

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

2017





環境報告書2017

CONTENTS

1. 学長からのメッセージ	1	5) 診療に伴う環境負荷の低減	39
2. 島根大学の環境への取組	2	6) 学生の環境に対する取組	43
島根大学憲章		7) リサイクルと排出ごみの現状	49
島根大学環境方針		8) グリーン購入の促進	51
環境マネジメントシステム体制図(2016年度)		9) 快適な憩い空間向上への取組	53
環境マネジメントシステムへの取組経緯		10) 労働安全衛生の推進	57
2016年度の環境目的・目的達成度		5. 事業活動にかかるインプット・アウトプット	59
3. 島根大学2016年度のトピックス	10	6. 環境コミュニケーション	66
学生EMS委員の活躍		7. 環境関連法規制等の順守状況	68
松江キャンパスの交通・アメニティ対策について		8. 環境マネジメントシステムの見直し	69
環境に配慮した工事を行いました		9. 第三者からの評価について	74
4. 2016年度の環境に配慮した取組	13	10. 島根大学の概要	76
1) 環境教育	13	組織図, キャンパス位置図, 職員・学生数	
2) 環境研究	22	11. 環境報告書作成についての自己評価	78
3) 実験活動に伴う環境負荷の低減	30	環境報告書の作成にあたって	79
4) エネルギー消費の抑制	37		

1 学長からのメッセージ



島根大学は大学憲章において、「自然と共生する豊かな社会の発展に努める」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」と謳い、教職員、学生が協同して環境改善に取り組んでいます。その取組は、2004年に全学としてISO14001の認証取得を基本方針としてEMS構築を行うことを決定し、2006年3月には松江キャンパスにおいて、そして、2008年には出雲キャンパスを含めてISO14001の認証を取得しました。このように本学は全国に先駆けて附属病院を含む全キャンパスにおいてISO14001の認証を受け、積極的に環境改善に取り組んできました。2013年度から松江キャンパスでは認証による取組から自立的なEMS活動に切り替え、「環境マネジメントシステム改善委員会」を評価組織として設置し、「環境教育」「環境研究」「エネルギー」「生活系」「実験系」「CA」の項目ごとに各部局が中心となってPDCAサイクルによる環境改善を図るなど、新たなステージにおける活動を実践しています。出雲キャンパスでは、従前通りISO14001を基本に環境改善を図ることとしており、2014年度には認証を更新しました。本学には、附属病院や多くの実験系研究室があり、環境負荷が大きい事業体です。その意味からも、環境改善の取組は本学の大きな社会的責任と考え、今後も環境改善の取組を推進していきます。

2016年度も本学の環境改善の主な活動としては、特別副専攻「環境教育プログラム」の継続的開講、学部単位における全学生を対象としたEMS基本教育、環境教育・環境研究の実施とその成果の普及、実験や診療等による環境負荷の低減、化学物質管理システムによる試薬等の管理、節電等によるエネルギー消費の抑制、排出ごみの削減、安全・快適なキャンパス構築、学生EMS委員会による取組等、様々な取組を継続実施してまいりました。これら個々における継続的取組により、本学構成員の環境に対する関心・意識が向上し、成果も着実に得られてきました。環境改善の取組は、地道な活動を継続していくことが最も重要と考え、今後も粘り強く実践していきたいと考えています。

島根大学は、自然と共生し、環境と調和した持続可能な社会の形成を目指し、学内環境の改善を行うとともに、環境改善に資する研究による社会への還元や環境への意識を強く持った学生の育成を推進していきます。

「島根大学環境報告書 2017」をご高覧頂きまして、お気づきの点等ございましたらご教授いただければ幸いです。

島根大学長 俣部泰道

2 島根大学の環境への取組



大学憲章に基づき、自然と共生する豊かな社会の発展に努めるために、環境方針を定め、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しています。環境教育・環境研究・エネルギー等の具体的な取組内容は、「4 2016年度の環境に配慮した取組」に掲載しています。

(1) 島根大学憲章

島根大学は、学術の中心として深く真理を探究し、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。

(2) 島根大学環境方針

島根大学憲章に基づき、全ての教職員および学生等の協働と、最適なワークライフバランス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、世界全体を視野に入れた環境改善を学び行動する人材を育成します。
2. 研究成果による環境改善、その普及により、大学内の環境のみならず、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. 環境と人が調和するキャンパスマスタープラン作成により、知と文化の拠点にふさわしい教育・研究およびキャンパスライフに快適な学内環境を構築します。
4. 省資源、省エネルギー、リサイクル推進、グリーン購入および化学物質等の適正管理により、汚染の予防と継続的な環境改善を行って、環境関連の法令順守を徹底し、環境に配慮した教育、研究、医療に努めます。

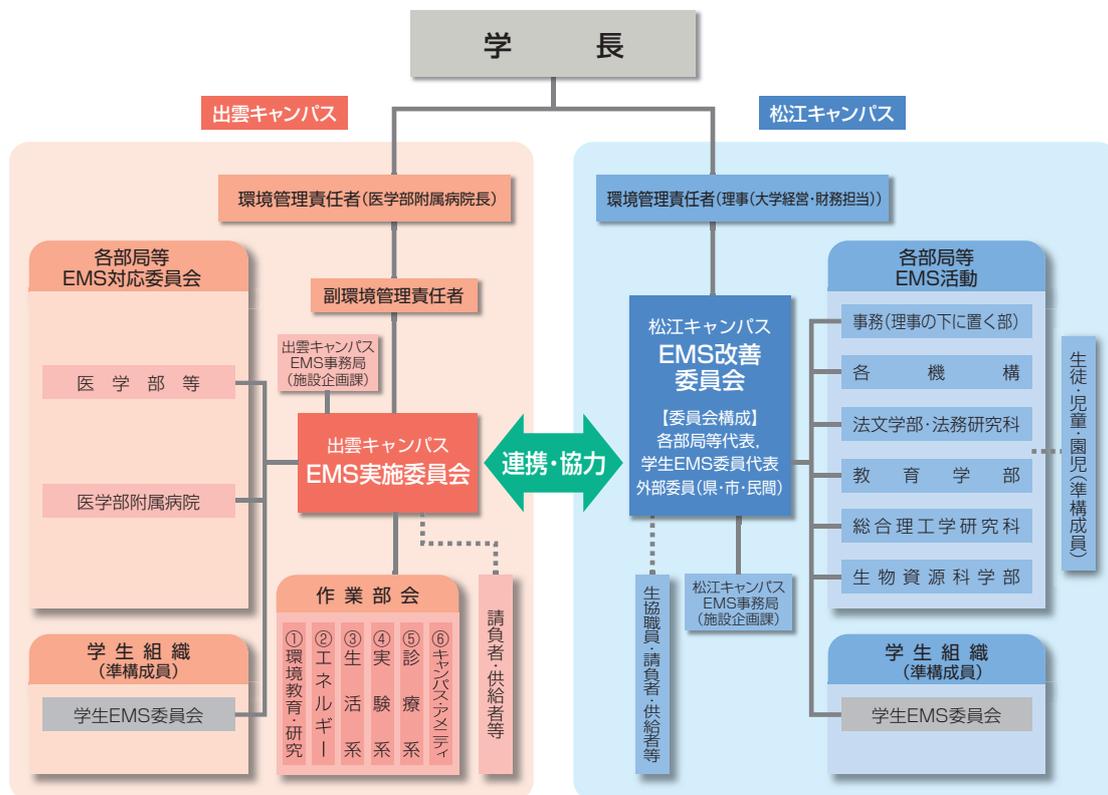
2015年4月1日(第5版)

島根大学長 **俣部 泰直**



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

(3) 島根大学環境マネジメントシステム体制図 (2016年度)



環境マネジメントシステム体制図

※なお、2017年度より新学部設置等により体制を変更しております。学長の下、松江・出雲両キャンパスが「連携・協力」することで、活動の活発化を図っています。

(4)環境マネジメントシステムへの取組経緯

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 6月 9月 11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 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 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 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 4月 6月 12月	学長による「環境方針」公表 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 試行開始(松江キャンパス) 出雲キャンパスEMS実施委員会の設置
2006年 (平18年)	1月 2月 3月 6月 9月	ISO本審査ファーストステージの実施(松江キャンパス) ISO本審査セカンドステージの実施(松江キャンパス) ISO14001認証取得 (松江キャンパス) 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) 「松江市環境保全功労表彰」受賞
2007年 (平19年)	2月 3月 5月 12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) 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) 試行開始(出雲キャンパス) 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 3月 9月 10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) 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 ISO更新審査(3年目)受審 ISO14001更新審査合格
2009年 (平21年)	4月 9月 10月	「環境方針」の改定 ISO定期審査受審 ISO定期審査合格
2010年 (平22年)	9月 10月	ISO定期審査受審 ISO定期審査合格
2011年 (平23年)	2月 9月 10月	「第14回 環境報告書賞 公共部門賞」受賞 ISO更新審査(6年目)受審 ISO更新審査合格
2012年 (平24年)	4月 7月 9月 10月	「環境方針」の改定 島根大学『省エネルギー宣言』公表 島根大学節電の取組実行計画(平成24年度夏季)策定 ISO定期審査受審(出雲キャンパス) ISO定期審査合格(出雲キャンパス)
2013年 (平25年)	1月 6月 9月 10月 11月	島根大学節電の取組実行計画(平成24年度冬季)策定 島根大学節電の取組実行計画(平成25年度夏季)策定 ISO定期審査受審(出雲キャンパス) ISO定期審査合格(出雲キャンパス) 松江キャンパスEMS改善委員会の設置 島根大学節電の取組実行計画(平成25年度冬季)策定
2014年 (平26年)	6月 8月 10月 11月	島根大学節電の取組実行計画(平成26年度夏季)策定 ISO更新審査受審(出雲キャンパスのみ) ISO更新審査合格(出雲キャンパスのみ) 島根大学節電の取組実行計画(平成26年度冬季)策定
2015年 (平27年)	5月 9月 10月 11月	島根大学節電の取組実行計画(平成27年度夏季)策定 ISO定期審査受審(出雲キャンパスのみ) ISO定期審査合格(出雲キャンパスのみ) 島根大学節電の取組実行計画(平成27年度冬季)策定
2016年 (平28年)	6月 8月 10月 11月	島根大学節電の取組実行計画(平成28年度夏季)策定 ISO定期審査受審(出雲キャンパスのみ) ISO定期審査合格(出雲キャンパスのみ) 島根大学節電の取組実行計画(平成28年度冬季)策定

(5) 2016 年度の環境目的・目標達成度

● 松江キャンパス（評価結果グッドポイント一覧）

松江キャンパスでは、2013 年度より新システムに移行したことに伴い、各実施部局（組織）等が立てた計画に対しそれぞれが取り組んだ結果の報告を受け、環境改善委員会において評価を行う仕組みになりました。改善委員会での評価の結果、他部局等にも水平展開したい事項を含んだグッドポイントとして評価された内容を一覧にまとめます。

① 環境教育

環境目的	環境目標	実施部局(組織)等	評価(グッドポイント)
学生の環境リテラシーを高める	1. 特別副専攻の達成目標 2. 学部または学科の DP/CP の中の環境要素を実現	法文学部・法務研究科	学部から大学院までほぼ学生全員に対して EMS 基本教育を受ける機会を設けていることは優れている点であり、今後も続けていってほしいと思います。
		教育学部	当初の計画通り、環境寺子屋のプログラムを実施し、教職大学院の研修形式のプログラムとしても広げることができたのは優れている点です。 また、この教育活動を全学部への開放事業としたことも高く評価できます。
		生物資源科学部	学生への環境教育の充実のために、これまでの取組を EMS ニュースとして学部教員への周知・見える化したことは高く評価できます。 また、継続することで取組が蓄積していくことも重要な点です。
		総合理工学研究科	正課の授業に環境教育が組み込まれている点は、学生が社会に出てからも環境を考え、環境に関する取組を行う上で、重要であり、優れている点であると思います。
		教育・学生支援機構	全学部の学生を対象とした特別副専攻「環境教育プログラム」はとてユニークな取組であり、教育評価も充分なされています。 2016 年度は 3 名の修了生を輩出し、登録者数が 71 名（2015 年度 54 名、2014 年度 41 名）と、順調に実績を重ねている点が優れています。

② 環境研究

環境目的	環境目標	実施部局(組織)等	評価(グッドポイント)
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	教育学部	文科省からの特別予算措置が終了してからも、持続的に「環境寺子屋」の活動を維持している点は、高く評価できます。 教員を要請している教育学部の中で大学生・大学院生を対象に最新の研究成果を周知している点も未来に繋がり素晴らしいと思います。
		生物資源科学部	学外への情報発信に積極的に取り組み、産学連携を通して地域に研究成果を還元している点が評価できます。
		総合理工学研究科	科学イベントや公開講座、新聞報道を使って、広く市民へ本学の研究成果を伝えている点が高く評価できます。 イベントの参加人数も Check として明示されており、昨年度のウィークポイントが改善されました。
		3 環境マネジメント対応委員会	学外に積極的に情報を発信しています。 計画に従って研究紹介冊子を作成、科学イベントの開催、公開事業を開催して、広く市民に本学の研究成果を普及しています。 分析も量的・質的な観点からなされており、それを基に次年度の課題を探し計画を立てています。

③ エネルギー

環境目的	環境目標	実施部局(組織)等	評価(グッドポイント)
電力・ガス・重油・水道の消費に伴う CO2 の搬出を抑制する <前年度比 1%削減>	・節電の取組実行計画（2016 年度）夏季を 6 月、冬季を 11 月に策定し、これに沿った取組を行う。 ・エネルギー使用合理化等に関する法律に基づき中長期計画による省エネ設備改善を実行する。	法文学部・法務研究科	蛍光灯の間引きやエアコンの自動停止などを行い、さらに巡回して消し忘れなどの注意喚起を行っています。 今後、エアコン利用についても言及があり、さらなる効果が期待できます。
		生物資源科学部	毎月発行される EMS ニュースや節電要請メールの配信により、意識が高まっているとともに、全体空調の停止時期を計画し、実行できたことは大いに評価できます。 また、エアコンのフィルター清掃の周知を図ったことについても評価できます。
		3 環境マネジメント対応委員会	昼休みの消灯、定時退勤日の省エネ等を計画、実施されていることやエアコンのフィルター清掃を確実に実施されていること、また、併せて扇風機などにより、冷氣や暖気を循環させる工夫をしていることから大いに評価できます。
		事務局	省エネに対する意識は高く、継続的に取り組まれており、自動消灯器具の設置や昼休みや定時退勤日の消灯、また、エアコンのフィルター清掃を実施していることは評価できます。

④生活系

環境目的	環境目標	実施部局(組織)等	評価(グッドポイント)
生活系ごみによる環境負荷を低減する <生活系ごみの排出量>	本学での生活系ごみ分別を徹底させることで、産業廃棄物として処分している一般廃棄物を分別し、全体量は変わらないが産業廃棄物の排出量を昨年度実績より減らす <処分費用全体の削減>	法文学部・法務研究科	ごみの処理、分別に関して自主的管理を行う意識が高まってきていることが窺えます。
		生物資源科学部	パワーポイント教材の使用、小テストの実施については、今後も実施されることで確実な成果につながることを期待されます。EMSニュースやポスターによる周知も継続することで意識の浸透が期待できます。
		総合理工学研究科	不要物品の処分により得られたスペースが研究科共通スペースとして有効活用につながったことは、活動の有用性が目に見える形で具体化された成果であり、極めてすばらしいものです。
		3環境マネジメント対応委員会	コピー用紙の使用方法、ごみの分別・排出に関する意識は定着してきていると思います。

⑤実験系

環境目的	環境目標	実施部局(組織)等	評価(グッドポイント)
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 <水質の分析結果>	学外放流水の水質を法定基準、指針値内に保つ <水質の分析結果>	生物資源科学部	教材の共有化、基本教育の実施(研究科では小テストも実施)、また、EMSニュースの発行による注意喚起(特に、廃棄物が大量発生する年度末に備えた1月のタイムリーな注意喚起)等の取組は高く評価できます。
		総合理工学研究科	以前に作成された緊急時対応テストの動画を活用した基本教育を継続し、また、実際にテストも実施され、さらに、その様子を動画に撮影されて今後の基本教育に活かせるようにされたことは極めて高く評価できます。

⑥キャンパス・アメニティ

環境目的	環境目標	実施部局(組織)等	評価(グッドポイント)
安全で快適なキャンパスをつくる	安全・安心で持続可能なキャンパス環境の充実を図るとともに、地域に開かれ愛されるキャンパスとしてアメニティの向上や地球環境にやさしいエコロジーキャンパスの創造を推進する。	法文学部・法務研究科	昨年度と同様、法文棟周辺および教室の清掃などが継続的に実施され、好環境が維持されています
		教育学部	花壇の整備が進み学外者に対しても好印象となっていることがわかります。Action(次年度のイメージ)としての課題も記載があり、次年度以降の取組も明確です。
		3環境マネジメント対応委員会	図書館周辺の環境美化が継続的に実施され、中長期的な効果が期待できます。
		事務局	計画通りにキャンパスの快適な環境の維持のための活動がされており、職員の意識も高いです。

●出雲キャンパス

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、環境に関する倫理観・知識・理解・技能・力量を持つ人材の育成	環境関連授業を実施する。	カリキュラムによって実施、各講座等を対象にアンケートを実施し環境関連授業科目を把握した。	○
			学生の環境意識・行動・評価アンケートを計画し、実施する。 アンケートの集計・評価を実施し、結果を学生に還元する。	医学科3年生、看護学科2年生を対象に環境意識・行動・評価に関するアンケートを実施し、出雲キャンパスにおける環境関連授業科目の洗い出しを行った。これまでのアンケート結果から、医学部の環境関連授業を把握し、医学部学生が学ぶべき環境教育について検討、整理した。	○
2	環境に配慮した人材を育成する	島根大学医学部としての環境教育体制を構築する	講義担当者にアンケートを実施し、出雲キャンパスにおける環境関連授業科目の洗い出しを実施し、実態を把握し、課題を整理する。	更なる環境関連授業の洗い出しのため、「環境教育、環境研究および環境に関する講演会等の実施状況等についてのアンケート」にて医学部各講座等(教授、EMS推進員に電子メールにて送付)を対象に実施した。	○
			医学部学生が学ぶべき環境教育について、検討、整理する	講義に関するアンケートを実施し、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いる実状を把握した。環境教育についてさらに体系的に学べる授業カリキュラムとするための課題の洗い出しを行った。	○
3	環境に配慮した人材を育成する	環境実践活動を実施し、実践的態度を高める	学生の自主的活動(学生EMS推進委員会議の定期的開催、学生EMSニュース、植栽の継続、キャンパスウィークへの参加等)の支援	定期的開催される学生EMS推進員会議に出席し、学生からの提案事項について助言および大学事務局への協力要請等を行った。学生EMS推進員代表が新生オリエンテーションで学生EMS活動について説明する準備を支援した。オープンキャンパスに合わせて実施される第1回、第2回キャンパスクリーンデー(7月6日、10月7日開催)前後に学生によるキャンパスウィークを実施することし、学生に周知のためのポスター作成・掲示し、参加を呼びかけた。不適切駐車対策としてプランター・鉢植え植栽を学生と一緒に入学式前の春と秋に行い、駐車禁止区域で駐車する車が多いところを中心にプランターを設置したところ、不適切駐車が減少した。松江キャンパス学生EMS委員との合同会議を11月19日に開催し、環境教育作業部会員も出席して意見交換を行った。	○

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	環境研究を推進して、その成果を社会に還元する	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	研究者への環境研究の状況に関するアンケートを実施する	アンケートを実施し、最新結果をとりまとめ、Web上に掲載し公表。	○
			とりまとめ結果を大学Webページ等で公開する		
環境研究の普及策を実施する		研究者アンケートの結果から研究情報をとりまとめ、Webページを作成し、一般公開する	市民公開講座のテーマを「身近な生活環境と健康－環境と病気の予防」とし、市民が関心の高いと思われる内容とすることで、医学部版環境研究出前講義と位置付け可能なものとした。近年にない参加者が集まり、関心の高さが伺えた。	○	
		環境に関する市民公開講座を行政、地域と連携して計画し、開催する			
		環境に関する市民公開講座開催の効果的な周知方法を検討し、実施する			
3	特筆すべき環境研究を抽出し、公開する	とりまとめ結果を大学Webページ、広報誌等で広報する	各講座等を対象に、環境研究及び環境関連講演会等の実施状況アンケートを実施。Web掲載及び本紙へ公表。	○	
		研究者へのアンケートを計画・実施し、特筆すべき環境研究を抽出し、結果をとりまとめる			
4	環境研究成果の普及に関する調査を実施する	研究者への成果の普及に関しアンケートを計画し、実施する			
5	島根大学医学部としての環境研究体制を構築する	環境研究体制を推進するための研究費を申請する	資金面から出雲キャンパスの環境研究の活性化につなげていくために、2016年10月に平成29年度科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）の基盤研究に1件申請した。	○	

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	二酸化炭素排出量を削減する	二酸化炭素排出量を削減する	電力：不在時の消灯・節電の管理・空調の温度管理	運用管理点検結果により、各取組内容を実践した。エネルギー消費量については、前年度比で電力が1.7%増、A重油が494.3%減、都市ガスは11.6%減で電力の使用量と重油の使用量が増加する結果となった。このことは、附属病院経営活動（診療活動）の向上によるものと推測され、このことに伴うCO2排出量も7.5%増加することとなった。一方で上水道使用量は前年度比8%減少した。	△
			ガス：エスコ発電機の効率管理・空調の温度管理		
			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		

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	一般廃棄物の排出量を低減する	構成員、準構成員、大学・附属病院へ出入りする人々の環境配慮に対する意識を高め、一般廃棄物の排出量を低減する	3Rの実施状況について定期的に調査し、改善が必要な事項について検討し、対応を進める	2016年9月と2017年2月～3月に医学部・附属病院の複数部署で3Rの実施状況について運用管理点検項目に沿って巡視点検を行い、有効事例や改善事項の確認を行い、対応策を検討した。	○
			一般廃棄物の排出量、リサイクル量、ペットボトルキャップの回収量、運用管理点検結果を集計し、ホームページ等で公表する	四半期ごとに集計し、環境データとしてホームページで公表した。	○
			大学・附属病院への出入業者に対して3Rの実践を通じた一般廃棄物の排出量低減について、EMS事務局を通して協力を要請する	5月に大学・附属病院への出入業者に対して3Rの実践を通じた一般廃棄物の排出量低減について、EMS事務局を通して協力を要請し、受領書によりその意思を確認した。	○
			3Rの実践、ペットボトルキャップの回収運動についてEMS研修会、EMS推進員等を通して協力を依頼する	EMS研修会やEMSニュースを通して協力を依頼した。	○
			10月は3Rの推進月間であり、ポスターの掲示により、大学に出入りする全ての人々に向けて、3Rの実践を呼びかける	10月に大学内の掲示板にポスターを掲示し3Rの実践を呼びかけた。	○

