

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

SHIMANE UNIVERSITY Environmental Report

2019

持続可能な開発目標SDGs

SDGs（エス・ディー・ジーズ）は「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」の略称です。2015年9月、国連の「持続可能な開発サミット」で採択された「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ」の中心として、世界共通の17のゴール（目標）、目標ごとの169のターゲットから構成されています。国連に加盟している193の国・地域が2030年までの達成を目標としています。

※島根大学環境報告書は17の目標の内、主に7、12、13の活動を記載しています。



環境報告書2019 CONTENTS

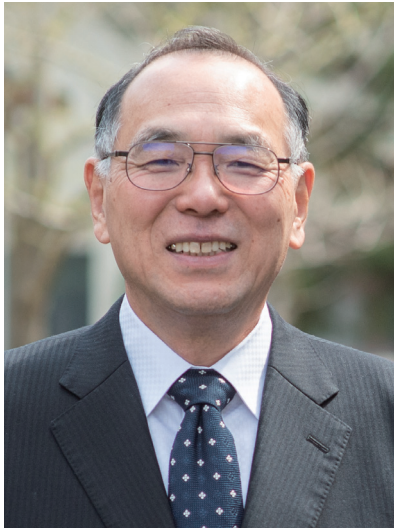
1. 学長からのメッセージ.....1	8) グリーン購入の促進 55
2. 島根大学の環境への取組.....2	9) 生活ゴミの分別の徹底 57
島根大学憲章	10) 安全で快適なキャンパスを目指して 59
島根大学環境方針	11) 労働安全衛生の推進 65
環境マネジメントシステム体制図 (2018年度)	5. 事業活動にかかるインプット・アウトプット..... 66
環境マネジメントシステムへの取組経緯	6. 環境コミュニケーション..... 73
2018年度の環境目的・目的達成度	7. 環境関連法規制等の順守状況..... 76
3. 島根大学2018年度のトピックス 13	8. 環境マネジメントシステムの見直し..... 77
老朽化した空調設備改修による機能改善及び省エネ効果	9. 第三者からの評価について..... 81
の向上 (学生センター及び総合理工学部3号館の空調改修)	10. 島根大学の概要..... 82
廃液タンクの安全性の確保とタンクの再利用による環	組織図, キャンパス位置図, 職員・学生数
境負荷の低減	11. 環境報告書作成についての自己評価..... 84
出雲キャンパス単独での移行審査の結果, ISO14001	
認証 (ISO14001:2015/JISQ/2015) を取得	
4. 2018年度の環境に配慮した取組 16	
1) 環境教育 16	
2) 環境研究 24	
3) 実験活動に伴う環境負荷の低減 33	
4) エネルギー消費の抑制 39	
5) 診療に伴う環境負荷の低減 43	
6) 学生の環境に対する取組 47	
7) リサイクルと排出ごみの現状 52	



島根大学は2019年度に開学70周年を迎えます。

01

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、現在では新適用規格 [ISO 14001 : 2015] に従い、環境改善に取り組んでいます。本学には、松江、出雲両キャンパスにわたり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。

2018年度の本学の環境改善の主な活動として医学部・附属病院では、5つの作業部会「環境教育・環境研究」「エネルギー」「生活系（ごみ等）」「実験系（廃液等）」「診療系」による感染性医療廃棄物の分別徹底や一般廃棄物排出量の削減といった様々な環境改善に取り組み、一般廃棄物排出量は6年連続300t以下となりました。また、松江・出雲両キャンパスでは、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・診療等による環境負荷の低減、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。これらの継続的取組により、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います。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、SDGsの活動ともリンクしながら、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2019」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 **服部泰直**

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、「04 2018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。

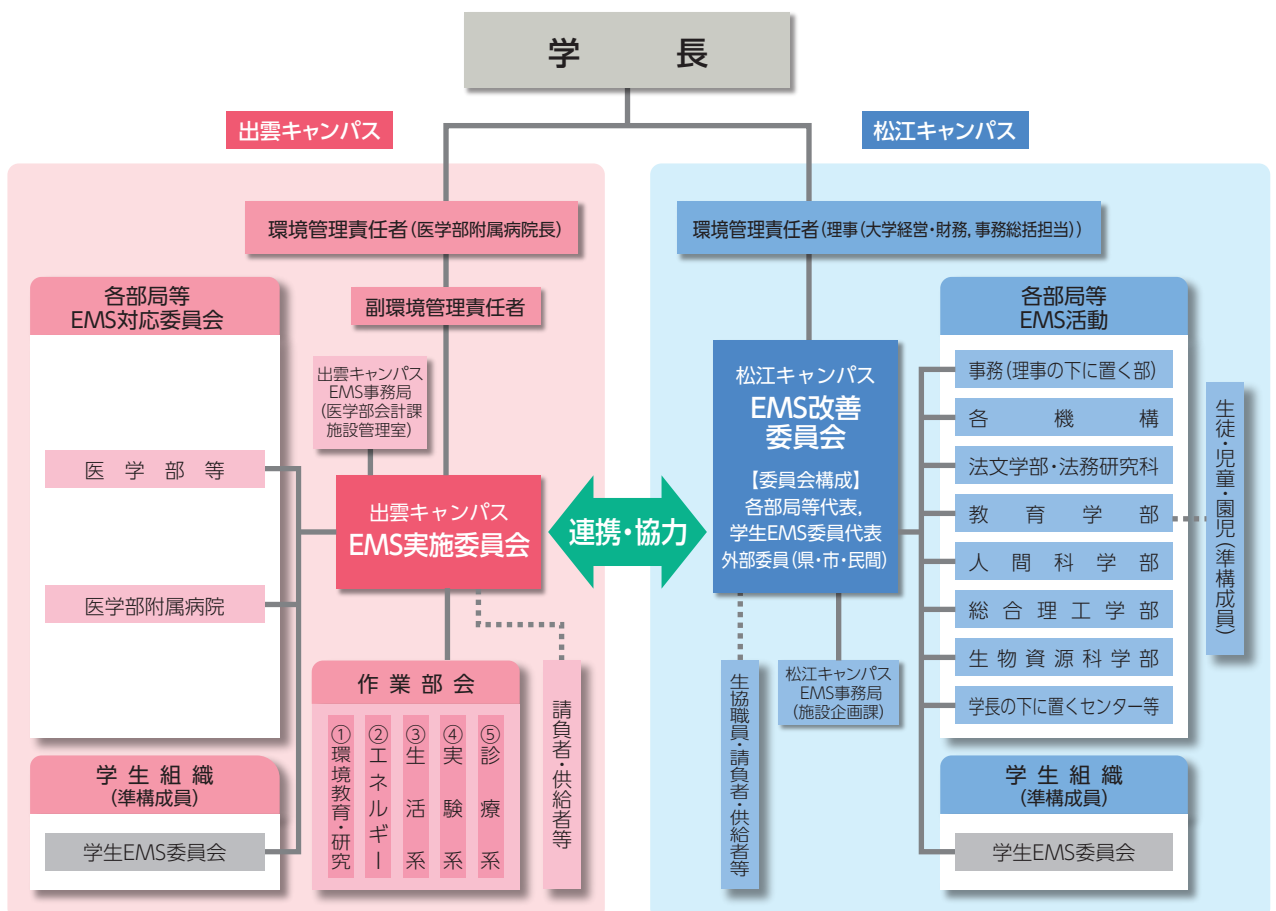
2015年4月1日（第5版）

島根大学長 **服部泰直**



https://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 (2018年4月～)



環境マネジメントシステム体制図

※なお、2018年度より学部改組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, 各部署等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) 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) 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) 島根大学節電の取組実行計画(平成28年度冬季)策定
2017年 (平29年)	6月 8月 10月 11月	島根大学節電の取組実行計画(平成29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) 島根大学節電の取組実行計画(平成29年度冬季)策定
2018年 (平30年)	5月 6月 8月 10月 11月	ISO移行審査受審(出雲キャンパスのみ) ISO14001 2015規格への登録改訂(出雲キャンパスのみ) 島根大学節電の取組実行計画(平成30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) 島根大学節電の取組実行計画(平成30年度冬季)策定

(5)2018年度の環境目的・目標評価結果

●松江キャンパス

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「環境教育プログラム」の達成目標を達成する 2. 学部または学科のDP/CPの中の環境要素を実現する	法文学部・法務研究科	学部から大学院までほぼ全員に対してEMS教育を受ける機会を設けている点は良い点と考えます。
		教育学部	前期・後期の2回環境教育を実施できたことや「環境寺子屋」の活動をしていることはとても良いと考えます。
		人間科学部	新入生オリエンテーションで環境教育を実施できたのはより多くの1年生が話を聞ける点で良いと考えます。
		総合理工学部	オリエンテーションで環境教育を実施できたことは、より多くの学生が話を聞ける点で良いと考えます。また、それぞれの専門性に合わせた正課の授業に環境教育が組み込まれている点は優れていると考えます。授業評価アンケートを用いて教育効果について検討して改善を行っている点はとても効果的でよいと考えます。
		生物資源科学部	実習科目で環境教育を実施していることは良いと考えます。授業評価アンケートを用いて自己評価の指標にしている点もとても効果的でよいと考えます。アンケート回収率が高い、高まっている点もとても効果的であると考えます。
		教育・学生支援機構	特別副専攻プログラム「環境教育プログラム」の新規登録者と修了者の数が安定している点は良いことであると考えます。また、コア科目を約200人、90人受講していることも学生の環境リテラシーを高めていると考えます。

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	今年も昨年に引き続き「環境寺子屋」プログラムを実施して、SDGsの内容を公開講座として開催して広く社会にフィードバックしている点は高く評価することができます。
		総合理工学部	学外での研究成果を報告する機会を持ち、公開講座も多数実施して、広く社会に対して研究成果をフィードバックしている点は高く評価することができます。
		生物資源科学部	今年も学内で2回、学外で1回の研究成果を報告する機会を設けて、学外への情報発信に積極的に取り組むとともに、環境分野の研究が貴学部において着実に積み重ねられていることは、高く評価することができます。
		3環境マネジメント対応委員会	サイエンスカフェを平日だけでなく、休日やオープンキャンパスで開催し、初めて県西部でも開催し、公開講座、汽水域懇談会、汽水域合同研究発表会の市民への参加も増えているなど、学外への情報発信に積極的に取り組み、広く市民に本学の研究成果をフィードバックしている点を高く評価することができます。

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CO ₂ の搬出を抑制する	<ul style="list-style-type: none"> 節電の取組実行計画(2018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	蛍光管の間引きや巡回等、従来からの節電対策を引き続き実施しています。新任教員に対する省エネ機器の配布には、2017年度末に退職した教員の機器を再利用しています。これは、経費節減の観点からも評価できます。
		人間科学部	学生研究室や教室に、節電周知のポスターを掲示したのは良い点と考えます。
		総合理工学部	学生・教員への節電に関する周知・啓発や、講義室のエアコン稼働時間を8時から18時としたことや、長期休暇中の講義室の施錠などの取り組みにより、電気使用量を対前年度比1%削減できていることは評価できます。
		生物資源科学部	EMSニュースに「電力消費モニターシステム」のサイトのURLを追加し、各個人で電気消費量の推移を確認しやすくしたことは、良い取り組みと考えます。
		3環境マネジメント対応委員会	節電を周知するとともに、照明、エアコン、パソコン、エレベーターそれぞれについて、取り組みを行っています。扇風機を夏だけでなく冬にも活用しているのは良いと思います。
		事務局	昼休み、不在時の消灯など、地道に継続して節電に取り組んで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)	<p>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)</p>	法文学部・法務研究科	継続的にごみの分別・減量について、取組体制が構築され、自主管理の意識が定着していることは、評価できます。
		人間科学部	新規職員等は、ごみの分別・減量の意識や理解が不十分な場合があるため、個別に説明し、理解を促すことは、効果が期待できます。
		生物資源科学部	ごみの分別方法の掲示の改善やEMSニュースの掲載による周知などの方法で、理解を促している点、また、状況に応じてごみ箱を撤去し、放置ごみの調査を行うなど、効果的な方法を検討している点は、評価できます。
		3環境マネジメント対応委員会	印刷方法の工夫や再利用などのコピー用紙使用量の削減のための取組の実施やごみの分別の徹底・確認している点、また、分別・搬出作業を全体で協力して行うことにより、職員が資源の再利用とごみの分別の意識が定着している点は、高く評価できます。
		事務局	コピー用紙使用量の削減のために、2UP印刷の活用などによる印刷方法の工夫やリサイクルの取組が行われている点、ペーパーレス会議の数を昨年度の2倍に増加している点は、高く評価できます。

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)	総合理工学部	緊急事態対応テストの動画を活用した基本教育の実施体制を確立され、今後も継続される予定であることは高く評価できます。
		生物資源科学部	全教職員へのメール配信(EMSニュース)による注意喚起を継続されていること、また、その中で実験系廃棄物の袋の価格を示し、経費削減面からも訴えていることは評価できます。

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	例年通り、法文学部棟周辺や清掃などが継続的に実施され、中庭のガゼボ周辺にはほとんどゴミが見られない好環境が維持されています。
		教育学部	教育学部棟と学生センター、学生支援センターに囲まれた広場は、学内のメインストリートからも目立つ位置にありますが、樹木や花壇、日よけパラソル付きのテーブルなどが整然と並んで、とても落ち着いたキャンパス空間を演出し、学外者にも好印象を与えていると思われます。
		3環境マネジメント対応委員会	例年通り、図書館周辺の除草作業や花壇の植栽・維持管理が行われ、大学会館前を含む周辺の広い空間に心地よく快適な環境を作り出しているとともに、図書館内部の季節ごとの飾りつけなどを通じて、来館者に好印象を与えていることが感得されます。
		事務局	例年通り、学内の一斉清掃、落ち葉清掃、放置自転車の撤去作業が実施され、キャンパスの快適な環境が維持されています。

●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。	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。	○
			アンケートの集計・評価を実施し、結果を学生に還元する。		○
2	環境に配慮した人材を育成をする	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にするための課題の洗い出しを行った。	○
3		環境実践活動を実施し、実践的態度高める	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	定期的に開催される学生EMS推進委員会議に同席し、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った。学生EMS推進委員代表が、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回キャンパスグリーンデー(6月27日、10月5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とし、学生に周知のためのポスター作成・掲示をし、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3月26日に開催し、意見交換を行った。	○

4	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、2018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、6月にはごみの分別状況を把握するために学生が利用する施設内の調査を行った。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。	○

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		○
2	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－あなたの健康はいくら？身体にまつわるお金の話」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。前年に引き続き多くの参加者が集まり、関心の高さが伺えた。	○
			環境に関する市民公開講座開催の効果的な周知方法を検討し、実施する		2018年12月5日に出雲市の後援で環境に関する市民公開講座を開催し、30名の参加があった。
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	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、2018年10月に平成31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。	○
		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		○

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 ガス：エ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	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4.3%増、A重油が30.8%減、都市ガスは6.2%減で電力の使用量は増加する半面、全体（電力量+A重油+都市ガス）の熱量は減少、上水道使用量は4.9%増加する結果となった。このことは、夏季は猛暑によるエネルギー使用量が増加した半面、冬季は前年度と比較すると暖冬によるエネルギー使用量の減少という気候の変動に左右されることとなり、CO ₂ 排出量は目標の1%削減には届かないものの前年度比0.3%減少した。	△

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	EMSニュースやEMS推進員を通じて3Rの実践を通じて一般廃棄物の排出量低減の協力を依頼した。	○
			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の実践を通し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の実践を通し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月から11月にポスターを作成し、EMSニュース及びEMS推進員を通じて3Rの実践を呼びかけた。	○
2	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	2018年5月14日～18日の平日における外部委託警備員による駐輪指導を実施し、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。	○

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手引きや補助を行った。	○
			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	11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を図る		○
			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	HP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状況と使用状況の把握	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働状況の確認を行なった。	○

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		△
			緊急事態に対する対応と連絡体制の訓練	2019年3月19日に緊急事態テストを実施し、講座実験室内にホルマリンが漏洩していた場合における適切な対処（通報体制および処理手順）の確認を行った。	○
			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、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に繋がっている。併せて、医学部・附属病院全体での不要水銀使用製品、不要水銀試薬、水銀含有機器の処分を実施した。	○
			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	①報告事例の分析を行い、類似の事例再発防止対策を強化する	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前年比20.4%増加した。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、2017年度と比較して2018年度は17.5%から20.4%と増加する結果となった。一方、骨折や脳出血など濃厚な治療や処置を要した事例（3bレベル以上）も増加し、転倒転落報告数に占める割合も2017年度と比較して2018年度は2%から2.5%に増加した。これは総患者数の増加に加え、高齢者や重症度の高い患者の増加に伴うものと思われる。 針刺し等体液曝露事例は2017年度と比較して2018年度は35.8%と減少が認められた。職種別でも医師の曝露が前年度比64.7%減、看護師は65.4%減と安全な器材への変更や「ICTラウンドおよび環境ラウンド」による各病棟、外来、中央・特殊診療部門での啓発活動により効果があったと考えられる。	○
		②医療スタッフの抗がん剤による曝露機会を軽減する	抗がん剤曝露防止予防マニュアルの遵守	院内で薬剤部長を責任者とした、「抗がん剤曝露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）を立ち上げ、マニュアル作成に向けての検討を行い、2017年4月17日の医療安全管理委員会において「抗がん剤曝露防止対策マニュアル」が承認された。院内研修会において運用手順を説明した後、同年9月より運用開始となった。各病棟、外来化学療法室、薬剤部等の抗がん剤を取扱う部門に、曝露防止に必要な物品を配置した。 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、レジメン登録をしていない化学療法についてはレジメン申請を促し、抗がん剤の調製はほぼ100%薬剤ミキシング室で実施するようになった。引き続き啓発活動を行っている。	○

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	医療安全に対する職員の意識の向上を目的として、医療安全研修会、医療機器の安全使用のための研修会、感染対策研修会、医療安全研修会等を定期的に開催し啓発活動を行った。	○
			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	感染性廃棄物の排出量を調査した結果、2018年度の集計データから評価すると、感染性一般廃棄物は前年同期に比べて50.2%の増加、感染性産業廃棄物は前年同期に比べて10.9%の増加であった。全感染性廃棄物で見ると、2018年度の感染性廃棄物総排出量は前年同期に比べて12.3%の増加となった。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、2012年度をピークに排出量は減少し、2014年度と2015年度は横ばいであったが、2016年度からやや増加傾向が認められ、2018年度は前年度と比較して約12.3%の増加が認められた。医療安全および感染予防の面から、ディスプレイ製品の使用を推進しており、感染性一般ごみの排出が増加したと推察される。したがって、廃棄物の適正な管理が重要であり、EMS教育研修会等を通じ、廃棄物の厳密な管理・運用を行うよう継続的に啓発した。感染制御部による環境ラウンドにおいて、廃棄カートの管理状況を確認した。過去の内部監査において、「針廃棄ボックスが従来の用途でない感染性廃棄物用に使われていた」と指摘を受けたので、該当部署に確認し、ルールに則った適切な使用を徹底している。	○
		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			

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

老朽化した空調設備改修による機能改善及び省エネ効果の向上 (学生センター及び総合理工学部3号館の空調改修)

学生センターの空調設備は設置から18年経過しており、経年劣化による能力低下と故障発生率の上昇が顕在化していました。

今回、このリスクを改善すると共に、省エネルギー性向上の観点から最新機器に更新しました。

総合理工学部3号館の空調設備は、現在2つの方式を採用しています。

比較的面積が大きく利用時間設定が容易な講義室等は、空調効率が高く環境負荷の小さい中央熱源方式、それ以外の教員研究室等は、利便性の高い個別空調方式としています。

近年講義室は、特別授業や学外貸し出しなど時間外に1～2室利用することが増加傾向にあり、空調を利用する場合、その系統全体を稼働させる必要があるため非効率となり、中央熱源方式のメリットである環境負荷の低減が損なわれています。

この改善のため、講義室等を中央熱源方式から個別空調方式への更新計画を複数年で策定し、2018年度はその約半分に当たる部分を更新しました。

当該施設は設置から22年経過していることもあり、空調方式を見直すことで省エネルギー及び利便性の向上につながります。



学生センター改修前



学生センター改修後



総合理工学部3号館改修前



総合理工学部3号館改修後

廃液タンクの安全性の確保とタンクの再利用による環境負荷の低減

実験で発生する廃液は廃液タンクへ回収し、廃液処理業者へ処理をお願いしています。松江キャンパスでは、廃液の処理が完了した廃液タンクは返却を依頼しており、繰返し使用していましたが、廃液タンクの繰返しの使用は、廃液タンクの耐久性を低下させ、亀裂が生じ、廃液の漏洩など安全性に問題がありました。

