



人とともに 地域とともに
国立大学法人

島根大学

環境報告書 2011

「東日本大震災」の被災お見舞い

このたびの大震災によって亡くなられた方々のご冥福を謹んでお祈りしますとともに、被災された皆様方に、心からのお見舞いを申し上げます。島根大学では、被災地域の皆さま方に対する支援活動を行っています。一日も早い復興をお祈り申し上げます。

国立大学法人島根大学長 山本 廣基

環境報告書の作成にあたって

学生・教職員が一体となってISO14001に準拠した環境マネジメントシステム（EMS）を構築し、学内から地球規模に至る様々な環境問題の改善に向けた計画（Plan）、実施（Do）、点検（Check）、見直し（Act）、すなわちPDCAサイクルの運用を開始してから既に6年目を迎えました。その間、2006年3月に松江キャンパスで、2007年3月に附属学校地区及び本庄農場地区で、また、2008年3月には出雲キャンパスにおいてもISO14001の認証取得を果たしました。これにより、島根大学は、医学部附属病院を含む全キャンパスで認証を取得した全国初の大学となりました。

構築開始当時、PDCAという言葉は社会的にも、多くの構成員にも耳慣れないものでしたが、その後、教育、情報管理、安全衛生等々の業務分野で用いられるようになり、今や、その具体的な中身が問われる時代になっています。本学の環境報告書は、EMSの現状をわかりやすく開示するため、昨年度版から主要な部分をPDCA形式で記載しておりますが、それが高い外部評価を頂戴したこと等から、本年度も同様の編集としました。必ずしもPDCAが日頃から明確に意識された系統的な活動ばかりとは言えませんが、年に一度、敢えてこの形式で自らの活動を整理することは、本学の構成員や学生がPDCAへの理解を深め、EMSをさらに改善する原動力にもなることでしょう。さらには、PDCAが本学の「組織文化」として、環境に限らず、多くのマネジメント業務に波及、定着し、諸課題の改善及び社会への貢献に資する時代への一歩になることでしょう。

この度、松江キャンパスおよび出雲キャンパスのEMS実施委員会、学生EMS委員会が中心となって「島根大学環境報告書2011」を作成しましたので公表します。

報告書適用範囲	: 国立大学法人島根大学松江キャンパスおよび出雲キャンパス (職員宿舎、学生寮、三瓶・匹見演習林、隠岐臨海実験所を除く)
報告書対象期間	: 2010年4月～2011年3月 (期間外の事項については当該箇所に明記)
公表方法	: 島根大学ホームページにて公表
HPアドレス	: http://www.shimane-u.ac.jp/introduction/ems/ems_report/
発行年月	: 2011年9月(前回発行年月日: 2010年9月22日)



JQA-EM5230



MS
JAB
CM009

島根大学松江キャンパスでは、2006年3月にISO14001の認証を取得、2007年3月には大輪地区および本庄地区へ、2008年3月には全国初となる医学部附属病院を含む出雲キャンパスへの範囲拡大認証を取得し、現在も認証継続中です。

◆島根大学の環境問題・環境報告書に関するご意見、ご感想をお聞かせください。

島根大学財務部施設企画課

TEL : 0852(32)9829

FAX : 0852(32)6049

E-Mail : zki-kankyo@jn.shimane-u.ac.jp



環境報告書2011

CONTENTS

1. 学長からのメッセージ	1
2. 島根大学憲章	2
3. 島根大学2010年度のトピックス	3
4. 島根大学の概要	6
組織図, 学部紹介, キャンパス位置図, 職員・学生数	
5. 環境マネジメントシステムの概要	9
島根大学環境方針	
島根大学環境マネジメントシステム体制図	
環境マネジメントシステムへの取組み経緯	
2010年度の環境目的・目標達成度	
6. 事業活動にかかるインプット・アウトプット	14
エネルギーの消費, 廃棄物の発生と環境負荷	
島根大学の教育研究活動と環境貢献	
島根大学の環境会計	
7. 2010年度の環境に配慮した取組み	17
1) 環境教育	17
2) 環境研究	23
3) エネルギー消費の抑制	26
4) 実験に伴う環境負荷の低減	29
5) 診療に伴う環境負荷の低減	33
6) リサイクルとごみ対策	35
7) グリーン購入の促進	38
8) 学内環境の整備	40
9) 労働安全衛生の推進	41
8. 各部局等の環境に配慮した取組み	45
1) 学内共同教育研究施設等	45
2) 学生センター	46
3) 法文学部・法務研究科	47
4) 教育学部	49
5) 教育学部附属学校部	50
6) 医学部・附属病院	51
7) 総合理工学部	52
8) 生物資源科学部	54
9) 生物資源科学部本庄農場	56
9. 学生の環境に関する取組み	58
10. 環境コミュニケーション	62
11. 自家用車利用状況および公用車の利用状況	66
12. 環境関連法規制等の順守状況	67
13. 環境マネジメントシステムの見直し	68
14. 第三者評価について	72
15. 自己評価	74

1 学長からのメッセージ

持続可能な社会の構築にむけて



本学は、自然環境と調和する社会を実現することの重要性を認識して、持続可能な社会を担うことのできる「人材育成」を使命の一つとしています。

これまでISO14001に基づくEMS活動を行ってきました。松江キャンパス、大輪地区および本庄地区、医学部附属病院を含む出雲キャンパスのすべてにおいてISO14001の認証取得を実現しています。とりわけ、規模の大きい特殊な事業所である病院を含む全キャンパスを対象にした認証取得は全国でも例がありません。

EMS活動に携わることは本学教職員の本務の一つであると明確に位置づけています。また、学生は準構成員という位置づけですが、企画・財務担当副学長を委員長とする全学のEMS実施委員会に正規の委員として参加し、教員、職員、学生が対等に意見を交わす体制のもとで種々の活動を推進しているところです。

本学のEMS活動では、教育、研究を主な事業とする大学という特徴を生かし、著しい環境側面として環境教育、環境研究を取り上げています。構成員と準構成員が一丸となったこれらの活動を通じて、地域住民に対する環境リテラシーに関する啓蒙とともに学生に対する環境マインドの醸成をはかっているところです。

さて、3月11日に起きた東日本大震災は未曾有の被害をもたらしました。想像を絶する津波の威力、原子力発電所の事故、首都圏における交通混乱や計画停電など、連日の報道を見ていて、私たちの価値観を改めて問い直すにはおれませんでした。便利さ、快適さを追求してきた経済発展至上主義の社会から、低消費で持続的な社会へ、都市集中型の社会から地方分散型の社会に変わっていく、そのような価値観の大きな変革が必要ではないでしょうか。

本学のEMS活動によって学内環境の改善のみならず、持続可能な社会を構築し、それを担うことのできる環境マインドを持った学生を社会に送り出す教育と、社会の環境改善に資する研究を通して、本学の社会的責任を果たしたいと考えています。

最後に、昨年度の環境報告書2010は東洋経済新報社およびグリーンポーティングフォーラムが共催している第14回環境報告書賞の公共部門賞を受賞しました。「ほぼ全ての取り組みについて、PDCAの観点から明確に開示している点」が高く評価されたことによるものです。この環境報告書2011をそのような視点からもご高覧いただければ幸いです。

島根大学長 **山本 廣基**

2 島根大学憲章

島根大学は、学術の中心として深く心理を探究し、専門の学芸を教授研究するとともに、教育・研究・医療及び社会貢献を通じて、自然と共生する豊かな社会の発展に努める。とりわけ、世界的視野を持って、平和な国際社会の発展と社会進歩のために奉仕する人材を育成することを使命とする。

この使命を実現するために、島根大学は、知と文化の拠点として培った伝統と精神を重んじ、「地域に根ざし、地域社会から世界に発信する個性輝く大学」を目指すとともに、学生・教職員の協同のもと、学生が育ち、学生とともに育つ大学づくりを推進する。

1.豊かな人間性と高度な専門性を身につけた、自ら主体的に学ぶ人材の養成

島根大学は、深い教養に裏づけられた高い公共性・倫理性の涵養を教育の基礎に置き、現代社会を担う高度な専門性を身につけた人材の養成を行う。

島根大学は、学生が、山陰の豊かな自然、歴史と文化の中で、学修や関連する諸活動を通して積極的に社会に関わりながら、自ら主体的に学び、自律的人格として自己研鑽に努めるための環境を提供する。

2.特色ある地域課題に立脚した国際的水準の研究推進

島根大学は、社会の多面的要請に応えうる多様な分野の研究を推進するとともに、分野間の融合による特色ある研究を強化し、国際的に通用する創造性豊かな研究拠点を構築する。

島根大学は、社会の要請に応え、地域課題に立脚した特色ある研究を推進する。

3.地域問題の解決に向けた社会貢献活動の推進

島根大学は、教育・学修、研究、医療を通して学術研究の成果を広く社会に還元する。

島根大学は、市民と連携・協力して、地域社会に生起する諸課題の解決に努め、豊かな社会の発展に寄与する。

4.アジアをはじめとする諸外国との交流の推進

島根大学は、地域における国際的な拠点大学として、アジアをはじめとする国際社会に広く目を向け、価値ある情報発信と学術・文化・人材の交流を推進することによって、国際社会の平和と発展に貢献する。

5.学問の自由と人権の尊重、社会の信頼に応える大学運営

島根大学は、真理探究の精神を尊び、学問の自由と人権を尊重するとともに、環境との調和を図り、学問の府にふさわしい基盤を整える。

島根大学は、学内外の意見を十分に反映させつつ透明性の高い、機動的な運営を行う。

3 島根大学2010年度のトピックス

第14回環境報告書賞 公共部門賞を受賞

— PDCAサイクルに沿った活動報告が評価されました —

「島根大学環境報告書2010」は、第14回環境報告書賞の公共部門賞を受賞しました。

この賞は、東洋経済新報社およびグリーンポータリングフォーラムが共催し、環境報告書の普及とCSR（企業の社会的責任）の向上を願い、創設された制度です。この中でも、公共部門賞は特別企画として第10回から開始され、現在は常設賞となっています。

今回の受賞は、「ほぼ全ての取り組みについて、PDCAの観点から明確に開示している点」が高く評価されたことによるものです。新しく取り入れた掲載方法でしたが、良い評価を得たことで、今後への励みとなりました。

なお、2月24日に東京都内で表彰式があり、松江キャンパス環境管理責任者である宅和暁男理事が代表として出席し、表彰状および副賞を受賞しました。

本学の環境報告書は、公表当初より、Webでのみ掲載しております。引き続き、より良い環境報告書による公表を目指していきます。

この環境報告書賞の最優秀賞は住友林業が、優秀賞はパナソニックと本田技研工業が、公共部門賞は島根大学、東京都水道局、三重大学がそれぞれ受賞しました。また、優良賞（7社）、特別賞（1社）およびサイトレポート賞（2社）も授与されました。



環境・科学の新しい学びの成果「環境寺子屋」

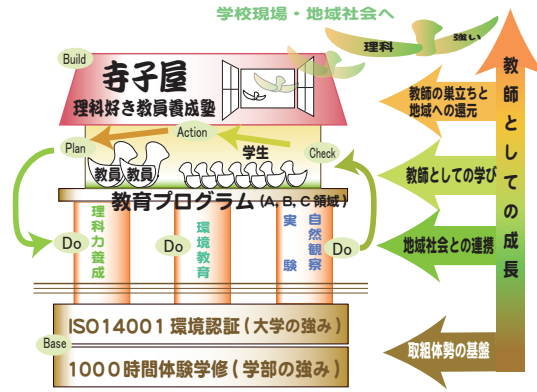
— 環境・科学リテラシーを備えた教員の社会への還元を目指して！ —

教育学部では、現代的な教育課題の一つである地域・日本の子ども達の理科離れの解消に向けて2008年度よりプロジェクトを立ち上げました。このプロジェクトは、実験・観察体験を多く取り入れ、小・中学校の授業に活かせるように工夫した体験学修です。これにより、教員を目指す学生の環境・科学リテラシーを向上させ、将来、教員になった学生達によって、子ども達の理科に対する苦手意識を払拭、理科好きになってもらう事を目指す取組みです。文部科学省によって、この取組みの良さや魅力が認められ、予算措置（教育GP）を頂き2010年度に一旦の完成を迎えました。

学生が大学で学んだ成果を地域社会の教育現場で活かすこの取組みは、学生の自主的・積極的な環境や科学に対する姿勢を大きく育てるとともに、地域社会からも期待されるようになりました。教育学部では、学生や地域のこの取組み「環境寺子屋」に対する声を「成果」の一部として捉え、プロジェクトとして終わらせる事なく、通常の教育の一環として位置づける事を決めました。地域教育を支える教員の養成という本来の目的のもと、今後も「環境寺子屋」による環境・科学リテラシーを擁した学生の社会への輩出を目指していきます。



環境寺子屋による体験学修の一場面(茶摘み体験学修)



環境寺子屋の教育プログラムのイメージ

出雲大社から医学部附属病院へ檜皮炭の寄贈

一 防カビ、防臭効果や調湿剤として、環境に優しい病室へ一

60年に一度の遷宮「平成の大遷宮」中に出雲大社から医学部附属病院へ、摂社の一つ、「天前社（あまさきやしろ）」の屋根を覆っていた檜皮（ひわだ）を加工した炭3,130袋の寄贈がありました。

2010年12月14日に出雲大社で山本学長と小林病院長が、千家尊祐宮司から目録および出雲大社の神紋が描かれた檜皮炭袋を受け取り、感謝状を贈呈しました。

出雲大社は、縁結びの神様として有名な大国主命が祭られています。神話において白ウサギを助けた「医薬の神」でもあります。また、この度、檜皮炭として寄贈いただいた天前社には、大やけどを負った大国主命の治療と看護を行ったとされる「看護の神」蛸貝比売命（きさがいひめのみこと）と蛤貝比売命（うむがいひめのみこと）が祭られています。

炭には防カビ、防臭、調湿の効果があります。2011年6月に完成した新病棟の緩和ケア病室や女性専用病室など34病室の天井裏に、炭の持つ調湿作用等に加えて各病室に出雲大社の医薬と看護の神のご加護があることを祈念し、貴重な檜皮炭を使わせていただきました。



出雲大社拝殿



贈呈式の様子



神紋入りの檜皮炭袋



新病棟病室天井への敷設作業

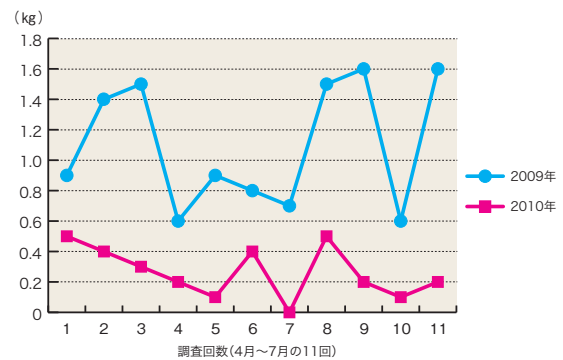
学生の環境に対する取組み

松江キャンパス学生EMS委員会は、教養棟2号館の「ごみ調査」に力を入れており、2009年度から毎週火曜日（祝日・長期休暇を除く）に通年で行っています。放置ごみの削減をして、より良い教室環境にすることが目的です。

「燃えるごみ」・「燃えないごみ」・「缶」・「ビン」・「紙パック」・「ペットボトル」・「机の下のレジメ」・「レジメボックス内のレジメ」の8項目で、それぞれを回収して量を測定して調査しています。

全体的に教養2号館の放置ごみは、2009年度と比べ2010年度は減少しています。放置ごみの減少は、学生の意識の変化が理由のひとつだと思います。私達の、活動がそのような結果につながっていればうれしく思います。

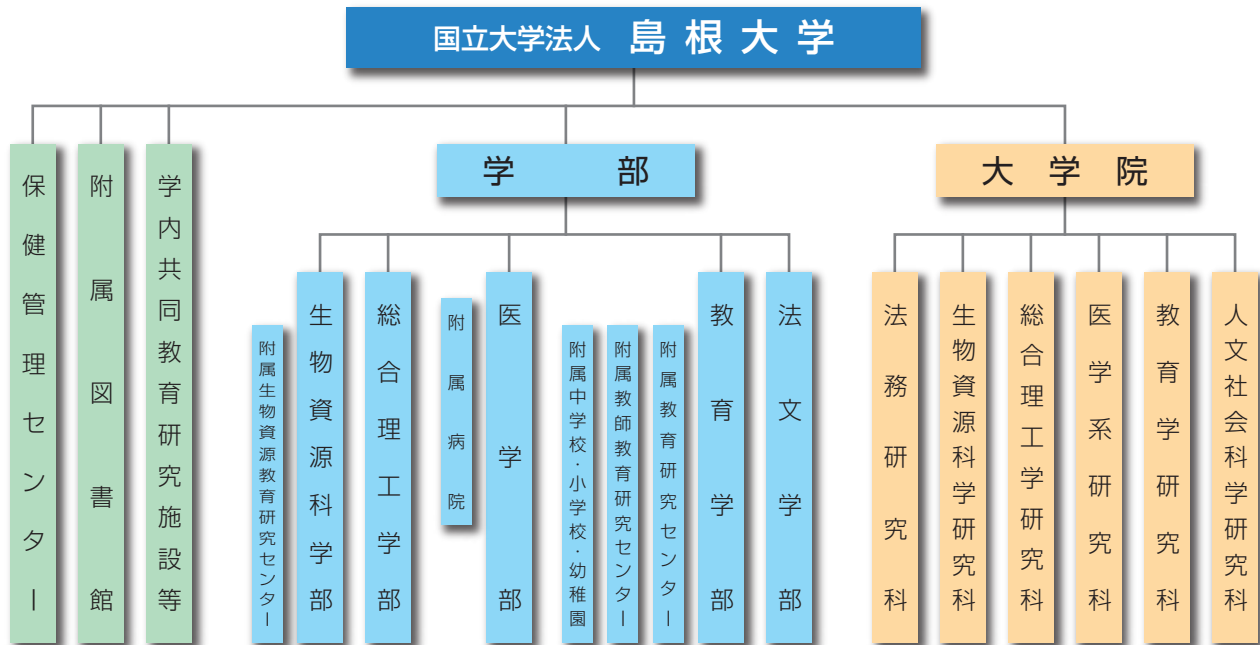
今後は、教養棟2号館以外でもごみ調査を行い、学内全体のごみ問題の改善に向けて、活動していきます。



燃やせないごみの回収量

4 島根大学の概要

(1) 組織図



(2) 島根大学の学部紹介

● 法文学部 (人文社会科学研究科)

人間行動のグローバル化を通して複雑化し変動する現代社会の諸事象と課題を的確に捉え、地域の課題に実践的に対応できる能力をもった学生を養成します。



● 教育学部 (教育学研究科)

山陰地域における唯一の教員養成担当(基幹)学部として、多様化、複雑化する教育問題の解決に適切に対応し、地域の学校教育の発展を担うに相応しい高度な資質を有する学校教員を養成します。



● 医学部 (医学系研究科)

国際的視野に立った豊かな教養と高い倫理観を備え、科学的探究心に富む人材の養成と医学および看護学の向上を目的として教育研究および医療を行うとともに、その成果をもって地域社会の発展に寄与し、人類の福祉に貢献し得る高度専門職業人を養成します。



● 医学部附属病院

地域医療と先進医療が調和する大学病院をめざして、患者さん中心の全人的医療の実践および地域医療人との連携を重視した医療の提供を行うとともに、人間性豊かな思いやりのある医療人を育成し、地域社会に還元できる研究を推進します。



● 総合理工学部 (総合理工学研究科)

自然現象の学理を探究する理学分野と科学技術の人類社会への応用を図る工学分野を融合し、基礎科学から応用科学までの幅広い教育研究を行い、広い視野と柔軟な判断力および実践力を備えた創造性豊かな人材を育成します。



● 生物資源科学部 (生物資源科学研究科)

人間社会と自然環境の調和、人類と他の生物との共存の下での快適で豊かな地域社会・国際社会の創造に貢献するため、生物、生態、生命、生産、生活を包含する「ライフ」に関する科学技術の開発についての教育と研究を行います。



● 法務研究科

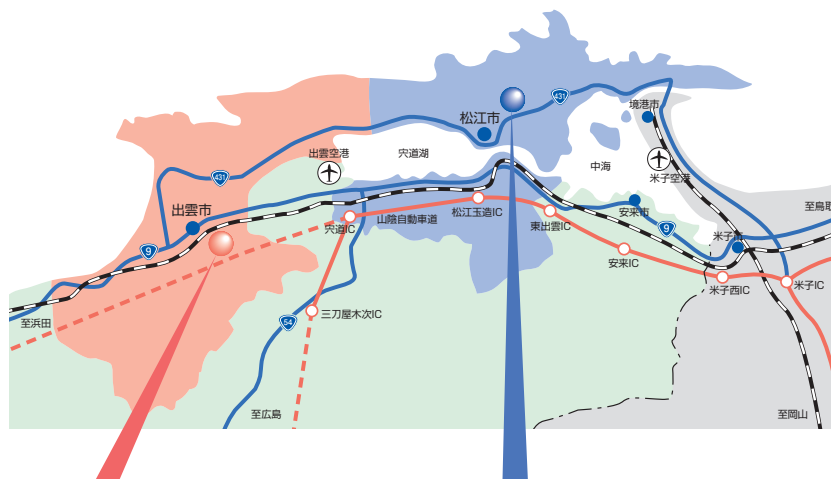
地域社会の法化の進展に寄与するとともに、東アジア・環太平洋地域を中心とした国際社会の発展に貢献できる、高度の法的思考力と知識を有する、専門的ジェネラリストとしての法曹を養成します。

● 学内共同教育研究施設等

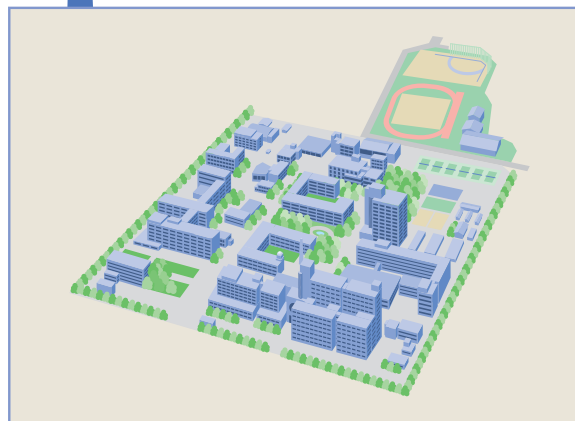
学内には、各学部や研究科等に所属する研究者が共同して教育・研究にあたる施設として、「生涯学習教育研究センター」「総合情報処理センター」「汽水域研究センター」「外国語教育センター」「産学連携センター」「総合科学研究支援センター」など一連の教育研究施設を設置しています(写真は産学連携センター)。



キャンパス位置図

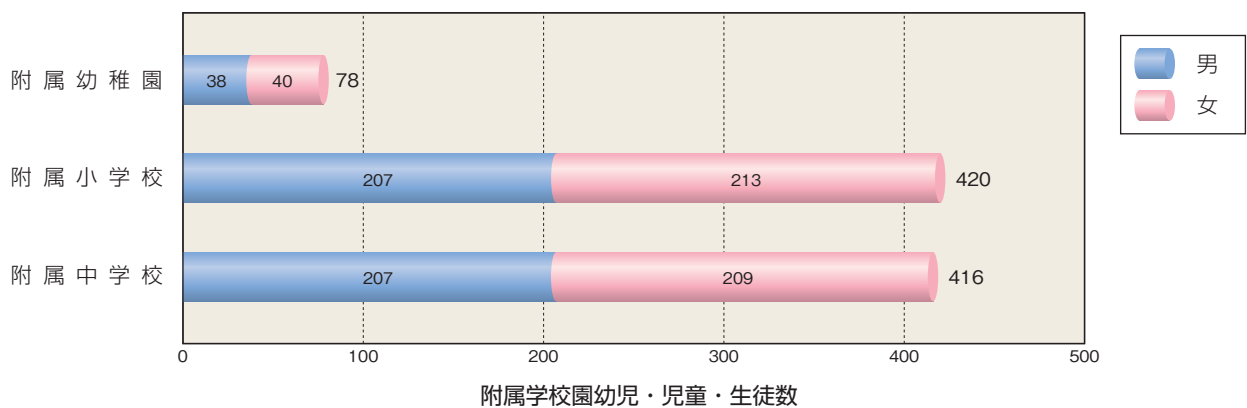
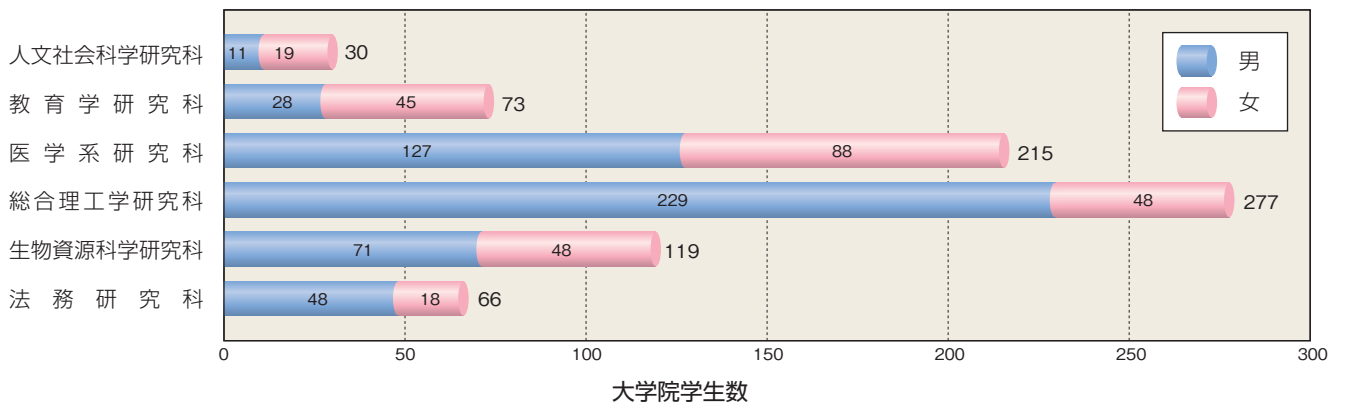
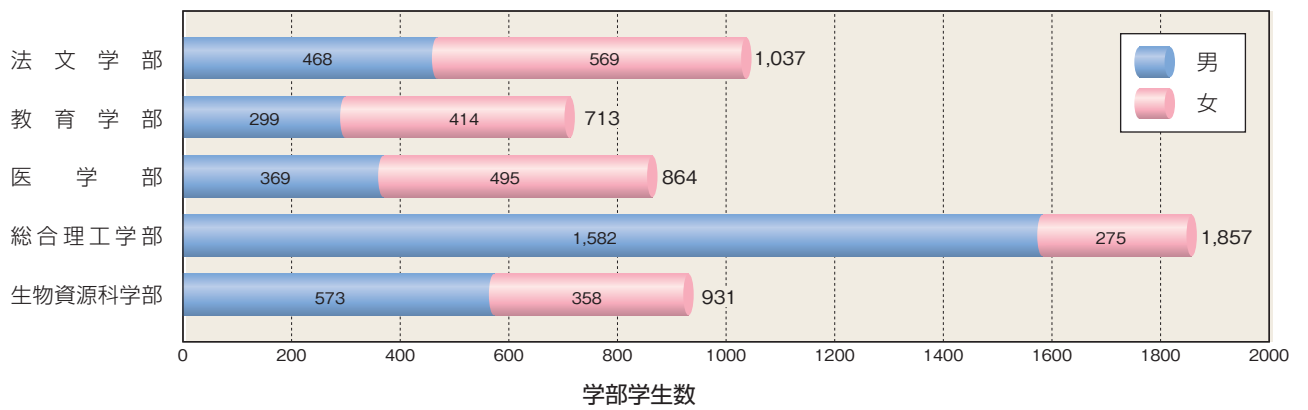
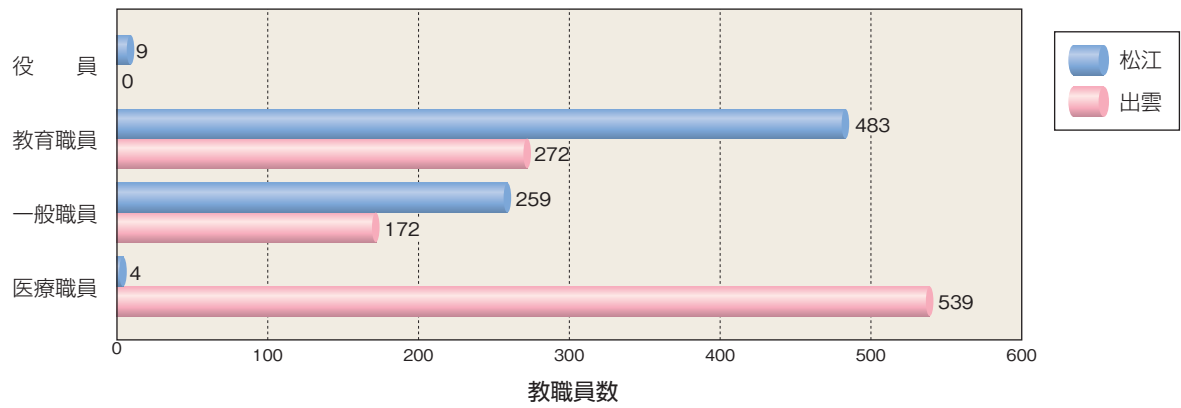


