



2013

環境報告書

Nagasaki University
Environmental Report 2013



国立大学法人

長崎大学

NAGASAKI UNIVERSITY

目次

はじめに	1
学長緒言	2
長崎大学環境配慮の方針	3
1 大学概要	4
2 環境マネジメントシステム	
組織体制	6
環境配慮の取組の経緯	8
3 環境配慮の計画と実績の要約	10
4 環境の保全に関する教育研究活動	17
3 環境配慮の計画と実績の要約の中の環境教育活動、環境研究活動、国際連携活動、産学官連携活動、地域連携活動のうち特色のあるものを抜粋して記載。	
5 学生の自主活動	21
6 事業所における環境配慮活動	24
7 環境負荷及びその低減に向けた取組の状況	
環境影響の全体像（マテリアルバランス）	25
環境負荷の状況	26
環境負荷の低減に向けた取組の状況	31
8 長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画の取組状況	32
9 長崎大学生生活協同組合との連携	33
10 2013年度環境に配慮した活動の評価	35
11 第三者評価意見	35
環境報告ガイドライン等との対照表	36

はじめに

報告する期間

2013年4月1日～2014年3月31日

報告対象の組織

長崎大学の全組織（事務局、各学部、各研究科、熱帯医学研究所、原爆後障害医療研究所、学内共同教育研究施設等、学部等附属教育研究施設、附属図書館、大学病院、教育学部附属学校園、厚生補導施設等）

報告対象の分野

教育・研究等の大学活動における環境的側面

公表時期

2014年9月（次回：2015年9月）

公表方法

長崎大学ホームページ

URL: <http://www.nagasaki-u.ac.jp/ja/about/disclosure/legal/env2013/index.html>

参考としたガイドライン

環境報告ガイドライン 2012年版（環境省）

URL: <http://www.env.go.jp/policy/report/h24-01/full.pdf>

環境報告書の記載事項等の手引き（環境省）

環境報告書の信頼性を高めるための自己評価の手引き【試行版】（環境省）

主な関連公表資料

長崎大学概要（URL: <http://www.nagasaki-u.ac.jp/ja/about/guidance/outline/index.html>）

長崎大学産学官連携戦略本部共同研究支援部門 環境安全支援室（URL: <http://www.jrc.nagasaki-u.ac.jp/>）

長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科附属環東シナ海環境資源研究センター（URL: <http://www-mri.fish.nagasaki-u.ac.jp/>）

長崎大学国際連携研究戦略本部（URL: <http://www.cicorn.nagasaki-u.ac.jp/>）

長崎大学 計画・評価本部（URL: <http://www.hpe.nagasaki-u.ac.jp/data/index.html>）

作成部署・連絡先

長崎大学 施設部 施設企画課

住所：〒852-8521 長崎市文教町1-14 Tel.095-819-2131 Fax.095-819-2133

E-mail shisetsu_kikaku@ml.nagasaki-u.ac.jp

この環境報告書に関するご意見や質問等は、上記部署で受け付けております。

また、回答に関しては、HP 上で行う予定です。

学長緒言（環境報告書2013の公表にあたって）



2014年9月
国立大学法人長崎大学長

片峰 茂

今年（平成26年）の夏も、日本は昨年に増しての異常気象に見舞われました。7月に始まった雨季が8月を過ぎても終わらず、8月の日照時間はきわめて少なく、夏らしい青空を見ることはほとんどありませんでした。今年の雨の特徴は、短時間に集中的に多量の雨が降ることであり、九州から北海道までの日本各地で時間当たりの降雨量の記録が塗り替えられるとともに、大きな被害が頻発しました。9月に至るも各地で豪雨による被害の報道が続いています。この異常気象は、太平洋の海温の異常な上昇が主因とされています。そして、9月に入って東京を中心としたデング熱の大量発生が話題となっています。これも、地球温暖化と密接に関連しています。確実に地球温暖化が進行し、環境・生態系や私たちの生活に深刻な影響が現れ始めているのです。現代人の生産活動や文化的な生活様式に伴い排出され続ける温室効果ガスが地球温暖化にどの程度寄与しているのかは議論のあるところですが、一定程度の寄与があるとすれば、それぞれの職場や家庭で省エネを推進し温室効果ガス排出量を出来る限り削減する努力をすることは、現代に生きる私たちの、次世代に対しての当然の義務であると思います。

一方で、原子力発電所が稼動していない状況の中、各電力会社による夏・冬を乗り切る電力供給は綱渡りを余儀なくされ、火力発電量の増加は温室効果ガス排出の大幅増加を招かれています。いまや、停電による経済や国民生活への打撃を阻止するための電力供給への要請が温室効果ガス排出抑制の価値観を凌駕するとともに、大学を含む各事業所においては“節電”が問答無用の要請となっています。

2013年3月に策定した第二期「長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画（Ⅱ）」の中で、長崎大学から排出される温室効果ガスの排出量を、2004年度を基準として2013から2015年度まで原単位面積当たり、平均11%以上削減する目標を掲げ、クールビズ、ウォームビズの励行、省エネ機器の導入、昼休みの消灯、待機電力の削減、空調温度の管理、用紙類の使用量の削減、再生品の活用など積極的に取り組んできました。

しかしながら、2012年度と比較して、真夏日が多く、平均日最高気温が高かったこと、附属学校等の改修工事に伴い、新たに空調機が設置され、本格稼働したこと等、総エネルギー投入量が増加しました。

結果として、CO₂排出量は前年度比で約19.6%の増加、原単位面積当たりでは、16.5%増加しましたが、2004年度比では、原単位面積当たり14.7%削減となりました。

このような努力とともに、知の創生と人材育成の府である大学には、エネルギー供給と消費をめぐる現代社会のジレンマを解決するイノベーションとそれを担う人材の創出が求められています。全世界で当面は稼動し続けるであろう原発の安全管理、近い将来原発にとって変わるべき代替エネルギーの創生、あるいは電気自動車等の省エネ製品の開発などは、喫緊の課題です。また、エネルギーの供給と消費に対する意識変革のための教育も重要です。長崎大学は環境・エネルギー問題の解決に向けた取り組みを格段に強化していきたいと考えています。

そのような長崎大学の取組を「環境報告書2013」としてまとめました。皆様の評価とご理解をいただきたいと思っております。学生・教職員の環境意識の向上に寄与するとともに、地域の皆様の長崎大学へのご理解とご支援を賜る契機となれば幸いです。

長崎大学環境配慮の方針

地球環境の保全と人間社会の持続的発展に寄与することは、長崎大学の社会的責務であるという認識に立ち、環境科学部を擁する総合大学としての特徴を活かした環境保全に関する教育研究活動を推進するとともに、長崎大学のすべての活動に伴う環境負荷の低減を図ることによって、社会からの要請に応えるため、次の基本方針を定める。

I 環境の保全に関する教育研究活動を推進する。

1. あらゆる専門分野から環境問題への教育研究を進め、環境配慮に貢献できる人材を育成する。
2. 多様な専門分野が連携した環境研究を遂行する。
3. 国際的環境研究・教育への協力、環境問題の相互理解と情報の共有を推進する。
4. 産学官連携による環境研究を推進し、その研究成果の社会への還元に努める。
5. 環境保全等に関する知識・技術を発信し、地域との連携・コミュニケーションを推進する。

II 学内におけるすべての活動に伴う環境への負荷を低減する。

1. エネルギー使用量の抑制、廃棄物の削減、資源のリサイクル等を積極的に推進する。
2. 環境関連法規、規制と学内規定等を順守する。
3. 環境汚染を予防し、キャンパス内の環境の保全・改善を図る。

III 大学運営システムの一部としての環境マネジメントシステムを構築し、定期的に見直すことによって、継続的改善を図る。

IV 環境配慮の方針及び環境配慮等の状況を、本学ホームページ上に公表することによって、本学構成員に周知し環境配慮の意識向上を促すとともに、社会への説明責任を徹底する。

2006年3月23日 長崎大学長

長崎大学の理念と基本目標

大学の理念

長崎に根づく伝統的文化を継承しつつ、豊かな心を育み、地球の平和を支える科学を創造することによって、社会の調和的発展に貢献する。

大学の基本的目標

長崎大学は、理念実現のため“地域社会とともに歩みつつ、世界にとって不可欠な「知の情報発信拠点」であり続ける”ことを基本目標として掲げ、教育・研究の高度化と個性化を推し進めてきた。新たな中期目標期間においても、この基本目標を堅持しつつ、進むべき方向性と育成すべき人材像を明確に設定し、21世紀の知的基盤社会をリードする。



長崎大学は

1. 熱帯医学・感染症、放射線医療科学を中心に食糧資源・環境など本学の特色ある教育研究領域を糾合して「地球と人間の健康と安全」に資する世界的教育研究拠点となる。
2. 研究型の総合大学として、教育研究全般の更なる高度化、個性化、国際化を図り、インパクトある研究成果の創出と研究者の育成により、世界に突出する。
3. 学部専門教育と教養教育との有機的結合による学士力の涵養と、大学院教育の実質化により、長崎大学ブランドの高度専門職業人を育成する。
4. 卓越した教育及び研究成果を社会に還元することにより、地域の教育、医療、行政、産業、経済等の活性化、高度化、国際化に寄与し、地方分権の原動力となる。
5. アジア、アフリカ等の海外教育研究拠点における共同研究を推進するとともに、国際貢献・国際協力を目指す専門人材育成コースを整備・充実させ、途上国の持続的発展に貢献する。
6. 学生の夢と人間力を育み、学生の能力の最大限の伸長を図るとともに、若手研究者の自立支援のための環境整備を行い、志と覇気にあふれた若者が集うキャンパスを実現する。
7. 点検・評価結果を教育及び研究の改善へ直結させ、大学運営体制を組織的かつ不断に改革することで、大学法人の経営基盤を強化する。

1 大学概要

役員・職員数

平成25年 5月 1日

役員・職員数

役員		教育職員							計	その他の職員	合計
学長	理事	監事	教授	准教授	講師	助教	助手	教諭			
1	6	1(1)	326	259	83	429	2	92	1,199	1,695	2,894

※監事(1)は、非常勤役員で外数

学生数

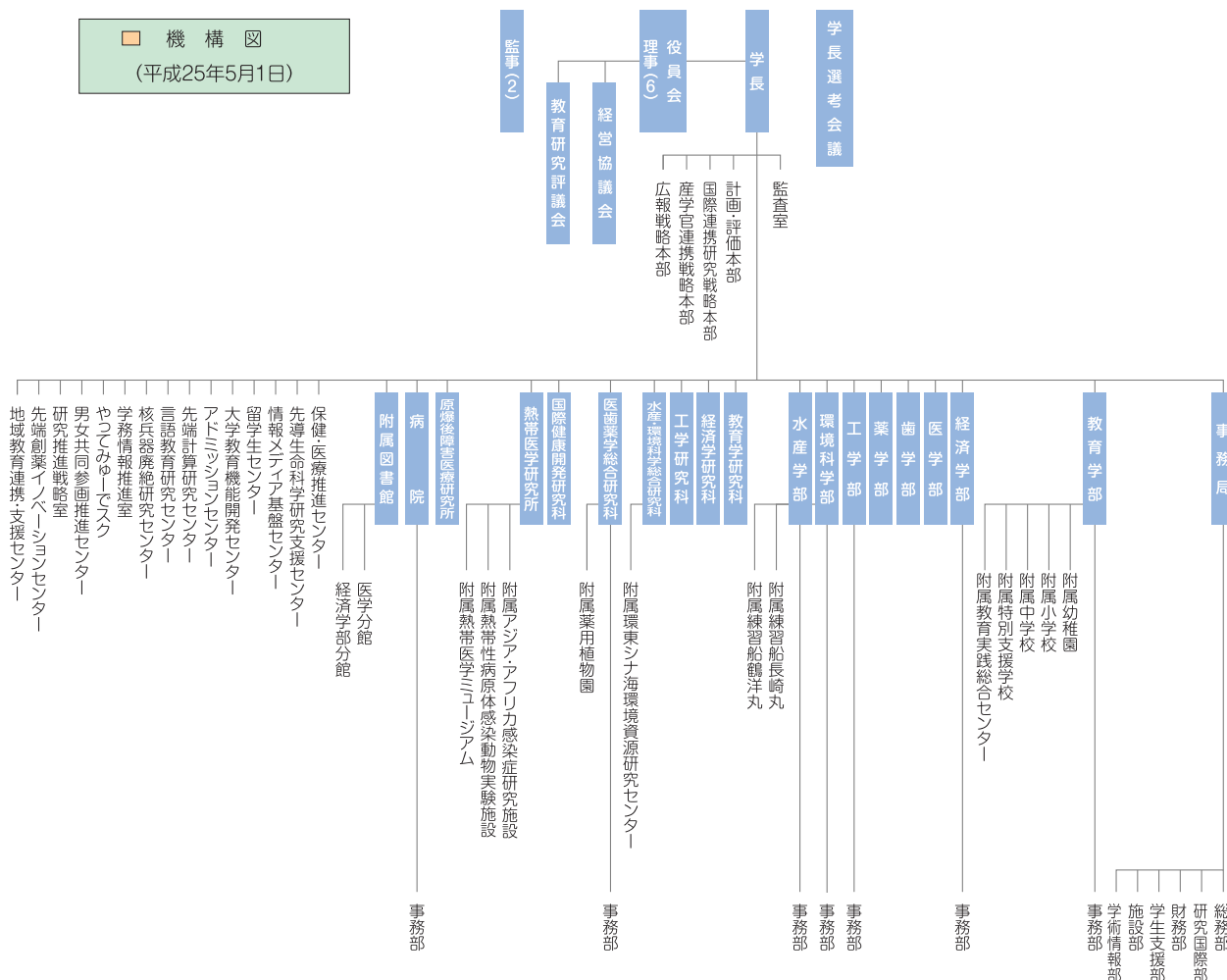
平成25年 5月 1日

学部（現員数）

1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次	計
1,708	1,690	1,748	2,087	182	198	7,613

大学院（現員数）

修士・博士前期課程				博士・博士後期課程				計
1年次	2年次	3年次	計	1年次	2年次	3年次	4年次	
368	407	0	775	145	153	175	222	695



長崎大学位置図



- ① (時津町)
臨海研修所
- ② (多以良町)
大学院水産・環境科学総合研究科附属環東シナ海環境資源研究センター
- ③ (野母崎町2)
野母崎研究施設
- ④ (島原)
九州地区国立大学島原共同研修センター
- ⑤ (文教町1)
教育学部附属幼稚園、附属小学校、附属中学校
- ⑥ (柳谷町)
教育学部附属特別支援学校
- ⑦ (文教町2)
産学官連携戦略本部、広報戦略本部、監査室、学務情報推進室、事務局、教育学部、附属教育実践総合センター、薬学部、工学部、環境科学部、水産学部、附属図書館、工学研究科、水産・環境科学総合研究科、医歯薬学総合研究科(薬学系)、附属薬用植物園、保健・医療推進センター、先導生命科学研究支援センター、情報メディア基盤センター、留学生センター、大学教育機能開発センター、アドミッションセンター、先端計算研究センター、言語教育研究センター、核兵器廃絶研究センター、やってみゅーでスク、男女共同参画推進センター、研究推進戦略室、先端創薬イノベーションセンター
地域教育連携・支援センター
- ⑧ (西町)
国際交流会館
- ⑨ (坂本1)
国際連携研究戦略本部、医学部(医学科)、熱帯医学研究所、医歯薬学総合研究科(医学系)、国際健康開発研究科、原爆後障害医療研究所、先導生命科学研究支援センター、附属図書館(医学分館)
- ⑩ (坂本2)
病院、歯学部、医歯薬学総合研究科(保健学系・歯学系)、医学部(保健学科)
- ⑪ (片淵)
経済学部、附属図書館(経済学部分館)
- ⑫ (上西山町1)
教職員施設

