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 2014

ダイジェスト版

島根大学では，環境に配慮した活動を推進するため，印刷物での公表はダイジェスト版のみとしています。
本冊の環境報告書は，島根大学ホームページに掲載していますので，そちらをご覧ください。
http://www.shimane-u.ac.jp/introduction/ems/ems_report/

学長からのメッセージ

持続可能な島根の自然環境の維持に向けて

島根大学，特に松江キャンパスでは早くからEMS活動に取り組み，環境保護の国際認証であるISO14001の認証を受け，さらに日本で初めて出雲キャンパスの医学部附属病院を含めた全学でISO14001の認証を取得しました。外部機関によるISO14001の定期審査，更新審査により大学関係者全体にEMSに対する意識が高まり，両キャンパスともに放置自転車やごみの散乱がすっかりなくなり，病院の感染性危険物等の安全管理や医療安全対策も徹底しました。昨年度から松江キャンパスでの認証更新は目的を達成したこともあり中止し，自立的なEMS活動を継続するため新たな仕組みとして学外委員も入れた環境マネジメントシステム改善委員会を設置し，PDCAサイクルを回しながら改善を続けています。

環境問題は人間が生きていく上で避けて通れないものです。EMSとは単なる節電，節減を強制するものではありません。むしろ安全で快適な環境で仕事の効率化を図り，早く帰宅してオフの時間を有効活用するワークライフバランスを推進するものです。

持続可能な島根の自然環境の維持に今後も貢献していきたいと思います。

島根大学長　小林祥泰

島根大学環境方針

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

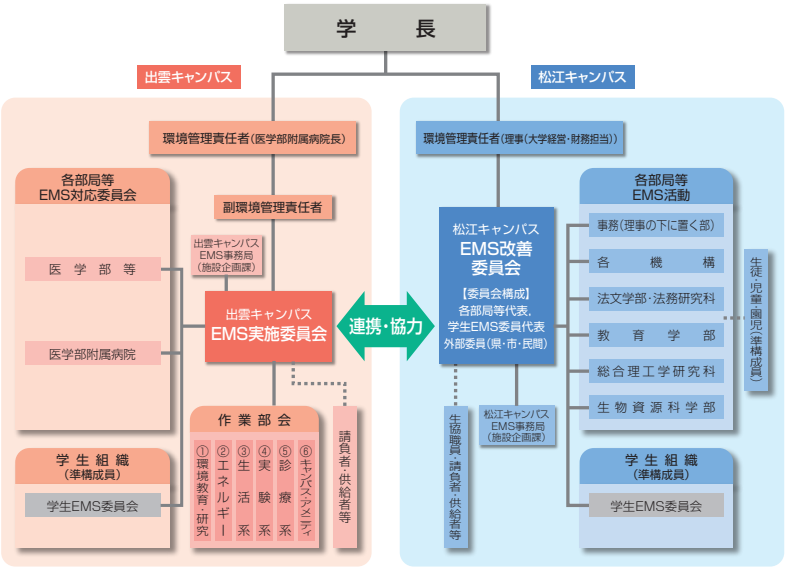
1. 環境改善に資する豊かな人間性，能力を身につけ，世界的視野を持って，自ら主体的に学び行動する人材の育成に努めます。
2. 研究成果の普及，医療サービス管理の実施により，市民とも協働して地域環境および地球環境の改善に努めます。
3. 環境と調和する施設整備を進めるとともに，教職員および学生等全体で，知と文化の拠点にふさわしい快適な学内環境の構築に努めます。
4. 省資源，省エネルギー，廃棄物の減量化，グリーン購入および化学物質の適正管理などにより，汚染の予防と継続的な環境改善を行い，環境に配慮したより良い教育，研究，医療サービスに努めます。
5. 本学に適用される環境関連の法令および本学が決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