また、汚れや臭いが残ったままの状態での繰返し使用するため、衛生的にも問題がありました。

出雲キャンパスでは、医学部附属病院で発生する容器を廃液タンクとして再利用し、廃液タンクは廃液と併せて処分をしています。松江キャンパスにおいても出雲キャンパスと同様のタンクを使用することが可能かどうか、化学物質等管理委員会にて審議され、2018年度後期半年間の試行期間を経て、2019年度から本格運用を開始することが承認されました。

廃液タンクの繰返しの使用を止めたことで、廃液タンクの耐久性や安全性が確保されること、また、出雲キャンパスで発生したタンクの内、余ったタンクは焼却処分されているため、廃液タンクとして再利用することで、環境負荷の低減が期待されます。



タンクの汚れ
(左：使用済み 右：未使用)



内フタの汚れ



タンクの亀裂



新タンク

出雲キャンパス単独での移行審査の結果、ISO14001認証 (ISO14001：2015/JISQ/2015) を取得

島根大学では、環境に関する国際標準化規格であるISO14001：2004/JISQ/2004規格での認証を、2006年3月に松江キャンパスで取得し、2008年3月に出雲キャンパスを含めた拡大認証を取得し、2012年以降は出雲キャンパス単独で認証を更新してきました。

今回の新規格（ISO14001：2015/JISQ/2015）への移行にあたり、2017年4月から新規格の内容を踏まえた文書類の改訂を含めた運用を開始し、旧規格（ISO14001：2004/JISQ/2004）と同様にPDCAサイクルを回すことにより、受審環境を整えました。

2018年5月11日に外部審査機関（一般財団法人日本品質保証機構：JQA）による移行審査により、ISO14001：2015/JISQ/2015規格の要求事項に適合していると認められ、2018年6月1日付で新たな登録証の交付を受けました。

今後も学長と環境管理責任者である病院長のリーダーシップのもと、出雲キャンパスの環境活動を推進するとともに、環境面での地域貢献を進めていきます。



1. 環境教育

松江キャンパスでの取組

(1)教育推進センター（特別副専攻プログラム「環境教育」専門委員会）

Act（前年度の自己評価、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）

専門委員会の構成員や、登録学生のプログラムへのコミットメントを高める見直しを図り、継続的に教育プログラムを実施できる体制を整えます。

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」の時間等にプログラム概要、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。
- ③コア科目のひとつ「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であり、環境副専攻に登録している学生全員から当授業の履修資格（コア1科目・選択4科目修得済み&上位4科目が優以上）を満たしている学生を抽出し、履修登録を促す機会を年度当初に設けます。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。
- ④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します（コア科目の授業・学生センター1階6番窓口・学生支援課窓口等）。
- ⑤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るように、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で、ビビットポイント（環境）を確認のうえ、必要に応じて学生に通知する、という作業を行います。
- ⑥生物資源科学部の学生以外の履修を増やすため、当プログラムを構成する授業科目の見直し、とくに全学開放科目の抽出に努めます。とくに環境教育フィールド科学を受講した学生に「プログラムに新たに加えるべき授業」を抽出してもらい、それを参考にしながらプログラム構成授業を2019年度は増やす予定です。同様に、正課外活動についても学生からの申請に応じて、専門委員会が承認すれば修了要件に必要な課外活動ポイントとして追加するなど、学生自身が作り上げるプログラムになるように実施のあり方を見直します。
- ⑦プログラム内容を見直したガイド（改訂版）を2018年度末に作成します。

Do（実施した活動）

- ①授業「環境問題通論A」（4月6日）では213名の受講者に、授業「環境問題通論B」（10月2日）では91名の受講者に、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。また、学生センター教育企画G窓

口に登録を検討している旨申し出があった学生に対しても個別に説明を実施しました。

- ②「環境問題通論A・B」では、毎回の授業終了時にクリッカーを用いて授業の振り返りを実施し、その結果を多分野からなる担当教員集団にフィードバックしました。
- ③「環境教育フィールド科学」の履修要件を満たす学生を確認して、受講登録を促すとともに、6月14日に授業のガイダンスを実施しました。2018年度は6名の学生が履修し、単位を取得しました。
- ④「環境教育課外活動一覧」を継続的に更新し、教育企画課窓口で確認できるようにしました。
- ⑤年度開始時に正課外活動の一覧表を策定するとともに、特別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。
- ⑥構成科目については、教員の異動・退職にともなう変更を次年度のプログラムに反映させたが、新規に追加することはできませんでした。正課外活動については、既定の一覧表の他に、学生からの申し出に応じて環境教育専門委員会が修了要件に必要な課外活動ポイントを認定する枠組みを構築し、実際に学生からの申請を受け付け、専門委員会で認定を行いました。
- ⑦プログラム構成科目や履修モデルを修正したガイド冊子（「特別副専攻環境教育プログラムガイド」）を作成し、2019年度に配布できるよう準備しました。

Check (評価)

「環境教育プログラム」には、2018年度に12名の新規登録がありました。前年度までの登録者と合わせて、2018年度末時点で50名が同プログラムに登録しています（2017年度までの卒業者を含めると92名）。そのうち、2018年度に修了認定を受けた者は4名でした。これまでの修了者は2014年度2名、2016年度3名、2017年度8名であり、2018年度修了者を含め、卒業者（56名）に占める修了率は30%です。

修了者には、環境教育課外活動ポイントの修了要件500ptを大幅に上回って取得した学生（3名、3,000pt以上）が多く、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。

例年ウィークポイントに上げてしまっていますが、「環境教育プログラム」登録者のうち生物資源科学部の学生が占める割合が高く、今年度修了者についても法文学部生1名の他は生物資源科学部の学生でした。また、登録者に占める修了率は3割であり、年次進行で高まることが期待されましたが、昨年度と同程度の割合に止まっています。

幅広い学生が履修・修了可能となるような体制と内容とすることを改善点とします。

Act (見直しの必要性)

幅広い学生が環境教育プログラムを履修できるよう、周知方法や内容、教育プログラムの構成や運営体制を点検し、必要な改善を図ります。

既存の環境教育プログラムの授業科目のうち、教員の移動・退職等により廃止になる科目が出てしまっています。全学共通教育全体の実施体制の改善とも合わせて、対応策を検討する必要があります。

特別副専攻「環境教育プログラム」がスタートして6年が経過しました。昨年度はこれまで以上に多くの修了者を輩出することができ、彼らの多くは正課外活動にも積極的な姿勢を持って取り組んでくれていました。今後も「特別副専攻環境教育プログラムガイド」の標語にも掲げているように「グローバルな視点で地域に貢献できる環境人」の育成に継続して取り組むことができるよう、体制を整えていきます。

(2)教育学部

Plan (計画)

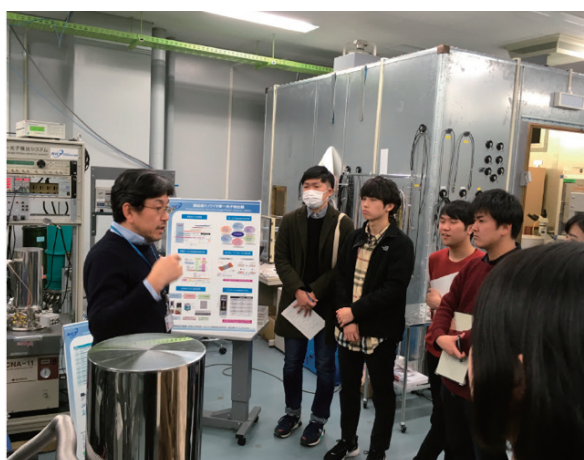
- ①学生の環境リテラシーの向上のため、前期・後期の在学生ガイダンスにおいて、EMS基本教育を行います。
- ②学生が自らの環境リテラシーを向上させる知識や技能を獲得できる環境寺子屋における学習プログラムを実施します。

Do (実施した活動)

- ・前期・後期の在学生ガイダンスにおいて、EMS基本教育を行いました。
- ・計画に従い、環境寺子屋のプログラムを実施することができました（環境寺子屋報告書2018参照）。



電気のエネルギー変換塾 (松江バイオマス発電所見学)



科学館実習プログラム (神戸市立青少年科学館)



日本アルプス立山 (約3000m) 研修



被服科学塾 (紙抄き体験活動)



【環境寺子屋】島根大学教育学部共催ロボコン教室



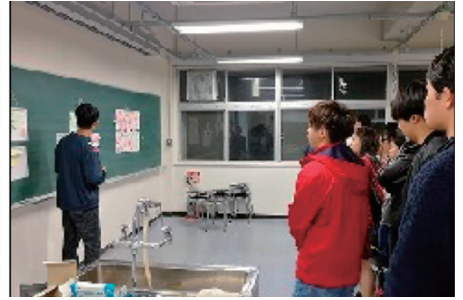
平成30年度中学生ロボコン島根県大会



理科教育学講座



エネルギー経済研究所佐々木宏一先生ワークショップ



環境学習塾 (環境フェスティバル)



環境学習塾 (小学6年生地層学習)



環境学習塾 (小学5年生川学習)



ジオパーク学習プログラムその1 (斐伊川の環境)



その2 (巡ってみよう島根半島・宍道湖中海ジオパーク)

Check (評価)

例年のことではありますが、大学生が児童・生徒や環境や科学技術に携わる企業人と接する中で、様々な学びや気づきがありました。特に2018年度については、接した外部の講師の先生方からの実感・感想として報告を受けたことがグッドポイントであり、プログラム内容の向上に努めた成果だと考えています。

教育学部の学生に、年に2回の環境教育を実施していることである一定の効果（環境リテラシーの向上）は見込まれるものの、環境寺子屋が提供する教育プログラムへの参加延べ数は全体の学生数からみると少なく、この数を増やす必要があると考えています。

Act (見直しの必要性)

寺子屋プロジェクトは、学部独自の活動として持続可能な取組をめざしプログラムを開発・実践していますが、現在のところこれがうまく機能していると評価しています。次年度以降も同様にPDCAサイクルを回すように努めたいと思います。なお、児童・生徒をはじめ一般市民への広報活動にも力を入れたいと考えています。

例年のことではあるのですが、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からです。これについては、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。一例として、単位化された授業との連携を図ることも考えていくつもりです。

2018年度は、プログラムの数や内容を精査し、充実した活動を維持することができた点について、学部内では評価しています。また、学外の講師や関係者から電話や口頭にて評価や応援メッセージを頂くことができました。

次年度についても、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努めていきたいと思えます。

松江市環境フェスティバルにて、同様に日頃の教育活動を宣伝しました。また、これは次年度も継続の予定です。

(3)総合理工学部

Plan (計画)

学生に向けたEMS基本教育を行い、各分野の専門性に合わせた特色ある環境教育を行います。

Do (実施した活動)

各学科において、EMS基本教育を行いました。

各学科において、それぞれの専門性に合わせた授業における環境教育が実施されました。例えば、人間活動と地球環境との関わりを学ぶ授業や、循環型社会における産業界の地球環境保全に対する取り組みを学ぶ授業など様々です。授業も講義だけでなく、実験や野外実習など、様々な形式で行われています。講義形式の授業においても、図表やビデオ教材、試料等を用いて、学生の理解を深める工夫がなされていました。

- (例) 講義 …… 基礎環境化学、加工システム学、環境地球化学、住環境工学Ⅰ、環境材料工学、堆積学、環境化学、地球史学、地球環境システム学、技術と社会、海洋地質学概論、物質設計特論Bなど
- 演習、実験 …… 地球資源学演習、環境地質学実験など
- その他 …… 環境調和工学（講義、一部アクティブラーニング）、地球科学野外実習Ⅰ・Ⅱ（野外実習）など

総合理工学部の改組により、物質化学科に、環境への高い意識と知識・技術を基に、持続可能な社会に向けた貢献のできる化学系人材の育成を目指す環境化学コースが設置され、2018年度より学生が入学しています。

Check (評価)

EMS基本教育は、オリエンテーション時に実施するなどして、より多くの学生が受講できるよう配慮しました。

それぞれの専門性に合わせ、正課の授業における環境教育が実施されました。授業評価アンケートの結果等を活用し、質的向上を図っています。

EMS基本教育の実施体制は、確立してきたと思われまます。

学部のカリキュラムポリシーにある「フィールド教育や環境教育、産学連携等、各分野の専門性に合わせた特色ある教育」に基づき、確認を行ないました。各学科の専門性に合わせ、正課の授業において環境教育が実施されていることを確認しました。また、授業担当者は、それに対する評価等の確認を行い、授業改善を行ないました。

(4)生物資源科学部

Plan (計画)

フィールド教育科目および実験科目を通じて、学生に環境教育を行います。

Do (実施した活動)

フィールド教育科目は主に科目名に「実習」がつく37科目、専攻実験含む実験科目は38科目があります。これらの科目を通して、学生の環境リテラシーを高めるような教育を行っていくことが本年度の実施目標でした。その自己評価の指標として学生による授業評価アンケート調査を利用しています。授業評価の回収率を上げるために、「生物資源科学部EMSニュース」の2018年5月号において、構成員に授業評価アンケート回収の依頼を行い、10月号にて前期開講科目のアンケート回収状況の概略を報告しました。

Check (評価)

後期開講科目におけるアンケート回収率が2年間連続で約80%を維持できました。前期開講科目も半数以上が改善されました。

Act (見直しの必要性)

構成員の授業アンケートに対する認識も高まっていますので、引き続きニュースによる周知を行います。

学生への環境リテラシーを高めるためには、関連する科目の継続的な授業評価アンケートの活用を行うとともに、他のEMS分野（例えば実験系など）との連携も大切であると考えます。

生物資源科学部EMSニュース 2018年5月号

◎「環境教育」について

環境教育として、学生の環境リテラシーを高めることを目的としています。学部の取り組みは「フィールド教育科目」および「実験科目」を通じて、学生に環境教育を行うことを実施します。

当学部では主に実習がつくものを含めてフィールド教育科目は37科目（旧課程の同時開講科目は除く）、実験科目は38科目（専攻実験含む）あります。これらの科目を通して、目的が達成できたかを判断する指標の一つとして、学生による授業評価アンケート調査から自己評価しています。

前年度は授業評価の回収率を上げるために、EMSニュース2017年10月号にて、H28前期アンケート結果の現状報告と後期開講科目におけるより一層のアンケート回収率の向上をお願いしました。後期はH28年度並の回収率約79%であり、そのうち実験・実習に関する12科目では受講者の半数を超える科目は4科目でした。ご協力ありがとうございました。

生物資源科学部EMSニュース 2018年10月号

◎「環境教育」について

「学生の環境リテラシーを高める」こと目的に、「フィールド教育科目」および「実験科目」を通じて、学生に環境教育を行った授業アンケート参考に活動を評価しています。前年度からアンケート回収率向上をお願いしていますが、回収率が変わらない科目があるものの、半数以上の回収率が改善されていました。引き続きご協力をよろしくお願いたします。

出雲キャンパスでの取組

Plan (計画)

医学部では、環境教育を推進して、その成果を社会へ還元することを目的に、次の4つの目標を掲げています。

- 1) 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・力量を持つ人材を育成する。
- 2) 島根大学医学部としての環境教育体制を構築する。
- 3) 環境実践活動を実施し、実践的態度高める
- 4) 学生の教室・ホール等の校内美化を推進する。

Do (実施した活動)

- 1) 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・力量を持つ人材を育成する。
 - ・環境関連講義：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りました。

2018年度 医学科：12テーマ、看護学科：28テーマ

- ・2018年度の環境関連授業はカリキュラムに従って実施されました。
 - ・2018年4月に医学科・看護学科の新入生を対象に、環境意識・行動・評価に関するアンケートを実施しました。
 - ・学生EMS委員会の活動として、新入部員の獲得を行い、EMS学生委員会の充実を行いました。
- 2) 島根大学医学部としての環境教育体制を構築する。
 - ・医学部の環境関連授業科目の洗い出しを行いました。学年および基礎・臨床・看護の分野において学年・分野横断的に環境関連の講義内容を実施しました。

例、	医学科 1年	健康科学概論・基礎分子生物学	看護学科 1年	人間－健康看護・環境と健康
	医学科 2年	環境生理学	看護学科 2年	環境要因と健康、感染管理の技術
	医学科 3年	環境保健医学	看護学科 3年	看護管理の実際、様々な疾病の予防
	医学科 4年	感染症チュートリアル	看護学科 4年	保健社会学、社会の中の看護
	医学科 5年	環境管理論概論・医療安全管理		
	医学科 6年	感染症関連診療科実習		

- 3) 環境実践活動を実施し、実践的態度高める。

学生EMS推進員の活動にて、学生EMS委員会が新入生オリエンテーションで学生EMSの活動について説明を行いました。学生EMS委員会の自主的活動である毎月1回の定期会議の開催、学生EMSニュースの発行、植栽の実施についてEMS事務局が支援を行いました。

学生の自主的清掃活動（部活動単位等での部室や使用施設およびその周辺の清掃）の実施を学生に働きかけることとしました。また、学生EMS委員会の発案により、食器や茶碗などの不用物品を下級生等に譲りユース活動も行いました。

学生EMS推進員代表より、松江キャンパスと出雲キャンパスの学生EMS委員の意見交換を積極的に行う提案があり、支援を行いました。

キャンパスクリーンデーを年2回（6月と10月）開催し、教職員・学生による一斉清掃活動を実施し、学部全体として校内美化を行いました。

- 4) 学生の教室・ホール等の校内美化を推進する。

学生EMS委員会の有志が校内美化活動の一環として、学生EMS委員の有志が看護学科棟の情報演習室の清掃を行いました。

C Check (評価)

- 1) 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・力量を持つ人材を育成しています。
- 2) 島根大学医学部としての環境教育体制を構築しつつあります。
- 3) 環境実践活動を実施し、実践的態度を高めることができました。
- 4) 学生の教室・ホール等の校内美化を推進しています。

A Act (見直しの必要性)

さらなる環境に関する教育の充実を行い、本学部より環境に関する倫理観・知識・理解・技能・力量を持つ人材を排出し、より一層環境に配慮した教育・研究・診療・社会貢献が行えるよう、環境教育を継続して行っていく努力を必要とします。

2. 環境研究

(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。一部の研究者は、学術的功績およびその研究の将来性・発展性に対して、学術的な賞を受賞しています。

Plan (計画)

島根大学の環境関連の研究成果は、学会、講演会、市民講座、マスメディア、Webサイトからの発信などを通して社会に公開し、還元しています。また、他の研究機関や民間との共同研究・共同開発などを通じて研究成果の社会還元を促進し、課題の解決に活用するなど、社会貢献に取り組んでいます。

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)

①Webサイトからの情報発信による広報活動

島根大学では、地域や社会への本学の研究・教育内容の紹介窓口として「島根大学教員情報検索システム」をWeb上に開設し、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。

■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

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

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、多様な講演会・発表会等を開催しています。また、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」を年に7～8回開催しています。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する講演会です。



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が取り組む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）」（冊子）を年1回発行しています。島根大学Webサイトでデータとして公開するとともに、冊子を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・産学連携 → 島根大学お宝研究

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

④環境に関連する研究成果

1. 2018年度は、環境に関する共同研究を9件及び受託研究を12件締結し、研究活動を通じて成果を社会に還

元しました。

2. エスチュアリー研究センターの研究成果を公開講座として10回開催しました。
3. 9回の汽水域懇談会並びに汽水域研究会と共催で汽水域合同研究発表会を実施し、最新の環境研究成果について発表を行いました。

Check (評価)

2018年度は「サイエンスカフェ」を7回開催し、参加者はのべ214名でした。サイエンスカフェは、主に本学の研究関係の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、「日本列島への定着に初めて成功したホモ・サピエンスの足跡—隠岐黒曜石の開発と利用の起源を探る—」、「小さな体に大きな可能性！ミドリゾウリムシを使った研究紹介」、「数学を通してみる生物の世界～数学を知ればモノの見え方が変わる～」、「物忘れと認知症—認知症を予防するためにできること—」、「植物はどのように環境の変化に適応しているのか？」、「骨太の健康長寿計画—元気で長生きの秘訣は何ですか？」、「歩みを止めるな！～人生100年時代に必要な「歩き」のサイエンス～」と多岐にわたり、アンケート結果からも、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いています。また、リピーターが多く、新規参加者がリピーターになる率も高いことから、サイエンスカフェに対する評価の高さが伺えます。毎回行うアンケート結果では、「総合的に判断して有意義であった」の質問に対して、「思う」「やや思う」がほぼ全体を占めるなど、満足度の高い評価をいただいております。参加者が高齢層に偏っている点について、2018年度は土曜日の開催や、オープンキャンパスとして高校生とその保護者を対象に開催し、新規参加者も増えました。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、エスチュアリー研究センターでは、公開講座は延べ146名、汽水域懇談会は延べ159名、汽水域合同研究発表会は延べ180名の参加があり、研究者のみならず、市民の方々の参加も増えています。