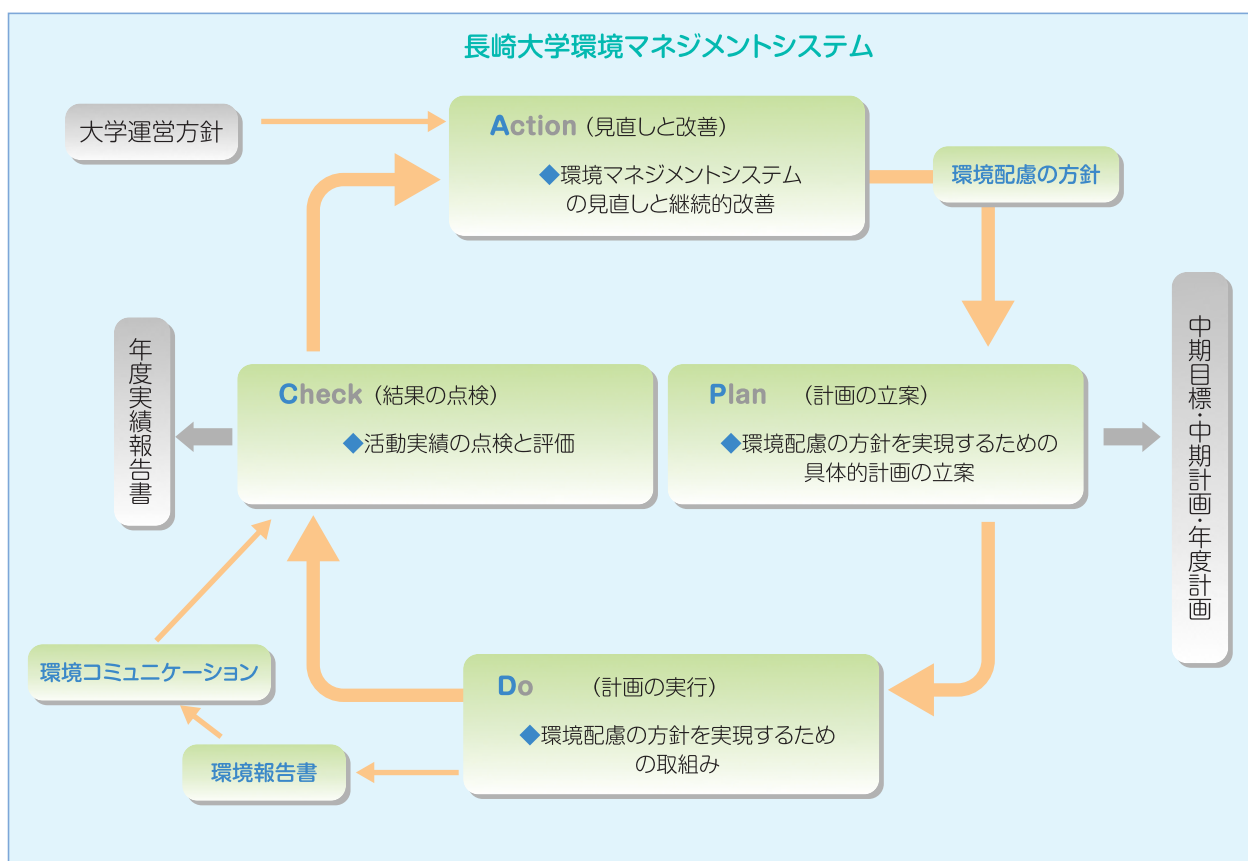
※ () は団地名である。

2 環境マネジメントシステム

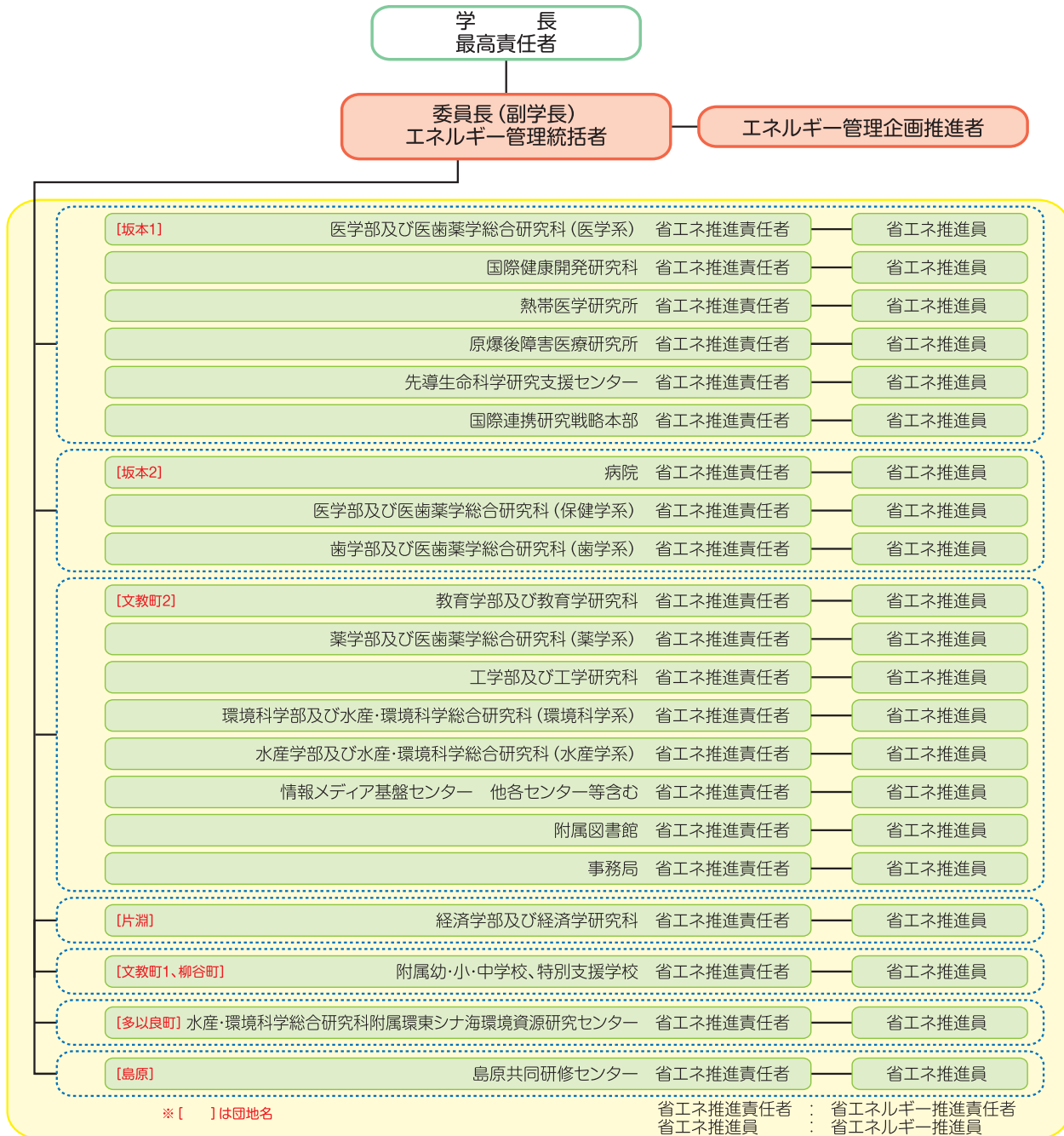
2005年（平成17年）3月に、国立大学法人長崎大学は、「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（環境配慮促進法）」における特定事業所の指定を受けたことによって、平成17年度からの環境報告書の公表が義務づけられました。すでに、長崎大学中期目標には、「環境マネジメントシステム」を構築すると謳っており、環境配慮促進法の制定によって、この中期目標の達成をより明確に、より早急に行う必要が生じました。そこでまず、本学の計画と評価を担当する計画評価本部に置かれた8つの専門部に、新たに、環境専門部を加えた体制によって、大学全体の環境配慮の方針の策定、環境マネジメントシステムの基盤作りを進めました。

環境専門部で作案された長崎大学環境配慮の方針原案については、学長を本部長とする計画・評価本部会議で審議・了承されたのち、平成18年3月22日の教育研究評議会で、審議・了承され、ホームページ上に、公表されています。また、環境配慮の方針を具体的に実現する全学的組織体制の中核となる環境委員会に関しても、平成18年度中にその原案が策定され、平成19年度には、全学委員会として設置され、更にエネルギーの使用の合理化に関する法律が改正されたことに伴い、長崎大学におけるエネルギーの使用の合理化を推進することを目的として長崎大学環境委員会と長崎大学財務委員会の専門部会である長崎大学施設マネジメント専門部会を統合する形で各部局の長を委員とする環境・施設マネジメント委員会を平成22年度に設置しました。このことによって、環境配慮の取組みの組織体制が強化整備されたこととなりますが、今後、長崎大学の環境マネジメントシステムをより確実なものにするために、すでに、ISO14001を認証取得した経験をもつ2つのサイト（環境科学部と産学官連携戦略本部・共同研究支援部門・環境安全支援室を中心とする4つの学内共同利用施設）が、大きな力となることが期待されています。

なお、環境科学部は2回の更新審査を経て、平成21年4月から自己宣言へ移行しています。同時に、独自のEMSに移行した長崎県庁と共に合同研修会等を実施して、双方のEMSの充実を図っています。学内共同利用施設は平成22年4月に自主活動に切り換えています。



長崎大学における環境マネジメントの組織体制



長崎大学環境・施設マネジメント委員会規則(抜粋)

平成18年10月27日 規則第42号

(趣旨)

第1条 この規則は、国立大学法人長崎大学基本規則(平成16年規則第1号)第29条第2項の規定に基づき、長崎大学(以下「本学」という。)における環境・施設マネジメントに関する重要な事項を審議するため、本学に設置する長崎大学環境・施設マネジメント委員会(以下「委員会」という。)の組織、運営等に関し必要な事項を定めるものとする。

(審議事項)

第2条 委員会は、次に掲げる事項について審議する。

- (1) 環境マネジメントシステムの推進に関する事項
- (2) 環境に関する教育・訓練に関する事項
- (3) 環境コミュニケーションに関する事項
- (4) 環境報告書に関する事項
- (5) エネルギーの使用の合理化に関する事項
- (1) その他環境・施設マネジメントに関する事項

※(6)~(10)については省略

環境配慮の取組の経緯

1997年10月	長崎大学環境科学部は国立大学において最初の文理融合学部として発足		
2002年4月	大学院環境科学研究科発足		
2003年3月	環境科学部 ISO14001認証取得		
2004年3月	環境保全センターが中心となって、学内共同利用6施設がISO14001の認証を取得		
2004年4月	大学院環境科学研究科を大学院生産科学研究科（博士前期・後期課程）へ移行		
2004年12月	地域共同研究センター、機器分析センター、環境保全センターの機能を統合し、「共同研究交流センター」を新設		
2005年4月	学長を中心として、環境配慮促進法の理解を進め、長崎大学としての対応を、継続して協議する。		
2005年7月	全学での環境配慮促進法に対する共通認識と全構成員の協力を得るため、連絡調整会議の場において、説明を行う。		
2005年10月	計画・評価本部会議において、長崎大学の環境マネジメントシステムについて協議し、計画・評価本部内に、「環境専門部」を設置し、体制の整備を進めることを決定する。		
2005年11月	第23回教育研究評議会において、計画・評価本部規則の一部改正（「環境専門部」の設置）について審議し、了承される。		
2005年11月	長崎大学計画・評価本部規則の一部を改正する規則（平成17年11月25日規則第43号）の制定		
2005年12月	計画・評価本部環境専門部が発足し、第1回計画・評価本部環境専門部会議を開催する。（議題：長崎大学年度計画・環境配慮の方針、環境マネジメントシステムについて）		
2006年2月	第2回計画・評価本部環境専門部会議を開催し、環境配慮の方針・環境マネジメントシステム推進のための組織体制等に		
			ついて協議する。
		2006年3月	計画・評価本部会議において、長崎大学環境配慮の方針（案）を審議し了承される。第27回教育研究評議会において、長崎大学環境配慮の方針（案）を審議し了承される。
			環境配慮の方針の制定（3月23日） 環境配慮の方針の公表（3月28日）
		2006年6月	平成18年度第1回計画・評価本部環境専門部において、長崎大学環境委員会について協議される。
		2006年9月	連絡調整会議及び第35回教育研究評議会において環境報告書原案が報告される。
		2006年9月	環境報告書2005公表
		2006年10月	第36回教育研究評議会において長崎大学環境委員会について審議、了承される。
		2007年1月	計画・評価本部環境専門部において平成19年度計画（環境関係）について協議され了承される。
		2007年3月	第1回環境委員会を開催
		2007年4月	2004年3月に取得したISO14001を学内共同利用4施設が更新した。
		2007年5月	第2回環境委員会開催
		2007年9月	第3回環境委員会開催
		2007年9月	環境報告書2006公表
		2007年10月	第22回経営協議会において環境報告書2006について報告される。
		2007年10月	第4回環境委員会開催
		2007年11月	第86回役員会において「長崎大学エネルギーの使用の合理化に関する規程の制定」及び「長崎大学環境委員会規則の一部改正」について審議し、了承される。
		2007年11月	第40回連絡調整会議において「長崎大学

	エネルギーの使用の合理化に関する規程の制定」及び「長崎大学環境委員会規則の一部改正」について報告される。	2011年2月	第4回環境・施設マネジメント委員会開催
		2011年3月	第5回環境・施設マネジメント委員会開催
2008年4月	第5回環境委員会開催	2011年3月	長崎大学環境マネジメントセミナー開催
2008年6月	第6回環境委員会開催	2011年7月	第1回環境・施設マネジメント委員会開催
2008年7月	役員懇談会において長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画について審議される。	2011年9月	第2回環境・施設マネジメント委員会開催
		2011年9月	環境報告書2010公表
2008年9月	第48回連絡調整会議において環境報告書2007について審議され、長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画について報告される。	2012年3月	第3回環境・施設マネジメント委員会開催
		2012年6月	第1回環境・施設マネジメント委員会開催
2008年9月	第7回環境委員会開催	2012年7月	第2回環境・施設マネジメント委員会開催
2008年9月	環境報告書2007公表	2012年9月	第3回環境・施設マネジメント委員会開催
2008年10月	第29回経営協議会において環境報告書2007について報告される。	2012年9月	環境報告書2011公表
2009年1月	環境対策等啓発キャンペーンポスター「エコポスター2008」の表彰式を挙行	2013年3月	第4回環境・施設マネジメント委員会開催
2009年7月	第8回環境委員会開催	2013年6月	第1回環境・施設マネジメント委員会開催 議題1 今夏の省エネルギー対策について 報告 ・長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画（結果報告）について ・平成24年度エネルギー使用量実績報告について ・平成24年度冬の節電対策について（結果報告） ・ゴールデンウィーク期間中の待機電力削減について（結果報告） ・再生可能エネルギー買い取り制度を利用するための検討結果について
2009年9月	環境報告書2008公表		
2009年11月	第9回環境委員会開催		
2010年2月	長崎大学環境マネジメントセミナー開催		
2010年7月	平成22年度第1回環境委員会開催 議題3：長崎大学施設マネジメント専門部会及び長崎大学環境委員会を整理統合し、新たに「長崎大学環境・施設マネジメント委員会」を設置することについて	2013年7月	第2回環境・施設マネジメント委員会開催 議題1 省エネ法に基づく定期報告書及び中長期計画書について
2010年9月	第1回環境・施設マネジメント委員会開催	2013年9月	第3回環境・施設マネジメント委員会開催 議題1 環境報告書について 報告 今夏の節電対策について(中間報告)
2010年9月	環境報告書2009公表		
2010年10月	第2回環境・施設マネジメント委員会開催		
2010年11月	第3回環境・施設マネジメント委員会開催	2013年9月	環境報告書2012公表

