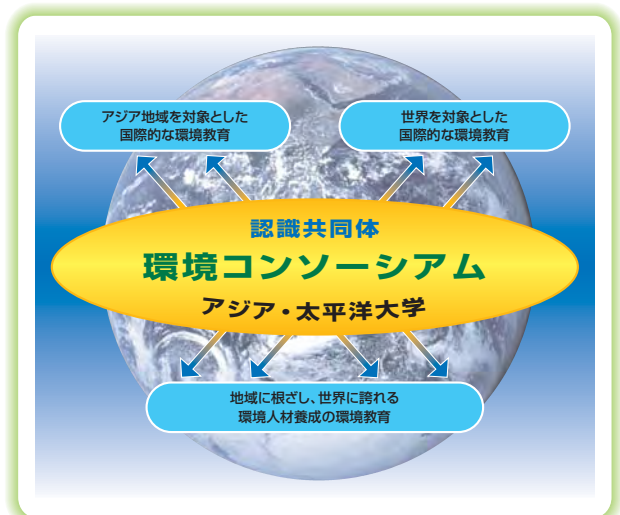
(1) 必修科目	2単位	
①「環境資格支援ガイダンス」(共通教育主題G)		2単位
(2) 選択必修科目	1～2単位	
①「環境インターンシップ」(共通教育主題G)		2単位
② 学部が開講する「インターンシップ」(専門教育)	1～2単位	
③「国際環境インターンシップ」(共通教育主題G)		2単位
<small>(環境ISO推進室が認める内外の行政・企業・団体・国連機関でのインターンシップ)</small>		
(3) 選択科目	8単位	
① 共通教育主題Gの通常科目・総合科目の1科目、または共通教育主題Aの「環境法入門」		2単位
② 共通教育全主題(A～G)の「PBLセミナー」		4単位
③ 専門教育の環境資格支援プログラム登録科目の1科目		2単位

11～12単位取得者には、学長による「環境資格支援教育プログラム修了証明書」が授与される。

4.国際環境教育プログラム（アジア・パシフィック環境コンソーシアム）

三重（地域）に根ざし、世界に誇れる環境人財養成において、国際的視野にたった環境教育は必要不可欠となります。本学はこれまでに、中国の江蘇大学、タイのチェンマイ大学と共に3大学ジョイントセミナー&シンポジウムを開催し、3大学の教員の研究交流だけでなく、学部生および大学院生の研究成果の発表および国際交流を深めてきました。一方、大学の世界化が進められていることから、「アジア・パシフィック環境コンソーシアム」を構築し、より優れた環境教育プログラムの開発および国際交流、国際環境インターンシップを行うために、平成20年度には、韓国の5大学（梨花女子大学、東国大学、世宗大学、中央大学、啓明大学）、中国の2大学（江蘇大学、南開大学）、モンゴルの1大学（ECO-ASIA大学）、タイの2大学（チェンマイ大学、タマサート大学）、インドネシアの1大学（ボゴール農科大学）、オーストラリアの2大学（タスマニア大学、シドニー大学）、日本の10大学（三重大学、宮城教育大学、筑波大学、千葉大学、千葉商科大学、獨協大学、明治大学、名古屋大学、和歌山大学、岡山県立大学）の23大学との意見交換を行いました。平成21年10月23日に本学において、第1回「アジア・パ

シフィック環境コンソーシアム」を開催し、組織・運営に関する具体的な枠組みを構築することが決まっています。



国連関連機関での「国際環境インターンシップ」の実施に向けて、ユネスコ・スクール、国連気候変動枠組条約、国連生物多様性条約に本学の全学部・研究科の登録申請を行いました。平成20年度に登録に向けた全審査を終え、平成21年10月の登録認定を待つ状況

3.三重大ブランドの環境教育

です。国連関連機関での全学部・研究会の登録は、本学が日本初の事例となります。本学は、平成21年9月5日に、ユネスコ・スクール支援大学間ネットワーク(ASP UnivNet)に東海・中部地域初の加盟校となりました。今後、ユネスコ・スクールとして、持続発展教育(ESD)の推進が大いに期待されます。

平成21年12月にデンマークのコペンハーゲンで開催予定の国連気候変動枠組条約第15回締約国会議(COP15)において、学生4-5名の国際環境インターシップの実施が予定されています。平成22年10月には、愛知・名古屋にて国連生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)が開催されることから、本学の教職員や学生は本会議を含め、全会議日程に参加できます。特に、COP10において、グローバルユース会議に本学の学生が参加できるようになることはもちろんのこと、ポストグローバルユース会議の開催に向けて準備を進めています。

国際環境教育プログラムの推進において、実践外国語能力の向上が重要視されることから、「実践英語特別授業」を毎週木曜日の午後6時から8時まで行っています。環境は、文系、理工学系、医学系を網羅する広範囲にまたがっていることから、どの学部の学生も参加できるようなテーマで行っています。平成21年8月には、名古屋で開催された「アジアユース会議」および韓国大田で開催された「UNEP-TUNZAユース会議」に、本学から3名が参加し、国際的視野に立った環境会議を体験しましたが、今後、地域の若手のリーダーとしてだけでなく、世界のリーダーとしての役割が期待されます。



実践英語特別授業
(H21.5.28)



アジアユース会議
(H21.8.5)

※国際環境教育プログラムにおいて、平成20年度から現在までの継続的推進により、平成21年度の施行の一部が含まれています。

5.三重大ブランドの環境教育の成果および課題(全学生の43%がチャレンジ)

大学教育において、環境関連の資格取得可能な科目は多数ありますが、系統的に資格取得のできる環境教育プログラムを組んでいる大学はそれほど多くありません。三重大ブランドの環境教育は、地域に根ざし、世界に誇れる環境マインドの高い環境人財を養成することによって、大学の社会的責任(USR)を果たすことにあります。環境関連資格が、卒業後の進路において有利であることは認識されていますが、在学中の学生の認知度は必ずしも高くないことが指摘されています。三重大ブランドの環境教育は、環境資格支援教育プログラム並びに国際環境教育の実施において、共通教育および専門教育との連携によって継続的な環境教育の実施が可能となることから、学生にとって、潜在している機会をい

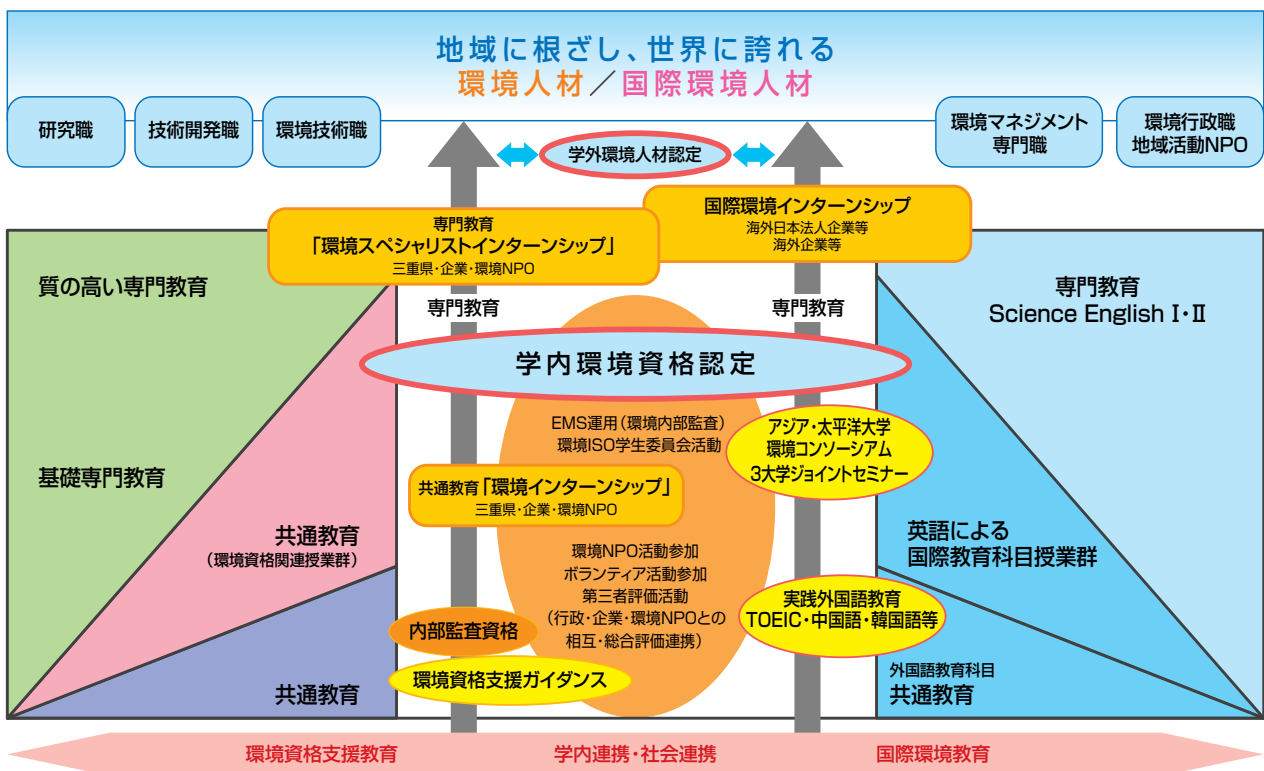
つでも顕在化できる強みが特色です。特に、学部間をまたがる相互受講、単位を認める科目の設置によって、文系や理工系を問わず環境資格を獲得できる機会が増えたことは、大きな成果となります。平成20年度環境資格支援教育プログラム関連科目への受講生数が2,690名、単位取得者が1,961名であることから、全学部生数(6,200名)の約43.4%(受講生の割合)および31.6%(単位取得者の割合)を占めることから、三重大ブランドの環境教育が大勢の学生に大きなインセンティブ(動機づけ)を与え、積極的な受講を促したことが分かります。

現在、環境資格支援教育プログラム修了証明書の授与対象者は全学を通して24名となります。

3.三重大学ブランドの環境教育

平成21年度は、平成20年度の成果を踏まえ、共通教育における環境インターンシップの受け入れ先において、10の企業（シャープ株式会社、中部電力株式会社など）、行政（三重県など）、団体（商工会議所など）、NPO法人（三重県地球温暖化防止活動推進センターなど）などに広げました。国際環境インターンシップの受け入れ先において、韓国の16の企業（三星、現代、LGなど）や団体、NPO法人（韓国環境教育推進連合など）、国連関連機関（ユネスコ、国連気候変動枠組条約、国連生物多様性条約など）に広がっています。

今後の課題として、専門科目において学部を超えて履修可能な環境関連科目の拡大を図ると共に、内外評価システムの有効な運営、産官学民一体の環境インターンシップおよび国際環境インターンシップの充実化、アジア・パシフィック環境コンソーシアムの円滑な運営への取り組みが必要となります。アジア・パシフィックの諸大学との円滑なコミュニケーションの手法として、すでに多地点接続装置によるTV会議システム（ポリコム）を設置し、遠隔操作による授業を行っています。



Interview



平成19年3月卒業
山本 理恵子さん
 シャープ株式会社
 環境安全部 環境企画推進部



環境ISO学生委員会卒業生インタビュー

●環境ISO学生委員会の活動を体験して良かったことは何ですか。

企業が実施する環境に関する社会貢献活動や環境関連の業務に積極的に取り組もうとする姿勢を身につけることができたこと、そして、多くの人々と接する機会を持てたことです。学生のうちから、企業や地域、他大学で環境問題に取り組まれている方々と接することで多種多様な考え方に触れることができ、幅広い視野で物事を捉えることができるようになりました。そしてそれが自分の考えの形成の大きな糧になったと思います。

●環境ISO学生委員会の活動について意見をください。

私が在籍していた当時は何もかもが手探りで、先行する他大学の見よう見まねで活動を始めました。環境ISO学生委員会の皆さんはその種を着実に育て、発足当時と比べると、3R活動や地域との連携など、学生による活動が見違えるほど充実していることに驚嘆しました。

学生の皆さんにとっても、大学のシステムを作り上げていくことができる場で、企画から実行、改善まで主体的に取り組めることは成長のチャンスであり、卒業後にどのような道に進むにしても大きなプラスになると思います。

これからも活動の幅を拡げて、がんばっていただきたいと思います。

特集2 4. 「環境ISO活動」

環境ISO学生委員会は、平成18年2月21日「MIEキャンパス宣言」を宣言し、発足しました。平成19年度からは三重大学内で実現した3R活動を中心に環境ISO活動を行い、環境活動の見える化に成功しました。平成20年度は北立誠小学校での環境学習や町屋海岸清掃、津市との連携によるイベント運営など、地域連携活動を中心とした活動を行ってきました。つながりを持って活動することによって、単独での活動では得られない学びを得ることができました。また、平成21年度からは国際環境にも活動の幅を広げ、特に平成22年に名古屋で開催が予定されている国連生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）に向けて動き出しています。環境ISO活動を世界に発信していくと同時に、世界を知ることさらに力強いメッセージを送り、三重大学からエコの風を吹かせていきます。

■ 環境ISO学生委員会の平成20年度のカレンダー

4月



- 新入生勧誘
- 放置自転車譲渡会

5月



- 第10回町屋海岸清掃
- 古紙再生利用のトイレトペーパーの受け取り

6月



- 「不都合な真実」映画上映会
- 椋山女学園大学と三重大学との環境コミュニケーション

7月



- 第1回MENの話し合い
- 四日市シンポジウム

8月



- なぎさまちサマーナイトフェスタ
- 学長との座談会

9月



- 内部監査員養成セミナー
- 第3回全国環境ISO学生大会

10月



- 全国環境セミナー
- 教育学部との意見交換会

11月



- 三重大学祭
- 碧南火力発電所見学

12月



- 北立誠小学校との第1回環境学習
- 放置自転車タダ貼り

1月



- 容器包装3R推進全国大会
- 浜岡原子力発電所見学

2月



- 再利用可能放置自転車の修理
- 花壇への堆肥投入

3月



- 花壇苗の定植
- 不法投棄抑制看板設置記念行事(北立誠小学校)

(1) 3R活動

3R活動 (レジ袋削減:Reduce)

◆レジ袋の削減による環境負荷の低減、エコバッグの配布による学生の環境マインドの向上を目指します。



三重大学オリジナルエコバッグ

■ レジ袋削減運動への動機

三重大学生協は多くの学生が利用し、学生生活に密着した場所です。このことから生協での環境活動は学生の環境に対する意識、行動を改革する身近な取り組みとなりました。

■ これまでの活動

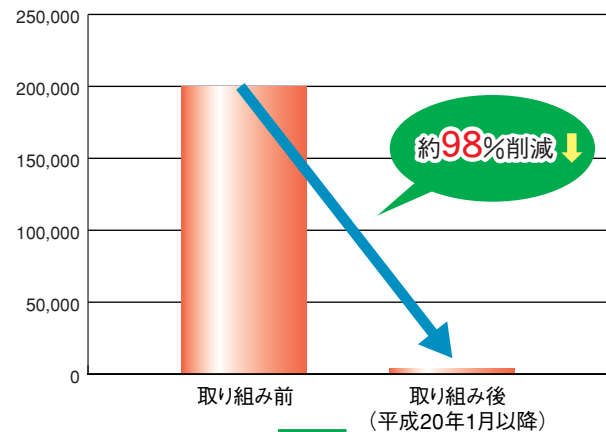
平成18年度より、生協でのレジ袋の使用枚数を調べる活動を開始し、平成19年度は資源の有効活用、再生・環境負荷の低減の実現のために三重大学オリジナルエコバッグを作成しました。平成19年12月に全学生・教職員に配布し、三重大学生協では平成20年1月1日からレジ袋の有料化が開始されました。その結果、年間で約19万枚、約98%のレジ袋削減につながり、多くの環境負荷の低減につながりました。

■ 平成20年の活動成果

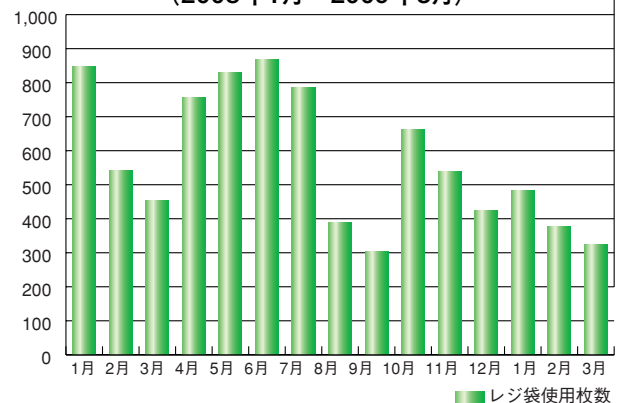
エコバッグの配布・レジ袋有料化の成果を確認するため、使用されたレジ袋枚数の定期的なチェックを行っています。

その結果、平成20年に使用されたレジ袋は約7,400枚であることがわかりました。さらに、今年のレジ袋使用枚数は、約4,700枚であると予想されており、レジ袋使用枚数は継続的に削減されていることがわかります。

取り組み前後のレジ袋使用枚数 (年間) の変化



レジ袋有料化後の使用枚数の推移 (2008年1月～2009年3月)



■ レジ袋削減運動の先駆け

津市では、平成21年4月1日からレジ袋有料化が開始され、“三重大学モデル”はこれに先駆けた取り組みとなりました。そして、ほとんどの学生が三重大学エコバッグを使用している様子が見られます。

■ 今後の取り組み

レジ袋削減の取り組みは、学生の環境意識・行動の双方に変化をもたらすものでした。今後は、この活動を“三重大学モデル”として積極的に情報発信するとともに、継続的なレジ袋削減に取り組んでいきます。

4.環境ISO活動

3R活動(ゴミ減量化:Reduce)

◆ゴミ箱の整備によりゴミの分別率を向上させ、ゴミの減量化を目指します。



改善前の屋外ゴミ箱



改善後の屋外ゴミ箱

■活動の背景

平成19年度に行ったゴミ箱の調査の結果などから、ゴミをより効率よく分別することによるゴミの減量化を目的とし、4分別であった学内のゴミ箱を平成20年度より5分別にすることになりました。しかしその後の調査で、そのままの屋外ゴミ箱では表記が見つらく、またふたが無いためにゴミが動物に荒らされることがあるなどの欠点も明らかになりました。

また、ゴミ箱の使用状況の調査を行ったところ、使用頻度が低く必要ないと思われるゴミ箱もいくつか存在することがわかりました。

■屋外ゴミ箱の一新

平成21年2月に、屋外のゴミ箱を変更しました。設置した新しい屋外ゴミ箱はこれまでの反省を活かし、ふた付きで分別ごとに色分けがされています。このように分別表記を見やすくするなどの工夫を行い、学生や教職員の分別率の向上を図っています。

さらにそれまで18カ所あったゴミ箱を15カ所に減らしました。新しいゴミ箱15カ所のうち、14カ所にはスチール製のゴミ箱を、残り1カ所の生協前広場では三重県産の間伐材を使用した木製のゴミ箱を設置し、人と自然の調和を図りました。間伐材を使うことでゴミ箱自体を環境に配慮したものにしました。さらに手作りの温かみをもたせることで、ゴミ箱を大切に扱ってもらい、しっかりと分別をしてもらおうという意図があります。



生協広場前の間伐材の木製のゴミ箱

■今後の活動

ゴミを捨てる側への意識の啓発と共に、よりゴミの分別しやすい環境の整備を行うことで環境に配慮した行動を促し、三重大学のキャンパス内の美化に努めます。

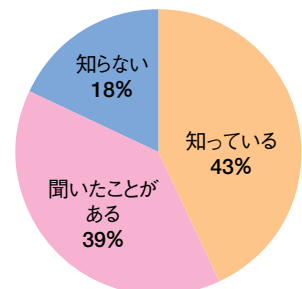
さらに、ゴミの分別ができる環境意識の高い学生を増やします。

ISO認知度アンケート結果

平成20年11月の三重大学祭において、三重大学生の環境意識調査を行いました。「ISO14001を知っていますか」という項目に関して、認知度は「82%」と高い認識率を示しました。

高い認識率の要因として、三重大学での環境ISO関連の講義などの環境教育や環境ISO学生委員会の活動を通じて、三重大学生の認知度が維持されていると考えています。

今後も、認知度を維持・上昇できるように活動を行っていきます。



3R活動(放置自転車の再利用:Reuse)

◆ 放置自転車を撤去し、修理して再利用することで学内の景観美化・緊急経路の確保を目指します。



タグ貼りの様子(H21.1.10)



回収された放置自転車の修理(H21.2.26)



譲渡会の様子(H21.4.14)

■ 活動の背景

本学のキャンパス内には、多くの自転車が至る所に放置されており、景観の悪化や、緊急経路の阻害などが問題となっています。放置自転車を撤去することによりこれらの問題を解決し、それと同時に修理可能な自転車を再利用することで資源の有効活用の促進を目指す活動を行っています。

■ 放置自転車対策の取り組み

平成20年11月から学内の放置自転車を回収する告知ポスターを全学的に掲示し、同年12月に回収を知らせる黄色いタグを学内の自転車に貼り付けました。

タグ貼りの1カ月後に黄色いタグが外されていない自転車を一時保管所に回収しました。合計421台の放置自転車が確認されました。

回収の時点で、盗難自転車が含まれている可能性があったので、防犯登録番号を控え、警察に提出し、照会を行いました。

平成21年3月には、回収された放置自転車から盗難自転車を除く415台のうち、タイヤのゆがみやブレーキなどの点検を行い、再利用可能自転車の81台を選別、それらを修理し、安全点検を行いました。また、修理が困難と判断した自転車は、業者に修理を依頼し、最終的に合計56台を修理しました。

平成21年4月14日の放置自転車譲渡会において、30台を新生入生に、26台を留学生に譲り渡しました。また、81台から56台を引いた残りの25台は学内共用自転車として利用してもらっています。

■ 活動の成果

学内の放置自転車を撤去することによって、それまで無造作に放置されていた自転車がなくなり、その結果空いた駐輪スペースに自転車が整頓され、以前とは比べ物にならないほどきれいになりました。

また、新生入生と留学生への譲渡により、以前ならゴミになっていたであろう自転車を再利用して、資源の有効活用にも役立っています。

■ 今後の展望

これまで、すでに放置されている自転車に対する、いわば対処療法的な対策を行ってきましたが、今後は自転車が放置されないような仕組みを作っていきます。また、学内の駐輪状況の悪化が問題になってきていることから、それに対する取り組みを行っています。

Interview



天津師範大学講師

馬 静

天津師範大学留学生
教育学部 日本語教育コース

趙 浩童

● 放置自転車対策についてどう思いますか。

私たちは、平成21年4月に天津師範大学から来た講師と留学生で、修理された放置自転車を譲り受けました。それ以前は、買い物や通学に不便を感じており、来日したばかりの留学生にとって自転車は高価で、購入場所なども分かりませんでした。これらの理由から自転車を譲り受けたことに非常に感謝しており、この試みはとても良いものだと思います。

● 三重大学の環境活動についてどう思いますか。

留学生の立場からすると、最初に三重大学に来たときはゴミの分別方法が分からず困ったので、ゴミの分別の重要性も含めて学べる機会があればよいと思います。

また、日本の学生と環境活動を通じて交流をしたいので、今後は町屋海岸清掃などの環境活動に積極的に参加をしたいと考えています。



3R活動(古紙再生利用:Recycle)

◆三重大学の新たな古紙循環システムを確立します。

■コンテナ導入前の回収方法

コンテナを導入する以前は、各研究室や部署で古紙を保管・管理していた古紙を、資源ゴミとして計16カ所で年に2,3回の頻度で回収を行っていました。

しかし、この方法では回収するのに効率が悪く、手間がかかりました。この状況を改善すべく、平成19年12月に新たな古紙回収方法の検討が始まりました。

■新しい古紙回収方法

平成20年4月に古紙回収コンテナを学内3カ所に設置し、5月から回収された古紙は近隣の業者や企業で回収された古紙とあわせ、トイレトペーパーに形をかえて学内に還元されるようになりました。また、このトイレトペーパーは、他の協賛企業にも送られています。



古紙回収コンテナ

■包装紙・コンテナのデザイン

コンテナとトイレトペーパーのデザインは環境ISO学生委員会が行いました。共に三重大学の色とも言えるみどり(空・樹・波の三翠から)を基調に、環境ISO活動のシンボルであるキャラクター「まもる」を加えることで、日々の小さな活動から三重大学の環境活動を進めていこうという気持ちを含めました。



還元されたトイレトペーパー

■コンテナ導入の成果

新たな効率のよい回収方法により、今までゴミとして処分されていた古紙が回収でき、処分費の削減にもつながっています。なおかつ、回収した古紙はトイレトペーパーという形で三重大学に還元され、大学内で使用されるトイレトペーパーの4割になり、目に見える循環システムの構築ができました。

また実際の利用者からもコンテナを設置したことで、以前よりも古紙の処理が便利になったという意見も出ました。

◆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

◎ (2) キャンパスパーク活動

◆ 地域への開放を目指し、構内緑環境の再整備を進めています。



落ち葉拾い (H20.5.30)



切り返し (H21.1.23)



苗の定植 (H21.3.4)

■ コンポスト活動を始めた経緯

本学は多くの樹々に囲まれた緑あふれる大学ですが、秋にはイチョウの木などの落葉樹から、春にはクスの木などの常緑樹から大量の落ち葉が発生、構内排水施設の機能に支障を来しており、大学内の景観悪化の一因となっています。これまでは業者により落ち葉の回収が行われてきましたが、回収された落ち葉は焼却処理されるだけというのが現状でした。そこで、環境ISO学生委員会では、学内の落ち葉を利用した落ち葉堆肥を作り、花壇に投入するなど資源の有効活用に取り組んでいます。

■ 落ち葉コンポスト

大学内の共通教育二号館と第一体育館の間の空き地を利用し、現在7つの木枠を学内に設置しています。これらの木枠の中に、環境ISO学生委員会とキャンパス環境整備室の職員の方々が集めた落ち葉を木枠に投入しています。

投入した落ち葉は、空気を入れるため定期的にかき混ぜる作業（切り返し）を行い、微生物の活動を活発にして堆肥化を促進しています。また今年から、7つある木枠のうちの1つは温度計で1日ごとの温度の推移を測り、次年度に活かそうと考えています。

昨年は850kgを超える量の堆肥が完成しました。これらの堆肥は、三重大学内の花壇に使われました。

■ 学内緑化活動

本学は、5学部が1つのキャンパスに設置されており、構内には多くの樹木が植えられています。しかし、これまではこれら樹木の管理は十分ではなく、構内数カ所に設置された花壇なども最近では花を見ることがないため、せつかくの環境が十分に活かされていませんでした。しかし、内田淳正学長から、地域住民の憩いの場として三重大学キャンパスを開放することが提案されたことにより、環境ISO学生委員会を中心となり、緑環境の再整備や花壇の整備を行うことになりました。

平成21年2月23日、環境ISO学生委員会が大学内の教育学部附属教育実践総合センター前に落ち葉堆肥を投入した花壇を設置、生物資源学部の農場が育成した花の苗を定植し、管理しています。水やりを環境ISO学生委員会で分担して行い、病気や害虫の有無など、花の様子を逐一観察し記録しています。今後はさらに花壇を増やすなど、三重大学を緑と花があふれる大学にして、地域住民の憩いの場として開放することを目指します。