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す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。更に、平日の昼に開催しているため、参加者が高齢層に偏っているため、より効果的な情報発信、社会貢献を行う観点から、引き続き土日の開催、高校生向けイベントでの開催、企業への開催告知の強化等の改善を行い、新規参加者の増加に取り組みます。
- 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を対象に、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っております。

市民公開講座、お宝研究の発行、サイエンスカフェの開催、エスチュアリー研究センター主催の環境研究成果の発表のほかに、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、学術研究講演会等の情報発信を行っており、研究者から広く一般市民を対象に、本学の研究活動を公表するとともに、研究成果の社会還元を推進しました。島根大学は今後も研究成果の社会還元等を促進して社会貢献機能を高め、「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.13より）

島根大学お宝研究Vol.13のうち、環境に関する内容の2件について、環境研究の頁に紹介します。

●斐伊川水系宍道湖・中海をモデルフィールドとする閉鎖性水域学際研究プロジェクト

（戦略的研究推進センター特別研究部門）

【宍道湖・中海を対象とした数値シミュレーションによる水環境の評価】

プロジェクトリーダー：齋藤 文紀（学術研究院環境システム科学系・エスチュアリー研究センター担当・教授）

研究代表者：矢島 啓（学術研究院環境システム科学系・エスチュアリー研究センター担当・教授）

【概要】

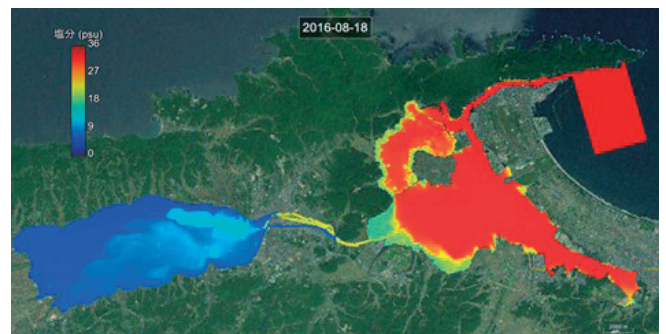
宍道湖および中海では、水草の繁茂、アオコ問題、赤潮や青潮の発生など目に見える水環境問題だけでなく、それらの原因にもなる湖底付近で発生する貧酸素化（水中に酸素がほぼ無い状態）のように目に見えないところで起こっている水環境問題もあります。それらの現象を解明するためには、現場においてさまざまな調査を行うことも重要ですが、宍道湖・中海のように面積が大きい場合には調査には限界があります。それを補完するパワフルな研究ツールとして、高速なコンピューターを用いた数値シミュレーションがあります。本研究では、宍道湖・中海だけでなく海域までを含めた一連の水域を対象としたシミュレーションを行うことにより、海水の流入状況、水質悪化の指標となる底層水の滞留時間などが評価できるようになりました。さらに、強風時に発生する濁水の状況もシミュレートすることができるようになりました。

【特色・研究成果・今後の展望】

海域まで含めた宍道湖・中海を水平スケール80～100m、鉛直スケール最小20cmでモデル化を行い、両湖沼における水位の変動や塩分の変動を再現することに成功しています。これにより、境水道を通じて中海に流入する海水および中海から大橋川を通じて宍道湖に流入する海水（汽水）を適切に評価することができていると思われます。また、湖底付近に存在する水の滞留時間をシミュレートすることにより、水質が悪化しやすい場所の評価を行うことができるようになりました。さらに、強風時の風波の発生による湖底の砂泥の巻き上げ状況のシミュレーションも行うことができるようになりました。今後は、アオコの原因となる植物プランクトン、シジミや水草などのように宍道湖・中海の水環境において重要な生きものもシミュレーションのモデルに組み込むことにより、統合的に宍道湖・中海の水環境を評価できるようにしていく予定です。

【社会実装への展望】

シミュレーションモデルは、過去の水環境の再現だけでなく、想定した条件下における仮想シミュレーションも行うことができます。したがって今後は、気候変動による気温上昇や斐伊川からの流入状況の変化などを考慮した宍道湖・中海の水環境の将来予測を行うとともに、気候変動に対するさまざまな適応策を考慮したシミュレートを行うことにより、将来の両湖沼の望ましいあり方について提言を行っていく予定です。



海水の流入状況を湖底の塩分として表現した
数値シミュレーション結果の例
(シミュレーション結果をGoogle Earth上に投影して表示)

●水産資源管理プロジェクトセンター

(戦略的研究推進センター プロジェクトセンター)

【シジミ漁場で異常繁茂している汽水性糸状緑藻の実態共同調査】

センター長：荒西 太士（学術研究院農生命科学系・生物資源科学部担当・教授）

田中 智美（学術研究院農生命科学系・戦略的研究推進センター担当・特任助教）

片山 優（松江工業高等専門学校電気情報科学科・准教授）

表 真也（松江工業高等専門学校実践教育支援センター・主査）

安食 正太（松江工業高等専門学校実践教育支援センター・技術職員）

[2018年4月現在]

【概要】

水産資源管理プロジェクトセンターは、日本海側国立大学初の水産科学に関する高等教育研究組織として2014年に設置され、有用水産資源の開発、管理、保全、培養および増殖に関わる教育と研究を推進してきました。同センターは、第1期5年間に蓄積してきた成果を「水圏生態と水圏環境の文理融合型研究」へと整理統合し、2019年に水圏エコシステムプロジェクトセンターへ改組されました。今後も、関係機関と協力して環日本海の地域特性を考慮した研究成果の実用化を促進し、ウェットランドにおける持続的かつ安定的な水産業の振興に貢献します。

【特色・研究成果・今後の展望】

2009年以降、松江市内の宍道湖やその接続河川では、5月から8月にかけて緑藻類の異常繁茂が観察されています。その繁茂範囲は年々拡大しており、シジミ漁の鋤簾に絡みつくと漁業被害や、近年では松江城堀川が一面埋め尽くされて観光遊覧船の運行に支障をきたすなど、深刻な社会問題となっています。

水産資源管理プロジェクトセンターでは、有害藻類の防除計画の策定を目的として、2016年から宍道湖水域10ヶ所で定点観測しています。有害藻類を採集して鏡検した結果、単列糸状で分枝した藻体であり、シオグサ科シオグサ属であることが判明しました（図1）。本属は、世界中に広く分布し、河川の淡水域から河口の汽水域まで生息しています。これまでに30余種が報告されていますが、形態による種の同定が著しく困難であるため、最近では遺伝子解析による同定が不可欠とされています。そこで、異常繁茂の起点と推測される松江市周辺の4ヶ所から藻体を採集し、核ゲノムのリボゾームDNA領域を解析した結果、フサシオグサ・リボタイプ2型とカモジシオグサ・リボタイプ1型を同定しました。両種はともに10%以下の塩分濃度で成長率が最大となるため、現在の宍道湖水域は好適な繁茂環境になっていました。

当センターと松江工業高等専門学校は、シオグサの水域ワイドな出現を検出するため、無人飛行体UAV（いわゆるドローン）の空撮写真からシオグサを識別する画像処理技術の開発を2018年から共同して進めています。さらに、アノテーション画像の機械学習により、シオグサを自動的に識別させる画像検出技術にも取り組み始めました（図2）。

【社会実装への展望】

本研究は、現在身近で起きている深刻な社会問題の解決を目的としており、地域の高等教育機関が連携して社会的ニーズに対応する地元貢献型の課題に位置付けられています。

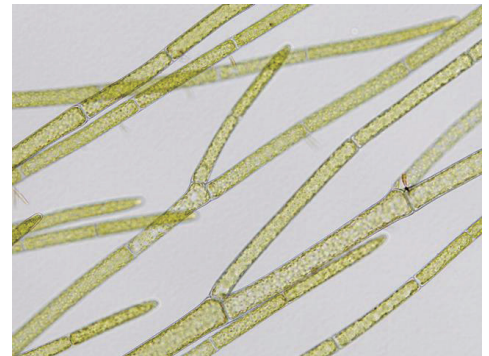


図1 シオグサ科シオグサ属の単列糸状藻体
(島根水産技術センター原口展子主任研究員提供)



図2 松江市玉湯町地先で2018年6月に空撮
(上) 対地20メートルで空撮した写真を色補正したオルソ画像
(下) 色差強調加工したオルソ画像に藻種をラベルしたアノテーション画像

(3)教育学部

Plan (計画)

- 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。

Do (実施した活動)

2018年度は寺子屋プログラムとして実施・研究している環境実践のうちSDGsの内容について、その成果の一端を大学生・市民・一般向けに公開講座として実施しました。



環境寺子屋研修会(大学生・一般・市民向け) SDGsミーティング×大学生と考える未来

Check (評価)

島根県内のみならず、広島県や鳥取県からも参加者がありました。特に、広島からは日頃からSDGsを実践している大学生の参加もありました。また、島根県内の環境に携わるNPOなどの参加もあり、広く教育・研究成果の普及に努めることができました。

学外参加者は多かったのに対して、学内の参加者(学生・教員)が少なく、学内の特に学生に対する教育の場としてももっと参加者を増やせば良かった。

Act (見直しの必要性)

本年度のように研究成果を市民・学生と共有する場を継続的に続けることが必要で、そのための各方面(NPOや学外の教育機関)との相談をはじめました。

地域や市民への広報については、比較的弱かったように感じています。これについては、関係機関とも連携しながら改善していくつもりです。

環境寺子屋として、地域や他機関と連携して日頃の教育・研究成果を「環境寺子屋研修会」として市民・学生に開放・実施できたことが一番の成果であり、新しい取組となりました。各関係機関での評判が良く、継続的に続ける方向で話し合いを始めました。

上記に示したように、今後に向けて学外の教育機関やNPOとの連携のもと、環境寺子屋が展開する環境教育・環境研究について「環境寺子屋研修会」として継続実施する計画です。

(4)生物資源科学部

Act (前年度の自己評価, 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)

環境研究に関する成果について学外で報告した場合にはEMS対応委員や事務室に知らせるように, 生物資源科学部EMSニュースにて教員および事務職員に周知し, 成果報告の見える化を進めました。

Plan (計画)

環境分野の研究を推進し, 地元に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)

- 2018年9月27日(木)
平成30年度生物資源科学部研究セミナー
島根大学生物資源科学部3号館202室
「島における植物の進化」
「水処理技術に関する研究」
「土構造物への内部侵食現象による影響」
- 2018年9月29日(土)
第116回日本農芸化学会サイエンスカフェ in 松江
島根県民会館308会議室
「バッタの体色が変わるしくみ」
- 2019年2月21日(木)
生物資源科学部研究セミナー・戦略的機能強化推進経費成果報告会
島根大学学生会館3階大集会室(研究セミナー), 2階集会室(成果報告会)
「突然変異育種による出雲産アズキの開発」
「雲州人参産地再生プロジェクト」
「特産食品機能強化プロジェクト」

主催 島根大学生物資源科学部学術研究委員会

**平成30年度
生物資源科学部研究セミナー**

日時 平成30年9月27日(木) 14:30~17:00

場所 島根大学生物資源科学部3号館202室

生物資源科学部の研究交流と学生の大学院進学への動機づけを目的として、下記のようにセミナーを開催します。講演者はいずれも若い新進気鋭の先生方です。学内外を問わず、どなたでも聴講できますので、皆様、どうぞ聴講ください。

14:30-14:35	開会挨拶	井藤和人 生物資源科学部長
14:35-15:10	「島における植物の進化」	生命科学科 須貝香子 特任助教
15:10-15:45	「肥満抑制物質セロトニンのトマトにおける代謝と加工食品中の安定性」	農林生産学科 渋谷知輝 助教
15:45-16:20	「水処理技術に関する研究」	環境共生科学科 橋口亜由未 特任助教
16:20-16:55	「土構造物への内部侵食現象による影響」	環境共生科学科 佐藤真理 助教
16:55-17:00	閉会挨拶	川向 誠 学術研究委員会委員長

申込不要

島根大学生物資源科学部 事務室 〒690-8504 松江市西川津町1060
TEL: 0852-32-6501 FAX: 0852-32-6499 E-mail: hf-jmu@office.shimane-u.ac.jp

バッタの体色が変わるしくみ

第116回 日本農芸化学会 サイエンスカフェ in 松江

日時: 2018年9月29日(土) 15:00~16:30

会場: 島根県民会館 308会議室
(〒690-0887 島根県松江市殿町158)

挨拶: 稲垣 賢二 氏(岡山大学、日本学術会議連携会員)

話題提供者: 塩月 孝博 氏(島根大学生物資源科学部)

内容: トノサマバッタおよびサバクトビバッタの体色は混み合いや周囲背景の色などによって大きく変わります。体色の変化は群集性にも関わることから、原因分子や遺伝子に基づいてしくみを解き明かすことで、バッタの大発生を防ぐ技術への応用をめざしています。その過程では、同種であってもRNA干渉実験が有効な系統と有効でない系統を発見したので、合わせて紹介します。

定員: 40名(一般・中高生)

参加費: 一般500円、中高生300円(茶葉代)

申込み/問合せ先: 古田賢次郎(コーディネーター、島根大学)
TEL: 0852-32-6570 E-mail: kfuruta@life.shimane-u.ac.jp

主催: 日本農芸化学会
共催: 日本学術会議 農芸化学分科会
後援: 国立大学法人 島根大学

申込不要

主催 島根大学生物資源科学部学術研究委員会

**生物資源科学部
研究セミナー・戦略的機能強化推進経費成果報告会**

日時 平成31年2月21日(木) 9:00~12:00

場所 島根大学学生会館 3階大集会室(研究セミナー), 2階集会室(成果報告会)

研究交流と学生の大学院進学への動機づけを目的として研究セミナーを開催し、同時に戦略的機能強化推進経費報告会を開催します。学内外を問わず、どなたでも聴講できますので、皆様、どうぞ聴講ください。

【研究セミナー】

9:00-9:05	開会挨拶	井藤和人 生物資源科学部長
9:05-9:40	「アラロノイドの生体利用性と機能性発現」	生命科学科 室田佳恵子 教授
9:40-10:15	「突然変異育種による出雲産アズキの開発」	農林生産学科 江角智也 准教授
10:15-10:50	「比較ゲノムからみるカイロの殻の消長」	附属生物資源教育研究センター 古田真明 准教授
10:50-10:55	閉会挨拶	川向 誠 学術研究委員会委員長

【成果報告会(ポスター発表)】

「雲州人参産地再生プロジェクト」
松本真悟, 浅尾 門郎, 田中 伊藤康宏, 上野誠, 泉 高田 地保, 西村 清水英寿, 小川 古田

「特産食品機能強化プロジェクト」
川向 横田 室田 秋吉 戒能 吉清 秋廣 松尾 高原 江角 池浦

申込不要

島根大学生物資源科学部 事務室 〒690-8504 松江市西川津町1060
TEL: 0852-32-6501 E-mail: hf-jmu@office.shimane-u.ac.jp

セミナー等のポスター

Check (評価)

地元に戻元できるような環境分野の研究が、継続して進行しました。生物資源科学部EMSニュースを見た教員から、環境研究についての報告がありました。

学部教員の環境分野の研究状況を把握するための、アンケート調査は実施しませんでした。

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、広く市民の方々の環境意識を高められるような成果を発信していきます。

2019年3月発行の学部教員紹介パンフレットを利用して、学部教員の環境分野の研究状況を把握します。

今後も水、大気、食料、土壌環境、農業環境、資源循環などの環境研究を推進し、得られた成果について、広く市民に周知する機会を増やしていきます。

生物資源科学部EMSニュース 2018年6月号

◎「環境研究」について

本年度の生物資源科学部における環境マネジメントシステムの環境研究分野の計画は、「EMSニュースや教授会等を利用し、学部教員の環境分野の研究を推進する」および、「学部教員の環境分野の研究状況を把握するために、教授会等を利用し簡単なアンケート調査を行う」となっております。

昨年度は、「2017中山間フェアinい〜なん」や「しまね大交流会2017」,「第25回新春恒例汽水域研究発表会」,「平成29年度生物資源科学部セミナーおよび島根県食品工業研究会との交流会」など、地域課題に関連する多数の研究発表が継続して行われました。また、EMSニュースをご覧になった先生から、環境研究についてのご報告をいただきました。昨年度に引き続き、環境研究に関する成果報告の見える化をさらに促進するために、学外で関連のご報告をされた場合には、お近くのEMS対応委員等にお知らせいただけますよう、何卒宜しくお願い致します。

生物資源科学部EMSニュース 2018年11月号

◎「環境研究」について

環境研究に関する成果報告の見える化をさらに促進するために、学外で環境研究に関連するご報告をされた場合には、お近くのEMS対応委員や事務室までお知らせいただけますよう、何卒宜しくお願い致します。

平成30年度の生物資源科学部における環境マネジメントシステムの環境研究分野の計画は、「EMSニュースや教授会等を利用し、学部教員の環境分野の研究を推進する」および、「学部教員の環境分野の研究状況を把握するために、教授会等を利用し簡単なアンケート調査を行う」となっております。

昨年度は、「2017中山間フェアinい〜なん」や「しまね大交流会2017」,「第25回新春恒例汽水域研究発表会」,「平成29年度生物資源科学部セミナーおよび島根県食品工業研究会との交流会」など、地域課題に関連する多数の研究発表が継続して行われました。今年度も一般の方々に生物資源科学部の研究成果を知っていただけていることと存じます。引き続き、環境分野のご研究の推進を宜しくお願いします。

(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。

出雲キャンパスの各講座が行っている環境に関連した研究およびその成果公表等について実態を公表されている情報から調査を実施しました。

呼吸器・臨床腫瘍学：慢性閉塞性肺疾患（COPD）の発症因子の解明、肺がんの発症因子の解明、喘息死ゼロへの研究

耳鼻科：鼻アレルギーの増悪要因に関する研究、花粉症の流行と発症要因に関する研究

皮膚科：食物アレルギーの病態解析と低アレルゲン食品の開発、アトピー性皮膚炎の病態解析、白癬菌の菌種の同定とその疫学の研究

基礎看護学：生体情報学、環境科学に関する研究

環境保健医学：未成年者の喫煙に関連する要因解明に関する研究

- 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。2018年度の市民公開講座は「身近な生活環境と健康—あなたの健康はいくら？身体にまつわるお金の話—」として、行動経済学と医学・医療の関わりを通じた環境への取組みをテーマに12月5日に実施しました。講師は、島根大学地域包括ケア教育研究センター赤井研樹講師（文部科学省卓越研究員）が行いました。市民からの参加者が30名あり、講演後、演者との質疑応答も活発に行われました。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、開催しました。



3) 特筆すべき環境研究を抽出し、公開する。

環境に関連する研究の成果を、医療関係者や一般市民に対してセミナーや公開講座、イベント等を通して、広く公開しました。

2018年4月17日(火) 18:00~19:00

「ヒトと文化の適応から健康を考える」

2018年5月24日(木) 18:00~19:00

「運動による高血圧予防の機序 ～脳への効果に着目して～」

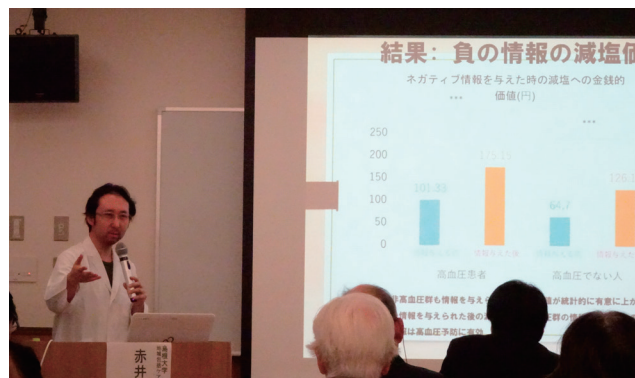
2018年8月26日(日) 12:30~17:00

市民公開講座 食べ物で病気を予防し食べ物で病気を治そう!