出雲キャンパス



松江キャンパス

(3) 職員・学生数 (2010年5月1日現在)



5 環境マネジメントシステムの概要

(1) 島根大学環境方針

島根大学憲章に基づき、キャンパス内の全ての教職員および学生等の協働のもと、自然と共生する持続可能な社会の発展をめざして、以下の活動を積極的に推進します。

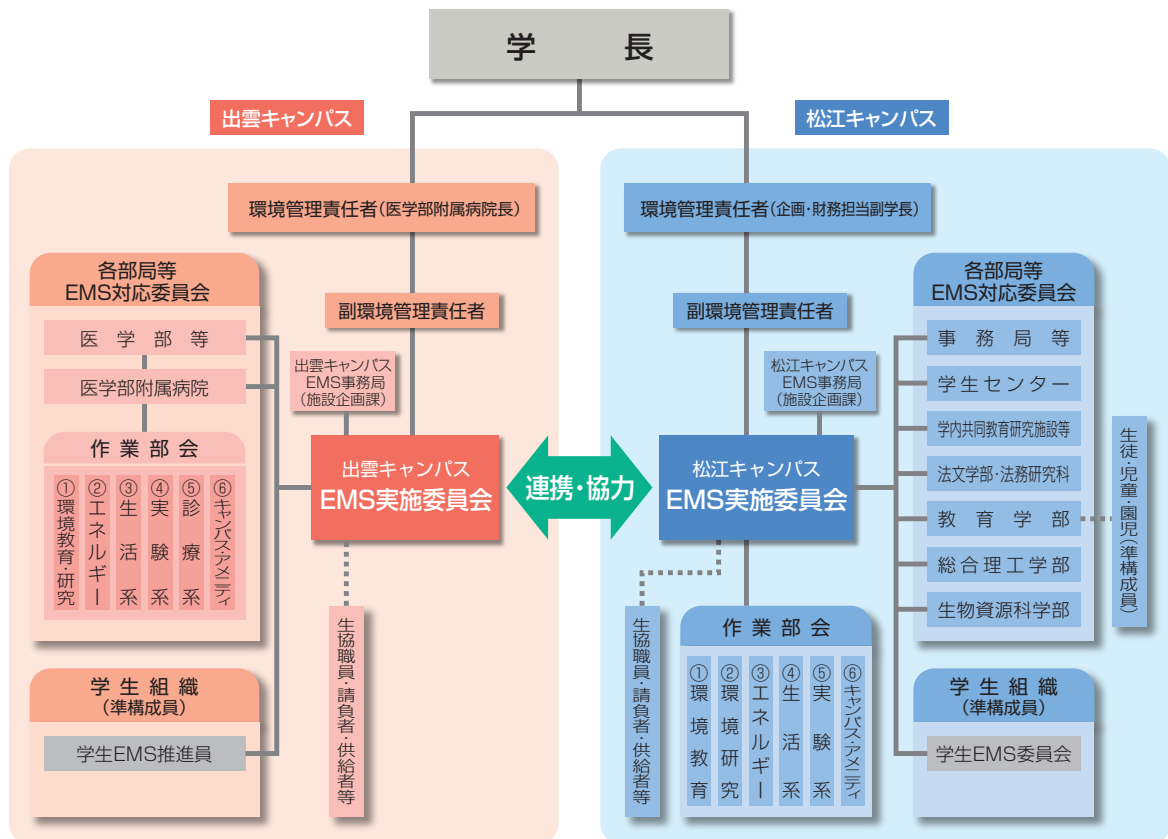
1. 環境改善に資する豊かな人間性、能力を身につけ、世界的視野を持って、自ら主体的に学び行動する人材の育成に努めます。
2. 研究成果の普及、医療サービス管理の実施により、市民とも協働して地域環境および地球環境の改善に努めます。
3. 環境と調和する施設整備を進めるとともに、教職員および学生等全体で、知と文化の拠点にふさわしい快適な学内環境の構築に努めます。
4. 省資源、省エネルギー、廃棄物の減量化、グリーン購入および化学物質の適正管理などにより、汚染の予防と継続的な環境改善を行い、環境に配慮したより良い教育、研究、医療サービスに努めます。
5. 本学に適用される環境関連の法令および本学が決めた事項を守ります。
6. 本学の環境関連情報は、大学ホームページなどを通じて積極的に公表します。

2009年4月1日(第3版)
島根大学長 **山本 廣基**



<http://www.shimane-u.ac.jp/i/houshin.html>

(2) 島根大学環境マネジメントシステム体制図



環境マネジメントシステム体制図

(3) 環境マネジメントシステムへの取組み経緯

1999年 (平11年)	9月	当時の吉川学長が開学50周年を機に、「キャンパス環境キャンペーン」を提起 ① 環境方針案の策定, ② 環境保全型大学運営を推進するための調査検討, ③ ISO14001取得事前検討, ④ 環境研究の推進, ⑤ 環境教育の推進等の活動 など大学に対して多くの提言あり
2001年 (平13年)	12月	環境委員会およびキャンパス・アメニティー専門委員会を設置
2003年 (平15年)	10月	島根大学と島根医科大学が統合
2004年 (平16年)	4月	国立大学法人となる 教育研究評議会, 経営協議会, 役員会においてEMSの構築を承認
	6月	2007年度末までにEMSを構築する旨明示した中期目標・計画の認可
	9月	役員会において, EMS構築にはISO14001の認証取得を基本方向として検討を進める旨決定
	11月	環境委員会においてISO14001の認証取得を目指す旨承認
2005年 (平17年)	3月	学長による「環境方針」公表
	4月	松江キャンパスEMS実施委員会の設置, 各局等EMS対応委員会の設置
	6月	試行開始(松江キャンパス)
	12月	出雲キャンパスEMS実施委員会の設置
2006年 (平18年)	1月	ISO本審査ファーストステージの実施(松江キャンパス)
	2月	ISO本審査セカンドステージの実施(松江キャンパス)
	3月	ISO14001認証取得 (松江キャンパス)
	6月	環境月間行事「一斉清掃」「駐輪指導, 自転車点検」(松江キャンパス)
	9月	「松江市環境保全功労表彰」受賞
2007年 (平19年)	2月	ISO定期審査および範囲拡大審査の実施(松江キャンパス)
	3月	ISO14001定期審査合格および範囲拡大審査認証取得 (松江キャンパス)
	5月	試行開始(出雲キャンパス)
	12月	ISO本審査ファーストステージの実施(出雲キャンパス)
2008年 (平20年)	1月	ISO定期審査(松江キャンパス)および本審査セカンドステージの実施(出雲キャンパス)
	3月	ISO14001定期審査合格 (松江キャンパス) および範囲拡大審査認証取得 (出雲キャンパス) (附属病院を含む総合大学としては全国初の認証取得)
		「第11回 環境コミュニケーション大賞 環境報告書部門 優秀賞」受賞
	9月	ISO更新審査(3年目)受審
	10月	ISO14001更新審査合格
2009年 (平21年)	4月	「環境方針」の改定
	9月	ISO定期審査受審
	10月	ISO定期審査合格
2010年 (平22年)	9月	ISO定期審査受審
	10月	ISO定期審査合格
2011年 (平23年)	2月	「第14回 環境報告書賞 公共部門賞」受賞

(4)2010年度の環境目的・目標達成度

●松江キャンパス

松江キャンパスでは、6つのカテゴリーごとに8項目の環境目的を策定し、その下に10項目の環境目標を掲げ、目標実現に向けて活動を実施してきました。

①環境教育

番号	環境目的	環境目標	実施内容	実施結果	評価
1	学生の環境に関する倫理観、知識、技能、実践的態度を高める	授業「環境問題通論」を基軸に環境関連科目を整理し、「環境を学ぶ課題別教育プログラム」を作成する	「環境問題通論A・B」のシラバスを整備する	毎回の授業（DO）ごとに（PLAN）進め方の事前確認（CHECK&ACTION）関連教員とTA学生による振り返りと改善をメールで確認しあうことができた。	○

②環境研究

番号	環境目的	環境目標	実施内容	実施結果	評価
1	環境研究成果の普及を推進する	大学の研究活動を周知し、市民等の環境意識を高める	出前講義の実施	出雲市と浜田市で2件の出前講義を実施した。島根大学の環境研究を遠方の方へ普及することができた。	○
サイエンス・カフェの実施			全6回、延べ150名程度の参加者に対し、大学の研究活動について理解して頂くことができた。	◎	
広報の対象とする環境研究の選定、原稿収集			特記すべき環境研究の抽出を行い、大学HPへ掲載した。Webの活用の上り方や頻度がわかるシステムを構築していく必要がある。	○	
webページでの広報				○	
3			マスメディアを通して広報を行う	定例記者会見のほか、教員個人レベルでの報道を通して大学の研究成果の普及を推進することができた。	○

③エネルギー

番号	環境目的	環境目標	実施内容	実施結果	評価
1	電力・ガス・重油・水道の消費に伴うCO ₂ の搬出を抑制する	各対応委員会で設定	電力：不在時の消灯・節電の管理・空調の温度管理 ガス：空調の温度管理、タイマー off設定 重油：ガスエアコンへの転換 水：基本教育による節水の呼びかけ	本年度は、CO ₂ の搬出が0.3%（2003年度比）削減した。これは、既存建物改修工事が2009年度までに完了し、新しく設備面での削減が出来なくなったこと、また、動物実験施設、植物工場等の最新実験施設が本格稼働したこと及び酷暑、厳冬と気象条件により大幅に増加したものと考えられる。	△

④生活系

番号	環境目的	環境目標	実施内容	実施結果	評価
1	生活系ごみによる環境負荷を低減する	燃やせないごみ及び燃やせるごみの排出量を削減するとともに再資源化を進める	リリパック回収率を向上させる 生活系ごみが少なくなる食事スタイルへの転換を進める ペットボトル、缶、ビン、古紙等の再資源化を進める	リリパックの回収実績について生協に掲示を依頼した。 生活系ごみについては、前年度比11.2トンの減少となった。 ペットボトル、缶、ビンの再資源化については、リサイクルステーションの活用により概ね達成。また、古紙の回収についても毎月実施した。	○ ◎ ○

⑤実験系

番号	環境目的	環境目標	実施内容	実施結果	評価
1	有害物質（ジクロロメタン、ベンゼン、クロロホルム等）による環境汚染を予防する	学外放流水の水質を法定基準、指針値内に保つ	廃液貯留・器具の洗浄前すすぎ等を励行する	年度当初、運用管理等点検およびEMS基本教育の中で実験機器の洗浄前すすぎについて、十分に喚起した。今年度は、実験廃液の放流違反は見られず、法令順守体制は維持されている。	○

⑥キャンパス・アメニティ

番号	環境目的	環境目標	実施内容	実施結果	評価
1	安全で快適なキャンパスをつくる	必要な駐輪場が整備され、自転車がその中に整頓された状態が維持される	基本教育を活用しルールを周知する	「学生生活案内」によりキャンパス環境について周知。	○
2		長期間使用されない自転車が駐輪場を占有しない	大学祭での自転車移動との連携に係る協議	大学祭実行委員等による、大学祭開催前の放置自転車撤去を実施。	○
			大学祭での自転車移動との連携による放置自転車の特定と撤去	事前の大学祭実行委員との打ち合わせにおいて、放置自転車撤去に伴う作業の確認を行い、大学祭実行委員による撤去作業を実施。	○
			定例（3月）の放置自転車撤去	EMS学生委員による放置自転車の特定作業（本年度よりビニールテープ）後、教職員・学生による放置自転車撤去作業を行った。（自転車328台、バイク14台回収）	◎
3		真にやむを得ない用件のための車両（自動車）のみが入構し、構成員、準構成員が安全・快適に利用できる環境をつくる	交通規則の周知徹底	車両入構証及び進入証の様式を改定し、構成員へ規則の周知を行った。また、例年通り年2回の外注警備による駐輪指導を行った。	◎
4	快適な憩い空間を整える	学内の落ち葉等を清掃する	「落ち葉清掃活動」を実施、学生・教職員150名が参加。	○	
	周辺住民の意向も取り入れた緑地管理	緑地管理に関する周辺住民の意向を聞く	キャンパス南側生垣の内、東門～東南角までの区間を、新たに整備した。	○	

評価基準 ◎：目標以上に達成または既に達成済 ○：目標を達成 △：目標を一部達成
×：目標を未達成 —：目標年度ではないため該当なし

● 出雲キャンパス

出雲キャンパスでは、7つのカテゴリーごとに10項目の環境目的を策定し、その下に17項目の環境目標を掲げ、目標実現に向けて活動を実施してきました。

① 環境教育

番号	環境目的	環境目標	実施内容	実施結果	評価
1	環境に配慮した人材を育成する	環境関連授業を実施し、環境意識・行動を高める	環境関連授業を実施する 学生の環境意識・行動・評価アンケートの計画、実施	特定の学年に対し、アンケートを実施し、日本公衆衛生学会で発表。	○
2		島根大学としての環境教育体制を構築する	松江キャンパスとの合同会議開始、全学的な環境教育体制を検討 講義担当者へのアンケートによる環境関連授業科目洗い出し、実態把握及び課題整理 医学部学生が学べる新しい環境関連授業検討	2009年度に実施したアンケートの集計、松江キャンパスとの合同会議を開催。医学部で必要な環境関連授業を引き続き検討。	○
3		環境実践活動を実施し、実践的態度を高める	学生主体のキャンパス・クリーンデー参加支援 学生の植栽活動等の自主的活動支援	学生EMS員への助言、植栽活動の補助等を実施。	△

② 環境研究

番号	環境目的	環境目標	実施内容	実施結果	評価
1	環境研究を推進して、その成果を社会へ還元する	環境研究の実態調査を実施し、環境研究の状況を把握する	研究者へのアンケートを実施、とりまとめ結果を大学Webへ公開	2009年度に実施したアンケートの集計、環境報告書への掲載。	○
2		環境研究の普及策を実施する	研究者アンケート結果より、研究情報を取りまとめ、Webへ一般公開する マスメディアへの情報発信を計画し、実施 市民公開講座を行政、地域と連携して計画、開催		
3		特筆すべき環境研究を抽出し、公開する	研究者アンケート結果を、大学Webページ、広報誌等で広報する 研究者アンケートを計画・実施し、特筆すべき環境研究を抽出、結果をとりまとめる	2009年度に実施したアンケートの集計、環境報告書への掲載。	○
4		環境研究成果の普及に関する調査を実施する	研究者へのアンケートを計画し、実施	松江キャンパスとの合同作業部会を開催し、検討。	○
5		島根大学としての環境研究体制を構築する	松江キャンパスとの合同会議による、全学的な環境研究体制を検討		

③ エネルギー

番号	環境目的	環境目標	実施内容	実施結果	評価
1	二酸化炭素排出量を削減する	二酸化炭素排出量の2009年度比1%削減	電力：不在時の消灯・節電の管理・空調の温度管理	電力量は、前年度比5.7%の増加。	×
			ガス：エスコ発電機の効率管理・空調の温度管理	2008年度からのガス料金大幅高騰のため、コスト削減を優先し、使用量を減らしたため、二酸化炭素排出量は昨年度比2.5%増加。ただし、料金は前年度5,300万円削減。	△
			重油：重油燃料自家発電機の効率管理・焼却炉設備の効率管理		
			水：水使用量の削減	中水利用等の節水効果により、前年度比17.1%削減を達成。	◎

④ 生活系

番号	環境目的	環境目標	実施内容	実施結果	評価
1	紙使用量の適正化	紙の適正な使用について個々の構成員の意識を高める	各部署での用紙購入量確認の仕組みを整備 EMS研修会を通じてPDCAサイクルによる購入協力依頼、プレビュー活用、裏紙・両面印刷活用、封筒類再利用の啓発 ペーパーレス化実施について学内周知	Webメールシステムを2011年3月に運用開始。部署単位での購入実績をWeb上に掲載。EMS研修会で周知。	○
2	資源ごみのリサイクル促進と排出量低減	分別回収の徹底により資源ごみのリサイクルを促進する。物品の再利用の推進により資源ごみの排出量を低減する。	分別回収の実施状況調査 分別回収推進に必要な設備要員等を検討、可能なものから対応 EMS研修会を通じて、分別回収推進、リユース活用について啓発	運用管理点検結果では、ほぼ良好。EMS研修会で引き続き周知。	○

⑤実験系

番号	環境目的	環境目標	実施内容	実施結果	評価
1	毒劇物・危険物・特定化学物質・有機溶剤の環境中への排出を減らし、危険物の安全な使用と保管をする。	毒劇物・危険物・特定化学物質・有機溶剤の管理	臓器固定槽や水洗台の作業環境改善	剖検室内作業環境改善は、予算の都合上、実施出来ず。	×
			ホルムアルデヒド・キシレン・アセトニトリル使用量、廃液量、保管状況調査	使用量の多い部門において実施。	◎
			作業環境中の有害物質の測定	剖検室での測定結果は前年度と同様の第3管理区分となり、改善は認められなかった。	×
			有害物質の適正使用と廃棄の教育訓練	2009年に2回の集合研修、2010年2月から実施したeラーニングによる基本教育研修内で実施。	◎
2	実験系廃液の環境への排出を減らす	廃液回収量の管理	実験廃液手引書の改定、周知・教育	2009年に2回の集合研修、2010年3月から実施したeラーニングによる基本教育研修内で実施。	◎
			緊急事態に対する対応と連絡体制の訓練、廃液の実験単位での個別回収、混合・中和禁止の周知・教育	緊急事態テストを実施。eラーニングによる基本教育研修内で周知。	◎
			回収廃液の管理・保存体制の明確化、回収量の管理・報告	3回の廃液回収を実施、状況を確認。	◎

⑥診療系

番号	環境目的	環境目標	実施内容	実施結果	評価
1	資源の節減及び廃棄物の分別の徹底	診療の電子化により紙やフィルムなどの削減を行う	電子カルテ並びに放射線診療のデジタル化等について検討し、可能なものから対応を進める	看護部での活動により、A4で2.5%、B4で35%の紙購入量削減を達成。放射線部ではX線フィルムレス化を推進し、前年度比38%削減を達成し、ほぼフィルムレス化を達成。	◎
			電子カルテ並びに放射線診療のデジタル化による資源削減について、EMS研修会等を通じ啓発		
2	医療廃棄物の分別を徹底し、感染性廃棄物の排出量を削減する	医療廃棄物の分別を徹底し、感染性廃棄物の排出量を削減する	感染性廃棄物排出量のモニタリング、分別状況のチェック	針捨て容器の携帯、廃棄物回収マニュアルの常備、など約9割で実施。	○
			廃棄物容器、回収カートの整備		
			EMS研修会を通じての啓発		
3	院内感染の制御により感染治療に要する資源を削減する	院内感染の制御により感染治療に要する資源を削減する。転倒・転落事故及び針刺し事故防止を推進し、事故のために発生する医療資源投入を削減する	院内での感染症発生状況のモニタリング、介入・抗菌薬の使用量調査	抗MRSA薬使用量は前年度比約16.5%の減 抗菌薬は前年度比約2%の減 EMS研修会、感染対策研修会等を開催 転倒・転落事故は前年度比約9%の減	◎
			インシデント、アクシデント報告内容、針刺し事故報告の調査により、安全対策を推進		
			転倒・転落による新たな医療資源投入の調査、解析		
			感染対策について、感染対策・医療安全研修会を通じて啓発		

⑦キャンパス・アメニティ

番号	環境目的	環境目標	実施内容	実施結果	評価
1	安全で快適なキャンパスをつくる	駐車・駐輪場外への駐車・駐輪を減らす	学生に駐輪場・駐車場外への駐輪・駐車禁止を要請	外部委託による駐輪・駐車指導を実施。禁止場所へ看板を設置。	○
			患者さんに対し、駐輪場・駐車場外への駐輪・駐車禁止の周知啓発を行う	外注警備により、その都度対応。	○
			駐輪場所の拡大・整備を図る	予算規模に応じた計画を検討。	○
			駐車等で危険な場所を明示する	一方通行が視認できない場所へ矢印を追加	○

評価基準 ◎：目標以上に達成または既に達成済 ○：目標を達成 △：目標を一部達成
 ×：目標を未達成 -：目標年度ではないため該当なし

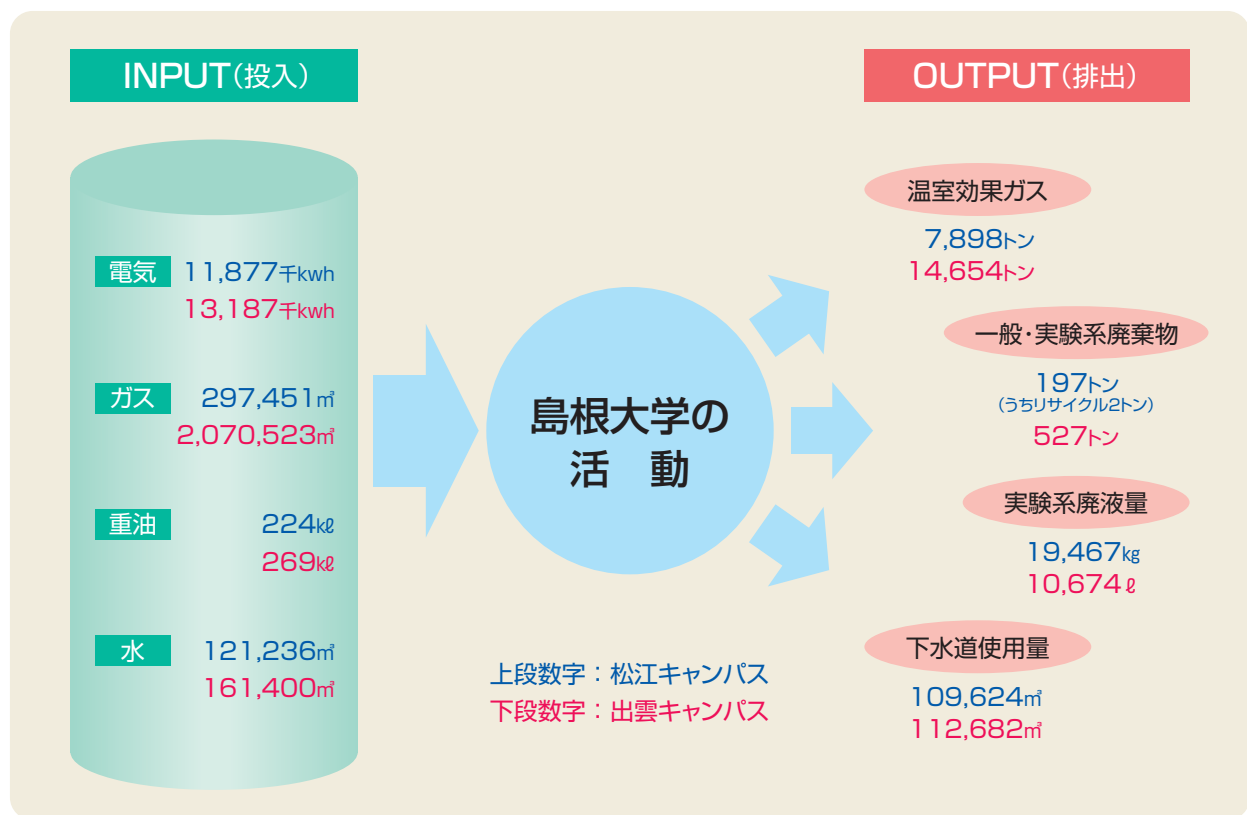
6 事業活動にかかるインプット・アウトプット

—環境負荷・環境貢献という側面から見た島根大学の概要—

島根大学では、約7100名の学生が勉学や正課外活動を行い、約1700名の教職員が教育や研究をはじめ様々な業務を行っています。これらの活動は、エネルギーの消費や廃棄物の発生等、地球、地域および学内環境悪化の原因となり得る要素・側面を有している一方で、それらの改善に資する人材育成や研究成果の社会還元等、環境に貢献し得る要素・側面も備えています。環境方針(p.9)で謳っているように、島根大学では、全ての教職員及び学生等の協働のもと、それらの要素・側面について適切なマネジメントを行うことにより、自然と共生する持続可能な社会の発展をめざしています。