学内緑化による花壇

◎ (3) 地域連携活動

素足で走れる町屋海岸と町屋百人衆

◆ 町屋海岸モデルを構築し、“素足で走れる町屋海岸”を目指します。

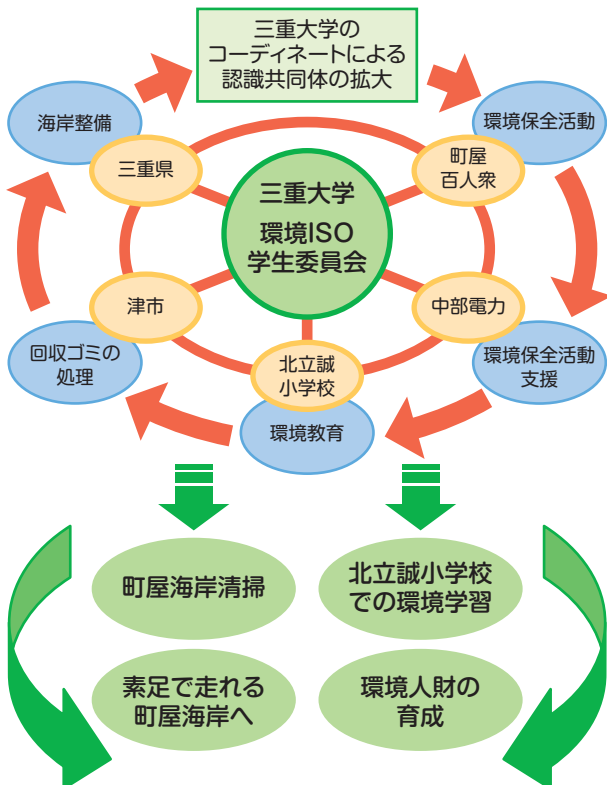


素足で走れる町屋海岸

■ 町屋海岸モデルの構築

環境ISO学生委員会は、町屋海岸モデルの構築および運用を目標としています。町屋海岸モデルとは、共同実施者として、中部電力株式会社の産（民間企業）、三重県、津市の官（国・地方自治体）、環境ISO学生委員会、津市立北立誠小学校の学（教育・研究機関）、地元の町屋百人衆の民（地域住民）の産官学民が協力して“素足で走れる町屋海岸”を目指すものです。

町屋海岸を軸としたUSR — 町屋海岸モデル —



■ 活動目標

本学に隣接する町屋海岸では、不法投棄対策に悩まされ、地域住民によって結成された町屋百人衆の方々が「素足で走れる町屋海岸」をテーマとしてゴミ拾いなどの海岸美化活動を行っています。また、津市が海岸清掃で回収される不法投棄の処理をし、三重県は海岸の不法投棄対策に伴う法令の解釈に対するの助言を行っています。しかし、有効な連携が取られていないことから現状では不法投棄の減少に至っていません。そこで、本学が中心となって町屋海岸を軸とした認識共同体を構築することで、地域とのコミュニケーションを通じて、不法投棄対策を包括的に実施することが必要であるため、平成18年6月から活動を開始し、現在に至っています。

また、町屋海岸で毎年松の記念植樹を行っている北立誠小学校の児童に、身近な環境である町屋海岸を題材に環境学習を行うことで、次世代を担う児童の環境マインドの向上を図り、継続的に環境に関する関心を持つことを目指しています。

■ 町屋海岸清掃

本学に隣接する町屋海岸は、多くの本学の学生に利用されています。しかし、町屋海岸は不法投棄の問題を抱えていることから、“素足で走れる町屋海岸”となることを目標として、町屋海岸清掃を地域の町屋百人衆の方たちと共に行っています。今年度は、町屋海岸清掃を5回行い、毎回80人程度の方に参加していただきました。

来年度も引き続き活動を継続していき、さらに多くの方に町屋海岸清掃に参加していただくようにするだけでなく、ゴミの不法投棄調査を行うなどし、不法投棄対策につなげていきます。



町屋海岸清掃 (H21.3.15)

次世代への環境教育と北立誠小学校

■環境学習

平成20年12月は、北立誠小学校の6年生と北立誠地区自治会連合会が町屋海岸で行っている記念植樹の機会を活用して参加児童が海岸の現状を実際に見ることで、町屋海岸が抱えている環境諸問題について環境学習を行いました。

また、北立誠小学校の授業の中で、児童に町屋海岸の環境諸問題について考えてもらうことで、町屋海岸が抱えるさまざまな問題への関心を深めてもらいました。さらに意見交換を通じて、児童それぞれの考えを共有してもらいました。具体的には、北立誠小学校の児童と環境ISO学生委員会が“町屋海岸から不法投棄をなくすにはどうしたらいいのか”というテーマで、グループに分かれて話し合いました。

そして児童に、環境学習で考えたことをポスターで表現してもらい、児童が描いたポスターにはどのような思いが込められているのかを発表してもらいました。

また、児童が描いたポスターの中から2作品を選び、町

屋海岸に不法投棄防止啓発看板のポスターとして使用することとしました。

完成した看板2枚は平成21年3月15日の第14回町屋海岸清掃の際に、北立誠小学校が植樹を行った場所に2カ所設置しました。また、児童が描いた全ポスターは、三重大学翠陵会館で展示し、児童・児童の保護者、地域住民、三重大学教職員・学生に公開しました。

この活動により、児童の環境マインドを向上させることができただけでなく、町屋海岸の不法投棄対策にも役立ちました。



町屋海岸に設置した看板



第1回目環境学習 (H20.12.16)



第2回目環境学習 (H21.1.30)



看板設置行事後の記念撮影 (H21.3.15)

Interview

北立誠小学校6年担任
出口 明先生

環境学習で連携している北立誠小学校担任の出口 明先生にインタビューしました。

●昨年からはまった、三重大学環境ISO学生委員会による児童への環境学習を振り返ってどうでしたか。

大学生と子どもたちが、共に向き合って学べたのは子どもたちにとっていい経験になりました。大学生と子どもたちが継続的に向き合うことができる環境にあるのは、北立誠小学校の特色の一つだと思います。また、子どもたちが描いたポスターを大学内で展示してもらったことで、自分たちがやったことに刺激や反応してくれる人がいると、子どもたちは実感してくれました。大学生が小学校を訪れるだけでなく、子どもたちが大学を訪れることができたのは相乗効果がありました。小学校ではできないことも大学の教員や学生を通じて大規模なことができるので、それは大きなメリットだと思います。

●環境学習を通して子どもたちに何か変化はありましたか。

子どもたちは初め、環境について“知ってはいるが、遠い将来のこと”と考えていたようです。しかし、記念植樹や三重大学生さんとの交流を通して身近なことであると考えようになりました。また保護者から子どもたちが家で節電やゴミの分別に熱心に取り組んでいることを伺い、環境への意識が保護者以上に高まっているようです。

子どもたちは小・中・高、そして大学と段階が上がるごとに環境についての取り組みがどのように変化していくのか非常に興味を持っています。なので、そのための環境や活躍の場を提供することで子どもたちは伸びていくと思います。子どもたちには学びの過程の中で“考えること”と“活動すること”を両立し打算的でない“環境の働き者”になってほしいです。



4.環境ISO活動

エコ港津なぎさまちと津市

◆ 津なぎさまちの活性化と市民の環境意識の向上を目指します。

■ 「環境」をテーマに

津市と三重大学や三重短期大学の学生が主催となって平成20年12月23日に津なぎさまちクリスマスイベントを行いました。今回は「環境」という視点を取り入れてイベントを行うことになりました。イベント中のライトダウン、植物性のキャンドルイルミネーションやLEDを使ったエコツリーによって、約27.6kgの二酸化炭素の削減に成功しました。また、環境PR、光のお絵かきで、市民の環境マインドの向上に努めました。

■ 環境PR

環境PRは、地域の方々に生活の中で環境を意識することの大切さを伝えることを目的に行いました。イベントの中に含まれている3回のライトダウンの時間を利用して、環境に関する内容をマイクパフォーマンスで地域の方々に伝えました。内容としては「ゴミ」、「省エネ」、「節水」の3種類をピックアップし、それぞれの時間ごとに話す内容を変えていきました。

■ キャンドルイルミネーション

キャンドルイルミネーションでは、波・カモメなどを表現しました。今回のイベントで使用したキャンドルは、従来使用されていたキャンドルとは異なり、植物性のものを利用しました。それにより、二酸化炭素の排出量を約24.5kg削減することができました。



キャンドルイルミネーション (H20.12.23)

■ エコツリー

エコツリーでは、前回のこのイベントで排出された二酸化炭素量と、今回のイベントで排出された二酸化炭素量を比較して削減された分の二酸化炭素の1/5の量を、消費電力の少ないLEDを使って表現しました。そうすることにより、少し環境のことを考慮するだけでエネルギー

削減ができることを表し、それを地域の方々に知ってもらうために「このツリーは何を表しているのか」を書いたポスターを貼りました。

また、当日はツリーの前に立ち、ツリーに込められた意味を、イベントに来た方々に説明しました。



エコツリー (H20.12.23)

■ 光のお絵かき

イベント中、室内において、「光のお絵かき」と称し、お絵かき教室を開きました。これは、子どもたちに、紙に絵を描いてもらい、その紙をキャンドルの入ったカップの周りに巻きつけて並べることで、子どもたちにもイベントに参加してもらう試みでした。



子どもが描いた絵を巻いたキャンドル (H20.12.23)



5.環境座談会

環境先進大学のエコの風

- 日 時：平成21年8月12日(水)午後3時～5時30分
- 場 所：学長室
- 出席者：内田淳正 学 長(最高環境責任者)
 後藤正和 理事・副学長(企画・環境担当)
 朴 恵淑 学長補佐(環境ISO担当・総括環境責任者)
 出口 明 北立誠小学校教諭
 山本智久 町屋百人衆町屋海岸清掃担当
 水谷 隆 町屋百人衆元代表
 金子菜摘 生協学生委員会
 原 菜那 三重大学体育会応援団
 中西 寛 Blue Planet(代表)
 吉田朱梨 かめっぶり(代表)
 黒野健悟 環境ISO学生委員会 委員長
 長谷川将之 環境ISO学生委員会 副委員長
 荒木大輔 環境ISO学生委員会 地域連携部
 坂野綾菜 環境ISO学生委員会 地域連携部
 岩田直也 環境ISO学生委員会 グリーンキャンパス部
 吉村 駿 環境ISO学生委員会 グリーンキャンパス部

環境先進大学の エコの風

- (1)三重大学のエコの風
- ▼
- (2)キャンパスパーク構想
- ▼
- (3)学生団体が行う環境活動
- ▼
- (4)地域との連携について
- ▼
- (5)エコの風で三重から世界へ



環境座談会「環境先進大学のエコの風」

(1)開会「環境先進大学 三重大学のエコの風」

朴：今年度4月に内田学長が就任し、三重大学長のブログ「禿髭学長の通信」で「**エコの風**」をテーマにブログを書いていただきました。すばらしいテーマであるとの思いや(新)勢水丸にちなみ「エコの風丸」として環境報告書の表紙を飾ることとしました。本環境座談会においては「エコの風」を、どのように起こしていくのか、**世界一の環境先進大学**をどう目指していくのかについて内田学長、後藤副学長をはじめ、北立誠小学校の出口先生、町屋百人衆の山本さん、水谷さんと環境ISO学生委員、生協学生委員、体育会応援団、環境サークルのBlue Planet、かめっぶりの皆さんと共に考えたいと思います。最後まで力強くエコの風を吹かせていきたいと思っています。まず内田学長には世界一の環境先進大学、開かれた環境先進大学、エコの風、キャンパスパーク構想について伺いたと思います。



朴 恵淑 学長補佐
(環境ISO担当・総括環境責任者)



内田淳正 学長(最高環境責任者)

学長: 三重大学は教育に関して非常に熱心であり、教育目標の「感じる力、考える力、生きる力、コミュニケーション力」の4つの力を重点的に伸ばしていくため、今年度からは「4つのカスタートアップセミナー」を開講し、学生の学士力をどう付けていくかを教育の重点目標と考えています。また、もう1つは環境先進大学として、より一層、飛躍していくことだと考えています。

私が14年前に三重大学に赴任した時、先輩たちから30~40年前の町屋海岸は海水浴場として有名な場所であり、すばらしい松林の海岸があったと聞きました。失ったものを復活させるためにも環境整備をすることは重要な役割です。さらに、国立大学の中で海に一番近い大学は三重大学であり、海岸も含め三重大学のシンボルとなっている空の翠、樹の翠、波の翠の三翠を守っていくことと、4つの力でエコの風を吹かせていくことを私のブログから発信しました。

自分たちの大学の環境を良くすることだけでなく、深い知識と認識をもった人財、ヒューマンキャピタルを養成していき、その人財が環境コーディネーターとして地域の中核となって日本から、さらに世界へと広がっていくことを実践してほしいと思っています。

(2) 開かれた環境先進大学「キャンパスパーク構想」

学長: 海が近いという環境から、散策をしたいと思われる大学を目指します。開かれたキャンパス内で地域の一般市民、学生、教職員が一体になって議論できる場として、三重大学の建物を中心にキャンパスパークを作り、「三重大学博物館」を建築し、市民に三重大学の歴史的な財産を見てもらいたいと思っています。開かれた**キャンパスパークを構築**することは、地域に開かれた**知の拠点**として三重大学の使命でもあると考えています。そのことを地域社会との連携の基盤とし、世界に情報発信をしていきます。その前に、足場を固め、意識を周辺に広げていき、大学として共通の認識を持つには、どのような活動が必要であるかをこれからのビジョンの中で考え進めていきます。

朴: キャンパスパーク構想について実際に取り組んでいる環境ISO学生委員会の岩田さんに聞きたいと思います。

岩田: 学長は「キャンパスパーク構想」について地域に開かれた大学を目指すといわれていましたが、私たちグリーンキャンパス部では景観整備も行っていく必要があると考えています。現在私たちは教育学部附属教育総合実践センター前の花壇の管理、運営をしており、不十分な点がありますが改善点を提案しながら充実した景観整備を行っています。そしてキャンパス内の緑を増やすことに加え、一般の学生を巻き込んだ活動を行います。その一環として一般学生にもゴミ拾い活動を一緒にしてもらいキャンパス内を綺麗にすることで、ゴミを捨てないという意識を持ってもらいたいと思っています。



岩田直也
環境ISO学生委員会 グリーンキャンパス部

朴: 次に放置自転車は三重大学では大変問題になっていますが、吉村さん、教えていただけますか。

吉村: 放置自転車を定期的に回収、修理し新生入生に譲渡しています。活動の経緯としては景観整備および駐輪場と緊急時の避難場所の確保をするために、2年前から学務部学生サービスチームと一緒に活動をしています。

3R活動のリユースとして資源の再使用ということから平成20年度は、放置自転車426台の内、42台を修理し譲渡、48台は循環型として学務部に学内共用自転車として利用してもらっており合計、約100台をリユースして成果を上げています。平成21年度は新生入生だけでなく留学生にも譲渡しました。また、古くなった学内共用自転車がある



吉村 駿
環境ISO学生委員会 グリーンキャンパス部

るので、事故防止のために入れ替えもしました。放置自転車の台数を減らすことが課題であり、放置自転車が発生しないような環境を作りたいと思っています。

朴: 学長のブログの「心のゆとり30秒のすすめ」のメッセージに、自転車通学に関連するマナーについて書かれていますが、放置自転車問題も含め学長のお考えをお伺いしたいのですが。

学長: 「ひとつ立ち止まって考えてみよう」ということを提唱しています。講義に遅れてしまうから、そこに置いておこうという前に、30秒立ち止まって隣の自転車を整理できる心と時間的なゆとりを持ってほしいです。三重大学はキャンパス内が広いので、許される範囲で早めに行動して欲しいですが、自分のたたずまいを整えるのが礼儀の基本であり、また他人を不快にさせないことも礼儀の1つでもあります。学内はまだしも、江戸橋駅の乱雑に置かれた駐輪場の景観は、一般の人にも不快感を与えらると思うので、学内以上に行動を注意していただきたい。

朴: 江戸橋駅の駐輪場については、三重大学とは切り離せない関係をもちます。環境担当である後藤副学長理事の考え方や対策をお伺いします。

理事: 近辺の問題は津市との協力関係もあるので、制度的なことも含め大学内の協議会と津市と一緒に対策をやっていこうと思っています。放置自転車は以前から継続して発生している問題でもあり、思い切ったやり方でないと、解決しないと思います。

私は人財、心を持った人間創りが大切であると思っています。ある著書に義理と義務の違いが書いてありました。義務とは法律や制度など限られたことを実行する、とても大切なことですが、ゴミの問題など義務だけで果たしてできるのでしょうか。環境というものは、制度や法律で決められたことを遂行するだけでは決してできません。自分たちの見えない人たち、未来のため、物理的に遠くに離れた物に対しても思いはせながら良心を持って知性的に行動していく姿勢が大切なのではないかと思っています。

そのように、三重大学が総合的に義理を持って行動すれば、放置自転車だけでなく、ゴミ問題なども解決する糸口が見つかるのではないのでしょうか。



後藤正和 理事
副学長(環境・企画担当)

金子: 学内共用自転車の使用は学内だけなのに、江戸橋駅周辺に放置されている状況を見ました。今年も台数を増やしたということですが、対策を検討されているのでしょうか。



金子菜摘 生協学生委員会

理事: 自転車に関しては教職員の方に学生が自発的にモラルを守るよう授業で話をさせていただいており、自主性を重んじていますが管理ということで大胆な改革が必要とも考えています。過去に学内の駐輪場の駐車台数の調査をしました。そのデータを見た限りでは、駐輪場が不足している状況ではありません。やはり学生の行動の規範が重要であり、行動の規範は時間をかけて取り組んでいかないと、学生には浸透していかないと考えます。

水谷: 地域住民からすると江戸橋の駐輪場の件は三重大学生がすべてではないと思うのですが。



水谷 隆 町屋百人衆代表

学長: 夏休みに入った時の自転車の台数減少から見て、基本的に乱雑に置いてあるのは、三重大学生だと思います。規制ということでなく、学生の自主性が必要です。誰かが三重大学の腕章やマークを付けて整理を手伝うのは、1つの手段でもあり、それに身内である三重大学生が整理をしていたら乱雑にはおけないということを感じると考えます。また、学生が当番制にして自転車の整理を実行したら、地域社会や外部への情報アピールとなると考えます。

長谷川: 学長がおっしゃられる「キャンパスパーク」「エコの風」、後藤理事が先程言われた三重大学生として持ってほしい義理と、環境ISO学生委員会の役割である



長谷川将之
環境ISO学生委員会 副委員長

環境マインドの向上とUSRは通ずるものがあると思います。私たちとしても、これらの問題の解決に取り組んでいきます。

(3) 学生団体が行う環境活動

朴: 生協の環境への取り組みについて金子さんにお伺いします。

金子: 生協はお弁当を販売していますがその容器をデポジット制にしようと思っています。早ければ夏休み後の平成21年10月から、組合員への周知を開始し、平成21年11月から12月の導入を予定しています。紙の容器にするかプラスチックの容器にするか迷っており、割り箸の有料化についても考えています。

5.環境座談会

朴: Blue Planetは古本のリユースという大変すばらしい取り組みをしていますが、教えて下さい。

中西: 翠陵会館と図書館に古本の回収ボックスを設置しています。その本を回収・保管して11月の三重大学祭で無料配布する活動を毎年しています。理系の学生は教科書の単価が高い上、半期使用で使用期間が短く、もったいないので3R活動のリユースをしています。昨年



中西 寛 Blue Planet (代表)

から具体的にデータを取っており、580冊が回収され235冊を譲り渡しました。配布される本の種類は理系、就職活動や問題集の本が多く、今後は学生のマナー問題もありますが利用者を広げていきたいと思っています。

朴: 次は応援団の原さんに、より良いキャンパス環境を創るということで、何かヒントなどありましたらよろしくお願いします。

原: 普段、私たちはスポーツの応援に行ったり、地域のお祭りに参加したりするなど非常に目立つ活動をしています。私たちの活動を活かして、環境活動しているサークルなどの応援ということで町屋海岸清掃などへ参加しています。環境セミナーのステージにも参加させていただき、イベントを盛り上げることで、ほかの学生の方に環境マインドを上げてもらおうと思い活動しています。

学内の問題として、今年度、屋外のゴミ箱が新しく設置されましたが週末にはゴミの量が増えるので、ゴミ箱の使用する側に問題があるのではないかと考えています。ゴミの分別をしないと、ゴミを回収する清掃員の方にも迷惑がかかることになるので、相手の立場にたった気遣いが環境を変えていくことだと思います。



原 菜那 体育会応援団

朴: かめっぷりの吉田さんには、ウミガメの保護についての活動紹介をお願いします。

吉田: 鼓ヶ浦海岸から御殿場海岸までの8海岸のうち、週1回1つの海岸を歩いて、アカウミガメの上陸、産卵状況を調査し、スナメリ・ウミガメのストランディング個体の調査を行っています。ウミガメの産卵を発見した際には、ロープや保護ネットで卵を保護し、啓発看板を設置しています。毎年、ウミガメは10頭前後、スナメリは20頭前後

が海岸に漂着しています。スナメリに関しては日本鯨類研究所に報告しています。直接、自分たちが、生物を守ることは難しいですが、継続した調査データを残していくことで、将来、ウミガメが減少してきた時などに自分たちの残したデータが役に立てばと思います。また今後は、小中学生にも自分たちの活動を伝えていきたいです。



吉田朱梨 かめっぷり(代表)

(4) 地域との連携について

朴: 4年前から町屋百人衆の皆さんと一緒に取り組んでいる「素足で走れる町屋海岸」活動について町屋百人衆の皆さんからお話をいただきたいと思っています。

水谷: 町屋百人衆が発足して16年になります。私たちは地域を好きになり自慢したいので、地域にゴミを捨てられたらどう思うかということから活動を始めました。また、4年前から三重大学と一緒に活動し、企業の方にも参加していただいて本当に感謝をしています。

自分たちが小さい頃はもっと綺麗な海であった町屋海岸を取り戻し、「素足で走れる町屋海岸」を次の世代に残していくために活動しています。しかし活動を始めた当初は、車が海岸に沢山入ってきて植物は無くなり、ゴミは捨てられ注射針も落ちているひどい状況でした。そのような状況を三重県に報告し規制をしていただくことで、花がやっと咲いてきた状態となりました。

朴: 環境ISO学生委員会地域連携部の荒木さん、どうゆう気持ちで活動しているのか教えてください。

荒木: 三重大学に入学した時に、海が近いというのは非常にうらやましいことだと感じていました。しかし、実際に町屋海岸に行ってみたときに、ゴミが多く、せっかくの海岸がもったいないと思いました。これをどうにかする第一歩として、町屋海岸清掃に参加しています。今後、拾うだけでなく捨てられないようにする方法も考えていきたいです。

山本: 廃棄されているゴミの種類をみていると、一般家庭から出ない冷蔵庫や教科書などが捨てられていることがあります。教科書など、自宅で子どもと一緒に片づけていたが面倒になり、親がまとめて堤防から捨てると



山本智久
町屋百人衆町屋海岸清掃担当

いう状況ではないかと思えます。

参加していただいている学生さんは、これから勉強して未来を託される方たちなので、繰り返し行われる行動について根本を突き止めてほしいですね。

朴: ゴミがいつ投棄されるのかを継続的に調査をしているので、荒木さん発表していただけますか。

荒木: ゴミの量の調査から、夜遅くにゴミが投棄されるのではないかという結果が出ました。今回は1週間と調査期間が短いため、今後また調査をしていきます。

朴: ここで北立誠小学校の出口先生のご意見をいただきたいと思えます。

出口: 北立誠小学校では、卒業生が松の記念植樹を行っています。卒業生は卒業後も松を見に来たり、手入れをしに来たりしています。また、清掃活動に参加した児童の中には、様子を見に来る子もいて、同じところに同じゴミが捨ててあると言っていました。このようなことがあ



出口 明 北立誠小学校教諭

ったので、環境ISO学生委員会から看板の掲示場所の相談を受けたときは、児童が指摘していた堤防沿いの2カ所に設置したらどうかと考えました。

水谷: 植樹に関して松は育っていくので、やりがいがあります。また、植樹をした松の世話をすることで海岸に対する愛情が育ちますが、清掃はやってもやっても同じことの繰り返しであり、流れてくるゴミに対しては対処のしようがありません。このようなことに関し、学生はどう考えているのかが知りたいと思いました。

朴: 環境教育に関して出口先生はどのようなお考えをお持ちですか。

出口: 北立誠小学校では、環境教育を通して、育てたい子ども像として、「自然に親しみ生命を大切にする子」「環境に興味関心が持てる子」「環境改善への行動が取れる子」の3つを掲げています。1つ目に対する取り組みとして、春の遠足で町屋海岸のゴミを拾って、砂の造形をつくります。このように、四季や自然の変化を感じ取り、動植物とのふれあいから環境の大切さを学んでいます。2つ目に関しては、児童が環境問題に関心を持つには、活動をしている人と出会うことが大きいと考えられます。

そういった点で、環境ISO学生委員会との出会いにより、児童は、現実に身近な環境問題に取り組むことの必要性を感じ取ることができました。3つ目に対する取り組みとしては、日常生活でのゴミの分別、3Rなど、学校での生活の中で課題はたくさん散りばめられています。こういった活動を通じて、児童は、環境は継続的に取り組まないと良くならない、その取り組みにはかなりのエネルギーが必要であることがわかってきたと思えます。

また、今年の北立誠小学校の文化祭(しとも祭)にも環境ISO学生委員会には展示に参加してもらおうので、町屋海岸清掃のアピールに役立ててほしいです。

朴: 北立誠小学校の校長先生および出口先生には、6年生の大切な時間を割いて下さり、感謝の気持ちでいっぱいです。しとも祭では、環境ISO学生委員会はどのような展示を行うのですか。

荒木: 毎年北立誠小学校のPTAの方々が行っているしとも祭に環境ISO学生委員会も参加させていただく予定です。今のところ内容としては紙すきの体験学習を考えています。ブースでは、北立誠小学校の児童に描いてもらったポスターの展示など、北立誠小学校と環境ISO学生委員会が共同で行っている環境学習について地域の人に知ってもらおう機会にしたいとも考えています。



荒木大輔
環境ISO学生委員会 地域連携部

黒野: 想像以上に児童は環境に関して考えていて、私たちも児童から学ぶことができました。児童が大学生になったときに、その時の小学生に教えられるようになっていたらいいと思うので、もっともっとつながり、絆が広まっていけたらと思います。

朴: 以前、北立誠小学校での環境学習の際に児童に質問していましたが、2カ月に1度の清掃で45ℓ入りのゴミ袋だとどのくらいのごみがでるのですか?