2018年10月23日(火) 18:00~19:00 CoHREセミナー「まちづくりとしての健康づくり」

2018年11月19日(月) 13:30~17:00 CoHREシンポジウム

「生活習慣病予防への挑戦ー行動変容の鍵を考えるー」



4) 環境研究成果の普及に関する調査を実施する。

出雲キャンパスの各講座が行っている環境に関連した研究およびその成果公表等について実態を公表されている情報から調査を実施しました。島根大学学術情報リポジトリを活用し、医学部における環境に関連する研究の成果を広く公開しました。

島根大学学術情報リポジトリ (<http://ir.lib.shimane-u.ac.jp/ja>) トップ→学術雑誌論文一覧→医学部医学科 88件ヒット。このうち、環境関連研究が9件検索されました。

5) 島根大学医学部としての環境研究体制を構築する。

出雲キャンパスにおける環境研究体制の構築のため、部局横断的ミーティングを活用し、環境関連研究の議論や連携を推進しました。例として、臨床病理症例検討会(CPPC)で、臨床現場と病理学と合同で、臨床症例に関する意見交換・交流が行われました。こうした場を活用し、環境による健康影響のあった症例を検討し、部局横断的な環境研究に関する体制を構築する取組みを行いました。この他、基礎研究者交流会にて、若手研究者を対象として、基礎研究分野での分野横断的な研究者の交流の中から、環境に関連する研究などについても意見交換が行われました。

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しました。
- 2) 環境研究の普及策を実施した。環境に関する市民公開講座には、市民からの参加が30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) 環境に関連する研究の成果を、医療関係者や一般市民に対してセミナーや公開講座、イベント等を通して、広く公開しました。
- 4) 島根大学学術情報リポジトリを活用し、医学部における環境に関連する研究およびその成果公表等について調査を実施しました。
- 5) 環境研究体制の構築のため、部局横断的ミーティングを活用し、環境関連研究の議論や連携を推進しました。

Act (見直しの必要性)

さらなる環境に関する研究の推進と、研究成果の積極的な公開を行い、その結果を広くセミナーや市民公開講座等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、各種メディアからの取材や行政の広報掲載など、地域社会と連携した取組みの充実が求められます。

C Check (評価)

- 搬出の手順を理解していない、適切に分別出来ていない、搬出日を把握していない等、周知が行届いていない部分がありました。
- 川津団地から排出された排水において、n-ヘキサン抽出物質が基準を超えた月がありました。

A Act (見直しの必要性)

- 実験廃液及び廃棄物の取扱い、排水の管理について、一部、不十分な部分があるため、関係者への周知方法の検討や周知の強化する必要があります。

(2)実験系廃棄物の資源としての活用

- 松江事業場では、2003年度からリサイクル可能な実験系廃棄物（金属類、ガラス類、プラスチック類）については、リサイクルを行っています。

P Plan (計画)

- リサイクル可能な廃棄物の内、金属類は鉄原料、ガラス類は路材等、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。

D Do (実施した活動)

- 金属類：489kg、ガラス類：835kg、プラスチック類：244kgのリサイクルを実施しました。

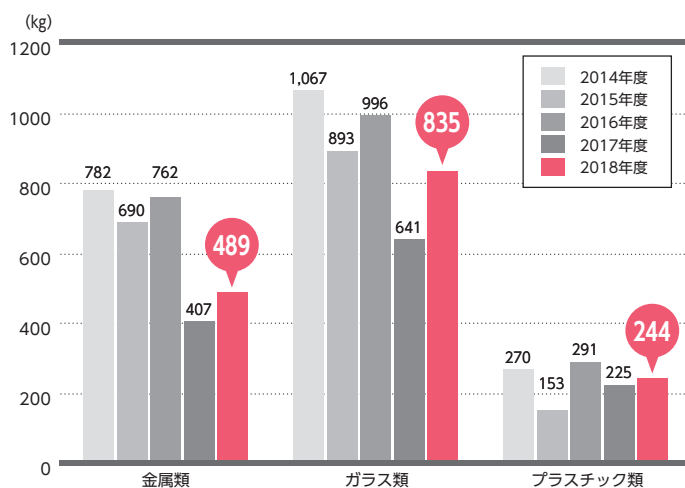


図1 リサイクルを実施した実験系廃棄物量

C Check (評価)

- 全ての廃棄物において前年度に比べ、リサイクル量が増加していました。

A Act (見直しの必要性)

- 適切に分別されていない廃棄物が一部あったため、関係者への周知を徹底し、今後も引き続き、リサイクル可能な廃棄物については、リサイクルを実施していきます。

(3)第一種指定化学物質の年間取扱量

- 化学物質排出把握管理促進法（化管法）第5条第1項の定めにより、環境に排出された第一種指定化学物質（特定第一種指定化学物質含む）の年間取扱量を集計しました。

Plan（計画）

- 化管法に基づく第一種指定化学物質（特定第一種指定化学物質含む）の2018年度取扱量を集計し、取扱量が1トン以上（特定第一種指定化学物質は0.5トン以上）の物質があった場合は、国へ届出をします。

Do（実施した活動）

- 化学物質管理システム（CRIS）の使用履歴から、第一種指定化学物質について集計した結果、第一種指定化学物質の取扱量上位物質は、クロロホルム：896kg、ヘキサン：648kg、ジクロロメタン：435kg、アセトニトリル：87kg、トルエン：65kgでした。
- 2018年度の第一種指定化学物質取扱量の合計は2,184kgでした。

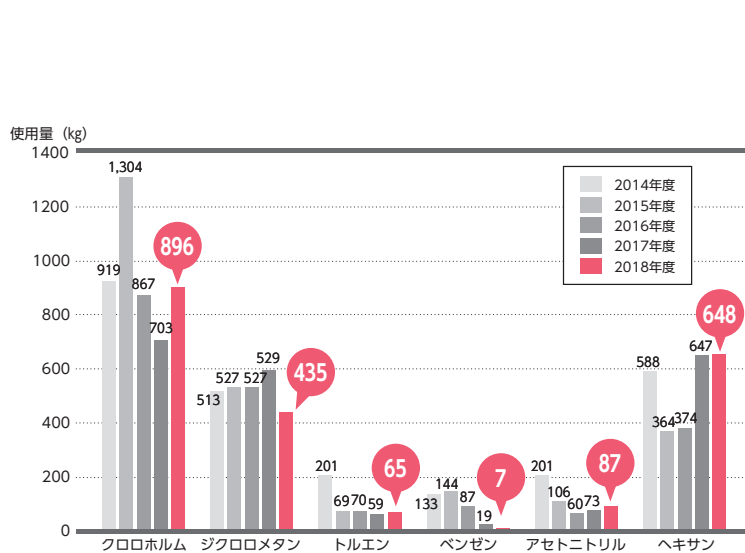


図2 第一種指定化学物質年間取扱量上位物質

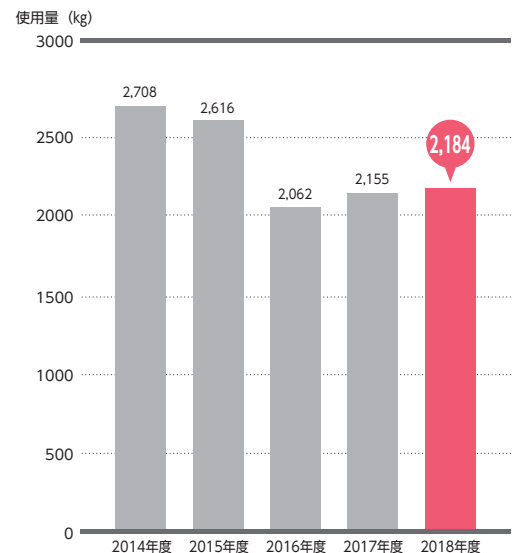


図3 第一種指定化学物質年間取扱量合計

Check（評価）

- 集計の結果、第一種指定化学物質の内、年間取扱量が指定の取扱量を超過した物質はありませんでした。

Act（見直しの必要性）

- 今後も引き続き、年間取扱量を集計し、指定の取扱量を超過した場合は国へ届出をします。

出雲キャンパスでの取組

(1)緊急事態テストの実施

夜間・休日におけるホルマリン漏洩への緊急対応

出雲キャンパス内で、夜間・休日において化学物質が漏洩した際の緊急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)

夜間・休日における化学物質漏洩等の緊急事態に対し、迅速かつ正確に連絡を取り、適切な対応を行える体制について確認する事を目的としました。今回、ホルマリンが漏洩した場合を想定し、緊急対応する際の体制確認と迅速な処理の手順を確認することを目的に、緊急事態テストを行うこととしました。

Do (実施した活動)

基礎研究棟3Fの教員が、隣の実験室からホルマリンと思われる異臭がすると、管理センターに事故の通報をしたとの想定で緊急事態テストを行いました。連絡を受けた管理センター職員は化学薬品等に関する事故の緊急連絡体制図を確認し、会計課施設管理室職員とEMS実験系作業部会責任者に連絡し、それぞれの連絡網順により関係職員に連絡を行い、対応可能な職員が現場及び管理センターに急行しました。会計課施設管理室職員は管理センター職員と合流するとともに装備（ゴム手袋、長靴）を整え、備えつけの物品（ウエス、雑巾、立ち入り規制用のテープ等）を携行して処理に備えました。現場では、漏洩薬品がホルマリンであることが特定されたことから、市販の中和剤（ポリフォームF、(株)ファルマ）で処理可能であることを確認しました。実際にこの中和剤を使用したところ、刺激臭がかなり軽減される等有効であることを確認し、訓練を終了しました。



Check (評価)

今回の緊急事態テストは、夜間・休日の薬品事故を想定し訓練が行われた。現場からの連絡を受けて管理センター職員が医学部会計課施設管理室職員および実験系作業部会責任者に、連絡網順に施設管理室職員および実験系作業部会員へと迅速に連絡できたこと、現場に急行した管理センター職員、施設管理室職員、実験系作業部会員により迅速に漏洩試薬を特定し中和処理が行えたことは手順の実効性を確認する良い機会となりました。

加えて、研究室で使用しているホルマリンを市販の中和剤により確実に中和できることを実演できたことから、これら手順が実際の漏洩時処理に役立つものと考えられました。

Act (見直しの必要性)

夜間・休日のため、緊急連絡体制で連絡を受ける医学部会計課施設管理室職員および実験系作業部会員に連絡が取れない、参集できる者が少人数であった場合や処理者の装備の充実、漏洩現場にホルマリン中和剤の備えがない場合等の対応を検討しておく必要があります。

(2)環境負荷の低減をめざした実験廃液の回収

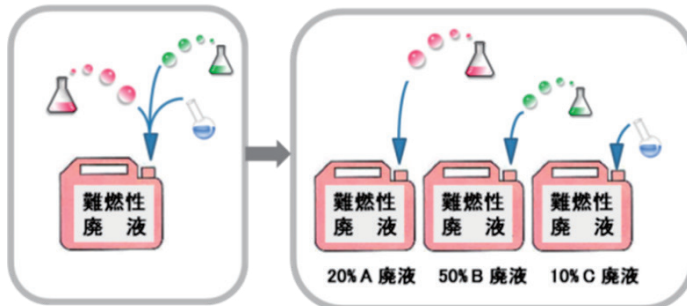
出雲キャンパスでは、多種多様な化学物質を教育、研究、診療に使用しております。そのため、安全かつ環境負荷低減をめざした分別回収方法を行っています。

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)

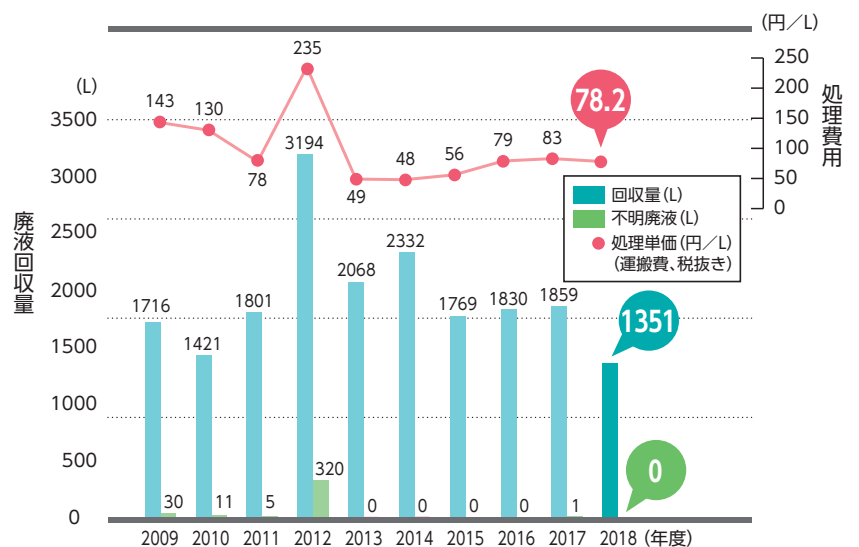
各部署での実験廃液の回収方法の周知徹底を行いました。EMS基本研修会をはじめとした各種研修会、職場巡視を利用した廃液回収法の指導を行いました。



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、分別システムを導入した2010年以降は概ね増加しています。この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



出雲キャンパスでの廃液回収量とその費用(2018年は第3回分の回収量を含まず)

安価となってきました（2015年度56円/ℓ）。しかし2016年度に処理費用の増加がみられますが、これは処理単価の値上がりによるものです（79円/ℓ）。さらに2017年度においては、不明廃液が4個（1.3ℓ）搬出・回収されたことにより、1ℓ当たりの処理費用は83円となり前年の79円を超えました。しかし2018年度は不明廃液の搬出はなく、1ℓ当たりの処理費用は前年の83円から78円へと低下しました。

Act（見直しの必要性）

現在、概ね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すが、2017年度には複数の不明廃液が搬出されました。2018年度には不明廃液の搬出はなかったものの、今後高い水準での回収・管理を維持するためには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新人研修会、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必要があります。

2010年から全面開始したシステムですが、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。しかし2017年度における不明廃液の搬出による処理単価の上昇から明らかのように、回収方法の説明・徹底を促す教育を継続していくことが必須です。

4. エネルギー消費の抑制

(1)法文学部・法務研究科

Plan (計画)

従来からの節電対策を継続し、夏季・冬季の効率的な利用に努めます。

Do (実施した活動)

- ・従来からの節電対策…蛍光管の間引き、休憩時間中の不要照明の消灯、研究室等のエアコンの自動停止、教室等の照明・エアコン等の消し忘れを防ぐための事務担当者の巡回を行いました。
- ・学部長裁量経費による省エネ機器（サーキュレータ）購入の検討を行いました。

Check (評価)

省エネ機器（サーキュレータ）の活用による省エネ効果があり、また省エネ意識の高まりにもプラスになっていると評価できます。

Act (見直しの必要性)

例年、新任教員を対象に省エネ機器を購入・配付していますが、2018年度は2017年度末に退職した教員の省エネ機器を新任教員に配布したため、購入を行いませんでした。今後も在庫数を常に把握し、それを活用することで、不要な出費を抑えることを目指します。

法文学部・法務研究科は、エアコンがエネルギー使用の大半を占めるため、今後も効率的な使用の工夫をしていくことを目指します。

(2)総合理工学部

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。
- ・エアコンのフィルター清掃を実施しました。
- ・学部共通の講義室のエアコン稼働時間を8時～18時と定め不要な電力利用を防ぎました。
- ・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。

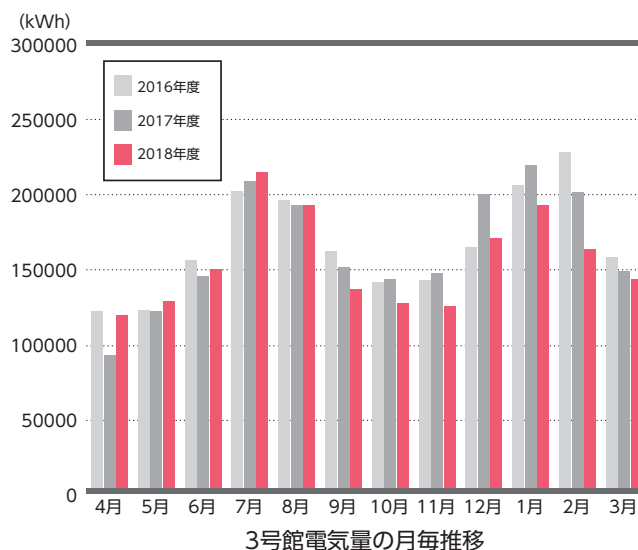
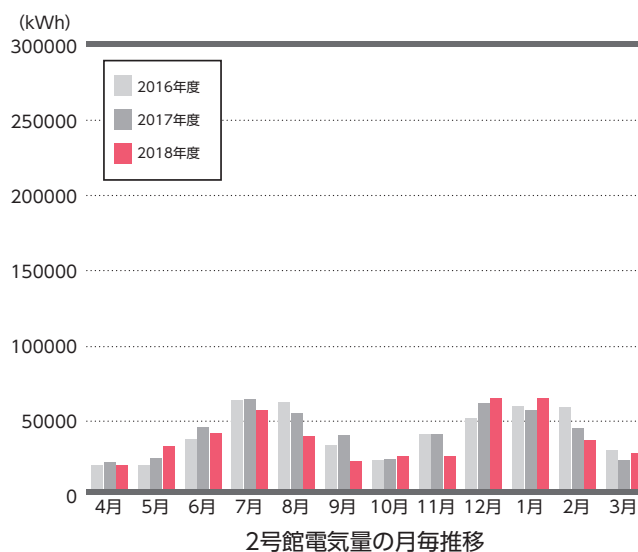
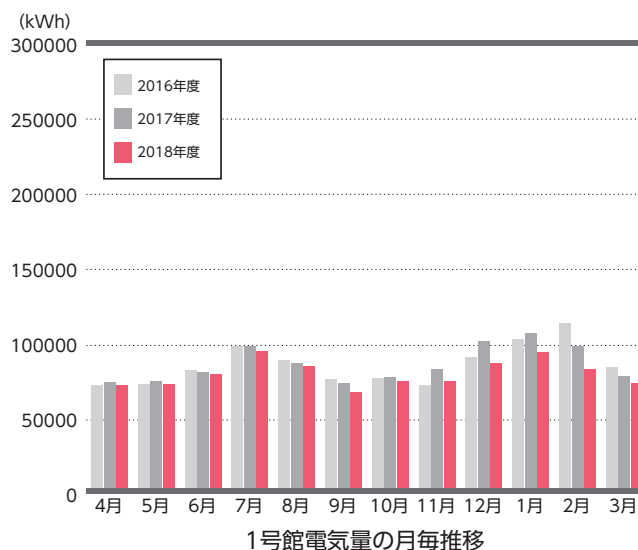
Check (評価)

2018年度の電気使用量は、前年度比で、夏季は-60,290Wh (-6.30%)、冬季は-139,979kWh (-10.58%)、年間では-225,934Wh (-6.54%)で、教職員・学生が一体となって削減することができ、いずれも1%削減を達成できました。

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。

現状維持に努めたいと思います。



(3)生物資源科学部

Act (前年度の自己評価, 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)

前年や前月との気温差や電気消費量の変化を示しながら, 本年度の節電効果がどの程度であるかをEMSニュースで配信しました。また, EMSニュースに「電力消費モニターシステム」のサイトのURLを追加し, 各個人で電気消費量の推移を確認しやすくしました。

Plan (計画)

- 空調の使用について
 - ・使用期間: 6月20日～9月20日, 12月～3月を目途とし, 気象状況を踏まえて決定する。
 - ・設定温度: 原則として夏季28℃, 冬季20℃とする。
 - ・フィルター清掃: 上記使用期間の前にフィルターを清掃する。
 - ・集中空調を活用し, 持ち込み補助暖房の使用を控える。
- 電灯および電力について
 - ・照明, 実験機器, 設備などを不要時にOFFにする。
- 節電の推進について
 - ・上記の項目について, EMSニュースを通して教職員に周知する。
 - ・電力消費モニターシステムによる電力消費量をEMSニュースで配信し, 教職員の節電に対する意識向上を図る。
 - ・EMSニュースに電力消費モニターシステムのURLを掲載し, 教職員自身が大学の電力消費量を認識するように努める。
- 上記の取り組みにより, 電力消費量前年度比1%減を目指す。

Do (実施した活動)

- ・個別空調については, 不要な使用の抑制やフィルター掃除を徹底することによる節電への呼びかけを, EMSニュースで行いました。
- ・EMSニュースに「電力消費モニターシステム」のサイトのURLを追加し, 各個人で電気消費量の推移を確認しやすくしました。

Check (評価)

EMSニュースに「電力消費モニターシステム」のサイトのURLを追加し, 各個人で電気消費量の推移を確認しやすくしました。

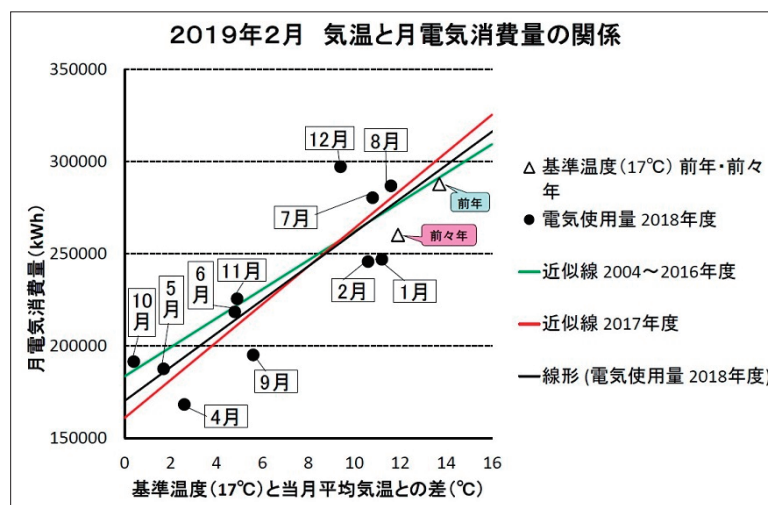
前年に対する電力消費量の削減効果が月によってバラついており, 安定的な節電効果を発揮させるに至りませんでした。