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

2012年4月1日（第4版）

島根大学長　小林祥泰

環境マネジメントシステムの運用組織



環境マネジメントシステム体制図

委嘱状交付式

〈特徴〉

◎学生，生徒，児童，園児までもが「準構成員！」

◎学生EMS委員会：学長から正式に委嘱され，教職員と対等に議論し，EMSの運営や内部監査にも携わるという画期的な体制！

島根大学2013年度のトピックス

カザフスタン参事官と学長の共同授業！

― 特別副専攻「環境教育プログラム」の取組 ―

2013年11月12日，特別副専攻「環境教育プログラム」のコア科目である授業「環境問題通論」の一コマで「島根大学が環境問題に取り組む意義と目標―カザフスタンでの核実験の歴史から学ぶ―」というテーマを，在日カザフスタン共和国大使館のクルマンセイト・バトルハン公使参事官をお招きし，小林学長との共同授業を実施しました。まず学長から，カザフスタン共和国のセメイ大学と交流協定を締結したことの紹介と，セメイ大学60周年記念式典・セメイ原爆実験停止記念式典に参加した際の説明がありました。その後，公使参事官からは，カザフスタン共和国の概要や日本との関係，また，カザフスタン共和国に核実験場があったこと，そして今なおその放射能の影響を受けている地元住民がいることなどをお話いただき知らないことがたくさんあることに気づかされました。

特別副専攻のコア科目でもある環境問題通論では，毎回予習を課し，受講生が主体的に環境について学ぶ意識を高めることを心がけており，当日も受講生に予習を踏まえたカザフスタン共和国に関する問に対し，その正解率を予習してきたかどうかに分けて確認しました。

公用車を電気自動車へ

― 環境配慮と災害対策 ―

本学では公用車の老朽化に伴う更新時期にあわせて，災害時の非常電源として使用できる「電気自動車」を導入しました。

松江キャンパス・出雲キャンパスそれぞれ2台，計4台を導入することで，地域住民の指定避難場所となっている本学が，災害対策拠点として機能を強化することを目的としています。平時には環境に優しい公用車として，災害が発生した際には物資等運搬用又は非常用電源として活用します。

出雲キャンパスでのweb化学物質管理システム（MaCSU）

― 法令を遵守した化学物質の管理 ―

出雲キャンパスは，労働安全衛生上の2つの事業場（医学部，附属病院）があり，多種多様な化学物質を使用，保管しています。これらの化学物質は，医学部では教育と研究に，附属病院では主に診療で使用しています。社会的責任（social responsibility）の面から，これら化学物質の漏えい防止，環境汚染の防止，適正管理等が要求されています。そのため，出雲キャンパスではweb化学物質管理システム（MaCSU）を導入しています。web化学物質管理システム（MaCSU）を運用することで，出雲キャンパス全体として，環境基本法，毒物及び劇物取締法，消防法，労働安全衛生法，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等の法律を厳守した化学物質の管理を行っています。

今後は，学生，研究員，教員，職員のさらなる協力を得て，web化学物質管理システムを島根大学全体で運用してゆくことを目指していきます。

環境教育

「広い視野で考え，身近なところで活動する」そんな教育展開が身を結んでいます！

教育学部の特色ある組織・取組である「環境寺子屋（環境・理科教育推進室）」では，体験学修の一部に課外授業として，理科，家庭科，技術，環境などの科学教育を展開しています。これは，教員を目指す大学生が，世界的な広い視野を持ち，そして地域で活躍できるようにと2008年度から始めたものです。科学教育の様々な内容について実験や観察を必ず伴うような「実感を伴った」理解を目指したものです。

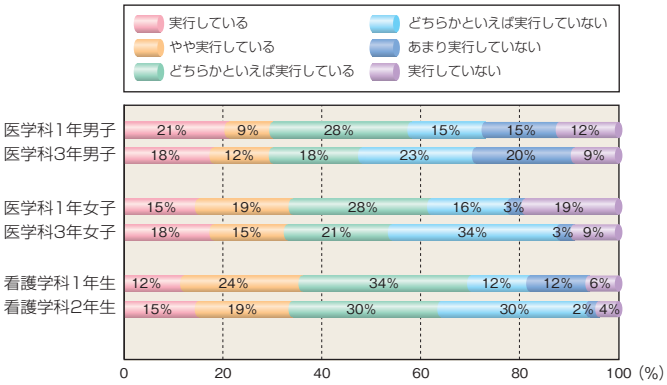
今年度は特に，米国UCバークレー校の全米の子供向けに提供している科学教育プログラムを，日本で初めて「教師向け実演（講習）」として，プログラム開発者である米国の研究者2名を招き，本学で開催をしました。当日は，大学生に加え，島根県内の小中学校現職教員，科学館，自然館からも多数の参加者があり，最先端の科学教育の一端を学ぶ事ができました。