坂野: 120袋です。児童も驚いていました。

学長: 捨てられているゴミは袋詰め状態で捨てられているのですか。

荒木: タバコなどのポイ捨てゴミもありますが、家庭から持ち込まれたゴミもあり、そういったものは袋詰め状態で捨てられています。

学長: そういったゴミは市などが回収してくれる可能性はないのでしょうか。市に町屋海岸にゴミ回収車を回して

5.環境座談会

ほしいとお願いしたいと思うので、これに関して海岸のゴミについての実態を把握し、一度提案してほしいと思います。

朴: 今年で3年目となる環境をキーワードとした津市とのコラボレーションによる活動について紹介して下さい。

長谷川: 平成21年8月9日津なぎさまちのイメージアップ事業としてサマーナイトフェスタが開催され、環境ISO学生委員会も参加しました。今回は「エコの風」を副題として、津なぎさまちから環境意識を向上させるムーブメントを起こしていこうという考えのもと、開催されました。当初は、環境に対する知識を楽しく学べるエコウォークラリー、うちわ作りを通してエコに対する意識の向上を図るエコ教室、二酸化炭素排出量の少ないロウソクを使ったキャンドルナイトを実施する予定でしたが、当日は台風の影響で、エコウォークラリーを室内でのエコクイズに変更し、キャンドルナイトは中止しました。しかし、当日は大変にぎわい、来場者に環境について考えてもらうことができたと思います。また、昨年末は、津なぎさまちで、クリスマスイベントが開催され、環境ISO学生委員会は二酸化炭素の排出量の少ないロウソクを使ったキャンドルナイトを行い、LEDを使用したエコツリーを制作しました。

(5)エコの風で三重から世界へ

朴: 三重大学は、ユネスコスクールへの申請を行い、早ければ平成21年10月には登録が完了します。また、国連の地球温暖化会議へ登録申請をし、9月には登録が完了すると思います。また、国連の生物多様性会議にも登録申請をしました。三重大学の学生は誰もがオブザーバーとしてこれらの会議に参加でき、参加した学生は国際環境インターンシップの単位をもらえます。平成21年8月2~6日に愛知・名古屋生物多様性会議(COP10)のプレイベントとしてアジアユース会議が名古屋で開催され、三重大学からは坂野さんが出席しました。

坂野: アジアユース会議では国内50名、アジア12カ国30名の参加者と生物多様性に関する講演・勉強、ワークショップ、エクスカージョン(現場体験ツアー)、ユースステートメント(宣



坂野綾菜
環境ISO学生委員会 地域連携部

言文)とアクションプランの作成・発表を行いました。生物多様性について深い理解を得られましたし、海外のユースは生物多様性について多くの知識を持っているうえに何事にも積極的かつ柔軟で大変刺激を受けました。また、アジアにおけるユースが現在行っている活動につ

いても知ることができ、とても有意義でした。今回、英語をまだ上手く話せなかったため、発表内容を理解することや、海外参加者とコミュニケーションをとるのも大変で、言いたいことがあっても言えなかったことが悔しかったです。

朴: 三重大学からは森美由紀(環境ISO学生委員会)さんも参加し、2人で三重大学の位置づけを高めてくれたと思います。学生が主役として三重大学を世界にアピールしてほしいと思います。最後に「**エコの風で三重から世界へ**」ということで、学長と理事、環境ISO学生委員長から一言お願いします。

学長: 三重大学は、環境先進大学として世界にアピールしていきたいと思っています。我々が他大学に誇れるのは組織と人のつながりだと思います。だから、環境ISO学生委員会と北立誠小学校との交流はほかにはまねできない特徴的なものであり、このような活動を全学に広げていって下さい。それは、地域とのつながりに結びついていくと思います。そして、それを三重大学モデルとして世界へ発信していきます。

理事: 三重大学では、地元活動拠点を置き、自分たちの身の周りからいろんなことを学び、仲間をつくって1歩ずつ進んでいくよう取り組んでおり、そういった人財を三重から世界に提供していこうと思っています。その点から、本学は最適な環境教育の場であります。引き続き、活動を続けていって下さい。皆さんのポテンシャルを引き出すためにどれだけバックアップできるか一生懸命考えていくので、ぜひ仲間を募って頑張っていたいただきたいです。

黒野: 学長や理事の言葉を聞いて胸が熱くなっています。三重大学が掲げる「4つの力」に基づく「スタートアップセミナー」で環境を取り上げてくれた学生が



黒野健悟 環境ISO学生委員会 委員長

いて、環境ISO学生委員会にも話を聞きにきてくれました。「4つの力」という学長が推している取り組みがきっかけとなって、環境に関心を持ってくれた学生がいたことが実感できました。私たちの活動が評価されているのも、大学、津市、企業、地域、北立誠小学校といった組織が協力し、連携してくれているからだだと思います。「エコの風」とは、つながりを持って取り組んでいくことが大きな風になるということなのではないでしょうか。学生が中心となって、周りの人たちを巻き込んでいくことで大きな風を起こし、地域の人や環境に興味のない人も巻き込んで、津市、三重県、日本、世界へと学生の力で大きな風を吹かせていきたいです。



6. 環境研究

環境先進大学、地域の環境研究拠点としての環境研究の推進

本学は5学部・6研究科と多くの附属施設、研究センターからなる総合大学であることを活かして、地域との協働による環境研究が幅広い分野で積極的に展開されています。平成20年度の特筆すべきこととして生物資源学研究科附属練習船が更新され、(新)勢水丸が平成21年1月に竣工しました。(旧)勢水丸はディーゼルエンジンが主動力であったのに対して(新)勢水丸は3基の小型ディーゼル発電機で動かすモーターを動力としているため振動が少なく静かで燃費も約3%向上しているということです。今後の伊勢湾内外における環境研究での活躍が期待されます。

また、本学では平成20年度に242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23件の課題が主に環境に関わる研究となっており、研究者が単独で行う環境研究だけでなく学内外の研究者が集結して環境問題に取り組むプロジェクト型の研究も推進されています。

以下に、各学部・研究科において取り組まれている代表的な研究について紹介します。

人文学部

Faculty of Humanities, Law and Economics

● 北朝鮮の環境問題と日中韓の環境外交

文化学科文化基礎研究/朴 惠淑(教授)

中国北東部の延辺大学に大気—水文環境モニタリングシステムを構築し、日中韓の国際環境協力を通じた「環境外交」のための科学的知見の提供、生態系への影響評価、戦略的環境政策を立案できる研究を行っています。

北朝鮮と中国、ロシアとの国境地域である中国北東部の延辺地域は、東アジアで環境破壊が最も懸念される地域で、北朝鮮と中国との国境地域に広がる長白山(白頭山)周辺の原始林は東アジア有数の生物多様性地域ですが、森林資源の乱伐によって生態系が急激に破壊されています。また、北朝鮮と中国北東部の国境地域である豆満江の水質汚濁問題はその深刻さから死の川と呼ばれていますが、政治的な問題から実態調査が行われず、その実態は把握されず今日に至っています。幸い、延辺地域が朝鮮族の自治区であることから韓国語が通じることや北朝鮮の情報がいち早く入手できる利点を活かして、人文学部の総合環境研究センターを中心に、中国北東部の環境局、延辺大学の東アジア研究所、極東ロシアハバロフスク科学アカデミー、韓国梨花女子大学や世宗大学、中央大学とで研究体制を構築し、平成13年から共同研究を進めています。

豆満江は、中国、北朝鮮、極東ロシアを流れる東アジア唯一の国際河川で、日本海に流入することから日本との関連が深い川でもあります。北朝鮮のムサン鉄鋼山および中国のパルプ工場からの汚染源によって重金属の含有量や水質汚濁が深刻で上水源としての機能を失っていますが、水質改善が行われずにいることから、月1回の水質調査を行っています。一方、中国の砂漠化による黄砂に伴って大気汚染物質や重金属などが偏西風に乗って朝鮮(韓)半島を経由し、日本に飛来する越境性大気汚染問題が深刻になっていることから、延辺大学

に大気—水文環境モニタリングシステムを構築し、データ分析や総合的環境対策を練ることが計画されています。北朝鮮の大気汚染や水質汚濁など、深刻な環境問題に対する懸念が高まる中、国境地域の延辺大学での共同研究によって、北朝鮮起源の水質汚濁などの環境問題の現状が把握できれば、東アジアの環境問題の現状、対策、国際環境協力の外交科学が可能となります。

国境を越えた環境問題の解決をめざす外交交渉が「環境外交」となります。欧州の越境性大気汚染や国際内湾、国際河川の水質汚濁問題解決に端を発した「外交の科学化」が有効なツールとなります。先駆的な事例として、昭和52年の長距離移動大気汚染物質モニタリング・欧州共同プログラム(EMEP)および、昭和63年の気候変動に関する政府間パネル(IPCC)などが、科学的知見を提供し、生態系への影響評価を行い、戦略的環境政策を練るメカニズムが挙げられますが、環境外交が成立するためには、信頼性の高い科学的データの収集や分析、情報共有が必要不可欠となります。



中朝国境となる豆満江
(左側が中国、右側が北朝鮮)(H16.8.5)



豆満江の深刻な水質汚濁
(H13.8.31)

教育学部

Faculty of Education

●校地の自然を活用した教師用環境教育ハンドブックの作成

理科教育／荻原 彰(教授)

理科において自然観察が重要であることは広く認められていますが、自然観察を理科の授業に取り入れることにはさまざまな困難が伴います。たとえば神奈川県の中小学校教師向けアンケートでは、「校内に生育する植物の名前がわからない」、「学校内の植物などが紹介された適当な手引書や教育指導プログラムがない」ことが指摘されています。そこで、本研究ではこのような実態を踏まえ、個々の学校固有の自然についての記録を蓄積し、理科を専門としない教師であっても、実践を比較的簡単に行えるような教師支援ハンドブックを作成し、授業実践に活用しました。

●ハンドブックの構成

本研究で作成したハンドブックは紙媒体ではなくウェブ上で操作する地理情報システム(GIS)の形で構築しています。これは紙媒体に比して情報の保管が容易であること、データの修正や関連付けなどの加工が容易であること、多数の教員による情報のアクセスや共有が容易であること、情報が整理されており、目的に応じた情報の取り出しが可能であること、情報の更新が容易であることといった理由によります。

ハンドブックには次の特徴があります。

(1) 三重県の地図または衛星写真をポータル(最初の画面)とし、そこから各地域の河川や個別の学校のGISサイトへアクセスします。現在は三重大学附属小学校、三重県津市立西郊中学校、祓川(三重県明和町と松阪市境界付近を流れる)の3つのサイトを設定しています。

(2) 衛星写真でも地図でも閲覧でき、地図学習が未習である学年にも適用可能です。

(3) GIS上の空間コンテンツが表示する植物、植物群、護岸等についての詳しいデータ、教材等はコンテンツとリンクするブログ上に格納します。

(4) ブログ上には随時、新しいデータや教材を追加することができます。ワードやエクセルからの文章、表、グラフのコピー&ペーストも可能です。

(5) 児童・生徒の観察記録を収録できます。

平成20年度には、オオバコとヒメムカシヨモギを使い、踏みつけ強度や光をめぐる競争に対する植物の強さの比較から環境への適応を考えさせる教材、イノコズチ、オオオナモミ、コセンダングサという3種の野草についての種子散布戦略を考えさせる教材を開発し、小学校4年生を対象とした実践を行いました。



GISの画面

ブログに格納された写真例
(アブラムシを補食するテントウムシの幼虫)

大学院医学系研究科・医学部

Graduate School of Medicine/Faculty of Medicine

● 四日市ぜんそくのその後

公衆衛生・産業医学分野／郭 鵬(大学院生)、北村文彦(講師)、横山和仁(客員教授)

四日市の大気汚染問題は解決し、新規の公害認定はありませんが、現在も認定患者さんは健康問題を抱えています。四日市ぜんそく発生当時にその疫学研究を担った当分野(旧名公衆衛生学講座)では、患者さんのその後について研究を行っています。

昭和32年、四日市では石油コンビナートが稼動し始めました。コンビナートには、当時日本最大級の重油発電所と精練所があり、脱硫処置が不十分であったため、亜硫酸ガス(SO₂)が年間100,000t以上も排出されていました。昭和35年頃には、呼吸器疾患(気管支喘息を含む)がコンビナート近くの住民の間で増加していました。当分野の初代教授であった吉田克己現名誉教授は、当該地区において疫学調査を行い、亜硫酸ガスと呼吸器疾患発症の関連を証明しました。これが日本の四大公害の1つである四日市ぜんそくです。その後、昭和40年から昭和63年の23年間、約2000名が四日市公害患者として認定されてきました。大気汚染は昭和40年代末には著しく減少し、昭和63年以降は新規の認定患者さんの報告はありません。現在当分野では、当時の大気汚染の継続的な影響を明らかにするため、認定患者さんの死亡率と平均余命(ある年齢の人々が、その後何年生きられるかという期待値で、0歳児の平均余命は平均寿命)を分析し、さまざまな角度から検討を行っています。



四日市喘息患者(昭和30年代)

結果の一部を紹介すると、昭和50年から平成12年のどの年次でも、男女とも患者さんのCOPD(慢性閉塞性肺疾患)とぜんそくによる死亡率は、三重県全体のデータと比べて10-20倍も高くなっていました。全死因の死亡率も増加していました。これらに対し、呼吸器疾患(慢性気管支炎、肺気腫、ぜんそく、肺炎および急性気管支炎)以外の死亡率は増加していませんでした。平均余命では、昭和50年から平成12年のどの年次でも男女とも、三重県全体のデータと比べ、かなり短くなっていました。呼吸器疾患による死亡を除いた時、男女とも患者さんの平均余命は三重県全体に比べて大きく延びました。以上により、認定患者さんでは呼吸器疾患による影響を大きく受けていると推定されます。

四日市の大気汚染はすでに解決されたにもかかわらず、認定患者さんは依然健康影響を受け続けています。当分野では、引き続いてこの問題を調査・研究していく予定です。



四日市コンビナート(昭和30年代)

大学院工学研究科・工学部

Graduate School of Engineering/Faculty of Engineering

環境負荷低減化のための二酸化炭素の燃料・原料への変換技術の開発

工学研究科分子素材工学専攻分析環境化学研究室／太田清久(教授)、金子聡(准教授)、勝又英之(助教)

二酸化炭素は、地球温暖化の原因とされる温室効果ガスの1つです。
この二酸化炭素を燃料・原料に変換する技術の開発に取り組んでいます。

近年、地球温暖化が深刻な環境問題となっており、私たち人類が過剰に排出した二酸化炭素などの温室効果ガスにより、大気と海洋の温度が年々上昇しています。地球温暖化から生じる異常気象も多発しており、将来に向けて有効な対策や技術を開発していかなければなりません。まず、私たちにできるのは、化石エネルギーに依存した現在の社会から脱却し、「低炭素社会づくり」を進めることにあります。現在、大気中の二酸化炭素濃度は約380ppmであり、これ以上増加させないようにすることが重要です。太陽エネルギーや風力発電などの再生可能エネルギーを早急に開発して、二酸化炭素の排出抑制を目指すことが必要です。

しかしながら、発展途上国を中心として化石燃料を使用した経済発展を優先するために、二酸化炭素排出抑制の取り組みがあまりなされない事態も想定されます。つまり、地球温暖化問題は地域的な問題ではなく、グローバルな問題であるため、地球全体で「低炭素社会」がすぐに構築されるのは非常に難しく、今後も当面大気中の二酸化炭素濃度が増加していくと予想する研究者もいます。したがって、工場などから大気中に放出される二酸化炭素を分離回収し、変換または固定化する技術の研究開発も極めて重要であると考えられています。

現在、研究室で取り組んでいる二酸化炭素の変換技術は、「光」がポイントになっています。一つ目の方法として、電気エネルギーを用いて(電気化学的に)二酸化炭素を還元し、ギ酸、一酸化炭素、エチレン、メタンなどの産業において利用できる化学物質に変換しています。ここで用いる電気エネルギーは、化石燃料による火力発電から得ては意味をなしません。そこで、「光」を利用する太陽電池からの電気エネルギーもしくは夜間の余剰電力を想定しています。

二つ目の「光」を利用する変換技術は、半導体粉末を用いた光触媒変換法です。半導体光触媒にある波

長の光を照射すると、半導体表面上に電子とホールが生成します。生成した電子を利用して二酸化炭素を還元し、電気化学的変換法と同じように有用な化学物質に変換しています。将来的には、太陽光を用いて二酸化炭素を変換できるように研究を進めています。

二酸化炭素の問題に関して、化石燃料の急激な消費と地球温暖化との相関関係は、ほぼ間違いないと思われていますが、必ずしも科学的に明らかになったわけではありません。しかしながら、ここで確実に言えることは、もし化石燃料の消費が地球温暖化の原因になっているなら、それが明らかになった時点で対策を施しても手遅れになるであろうとの予測です。私たちは最悪の事態を考えて、今からこの問題に真剣に取り組んでいく必要があると思います。

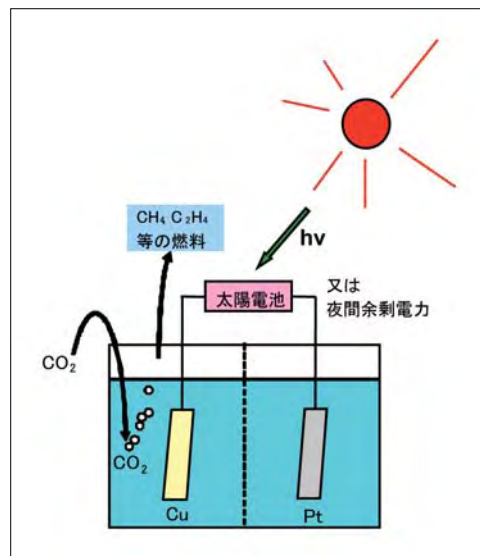


図1:太陽電池を利用した二酸化炭素の電気化学的還元システム

大学院生物資源学研究科・生物資源学部

Graduate School of Bioresources/Faculty of Bioresources

●ゼロメートル地帯における幹線排水路の水質劣化

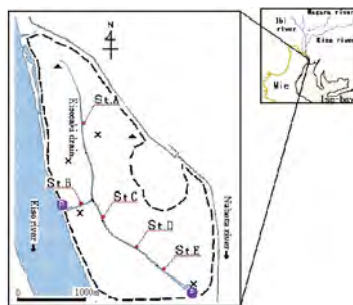
共生環境学専攻水資源工学 / 加治佐隆光 (教授)

21世紀には、世界各地で水不足が深刻化し農業が困難になって食糧が不足すると言われています。また、水質が劣化して多くの人たちが困難に直面するとも言われています。そういった中、農地から出てくる排水については多くの人たちが頭を抱えています。特にゼロメートル地帯はそういった問題を解決しがたい場所のひとつに数えられています。

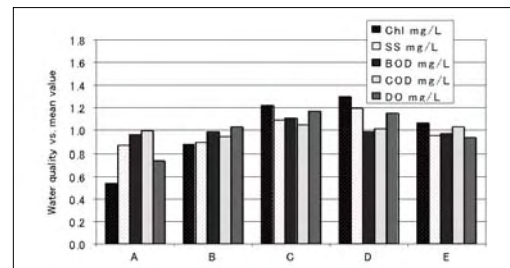
今年伊勢湾台風襲来からちょうど50年目です。被害が拡大した理由のひとつは、地面が低かったからです。ゼロメートル地帯といえば、東京や大阪の一部が有名ですが、三重県北部も同じです。幹線排水路にはその周囲から水が集まってきますが、水路内に水が多くなった時点で、大きな揚水機（ポンプ）が動き出し水路内の水が海へむかって放出されます。水の流れは自然ではなく、排水路内で水はよどみがちで濁っており、悪臭を放つ時もあります。

この種の問題では、水路内の汚濁成分がいつ、どこから、どれくらい流入してくるのかを調べるのが調査の基

本です。しかし、汚濁の原因は、農地からの排水の影響のみでなく、風による汚泥の巻き上げ、水路の横断面が大きいこと、排水の水質が懸念される生産施設の存在、隣接する河川の間接的影響など、多くの可能性が見えてきました。したがって、即座に解決案をひとつ提示できる状況ではなく、コンピューターシミュレーションなどを用いた戦略的な打開策もあわせて必要です。三重大学では、三重県庁、木曾岬町役場を通じて、他大学の先生方や技術コンサルタントの方々と情報交換をしながら、水質の観測と戦略的な打開策の両方を表裏一体として研究を進めています。



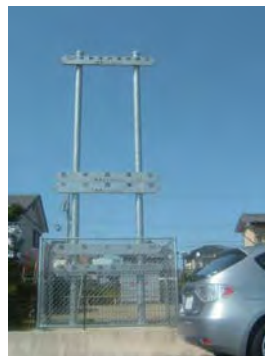
エリアの地図



植生(ベチパー草の浮島)による養分(汚濁の元)の吸収と景観改善に向けた取り組み



エリア内の水質濃度を整理した一例



一番上のプレートが伊勢湾台風襲来時の水面、中央付近のプレートが標高ゼロ



透視度測定の様子

※3枚の写真ともエリア内で撮影されました



7.環境コミュニケーション

◎ 教職員の社会貢献活動

本学の社会貢献活動を各教員の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の兼任件数を指標として調査した結果を表1に示します。また、環境関連共同研究・受託研究・受託事業の研究相手方の件数を表2に示しました。これらのデータから本学教職員が専門家としての知識を提供することにより地元地域に密着した社会貢献活動を展開していることがわかります。

表1. 各学部教職員の環境関連委員会・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	合計
件数	33	14	13	38	74	15	187

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	合計
件数	6	81	8	35	2	35	13	4	3	187

表2. 各学部教職員の環境関連共同研究・受託研究・受託事業数

学部	人文学部	教育学部	医学部・附属病院	工学部	生物資源学部	その他	合計
件数	6	3	6	68	70	5	158

研究相手方

研究相手方	省庁	三重県	他県	三重県内市町	独立行政法人	その他法人	企業	その他	合計
件数	3	10	2	7	22	6	107	1	158

◎ 地域環境保全への貢献

● 尾鷲市の中川悪臭問題を終息へと導く (生物資源学研究科 前田広人教授)

尾鷲市ではクチスボダム湖岸で操業していた魚あら処理工場が出す魚あらを含む処理水がクチスボダム湖に流入、ダム湖から中川下流域に汚染された水が流れ、二級河川中川から悪臭が発生、市民を10年以上も悩ませる公害問題が発生していました。尾鷲市からダム・環境化学の専門家としてこの問題の調査を委託され平成17年から3年間に渡りクチスボダム湖を調査しました。調査

結果から、工場側は悪臭源が魚あらであることを認め、工場は平成20年5月廃業となりました。平成20年8月5日にダム湖を調査した結果、「ダム湖に流入した魚あらも分解が進み、あと80日ほどでなくなり、水質も正常でした。また、工場敷地の土壤に染みこんだ悪臭物質についても魚あら由来のアンモニアなどは土壤中で分解され解毒されるため地下水への影響は無いと見てよいでしょう。」と調査結果を対策協議会にて報告しました。これにより、10年余り続いた中川の悪臭問題は終息しました。



クチスボダム調査地点 (H17.7~H20.8)



クチスボダムの調査の様子

●多気町環境ゾーンにおけるクリスタルの森公園の造成と環境推進活動
(生物資源学研究所 梅崎輝尚教授)

多気町の町興しボランティア組織仕掛人塾のスタッフとして多気町環境ゾーンに造成中であったクリスタルの森の造成に加わり、竹林の伐採から芝生張り、樹木の樹種の選定、植栽を行いました。新しくできる公園には地域住民が気楽に参加できる花畑や自然農園が設けられるほか、芝生広場を中心に町役場、商工会、地元企業、地域の中학생、高等学校などが企画から運営まで関わる環境をテーマとしたイベントが年に数回開催される予定です。さらに、このクリスタルの森公園を継続的な環境活動に活用するため地元環境ボランティア組織を立ち上げる啓発活動を企画、実施しました。



開園イベント

●「みえグリーン購入倶楽部」の活動を支援
(生物資源学研究所 佐藤邦夫教授)

本学は平成18年度から、みえグリーン購入倶楽部の会員となっています。平成20年度は副代表幹事として、代表幹事の補佐をしつつ、本部のグリーン購入ネットワークの理事を務めています。みえグリーン購入倶楽部では、毎年三重県下の企業・自治体を対象に、グリーン購入セミナーを開催していますが、同年度の500万人グリーン購入一斉行動キャンペーンが「買い物袋を持って、旬や地場の食べ物を選ぶ」でしたので、セミナーもそれに合わせたものと、関連の「高まる食品リスクと身の回りの環境問題」という演題の講演会となりました。そのほか、グリーン購入研修会は滋賀県の環境優良企業を訪問しました。

また同年度は、本倶楽部として初めて三重大学の学生のインターンシップを受け入れるなど、産学連携の萌芽を育てることができました。

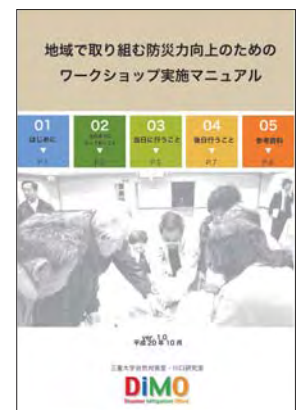
グリーン購入ネットワークでの活動は、問題となった古紙偽装問題の解決を目指し、情報用紙のガイドライン策定などがあります。



三重グリーン購入倶楽部のホームページ

●防災教育専門家としての地域貢献
(工学研究科 川口 淳准教授)

三重県、県内外市町村、企業・NPO法人、三重大学内などにおいて、防災教育の専門家として平成20年度は約70件、講演・講義・実験などの講師および地震防災アドバイザー・コーディネーターとして専門的知識提供を行い、地方公共団体、自治会、企業などにおける地域防災を推進しました。三重大学災害対策プロジェクト室（平成21年4月から自然災害対策室に名称変更）では、地域防災ネットワーク会議にアドバイザーを派遣したり、自治会や自主防災組織などの地域活動の支援を市町村を通じて行うなどの活動をしています。また、防災マニュアル、防災ハンドブックなどの作成に関わりこれらを取りまとめたりしました。



防災マニュアルの一例

●ベチバー草の浮島作り
(生物資源学研究所 加治佐隆光教授・近藤雅秋助教)

植生に栄養を吸収させることによる水質浄化の試みはいくつかありますが、奈良県耕地課や土地改良区の方々の呼びかけに応える形で上津ダムのダム湖に浮かべるためのベチバー草のいかだ作りにこの2~3年、協力しています。ベチバーとはインドなどの熱帯地方が原産のイネ科の多年草です。イネに似た細長い葉を房状に茂らせ、時期が来るとお米と同じような葉の先端に穂ができてきます。イネよりどちらかというとレモングラスに似ていて根茎からベチバー精油を抽出し、アロマテラピーなどに利用されています。種子からは増えにくく株分けをして増やしますので、生態系を保全するためにも有利です。根や茎が良く繁茂するため、例えば、赤土流出の防止など環境保全に利用できます。上津ダム環境美化運動へは年に1度、参加するだけですが環境運動に取り組むためのモチベーションを地域で高めるのに一役かっています。



ベチバー草の浮島作り



浮島をダム湖へ浮かべる様子

◎ 企業との環境コミュニケーション

三重大学と中部電力株式会社との協働による「エネルギー環境教育」が昨年度に続き、平成20年度にも実施されました。人文学部の朴 恵淑教授を中心とする「三重大学、環境NPO法人、行政との協働によるエネルギー環境教育」、教育学部松岡 守教授を中心とする「小中学校におけるエネルギー環境教育のプログラム開発」の環境教育プログラムが実施されました。

平成21年3月22日に、三重大学総合研究棟のメディアホールにて成果報告会が行われました。まず、朴教授グループの成果報告が行われ、三重大学の3R活動（レジ袋削減、放置自転車の修理による再利用、古紙から三重大ブランドのトイレット・ペーパー化）による二酸化炭素削減量およびエネルギー使用量の削減についての成果発表や三重県地球温暖化防止活動推進センターの推進員によるフードマイレージの実施成果、LED防犯蛍光灯設置による省エネルギー効果の発表、三重県環境森林部温暖化対策室員によるみえ・まるごとエコ生活運動の説明や取り組みについての発表が行われました。次に、松岡教授グループの成果報告が行われ、三重大学教育学部附属小学校の取り組みとして、社会科6年生を対象とする国際連合とエネルギー・環境問題のカリキュラム開発の成果発表、伊勢市立厚生中学校による、技術科ものづくり分野のロボット制作に関する成果報告、東員第1中学校による、エネルギー有効利用のコンテストの成果発表が行われました。約100名の参加者からの質疑応答などが行われ、今後の取り組みについての活発な議論が行われました。

大学、企業、住民、NPO法人、行政、小中学校との連携による実践的環境教育の実施および環境教育プログラムの開発を目指す本プロジェクトは、全国的にも珍しく、社会から高い関心が寄せられています。本プロジェクトは、平成21年度も引き続き実施されることが決まりました。



エネルギー環境教育成果報告会
(H21.3.22)



エネルギー環境教育成果報告会ポスター

◎ 環境シンポジウムなどの開催

● 知事トークinキャンパス

平成20年7月3日、野呂昭彦三重県知事による「知事トークinキャンパス」が、医学部臨床第3講義室において開催されました。本学では昨年度に引き続き2回目の開催になりますが、210名もの学生・教職員が参加しました。知事からは「美し国・三重の常若」(うましくに・みえのとこわか)と題して、県の主要な取り組みや本学への期待などが語られました。その後、朴 恵淑人文学部教授のコーディネートの下、「環境問題」や「多文化共生」などについて知事と学生とで活発に意見が交換されました。四日市公害を経験した三重県が環境先進県になる