Act (見直しの必要性)

不要な電化製品の使用抑制や「電力消費モニターシステム」での電気消費量の確認に関する呼びかけをEMSニュースで毎月配信し、節電への注意喚起を続けます。

前年に対する電力消費量の削減効果が月によってバラついた要因を水道使用量を指標に分析し、教員・学生双方への周知を工夫します。

快適な教育・研究活動を維持しつつ、空調や実験に必要な電力消費を抑制し、節電への取り組みを続けます。



『生物資源科学部EMSニュース 2019年3月号』

◎ 2月のエネルギー使用について

2019年2月は、基準温度との気温差が1月と近い値であったことから、電気消費量はほぼ等しい値で推移しました。1月に引き続き、2月も例年より暖かい日が多かったため、前年と比較して低い電気消費量に抑えられています。今後は気温の上昇に伴って暖房関係の電気消費量は低減すると予想されますが、暖房以外の用途に対する節電対策（使用していない電化製品や電灯のスイッチを切るなど）を継続して実施して頂き、電気消費量が削減できるようご協力をお願いいたします。

島根大学松江キャンパスの消費電力は以下のURLで確認することができます。

<http://www.shimane-u.ac.jp/introduction/ems/denryokunomieruka/>

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

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。それに伴い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プレイ製品（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の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します。
2. 廃棄物マニュアルの周知を図ります。
3. 感染性廃棄物の排出量モニタリングを実施します。
4. 廃棄カートの管理・運用点検をします。

Do (実施した活動)

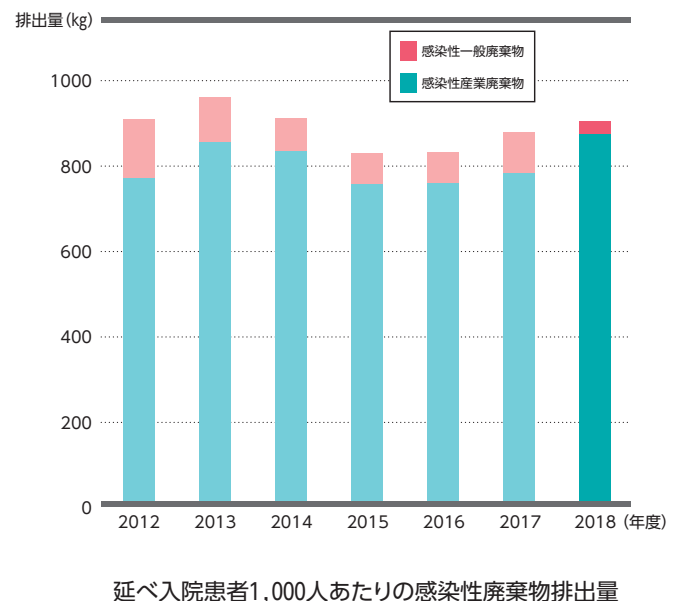
1. EMS内部監査や感染制御部によるインフェクションコントロールチーム（ICT）ラウンド（感染防止に関する環境整備状況の確認および指導）において、各病棟・診療部門における医療廃棄物、特に感染性廃棄物の分別状況を確認しました。
2. 医療従事者および診療や清掃に関わる全てのスタッフに対し、病院内における厳密な分別廃棄を啓発しました。
3. 医療廃棄物、感染性廃棄物の排出量を集計・解析しました。

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、2018年度の感染性一般廃棄物は前年同期に比べて50.2%の増加、感染性産業廃棄物は前年同期に比べて10.9%の増加が認められました。感染性廃棄物全体で見ると、2018年度の感染性廃棄物総排出量は前年度に比べて12.3%の増加となりました。

調査期間中の延べ入院患者1,000人当たりの排出量に換算すると、右図の様な経年推移が認められ、2012年度をピークに排出量は減少し、2014年度と2015年度は横ばいでしたが、2016年度からやや増加傾向となっていました。

医療安全および感染予防の面から、ディスプレイ製品の使用を推進しており、感染性廃棄量の増加は



避けられない状況です。

したがって、廃棄物の適正な管理が重要であり、EMS教育研修会等を通じ、廃棄物の厳密な管理・運用を行うよう継続的に啓発しています。これにより2017年度2件発生しました一般ごみへの鋭利廃棄物の混入による針刺しは2018年度は0件でした。また、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も、2018年度は報告がありませんでした。

Act (見直しの必要性)

- EMS基本研修およびe-learningにより、構成員への周知を行います。
- 感染制御部によるICT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います。
- 継続して廃棄物の分別の徹底を促し、針刺し事故発生の防止、医療環境の整備・改善、環境負荷の低減を啓発します。
- 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・啓発を進めます。また、医療安全、感染対策研修会での構成員への教育・啓発活動を行います。

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します。
- 事故防止のための安全対策を推進します。
- 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)

- 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医療安全管理部で調査・解析し、医療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しました。
- 感染制御部において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、要因解析を実施しました。
- 感染対策委員会、ICT会議で報告し、防止策の徹底を周知しました。
- 医療安全、感染対策研修会等を開催し、構成員へ周知・徹底しました。

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、全報告件数は増加し、同様に転倒転落に関する報告件数も増加しました。全インシデントレポート数および転倒転落の報告件数からインシデントレポート数に占める転倒転落件数の割合を算出したところ、2015年度以降20.4%→20.5%→17.5%→20.4%と推移しています。2017年度に一旦減少したものの、2018年度は増加しました。

また、延べ入院患者1,000人当たりの転倒率は3.04→2.70→2.41→2.94でした。報告件数の増加は総患者数の増加、高齢者や重症度の高い患者の増加に伴うものと考えられます。

2015年度以降の針刺し等体液曝露事例は34件→34件→53件→34件と2018年度は前年度より減少しました。職種別では医師と看護師の曝露件数が前年度よりそれぞれ64.7%、65.4%減少しました。原因機材では縫合針による曝露が90.9%減少、発生場所では病室での曝露が38.1%減少しました。

Act (見直しの必要性)

転倒転落の防止：

- 現在実施されている転倒アセスメント評価の内容、実施時期等の妥当性について検討します。
- 適切な転倒アセスメントの実施により、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防止を通して、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、また、e-learningにより医療安全対策の実践の周知・啓発を継続して行います。

針刺し等体液曝露の防止策：

- 「ICT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。病床稼働率が90%以上を継続しており、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、また、e-learningシステムを活用して周知・啓発活動を継続します。

医療スタッフの抗がん薬による曝露機会を減少させる

抗がん薬による化学療法を受ける患者のケアについて、海外では抗がん薬投与中、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。2015年に日本臨床腫瘍学会、日本臨床腫瘍薬学会、日本がん看護学会が合同で、「がん薬物療法における曝露対策合同ガイドライン」を作成、2019年に改訂となりました。当院でもガイドラインに沿った曝露防止対策を講じ、抗がん薬を取り扱う職員の薬剤への接触により生じる健康被害を防止しなければなりません。

Plan (計画)

- 抗がん薬の点滴調製時の曝露を防止するための対策を実施します。
- 抗がん薬曝露防止対策マニュアルの周知を図ります。
- 抗がん薬曝露防止対策マニュアルの遵守状況を確認します。

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しました。
- 調製マニュアルおよび防護具の使用手順書を整備しました。
- 当院における「抗がん薬曝露防止対策マニュアル」の周知を図りました。

Check (評価)

薬剤部長を責任者として、院内で「抗がん薬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「抗がん薬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。院内研修会において運用手順を説明した後, 9月より運用開始となりました。各病棟, 外来化学療法室, 薬剤部等の抗がん薬を取扱う部門に, 曝露防止に必要な物品を配置しました。

薬剤部および外来化学療法室での遵守率はほぼ100%であることを確認していますが, 各病棟での医師, 看護師等のスタッフの遵守状況が把握できていません。

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割以上は外来化学療法室にて調製されています。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ます。

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。
- 改訂ガイドラインでは全てのhazardous drugsの調製, 投与時に閉鎖式薬物移送システムを使用することを「強く推奨」しています。したがって, 当院のマニュアルを改訂し, 全抗がん薬について閉鎖式薬物移送システムを使用できるようにします。
- 「抗がん剤被爆防止対策マニュアル」の遵守の徹底を周知し, 遵守状況を確認します。
- 薬剤部では病棟でのマニュアル遵守状況の把握が困難なため, 今後は看護部を中心に行うことを検討します。

6. 学生の環境に対する取組

松江キャンパスでの取組

—2018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について学生の視点を取り入れることで、全体で大学環境を良くしていくために存在する島根大学の正式な委員会です。

2018年度は、活動1つ1つについて前年度以上の取組みができるように意見を積極的に交わし、学生の視点からEMS運営に関わってきました。

Plan (計画)・Do (実施した活動)

2018年度の活動

- | | |
|-----------|--|
| 4月 | <ul style="list-style-type: none"> • 新入生基本教育
各学部の新入生オリエンテーションにて、学内の基本ルールや喫煙マナーなどについてスライドを用い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 |
| 5月 | <ul style="list-style-type: none"> • 緑のカーテン実施計画 • ビビッとあーとコンテスト作品募集（5月末まで） |
| 6月 | <ul style="list-style-type: none"> • 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
「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。
また、新入委員によるポスター展示を行いました。 • 学内一斉清掃
学内のメインストリートなどを歩き、ゴミや煙草の吸殻などを回収しました。 • 穴道湖・中海一斉清掃
穴道湖周辺のゴミ拾いを行いました。 • 緑のカーテン設置 |



写真1 緑のカーテン

- EMS改善委員会
- 法文学部棟前の池の観察・調査
景観改善に向けて、法文学部棟前の防火水槽の中の生態系について観察、及び調査を行いました。

- 7月**
- 学内喫煙マナーパトロール参加
 - ビビッとあーとコンテスト表彰
投票に基づき最優秀者に表彰を行いました。

- 10月**
- 喫煙講習会

- 11月**
- 緑のカーテン反省
 - 環境フェスティバル



写真2 環境フェスティバル

- 12月**
- EMS改善委員会

- 1月**
- 生物資源科学部3号館ゴミ散乱状況調査
生物資源科学部3号館，教養講義室棟，大学ホールに設置されていたゴミ箱が撤去されたことに伴い，生物資源科学部3号館を週に1回巡回しゴミの回収を行い，ゴミ箱がある時となくなつてからの講義室の机の中や，通路にゴミが放置されていないかについて調査しました。



写真3 生物資源科学部3号館ゴミ調査

- 3月**
- 放置自転車撤去活動の実施
 - 環境系団体交流イベント参加
 - 来年度に向けた活動
新入生基本教育の準備を行いました。
 - 出雲キャンパスとの交流会

- その他**
- 広報誌「ビビッと島大エコ新聞」の作成

Check (評価)

2018年度，私たちは週1回の会議で活動の方針を確認し，前年度よりも効果的な活動となるように代々続く取

り組みや改善案を含んで取り組みを行ってきました。本年度は分野が様々な新入委員が委員会に参加したため積極的な意見の交換や討論を行うことができ、各活動が実施する前に改善できる点を盛り込んだり、効率よく実施に移すことが出来ました。

緑のカーテンについては、活動中に先生方や大学関係者の方からアドバイスを頂いたので、今後のカーテンに活かしていきたいと思います。前年度同様、学内だけでなく学外の環境改善活動に参加することで、松江市内で環境に取り組む方々と貴重な意見の交流を行い、刺激を受けることができ多くのことを学ぶことが出来ました。

Act (見直しの必要性)

課題として残った意見は豊富に上がるものの、その上がった意見を実行に移しきれずに終わってしまった活動があることです。意見を活動方針に盛り込むことでより意味のある活動になったものもあったと考えられますが、時間や都合により盛り込めずに例年通りとなったのは非常にもったいない点でした。また活動の内容の確認や実行について不明瞭な部分や引継ぎが十分に行われていないために混乱する活動もあり、記録を常に残し引継ぎを確実にすることを実感しました。また活動によって全委員に均等に役割分担が出来ずに一人の負担が大きくなってしまふことがあり、活動の内容として達成度に偏りが生じてしまいました。

—今後の学生EMS委員の活動について—

今後の活動では昨年の反省点を活かし、より学生の立場でできる大学内の環境に対する取り組みを積極的に行い、学生の立場だからできる発信を行っていききたいと思います。計画としてはゴミ箱の撤去に基づいたゴミの散乱状況の追加調査や、場合によっては改善案を考えることや学生EMS委員会で出来る取り組みについて模索していきたいです。

②ビビッとあーとコンテスト

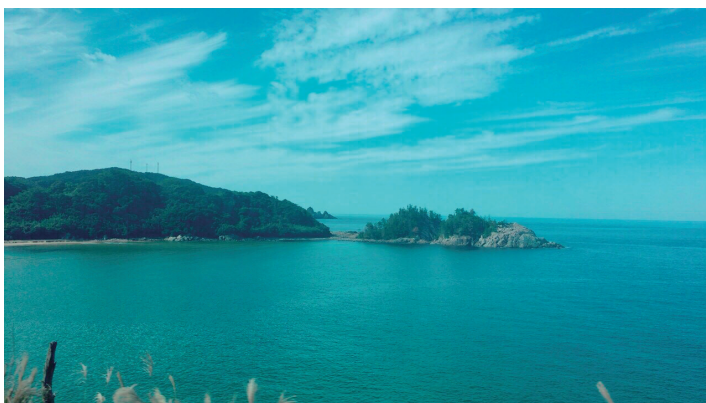
環境報告書の表紙を飾る絵または写真を決めるビビッとあーとコンテスト。

毎年学生EMS委員会が中心となり実施していますが、本年度は松江キャンパスと出雲キャンパス合同で開催しました。

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行いました。

本年度の応募総数7作品の中から、以下の2作品が入賞しました！

最優秀賞



『青い景色』安部山未玖さん

優秀賞



『排気』稲垣海里さん

優秀作品に選ばれた2名の方には、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

—2018年度学生EMS委員会の活動について—

島根大学医学部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。2018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、駐車が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るということ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)

違法駐車が多い場所を確認した上で、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、曜日ごとに委員で担当を決めて行いました。



①花壇整備

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設置することになりました。

Do (実施した活動)

キャンパスクリーンウィークを、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委員会のメンバー以外の学生にもビビットポイントが付与されるという期間としました。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。



②キャンパスクリーンウィーク時の情報演習室清掃の結果、室内から回収したスリッパ

③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問題を受け、放置自転車を減らす方法はないかということで考案しました。

Do (実施した活動)

主にLINEによる呼びかけによって、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編入生、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)

今年度は編入生の方も対象にするという新たな試みがありましたが、自転車が不足することもなく、学生からも好評いただけました。活動の知名度が上がってきたこともあり、防犯登録の解除などもスムーズに行っていました。

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、今後も防犯登録を解除していただく旨など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)

2018年度は、2017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)

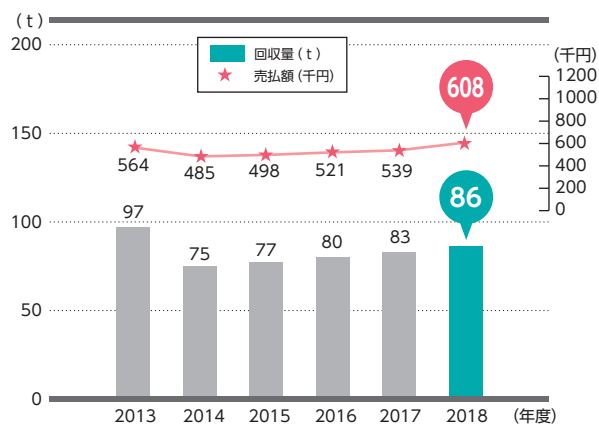
毎月古紙回収を実施しており、回収日のお知らせと前月のキロ当たりの古紙売払額の報告を行いました。

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)

2018年度は2017年度に比べ回収量・売払額が増加しました。2019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。



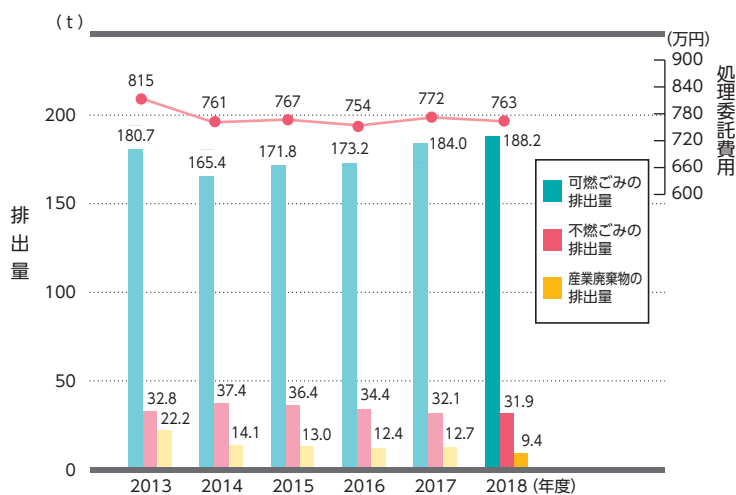
古紙回収量及び売払額 (2013～2018年度)

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）

2018年度は、本学での生活系ごみ分別を周知徹底することで、全体の搬出量は変わりません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2017年度実績より減らすことを目標としました。



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700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2.3%増加しましたが、不燃ごみは前年度比0.6%、産業廃棄物は2.6%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100%、処分費用も99%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300t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300t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・附属病院への出入り業者にも協力要請を行い、協力への意思を確認しました。年に一度10月、11月の神在月をエコ月間としてRecycle, Reuse, Reduceの3R運動を啓発するためのポスターを作成し、各部署に掲示をお願いしました。

Check (評価)

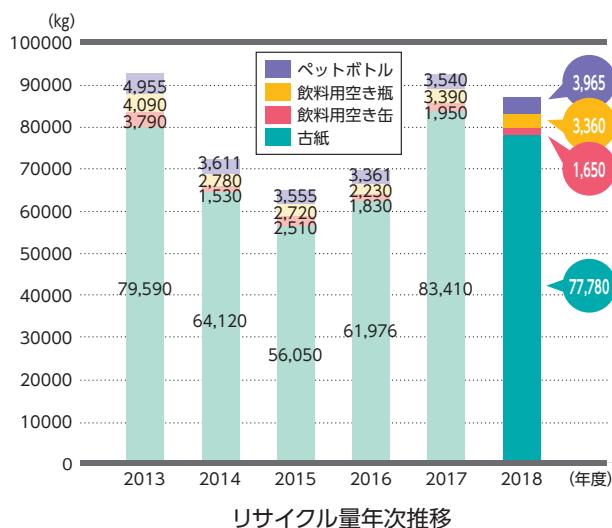
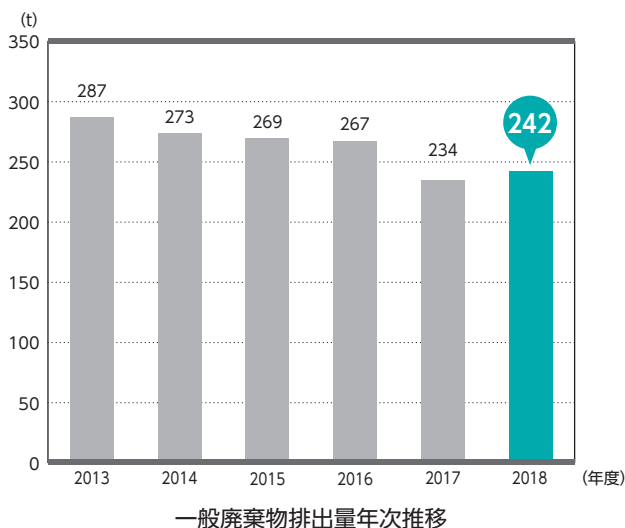
2018年度の一般廃棄物の排出量は、242t（前年度比+3%）で前年度より若干増加しましたが、6年連続で300t以下となるだけでなく、EMS活動を開始して初めて250t以下となった前年度に引き続き2年連続で250t以下となりました。リサイクル量は、古紙77,780kg（-6.7%）、空き缶1,650kg（-15.4%）、空き瓶3,360kg（-0.9%）ペットボトル3,965kg（+12.0%）となり、古紙と空き缶の回収量が大きく減少しましたが、ペットボ