3 環境配慮の計画と実績の要約

長崎大学平成25年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成25年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
1. 環境の保全に関する教育研究活動を推進する。	
環境教育活動	
①あらゆる専門分野から環境問題への教育研究を進め環境配慮に貢献できる人材を育成する。	
●環境に関する多様な授業科目の充実	
<p>(教育学部) 本学部モジュールにおいて、「環境教育」を開講し、環境に関する知識・理解を深めるためのワークショップ等を開催し、卒業論文を通じて人材育成を図る。</p> <p>教育学研究科に設置している履修証明プログラム「地域の核となる理数系教員(コア・サイエンス・ティーチャー)養成課程」の講習で、「長崎県の自然A」、「長崎県の自然B」、及び「理科教材研究A」において自然放射線に関する講習を実施する。また、教員免許状更新講習に関連科目を開講する。</p>	<p>自学部モジュール科目である教科又は教職に関する選択科目「環境教育」を開講した。また、新たに中学校教育コース技術専攻の必修科目「電気工学実験実習」において、鉛フリーはんだを用いたはんだ付け実習や、小浜温泉バイナリー発電所と長崎県農林技術開発センターの施設見学を行った。そして、関連する卒業論文研究が3件、修士論文研究が2件、中国からの研究留学生による研究が1件行われた。</p> <p>放射線に関しては「先端科学と暮らし」を中心に実施した。また、これに関連して、履修済み教員が放射線教育フォーラム(東京)や長崎市科学館での教員研修で実践報告等を行った。</p> <p>教員免許状更新講習の選択科目として、「環境とエネルギー(放射線に関する内容を含む)」を開講した。</p>
<p>(経済学部) 3年生向けの専門ゼミにおいて実地体験型PBLのクライアント企業として環境関連企業を選定し、クライアントの研究から環境に関する意識を高めさせる。</p>	<p>五島への市民参画型風力発電事業の可能性を検討するため、確率論的キャッシュフロー分析を行い、風力発電によって島をブランド化するビジネスモデルを提案した。</p>
<p>(薬学部) 平成25年度から開講される学部モジュール科目において、環境配慮に係る講義を行う。</p> <p>環境配慮の意識を高めるため、環境と健康に関する内容を含む講義科目や実習を充実する。</p>	<p>平成25年度から開講された学部モジュール科目「薬学を学ぶ前の分析化学」において、環境汚染と評価法、内分泌かく乱物質と測定法等に関する講義を行った。</p> <p>専門科目の「衛生薬学」、「放射化学」において、環境中や食品中の放射性同位元素の存在状況や規制に関する講義内容を新たに加え、新聞記事等も題材にした講義を行うことによって、放射性同位元素や放射線に関する意識を高めるよう配慮した。</p>
<p>(工学研究科) 社会環境デザインコースでは、環境を理解した技術者育成を引き続き行う。</p> <p>5年一貫制グリーンシステム創成科学専攻では、エネルギーや環境技術の発展に貢献できる研究者の育成に努める。</p> <p>キャンパス・アジア中核拠点支援事業(日中韓の大学間連携による水環境技術者育成)のための生協食堂排水処理プラントを学生実習に活用する。</p>	<p>社会環境デザイン工学コースでは、環境にかかわる講義、現場見学、夏季インターンシップ等を通じて環境を理解した技術者育成を行なった。</p> <p>環境・エネルギーに係わる講義科目の充実、また大学院生自らによる世界の関連研究の調査・発表による研究力の滋養を行った。</p> <p>文部科学省「キャンパス・アジア」中核拠点支援「日中韓の大学間連携による水環境技術者育成事業」における実践教育の推進を目的として、日本の先端膜技術を応用して水の再生・再利用が可能な先端水処理ミニプラントを平成24年に設置し、教育研究プラットフォームとして活用している。</p>
<p>(産学官連携戦略本部) 全学モジュールにおいて、「環境マネジメント」をテーマに開講し、環境問題の基本的考え方や環境コミュニケーションの重要性を認識した人材育成を図る。</p>	<p>全学モジュール「環境マネジメント」において、「環境法(国際法)と環境問題への取組み」、「環境基本法と環境基本計画」、「環境関連法(国内法)と環境コミュニケーション」、「資源・エネルギー問題への取組み」、「エネルギー・マネジメント」、「化学薬品等の取り扱い」、「環境汚染物質のマネジメント」の7科目を開講し、環境問題の基本的考え方や環境コミュニケーションの重要性等について講義を実施した。</p>

長崎大学平成25年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成25年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
●環境に関する知識・理解を深めるためのワークショップや出前授業の開催	
<p>(環境科学部) 環境科学部の実態に即した環境管理マニュアルへの改訂を行う。(内部監査を廃し、省エネ推進員の活用を図るなど)</p> <p>環境マネジメント論の講義において、学生研究室の環境監査を行う。</p> <p>長崎県と共同で環境監査の内部監査員養成研修を実施する。</p> <p>学部内の授業において、環境法規の仕組みやその遵守の必要性を説くことを通じて、環境問題への教育活動を行う。</p>	<p>環境管理マニュアルの改訂(内部監査の廃止、省エネ推進員の活用など)を行い、新しい環境管理マニュアルの下、教職員及び学生への周知を図った。</p> <p>環境マネジメント論の講義において、学生研究室の環境監査を行った。</p> <p>長崎県と共同で環境監査の内部監査員養成研修を実施した。</p> <p>環境法の授業において、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、土壌汚染対策法、廃棄物処理法、自然公園法等の個別の環境法規の仕組みやその遵守の必要性を説いた。</p>
<p>(産学官連携戦略本部) 産学官連携戦略本部の機器利用者を対象に、環境配慮に係わる諸注意を含む機器利用者講習会を開催する。</p>	<p>産学官連携戦略本部の設備・サービスの利用を開始する学生や新任教員等を対象とした機器利用講習会を実施した。本講習会では、共同利用機器の運用システムに関する説明に続いて、研究に伴って排出される各種溶剤の処理状況の説明を行い、処理負担の具体例を挙げ、排出者責任の重要性の自覚を促した。</p>
<p>(大学教育イノベーションセンター) 新入生オリエンテーションにおいて環境に対する意識を伝達し、学生便覧に掲載する。</p> <p>教養教育科目において環境に対する教育を実施する。</p>	<p>構内における環境美化や、省エネ(空調温度管理・両面印刷・ゴミ分別・アイドリング防止)に対する取組みを「H25学生便覧」に掲載した。</p> <p>環境教育に関する授業を実施した。 ・環境問題を考える(地球温暖化を考える) ・安全で安心できる社会Ⅱ(水環境の安全と安心) ・安全で安心できる社会Ⅱ(環境リスクと社会) (全学モジュールⅠ科目 10科目) (全学モジュールⅡ科目 23科目)</p>
<p>環境研究活動 ②多様な専門分野が連携した環境研究を遂行する。</p>	
●環境をテーマとした研究の実施	
<p>(教育学部) 環境関連の教育研究活動を推進する。</p>	<p>学校におけるはんだ付け実習を鉛フリー化するための実習用教材(はんだ付け練習用基板)の開発を行った。</p>
<p>(工学研究科) グリーンシステム創成科学専攻では、エネルギーや環境技術に関する研究を実施する。</p> <p>社会環境デザイン工学コースでは、環境改善の研究を引き続き実施する。</p>	<p>CO₂低減およびエネルギー有効利用に資する基礎研究、応用研究を積極的に進めている。</p> <p>社会環境デザイン工学コースでは、地域社会のニーズに応じて環境改善の研究を実施した。</p>
<p>(環境科学部) 自治体の生ごみ資源化に関する研究を行う。</p>	<p>福岡県リサイクル総合研究事業化センターとの間で、し尿・生ゴミの循環事業研究を実施した。</p>

長崎大学平成25年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成25年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
<p>(環境科学部)</p> <p>食品事業者と自治体の生ごみ資源化に関する研究を行う。(食品リサイクルループ)</p> <p>島原市における硝酸性窒素による地下水汚染の調査を継続して実施する。</p> <p>大陸から越境飛来する大気中化学物質の微量分析とその生物影響評価を実施する。</p>	<p>食品リサイクルループに関する研究を実施した。</p> <p>島原市の民家と島原市水道局に協力してもらい、民家の井戸や水道水源の地下水をサンプリングし、硝酸性窒素濃度などを調べ、汚染の実態を調査した。</p> <p>長崎県西彼杵半島の山間部に設置した観測局において、年間を通して越境大気成分を捕集し、これを化学分析するとともに、生物影響評価を行っている。</p>
<p>(医歯薬学総合研究科(薬学系))</p> <p>環境評価法の開発の一環として、環境中農薬の迅速分析法の開発を行う。</p>	<p>農薬のパラコートを対象として、試料の採取現場で測定し、即座に分析結果が得る分析法を開発し、公表した(N. Kishikawa 他:Forensic Toxicol., 31, 301-306, 2013)。</p>
<p>国際連携活動</p> <p>③国際的環境研究・教育への協力、環境問題の相互理解と情報の共有を推進する。</p>	
<p>●国際的環境をテーマとした教育の実施</p>	
<p>(工学研究科)</p> <p>キャンパス・アジア中核拠点支援事業を実施する。また、ミャンマーの水環境技術者育成にも取り込む。</p>	<p>文部科学省「キャンパス・アジア」中核拠点支援を受けながら、日中韓の大学間連携による水環境技術者育成事業を実施した。</p> <p>また、ミャンマーの水環境技術者育成にも取込んだ。</p>
<p>(環境科学部)</p> <p>「国際環境工エキスパートセミナー in 長崎大学」を実施する。</p> <p>日豪研究者による内分泌かく乱化学物質汚染に関する国際共同調査を行う。</p>	<p>環境科学部では、日本学生支援機構の平成25年度留学生支援制度(短期受入れ)に採択された「アジア地域で活躍する国際環境工エキスパート養成プログラム」により、タイのマヒドン大学から3名、台湾の淡江大学から7名の学生を迎え、短期の特別コース「The 1st International Environmental Expert Seminars in Nagasaki University (第1回国際環境工エキスパートセミナー in 長崎大学)」を実施した。</p> <p>日豪研究者による内分泌かく乱化学物質汚染に関する国際共同調査を実施する人間活動により水域に放出された化学物質内分泌かく乱作用(環境ホルモン作用)を調査する国際的な取り組みとして、オーストラリア・メルボルン大学及びCAPIM研究所との共同研究を実施した。</p>
<p>(核兵器廃絶研究センター)</p> <p>気候、環境の側面から市民向けに核兵器使用の影響について講演会を実施する。</p>	<p>7月に公開セミナー「核の飢餓—核兵器がもたらす人類への脅威」を開催し、アラン・ロボック教授(米国ラトガース大学)が核兵器利用による気候変動及び飢餓問題への影響について講演を行った。</p>
<p>産学官連携活動</p> <p>④産学官連携による環境研究を推進し、その研究成果の社会への還元に努める。</p>	
<p>●産学連携による環境研究の推進</p>	
<p>(教育学部)</p> <p>外部機関と連携して、環境教育に関連する課題解決に向けた取り組みを支援する。</p>	<p>原子力発電環境整備機構と連携し、学校教育における高レベル放射性廃棄物の処分を題材とした授業案を作成し、研究授業を実施した。</p>

長崎大学平成25年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成25年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
(工学研究科) 工学研究科では水環境に関するコンソーシアムを設立し、産学官が連携した水環境技術者を精力的に推進する。	民間企業、公共法人及び長崎大学を含めて10以上の会員が参加するコンソーシアムを設立し、産学官の連携で水環境技術者の育成を推進した。
(環境科学部) 福岡県筑後市との共同研究でごみ分別授業を効果的に行うための教材を開発する。	福岡県筑後市との間でごみ分別授業を効果的に行うための教材を開発した。
地域連携活動	
⑤環境保全等に関する知識・技術を発信し、地域との連携・コミュニケーションを推進する。	
●環境保全等に関する知識・技術の発信及び地域との連携・コミュニケーションの推進	
(教育学部) 環境保全等に関する知識・技術を発信するため、長崎市内等の学校と連携し、サイエンスワールド等の出前授業を開催する。	長崎県・長崎市教育委員会等と連携し、環境教育（放射線に関する内容を含む）に関する教員研修を開催した。 九州電力(株)長崎支社、西部ガス(株)長崎支社や三菱重工業(株)長崎造船所と協働し、長崎市内等の学校でサイエンスワールド（出前科学実験教室）やエコクッキング教室を開催した。 大学が実施している JFP や教育実践総合センターの教育支援事業に関連して、小学校への出前授業（省エネ教室、エネルギー環境教育）を実施した。
(工学研究科) 産学官テクノフォーラムを開催し、環境・エネルギーに関する技術の進展を発信する。 「大村湾底泥改善実証事業」の推進	未来工学研究センターが長崎県工業技術センターらと連携して産学官テクノフォーラムを開催し、環境・エネルギーに関する技術の進展を発信した。 長崎県で実施している平成25年度「大村湾底泥改善実証事業」に評価委員等として参加したほか、データ解析や計測支援などを実施した。
(環境科学部) 学部内に設置の環境教育研究マネジメントセンターは、雲仙Eキャンレッジプログラムを推進する。 学部内に設置の環境教育研究マネジメントセンターは、年報等を刊行し、環境保全等に関するセンターの取り組み等を発信していく。	雲仙Eキャンレッジプログラムに基づく学生の体験型活動プログラム「環境科学部フィールドスクール」を5回実施した。 センター年報「地域環境研究」第5号を刊行し、教育研究機関に広く配付し、同時に本学リポジトリ等でオンライン公開した。
2. 学内におけるすべての活動に伴う環境への負荷を低減する。	
①エネルギー使用量の抑制、廃棄物の削減、資源のリサイクル等を積極的に推進する。	
●長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画に基づき、温室効果ガス排出量の削減行動計画の実施、廃棄物の削減、資源のリサイクル等の積極的な推進	
(教育学部) 省エネルギーの推進体制を維持・運営する。	省エネ推進員会議を開催し、行動目標を決定するとともに、教授会での実績報告と協力依頼を行った。
(経済学部) 共用車（ハイブリッド車）を、より環境にやさしいプラグインハイブリッド車へ更新する。	共用車（ハイブリッド車）を、より省エネで環境にやさしいプラグインハイブリッド車へ更新した。