この取組により，大学はもとより，小中学校の現場や科学館等での教育に活かせる持続可能な活動，また国際的な連携についても道筋をつけることができました。

医学部生の環境意識等の「見える化」

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，科学的な探究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。正課の授業では，環境と健康に関する講義を実施し，環境教育の充実を図っています。また，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，各学科，学年の学生が万遍なく環境に関する講義を受講できるように，カリキュラムの体系化を進めています。

また，2007年度から継続的に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は，学生の実状に即した内容となるよう質問事項の改訂を行い，学生の環境意識・行動・評価の実状を把握しやすい形としました。調査項目の一例として「コピーは両面にしているという問では，（実行している，やや実行している，どちらかといえば実行している）の割合は，医学部で5～6割，看護学科では6割以上を維持しています。今後はこの割合を増やしていくために，環境教育による学生への働きかけを効果的に継続していき，これまでの蓄積データにより評価，フィードバックすることを検討していきます。



コピーは両面にしている

学生の環境に関する取組

松江キャンパス　～学生が作ったゲームで育っているよ，エコキッズ～

2013年度は36人の学部生・院生が学生EMS委員会委員として，キャンパス内の環境改善活動に取組みました。今年度は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。2012年度に引き続き参加した学外の環境イベント「松江市環境フェスティバル」では，本学のEMSの紹介に加えて，イベントに訪れた子どもたちに地域の自然環境について楽しく知ってもらえるよう，宍道湖七珍の魚釣りゲームを行いました。今後も学生独自の観点からの発想に基づいた活動を通じて，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。

環境フェスティバル（松江）

出雲キャンパス　～学生が育てた花が育てているよ，駐車マナー～

出雲キャンパス学生EMS委員会では，学生の目線･立場から構内環境の美化等にEMS活動として取り組んでいます。2013年度も区域外駐車防止のためプランターの設置を行いました。

これまでに設置したプランターの老朽化もあり花の植替えや定期的な水やりを実施しました。これにより駐車禁止区域への駐車は減少し，危険と思われる場所が少なくなったことに加え，多くの花で構内を彩ることができました。

花の植替え作業の様子（出雲）

両キャンパス交流会の様子

また，今年度は松江キャンパス・出雲キャンパスの学生委員会がお互いの活動について意見交換をする交流会を実施しました。各キャンパスの実態を踏まえて，さらなる学生EMS活動の活発化・向上につなげる良い機会となりました。

環境研究

環境研究成果の普及に関する活動

島根大学では，各学部・研究機構に所属する多数の教員が環境に関わる研究を行っています。これらの研究成果は，社会や学界に発表しています。地域や社会への窓口として個々の教育研究活動等の情報を「島根大学教員情報検索システム」で，また，研究者の研究内容一覧として「研究見本市」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 → 教育検索システム
  http://www.staffsearch.shimane-u.ac.jp/kenkyu
- 島根大学研究見本市：島根大学HP → 島根大学研究見本市
  http://www.shimane-u.ac.jp/search/announce/index.cgi