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	毒劇物・危険物、特定化学物質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・麻薬及び向精神薬・危険物・特定化学物質・PRTR法対象物質の管理	化学物質管理システムの改良、運用方法の検討および改正	各部局での端末操作や新システムに合わせた薬品管理方法などについてEMS事務局とともに、コンサルテーションを行った。また各講座での状況に合わせた管理方法について入力の指導や補助を行った。	○
			各部署に長期間払出のない毒劇物・危険物を告知し、不必要な化学物質の回収を行う。	3月に不要試薬の回収を実施した。	○
			解剖実習室、病理部剖検室、その他ドラフトを設置した実験室における作業環境中の有害物質の測定	解剖実習室、病理部剖検室等での定期的な測定を実施している。	○
			化学物質管理システムの活用方法の周知	H Pに活用方法の資料を掲載し、化学物質管理システムに関する照会に対して適宜対応した。	○
			毒劇物・危険物・特定化学物質等の適正管理が求められる物質の保管と使用方法の教育	医学部・附属病院の職場巡視の際にサンプル品として毒劇物データを提供するとともに化学物質管理システムの適正な稼動状況の確認を行った。	○
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	化学物質管理システムの運用に合わせた手引書の改訂を検討している。	△
			実験廃液手引書(個別回収と混合・中和禁止)の周知・教育(e-learningを含む)		△
			緊急事態に対する対応と連絡体制の訓練	2017年3月30日に緊急事態テストを実施し、学内廃棄物集積場所に不適切な廃棄物(化学薬品、液体ゴミ等)が搬出された場合における適切な対処に関するシステム確認を行った。	○
			緊急事態に対する対応と連絡体制の周知・教育		○
			職場巡視の際に、化学物質管理システムのデータから毒劇物や特定化学物質の使用量の多い教室に対して、実験廃液の保管状況を把握し個別に指導する	医学部・附属病院の職場巡視の際に毒劇物の実量確認と実験廃液の保管状況確認を行った。	○
			廃液回収量の管理と報告	年に3回の廃液回収を実施した。実験廃液の回収、保管法も浸透しており、高額処理を必要とする混合廃液の減少、不明廃液も確認されていない。一方で、各部署で不要水銀試薬、水銀含有有機器があり、当面は適正な保管を行うとともに行政の動向を確認しつつ、処分に向けた検討を行う。	○
			少量容器による実験廃棄分別回収の周知		○

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	安心・安全な医療環境の確立	①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 ②医療スタッフの抗がん剤による曝露機会を減少させる	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、事故防止のための安全対策を推進する。転倒・転落により、新たに投入される医療資源を調査、解析する。 曝露予防のための防護具の使用マニュアルを作成する 抗がん剤投与後の患者排泄物の管理を検討する 感染対策・医療安全研修会を通じて周知・啓発する。	医療安全に関するインシデントレポート提出の啓発、報告システムの整備等により、報告件数は増加し、同様に転倒転落に関する報告件数も増加した。インシデントレポートおよび転倒転落の報告件数は、2015年度と比較して2016年度は8.9%および8.3%減少した。インシデントレポート数に占める転倒転落件数の割合は20.4%から20.5%と、大きな変化は観察されなかった。針刺し等体液曝露事例は2008年度と比較して2009年度は25.6%と大幅に減少したが、それ以降は徐々に増加しており、2013年度と2014年度は2008年度に近づく報告数となった。その後、2015年度の報告数は前年度比15%と減少に転じ、2016年度は前年度と同様の件数で推移している。注射針や縫合針による受傷が多く、決められた手順に従わず受傷したケース、安全器材を正しく操作しなかったことが受傷につながったケースもあったため、感染制御部だよりを発行し、職員への注意喚起および針刺し等体液曝露防止の実践を啓発した。	○

2	感染性医療廃棄物の適切な分別管理	①医療廃棄物の分別を徹底し、感染性廃棄物による曝露を防止する ②廃棄カートの管理・運用を徹底し、感染性廃棄物による曝露を防止する	①感染性廃棄物の排出量のモニタリング ②医療廃棄物の分別状況のチェック 廃棄カートの管理・運用点検 EMS 研修会等を通じて啓発する 各部署の EMS 推進員による指導を実施する	抗がん剤調製は外来化学療法室・薬剤調製室にて実施するよう院内通知し、全調製数の9割以上は外来化学療法室にて調製されている。しかし、レジメン登録をしていない化学療法が存在し、また、一部の診療科では病棟での調製が行われており、引き続き啓発活動を行っている。 薬剤部長を責任者として、院内で「抗がん剤被爆防止対策マニュアルの作成ワーキング・グループ」（薬剤師、看護師、医師）が組織され、マニュアル作成に向けての検討が行われ、2017年4月17日に「抗がん剤被爆防止対策マニュアル」が医療安全管理委員会において承認予定である	○
---	------------------	---	---	---	---

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	教職員及び学生に駐輪場・駐車場外への駐輪・駐車禁止を要請する	2016年5月9～20日の平日における外部委託警備員による駐輪・駐車指導を実施。容量不足やキャンパス内の通行障害等の緩和を行うとともに、下半期も引き続き状況確認を継続した。	○
			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	常駐する外部委託警備員により、その都度行った。	○
			駐車等で危険な場所を明示する	駐車等で危険な場所を明示した。	○
2	快適で美しい校内を目指す	学生の教室・ホール等の校内美化の推進	教室・ホール等の校内美化について（まずは医学科・看護学科各1教室から）現況確認を実施	環境教育作業部会や学生EMS推進委員と連携し、2016年10月から看護学科棟、臨床小講堂各1教室を対象に現状確認調査を行った。 教室美化活動の一環として、6月と10月に情報科学実習室の清掃活動を行った。	○
			教室・ホール等の校内美化についてポスターで周知・啓発し、啓発前後の教室・ホール等美化の確認	学生EMS推進委員を通して、利用者である学生向けに学生EMSニュースに教室美化推進の記事を掲載し、周知を行った。	○

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

3 島根大学2016年度のトピックス



学生EMS委員の活躍

島根大学学生EMS委員会では学生が目線で学内環境の維持・改善に努め、活動しています。そのなかには、環境に意識を持ち、学内に留まらず、あらゆる場面で活躍する学生がいます。ここではその一部を紹介します！

1. JENESYS2016 への参加 (法文学部3年生 小木曾博幸さん)

2016年11月22日～11月30日、外務省による学生派遣プログラム「JENESYS2016」に参加し、タイを訪問しました。このプログラムはタイの学生と「環境」を通して交流することがテーマでした。

小木曾さんはタイにおけるごみ問題や、節電の方法などについて関心を持ち、現地で視察・交流を行いました。そして、「現地の大学では、エレベーターやエスカレーターではなく階段の利用促進、昼間の消灯などを行っているという話を聞き、日本と似ている部分を多く感じた。また、タイではいわゆる3Rの後にs (Separate=分別) がついていて、実際に街中にもたくさんのごみ箱が設置されており、分別が大切にされていると感じた。」とのことでした。

日本を一度離れて外から日本を見ることは非常に良い刺激となったのではないのでしょうか。



チャオプラヤ川にて



ごみ箱は街中のさまざまな場所に設置されていました。

2. 島根ESDシンポジウムでの事例紹介 (法文学部3年生 小木曾博幸さん)



事例紹介を行う小木曾さん

当たり前と感じている自然や歴史文化を子供たちに残していくためには、ESD(※) について理解しておかなくてはなりません。このESDの基礎を学ぶ機会として、2016年12月10日に松江テルサにおいて、島根ESDシンポジウムが開催されました。

小木曾さんはこのシンポジウムの中で、島根大学学生EMS委員会でのESDに関わる活動について、事例紹介を行いました。

※ ESD (Education for Sustainable Development= 持続可能な開発のための教育)

3. 松江市民公開シンポジウムでの事例発表・パネルディスカッション

(生物資源科学部4年生 齊藤夢美さん、同3年生 池田晴香さん)
2017年2月12日に「世界に誇る環境主都まつえの実現をめざして～未来のまつえを担う若い世代へ～」というテーマで、松江市民公開シンポジウムが松江テルサにて開催され、齊藤さんが「島根大学松江キャンパスの取り組み」として学生EMS委員会での環境に関する取組等について事例発表をしました。

続いて、「環境意識の高い人づくり」というテーマでのパネルディスカッションにパネラーとして池田さんが参加し、環境主都まつえの実現をめざして、ごみ問題などの環境に関する課題や松江の魅力についてなど発言をしました。



パネルディスカッションの様子

今回紹介した活動のほかにも、例年継続して取り組んでいるものや、出雲キャンパス学生EMS委員会も様々な活動を行っています。

本誌「4. 2016年度の環境に配慮した取組」に学生EMS委員会の取組を掲載しております。

松江キャンパスの交通・アメニティ対策について

松江キャンパスは、構内駐車場の不足やキャンパス周辺のアパート等に居住する学生が多いこともあり、多くの学生・教職員が自転車を利用しています。

学生の満足度向上を目指して策定された「島根大学キャンパスマスタープラン」で示された構内の交通計画では、「歩車道の分離」を原則として、「将来的に自転車動線を中央部から外周部へ移行する（正門からの自転車進入を排除し、西側及び東側からの進入に移行）」とされています。また駐輪場は、原則として屋根付きで整備することも明記されています。

2016年度は、この交通計画に基づき以下3つの整備を行いました。

①キャンパス東側自転車用道路の整備

実験圃場東側自転車用道路を北側市道まで、延長整備しました。今後は第二体育館付近まで延長整備予定です。なお、整備した道路には夜間安全性向上のため、LED 外灯を設置しています。

②課外活動施設周囲の駐輪場整備

約 130 台分の屋根付き駐輪場を整備しました。

③正門及び東門付近の安全対策

正門付近では、歩車道分離の原則に従い、「横断歩道」「停止線」を設置しました。

東門付近では、自転車の安全走行を促すため、「自転車用減速帯」「身障者マーク」「人感式ライト」を設置しました。

併せて、総合理工学部 1 号館南側道路を駐車禁止区域に指定しました。



キャンパス東側自転車・歩行者道路



課外活動施設周囲駐輪場



正門付近安全対策

環境に配慮した工事を行いました

- ・だんだんハウス（入院児童等患者家族宿泊施設）新営
- ・第二研究棟北側外来駐車場新設
- ・第三研究棟南側共用駐車場新設

2016年度に完成した工事として、だんだんハウス（入院児童等患者家族宿泊施設）新営工事及び第二研究棟北側外来駐車場・第三研究棟南側共用駐車場の新設工事を行いました。この工事では環境に配慮した工事材料を使用しています。

だんだんハウス（入院児童等患者家族宿泊施設）新営工事では、全ての照明器具をLED照明とし、居室のエアコンについては最新のエアコン機種を採用、外壁には外壁一体型軽量断熱材を採用しています。

駐車場新設工事では、リサイクル品のアスファルト及びリサイクル品の採石を採用しました。（第二研究棟北側外来駐車場で1,351m²（駐車スペース75台分）、第三研究棟南側共用駐車場で2,720m²（駐車スペース117台分）

【だんだんハウス（入院児童等患者家族宿泊施設）】



鉄骨1階建 188m²

【駐車場新設】

第二研究棟北側外来駐車場



1,351m²(75台分)

第三研究棟南側共用駐車場



2,720m²(117台分)

【環境に配慮した工事材料】

- ・照明器具は全てLED照明
- ・外壁軽量断熱材の採用

【環境に配慮した工事材料】

- ・リサイクル品のアスファルトを採用
- ・リサイクル品の採石を採用

4 2016年度の環境に配慮した取組



1. 環境教育～学生の環境リテラシーを高める～

(1)教育開発センター 環境教育専門委員会

Plan (計画)

- ①特別副専攻「環境教育プログラム」ガイドを用いて、コア科目「環境問題通論 A」及び「環境問題通論 B」の時間にプログラム概要、とくに当特別副専攻の4つの達成目標（①グローバルな視点、②人と環境の関わりに対する過去、現在の分析及び未来展望、③行動力・問題解決力、④地域への愛着・貢献）について説明します。
- ②履修した学生及び履修に興味を持った学生に集ってもらい、正課の授業や正課外の活動について、困っていることや工夫していることなどをお互いにシェアし合う機会を設けます。その際、学生が主体となり自主的に取り組むプログラムにするために、とくに授業「環境教育フィールド科学」の既取得者に参加してもらうよう働きかけます。
- ③正課教育については、受講した学生による授業評価アンケートの結果を活かした振り返りを行い、他の環境に関わる授業等に水平展開を心掛けます。
- ④正課教育のコア科目である「環境教育フィールド科学」は本プログラムの鍵となる科目となるため、環境副専攻に登録している学生全員に年度当初に当授業の履修資格を満たしている学生を抽出し、履修登録を促す機会を設けます。また、授業の内容や進め方について工夫を進め、実施後は振り返りを行い、シラバスに反映させます。
- ⑤正課外教育については、環境に関わる「地域貢献活動」、「学内ボランティア」及び「企画・運営支援」の抽出作業に努め、それらをまとめた「環境教育課外活動」予定一覧を概ね毎月一回更新して学生に周知する。その際、島根大学 Moodle (<https://moodle.cerd.shimane-u.ac.jp/moodle/>) の特別副専攻「環境教育プログラム」履修学生用コースで最新版のスケジュール等を確認できるようにします。
- ⑥さらに正課外活動について、履修学生の修了までの見通しが立てやすくなりように、年度開始時に環境副専攻の登録学生全員のポイント一覧を作成し、環境教育専門委員会にて、ビビットポイント（環境）を確認し、必要に応じて学生に通知する、という作業を行います。
- ⑦環境副専攻構成科目を見直し、2017年度末にプログラムガイドを改訂して次年度実施に備えます。

Do (実施した活動)

- ①授業「環境問題通論 A」（4月8日）では256名の受講者に、授業「環境問題通論 B」（10月4日）では58名の受講生に、それぞれ特別副専攻「環境教育プログラム」の説明を行いました。
- ②特別副専攻プログラムの合同説明会を4月13日に行い、約30名の学生が参加し、他の副専攻プログラムとともに周知を図りました。
- ③授業評価アンケート（環境問題通論）の振り返りを行い、良かった点では、クリッカー利用、討論の機会が目立ちました。改善点として、時間内に終わらせる、授業スタイル・面白さの違いへの戸惑い、討論時のグループづくりの方法などの意見がありました。
- ④コア科目「環境教育フィールド科学」に7名の学生が履修し、単位を取得しました。
- ⑤「環境教育課外活動一覧」を計6回更新し、学務課窓口および大学のe-Learningサイトで確認できるようにしました。

- ⑥副専攻を履修している学生のうち、ビビットポイント（環境）の取得についてアドバイスを求めてきた学生については、ニーズ・希望を聞きながら個別に対応しました。
- ⑦履修した学生の声や正課外活動の写真等を刷新してより分かり易く改訂しました。



コア科目「環境教育フィールド科学」で受講生がユネスコにて成果報告をしました(2016年)。

Check (評価)

当プログラムが始まって4年が経過し、2016年度は初めて修了生(3名、うち生物資源科学部2名、法文学部1名)を送り出すことができました。

正課授業の成績評価だけでなく、「環境教育フィールド科学」や正課外での環境関連学習活動に意欲的に取り組む姿勢がみられ、特別副専攻プログラムの目標への到達が確認できました。

また、彼らの経験について、説明会やプログラムガイドの「履修者の声」等で後輩のプログラム履修者に伝えることができました。

当プログラムの登録学生は71名(2017年3月現在)ですが、生物資源科学部73%、法文6%、総合理工21%、教育と医学はともに0%で、学部で偏りが見られます。

Act (見直しの必要性)

学部間での履修登録者の偏りの解消や、さらに広く環境教育への関心を学生に喚起するため、特別副専攻「環境教育プログラム」の構成科目を見直し、次年度の実施に備えます。

実現にあたっては、部局等の垣根を越えて教員が連携する必要があり、その体制づくりに重点的に取り組む必要があります。

特別副専攻「環境教育プログラム」は当初想定していた人数・ペースで登録者が増加し(毎年度20名程度)、昨年度は初めて修了者も生まれました。今後も、達成目標であるaグローバル、b人と環境の関わり、c行動力・問題解決力、d地域への愛着・貢献の意味・意義について説明会やコア科目を中心に学生に働きかけを続けます。

Special Minor Program of Environmental Education

特別副専攻プログラム (環境教育プログラム)

対象科目一覧 (平成 28 年度)

科目区分	分類	授業科目名	履修資格	期別	曜日	時限	単位数	必修	選択	
全学共通教育科目 / 教養育成科目	コア科目	環境問題通論A	[環境問題通論B]の単位取得者は履修できない。	前期	金	9・10	2			
		環境問題通論B	[環境問題通論A]の単位取得者は履修できない。	後期	火	9・10	2	2		
		環境教育フィールド科学	(※この表の下にある注意書きを参照)					2	2	
		魚と日本人	受講定員150名	前期	木	9・10	2			
		地域開発と環境		前期	木	3・4	2			
		環境の化学	受講定員250名程度。初回の授業を受講した学生を優先します。	前期	金	1・2	2			
		地球と人間生活	受講定員150名。選考は初回の講義の際実施します。定員を超えた場合は抽選します。	前期	火	3・4	2			
		地質と自然環境		28年度	不	開	講	2		
		木材の科学		前期	火	3・4	2			
		住まいの科学	受講定員380名	後期	月	7・8	2			
	共通教養科目 / 選科科目	植物の世界	受講定員100名	前期	木	1・2	2			
		山と日本人		前期	木	5・6	2			
		地域開発と水環境		前期	月	3・4	2			
		光環境と生物	受講定員80名	後期	水	3・4	2			
		生物多様性と環境保全		前期	集中		2			
		リサイクルの世界	受講定員380名。工科系学生のリベラルアーツの一つとして考えている。	後期	水	3・4	2			
		山陰の自然史	受講定員20名。セミナー。	前期	金	7・8	2			
		自然環境の復元	受講定員150名	後期	木	9・10	2			
		自然と語ろう	受講定員300名	前期	月	3・4	2			
		汽水域船上調査法実習		28年度	不	開	講	2		
		汽水域の科学 (入門編)	1～4年生	前期	火	3・4	2			
		汽水域の科学 (応用編)	2～4年生	後期	火	7・8	2			
		自然環境論	受講定員24名。セミナー。	後期	月	3・4	2			
		くらしの中の製作技術 (前期)	受講定員10名	前期	木	9・10	2			
		くらしの中の製作技術 (後期)		28年度	不	開	講	2		
		中山間地域フィールド演習	2～4年生。受講定員40名程度	通年	集中		3			
		フィールドで学ぶ「斐伊川百科」	1年生以上。受講定員各分野20名	前期	金	5・6	2			
		山陰の地域に根ざしたエネルギー環境教育	2年生以上	後期	火	3・4	2			
技術と社会	3年生以上	後期	金	5・6	2					
全学開放科目	環境土壌学I		28年度	不	開	講	2			
	農業環境科学	1年生以上	後期	木	1・2	2				
	環境調和工学	2年生以上	後期	火	7・8	2				
	水環境保全学	2年生以上	後期	月	3・4	2				
	水圏生態学I/水圏生態学	2年生以上	後期	木	3・4	2				
	環境経済学	3年生以上	後期	木	3・4	2				
	林政学	2年生以上	後期	木	3・4	2				
	合計							16		

※コア科目のうち「環境教育フィールド科学」は、コア科目1科目(2単位)および選択科目から4科目(8単位)以上を既に修得した学生のみが受講可能とする。
 また、既に修得したコア科目・選択科目の成績上位の5科目(10単位)のうち、少なくとも4科目(8単位)以上が「優」以上の評定でなければ「環境教育フィールド科学」を受講することができない。
 ※平成27年度以前に入学した者で、「新素材の化学」または「雲から天気を読もう」を修得した者は、修了要件単位数に含めることができる。

(2)教育学部

Act (EMS改善委員会による評価および学長からの指示を踏まえた改善策など)

学内の新組織である教職大学院への環境教育プログラムの提供などについて計画・実施する。

Plan (計画)

- ① 学生が自らの環境リテラシーを向上させる知識や技能を獲得できる環境寺子屋における学習プログラムを実施します。
- ② 各専攻において実施されている専攻教育科目において、学生の環境リテラシーの向上につながる環境を取り上げた授業を行います。
- ③ 環境寺子屋の活動を教職大学院へも広げた活動とします。

Do (実施した活動)

計画に従い、環境寺子屋のプログラムを各分野ごとに実施することができました。また、例年と同様に地域の公立小学校の子ども達と斐伊川や島根半島を用いた理科野外学習を複数回行うことができました。

また、環境寺子屋の活動を教職大学院へのプログラムとして実施することができました。



斐伊川河口域での野鳥観察会



中学生ロボットコンテストを通じた学校現場との交流

教職大学院へのプログラムの提供を実現した
エネルギー環境教育の研修風景松江市民との交流行事
松江市環境フェスティバルへの参加

Check (評価)

2016年度は教職大学院がスタートした年であり、環境寺子屋のプログラムを大学院に如何に広げるが課題でした。

当初は、既存のプログラムへの参加ということも想定されましたが、それを含めて研修形式のプログラムを加え、充実した内容とすることができました。また、多様な意見や視点を取り入れた議論・討論となるように、全学部への解放事業としたことも自己評価しているところです。

また、地域の小学校との野外学習支援や附属中学校でのロボットコンテスト企画など継続して実施できていることを評価しています。参加した小学生・中学生及び教員からは、「驚き」や「感動」の表現が多くの子どもの感想文に見られるとともに、同単元の学習意欲やテスト結果への好影響があるなどの報告を受けました。

昨年まで継続実施していた地域との交流行事「秋鹿田んぼ塾」が終了し、その部分の市民との交流行事が一つ減じましたが、それに変わる交流事業を行う事ができなかった点がウイークポイントとして挙げられます。ただ、環境フェスティバルでの企画の充実や市内の小学校との事業支援など市民との交流事業そのものは継続して堅調なものとしてとらえています。

Act (見直しの必要性)

2016年度においても、予算面においては学部独自の活動として持続可能なプログラムとしての運用を行うことができましたが、これをさらに継続発展することが重要であるととらえています。特に学部と教職大学院との共同事業としての学習場面の創出母体としての環境寺子屋の存在として「環境学習・教育」の学生・院生への提供をさらに充実したものとしていきたいと考えています。

2016年度についても外部資金を活用(獲得)して活動を維持しましたが、やはり予算措置という観点が一番のウイークポイントであると言えます。

地域との連携には、移動にかかる経費や消耗品がかかることが見込まれるからです。この部分については、引き続き各プログラムの中身(やり方・方法)を工夫することで実施していくつもりです。併せて、広報活動についても力を注いでいきたいと思えます。

2016年度は、教育学部にとっては教職大学院が新たにスタートした年でした。環境寺子屋としてこれまで構築してきた学部生向けの学習プログラムを如何に大学院生用として創出もしくは再構築するかが課題でした。そのような中、試行的な実施ではありましたが、研修形式のプログラム(エネルギー環境教育)を実施したり、寺子屋特別講演会にも多数の院生の参加があるなど、環境寺子屋が学部と教職大学院との共同事業としての学習場面の創出母体として機能することができたと評価しています。

2017年度についても、学部独自の工夫や地域などとの協力のもと本取組を継続していくつもりです。また、それに伴い日頃の成果の内外への広報活動にも務めていきたいと思えます。

松江市との交流事業である「松江市環境フェスティバル」を活用して広く環境教育の実践の様子を市民に広報するとともに、地域の児童・生徒・教員へもプログラムの一部を実施していく予定です。

(3)生物資源科学部

Act (EMS改善委員会による評価および学長からの指示を踏まえた改善策など)