長崎大学平成25年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成25年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
<p>(薬学部)</p> <p>省エネルギー・省資源対策を引き続き励行する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・照明器具の設置や修繕に当たっては、人感センサーの導入による省エネ化を検討する。 ・事務室の蛍光灯器具にプルスイッチを取り付けて、使用時以外の消灯に努めることで省エネを図る。 ・各室に温湿度計（バイメタル型）を設置して、空調の適切な使用に努めることで省エネを図る。 ・定期的に省エネパトロールを実施する。 ・夏季及び冬季毎に、省エネ推進文書を教職員ホームページに掲載し、省エネの啓蒙を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・検討したが、予算不足により実施できなかった。 ・事務室すべての照明器具にプルスイッチを取付節電を行った。 ・ほとんどの部屋に温湿度計を設置し適切な空調管理を行った。 ・夏と冬に省エネパトロールを行い改善指導をした。 ・ポスター及びメールにて省エネ啓蒙を行った。 ・エコモニターを活用した電気・ガス・水道使用料の受益者負担方式を続行し、研究室単位での環境負荷低減の努力を続けた。 ・エレベーター利用の制限を行う。 ・会議等の事務連絡の完全電子化を行う。 ・省エネルギー対策の文書やポスターを掲示し、学生、教職員への周知を図った。 ・事務室の照明器具にプルスイッチを取り付け、時間外は不要な照明を消灯した。 ・薬学部の使用電力量を掲示し、学生、教職員に節電への協力を促した。
<p>(工学研究科)</p> <p>省エネ推進委員会を開催し、工学研究科内の省エネに努める。</p>	<p>省エネ推進委員会を開催し、夏場と冬場の省エネに努めた。</p>
<p>(水産学部)</p> <p>夏季及び冬季における省エネ（節電）対策を策定のうえ、教職員および学生に周知し、実践する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・こまめな照明の消灯、不使用時のパソコン等電気機器類の電源の切断及び省エネモードの実施、帰宅時や休暇中における電源の切断を徹底した。 ・エレベーターは、原則使用禁止とした。 ・空調機の設定温度は冷房28度、暖房19度を目安とし、クールピズ、ウォームピズを心がけ、又フィルタの清掃を行うなど、省エネに努めた。 ・教職員・学生に対し省エネ（節電）対策を周知徹底するとともに、省エネ推進員による省エネパトロールを実施した。また、学部内巡視の際は、リフレッシュルームなどこまめに冷暖房設定温度の確認を行った。
<p>(熱帯医学研究所)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廊下の照明をLEDに変更 ・温湿度計の設置による室内温度管理の徹底 ・省エネパトロールの実施 ・職員・教員にポスターや電子メールなどで省エネ・省資源を奨励する。 ・不要の際は研究所の入口の電気扉を停止する。 ・リフレッシュ室やトイレでは人感センサーで省エネを図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・LEDへの照明の切り替えを進めている。 ・温湿度計の設置による室内温度管理の徹底を行った。 ・省エネパトロールを実施し、省エネ・省資源を奨励した。 ・昼休みの消灯を慣行している。 ・不要の際は研究所の入口の電気扉を停止している。 ・リフレッシュ室やトイレでは人感センサーで省エネを図っている。
<p>(国際健康開発研究科)</p> <p>入学オリエンテーションで本学省エネの取組例を紹介し、省エネの啓蒙を図る。</p>	<p>本学省エネに協力をお願いした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昼休み中の消灯。 ・不使用の機材の電源切り。 ・印刷紙の両面印刷及び印刷ミスの裏紙使用。 ・階段の利用を行うほか、利用施設内に省エネポスターを掲示し、ウォームピズ・クールピズを中心に意識啓蒙を強化。

長崎大学平成25年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成25年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
<p>(病院)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小規模改修工事において、積極的に高効率型LED照明器具等を採用し、併せて人感センサーを設置する。 ・冷温水器（新病棟、病院本館）の省エネチューニングを実施する。 ・エレベーター、エスカレーターの間外運休や台数制御を実施する。 ・外調機、ファンコイル等機器の設定温度をこまめに管理する。 ・定期的な省エネパトロールにより、不使用室等の不要照明や、不要時間帯のこまめな消灯を徹底させる。また、医局等の冷暖房においては適正温度による温度管理の指導を実施する。 ・エネルギー使用量の推移をイントラネットに掲載することで「見える化」を実施し、省エネ化を推進する。 ・夏期、冬期の省エネポスターを掲示し、省エネの啓蒙を図る。 ・九州電力(株)による病院勤務者向けの省エネセミナーを実施し、省エネ意識の啓蒙を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・各室の照明器具不良が発生した場合、高効率型LED器具に随時取り替えた。 ・効率が低下した冷温水機の整備・修繕を行い、効率改善を図った。 ・病棟、外来エレベーター及びエスカレーターの時間外・休日の間引き運転や運休により節電対策に取組んだ。 ・病棟・診療棟冷温水機の冷水・温水出口の設定温度見直しを省エネ運転を実施した。 冷水の場合：7℃→8℃に変更 温水の場合：52℃→50℃に変更 ・病院長をはじめとする省エネ委員会によるパトロール（1回/月）及び施設班独自でのパトロール（随時）を行い、適正な温度管理の徹底を指導した。 ・光熱水量を毎月イントラネット及びHPに掲載し、また関係部署へのメール配信により周知徹底を図った。 ・クールビズ・ウォームビズ等のポスター掲示を実施し、職員に省エネへの取り組み強化を促した。 ・病院勤務者を対象に、九州電力からの講師を招き、節電対策を実践できるよう省エネセミナーを開催した。
<p>(附属図書館)</p> <p>省エネ・省資源の奨励によるエネルギー使用量の抑制を図る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・階段利用の掲示等によるエレベーター利用抑制を行った。 ・昼休中の消灯、両面印刷の実施による省エネを行った。 ・クールビズ・ウォームビズの励行による空調使用時間を低減した。
<p>(情報メディア基盤センター)</p> <p>グリーンICT促進のための活動を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・データセンターでのハウジングサービスに基づき、医歯薬学総合研究科(医)のサーバをデータセンターに收容し、空調に係る電力使用料を削減した。
<p>(国際連携研究戦略本部)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昼休み中の消灯。 ・不使用の機材の電源切り。 ・印刷紙の両面印刷及び印刷ミスの裏紙使用。 ・階段の利用、を行うほか、利用施設内に省エネポスターの掲示し、ウォームビズ、クールビズを中心に意識啓蒙を強化する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事務室において昼休み時の消灯を徹底した。 ・帰宅時にはパソコン等電源を落とすなど省エネに努めた。 ・印刷物はなるべく裏紙利用を心がけた。 ・省エネポスターを掲示し、職員に対して意識啓蒙を行った。
<p>(事務局)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クールビズ、ウォームビズ等の実施 ・昼休み及び時間外の消灯 ・両面コピー等の徹底 ・鉄屑、古紙、パソコン等の売り払いの取りまとめ ・会計伝票作成の削減・効率化 	<ul style="list-style-type: none"> ・クールビズ、ウォームビズを行うことにより冷暖房使用量の抑制を行った。 ・昼休時間における執務室の消灯及び時間外における使用部分以外の消灯を行い電気使用量の抑制を行った。 ・印刷及びコピー時における両面コピー及び集約コピー等の活用を実施し、紙の使用量の抑制を行った。 ・鉄屑、古紙は、毎月見積合せにより売払い単価を設定し処分し、分別方法等についても周知を行っている。また、パソコン等の売払いについても年に2回行っており、産業廃棄物としてではなく、リサイクル資源としての活用を推進を行った。 ・未払金計上伝票及び検収日報の出力を省略し、ペーパーレスと事務量の削減・効率化を行った。

長崎大学平成25年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成25年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
<p>(留学生センター・国際交流課)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究室・教室を離れる際及び昼休み等における照明の消灯 ・ 空調機の設定温度の励行 ・ クールピズ及びウォームピズ等の実施 ・ 両面コピーの推進及びミスコピー用紙の積極的活用の励行 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 離席・昼休み時の消灯や節電タップ利用 (パソコン)、帰宅・休暇時の電源 OFF を徹底した。 ・ 空調機の設定温度を「冷房28度」、「暖房20度」とした。 ・ クールピズ、ウォームピズを心がけ、省エネに努めた。 ・ 「両面印刷」、「裏紙使用」に努めた。
②環境関連法規、規制と学内規定等を順守する。	
●環境関連法規、規制と学内規定等の順守	
<p>(薬学部)</p> <p>国際規制物質、毒劇物及び病原体等の使用状況等を検証し、化学物質・薬品類の安全管理を励行する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国際規制物質は、集中して、厳格な管理を続行した。 ・ 毒劇物及び病原体等は、法令並びに学内規定を遵守して管理を行った。 ・ 薬学部安全衛生委員会において、化学物質・薬品類の使用状況を点検した。
<p>(保健・医療推進センター)</p> <p>労働安全衛生法第65条第1項の規定による作業環境測定を実施する。</p>	<p>「有害な業務を行う屋内作業場その他の作業場で、作業環境測定を行い、及びその結果を記録しておかなければならない。」と規定されており、各部局合計212室の実験室等の作業環境測定を実施し、3部局5室に作業環境の改善を求めた。</p>
<p>(事務局)</p> <p>契約時及び支払時における照査の実施</p>	<p>契約時及び支払時における書類照査の際に、環境関連法規、規則及び学内規程等を遵守しているかの照査を行った。</p>
③環境汚染を予防し、キャンパス内の環境の保全・改善の推進	
●環境汚染を予防し、キャンパス内の環境の保全・改善の推進	
<p>(薬学部)</p> <p>廃棄物、廃液の分別等を徹底し、環境汚染の予防に努める。</p>	<p>廃液の分別を徹底し、有機廃液等の保管管理を引き続き徹底した。</p>
<p>(事務局)</p> <p>契約時における環境保全・改善事項等の反映</p>	<p>契約時において環境汚染を予防し、キャンパス内の環境保全・改善を図るように契約時の仕様等のチェック等を行った。</p>
3. 大学運営システムの一部としての環境マネジメントシステムを構築し、定期的に見直すことによって、継続的改善を図る。	
<p>●省エネルギー対策を行うための仕組みの整備及び省エネルギーの組織的な推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 省エネルギーの組織的な推進として「夏・冬の節電対策」を展開した。また、各部局においては省エネに向けた数値目標を設定し省エネに取り組んだ。 ・ 休み期間中に待機電力を減少させるためコンピューター等の電源を切る。
4. 環境配慮の方針及び環境配慮等の状況を、本学ホームページ上に公表することによって、本学構成員に周知し環境配慮の意識向上を促すとともに、社会への説明責任を徹底する。	
<p>●環境報告書のホームページ上への公表</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境報告書2012をホームページ上に公表した。 ・ 環境配慮の意識向上及び省エネルギーの推移を目的として、主要団地（文教町2、坂本1、坂本2）の毎時の使用電力の推移をひきつづき学内ホームページ上で閲覧可能としている。

4 環境の保全に関する教育研究活動

環境教育活動

あらゆる専門分野から環境問題への教育研究を進め、環境配慮に貢献できる人材を育成する。

◆教員養成における環境教育（教育学部）

教育学部選択科目である「環境教育」では、環境及び環境教育に関連する国際的な法律や取り組みを学びながら、環境教育の目的や手法、教師の役割等を学習した。その後、実践的な環境教育の指導法を、地球環境やエネルギー関連問題を題材として取り上げた。さらに、外国の環境に関して、ドイツを例に地理的・文化的側面、ゴミ処理等の社会システムやESDなどの実施状況について学習した。

また中学校教育コース技術専攻の必修科目「電気工学実験実習」において、はんだ付け実習として鉛を含まない鉛フリーはんだを用いた実習を行った。そして中学校技術専攻の学生を対象として、小浜温泉バイナリー発電所と長崎県農林技術開発センターの施設見学を学外研修（2月21日）として実施した。



発電所見学風景

◆環境に関する全学モジュールの開講（全学部）

学部1、2年生に対する教養教育として、テーマに沿った科目群からなるモジュール（全26モジュール）を開講している。モジュールではアクティブラーニングを志向しており、学生はいずれかのモジュールを必ず選択することとなっている。平成25年度は3つの環境に関するモジュールが開講された。

責任部局：環境科学部

全学モジュール「環境問題を考える」（8科目）を2モジュール開講

責任部局：産学官連携戦略本部

全学モジュール「環境マネジメント」（9科目）を開講



環境に関する全学モジュール

◆市民参画型風力発電事業の事業性検討研究を通じた環境意識の醸成（経済学部）

経済学部3年生の実践体験型PBL型ゼミのクライアントとして五島市の五島列島再生可能エネルギー推進協議会設立準備検討会に協力いただき、五島市における市民出資型風力発電事業の可能性を検討した。

具体的には、事業の成立性を検討するため長崎県庁、五島市役所等の機関にインタビュー調査を実施し、先行事例として、デンマークサムソ島、北海道・青森・横浜の市民出資型風力発電事業の状況調査の文献調査を行った。さらに、現状得られているデータを利用して、5MWの洋上風力発電所の採算性を確率論的キャッシュフロー分析によって評価し、採算に最も大きく影響するリスク要因は漁業補償費であることを明らかにした。そこで、漁業補償費を低減するための漁業者との協業として契約電力量を超えた発電量のイカ釣り船照明用バッテリー充電への活用、自然エネルギーによる地域のブランド化（風で釣るイカ等）等を組み合わせたビジネスモデルを提唱し、五島市民風力発電実現に向けたロードマップを提案した。



玉之浦風力発電の視察



五島市での市民参画型風力発電事業推進者へのインタビュー

環境研究活動

多様な専門分野が連携した環境研究を遂行する。

◆島原市における硝酸性窒素による地下水汚染の調査（水産・環境科学総合研究科(環境科学系)）

島原市の民家と島原市水道局に協力してもらい、民家の井戸や水道水源の地下水をサンプリングし、硝酸性窒素濃度などを調べ、汚染の実態を調査した。また、島原市の協力により、三会小学校内に地下水観測孔を掘削し、深度方向のサンプリングやトレーサー試験を実施した。



地下水採水の様子

◆パラコートの簡易・迅速な測定を目的とした化学発光分析法の開発（医歯薬学総合研究科(薬学系)）

パラコートは世界中で広く利用されている除草剤のひとつであるが、そのヒトへの急性毒性は非常に強いことから中毒事故が数多く発生している。そこで、試料の採取現場における迅速なパラコートの測定を目的として、携帯型測定装置を用いる化学発光測定法の開発を行った。本研究で開発した測定法は、試料に化学発光試薬ルミノールと還元剤ジチオスレイトールを添加し、生じる発光を測定するという極めて簡便な方法である。本法は、1分以内という短い時間で6.4-642 ng/mLの濃度範囲のパラコートを測定可能であった。



携帯型測定装置

◆県絶滅危惧種Ⅱ類に指定されたハマボウフウ (*Glehnia littoralis*) の培養系での維持と二次代謝産物の生産能に関わる研究（水産・環境科学総合研究科(環境科学系)）