にはどのような環境政策が必要と思うか、について核心にせまる討論ができるなどたいへん有意義な講演会となりました。



知事と学生との意見交換会
(H20.7.3)

●第8回国際環境シンポジウム四日市公害から学ぶ「四日市学」

平成20年7月20日、講堂において標記シンポジウムが開催されました。学生や教職員、一般参加者、日本地理教育学会の会員など約650人が参加しました。今回は日本地理教育学会の大会も兼ねたこともあり、21世紀型環境教育や地理教育のあり方を探ることを主なテーマとし、朴 恵淑人文学部教授による基調講演、韓国啓明大学の李 明均助教授による日中韓の環境問題の現状報告に続いて、パネル討論では犬井 正日本地理教育学会会長が日本の環境教育や地理教育の現状について述べ、環境マインドの高い人材育成のあり方について積極的な意見交換を行いました。



国際環境シンポジウム「四日市学」
(H20.7.20)

●風車でかき氷

平成20年8月8日、三重大学VBL（ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー）において標記活動（実施代表者：工学研究科前田太佳夫教授）が行われました。この活動は、工学研究科エネルギー環境工学研究室が、平成11年度JSPS（独立行政法人日本学術振興会）ふれあいサイエンスプログラムに採択されたことから始まり、以後、地域の小中高校や進学塾あるいは自治体と連携して、継続的に行っている活動です。本年度は、地域貢献支援活動の支援を受け、「三重私塾の会」と共同で実施されました。参加した24名の子どもたちは、風力発電の講義の後、大学院生の補助を受けながら小型風車の組立実習を行いました。最後に風車で得た電力でかき氷を作り、楽しみました。



組み立てた小型風車

●三重大学長特別表彰式・講演会開催「独りぼっちの木の根運動—OのないNGO—」

平成20年12月2日、平成20年度外務大臣表彰を受賞した梅林正直名誉教授に対して、長年にわたるタイ北部山岳地域での植樹ボランティア活動の功績をたたえて、豊田長康前学長から学長特別表彰を行い、表彰状および記念品を贈呈しました。その後の講演会で梅林氏は、「自分の頭と体とお金を使って汗を流すのがボランティアの原点であり、大切なのは『志』を『伝え遺して』いくことが未来の世代への『遺伝志』となる。また、「活動をやりたいという若者にバトンタッチをする日まで、体の続く限り頑張りたい」と熱く語られ、集まった200余名の学生や教職員から大きな惜しめない拍手が送られました。



三重大学学長特別表彰式
(H20.12.2)

●「技術者育成講座」

平成20年9月17・20日の両日に技術者育成講座の一部で、工学研究科機械工学専攻丸山直樹准教授による「環境配慮工学」を開講しました。国内外の環境問題の実情、その対応技術、製品開発における環境配慮の重要性、技術者としての役割、環境教育、LCA（ライフサイクルアセスメント）などを講義した後、工業製品を対象としてLCA手法による環境影響評価の実習を行いました。

技術者として、国内外における環境配慮の実情と動向を認識すると共に、環境を意識した設計のあり方について学習し、自らの考えをまとめることで環境配慮の重要性の継続的な意識付けを行いました。



エコデザインを考えながらの金属製トースターの分解作業

● 第3回大学院博士後期課程重点課題に関するシンポジウム

ー地球環境に求められる新エネルギーと新素材ー

平成21年1月8日、三重県総合文化センターにおいて標記シンポジウムが開催されました。今回のシンポジウムでは、地球環境を維持・改善していくために求められる新エネルギーおよび新素材について先進的な研究を行っている、共生環境学専攻の鬼頭孝治准教授、王秀嵩教授、船岡正光教授による講演を行いました。プログラムは「新エネルギー、その現状と課題」（鬼頭准教授）、「バイオマスの多面的利用」（王教授）、「Lignocellulose～物質、エネルギーの持続的な流れをつくる～」（船岡教授）の3題の講演があり、約100名の参加者から活発な質疑応答がありました。



地球環境に求められる新エネルギーと新素材ポスター

◎ 地域防災への貢献

● 東紀州(紀南)広域防災拠点施設活動訓練に参加

平成20年6月15日、平成21年3月に三重県が整備した東紀州広域防災拠点施設(熊野市)において初の活動訓練(三重県と周辺市町村が主催した大規模地震を想定した防災訓練)が行われ、附属病院の災害派遣医療チーム(DMAT)が海上保安庁のヘリコプターに搭乗し参加しました。訓練には、地元自治体・県・県警・自衛隊・海上保安庁など15の機関と7機のヘリコプターが参加し、災害発生時の負傷者・急病者の緊急搬送などについて確認しました。



ヘリコプター搭乗(DMAT)

● 文部科学省「学校施設の防災機能強化の推進」に採択

「学校施設の防災機能強化の推進モデル事業」は平成20年度に文部科学省が地域の避難所に指定されている学校を対象に公募した事業です。この事業に採択され、平成20年11月10日、第1回教育学部附属学校の防災機能強化検討委員会が開催されました。検討委員会にて、附属学校の耐震改修計画に併せ、防災機能の見直し、必要な諸機能を整備するための基本計画および災害時に避難所



三重大学教育学部附属学校の防災機能強化検討委員会

として使用するための施設・設備についてまとめた施設利用計画を作成し、地域の防災拠点としての学校施設の在り方などを検討しました。その

結果、災害時における教育機能と地域の避難所としての機能についてソフト面およびハード面について有識者、学校関係者、地域の住民などにより検討を行い、防災・減災の基本計画書などを作成しました。



学内ウォッチング「附属学校防災倉庫」



「人と防災未来センター」視察

●防災マップ作成

平成21年1月8日に大規模災害を想定し、三重大学教育学部附属学校周辺地域と津駅までの通学路についてタウンウォッチングを行いました。このタウンウォッチングは、附属学校周辺地域の住民、大学生（工学部：川口研究室）および職員（施設部職員）でグループを作り、町を見て歩き災害が発生したことをイメージしながら、危険な場所や物、または役立つ場所や物を調査し、気づいたことをマップに記入したり写真を撮ったりして、災害対策への共通理解を得ることを目的として実施しました。

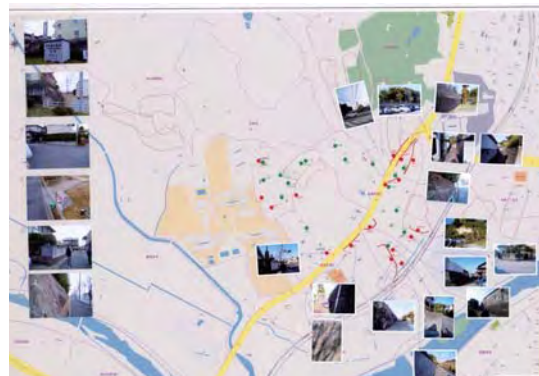
その後、調査した危険な場所、避難経路や写真をワークショップ形式でマップにまとめ、各グループで発表後、質問や感想に基づき防災マップを修正し完成させました。この取り組みは、周辺自治会、学生および大学職員が協働で行い、地域と附属学校との連携において大きな役割を果たしました。

●三重県農村災害ボランティア〔農村災害お助け隊〕

災害後の復旧時には、早急な環境再生のためにフィールドにおける測量技術をもった多数のスタッフが必要になります。その報告が関係部署に集まらなければ、環境の再生に長い日時が費やされてしまいます。そのような事態を想定して、環境再生のための測量のトレーニングを行っています。平成20年度から三重県庁の案内に応じる形でとり行われています。生物資源学研究科地域保全工学講座全教員と全学生を含む全体での取り組みですが、ボランティア形式であり学生の主体的な参加が骨子となっています。平成21年2月12日、本学および平成20年度災害復旧事業実施地区にて、ボランティア活動の内容（現場測量研修、写真撮影研修など）の研修を実施しました。



防災マップの作成



防災マップ



地図で場所を確認



被災地の測量実習



農村災害お助け隊

環境ISO学生委員会のコミュニケーションの環

■ 他大学との交流



椋山女学園大学 (H20.6.18)



慶應義塾大学 (H20.9.3)



宇都宮大学 (H21.3.12)

椋山女学園エコサークルや、慶應義塾環境サークルE.C.O、宇都宮大学など他大学の方が本学に来学し、互いの活動について意見交換を行いました。

● 椋山女学園大学エコサークル

平成20年6月18日には、椋山女学園大学エコサークルが、環境マネジメントシステムの構築のノウハウを学びに来学し、交流会を行いました。環境ISO学生委員会の活動について紹介し、椋山女学園大学エコサークルの現状や、今後の環境活動の問題点について話し合いました。三重大学の活動とは異なった椋山女学園大学の資源回収サイクルのシステムについても話を聞くことができ、貴重な機会になりました。

● 慶應義塾大学サークルE.C.O

平成20年9月3日には慶應義塾大学環境サークルE.C.Oが見学を訪れ、レジ袋削減運動について意見を交わしました。メンバーの方に生協翠陵店でのレジ袋有料化の様子を実際に見学してもらいました。相互に協力してレジ袋削減運動を展開していくことが話されました。

● 宇都宮大学

平成21年3月12日には、宇都宮大学の国際学部高橋若菜准教授、財務部、環境ISO学生委員会の学生が来学し、本学の環境ISO推進室員も交え三重大学環境ISO学生委員会の活動を紹介し、意見交換を行いました。環境ISO学生委員会が発足して、間もない宇都宮大学から環境ISO学生委員会の環境マネジメントシステム上の位置づけや活動内容などについて質問を受けました。

■ 附属図書館での広報活動



トイレトペーパー展示



生協でのレジ袋削減に関する展示

● 附属図書館での広報活動

平成20年4月から、附属図書館2階に設置されている環境情報コーナーの一部を管理し、空いているスペースを環境ISO学生委員会の活動展示や環境イベントなどの宣伝に使わせてもらっています。

多くの学生が利用している図書館において、学内の古紙で再生されたトイレトペーパーの実物展示や、学生委員会の活動紹介を行うことで、より効果的に学生に向けての広報活動ができ、学生を巻き込んだ環境活動の実施を図っています。

その他、町屋海岸清掃の参加者募集ポスターや、各種講演会などの環境に関するイベントの告知を図書館環境情報コーナーに展示し、図書館の方の協力を得て、図書館1階ロビーの掲示板にもポスターを掲示させてもらっています。

● 環境に関する図書

より多くの学生が環境情報コーナーを利用して環境に関する図書を読んでもらえるように、環境情報コーナーの図書配置図を作成し、本棚の上に設置しました。環境ISO学生委員会が推薦して図書館の方に購入していただいた環境に関する図書の内容紹介などのレビューを書き、一覧表のポスターにして環境情報コーナーに展示しています。

環境情報コーナー 図書配置図		
この本棚にある本の配置場所と主なトピックを表示してあります。		
1 段目	519.5~519.51 政策と環境 	519.512~3 法律と環境
		519.515 実務と環境 519.52~ 公害・歴史と環境
2 段目	519.51 政策と環境 ISO14001 	519.513~ 実務と環境
		519.52156 公害と環境  519.53 自然破壊と環境

■ 学外イベントでの交流



全国環境ISO学生大会 (H20.9.20)



全国環境セミナーの分科会
(H20.10.19)



エコ1・2・3運動活動発表会(H20.11.30)

環境ISO学生委員会は、全国で行われる学生同士が意見交換をするイベントなどに参加し、悩みの共有・解決を図り、さらにさまざまな活動を持ち帰ることで新たな活動に役立てています。

●全国環境ISO学生大会

平成20年9月20・21日に東京都市大学(旧武蔵工業大学)で開催された第3回全国環境ISO学生大会に参加し、三重大学3R活動や、地域との連携活動など環境ISO学生委員会の活動紹介をしました。その後の分科会・交流会では、他大学と環境活動について情報交換し、有益な機会となりました。

●全国環境セミナー

平成20年10月18・19日には、早稲田大学で行われた平成20年度全国環境セミナーに参加しました。このイベントは、全国の大学から大学生協を中心とする環境活動を行っている団体が集まるもので、環境ISO活動発表や、3R活動のブース展示を行いました。他大学の大学生協学生委員の方が大勢参加しており、レジ袋有料化についての質問を多く受けました。

●美し国みえエコ1・2・3運動活動発表会

平成20年11月30日には、三重県地球温暖化防止活動推進センターが主催の、エコ1・2・3運動活動発表会が津市河芸町中央公民会で行われ、環境ISO学生委員会も参加しました。さまざまな地域の団体が地球温暖化防止の取り組みについて発表する中で、環境ISO学生委員会は、三重大学の3R運動(レジ袋削減・放置自転車対策・古紙再生利用化)の取り組み、成果を発表しました。

■ 各学部との交流



教育学部 (H20.10.29)



工学部 (H20.11.6)

環境ISO学生委員会は、教育学部と工学部との交流の場を作り、それぞれが取り組む環境活動や大学内の環境について話し合いました。

●教育学部との交流

教育学部の学生からゴミの分別について質問があがり、分別方法とリサイクルの工程を学生に周知する必要があることがわかりました。また環境ISO学生委員会の環境教育についても意見を出し合い、教育学部が行っている北立誠小学校への教育実習を私たちが見学させていただくことになりました。今後の環境教育の具体的な施策につなげることができ、非常に有意義なものになりました。

●工学部との交流

工学部との交流会では、古紙回収ボックス、廃棄物などについて話し合いました。

工学部では、以前から古紙を集積するボックスが設置されていましたが、それほど活用されていませんでした。しかし今度の古紙回収ボックスは使い勝手が良くなりたいへん重宝されているとのことでした。

工学部は学部生全体の情報伝達において従来の掲示の手法と合わせてIT技術を駆使した情報伝達を行っているとの事でした。

部・サークルの環境活動

環境団体が共同で行った環境活動

●三重大学環境ネットワーク(MEN)

MENは、環境活動をしている団体と情報を共有し、協力体制をとることを目的に大学内の6団体で構成されるネットワークです。大学祭においてMENと共に環境活動を紹介するエコブースを出展しました。

●第60回三重大学祭におけるエコブースイベント

三重大学内で環境活動を行っている団体・サークルが連携を深め、三重大学祭来場者の方に三重大学生が行う環境活動を知ってもらうために、平成20年11月1・2日の三重大学祭では、第一体育館にて「エコブース」企画を行いました。各団体が活動内容について工夫を凝らしたパネルや写真を用いて展示しました。

環境ISO学生委員会では、体験型のイベントを行いました。具体的には、三重大学生や地域住民の方に、牛乳パックを使った紙すき体験でハガキを作ってもらい、リサイクルの意識を高めてもらいました。また、ハガキ作りの空き時間の際にエコクイズを行い、参加者の方に環境について楽しみながら勉強してもらいました。体験型イベントを行ったことで、学生だけでなく、多くの家族やお年寄りの方にも参加していただきました。



三重大学祭エコブース(H20.11.2)



紙すき体験コーナー(H20.11.2)

●映画上映会

平成20年6月19日に三翠ホールにて、環境意識の向上を目的に生協学生委員会と環境ISO学生委員会の共催で映画「不都合な真実」の上映会を行いました。この上映会には地域の方も含め80名以上の方が参加し、真剣な眼差しで映画を鑑賞しました。上映終了後、環境問題に対して三重大学の取り組みを基に話し合いました。同時に映画の感想や環境問題の現状について意見を交わしました。その中には「環境に対して危機感を改めて持った」という意見が寄せられ、環境問題の深刻さを感じている参加者が多いことがわかりました。今後もこのような活動を行っていきます。



始めの挨拶(H20.6.19)



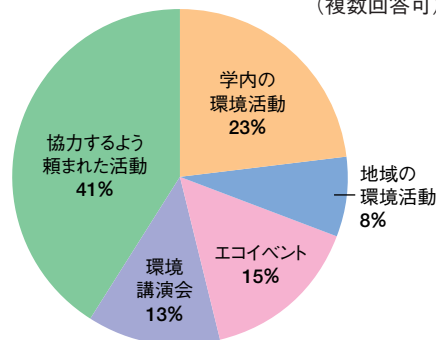
意見交換会(H20.6.19)

部活動・サークルへの環境活動アンケート

環境ISO学生委員会では、各部活動・サークルに平成20年度の環境活動についてアンケート調査を行い、25団体から回答をいただきました。アンケートの質問内容の1つ、『今後参加を希望する環境活動』（複数回答可）については、「協力するよう頼まれた活動」と25団体中16団体が回答しました。これは潜在的には環境への関心はあるが、何をすればよいか具体的にはわからない状態にある表れであると考えられます。

この結果を受けて、より積極的に他団体へ清掃活動などへの協力を要請していきます。

●今後どのような環境活動に参加したいか
(複数回答可)



各環境団体の環境活動

●三重大学生の先駆けとして
(三重大学体育会応援団)

三重大学体育会応援団では、今社会で求められていることを活動にしたいと考えており、環境ISO学生委員会などの活動を応援するという形で環境活動を行っています。



町屋海岸清掃



応援活動

●紙パックのリサイクル活動
(生協学生委員会)

生協学生委員会では紙パックを回収し、業者へ譲り渡すことで紙パックのリサイクル活動を実施しています。学内に設置した回収ボックスから紙パックを回収後、洗浄・乾燥・仕分けを行ってから段ボールに詰め込むまでの過程を経て、業者へ譲り渡しています。



牛乳パック乾燥中



詰め込み作業

●山岳の美化活動
(ワンダーフォーゲル部)

ワンダーフォーゲル部では、「山に入ることで、環境に影響を与えない」の理念のもと、登山中にゴミ拾いなどの美化活動を実施しています。この活動は平成20年度から、山にゴミが捨てられている現状を目にしたことがきっかけで新しく開始しました。



清掃活動



ワンダーフォーゲル部

●本のリユース活動
(Blue Planet)

Blue Planet (BP) は、本の無償提供によるリユース活動やラブリーフォレストと呼ばれる森林整備活動を通して環境保護・保全のために活動しているボランティアサークルです。



B-POST



本のリユース活動

●ウミガメの保全活動
(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)

かめっぶりは、実際に浜辺を歩きながらウミガメ、スナメリなどの死体漂着個体(ストランディング)や、ウミガメの産卵等の調査を行っています。日本ウミガメ協議会に参加しており、日本ウミガメ会議ではポスターを用いて活動報告を行っています。



地域のイベント



ウミガメの調査

●エコ学祭を目指して
(三重大学全学大学祭実行委員会)

環境先進大学を目指す三重大学の大学祭として、エコ学祭を目指して活動しています。大学祭に出店する団体から、ゴミナビゲーターとして協力を得て、12分別でゴミ回収を行っています。



ゴミナビ



三重大学祭実行委員

◎ 附属学校の環境活動

● 附属小学校の環境への取り組み

附属小学校では、平成19年度に引き続き図画工作科の授業において、第5学年は「地球危うし、エゴジラ現る!」第4学年は「風力発明所」と題してエネルギー・環境問題に取り組みました。

● 「地球危うし、エゴジラ現る!」(第5学年)

本題材は、エネルギー・環境問題の影響によってモンスター化した生物が出現し、地球を襲う場面を軽量紙粘土や針金などを用いてつくったジオラマ(情景模型)で、当該問題の問題性と環境保護の必要性を訴えるものです。題材名のエゴジラは、2つの意味を含意しています。1つ目は、1954年11月の公開以後、怪獣映画の代名詞ともなったゴジラの意味であり、この映画の物語は太平洋の海底で密かに生息していた恐竜が水爆実験の影響で巨大な生物へと変異し東京を襲うというものです。人間が被害者であると同時に加害者でもあるという構造は、そのままエネルギー・環境問題にも当てはまります。その意味において、ゴジラは当該問題を扱った表現活動の有効なモチーフとなると考えられます。2つ目は、エゴイズム(egoism)が生んだ怪物という意味であり、エネルギー・環境問題を人間の利己主義によるものとして捉え、「エゴ」から「エコ」(ecology)への意識転換の必要性

を子どもたちに理解させたいと考えました。本取り組みでは、「家庭学習において事前に知識として得た」内容を、改めて造形表現することを通し、エネルギー・環境問題を一層深く学ぶ



作品「モンスター化したコウモリ兄弟」

ことができたと考えられます。また、完成した作品の鑑賞時においても、仲間の表現から当該問題の解決に向けた意識が芽生えたことが伺えました。



作品「モンスター化したハゲワシ」

● 「風力発明所」(第4学年)

本題材は、自然エネルギーへの興味・関心の喚起を目指し、ペットボトルを分解・変形して得られた形を組み合わせ、着色したり他の材料を追加し、風を受けて動くオブジェを創って楽しむものです。題材名は、本題材のエネルギー教育としての性格を端的に示すため、近年、わが国において増加しつつある風力発電所をもじって「風力発明所」としました。表現内容はオブジェと幅広く設定し、風を受けて回る、揺れる、なびく、あるいはこれらの動きを組み合わせるなど、さまざまな発想が活かせ、多様な探究が可能となるようにしました。自然エネルギーと言っても今回用いた風力は、扇風機によるもので、厳密には人工のエネルギーでした。本来の趣旨からすれば、戸外に飛び出し、自然の風を肌で感じる活動にすべきだったと考えています。



くるくらパラダイス



くるくるフラワー

● 附属中学校

本校では、生徒・保護者・教師・教育実習生・附属中OB・地域の人たちが一体となり、生徒たちが日頃利用している通学路や学校周辺の清掃活動「ファミリーエンジョイイベント」を平成20年6月14日に行いました。今年で8回目を迎え、みんなで協力して1つのことに取り組むことによって、連帯感を深めるとともに、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としています。

当日は梅雨の中休みで晴天に恵まれ、総勢約440名が集まり、津駅・津新町駅までの通学路や学校周辺を中心に、班に分かれて



草取り作業

除草およびゴミ拾いを行いました。慣れない道具で草取りをしたり、投棄されているゴミを袋に集めたり、汗をかきながら暑さの中ががんばりました。活動後は保護者手作りの伊勢うどん、フルーツポンチなどにみんなで舌鼓を打ちながら、交流会も行われました。生徒も保護者も1つのことを成し遂げた充実感に浸りながら家路につくことができました。



ファミリーエンジョイイベント

●附属特別支援学校での取り組み

附属特別支援学校高等部では、作業学習の中で牛乳パックをリサイクルして紙すきを行ったり、除草剤を一切使用しない無農薬で野菜の栽培などを行っています。

●紙すき作業

家庭などから集められた牛乳パックをミキサーにかけてパルプ状にし、すき枠ですいて「はがき」や「コースター」、「うちわ」などを作りました。



紙すき作業

●園芸作業

農場でサツマイモ、トマトやキュウリなどの野菜のほか、ラベンダーやローズマリーなどのハーブも作っています。除草は大変な作業ですが、環境に配慮して農薬などは一切使用していません。肥料についても大学の生物資源学部の農場から牛糞などをもらって利用させていただいています。



園芸作業

●幼稚園における取り組み

●野菜の栽培

附属幼稚園は、園庭も比較的広く、大きな樹木に囲まれた緑豊かな環境にあります。

自然環境は、子どもたちにとって一番身近なもの1つなので、幼稚園教育では、大きな意味を持つ物と捉えています。園庭には、樹木の中でもいろいろな果樹が育つよう、ミカン、カキ、ヒメリンゴ、ブルーベリー、ブドウ、クリなどを植樹しています。畑には、サツマイモ、ニンジン、ジャガイモなど、また、各学級前にはプランターにナス、トマト、カボチャ、ピーマン、キュウリなどの野菜を栽培し、子どもたちの前で、野菜が大きくなったり、実ったりするところを観察できるようにしています。野菜が実ると、子どもたちと一緒に収穫し、幼稚園の給食室で調理してもらって食べています。



「こんなにジャガイモとれたよ」

「はやく大きくな〜れ、トマトたち」

●廃材を利用した「おすしやさんごっこ」

幼稚園では、身の回りにある段ボールの切れ端、クッション材、牛乳パック、プリンカップなど色々なものを制作材料として廃材を利用しています。

5月の子どもの日にちなんで、年長児が計画し「子どもまつり」をしました。年少児や年中児が喜びそうな、お屋さんやゲームコーナーが年長児によって準備され、年少児や年中児がたくさん買い物などにやってきました。



「いらっしやいませ、おすしやです」



8.環境関連の取り組み

省エネルギー対策

上浜キャンパスは、熱および電気の使用量が原油換算で年間3,000kℓを超過しているため「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（省エネ法）により第一種エネルギー管理指定工場に指定されています。学長をトッ

プとしたエネルギー管理体制により目標を定めて継続的に省エネ活動に取り組んでいます。

特に病院再開発事業では大幅な省エネルギーを実現できるように作業を進めています。

● エネルギー管理

- 〈省エネルギー体制〉
- ・学長をトップとした環境マネジメントシステムで省エネ体制を制定
 - ・エネルギー管理員にエネルギー管理士（国家資格）を選任
 - ・エネルギー管理標準（※1）を制定（原単位（※2）にて前年度比1%削減を努力目標）

※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、点検などを行うにあたり、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。

※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、利用数など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。

● 病院地区再開発

三重大学では現在、病院地区の再開発を行っています。平成20年度には老朽化した病院機械棟のボイラー・冷凍機などの冷熱源機器を更新し高効率で炭酸ガス排出量の少ないターボ冷凍機・貫流ボイラーなどの冷熱源機器への更新計画をたて、平成21年度に発注、平成22年度竣工、平成23年度本格稼働という計画どおりに進んでいます。24時間365日稼働する施設です

ので、年間1,300tにもおよぶ炭酸ガス排出量を削減する見込みです。今後、新病棟・診療棟の整備の中でさらに照明器具・変圧器などの高効率化を図っていくよう工事を進めています。再開発事業を通して環境に優しい大学病院を目指していますがその主な方策は以下の3つです。

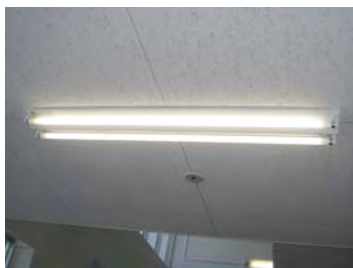


●改善の実施内容

- ・建物の改修工事で、高効率機器（Hf照明器具などの採用、高効率変圧器）を採用しました。下の表は、

平成20年度に導入した省エネ機器により予測できる削減量を試算し、450tの二酸化炭素削減ができました。

	数量(台)		削減電力量(kwh/年)		二酸化炭素削減量(t・CO ₂ /年)	
	H19	H20	H19	H20	H19	H20
高効率照明機具 (Hf型器具)	1,300	2,500	142,740	270,000	330	450
高効率変圧器 (トッランナー機器)	4	5	38,658	34,059		
高効率エアコンの更新 (インバーターエアコン)	370	452	415,954	500,879		



高効率照明器具(Hf型器具)



高効率変圧器(トッランナー機器)

- ・省エネポスターをホームページに掲載すると共に、各建物に掲示し、省エネ啓発活動をしました。

- ・エネルギー削減の意識向上のため、各学部などのエネルギー管理担当者を対象として、省エネ推進会議を6月と12月に開きました。



ウォームビズ・クールビズ啓発ポスター



省エネ推進会議

●効果の検証結果

- ・省エネ法で定められた定期報告書の中で、年度別の原単位を文部科学省に報告しました。

〈エネルギーの使用にかかわる原単位の変化状況〉(過去5年間)

	H15年度※	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	5年度間 平均原単位変化
エネルギー消費原単位	52.22	51.23	50.82	48.82	49.29	48.78	—
対前年度比(%)	—	98.1	99.2	96.1	101.0	99.0	98.8

※国立大学の最終年度の平成15年度を基準年としました。

三重大大学の概要
トピックス
三重大の取り組み
環境SDO活動
環境座談会
環境研究
環境コミュニケーション
環境関連の取り組み
環境意識向上の取り組み
第三者評価
まとめ

●使用電力の見える化

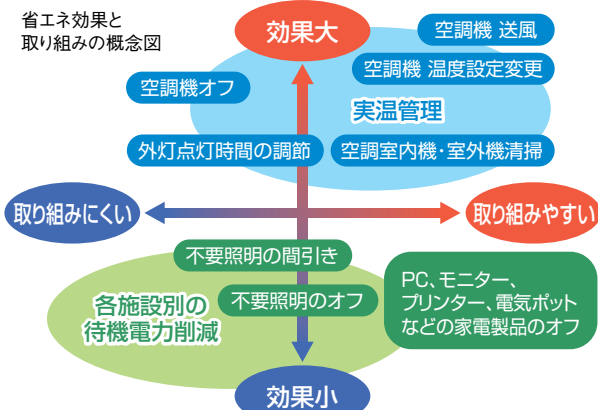
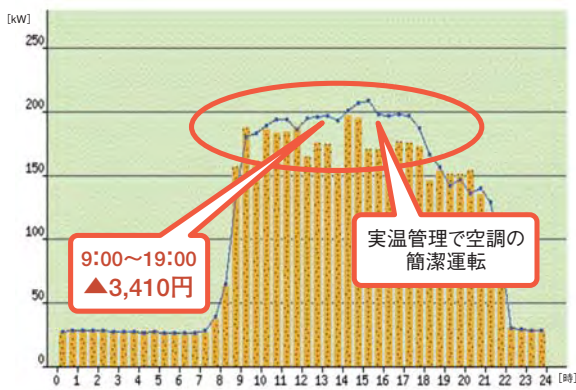
■運用改善事例～附属図書館～

電力の見える化を実施したことで従来から附属図書館が実施してきた実温管理による省エネ効果が実証されました。附属図書館では、事務所については、早朝出勤しても8時30分までは空調をつけない、閲覧室についても開館直前まで空調や照明をつけないことを徹底しています。

また、空調担当の職員が独自のマニュアルを作成し空調のスイッチに貼り付けています。部屋の実温度によりこまめに空調を切り節約効果を出しています。下のグラフは実温管理された日(棒グラフ)と担当者が出張で不在になった日(折れ線グラフ)の比較です。8時30分を境に急上昇し19時には急降下する途中の棒グラフと折れ線グラフのすき間が空調担当者の生み出した省エネ効果です。毎日約3,400円分の削減効果を生み出しています。

この電力の見える化装置は、契約電力量と主要な3施設の毎日の電力使用状況を、インターネットを通してエネルギー管理担当者がいつでも見られるようになっています。これにより、エネルギー管理者の意識の向上とさらなる省エネルギーを進めようとしています。

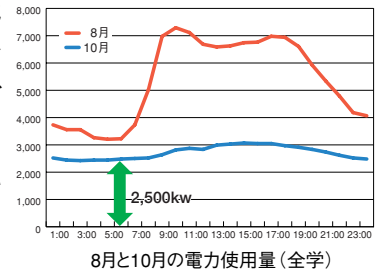
9時から実温管理と簡潔運転を実施すると…



※各施設に見合った対策を実行していきましょう!