2015年度の自己評価には「生物資源科学部で開講しているフィールド教育科目をさらに詳細に把握・見える化するために、2016年度は同じ学部内の教育委員会等に協力を求めて調査を行うことが、EMS対応委員会で確認されました。その結果は、当学部で毎月発行するEMSニュースで報告する予定です」と記しました。つまり、把握するために「EMS対応委員会が単独で取り組むのではなく学部内の他の委員会と協力」し、さらに見える化するために「EMSニュースでの報告」により構成員に周知・理解することを改善策として考えました。

Plan (計画)

地域の恵まれた環境を生かして、附属生物資源教育研究センターを中心とした多様なフィールド教育科目を提供します(生物資源科学部のCP)。

Do (実施した活動)

生物資源科学部が開講する専門教育科目のうち、フィールド教育科目は37科目あることは昨年度の段階で抽出・確認できました。

さらに多様なフィールド教育科目を提供し続けていくためには、このことを学部構成員に周知・見える化することが大切であると考え、毎月発行している「生物資源科学部EMSニュース」の2016年5月号において当学部の環境教育に関する取り組みを前年度の報告書を活用しながらPDCAに沿って説明することができました。

「環境教育」 生資EMSニュース 2016年5月

当学部では、環境教育に関わる目標「学生の環境リテラシーを高める」の達成のため、2015年度は以下のような活動を行いました。PDCAに沿って紹介します。

◆Plan (計画)：地域の恵まれた環境を生かして、附属生物資源教育研究センターを中心とした多様なフィールド教育科目を提供する

◆Do (実施した活動)：2015年度は当学部が開講する専門教育科目のうち、フィールド教育科目は下記の通り37科目でした(主に科目名に「実習」がつくもの。旧課程の同時開講科目は除く)。なお、抜け落ちているものがあれば、各学科のEMS対応委員にお知らせ下さい。

基礎フィールド実習 臨海実習Ⅰ臨海実習Ⅱ臨海実習Ⅲ農場基礎実習Ⅰ農場基礎実習Ⅱ農場専門実習Ⅰ農作業学 森林学基礎セミナー 三瓶の森実習 樹木実習 森林学実習Ⅰ森林調査実習 森林立地実習 森林学実習Ⅱ森林測量学実習 森林生態学実習 農村調査分析論 生態環境科学実習 環境資源工学実習 測量実習Ⅰ測量実習Ⅱ農場基礎実習Ⅲ農場基礎実習Ⅳ農場専門実習 里山フィールド実習 森林フィールド実習 船橋フィールド実習 森・海フィールド実習 「晴れの国岡山」農場体験実習 作物生産科学フィールド実習 臨海資源科学実習 食品資源フィールド実習 演習実習 森林実習Ⅰ-Ⅳ



リンゴ袋掛け作業の様子 (農場基礎実習)

◆Check (自己評価)：

◇グッドポイント：昨年度に引き続き、生物資源科学部のフィールド教育科目の振り返りの材料として、教育開発センターで実施している学生による授業評価アンケート調査結果を活用できました。※総合満足度は平成25年度6.8ポイント、平成26年度は6.1ポイント、平成27年度前期は5.07でした(アンケート調査集計結果として公開されている科目のみカウント)。
◇ウイークポイント：学部CPに「多様なフィールド教育科目を提供」とありながら、「多様さ」を量的かつ質的に考慮した学部・学科・コースのカリキュラムの全体像を確認することが難しい状況です。

◆Action (次年度のイメージ)：

◇グッドポイント：生物資源科学部で開講しているフィールド教育科目をさらに詳細に把握・見える化するために、2016年度は同じ学部内の教育委員会等に協力を求めて調査を行うことが、EMS対応委員会で確認されました。その結果は、当学部で毎月発行するEMSニュースで報告する予定です。
◇ウイークポイント：学生による授業評価アンケート調査結果を活用しましたが、ももとの回答率(延べ対象件数に対する延べ回答件数)が低いため、意味のある評価ができているのか不安な部分があります。

地域の恵まれた環境を生かした様々なフィールド教育科目を実施していますが、今後、その多様性を質・量ともに高めていくために、フィールド教育科目の授業評価のさらなる工夫や、その結果を学部構成員に還元し、次のPDCAに沿っていくことが大切だと考えます。

Check (評価)

「生物資源科学部 EMS ニュース」は学部の全教職員にメール送信され、また教員のメールボックス室の掲示板に掲示されており、多くの教職員に周知できたものと思われます。

「EMS 対応委員会が単独で取り組むのではなく学部内の教育委員会等と協力」しながらフィールド教育科目の「多様さ」を量的かつ質的に考慮し、学部・学科・コースのカリキュラムの全体像を確認する作業はできませんでした。

Act (見直しの必要性)

ISO14001 の規格「4.3.3 目的、目標及び実施計画」に、『実施計画は次の事項を含むこと。a) 組織の関連する部門及び階層における、目的及び目標を達成するための責任の明示、b) 目的及び目標達成のための手段及び日程』がありますが、2017 年度も EMS 対応委員会の「責任」で作成する「生物資源科学部 EMS ニュース」という発行「日程」が決まっている「手段」を用いることが継続的な活動に有効だと考えます。

同じく ISO14001 の規格「4.3.3 目的、目標及び実施計画」には、『目的及び目標を設定しレビューするにあたって、組織は、…(中略)…技術上の選択肢、財務上、運用上及び事業上の要求事項、並びに利害関係者の見解も考慮すること』とあり、学部改組等を 2018 年度に控えた当学部には、他の委員会と連携する余裕がなく、他の技術上の選択肢等を検討する必要があるのかもしれない。

地域の恵まれた環境を生かした様々なフィールド教育科目を継続的改善していくために、「責任」と「手段及び日程」を明示すること、さらに「技術上の選択肢、財務上、運用上及び事業上の要求事項、並びに利害関係者の見解も考慮すること」が大切だと考えます。

出雲キャンパスでの取組

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います。医学科では、病院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)

正 課：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

正課外：学生の環境に関する自発的実践活動の支援を通じて、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)

正 課：環境と健康に関する講義

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体温調節	体温の生理的変動
	②体温と体熱平衡	体熱バランス、地球環境と体温
	③基礎分子生物学	突然変異と疾患
	④健康科学論	自然と健康、喫煙と健康障害
	⑤産業保健総論	労働安全衛生管理、労働環境とリスク管理
	⑥産業保健各論	生活・環境に由来するがん
	⑦医療社会学	労働環境と衛生、労働安全衛生管理、労働災害防止
	⑧環境医学	地球環境と健康、生活環境による健康影響
	⑨環境保全と公害	環境基本法、環境基準
	⑩地域保健と衛生行政 1	環境行政
	⑪疫学と健康政策	環境保健
	⑫環境管理論概論	エネルギー・廃棄物、化学物質
	⑬感染症チュートリアルコース	

学科名	テ ー マ	内 容
看護学科	①健康科学論	自然と健康、喫煙と健康障害
	②疫学／衛生統計	EMS について
	③保健社会学	労働環境とリスクマネジメント
	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、疫学の概略
	⑥感染予防の技術	感染予防技術、医療廃棄物の取扱い、感染予防技術、感染予防・スタンダードプリコーション
	⑦感染管理の技術	感染予防、標準予防策、医療廃棄物の取扱い
	⑧環境調整の技術	療養生活の環境調整、患者の安全安楽を守るための環境整備
	⑨疫学序論	疾病、疾病調査の基礎
	⑩疾病予防と健康管理	疾病リスクと予防
	⑪感染症の予防	感染症とその予防
	⑫生活習慣予防と健康管理	循環器疾患とその予防
	⑬人間－健康－看護	看護環境と相互作用
	⑭様々な疾病の予防	がんを含む生活習慣病のリスク要因、アレルギーと事故、災害
	⑮環境と健康	環境と健康の関わり
	⑯化学的環境要因と健康	化学的環境要因と健康
	⑰物理的環境要因と健康	物理的環境要因と健康
	⑱生物学的環境要因と健康	生物学的環境要因と健康
	⑲健康危機管理	地域における健康危機管理と保健所の役割
	⑳衣食住と健康	衣食住と健康・空気と水の衛生
	㉑環境の管理・国際保健医療	医療環境の管理・国際保健医療
	㉒環境アセスメント	環境の観察とアセスメント
	㉓看護管理の実際（1）	医療リスクマネジメントの概念・視点・方法
	㉔看護管理の実際（2）	医療安全の仕組みづくり
	㉕看護管理の実際（3）	安全管理の質の評価、看護職の役割と責務
	㉖社会の中の看護（1）	社会の健康ニーズに応えるために－保健医療福祉教育のネットワークの要としての看護職の役割と機能
	㉗社会の中の看護（2）	社会の健康ニーズに応えるために－沈黙から発言へ
	㉘学校保健	環境測定（講義・演習）

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。

正 課：医学部学生へのアンケート調査

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、2016年度も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。

正課外：学生の環境に関する自発的実践活動の支援

環境教育・研究作業部会では、学生の環境に関する自発的活動の支援を継続して行っています。定期的開催される学生 EMS 推進員会議に同席し、学生からの提案事項について助言および大学事務部への協力要請等を行いました。また学生 EMS 推進員代表が新入生オリエンテーションで学生 EMS 活動について説明する準備を支援しました。キャンパスクリーンデーへの学生参加数増加については、キャンパスクリーンデーの時間と授業の時間が重なり、職員と同時に学生が参加することは困難な状況でした。そこで、学生の自主的な清掃活動として、キャンパスクリーンデー（環境月間の6月とオープンキャンパス・学園祭の直前の10月の年2回）の直前1週間をキャンパスクリーンウィークと定め、この期間内にキャンパス内の清掃活動を学生が自主的に行うことを学生 EMS 委員会が呼びかけました。清掃活動を実施した学生が活動報告とともにビビットポイント申請を行うことで学生参加数を把握しました。また不適切駐車対策のためのプランター鉢植え植栽を学生と一緒に入学式前の春と秋に行い、駐車禁止区域で駐車する車が多いところを中心にプランターを設置したところ、不適切駐車が減少しました。さらに松江キャンパス学生 EMS 委員との合同会議を11月に松江で開催し、環境教育・研究作業部会会員も同席して意見交換を行いました。

Check (評価)

正 課：医学部学生が学ぶべき環境教育の検討

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、医学科では13項目、看護学科では28項目が挙げられた。

正課外：学生の環境に関する自発的実践活動の支援

今回新たな企画として実施した学生主体のキャンパスクリーンウィークへの学生参加者数はまだ少なく、重要な課題となっています。学生全体への参加を呼びかける効果的な周知方法をさらに検討・工夫（電子メールの利用等）するとともに、ビビットポイントの対象となることも併せて広報する必要があります。また学生 EMS 会議の定期的開催および学生 EMS ニュースの定期的発行による学生の EMS 活動の周知を継続的に働きかけていく必要があります。さらには松江キャンパス学生 EMS 委員との合同会議・懇親会の開催にも支援を行い、両キャンパスの学生同士の交流を深めることに貢献できました。引き続き、学生の EMS 活動の活性化のための支援を継続していきます。

Act（見直しの必要性）

正 課：医学部学生が学ぶべき環境教育の検討

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、2011年度から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くことを実施目標に掲げており、本格的に検討を進めていく予定です。

正 課：医学部学生へのアンケート調査による環境教育の効果評価の検討

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の評価することを目指します。またこれまで実施が不十分であった学生へアンケート結果をフィードバックすることを検討していく予定です。

正課外：学生の環境に関する自発的活動の評価方法の検討

学生の自主的清掃活動企画であるキャンパスクリーンウィークの実施の周知を効果的に行うことを検討し、参加者数の増加につながることを目指します。その他の学生の環境に関する自発的活動（学生 EMS 会議の定期的開催、学生 EMS ニュースの作成・発行及び不適切駐車対策のためのプランター鉢植え植栽）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、キャンパスクリーンウィークの学生参加者数等の学生の自主的活動を把握して指標として取り入れ、学生の環境活動を評価していく仕組みを考えていく予定です。

2. 環境研究～大学の研究活動を周知し、市民等の環境意識を高める～

(1) 環境研究成果の普及に関する活動

島根大学では、多数の教員が環境に関わる研究を行っています。なかには学術的功績が認められたり将来性が期待されたりするなど、学術的な賞を受賞した研究者もいます。

Plan (計画)

島根大学の環境関連を始めとする研究の成果は、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・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。

Do (実施した活動)

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Web上に開設し、大学の教員(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、環境に関する研究を含む研究者の研究内容一覧を「研究見本市」としてWebに公開し、環境研究を含めた研究活動の活性化や共同研究の推進を図っています。

■ 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>

■ 島根大学研究見本市:

島根大学 HP → 研究・産学官連携 → 島根大学研究見本市

<http://mihonichi.shimane-u.ac.jp/>

② 講演会などの実施

島根大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、学術的な講演会や研究発表から一般・中高校生向けの講演会や市民講座など、多彩に開催しています。環境研究を始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、「島根大学サイエンスカフェ」が挙げられます。「サイエンスカフェ」は、島根大学の研究について市民の皆様に分かりやすく、より身近に感じていただくために開催される講演会です。



サイエンスカフェの様子

③ 島根大学お宝研究(特色ある島根大学の研究紹介)

島根大学ではこれまで培ってきた研究の蓄積を基礎に、地域の文化と産業をリードしつつ研究成果を世界に発信する知的活力あふれる大学を目指して、2005年度に学部や学科の枠を超えた研究組織であるプロジェクト研究推進機構(現在は戦略的研究推進センター)を立ち上げました。本センターでは目標を絞った研究戦略の下で重点研究部門・萌芽研究部門・特別研究部門の各プロジェクト及びブ

プロジェクトセンターが計画的に研究活動を展開しています。また、学部および機構所属センターにおいても様々な研究を行っています。このような島根大学で取り組んでいる特色ある研究をわかり易く紹介するため、「島根大学お宝研究(特色ある島根大学の研究紹介)」という冊子を年1回作成し、現在vol.11まで発刊しています。島根大学ホームページに公開するとともに、ペーパーブックも希望する方に配付しています。

■島根大学お宝研究(特色ある島根大学の研究紹介)：

島根大学 HP → 研究・産学官連携 → 特色ある研究紹介

http://www.shimane-u.ac.jp/research/researchers/research_unique/

④環境に関連する研究成果

1. 「研究見本市」は、学内の研究ニーズ・シーズの発掘や情報共有及び学外の方に島根大学の研究シーズを紹介することで、研究活動の活性化と共同研究の推進を図ることを目的に開設していますが、環境分野の研究についても掲載されています。
2. 環境に関する共同研究を8件締結し、研究活動を通じて成果を社会に還元しました。
3. 汽水域研究会と共催で汽水域研究発表会を企画し、最新の環境研究成果について発表を行いました。

Check (評価)

2016年度は「サイエンスカフェ」を5回開催し、参加者はのべ328名となりました。サイエンスカフェは、主に島根大学研究表彰受賞者が講師となり、島根大学のすぐれた研究や社会的に関心の高い研究を一般市民の方にもできる限り理解しやすい言葉で伝えることを目的とした講演会です。参加者にはコーヒーを飲みながらリラックスした雰囲気の中で話を聞いていただき、一般市民の方に伝わりにくい大学の研究をより身近なものに感じていただけたものと評価しています。講演テーマも、「魚やエゴマを強化した食事で、高齢者の心やカラダを健康に」、「遺伝子組換え作物・食品について考えよう」、「島根半島と隠岐にある石油・天然ガスを生む石とその景観」、「島根県における生活困窮者の自立支援を進めるために」、「とっても身体にいい柿!よもやま話」と多岐にわたり、幅広い分野について学習意欲の高い参加者に満足いただけたのではないかと評価しています。また、初めて参加されて次回以降も続けて参加いただける方が2016年度は54名あり、定期的な開催案内を希望されサイエンスカフェ登録者になる方も着実に増えている現状からサイエンスカフェに対する期待が伺えます。アンケートでは、「身近なテーマでわかり易く参考になる。」、「誰でも気軽に出席できるセミナーで良い。内容も一見難しそうなテーマをわかり易く講義していただき有り難い。」など好評をいただきました。引き続き、今後も幅広い島根大学の研究について気軽に学ぶことのできる場を市民の方へ提供していきます。

また、汽水域研究センター(現エスチュアリー研究センター)では、島根大学において6回の汽水域懇談会並びに汽水域研究会と共催で汽水域研究発表会を実施し、最新の環境研究成果について市民を含めたのべ200名余りの出席者に聴講していただきました。特に研究発表会は、大学、研究所、企業等多数の発表があり、県外からの発表も増えています。

Act (見直しの必要性)

- ・ 「サイエンスカフェ」は島根大学の研究を紹介できる場として機能しており、今後も市民の皆様へ発信できる体制を維持することが重要であると考えています。参加者からのアンケートをもとに、希望の多いテーマについて講演を行うなど、より多くの方に興味を持ってもらえるように工夫を行っていきます。

また、講演内容をできる限り市民にも分かりやすい切り口、馴染みやすい言葉でお話いただくように、引き続き講師の先生方への働きかけを行います。

- ・汽水域研究センター（現エスチュアリー研究センター）では、汽水域懇談会、汽水域研究発表会、また島根大学公開講座や公開授業など様々な機会を通して、研究者から一般市民まで、大学の研究活動の公表をしています。

今後は、シンポジウムやセミナーなど、様々な機会における研究活動の公表について更に検討していきたいと思えます。

市民公開講座やサイエンスカフェ、出前講義など既存の情報発信の方法に加え、戦略的研究推進センター（重点研究部門・萌芽研究部門・特別研究部門・プロジェクトセンター）などからの成果報告、セミナー、探訪会といった情報発信の機会も増えています。島根大学は市民の皆様から大学の研究成果を分かりやすく伝え、「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」としての役割を担っていきます。

(2)環境に貢献する研究事例（島根大学お宝研究 Vol.11 より）

島根大学お宝研究 Vol.11 のうち、環境に関する内容の2件について紹介します。

●先端技術を駆使した汽水湖生物分布ハザードマップの作成 （生物資源科学部・高原 輝彦 助教）

野外では魚類などの大量死が突如として起こることがありますが、その発生予測はとても難しいことが知られています。大量死の発生予測には、まず、どのような生物が、どこにどのくらい生息しているかを明らかにする必要があります。私はこれまで、生物モニタリング調査が困難な湖沼や河川において、生物の排泄物等から水中に溶け出したDNA（環境DNA）を調べることで、対象生物の生息状況を簡便に推定できる手法を開発してきました。現在、環境DNAなどの情報を用いて、汽水湖に生息する様々な魚類の生息状況を解明し、自然環境における生物大量死のリスク評価とハザードマップの作成（地図化）の実現を目指しています。

本研究は、生物大量死予測に関する革新的な手法を提案し、モニタリングによって大量死発生を予測して対応できるような漁業管理まで視野に入れているなどの特色をもっています。これまでに、島根県の個性豊かな宍道湖などの汽水湖で採取した水サンプル1Lを用いて環境DNA分析を行ったところ、底生魚のハゼ類やドジョウ、回遊魚のボラやウナギ、外来魚のブルーギルやオオクチバスなど、20種前後もの魚種のDNAを同時に検出できました。この手法を用いると、汽水湖に生息する多種多様な魚類の生息状況の迅速な把握が可能であることを明らかにしました。

魚介類の生息情報などの研究成果は、漁協や地域自治体に提供して、ひいては、県内の漁獲資源の安定的確保に係る施策の立案に貢献したいと考えています。また、地元環境をフィールドにした様々な共同研究の可能性も発掘していく予定です。



大山を背景に採水調査に取り組む



野外で採取した水の濾過作業

●地域を取り巻く自然・社会科学的な事象の数理・数値モデリングの推進

(生物資源科学部・吉岡 秀和 助教)

私たちの身近にある河川、湖沼、用・排水路には、水辺の環境や生態系、そして人間生活を支える様々な水生生物が住んでいます。いま、多くの水生生物については、人間による環境改変により個体数が著しく減少してきており、その対策が急務となっています。本研究では、私たちに馴染み深い回遊魚である“アユ (*Plecoglossus altivelis*)”を対象に、持続的な内水面漁業を実現する環境づくりのあり方を、現代数理科学の力を借りて模索しています。

アユが河川をどのように回遊するのかを知り、予測することは、持続的な内水面漁業を実現する環境づくりには不可欠です。本研究では、アユの回遊に関する新しい数理モデル(複雑な非線型偏微分方程式)をゼロから構築し、その性質を数学・生物学・生態学的な観点から詳細に解析し、アユを含む魚類の回遊に関する既存の実験・観測結果と本モデルの性質が整合的であることを示しました。とくに、“粘性解”と呼ばれる、微分方程式に対する広い意味での解の概念がこの解析で有効性を発揮することを確認しました。また、数理モデルに対する高効率・安定・精緻な独自の数値計算手法を開発し、その高い実用性を実際のアユ回遊の数値シミュレーションにより実証しました。

こうした数理モデルづくりと並行して、斐伊川漁業協同組合、斐伊川水系における魚道の設計などを行っている株式会社大隆設計、京都大学農学部水資源利用工学研究室ならびに九州大学マス・フォア・インダストリ研究所と協力し、斐伊川の河川流況や水質、魚類回遊に関する現地調査を進めています(写真)。こうした調査によって、アユに限らずどのような水生生物が魚道を利用しているのか、だんだんと明らかになってきています。

本研究の成果は国内研究集会、国際会議や国内外の学術雑誌、斐伊川漁協の広報雑誌などを通して、国内外、そして地域に向けて積極的に発信していく予定です。本研究は魚類回遊の解析手法の開発という学術的な意義を有するとともに、地域環境や漁業経営の改善、地方自治体への助言などの実務にも貢献するものであると考えています。今後は、数理モデルの精緻化や現地調査の継続を予定しています。



斐伊川中流部での生き物調査風景

(斐伊川漁業協同組合と株式会社大隆設計とともに。)

(3)生物資源科学部

Act (EMS改善委員会による評価および学長からの指示を踏まえた改善策など)

生物資源科学部のミッション課題研究は期間限定の取組であったため、継続して環境研究に関して得られた成果を学外へ発信していただくよう、生物資源科学部 EMS ニュースにて各教員に周知しました。

Plan (計画)

生物資源科学部におけるミッションの再定義に沿って、環境分野の研究を推進し、成果を地元還元できるテーマに取り組み、得られた成果を学外に周知します。

Do (実施した活動)

生物資源科学部の環境研究関連の報告会

- ・2016年7月6日「学生による研究発表会&産学交流会」(島根大学 総合理工学部多目的ホール)「木質チップを用いた省エネ型有機質汚泥処理技術の開発」等の発表
- ・2016年10月22日「2016 中山間フェア in い〜なん」(島根県中山間地域研究センター)「島根県内土壌における土壌改良効果を持つ機能性微生物の調査」等の発表
- ・2016年12月3日「島根大学生物資源科学部セミナー in 広島」(メルパルク広島・桜の間)「地域の微生物を活用した植物病害防除について」等の発表
- ・2016年12月11日「しまね大交流会 2016」(くにびきメッセ大展示場)「島根町におけるアブラギリの分布および利用可能性」等の発表
- ・2017年1月7・8日「第24回新春恒例汽水域研究発表会」(島根大学 教養講義室棟 504 教室)「石炭灰造粒物を覆砂した中海細井沖浚渫窪地の水質と栄養塩・硫化水素の溶出速度」等の発表
- ・2017年2月24日「島根大学生物資源科学部・研究シーズによる地域活性化と人材育成、地域企業とのコラボ」(島根県民会館)「島根県中山間地の標高条件を利用した超高品質作物栽培」等の発表

Check (評価)