長崎県で絶滅危惧Ⅱ類に指定されている海浜性のセリ科の多年草、ハマボウフウ (*Glehnia littoralis*) を培養系で維持するとともに、この植物の培養根や培養細胞を用いて、有用な二次代謝産物の生産能について研究を進めている。



野生植物のハマボウフウ

培養中のハマボウフウの茎と葉

◆環境省レッドリスト絶滅危惧ⅠA類に指定されたオキチモスク (*Nemalionopsis tortuosa*) の生育調査と河川への移植試験（水産・環境科学総合研究科(環境科学系)）

藻類学研究室では、雲仙市国見町において、絶滅危惧種淡水紅藻オキチモスク（環境省レッドリスト絶滅危惧ⅠA類に指定）の生育調査を毎年生育期に行っている。また絶滅してしまった河川への移植試験も昨年度（2013年度）より実施している。



絶滅危惧種淡水紅藻オキチモスク

国際連携活動

国際的環境研究・教育への協力、環境問題の相互理解と情報の共有を推進する。

◆ビクトリア湖環境改善プロジェクト“LAVICORD”

- ・工学研究科
- ・水産・環境科学総合研究科（水産学系）
- ・医歯薬学総合研究科（保健学系）

世界で第2位の規模の淡水湖沼のビクトリア湖は、アフリカ中央部の大地溝帯に位置しており、ケニヤ、タンザニア、ウガンダの3カ国に囲まれている。これらの沿岸国の経済発展に伴う水質の悪化が近年著しい。特にケニヤが面しているニャンザ湾奥のキスム市は人口30万人以上であり、生活排水と工場からの排水、さらに農地や放牧地からの栄養塩の過剰流入等が汚染を加速させている。その結果、有毒藍藻（アオコ）の発生による飲料水の藍藻毒汚染、ホテイアオイの異常増殖による漁業への被害、さらに底質への重金属の蓄積等が懸念されている。そこで、長崎大学の工学研究科、水産学部、さらに保健学科が連携し、アフリカ教育研究拠点の協力を得てケニヤ政府にある日本政府からのカウンターパートファウンドを獲得し予算総額約1億6300万円で、2014年の1月28日より“ビクトリア湖における包括的な生態系及び水環境研究開発プロジェクト The Lake Victoria Comprehensive Research for Development Project”（LAVICORD）をスタートさせた。



アオコが発生したビクトリア湖



子供達によるビクトリア湖岸での水の採水

◆核の飢餓—核兵器がもたらす人類への脅威
(核兵器廃絶研究センター)

日時：2013年7月18日(木) 午後6時～8時

場所：長崎原爆資料館ホール

講師：アラン・ロボック教授（米ラトガース大学）

逐次通訳付、参加費無料

気候学の世界的権威である米ラトガース大学のアラン・ロボック教授をゲストに、公開セミナーを開催した。ロボック教授は、インド・パキスタン間において、それぞれの国が50発の広島原爆相当の核兵器を使用したと仮定した場合、爆発により巻き上がった粉じんなどで太陽光線が遮蔽され、約10年にわたって気温低下などの気候変動がもたらされること、そしてその影響で食糧生産が壊滅的な打撃を受け、10億人が餓死する地球規模の「核の飢餓」が起こりうることを報告した。核兵器使用の被害が当該地域のみならず、地球上の人類すべてに影響を与えることを立証したロボック教授の研究は、核兵器使用の非人道性を新たな角度から示すものとして、2013年3月にノルウェー・オスロで開催された核兵器の非人道性に関する国際会議の場でも発表されるなど、世界的な注目を集めている。セミナー当日、市民や専門家など約60人が参加し、活発な議論が行われた。



アラン・ロボック教授の公開セミナー



質疑応答

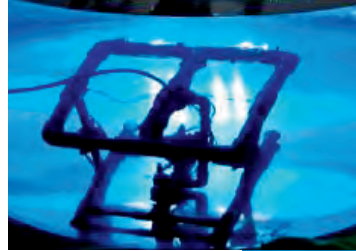
産学官連携活動

産学官連携による環境研究を推進し、その研究成果の社会への還元に努める。

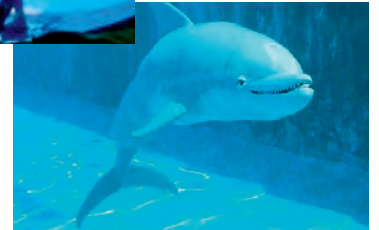
◆海洋ロボット（工学研究科）

生物運動型ロボットは鰭の動きを用いる弾性振動翼推進システム技術の発明を発端に開発された。中でもイルカロボットは全長1m以上でモータ駆動の世界最新のロボットで、高速で泳ぐことができ旋回性能も優れている。魚ロボットは1995年より鯛、鮪、鮫など多種開発しているが、海洋環境を乱すことなく生物を追従するなど、ありのままの状況をとらえることのできるロボットとして期待される。

また、水中ROV（Remotely Operated Vehicle：遠隔操作無人探査機）も、ROVとしては世界最高の運動性能を有する海洋ロボットである。短時間で海の環境をリアルタイムモニタリングできるロボットとして海洋環境調査に役立たせることができる。



水中ROV



いるかロボット

◆海洋再生可能エネルギー（工学研究科）

海洋再生可能エネルギーメカトロニクスは波・潮流・風などの自然エネルギーにより発電するシステムとして、地球環境保全に適しており普及が期待される。長崎県が国より海洋再生可能エネルギー実証フィールドに選定されたのを受けて開発を加速化させている。

県内企業と共同研究している波力発電メカトロニクスは、波の高低変動を回転運動に変換して波のエネルギーを取り出すことができる。弾性振動翼を用いた波力・風力・潮流力ハイブリッド型発電メカトロニクスは、潮流や波で生じた魚のヒレ運動を並進・回転運動に変換して発電を行う。この他にも新しい風力発電メカトロニクスや、いくつかの自然エネルギーを利用したハイブリッド発電メカトロニクスの研究も行っている。



波力発電メカトロニクス



波力・風力・潮流力ハイブリッド型発電メカトロニクス

地域連携活動

環境保全等に関する知識・技術を発信し、地域との連携・コミュニケーションを推進する。

◆学生の体験型活動プログラム「環境科学部フィールドスクール」を実施（環境科学部）

島原市・南島原市等を対象に、学生の体験型活動プログラム「環境科学部フィールドスクール」を実施した。本事業は、2012年度学部長裁量経費（教育・研究プロジェクト経費）による成果をもとに、大学生向け環境教育プログラム確立の道筋を、学生参画のワークショップ実践等を通して示し、地域の自然・文化を活かした総合的な活性化策への展望を描くことを目的として行った。具体的には、島原市・南島原市に設定された対象地に学生が赴き、そこで地域住民の協力のもと、地域の活性化に役立つ活動を行う。そして最終的には、ワークショップによる協議を通じて、地域の特徴を活かした活性化策を考えるものである。



奥雲仙（雲仙市）における草刈

5 学生の自主活動

◆やってミュースクをととした学生の自主活動

■「浦上川遊歩道 桜回廊」の清掃活動〔H25. 5. 25(土)〕

長崎市総合企画課から依頼を受け、NPO ながさき千本桜の主催する緑地の草刈りに参加し清掃を行った。

■市民の森 春の里山清掃〔H25. 6. 1(土)〕

■市民の森 新春里山清掃～餅つき付～

〔H26. 1. 19(日)〕

長崎市民の森、森林体験館より依頼を受け、市民の森をハイキングしながらゴミを拾い集め、環境整備する活動を、幅広い年齢層の市民の皆様と共に行った。活動後は、タケノコご飯など自然の味覚を味わったり、みんなで餅つきをしてそれを昼食とした。2014年1月19日(日)



里山での清掃活動

■大自然とともにわくわくキャンプ（たっぷり海あそびコース）〔H25. 7. 19(金)～22(月)〕

■大自然とともにわくわくキャンプ（つり&カヌーコース）〔H25. 9. 20(金)～23(月)〕

■宝島キャンプ2014春 目指せ！島キング!!〔H26. 3. 26(水)～29(土)〕

おじかアイランドツーリズム協会の主催する「宝島キャンプ」シリーズについて依頼を受け、子どもたちが参加する自然活動キャンプのサポートとして安全管理や自然活動の補助等を行った。

■長崎打ち水大作戦2013〔H25. 8. 28(水)〕

長崎ラピッシュネットがエコ、そして出会いをテーマにまちづくりという視点から地域の方や子どもたちと一緒に打ち水をする企画。長崎県美術館でのメインイベントに学生が参加した。



学生が水打ちイベントに参加



子供達との水打ち

■OLT ヘラスンジャー〔H25. 10. 7(月)〕

長崎くんち期間中の露店周りのポイ捨てゴミを減らすことを目的として、町の人、観光客に長崎くんちを気分よく楽しんでもらうための学生自主企画。廃棄物対策課と協力し、ゴミ箱の置き方の改善、ゴミの分別、ゴミ拾いを行った。



ゴミ拾い活動

■海ゴミ knight in 沓岐 [H25. 10. 12(土)~13(日)]

NPO 法人環境カウンセリング協会長崎の募集により、沓岐市内の海岸の漂流物の清掃、清掃後のワークショップ、BBQ 等に参加し、地域の人々との交流を行った。

■ながさきエコライフフェスタ2013 [H25. 10. 19(土)]

長崎市環境保全課から依頼を受け、長崎市が主催する市民のエコ活動を推進する「ながさきエコライフ・フェスタ」にて、水辺の森公園での各種イベント・数多くの出店ブース補助等を行った。



会場マップを作成設置



エコライフ・フェスタに出店

■「体感！ヒソカナヒサカの島暮らし」モニターツアー

[H26. 2. 7(金)~9(日)] [H26. 3. 21(金)~23(日)]

五島市役所市長公室が募集した、人口減少が進む五島市久賀島で、地域資源を生かした体験型観光として観光にボランティアを組んだ「ボランティアツーリズム」のモニターツアーに参加した。海岸清掃もプログラムに組み込まれていたが、悪天候のため実施できず、島めぐり体験、わらじづくり体験、ストーンアート体験等を行った。



募集ポスター

■第28回ながさきグリーンキャンペーン [H26. 3. 14(金)~23(日)]

長崎市みどりの課より依頼を受け、花と緑に関する知識を深め、環境との共生を図ることで豊かな潤いのある社会の創造と文化の向上を目指すことを趣旨とした「ながさきグリーンキャンペーン」にて、市営陸上競技場での各種イベント・出店ブースの補助等を行った。



出店ブース状況

◆本学サークル「エコマジック」の活動

■自治体、企業が主催する「環境」のイベントに参加

- ・ながさきエコライフフェスタ2013〔H25. 10. 19(土)〕
長崎市主催の「エコライフフェスタ」に“お皿のデポジットスタッフ”として参加した。
- ・TOYOTA AQUA SOCIAL FES〔H25. 5. 11(土) 16(木)〕
トヨタ自動車主催する“水環境”を目的とした「アクアソーシャルフェス」に参加し、長崎市街地や河川のゴミ拾い等の活動を行った。

■学園祭での環境負荷軽減活動〔H25. 11. 21(木)～23(土)〕

長大祭において“ゴミ削減・資源節約・環境負荷軽減”を目的に学生や来場者に対し、「ゴミ分別協力」の呼びかけならびに「割り箸のリサイクル業者への委託」「生ゴミの堆肥化」「生分解性トレー使用」推奨を実施した。

◆本学サークル「んじゃすみん」の活動

新入生向けに「リユース市」を実施〔H26. 3. 21(金)～23(日)〕

中部講堂前で「リユース市」を実施した。これは当サークルが毎年、企画、実施しているイベントであり、卒業する学生から不要となった家具類を譲り受け、新入生に安価で販売するものである。新入生の保護者等から好評を得ている。



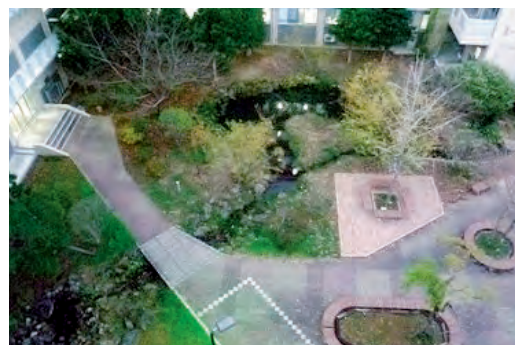
リユース市の状況

◆外来種の排除等を通じたビオトープの管理

教育学部に隣接するおもやい広場に整備されたビオトープには、地域に昔から生息する生物もいれば、人為的に移入された生物もいる。

最近とりわけ外来種や自然界に通常生息していない生物の流入が目立つようになってきた。このような種については人為的に排除を行う必要があり、発見次第捕獲するようにしている。

- ・定期的な活動
ビオトープ清掃、部会（月1回程度）
- ・他の活動
「川に学ぼう会in浦上川 大橋地区」の河川清掃に参加
ビオトープ管理士の受験
ビオトープ交流会(福岡工業大学、長崎総合大学)の実施
ホタル観賞会の企画・実施
バードウォッチングの企画・実施 など



ビオトープ全景



ビオトープ清掃作業

6 事業所における環境配慮活動

◆「排水分析の実施状況」

学内の排水を24カ所で採水し、各々約40項目の水質測定を行った。基準値を超えるおそれがある場合には、関係部局等に対して文書で注意喚起をしている。



排水の水質検査

◆職場環境の改善

【目標・計画】 作業環境測定において、全部屋管理区分「1」を目指す。

【取組状況】 有機溶剤・特定化学物質を扱う部屋について、年2回作業環境測定を行い、延べ416部屋中、管理区分「2」が3部屋、管理区分「3」が5部屋あったので、改善を行った。

管理区分「1」: 当該単位作業場所のほとんど(95%以上)の場所で気中有害物質の濃度が管理濃度を超えない状態

管理区分「2」: 当該単位作業場所の気中有害物質の濃度の平均が管理濃度を超えない状態

管理区分「3」: 当該単位作業場所の気中有害物質の濃度の平均が管理濃度を超える状態



実験室の環境測定

◆従業員の健康管理

【目標・計画】 1) 健康診断の受診率100%を目指す。
2) 要精密等の受診を徹底する。

【取組状況】 1) ①健康診断期間中に長期出張等のやむを得ない理由で定期健康診断を受診できなかった人のために、年度末に2日間受診できる日を設けた。平成25年度の受診率は、98.8%であった。
②放射線業務に従事する職員、また有機溶剤・特定化学物質を扱う業務に従事する職員に対して、年2回特殊健診も実施した。
2) 定期健康診断や人間ドック後、紹介状が発行された者や要精密検査、再検査が必要と判断された者に対して受診状況を確認し、未受診者へは受診勧奨を行った。

◆労働災害の防止

【目標・計画】 落下、転倒による受傷を防止する。

【取組状況】 ①各事業場にて毎月産業医巡視を行い、また、毎週衛生管理者による巡視を行っている。
②棚、コピー機等の固定を行っている。
③扉の無い棚の上部へは、滑り止めテープやバンドの設置を指示し、改善を行っている。
④コード、インターネット回線等の配線整理を指示し、改善を行った。



衛生管理者の巡視

7 環境負荷及びその低減に向けた取組の状況

環境影響の全体像（マテリアルバランス）

平成25年度

● 総エネルギー投入量：14,835kℓ ↔ P.26

電気	11,181kℓ (44,539MWh)
ガス	3,162kℓ (2,663k㎡)
重油	485kℓ (481kℓ)
灯油	7kℓ (7kℓ)