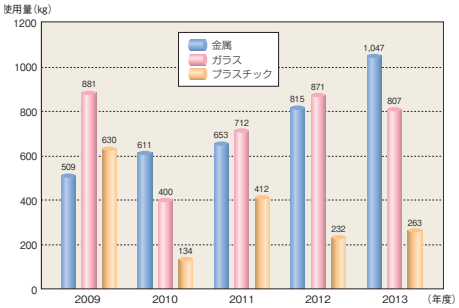
学　部	環境研究の内容
法文学部	地球温暖化や産業廃棄物などを対象とした環境政策・経済学，公害問題など
教育学部	エコ材料・機能性材料，水中カメラによる水環境モニタリング，土壌汚染メカニズム解明，植物プランクトンの分類・調査など
医学部	環境と健康，労働環境，環境汚染物質の健康への影響，感染リスクマネジメントなど
総合理工学部	超伝導材料の開発，産業廃水の無害化と資源回収，水環境調査，酸化亜鉛を用いた太陽光発電など
生物資源科学部	学部棟屋上の緑化，農地環境の保全，高気温下での農業技術，農薬分解微生物，流域管理，水質浄化・水環境修復，バイオマスなど
研究機構所属センター	宍道湖・中海の水質調査，汽水域生態系の解明，魚介類遺伝子バンクのデータベース化など

島根大学で行われている環境研究

実験に伴う環境負荷の低減

実験系廃棄物および資源の有効活用

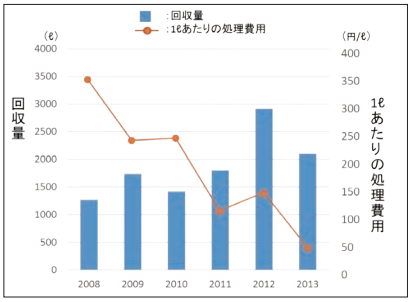
松江キャンパスでは，「実験系廃液・廃棄物管理手引き」に従い，分別回収した実験系廃液および廃棄物について，すべて学外搬出し委託契約業者による適正処理を実施しています。廃棄物は25区分に分別し，洗浄済み廃缶は鉄材料として，廃ガラス薬品瓶は路材等へ，廃プラスチック類は固形燃料，さらに蛍光管や乾電池はグラスウールやアルミ・鉄原材料などにリサイクルしています。



リサイクル可能な実験系廃棄物取扱量
（2009～2013年度の数量）

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，実験廃液の内容の明確化と廃液内容の単純化をすることで，最終処分での効率化を図り，環境負荷の低減と低コスト化を目指しています。このシステムによる回収は，2010年度から実施しており，EMS基本研修会を始めとした各種研修会や職場巡視を利用して廃液回収法の指導を行ってきました。その結果，廃液回収量に対して１ℓあたりの処分費用は年々減少しています。引き続き高い水準での廃液回収，管理を維持するため，EMS基本研修会等において回収方法の説明，徹底を促す教育を続けていきます。

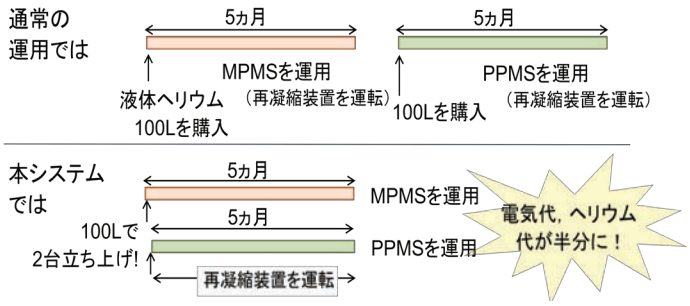


※表記回収量には解剖実習および診療等に伴う不定期回収廃液は含んでいない

エネルギー消費の抑制に向けた取組

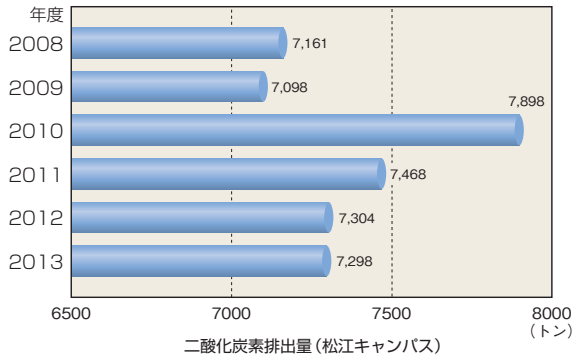
低温実験システムの開発と運用（総合科学研究支援センター）

低温実験に欠かせない液体ヘリウムは近年の供給量の減少により入手困難な状況が続き，価格も上昇しています。総合科学研究支援センターでは，この問題に対処すべく1台のヘリウム再凝縮装置で2台の低温計測機器を同時に運用し，省ヘリウム・省電力化できるシステム開発をしました。システムの有用性について各測定機器を年間5ヶ月間稼動させる想定で下図にまとめました。本システムの採用により，計測機器を別々に運用するのに比べ，液体ヘリウム，電力の使用量をおよそ半分に削減することが可能となりました。