エネルギーの削減効果と取り組みやすさから見て空調の実温管理は、容易で最大の効果が生み出せるもので、学内のほかの施設についても進めていこうと計画しています。平成21年度に、省エネルギーアドバイザーによる実地調査を実施しましたが、従来から施設を良く理解した担当者の省エネが最大の効果を生み出していることについて称賛の意見をいただきました。学内にもこのような活動を広めていきたいと考えています。

本学の電力は、冷暖房によるものが大きな割合をしめていますが、春・秋などの夜間においても2,500kW/hもの電力を消費しています。これは、一般家庭の4,000軒分にも相当する数値で、待機電力の削減に向けて、人感センサーによる切り忘れ防止、待機電力の少ない機器への更新、省エネ会議での各学部への周知などを実施し削減に努めています。これは、省エネ効果と取り組みの概念図にもありましたとおり、取り組みにくく効果が少ないものですが環境先進大学として、今後、省エネルギーアドバイザーなどの意見を参考に削減していこうと計画しています。



8月と10月の電力使用量(全学)

●環境に優しいエネルギーに向けての取り組み

平成20年度に、生物資源学部のボイラー室を実験実証の場としてベンチャー企業に貸し出し、環境に優しいエネルギーを使用してボイラーを運転してみました。

従来、重油を使用していたボイラーにエマルジョン燃料(燃料油に水と界面活性剤を混ぜたもの)を使用し、燃焼効率を高めることにより重油使用量を削減するよう、検証してみました。今回の検証では窒素酸化物の削減効果は十分でしたが、空気量・燃料噴霧圧・流量の調整が十分でなかったため、燃焼効率が上らず思い通りの効果は得られませんでした。平成21年度も再度別の内容で検証しようと企画しています。



生物資源学部ボイラー室



エマルジョン燃料タンク設置状況

環境会計

環境負荷削減や環境配慮の取り組みにより、平成20年度に本学が投入した環境保全コストは約24,900万円でした。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。大学の総予算の約1%を使用しています。

◆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	214,812	
内訳	①公害防止コスト	13,869 排ガス測定、排水処理施設維持管理
	②地球環境保全コスト	106,000 省エネ機器の設置・更新
	③資源循環コスト	94,943 廃棄物処理費
(2) 管理活動コスト	31,527	環境マネジメント諸経費、緑化・美化費
(3) 環境損傷対策コスト	2,756	汚染負荷量賦課金
合計	249,095	

◆環境保全効果

効果の内容	指標の分類	環境保全効果を示す指標			
		H19年度	H20年度	対前年度比(%)	
事業エリア内で生じる環境保全効果	①事業活動に投資する資源に関する効果	総エネルギー投入量(GJ)	462,589	454,399	98.2
		水資源投入量(千m ³)	455	429	94.3
		温室効果ガス排出量(t-CO ₂)	26,864	24,291	90.4
②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)	1,829.3	1,147.3	62.7
		総排水量(千m ³)	461	456	98.9
		窒素酸化物排出量(t)	25.6	24.0	93.8
		硫黄酸化物排出量(t)	17.3	16.9	97.7

◆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1,570万円

間伐材の利用

本学では、生物資源学研究科附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター(附属施設農場)に、「地域コミュニティー施設」を設置しました。地域との共生、食や農業など大学として課せられた課題の克服を目指し、農場生産物販売、地域住民、教職員、学生などが集える施設です。同施設は車庫を改修したもので、外壁には農場から約65km離れた美杉演習林から学生実習で切り出した間伐材が利用されました。全体に安らぎを与え、

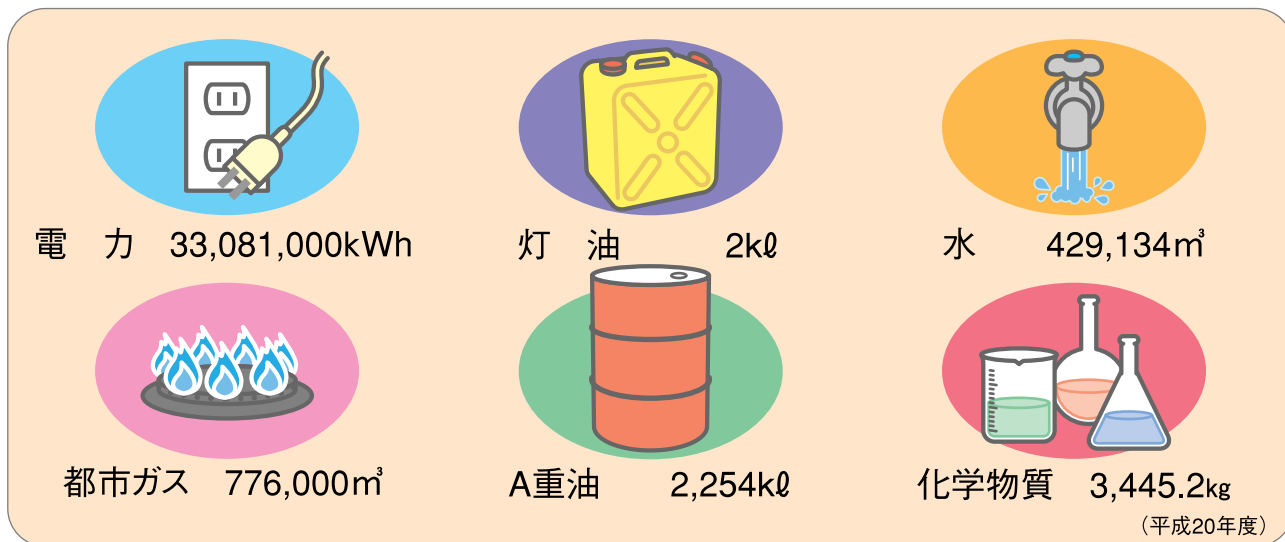
落ち着いたバランスのとれた施設となりました。このように間伐材を活用することで、地産地消の推進、林業の復活、優良木材の育成、森林の再生、環境保全など自然環境の健全な育成を図っています。



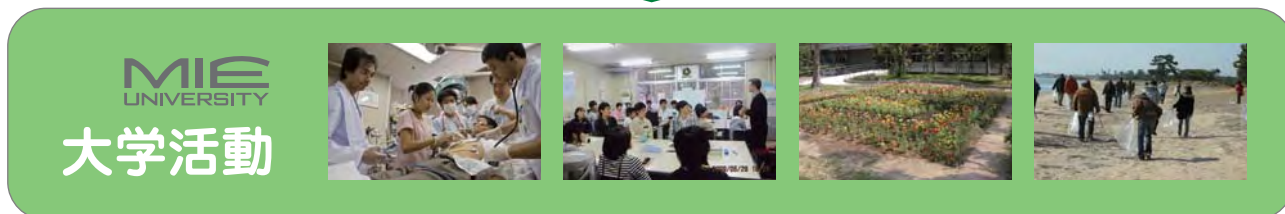
農場生産物販売

マテリアルバランス

本学は、事業活動（教育・研究・診療）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

<p>● 温室効果ガス排出量</p> <p>.....</p>		<p>● 廃棄物等排出量</p> <p>.....</p>		<p>● 実験廃液</p> <p>.....</p>	
二酸化炭素	24,291 t	可燃物	351,600kg	水銀廃液	60.8 ℓ
窒素酸化物	24,000kg	不燃物	17,500kg	シアン廃液	30.6 ℓ
硫黄酸化物	16,900kg	産業廃棄物	444,500kg	重金属系廃液	1381.5 ℓ
メタン	600kg	古紙類	191,300kg	難燃性廃液	1013.2 ℓ
一酸化二窒素	4,000kg	感染性廃棄物	142,400kg	可燃性廃液	7635.6 ℓ
<p>● 河川(海)</p> <p>.....</p>				<p>写真定着液</p> <p>298.5 ℓ</p>	
排水量	456,000m ³			<p>有害固型廃棄物</p> <p>55.5 ℓ</p>	
COD	7,069kg			<p>その他(廃アルカリなど)</p> <p>1928.3 ℓ</p>	
T-P	722kg				
T-N	7,746kg				

(平成20年度)

環境負荷

(1) 上浜キャンパス総エネルギー投入量

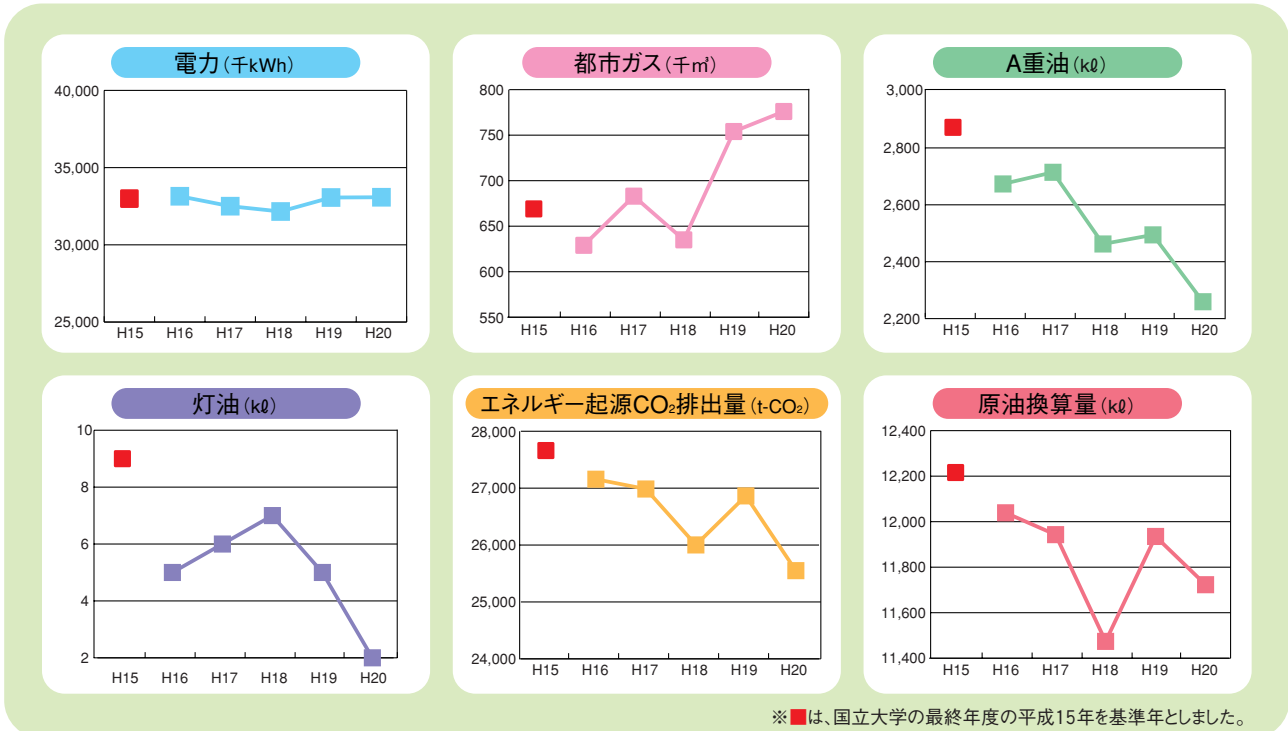
エネルギーの種類	H15年度※	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	削減率(%)
電気 (千kWh)	32,993	33,145	32,502	32,158	33,064	33,081	-0.1
都市ガス (千m ³)	669	629	683	635	754	776	-2.9
A重油 (kℓ)	2,867	2,668	2,709	2,457	2,489	2,254	9.4
灯油 (kℓ)	9	5	6	7	5	2	60.0
エネルギー起源二酸化炭素排出量 (t-CO ₂)	27,661	27,157	26,985	26,002	26,864	24,291	9.6
原油換算量 (kℓ)	12,216	12,039	11,943	11,474	11,935	11,723	1.8
保有面積 (m ²)	241,499	241,792	241,799	244,595	248,977	248,555	0.2

※国立大学の最終年度の平成15年を基準年としました。

※原油換算は平成18年に改正された省エネ法に基づき換算。ただし、換算時にはエネルギーについて補正を行い算出しています。

・加算分:テナントなどである生協などの都市ガス使用量・減算分:女子学生宿舎などの電気使用量 ※前年度比は、前年度を100として計算。

◆上浜キャンパス総エネルギー投入量推移グラフ



・従来A重油を使用していたボイラー設備を廃止し高効率の電気またはガス式エアコンに更新したことで重油が減少し、電力・ガスが増加しました。さらに二酸化炭素排出量および原油換算量は減少する傾向となっています。

◆エネルギー削減の状況について

昨年のエネルギー使用量は、前年度と比較して約1%減少しました。昨年の10月に原油が高騰したことによる燃料価格の上昇が引き金になったことありますが、ISOの環境マネジメントシステムの活動が実績を上げたものと思われます。経済産業省および文部科学省へ提

出する定期報告書においても、年率1%削減を平成16年度から5年間平均として達成できています。しかし、京都議定書で約束された平成2年レベルから6%削減にはまだまだほど遠いため、平成21年度においては外部コンサルタントの力を借りて抜本的な削減を目指しています。

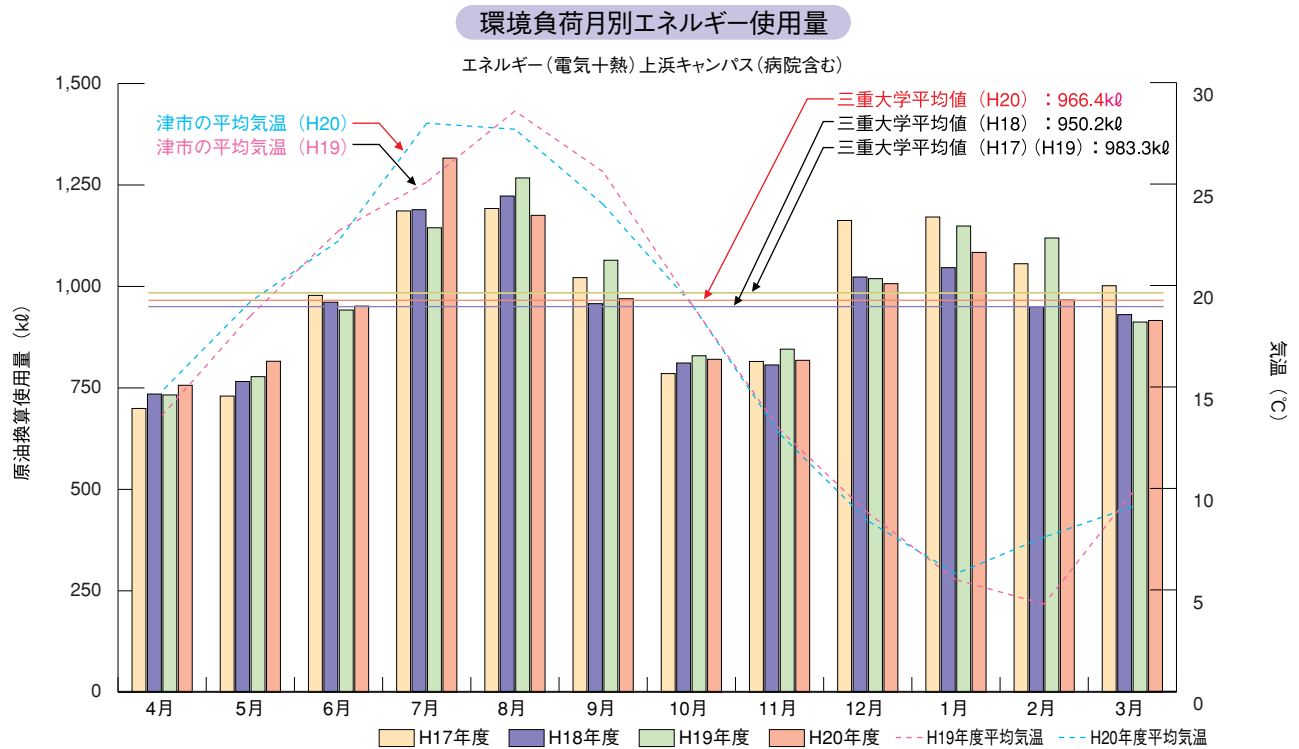
三井大学の概要
トピックス
三井大学の環境教育
環境SDG活動
環境座談会
環境研究
環境モニタリング
環境関連の取り組み
環境学部の紹介
環境学部の紹介
第二回評価
まとめ

8.環境関連の取り組み

●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。下記のグラフは、上浜団地の総エネルギー（電気・ガス・重油）について原油換算した、各月の使用量を示したものです。平成20

年度は、平成19年度と比較して7月頃の温度上昇のため、使用量が増加しましたが、環境マネジメントシステムの活動が効果を発揮し、8月以降は減少し最終的には1%の減少となりました。



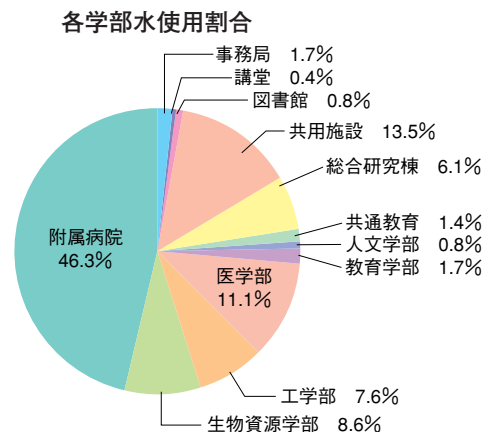
●上浜キャンパス水資源投入量

水資源	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度
水道使用量 (千m ³)	470	433	437	448	455	429

※国立大学の最終年度の平成15年度を基準年としました。

本学では、建物の機能改修の際に節水型便器および水栓を使用し、水使用量の削減を進めています。平成20年4月より大幅な水道料金の値上げがあり、地下水を利用することでコスト縮減とオンサイト給水による省エネルギー計画を進めています。また、地下水利用で生み出された収益金を基に、さらなる省エネルギー機器への更新ができないか検討を行っています。平成21年度には附属学校から工事を開始し、3地区で工事を完了する予定です。

グラフは、各学部の使用量についての割合を示したものです。実験を行っている学部では使用量が多くなっています。



◆上浜キャンパス廃棄物総排出量

廃棄物の種別	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	削減率(%)
可燃物 (t)	582.6	469.8	425.8	401.9	351.6	12.5
不燃物 (t)	333	177	196	152.2	17.5	88.5
産業廃棄物 (t)	578	752	664.2	841.9	444.5	47.2
古紙類 (t)	未出	292.3	244.3	269.4	191.3	28.0
医療用廃棄物 (t)	151.7	155.5	159.6	163.9	142.4	13.1
合計 (t)	1,645.3	1,846.6	1,689.9	1,829.3	1,147.3	37.3

※前年度比は、前年度を100として算出

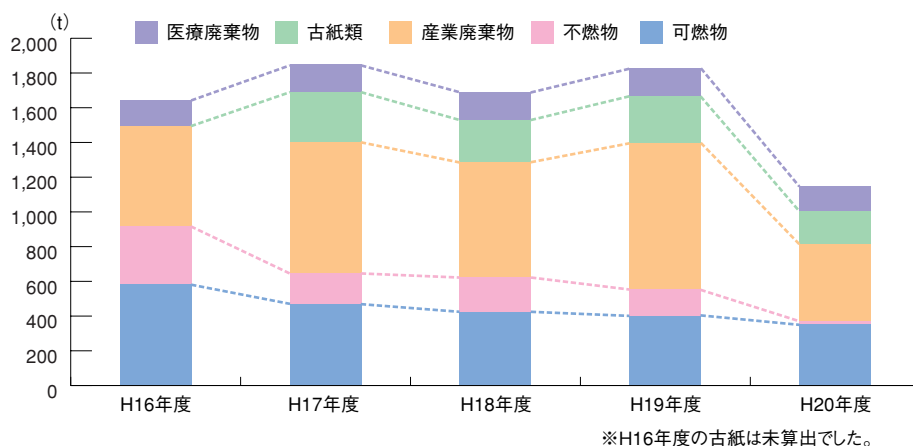
●廃棄物の対策

以前から不燃ゴミとして分別回収されてきた、缶・ビン・ペットボトル・金属くずについては、売り払い処分するようになりゴミから資源に変化し数値が激減しました。可燃物についても環境ISO学生委員会の活動により木の葉などを堆肥化することなどで減少してきています。

平成20年度の産業廃棄物は全体の量が減少したにもかかわらず、費用は倍程度まで高騰してしまいました。

これは従来、津市の白銀環境清掃センターが引き受けていた産業廃棄物が引き受け中止となり、ほかの処分場へ依頼することとなったためです。

平成21年度からは、エコステーションを設置し、古紙、牛乳パック、ペットボトルのキャップ、インクカートリッジ、割り箸、乾電池などの回収を行うように作業を進めています。



- ①本学では環境マネジメントシステムのなかで、紙の減量対策を行っています。
 - ・学内会議の資料の電子媒体化
 - ・学内通知文の電子メール化
 - ・印刷物の両面化
- ②廃棄物のうち、リサイクル可能な古紙類・ペットボトル・カン類ならびにビン類を分別収集し、資源化しています。
- ③全教職員・学生に、エコバッグを配布し学内外のゴミ減量に努めています。

◎リサイクルシステムの導入

本学では、平成20年8月より、廃棄物品の削減(リデュース)と物品の再利用(リユース)を目的とした、『三重大学リサイクルシステム』のサイトをホームページ上に立ち上げ、他部局研究室などで不用となった机・椅子などの什器類、事務用機器などの情報を掲載し、再利用の促進にも取り組んでいます。

平成21年現在では、机・椅子・パソコン周辺機器を中心に16件の譲渡掲載と、電話機の募集掲載が1件あり今後も活用の幅を広げたいと考えています。

●三重大学リサイクルシステム(電子掲示板)



グリーン購入・調達の状況

本学では、平成13年にグリーン購入法が施行されて以来、毎年度、調達実施の概要をとりまとめ、文部科学大臣および環境大臣に報告し、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

成してきました。平成19年度の2、3月と平成20年度の4月は、古紙配合率の高いコピー用紙が配給されなかったため、上質紙を調達せざるを得なかった状況がありました。

◆グリーン購入・調達の状況

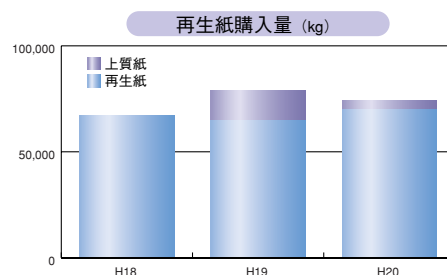
分野	摘要	H18年度調達量	H19年度調達量	H20年度調達量
紙類	コピー用紙など	153,116kg	165,884kg	187,597kg
文具類	シャープペンシルなど	304,859個	320,377個	338,642個
機械類	事務機器など	1,189台	261台	1,345台
OA機器	コピー機(賃借含む)など	945台	848台	1,039台
照明	蛍光灯など	3,607本	3,789本	3,833本
インテリア類	カーテンなど	355,260枚	350,029枚	325,478枚
作業手袋		695組	730組	738組
役務	印刷業務など	1,016件	2,111件	2,352件
その他7分野	—	—	—	—

◆再生紙購入実績

年度		購入金額(千円)	購入量(kg)
H18	合計	7,658,206	67,073
H19	合計	(2,203,689)	(14,383)
		9,915,372	64,547
H20	合計	(703,104)	(4,599)
		12,423,186	69,750

※平成19年度上段括弧書きは、2~3月上質紙購入実績を外数で計上。
 ※平成20年度上記括弧書きは、4月上質紙購入実績を外数で計上。

◆購入推移グラフ



キャンパスクリーン作戦



清掃活動



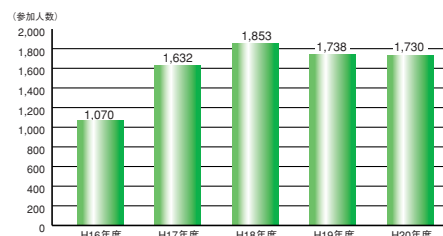
清掃活動



啓発ポスター

本学では、国立大学法人となった平成16年度から環境美化活動の一環として「キャンパスクリーン作戦」と名付け、教員・事務職員・学生が参加して、上浜キャンパスの道路や植え込みなどの清掃およびゴミ・空き缶拾いを5月、7月、10月、3月と年4回実施し、学内行事として定着しています。平成20年度からはキャンパス内で工事を行っている業者も参加してもらい、活動が活発化しています。

●キャンパスクリーン作戦参加人数



安全衛生への取り組み

本学では、大学の構成員である学生と教職員の安全と健康の確保を図ることを目的に、さまざまな角度からの取り組みを行っています。AEDの設置促進と救急救命講習会の開催、作業環境測定の実施、長時間

●AED設置状況

AED (Automated External Defibrillator,自動体外式除細動器)とは、心室細動になった心臓に対して電気ショックを与え、正常な脈拍に戻すための医療機器です。