※エネルギー投入量（kℓ）は原油換算値
 ※（ ）内数値は各エネルギーの使用量

● 温室効果ガス等：↔ P.27

CO₂排出量 34,626t

電気	27,258t
ガス	6,048t
重油	1,302t
灯油	18t

※上記数値は新たな換算係数による数値

● 総物質投入量 ↔ P.27
↔ P.28

コピー用紙使用量：166,831kg

化学物質：PRTR対象物質（調査対象10物質）
 取扱量 16,296kg

その他：（数値なし）
 有機溶媒、化学薬品、教育研究・医療用機材 等

● 化学物質排出量・移動量 ↔ P.28

PRTR対象物質排出量・移動量

クロロホルム	： 37kg(大気排出)
	： 3,100kg(事業所外移動)
ジクロロメタン	： 100kg(大気排出)
	： 1,300kg(事業所外移動)
ノルマルーヘキサン	： 260kg(大気排出)
	： 0kg(事業所移動)

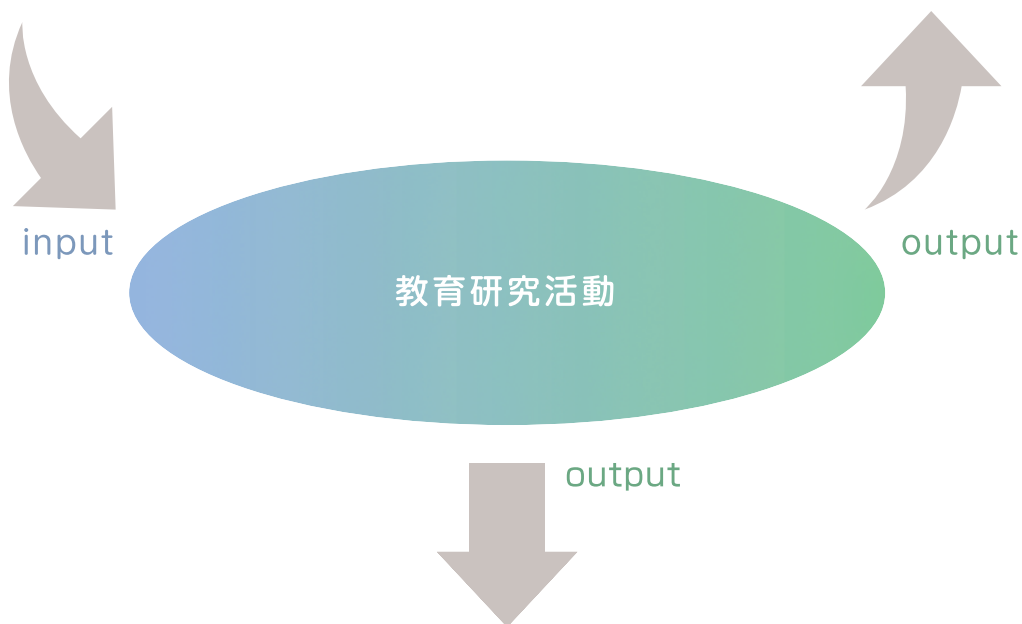
● 水資源投入量：378,736㎡ ↔ P.27

市水	40,718㎡
井水	338,018㎡

● 廃棄物等総排出量：（一部記載） ↔ P.29

● 廃棄物最終処分量：（一部記載）

● 総排水量：378,736㎡ ↔ P.27



- 大学の活動の成果・社会貢献
- | | |
|---------------|----------------|
| 学部卒業生（1,606名） | 共同研究受入件数（163件） |
| 大学院修了者（509名） | 受託研究受入件数（259件） |
| 修士（405名） | 特許出願件数（46件） |
| 博士（104名） | 実施許諾権利数（40件）等 |

環境負荷の状況

総エネルギー投入量

■総エネルギー投入量 (kℓ)

平成25年度の総エネルギー投入量は前年度比約6.3%増加した。

要因は、平成24年度に新営・耐震改修工事等を行った建物が、平成25年度より稼働しはじめたこと。及び、平成24年度と比較して、真夏日の日数が多く、平均日最高気温が高かったため、空調設備へのエネルギー投入が増加したためと考えられる。

■投入エネルギーの内訳

投入エネルギーの内訳

年 度		平成23年度	平成24年度	平成25年度	
項 目					
電気・ガス・重油・灯油使用量	電気 (MWh)	43,072	43,118	44,539	
	ガス (km ³)	13A	2,155	2,267	2,663
		プロパン	1	1	1
	重油 (kℓ)	587	421	481	
	灯油 (kℓ)	9	10	7	
電気・ガス・重油・灯油使用量 (GJ)	電気	419,697	419,613	433,380	
	ガス	13A	99,237	104,264	122,500
		プロパン	100	83	57
		計	99,337	104,347	122,557
	重油	22,952	16,442	18,789	
	灯油	330	374	272	
合計	542,316	540,776	574,998		
原油換算 (kℓ)	13,992	13,952	14,835		
空調面積当りのエネルギー消費量 (対前年度比) (ℓ/m ²)	66.7 (91.62%)	65.5 (98.20%)	67.9 (103.66%)		
(参考)空調面積 (m ²)	209,633	212,988	218,580		

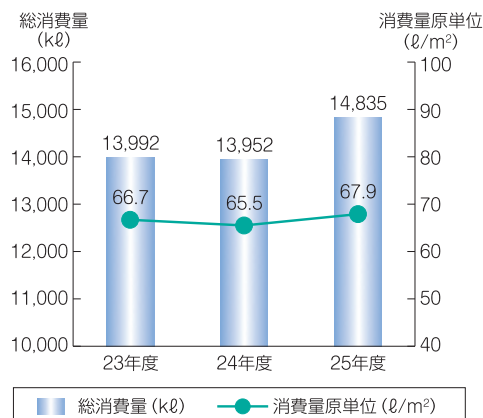
データの値は10団地（片淵・坂本1・坂本2・文教町1・文教町2・柳谷町・島原・多良良町・時津町・上山町1）とする。

※単位 (GJ) について熱量換算係数は、以下の通り

項目	単位	熱量換算係数 (GJ)		
		H23	H24	H25
電気 (昼間)	1 MWh	9.97	9.97	9.97
電気 (夜間)	1 MWh	9.28	9.28	9.28
ガス・都市ガス (13A)	1 km ³	46.05	46.0	46.0
ガス・プロパンガス	1 km ³	100.46	100.46	100.46
重油	1 kℓ	39.1	39.1	39.1
灯油	1 kℓ	36.7	36.7	36.7

(エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則
最終改正：平成25年3月1日経済産業省令第7号に基づき算出)

総エネルギー投入量の推移



■空調面積当たりのエネルギー消費量 (ℓ/m²)

長崎大学では空調面積当たりのエネルギー消費量を原単位としている。

※原単位とは省エネルギーの進捗状況を表す指標として使用するもの。

平成25年度の空調面積当たりのエネルギー消費量は前年度比約3.7%増加した。要因として前年度より平均日最高気温が高かったため、空調設備負荷が増加したと考えられる。

電気

平成25年度の電気使用量は前年度比約3.3%増加した。要因は、平成24年度に新営・耐震改修工事等を行った建物が、平成25年度より稼働しはじめたためと考えられる。

ガス

平成25年度の都市ガスの使用量は前年度比約17.5%増加した。要因は、猛暑のため、夏期の空調設備の使用が増加したこと、及び個別空調面積が増加したためと考えられる。

重油

平成25年度の重油の使用量は前年度比約14.3%増加した。要因は、文教町2団地の電力使用量増加に伴う常用自家発電設備の稼働率が増加したこと、及び夏期の病院空調設備の負荷が増加したためと考えられる。

水資源投入量

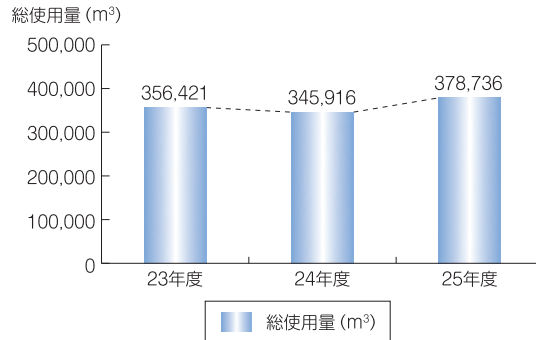
水

平成25年度の水の使用量は前年度より約9.5%増加した。要因は、夏期の病院空調設備に使用する水の量が大幅に増加したためである。

上水内訳の推移

年度		平成23年度	平成24年度	平成25年度
項目				
上水使用量 (m ³)	市水	37,058	33,260	40,718
	井水	319,363	312,656	338,018
	合計 (対前年度比)	356,421 (96.66%)	345,916 (97.05%)	378,736 (109.49%)

■水資源投入量の推移



CO₂排出量

平成25年度のCO₂排出量は、総量では、前年度比約19.6%増加し、空調面積当たりのCO₂排出量は約16.6%の増加となった。要因は、総エネルギー投入量が増加したこと、及び原子力発電所停止等の影響により電気事業者のCO₂排出量換算係数が前年度比約16.5%増加したことが考えられる。

■CO₂排出量の内訳

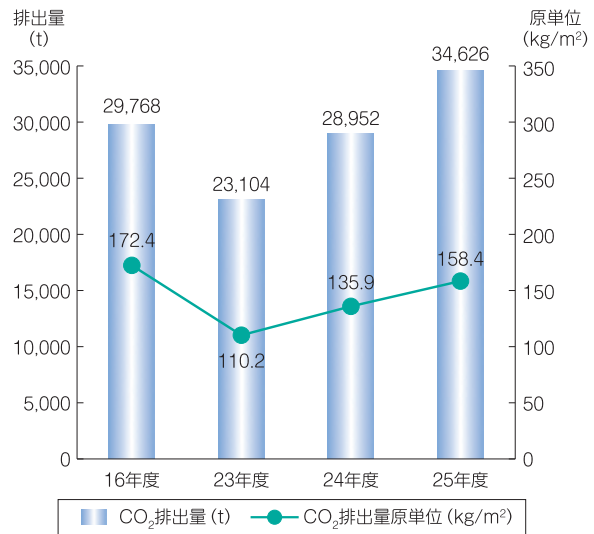
年度		平成16年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	
項目						
CO ₂ 排出量 (t)	電気	21,920	16,583	22,637	27,258	
	ガス	13A ※5Cを含む	1,671	4,905	5,145	6,045
		プロパン	6	5	5	3
		計	1,677	4,910	5,150	6,048
	重油	6,171	1,589	1,140	1,302	
	灯油	0	22	25	18	
合計	29,768	23,104	28,952	34,626		
空調面積当たりのCO ₂ 排出量 (対前年度比) (kg/m ²)		172.4 (—)	110.2 (93.07%)	135.9 (123.32%)	158.4 (116.56%)	
(参考)空調面積 (m ²)		172,716	209,633	212,988	218,580	

※CO₂排出量換算係数は、以下のとおり

項目	単位	CO ₂ 排出係数 (kg)			
		H16	H23	H24	H25
電気	1 kWh	0.555	0.385	0.525	0.612
ガス・都市ガス (13A)	1 m ³	2.28	2.28	2.27	2.27
ガス・プロパンガス	1 m ³	5.93	5.93	5.93	5.93
重油	1 ℓ	2.71	2.71	2.71	2.71
灯油	1 ℓ	2.49	2.49	2.49	2.49

(地球温暖化対策の推進に関する法律施行令
最終改正：平成22年3月3日政令第20号に基づき算出)

■CO₂排出量の推移

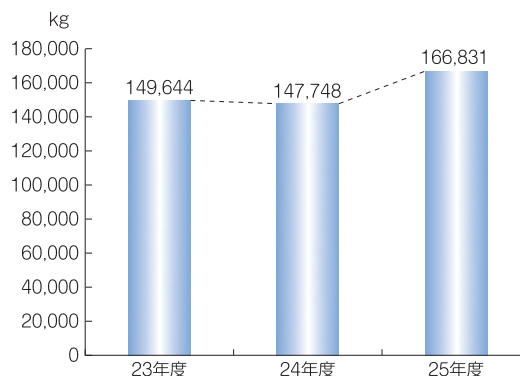


総物質投入量

コピー用紙

使用量については、前年度より増加している。要因として、新学部設立準備による使用量の増加が考えられる。今後も各種書類等のペーパーレス化、両面コピー等を推進使用量の低減を図る予定である。

■コピー用紙使用量の推移



化学物質の排出量・移動量

長崎大学坂本1、2団地および文教町2団地は、PRTR法（化学物質排出把握管理促進法）対象事業所に該当する。そのため、産学官連携戦略本部共同研究支援部門環境安全支援室では、団地ごとにPRTR法第1種指定化学物質に関する取扱量を調査・集計し、一定量以上のものについては、環境中への排出量および廃棄物等としての移動量として報告している。取扱量の調査は、平成14年度から開始しており、過去の集計結果はすべて環境安全支援室のホームページで公表している（<http://www.ep.nagasaki-u.ac.jp/prtr/prtr.htm>）。

PRTRとは

（Pollutant Release and Transfer Register：化学物質排出移動量届出制度）とは、有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組みです。

対象としてリストアップされた化学物質を製造したり使用したりしている事業者は、環境中に排出した量と、廃棄物や下水として事業所の外へ移動させた量とを自ら把握し、行政機関に年に1回届け出ます。
—環境省ホームページより—

<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/about/about-1.html>

平成25年度—PRTR法第1種指定化学物質取扱量(抜粋)(単位：g) ※小数点以下は四捨五入で表示

政令番号	指定化学物質名	坂本1団地(医学部地区)					坂本2団地(病院地区)				
		計	医学部(基礎)	原爆後障害研究所	先端生命科学研究所	熱帯医学研究所	計	医学部(臨床)	医学部(保健)	病院	歯学部
13	アセトニトリル	12,868	8	0	5,000	7,860	14,305	0	0	14,305	0
71	塩化第二鉄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	キシレン	164,291	128,482	29,459	1,000	5,349	599,129	69,017	2,112	528,000	79,028
127	クロロホルム	10,290	5,553	3,036	524	1,177	366,229	920	0	365,309	7,960
186	ジクロロメタン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	13,005	13,005	0	0	0	1,630	1,630	0	0	866
392	ノルマルーヘキサン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	49,456	0	49,280	0	176	0	0	0	0	449
411	ホルムアルデヒド	117,222	55,409	58,633	2,270	911	128,864	16,694	30	112,140	4,122

政令番号	指定化学物質名	文教町2団地							合計
		計	工学部	薬学部	教育学部	環境科学部	水産学部	産学官連携戦略本部	
13	アセトニトリル	336,329	31,105	302,867	0	2,358	0	0	363,502
71	塩化第二鉄	55,953	329	21	0	3	0	55,600	55,953
80	キシレン	3,214	218	1,914	0	0	1,082	0	766,634
127	クロロホルム	4,873,838	181,315	4,686,371	2,904	120	2,044	1,083	5,250,357
186	ジクロロメタン	2,627,442	720,895	1,830,181	0	76,266	0	100	2,627,442
213	N,N-ジメチルアセトアミド	528	475	53	0	0	0	0	528
300	トルエン	153,087	136,750	16,337	0	0	0	0	167,722
392	ノルマルーヘキサン	6,730,908	1,016,807	5,711,728	66	0	0	2,307	6,730,908
400	ベンゼン	17,133	625	16,200	0	0	308	0	66,589
411	ホルムアルデヒド	19,814	395	1,129	0	0	18,290	0	265,900