トルの回収量は大きく増加しました。空き缶、空き瓶、ペットボトルなどのリサイクル量は気温などの影響を受けるため年度による変動がありますが、一般廃棄物量は順調に減少を続けています。構成員にごみを減らすという意識が定着してきており、これまで継続して行ってきた啓発活動の成果と思われます。

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、3年前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昨年より若干増加して174,798個となり、15名分多い203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いますが、巡視の結果、廃棄物の分別やリサイクルは適切に行われており、アンケート未提出が必ずしも環境配慮に対する意識の低さにつながるものではないようです。しかしながら、常に環境に対する意識を持つためには定期的な自己点検は必要であり、運用管理点検は継続すべきと思われます。今後は未回答の部署に対する回答促進の方法についても検討が必要と思われます。



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。廃棄物の排出量は順調に減少してきていますが、更に構成員一人ひとりの環境に対する意識の定着を図るため、引き続き啓発活動に努めます。

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.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、2018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276品目について、調達の実績を調査しました。調達に至った19分野（設備・公共工事分野を除く）・159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。

2018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	116991.85kg	116991.85kg	100
文 具 類	事務用品, OA 用品等	80393 個	80393 個	100
オフィス家具等	椅子, 机, 什器等	1386 台	1386 台	100
画像機器等	コピー機, プリンタ, ファクシミリ等	5908 個	5908 個	100
電子計算機等	電子計算機等	7557 台	7557 台	100
オフィス機器等	シュレッダー, 一次電池等	5398 台	5398 台	100
携帯電話等	携帯電話	909 台	909 台	100
家電製品	電気冷蔵庫, 冷凍庫等	65 台	65 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	32 台	32 台	100
温水機器等	ヒートポンプ式電気給湯器等	1 台	1 台	100
照 明	蛍光灯照明器具, 蛍光管	3394 本	3394 本	100
自動車等	公用車, 公用車用タイヤ等	13 個	13 個	100
消 火 器	消火器	38 本	38 本	100
制服・作業服	制服, 作業服	1913 着	1913 着	100
インテリア・寝装寝具	カーテン等	91 枚	91 枚	100
作業手袋	作業手袋	483 組	483 組	100
その他繊維製品	ブルーシート等	162 枚	162 枚	100
災害備蓄用品	栄養調整食品, レトルト食品等	1707 個	1707 個	100
役 務	印刷, 輸配送等	2440 件	2440 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。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高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。

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。

9. 生活ゴミの分別の徹底

(1)法文学部・法務研究科

Plan (計画)

教室・研究室等から排出されるごみの分別・減量化をはかります。

Do (実施した活動)

- ・事務室，印刷室，メールボックス等に古紙回収ボックスを設置し，可燃ごみの減量を行いました。
- ・教室等にごみの分別・減量に協力を要請する掲示を行いました。

Check (自己評価)

事務室，研究室，学生研究室など，自主的管理を行うことでごみ減量の意識を高めています。

Act (見直しの必要性)

共有部分へのゴミ箱等の設置は今後も行わず，ごみは各自の責任で処理するよう意識と行動の変容を促していきます。

取り組み体制はほぼ完成し，ルーチン化の域に達しています。
今後ともEMS基本教育を通じてゴミの適正処理と減量を促していきます。

(2)人間科学部

Plan (計画)

ごみの分別方法の周知及び啓発活動を実施します。

Do (実施した活動)

本学に採用になった教員について，個別にごみの分別方法の周知を行いました。

Check (自己評価)

年度当初の実施計画のとおり実施できました。

Act (見直しの必要性)

次年度も継続して，ごみの分別方法の周知を実施します。

(3)生物資源科学部

Act (前年度の自己評価, 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)

新入生や研究室分属学生には基本教育の機会があるが, その他の学生には基本教育の機会が十分でないという前年度までの自己評価をふまえ, 3号館ホワイトボードによる周知を行いました。

Plan (計画)

生活系ごみの分別についての注意を学生に周知します。

Do (実施した活動)

生物資源科学部3号館に設置していたごみ箱の利用について, ごみの分別方法が分かり易いように掲示を改善するとともにEMSニュースなどを通じて周知しました。ごみの分別状況はある程度改善されたものの十分ではなかったため, 1月に当該ごみ箱の撤去を行いました。その前後に学生EMS委員の協力を得て教室の放置ごみの調査を行い, ごみ箱撤去の影響を検討しました。

Check (自己評価)

ごみ分別についてのごみ箱周辺の掲示を刷新したことである程度はごみの分別が改善されました。

EMSニュースによる周知を行う上で, EMSニュースが学生の目に触れる機会を増やす必要があると考えられます。

Act (見直しの必要性)

研究室に分属されていない学生に向けては, ごみを持ち帰り教室などに放置しないように周知をしていきます。研究室分属学生に向けては, 引き続きごみ分別ルールの周知徹底を行っていきます。

生物資源3号館に設置されていたごみ箱の利用を通じて, 学部1・2年生のうちに分別ルールを実践的に学ぶ機会が損なわれたと考えられます。また, 教室の放置ごみ増加が懸念されるため対策が必要です。

生活ごみに関連する学内マナーの周知を継続的に行っていきます。

10. 安全で快適なキャンパスを目指して

松江キャンパスでの取組

(1) キャンパス一斉清掃・落ち葉清掃

毎年環境月間である6月に、キャンパス内の環境保全について関心と理解を深めてもらうために、環境改善行事の一環としてキャンパス一斉清掃を実施しています。

また、松江キャンパスには、メインストリートを中心にユリノキ、イチョウなどの落葉樹があり、毎年11月に学生・教職員に呼びかけ昼休みの30分間落ち葉清掃を実施しています。

Plan (計画)

当初予定していた日は雨で順延しましたが、6月14日の昼休み、晴天に恵まれ少し動くと汗ばむ暑さの中「キャンパス一斉清掃」を実施しました。

11月16日の昼休み、当日は天候に恵まれ暖かい日差しの中「落ち葉清掃」を実施しました。

Do (実施した活動)

キャンパス一斉清掃には役員、教職員、学生をあわせると約140名が参加しました。

参加者は30分間の作業ではありましたが、汗をかきながらの作業となり、キャンパス内は見違えるほどきれいになりました。



落ち葉清掃には役員、教職員、学生あわせて約150名が参加しました。

短時間で多くの落ち葉が集まり、落ち葉に覆われていたキャンパス内はとともきれいになりました。

今回集められた落ち葉は、キャンパス内で循環させるべく、腐葉土の材料として「落ち葉堆積場」に集積させていただきました（昨年度の腐葉土も園芸同好会で利用されました）。

この集積所に落ち葉を集められるように清掃日の数日前から園芸同好会、学生EMS委員会の学生さんが準備をしてくれました。



腐葉土の材料となる落ち葉を集積する学生と教職員

Check (評価)

これらの活動を通して、本学環境方針に掲げる「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育成」に繋がればと思っています。

Act (見直しの必要性)

今後も継続して取り組みます。

(2)教育学部

Act (前年度の自己評価，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)

学部内での協力体制を整備し，次年度以降も継続して花壇等の整備を実施します。

Plan (年度当初の実施計画)

- ・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)

事務部内の協力体制を整え，教育学部棟の入口周辺の花壇を充実させました。



Check (自己評価)

事務部内の協力体制を整え，建物出入口周辺の花壇を維持管理することにより，学外者に対して，また，学生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。

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。

オープンキャンパス、高校生訪問や更新講習、現職教員研修、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提供できると考えています。

(3)附属図書館

Plan (年度当初の実施計画)

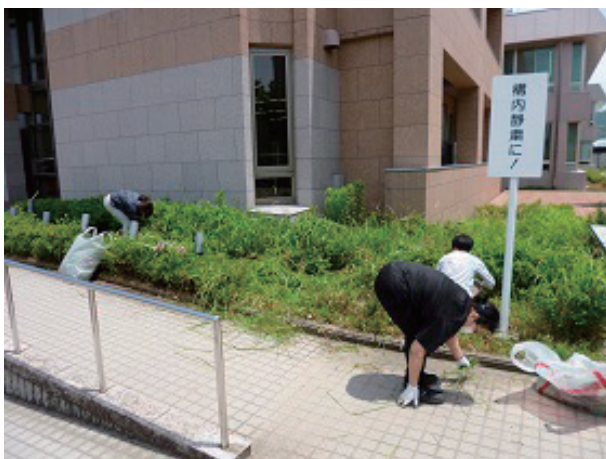
1. 図書館周辺の環境美化活動を実施します。
2. 温度湿度管理のためのモニタリング（定点観測）を2015年度から継続して実施します。

Do (実施した活動)

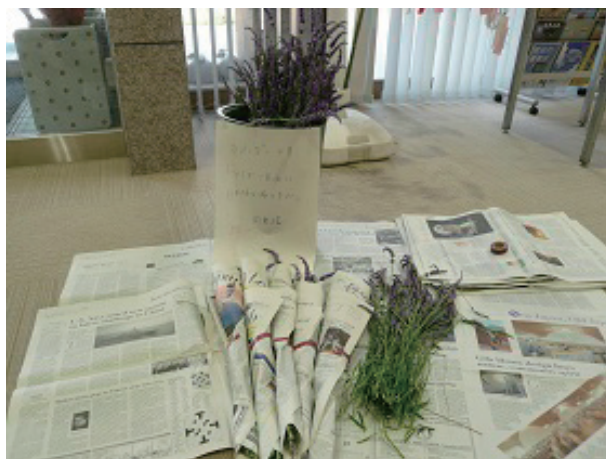
1. 図書館周辺の環境美化の取り組みを実施しました。
花壇、植栽の維持管理作業（共同作業による除草）の実践
ラベンダーの花（図書館で栽培）を来館者へ提供
2. 館内の温度湿度観測システムにより定点観測を次の2つの観点から継続して実施しています。
図書館利用者及び図書館職員的环境衛生管理面
図書資料等のカビ防除及び乾燥による劣化防止



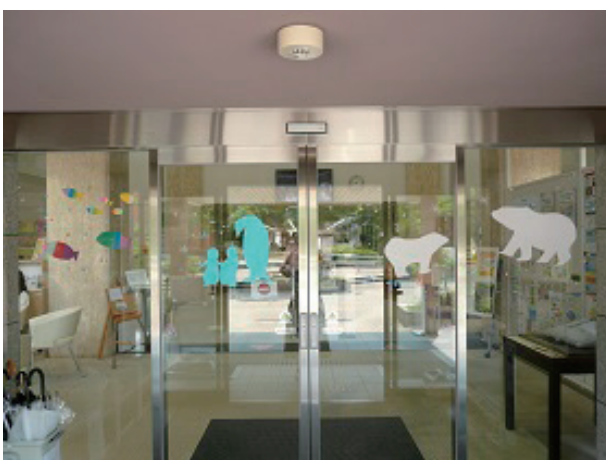
ハイビスカス植え替え H30.4.16実施



図書館周囲 除草作業 H30.6.14実施



ラベンダー花束作り H30.6.18実施



図書館装飾(季節ごと)

Check (自己評価)

実施した上記活動については、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)

1. 環境美化活動

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。

2. 温度湿度の環境モニタリング

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り組みとして継続して実施しており2019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

生活系作業部会は2017年度から2019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」を抽出し、環境目標：駐車・駐輪場外への駐輪・駐車を減らすことを設定し、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月の中旬の一週間（5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（44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 駐車場整備計画により実習棟及び基礎研究棟北側の駐車場の舗装整備を行い、EMS広報等を通じて適切な利用を周知しました。



C Check (評価)

駐輪についてはマナーの向上がみられる半面、指定駐車区域外駐車が看護学科棟周辺や臨床講義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臨時用務員による駐車場の利用管理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ため、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。

A 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まいります。

11. 労働安全衛生の推進

(1) 松江キャンパスにおける受動喫煙の防止及び敷地内禁煙に向けた取組みについて

2018年7月25日に健康増進法の一部を改正する法律が公布され、多数の者が利用する施設のうち、学校等においては2019年7月より敷地内禁煙が義務付けられます。

ただし、一部要件を満たす場合に限り、屋外に喫煙場所を設置することが可能であり、本学では、法律の趣旨を踏まえ、受動喫煙を防止するために必要な措置を施した場所に屋外喫煙所を設置し、2022年4月1日から敷地内禁煙とすることを目指すこととします。

Plan (計画)

松江地区事業場安全衛生委員会において、健康増進法の一部を改正する法律が公布されたことに伴い、施行期日までに本学として受動喫煙防止対策を実施する必要があると、今後の方針について、周知期間を含め本年度中に決定するスケジュールで検討することとしました。

Do (実施した活動)

教職員・学生へ喫煙に関するアンケートを実施、本学の方向性を検討するとともに、厚生労働省より公布された政省令に基づき、松江キャンパスにおける受動喫煙の防止及び敷地内禁煙に向けた基本方針、受動喫煙防止対策ロードマップの策定、特定屋外喫煙場所の選定を行いました。

2019年3月に本学の方針を決定し、HPに掲載するとともに、学内・学外の方への周知し、2019年7月施行に向けて喫煙所の整備を一部実施しました。

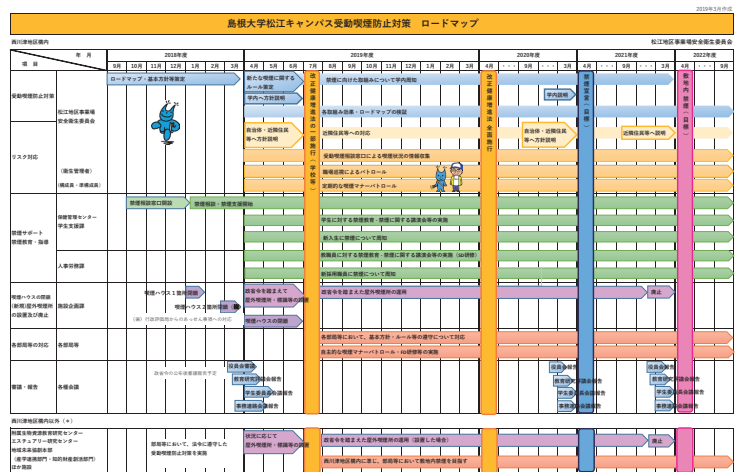
Check (評価)

2018年度に策定したロードマップに基づき、3月末までに実施すべき受動喫煙防止対策を行いました。

Act (見直しの必要性)

本学が実施する受動喫煙防止に対し、教職員・学生への周知不足や各々の健康障害に対する認識不足を踏まえ、講演会の実施や保健管理センターにて禁煙相談・禁煙支援を行い、敷地内禁煙に向けた啓発活動を推進していく必要があります。

今後松江キャンパスにおける取り組みについて、法令に遵守した特定屋外喫煙場所の設置し、受動喫煙防止対策を講じるなど施設整備的な観点だけでなく、啓発活動を通じて受動喫煙防止に対する理解を求めることにより、松江キャンパスの安全かつ快適な教育研究環境及び執務環境を確保することが課題となります。また学内のみならず、近隣の方々にも影響を及ぼす敷地外での受動喫煙防止にも取り組む必要があります。



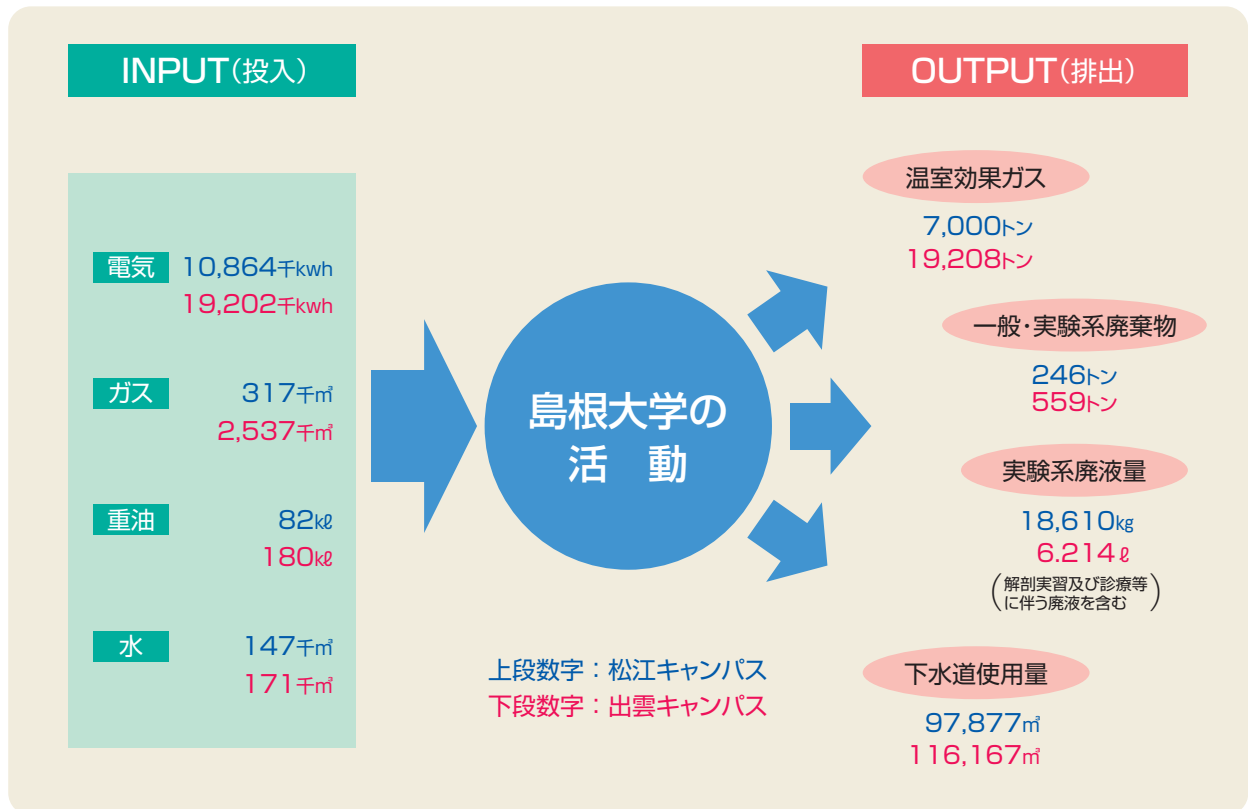
松江キャンパス受動喫煙防止対策ロードマップ

—収支バランスを考えた、環境負荷の抑制へ—

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



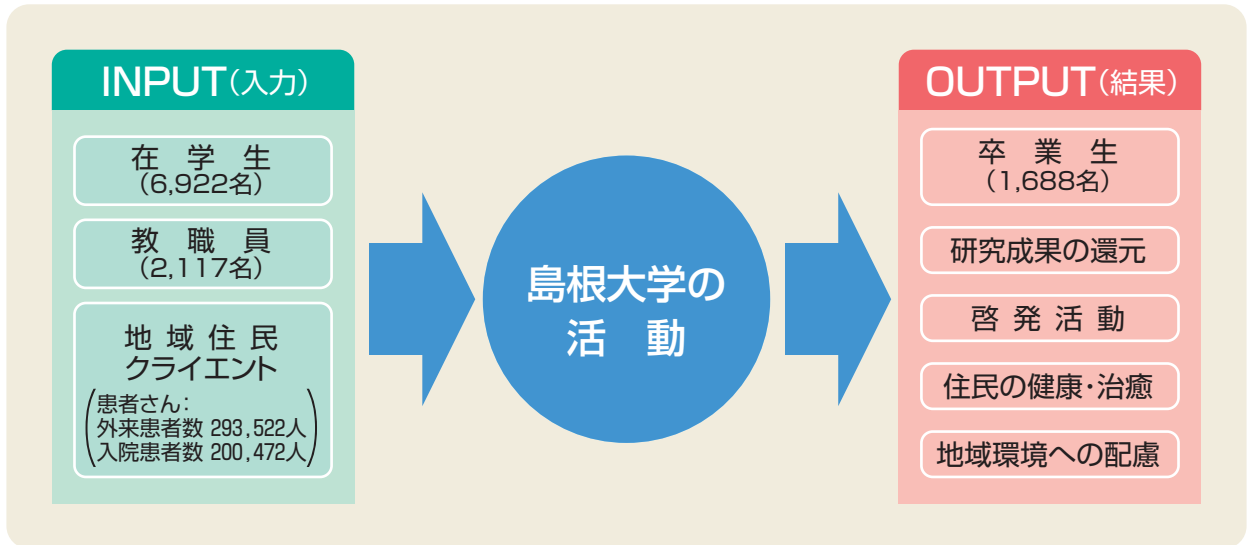
島根大学の資源投入と環境負荷

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、夏は記録的な猛暑、冬は暖冬となりました。松江キャンパスでは、空調による電力使用量は増加しましたが、全体の電気量、ガス及び重油が減少し、二酸化炭素排出量は削減しました。また、出雲キャンパスでも、空調を中心に電気使用量が増加しましたが、ガス、重油使用量が減少したことにより、二酸化炭素は削減しました。