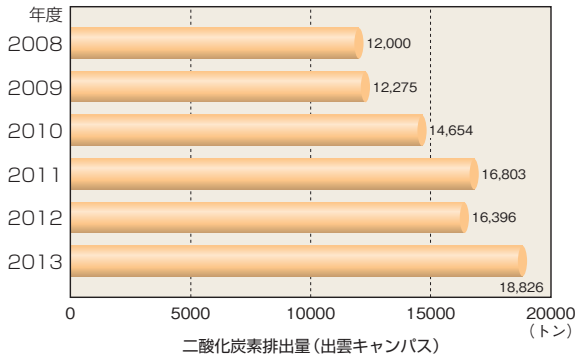


2013年度の二酸化炭素排出量

2013年度の二酸化炭素排出量は，以下のグラフのとおりです。両キャンパス共，積極的に省エネ対策に取り組み松江キャンパスは前年度より削減できましたが，出雲キャンパスは病院再開発が終了し，運用を開始したことから前年度より増加しています。（出雲キャンパスは中国電力からの買電に係るCO_2排出量の減少量を含んでいます）



二酸化炭素排出量（松江キャンパス）



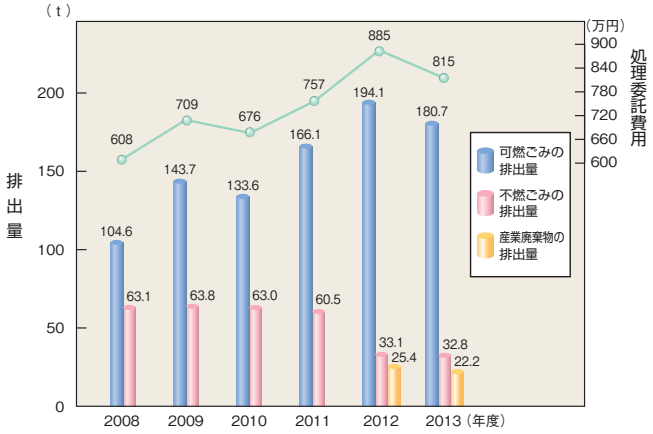
二酸化炭素排出量（出雲キャンパス）

リサイクルとごみ低減対策

ごみの分別回収の徹底と排出量低減を目指して

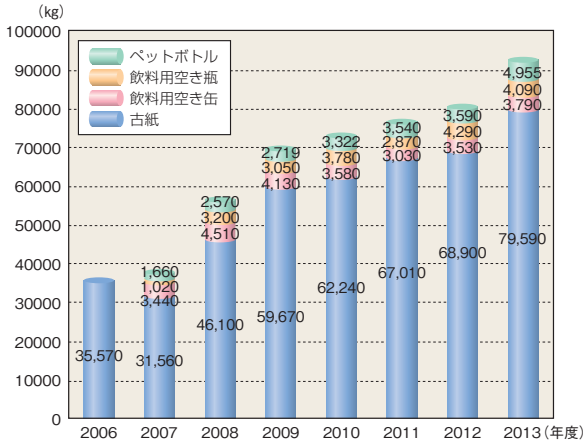
松江キャンパスでは，2012年度から松江市の事業所ごみ分別方法変更に伴い，排出区分を変更しました。昨年度は分別方法の周知が不十分だったこともあり，廃棄物の量が大幅に増加しましたが，2013年度は家庭と大学での分別方法の違いを1枚にまとめたチラシを配付するなどの周知を強化したこともあり，全体の排出量を抑えることができました。