本学では突然の意識不明や心肺停止などに対応するため、平成16年度から学内の各施設にAEDの設置を進めており、平成20年度には新たに3台のAEDを設置しました。現在、学内の主要施設に計37台のAEDが設置されており、各AEDの設置場所については学内向けホームページで情報を公開中です。

また、これらのAEDを緊急時に有効に使用できるように、平成18年度より教職員を対象とした年2回の救急救命講習会を継続的に実施しています。



AED設置状況



救急救命講習会

労働者への面接指導制度の制定など、大学という特殊な環境における快適な教育研究・労働環境の維持に努めています。

●作業環境測定

作業環境測定とは、適正な作業環境を確保し、職場における労働者の健康を保持することを目的として、労働安全衛生法および作業環境測定法で定められているものです。現在本学では、6名の作業環境測定士により作業環境測定を実施しています。

法人化当初は外部機関に依頼する予定でしたが、大学という特殊な教育・研究機関において適切な労働環境を維持するため、学内で作業環境測定を行ってはどうかとの提案があり、5名の技術系職員が作業環境測定士の資格を取得しました。その後、とりわけ使用頻度の高い有機溶剤、特定化学物質を対象として測定室・機器などの整備を行い、平成17年度から放射性物質以外の作業環境測定が実施できるようになりました。

平成18年度には現在の6名体制となり、さらに今まで行っていなかった放射性物質の作業環境測定についても、平成20年度中に必要な機器などの購入を行い、平成21年4月から測定を実施しています。



作業環境測定

●面接指導

平成18年9月より「長時間労働者への産業医による面接指導などに関する実施要領」を制定し、面接指導を実施することになりました。時間外・休日労働時間が月45時間を超えた者に対して、「面接指導にかかわる通知書」を送付し、面接指導希望の有無を調査しています。専門業務型裁量労働性適用職員に対しても、勤務時間数を週40時間勤務者に換算し、準じた形で行っています。

面接指導を希望した者については、産業医による面接指導を実施し、産業医から提出された「面接指導結果報告書および事後措置にかかわる意見書」により事後の措置を行っています。



9.環境に対する規制についての対策

排水量および水質

●排水処理施設と規制値

上浜キャンパスには、排水処理施設(水質汚濁防止法による特定施設)が2基あります。

表は定期的に行っている水質検査の数値をまとめたものです。

また、本学は河川を通して伊勢湾の水域に放流しているため総量規制の対象となっており、COD、全窒素および全リンの排出量について、放流水の自動測定を行っています。



生活排水処理施設の排水データ(平成20年度実績)

項目	規制値	単位	実績			
			最大	最小	平均	
排水量		m ³ /日	1965	228	964	
濃度規制	pH	5.8~8.6	—	7.2	6.4	6.8
	BOD	130(100)	mg/ℓ	16	3.3	7.8
	COD	130(100)	mg/ℓ	19	3.8	7.9
	SS	130(100)	mg/ℓ	29	1	4.6
	全窒素	120(60)	mg/ℓ	27	3.5	11.5
	全リン	16(8)	mg/ℓ	1.6	0.3	1
	大腸菌群数	(3,000)	個/m ³	2,300	0	654
	ホウ素	10	mg/ℓ	0.03	0.02	0.025
	アンモニア	100	mg/ℓ	16	7.8	11.2
総量規制	COD	40	kg/日	35.6	0.07	5.4
	全窒素	40	kg/日	46.4	0.8	13.9
	全リン	3	kg/日	4.6	0.01	1.3

医学部附属病院合併処理施設の排水データ(平成20年度実績)

項目	規制値	単位	実績			
			最大	最小	平均	
排水量		m ³ /日	688	29	288	
濃度規制	pH	5.8~8.6	—	7.1	6.1	6.8
	BOD	130(100)	mg/ℓ	49	1	16.2
	COD	130(100)	mg/ℓ	43	8	16.5
	SS	130(100)	mg/ℓ	37	1	9
	全窒素	120(60)	mg/ℓ	21	4.1	10.1
	全リン	16(8)	mg/ℓ	12	0.6	2
	大腸菌群数	(3,000)	個/m ³	1700	0	313
	ホウ素	10	mg/ℓ	0.08	0.06	0.07
	アンモニア	100	mg/ℓ	18	8.2	13.1
総量規制	COD	40	kg/日	47.5	1	13.2
	全窒素	40	kg/日	27.1	0.38	7.4
	全リン	3	kg/日	3.3	0	0.7

※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:水中の浮遊物質量
ホウ素:ホウ素およびその化合物 アンモニア:アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物および硝酸化合物

★1 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。

★2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。

★3 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。

カドミウムおよびその化合物、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、メチルギメトンおよびEPNに限る。)、鉛およびその化合物、六価クロム化合物、ヒ素およびその化合物、水銀およ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、セレンおよびその化合物、ホウ素およびその化合物、フッ素およびその化合物

●実績値の考察

両合併処理施設ともに、規制値を超過する日がありました。測定装置の作動不良によるものと推測されます。また、病院地区の合併処理施設の運転状況が良くなかったため、平成21年7月に大幅な機器の交換を行い運転状況は改善しました。平成21年8月の環境計量士による測定結果としてBOD 1mg/ℓ COD 6mg/ℓ 全リン1.8mg/ℓまで改善しています。今後も注意して排水状況を確認し環境保全に努めたいと考えています。

化学物質の取扱量

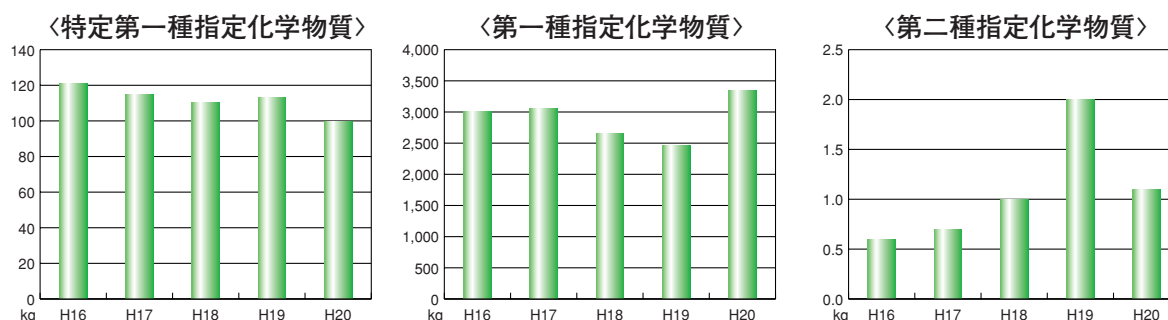
上浜キャンパスは「特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律」で定める「第一種指定化学物質等取扱事業者」であるため、化学物質の取扱量について把握を行い、毎年1回排出量・移動量を三重県知事に報告しています。

実験廃液については、有機溶剤を使用した実験研究が活発となったことから有機系廃液が増加し、年間2回、回収を実施していましたが、平成21年度には3回実施する予定です。

上浜キャンパス化学物質取扱量 (H20年度実績)

指定化学物質の種類	単位	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度
特定第一種指定化学物質	kg/年	120.9	114.6	110.4	113.3	99.9
第一種指定化学物質	kg/年	3,003.3	3,055.6	2,658.4	2,458.0	3,344.2
第二種指定化学物質	kg/年	0.6	0.7	1.0	2.0	1.1

上浜キャンパス化学物質取扱量推移グラフ



本学で発生した化学廃液は、全て特別管理産業廃棄物処理の免許を持つ処理業者により処分されています。

ダイオキシンの管理

本学では、平成20年2月をもって、最後に1基あったダイオキシン類特別措置法に該当する焼却炉の使用を停止し、平成21年度中に廃止の手続きをとるよう進めています。そのため、本学にはダイオキシン類特別措置法に該当する稼働中の施設はありません。

Interview



平成21年3月卒業
木村 祐哉さん
株式会社デンソー
電子機器事業グループ



環境ISO学生委員会卒業生インタビュー (初代委員長)

●環境ISO学生委員会の活動を体験して良かったことは何ですか？

入社してまだ数カ月ですが、会社では当たり前に行われているゴミの分別が抵抗なくでき、仕事で環境に関する専門用語が出てきても理解しやすいことは環境ISO学生委員会の活動を体験して良かったことだと思います。私は環境ISO学生委員会では、企業や行政の方との会議などに参加し、町屋海岸清掃など地域住民と協力して行うイベントの企画などを行いました。これらは一般の大学生では体験できないような貴重な機会であり、社会で必要とされることや、会社の社会貢献活動の目的が理解できるようになったと感じています。

●環境ISO学生委員会の活動について意見をください。

今の環境ISO学生委員会が行っている環境学習は、重点を置いて活動していくべきことだと思います。子どもたちが学ぶと同時に、環境ISO学生委員も学ぶことができる機会であり、環境だけに限らず人とのつながりの大切さを学ぶことができると思うので、今後もこの活動を発展させていってほしいと思います。

◎ 建築物の建築・管理などにあたっての環境配慮

● 施設の整備

施設の整備を進めるにあたり、できる限り環境負荷の低いものとするため、平成20年度は三重大学の演習林の間伐材を利用し、木の持つソフトなイメージを活かしつつ環境意識を高めるよう工事を行いました。写真は附属農場の便所ですが、外壁を木で仕上げました。

これらのデータは、「国等による環境物品等の推進等に関する法律（グリーン購入法）」により、毎年度環境省に報告を行っています。



間伐材を利用した附属農場の便所外壁

平成20年度特定調達品目（公共工事）調達実績概要表

品目名		単位	数量		
品目分類	品目分類		特定調達物品等	類似品等	合計
路盤材	再生骨材等	m ³	540	0	540
小径丸太	間伐材	m ³	7		
道路照明	環境配慮型道路照明	台	1		
タイル	陶磁器質タイル	m ²	497	0	497
ビニル系床材	ビニル系床材	m ²	9,602	0	9,602
断熱材	断熱材	工事数	4		
照明機器	照明制御システム	工事数	4	0	4
変圧器	変圧器	台	5	0	5
空調用機器	ガスエンジンヒートポンプ式空調和機	台	21	0	21
衛生器具	自動水栓	工事数	5	0	5
	自動洗浄装置およびその組み込み小便器	工事数	4	0	4
	水洗式大便器	工事数	5	0	5
建設機械	排出ガス対策型建設機械	工事数	4	0	4
高機能舗装	排水性舗装	m ²	565		
	透水性舗装	m ²	312		

● 省エネ機器の採用

照明設備工事で、省エネ効果の高い高効率器具（LED器具）を採用しました。また、便所や廊下には、人感センサーによる点滅方式を採用し、無駄なエネルギー消費を無くす工夫を行いました。変電設備工事では、機器の損失が少ないトプランナーの変圧器を採用しました。空調機はユニットの形態や冷房能力によりエネルギー

消費効率において、省エネ法の基準（成績係数:COP）を満たす機器を採用しました。

※COP:Coefficient Of Performanceとはエアコン、冷凍機などのエネルギー消費率を表す指標の1つで、消費エネルギーに対する施される冷房、または暖房の比率として計算される無次元の数値です。
計算式は、冷房能力(kW)÷冷房消費電力(kW)=冷房COP で表します。

ポリ塩化ビフェニル(PCB)の管理

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カ所の倉庫を保管場所に定め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、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。

ポリ塩化ビフェニル(PCB) 廃棄物の保管状況

PCB廃棄物の種類	保管状況	総重量(kg)	備考
高圧コンデンサ	密閉容器に収納	1,068	27台 早期登録対象
蛍光灯安定器	ドラム缶などに収納	17,333	容器 10,610 事業所にて保管

● PCBの処分状況

平成20年において、自ら処分したPCB廃棄物はありません。

PCB廃棄物の処分は、日本環境安全事業株式会社(JESCO)の豊田事業所に委託する計画で廃棄物処理の早期登録申し込みを行っています。また、平成20年において、管理状況の点検を行いました。

現在のところ、処分の時期は定まっていません。また、蛍光灯安定器は対象外となっているため、継続して保管を行っています。



点検のため容器から出された
高圧コンデンサ



容器に保管されている
蛍光灯安定器

Interview



学術情報部
情報図書館チーム
豊田 明さん



附属図書館の省エネ活動を推進している情報図書館チームの豊田 明さんにインタビューしました。

●附属図書館の省エネ活動はどのようにしているのですか？

附属図書館は夜間や土日でも開館しているので、最初は空調機が故障しないようにマニュアルを作り、誰でも運転できるようにしていました。

毎年マニュアルを作り直すたびに、同じ温度設定でも新館の空調機はよく効き、旧館の空調機は効きが悪いので新館側で冷えすぎて窓を開ける人が出たりしたので、実際の温度でスイッチを入・切し、省エネ活動をしてきました。

今まで実際に効果があるかどうかわかりませんでしたが、電力の見える化で効果が出ていることを見ることができました。今後も省エネルギーを実施していこうと考えています。

◎この活動は、平成21年度に省エネルギーアドバイザーが調査した際に大いに関心し、アドバイザーの講習でも取り上げられました。長年にわたる努力が外部の有識者により正当な評価を受けたものですが、評価が無くても、ご本人の信条として実施続けてきたことに意味があると思います。

(空調機のスイッチにオリジナルマニュアルの新しいバージョンが貼り付けてありました。)

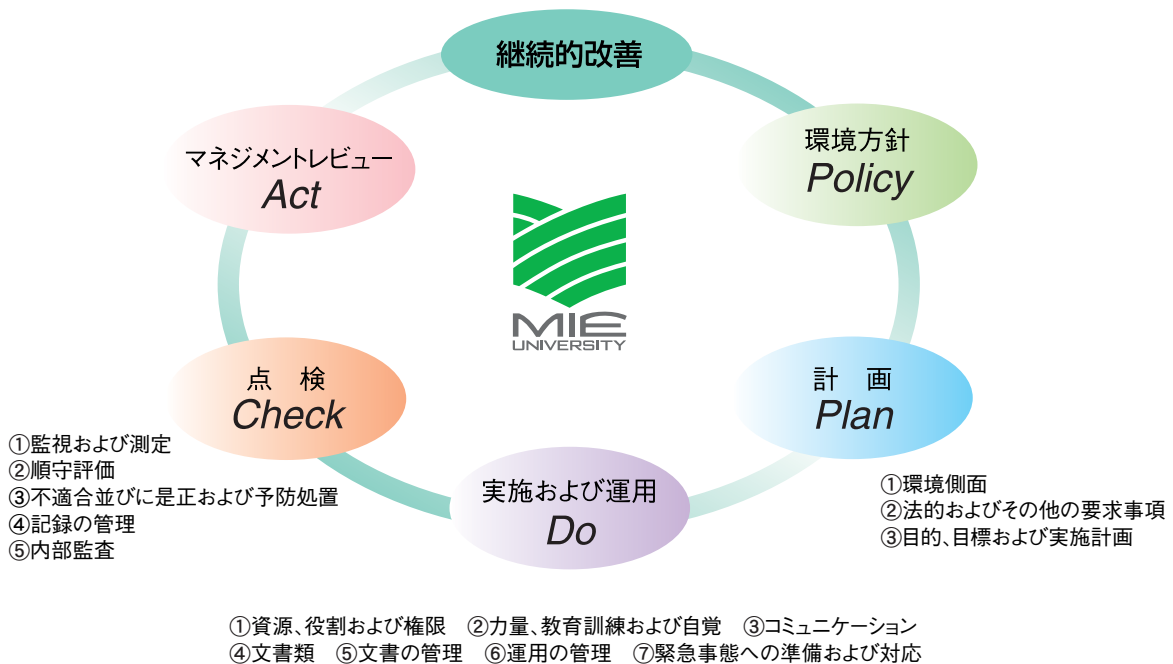


10.環境マネジメントシステムの概要

環境マネジメントシステム (EMS)

環境マネジメントシステムとは、企業や団体などが環境の方針を定めて、目的と目標を設定し、取り組みを実施するための「計画」と体制と具体的なプロセスを決め

て「実施活動」し、「活動状況を確認」したうえで、次の活動へと進むために「見直し」をして継続的に改善をする仕組みのことです。



PDCAサイクルによるマネジメントシステム

三重大学では独自の環境マネジメントシステムを構築・運用して、国際的な環境マネジメントシステム規格のISO14001の規格に合った取り組みをしています。平成20年度の環境マネジメントシステム活動として、

環境方針とそれを達成するため行われた「マネジメントシステム体制(組織図)」、「環境目的・目標」、「目標の達成状況」、「環境内部監査」、「学長による見直し」の項目ごとに分類し報告します。

◆平成20年度の環境方針では、次のような取り組みを進める決意を表し活動をしました。

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。

環境マネジメントシステムの状況

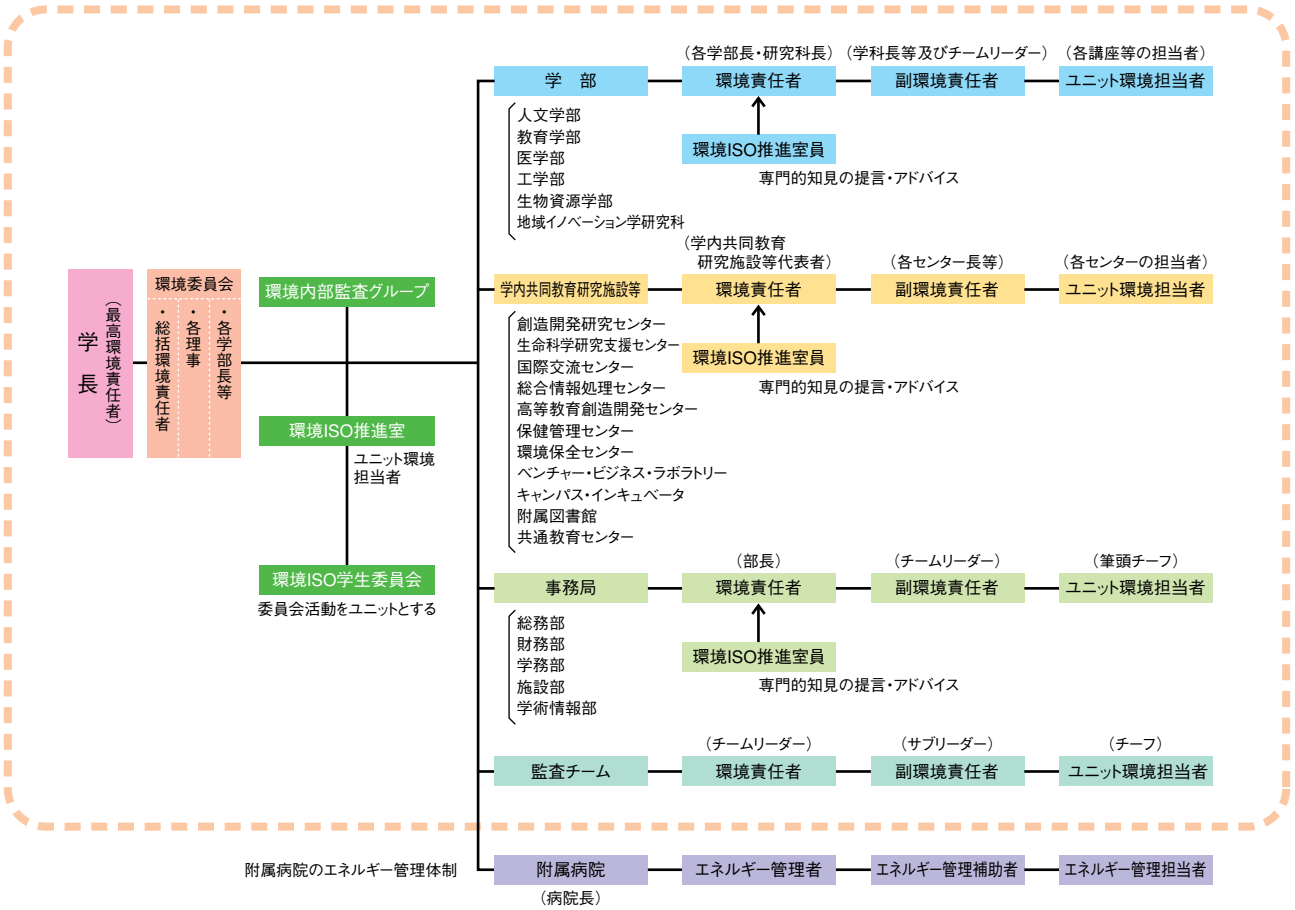
三重大学は、平成19年11月19日にISO14001を認証取得しました。平成20年度上浜キャンパス（附属病院を除く）において「学生を中心とした環境活動の成果」と全教職員により築き上げた環境マネジメントシステムが、国際標準規格ISO14001:2004に適合していることが確認され、平成20年11月19日、「ISO14001」を継続認証しました。今後も、教職員・学生および大学で活動する者が一丸となり、環境マネジメントシステムを循環させ、継続的改善を図っていきます。

● 環境マネジメントシステム平成20年度の状況

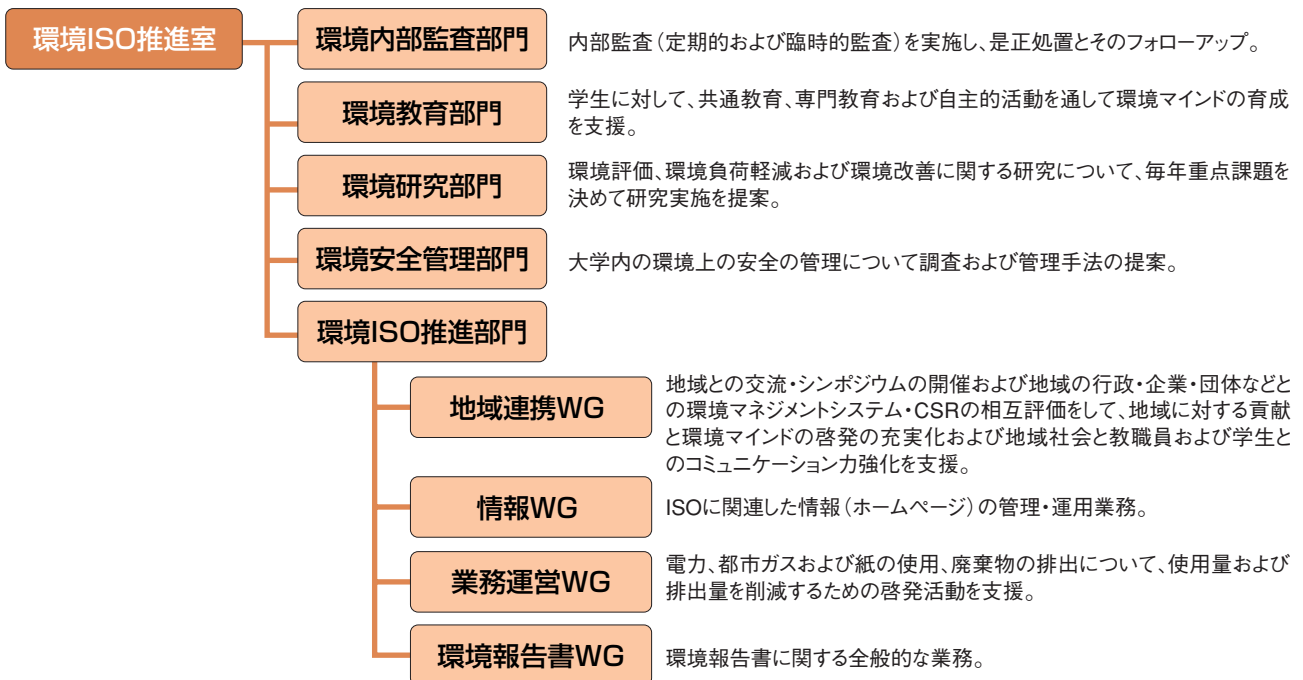
平成20年4月4日	最高環境責任者(学長)による見直しを実施
平成20年4月21日	古紙回収コンテナを学内3カ所に設置
平成20年4月23日	学内で回収した放置自転車を修理し、新入生に無償譲渡
平成20年4月	三重大学附属図書館に環境情報コーナーを設置
平成20年5月18日	三重大学に隣接する町屋海岸において、付近住民などと協力して清掃活動を実施
平成20年6月27日	「省エネ会議」にて、ユニット環境担当者などを対象に環境ISO教育を実施
平成20年7月4日	「知事トークinキャンパス」と題して、野呂三重県知事が三重大学において、環境に関する県の取り組みなどについて講演および学生との討論を実施
平成20年7月5日	三重大学に隣接する町屋海岸において、付近住民などと協力して清掃活動を実施
平成20年8月9日	環境ISO学生委員会および学内サークルなどが協働で津なぎさまちサマーナイトフェスタを運営
平成20年8月27日	三重県庁による本学環境報告書の意見交換会を実施
平成20年9月2日	本学と中部電力株式会社の環境報告書(CSR報告書)の意見交換会を実施
平成20年9月4・5日	平成20年度第1回環境内部監査員養成講座を実施
平成20年9月18日	本学とシャープ株式会社の環境報告書(CSR報告書)の意見交換会を実施
平成20年9月18・19日	平成20年度第2回環境内部監査員養成講座を実施
平成20年9月20・21日	全国環境ISO学生大会に環境ISO学生委員会が参加
平成20年9月21日	三重大学に隣接する町屋海岸において、付近住民などと協力して清掃活動を実施
平成20年9月30日	「三重大学環境報告書2008」を作成し、冊子およびWeb上で公表
平成20年10月6～10日	臨時環境内部監査を実施
平成20年10月16・17日	環境ISO14001第1回継続審査
平成20年10月18・19日	平成20年度全国環境セミナーに環境ISO学生委員会が参加
平成20年11月12～14日	「大学等環境安全協議会総会・研修会」において「環境報告書2008」の概要説明をパネル展示し、本学の環境活動について説明
平成20年11月23日	三重大学に隣接する町屋海岸において、付近住民などと協力して清掃活動を実施
平成20年11月30日	「美し国みえ エコ1・2・3運動」において環境ISO学生委員会が三重大学の3R運動について発表
平成20年12月4日	「省エネ会議」にて、ユニット環境担当者などを対象に環境ISO基本研修を実施
平成20年12月11日	平成20年度採用事務職員の初任者研修において、環境ISO教育を実施
平成20年12月23日	「津なぎさまちクリスマスイベント」に環境ISO学生委員会が参加
平成21年1月15日	「容器包装3R推進全国大会」において三重大学3R活動について発表
平成21年2月4日	「平成20年度容器包装3R推進環境大臣賞」地域の連携協働部門優秀賞の伝達式を本学学長室において実施
平成21年2月4・6・18・20・27日	定期環境内部監査を実施
平成20年12月16日・21年1月30日・3月6日	環境ISO学生委員会が北立誠小学校と環境教育を実施
平成21年3月15日	三重大学に隣接する町屋海岸において、付近住民などと協力して清掃活動を実施
平成21年3月15日	北立誠小学校で実施した環境教育の際に児童が作成したポスターの一部を看板として町屋海岸に設置
平成21年3月16日	「第12回環境コミュニケーション大賞環境報告書部門」環境配慮促進法特定事業者賞の受賞
平成21年3月23日	三重大学環境研究会を実施

環境マネジメントシステムの組織図

● 三重大学環境マネジメントシステム組織図、附属病院エネルギー管理システム組織図 (H21.4現在)