ここでは、環境負荷・環境貢献という側面から見た島根大学の概要をご紹介します。

(1) エネルギー消費，廃棄物の発生と環境負荷

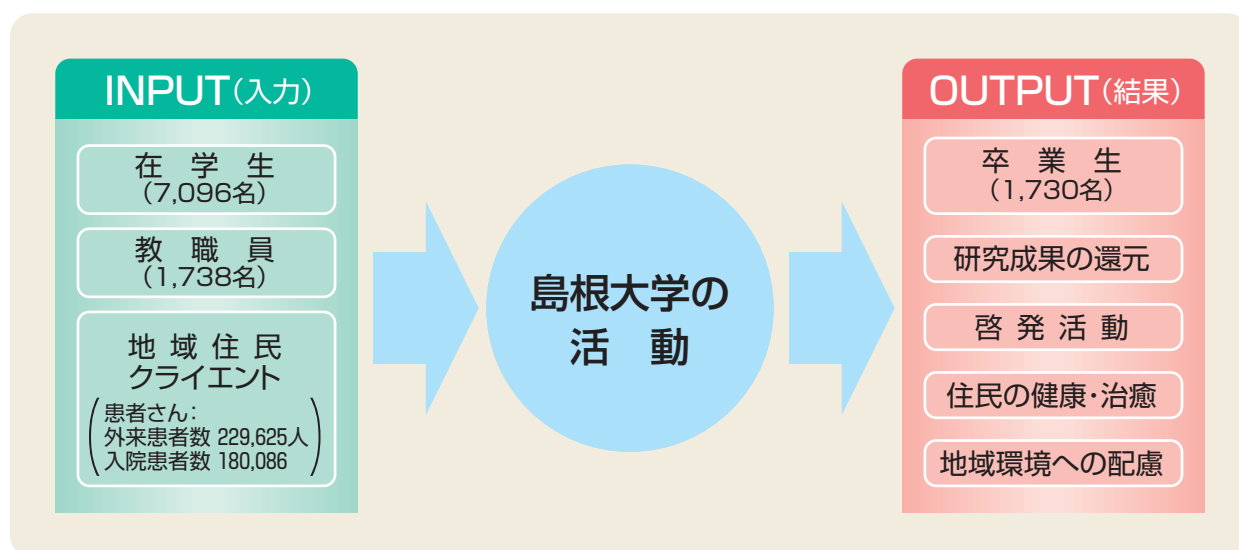


島根大学の資源投入と環境負荷 (2010年度)

上の図は、環境負荷となり得る主なインプット・アウトプットについて2010年度の状況をキャンパスごとに示したものです。本学では、環境方針の4に基づいて、省資源、省エネルギー、廃棄物の減量化等に関して様々な取組みを進め、一定の成果をあげてきました。2010年度も松江キャンパスでは水の使用量が、出雲キャンパスでは重油の使用量がそれぞれ前年度と比べて減少しました。一方、両キャンパスで電気、ガスの使用量が増加し、松江キャンパスでは重油の購入量も増加しました。これらは2010年度の猛暑と厳冬が主な原因と考えています。なお、両キャンパスともに廃棄物は減少しました。また、環境方針の5に基づき、環境関連の法令順守のための改善や評価も進めています。

これらに関する詳細については「7 2010年度の環境に配慮した取組み」以降をご覧ください。

(2) 島根大学の教育研究活動と環境貢献



(※在学生、教職員数は2010年5月1日現在、卒業生数は2011年3月31日現在、患者数は2010年度延べ人数)

島根大学の事業成果

上の図は、教育研究活動を通じて環境に貢献し得る要素について示したものです。以下、各要素と環境方針との関連等について簡単にご紹介します。

① 卒業生

環境方針の1に基づいて環境教育の充実を図り、環境改善に資する豊かな人間性、能力を身につけ、世界的視野を持って、自ら主体的に学び行動する人材の育成に努めています。

② 研究成果の社会への還元

環境方針の2に基づき、自然科学、人文科学、社会科学にわたる多くの分野で行われている環境研究の成果の公表や実用化を図り、地域及び地球環境の改善に努めています。

③ 啓発活動

環境方針の2に基づき、市民とも協働した環境改善に努めるため、公開講座、公開授業、講演会等の機会に環境研究の成果を解説するとともに、啓発活動を進めています。

④ 住民の健康・治癒

医学部・附属病院の活動を通じて人々に治療や予防を提供します。また、環境方針の2に基づき、医療・保健・福祉による地域貢献を環境配慮の取組みの一環として位置づけています。

⑤ 地域環境への配慮

環境方針の3に基づき、例えばキャンパス外周の施設整備や樹木管理等の際にも地域環境との調和を図り、住民にとっても快適で、知と文化の拠点にふさわしい環境の構築に努めています。

これらに関する詳細については「7 2010年度の環境に配慮した取組み」以降をご覧ください。

(3) 島根大学の環境会計

環境保全活動に対する費用対効果を定量的に把握するために、「環境会計ガイドライン2005年版（環境省）」に基づいて2010年度の島根大学の環境会計を算定しました。

2010年度の環境保全コストは約12億5,661万円となり（松江キャンパス5,253万円，出雲キャンパス12億408万円），前年度に比べて9億4,693万円と大幅に増加しました。これは，出雲キャンパスの新病棟建設工事が主な要因です。また，臨床研究棟の改修工事が行われたため，移転に伴う廃棄物処理費用の増加，改修工事に合わせ，高効率型照明や省エネ型エアコンの設置，外壁断熱工事など，設備投資も行いました。

環境保全対策に伴う経済効果は1,602万円の赤字となりました。これは，有価物売却収入が，前年度から大幅に減少したこと，また，光熱水費の大幅増額が要因と考えられます。

■環境保全コスト

[単位：円]

分類	費用額		主な取組内容
	2009年度	2010年度	
(1)事業エリア内コスト	288,592,556	1,233,616,419	
(1)-1 公害防止コスト	25,297,400	96,729,322	水質汚濁状況調査・分析等，廃液タンク固定，油吸着材購入，工事用防音壁等設置等
(1)-2 地球環境保全コスト	217,780,541	1,030,280,890	外壁断熱工事，高効率型照明，高効率型トランス設置，全熱交換器等空調設備改修，擬音装置設置等
(1)-3 資源循環コスト	45,514,615	106,606,207	雨水利用設備設置，廃棄物処理処分等
(2)管理活動コスト	20,182,635	22,017,199	ISO14001審査維持，環境報告書，パンフレット作成・発行，研修費用，化学物質管理システムの設置，樹木等の維持・管理等
(3)環境損傷対応コスト	905,600	973,900	汚染負荷量賦課金
合計金額	309,680,791	1,256,607,518	

■環境保全効果

△はマイナスを示す [単位：物量]

分類	環境パフォーマンス指標(単位)	2009年度実績	2010年度実績	2010年度環境保全効果(2009年度比)
INPUT	総エネルギー投入量(GJ)	205,109	373,345	△ 168,236
	水資源投入量(m ³)	298,985	282,636	16,349
	化学物質投入量(kg)	1,895	1,961	△66
	用紙購入量(A4換算)(千枚)	23,540	22,569	971
	トイレットペーパー購入量(千ロール)	88	90	△2
OUTPUT	二酸化炭素排出量(t-CO ₂)	19,373	22,552	△ 3,179
	硫黄酸化物(Sox)排出量(Nm ³)	2,166	1,813	353
	下水排出量(m ³)	269,127	222,306	46,821
	化学物質搬出量・移動量(kg)	1,967	1,606	361
	廃棄物等総排出量(t)	820	724	96
	廃液排出量 松江(kg)	27 (kℓ)	19,467	2010年度より松江キャンパスの契約単位が変更になったため，比較不可
	出雲(kℓ)			

■環境保全対策に伴う経済効果

△はマイナスを示す [単位：円]

分類	効果内容	2009年度(前年度比)	2010年度(前年度比)
収益	有価物等の売却収入額	△ 2,710,686	△ 4,437,004
費用節減	光熱水費の節減額	72,157,090	△ 14,792,600
	廃棄物処理・処分費の節減額	△ 15,235,855	2,176,479
	廃液処理・処分費の節減額	667,004	1,035,246
合計金額		55,577,553	△ 16,017,879

7 2010年度の環境に配慮した取組み



1. 環境教育 — 自ら主体的に学び行動する人材の育成 —

島根大学では、次代の社会を築く主体者である学生に対する環境教育に力を注いでいます。「持続可能な社会」を構築するために、「自ら主体的に学び行動する人材の育成」はなくてはならないものだからです。松江・出雲の両キャンパスともに、環境教育を通じて、地球環境についての理解とその保全に必要な①倫理観、②知識・理解、③技能・力量、④実践的態度、を身につけた学生の育成を行っています。2010年度は、松江キャンパスでは授業「環境問題通論」に、出雲キャンパスでは「環境と健康」についてのテーマに、それぞれ焦点を当てて環境教育の充実を図りました。

松江キャンパスでの取組み — 学生による授業サポートの仕組みをつくる —

Plan(計画)

当作業部会は、「学生の環境に関する倫理観、知識、技能、実践的態度を高める」ことを目的として、授業「環境問題通論」に注目しています。この授業は、前後期合わせて約10名の教員が担当し、年間600名程度の学生が受講しています。

授業では、キャンパス内実地模擬監査やグループディスカッションの導入、「授業応答システム（クリッカー）」などの新しいツールを積極的に活用していますが、この授業のマネジメントに学生が参画する仕組みをつくり、大学憲章にある「学生・教職員の協同のもと学生が育ち、学生とともに育つ大学づくりの推進」を目指しました。

Do (実施した活動)

2009年度の受講生から、「クリッカーを使うのはいいが、使いこなせるようにしてから授業で利用してほしい」との指摘をいただきました。また、クリッカーを使うための問題づくり、カードの配布・回収、結果整理等、教員の負担が大きいため、一部の教員の利用にとどまっていました。

そこで、2010年度から学生が中心となって、クリッカーの問題の事前作成、当日の操作、事後の集計・分析を行う仕組みをつくりました。その結果、ほぼすべての授業でクリッカーの利用が行われ、大きなトラブルもなくスムーズに授業が進みました。



クリッカーを用いて学生の回答結果が瞬時にモニターに現れている様子



授業を側面からサポートする学生の様子

Check (評価)

15回目の授業の最後に「この授業の雰囲気の後輩に伝えるメッセージ」を受講生に書いてもらいました。その一部を以下に記します。

- クリッカーを使った他にないタイプの授業。他の人がどんなことを考えているのかがすぐに分かる。
- 知識を受け取るだけでなく、クリッカー等により、自らも発信・提案できるよい機会。
- クリッカーの使用により、授業に参加しているという実感が得られ、授業に対する意欲も関心も理解度も他の授業より高い。
- 環境問題について様々な視点から学べるので、幅広い知識を身につけられる。
- 今はもちろん、自分自身の将来に役立つ講義。

受講生による授業評価アンケートの結果、総合満足（7段階）で全科目平均よりも0.57ポイント高い5.80ポイントという高評価を頂きました。

Act (見直しの必要性)

環境問題通論で試行している「学生による授業サポート」をさらにシステム化し、お出掛けクリッカー隊（仮称）等によるサポートが、他の環境関連科目に水平展開し、個々の授業の質を高めるお手伝いをしていくことが、「環境関連科目ガイド」への協力授業数を増やし、充実した内容に進展させていく鍵を握っていると考えています。また、学生の就業力を総合的に高めていくために、正課の授業だけでなく、環境に関わるボランティアなどの正課外活動にも焦点を当てていく予定です。



出雲キャンパスでの取組み

出雲キャンパスでは、生命の尊厳と患者の権利・人格の尊重を教育の柱とし、広い教養と高い倫理観を身につけ、科学的な探求心と総合的な判断能力を養い、時代の要請に応じて地域に貢献する医療人を養成することを医系学生の教育目標としてします。医学科では、医療福祉施設での早期体験実習を通しての医学学習の動機付け、少人数グループにおける問題解決型学習による積極的な学習態度の育成、6年一貫医学英語教育による高い英語能力の習得、地域の医療施設での臨床実習による実践的な臨床教育などを導入し、次世代を担う高度医療人と地域医療人の育成のための新しい教育に取り組んでいます。看護学科では、専門職としての看護に必要な高度な知識と技術を効果的に獲得できるよう、シミュレーターや模擬患者を活用したより実践的な教育に力を注いでいる他、グループワークや卒業研究への取組みを通して、論理的な思考力を培えるようにしています。出雲キャンパスの環境教育も、この教育目標の一環として位置付けられ、実施されています。

Plan(計画)

出雲キャンパスでは、環境と健康に関する講義、医学部学生へのアンケート調査、自発的实践を通じて、学生の環境と健康に関する意識を高め、今後の環境重視の社会を主導できる医師・看護師を育成できるように、環境教育体制の構築を進めています。

Do (実施した活動)

出雲キャンパスでは、医学部の学生を対象に、環境と健康に関するテーマを講義の中に取り入れ、環境教育の充実を図っています。

医学部学生対象の環境と健康に関する講義

学科名	テーマ	内容
医 学 科	①体温	体温の生理的変動, 体熱バランス, 地球環境と体温
	②生物と環境	生態系の構成・環境ホルモン
	③基礎分子生物学	突然変異と疾患
	④健康科学論	環境と健康, タバコによる健康障害と禁煙指導
	⑤環境予防医学	産業中毒, 労働態様, 物理的要因による健康障害
	⑥環境保全と公害	環境基本法, 環境基準
	⑦地域保健と衛生行政Ⅰ	地域における公害対策
	⑧疫学と健康政策	環境汚染と疫学
	⑨解剖実習オリエンテーション	ホルムアルデヒドの人体への影響とその予防策
	⑩環境管理論	概論, エネルギー・廃棄物, 化学物質
看 護 学 科	①生態系と環境	生態系の構成・環境ホルモン
	②疫学/衛生統計	EMSについて
	③保健社会学	自然環境, EMS
	④衛生・公衆衛生序論	衛生・公衆衛生の基本的考え方
	⑤健康指標と保健統計	健康指標と保健統計について
	⑥環境と健康	環境のとらえ方, 環境と健康との関わり
	⑦自然的環境と社会的環境	自然的環境と社会的環境について
	⑧環境要因と健康	物理的環境, 化学的環境と健康について
	⑨生活と健康	衣食住と健康・空気と水の衛生について
	⑩環境の管理	環境の管理
	⑪環境と人間	環境の概念 環境と人間の相互作用
	⑫人間理解と看護	環境との相互作用
	⑬環境調整技術	生活環境の観察とアセスメント
	⑭地域看護学Ⅱ	環境測定(講義・演習)
	⑮健康科学論	環境と健康, タバコによる健康障害と禁煙指導

これらの講義を通して、さまざまな環境と人間の健康との関わりを理解するという教育目標などを設けています。また各学科、各学年の学生が万遍なく環境に関する講義を受講できるように、カリキュラムの体系化を進めています。

また、2007年度から継続的に実施している医学部学生を対象とした環境意識・行動・評価に関するアンケートについて、出雲キャンパスおよび医学部学生の実状により即した内容となるようにアンケート質問項目の改訂を行い、2010年度から改訂したアンケートを医学部学生に対して学科・学年毎に実施し、医学部学生の環境意識・行動・評価の実状をより把握しやすい形としました。昨年度と同様に学生の環境に関する自発的活動の支援も継続して行いました。

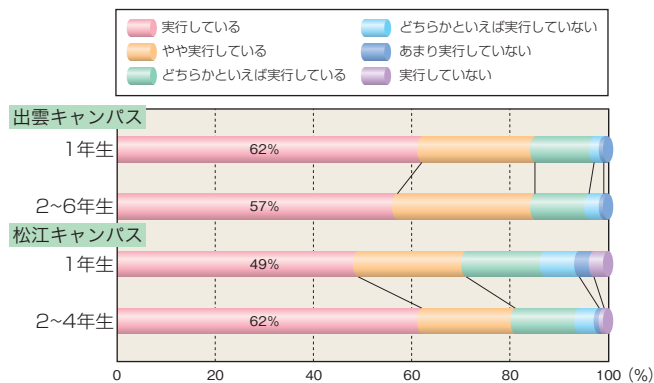


医学科「環境保全と公害」の講義風景

Check (評価)

松江キャンパスと出雲キャンパスはそれぞれ共通の質問項目を含む「環境意識・行動・評価に関するアンケート」を利用して、学生における環境教育の効果を判定しています。2010年度に実施したアンケート結果の一例として、「教室を最後に出る時に電灯や冷暖房がついていれば消している」を「実行している」学生の割合は、松江キャンパス、出雲キャンパス共におよそ5～6割でした。この割合を増していくために、環境教育による学生への働きかけをこれまで以上に行っていく必要があります。

教室を最後に出る時に電灯や冷暖房がついていれば消している。



学生の環境意識・行動・評価に関する調査の一例

Act (見直しの必要性)

医学部の環境関連授業は各授業科目の中のテーマとして実施されており、環境教育について体系的に学べる授業カリキュラムとなっていないのが実状です。医学部の環境関連授業のさらなる充実のため、医学部学生が学ぶべき環境教育の検討・整理をして欠けている環境関連授業の内容について検討していきます。

改訂版医学部学生への環境意識・行動・評価に関するアンケート調査を継続実施し、年次推移のデータを蓄積して卒業時に環境教育の効果を評価することを目指します。

今後は学生の環境に関する自発的活動の支援を継続していくとともに、学生の環境実践を定量的に評価する方法として、学生のごみの分別状態を新たな指標として取り入れ、学生たち自らが定期的に状態を把握して評価していく仕組みを考えていく予定です。

《2011年度の取組みの速報》

東日本大震災・原発事故を受け、エネルギー問題に関するディスカッション型授業を実施

— 391名の1年生による「島根大学版 白熱教室」! ? —

Plan(計画)

共通教養科目「環境問題通論A」では、東日本大震災・原発事故を受け、第1回の授業（2011年4月8日）の中で原発等に関する意識調査アンケートを授業応答システム（クリッカー）により行いました。また、その結果を用いたディスカッション型授業を計画し、第4回（5月6日）に実施しました。

Do (実施した活動)

当日は391名の1年生が出席する中、7名の教員と数名の学生アシスタントが協力して、クリッカーによる追加アンケートも交えつつ、次のように授業を進めました。

まず第1回でのアンケート調査結果について報告し、次に「原発の危険性と必要性」をテーマにした6名ずつのグループディスカッションへと導いた後、数名のグループ代表者に意見を披露してもらいました。さらに、原発を使い続けるデメリットや困難性について講義した後、「エネルギー消費量を減らすために私たちの暮らしで、また、日本の経済活動や社会で何ができるか」をテーマにしたグループディスカッションへと導き、同様に進めました。

なお、この授業にはNHK松江放送局をはじめとするマスコミ数社による取材、報道もありました。



当日のディスカッション型授業の様子

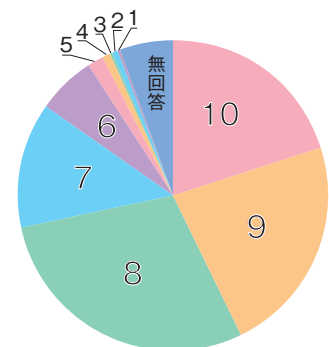
Check (評価)

当日のミニツツペーパーにこのディスカッション型授業への総合評価（10点法）と感想を書いてもらいました。総合評価の結果を図に示します。72%の学生が8点以上をつけ、4点以下は1.8%でした。

また、この授業を高く評価する多数の感想が寄せられました。その一部を紹介します。（この授業は時間割の関係上、教育学部の学生は受講していません。また、医学部の学生は1名のため、掲載しません。）

- グループディスカッションをすることで、自分の意見を再確認することができたとともに、他の人の考え方や自分の知らなかった知識を得られて非常に刺激を受けました。そして、皆が真剣にこの問題に取り組んでいることを知ることで、自分ももっと積極的に知識を集め、より多くの経験と知識でエネルギー問題について考えていきたいと思いました。（法文学部）

- 案外、他の人の意見を聞いてみると、様々な自分の知らない専門用語が出てきて、己の知識不足を痛感した。環境問題は自分たちにとって1番身近な話題であり、しかし、どこか遠い問題のような感覚があった。多少、目をそむけていたところもある。だが、福島原発の事故をきっかけに遠い感覚が一気になくなった。もはや人事ではないという気持ちが生まれて、この授業を受けることを決めたのだが、やはりまだまだ知識と気持ちが足りていないので、これをきっかけに、知識と気持ちを補充したい。（法文学部）



平均: 8.2 (n=368名)

総合評価 (10点法)

- 私は原発に反対派であったが、賛成派と同様にどこかで聞きかじったような少ない情報に自分はいろいろとふりまわされすぎていただけだったのか、グループディスカッションでは数々の矛盾を指摘され、最後まで自分の意見に自信がもてなかった。しかし、自分の意見に固執し続けることなく、他人の意見をたくさん聞いて、様々な考え方ができるようになったのは良かった。(生物資源科学部)
 - 今回の授業は、「授業を受ける」のではなく、ディスカッションなどで「自分達で授業をつくる」という新鮮なものでした。議題も原発に関するものと、タイムリーなものだったので、非常に興味がわきました。新しいタイプの授業でしたが、日頃なれないことなので少しつかれました。(生物資源科学部)
 - 今日の授業をうけ、大学がどれだけ環境に対して対策をしているか知ることができました。島根大学は、やはりISOに認定されているだけあり、エコのことを考え、少しのことでも見逃さず、がんばっているなと思いました。また、私は予習で他の大学の環境への対策などを調べていたので、そこと島根大学を比較することができ、島根大学もこういうところを取り入れたらいいのにと、島根大学はここよりもこんなところが優れているということがわかり、よかったです。私はあまり環境に対して関心をもったことはなかったのですが、これからはもっと積極的に環境に対する取り組みをしていきたいと思います。(総合理工学部)
 - 約400人の授業でグループディスカッションなんて正直どうだろう、とっていたけど、やってみると、たった6人の中だけでもいろんな意見があって、中にはとてもしっかりした、なるほどと思うような考えを持つ人もいて、とても勉強になりました。また、他のグループの人の意見も、自分たち6人のグループででない意見もあったりして、みんなで自分の意見を出し合うことはとても大切なことだと思いました。みんなで話し合うことで知識が増えたり、原子力発電の見方、考え方が広がったので、また機会があればみんなで話し合いたいと思います。(総合理工学部)
- 一方で、ディスカッションの進め方に苦言を呈する次のような感想もありました。
- 今日の授業はグループディスカッションということでしたが、ただ意見を言うだけで反論などがなく拍子抜けでした。質問も抽象的過ぎたために意見もグダグダになってしまったのだと思います。(法文学部)

Act (見直しの必要性)

このディスカッション型授業で高まった勉学意欲に応え、それが持続するように第5回以降の授業の順序や内容を一部変更しました。また、今回の成果や問題点を最終回に行う予定の第2回ディスカッション型授業にも生かしたいと考えています。

2. 環境研究



(1) 2010年度の概況

島根大学では、現在120名を越える教員が環境問題に関係した研究（右表）を行っています。なかには学術的功績が認められ、学術賞等を受賞した研究者もいます（下表）。これらの研究の成果は、学会、講演会、市民講座、マスメディア、インターネットなどを通して、社会や学界に発表しています。また、他の研究機関や民間との共同研究や共同開発などを通して、社会に還元されています。

以下、これらの活動について報告するとともに、研究事例を紹介します。

島根大学で行われている環境研究の内容

学 部	環境研究の内容
法 文 学 部	環境政策・経済学、公害問題研究など
教 育 学 部	エコ材料の開発、水中カメラによる水環境モニタリング、土壌汚染メカニズムの解明など
医 学 部	環境と健康、労働環境、環境汚染物質の健康への影響、感染リスクマネジメントなど
総合理工学部	新エネルギー、エコ材料、リサイクル技術、水環境調査、酸化亜鉛を用いた太陽光発電など
生 物 資 源 科 学 部	リサイクル材料による水質浄化、屋上緑化、高気温下での農業技術、農薬分解微生物など
汽 水 域 研 究 セ ン タ ー	宍道湖・中海の水質調査、生態系の解明、遺伝子バンクのデータベース化など

学術賞、功労賞等を受賞した研究(2010年度)

研究者	研 究	学術賞等
陶 山 容 子	超微粒セラミックス合成の科学・技術と協会発展への貢献	第65回日本セラミックス協会賞功労賞
上 野 誠	いもち病菌に対する植物の光誘導抵抗性の発現機構に関する研究	日本植物病理学会学術奨励賞

(2) 環境研究成果の普及に関する活動

① インターネットによる広報活動

島根大学では、地域や社会への窓口として「島根大学教員情報検索システム」を開設し、本学の教員（研究者）の教育研究活動などの情報を広く公開しています。また、環境に関する研究に特化したウェブページとして、「島根大学の環境研究」を作成しています。

● 島根大学教員情報検索システム：

島根大学HP → 教員検索システム

<http://www.staffsearch.shimane-u.ac.jp/kenkyu>

● 島根大学の環境研究：

島根大学HP → 大学紹介 → 環境への取組 → 環境に関する研究

http://www.shimane-u.ac.jp/introduction/ems/e_research/

② 講演会などの実施状況

本学で行なわれている環境研究の成果を社会へ還元するため、各学部およびセンターでは、学術的な講演会や研究発表から一般・中高生向けの講演会や市民講座など、多彩に開催しています（次頁）。

2010年度、研究発表会や講演会、市民講座などの開催件数は優に100件を越えています。環境研究を含め、大学で行われている研究を広く市民に知ってもらう機会として、「環境研究出前講義」や「島大サイエンスカフェ」が挙げられます。“出前講義”は、市民からのリクエストに応える形で出張講義を行うものです。主に松江市内を対象としていますが、講師によっては若干の遠方でも対応しています。市民からのリ

クエストだけあって、講義自体には概ね良い評価をいただいておりますが、講師側に負担感が生じるケースもあり、これを軽減できる開催方法を考える必要があります。“カフェ”は、プロジェクト研究推進機構が厳選した科学技術の話題について、飲み物を片手に研究者と市民が質問・回答・討論できる公開セミナーです。2010年度は6件の“カフェ”が開催され、延べ150人程度の参加者がありました。今後も引き続き市民への発信できる体制を維持することが重要と考えています。

講演会などの内容(2010年度)

部 局	内 容
法 文 学 部	産業廃棄物処理, 京都議定書, 温暖化など
教 育 学 部	エネルギー環境教育, 地球温暖化など
医 学 部	社会環境と健康, 労働環境と健康など
総 合 理 工 学 部	エコ材料の開発, 資源の再利用など
生物資源科学部	宍道湖・中海, 中山間, 里山の環境保全など
汽 水 域 研 究 セ ン タ ー 等	汽水域の自然環境, 地域の自然など

(3)環境に貢献する研究の事例

①第2期重点研究プロジェクト

2010年度には、島根大学重点研究プロジェクト第2期が終了しました。第2期は「S-匠ナノメディシンプロジェクト」と「地域資源循環型社会の構築 —持続可能で活力ある地域社会を目指して—」の2課題が実施されました。両プロジェクトとも総合的な研究開発ではありましたが、環境に貢献する研究も多く行われており、中間報告会や成果報告会などを通して広く公表されました。