出雲キャンパスでは，EMS基本研修会等を通した継続的な周知啓発活動の結果，構成員の意識の向上，資源ごみの分別回収の徹底が図られ，リサイクル量が増加しました。また，一般廃棄物の排出量も，以前は300tを超えていましたが，2013年度は287tに抑えられました。今後も更に個々の構成員の意識を高め，3R（Reduce Reuse Recycle）の推進に取り組みたいと考えています。



可燃・不燃ごみの排出量および委託費用の推移（松江）

＊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

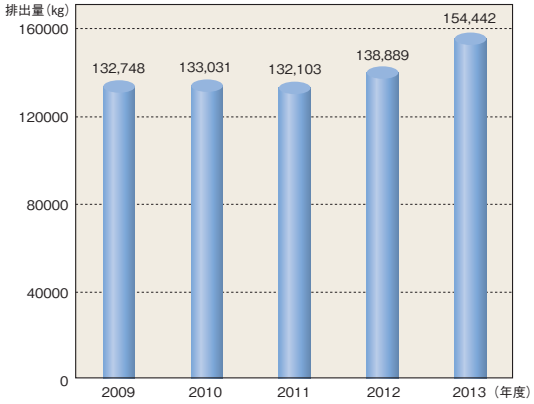


リサイクル量年次推移（出雲）

高度先進医療における環境負荷を考える

医療廃棄物の分別を徹底

附属病院では医療の高度化に伴い，診療に使用する器材は複雑化・多様化し，その使用量も増えています。また感染対策や医療安全の点から，ディスポーザブル製品（単回使用で廃棄）の利用が多いため，医療廃棄物の発生量は年々増加しています。特に，救命救急センターの運用開始後急激に増加しており，高度救急医療に資する医療材料の増加の影響が考えられます。今後も構成員に対し廃棄物マニュアルの確認および分別方法の徹底を啓発します。