ミッション課題研究の学部予算による取組が終了した後も、継続して地域課題に関連する研究が進行しました。

ミッション課題研究報告会の取組も終了したため、個別の報告事例のとりまとめが難しくなりました。

Act (見直しの必要性)

引き続き、地域課題に関連した環境研究を推進し、広く市民の方々へ得られた成果を発信していきます。

生物資源科学部の教員および事務職員に対し、環境研究に関する成果について、学外で報告された場合にはEMS対応委員等に知らせるように依頼し、成果報告の見える化を進めます。

Do (実施した活動)

研究成果を報告する機会がありました。

2016.10.9 「化学と遊ぼう」(島根大学大学祭)

2017.3.23 「宍道湖保全再生協議会」 参加者 50名(男女比 95:5, 年齢層 30~70代)

2017.3.24 「研究報告会」 参加者 20名(国交省職員向け, 男女比 95:5, 年齢層 30~50代)

新聞記事で研究内容が紹介されました。

2016.5.11付 島根日日新聞 「紫外線でシジミ産地判別」(宮崎英敏教授)

2016.6.24付 島根日日新聞 「乾燥」測る装置を製品化」(横田正幸教授)

公開授業

前期…… 基礎物理学I, 木質建築学I, 固体物理学I, エレクトロニクスセミナー, 環境の化学, 電気と磁気の物理学

後期…… 基礎物理学C, 木質建築学II, プレートテクニクス, 技術と社会



Check (評価)

新聞という身近な媒体を通じて、様々な方に研究成果の紹介ができる機会がありました。

市民講座や公開講座等において、研究紹介の機会がなかったか、研究科内で調査を行いました。報告が寄せられなかったものもあるかもしれません。

Act (見直しの必要性)

公開講座や市民講座に限らず、実施された研究紹介の事例をなるべく多く把握できるようにしたいと思います。

ブース出展型のイベント等では、参加者も多く来場者等の把握が難しくなりますが、「質的な指標」が把握できる手法を検討していきたいと考えます。

紹介した事例や、その質的な指標について把握する手法の確立が課題といえます。

(5)医学部

Plan (計画)

医学部では、環境研究を推進して、その成果を社会へ還元することを目的に、次の5つの目標を掲げています。

- 1) 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。
- 2) 環境研究の普及策を実施する。
- 3) 特筆すべき環境研究を抽出し、公開する。
- 4) 環境研究成果の普及に関する調査を実施する。
- 5) 島根大学医学部としての環境研究体制を構築する。

Do (実施した活動)

- 1) 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。
2016年5月に研究者へ環境研究の状況に関するアンケートを実施し、取りまとめた結果を島根大学環境報告書2016へ掲載。取りまとめ結果を大学のWebページでの掲載を松江キャンパスと進めています。
- 2) 環境研究の普及策を実施する。
環境に関する市民公開講座を行政、地域と連携して計画し、開催しました。2016年度の市民公開講座は「身近な生活環境と健康 - 環境と病気の予防 -」として、予防医学をテーマに12月3日に実施しました。講師は、環境保健医学講座 神田秀幸教授、同講座 久松隆史准教授が行いました。市民からの参加者が40名あり、講演後、演者との質疑応答は活発に行われました。
- 3) 特筆すべき環境研究を抽出し、公開する。
特筆すべき環境研究の抽出については、1)で実施したアンケート結果に基づき抽出しました。
- 4) 環境研究成果の普及に関する調査を実施する。
1)で実施したアンケート結果から、学会発表、論文、講演会、講習会等の状況を把握しました。
- 5) 島根大学医学部としての環境研究体制を構築する。
環境研究を推進するための研究費をEMS事務局とともに、昨年度の10月に平成29年度科学研究費助成事業の基盤研究に1件申請しました。

Check (評価)

- 1) 環境研究の実態調査を実施され、環境研究の状況を把握されておりました。
- 2) 環境研究の普及策を実施する。
市民からの参加者が40名あり、講演後、演者との質疑応答は活発に行われました。
- 3) 特筆すべき環境研究は、1)で実施したアンケート結果に基づき抽出されました。
- 4) 環境研究成果の普及に関する調査は、1)で実施したアンケート結果から、学会発表、論文、講演会、講習会等の状況を把握しました。
- 5) 島根大学医学部としての環境研究を推進するための研究費をEMS事務局とともに申請しました。



公開講座

Act (見直しの必要性)

さらなる環境に関する研究成果の効果的な普及を行い、その結果を広く市民公開講座を通して啓発していく必要があります。普及啓発に当たっては、各種メディアに取り上げて頂いたり、行政の広報に掲載してもらうなどの努力を必要とします。

3. 実験活動に伴う環境負荷の低減

松江キャンパスでの取組

(1) 化学物質の取り扱い

- 「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」(通称：化管法) 第5条第1項の定めにより、環境に排出される第一種指定化学物質(特定第一種含む)の取扱量を把握しました。

Plan (計画)

- 2016年度の化管法に基づく第一種指定化学物質(特定第一種含む)の取扱量を調査します。
- 2016年度の化学物質取扱量上位5種類をまとめます。

Do (実施した活動)

- 島根大学薬品管理システム(通称：CRIS)に登録されている、化管法に基づく第一種指定化学物質(特定第一種含む)について、調査の結果、2016年度の取扱量は2,062 kgでした。(図1)
- 2016年度の化学物質取扱量上位5種類は、クロロホルム、ジクロロメタン、ヘキサン、ベンゼン、トルエンの順でした。(図2)

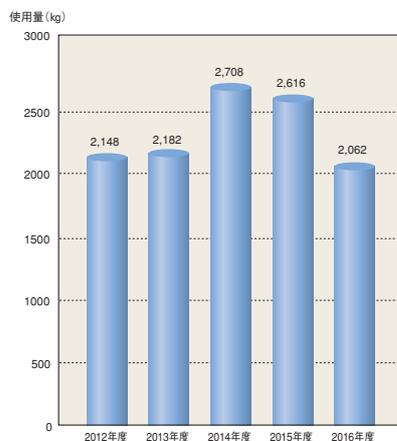


図1 第一種(特定含む)指定化学物質取扱量 (2012～2016年度)

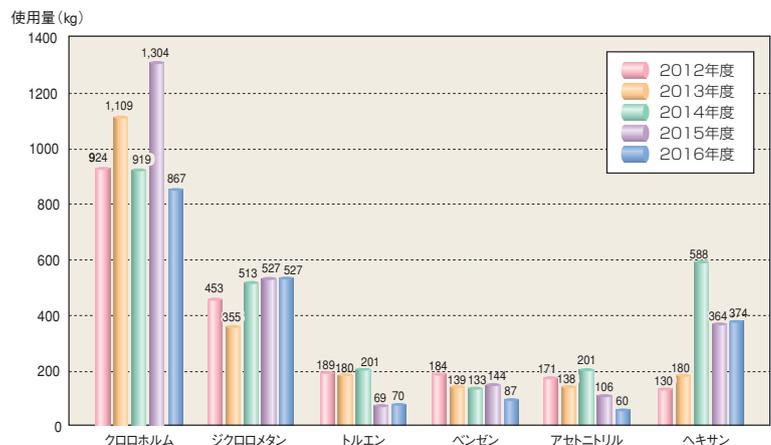


図2 第一種(特定含む)指定化学物質取扱量, 上位5種類 (2012～2016年度)

Check (評価)

- 調査の結果 2016年度の第一種(特定含む)指定化学物質取扱量は、昨年度に対し大幅な減量となりました。
- 調査した化学物質の学外、下水道への移動量及び土壌、公共用水域、大気への排出量については、現状での薬品管理システムでは算出できません。

Act (見直しの必要性)

- 化管法に基づく化学物質の移動量、排出量を正しく算出し、把握するためには、現薬品管理システムのカスタマイズが必要であり、検討する必要があります。

- ・2016年4月から、薬品管理システムの運用を開始したが、化学物質を取り扱う全ての教職員の使用実績データの入力が必要であり、自ら購入した時や使用時に必ず入力し、登録することが課題となります。

(2)化学物質に関わる管理

- ・松江事業場では実験廃液等の取り扱い並びに搬出・受取りについて、「実験系廃液・廃棄物管理手引き」（以下「管理手引き」という）及び年間計画搬出日に従い実施することを実験廃液等取扱者へ周知し、排出廃液等について搬出者情報、廃液区分・内容、pH、重量の記載を義務付けています。
- ・川津団地で発生した排除水は、団地南側・北側から松江市下水道配管へ連結されている2つの最終放流桝から排出し、南側は実験系・生活系排除水について月2回、北側大学生協を含む生活系排除水については隔月に濃度計量検査を行っています。

Plan（計画）

- ・松江事業場の実験廃液等の取り扱いについて、適切であるかを確認します。
- ・川津団地の排除水について、松江市下水道条例に適合した排除水であるかを確認します。
- ・2015年度までの実験廃液・廃棄物及び廃水の不適切な取り扱いを解消することから「管理手引き」を改訂します。

Do（実施した活動）

- ・排除水について、川津団地北側最終排出桝で n-ヘキサン抽出物質が 2016年6月(82mg/L)及び2017年2月(31mg/L)に松江市条例排除基準値(30mg/L)を超過する数値を検出したため、大学生協へ改善を命じました。
- ・実験廃液等、実験系廃棄物、一部事業系廃棄物の処分については全て外部委託しました。
- ・総合理工学部物質科学科(2回生90名)及び生物資源科学部農林生産学科(1回生60名)の学生に対し実験廃液・実験系廃棄物及び排水等の適切な取り扱いについて指導しました。
- ・「管理手引き」を改訂し2016年6月に全研究室、教員及び部局へ配布しました。

Check（評価）

- ・川津団地北側最終排出桝の濃度計量検査で n-ヘキサン抽出物質の値が基準を大幅に超えたため大学生協へ改善を命じましたが、十分な改善にいたりませんでした。
- ・実験系廃棄物等（産業廃棄物）の処分について、処分後に委託契約業者から返却される管理票を確認することにより適正な運搬、処理、処分の確認ができています。

Act（見直しの必要性）

- ・実験廃液・廃棄物及び廃水の不適切な管理状況が一部の部局で見られること、また、排水管理については大学生協のさらなる改善の必要があります。
- ・今後も化学物質の適切な取り扱いについて、「管理手引き」による各部局、研究室単位での教育・指導の実施状況を注視する必要があります。

(3)実験系廃棄物の資源としての活用等

- 松江事業場では、特別管理産業廃棄物管理責任者並びに化学物質等管理委員会の下、2003年度から継続して「管理手引き」に従って実験系廃棄物を25区分に分別し、委託業者でリサイクルを行っています。(図3)
- 事業系廃棄物である蛍光管や乾電池についても、委託業者でリサイクルを行っています。

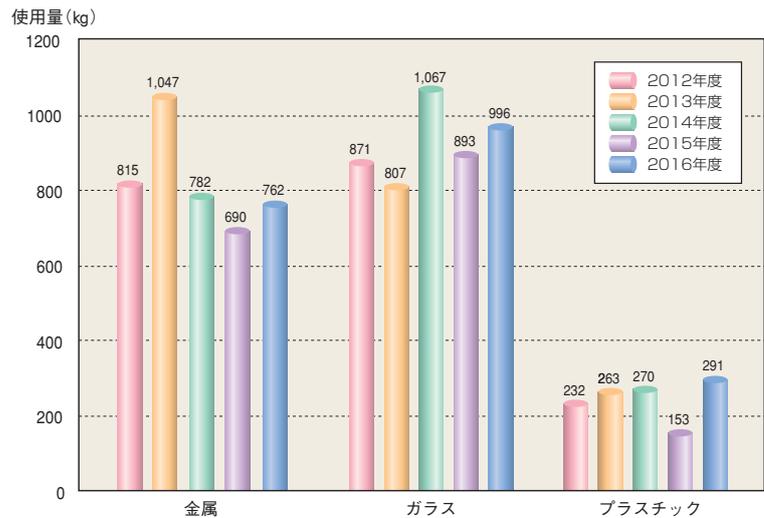


図3 リサイクル可能な実験系廃棄物等取扱量(2012～2016年度)

Plan (計画)

- 洗浄等を実施した廃棄物のうち、廃缶等は鉄原料に、薬品瓶等廃ガラス類は路材等へ、薬品瓶等廃プラスチック類は固形燃料に再利用するため、適切に分別します。
- 化学物質及び実験系廃棄物等の管理担当として「管理手引き」を基に指導を実施します。

Do (実施した活動)

- 洗浄済み廃缶等(762kg)、廃ガラス薬品瓶等(996kg)、廃プラスチック類(291kg)、及び蛍光管類(451kg)、乾電池類(200kg)を適切に分別及びリサイクルを実施しました。
- 総合理工学部及び生物資源科学部の学生に対し、実験系廃棄物等の資源としての有効活用について指導し、また、その他の学生についても環境安全施設への廃棄物搬出時に必ず洗浄することなど「管理手引き」を基に指導しました。

Check (評価)

- 実験系廃棄物等の適正分別や搬出の実施について、取扱者に対し、指導教員から「管理手引き」による教育・指導をしていますが、取扱者の適切な取り扱いが出来ていない場合もあり、今後も各部局、研究室単位においての継続した教育・指導の必要があります。

Act (見直しの必要性)

- 実験系廃棄物等について、「管理手引き」に従った取り扱いの一部に不適切なところがあるので今後も、継続した教育・指導を実施する必要があります。

(4) 総合理工学研究科

Plan (計画)

- 2年生以上を対象としたEMS基本教育(実験系に関するもの)を実施します。
緊急事態対応テストを実施します。

Do (実施した活動)

- 2年生以上を対象としたEMS基本教育を実施しました。
- EMS基本教育の際、実験系の授業がある学科においては、以前に作成した緊急事態対応テストの動画を活用しました。
- 学生が無機廃液運搬時に、廃液タンクを転倒させて廃液を流出させたとの想定のもと、総合理工学部1号館南側屋外にて、緊急事態対応テストを実施しました。指導教員や環境安全施設担当者、研究科総務係とともに、廃液の拡散防止の応急措置と廃液回収を行いました。
- 緊急事態対応テストの様子は動画に撮影し、内容を編集して、各領域で今後のEMS基本教育に活かせるようにしました。



Check (評価)

- 緊急事態対応テストを行うことで、学生はもちろんのこと、教職員も対応方法や連絡体制などを再確認でき、非常に有益なテストになったと思います。さらに、その様子を撮影して動画にしたことで、テストを実施していない学生や教職員にもイメージや理解のしやすい有益な教材を作成することができました。
- 動画には、研究室から環境安全施設まで廃液運搬方法でエレベーターを利用する際の注意点や環境安全施設での廃液引き渡しなど、廃液を安全に搬出するために注意すべき事項も盛り込みました。

Act (見直しの必要性)

- 今後も継続して、EMS基本教育を実施し、今回作成した動画も活用していきたいと考えます。

出雲キャンパスでの取組

(1)緊急事態テストの実施（医学部）

—学内ゴミ集積BOXに不適切なゴミが搬出された場合の対応—

出雲キャンパス内ゴミ集積BOXに不適切なゴミが搬出された際の緊急事態対応のためのシステムが構築されているかを確認する緊急事態テストを実施しました。

Plan（計画）

出雲キャンパス内におけるゴミの分別・搬出法は、出雲キャンパス廃棄物回収マニュアルにて規定されています。キャンパス内ゴミ集積BOXに不適切なゴミが搬出された場合の対応と、そのシステムを確認・認知することを目的に緊急事態テストを行うこととしました。

Do（実施した活動）

一般廃棄物の出雲キャンパス内での回収は、外部委託業者に委託しています。廃棄物回収担当者が不適切な廃棄物の発見をし、施設企画課（現会計課施設管理室）に連絡があった際の実験系作業部会メンバーへの緊急連絡が迅速に行われたことを確認しました。連絡を受けた実験系作業部会メンバーおよび施設企画課（EMS 担当）によって廃棄物の内容の確認が迅速に行われたことを確認しました。不適切な廃棄物を搬出した部署の特定は出雲キャンパス各部署の毒劇物保管責任者および事務系職員への一斉メール配信で行われ、搬出元の特定に至るまで、実験系作業部会メンバーの講座で保管することを確認しました。搬出元が特定された際には、出雲キャンパス廃棄物回収マニュアル、島根大学医学部実験廃液取扱規則および廃水の取扱に関する手引き書に則って指導を行うことを確認して、緊急事態テストを終了しました。

Check（評価）

本緊急事態テストでは、施設企画課（現会計課施設管理室）から実験系作業部会メンバーへの連絡、各部署への一斉メール送信が迅速に行われました。施設企画課（現会計課施設管理室）、実験系作業部会メンバーの役割分担も明確でした。

Act（見直しの必要性）

一般廃棄物の出雲キャンパス内での回収は外部委託業者に委託しており、外部委託業者の確認により、不適切な廃棄物の発見に繋がるケースが大部分を占めると考えられます。今回の緊急事態テストでは、廃棄物回収の担当者との協力体制および連絡体制の確認ができておらず、委託業者との打ち合わせを含め、協力体制・連絡体制の確立・確認が今後の検討課題となりました。



(2)環境負荷の低減をめざした実験廃液の回収

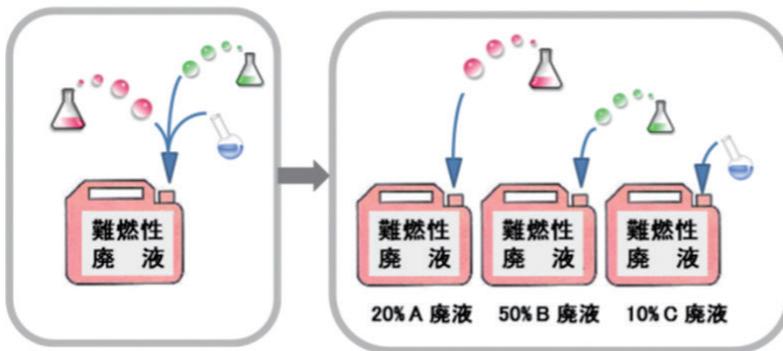
出雲キャンパスでは、多種多様な化学物質を教育、研究、診療に使用しております。そのため、安全かつ環境負荷低減をめざした分別回収方法を行っています。

Plan (計画)

出雲キャンパスでは、廃液の内容の明確化と廃液内容物を可能なかぎり単純化をすることで、最終処分での効率化を促進しています。最終処分での効率化により、環境負荷の低減と処理費用の低コスト化が可能になるため、各種実験の廃液を混ぜることなく、分別して回収しております。

Do (実施した活動)

各部署での実験廃液の回収方法の周知徹底を行いました。EMS 基本研修会をはじめとした各種研修会、職場巡視を利用した廃液回収法の指導を行いました。



出雲キャンパスでの実験廃液回収法

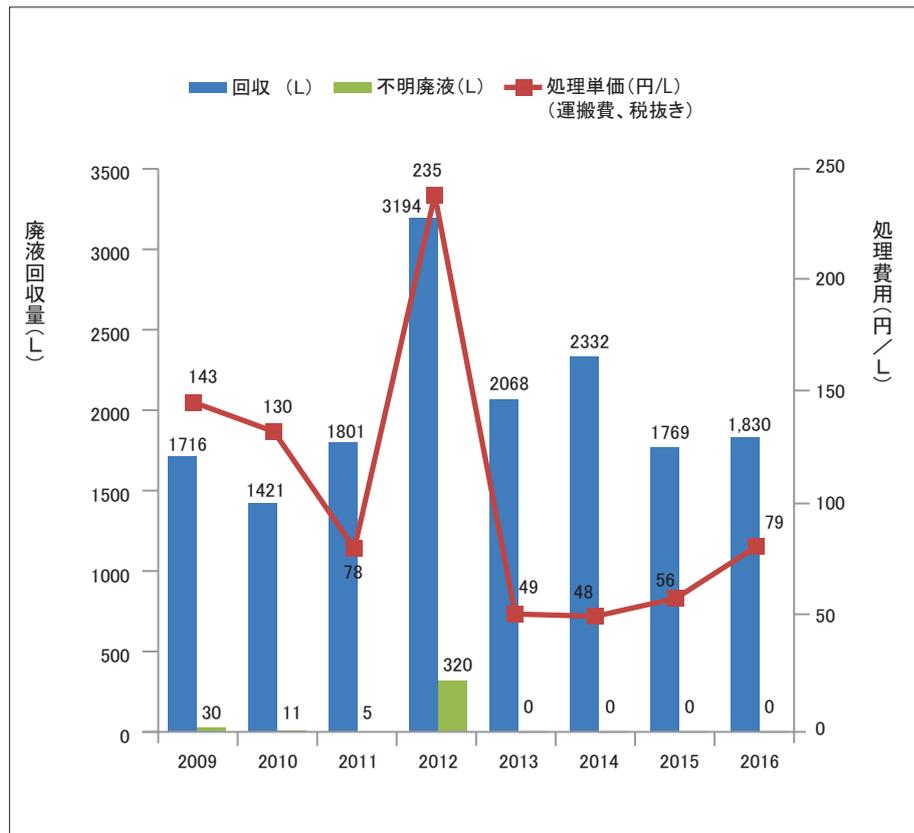
Check (評価)

廃液回収の全量は、分別システム導入した2010年以降は概ね増加している(2016年度1830L)。廃液回収量の増加は環境中への漏えいの低減を示しています。処理費用の低コスト化でも、2012年度において今まで各講座・部署内で保管されていた残留不明廃液(320L)を処理したことにより処理費用が高額となった以外では、分別回収の徹底が進むとともに不明廃液にかかる高額な処理費用がなくなったことで、1Lあたりの処理費用が年々安価となってきています(2015年度56円/L)。2016年度に処理費用の増加が見られますが、これは処理単価の値上がりによるものです。(79円/L)。

Act (見直しの必要性)

現在、高い水準で廃液回収、管理がなされています。この高い水準は、個々の実験実施者の注力によるものであり、今後もこの水準を維持するために個々の実験実施者に更なる廃液の回収、管理を喚起することが重要です。EMS 新任研修会、基本研修会において、回収方法の説明、徹底を促す教育を続けることが必要です。

2010年から全面開始したシステムであります。廃液の内容の明確化と廃液内容の単純化が進み、最終処分での環境負荷の低減、処理費用の低コスト化につながっています。



出雲キャンパスでの廃液回収量とその費用

4. エネルギー消費の抑制

(1) 生物資源科学部

Act (EMS改善委員会による評価および学長からの指示を踏まえた改善策など)

大学全体としての節電効果が、夏場や冬場でどの程度なのかを示し、節電目標が達成されていることをEMSニュースとして配信しました。

Plan (計画)

生物資源科学部の今までの実績を活かした仕組みづくりを目指して学生と連携を図り、以下の節電対策を実施します。

1. 空調の使用期間：6月20日～9月20日、12月～3月を目処とし気象状況にも対応
2. 空調の設定温度：原則として夏季28℃、冬季20℃
3. 電灯および電力：照明や実験機器、設備等の不要時OFFなど
4. EMSニュースを毎月1回配信(学部ホームページに掲載)
5. 松江気象台による予想最高気温に基づく節電要請メールの教職員への一斉配信
6. 集中空調の活用による持ち込み補助暖房の節減

Do (実施した活動)