●S-匠ナノメディシンプロジェクト

(PL 藤田 恭久 総合理工学部・教授)

安全、安価で高機能な島根大学発の蛍光標識剤と薬物送達システムの開発及び診断・治療の基礎技術開発を行い、地域課題の解決に向けた国際水準の新しい臨床応用開発とナノ医療分野の人材育成への展開を目標にプロジェクトは取り組まれました。

プロジェクト成果として、酸化亜鉛を利用した可視化技術を開発、骨の感染治療においてナタデココを含んだ骨セメントが従来品よりも1.5倍の強度を発現、薬の放出量については有効濃度が4倍持続することなどが報告されました(2011年3月11開催 プロジェクト終了報告会より)。

●地域資源循環型社会の構築 —持続可能で活力ある地域社会を目指して—

(PL 野中 資博 生物資源科学部・教授)

今後確実に到来する地域社会の存立危機に対処するため、環境を保全しながら食糧の生産環境や社会・経済基盤を整えた、豊かで調和した地域社会を創造することを目指してプロジェクトは取り組まれました。

プロジェクト成果として、島根県特産物のブランド化推進、水産資源バンクの開発、流域の汚濁負荷の特性解明、高機能水質浄化材料開発、有機性未利用資源の地域循環システムの構築などがあげられます(2010年12月5日開催 研究成果報告セミナーより)。



酸化亜鉛ナノ粒子を含有して青色発光するハイドロジェル



S-匠ナノメディシンプロジェクトの概要



地域資源循環型社会の構築の概要概要

②部局での研究事例

●海外機関と連携した発展途上国適応型汚水処理技術の開発
(増永 二之 生物資源科学部・教授)

発展途上国での水処理技術導入では、資金・資材の不足、専門家の不在、インフラの不整備が問題となっています。そこで、発展途上国で導入・普及可能な技術の開発を目的として、土壌による水質浄化技術である多段土壌層法について、インドネシア、モロッコにて現地試験や予備調査を行いました。インドネシアについてはアンダラス大学とパダン工業貿易研究所、Payakumbuh農業大学をカウンターパートとして研究討議および指導を行いました。Payakumbuh農業大学教員により、現地食堂への排水処理装置の設置がなされ、パダン工業貿易研究所ではヤシ油製油工場の実証排水処理装置における運転指導を行い、多段土壌層法に関する研究協力について覚書を作成しました。今後は実証試験を継続して、普及を目指した現地資材によるモデル処理装置を検討します。モロッコでは、モロッコ水衛生公社とマラケシュ大学をカウンターパートとして、現地を訪問し、協力機関でのセミナーを実施しました。地方行政によるマラケシュ農村に設置予定の排水処理施設計画への多段土壌層技術の適用について、関係する青年海外協力隊への技術指導、JICAモロッコ職員および上記協力機関との討議を行いました。



ヤシ油製油工場の実証排水処理装置



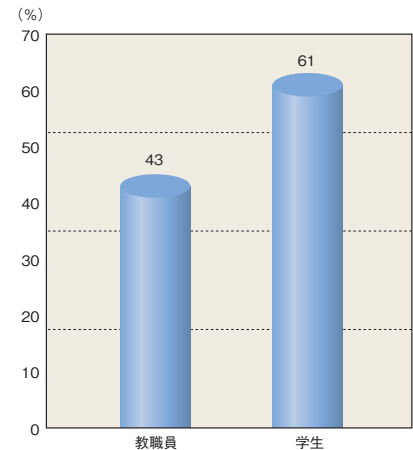
モロッコ水衛生公社マラケシュ支所長と協力研究者(左から2人目が増永教授)

●国立大学法人の労働安全衛生法への対応
(藤田 委由 医学部公衆衛生学・教授)

国立大学は法人化に伴い労働安全衛生法が平成16年4月1日より適用されました。労働安全衛生法の導入は大学で働く教職員や学生に新しい労働環境、労働条件をもたらしています。この新しい変化が大学における学生および教職員の労働災害の減少と安全衛生水準の向上にどう結びつけていくかが大きな課題となっています。

平成16年3月に全国の国立大学93校を対象に「労働安全衛生に関する調査票」を送付しました。回答者は大学の労働安全衛生担当者にお願しました。35校、150学部より回答(回収率38%)がありました。

「化学物質の取り扱い有り」の学部では、教職員に対する労働安全衛生教育「有り」の割合は43%、学生に対する労働安全衛生教育「有り」の割合は61%でした。労働安全衛生教育は、学生や教職員に対しさらに推進する必要があります。



国立大学法人35校150学部における安全衛生教育「有り」の学部の割合(平成16年4月)

3. エネルギー消費の抑制

2010年度に本学松江キャンパス、出雲キャンパスで消費された主なエネルギーデータを示します。なお、実施内容及びデータ結果については、それぞれのキャンパス、項目ごとに以下に報告します。

Plan(計画)

本学のエネルギーに関する2010年度目標は、松江キャンパスで「CO₂排出量を、2003年度比6%削減」、出雲キャンパスでは「CO₂排出量を、前年度比1%削減」としました。

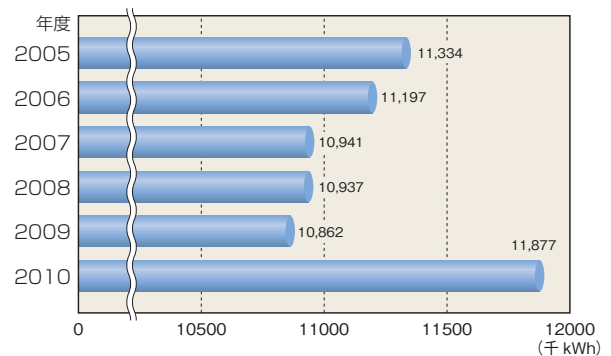
Do (実施した活動)

(1) 電力使用量

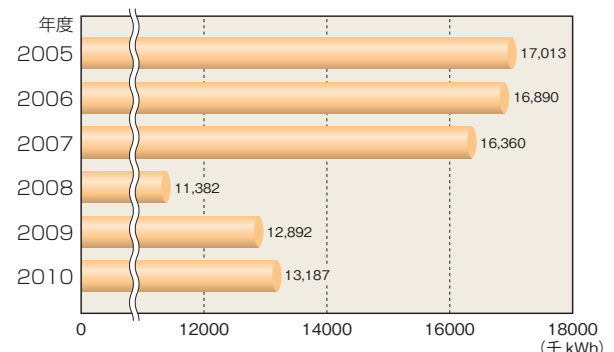
猛暑と厳冬による冷暖房使用量の増加により、大幅に使用量が増加しました。松江キャンパスでは、これまでと同様に、省エネ対策として不要な電気機器の電源オフ、冷暖房の適切な運転管理、階段使用およびクールビズ、ウォームビズに取組みましたが、2009年度比8.6%増加、2003年度比0.6%増加しました。

電力(買電)使用量は、2010年度は対前年度比2.3%の増加となりました。また、総合使用電力(買電電力+発電電力)も前年度比6.3%の増加となりました。2010年度は、夏の猛暑、冬の大雪といった異常気象の影響を多大に受け、冷暖房の使用時間が増えたこと、新病棟の機器等の試運転調整に伴う電力使用量が増えたことによりこのような結果を生じました。

電力使用量(松江キャンパス)



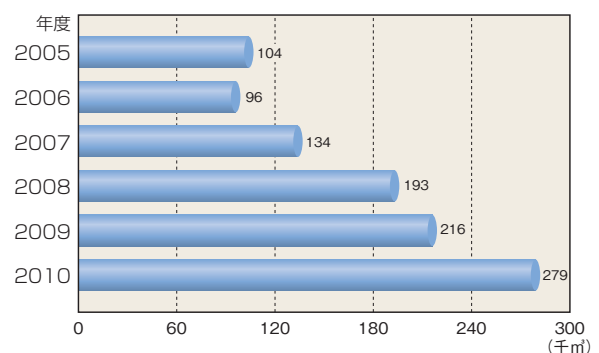
電力使用量(出雲キャンパス)



(2) ガス使用量

松江キャンパスでは、ガスは冷暖房エアコンの運転で消費されます。不在時にはオフ、タイマーオフ設定による使用量の削減に向けた取組みを進めましたが、2003年度比2.5倍増加しました。これは建物の改築時に重油ボイラー暖房からガス冷暖房へ移行したことで、猛暑と厳冬の気象条件が大きな要因と推察されます。

ガス使用量(松江キャンパス)



ガスの使用量については、ESCO事業運用開始初年度（2008年度）に予定数量を大きく上回ったため2009年度（前年度）に使用を控えていたこともあり2010年度の使用量は、対前年度比16.6%の増加となりました。

また、この増加の一因に買電と同様、異常気象の影響・新病棟の試運転調整等があるものと考えます。

(3) 重油使用量

松江キャンパスでは、冷暖房使用熱源を、ガスへ転換し、重油ボイラーを廃止しました。このため、2003年度比47.4%削減しています。

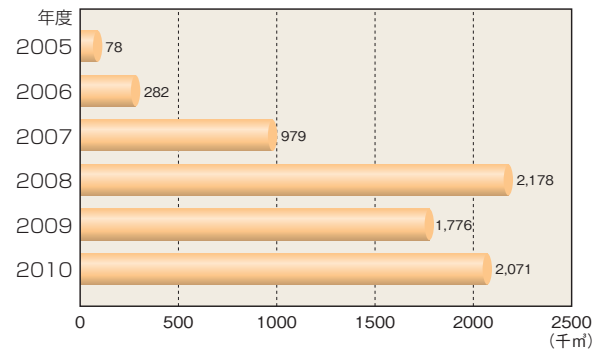
ESCO事業の運用状況により、2009年度（前年度）は燃料費の安い重油を使用するようにしたため前年度比77%の増加でした。2010年度は異常気象等により買電およびガスエンジン発電機の使用量が増えた分、ディーゼル発電機の使用が減り前年度比23.8%の削減となりました。

(4) 二酸化炭素排出量

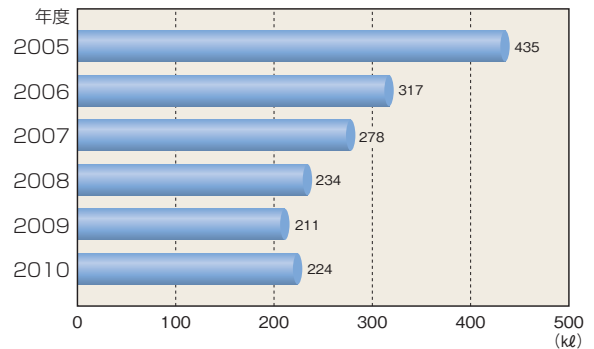
松江キャンパスでは、電力およびガスの大幅な使用量増加により、CO₂排出量は、2003年度比0.3%削減、2009年度比10%増加しました。大学としての省エネ対策、教職員・学生の省エネ努力を進めてきましたが、無駄なエネルギー消費のさらなる削減と設備対策が求められています。

ESCO事業による包括的な省エネルギーが達成されたことにより二酸化炭素排出量の削減がなされこれを維持していかなければなりません。2009年度はコスト重視により、前年度比2.3%増になりました。2010年度は、異常気象等により買電・ガスの使用量が増大したため前年度比19.4%の増加となりました。

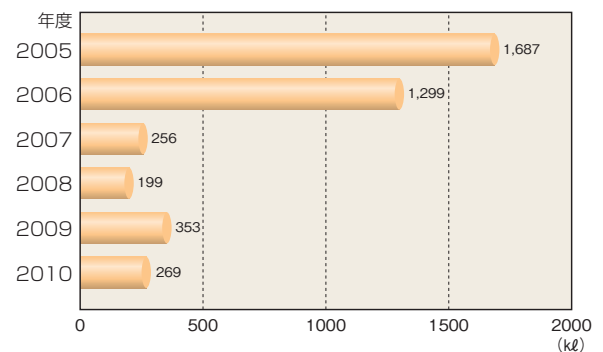
ガス使用量（出雲キャンパス）



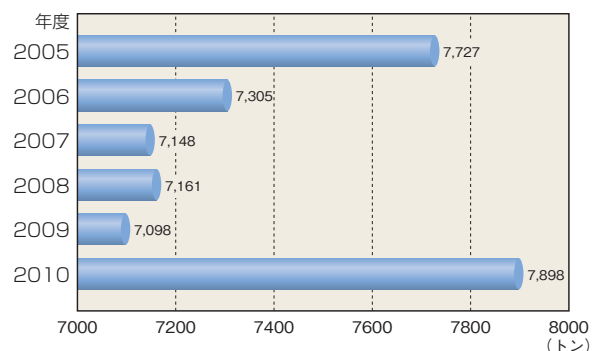
重油使用量（松江キャンパス）



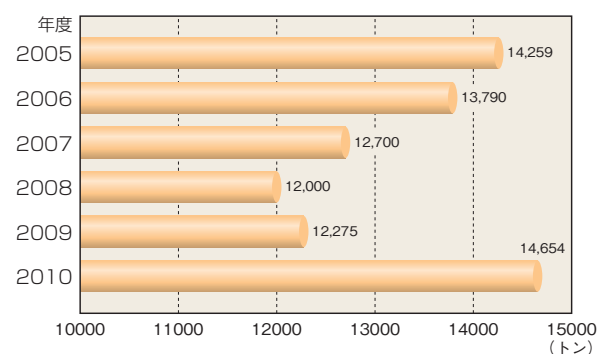
重油使用量（出雲キャンパス）



二酸化炭素排出量（松江キャンパス）



二酸化炭素排出量（出雲キャンパス）



(5) 上下水道および中水使用量

松江キャンパスでは、基本教育などで節水の呼びかけをおこない、2010年度使用量は前年度比では14%減少しました。

(注)2010年度中に井水ポンプ故障により、一時的に市水が増加しています。

市水使用量は、中水貯水タンクの増設工事・節水ゴマ・女子トイレの擬音装置の導入およびエアコンの水冷式から空冷式化への転換により、2009年度は前年度比17%減と節水効果が上がっていましたが、2010年度は異常気象等により買電・ガスと同様に増加（前年度比2.5%増）しました。

下水道使用量は、上水道使用量からプール水、機器冷却水、池の補給水など、下水道に流入しない上水道を差し引いた値です。

松江キャンパスでは、2010年度使用量は前年度比では16%減少しました。

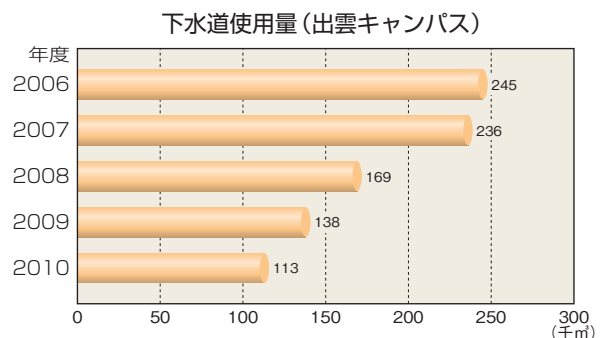
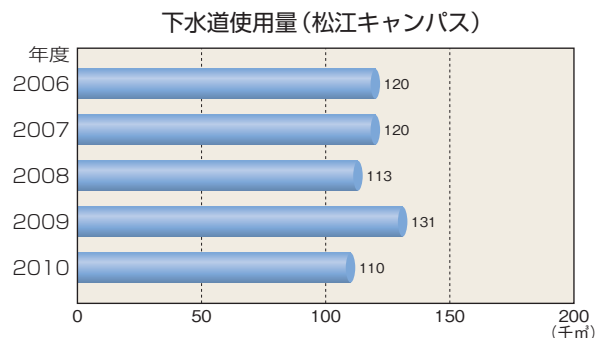
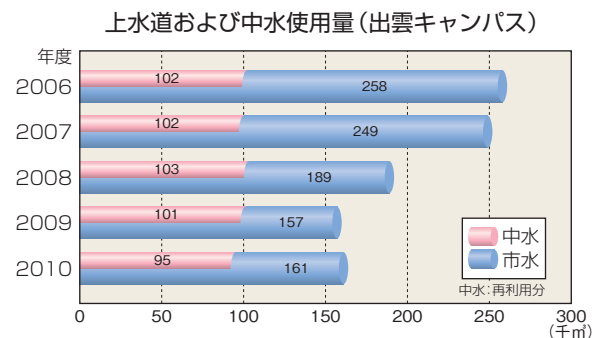
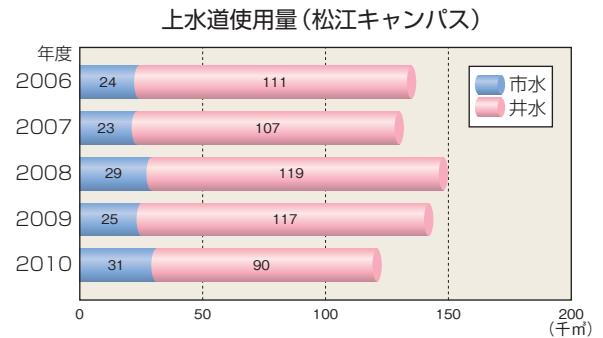
下水道量は、上水道使用量からプール水、機器冷却水、池の補給水などの下水道に流入しない上水量を引いた値です。2010年度は上水道量とは逆に前年度比18.2%減となりました。

Act (見直しの必要性)

松江キャンパスでは、これまで数値目標を大きく達成してきましたが、2010年度は気象条件により大幅に目標を下回りました。今後、個人行動を促すとともに、高効率の機器類の導入や建築物の断熱化を進めることを検討し、二酸化炭素排出削減に向けた取組みを促進します。

出雲キャンパスでは、エスコ事業の導入により2008年度に二酸化炭素排出量の大幅な削減を達成しましたが、2009年度は環境面とコスト（光熱費）の問題があり、2010年度は異常気象の影響により目標が達成出来ませんでした。

今後、これらの問題を解決しつつ二酸化炭素排出量の削減に努めていきます。



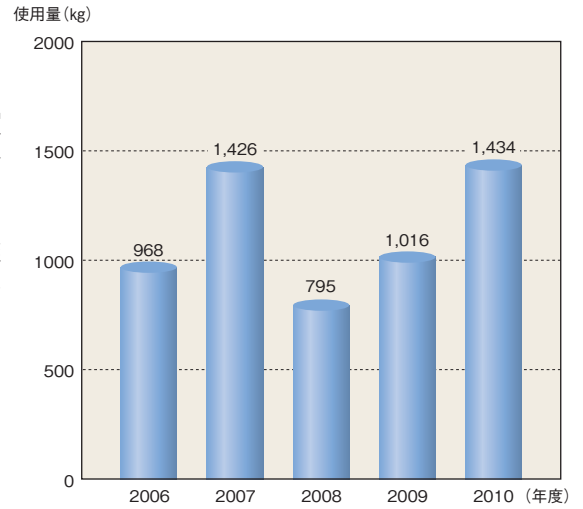
4. 実験に伴う環境負荷の低減

松江キャンパスでの取組み

(1) 化学物質の排出量, 移動量

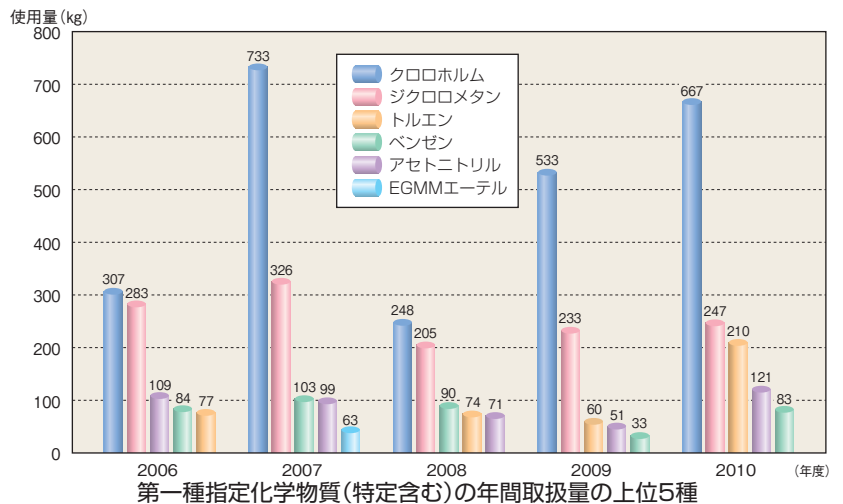
環境への排出は極少量

松江キャンパスにおけるPRTR法に基づく第一種指定化学物質の2010年取扱量は約1,434.13kgでした(右図)。そのうち77.34%が廃液や廃棄物として学外へ移動し, 1.01%が大気へ, 0.03%が下水道へ排出されたと推計されています。なお, 公共用水域へは全く排出されませんでした。



排出量および移動量の届出義務なし

第一種指定化学物質の中でもとくにクロロホルム, ジクロロメタン, トルエン, アセトニトリル, ベンゼンの取扱量が多いですが(右図), いずれもPRTR法で排出量等の届出義務のある量には達していません。



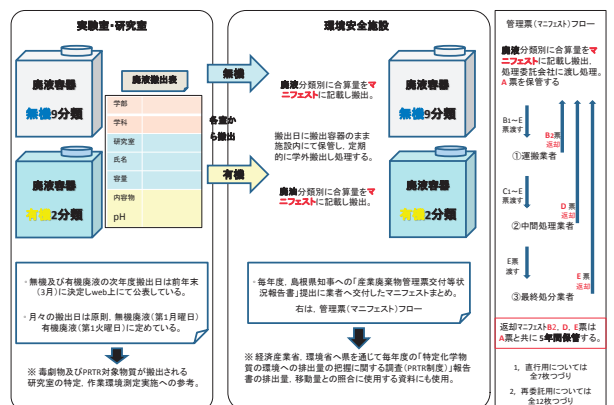
(2) 化学物質の管理状況

Plan(計画)

松江キャンパスでは, 実験系廃液を図のように25種に分類し, 環境安全施設への搬入日を定めています。搬出時には, 各廃液タンクについて内容物, pH, 重量を記載することを義務づけています。

松江キャンパスから排除される排水はキャンパス南側・北側の2つの最終放流槽から松江市下水道配管へ連結されています。南側においては各実験室からの実験排水および生活排水が集まる最終放流槽で毎月採水検査を行い, 北側においては一部実験系

実験廃液等処理について 島根大学 2011.4



実験系廃液の分類および処理

排水と大学生協同組合を含む生活排水が集まる最終放流槽において隔月の採水検査を行い、法令への適合を確認しています。排除濃度が法定基準値に近づくと警報を発令し、汚染の予防を図っています。

無機・有機廃液や実験系廃棄物については全て外部委託し、管理票・業務完了通知書により運搬および処理状況を確認しており、排出事業者の責任として2010年も処理委託業者(株三光)への視察を行いました。



産業廃棄物処理委託業者への視察状況

Check (評価)

2010年度は、5月11日の北側最終地点採水検査においてノルマルヘキサン抽出物質が松江市下水道条例基準値の約2倍検出される放流違反がありました。これは大学生協食堂の調理油の流出と特定できたので、大学生協に対し、グリスバキューマーの掃除の徹底など是正勧告を行いました。これ以降、放流違反は認められていません。

また、委託業者への視察により、松江キャンパスから排出した実験系廃棄物は適切に処理されていることを確認しました。

Act (見直しの必要性)

2010年度は、基本教育で実験廃液・排水の適正管理について周知したが、内容不明や適正管理していないもの(例えば、pH = 6の含硫化物廃液など)が搬出されてきます。各対応部局において廃液の適切処理および管理手順の見直しおよび教育実施の徹底を行うよう要請します。

(3) 実験系廃棄物の削減および資源の有効活用

外部委託により薬品瓶はリサイクル、実験系廃棄物は無害化处理

松江キャンパスでは、「島根大学実験系廃棄物・廃液管理手引き」に従い、廃棄物は28種類に分別し、回収しています。その後、洗浄済み廃缶(611kg)は鉄原料として、廃ガラス薬品瓶(400kg)は路材等へ、廃プラスチック類(134kg)は固形燃料、さらに蛍光管(650kg)や乾電池(230kg)はリサイクルして有用物としています。

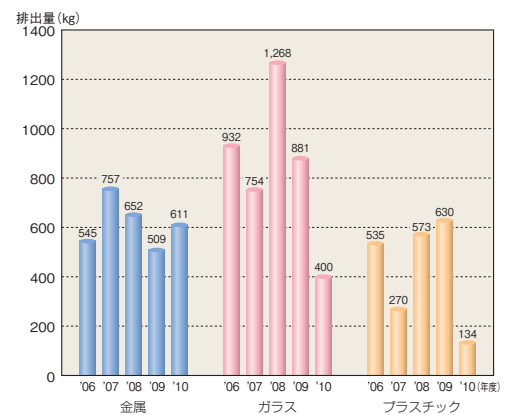
Plan(計画)

実験系廃棄物の分別搬出は教職員および松江キャンパス実験系廃棄物等管理専門委員会から委託された学生により回収時に厳密にチェックしています。

また、リサイクルステーションでの実験系廃棄物の不法投棄の有無について巡視しました。

Do (実施した活動)

実験系廃棄物については、「島根大学実験系廃棄物・廃液管理手引き」で分別収集・回収するように基本教育、運用管理点検票などで喚起し、不法投棄の根絶を目標にしています。



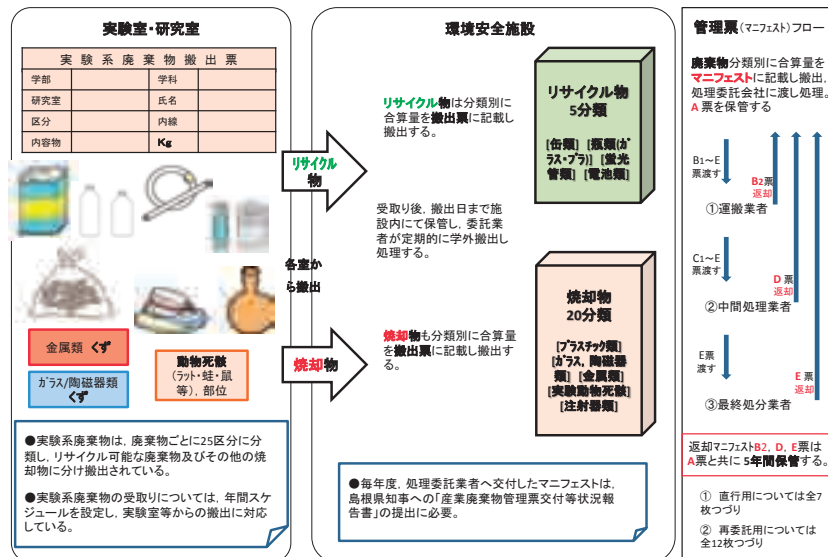
リサイクル可能な実験系廃棄物の搬出量

Check (評価)