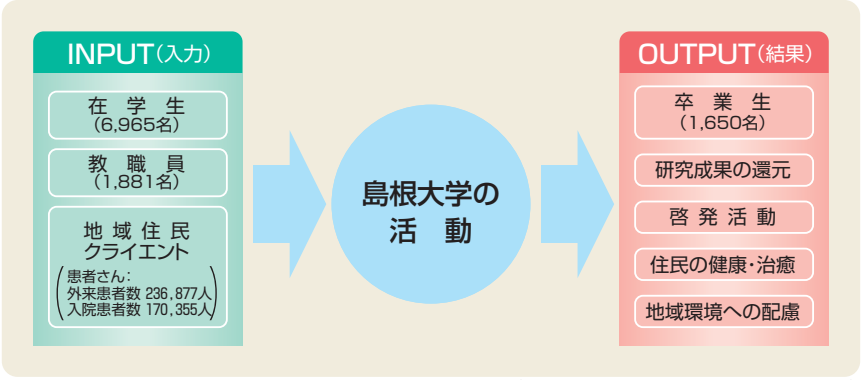


感染性医療廃棄物の排出量の推移

事業活動にかかるインプット・アウトプット

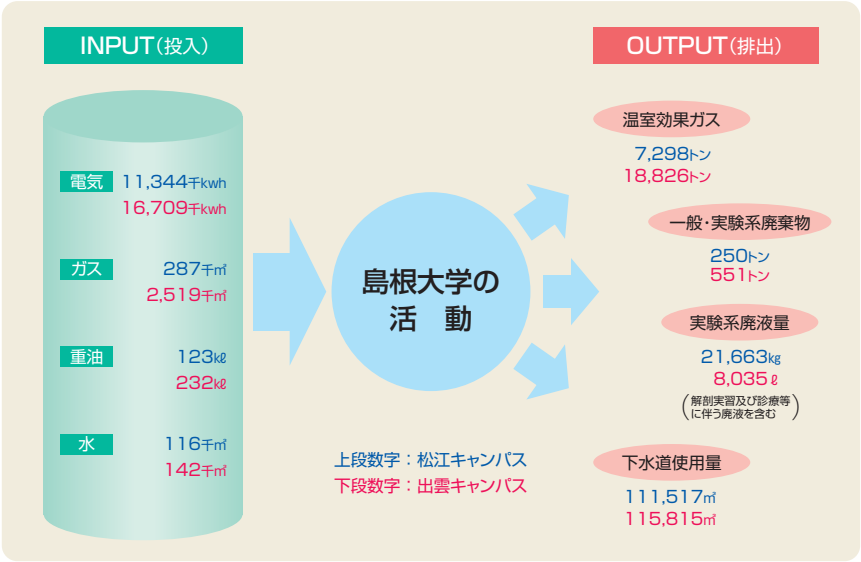
環境負荷の抑制だけでなく，環境貢献のさらなる向上へ

島根大学では，約8,850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る一方で，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への環境教育を行い環境に配慮できる人材育成，また，環境研究や地域研究の成果を社会に積極的に還元し持続可能な環境貢献を行っていきます。



（※在学生，教職員数は2013年5月1日現在，卒業生数は2014年3月31日現在，患者数は2013年度延べ人数）

島根大学の事業成果



島根大学の資源投入と環境負荷

学内環境の整備

安全・快適なキャンパスへ

教育学部附属中学校から幼稚園，小学校間の行き来を上履き・下履きの履き替えをなくして連絡できる連絡通路（わくわくロード）を整備しました。このデザインには附属中学校美術部生徒も関わっており，幼小中の一貫教育のさらなる充実が期待されます。また，出雲キャンパスでは，駐車場・駐輪場外への駐車・駐輪を減らすことを目標とし，教職員・学生および患者さんへ周知啓発を行っています。今年度も外部警備員による駐輪指導，放置自転車等の撤去など，計画的に実施し安全・快適なキャンパスづくりを心掛けています。

わくわくロード（附属学校園）

外注警備員による指導（出雲）

環境マネジメントシステムの見直しと第三者評価

本学に合ったシステムの構築に向けて

出雲キャンパスでは内部監査の実施計画を立て，内部監査員研修を受講した教職員が監査員となり，内部監査を実施しました。この監査では，悪い事例を発見するだけでなく，大変良い事例についても「有効事例」として教職員の目から取り上げて，他の部署などで活用できるよう工夫しています。

また，松江キャンパスは2013年10月から，松江キャンパス環境マネジメントシステム改善委員会を発足し，各部局等は改善委員会が策定した方針に基づき，自立した環境への取組計画を立て，年度末に実施内容の自己評価を行い改善委員会に報告，これを改善委員会において評価する仕組に変更しました。これまでISO14001の認証を取得していた経験を活かし，各部局とも積極的に自立した取組を行っています。

内部監査（出雲）

なお，各キャンパスの取組については，学長によるマネジメントレビューを行い，今後の取組について学長からの見直しの意見をもらう機会を設けています。

ISO14001定期審査合格による認証継続

島根大学では，2006年3月に松江キャンパスにおいて一般財団法人日本品質保証機構（JQA）によるISO14001の認証を取得し，その後毎年範囲を拡大し，2008年3月には医学部および医学部附属病院を含む，全キャンパスでの認証取得を果たしました。2012年度からは，松江キャンパスは当初の目的を達成し独自のスマートなシステム構築を行ったことにより，出雲キャンパスのみの定期審査となり，2013年9月には8年目の定期審査も継続的改善がされていると認められました。

外部監査（出雲）

古紙パルプ配合率100%の再生紙を使用しています。

「植物油インキ」を使用しています。

表紙写真：「春の流れ」財務部施設企画課　小澤崇良さん　ビビッとあーとコンテスト最優秀賞

島根大学環境報告書2014　ダイジェスト版

発行年月：2014年9月

国立大学法人
島根大学財務部施設企画課

〒690-8504　島根県松江市西川津町1060
TEL:0852-32-9829　FAX:0852-32-6049
E-Mail:fpd-mkanmane@office.shimane-u.ac.jp

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。