- ・夏季は環境省熱中症予防情報サイト、冬季は日本気象協会暖房指数サイトを適宜参照し、全体空調開始、停止時期決定の参考としました。
- ・全体空調について計画どおり実施しました。個別空調については、EMSニュースでフィルター清掃の周知を図りました。
- ・気象台情報よりデマンドオーバーの可能性が予測された日には、教職員全員に注意喚起メール配信を行いました。
- ・学部ホームページにEMSニュースとして毎月の電力消費グラフを掲載、同時に教職員にメール配信し省エネ意識の喚起を図るとともに、便座電力の節電に関して周知しました。

Check (評価)

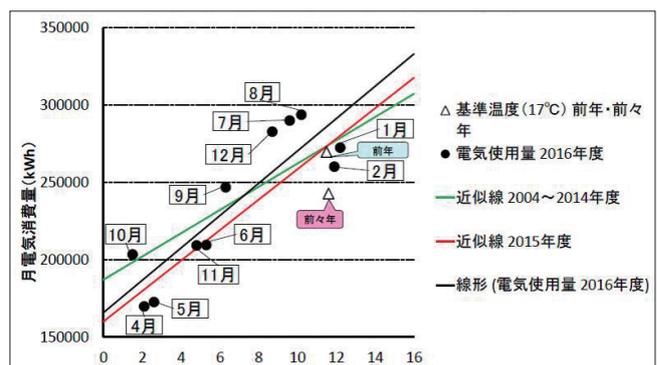
学部電力消費モニターシステムにより毎月の電力消費量を把握し、EMSニュースにグラフとして掲載、周知を図っています

大学全体として、夏場や冬場の節電が効果的であることを共有し、意識させるようにできてほしいと思います。

Act (見直しの必要性)

電力消費モニターシステムのデータからの電力消費量グラフの配信を毎月行い、電力エネルギーへ注意喚起を継続します。

空調および実験に必要な電力の適正な低減を継続します。



基準温度(17℃)と当月平均気温との差(℃)

(2) 総合理工学研究科

Plan (計画)

節電に関する周知、啓発活動を行います。

Do (実施した活動)

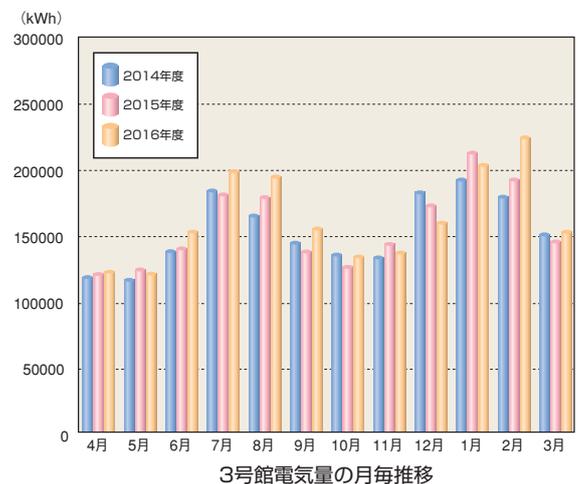
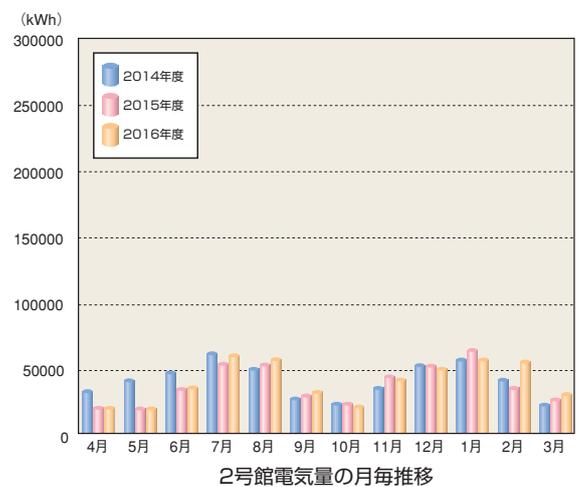
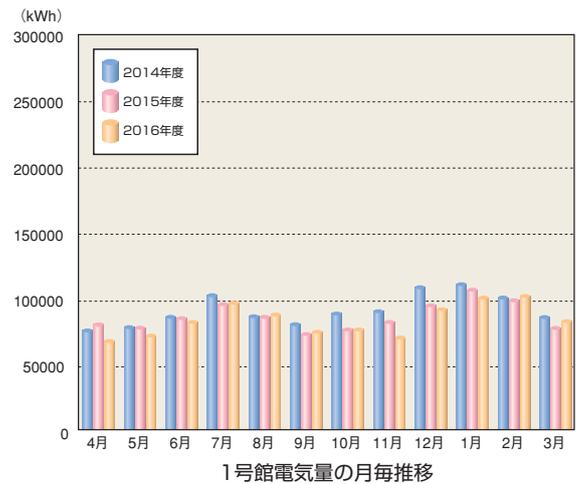
- EMS 基本教育において、学生へ節電に関する周知・啓発を行いました。
- 教授会において、教員へ節電に関する周知・啓発を行いました。
- 蛍光灯の間引き、不要な照明の消灯、タイマー設定によるエアコンの夜間自動停止を行いました。
- エレベーターの間引き運転を行い、上下3階の昇降時の階段利用を呼びかけました。
- 長期休暇中は、講義室を施錠し、不要な電力利用を防ぎました。

Check (評価)

2016年度の電気使用量は、対2010年度比で、夏季は-232,096kWh(-19.33%)、冬季は-222,495kWh(-14.35%)、年間では-698,414kWh(-16.73%)で、教職員・学生が一体となって削減することができました。

Act (見直しの必要性)

EMS 基本教育や講義室への掲示等で、学生への周知・啓発を行い、現状維持に努めたいと思います。



5. 診療に伴う環境負荷の低減

(1)安心・安全な医療環境の確立

- 医療廃棄物の分別を徹底し、感染性廃棄物による曝露を防止する—
- 廃棄カート管理・運用を徹底し、感染性廃棄物による曝露を防止する—

医学部附属病院は島根県唯一の特定機能病院として、高度先進医療を提供する使命を担っているため、様々な最新の医療機器、医療材料、薬剤などが導入されています。そのため感染性廃棄物を含む医療廃棄物の排出量が多く、分別の不徹底により環境に悪影響を及ぼすことが懸念されます。近年、医療安全および感染防止の面からディスポーザブル製品（単回使用で廃棄）の使用が不可欠であり、医療廃棄物の発生量は年々増加傾向にあります。その中で発生する感染性廃棄物は、医療従事者への曝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。このような医療廃棄物の管理には厳格なルール作成とその遵守が要求されます。

Plan（計画）

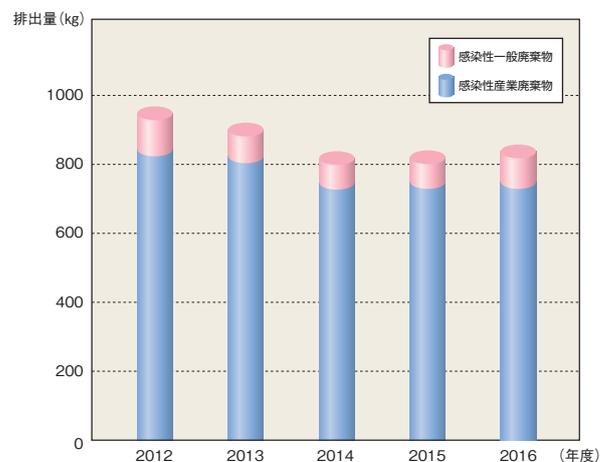
1. 医療廃棄物を厳密に分別して廃棄することを啓発
2. 廃棄物マニュアルの周知
3. 感染性廃棄物の排出量モニタリング
4. 廃棄カートの管理・運用点検

Do（実施した活動）

1. 感染制御部による環境ラウンド（感染防止に関わる環境整備状況の確認、指導）において、各病棟や診療部門における医療廃棄物、特に感染性の医療廃棄物の分別状況を確認
2. 医療従事者および診療や清掃に関わる全てのスタッフに対し、病院内における厳密な分別廃棄を啓発
3. 医療廃棄物、感染性廃棄物の排出量をモニタリング

Check（評価）

感染性廃棄物の排出量モニタリングを継続して実施し、その経過を見てみると、2016年度の感染性一般廃棄物は前年同期に比べて40%の増加、感染性産業廃棄物は前年同期に比べて7%の増加が観察されました。全感染性廃棄物で見ると、2016年度の感染性廃棄物総排出量は前年同期に比べて9%の増加となっていました。調査期間の延べ入院患者1000人当たりの排出量に換算すると、右図の様な年度推移が認められ、2012年度をピークに排出量は減少し、2014年度と2015年度は横ばいでありましたが、2016年度は前年に比較して約6%の増加が認められました。



延べ入院患者1,000人あたりの感染性廃棄物排出量

医療安全および感染予防の面から、ディスポーザブル製品の使用を推進しており、感染性一般廃棄物の排出が増加したと推察されます。

一方、廃棄物カートの運用時の感染性廃棄物による曝露については、2016年度は報告がありませんでしたので、引き続き厳密な管理・運用を行うことが望まれます。

Act（見直しの必要性）

- EMS 基本教育研修およびその研修資料の閲覧とアンケート回答による確認により、構成員への周知を行う。
- 感染制御部による環境ラウンドにおいて病棟、外来、中央・特殊診療施設等における廃棄物の分別状況、環境整備の状況等の確認を行う。
- 継続して廃棄物の分別の徹底を促し、針刺し事故の発生の防止、医療環境の整備・改善、環境負荷の低減を啓発する。
- 中途採用者、外注業者に対する感染防止のための研修を行う年間計画を立案しており、教育・啓発を進めて行く。また、医療安全、感染対策研修会での職員への教育・啓発活動も行う。

—転倒・転落事故およ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—

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、受傷によってあら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す。

Plan（計画）

- 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する。
- 事故防止のための安全対策を推進する。
- 医療安全研修会等を通じて周知・啓発する。

Do（実施した活動）

- 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。
- 針刺し事故報告書提出の徹底、その共通記載フォームである「エピネット」による統計、要因解析を実施。
- 感染対策委員会、インфекションコントロールチーム会議で報告し、防止策の徹底を周知した。
- 医療安全、感染対策研修会等を開催し、構成員への周知・徹底。

Check（評価）

医療安全に関するインシデントレポート提出の啓発、報告システムの整備等により、報告件数は増加しましたが、現在はほぼ横ばいの状況です。インシデントレポートおよび転倒転落の報告件数は、2015年度に比較して2016年度はそれぞれ8.9%および8.3%減少していましたが、インシデントレポート数に占める転倒転落件数の割合は20.4%から20.5%と変化はありませんでした。また、傷害レベルの高い手術等の処置が必要な事例は2015年度に比較して2016年度はやや増加しており、その要因は明らかではありませんが、入院患者数の大幅な増加および高齢患者の増加が要因のひとつとして考えられます。

針刺し等体液曝露事例は2009年度以降、徐々に増加し、2013年度および2014年度には報告

数がピークとなりました。しかし、2015年度の報告数は2014年度に比較して15%の大幅な減少となり、2016年度も同数で推移しました。継続的に啓発を行い、対策を講じてきた成果であると評価できます。また、事故報告の内容をみると、注射針や縫合針による受傷が多く、決められた手順に従わず受傷したケース、安全器材を正しく操作しなかったことが受傷につながったケースが散見されたので、「感染制御部だより」を発行し、職員への注意喚起および針刺し等体液曝露防止について啓発しました。

Act（見直しの必要性）

転倒転落の防止：

- これまで通り、日常的な医療安全活動を実践します。具体的には、転倒アセスメントの実施などにより、転倒リスクの高い患者を把握するとともに離床センサーを有効に利用することで転倒を未然に防止する取り組みを継続します。これらの対策は重症事例の発生を防止することにつながるため、より安全な医療の提供に寄与することを目指します。
- 医療安全研修会および医療機器の安全使用のための研修会等を定期的に開催し、医療安全対策の実践の啓発活動を継続して行います。

針刺し等体液曝露の防止策：

- 「環境ラウンド」により、各病棟、外来、特殊・中央診療部門等でのモニタリングおよび指導を継続して実践します。稼働率がかなり高くなり、スタッフの作業量も増加しているため、当然、事故のリスクも高くなっていると考えられることから、今後も、針刺し等体液曝露防止を重点課題として、啓発活動を継続します。
- 感染対策研修会、医療安全研修会を開催し、啓発活動を継続します。

—医療スタッフの抗がん剤による曝露機会を減少させる—

抗がん剤による化学療法を受ける患者のケアについて、海外では抗がん剤投与中、あるいは投与の患者の排泄物等による医療スタッフの曝露が問題視されています。しかし、最近まで本邦においては明確な安全指針は示されていませんでした。昨年、初めて日本臨床腫瘍学会、日本臨床腫瘍薬学会、日本がん看護学会が合同で、曝露防止ガイドラインを作成しましたので、当院でもガイドラインにそった曝露防止対策を検討する必要があります。

Plan（計画）

- 抗がん剤の点滴調製時の曝露を防止するための対策を実施する。
- 曝露予防のための防護具の使用マニュアルを作成する。
- 抗がん剤投与後の患者排泄物の管理を徹底するためのマニュアルを作成する。

Do（実施した活動）

- 医師が調製せざるを得ない場合は、曝露防止対策が完全に実施出来る外来化学療法室・薬剤調製室にて調製するように全診療科に周知。
- 調製マニュアルおよび防護具の使用手順書を整備。
- 当院における「抗がん剤による曝露防止マニュアル」を作成する。

Check (評価)

抗がん薬調製は外来化学療法室・薬剤調製室にて実施するよう院内通知し、全調製数の9割は外来化学療法室にて調製されています。しかし、抗がん薬治療は事前に治療計画書(レジメン)を登録することになっていますが、レジメン登録していない治療が存在し、また、一部の診療科では病棟での調製が行われており、引き続き啓発活動を行っています。

また、揮発性の高い抗がん薬については、点滴ルートを接続、あるいは取り外す時に、抗がん薬が外部に飛散しないような器具を導入することにより、曝露防止対策が強化できました。

抗がん剤の点滴終了後の点滴バック等の廃棄マニュアルを、各部署において周知徹底して実行することにより、環境への曝露、看護師の曝露を軽減することができていると考えられます。

薬剤部長を責任者として、院内で「抗がん剤被爆防止対策マニュアルの作成ワーキング・グループ」(薬剤師、看護師、医師)が組織され、マニュアル作成に向けての検討が行われました。2017年4月17日に「抗がん剤被爆防止対策マニュアル」が医療安全管理委員会において承認されました。

Act (見直しの必要性)

- 抗がん薬調製をすべて、外来化学療法室・薬剤調製室にて実施するよう、レジメンの登録と病棟での調製は原則禁止である旨を再度啓発します。
- 「抗がん剤被爆防止対策マニュアル」の運用が2017年7月ころより開始される予定であるので、医療安全管理委員会のもと、院内説明により周知が行われ、運用する予定です。
- 診療系作業部会では、薬剤部関係のみのモニタリングしか実施できていないため、看護部による運用モニタリングも実施します。

6. 学生の環境に対する取組

松江キャンパスでの取組

－2016年度活動内容－

①学生 EMS 委員会

私たち学生 EMS 委員会は島根大学の EMS 運営に対して、学生の視点から参加することを目的に活動を行っている島根大学の正式な委員会です。

2016 年度は学部生・院生を含めた委員 24 人で、EMS の実施・改善とキャンパス内の環境改善を目標に学生 EMS での活動、また全学での環境イベントにも参加し、学生の視点から EMS 運営に関わってきました。

Plan (計画)

2016 年度の活動

4 月	<ul style="list-style-type: none"> ・新入生基本教育 島根大学の EMS 並びに学内ルールについてのスライドを作成し、各学部の新入生オリエンテーションにて説明を行いました。 ・「ビビッとあーとコンテスト」作品募集開始 ・緑のカーテン設置作業 	
6 月	<ul style="list-style-type: none"> ・新入委員対象の ISO・EMS の勉強会 ・委嘱状交付式 学長より「委嘱状」を交付されました。 ・環境月間活動の企画運営 環境問題についてのパネル展示、「ビビッとあーとコンテスト」の作品展示と投票を行いました。 ・学内一斉清掃 	
7 月	<ul style="list-style-type: none"> ・全国一斉清掃 JUMP ～日本列島を軽くしよう～ 宍道湖湖岸のゴミ拾いの実施 	
11 月	<ul style="list-style-type: none"> ・出雲キャンパス学生 EMS 委員会との交流会 ・構内落ち葉清掃 ・環境フェスティバル 学生 EMS 委員会についてのパネル展示と、環境問題ゲームを行いました。 	 <p>出雲キャンパスとの交流会</p>   <p>環境フェスティバル</p>

12月	<ul style="list-style-type: none"> ・しまね大交流会 学生 EMS 委員会の活動についてパネルを用いて紹介 	 <p>しまね大交流会</p>
3月	<ul style="list-style-type: none"> ・放置自転車撤去活動の実施 	 <p>放置自転車撤去</p>
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・広報誌「ビビッと島大エコ新聞」の作成 ・教養1号館, 2号館, 大学ホールのごみ調査 	

Check (評価)

2016年度も、学生 EMS 委員会は上記活動以外にも、週単位の定例会議の開催により委員会内での提案や意見交換を活発に行うことで、EMS 活動における目的および目標をはっきりと決め、行った活動についての見直しを行いました。

昨年度に引き続き、新年度開始時には新入生に対して新入生基本教育を行い、秋には松江市環境フェスティバルに参加し、年度末には放置自転車の撤去などを行いました。他にも、緑のカーテンの設置・管理や出雲キャンパスとの交流会など様々な活動を行いました。

また、今年度も、環境報告書の表紙デザインを募集する「ビビッとあーとコンテスト」や「緑のカーテン」、「ごみ調査」、Facebook・Twitterでの広報、出雲キャンパスの学生 EMS 委員会など、昨年度から続いている活動や新たな活動とともに積極的に取り組み、さらに活動の幅を広げることができました。

Act (見直しの必要性)

2017年度は、昨年度の反省点や改善点を生かして、さらなる学内環境の改善に繋がるように活動していきたいと思えます。

具体的には新入生基本教育や放置自転車撤去活動について、やり方や分かりやすさ等で問題点を発見したため、改善しようと思えます。また、全国一斉清掃 JUMP ～日本列島を軽くしよう～や、しまね大交流会などのイベントにも積極的に参加したいと考えています。また、環境フェスティバルでは、たくさんの方に参加していただき良かったのですが、今後参加する際には、島根大学での環境への取組についても、さらに周知していきたいです。

そして、各活動の進行状況を定例会議やメーリングリストシステムで確認し合うことで、学生 EMS 委員会の活動をより円滑に行うことを考えています。

ー今後の学生 EMS 委員の活動についてー

学生 EMS 委員会では今後も新たな学内環境の問題を発見し、改善に向けて学生の意見を発信し、学内環境の改善を学生とともに取り組んでいきたいと考えています。

また、学生の独自の視点からの発想に基づいた活動を通じて、委員の成長を図るとともに、島根大学全体の EMS 活動のさらなる活性化を担う役割を果たしていきます。

②ピットとあーとコンテスト

環境報告書の表紙をかざる絵または写真を決める、ピットとあーとコンテストを今年度も学生 EMS 委員会が中心となり実施しました。

少しでも多くの作品が集まるよう、募集ポスター・チラシ等による呼びかけを実施しました。

本年度の応募総数 10 作品の中から、以下の 2 作品が入賞しました！

最優秀賞



『宍道湖と夏』 林 杏奈さん

優秀賞



『宍道湖残照』 守屋 宏一郎さん

優秀作品に選ばれた 3 名の方には、2017 年 7 月 12 日に賞状と副賞として最優秀賞には「エコバック」を、優秀賞には「針なしステープラ」を授与しました。

出雲キャンパスでの取組

—2016年度学生EMS委員会の活動について—

出雲キャンパスでは、学生 EMS 委員会が学生の目線・立場から構内環境の美化活動に取り組んでおります。2016年度の活動についてご報告致します。

①花壇整備

Plan (計画)

出雲キャンパスでは、駐車禁止区域への駐車を減らすために区域外駐車の多い場所にプランターを設置しています。これは、構内の景観も良くなりますので長年行われている活動です。今年度も引き続き枯れた花を植え替えたり、老朽化したプランターを処分したり、花に水を与えたりとプランターの整備を行うことになりました。

Do (実施した活動)

区域外駐車が多い場所を確認し、プランターに花を植え直し、老朽化したプランターを処分しました。水やりについては委員で担当を決めて行いました。



Check (評価)

水やりを終えたら委員のメンバーに報告し、確認し合いました。駐車禁止区域での駐車は減少し、構内の景観も良くなりました。



Act (見直しの必要性)

今後も引き続き定期的にプランターの整備を行います。

②クールシェア

Plan (計画)

テスト期間に合わせて自習室を開放し、クールシェアによる節電を試みました。

Do (実施した活動)

看護棟 N21・講義棟国際交流ラウンジ・グループワークステーション1～3・P2室をテスト期間中に開放し、学習環境の確保やクールシェアに努めました。

Check (評価)

実際にどれくらいの人が開放した自習室を利用しているのか、看護棟 N21、講義棟国際交流ラウンジについて委員が一時間毎にカウントしました。



Act (見直しの必要性)

昨年度は看護棟 N21 のみ自習室として開放していたので医学科生が使用しづらいとの意見がありました。そこで今年度は開放する自習室を増やし好評をいただきました。これからも続けていこうと考えています。

③キャンパスクリーンウィーク

Plan (計画)

6月と10月に行われる島根大学のキャンパスクリーンデーに伴い、学生にも参加出来る活動をつくるため、キャンパスクリーンウィークを計画しました。



Do (実施した活動)

普段気になっている場所や汚れている場所を掃除すると、一般の学生にもビビットポイントが付与されるというキャンパスクリーンウィークを計画しました。委員会の活動としては、情報科学演習室の清掃を行いました。

Check (評価)

一般の学生でも参加して下さる方が増えました。情報科学演習室の清掃では、放置荷物や脱いだままのスリッパが多く見られました。

Act (見直しの必要性)

今後も多くの学生に参加してもらえるよう、周知の方法や期間を確認します。また、よりよい学習環境をつくるため、放置荷物の減少にも力を入れたいと思います。

①④自転車寄付の呼びかけ

Plan (計画)

卒業生の多くが自転車を大学の駐輪場に放置して卒業されていくという事実を受け、放置自転車を減らす方法はないかと考案しました。

Do (実施した活動)

ポスターを作成したり、学生間のメーリングリストや SNS を用いたりして主に卒業生を対象に自転車の寄付を呼びかけました。寄付していただいた自転車は、新しく入学した一年生や、何らかの事情で自転車を持っていない在校生に譲渡しました。

Check (評価)

自転車の需要が供給を上回ってしまったので、より多くの方に自転車を寄付していただけるようにすることが課題となりましたが、2016年度は2015年度よりも少しずつ活動が定着してきました。

Act (見直しの必要性)

自転車寄付のお願いの周知の方法や、頻度を見直します。また、自転車の寄付をしていただくにあたって、防犯登録を解除していただく旨を強調していきます。

7. リサイクルと排出ごみの現状

松江キャンパスでの取組

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を行っています。

①古紙回収の推進

Plan（計画）

2016年度は、2015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キロ当たりの古紙売払額の報告を行いました。

Check（評価）

回収量は、例年、年度初め、年度末は増加しますが、その他の月で著しく減量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。