計 16,295,535

平成25年度の調査で取扱量が1トンを超えた物質は、文教町2団地のクロロホルム、ジクロロメタンおよびノルマルーヘキサンとなった。昨年度と比べ、クロロホルムの排出・移動量は1.7倍、ジクロロメタンは1.2倍に増加した。なお、ノルマルーヘキサンは、実験廃液処理施設で焼却処理されるため、取扱量に比べて排出・移動量が大幅に少なくなっている。

第1種指定化学物質の排出量及び移動量(平成23年～平成25年)

		第一種指定化学物質の名称											
		クロロホルム(kg)			ジクロロメタン(kg)			ダイオキシン(mg-TEQ)			ノルマルーヘキサン(kg)		
		H23	H24	H25	H23	H24	H25	H23	H24	H25	H23	H24	H25
排出量	大気への排出	39	46	37	110	130	100	0.00097	0.0064	0.0042	370	200	260
	公共用水域への排出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0
	当該事業所における土壌への排出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0
	当該事業所における埋立処分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0
移動量	下水道への移動	0	0	0	0	0	0	0.00001	0.0000016	0.0000039	0	—	0
	当該事業所の外への移動	2,100	1,800	3,100	960	1,000	1,300	0.02	0.026	0	17	190	0

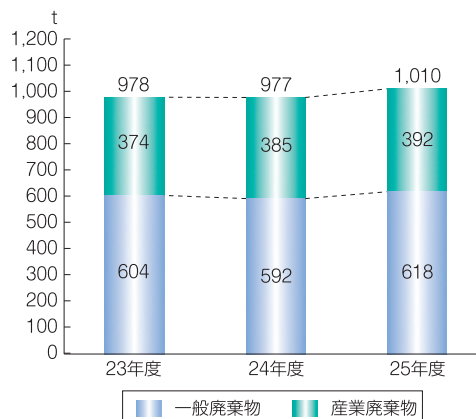
廃棄物等総排出量

① 廃棄物等総排出量

ここでは、外部の業者に処理委託を行っている団地3箇所（文教町2、坂本1、坂本2）における一般廃棄物、産業廃棄物の排出実績について集計している。

廃棄物等排出量

区分	種類	平成23年度	平成24年度	平成25年度
		重量(t)	重量(t)	重量(t)
一般廃棄物	可燃ゴミ	503	487	502
	不燃ゴミ	47	51	58
	資源ゴミ	54	54	58
	小計	604	592	618
産業廃棄物	非感染性ゴミ	176	168	159
	感染性ゴミ	198	217	233
	小計	374	385	392
合計	978	977	1,010	



ごみの減量化、リサイクル推進のため、以下の廃棄物区分のもとに収集を行っている。

○一般廃棄物（事業系ごみ）

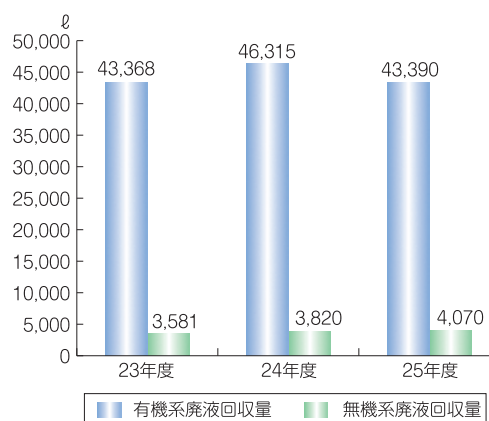
- ・可燃ゴミ（紙、木、繊維棟）
- ・不燃ゴミ（プラスチック、金属等）
- ・資源ゴミ（新聞紙、上質紙、アルミ缶、ペットボトル等）

○産業廃棄物

- ・産業廃棄物
 - ・非感染性ゴミ
 - ・廃プラスチック・ゴム類
 - ・ガラス類（250ml未満の試薬瓶）
 - ・250ml以上の割れていないガラス製試薬瓶
 - ・金属類
 - ・特別管理産業廃棄物
 - ・感染性ゴミ
 - ・薬品等（廃油・有機系実験系廃液・無機系実験系廃液については、学内で処理している）

② 実験系廃液回収量

実験廃液回収量は毎年増加傾向にある。平成25年度の回収量（47,460リットル）は過去最多となった昨年度よりも5%減少したものの、平成20年度から16%増加しており、平成10年度と比べると約2倍に達している。そのため、引き続き薬品の効率的な使用等による実験廃液削減の努力が求められる。



輸送に係る環境負荷の状況

水産学部練習船（長崎丸、鶴洋丸）について、燃料使用量は以下の通りである。

単位：ℓ

年度	平成23年	24年度	25年度
重油	437,150	522,865	468,448
軽油	184,099	180,526	178,470

グリーン購入・調達状況

循環型社会の形成のためには、「再生品等の供給面の取組」に加え、「需要面からの取組が重要である」という観点から、平成12年5月に循環型社会形成推進基本法の個別法のひとつとして「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」が制定された。

同法は、国等の公的機関が率先して環境物品等（環境負荷低減に資する製品・サービス）の調達を推進するとともに、環境物品等に関する適切な情報提供を促進することにより、需要の転換を図り、持続的発展が可能な社会の構築を推進することを目指している。また、国等の各機関の取組に関するもののほか、地方公共団体、事業者及び国民の責務などについても定めている。（グリーン購入ネットワークホームページより引用）

グリーン購入・調達の事例

古紙を使用した紙、再生材使用や詰替型等の事務用品、省エネ性能の高い事務機器、再生材を使用した原材料等

平成25年度特定調達品目調達実績取りまとめ表より集計・抜粋

分野	①目標値	②総調達量	③特定調達物品等の調達量	④特定調達物品等の調達率 =③/②	⑤目標達成率 =④/① (一部=③/①)
紙類（7）					
コピー用紙	100%	166,831kg	166,831kg	100%	100%
フォーム用紙他	100%	42,515kg	42,515kg	100%	100%
文具類（83）					
シャープペンシル他	100%	15,882本	15,882本	100%	100%
シャープペンシル替芯他	100%	31,420個	31,420個	100%	100%
ファイル他	100%	30,802冊	30,802冊	100%	100%
事務用封筒（紙製）	100%	596,101枚	596,101枚	100%	100%
オフィス家具等（10）	100%	2,225脚	2,225脚	100%	100%
OA機器（19）					
コピー機等					
購入	100%	1,785台	1,785台	100%	100%
リース・レンタル(新規)	100%	4台	4台	100%	100%
リース・レンタル(継続)	100%	2,611台	2,611台	100%	100%
記録用メディア・カートリッジ等	100%	34,509個	34,509個	100%	100%
携帯電話（2）	100%	162台	162台	100%	100%
家電製品（6）	100%	102台	102台	100%	100%
エアコンディショナー等(3)	100%	14台	14台	100%	100%
温水器等（4）	100%	3台	3台	100%	100%
照明（5）					
蛍光灯照明器具	100%	38台	38台	100%	100%
蛍光ランプ	100%	5,138本	5,138本	100%	100%
電球形状のランプ	100%	379個	379個	100%	100%
自動車等（5）					
一般公用車	100%	2台	2台	100%	100%
一般公用車以外	100%	2台	2台	100%	100%
消火器（1）	100%	294本	294本	100%	100%
制服・作業服（3）	100%	67着	67着	100%	100%
インテリア・寝装寝具(10)					
カーテン	100%	242枚	242枚	100%	100%
マットレス	100%	137個	137個	100%	100%
作業手袋（1）	100%	276組	276組	100%	100%
その他繊維製品（7）					
ブルーシート等	100%	60枚	60枚	100%	100%
モップ	100%	132点	132点	100%	100%
役務（印刷）	100%	912件	912件	100%	100%

環境負荷の低減に向けた取組の状況

…省エネルギーのための取組…

○シンククライアント端末の導入

PCの電力使用量削減を目的に、事務局を中心にPC250台をシンククライアント端末に更新した。

シンククライアント端末は、電力使用量の大半を占める演算機能をサーバー側に集約することで、個人の端末にハードディスク等を保有する必要がないため、従来のデスクトップ型PCでは、消費電力が約50～100Wであるのに対し、シンククライアント端末では約10Wとなり、電力使用量の大幅な削減が可能となった。



左：シンククライアント端末 右：従来PC

○高効率変圧器の導入

平成25年度は、変圧器13台を高効率型に更新し、電力負荷損失の低減を図った。



医学部基礎研究棟の高効率変圧器

○太陽光発電設備の設置

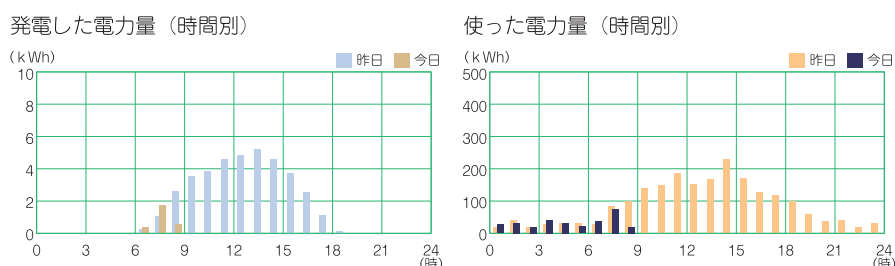
多良町団地で環東シナ海環境資源研究センターの屋上に太陽光発電設備5kWを設置した。



環東シナ海環境資源センターの太陽光発電設備

○電力速報システムの構築

全学的な電力使用状況の見える化を図るため、医学ミュージアム、環東シナ海環境資源研究センター、福利厚生施設扶揺会館へ電力速報システムを導入した。



医学ミュージアムの電力速報システム

○外灯設備の更新

従来の器具と照度が同等で消費電力の少ない（約50%減）器具に更新し、学内全団地の整備を行っている。

平成25年度は、文教町2団地2台、坂本1団地2台、片淵団地2台を更新した。



古い外灯

LED外灯

○照明器具・空調設備の更新

平成25年度は、図書館医学分館、医学ミュージアム、グピロラーニングセンター、福利厚生施設扶揺会館、美術技術教室、教育実践総合センター、附属中学校武道場、環東シナ海環境資源研究センターの照明器具をLED照明タイプに更新し、空調設備については高効率型に更新した。



図書館医学分館のLED照明器具



福利厚生扶養会館のLED照明器具



図書館医学分館の空調室外機 (GHP)



図書館医学分館の全館空調設備

8 長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画(Ⅱ)の取組状況

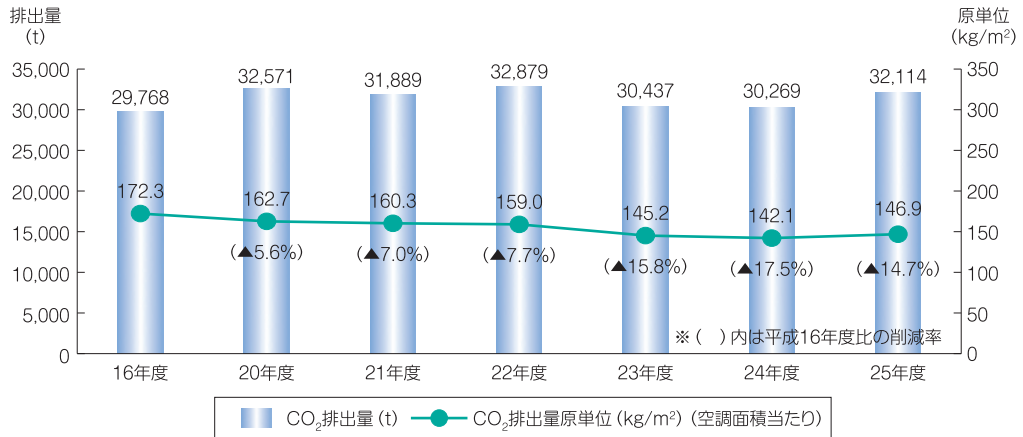
1. 温室効果ガスの排出量削減に関する目標

長崎大学から排出される温室効果ガスの排出量を、国立大学法人として活動を開始した、2004年度(平成16年度)を基準とし、2013年度(平成25年度)から2015年度(平成27年度)において原単位面積当たり、平均11%以上削減する。

2. 取組結果

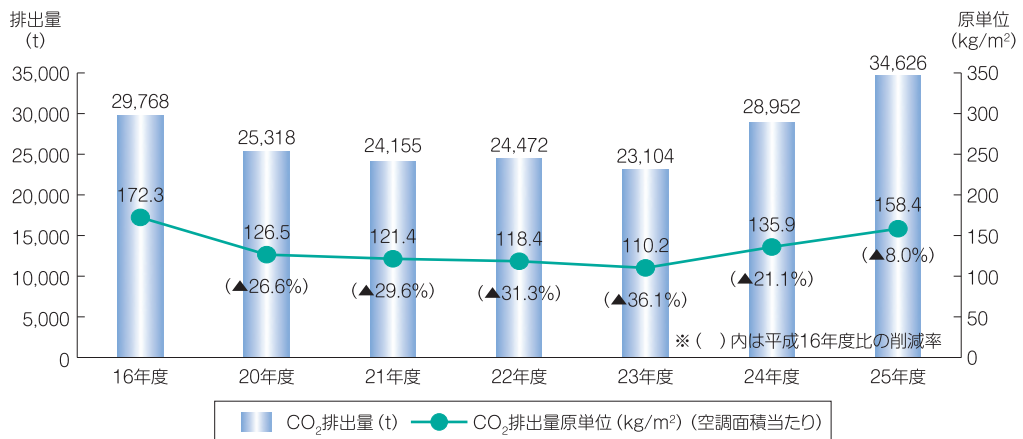
① CO₂換算係数 2004年度(平成16年度)の係数一定とした場合

2013年度(平成25年度)における、原単位の平均値は、2004年度(平成16年度)比 ▲14.7%削減



② CO₂換算係数 国の公表値(省令及び環境省公表)を使用した場合

2013年度(平成25年度)における、原単位の平均値は、2004年度(平成16年度)比 ▲8.0%削減



※空調面積は下記のとおり

項目	単位	H16	H20	H21	H22	H23	H24	H25
空調面積	m ²	172,716	200,158	198,996	206,750	209,633	212,988	218,580
※()内は平成16年度を基準とした比率		(100%)	(116%)	(115%)	(120%)	(121%)	(123%)	(126%)

※CO₂排出係数は下記のとおり

項目	単位	CO ₂ 排出係数 (kg)							
		H16	H20	H21	H22	H23	H24	H25	
電気	1 kWh	0.555	0.387	0.374	0.369	0.385	0.525	0.612	
ガス・都市ガス(13A)	1 m ³	2.28	2.28	2.28	2.28	2.275	2.27	2.27	
ガス・プロパンガス	1 m ³	5.93	5.93	5.93	5.93	5.93	5.93	5.93	
重油	1 ℓ	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	
灯油	1 ℓ	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	