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2018年5月1日現在、卒業生数は2019年3月31日現在、患者数は2018年度延べ人数)

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2018年度の島根大学の環境会計を算定しました。

2018年度の環境保全コストは約2億969万円となり（松江キャンパス1億5,862万円，出雲キャンパス5,107万円），前年度に比べて2億4,546万円減少しました。これは出雲キャンパスでのゼブラ棟（院外薬局）工事，学童保育施設工事等大規模の工事が完成し，一段落したこともあり，事業所エリア内コストの地球環境保全コストが大幅に減少されたことによります。管理活動コストとして，緑化，美化等の環境改善対策となる樹木等の維持・管理費を抑えたことにより減少しました。

環境保全対策に伴う経済効果は，松江キャンパスではLED照明改修，空調設備等の省エネタイプへの更新，出雲キャンパスでは，暖冬によるガス使用量の減少，焼却炉の故障による稼働時間の減少により，全体で光熱水費が大幅に減少，2018年度比5,319万円のプラスとなりました。

■ 環境保全コスト

[単位：円]

分類	費用額		主な取組内容
	2017年度	2018年度	
(1)事業エリア内コスト	435,317,035	195,770,054	
(1)－1 公害防止コスト	11,838,353	15,918,938	塵芥焼却炉設備整備，水質汚濁状況調査・分析等
(1)－2 地球環境保全コスト	380,389,647	134,687,973	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等
(1)－3 資源循環コスト	43,089,035	45,163,143	廃棄物処理処分等
(2)管理活動コスト	19,229,628	13,361,966	ISO14001審査維持，環境報告書，パンフレット作成・発送，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	597,100	555,700	汚染負荷量賦課金
合計金額	455,143,763	209,687,720	

■ 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)	2017年度実績	2018年度実績	2018年度環境保全効果(2017年度比)
INPUT	総エネルギー投入量(GJ)	441,737	438,342	△3,395
	水資源投入量(m ³)	248,286	272,462	24,176
	化学物質投入量(kg)	2,395	3,641	1,246
	用紙購入量(A4換算)(千枚)	24,068	23,129	△939
	トイレトーパー購入量(千ロール)	113	107	△6
OUTPUT	二酸化炭素排出量(t-CO ₂)	26,788	26,208	△580
	硫黄酸化物(Sox)排出量(Nm ³)	170	150	△20
	下水排出量(m ³)	203,452	214,044	10,592
	廃棄物等総排出量(t)	706	805	99
	廃液総排出量(kg)	18,898	18,616	△282

■ 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	2017年度実績	2018年度実績	2018年度環境保全対策に伴う経済効果(2017年度比)
収益	有価物等の売却収入額	1,014,809	1,028,500	13,691
費用	光熱水費	792,183,893	749,904,025	△42,279,868
	廃棄物処理・処分費	48,006,814	36,269,905	△11,736,909
	廃液処理・処分費	2,602,793	3,443,083	840,290
合計金額(収益－費用)		△841,778,691	△788,588,513	53,190,178

(4) エネルギー使用量の経年データ

2018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

松江地区では、『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、不要不急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℃）、クールビス・ウォームビスの推進などを取り組みました。

そして、改修工事の際には照明をLED化し、空調設備等を省エネタイプに更新しました。

夏季の気温が例年より高く、空調による使用量が増加しましたが、全体の前年度比では約0.3%減少しています。

出雲地区では、附属病院の機能の維持に支障がない範囲で自主的に節電に取り組みました。

夏季の記録的な猛暑により空調を中心に電力使用量が前年度比4.3%増加しました。また、契約電力も2,748kwから2,946kwに契約変更しました。

ガス使用量

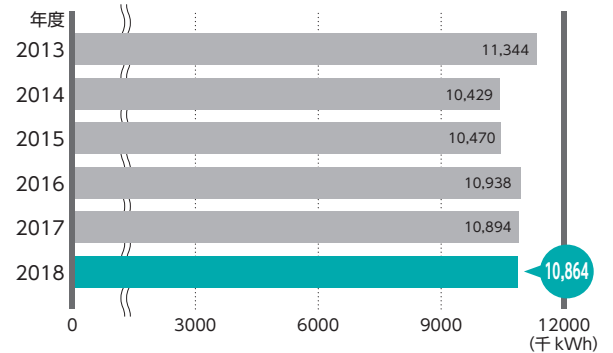
松江地区では、ガスは主に冷暖房エアコンの運転で消費されます。不在時にはオフ、タイマーオフ設定による使用量の削減の取組を進めました。

しかし、2017年度に暖房用熱源を重油から、ガスへの転換を行ったことに加え、夏季の気温が例年より高く、空調による使用量が増加しましたが、全体の前年度比では約4%減少しています。

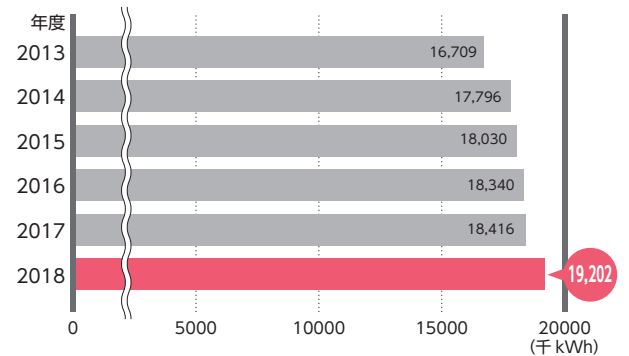
ただ、傾向としては増加の方向にありますので、今後更なる削減の努力が求められます。

夏季は記録的猛暑により空調用のガス使用量が増加しましたが、冬季は暖冬のためガスの使用量が減り、結果的にガス使用量は前年度比10%減少しました。

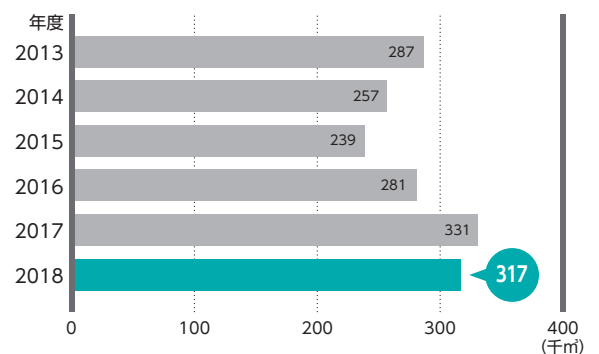
電力使用量（松江キャンパス）



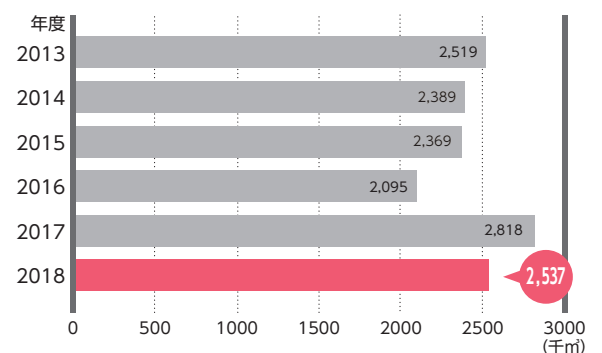
電力使用量（出雲キャンパス）



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

松江地区では、冷暖房用熱源をガス及び電気に転換する計画です。

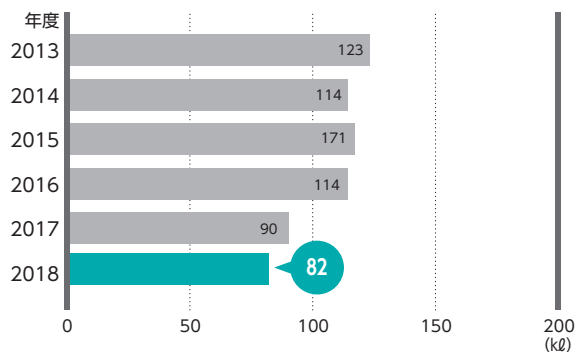
2013年度及び2017年度には中央ボイラーを廃止しました。

今年度は対前年度比9%削減できました。

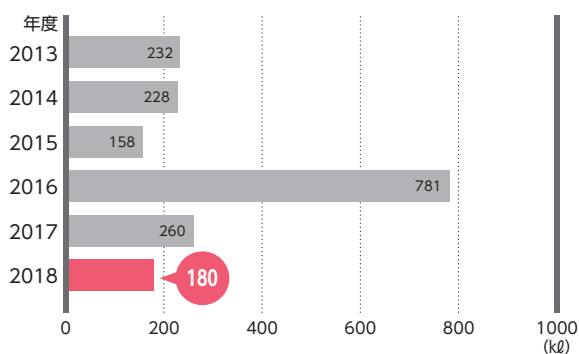
今後、空調に使用していた重油を電気に転換していきますので、傾向としては減少方向です。

焼却炉の故障により稼働時間が減少し、重油の使用量が減少しました。さらに暖房用ボイラーの運転時間が減少し、重油の使用量は前年度比30%減少しました。

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

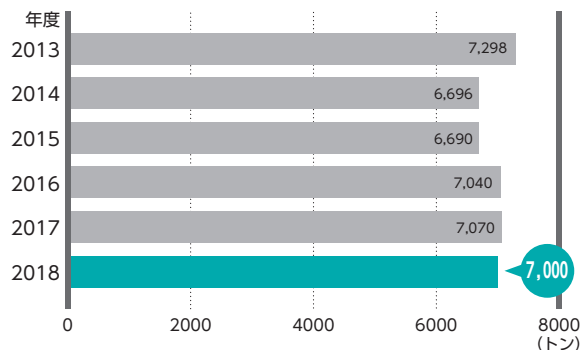
2018年度の松江地区は、前年度に比べ1%削減しており、減少傾向にあります。

不要不急設備の稼働停止や、熱源の見直し、職員・学生への啓発活動など、省エネを推進しており、今後も省エネ機器への更新等対策が必要です。

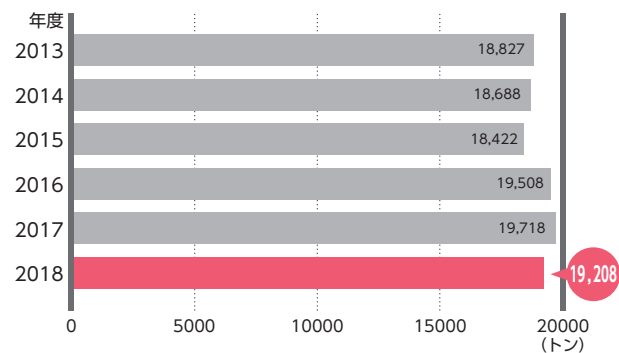
出雲地区では、附属病院の機能の維持に支障がない範囲で自主的に節電に取り組んでいます。

夏季の記録的猛暑により、電力使用量は年間を通して増加しましたが、その反面、ガス・重油の使用量が減少しており、総合的に集計すると2.6%削減できました。

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)



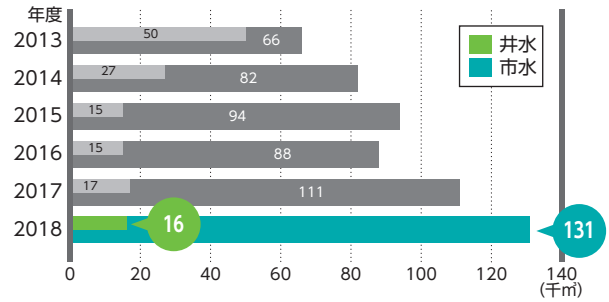
上水道使用量

松江地区では、基本教育などでの節水の呼びかけを行い、前年度に比べ、市水の使用量が減少しました。井水については、ろ過装置の不具合あり、前年より使用量が大幅に増えました。

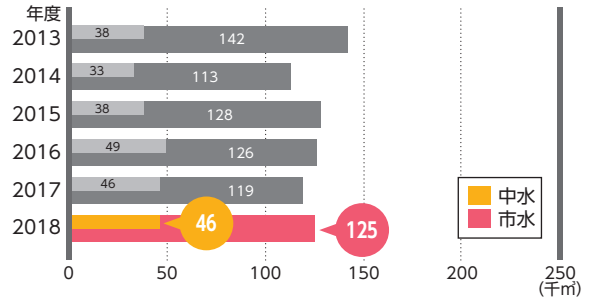
井水の水質については毎月水質検査をおこない、問題が無いことを確認しています。

出雲地区の2018年度使用量は、敷地内院外薬局及び学童保育施設が新設され、運用が始まったことから、使用量が増加しました。

上水道使用量 (松江キャンパス)



上水道使用量 (出雲キャンパス)

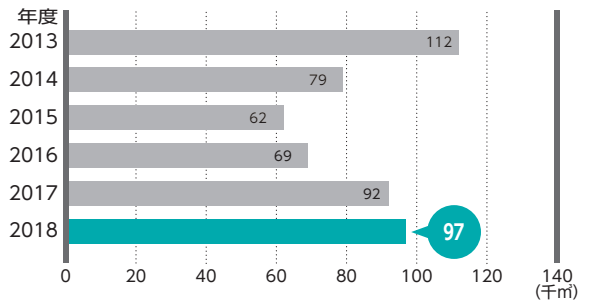


下水道使用量

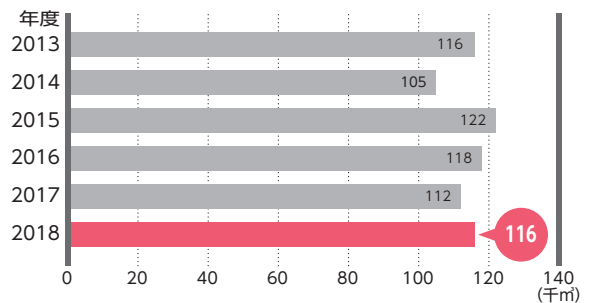
上水道使用量からプール水、機器冷却水、池の補給水など、下水道に流出しない上水道を差し引いた値です。

松江キャンパスの2018年度使用量は、井水の使用量に伴って増加しました。

下水道使用量 (松江キャンパス)



下水道使用量 (出雲キャンパス)



出雲地区の2018年度使用量は、敷地内院外薬局及び学童保育施設が新設され、運用が始まったことから、使用量が増加しました。

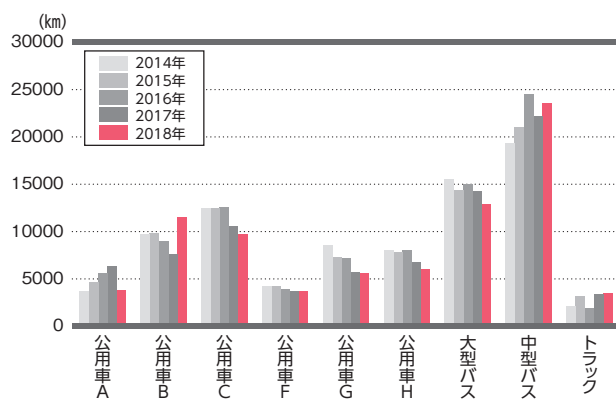
(5)教育研究活動等にかかる車輛の利用状況

島根大学では、教育研究活動、松江・出雲間での会議、業務打合せ等の往來のため、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2014～2018年度の各公用車の走行距離をグラフにしたものです。

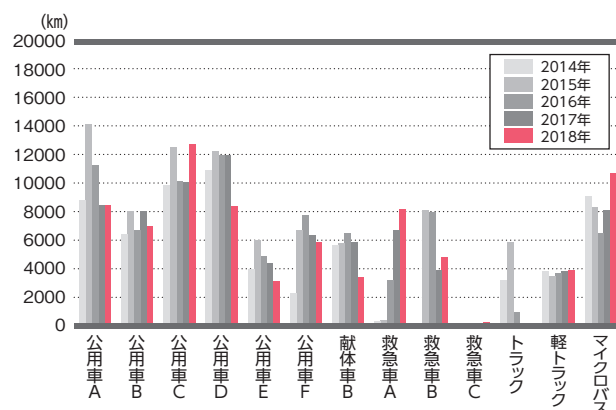
本学では、テレビ会議システムを利用した会議等を実施することにより、キャンパス間の往復を軽減する努力をしておりますが、松江キャンパスではバス及びトラックを除く公用車の走行距離は前年度より約8%増加しました。

出雲キャンパスでは、献体車、救急車、マイクロバス及びトラックを除く公用車の走行距離は前年度比7.5%減少しました。

引き続き環境に配慮した車輛の利用に努めていきます。



松江キャンパス公用車走行距離 (2014～2018)



出雲キャンパス公用車走行距離 (2014～2018)

(1)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ます。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、承諾書を提出いただくこととしています。2018年度は、135社から了承をいただくことができました。

(2)島根大学生生活協同組合の取組

生協学生委員会が運営する「Re-Use（リユース）市」とリ・リパック容器回収の取組

Plan（計画）

1. Re-Use（リユース）市

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Re-Use市（以下、リユース市と記載）企画を毎年新学期時期に開催しています。

新入生が来場し易いように、2017年からはリユース市の開催日を10日間程度設定する現在の運営方法に変更しています。

2. リ・リパック容器回収

生協食堂で作って生協ショップで販売している弁当・丼は、ゴミを減らすことと利用される方に環境の意識を高めてもらうために、リサイクルできる「リ・リパック容器」を使用しています。2017年4月に「リ・リパック容器回収用の専用BOX（以下、回収専用BOXと記載）」を学内7箇所に設置させていただきましたが、2019年1月に教養講義室棟と大学ホールのゴミ分別回収箱が撤去されたことから、現在は大学会館入口、ソーニョ（第1食堂）返却口前、ニコラ（第2食堂）1階入口、出雲キャンパス大学会館1階ホールの4箇所に設置し、分別回収の取り組みをおこなっています。

Do（実施した活動）

1. リユース市

卒業生からの持ち込み期間：2019年2月17日（日）～22日（金）、26日（火）～28日（木）
3月15日（金）～21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・展示するようになっています。

今年は52名から家具・家電合計225点（昨年は53名から166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。ベッドの受け取りはしていません。

新入生へのリユース市の開催日：2019年3月15日（金）～24日（日）の10日間、13:00～16:00に開催。会場は大学会館2階第4集会室で85組の来場で215点の引き取りがありました。（昨年は91組来場で156点の引き取り）。

品物は3段階のランクを決めて付箋をつけ、先着順で2点は選んでもらえるようにしました。品物は4月1日（月）夕方までに引き取ってもらうようにし、配達を希望される方には1点500円で（生協職員が）配達しました。

2. リ・リパック容器回収

2019年5月段階でリ・リパック容器の回収専用BOXは、ゴミ分別回収箱がある大学内の4箇所に設置しています。

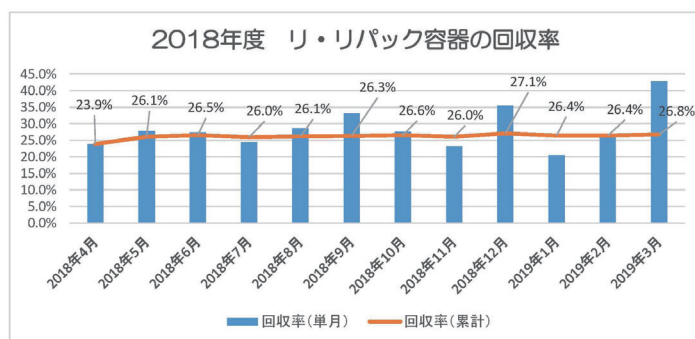
回収専用BOXには回収方法を記載したPOPを掲示、生協ショップ内には回収専用BOXの場所を掲示、新入生歓迎企画での紹介、累計回収率が20%以上になった場合には回収率に応じて翌月の1週間生協電子マネーのポイント付与率をアップするなどの取り組みをおこなっています。

デポジット制度を実施していた2016年4月～2017年3月の累計回収率は16.2%

回収専用BOXを設置した直後の2017年4月～2018年3月の累計回収率は18.4%

回収専用BOXを設置した2年目2018年4月～2019年3月の累計回収率は26.7%

2018年度は毎月末の回収率が20%台を維持しており、少しずつですが回収率が高まっています。



リ・リパック容器回収率の推移



リユース市会場

Check (評価)