Act（見直しの必要性）

2016年度は2015年度に比べ回収量・売払額が増加しました。2017年度も現在行っている月1回の回収を継続していきます。

②ごみ排出の状況

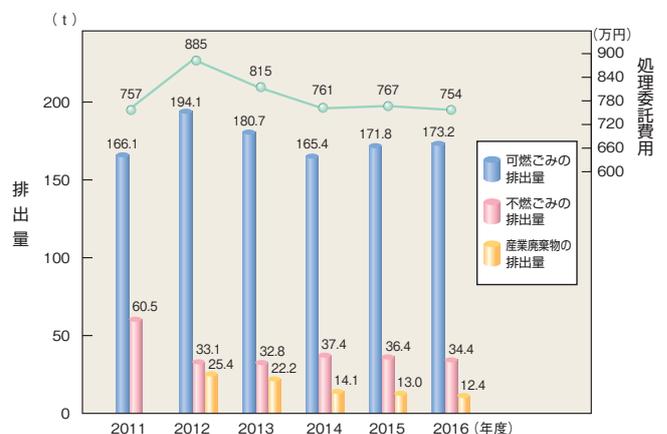
Plan（計画）

2012年度から、松江市の事業所ごみの分別方法の変更に伴い、本学でも搬出区分を変更しました。（可燃と不燃の区分が一部変更、生活系ごみでも一部が産業廃棄物の扱いとなる等）

2016年度は、本学での生活系ごみ分別を徹底することで、全体の搬出量は変わらないが産業廃棄物として処分されているであろう一般廃棄物をきちんと分別し、産業廃棄物の搬出量を2015年度実績より減らすことを目標としました。



古紙回収量及び売払額（2011～2016年度）



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

Do (実施した活動)

掲示物等による、分別方法の周知・啓発活動を行いました。また、新入生オリエンテーションにおいて、学生 EMS 委員会から新入生に対し、アパート等(家庭)と大学での分別方法の違いを1枚にまとめたチラシを配付、説明しました。

Check (評価)

可燃ごみは前年度比 0.8%増加しましたが、不燃ごみは前年度比 5.5%、産業廃棄物は 4.6%削減することができました。

また、全体のごみ排出量は、前年度比 99%、処分費用も 98%とほぼ横這いでした。

Act (見直しの必要性)

引き続き、排出量について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モニタリングするとともに、事業所ごみの分別方法の周知強化を図ることとします。

出雲キャンパスでの取組

(1)一般廃棄物の排出量低減とリサイクルの促進

一人ひとりの意識向上により一般廃棄物の継続的な排出量低減を目指します

大学・附属病院には多くの人が入り出ており、人々の生活・活動に伴う一般廃棄物の排出量は年間 300 t を超えていました。環境負荷を軽減するために、構成員一人ひとりの環境配慮に対する意識を高めて分別回収を徹底し、リサイクルを促進することで一般廃棄物の排出量低減を目指しました。

Plan (計画)

一般廃棄物の排出量が 300 t を超えないという数値目標を掲げ、目標達成のために構成員への周知啓発活動、大学・附属病院への出入業者に対する環境配慮への協力要請、廃棄物の分別回収状況についての定期点検、廃棄物の排出量及びリサイクル量データの集計・公表を行うことを計画しました。

Do (実施した活動)

実施計画に基づき、EMS 基本教育研修会や EMS ニュースを通して周知啓発活動を行いました。また、大学・附属病院への出入業者にも協力要請を行い、協力への意思を確認しました。廃棄物の分別回収状況については構成員の自己評価に加えて、生活系作業部会委員による定期点検を行いました。廃棄物の排出量やリサイクル量データは四半期毎に集計・公表しました。

Check (評価)

2016 年度の一般廃棄物の排出量は、266 t (前年度比 - 1.1%) で前年度を下回り、5 年連続で 300 t 以下となり目標を達成しました。特に今年度は過去 5 年間で最も排出量が少なくなりました。

た。リサイクル量は、古紙 61,976 kg (+ 10.6%)、空き缶 1,830 kg (- 27.1%)、空き瓶 2,230 kg (-18.0%)、ペットボトル 3,361 kg (-5.5%) と古紙を除いて前年度より回収量が減少しましたが、廃棄物の発生自体が抑えられているためであると考えます。

エコキャップ運動については、NPO 法人エコキャップ推進協会が 2013 年 9 月以降、キャップのリサイクルで得た売却利益をワクチン代として寄付していないことが発覚した問題を受け、昨年度から最寄りのみどり商会へ送付しています。エコキャップ回収量は 133,733 個と昨年より減少しましたが、155 名分のワクチン代を寄付することができました。啓発活動を含め、今後も運動は継続していく予定です。

Act (見直しの必要性)

運用管理点検が未提出の部署が存在しており、特に連続して未提出の部署については個別に提出を促すなどの対応が必要です。また、アンケート未提出部署やアンケートで点数の低い部署を重点的に巡視点検して、構成員の環境配慮に対する意識の更なる向上に努める必要があります。

リサイクルを推進し一般廃棄物の排出量を低減することを目標として周知啓発活動等に取り組みました。廃棄物の排出量は減少しましたが、更なる低減に向けて引き続き啓蒙活動に努めます。



8. 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に加え、需要面からの取組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.3 参照) にあります「省資源、省エネルギー、廃棄物の減量化及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う。」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、2016 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 21 分野の 270 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 19 分野・162 品目 (公共工事を除く) の調達状況は次表のとおりです。

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。

2016 年度調達実績

分野	主な品目	総調達量	特定調達物品等の 調達量	特定調達物品等の 調達率 (%)
紙 類	コピー用紙, 印刷用紙, 衛生用紙等	115,015kg	115,015kg	100
文 具 類	事務用品, OA用品等	116,797 個	116,797 個	100
オフィス家具等	椅子, 机, 什器等	810 台	810 台	100
画像機器等	コピー機, プリンタ, ファクシミリ 等	5,345 個	5,345 個	100
電子計算機等	電子計算機等	8,251 台	8,251 台	100
オフィス機器等	シュレッダー, 一次電池等	25,147台	25,147 台	100
移動電話等	携帯電話	762 台	762 台	100
家電製品	電気冷蔵庫, 冷凍庫等	76 台	76 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	28 台	28台	100
温水器等	ガス温水器等	6 台	6 台	100
照 明	蛍光灯照明器具, 蛍光管	3,196 本	3,196 本	100
自動車等	公用車, 公用車用タイヤ等	1 個	1 個	100
消 火 器	消火器	14 本	14 本	100
制服・作業服	制服, 作業服	3,152 着	3,152 着	100
インテリア・寝装寝具	カーテン等	236 枚	236 枚	100
作業手袋	作業手袋	296 組	296 組	100
その他繊維製品	ブルーシート等	152 枚	152 枚	100
災害備蓄用品	栄養調整食品, レトルト食品等	5,426 個	5,426 個	100
役 務	印刷, 輸配送等	1,063 件	1,063 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。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 2. 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, 2016 年度は全て 100%の調達実績となっています。

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。

9. 安全で快適なキャンパスを目指して快適な憩い空間向上への取組

松江キャンパスでの取組

(1) 教育学部

Act (EMS改善委員会による評価および 学長からの指示を踏まえた改善策など)

次年度以降も継続して花壇等の整備を実施し、アメニティの向上を継続します。

【参考：昨年度改善指摘】

学校教育で教材として活用可能な草花を選定して植栽する等、学生の日常的な学びにつながる役割を併せて持たせる。また、草花の選定、植栽、表示、維持管理等の過程に学生が主体的に関わることができる機会を創出する。

Plan (計画)

安全・快適なキャンパス環境の充実を図るため、教育学部棟周辺に花壇等を整備します。

Do (実施した活動)

教育学部棟正面のほか、周辺の花壇等を充実させました。



Check (評価)

建物周辺に花壇を整備することにより、地域に開かれた大学として、学外者に対しても快適なキャンパスであることをアピールできました。

改善に向けた学部内への協力を要請中のため、2016年度は2015年度の活動を継続することに留まりました。

Act (見直しの必要性)

次年度以降も継続して花壇等の整備を実施したいと思います。

2015年度指摘があった改善策2点についての実現に向けて検討中です。その一環として、草花の選定の際に、小・中学校の理科教育教材等に活用可能な「四季に対応した草花」を取り入れることを検討しています。

更新講習、オープンキャンパス、その他各種講習会等で、学外者の出入りが多いことから、学部棟周辺の環境整備を行うことにより、整備された快適なキャンパスであることをアピールできるほか、学生にとっても快適な学習環境を整備できると考えられます。

(2)附属図書館

①図書館周辺の環境美化活動(ラベンダーの提供)

Plan (計画)

図書館周辺の環境美化活動を実施します。

Do (実施した活動)

図書館周辺の環境美化の取組を実施しました。

花壇、植栽の維持管理作業(共同作業による除草)の実践
ラベンダーの花(図書館で栽培)を来館者へ提供。

Check (評価)

実施した活動については、毎年度継続して実施し適宜分析し続けることに意義があります。

Act (見直しの必要性)

職員個々が無理なく時には楽しんで取り組める内容で実施しました。

2015度から、附属図書館(図書情報課)としてのキャンパスアメニティ分野での取組として継続して実施しており2017年度も引き続き実践します。



②図書館温度湿度観測システム

Plan (計画)

温度湿度管理のためのモニタリング（定点観測）を2015年度から継続して実施します。

Do (実施した活動)

館内の温度湿度観測システムにより定点観測を次の2つの観点から継続して実施しています。

- ・図書館利用者及び図書館職員的环境衛生管理面
- ・図書資料等のカビ防除及び乾燥による劣化防止

Check (評価)

実施した活動については、毎年度継続して実施し適宜分析し続けることに意義があります。

特に、気温と湿度管理の数値化の開始は、図書館の快適な環境維持のためにも役立つものと確信しています。

湿度管理について、多湿になる時期を明確に把握できていますが、防湿対策については、図書館としての重要な課題として位置づけ、設備の改善等の検討及び要求を続けているところです。

Act (見直しの必要性)

観測データを永続的に測定し、記録し続けることにより、図書館の環境の安心・快適さ向上のための改善に役立てます。

2015年度から、上記2点を附属図書館（図書情報課）としてのキャンパスアメニティ分野での取組として継続して実施しており2017年度も引き続き実践します。

出雲キャンパスでの取組

(1) 駐車・駐輪場外への駐車・駐輪を減らす

キャンパス・アメニティ作業部会は2014年度から2016年度の新たな3ヶ年に向けた著しい改善が必要な環境側面として「駐輪・駐車場外への駐輪・駐車」「学生の教室・ホール等の校内美化の推進」を抽出し、環境目的：安全で快適なキャンパスをつくる・快適で美しい校内を目指す、環境目的：駐車・駐輪場外への駐輪・駐車を減らす・学生の教室・ホール等の校内美化の推進を行うことを設定し、実施計画を策定してきました。

Plan (計画)

具体的な活動として、①教職員及び学生に駐車場・駐輪場外への駐車・駐輪禁止を要請する、②患者さんに対し駐輪場・駐車場外への駐車・駐輪禁止の周知啓発を行う、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を計画する、⑤教室・ホール等の校内美化に向けて現況確認を行うこととしました。

Do (実施した活動)

- ① 5月の連休明けの2週(10日間)で外部委託警備員による駐輪・駐車指導を実施しました。また、放置自転車(45台)の学内集積場所への移動を行いました。
- ② 患者さんには常駐の外部委託警備員により、その都度お願いしました。
- ③ 駐車場の中でも実習棟及び基礎研究棟北側の駐車場の整備が進んでいないため、EMSニュース等を通じて適切な利用を周知しました。
- ④ 医学科・看護学科でそれぞれ1教室を美化区域として抽出し、現況調査を行い、学生向けEMSニュースを通じて校内美化を広報しました。



放置自転車撤去

Check (評価)

駐輪についてはマナーの向上がみられる半面、区域外駐車が看護学科棟周辺を中心に相当数があり、未だ環境配慮への意識の低さが感じられました。

活動の総括として、学部の駐輪マナーについては指導・放置自転車撤去移動により一定の成果を挙げることができました。今後も定期的な同活動を行い、駐輪スペースを確保することで健全な環境を構築することが肝要であります。一方、構内駐車場が有料化され、駐車場の拡充や整備が進むとともに年度途中からの臨時用務員による駐車場の利用管理が始まりましたので、このことと連携して駐車場の適正利用について周知啓発を行い、利用マナーの向上を促すとともに施設検討委員会と連携して方策を考慮する必要があると思われます。

校内美化については、周知を行うことで一定の成果は得られたので、実施対象区域を拡充してキャンパス全体の美化を目指していきます。

Act (見直しの必要性)

今後も引き続き、安全で快適なキャンパスをつくるために活動を継続していきます。

10. 労働安全衛生の推進

化学物質管理システムの導入スタート

大学では、研究・教育・診療等のために、たくさんの化学物質を保有・使用しており、それらは各種法令等に定められた適切な管理をし、危険性を把握して正確に使用することが重要です。

島根大学では2014年度に全学の化学物質を一元管理するため、化学物質管理システム（以下「CRIS」という）を導入することが決定し、準備期間を経て、2016年度からの本格稼働を開始しました。

Plan（計画）

2016年度の本格稼働を見据え、2015年度には、化学物質を扱う研究室管理者および同研究室の教職員を対象に、システム説明会を松江・出雲キャンパスで各2回実施しました。その際に各研究室で使用されているパソコンを持参してもらい、その後の作業がスムーズに行えるよう、操作・接続の説明を実施しました。

Do（実施した活動）

本格稼働に移行するために該当教職員に対し、CRISの使用開始を促す通知をCRISの稼働状況を見つつ、対象者が使用を開始するまで複数回通知をしました。

また、CRIS専用の学内ホームページに、操作マニュアル、使用者からの質問事項とその解決方法、マスタ追加等にかかるお知らせ等を掲載し、いつでも・だれもが情報共有できるよう、随時更新をしています。

PRTR調査票、毒劇物受払簿及び作業環境測定調査票とCRISの在庫一覧を照合し、未登録があった場合には該当教職員に登録を促しました。

実験系廃液の搬出履歴とCRISの使用履歴を照合し、一致しない化学物質について該当教職員登録を促しました。

化学物質の購入履歴をチェックし、CRISへの登録に漏れがないかをチェックや、職員である作業環境測定士が各研究室に作業環境測定実施に研究室を訪ねた際に、CRISについての質問への回答や、稼働状況などについて直接、使用者に確認をしました。

Check（評価）

今までの履歴や実績等と照合し、該当教職員に直接CRISへの登録を促すことによって、登録数及び使用履歴が増加しました。

Act（見直しの必要性）

システム利用者へのフォローのため、作成した化学物質管理システム専用の学内ホームページに、操作マニュアル、使用者からの質問事項とその解決方法、マスタ追加等にかかるお知らせ等を掲載し、いつでも・だれもが情報共有できるよう、随時更新をしていきます。

また、新たに同システムを使用することとなった教職員については、個別に操作説明等を行いスムーズにシステムを利用できるよう対応する必要があります。

当面は CRIS への登録、使用することが定着するようにこまめに通知、声掛けをしていく必要があります。

対象物質について、遺漏がないようにするには、どうすべきかが課題となります。

5 事業活動にかかるインプット・アウトプット

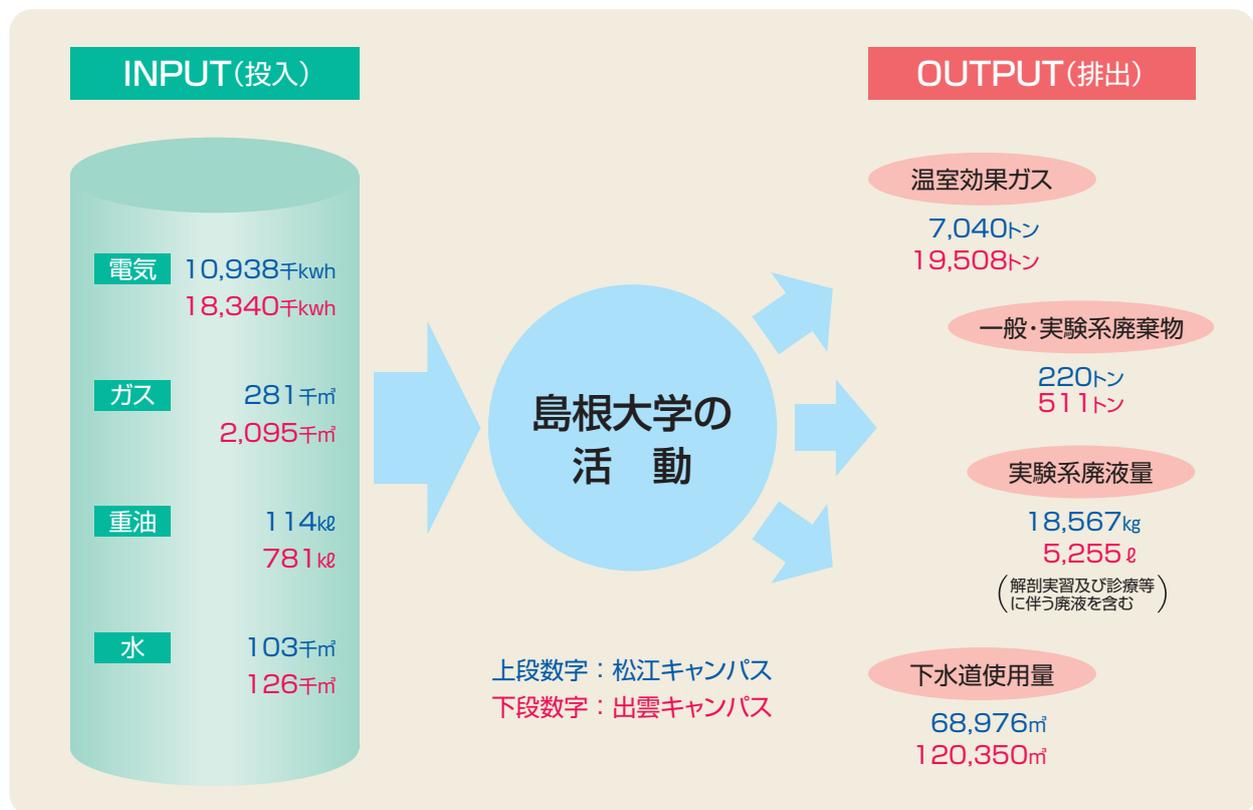


ー収支バランスを考えた、環境負荷の抑制へー

島根大学では、約 9,000 名の学生・教職員が教育および研究活動に携わっています。これらの活動は、地球・地域環境に種々の負荷を生じさせています。ここでは、大学全体でどの程度のエネルギー・資源を投入しているか、その結果としてどの程度の環境負荷を排出しているかについて、簡潔に紹介しています。

一方で、大学の教育・研究活動に伴い、社会にプラスの影響も与えています。これから社会へ出ようとする学生に環境教育を行い、環境に配慮できる人材の育成を図っています。また、環境研究や地域研究の成果を、学内のみならず社会に積極的に還元することも大学の重要な役割であると認識しています。

(1) エネルギー消費と環境負荷



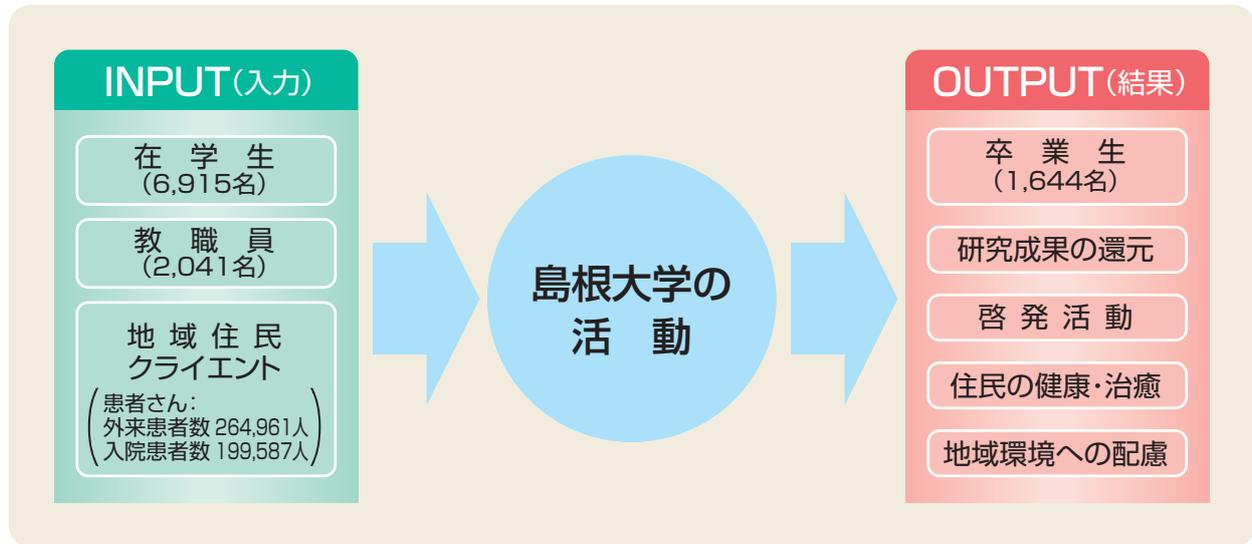
島根大学の資源投入と環境負荷

上記の図は、現在、島根大学松江・出雲キャンパスが環境に与えている負荷の全体像を概略として示したものです。本学では、近年、繰り返し全学に呼びかけて省エネや実験系廃液の適正管理などへのさまざまな取組を行っており、一定の成果をあげています。

前年度と比べると、気温が夏は高く、冬は低くなりました。そのため、松江キャンパスでは、電力、ガス、重油の使用量が増加したことに伴い、二酸化炭素排出量が増加しました。また、出雲キャンパスでは、ガスの単価より重油単価が安価な時期にボイラーの燃料をガスから重油に切り替えたため、ガス使用量は減少し、重油使用量は増加しました。この重油使用量の増加と気温により電力使用量が増加したことにより、二酸化炭素排出量が増加しました。

なお、エネルギー使用量の経年データについては、後述の「4) エネルギー使用量の経年データ」の項で詳しく紹介しておりますのでご覧ください。

(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2016年5月1日現在、卒業生数は2017年3月31日現在、患者数は2016年度延べ人数

島根大学の事業成果

島根大学では、教職員と学生が多様な教育研究活動を展開しており、それらを通じて地域の環境の改善に資するよう努めています。上記の図は、自然、文化、人間などを含む広義の環境分野において本学が社会に還元・貢献している成果を一覧にしたものです。

① 卒業生

島根大学では、環境教育を重視したカリキュラムづくりに取り組んでいます。環境教育を受けた成果を、職場や社会に還元することのできる学生を輩出します。

② 研究成果の社会への還元

島根大学では、自然科学、人文科学、社会科学にわたる多くの分野で環境研究が行われています。それらの研究成果を、社会に目にみえる形で還元していきます。

③ 啓発活動

教育・研究活動で得られた成果を、地域住民や社会の啓発のために活用しています。具体的には、公開講座、公開授業、広報活動、研究発表会の開催、講演会などです。

④ 住民の健康・治療

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。医療・保健・福祉による地域貢献を環境配慮の取組の一環として位置づけています。