● 環境ISO推進室組織図



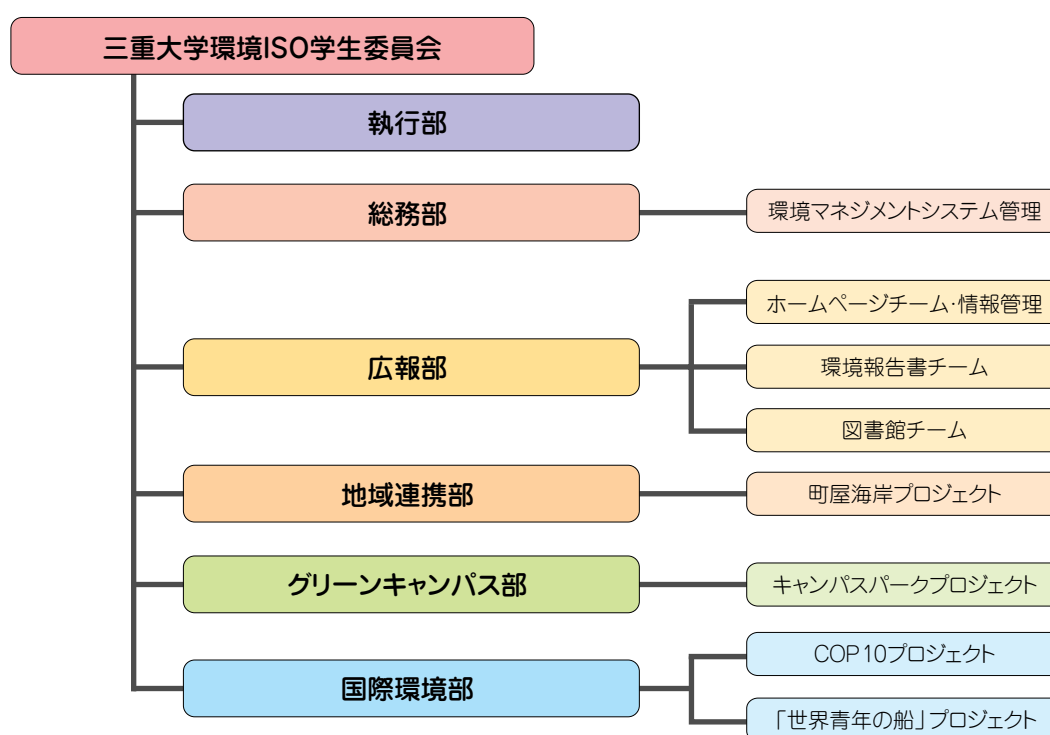
10.環境マネジメントシステムの概要

環境ISO推進室は、環境マネジメントシステムの企画・立案ならびに環境に関する情報の収集、管理、調査および分析を行うことを目的に平成18年2月に設置されました。総括環境責任者である学長補佐（環境ISO担当）の室長のもと各部署から推薦された教職員および室長が必要と認めた教職員、31名（H21.4.1現在）で構成されています。

平成20年度は、これまでのワーキング・グループ（以下WG）を部門に変更し、新たな部門として環境安全管理部門を作りました。

毎月1回室員全体による環境ISO推進室会議のほか、各部門・WG責任者による環境ISO責任者会議を開催し、各WGの活動報告、本学環境マネジメントシステムについての今後の方針を協議しており、会議には構成員である環境ISO学生委員会も参加しています。

◆三重大学環境ISO学生委員会組織図



※環境ISO学生委員会の活動内容はP.14～22参照



環境ISO推進室会議



環境ISO学生委員会

環境目的・目標および具体的取り組みの達成度

平成20年度上浜キャンパス(附属病院を除く)では、環境方針における教育・研究・社会貢献・業務運営の4項目に対し、9項目の目的・12項目の目標・43項目の具体的取り組みをEMS年間実施計画に定め、各部署で実施しました。

具体的取り組みの達成度評価基準



→達成率100%









→達成率80%以上



→達成率80%未満

方針	目的	目標	具体的な取り組み	達成度	
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。	①「実践・現場重視型の環境教育」の充実	評価:具体的施策は、環境資格支援教育プログラムの開設ができ成果は上がっているが、調査と教員への周知をより充実させる施策を見直す。		
			根拠	学部教員への「実践・現場重視型の環境教育」科目開設の呼びかけた回数。	(5回)
			学部環境教育の実施現状を調査した回数。	(4回)	
			学部の環境教育の調査結果を教員へ周知した回数。	(4回)	
		②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	根拠	シラバス上での表記方法の改善した回数。	(4回)
			評価:環境ISO学生委員が主軸となり活動成果は十分見られた。		
			学部学生に環境ISO学生委員会の活動状況を周知した回数。(学部掲示板の活用による学生へ情報支援)	(9回)	
			学部学生に環境ISO学生委員会の活動状況を周知した回数。(学部ホームページの活用による学生への情報支援)	(7回)	
		③学際的環境教育システムの構築	根拠	学部学生と環境ISO学生委員会との交流機会を提供した回数。	(3回)
			学部教員と環境ISO学生委員会の意見交換(環境コミュニケーション)実施回数。	(6回)	
			(生物資源学部独自)環境教育に関わる講義・実習の延長としての実践の場の提供回数。	(2回)	
			評価:具体的施策では、各取り組みにおいて8割の成果を上げている。施策内容の改定(ポイント:環境(教育GP)を主軸に置く体制に見直す。)		
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。	④環境研究会を定期開催	根拠	学部による環境教育のゼミ・セミナーの開設検討した回数。	(4回)
			学部による環境教育のゼミ・セミナーおよび科目の決定した回数。	(4回)	
			学部による環境教育のゼミ・セミナーおよび科目のシラバスの作成した回数。	(4回)	
			学部による環境教育のゼミ・セミナーおよび科目の時間割の調整した回数。	(4回)	
	⑤研究の実施・報告(環境評価/環境負荷軽減/環境改善等)	根拠	評価:キャンパス環境研究会は、定期開催は目標を達成しているが、環境改善提案に関して施策実施回数は未達である。		
		三重大学環境研究会を開催した回数。	(6回)		
		三重大学環境研究会からキャンパスの環境改善提案を環境ISO推進室会議に提案し、環境ISO推進室会議はその提案を議論した回数。	(1回)		
		評価:環境研究の情報発信はホームページ上のシラバスなどが活用されていることなどから、情報発信を具体的施策に盛り込むことを見直すことも検討する。			
⑥交流の機会及び内容を深める。	根拠	学部教員による環境評価・環境負荷軽減・環境改善などに関する研究の調査を行った回数。	(4回)		
	科学研究費補助金、COEなどの環境評価・環境負荷軽減・環境改善などに関する研究課題を調査した回数。	(3回)			
	学部の環境評価研究・環境負荷軽減・環境改善などを可能な範囲で学内・学外に情報発信した回数。	(3回)			
	環境側面から見た三重大学のSRの調査研究した回数。(ISO26000規格発行予定を参考する)	(3回)			
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。	⑥交流の機会及び内容を深める。	根拠	評価:地域社会のコミュニケーションは、学生を中心に大きな成果が出ている。項目22に関しては、8月に環境推進会議が開催されなかったため実績がなかったが、実質開催回数では、100%達成している。	
			地域と大学とのコミュニケーション窓口へ来た、環境情報の集計の報告回数。	(14回)	
根拠	地域から得られた環境情報(外部コミュニケーション)を環境ISO推進室会議へ提案した回数。(0件の場合でも0件で報告)	(28回)			

10.環境マネジメントシステムの概要

方針	目的	目標	具体的な取り組み	達成度	
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。	地域に対する貢献と環境マインドの啓発の充実化	地域と大学とのコミュニケーション窓口へ来た、環境情報の集計の報告回数。	(14回)	
			地域から得られた環境情報(外部コミュニケーション)を環境ISO推進室会議へ提案した回数。(0件の場合でも0件で報告)	(28回)	
			学生(環境サークル)と大学とのコミュニケーション窓口へ来た、環境情報の集計回数。	(19回)	
			学生(環境サークル)から得られた環境情報(外部コミュニケーション)を環境ISO推進室会議へ提案した回数。	(11回)	
			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・公開した回数。	(2回)	
			三重大学生生活協同組合と環境ISO推進室が連携し、学内環境の取り組みについて協議した回数。	(4回)	
			環境ISO推進室は、環境ISO学生委員会がほかのサークルならびに三重大学生生活協同組合と学内環境に関して意見交換をする取り組みのサポートを行った回数。	(43回)	
		⑦地域の環境問題の現状把握と対策を探る。	評価:町屋海岸に関しては、一定以上の成果が定着した。		
		根拠	環境ISO推進室は環境ISO学生委員会と協働で、大学構成員および学生に町屋海岸清掃活動の参加を呼びかけ、地域の環境問題を探る取り組みのサポートを行った回数。	(43回)	
		電力使用量の削減	⑧エネルギー原単位で前年度比1%削減 <small>原単位:床面積あたり電力(エネルギー管理標準より)</small>	評価:具体的施策の「周知」は達成した。特に施設部が実施する「省エネ会議」と連携したことが成果としてあげられる。	
		根拠	電力使用量の削減の行動計画達成のために、環境委員会および環境保全専門委員会が定める、運用方法を6月に周知し遂行した回数。	(22回)	
		都市ガス使用量の削減	⑨エネルギー原単位で前年度比1%削減 <small>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)</small>	評価:具体的施策の「周知」は達成した。特に施設部が実施する「省エネ会議」と連携したことが成果としてあげられる。	
		根拠	都市ガス使用量の削減の行動計画達成のために、環境委員会および環境保全専門委員会が定める、運用方法を11月に周知し遂行した回数。	(18回)	
		紙使用量の削減	⑩紙の適正使用方法の構築と実施	評価:具体的施策は、目標数値の5ポイント向上する70%を超え全て達成した。	
		根拠	年間紙の購入量を記録し管理した回数。(①財務部による全体把握) (②各部局による把握) 可能な限り、伝達はメールを使用した実施率。(実施の達成目標65%とし、確認する) 可能な限り両面印刷を行った実施率。(実施の達成目標65%とし、確認する) 使用済み用紙の裏面を活用した実施率。(実施の達成目標65%とし、確認する) 資料は電子化しサーバーで共有し、印刷部数を減らした実施率。(実施の達成目標65%とし、確認する)	(12回) (262回) (76%) (72%) (73%) (76%)	
廃棄物排出量の削減	⑪廃棄物排出時の資源分別手順の確立と学内周知	評価:具体的施策はほぼ達成した。特に建屋内の分別は適正に実施がされている。施策内容の改定(ポイント:21年度は屋外の集積場所(ゴミ箱)の適正な使用を学生にも呼び掛ける取り組みを検討し資源分別の取り組みは、継続する)			
根拠	古紙回収の手順を、各部局などが周知した回数。 古紙回収拠点を整備した時期。 資源ゴミの分別を行う分別用のごみ箱を設置し、分別状況を確認し記録した回数。 上浜キャンパス内に、リサイクル施設の拠点整備を検討した時期。	(25回) (4月) (254回) (4月)			
根拠	通知文書をEメール活用し、紙使用の減量を図った実施率。(実施の達成目標65%とし、確認する) 大学内のレジ袋発生量の削減のため、三重大学エコバッグの利活用を啓発した回数。 不要物品の有効利用を図るため、不要物品情報をメールで配信した回数。	(77%) (14回) (28回)			
⑫エネルギー・紙・廃棄物の目標に対する学内周知方法の検討	評価:具体的施策は達成した。				
根拠	環境ISO推進室が、環境ISO学生委員会が実施する各部局など教職員との意見交換会(環境コミュニケーション)のサポートを行った回数。	(32回)			

(※) 具体的な取り組みに対するコメントは、環境マネジメントシステムにおける「最高環境責任者の見直し」(本報告書P.68)の資料とした内容です。

三重大学の概要
トピック
三重大学の環境教育
環境ISO活動
環境座談会
環境研究
環境「リ」イニシアチブ
環境関連の取り組み
環境を結ぶ取り組み
環境マネジメントの推進
第三者評価
まとめ

環境内部監査

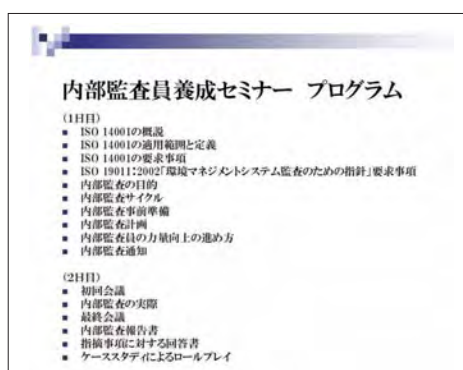
三重大学の環境マネジメントシステムが、計画された活動事項に適合しているかどうか、またそれらが適切に実施されており、維持されているかどうかを点検するために、環境内部監査を行っています。平成20年度は、ISO14001継続審査(サーベイランス)の前に、臨時内部監査と定期内部監査を行いました。

三重大学の環境内部監査は教育機関である特徴を活かし、大学が独自に実施する環境内部監査員養成研修を実施して、学内認定資格に満たす知識と監査技能を習得した教職員と学生が実施します。平成20年度は、各部署の環境責任者が環境内部監査員候補となる教員や職員を推薦し、また、環境ISO学生委員会、および環境ISO関連講義を受講している学生の中からも希望者を募り、環境内部監査員養成研修を2回開催しました。

以下に、平成20年度に行われた環境内部監査員養成研修と、環境内部監査の概要を示します。

1. 環境内部監査員の養成および資格付与

平成20年度の環境内部監査員セミナーは、平成20年9月4・5日および平成20年9月18・19日の2回開講され、教職員10名、学生19名の計29名に環境内部監査員の資格を付与しました。前年度までの有資格環境内部監査員を合わせ、平成20年3月31日現在、環境内部監査グループには110名(教職員63名、学生47名)の環境内部監査員が登録されています。



環境内部監査員養成セミナープログラム

2. 環境内部監査

① 臨時環境内部監査

平成20年10月6日から10月10日にかけて、4学部8ユニット、2事務部門2ユニットについて、合計10ユニットにシステム監査(運用管理システム運用状況の監査)とパフォーマンス監査(運用結果の監査)を行いました。

② 定期環境内部監査

平成21年2月4日から2月27日にかけて、4学部5ユニット、学内共同施設など1ユニット、事務部門1ユニット、システム監査とパフォーマンス監査を行いました。

③ 環境内部監査の結果

本学では平成20年度に17のユニットに対して環境内部監査を実施し、重大なおよび軽微な不適合の指摘はありませんでした。



環境内部監査員養成セミナー状況

環境マネジメントシステム(ISO14001)のサーベイランス(継続審査)

平成20年10月16日、17日の2日間、三重大学が運用している環境マネジメントシステムが、ISO14001の規格条項に適合しながら自ら定めた取り決めに従い有効に運用されているかサーベイランスが行われました。

サーベイランス審査日時:

平成20年10月16日~10月17日

審査機関:BSIマネジメントシステム・ジャパン株式会社

サーベイランスの主な内容

- 学長(最高環境責任者)へのインタビュー
- サイトの視察
- 環境マネジメントシステム文書
- 環境側面/環境評価
- 法およびその他の要求事項の確認
- 内部監査システムの確認
- 環境マネジメントシステム年間実施計画の運用状況に関する確認

1.サーベイランスの結果

審査の結果、規格の意図が適切に反映されたシンプルで極めて合理的に構成されたシステムが確立されていること、三重大学の基本目標と連動された環境方針に基づき、基本方針に沿って教育、研究、社会貢献、業務運営において、三重大学らしい環境の取り組みが実現されつつあることおよび環境ISO学生委員会を中心に学生主体の環境マネジメントシステムの構築、運用している環境マネジメントシステムが有効に働いていると判断され、継続登録が行われました。

サーベイランスの結果に関して、5つの観察事項*がありました。

※観察事項:是正に繋がる事項としてあげられ、推奨事項のことを言うが是正義務はない項目です。

①目的、目標および実施計画(4.3.3):全体

本学の環境目的・目標に関しては、現状のサーベイランスで確認した内容では運用が適切に実施されていることが確認されました。更なる高みへステップアップするため目指すべき到達点をより明確に示し、三重大学としての3~5年後の中期的な到達点を掲げ、定量的に目標設定をすることを提案されました。

②内部監査(4.5.5):環境内部監査責任者、内部監査チームリーダー

三重大学が実施している内部監査について、マネジメントシステムの構築および運用の確認が中心となり、短時間の監査にもかかわらず監査範囲が広がっている現状を踏まえ、「的を絞った監査の実施」を実施することを提案されました。特に監査内容を、「環境パフォーマンスの向上」につながるような「成果の見えるモノ(化)」へ転換することが良いのではないかと提案です。

③運用管理など(4.4.6、4.5.1):学部

現地審査において、より安全かつ効果的な「実験・研究薬品の管理」を提案されました。これは薬品の管理ができていないということではなく、現在の使用方法では、人的ミス(ハインリッヒの法則(1:29:300の法則)と言われる労働災害の発生確率)の発生が懸念されるのではないかと「予防のための提案」です。

※サーベイランス時では、適正に運用が確認されていたため不適合になっていません。

④運用管理など(4.4.6、4.5.1):財務部

法規制(廃棄物処理法)を満たすために遵守されている「マニフェスト伝票の管理」に関して観察事項の文面にもある通り保管管理はできていました。その法遵守をさらに確実にするために「マニフェスト伝票の発行」と「処理後のマニフェスト伝票の保管」を照合することが容易にできるように、伝票管理(整頓)を提案されました。

⑤監視および測定など(4.5.1、4.4.3):施設部他

サーベイランスにおいて、特に「電気エネルギー使用量の削減」の取り組みなど年間の達成を目指すには、各部局においても中間期(もしくは月間)の使用量把握がなされないと、目標に対する達成度が確認できず、さらなる省エネ行動への呼び掛けが困難ではないかということが、観察事項としてあげられています。これに関して、エネルギー使用量の削減(廃棄物の削減)など全学部共通の業務運営に関する取り組みに関しては、タイムリーな情報提供(アナウンス)できる仕組みを構築することを提案されました。



サーベイランス審査状況



サーベイランス審査状況



サーベイランス審査状況

最高環境責任者による見直し

平成20年度の最高環境責任者の見直しは、平成21年度に最高環境責任者(学長)が変わることを踏まえ、平成21年度からの新学長が、環境内部監査の監査結果に基づき、実施しました。その内容は次の通りで、さらにシステムの改善を図っていきます。

見直しの内容

① 本学の環境方針については、基本方針および、教育・研究・社会貢献・業務運営の内容をより具体的な文章として方針に含め、見直します。(本報告書P2を参照)

② 目的・目標の達成のためEMS年間実施計画書で、未達成の項目を中心に見直します。特に環境教育・環境研究は、大学としての役割と責務を認識し、より具体的な項目を盛り込みます。新たな具体的な施策の到達点は、向上させるように努力します。(本報告書P64～65を参照)

〈取り組み〉

平成21年度の環境方針の改定に伴い、環境目的・環境目標のすべての項目を見直しました。

③ 本学が「環境先進大学」として学外で認められた実績を継続し発展させるために、明確にした運用管理内容を一覽に追加して、運用実績が確保できるように努力します。

〈取り組み〉

平成20年度は環境ISO学生委員会を中心に、学務部との連携による放置自転車対策への取り組みのほか、財務部と連携して古紙をトイレトーパーとしてリサイクルするためのシステム運用や、ゴミ分別の基準などの提案を行いました。また、実験・研究用機器などの有効利用を含め、不用となった物品(主に備品)のリユースについても学内リサイクルシステムの運用ができています。(本報告書P14～22、53を参照)

④ 環境内部監査が学内で実施されていることで、各部署の環境活動成果が顕在化されています。このまま内部監査の実施継続を行い、環境成果のスパイラルアップを持続していきます。



最高環境責任者による見直し

〈取り組み〉

平成20年度は内部監査を、全学部13ユニットと学内共同施設など1ユニット、3つの事務部門3ユニットに対して行った結果を「最高環境責任者の見直し」の有効な資料として活用しました。

平成21年度より新たな役員体制をとっていることで、総括環境責任者および副総括環境責任者への責務は重大であると考えています。三重大学次期中期目標・中期計画(平成22年度から施行)を策定する本年は、環境マネジメントシステムの運用が4年目を迎えることもあり、過去の実績を踏まえてPDCA評価し、世界一の「環境先進大学」を目指していきます。

情報の伝達・収集および共有の手段

規模の大きな組織において、環境マネジメントシステムを円滑に運用するためには、内部および外部コミュニケーションの手段としてインターネットや学内LAN上のサービス活用が欠かせません。本学では、構成員へのさまざまな環境関連情報の提供や各部署からの情報集約・共有に、ホームページ・Moodleシステム(eラーニング用に開発されたコンテンツ管理システム)やメーリングリストを活用しています。

① ホームページ

本学では「環境ISO」というホームページ(<http://www.iso.mie-u.ac.jp/>)を環境活動のポータルサイトとして立ち上げており、環境への取り組み姿勢・環境ISOに関連する活動などの情報を広く学内外に提供しています。このページでは、本学の環境方針はもちろんのこと、環境マネジメントマニュアルの内容や環境マネジメントシステム体制(学内向け)などのさまざまな情報を定期的に提供しています。また、学内外で実施される環境関連の各種イベント(町屋海岸清掃や講演会の案内)などのテンポラリーな情報については随時トップに掲示がなされます。さらにこのページには環境ISO推進室や環境ISO学生委員会のホームページ、三重大学ブランド環境人材育成プログラムページへのリンクが設けられており、三重大学の「環境」というキーワードに対して、このページを入口として各種情報にアクセスしやすいサイトとなっています。掲載コンテンツは、三重大学環境ISO推進室によって適切に管理運営されています。

② Moodleによる各種運用サイト

本学では、三重大学環境マネジメントシステムにのっとり、各部署において環境への取り組みのPDCAが実施されており、取り組みの計画や記録などを書類管理することは重要な作業となります。これら作業を容易にすると共に、書類を一元管理し随時閲覧ができるように、三重大学ではMoodleで構築された「環境マネジメントマニュアル運用サイト」を設けています。ウェブブラウザを使いこのサイトにアクセスすることによって、マネジメントマニュアル関連書類の参照(書式のダウンロードなど)や活動記録などの作成書類のアップロードをすることができます。Moodleサイトへのログインアカウントは、すべての構成員が取得することができ、学外からも安全にアクセスすることができます。インターネット端末があればいつでも必要な情報の参照・共有や記録書類などの提出が可能となり、環境活動に対して抵抗無く取り組むことができるように配慮しています。もちろん書類のほとんどはペーパーレス化でき省資源化に貢献しています。

このほか、三重大学環境ISO推進室や環境ISO学生委員会のさまざまな活動・プロジェクトにおいてもMoodleは活用されており、環境ISO推進室員や環境

ISO学生委員の情報交換・共有のための「環境ISO推進室ワークサイト」、三重大学環境マネジメントシステムにおける内部監査の書類管理のための「環境ISO監査のページ」が設けられています。これらMoodleサイトのコンテンツは、三重大学環境ISO推進室によって適切に管理運営されています。

③ メーリングリスト

本学では環境活動に関連した情報の周知には主として電子メールとメーリングリストが用いられています。すべての部署の環境責任者・副環境責任者およびユニット環境担当者やエネルギー管理者のメールアドレスはすべてメーリングリストに登録がなされており、各種情報の伝達はトップから直接にこれら責任者・担当者に伝わるような仕組みになっています。メーリングリストの内容は人事異動などに伴い随時修正が行われ、つねにアップデートな情報で運用されています。情報をプッシュ配信することで、重要な情報が迅速に周知され、ペーパーレス化などの省資源化にも貢献しています。このメーリングリストは、三重大学環境ISO推進室によって適切に管理運営されています。



三重大学環境ISOホームページ



環境マネジメントマニュアル運用サイト(Moodle)



11. 第三者評価

シャープ株式会社との意見交換会

平成21年9月15日、シャープ株式会社品質・環境統轄の岡室拓也氏ほか8名の方々と、三重大学「環境報告書2009」とシャープ株式会社の「シャープ環境・社会報告書2009」について第三者評価を行いました。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、企業の視点から貴重な意見をいただきました。今回、いただいた貴重な意見を「環境報告書2009」に反映し制作を行いました。下記に主な意見を紹介します。



● シャープ株式会社からの三重大学「環境報告書2009」についての指摘とそれに対する回答

主な意見	回答
特集が大学の専門分野である教育について組まれているので、外部からは内容がわかりづらく感じられる。	特集として環境教育をまとめてわかりやすい文章と図や写真を使用し、改善しました。
特集の地域連携を環境コミュニケーションの一環としたほうが流れがスムーズになり内容がわかりやすくなるのではないかと。	内容を整理し、特集2「環境ISO活動」としてまとめました。
見づらい写真や図があり、必要以上に写真や図を使うのは避けた方がよいのではないかと。	説明文と写真、図表とのバランスを取り、必要な資料のみ掲載しました。
ページの量が多すぎて伝えたいポイントがわかりづらいのではないかと。	内容をコンパクトにまとめ、2ページほど少なくしました。
意見をもらいやすいようにアンケート用紙を添付するとよいのではないかと。	編集後記に意見を送っていただけるよう記述しました。

● 三重大学との意見交換について

中小型液晶ディスプレイを生産するシャープの三重工場（モバイル液晶事業本部）は三重県多気町に位置し、液晶テレビの亀山工場とともに、当社の液晶事業の中核を成しています。このたび三重大学の皆様に当工場にお越しいただき、環境報告書の意見交換会を開催させていただきました。当社の環境・社会報告書や当工場のサイトレポートに対しまして、貴重なご意見ならびにご提言をいただきましたことを心よりお礼申し上げます。また、編集途上の三重大学の環境報告書につきまして、僭越ながら当社から述べさせていただきました意見をあらためてここでご紹介させていただきます。

報告書の原稿を拝見して、まず三重大学の皆様の環境への取り組みの熱心さと幅広さに圧倒されました。80ページにもわたる紙面の端々にさまざまな取り組みが紹介されており、三重県を代表する最高学府として、地域から広く世界に環境保全の波動を起こすという使命感と意気込みがひしひしと伝わってきます。ただ、惜しむらくはそうした盛りだくさんな内容が十分に整理されるに至っておらず、伝えるべきポイントがあいまいになっているという印象があります。最初の4～5ページを読めばそれが明快に伝わるような工夫が必要かと思われます。また、「三重ブランドの環境教育」という特集は、まさに核心的なテーマですが、内容が解説調で難しく、願わくはその骨子を噛み砕いて読み物風にわかりやすく表現していただきたいところです。大学にとって最も注目すべきステークホルダーは、次代を担う志ある高校生ではないでしょうか？彼らの心に響くわかりやすい表現が望ましいものと考えます。世界をリードする「エコの風」というメッセージは、新「勢水丸」とともに夢を感じさせます。三重大学ならではの精神をこうした魅力ある資産を活用して若い人たちに伝え、彼らに夢を与え、ともに、彼らの志を大きく広げていただきたいと期待しております。

完成版を拝見できるのを今から楽しみにしております。



シャープ株式会社
モバイル液晶事業本部
品質・環境統轄

岡室拓也

中部電力株式会社との意見交換会

平成21年9月16日、中部電力株式会社の経営戦略本部水谷仁グループ長ほか8名の方々と、三重大学「環境報告書2009」と中部電力株式会社「CSR Report 2009」についての第三者評価を行いました。さまざまな活動を共同で行っている企業との意見交換会ということもあり、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多くの意見をいただくことができました。今回いただいた貴重な意見を「環境報告書2009」に反映し制作を行いました。下記に主な意見を紹介します。



● 中部電力株式会社からの三重大学「環境報告書2009」についての指摘とそれに対する回答

主な意見	回答
座談会のページは分量が多いため、伝えたいワードを目立せ(文字を大きく、フォントを変える)たらよいのではないか。	要点を分かりやすくまとめました。
レジ袋削減プロジェクトのページでは、取り組み後の98%減少をアピールし、グラフの書き方を変えるべきではないか。	グラフの書き方を変更し、98%減少後の調査内容のグラフを追加してアピールしました。
環境ISO学生委員会のコミュニケーションの内容を具体的にした方がよいのではないか。	特集2「環境ISO活動」としてまとめると同時に他大学との交流についてはコミュニケーションの環としてまとめて掲載しました。

● 三重大学との意見交換について

三重大学と当社は平成17年に産学連携に関する包括協定を締結し、協定に基づく研究活動の一つとして開始した互いの報告書に関する意見交換会も今年で4回目となりました。

この意見交換をさせていただく度に、三重大学の教職員および学生の皆さんの環境に対する意識の高さに感心させられますし、当社がCSRに取り組む上でも大きな刺激となっています。