1. リユース市

卒業生には生協出資金の返還を伝えるDMに持ち込み専用サイトのQRコードを掲載し、事前に持ち込み日と持ち込み品を登録してもらうようにしています。

この企画は卒業生から家具・家電の提供が無ければ成立しません。企画の趣旨を理解していただいた卒業生から、使える品物が昨年以上に提供されたことに感謝しています。

新入生にはWebサイト（大学生協Vsignサイト）や大学生生活準備ガイドブックで企画を告知し、新入生サポートセンターに来場された方には、サポートスタッフが企画会場まで案内しています。

2. リ・リパック容器回収

回収率が徐々に高まってきましたが、2019年1月に教養講義室棟と大学ホールのゴミ分別回収箱が撤去さ

れたことから、回収専用BOXの設置場所を変更せざるを得ませんでした。

生協弁当・丼を食べた後はリ・リパック容器を分別回収する、という意識を広め浸透するためには地道な広報と取り組みが必要です。毎年開催する新入生歓迎企画ではリ・リパック容器の回収を呼びかけていますが、通常期に開催する企画でもリ・リパック容器を分別回収する意義を伝えていきます。

Act (見直しの必要性)

1. リユース市

13:00~16:00の開催時間が短いという声がありますので、運営する生協学生委員会と新入生サポートセンターで調整して改善を図っていくこととします。

モノを大切に作る気持ちを育み、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リユース市をこれからも続けていきたいと思えます。

2. リ・リパック容器回収

リ・リパック容器を使用していることや回収の意義を知ってもらう定期的な広報活動をおこなうことが重要であり実施することにしています。

回収専用BOXの設置箇所が限られているため、食べ終わった後のリ・リパック容器のフィルムの剥がし方とゴミを分別して捨てる方法を図解した分かりやすい案内書を作成して、伝えていく取り組みが必要です。

(3)松江市一斉ノーマイカーウィークの参加

島根大学が松江市一斉ノーマイカーウィーク参加事業所として表彰されました。

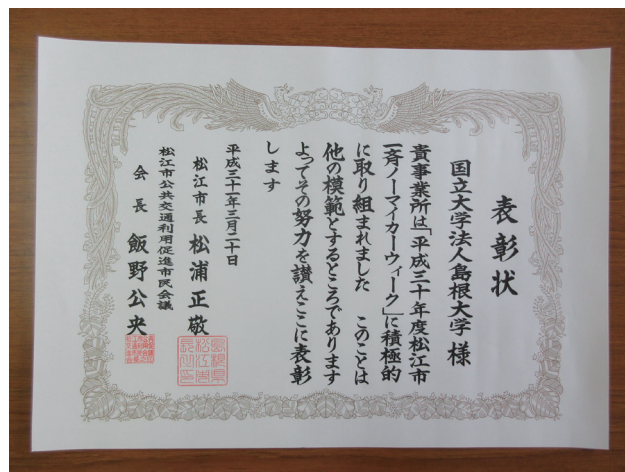
松江市が実施する「松江市一斉ノーマイカーウィーク」は、公共交通の利用促進、交通渋滞の緩和、マイカーからのCO₂削減に向け、2009年度から毎年実施されており、2018年度は10月に実施されました。

島根大学松江キャンパスでは、取り組みに賛同した教職員を対象に参加し、延べ40人の協力を得ました。

このたび本学のノーマイカーへの取り組みが特に顕著であったことから表彰されることとなり、2019年3月20日に松江歴史館「歴史の指南所」で行われた表彰式で、松浦正敬松江市長より表彰状が贈られました。



松江市長から表彰される吉田理事
(大学経営・財務、事務総括担当)



表彰状

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。

松江キャンパスでは、随時法規制等の改正状況を確認しています。

出雲キャンパスでは、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制度）
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の推進等に関する法律（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（PCB特措法）
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)核燃料物質等の管理等に関する取組状況について

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。

2018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。

(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。2018年度は外部講師により出雲キャンパスで8名の養成を行いました。

併せて、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5名の養成を行いました。



スキルアップ研修

内部監査員研修

(2)教職員・学生による内部監査

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28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

出雲キャンパスにおいて、2018年8月20日から8月22日まで、(財)日本品質保証機構（JQA）による13年目の定期審査が行われました。審査では、6件のグッドポイント（有効事例）の報告がありました。

グッドポイント

1. 患者の給食残飯の臭気が、風向き等によっては院内に臭が入るというアンケートを受けていました。これは「患者満足度向上WG」で検討され、「病院経営企画戦略会議」において昼食時間帯の回収から朝の回収に変更することが決定されました。さらに、アンケートを出された患者に対して回答書を送るなど丁寧な対応をされていました。顧客満足度の向上を意識した取り組みであると評価します。
2. 紙の削減を目的として、2018年1月より殆どの会議資料の印刷を止めて、ipadを用いる取組みに変更されていました。これにより、約20万枚／年の会議資料が削減される見込みです。会議資料の配布、ファイル、管理の煩雑さからの解放を含め、環境負荷低減の動機付けにもなった良い取り組みであると思われます。
3. 生活系の作業部会で、環境目標「一般廃棄物の排出量を低減する」を設定し、廃棄物のリサイクルを推進するための周知活動として、環境基本教育研修会、エコ月間の設定、EMSニュースの広報及びアンケートの実施などにより、2007年～2011年：300t前後、2012年～2016年：250～300t未満と一般廃棄物の排出量を低減していることは評価できます。
4. 環境目的に挙げている「安心・安全な医療環境の確立」は事業プロセス（医療安全管理部）に統合して取り組んでいます。以下の活動による改善は、評価できます。
 - ①転倒・転落事故防止のため、患者さんへの個別リスクアセスメント評価／対応（ベッド周りの対策、オーバーテーブルの工夫など）
 - ②針刺し事故防止のための採血用ワゴンの改善と針回収箱の使用場所への配置
 - ③抗がん薬の曝露対策、こぼれた時の処理対策（スピルキットの使用と保管場所の統一）
5. 放射線部において、院内ホームページを立ち上げ、質の高い検査をするために、撮影のための実施マニュアルのデータ化により、情報の共有化を進めるとともに、マニュアルの改訂を効果的に出来るようにしたことを評価いたします。
6. 「EMSニュース」発行による、内部コミュニケーションを継続的に実施していますことを評価します。これに加え、構成員である「学生EMSニュース」の発行により、学生のEMSへの参加を推進していることも評価できます。



(4)経営陣による環境マネジメントシステムの見直し

本学では、キャンパスごとに最高経営者である学長によるEMSの見直し会議を実施しています。これはPDCAサイクルの「Act（見直し）」に当る部分であり、大変に重要な会議です。

松江キャンパスについては、2018年8月1日にEMS改善委員会委員長とEMS改善委員会点検・評価専門委員長から学長に対し、出雲キャンパスについては、2019年2月12日、環境管理責任者、副環境管理責任者から学長に対し、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。

【松江キャンパス】

見直しのための情報	主な見直し事項
<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 	<ol style="list-style-type: none"> 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 目的及び目標の変更及び改善の必要性 <ul style="list-style-type: none"> 一定の基準に達し、定常化している内容を維持することも重要であるが、形式的になっている面もあるため、異なった視点からの課題の検討が必要である。 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"> 各部局等の実施内容の成果に対する意識が希薄になっている点が見受けられる。アウトカムを意識した成果指標を設定することで、次年度のActionの実質化を図りたい。

【出雲キャンパス】

見直しのための情報	主な見直し事項
<ul style="list-style-type: none"> 前回のマネジメントレビューのフォローアップ結果 環境マネジメントシステムに関連する内外の課題 順守義務を含む利害関係者のニーズ及び期待 著しい環境側面 リスク及び機会 環境目標の達成度 不適合及び是正措置の状況 監視及び測定の結果 順守義務の達成度 内部監査及び外部審査の結果 資源の妥当性 利害関係者等のコミュニケーション 継続的改善の機会 	<ol style="list-style-type: none"> 環境マネジメントシステムが引き続き適切、妥当かつ有効であることに関する結論 <ul style="list-style-type: none"> EMS活動は概ね順調に実施している。 継続的機会に関する決定 <ul style="list-style-type: none"> 継続的改善を図るため、目標の到達点の設定を考慮する必要がある。現状で一定の成果がでているものは維持し、削減目標のあるものでは定常値の設定が不十分な項目を見極め、補うように一考願いたい。 資源を含む環境マネジメントシステムの変更に関する決定 <ul style="list-style-type: none"> 現行規格の定着を図る。 環境目標が達成されていない場合の処置 <ul style="list-style-type: none"> EMS活動は概ね順調に実施している。 他の事業プロセスへの環境マネジメントシステム統合を改善するための機会 <ul style="list-style-type: none"> 利害関係者等のコミュニケーションを行いながら現行規格の定着を図る。 組織の戦略的な方向性に関する示唆 <ul style="list-style-type: none"> 現行の環境方針を維持していく。

(1) 第三者からの評価について

フリースクール こどものSONORA 代表 山岸主門氏からコメントをいただきました

21年間お世話になった島根大学生物資源科学部を2017年3月に退職し、現在は茨城県牛久市にフリースクールをつくり、主に学校に行かない・行けない・馴染めない子ども達と日々過ごしています。

フリースクールでは、子ども本人の意思を尊重し、自分でやりたいことややりたくないことを考えながら、各自で過ごし方を決めています。本当にやりたいことが何なのか自分で気付き、動こうという気持ちになるまでゆっくり待ちます。PDCAサイクルにおいて、目的と目標は大変重要ですが、それを設定するためには、まず自分たちが何をしたいのか、何のために行動するのかを明確にすることが大切だと思います。

松江キャンパスの環境目的・目標評価結果の一覧では、改善委員会によってグッドポイント（有効事例）として評価が示されており、また出雲キャンパスでは外部機関による審査によつて的確なグッドポイントが報告されています。さらに「経営陣による環境マネジメントシステムの見直し」事項には「目標の中に形式的になっている面もあるため、異なった視点から課題の検討が必要」「目標の到達点の設定を考慮する必要がある」という素晴らしいActionがあります。島根大学が環境マネジメントシステムに取り組み始めて約20年が経過した今、継続的改善を目指して他部局等が水平展開しやすいうにわかりやすく示されたグッドポイントを参考にしながら、改めてやりたいこと・やりたくないこと（できないこと）を構成員一人一人がじっくり見つめ直す機会があってもいいのかな、と感じました。

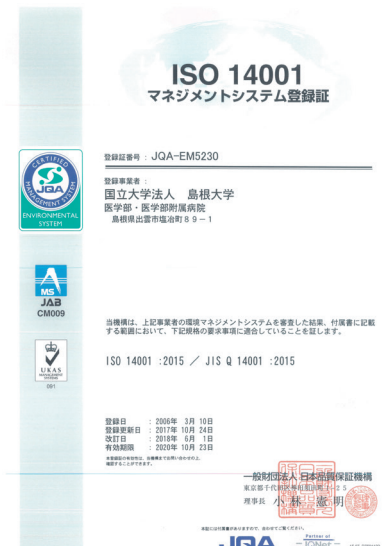
その作業を行うためのツールとして、「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals ; SDGs）」を活用するののも一つの方法だと思います。昨年度の環境報告書の第三者評価にも「SDGsに関する視点からもEMS活動について検討されては」というアドバイスがあります。今回の報告書の冒頭にはSDGsの17の目標を表したロゴも加わり、学長からのメッセージにも「SDGsの活動ともリンクしながら…」の記載が見られました。SDGsという新しいものさし・枠組みの活用によって、今後、島根大学の何が強みや魅力で、何が不足しているのかを具体的に洗い出し、そこから優先課題を選び、実感の伴った生き生きとした目的・目標の設定につながることを期待しています。



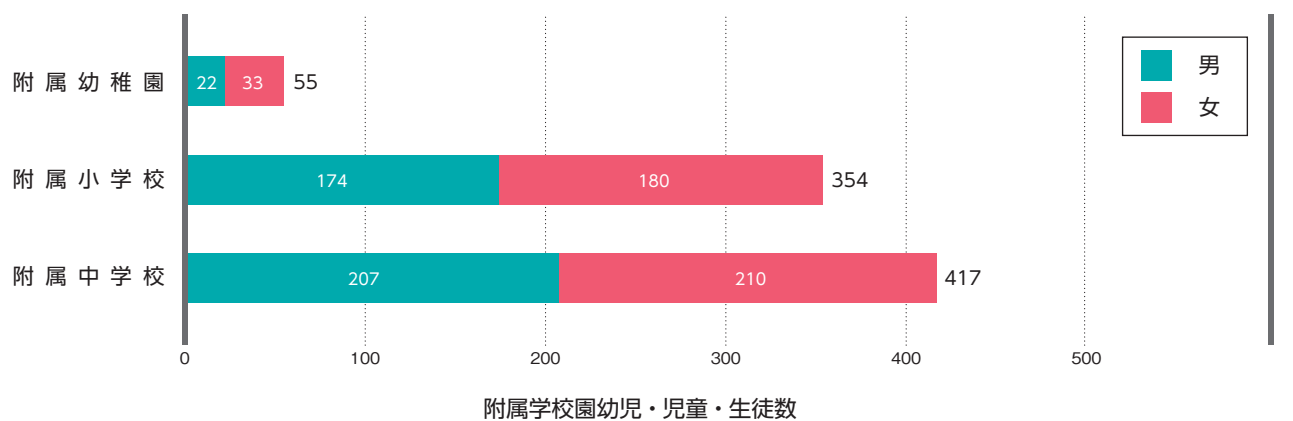
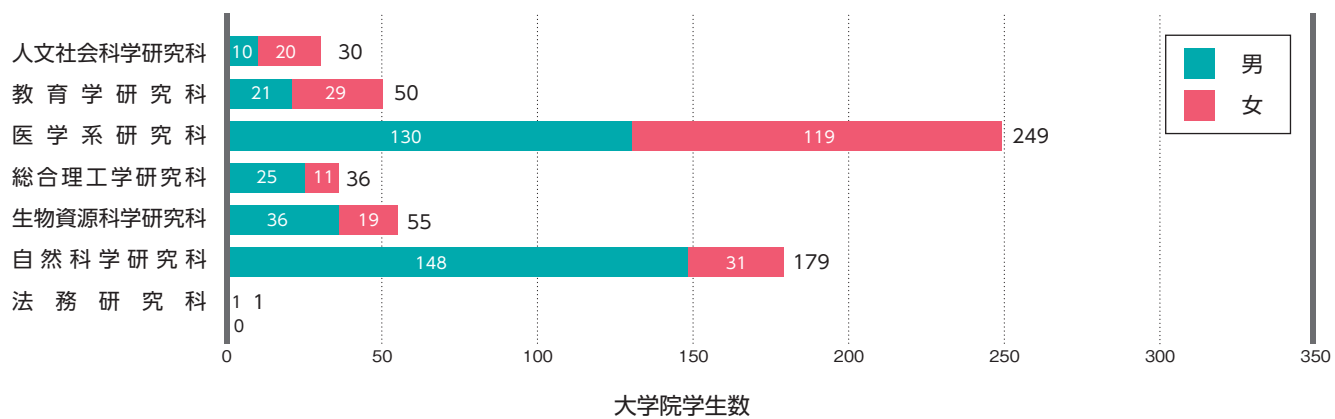
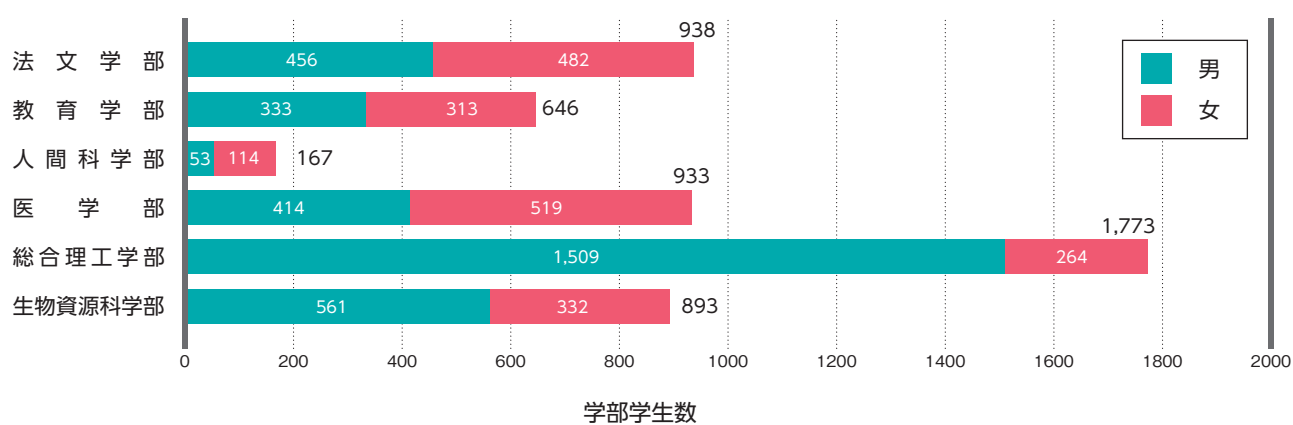
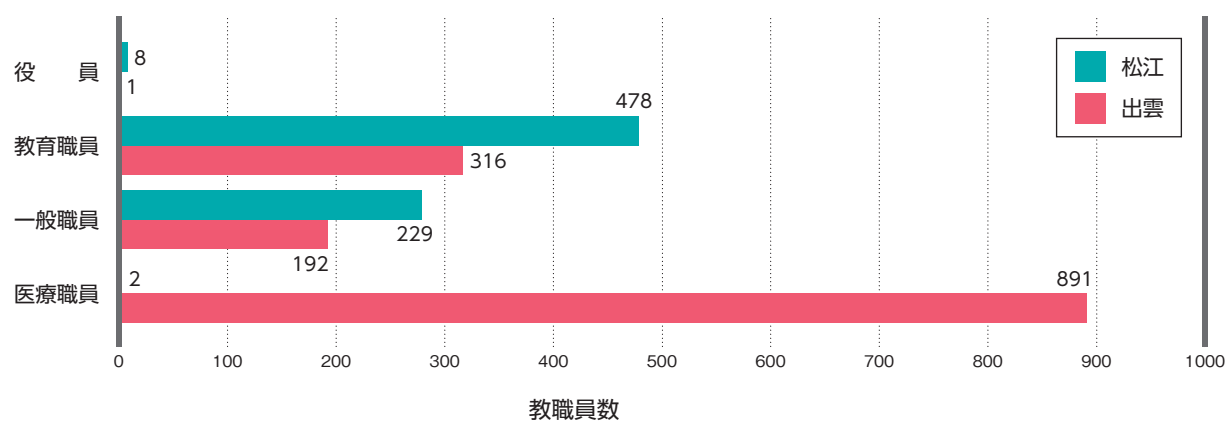
フリースクール こどものSONORA 代表 山岸主門氏

(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、2018年10月に13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。



(2)職員・学生数 (2018年5月1日現在)



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	○	85	
(2) 対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	○	66~68, 85	
(3) 報告方針	○	84	
(4) 公表媒体の方針等	○	84, 85	
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, 82	
(2) KPIの時系列一覧	○	69~72, 83	
(3) 個別の環境課題に関する対応総括	○	6~12	
4. マテリアルバランス	○	66~67	
[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, 6~12, 80	
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, 82	
(2) 環境リスクマネジメント体制	○	43~46, 73, 76	
(3) 環境に関する規制等の遵守状況	○	73, 76	
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	○	73~75	
(2) 環境に関する社会貢献活動等	○	13~32, 47~51	
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	○	73~75, 76	
(2) グリーン購入・調達	○	55~56	
(3) 環境負荷低減に資する製品・サービス等	○	13~32, 47~51	
(4) 環境関連の新技术・研究開発	○	24~32	
(5) 環境に配慮した輸送	○	72	
(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	○	14, 33~35, 43~45	
[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	○	13, 39~42, 66~72	
(2) 総物質投入量及びその低減対策	○	13~72	
(3) 水資源投入量及びその低減対策	○	66, 67, 71	
2. 資源等の循環的利用の状況(事業エリア内)	○	66~71	
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	○	66, 68, 70	
(3) 総排水量及びその低減対策	○	66, 68, 71	
(4) 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	○	16~72	
(5) 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	○	14, 33~35, 37, 38, 66, 68	
(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	○	33, 34, 37, 38, 43, 44, 52~54, 66, 68	
(7) 有害物質等の漏出量及びその防止対策	○	14, 33~38, 43~46, 66	
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	○	24~32	
[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	○	68	
(2) 社会における経済的側面の状況	○	1~83	
2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況	○	43~46, 65	
[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	○	79, 81	

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。



-
- 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
(職員宿舍, 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 : 2018年4月～2019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 : https://www.shimane-u.ac.jp/introduction/ems/ems_report/
- 発行年月 : 2019年9月(前回発行年月日:2018年9月)
- 表紙写真 : 「青い景色」 安部山未玖さん
ビビッと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



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