9 長崎大学生生活協同組合との連携

《環境方針》

長崎大学生協は、組合員の意志によって作られました。長崎大学生協の役割は、協同互助の精神に基づき民主的運営により組合員の生活の文化的・経済的改善向上を図ることを目的としています。

環境保全活動が商品、サービス、及びすべての活動の基礎的な取り組みであると認識し、可能な範囲において、目的・目標を設定し、見直す枠組みを与え、環境保全活動を以下のとおり、継続的改善と汚染の予防を推進します。

- (1) 環境側面に関係する法規制、条例、その他受け入れを決めた要求事項を遵守します。
- (2) 長崎大学生協文教キャンパス施設において、電気、ガス、水の使用量削減、廃棄物の削減、リサイクル活動をすすめます。
- (3) 環境保全活動を推進するため、環境マネジメント推進組織を整備し、全職員が活動できるようにします。
- (4) 内部環境監査を実施し、自主管理による環境マネジメントシステムの維持向上に努めます。
- (5) 環境教育、内外の公表を行い、全職員の環境方針の理解と環境に関する意識の向上を図ります。

==環境方針はパンフレットなどを作成し、長崎大学生協内外に広く公表します。==

2013年1月27日

環境報告書 Vol.10 2014年5月28日

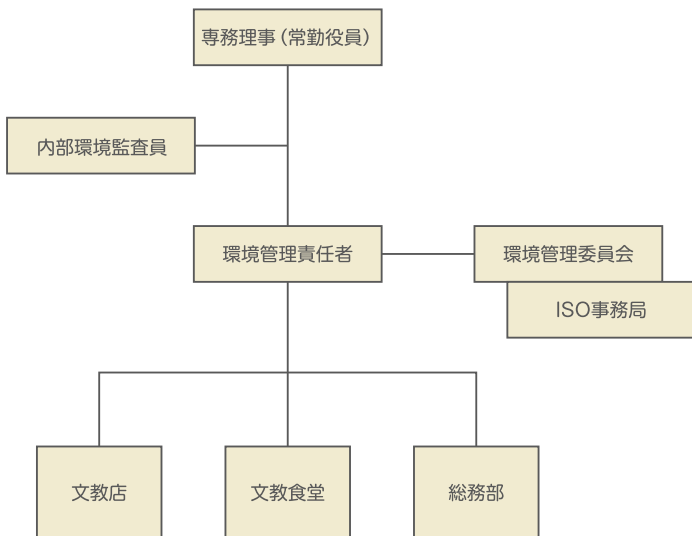
長崎大学生生活協同組合 専務理事 **伊東 治道**

《環境目標》

(環境マネジメントプログラムより)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. 電力の使用量削減 <ul style="list-style-type: none"> (1) 照明器具の適切な管理による節電 (2) エアコンの温度管理による節電 (3) コピー機やパソコンの適切な管理による節電 (4) 手順書に基づいて運用管理 2. ガスの使用量削減 <ul style="list-style-type: none"> (1) エアコンの適切な管理による削減 (2) エアコンの温度管理による削減 | <ul style="list-style-type: none"> 3. 水の使用量削減 <ul style="list-style-type: none"> (1) 手順書に基づいた運用管理 4. 生ゴミ廃棄の削減 <ul style="list-style-type: none"> (1) 手順書に基づいた運用管理 5. 弁当容器のリサイクル率アップ <ul style="list-style-type: none"> (1) リサイクルの組合員への広報 (2) 売れ残り弁当容器のリサイクル (3) より効果的な回収方法の検討と実施 |
|--|---|

《環境管理体制組織図》



《2013年度活動記録》

- ・ 環境管理委員会 (5/13,6/14,7/9,9/25,11/4,2/26)
- ・ 内部環境監査 (10/17,18)
- ・ 一般教育 (12/27)
- ・ 新入職員(定時職員)教育、採用時随時
- ・ 特別教育 (12/27,消防訓練)
- ・ 更新審査 (12/27)

《ISO14001 認証取得》

長崎大学生生活協同組合は、2004年1月28日に ISO 14001認証取得をいたしました。

それ以来、ISO14001マネジメントシステムに基づき、学生が参加できる取り組みなど日常的な活動における取り組みを継続的に、改善を行いながら進めてきました。

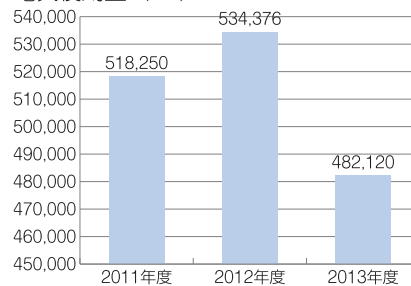
長崎大学生協は、組合員とともに環境保全活動を推進し、環境配慮に貢献できる学生を育成することで「長崎大学環境配慮の方針」の実現に貢献し、社会的に価値ある存在になりたいと願っています。

《2013年度 環境目標に対する取組状況》

1. 電力の使用量

2008年対比で5%増加した。主要因は、学生団体の食堂2Fホール利用増、電気プレートを使用したメニュー提供、焼立てパンの製造量の増加、製造機器の増設によるものである。ただし使用量は前年度より削減することができた。要因として文教食堂の入口扉を自動ドアに変更したことにより空調負荷が下がったと考えられる。

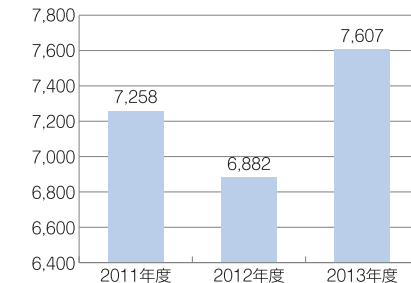
電気使用量 (kw)



2. ガスの使用量

使用量は文教店の空調の都市ガス使用量です。学生団体の2Fホール利用が増加したこと、および電気式空調機の一部が一時故障のため、ガス空調の負荷が増加している。

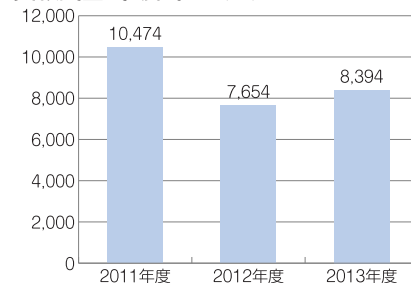
ガス使用量 (m³)



3. 水の使用量

2013年度は2008年度客数対比を乗じ、その20%削減を目標にして取り組みを行う。08年対比では45%削減できた。(客数は7.5%伸長)。要因として8月に漏水を発見して修理したことが使用量減少と思われる。

文教食堂 水使用量 (m³)

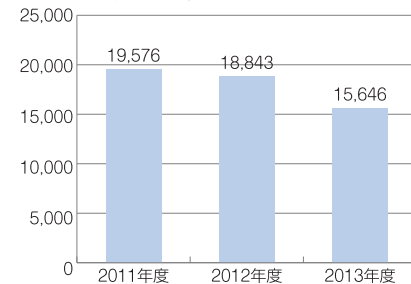


4. 生ゴミ廃棄

自主的に生ゴミ削減に取り組んでいる。主要には仕込みを行った野菜の仕入が生ゴミ削減に大きな効果を果たしている。

2012年度は弁当やサンドイッチなどの廃棄量を仕入数量の3~5%の範囲に収まるよう取り組みを行った。2013年度はさらに廃棄数量の管理を強化したため客数が増加しても廃棄が減少していると考えられる。

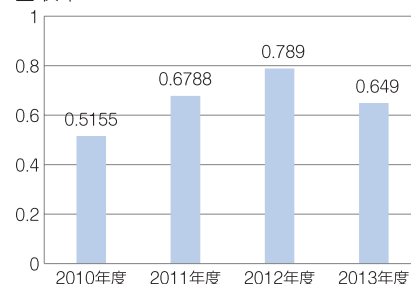
生ゴミ廃棄量 (kg)



5. 弁当容器のリサイクル

回収率は徐々に改善が図れています。専属の清掃員を配置し細かく回収するようになったこと、工学部棟のゴミ回収を拡大したことも回収率の改善につながったと考えられる。組合員への啓蒙活動はあまり改善されてないため掲示物の再作成、掲示場所の拡大を行う必要がある。

回収率



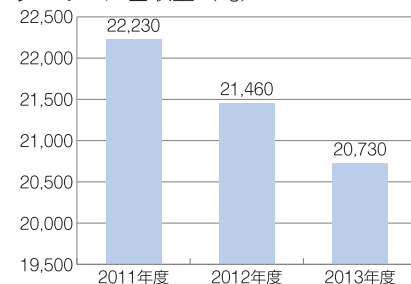
6. その他

環境プログラムとして設定していないが、ダンボール回収・再利用(全体)、雑誌廃棄量(書籍)、コピー用紙利用削減、排水中のノルマルヘキササン抽出物質などのデータを取りながら活動しています。

利用客数の増加に伴い、仕入が増えていたので段ボールの廃棄量が増加している。雑誌は基本として返品可能であるが、利用数を確保するために買取り仕入を行っているため、雑誌の廃棄も管理するようにしている。

その他、カップ自販機紙カップのデポジットによる回収やペットボトル回収と蓋分別の取り組みを行っている。

ダンボール回収量 (kg)



10 2013年度環境に配慮した活動の評価

取り組みの区分	準拠法令等	目 標	【自己評価】 ○：目標達成 ▲：目標未達成	
			実 績	自己評価
環境教育・環境研究		・環境に関する多様な授業科目の充実 ・環境に関する知識・理解を深めるためのワークショップや出前授業等の開催 ・環境をテーマとした研究の実施	目標に対する実施の有無	○
電気・ガス等エネルギー使用量の削減	エネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）	年間エネルギー消費原単位（空調面積1㎡当たり）を中長期的にみて年平均1%以上削減	前年度比 3.7%増	▲
エネルギー量をCO ₂ 換算した温室効果ガス排出量の削減	長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画	2013～2015年度までの目標 温室効果ガスの原単位排出量を2004年度比で11%以上削減	2004年度比 14.7%削減	○
廃棄物減量化対策	長崎市廃棄物の減量及び適正処理に関する条例	分別回収の徹底	可燃・不燃ごみ前年度比3.3%増	▲
化学物質排出移動量の状況把握	PRTR法	化学物質排出移動量の状況把握	把握状況についての有無（取扱量：16,295kg）	○
グリーン購入の推進	グリーン購入法	グリーン調達比率100%	主要品目のグリーン調達実績100%	○

11 第三者評価意見

長崎大学の環境報告書について2012年版に引き続き評価させていただきます。

前回の報告書の評価の中でも述べましたが、大学における環境への活動を考えた場合、大きく4つに分けることができると思います。一つめは、教育をとおしての活動、二つめは、研究をとおしての活動、三つめは国際・地域社会貢献としての活動、四つめは、事業者としての内部活動です。本報告書は、この4つの視点と環境配慮方針に沿って整理されています。以下、報告書についての所感を述べます。

今回は、前回と違って「環境配慮の計画と実績の要約」の前に、運用している「環境マネジメントシステム」についての記述があり、報告書としてよりわかりやすくなっていると思います。

まず、「環境の配慮の計画と実績の要約」ですが、前述しましたように大学という性質上いろいろな取組が行なわれていることがわかりますが、気になるところが2点あります。1点目ですが、環境の保全に関する教育研究活動の実績概要において少し説明不足と思われる取組内容があること、2点目は、学内におけるすべての活動に伴う環境への負荷の低減において部署ごとに取組を記述されていますが、全組織的な取組と各部署の個別的・特異的な取組とに区別されて記述されたほうがわかりやすく、また、各部署の個別的な取組を全部署へ広げた成果について記述されると、大学として、取組の拡大を図っていることが一層PRできると思います。ハード面においては、計画的に高効率空調設備やLEDなどの導入促進、電力速報システムの構築などに取り組みされており評価するところではあります。

次に、「環境の保全に関する教育研究活動」ですが、水産学部を有する大学として海洋水産環境への取組に関する報告もあり、海洋県として海洋エネルギーの活用なども進めている長崎県にとって、海洋分野での研究の成果に大いに期待するところです。また、環境報告書の中にトピックス紙面を設けられ、海洋に関する研究活動や国際連携活動など、大学として特徴的な取組についてもう少し詳しく記述されると報告書の内容が充実するのではないかと考えます。

最後に、学生の自主活動ですが、地元市の要請にこたえて市の行事へ協力するなど、学内外で環境に関する実践活動をされています。

本県の環境教育等行動計画では、「環境保全活動及び環境教育の推進」、「協働取組の推進」、「人材の育成」、「拠点機能の整備」の4分野を柱とし、学校、地域社会、事業者、行政のパートナーシップにより、県民一人ひとりが環境保全活動及び環境教育に取り組む社会を目指すこととしておりますが、その中で、身近な環境活動を「環境マナー」として取り組むこととしていますので、引き続きの活動をお願いします。

今後も、長崎大学の教育・研究における積極的な活動を通じて、海洋環境も含め地域から地球規模に至る環境問題の解決が図られ、持続的な発展に寄与されることを望みます。

長崎県環境部 次長 濱田 尚武

環境省「環境報告ガイドライン2012年版」との対照表

環境報告ガイドライン2012年版	環境報告書2013 ページ
第4章 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	1
(2) 対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	1
(3) 報告方針	3
(4) 公表媒体の方針等	1
2. 経営責任者の緒言	2
3. 環境報告の概要	
(1) 環境配慮経営等の概要	3、4、7、8、9
(2) KPIの時系列一覧	26~30
(3) 個別の環境課題に関する対応総括	35
4. マテリアルバランス	25
第5章 「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	—
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	6~7
(2) 環境リスクマネジメント体制	—
(3) 環境に関する規制等の遵守状況	16、28
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	17~20
(2) 環境に関する社会貢献活動等	17~20、21~23、33~34
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	—
(2) グリーン購入・調達	30
(3) 環境負荷低減に資する製品・サービス等	10~16、31
(4) 環境関連の新技术・研究開発	11~12
(5) 環境に配慮した輸送	29
(6) 環境に配慮した資源・不動産開発／投資等	—
(7) 環境に配慮した廃棄物処理／リサイクル	29
第6章 「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	26
(2) 総物質投入量及びその低減対策	27
(3) 水資源投入量及びその低減対策	27
2. 資源等の循環的利用の状況（事業エリア内）	—
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	—
(2) 温室効果ガスの排出量及びその低減対策	27、32
(3) 総排水量及びその低減対策	25
(4) 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	—
(5) 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	28
(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	29
(7) 有害物質等の漏出量及びその防止対策	24
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	18、23
第7章 「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	—
(2) 社会における経済的側面の状況	—
2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況	24
第8章 その他の記載事項等	
1. 後発事象等	
(1) 後発事象	—
(2) 臨時的事象	—
2. 環境情報の第三者審査等	35

環境報告書編集会議

責任者：山下 敬彦

- 副学長（産学連携，環境・施設担当）
- 教授（工学研究科）
- 環境・施設マネジメント委員会委員長

藤本 登

- 教授（教育学部）

高村 昇

- 教授（原爆後障害医療研究所）

渡邊 貴史

- 准教授（水産・環境科学総合研究科）

久保 隆

- 助教（産学官連携戦略本部）

山本 隆

- 施設部長
- 環境・施設マネジメント委員会委員

古川 博志

- 技術専門職員（工学研究科）