実験系廃棄物の分別については、2003年からスタートし、8年かけて学内に定着してきたようで、大きな問題は認められませんでした。

リサイクルステーションの巡視でも問題発生は認められませんでした。

実験系廃棄物処理について 島根大学 2011.4



実験系廃棄物の分類および処理

出雲キャンパスでの取組み — ヒトと環境にやさしい化学物質の使用 —

化学物質の安全な使用と保管

出雲キャンパスでは、取り扱いが法令で規制されている化学物質を教育、研究、診療のために使用および保管をしており、学生並びに職員の安全と環境への負荷の低減に努力しています。

Plan(計画)

毒劇物・麻薬および向精神薬・危険物・特定化学物質・PRTR法対象物質・高圧ボンベの使用・保管方法に関する法令の周知徹底と、それら化学物質の出雲キャンパス内の保管状況の把握を計画しました。また、実験廃液の分別回収、廃液タンクの保管方法、廃液回収の依頼方法の周知徹底を計画しました。

Do (実施した活動)

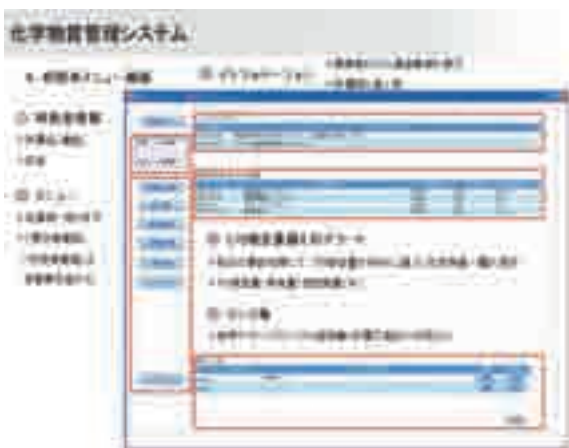
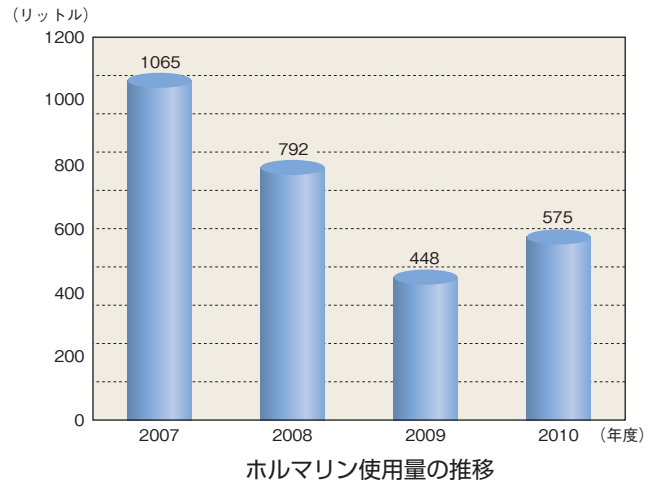
- 2010年4月に、出雲キャンパスにおける毒劇物、麻薬および向精神薬、有機溶剤、特定化学物質、危険物、PRTR法対象化学物質に該当する1290以上の化学物質の使用量、在庫量、購入量の調査を行いました。
- 出雲キャンパス内の毒劇物・麻薬および向精神薬・危険物・特定化学物質・PRTR法対象物質、高圧ガスボンベを一元的に管理するために、システム開発会社と共同で、出雲キャンパス独自のweb入力による化学物質管理システムの開発を行いました。
- 2010年9月7日には、地震により屋内危険物貯蔵所内に保管していたエタノールのガロン瓶が破損したためエタノールが床に流出し、引火による火災発生の恐れがある事態を設定して、緊急事態対応訓練を行いました。特に危険物に対する引火の防止方法について確認しました。
- 廃液の回収方法と廃液タンクの保管方法を、2010年度も昨年度と同様に、2回のEMS基本研修会にて

周知しました。実際の保管状況を労働安全衛生委員会における職場巡視の際に、点検し、方法を説明したビラの配布と口頭による指導を行いました。

5)2010年度に行った3回の廃液回収の状況について把握しました。

Check (評価)

- 1)調査の結果、13部署において危険物の保管量が、指定量の1/5を超過していました。そのため、基礎研究棟北側にある屋内危険物貯蔵所を整備し、超過した危険物の移動をお願いしました。
- 2)特にホルムアルデヒド、キシレン、アセトニトリルの使用量が多い部署（解剖学講座、病理学講座、法医学講座、病理部、生命科学講座、生化学講座）における、それらの使用量の調査を行いました。ホルムアルデヒドはホルマリン原液換算で575.14リットル（前年度比+28.4%）、キシレンは318.00リットル、アセトニトリルは17.95リットルでした。
- 3)出雲キャンパス内の毒劇物・麻薬および向精神薬・危険物・特定化学物質・PRTR法対象物質、高压ガスボンベを一元的に管理するシステムが2011年3月に完成し、2011年6月より本格運用を開始しました。指定量の1/5量を越えて研究室に危険物を保管している場合、自動的にシステムの最初にあるインフォメーション画面によって警告することが出来るようになりました。
- 4)今回は火災が発生していない状況を想定して行い、貯蔵所内の危険物の搬出とその間の引火防止の対応について訓練しました。エタノールの流出を想定していたため、放水による引火防止の対応をおこないましたが、それ以外の危険物にも対応方法の検討が必要でした。
- 5)職場巡視の際に、廃液の保管方法を説明するビラの配布を行ったため、ほとんど教室で保管方法を順守されるようになりました。
- 6)2010年度に3回行った廃液の回収状況を確認しました。回収処分された実験廃液は1,421リットル、処理費用は350,749円でした。これは2009年度の1,745リットル、423,307円と比較して廃液量として18.8%減、処理費用として17.1%の減少でした。
- 7)2010年5月31日に医学部実習棟1階解剖実習室の実習中のホルムアルデヒド濃度を測定しました。測定結果はA測定0.02ppm（昨年0.12ppm）、B測定0.04 ppm（昨年0.2ppm）。附属病院病理部、6月14日測定しました。測定結果はA測定0.44ppm（昨年0.30ppm）B測定0.60ppm（昨年0.48ppm）。7月8日に行った医学部実習棟1階系統解剖学処置室の測定では、A測定0.11 ppm、B測定0.24ppmでした。病理部と系統解剖学処置室は作業環境として要改善と判定されました。



Act (見直しの必要性)

- 1) 病理部の作業環境は、病院再開発事業の中の改築工事によって改善される予定です。一方、系統解剖処置室には、局所排気システムなどの導入による改修工事が必要と思われます。
- 2) 化学物質管理システムの運用開始により、出雲キャンパス内の化学物質および高圧ガスの使用並びに保管状況を一元的に把握する道具ができました。今後は、化学物質を使用および保管しているすべての部署のみなさんが、このシステムへ入力してもらわないと保管状況が把握できないので、入力方法を含めた運用方法の周知徹底に努力する必要があります。

2010年4月に初めて出雲キャンパス内の毒劇物・麻薬および向精神薬・危険物・特定化学物質・PRTR法対象物質の調査を行い、危険物が指定量の1/5量を越えて保管している部署がありました。しかし、今後は化学物質管理システムの運用によって、各教室の化学物質の保管状況を簡単に把握することができるため、外部の関連部署からの問い合わせに対して、短期間で対応する事ができ、法令違反になる前に警告を出すことにより、未然に防ぐ事ができます。

5. 診療に伴う環境負荷の低減 — 環境にやさしい医療の実現をめざして —



① 感染性廃棄物の削減を目指して

診療に使用する器材は、感染対策や安全管理の点から、ディスポーザブル化（1回の使用で廃棄）が進んでいるため、医療廃棄物の発生量は年々増加しています。全ての診療部門で適正な物品使用に取り組んでいますが、その中で発生する感染性廃棄物は、医療従事者への暴露あるいは環境への漏出を避けるため、厳密に分別して廃棄しなければなりません。

Plan(計画)

診療部門および医学部ゾーンで発生する感染性廃棄物について、医療従事者、研究者への暴露あるいは環境への漏出を避けるため厳密に分別して廃棄します。

Do (実施した活動)

1. 2008年12月に改定された廃棄物回収マニュアルに従って、医療スタッフ全員で医療廃棄物の分別・廃棄の徹底を推進。
2. インфекションコントロールチームの回診時（毎月）に分別状況を確認し、不備があれば改善を要求。
3. 医学部ゾーンにおける感染性廃棄物の廃棄マニュアルを作成し、研修会で周知。

Check (評価)

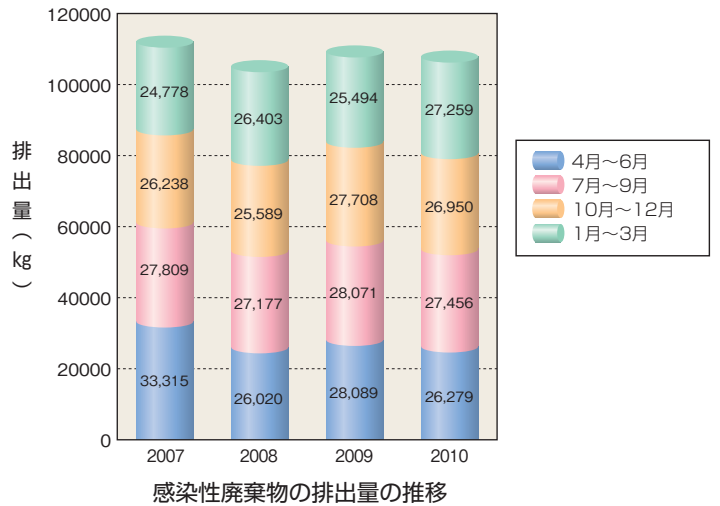
感染性廃棄物の排出量について確認を行いました。その結果、2010年度は前年度に比較して、感染性廃棄物排出量の僅かな減少(1.3%)が見られました。ディスポーザブル製品の増加にもかかわらず減少していることから、適切な分別回収が行われているものと評価できます。

また、EMS研修会を開催し、廃棄物回収について、構成員に対する医療廃棄物についての説明を行いました。さらに、e-ラーニングにより研修会に参加していない構成員に周知を行うよう新たな取組みを開始しました。

Act (見直しの必要性)

医療器材のディスポーザブル化により医療廃棄物の排出量が増加する中で感染性廃棄物の分別回収をマニュアルに沿って行うことを今後も徹底して取り組みます。

2011年6月に新病棟がオープンし、廃棄物マニュアルの見直しを実施します。



②医療関連感染の防止対策を推進

本院では感染対策室が設置され、感染を防止するための対策を立案しています。さらに対策を実践するために、各診療科や病棟など各部署のメンバーで構成されているインфекションコントロールチームが活動を行っています。

Plan(計画)

感染症の予防・治療には抗菌薬の使用が不可欠となっていますが、適切に使用しないと、医療費の無駄遣い、あるいは耐性菌(薬が効きにくい菌)の出現の原因となります。そのため、本院では、院内感染防止および抗菌薬の適正使用の推進を目的に種々の対策を講じてきました。

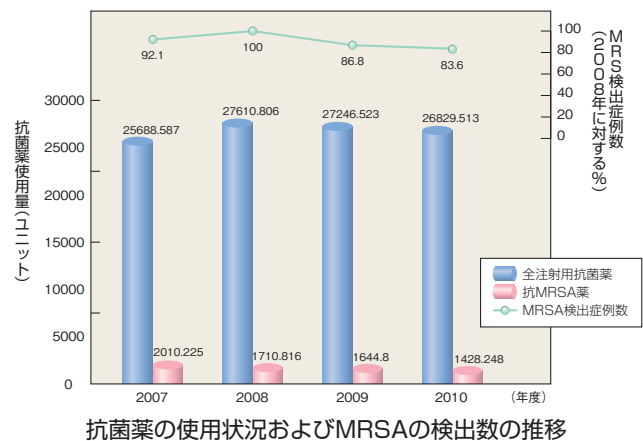
Do (実施した活動)

1. 感染防止対策のための院内回診を実施。
2. 感染症の発生状況の把握・迅速な対応。
3. 抗菌薬の届出制を開始、投与日数チェックを実施。

Check (評価)

週1回の感染対策室カンファレンスで耐性菌の発生状況をモニタリングし、随時、必要に応じて介入を行いました。インフェクションコントロールチーム回診で全病棟を回診し、感染対策の指導と適正な抗菌薬使用の指導を行っています。

多剤耐性菌の一つで、世界中で問題となっている“MRSA”の分離状況は、2008年度に比較して2009年度は約13%減少し、2010年度はさらに約4%の減少が認められました。MRSAの治療に用いられる抗菌薬



(抗MRSA薬)の使用量も同様に減少傾向が認められ、2010年度は2008年度に比較して約16.5%の減少が認められました。

注射用抗菌薬の投与日数モニタリングおよび指定抗菌薬の届出制導入により、抗菌薬適正使用への介入を継続して行いました。2010年度は2008年度に比較して約3%の減少、2009年度に比較して約2%の減少が認められたことから、抗菌薬の適正使用が推進され、病院全体で抗菌薬の使用量コントロールができていていると評価できます。

Act (見直しの必要性)

2010年度には診療報酬で感染防止対策加算が改定されました。これにより、本院では感染対策の経験豊富な医師、看護師、薬剤師、臨床検査技師が感染対策専任となりましたので、これまで以上に感染防止対策を積極的に推し進めます。

6. リサイクルとごみ対策

松江キャンパスでの取組み

キャンパスから排出される生活系ごみ(事業系一般廃棄物)の管理と、紙資源の再利用を図るための取組みを行っています。

①古紙回収の推進

Plan(計画)

2010年度は、2009年度に引き続き紙資源の有効利用を図るため、毎月の回収を行うこととしました。

Do (実施した活動)

毎月第2火曜日に回収を実施しており、月初めには回収日のお知らせと前月の回収量についての報告を行いました。

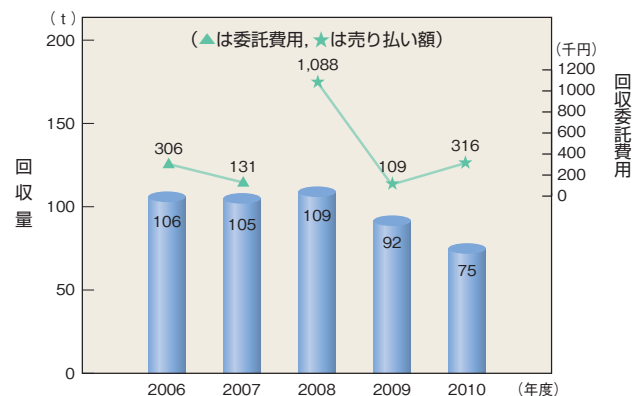
Check (評価)

回収量は、月によりばらつきはあるものの、著しく増減している月は見受けられないため、回収を行うことについての意識は浸透しているものと判断しています。

また、回収量について四半期ごとに「実施計画進捗報告書」により報告を行いました。

Act (見直しの必要性)

引き続き、次年度においても現在行っている月1回の回収を継続していきます。



②排出の状況

Plan(計画)

2010年度は、2009年度に急増したごみの排出量に鑑み、排出量について前年度並にすることを目標としました。

Do(実施した活動)

ごみの排出量について、著しい増加がないか毎月確認を行い、四半期ごとに「実施計画進捗報告書」により報告を行いました。

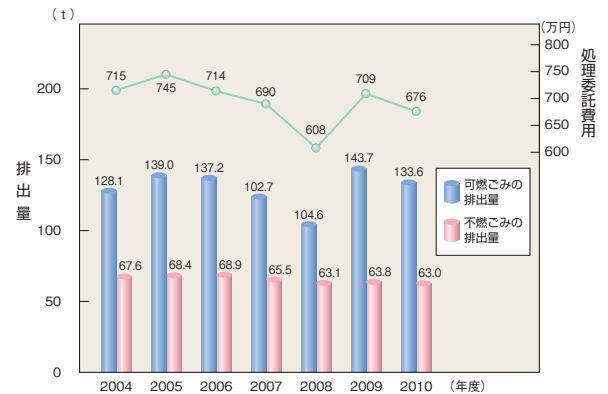
Check(評価)

2009年度に著しく増加した可燃ごみについては、2008年度並には及ばないものの減少に転じ、可燃および不燃ごみの総排出量は2009年度に比して約5%減少しました。

このことにより、歳出予算面では約30万円の削減を行うことができました。

Act(見直しの必要性)

引き続き、排出量については毎月の確認を行うこととし、著しい増加がないよう推移を見守ることとします。



可燃・不燃ごみの排出量および委託費用の推移

*排出量データ集計の単位は1ケース=約70ℓを可燃10kg、不燃6kgとして重量換算

③キャンパス一斉清掃への取組み

2010年度においても、世界環境月間である6月に全学の構成員に呼びかけてキャンパス一斉清掃を実施しています。

6月7日の昼休みに教職員、学生約160人が参加し実施しました。

その結果、燃やせるごみ13袋(昨年度10袋)、燃やせないごみ18袋(昨年度21袋)が集まり、キャンパスの美化を図ることができました。



キャンパス一斉清掃

出雲キャンパスでの取組み — 紙使用量の削減とごみ低減に向けた取組み —

出雲キャンパスでは、約1,400名の教職員・学生に加えて1,500名以上の外来・入院患者さんと関係者が日々活動しており、排出される生活系ごみは年間約300トンに及びます。また、年間で900万枚を超える膨大な量の印刷用紙が業務に使用されています。その削減に向けて、分別ごみ箱や資源リサイクルステーションの設置など環境整備を継続的に実施しているほか、EMS研修会等を通じて問題意識の共有を図っています。また、EMS推進員が中心となり、両面印刷・裏紙の活用や会議のペーパーレス化など、各部署で工夫を凝らして紙使用量の削減に取り組んでいます。

①紙使用量の削減

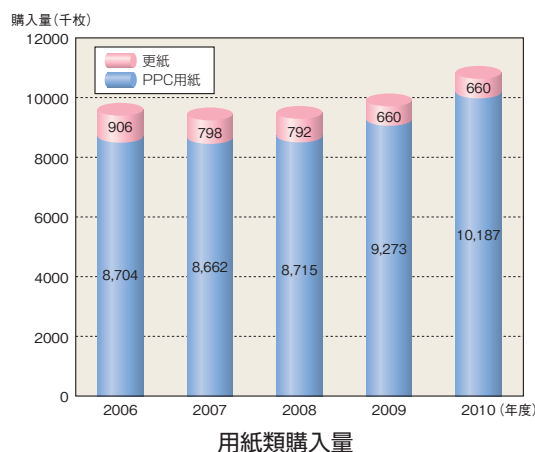
各部署におけるPDCAサイクルの実践をサポートするため、5月より出雲キャンパスEMSの学内向けページにおいて部署別に集計した用紙購入量データの提供を開始しました（四半期毎に更新）。また、9月実施のEMS基本研修において用紙節減に関する周知啓発を行うと共に、昨年度に導入したキャンパスポータルシステムなどペーパーレス化に向けたシステムの活用促進を呼びかけました。3月にはwebメールシステムの運用を開始し、個人用のPC環境を持たない看護職員等においても電子メール活用による用紙削減を進められるよう、環境整備を行いました。

Check（評価）

2010年度のPPC用紙購入量は10,187千枚で、2009年度と比べ9.8%（+906.5千枚）の増加となりました。2010年度は部署による増減の違いが大きく、事務部門で総じて大きな増加が見られたほか、病院の各部門、臨床系の教室などでもまとまった量の増加が見られました。新病棟の完成が近づき様々な作業が大詰めを迎えているほか、医療費明細書の発行義務化、レセプトチェックシステムの稼働、注射せんのPPC用紙化など経常的な用紙使用量増加をもたらす業務が生じたことが原因と考えられています。一方、看護学科では非常に大きく削減が進んだほか（-191千枚）、本年度より枚数上限を設定した学生による情報科学演習室での印刷についても大きく減少（-75千枚）するなど、これまでの取組みが着実に成果を上げています。なお、更紙（印刷用紙）購入量は660千枚で、昨年と同量で推移しました。

Act（見直しの必要性）

新規業務の発生による紙使用量の増加は避けられない面もありますが、その影響をできるだけ低減し、キャンパス全体として無駄のない適正な用紙使用がなされるよう、EMS研修会等を通じて引き続き周知啓発を図るとともに、ペーパーレス化を支援するシステムの整備を進めます。



②資源ごみのリサイクル促進と排出量低減

Plan(計画)

廃棄物削減と資源ごみリサイクルに関する構成員の意識向上に取り組みました。

Do（実施した活動）

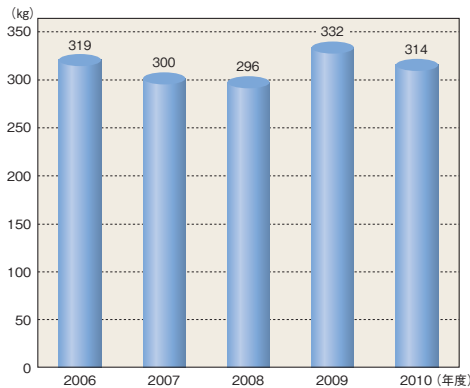
2010年9月のEMS研修会において、分別回収の推進と身近な資源の再利用について周知啓発を行いました。また、7月期および1月期の運用管理点検を通じて各部署での実施状況を調査しました。

Check（評価）

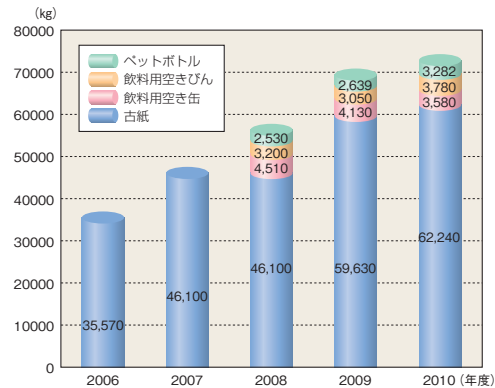
廃棄物排出量（事業所ごみ）は、2009年度において一旦増加に転じましたが、2010年度は314.4tで5.1%減（-17.1t）となりました。また、資源ごみの回収量は、古紙 62,240kg（前年度比 +4.4%、+2,610kg）、飲料用空き缶 3,580kg（同 -13.3%、-550kg）、飲料用空き瓶 3,780kg（同 +23.9%、+730kg）、ペットボトル 3,282kg（同 +24.4%、+643kg）であり、飲料用空き缶を除いていずれも増加となりました。

Act (見直しの必要性)

廃棄物排出量、資源ごみ回収量ともに順調に推移していますが、2011年度には新病棟完成に伴う移転作業、既設病棟・外来中診棟の改修・移転作業などが予定されており、事業所ごみの排出が増加する可能性があることから、排出抑制に向けた対策と協力要請を重点的に進める予定です。



事業所ごみ排出量



資源ごみ回収量

7. グリーン購入の促進

島根大学では、循環型社会の形成のためには、再生品などの供給面の取組みに加え、需要面からの取組みが重要であるという観点から、制定された「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）」を順守し、環境負荷の少ない製品・サービス等の調達を推進するとともに、その状況の実績を関係省庁に報告しています。また、島根大学のホームページにおいて公表を行っています。



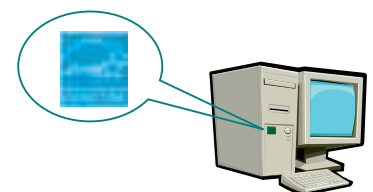
(1) グリーン購入の方針

島根大学環境方針（P.9参照）にあります「省資源、省エネルギー、廃棄物の減量化、グリーン購入および化学物質の適正管理などにより、汚染の予防と継続的な環境改善を行い、環境に配慮したより良い教育、研究、医療サービスに努めます。」という基本方針に基づき「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を定め、物品・役務の調達に当たっては、環境に配慮されている物品などの調達を行うよう努めています。

(2) グリーン購入・調達の状況

島根大学では、2010年度において環境負荷の少ない製品・サービスなどの調達（特定調達品目）それぞれ19分野の256品目について、調達の実績を調査しました。調達にいたった14分野・138品目（公共工事を除く）の調達状況は表のとおりです。

なお、次表の分野の中でも、特定調達品目でないもの・情報のない品目に関しては、数量を除外しています。



2010年度調達実績

分野	主な品目	総調達量	特定調達品目 調達量	特定調達品目 調達率(%)
紙 類	コピー用紙, 印刷用紙, 衛生用紙等	87,343Kg	87,343Kg	100
文 具 類	事務用品, OA用品等	72,589個	72,361個	99.7
オフィス家具等	椅子, 机, 什器等	1,799台	1,582台	88.9
O A 機 器	コピー機, プリンタ, ファクシミリ等	8,073台	8,073台	100
移 動 電 話	携帯電話	5台	5台	100
家 電 製 品	電気冷蔵庫, 冷凍庫等	54台	54台	100
エアコンディショナー等	エアコンディショナー, ストープ等	41台	41台	100
照 明	蛍光灯照明器具, 蛍光管	3,777本	3,777本	100
消 火 器	消火器	288本	288本	100
制服・作業服	作業服	1,982着	0着	0
インテリア・寝装寝具	カーテン等	70枚	70枚	100
作 業 手 袋	作業手袋	1,588組	1,584組	99.8
その他繊維製品	ブルーシート等	126枚	126枚	100
役 務	印刷, 輸配送等	18,735件	18,735件	100

注1. 各調達数量は、分野ごとの品目全てを集計しています。

注2. OA機器の調達量は、リース・レンタルによる数量を含みます。

注3. 紙類のうち、コピー用紙については、契約上の仕様と実際の古紙配合率とに乖離があるものを含みます。

①目標達成状況

島根大学の調達方針において、目標設定を行う品目については、全て100%を目標としていましたが、調達実績で平均99.0%の調達実績となっています。

物品等関係で調達目標を達成できなかった主な理由としては、「業務上必要とされる機能、性能面などから、特定調達品目の仕様内容を満足する規格品がなかったこと。」および「地域的な事情などから特定調達品目を取り扱う事業者がいなかったこと。」などによるものです。



②その他の物品、役務の調達に当たっての環境配慮の実績

調達の推進に当たっては、できる限り環境に負荷の少ない物品などの調達に努めることとし、環境物品などの判断基準を超える高い基準のものを調達すること、またグリーン購入法適合品が存在しない場合についても、エコマークなどが表示され、環境保全に配慮されている物品を調達するよう努めました。

また、物品などを納品する事業者などに対しても事業者自身が、グリーン購入法を推進するよう働きかけるとともに、物品の納入などに際しては、できるだけ低公害車の利用に努めるよう働きかけています。

今後の物品などの調達においても、引き続き環境物品などの調達の推進を図り、教育研究上の必要性などを考慮しつつも、可能な限り環境への負荷の少ない物品などの調達に努め、調達率100%を目指して取り組みます。