⑤ 地域環境への配慮

緑化の維持管理、自転車マナーの向上、地域文化の保全活動に取り組んでいます。

(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2016年度の島根大学の環境会計を算定しました。

2016年度の環境保全コストは約5億4,062万円となり（松江キャンパス7,223万円，出雲キャンパス4億6,839万円），前年度に比べて1,330万円増加しました。これは事業エリア内コストとして出雲キャンパスでの入院児童等家族宿泊施新営工事，MRI-CT装置棟1階MRI-CT検査室改修工事等の工事に係る地球環境保全コストが大きく占めています。管理活動コストは，緑化，美化等の環境改善対策として樹木等の維持・管理費が増加しました。

環境保全対策に伴う経済効果は，原油価格の値下がり，LED照明の改修，松江キャンパスでの人間科学部改修工事等，出雲キャンパスでは電気，ガス，重油が昨年度より単価が下がったため光熱水費が大幅に減少したことにより，2015年度比7,331万円の増額となりました。

■ 環境保全コスト

[単位：円]

分類	費用額		主な取組内容
	2015年度	2016年度	
(1)事業エリア内コスト	540,638,667	525,162,853	
(1)-1 公害防止コスト	13,190,186	12,309,870	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	485,120,434	475,715,943	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	42,328,047	37,137,040	廃棄物処理処分等
(2)管理活動コスト	12,648,378	14,858,389	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管理，アンケート，樹木等の維持・管理等
(3)環境損傷対応コスト	629,200	597,800	汚染負荷量賦課金
合計金額	553,916,245	540,619,042	

■ 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)	2015年度実績	2016年度実績	2016年度環境保全効果 (2015年度比)
INPUT	総エネルギー投入量 (GJ)	406,109	426,960	20,851
	水資源投入量 (m³)	237,006	229,422	△7,584
	化学物質投入量 (kg)	3,176	3,022	△154
	用紙購入量 (A4換算) (千枚)	23,676	23,550	△126
	トイレットペーパー購入量 (千ロール)	107	110	3
OUTPUT	二酸化炭素排出量 (t-CO2)	25,112	26,548	1,436
	硫黄酸化物 (Sox) 排出量 (Nm³)	397	292	△105
	下水排出量 (m³)	183,526	189,326	5,800
	化学物質排出量・移動量 (kg) ※	2,539	-	-
	廃棄物等総排出量 (t)	707	731	24
	廃液排出量 松江 (kg)	21,839	18,567	△3,272
	出雲 (kg)	5	5	0

※化学物質排出量・移動量については現行の化学物質管理システムで対応していないため数値が算出できません。

■ 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	2015年度実績	2016年度実績	2016年度環境保全対策に伴う経済効果 (2015年度比)
収益	有価物等の売却収入額	981,671	889,233	△92,438
費用	光熱水費	771,463,538	702,054,364	△69,409,174
	廃棄物処理・処分費	52,352,425	49,348,880	△3,003,545
	廃液処理・処分費	3,595,799	2,605,192	△990,607
合計金額 (収益－費用)		△826,430,091	△753,119,203	△73,310,888

(4) エネルギー使用量の経年データ

2016年度の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。実施内容およ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。

電力使用量

松江キャンパスでは、『省エネルギー宣言』を踏まえた「節電実行計画(夏季及び冬季)」に基づき、積極的に節電に取り組みました。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(運転期間及び室温を冷房28℃、暖房19℃)、階段使用の取行、クールビズ・ウォームビズの励行などを取り組みました。

そして、照明をLED化し、空調設備等を省エネタイプに更新しました。

結果、冷夏だった2014年度と2015年度を除けば減少傾向にあり、2013年度比では3.6%減少しています。

出雲キャンパスでは、2015年度に比べ2016年度の平均気温が夏季では高く、冬季では低かったことにより電力量が増加したと思われる。

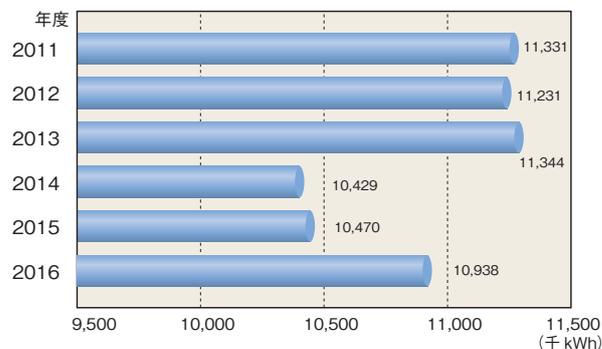
ガス使用量

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を進めました。

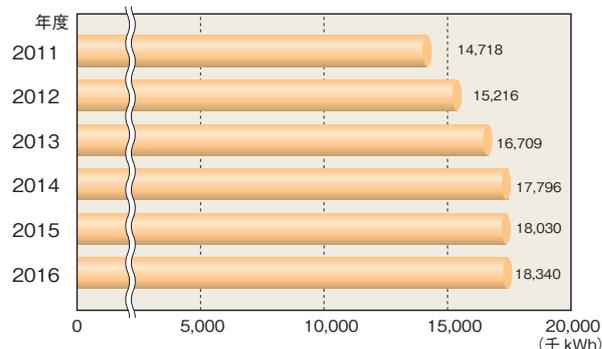
結果、冷夏だった2014年度と2015年度を除けば使用量はほぼ横ばいですので、更なる努力が求められます。

出雲キャンパスでは、ガス単価より重油単価の方が安価となった期間があり、2016年5月～11月にボイラーの燃料をガスから重油に切替を実施しました。これによりガス使用量が前年度に比べて減少しました。

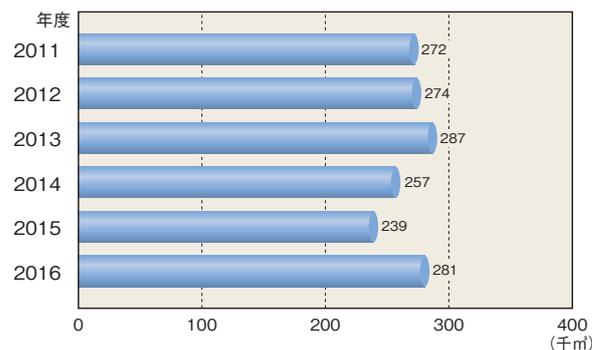
電力使用量(松江キャンパス)



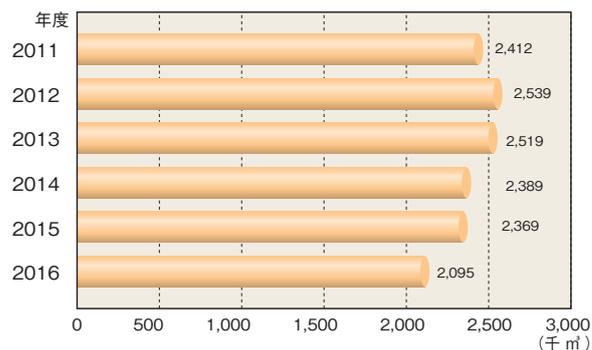
電力使用量(出雲キャンパス)



ガス使用量(松江キャンパス)



ガス使用量(出雲キャンパス)

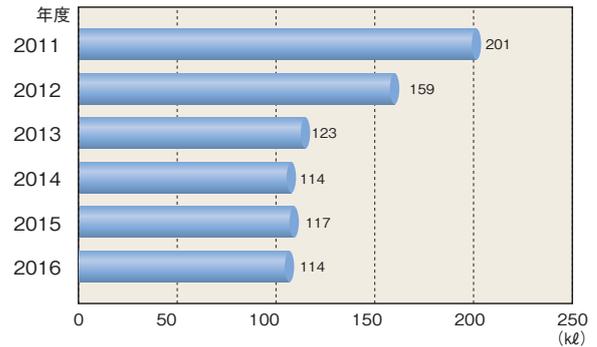


重油使用量

松江キャンパスでは、冷暖房使用熱源をガス及び電気へ転換する計画です。

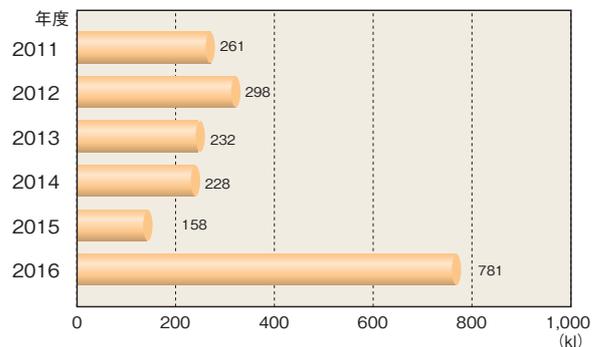
2013年度には重油ボイラーを廃止しました。今年度は対前年度比2.6%削減できました。傾向としては減少方向です。

重油使用量 (松江キャンパス)



出雲キャンパスでは、ガス単価より重油単価の方が安価となった期間があり、2016年5月～11月にボイラーの燃料をガスから重油に切替を実施しました。これにより重油使用量が前年度に比べて増加しました。

重油使用量 (出雲キャンパス)

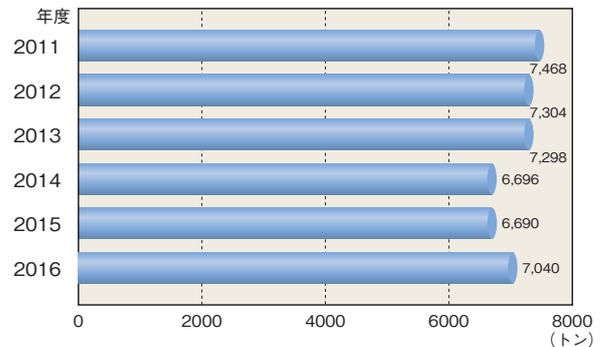


二酸化炭素排出量

松江キャンパスでは、2016年度のCO2排出量は、冷夏だった2014年度、2015年度を除けば、減少傾向にあります。

大学として、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。

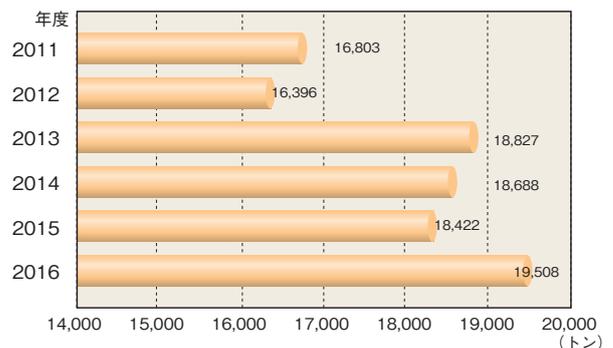
二酸化炭素排出量 (松江キャンパス)



出雲キャンパスでは、2016年度はガス単価より重油単価の方が安価となった期間があり、2016年5月～11月にボイラーの燃料をガスから重油に切替を実施しました。これにより重油使用量が増加し、二酸化炭素排出量が増加したと思われる。

また、2015年度に比べ2016年度の平均気温が夏季では高く、冬季では低かったことにより電力量が増加したとことにより、二酸化炭素排出量が増加したと思われる。

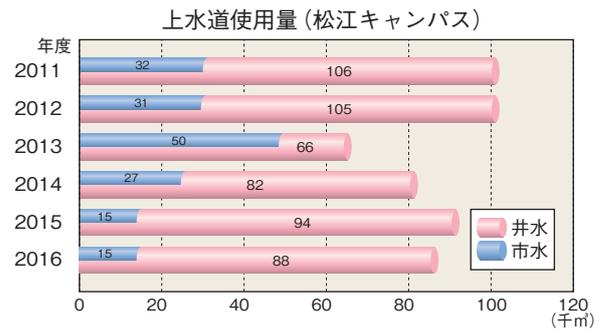
二酸化炭素排出量 (出雲キャンパス)



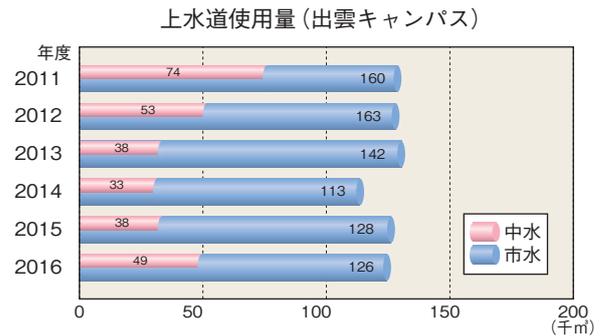
上水道使用量

松江キャンパスでは、基本教育などでの節水の呼びかけを行い、前年度に比べ井水の割合が増加しましたが、市水と合計した使用量は前年度とほぼ同量でした。

井水の水質については毎月水質検査をおこない、問題が無いことを確認しています。



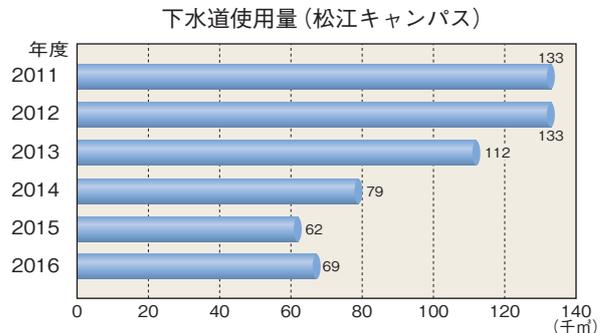
出雲キャンパスでは、2016年度は新築工事及び改修工事等が少なかったため上水道使用量は前年度と余り変動はなかったと思われます。



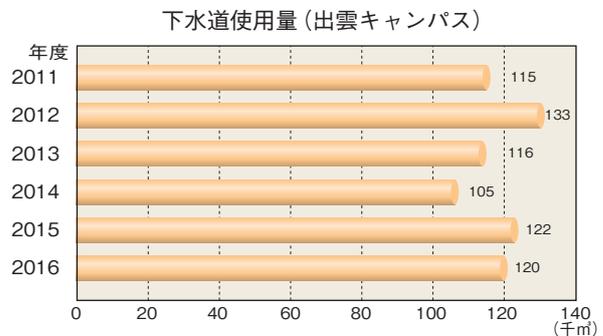
下水道使用量

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

松江キャンパスの2016年度使用量は2013年度以降上水道の使用量の減少に伴い減少していますが、2015年度より10%増加しました。



出雲キャンパスでは、2016年度は新築工事及び改修工事等が少なかったため下水道使用量は前年度と余り変動はなかったと思われます。



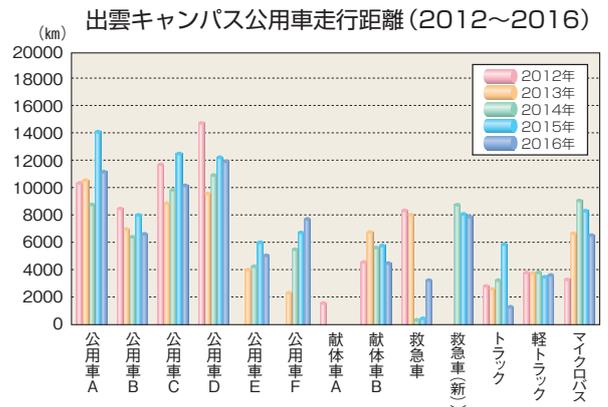
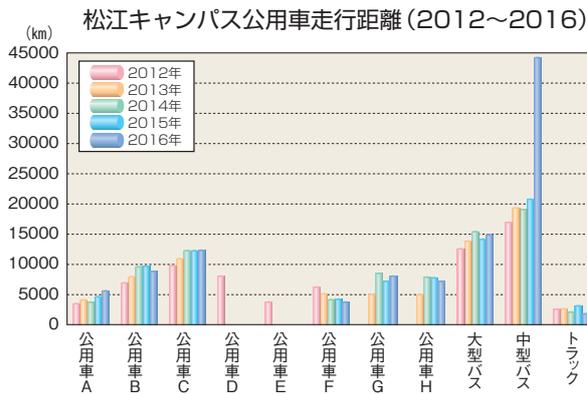
(5)教育研究活動にかかる車輛の利用状況

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、松江キャンパスには大型バス、中型バス、トラックを含む9台（農場の特殊使用分を除く）、出雲キャンパスには献体車、救急車、マイクロバス、トラックを含む12台を公用車として所有、使用しています。下図は2012～2016年度の各公用車の走行距離をグラフにしたものです。

松江キャンパスでは公用車利用は前年度とほぼ同じでしたが、中型バスについては前年度比約210%と大幅に増加しました。これは、県外等遠距離への利用が増加したためと考えられます。

出雲キャンパスでは公用車の利用は前年度比約11%減少しました。

今後も環境に配慮した公用車の利用に努めていきます。



6 環境コミュニケーション



(1) キャンパス内コミュニケーション

	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	プール棟付近のケヤキに害のある毛虫が発生して危険である。	職員	業者に確認したところ、触れると皮膚などに炎症をおこす有害な毛虫（イラガ）と判明しました。発見されたケヤキ以外にもキャンパス内で確認されたため、キャンパス内のケヤキについて全て消毒を行いました。

(2) 関係事業者への環境配慮のお願い

島根大学では、本学への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、主な内容は以下のとおりです。

- ・ 物品等の搬入に関し、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各法令に従った適切な廃棄物、汚水等の処分
- ・ 清掃、ごみに関し、本学マニュアルの順守、汚水の適切な処分、リサイクルの推進
- ・ 警備に関し、照明・空調の消し忘れへの配慮
- ・ 自動車の乗り入れに関し、所定駐車場使用、アイドリング・ストップ
- ・ 技能・資格等、適正な力量を持つ事業員による活動の実施

出雲キャンパスでは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。2016年度は、出雲キャンパスで129社から了承をいただくことができました

(3) 島根大学生生活協同組合の取組

一生協学生委員会が運営する「Re-Use (リユース) 市」

Plan (計画)

主に卒業生を対象に「まだ使えるけど、卒業・引越で要らなくなる」という家具・家電を持ち込んでいただき、新入生に無料で譲るというリユース市企画を毎年新学期時期に開催しています。

昨年までの取り組みで見直しが必要とした事項について、2017年度は改善しました。

- ① 2月にも卒業生からの持ち込みができるようにすること。
- ② リユース市の開催を1日だけではなく複数日に開催すること。

Do (実施した活動)

卒業生からの持ち込み期間：2月19日(日)～23日(木)、26日(日)～28日(火)
3月14日(火)～23日(木)

机や本棚・コタツなどの家具を中心に提供を受けており、持ち込まれた家具・家電を生協学生委員がしっかりとクリーニングして保管・展示するようにしています。

今年は家具・家電合計121点(昨年117点)の持ち込みがありました。*家電は提供を受けるものを限定しているため数量があまり多くありません。今年はベッドの受け取りを止めました。

新入生へのリユース市の開催日：2017年3月14日(火)～20日(月)、25日(土)、26日(日)の9日間、13:00～17:00に開催。会場は大学会館2階第4集会室で81組来場106点引き取り。希望の品物は抽選ではなく先着順で1点選んでもらうようにしました。

リユース市終了後は品物を大学会館1階に移して保管し、4月2日(日)までに引き取ってもらうようにしました。配達を希望される方には1点500円で3月31日(金)～4月2日(日)の間に(生協職員が)配達しました。



リユース市開始前の会場の様子



保護者と相談して品物を選択中



期間後半は品物が増えました

Check (評価)

2月に持ち込み期間を設定したことから持ち込み点数は昨年を上回りました。

開催日を9日間にしたことから来場しやすくなり、来場者数は昨年(新入生36組)一昨年(新入生77組)を上回りました。希望する品物が抽選ではなく来場時に決まることも好評でした。

Act (見直しの必要性)

来場者数の予測ができなかったことから品物1点のみを選んでもらうようにしたために、安価な3段BOXを選択される方はいませんでした。後半はカラーBOXを加えて2点選んでもらうように変更しましたが、3段カラーBOXを中心に15点の品物が残ってしまいました。

選んでもらう品物の組み合わせを決めた上で、開始日から2点選択できるようにすべきでした。

モノを大切にする気持ちを育み、卒業生から新入生へのリユースの輪をつくることのできる「Re-Use(リユース)市」をこれからも続けていきたいと思えます。

7 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（P R T R法）
エネルギーの使用の合理化等に関する法律（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
フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（フロン排出抑制法）

(2)核燃料物質などの管理等に関する取込状況について

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を実施しています。

2016年度は以下の事項を実施しました。

- 核燃料物質使用希望者には、eラーニングにより、核燃料物質等の適切な管理・使用のための学習を実施し、理解度確認テストの受講を毎年1回義務付けています。
- 事務担当者が公益財団法人核物質管理センター主催の講習会へ参加しました。

今後も引き続き、再発防止、適正管理に向けた取組を実施していきます。

8 環境マネジメントシステムの見直し



(1) ISO14001内部監査員研修

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。2016年度は外部講師により出雲キャンパスで学生1名を含めた11名の養成を行いました。

また、2008年度から新たに内部監査員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、外部講師により出雲キャンパス3名の養成を行いました。



内部監査員研修



スキルアップ研修

(2)教職員による内部監査

出雲キャンパスでは、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、年1回内部監査を実施しています。

Plan (計画)

出雲キャンパスは、6月から実施計画を立て、この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、年1回内部監査を実施しています。

Do (実施した活動)

本年度は教職員29名が内部監査員として出雲キャンパス6チームの編成により対象部局を監査しました。最初にチェックリストを対象部局等を送り、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部局において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。

Check (評価)

今回の内部監査では、不適合事項は発見されませんでした。不適合が発見された場合はすぐに改善を行い、次の内部監査で確認されることとなります。島根大学では、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しています。

Act (見直しの必要性)

内部監査結果については、水平展開を図るべくアンケート調査を行い、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

2016年8月23日から8月25日まで、(財)日本品質保証機構(JQA)による11年目の定期審査が行われました。審査では、1件のストロングポイントと7件のグッドポイント(有効事例)の報告がありました。

【ストロングポイント】

各作業部会で設定された目標を各病棟で活動・推進していますが、各病棟共に、看護師長をEMS推進員にし、各副看護師長の下に、感染係と安全係、又は、感染安全対策係などを置いて、本来業務として、転倒・転落事故防止、院内感染の制御、医療廃棄物の分別、省エネ・省資源の活動を推進し成果を挙げています。また、PNS(パートナーシップナーシングシステム:看護師2人体制)の採用、看護師全員へのメールアドレスの付与等で前述の活動を加速させると共に、患者さんへの対応のレベルアップ、看護師の作業効率向上、さらには業務のペーパーレス化を進めていました。本来業務と統合したEMS活動を進め成果を挙げられていることは素晴らしいと思います。