特に、学内で展開されている「レジ袋のReduce」、「放置自転車のReuse」、「古紙のRecycle」の3R活動については、しっかりとした成果が出ており、大変素晴らしい取り組みであると思います。この取り組みを通して醸成される環境意識は、活動の直接的効果にも増して意味があるものだと思います。こうした取り組みが多く学校教育の場で実践されれば、社会全体に大きな影響をもたらすものと考えます。また、学内にとどまることなく、付近住民と協力しての清掃活動や、小学校における環境教育の実施、さらには他大学との交流や、企業との意見交換などにも積極的に取り組んでおられ、その意欲と行動力に敬服いたします。

今回の報告書は、前年からさらに改善が図られ、内容も充実したものになっていると評価いたします。その上で、あえてリクエストをさせていただくなら、三重大学の皆さんが特に重要と考えている課題や取り組みが読者に伝わるよう、「アピールポイント」を意識して報告書を構成されてはいかかと考えます。当社も公益事業者としての社会的責任を果たすため、中部電力グループ全体で、経営・環境・社会の各分野で幅広くCSRに取り組んでいますが、こうした取り組みを社外のステークホルダーにわかりやすくお伝えすることも大切なテーマであると捉えています。

環境先進大学である三重大学には、最高環境責任者である内田学長や朴教授の指導の下、「エコの風」によって持続可能な社会の実現をリードしていただくことを期待しております。また、微力ではありますが当社もその役割の一端を担って参りたいと思います。

今後も、互いに忌憚のない意見を述べあい、切磋琢磨してまいりましょう。



中部電力株式会社
経営戦略本部
CSR推進グループ長(部長)

水谷 仁

三重県との意見交換会

平成21年9月18日、三重県総務部の北岡寛之副部長ほか5名の方々と三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)の方々2名と、本学の「環境報告書2009」と三重県の「環境報告書2009」について第三者評価を行いました。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、行政の視点から貴重な意見をいただきました。今回、いただいた貴重な意見を「環境報告書2009」に反映し制作を行いました。下記に主な意見を紹介します。



● 三重県からの三重大学「環境報告書2009」についての指摘とそれに対する回答

主な意見	回答
特集が昨年と比べて特集らしくないのではないか。	三重大学の環境への取り組みの中、最も強みである「三重大ブランドの環境教育」と「環境ISO活動」を特集として構成をし直し掲載しました。
廃棄物の激減の理由について考察をするべきではないか。	環境マネジメントの適切な運営による大幅な削減内容について記述しました。
達成度のページで、環境ISOキャラクターのまもるの色がオレンジと赤ではわかりづらいのではないか。	プリンターによるものでして、印刷物はより鮮明なカラーとなっています。
地域防災への貢献、安全衛生への取り組みはどういう意図で取り上げたのか。	平成20年文部科学省の「学校施設の防災機能強化の推進モデル事業」に採択され、積極的に推進していることから掲載しました。
用語解説が少し堅苦しくわかりづらいのではないではないか。	中・高生に分かりやすい表現に変えました。

● 三重大学との意見交換について

三重大学のみなさんとは2006年度以降、意見交換の機会をいただいておりますが、毎回、環境報告書をもっと良いものにするにはどうすればよいのか、というみなさんの強い思いを感じます。

トピックスでも取りあげられていますように、昨年度作成された環境報告書が第12回環境コミュニケーション大賞の優秀賞(環境配慮促進法特定事業者賞)を受賞され、また、第12回環境報告書賞・サステナビリティ報告書賞では環境報告書公共部門賞を受賞されたことは、大変素晴らしい成果であり、三重大学環境報告書は進化を続けていると実感しています。

今回の2009年版環境報告書にも、三重大学の独自性が随所にうかがえます。

学長メッセージにも示されている「環境人財の養成」という教育機関ならではの取組については、「環境教育プログラム」として特集で詳しく紹介されており、環境先進大学としての三重大学の姿勢がよくわかるものとなっています。また、2008年版で特集として取り上げた「3R活動」についても継続した取組として定着していることがきちんと報告されています。

この報告書は地域住民・学生・関係企業など様々なステークホルダーを念頭に作成されたものであり、環境研究やISO推進学生委員会の活動結果などを中心にまとめられていますが、ISO14001に基づく環境目的・目標に関しても読み手に分かりやすく伝える工夫など、今後のさらなる進化を期待しています。



三重県総務部副部長

北岡寛之



12.まとめ

環境報告書ガイドライン2007との対照表

環境報告書2007ガイドラインによる項目	三重大学環境報告書2009における対象項目	項目ページ
(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的要件	三重大学の概要	3~6
BI-2-1 報告の対象組織・期間・分野	三重大学の概要	3~6
BI-2-2 報告対象組織の範囲と環境負荷の捕捉状況	三重大学の概要	3~6
BI-3 事業の概況(経営指標を含む)	三重大学の概要	3~6
BI-4 環境報告の概要	環境目的・環境目標及び具体的取り組みの達成度	64~65
BI-4-1 主な指標等の一覧	環境目的・環境目標及び具体的取り組みの達成度	64~65
BI-4-2 事業活動における環境配慮の取組に関する目標、計画及び実績等の総括	環境目的・環境目標及び具体的取り組みの達成度	64~65
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	50
(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	環境マネジメントシステムの概要	60~69
MP-1-1 事業活動における環境配慮の方針	環境マネジメントシステムの概要	60~69
MP-1-2 環境マネジメントシステムの状況	環境マネジメントシステムの概要	60~69
MP-2 環境に関する規制の遵守状況	環境に対する規制についての対策	56~59
MP-3 環境会計情報	環境会計	49
MP-4 環境に配慮した投融资の状況		
MP-5 サプライチェーンマネジメント等の状況	3R (Reduce, Reuse, Recycle)	15~18
MP-6 グリーン購入・調達状況	グリーン購入・調達の状況	54
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	29~33
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	環境教育、環境研究	10~13, 29~33
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	34~45
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	34~45
MP-12 環境負荷低減に資する製品・サービスの状況	環境教育、環境研究	10~13, 29~33
(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	51~53
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	54
OP-3 水資源投入量及びその低減対策	環境負荷	51~53
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		
OP-6 温室効果ガスの排出量及びその低減対策	環境関連の取り組み	46~55
OP-7 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	ダイオキシンの管理	57
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・化学物質の取扱量・ダイオキシンの管理 ポリ塩化ビフェニル(PCB)の管理	51~53, 57, 59
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	51~53
OP-10 総排出量等及びその低減対策	省エネルギーへの対策	46~48
(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		
	地域と環境のコミュニケーション	34~45

編集後記 三重大学環境報告書2009の作成にあたって

平成20年度は、三重大学の環境活動において大きな前進があった年でありました。

まず、平成21年1月15日に、本学が進めている3R活動 (Reduce, Reuse, Recycle) が評価され、「平成20年度容器包装3R推進環境大臣賞」地域の連携協働部門優秀賞を受賞しました。3月16日には、環境省主催の「第12回環境コミュニケーション大賞環境報告書部門」環境配慮促進法特定事業者賞を受賞し、5月14日には、東洋経済新報社主催の「第12回環境報告書賞・サステナビリティ報告書賞」環境報告書賞公共部門賞を受賞しました。このような受賞は、世界一の環境先進大学を目指す本学が平成19年11月19日にISO14001認証を取得し、環境教育・環境研究・社会貢献・業務運営の合理化を図りながら学生中心の環境活動を行ってきたことが評価されたこととなりますが、トピックスにまとめました。

また、平成21年1月に、(新) 勢水丸が建造され、最新の海洋観測、大気観測、海洋ブロードバンドの通信設備、海水の淡水化装置などが整備されていることから環境研究だけでなく、災害時での活用も期待されています。中部東海地域において唯一の練習船であることから、諸大学との協働による取り組みが多いに期待できます。詳細な内容はトピックスにまとめました。

次に、平成20年度に、文部科学省教育GP:質の高い大学教育推進プログラムにおいて「三重大ブランドの環境人材養成プログラム」が採択され、世界に誇れる三重大ブランドの環境教育が実施できるようになりました。「環境資格支援教育プログラム」および「国際環境教育プログラム」からなる、三重大ブランドの環境教育によって三重(地域)に根ざし、世界に誇れる環境マインドの高い環境人財の養成が期待できます。特集1「三重大ブランドの環境教育」に掲載されています。

さらに、三重大学の環境ISO活動は学生を中心としていることから、本学の代表的環境活動である3R活動、キャンパスパーク活動、地域を学びの場とし、地域の住民(町屋百人衆)、小学校(北立誠小学校)、行政(三重県、津市)との地域連携活動を特集2「環境ISO活動」に詳細な内容を掲載しました。

平成21年4月1日から内田淳正学長の就任に伴って、新環境方針を作成しました。新環境方針には、3R活動をさらに発展させると同時に、低炭素社会の構築に向けた環境人財の養成、市民と共に成長し続ける知の拠点としての大学の社会的責任(USR)を担うべく、世界一の環境先進大学を目指す取り組みが教育・研究・社会貢献・業務運営の側面から明記されています。特に、学長メッセージは、最高環境責任者としての学長の方針が明確に語られています。

環境報告書2009は、内田淳正学長のメッセージからなる「世界一の環境先進大学」の実現できる有効なツールの1つとなる「エコの風」を基軸とし、環境教育(特集1)と環境ISO活動(特集2)の2本柱を中心とする構成となっています。本学の環境報告書の強みの1つである環境座談会において、「環境先進大学のエコの風」をテーマとして、環境座談会を行いました。環境コミュニケーションにおいては、教職員や学生が産官学民と共に取り組んだ活動内容を網羅しました。環境関連の取り組みおよび環境に対する規制についての対策において、コンプライアンスを遵守しながら環境負荷の低減、環境改善に取り組んでいる状況の報告となっています。環境マネジメントシステムの概要において、成果の達成度チェックを行い、来年度に向けた改善につながる仕組みとなっています。第三者評価は、本学の環境への取り組みの最も著しい特色であることを踏まえ、シャープ株式会社、中部電力株式会社、三重県との環境報告書に関する相互評価の総括を行っています。最後に、ガイドライン2007との対照表の掲載および、本報告書が高校生への環境教育の教科書としても使用できるように用語解説を載せています。

本環境報告書は、環境への取り組みを一段落させるものではなく、継続的な改善に向けた新たな取り組みがスタートできる貴重な土台となります。平成21年度の環境報告書をより充実なものとするための新たな取り組みが今日から始まります。さらなる発展のために本環境報告書に対する忌憚のない意見をいただけますよう、お願い申し上げます。



平成21年9月
学長補佐(環境ISO担当)・
環境ISO推進室長

朴 恵淑

この環境報告書は事務局および各部局などのご協力により作成いたしました。

「環境ISO推進室」

朴 恵淑 (総括環境責任者)

石川知明 (副総括環境責任者)、魚住明生 (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)

- 環境内部監査部門 石川知明 (生物資源学部)、河原 滋 (総務部)
- 環境教育部門 魚住明生 (教育学部)、荻原 彰 (教育学部)、岩崎恭彦 (人文学部)
宮岡邦任 (教育学部)、寺島貴根 (工学部)、奥山哲也 (アドバイザー)
金 玆辰 (教育GP事務局)、伊藤 愛 (教育GP事務局)
- 環境研究部門 梅崎輝尚 (生物資源学部)、寺島貴根 (工学部)、丸山直樹 (工学部)
市原佐保子 (地域イノベーション学研究所) 山田二久次 (生物資源学部)
- 環境安全管理部門 櫻井しのぶ (医学部)、村田真理子 (医学部)、鈴木 透 (環境保全センター)
- 環境ISO推進部門
 - ・ 地域連携グループ 朴 恵淑 (人文学部)、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)、丸山直樹 (工学部)、和氣愛子 (施設部)
 - ・ 業務運営グループ 岩佐 智 (施設部)、室屋守男 (学務部)、廣 信幸 (学術情報部)
河原 滋 (総務部)、草川雅彦 (財務部)
 - ・ 環境報告書2009グループ 朴 恵淑 (人文学部)、石川知明 (生物資源学部)、魚住明生 (教育学部)
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)、岩佐 智 (施設部)、草川雅彦 (財務部)
小河久夫 (施設部)、植村恭子 (施設部)、稲垣美穂子 (施設部)
岡野朝雄 (施設部)、和氣愛子 (施設部)、奥山哲也 (アドバイザー)

「環境ISO学生委員会」

黒野健悟 (委員長)、長谷川将之 (副委員長)

3年 白井勘太、杉本知美、谷口公美、田村浩貴、長谷川俊太、増田 融、松野いつみ、宮脇弘光

2年 荒木大輔、猪瀬裕子、岩田直也、後藤直希、坂野綾菜、土本健太、長井裕介、野々垣拓真、
福丸琢人、吉村 駿

1年 金山真之、葛島美穂、小林花菜子、城山真恵加、新矢彰弘、中井沙織、長原舞佳、平野穂波、
福井 瞳、堀部将明



12.まとめ

用語解説

ISO14001 (P.2)

ISO (International Organization for Standardization) 国際規格として1996年にISO14001規格が制定され、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
- ・継続的改善をはかること
- ・トップダウン的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年に改訂されています。

ISO14001サーベイランス(継続審査) (P.66)

組織の環境マネジメントシステム(EMS)が、認証取得後も引き続きISO14001 (JIS Q 14001) 規格に適合しているか、また状況の変化にEMSが適切に対応できているかを審査することです。認証取得した同じ時期に、毎年実施されます。

LED (P.22)

LED (Light Emitting Diode) は、発光ダイオードのことで、2つの端子に電圧をかけると、数ボルトの電圧で電流が流れ、発光する半導体素子の一種です。消費する電力が少なく、寿命は白熱電球に比べてかなり長く、素子そのものはほぼ半永久的に使えるため環境に配慮した照明として使用されています。

TV会議システム (P.13)

TV会議システムとは、対話型電気通信技術により複数の遠隔地を結んで双方向の画像および音声による会議を行うシステムです。世界初の有人宇宙飛行で、NASAは双方向の無線リンク(UHFまたはVHF)を使いましたが、その後、人工衛星によるリンクを使ったものが一般化しました。この技術は高価であったため、遠隔医療、遠隔教育、ビジネス会議などといった普通の活動に使われることはなかったのですが、1980年代になって、ISDNネットワークを利用したビデオ会議システムが市販されるようになり、世界的に広まりました。1990年代にIPベースのビデオ会議が登場し、さらに効率的なビデオ圧縮法が開発され、パーソナルコンピュータによるビデオ会議が可能となりました。

PBL (P.11)

PBLとは、Problem-Based LearningあるいはProject-Based Learningの略です。比較的少人数のグループで、自主的に学習してディスカッションを通して課題を解決したり、プロジェクトを達成する教育方法です。

硫黄酸化物 (P.49)

硫黄酸化物(SO_x)は硫黄の酸化物の総称。一酸化硫黄(SO)、二酸化硫黄(亜硫酸ガス)(SO₂)、三酸化硫黄(SO₃)などが含まれます。化学式からSO_x(ソックス)と略称されます。1960-70年代には、石油や石炭を燃やすときに排ガス処理装置をつけていなかったため、産業活動の活性化に伴い硫黄酸化物が大量に排出され、大気汚染の原因となり、特に三重県四日市市のコンビナートでは、四日市ぜんそくとしても知られる公害病が発生し、社会問題となりました。現在では、大気汚染防止法によって環境基準が定められるとともに、排煙脱硫技術の進歩、脱硫した石油の使用などによって、硫黄酸化物の大気中濃度は大幅に改善されています。

イノベーション (P.4)

イノベーション(Innovation)は、ラテン語の"innovare"(新たに作る) (= "in"(内部へ) + "novare"(変化させる)) が語源とされ、日本語ではよく技術革新や経営革新などと言い換えられていますが、本来「これまでのモノ、仕組みなどに対して、全く新しい技術や考え方を取り入れて新たな価値を生み出し、社会的に大きな変化を起こすこと」を指します。イノベーションは、平成18年9月29日第165回国会における安倍(元)総理の所信表明演説に盛り込まれた公約の1つとして「イノベーション25(2025年までを視野に入れた成長に貢献するイノベーションの創造のための長期的戦略指針)」を発表し国内に広まり定着し始めています。

エコバッグ (P.1)

エコバッグは、買った商品を入れるための袋物で、マイバッグ、買い物バッグともいいます。三重大学では、2007年度から三重大学オリジナルのエコバッグを全教職員と全学生無償配布を実施しています。

エコツリー (P.22)

ツリー(Tree)とは、樹木または樹木状のものを意味しますが、三重大学のエコツリーとは、環境に配慮し消費電力が少ない「クリスマス電飾のツリー」を指し、不特定多数の人々の環境意識の気づきを目的にイベントなど短期間のみ実施します。

温室効果ガス (P.32)

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、二酸化炭素(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。

環境インターンシップ (P.10)

インターンシップは、大学生や大学院生が在学中に自らの専攻や将来のキャリアに関連した就業体験を行うことで、環境インターンシップとは、環境に関する取り組みを積極的に行っている企業や行政、環境NPO法人(非営利活動組織)において、専門的な業務を体験させることにより、環境保全及び環境問題の解決に必要な意欲および実践的能力を有する人材を育成するプログラムです。

環境教育 (P.2)

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」が公布されました。

環境資格支援教育プログラム (P.10)

三重大学が独自に実施するプログラムです。主に基本的環境マインドの育成を目指し、全学的システムとして「環境資格支援教育プログラム」を作り上げ、持続的環境教育システムの構築に取り組んでいます。

環境人材 (P.1)

三重大学が独自に定義する人材の名称で、「三重大学生は世界の未来を担う財産」として育成していくことを目指しています。

環境配慮促進法 (P.7)

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および公表に関する措置などを講ずることが要求されます。

環境マネジメントシステム(EMS) (P.2)

環境マネジメントシステムの代表とされるISO14001規格では、「社会経済的ニーズとのバランスをとりながら環境保全および汚染の予防を支えること」と記し、その規格の用語定義では、「組織のマネジメントシステムの一部で、環境方針を策定し、実施し、環境側面を管理するために用いられるもの」です。

環境コミュニケーション (P.34)

三重大学の環境コミュニケーションは、環境目的を取り組む上で、地域住民や企業、行政と環境に関わる情報を共有することで、パートナーシップや活動のためのコンセンサス(合意)を形成して具体的な環境行動を実践していくことです。環境に関わる情報の発信手段は、この環境報告書や大学ホームページからの情報発信が環境コミュニケーションの一つです。

環境コミュニケーション大賞 (P.7)

「環境コミュニケーション大賞」は、優れた環境報告書などや環境活動レポート、およびテレビ環境CMを表彰することにより、事業者などの環境コミュニケーションへの取り組みを促進するとともに、その質の向上を図ることを目的とする表彰制度です。(環境省ホームページ用)

三重大学は2006年度と2008年度にこの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優秀賞を獲得しています。

環境コンソーシアム (P.11)

コンソーシアム(Consortium)は、ラテン語で「提携、共同、団体」を意味し、複数の個人、企業、団体、行政からなる団体が共通の目標に向かってリソースをプールする目的で結成されます。コンソーシアムは非営利団体とされることが多く、より永続的な共同活動は協会などと呼ばれるのが一般的であります。例えば、Five Colleges, Inc. はアメリカ合衆国における最古の最も成功したコンソーシアムの1つであり、メンバー大学間で人材や機器などのリソースをプールし、学問上のリソースや管理上のリソースも相互にリンクさせています。三重大学は、韓国、モンゴル、中国、タイ、インドネシア、オーストラリア、日本の23大学からなる「アジア・パシフィック環境コンソーシアム」を構築し、運営することで、地域に根ざし、世界に通用する「三重ブランドの環境人材」の養成を行っています。

環境内部監査 (P.66)

環境内部監査(Internal Environmental Audit)は、事業体(大学、会社、事業場等)が、その事業体内での環境管理に関する活動に関して、環境方針などのその事業体活動方針に合った活動をしているかどうかを、自ら確認する監査です。

グリーン購入法 (P.54)

循環型社会の形成のためには、再生品など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の推進等に関する法律(グリーン購入法)」が制定されました。国などの公的機関が率先して環境物品など(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、環境物品など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。

3R活動(P.1)

3Rは、環境が経済の両立をはかる持続可能な循環型社会を構築するためのキーワードとなり、Reduce(廃棄物の発生抑制)・Reuse(再利用)・Recycle(再生利用)を指します。大量生産、大量消費、大量廃棄といった20世紀型価値観から、適正生産・消費・最小廃棄といった21世紀型ライフスタイルへパラダイム転換が求められています。地球温暖化防止や循環型社会を構築するため、できることから始められた取り組みが3R運動です。2001年には循環型社会形成推進基本法が施行され、生産者が廃棄物の処理に一定の責任を持つ拡大生産者責任の原則を確立しました。2002年より、毎年10月には「3R推進月間」と定められて、さまざまな普及啓発活動が行われています。

Reduce(廃棄物の発生抑制)の取り組みとして、三重大学は2007年12月に全生員および全教職員に三重大学のエコバッグを配布し、2008年1月1日から生協でのレジ袋有料化を(1枚5円)実施しました。Reuse(再利用)の取り組みとして、2008年度から学内の放置自転車の整備を行い、修理を済ませた自転車を生入生へ譲渡し、学内を循環できる学内循環型自転車として活動しています。Recycle(再生利用)の取り組みとして、2008年度から学内の古紙を集め大学内のトイレットペーパーとして還元されています。三重大学の3R運動の仕組みは、全国大学初の快挙で「平成20年度容器包装3R推進環境大臣賞」地域の連携協働部門優秀賞を受賞しました。

サステナビリティ(P.7)

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、自然と共生可能であり、責任ある持続可能な社会形成が不可欠です。

生物多様性条約(P.11)

生物多様性条約(Convention on Biological Diversity:CBD)とは、生物の多様性を「生態系」「種」「遺伝子」の3つのレベルでとらえ、(1)生物多様性の保全、(2)生物多様性の構成要素の持続可能な利用、(3)遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ公平な配分を目的とする国際条約であります。1992年5月22日、ケニアのナイロビで開催された合意テキスト採択会議において採択され、同年6月にブラジルのリオ・デ・ジャネイロで開催された国連環境開発会議(地球サミット:UNCED)で調印式を行い、1993年12月29日に発効しました。生物多様性条約の目的は、地球上の生物の多様性を包括的に保全するだけでなく、持続可能な利用を明記していることも特徴の1つであります。さらに、生物多様性の持続可能な利用のための措置として、持続可能な利用の政策への組み込みや、先住民の伝統的な薬法など、利用に関する伝統的・文化的慣行の保護・奨励についても規定されています。条約加盟国は、生物多様性の保全と持続可能な利用を目的とする国家戦略または国家計画を作成・実行する義務を負い、重要な地域・種の特定とモニタリングを行うことになっています。

ダイオキシン(P.57)

ダイオキシン類は、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)、ダイオキシン様ポリ塩化ビフェニル(DL-PCB)の総称であり、塩素を含む物質の不完全燃焼や、薬品類の合成の際、意図しない副生成物として生成します。ダイオキシン類は毒性が高く、人に対する発がん性があると評価されています。

大学の社会的責任(USR)(P.2)

経済、社会、環境の三つの側面で社会的責任(Social Responsibility:SR)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国際規格の制定が検討されています。大学法人においても同じように、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。

三重大学は、他の国立大学に先駆け2006年度環境報告書から、大学の社会的責任(University Social Responsibility:USR)の考えを用いて報告しています。

脱硫(P.31)

脱硫は、有害作用を持つ硫黄酸化物(SOx)を除去することです。

地球温暖化(P.1)

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、メタン、代替フロンなどの6物質)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)第4次評価報告書によると、21世紀末までに地球全体の平均気温が1.1~6.4℃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、台風の高頻度到来や集中豪雨、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。

窒素酸化物(P.49)

窒素酸化物は、窒素と酸素の化合物の総称です。一酸化窒素(NO)と二酸化窒素(NO₂)が主なものです。これらは、重油、ガソリンなどの燃焼に伴って発生し、まずNOのかたちで生成されますが、大気中で酸素と結びついてNO₂となり、NO₂は強い太陽光線のもとで炭化水素と反応し、オキシダントなどによる光化学スモッグを発生します。

知の拠点(P.1)

知の拠点は、地域の人材・知識が集積する「大学」を指し、地域や企業、行政などと連携し「大学を核とした地域づくり」を進めていくことを目指しています。

地理情報システム(GIS)(P.30)

地理情報システム(GIS:Geographic Information System)は、地理的位置を手がかりに、位置に関する情報を持ったデータ(空間データ)を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にする技術です。(国土交通省国土地理院ホームページ引用)

低炭素社会(P.1)

低炭素社会は、2007年度の環境省が発行する「環境白書・循環型社会白書」から提唱された用語で、地球温暖化の主因とされる温室効果ガスの二酸化炭素を指標とした、産業から消費、廃棄までを考慮し、トータルで最終的な排出量が少ない産業・生活システムを構築した社会を指しています。

認識共同体(P.20)

三重大学の認識共同体は、学生・教職員、地域住民、企業、行政機関による取り組みに地域の教育機関が加わる新しい連携の枠組みを意味しています。

防災マップ(P.39)

防災マップ(ハザードマップ)は、自然災害による被害を予測し、その被害範囲を地図上に示したものであります。予測される災害の発生地点、被害の拡大範囲および被害程度、さらには避難経路、避難場所などの情報が既存の地図上に図示されています。防災マップを利用することにより、災害発生時に住民などは迅速・的確に避難を行うことができ、また二次災害発生予想箇所を避けることができるため、災害による被害の低減に有効なツールとなります。

ポリ塩化ビフェニル(PCB)(P.59)

ポリ塩化ビフェニル、またはポリクロロビフェニルは、ビフェニルの水素原子が塩素原子で置換された化合物の総称で、略してPCBとも呼ばれています。熱に対して安定で、電気絶縁性が高く、耐薬品性に優れていることから、加熱や冷却用熱媒体、変圧器やコンデンサといった電気機器の絶縁油、可塑剤、塗料、ノンカーボン紙の溶剤など幅広い分野に用いられています。一方、生体に対する毒性が高く、脂肪組織に蓄積しやすい発がん性物質であり、皮膚障害、内臓障害、ホルモン異常を引き起こします。

モニタリング(P.29)

モニタリング(Monitoring)とは、監視・追跡のために行う観測や調査のことです。また継続することに意味があるので「継続監視」とも言われ、大気や水質の継続観測や植生の経年的調査、気候変動などによる生物構成種の推移など、毎回同じ調査手法で、長期にわたって調査して、その変化を把握するのモニタリングの一つです。

ユネスコ・スクール(P.11)

ユネスコ・スクールは、1953年にASPnet(Associated Schools Project Network)として、ユネスコ憲章に示された理念を学校現場で実践するため、国際理解教育の実験的な試みを比較研究し、その調整をはかる共同体として発足しました。現在178か国約8,500校で、日本からは、2009年6月現在、79校の幼稚園、小・中・高等学校および教員養成学校が参加しています。大学関係として、玉川大学、奈良教育大学、宮城教育大学の3大学が加盟をし、三重大学は2008年度末に登録の申請をしています。

四日市公害(P.3)

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およ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、工場ばい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平成18年5月に募集したもので、30件の応募作品の中から、当時工学部建築学科2年の稲垣 拓さんの「まもる」が最優秀賞に選ばれました。「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

◆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。

発行／平成21(2009)年9月
三重大学
問い合わせ先／環境ISO推進室
〒514-8507 津市栗真町屋町1577
TEL 059-231-9223
FAX 059-231-9223
E-mail contact@iso.mie-u.ac.jp
ホームページ <http://www.mie-u.ac.jp/>
印刷／有限会社アートピア



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
低炭素社会、循環型社会、自然共生社会をリードする
三重大学ブランドの環境人財を育成することで
世界一の**環境先進大学**を目指します。