8. 学内環境の整備 — キャンパスの快適性向上への取組み —



松江キャンパスでの取組み

① 放置自転車撤去活動

2011年3月15日（火）午前中、キャンパス・アメニティ作業部会と学生EMS委員会の教職員により、松江キャンパス内の放置自転車およびバイクの撤去活動を行いました。撤去活動に際して2月28日から3月11日の間に駐輪場の写真撮影を行い、動かされていないと思われる自転車にビニールテープで印を付け、撤去日まで放置されていたものについて撤去を行いました。2010年度は自転車328台、バイク14台が回収されました。

キャンパス内の駐輪場スペースが限られた中で、長期間放置されたままの自転車等を撤去することにより、安全で快適なキャンパス環境の向上に貢献しています。



自転車撤去

② 落ち葉清掃活動

2010年11月24日、昼休み時間を利用し、学生、教職員のボランティアによる「落ち葉清掃活動」を展開しました。毎年実施していますが、2010年度は約150名（前年度168名）の参加があり、今年度は落ち葉の量が多く、湿っていて集めにくい場所もあり大変な作業にもかかわらず、短時間にキャンパス内はきれいになりました。

集めた落ち葉は、キャンパス内で腐葉土の材料として集積され腐葉土を作ります。このように自然の循環を尊重し、自然に負荷をかけない環境の保全にも貢献しています。



落ち葉清掃

出雲キャンパスでの取組み — 駐車・駐輪の現状と課題 —

外部委託による駐車場・駐輪場改善へ

出雲キャンパスでは、公共交通機関の利便性が十分とは言えないこともあり、自家用車・自転車による通勤通学が主な交通手段となっています。

Plan(計画)

そうした中で安全で快適なキャンパスをつくるために、駐車場・駐輪場外への駐車・駐輪を減らすことを目標として掲げました。

Do (実施した活動)

具体的には①学生に駐車場・駐輪場外への駐輪・駐車禁止を要請する、②患者さんに対し駐輪場・駐車場

外への駐輪・駐車禁止の周知啓発をおこなう、③駐輪場所の拡大・整備を図る、④駐車等で危険な場所を明示する、こととしました。

Check (評価)

活動の結果として①5月10日～5月21日の間、外部委託警備員により、駐輪、駐車指導を実施し違法駐輪はほぼ改善されました。一方違法駐車については依然散見されます。また、放置自転車105台の撤去、Pシール未貼付自動車へは延べ880台へ依頼文書を貼付等も実施しました。②患者さんには常駐の外部委託警備員により、その都度お願いしています。③駐輪場所の拡大・整備は予算規模に応じた計画を複数検討中です。④危険な場所の明示については、一方通行を逆走する自動車があり危険であるという内部コミュニケーションを受け、早々に走行方向が明確な矢印を駐車場に設置しました。また、職員用・学生用など指定駐車場に指定者以外の駐車があるという内部コミュニケーションおよび病院再開発に伴う病院ゾーンの駐車場不足を考慮し、指定駐車場の見直しを行いました（施設検討委員会で決定し通知済み）。



Act (見直しの必要性)

学部の違法駐輪については指導および放置自転車の撤去により一定の成果を上げることができました。今後も定期的な駐輪指導と放置自転車の撤去による駐輪スペースの確保をおこない、健全な環境を築きたいと思えます。違法駐車については病院再開発事業中の病院ゾーンの駐車場不足への対応を含めた周知啓発活動が重要であると考えます。

9. 労働安全衛生の推進 — 労働安全衛生環境の改善に向けて —

松江キャンパスでの取組み

①リスク調査診断の実施について

Plan(計画)

松江事業場安全衛生委員会では、専門家により現在本キャンパスでかかえているリスクの洗い出しを行ってもらうよう計画を立てました。



Do (実施した活動)

初めての試みであり、今回は各学部等で選定していただいたリスクが多いであろう研究室等を中心に、2011年2月に外部コンサルタントによる「リスク調査」を実施しました。

Check (評価)

1日目は、一般労災リスクに係る診断を2日目には毒劇物リスクに特化した診断を実施した結果、試薬の保管状況に関するリスクとして、混合・混触・薬傷等のリスクがあり、診断を受けた研究室の教員にはヒアリング調査をし、その場でアドバイスがありました。

Act (見直しの必要性)

今回はほんの一部のリスク診断でしたが、今後は今回あげられたリスクが他の研究室にないか水平展開するための安全教育や、現在集めているヒヤリハット事例集の見直しなどを進め、リスクの低減を図りたいと考えています。



② 喫煙パトロールの実施

Plan(計画)

毎年全国安全週間にあわせ、安全衛生委員会委員および衛生管理者による喫煙パトロールを行っています。

Do (実施した活動)

2010年度は、新たな取り組みとして、教職員・学生の喫煙者にも、このパトロールに参加していただきました。

Check (評価)

予定していた3回のパトロールには、喫煙者だけでなく多くの教職員・学生に参加いただき、喫煙ボックスだけでなく、建物裏などの吸い殻、キャンパス内のごみ拾いも行っていました。

Act (見直しの必要性)

パトロールの時間は1回30分程度の短い時間でしたが、教職員・学生と一緒に喫煙マナーについて考えることができた貴重な時間となりました。今後も、継続して活動していきます。



出雲キャンパスでの取組み — 安全な医療を目指して —

病院内における転倒転落事故などのインシデントやアクシデントは、実際に被害を受けた患者はもとより当事者である医療従事者の負担が増大し、受傷によって新たに生じた治療に対する医療資源の投入量が増大します。院内で発生するインシデント・アクシデントを減少させることにより、医療経済的に有用で効率的な病院運営に貢献することが可能であると考えます。

Plan(計画)

1. 転倒・転落に関わるインシデント、アクシデント報告内容および針刺し事故報告を調査します。
2. 事故防止のための安全対策を推進します。
3. 転倒・転落により新たに投入される医療資源を調査・解析します。
4. 医療安全研修会等を通じて周知・啓発します。

Do (実施した活動)

1. 転倒・転落に関わるインシデント、アクシデント報告内容を調査・解析し、安全管理委員会およびリスクマネージャー会議で報告、防止策の徹底を周知
2. 針刺し事故報告の徹底、エピネットによる統計、要因解析を実施。感染対策室会議、インфекションコントロールチーム会議で報告、防止策の徹底を周知
3. 転倒・転落により新たに投入される医療資源を調査・解析
4. 医療安全研修会等を開催：外部講師の招聘も行き、医療安全に関連する内容の講演としました。

Check (評価)

2009年度の転倒転落事故は、2008年度に比べ大きく減少しました。2010年度は横ばいでありましたが、傷害レベルが高い事例は減少傾向となりました。

針刺し事故については、年間総計が2007年度をピークに2008年は約14%減少し、2009年度はさら

に約14%減少しましたが、2010年度は横ばいでした。

また、2010年度は転倒転落に関する研究として、過去3年間のインシデントレポートおよび医事データから、そのリスクコストの算出を試みた結果、転倒転落の発生率は1日あたり2.3患者で、3年間の追加的医療費はかなり高額であったことから、障害レベルが高いインシデント発生防止に努める必要があることが明らかとなりました。

Act (見直しの必要性)

針刺し事故および転倒転落事例は、医療従事者および高齢患者に多く発生する事例で、致し方のない部分もありますが、前者は医療従事者の感染対策の、後者は医療安全上の観点から、再発防止は病院管理者にとっても重要な問題です。また、限りある医療資源の有効活用の観点からも、重要な問題であり、針刺し事故防止については、感染対策室およびインフェクションコントロールにより、研修会や講習会によって病院職員への針刺し事故に対する啓蒙活動を強化することとしました。また、転倒・転落はこれまで同様に医療安全管理室を中心に対策ワーキンググループを立ち上げ、病院医学教育センターとも連携・協力して、患者側要因および病院側要因、さらにはコストの面についても検討中です。これらから得られる結果によって、より効率的で効果的な安全対策を講じることができるものと期待しています。

8 各部署等の環境に配慮した取組み

1. 学内共同教育研究施設等

島根大学汽水域研究センターでの取組み

中海の汽水環境調査

人間の生存圏に位置する汽水環境は、人間の活動によって環境が改変されやすい特徴を持っています。特に中海本庄水域は過去に計画された中海干拓・淡水化事業により大きな影響を受けています。その事業も社会情勢の変化により完成を待たずして中止となり、ほぼ閉鎖された本庄水域を仕切る堤防の一部を開削することになりました。堤防の部分開削は平成21年5月に行われ、本庄水域の水質・底質環境が大きく変化しています。

Plan(計画)

このような地域に密着した環境に関わる調査・研究を行うことは島根大学の汽水域研究センターの大きな役割のひとつです。そこで、実際に本庄水域がどのように変化したのか、さらに周辺水域に影響をもたらさないかなどについて、第1期5カ年計画として平成18年5月から水域環境の生態系モニタリングを行うことを計画しました。

Do(実施した活動)

生態系モニタリング調査は、昨年に引き続き、中海・本庄水域の12地点を選んで行う定点調査と60地点のルート調査を毎月行いました。今年度の目標は、堤防が部分開削された後の年間を通じた環境の動態を明らかにすることです。

Check(評価)

堤防の部分開削により、本庄水域の水質・底質環境は大きく変化しています。基本的に昨年度と同様な変化をしていますが、細部では異なっている部分もあります。

- 1) 本年度は、夏季の高温化により、湖水温も例年以上高温化した。
- 2) 干拓事業により閉鎖され、中海本体と異なる水塊構造を示していた本庄水域は、中海本体に類似した水塊構造を示していた。
- 3) しかしながら、底層水の貧酸素水塊は昨年より長く形成されていた。
- 4) 一方で、塩分躍層が発達したため、水塊が安定し、底層水に形成される貧酸素水塊が湧昇しなくなり、浅海部に影響を与えにくくなった。しかし、大御崎堤付近では、低酸素の中層水が発達し、低酸素化が固定化されてきた。
- 5) また、中海側からも大御崎口を通じて表層水が流入するようになり、本庄水域全体として循環はよくなったと思われる。その一方で、梅雨時の低塩分化が目立つようになってきた。そのため、高塩分に適応している生物が斃死する事態も発生した。
- 6) 中海本体では、昨年は貧酸素化が進行したが、本年度は、ほぼ例年通りであった。

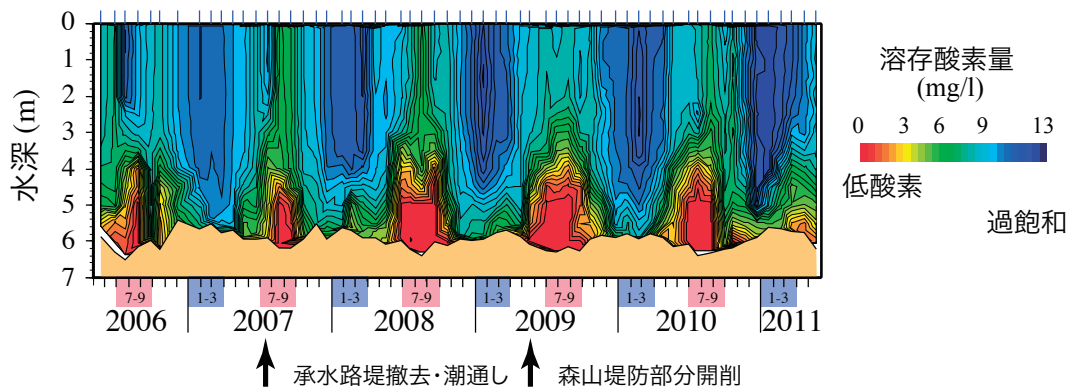
堤防の部分開削後、水質環境はおおむね安定してきたと見ることができます。それを踏まえた現在の結論では、森山堤の部分開削により水域環境は多少良くなったものの、開削の規模はまだ不十分で、さらに良い環境を目指すのならば、開削口を広げなければならないと考えます。

Act (見直しの必要性)

本環境調査によって以上のような成果を出すことが出来ました。しかし、汽水域の場合その年の気候などによって環境が大きく変化するため、2年程度の期間観測しても、それをもって結論とすることは出来ません。少なくとも湧水時の水質環境を観測するの必要があり、それらを総合して判断すべきと考えています。また、生物は水質環境の変化より遅く対応していくため、今後さらに長期間観測する必要があります。そのため第1期5カ年計画は来年度春に終了しますが、第2期5カ年計画を策定しています。第1期5カ年計画の観測結果をまとめつつ、第2期5カ年計画を実行していくことになります。

最後に、本環境調査は、島根大学の重点プロジェクトをきっかけに始まり、汽水域研究センターのスタッフだけではなく、多くの大学関係者と協力して行った共同事業です。また、本年度までの成果は、熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター・島根大学汽水域研究センター合同シンポジウム「陸域－汽水域－沿岸域の共同研究の推進を目指して」において、閉鎖された諫早湾で水門が開けられるかもしれないため、開けたときの事例として報告したことを申し添えておきます。

M07地点(本庄水域湖心)



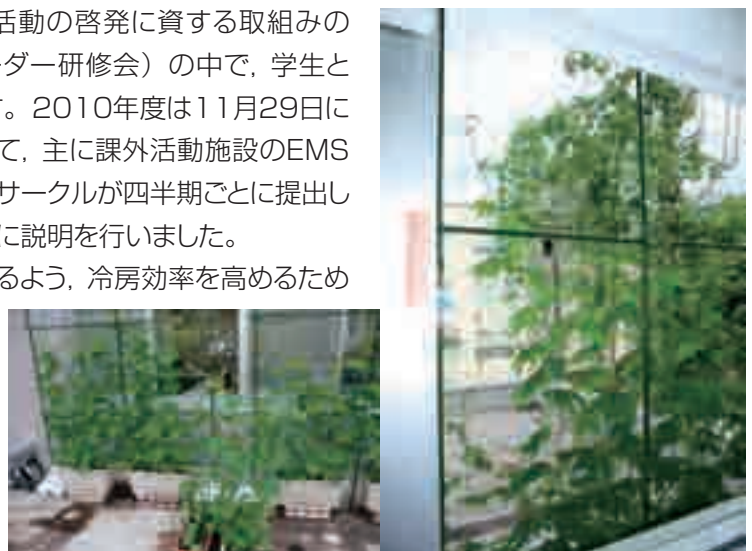
本庄水域湖心の溶存酸素量の変化

2. 学生センター

松江キャンパスでは、学生に対するEMS活動の啓発に資する取組みの一環として、例年学生研修会（サークルリーダー研修会）の中で、学生とEMS活動の関わりについて取り上げています。2010年度は11月29日に開催し、「学生のEMS活動について」と題して、主に課外活動施設のEMS活動について、課外活動共用棟を使用する各サークルが四半期ごとに提出している「運用管理等自己点検シート」を中心に説明を行いました。

また、夏季の使用電力を抑制する一助となるよう、冷房効率を高めるために学生支援センター2階東側に、いち早くゴーヤを利用したグリーンカーテンを設置しました。当年は記録的猛暑となりましたが、それを和らげる一服の清涼剤となりました。

今後も引き続き、学生のEMS活動に対する意識が向上するよう働きかけていきます。



3. 法文学部・法務研究科

(1) 経済活動とリサイクルを現場で学ぶフィールド学習

— 中国地方における循環型社会の可能性を考える —

Plan(計画)

法文学部法経学科経済分野では、2010年8月31日～9月2日の日程で岡山県倉敷市および真庭市において、環境問題・医療福祉・地域振興などをテーマに、フィールド学習プログラムを実施しました。このプログラムには経済分野3年生約20名が参加し、テーマ別調査に取り組みました。

Do (実施した活動)

倉敷市では水島コンビナートに立地する主要企業の生産現場の見学と、かつての公害被害者へのヒアリングを行い、真庭市ではバイオエネルギーの有効活用を目指す地域社会や行政の取組みについて、市内各地をまわって見学とヒアリングを行いました。事前に対象地域の担当者へ質問票を送付し、調査後には入手した資料や情報をもとに報告書をまとめました。



間伐材利用の見学(真庭市)

Check (評価)

「環境保全と地域振興とがリンクする循環型社会とは?」という問いかけに対して、地元中国地方の具体的な取り組みを調査する事で、参加学生はそれぞれに理解を深めることができました。さらに、調査報告書をまとめて学内報告会や学外報告会(山口大学)に参加することで、質問票の作成から成果発表までの一連の流れを実践的に学ぶことができました。



学内報告会の様子

(2) 研究室等におけるエネルギー消費節約の取組み

— 省エネ型製品の導入 —

法文学部長裁量経費による省エネ型製品購入（2008年度以降、法文学部において実施）を、2010年度もひきつづき行いました。

Plan（計画）

過去2年間購入したサーキュレーター・扇風機についてはその後のアンケート調査から利用者の良好な使用感が看取されたため、2010年度も継続することとしました。また新たな取組みとして、エアコンの風向き調整板と低電力型の足下暖房機を若干台購入し、モニタ調査を行うことにしました。



エアコン風向き調整板



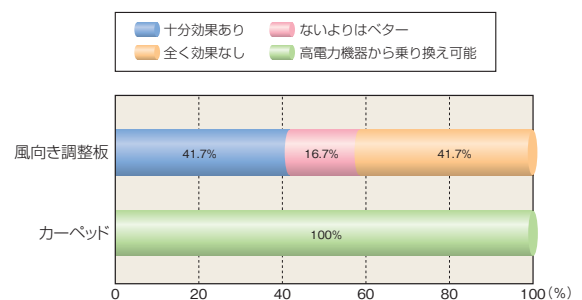
足下暖房機

Do（実施した活動）

サーキュレーター・扇風機・エアコン風向き調整板は、室内の空気循環をうながし、夏季・冬季の空調効率を高めることが可能になります。また足下暖房機は、これまで高電力型の製品（セラミック・ファンヒーターなど）を個人的に購入・使用していた教員等に対して、低電力型製品の効果を体感してもらい、そちらへの買い換え・移行をうながしていくことができます。

Check（評価）

2010年度は、エアコン風向き調整板・足下暖房機のモニタ調査を行いました。その結果、前者は約6割の方が肯定的な使用感を回答しています。後者は、回答者全員が「暖房効果が認められ、高電力の機器から乗り換え可能」と回答しました。



風向き調整板・足下暖房機のモニタ調査結果

Act（見直しの必要性）

機器の使用感は個人差も大きく、効果不十分と感じている教員の中には、機器を使用せずに放置している事例も確認されています。そうしたケースの発生傾向を分析するとともに、返却・新たな希望者への再配付等を行い、学部長裁量経費の有効活用に結びつけていく必要があります。

法文学部・法務研究科EMS対応委員会では今後もエネルギー消費節約のため、以上の活動をはじめ、さまざまな情報提供を構成員に対し行っていきます。

する事をおして、実感を伴った理解を得ている事が伺えるとともに、学生の満足度が高い事がわかりました。加えて、次の学修に向けた興味・関心や意欲が高くなっている事がわかりました。

Act (見直しの必要性)

学生の「学び」の度合いを示す「プロフィールシート」をみると、学生がより実感を伴った学修ができていた事がわかります。つまり、当初、このプロジェクトが目指した「環境リテラシー」を有し、「理科に強い」教員の養成が達成されつつあると評価できます。それぞれの個別のプログラムでは、プロフィールシートを参考に、実験や観察の行い方の改善を提案・実施できるようになりました。つまり、環境・科学学修におけるPDCAサイクルが着実にこのプロジェクトに備わってきたと言えます。今後に向けては、学部教育の強みの一つとして、引き続き「環境・科学」教育の充実を目指し、環境意識の高い人材の養成を通して、地域社会に貢献していきたいと考えています。

5. 教育学部附属学校部 ー環境標語でエコ実践を目指して！ー



子ども達の元気なPDCAサイクルの実践

今日も子ども達の元気な声が聞こえる附属学校部です。大学とは異なり、子ども達は幼稚園、小学校、中学校のそれぞれにおいて、1日の生活を「クラス」というまとまりの中で過ごします。昨今、子ども達の「遊び」や「勉強」の中にも様々な形で「環境」を学ぶ機会が増えています。附属学校部ではクラス単位で、また、様々な「学習機会」や「遊び」を通して環境を学ぶように「環境教育記録簿」による管理を行って来ました。2010年度はその中でも、取組として定着してきた「環境標語」による活動を通して、子ども達の成長を報告します。

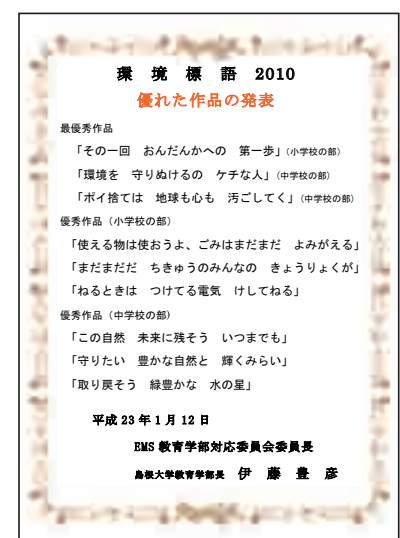
Plan(計画)

附属学校部では継続的な取組みをPDCAサイクルのもと行って来ました。「環境」に対する子ども達の活動は、「遊戯」「授業」「課外活動」「生徒会、児童会での活動」「遊び」など、多岐にわたります。管理のしやすさという点では、クラスを担任の先生が任されているので、子ども一人一人の成長や学びをチェックしやすく、改善に活かせる教育環境を有していると言えます。活動の一つの「環境標語」は、環境月間に合わせて、特に小学校と中学校で、子ども達に「環境について考える」という事を喚起するものであり、5～7月の活動として計画しました。

Do (実施した活動)

環境の事について、「子ども達が積極的に考える」という活動は、様々な教育効果を実感できます。つまり、様々な環境に関わる事象を総合的に考えないと素敵な標語にならない事を、子ども達自身が学んでいる様子が、担任の先生のコメントや「環境教育記録簿」からわかってきました。表彰された子ども達の環境標語を図に示しました。

この環境標語を考える活動は、その後の環境行動に良い教育効果があると考えています。中学校では継続的に生徒集会で、環境問題を調査・議論する探究活動が続いています。小学校では、理科授業を通して環境を学習しますが、特に命や自然の大切さの基礎・基本を学びます。幼稚園では環境標語こそ募集はしていないものの、登山や泥団子づくりといった活動をおして自然の大切さを学んでいます。





附属幼稚園での、落ち葉拾い活動のあとの「落ち葉プールおよぎ」



附属中学校の生徒集会での勉強会



附属中学校の奉仕活動の一環としての町に出てのごみ拾い

Check (評価)

「環境標語」による子ども達の「環境意識」の向上はクラスを管理する担任の先生によっても報告されています。環境意識の向上は、子ども達の質的な評価になります。これに対して、附属学校園での環境教育記録簿で管理している環境教育の件数は、2010年度は幼稚園で4件、小学校で43件、中学校で9件、3附属合計で56件を数えるに至りました。このように、質的、数的にみて、附属学校部における環境教育は継続的な実施を通して子ども達の成長の一翼を担っていることがわかりました。

Act (見直しの必要性)

附属学校部では、2010年度の活動を振り返る中で、トピック的な活動ではなく、継続した活動がより子ども達の環境教育にとっては効果的であると考えました。中学校生徒集会での生徒の自主的な環境問題への取組み姿勢は、2010年度の活動に加えて、ここ数年の積み重ねと継続により、子ども達の意識が向上してきた成果と捉えています。個別の授業や活動については、環境教育記録簿を用いて、改善する事ができるようになってきました。附属学校部全体としては、今後に向けて継続的なこれら環境教育活動をPDCAサイクルのもと実施する中で、子ども達の成長に役立てていきたいと考えています。

6. 医学部・附属病院 — 効果・効率的な化学物質管理体制づくりを開始 —

化学物質のライフサイクル全体を考慮した化学物質管理システム

化学物質は2,800万種類存在し、医療や研究などあらゆる分野で不可欠なものです。しかし、化学物質の中には人体や環境に有害なものが存在するため、化学物質の使用等についての適切な管理・監視が求められています。出雲キャンパスでは、これまで各研究室単位で化学物質の発注や管理がなされてきました。このため、キャンパスとして利用や管理の実態が把握できず、安全で環境にも影響の少ない対策が不十分でした。

出雲キャンパスでの化学物質のライフサイクル全体を考慮し、社会における安全・安心の確保を大前提としつつ、化学物質に関連した適正かつ効率的な教育・研究・診療活動を促すとともに、様々なイノベーションの創出を可能とする環境の実現を目指します。

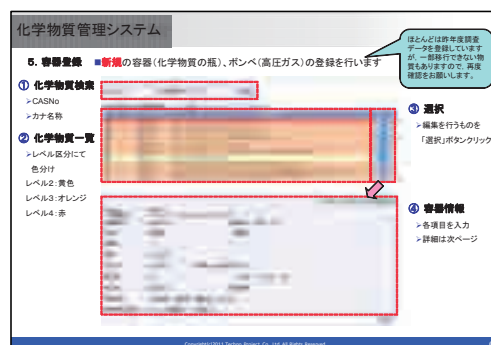
Plan(計画)

大規模な大学で実施されている会計システムと連動した化学物質管理システムは煩雑で、出雲キャンパスのような少量多品種の化学物質管理には適していません。一方、医学分野では麻薬や覚せい剤など法規制の厳しい化学物質を取り扱わざるを得ませんが、医学部としての把握が不十分であったため、出雲キャンパスでは、法規や科学的知見に基づく効果・効率的な化学物質管理体制をつくることにし、化学物質管理要項とweb上で稼働する「化学物質管理システム」を2011年6月より稼働すべく、準備を始めました。

Do (実施した活動)

システム開発会社と共同で、出雲キャンパス独自の、なるべく簡易な入力により、100%の稼働を目指し、まずは法令上把握が必要な「毒物及び劇物取締法」対象物質、「労働安全衛生法」上の特定化学物質・有機溶剤、PRTR法の報告対象物質、消防法上の危険物、「麻薬及び向精神薬取締法」「覚せい剤取締法」等の対象物質、「高圧ガス保安法」上のガスボンベの把握を目標とし、内容を精査しました。

特徴としては、1) 有害性や危険性等により、麻薬や覚せい剤も含めて4つのレベルに区分し、レベルに応じた取扱いをすること、2) Webシステムの特長を活かして、法的規制への対応（消防法上の規制等に対応した注意喚起等）やEMS事務局での評価などにも対応することによっています。



化学物質管理システム

Check (評価)

「化学物質管理システム」については、計画どおり2011年6月から稼働を開始しています。新たなシステムであり、利用者が使用して初めて改善が必要な部分が判明してくると思われれます。

毒劇物に関しては、今まで紙ベースでの管理であったものが、Webシステムでの管理となり、紙使用量の削減や、集計の簡素化など省力化が期待できます。

Act (見直しの必要性)