【グッドポイント】

- (1)実験系作業部会では、2011年6月からWeb化学物質管理システム「MaCSU」を導入して化学物質の使用量・購入量等の管理を実施されてきましたが、2015年2月のマネジメントレビューでの学長の指示「出雲キャンパスで独自に運用している化学物質管理システムから全学で展開されている新Web化学物質管理システム「CRIS」へ移行し、総合的なマネジメントシステムを確立すること」をうけ、新システムへの移行作業を進められ2016年4月から本格稼働を開始されていました。全学での一元的な管理が可能で、バーコードでの検索機能等使い勝手の改善や在庫管理機能の強化等種々の効果が見込めるもので、関連法を遵守した運用が可能となります。
- (2)出雲キャンパスでは隔月刊で「EMSニュース」を発行されています。第55号のメインピックスは「EMS基本研修会」の実施です。その他、EMSのイベント関連(内部監査終了、マネジメントレビュー実施等)のニュース記事を主に、各部会からのお願事項等をタイムリーに掲載しています。前年度の活動報告と本年度の活動計画を周知する「EMS基本研修(継続的な改善活動のベースとなるPDCAサイクルを強調するところに特色があります)」とあわせて教職員・学生の参画意識を醸成する有効なツールです。
- (3)医学図書館では、資源の有効活用を目的に次のような書籍のリユース活動を継続して実施されています。医学図書館の本来的な業務を通じた環境改善活動です。
 - ①学内リユース図書:廃棄予定の図書館所蔵の重複図書について研究室で利用希望があれば当該図書を研究室に貸出すもので、70冊弱の実績。
 - ②国内の医学図書館間(日本医学図書館協会)での重複雑誌の交換:40冊強の実績。
 - ③本の交換広場:不要になった図書を学生等が持ち寄り、図書館内の専用場所に置いておき必要とする学生等が自由に持ち帰ることを可能とするもの。
 - ④情報リテラシー講習会の開催:18回、386名の参加。
- (4)医学英語教育学では、「地域と世界に貢献できるグローバルな医療人」の育成を目指した医学英語教育高度化プログラムを展開されています。マルチメディア英語学習教室(e-station)におけるeラーニングの積極活用、ニーズやレベルに合わせて自由に選択できる「アドバンス・イングリッシュスキルコース」の開設、モバイルラーニング教材の活用等最新のIT技術を活用したものです。学生の英語学習の利便性の向上を実現し学生の支持も高く、2013年度延べ3,014人の利用が2015年度は4,410人、本年度は5,000人以上を見込まれています。
- (5)生活系作業部会での環境目的「一般廃棄物の排出量を低減する」の運用点検として、活動状況アンケートである「運用管理点検票」を集計していますが、2016年1月の「点検票」の回収率が66~80%でした。生活系作業部会では「点検票」を回収できていない部門を直接訪問して活動状況を

確認したことを評価いたします。確認の結果、それらの部門の活動も良く出来ていたこと、及び「点検票」の回収率向上の方策も検討していました。

(6)A・B病棟8階では、感染性医療廃棄物の分別管理を確実にするために、分別に因った事例をアンケートしていました。その結果、「廃棄物によっては、分別方法が分からないものもある」ことが分かり、皆さんで検討し分別方法の情報を共有化することで分別間違いを減らしていました。

(7)検査部では、2016年7月から、血液培養検査用ガラスボトルをプラスチックボトルに変更しています。ガラスボトルは医療廃棄物ですが、プラスチックボトルに変更することで使用後に高圧滅菌処理が可能になり、一般の産業廃棄物としての処理が可能です。

2016年は、2015年の“20Lペール缶240箱/年”の医療廃棄物を半減できる見込みです。



JQA 定期審査・環境管理責任者インタビュー



JQA定期審査・チーム1



JQA定期審査・チーム2



JQA定期審査・最終会議



JQA 定期審査・施設概略見学

(4)経営陣による環境マネジメントシステムの見直し

松江キャンパスについては2016年8月8日、出雲キャンパスについては2017年1月16日、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、大変に重要な会議です。

当日は、環境管理責任者、副環境管理責任者、EMS事務局から学長に対し、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ないました。

学長からの見直し結果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。



学長による見直し記録

見直しのための情報	主な見直し事項
<p>【松江キャンパス】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・改善委員会に関する情報 ・各部局等での取組内容の評価 ・前回のマネジメントレビューのフォローアップ結果 ・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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境方針変更及び改善の必要性 <ul style="list-style-type: none"> ・特になし 2. 目的及び目標の変更及び改善の必要性 <ul style="list-style-type: none"> ・特になし 3. 環境マネジメントシステムのその他の要素 <ul style="list-style-type: none"> ・各部局で Check (自己評価) を行い、ウィークポイントに挙げている項目については、次年度での Action(改善策など) を記述し、具体的に実行できるようにすること。 ・部局によっては、昨年度と同様の指摘があるため、指摘事項を繰り返さない方策をとること。 ・「各部局等の実施内容等報告書」の様式の中に「前回のマネジメントレビューへのフォローアップ」の欄を設ける等、フォローアップ状況が把握しやすいシステム作りを行うこと。
<p>【出雲キャンパス】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部監査及び外部審査の結果 ・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 ・実施した活動（環境パフォーマンス） ・利害関係者等のコミュニケーション ・環境目的・目標の達成度 ・前回のマネジメントレビューのフォローアップ結果 ・社会環境など、周囲の状況の変化 ・改善のための提案 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境方針の変更及び改善の必要性 <ul style="list-style-type: none"> ・特になし 2. 目的及び目標の変更及び改善の必要性 <ul style="list-style-type: none"> ・ISO14001（2015年版）に対応させるため、2016年度末を目途に目的・目標を再検討する。 3. 環境マネジメントシステムのその他の要素 <ul style="list-style-type: none"> ・EMS活動という共通の立ち位置のある松江キャンパスと出雲キャンパスの学生EMS委員の交流会が年1回行なわれているが、両キャンパスでの継続した学生交流を図るように重ねて検討願いたい。 ・内部や外部から有効な評価をなされているEMS活動に関して更なる外部への広報を検討願いたい。 ・研修の受講率100%はなかなか難しいと思われるが、少しでも多くの方が受講して共通の理解を深めてもらえるように工夫願いたい。

9 第三者からの評価について



(1) 国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 林業経営・政策研究領域 室長 山本伸幸氏からコメントをいただきました

生物資源科学部教員として、1996年から2004年までの約8年間、島根大学に在籍しました。報告書の環境マネジメントシステムの取組経緯にあるとおり、この時期は島根大学における環境への取組の黎明期で、教職員、学生、生協から構成されるエコロジカルキャンパスプロジェクト（ECOC）や、大学の正式な委員会であるキャンパスアメニティ専門委員会の一員として、私も活動しました。

島根大学を離れた後は、現職の方々からのお話等で、EMS活動について仄聞することはありましたが、今回、『島根大学環境報告書2017』を読んで、最近の進展を詳細に知ることができました。私が在籍した頃との大きな違いは何よりも、2006年に認証取得したISO14001でしょう。この取得によって、PDCAサイクルを通した、さらなる環境改善への取組が可能となったことが重要です。すでに10年を越えるその取組の結実を、今回の報告書の各所からうかがい知ることができます。

特に2016年度のトピックスとして、学生EMS委員の活躍が大きく取り上げられていることは、教育と研究を両軸とする大学EMSの真骨頂と思います。初期のECOCの頃から、学生の皆さんは活動の要でした。一般企業等のEMSに比べて、なかなか物事が進まず、迂遠に感じることも確かにありました。しかし、一朝一夕には解決しない環境問題への取組を、次世代に継承していく王道のあり方と言えるでしょう。

最後に一つ要望を挙げるとすれば、エネルギー消費と環境負荷に関する項目についてです。2011年の東日本大震災は、日本社会の大きな画期となりましたが、その一つにエネルギー問題があります。そうした社会全体の変化が、島根大学の取組とどう関係しているかが、もう少し明示的に報告書から読み取れたなら、より一層意義深いものとなると感じました。

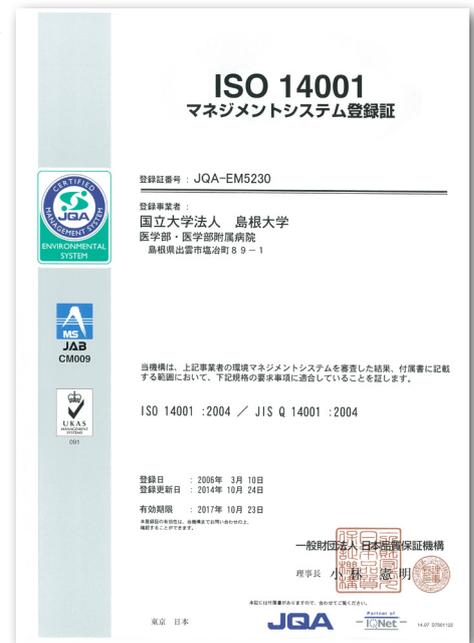
時代によって歩みの大きさは違えども、EMSは実践の中で高みを目指す無限のらせん階段を一段ずつ昇っていく行為だと思います。島根大学がその極北にどういった未来を見据えているか。これからの活動を楽しみにしています。



国立研究開発法人
森林研究・整備機構 森林総合研究所
林業経営・政策研究領域
室長 山本 伸幸 氏

(2)ISO14001定期審査合格

島根大学出雲キャンパスでは、一般財団法人日本品質保証機構による定期審査を受け、その結果、2016年10月に11年目の定期審査においても、継続的改善がされていると認められました



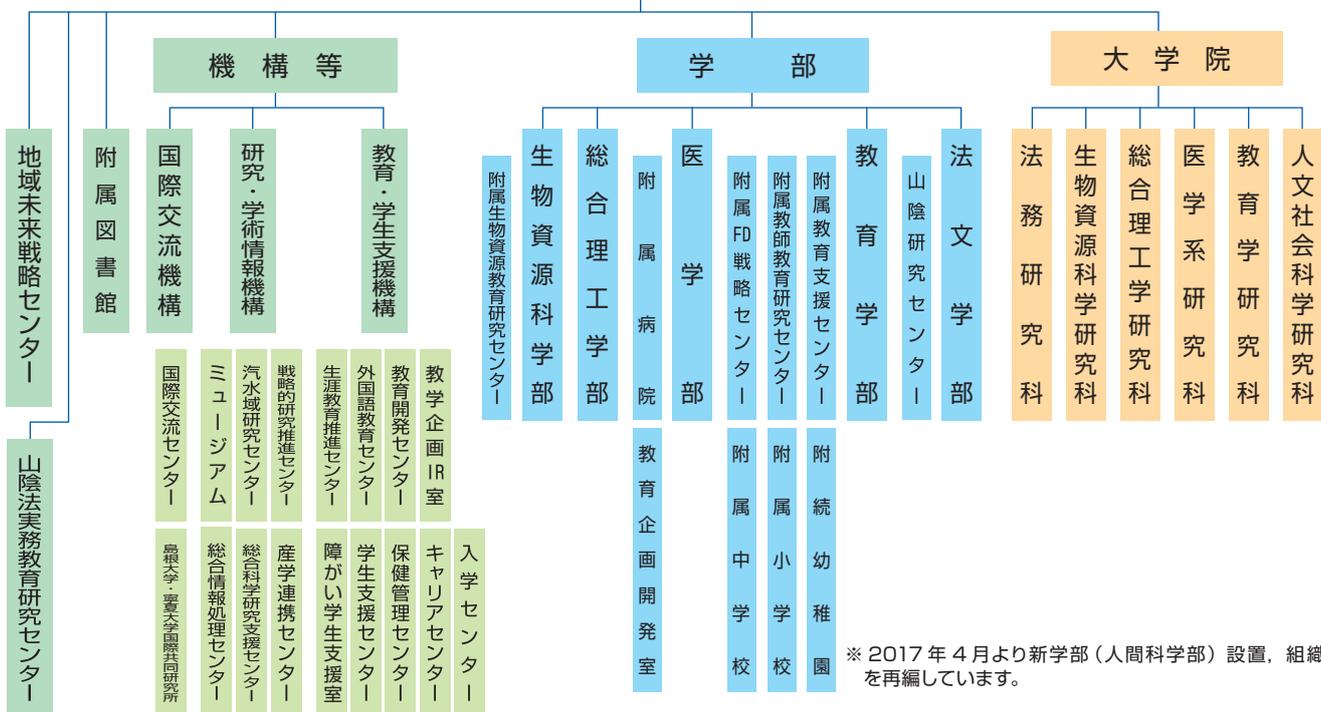
10 島根大学の概要



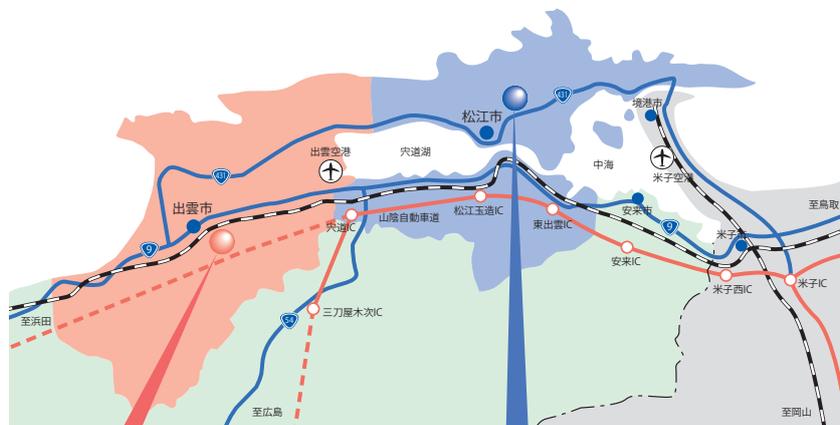
(1) 組織図

国立大学法人 島根大学

(2016年4月現在)



キャンパス位置図

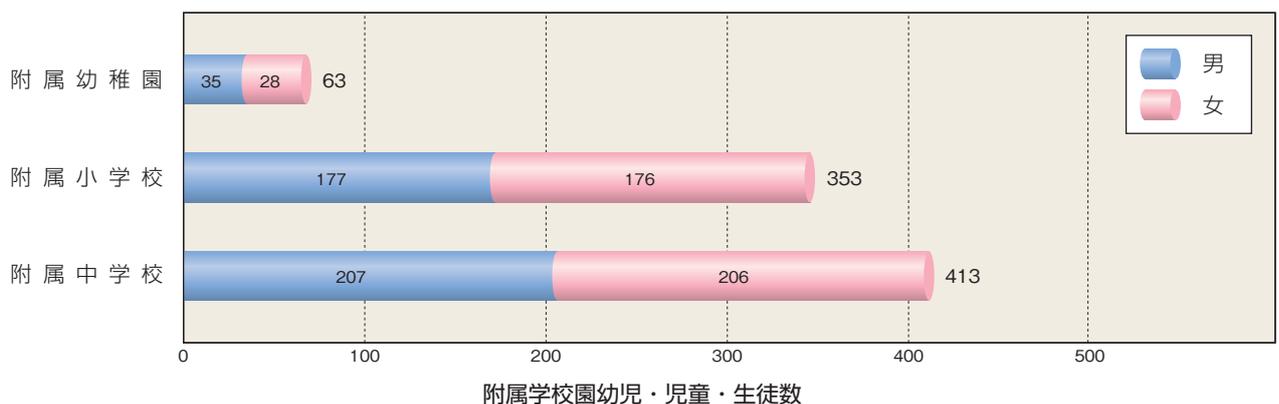
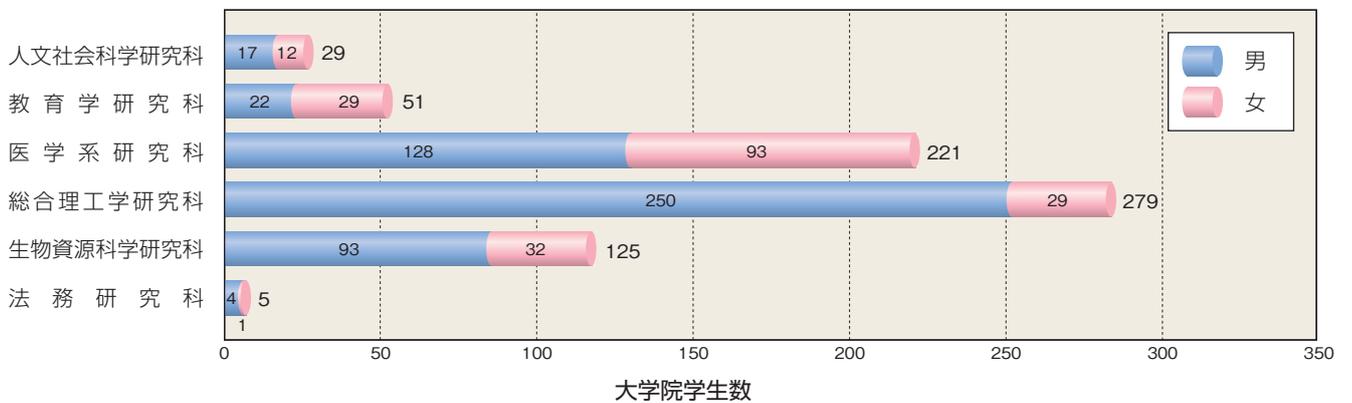
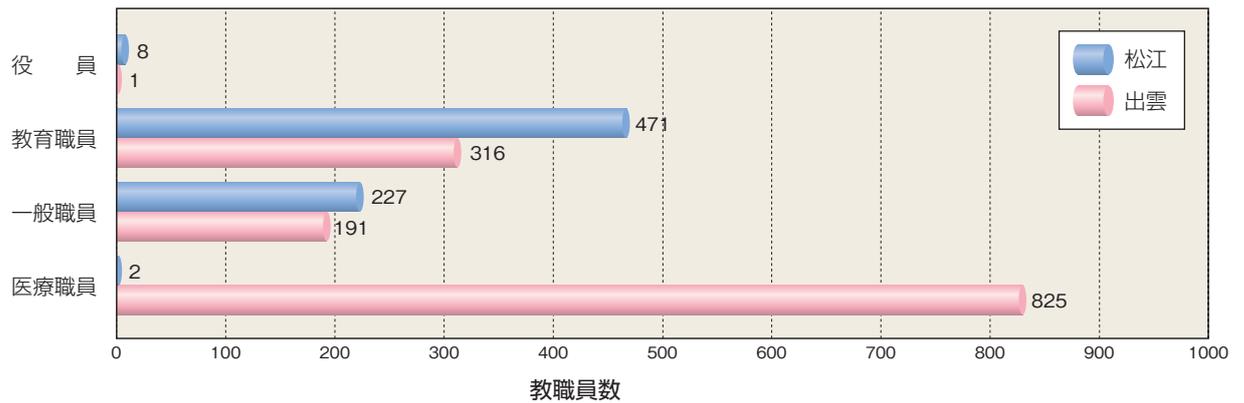


出雲キャンパス



松江キャンパス

(2)職員・学生数 (2016年5月1日現在)





11 環境報告書作成についての自己評価

この環境報告書は、環境省が2012年4月に発行した「環境報告ガイドライン（2012年版）」に基づいて作成しています。

環境報告ガイドライン対照表

環境報告ガイドライン（2012年版）による項目	記載状況	該当頁数	記載なしの理由
[1] 環境報告の基本的事項			
1. 報告にあたっての基本的要件			
(1) 対象組織の範囲・対象期間	○	79	
(2) 対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	○	59～61, 79	
(3) 報告方針	○	78	
(4) 公表媒体の方針等	○	78, 79	
2. 経営責任者の緒言	○	1, 3	
3. 環境報告の概要			
(1) 環境配慮経営等の概要	○	2, 3, 76	
(2) KPIの時系列一覧	○	62～65, 77	
(3) 個別の環境課題に関する対応総括	○	5～9	
4. マテリアルバランス	○	59, 60	
[2] 「環境マネジメント等の環境配慮経営に関する状況」を表す情報・指標			
1. 環境配慮の取組方針、ビジョン及び事業戦略等			
(1) 環境配慮の取組方針	○	3	
(2) 重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	○	1, 5～9, 72	
2. 組織体制及びガバナンスの状況			
(1) 環境配慮経営の組織体制等	○	3, 71	
(2) 環境リスクマネジメント体制	○	39～42, 66, 68	
(3) 環境に関する規制等の遵守状況	○	66, 68	
3. ステークホルダーへの対応の状況			
(1) ステークホルダーへの対応	○	66, 67	
(2) 環境に関する社会貢献活動等	○	10～29, 43～48	
4. バリューチェーンにおける環境配慮等の取組状況			
(1) バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等	○	66～68	
(2) グリーン購入・調達	○	51, 52	
(3) 環境負荷低減に資する製品・サービス等	○	10～29, 43～48	
(4) 環境関連の新技术・研究開発	○	22～29	
(5) 環境に配慮した輸送	○	65	
(6) 環境に配慮した資源・不動産開発／投資等	×	—	該当なし
(7) 環境に配慮した廃棄物処理／リサイクル	○	30～32, 35, 36, 39～42	
[3] 「事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組に関する状況」を表す情報・指標			
1. 資源・エネルギーの投入状況			
(1) 総エネルギー投入量及びその低減対策	○	11, 12, 37, 38, 59～61	
(2) 総物質投入量及びその低減対策	○	10～65	
(3) 水資源投入量及びその低減対策	○	59, 61, 64	
2. 資源等の循環的利用の状況（事業エリア内）	○	59～64	
3. 生産物・環境負荷の産出・排出等の状況			
(1) 総製品生産量又は総商品販売量等	×	—	該当なし
(2) 温室効果ガスの排出量及びその低減対策	○	59, 61, 63	
(3) 総排水量及びその低減対策	○	59, 61, 64	
(4) 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	○	13～65	
(5) 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	○	30～32, 35, 36, 57, 59, 61	
(6) 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	○	30～32, 35, 36, 39～41, 49～51, 59, 61	
(7) 有害物質等の漏出量及びその防止対策	○	30～36, 39～42, 57, 59～60	
4. 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	○	22～29	
[4] 「環境配慮経営の経済・社会的側面に関する状況」を表す情報・指標			
1. 環境配慮経営の経済的側面に関する状況			
(1) 事業者における経済的側面の状況	○	61	
(2) 社会における経済的側面の状況	○	1～76	
2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況	○	39～42, 57	
[5] その他の記載事項等			
1. 後発事象等	×	—	該当なし
2. 環境情報の第三者審査等	○	71, 72, 74, 75	

環境報告書の作成にあたって

学生と教職員が一体となって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 12 年目を迎えました。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、その説明から始めた時代でした。

その後、2006 年 3 月には松江キャンパスで、2007 年 3 月には附属学校地区および本庄農場地区で、2008 年 3 月には出雲キャンパスにおいても ISO14001 の認証取得を果たすことができました。これにより、本学は医学部附属病院を含む全キャンパスで ISO14001 を取得した全国初の大学となったのです。その間、教育、情報管理、安全衛生等々の業務分野でも PDCA が用いられるようになり、徐々に学内に浸透していきました。

松江キャンパスでは 2012 年度から認証更新を中止し、部局ごとの自立的な EMS への転換を図りました。そして、それを点検、評価する新たな仕組みとして EMS 改善委員会を設置しましたが、その議論の過程で「PDCA も止めよう」という声は聞かれませんでした。そればかりか、委員会規則の中に評価 (C) やマネジメントレビュー (A) が明確に規定される時代になっていました。

今日では、大学の中期目標・中期計画に係る「大きな PDCA」が回されていますが、それとは別に「EMS 独自の PDCA」を今後も回し続けるのか、あるいは、両者の連携や融合も視野に入れて新たなステージに移行するのか。今後、その答が出ることでしょう。

この度、松江キャンパス EMS 改善委員会および出雲キャンパス 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 2017」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 : 2016 年 4 月～ 2017 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 : 2017 年 9 月 (前回発行年月日 : 2016 年 9 月)

表紙写真 : 「宍道湖と夏」 法文学部 林 杏奈さん
ビビットあーとコンテスト最優秀賞



JQA-EM5230
島根大学医学部・
医学部附属病院



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 年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ました。出雲キャンパスは引き続き ISO14001 の認証を取得し継続的な改善を実施しています。

また、松江キャンパスは 2012 年度から、当初の目的を達成し自立的に EMS 活動を継続していくため認証の更新を見送り、新しく独自のシステムを構築して EMS 活動を行っています。

◆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: fpd-mkanmane@office.shimane-u.ac.jp



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っぱは環境への配慮を、ペ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、構成員、準構成員(学生)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委員である学生たちの手によって描かれています。