まだまだ課題はありますが、2011年度に、システム修正を加えながら、より簡易で利用しやすい独自システムを構築し、いずれは全学へ拡大できればと考えています。

7. 総合理工学部

(1) 建物内照明に関する人感センサーの追加について

— 人感センサー利用による省エネへの取組み —

総合理工学部では更なる省エネ推進のため、建物内照明に関する人感センサーの追加をしました。

Plan (計画)

総合理工学部3号館では既にトイレや1階廊下などに人感センサーによる照明を導入していましたが、設置箇所を拡大し更なる節電を計画しました。

Do (実施した活動)

総合理工学部3号館の5階廊下に人感センサーを追加しました。

Check (評価)

人感センサーを追加して間もないのでその効果はまだ検証できていませんが、自動消灯により照明の消し忘れが無くなるので、更なる節電効果が期待できます。

Act (見直しの必要性)

人感センサーがまだ設置されていない個所への設置を検討する必要があります。



工事後の現場の一部

省エネ活動は長期的に取り組むことによって大きな効果をもたらします。今後も継続して努力していくことが必要です。

(2)「研究室内の緊急時連絡先」の改定

— 緊急時の連絡手順がより明確に —

各研究室・実験室に掲示されていた「研究室内の緊急時連絡先」を改定しました。

Plan(計画)

従来から掲示されていた「研究室内の緊急時連絡先」の内容がわかりにくいと不評であったため、「研究室内の緊急時連絡先」の内容を改定しました。

Do (実施した活動)

改定版には、緊急時の具体例・連絡先・連絡手順を提示するとともに、より明瞭で目立つように文字や線種を太くしたり、彩色を施す等の変更を行いました。

Check (評価)

改定された「研究室内の緊急時連絡先」は、従来のものと比較して、連絡手順が明示されておりわかりやすくなりました。また、掲示物そのものが目立つようになりました。

Act (見直しの必要性)

連絡先等の変更があった場合には、その都度更新を行うことが必要です。



実際に記入貼付してある研究室

(3) 冷却水循環装置の導入による実験時の節水への取組み(2)

— 節水取組みの効果 —

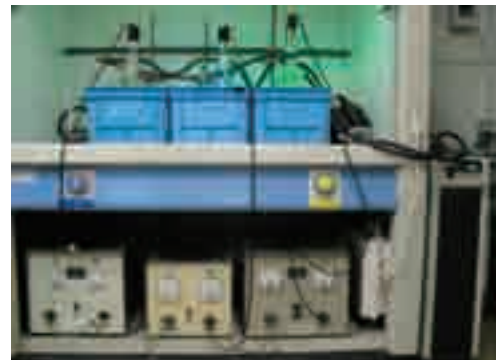
学内の特別経費により、冷却水を必要とする実験機器に冷却水循環装置を導入しました。

Plan(計画)

実験時の節水への取組みとして、学部内に設置されている実験機器について、冷却水を必要とする全ての機器へ冷却水循環装置を導入することを計画しました。

Do (実施した活動)

- (1) 冷却水を必要とする全ての実験機器について、市水・井水種別、時間当り使用量、使用頻度を調査し、2009年度から3年間で導入する計画を立て、政策的配分経費の教育基盤設備充実経費へ申請しました。
- (2) 2年目として認められた2010年度経費では、当初計画を部分修正した上で水使用量の多い実験機器から順に冷却水循環装置を導入しました。



光化学反応装置に使用する冷却水循環装置

Check (評価)

総合理工学部の近年の年度別水道水使用量を見ると、明らかに減少傾向が見られます。これは実験系作業部会が進めてきた有機溶媒回収装置の導入との相乗効果があるものと思われます。

Act (見直しの必要性)

設置されている実験機器の一部には、冷却水以外にも減圧用の水流アスピレータとして水道水を使用しているものもあるため、2011年度以降には減圧機能を併せ持つ装置を導入し、さらに積極的な節水への取り組みを行うよう計画しています。そして、3カ年計画が完了した後の2012年度には、節水効果の定量評価を行うことを計画しています。



8. 生物資源科学部

(1) 廃液の運搬にともなう緊急事態対応テストの実施

「生物資源科学部2号館から2名の学生が転倒防止ケースに3個の無機廃液（酸・アルカリ廃液含有）タンクを入れて、台車にて搬出中に、不慮の事故で台車が転倒した。そのうちタンク1個が破損し、アルカリ廃液が生物資源科学部3号館西側道路に流出した」という想定で実験活動に伴う緊急事態対応テストを実施しました。参加者は30名を超えました。テスト実施後、試験実施者と参加・見学者を交えて、意見交換を行いました。以下、今回、実施した緊急事態対応テストについてPDCAサイクルに沿って、報告します。

Plan(計画)

「島根大学実験系廃棄物・廃液管理手引き（松江キャンパス）」に基づき、実験廃液の運搬時における転倒・流出等の緊急事態に対して、適切な処置を講じることができるように対応テストを生物資源科学部では隔年の輪番で担当しています。今年は当番の年ですので、学部の実験系作業部会担当教員3名で計画を立てました。

Do (実施した活動)

2010年12月15日に生物資源科学部2号館より搬出中の無機廃液（酸およびアルカリ廃液含有）のポリタンク(白)3個を転倒防止ケースに入れて台車にて搬出中に、自転車と衝突して転倒し、タンクが転倒し破損し、破損したタンクよりアルカリ廃液が生物資源科学部3号玄関前道路に流出したという想定でテストを行いました。応急処置、緊急連絡先への通報、指導教員の指示、環境安全施設担当者による吸収剤による廃液の吸収、部局担当者への報告の順でテストを進行しました。30名以上がテストに立ち会いました。テストのあとで意見交換を行いました。



吸着材を使って、流出した廃液を回収しています。



緊急事態対応テストのあと、参加者が集まって、意見交換会を開きました。

Check (評価)

意見交換では「教員が不在の際の連絡、手袋など応急処置具の検討をしてほしい、これらは事務室に一元管理したらどうか」、「吸着剤および吸着シートを休日も利用できるように設置して欲しい。総理ではエレベーターホールにある。吸着剤を事務室などに常備したらよい」、「携帯電話による連絡は円滑でよかった」などの意見が出ました。緊急事態対応テスト実施前の準備段階では事務室にある吸着剤の場所を一般教員はだれも理解していなかったなど、2年前の実施したテストの成果がまだ十分に活かされていませんでしたが、対応テストの準備と実施によって、多くの教職員や学生にも吸着剤の場所や緊急事態への対応マニュアルが周知されるようになったと評価しました。

Act (見直しの必要性)

そもそも転倒しやすい台車に実験系廃液を運搬することも問題があるので、その後、柵付きの台車を新たに2台購入し、配備しました。今後も定期的にテストを実施して、緊急事態対応マニュアルの周知をはかっていきたいと考えています。

今回の緊急事態対応テストで2名の学生と一緒に中心となって、計画、実施、意見交換会を行ってくださった栗野先生（対応テスト中の写真右）がこのわずか2ヶ月もたたないうちに急逝されました。謹んで哀悼の意を表します。

(2) 廃液貯留場所の地図作成

実験系廃液の管理についてのルールの確認と廃液管理の現状の把握を目的として、どの実験室にどのような種類の廃液が貯留されているかを調査しました。その結果を地図にまとめて、事務で保管し、災害時などに活用できるようにしました。

Plan(計画)

廃液に関する管理のルールはいつも確認しないといつのまにかいい加減な管理になってしまうところがあります。これではいけないので、定期的に教員にチェックリストを配布し、廃液を適切に管理しているかを確認してもらうようにしました。さらに地震などの緊急事態に備えて、その実験室にどのような廃液が置かれているかを調査し、その結果を地図にまとめることにしました。

Do (実施した活動)

2010年12月にすべての教員に調査用紙を配布しました。2011年1月をしめきりとして、化学薬品を扱う教員から回答を得ました。その結果を地図にまとめました。地図には①～⑨までの廃液区分（例えば①はシアン化合物、②は硫化物の廃液を示しています）を各実験室に表示しました。

Check (評価)

このような地図を事務室に常備することで、地震や火災などの緊急事態がもし実験室を管理する教員が出張などで不在であっても、その実験室にある危険物の把握をすることができます。

Act (見直しの必要性)

このような調査は毎年、継続する必要があるため、今年度も12月に再度、調査する予定です。



実験系廃液がどこにあるかをとりまとめた地図の一例です。④有害産業廃棄物の区分の廃液として、カドミウム(Cd)、ホウ素(B)が貯留されています。

9. 生物資源科学部本庄農場 — 農場の通常業務にEMS活動を活かす —

本庄地区の環境目標は、2008年度より「教育活動と生産・研究活動との連携を図り、農場実習受講生の環境意識を高める」に設定しています。学生の「環境教育」をターゲットにすることで、農場の教職員が通常の活動として取り組みやすい仕組みづくりを目指しています。

Plan(計画)

本庄地区の6つの著しい環境側面のうち、有益な（プラスの）環境側面である「環境に配慮した技術や活動」に焦点を当て、農場実習の受講学生に説明することにしました。

Do (実施した活動)

2010年度は通常の業務（学生の卒業研究・修論研究支援）の中から、「生物多様性（品種の多様性, 在来作物）」を取り上げました。なお、農場実習の受講学生に加えて、一部の内容は郷土の作物に着目した公開講座の受講者（一般者）にも説明することができました。

Check (評価)

「生物多様性（品種の多様性, 在来作物）」の説明を受けた中で、印象に残っている内容について学生に書いてもらいました。

- COP10の重要性が分かった。将来にとって多様性は大切と思った。
- 外来作物に在来作物の存在が脅かされないように気を付けていかねばと思った。
- 在来作物はその土地に定着したものだから、後世に残していくべきだ。
- あまり覚えていない。

これらの話や実習全般を通じ、「自然と共生する持続可能な農業生産」について学ぶことができたとあなたは思いますか?の問いに対して、「そう思う」と回答した学生の割合は80.4%であり、数値目標「概ね8割以上」は達成できたものと考えています。

Act (見直しの必要性)

ちょうどCOP10の会議開催直前だったので、この話題を取り上げたわけですが、卒論や修論、公開講座として取り組んでいることを紹介できた、つまり、特別なことではなく通常業務で実施していることを学生に紹介できたことに意味があるものと考えています。ただし、説明の時間（10分程度）、場所（実習の移動中のバスを降車した畑の前）など、今後、改善すべき点が挙げられます。

2011年度はさらに、通常業務にEMSを活かしていくため、農業生産科学部門の来年度のスローガンに合致した実習（主に生産技術基礎実習）を実施する中で、各教職員が自分の担当作物について、環境に配慮した取組みの目標を一つ設定し、さらに、その成果を大学開放事業「センターフェスティバル秋の農場まつり」の中でも紹介する計画です。



在来作物に関する卒論・修論調査の様子



学生が地元の一般者と在来作物に関連する作業(ソバの唐箕選別)をしている様子

9 学生の環境に関する取組み



松江キャンパス



学生EMS委員会は学長から正式に委嘱され、島大EMS運営に携わる学生組織です。学内環境の改善に学生の視点を入れることを目的としています。普段学校を利用して、よく見ている学生にしかわからないこともあると思っています。

また、学生独自の活動だけでなく、教職員の方たちと共に、環境改善活動を行い、学内環境の改善に向けて日々、努力しています。

Plan(計画)・Do(実施した活動)

2010年度の活動

4月	<p>新入生基本教育</p> <ul style="list-style-type: none"> 島根大学の環境に関わるルールなどを知ってもらうために、島根大学のEMSについての紹介スライドを作成し、各学部のオリエンテーション時に説明を実施 	<p>新入生基本教育</p>
5月	<p>新入生に対するISOとEMSについての勉強会</p>	
6月	<p>環境サミット</p>	<p>環境サミット</p>
	<p>環境月間行事の企画運営</p> <ul style="list-style-type: none"> 学生EMS委員会の活動紹介のパネル展示 	
9月	<p>内部監査</p> <ul style="list-style-type: none"> 松江キャンパスで実施された内部監査に、監査員として参加 	<p>内部監査</p>
11月	<p>キャンパス内落ち葉清掃</p>	<p>落ち葉清掃</p>

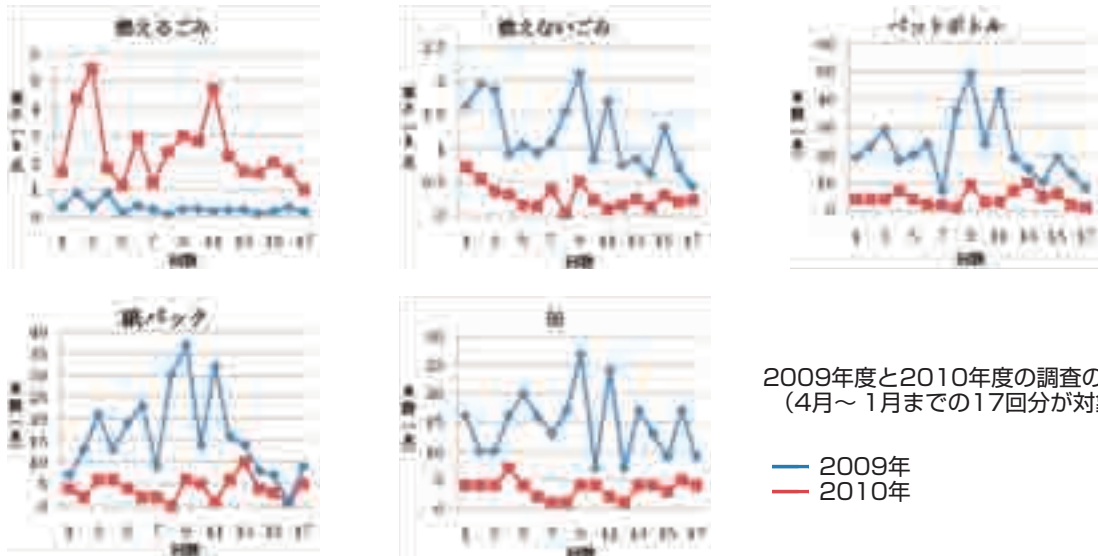
3月	放置自転車の撤去活動	 <p>放置自転車撤去活動</p>
その他	教養2号館のごみ調査 島根大学EMSニュース「ISO-P」内にて、学生ISO-Pの掲載 実験系の回収立会い 放置ごみ抑制の周知活動	 <p>ごみ調査</p>

Check (評価)

2010年度も、上記活動に加え定例会議を開催して委員会内での意見交換を行い、EMS活動における目的および目標をはっきり決め、行った活動についての見直しを行うことで、昨年度以上に委員一人ひとりがEMS活動について共通認識を持つことを目指しました。

また、メーリングリストシステムを活用して、会議以外にも学生間の情報交換や活動の見直しを行っています。

Act (見直しの必要性)



昨年度の反省点や改善点を活かしてさらに学内の環境改善につながるような活動にしたいと思っています。具体的には、ごみ調査は昨年に引き続き行い、アンケートを実施して、学生の意識を調査したいと考えています。また、南側のリサイクルステーションの分別が徹底されていなかったため、改善策を考えているところです。さらに、放置自転車撤去活動で、特定・撤去作業のやりかたに問題があるため、そこも改善しようと考えています。

今年度から民間と大学のごみの分別方法が変わり、学生が意識して分別を徹底するような改善・工夫を凝らし、教養2号館にラミネート加工した札をごみ箱に取り付け正しい分別をするように工夫をしました。

ごみ低減活動に役立てるために昨年度行った活動を見直し、さらに学内環境の改善につながる活動を行っていきたいと思っています。

学生EMS委員会では新たな学内の環境問題点を発見し、改善に向けての学生の意見を発信することで、「学生自身が学内環境を改善する」ということの橋渡しの役割を発揮したいと考えています。

また、まず島大生が満足する大学環境作りを学生と共に目指し、学内環境の改善のために、学生全体に周知を徹底しようと思っています。さらに、将来的には学内環境だけでなく、社会的な環境にも目を向けられる学生が増える活動につなげていきたいです。

出雲キャンパス

学生EMS委員会では学生の視点から校内美化に努めてきました。その中で、キャンパス内の駐車違反をなくし、かつ校内美化を両立するために花壇の整備を行っています。今回は昨年度から継続しているこの活動について報告します。

Plan(計画)・Do(実施した活動)

2010年度は、主に以下の活動を中心に行いました。

- 1) 違法駐車防止のため、プランター設置
 - ・プランター 30個を用意。
 - ・マリーゴールドなどの花を植える。
 - ・水撒き、肥料などのプランターの管理。
- 2) 学生のキャンパスクリーンデイ不参加への対応
 - 2009年度活動内容に同じ

2010年度の活動

4月	新入生に対し、EMS及び学生EMS活動について説明 プランターにマリーゴールドを播種		
5月	EMS委員で役割分担をし、水撒き		
6, 7, 8月	5月の内容を継続		
9~12月	諸事情により、活動休止(休止直前にマリーゴールド開花を確認)		
1月	前委員長より引継ぎ		
2月	EMS委員会で2011年度の活動方針決定		
3月	先の活動方針に従い、準備		

Check (評価)

2010年度はプランターの設置、整備について一定の方向性を確立し、その成果を認めたものと考えられます。しかし、2009年度から継続してきたキャンパスクリーンデイの学生参加については活動休止の関係もあり頓挫してしまいました。

Act (見直しの必要性)


2010年度の活動結果から、プランターの整備については、現行の方針を今後踏襲すればよいものと考えます。

活動の休止については、委員会内で学生の負担を公平化するシステムを構築、運用することが求められると考えます。

10 環境コミュニケーション

(1) 地域社会とのコミュニケーション


2010年度の学外から寄せられた意見等は以下のとおりです。

	問い合わせ内容	利害関係者	対応処置内容
出雲キャンパス	エコキャップ回収運動に協力いただいているが、キャップの中にアルミキャップ、ライターの混在があったので、今後注意願いたい。	NPO法人	看護部の新たな取り組みとして、2010年8月からペットボトルキャップ回収運動をしていますが、分別の徹底がされていない場所があったようですので、掲示、ニュース等により周知しました。併せて、透明な専用ボックスを設置し、キャップのみ投入する方法にしました。 

(2) キャンパス内コミュニケーション

島根大学では、web上に学内関係者であれば誰でも投稿できるキャンパス環境投書箱を設置しています。2010年度の主な意見は以下のとおりでした。

	問い合わせ内容	利害関係者	対応処置内容
松江キャンパス	毎年晩秋になると、総合理工学部1号館南の落葉針葉樹の大木からの落ち葉が、歩道上にも散乱し、歩行者の迷惑になっている。現在行われているこの付近のカイツカイブキの伐採や改修工事と併せて、この落葉針葉樹も伐採してはどうか。	教職員	ご指摘のありました落葉針葉樹の大木は、危険物貯蔵庫南側のメタセコイアだと思われます。葉は細長く、秋に赤茶色に紅葉した後落葉します。落葉が国道側歩道上へ散乱し、歩行者への障害となるようであれば枝の剪定を実施するよう計画します。伐採については、既存樹木は出来るだけ残して整備する計画としておりますので、今後検討いたします。
	現在、基本的に学内で出たごみは、2箇所のリサイクルステーションに出すようになっており、研究室配属以前の学生にも、ここに再資源化できるように廃棄するよう指導しているはずである。しかしながら、リサイクルステーションには、ごみは専用の袋に入れて出すよう掲示があり、学生の個別ごみの持ち込みに対応できるようになっておらず、1～3年生への学生指導でごみをリサイクルステーションに持ち込むよう言っただけなのか、と困っている。研究室や事務室へ向けた対応だけでなく、「個別ごみ用」と大きく書かれた個別ごみ専用ポリバケツを設置するなど、学生個人への対応を早急に考えていただきたい。	教職員	リサイクルステーションへの個別ごみの出し方については、ご指摘のとおりで、現在EMS実施委員会において改善策を検討しており、これに伴い、学内に設置されているごみ箱を再度調査しましたところ、現在10箇所（うち3箇所は生協が設置）のごみ箱が学内に設置されています。現時点で指導いただきます際には、個別ごみについてはこれらのごみ箱を利用いただきたい旨の指導をお願いします。（ただし、生協設置の3箇所は生協で購入した物のみ） ⇒その後、EMS実施委員会で検討し結果、リサイクルステーションへ個別ごみが出せるようにごみ箱を、また、対応委員会で検討をいただき生物資源科学部3号館2階廊下へ新たにごみ箱を設置しました。今後これらのごみ箱へ、きちんと分別廃棄していただきますよう周知・ご指導をお願いします。

松江キャンパス	<p>生物資源科学部3号館の教室内に生ごみのような異臭が漂っているのではどうかしてほしい。また室内に空気が滞留していて、換気扇を使用しても講義中に息苦しさを感じるので、異臭とともに教室内の空気の循環を変えるなどして改善してほしい。</p>	学 生	<p>10月22日、26日の両日、各教室を確認しました。多少においはあるものの、異臭とは感じませんでした。においては個人差もあるため、残念ながら現時点では対策を立てようがありませんが、異臭の原因となるであろう弁当のごみやジュースの空き缶などの放置をしないよう、注意喚起のためのポスターを掲示する予定です。それ以上の対応は、異臭の原因がわかれば速やかに実行したいと思います。また、においては時期や天候によっても影響されますので、異臭を感じた際に事務室まで申し出てくださいなど、ご協力をお願いいたします。</p> <p>換気については、10年ほど前に改修した際に設置した換気扇が経年劣化して性能が低下したと考えられます。また教室に備えられた換気扇は熱交換型換気扇であり、冷暖房に関する熱ができるだけ逃げないようにしているものです。設置及び更新には予算がかかりますので、この換気扇をすぐに新しいものに交換するのは難しいと思います。窓に普通の換気扇をつければ換気量を増やせますが、この場合は空調の効率を低下します。以上の理由から、今すぐに対策を立てることは難しいと思われませんが、予算の範囲内で可能な対応について、生物資源科学部対応委員会で今後議論する予定です。</p>
	<p>「平成22年度全学整備事業一覧」において提示されている「(川津)南側植栽環境整備」は、総合理工3号館周辺から総合情報処理センター周辺にかけての道沿いを、正門付近と同様ヤマボウシとヒラドツツジの植栽に変える計画のようであるが、そうだとするとこの計画は現在生えているカイヅカイブキ等の伐採を含むのか。昨年度の回答の通り「出来るだけ既存の樹を伐採しないで整備する」方向で整備を進めてほしい。</p>	教職員	<p>今年2月正門の西側と東門までの間の植栽整備を実施しました。今回、東門から東角までの範囲を既に整備済みの範囲と同様に、キャンパス全体計画により植栽整備を実施する予定です。出来るだけ既存の樹木を伐採しない整備計画として、桜の樹については、伐採をしないで残します。また、ポンプ室については、解体撤去後、植栽整備をする計画としております。</p>
	<p>生物資源科学部2号館の玄関には、車椅子用のスロープがあるにもかかわらず、カードロック解除の機械がないため、車椅子の方が入ることができず大変不便である。可能なら早急に取り付けてほしい。</p>	学 生	<p>現在の出入り管理システムは、その導入の際に松江キャンパス内の全ての建物出入口への設置がシステムの容量的に難しく、必要最小限での設置となった経緯があります。生物資源科学部2号館においては、北東側出入口、南側出入口、大学院棟出入口の3箇所に設置されました。その数年後には玄関の改修を行い新たにスロープも設置され、現在にいたります。この度のご意見を受け、北東側出入口に設置しているシステムを玄関に移設することといたしました。移設費用等の関係もあり、移設時期については今のところ未定ですが速やかに対応したいと思います。</p>
出雲キャンパス	<p>建物近くに駐輪場を設置して欲しい。これにより、自転車通勤が増え、自動車通勤が減少する効果がある。</p>	教職員	<p>要望された建物入口は、学外から来学する方々からよく見える場所であり、景観上の配慮から、駐輪場設置は検討していません。駐輪場台数調査では、駐輪場は分散して駐輪すれば全て収容可能台数以下でしたので、現在、駐輪場増設の計画はありません。趣旨をご理解いただようお願いしました。</p>
	<p>共同研究棟渡り廊下(臨床研究棟北側)に歩行者用通路として車やバイクの乗り入れを禁止する看板が設置された。精密機械等、機械によっては振動がよくないので、できれば以前のように直接プラットホームに降ろす方法で運んでもらいたい。</p>	教職員	<p>キャンパスマスタープランでは、医学部図書館北側の中庭は、学生・職員の「憩いの場」としてしています。また、歩行者が安全に通行できるよう、自動車、バイク等の進入を制限しています。日常の物品、設備運搬については、各所にスロープも設置してありますので、可能な限り駐車場から台車等を使用した運搬をお願いするところです。しかし、大型物品等特殊事案についてはこの限りではありません。</p> 

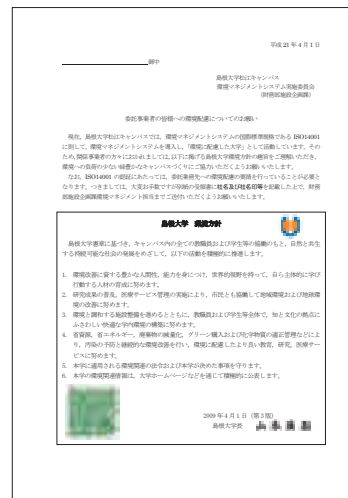
出雲キャンパス	<p>医学図書館玄関外側のごみ箱は、分別されずに廃棄されたごみで溢れていることもあり、対応して欲しい。</p>	教職員	<p>まず、掲示により、適正分別を5カ月間呼びかけましたが、改善の兆しが見えなかったため、12月にごみ箱の撤去を実施しました。そのためか、近くのごみ箱が溢れるなどの問題が発生しており、現在も学生等へ周知、改善を継続しています。</p>
	<p>駐車場は一方通行のはずだが、逆走する自動車があり、危険であるので、明確に指示をしてほしい。</p>	教職員	<p>標識はありますが、わかりにくいということで、路面に矢印を付けました。</p> 
	<p>学生専用駐車場に教職員が駐車しており、駐車スペースがない。 ※逆の意見もあり。</p>	学生・教職員	<p>今まで学生専用駐車区域としていた場所については、2011年4月から、共用区域へ変更し、ニュース等で周知しました。</p>

(3) 関係事業者への環境配慮のお願い

島根大学では、ISO14001認証取得に向けて活動を開始した時から、本学へ納品や工事等で関係する事業者の皆さんに対し、文書により環境配慮へのお願いをしており、主な内容は、

- 物品等の搬出入に関し、環境配慮商品の推進、梱包材の持ち帰り
- 建設工事等に関し、粉じんや騒音発生防止手段の検討、各法令に従った適切な廃棄物、汚水等の処分
- 清掃に関し、本学マニュアルを順守、汚水の適切な処分
- 警備に関し、照明・空調の消し忘れへの配慮
- 廃棄物に関し、法令及び手順書の遵守
- 自動車の運転に関し、所定駐車場使用、アイドリング・ストップ
- 適正な力量を持つ事業員による活動の実施

について、協力をお願いし、了承いただいた場合は、受領書を提出いただくこととしています。2010年度は、松江キャンパスで185社から、出雲キャンパスで63社から了承をいただくことができました。



(4) キャンパス内事業者とのコミュニケーションについて

— 島根大学生生活協同組合の取組み —

① デポジット式・紙コップの回収、マイカップ

第二食堂1階外側及び2階入口に紙コップのデポジット式の回収機を設置しています。2009年春からカフェ ViViCaで使用した紙コップもデポジット回収を行っています。利用者の84%以上が利用されています。デポジットに入れると10円返金されます。

2010年 カップ式自動販売機の販売数およびカップ回収数集計表

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
販売数	988	1,176	1,344	1,244	1,087	797	1,352	1,130	885	10,003
回収数	761	839	887	1,048	865	680	844	736	732	7,392
回収率	77.0%	71.3%	66.0%	84.2%	79.6%	85.3%	62.4%	65.1%	82.7%	73.9%



紙コップデポジット回収機

② 卒業生リユース市の取組み

卒業生より不要になった家具家電を無料で引き取り清掃・メンテナンスを行ったあと、抽選で新入生・在校生・留学生等に無料で提供しています（いずれも車での運搬が必要な場合は運搬料頂く）。2003年から数えて、第9回目に当たる2011年は3月27日(日)に開催し、卒業生より200点余りを引き取り、そのほとんどをお渡すことが出来ました。



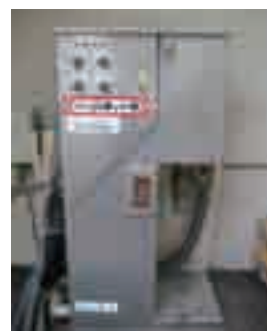
リユース市の様子

③ 食堂排水のノルマルヘキサン抽出物管理

生協食堂ではノルマルヘキサンが市の排水基準値30mg/ℓ以下になるように努力をしています。グリスバキュームを導入し、2008年5月からは結果を大学に報告しています。

- 1) バキューム処理 — 月1回（第一食堂・第二食堂・廃液タンク）
- 2) グリスバキューム点検・清掃 — 月1回
- 3) 水質検査 — 月1回 2箇所（生協実施）場所・生協集約樹・北側最終樹
- 4) 水質検査 — 2ヶ月1回（大学による）場所・北側最終樹
- 5) そのほか グリストラップの残渣掃除・油分の多い厨房器具食器の拭取・フライヤーの拭取り清掃なども行っています。

それぞれの食堂について組合員の皆さまの協力のもと、残滓・残水について洗浄口に流さず集めまた調理時等に出る油を一元化し業者回収しています。大学会館では同様の排水処理設備を持たないため、喫茶アセットではスパゲッティメニュー等を中止し油分が排水に流れないようにしています。また生協ショップではカップ麺の販売はしていますが、食べたあとの廃水処理が徹底できないことを考慮してお湯の提供は現在行っておりません。



グリスバキューム機



第二食堂の残飯投入口

11 自家用車利用状況および公用車の利用状況

(1) 職員の自家用車による通勤実態

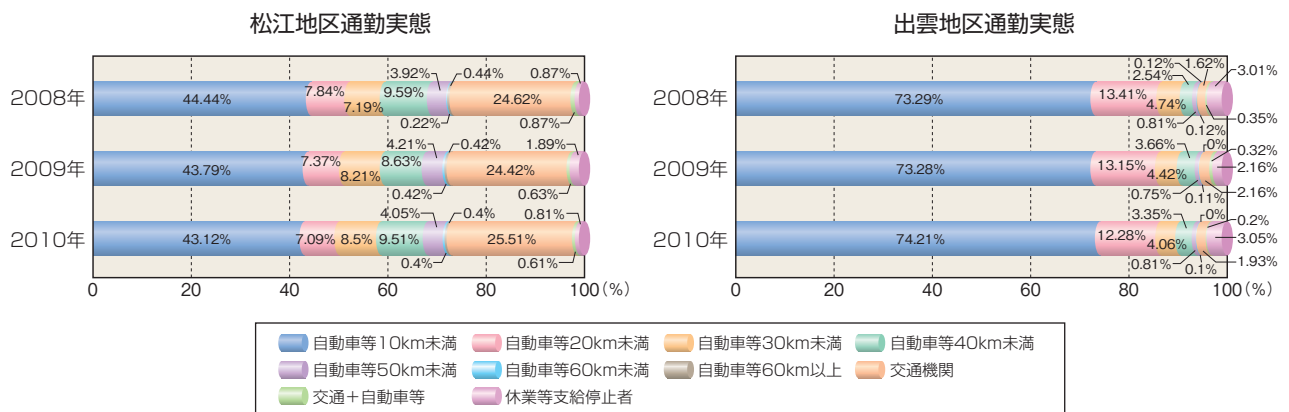
島根大学は、主に本部および4学部等がある松江キャンパスと、医学部ならびに医学部附属病院のある出雲キャンパスに分かれており、約42km離れて所在しています。

2003年10月に島根大学は旧島根医科大学と統合後、職員の松江、出雲間での学内異動もあります。自家用車による通勤数は、この3年間はほぼ横ばい状態です。

松江キャンパスでは、構内に職員・学生用駐車場を設置する余裕がないため、構外に約80台の駐車場を持ち、遠方からの通勤・通学者から許可しているため、近隣の職員・学生は公共交通機関、自転車などの利用者が多いようです。

出雲キャンパスは、構内に余裕があるため、駐車収容台数は職員で約1,000台、学生用で約300台があり、特に夜間勤務等不規則な勤務形態にある医師や看護師数が多く、公共交通機関も夜間運行が少なく不便なため、10km未満の自家用車による通勤者が多いのが特徴と言えます。

今後は、基本教育やニュースなどを通じて「環境に優しい通学・通勤」の啓発を行っていきます。

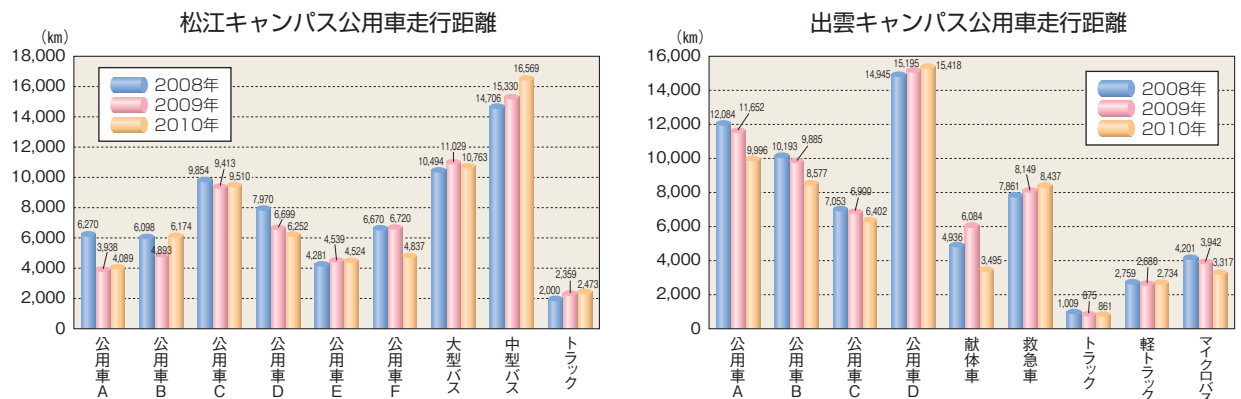


(2) 公用車の利用実態

島根大学では、松江、出雲間での会議、業務打合せでの往来等のため、松江キャンパスで大型バス、中型バス、トラックを含み9台（農場の特殊使用分を除く）、出雲キャンパスで献体車、救急車、マイクロバス、トラックを含む9台を公用車として所有、使用しています。下図に、2008～2010年度のそれぞれの公用車走行距離をグラフとしました。

本学では、テレビ会議システムを導入する等により、キャンパス間の往復を軽減する努力をしており、松江キャンパスでは学生移動に使用するバスと荷物運搬用トラックを除き、前年度より全体で2.3%軽減しています。

出雲キャンパスでも献体者、救急車、トラック、バスを除く公用車の走行距離は前年度より7.4%軽減することができています。



12 環境関連法規制等の順守状況

島根大学では、環境に関する法規制については、法律、施行令から県・市町村条例、学内規程を順守するよう努めています。

そのため、年2回、法規制等の改正状況を確認し、その順守状況についても一覧表により年2回のチェックを行っています。

(1) 環境関連法規制

島根大学に関連する主な環境法令等は、以下のとおりです。

主な法的およびその他の要求事項
大気汚染防止法
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)
下水道法
水質汚濁防止法
浄化槽法
消防法
毒物及び劇物取締法
特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律 (PRTR法)
エネルギーの使用の合理化に関する法律 (省エネ法)
国等による環境物品等の調達等に関する法律 (グリーン購入法)
廃棄物の処理及び清掃に関する法律 (廃棄物処理法)
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 (廃PCB法)
高圧ガス保安法
電気事業法
労働安全衛生法
医療法

(2) 核燃料物質等の管理等に関する取組み状況について

本学では、2006年度に総合理工学部において法律で承認された以外の方法で核燃料物質を誤って取得した事案、および2007年度に医学部において文部科学省承認数量を超過して核燃料物質を保有していた事案を受け、「国立大学法人島根大学における核燃料物質等の取扱いに関する行動計画」を定め、核燃料物質の安全な管理および使用に関する様々な取組みを実施しています。

2010年度は以下の事項を実施しました。

- 核燃料物質等の管理の強化等を図ることを目的とした、核燃料物質等に関する研修会の開催
- 各事業所の計量管理責任者による財団法人核物質管理センター主催の講習会への参加

今後も引き続き、再発防止、適正管理に向けた取組みを実施していきます。

13 環境マネジメントシステムの見直し

一点検を恐れず、むしろ積極的に取組み、活かす業務風土・組織文化へー

(1) ISO14001内部監査員研修 および内部監査員スキルアップ研修の実施

島根大学では、大学でのEMS活動が計画に沿って実施されているか、自ら定めた手順を順守しているかなどのチェックを行う内部監査員の養成を目的として、「内部監査員研修」を実施しています。2010年度は、外部講師により出雲キャンパスで15名の養成を行いました。うち、松江キャンパスから5名(うち学生4名)が受講し、内部監査員資格を取得しました。

また、2008年度から新たに内部監査チームリーダーとしての力量養成のための「内部監査員スキルアップ研修」を計画し、島根大学独自の視点での演習等を取り入れた内容で、外部講師により松江キャンパス14名、出雲キャンパス6名の養成を行い、このチームリーダーの下、秋季に内部監査を実施することができました。特に、松江キャンパスでは、学生監査員が学生の目線から現場の監査を行い、効果的な役割を果たしています。



内部監査員研修



スキルアップ研修

(2) 教職員・学生による内部監査

島根大学では、大学でのEMS活動が計画に沿って実施されているか、自ら定めた手順を順守しているかなどのチェックを行うため、教職員72名、学生22名が内部監査員として、年1回内部監査を松江・出雲各キャンパスで実施しています。

松江キャンパスでは、9月から12月にかけて13の内部監査チームが、出雲キャンパスでは11月に7チームが対象部局等を監査しました。

Plan (計画)

両キャンパスとも、6月から実施計画を立て、この計画に沿って、内部監査員研修等の実施、内部監査チーム編成、そして全体会議およびチーム会議を実施し、実際の内部監査に臨みました。

Do (実施した活動)

両キャンパスとも、最初にチェックリストを対象部局等へ送り、書面による監査(レター監査)を実施し、その後、内部監査チームが実際に気になる部分を実地監査する方法で行いました。この方法で実施した結果、監査時間を短縮でき、実地監査で見るとべき視点が絞られ、効率的な監査が行えました。



内部監査

Check (評価)

松江キャンパスでは3件、出雲キャンパスで2件の不適合事項が発見されました。この内容については既に改善がなされ、次回の内部監査で確認されることとなります。本学では、悪い事例を発見するだけでなく、大変良い事例も「有効事例」として報告することで、他の部署等でも活用できるよう工夫をしています。

Action (見直しの必要性)

両キャンパスでそれぞれ実施した内部監査結果については、お互いに水平展開をし、類似の不適合がないか、あれば改善するよう相互に報告することで、より効果的な内部監査となるよう、努力しています。

(3)外部機関による審査

2010年9月29日から10月1日まで、(財)日本品質保証機構(JQA)による5年目の定期審査が行われました。審査では、2件の改善指摘事項、1件のストロングポイントおよび6件のグッドポイント(有効事例)の報告があり、改善指摘事項については、計画的に取り組んでいます。



定期審査

ストロングポイント(有効事例)

	内 容
1	「環境寺子屋」の運営を環境目標に取上げ、文科省の「質の高い大学教育推進プログラム(教育GP)」採択を受け、学内における習熟判断指標を設定し、2009年度では2名のアソシエイト・ネイチャーマイスターの誕生がありました。継続して更なるマイスターの誕生を推進していることは、環境活動の秀逸な活動として評価できます。

グッドポイント

	内 容
1	<p>松江キャンパス：</p> <ul style="list-style-type: none"> 「環境安全施設」の改修を行い、廃液の1次処理を止め、ポリタンクのままでの保管とし、保管場所は防油堤で仕切られ、万が一転倒した場合でも酸とアルカリが混合反応しないよう、大幅なリスク低減に繋がっている。 教育学部附属学校部において、附属幼稚園では園児にごみのごみの分別およびお道具の整理整頓を写真や絵を使って「しつけ」をし、附属小学校では児童を社会見学や児童会等で「環境問題を知る」ようにし、附属中学校では生徒自らの意思で「環境について考える」へ発展させ、生徒会活動の重点目標に取り上げるなど、附属学校としての連携をもった良い取り組みです。 2010年4月に本庄総合農場内に完成した「植物工場支援・研究施設」は、電力消費量を抑制するLEDの使用・太陽光発電・地熱利用型ヒートポンプ等、環境配慮の視点を盛り込まれており評価できます。 課外活動共用棟を利用しているサークルのEMS準構成員に対して、環境意識向上を目的とした『運用管理点検シート』のシステム運用が開始され、自己採点をし、不足している所の認識、人間力・自立を促す、新たな取り組みとして評価できます。

1	<p>出雲キャンパス：</p> <ul style="list-style-type: none"> リハビリセンターでは「リハビリ時の転倒防止」を環境目標に取り上げ、サービス及び研究を支援する「病院医学研究支援」に認定され、転倒防止対策を実施しており、これは本来業務をEMSで改善された良い事例と言えます。 ご遺体保管に使用していたホルムアルデヒドの削減に取組み、エタノールを主成分とする保存液と遺体迅速処理装置を導入し、作業環境測定の結果、大幅に濃度が下がり、保管に伴う作業環境、実習に伴う作業環境への影響を考慮した活動の成果として評価されます。
---	---

改善指摘事項

	内 容	改善結果
1	<ul style="list-style-type: none"> 松江キャンパス総合理工学部 <p>総合理工学部では『安全の手引き(平成21年度版)』を改定し、薬品の保管や廃棄等の手順に関する教育を実施していたが、物理化学研究室には安全の手引きがなく、手引きに基づいた廃液保管の運営が実施されていなかったことから、力量教育が適切に実施されている状況とは判断できません。</p>	<p>「島根大学実験系廃棄物・廃液管理手引き～松江キャンパス用～(第4版)」について12月6日一部改正に伴い、松江キャンパス教職員宛にメールで周知を行った。また、準構成員については実験を行う授業の中で手引きの説明等を実施した。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> 松江キャンパス生活系作業部会 <p>環境マニュアルには、実施計画の環境目標が2期連続未達成の場合、不適合として是正処置を立案・実施するとされているが、2009年度のごみの排出量及び処理量に係る削減目標が上期及び下期とも未達成であったにも関わらず、是正処置が実施されていなかったため、未達成の原因究明等、改善を検討するためのアクションに繋げることができませんでした。</p>	<p>2期連続未達成があれば、該当作業部会、対応委員会において是正処置・予防処置報告書を作成し実施することとし、2011年度内部監査において、その進捗状況を確認する。</p>

(4) 経営層による環境マネジメントシステムの見直し

2011年2月1日、松江、出雲両キャンパスの環境管理責任者、副環境管理責任者、EMS事務局と、最高経営者である学長によるEMSの見直し会議を実施しました。これは、PDCAサイクルの「Action（見直し）」に当たる部分であり、大変重要な会議です。最初に、学長に対し、年間の活動報告、法令順守等必要な情報を提供し、その後今後の継続的改善に向けた提言も行いました。

両キャンパスの見直し結果については、以下のとおりです。今後、この結果に基づき、より良い継続的改善につなげていきます。



学長見直し会議

学長による見直し記録

見直しのための情報	主な見直し事項
内部監査及び外部審査の結果	1. 環境方針の変更の要否について <ul style="list-style-type: none"> • 今回は特になし。
法規制等及び同意するその他の要求事項の順守評価結果	2. 目的・目標の変更、改善の要否について 【松江キャンパス】 <ul style="list-style-type: none"> • 目的目標の検討について、本来業務に支障が出ない範囲で環境負荷を減らしていくことが重要である。そのためには、現状の様に一律何%削減は難しい。現在各作業部会で目的及び目標を立てることが前提となっているが、現場業務に沿った目的目標の設定が必要であり、各部局・対応委員会で主体性を持つことが重要となる。 • 環境教育の強化について、環境教育作業部会が中心に企画・運営をしている現状があるが、今後本来教育に関する業務を行っている「教養教育関連の委員会」において、教育の質保証、学士課程教育等の課題と合わせて、全学の教養教育として検討する方が望ましい。
実施した活動（環境パフォーマンス）	【出雲キャンパス】 <ul style="list-style-type: none"> • 生活系の紙使用量削減については、現状維持することとし、意識啓発を重点とする。 • エネルギーについては、それぞれのエネルギーでCO2値を算出し、エネルギー単位・部署単位での適切な目標設定が重要となる。 • 診療系の医療廃棄物については、感染対策室で一元管理し、EMSでは監視を行うこととする。
利害関係者等のコミュニケーション	3. 環境マネジメントシステムのその他の要素 【松江キャンパス】 <ul style="list-style-type: none"> • ISO14001認証継続について、2011年度の更新審査受審は行うが、今後は本学独自のEMS活動を行うため、システム改善の見直し検討を進めること。 • 責任者等の選出について、規則上の取り決めが不十分な部分について、規定の見直しを行うこと。
環境目的・目標の達成度	【出雲キャンパス】 <ul style="list-style-type: none"> • 統合的なマネジメントシステム確立のため、組織を整備の上検討する必要がある。
前回マネジメントレビューのフォローアップ結果	
社会環境等、周囲の状況の変化	
改善のための提案	

14 第三者評価について

(1) 特定非営利活動法人 イー・ビーイング 主席研究員山本氏からコメントをいただきました

島根大学の環境マネジメントシステムは、2005年のシステム構築以来ISO14001審査登録、適用範囲の拡大、学生参画の推進など着実にシステム機能の向上を図ってきました。そのなかで環境報告書は、2006年以来内容の充実に努め公的機関の説明責任を果たす役割を担っています。記載内容は、環境省の定めるガイドラインに従いながら環境経営システムの運用プロセスの開示に独自の工夫をされ一定の評価を得ています。

環境マインドを持った学生の育成や研究や医療サービスを介した地域、国際貢献などの分野で体系化された環境目的、目標のもとに、各種のワーキンググループや部局の推進組織を中心に運用され、実施のプロセスをそれぞれの目標、テーマごとのPDCAとして開示することで環境管理の組織学習の経過が見える形で報告しています。しかし、個々の取組みやマネジメントシステムのパフォーマンスを全学やキャンパスごとに環境方針を軸に整理して、全組織の環境経営の意図に照らして数値化する部分については明確になっているとは言えません。部門等の活動や組織学習の成果が「全体の環境パフォーマンス」(ISO14001 3.2)によって説明される必要があります。環境会計についても、コストパフォーマンスを含めた解析と次年度全学経営への反映に関する記述が望まれます。すなわち、組織(全学、キャンパス)レベルのPDCAが十分明らかになっているとは言えない状況です。

このような状況を改善し、組織の意図(環境方針)がどのように実現されつつあるかを明示するための取組みについて提言したいと思います。本報告書の特徴である各部局やテーマについての取組みをPDCAで開示することは、それぞれのワーキンググループや部局ごとの組織学習の実態を明らかにし、good practiceを内外に敷衍することに効果が期待できます。しかし、上述のように全体として、どのような成果を得たのかをわかりやすく説明する点で問題があります。

組織学習には、組織が達成したいと考える意図を実現できる活動の指標(目標値や基準値あるいは行動パターン)に対する未達や不具合を修正するsingle loop learning (SLL) とそれらのループの過程で顕在化した意図と異なる経過に対して、それに適応する新たな基準(現状と違った価値基準や思考様式)を設定して、その実現プロセスを追及し新たな行動規範として確立していくdouble loop learning (DLL) があります。マネジメントシステムを継続的に向上させるためには、組織経営の全体状況を適切に把握しDLLに進むことが望まれます。

本報告書での多くの事例は、SLLに止まっていますが、着実にSLLを積み重ねて課題に取り組んできた化学物質の安全管理、実験に伴う環境負荷低減について、より高いレベルでのリスク管理体制を目指す出雲キャンパスでの化学物質のライフサイクル全体を視野に入れたマネジメントシステムの構築(2011報告書)や教育学部附属学校部での環境教育の達成指標を量から量+質に変換しようという取組み(2010報告書)など新しい思考様式の導入というDLLの事例も見られるようになっています。

DLLに移行して個々の組織学習を全体の経営システムの革新につなげる取組みを推進するためには、組織全体としてどのような環境マネジメントのレベルにあるのかを自己観察することが前提となります。高等教育機関での持続可能性のアセスメントのツールが多く開発され、活用されています^{注)}。このようなセルフアセスメントのツールを活用し、個々の取組やマネジメントシステムのパフォーマンスを全学やキャンパスごとに環境方針を軸に整理して組織の意図に照らして数値化することで、組織学習の高次化に取り組むことを期待します。

注) M. Shriberg

Institutional assessment tools for sustainability in higher education: strengths, weaknesses, and implications for practice and theory

Higher Education Policy 15(2002) 153-167



特定非営利活動法人
イー・ビーイング 主席研究員
山本 武 氏

(2) ISO14001 定期審査合格

島根大学では、財団法人 日本品質保証機構による審査を受け、その結果環境に配慮した松江キャンパスでの活動が第三者評価として認められ、2006年3月10日にISO14001の認証を取得いたしました。

その後、毎年行われる定期審査の合格および新たな範囲を拡大し、2008年3月には、全国初となる、医学部及び医学部附属病院を含む、全キャンパスでの認証取得を果たしました。

そして、2008年9月には、大学全体として3年目の更新審査も合格し、2010年9月の定期審査でも、継続的改善がされていると認められました。



定期審査の様子

(3) 環境報告書2010への評価

昨年度に公表しました環境報告書2010は、第14回環境報告書賞の公共部門を受賞することができました(3 島根大学2010年度のトピックス参照)。

また、環境省は、環境報告書の特徴を表す5項目を挙げ、全て備えている国立大学法人は、本学、千葉、三重の3大学のみとしています。

<http://www.env.go.jp/policy/envreport/specific/list01.html>

今後も、さらに良い環境報告書になるように努力を重ねたいと思います。

15 自己評価

この環境報告書は、環境省が2007年6月に発行した「環境報告書ガイドライン(2007年版)」に基づいて作成しています。環境報告書の自己評価については、このガイドラインに基づき実施し、記載しているものについてはページ数、記載できなかった事項についてはその理由を記載し、以下のとおりまとめました。

環境報告ガイドライン対照表

環境報告ガイドライン(2007年版)に基づく項目		記載状況	該当頁数	記載なしの理由
基本的情報：BI				
BI-1	経営責任者の緒言	○	1	
BI-2-1	報告の対象組織・期間・分野	○	表紙裏	
BI-2-2	報告対象組織の範囲と環境負荷の補足状況	○	表紙裏, 14, 15	
BI-3	事業の概況(経営指標を含む)	○	2, 6, 7	
BI-4-1	主要な指標等の一覧	○	8, 26~28	
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	○	11~13	
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)	○	14, 15	
環境マネジメント指標：MPI				
MP-1-1	事業活動における環境配慮の方針	○	9	
MP-1-2	環境マネジメントシステムの状況	○	9, 10	
MP-2	環境に関する規制の遵守状況	○	67	
MP-3	環境会計情報	○	16	
MP-4	環境に配慮した投融資の状況	×	—	該当なし
MP-5	サプライチェーンマネジメント等の状況	○	62~65	
MP-6	グリーン購入・調達状況	○	38, 39	
MP-7	環境に配慮した新技術、DfE等の研究開発の状況	○	23~25	
MP-8	環境に配慮した輸送に関する状況	○	66	
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	○	24, 25, 45, 46	
MP-10	環境コミュニケーションの状況	○	62~65	
MP-11	環境に関する社会貢献活動の状況	○	23~25	
MP-12	環境負荷低減に資する製品・サービスの状況	○	17~22, 47~61	
オペレーション指標：OPI				
OP-1	総エネルギー投入量及びその低減対策	○	14~16, 26~28	
OP-2	総物質投入量及びその低減対策	○	14~16, 26~61	
OP-3	水資源投入量及びその低減対策	○	28	
OP-4	事業エリア内で循環的利用を行っている物質等	○	28	
OP-5	総生産品生産量又は総商品販売量	×	—	該当なし
OP-6	温室効果ガスの排出量及びその低減対策	○	16, 27	
OP-7	大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	○	14, 16, 26~61	
OP-8	化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	○	14, 16, 29~34	
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	○	14, 16, 35~38	
OP-10	総排水量及びその低減対策	○	14, 16, 28	
環境効率指標：EEI				
環境配慮と経営との関連状況		○	1~73	
社会パフォーマンス指標：SPI				
社会的取組の状況		○	41~44	

島根大学環境シンボルマーク

島根大学では教育・研究・医療・社会貢献活動を通じて環境問題に取り組んでいます。

このマークに描かれている「葉」は環境への配慮を、「ベン」はあらゆる教育を通じて学習し、さまざまな環境問題に取り組んでいく姿勢を表しています。

まさに島根大学の姿勢を表すシンボルマークと言えるでしょう。

島根大学ではこのシンボルマークを環境方針カードに記し、教職員(構成員)、学生(準構成員)一人ひとりが環境を改善するために何ができるかをカードの裏面に書きとめています。



島根大学マスコットキャラクター ビビット

本を抱えて元気よく歩いているビビット。彼の頭についているアンテナは常に時代をキャッチすることができます。環境報告書にも度々登場するビビットは、学生EMS委員会委員を中心とした学生たちの手によって描かれています。

