

2008

環 | 境 | 報 | 告 | 書

Nagasaki University Environmental Report 2008



国立大学法人

長崎大学

NAGASAKI UNIVERSITY

はじめに

報告する期間

2008年4月1日～2009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、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、医学部・歯学部附属病院、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

2009年9月（次回：2010年9月）

公表方法

長崎大学ホームページ

URL: http://www.nagasaki-u.ac.jp/guidance/kankyo_houkokusho/env_report2008.html
冊子

参考としたガイドライン

環境報告ガイドライン 2007年版（環境省）

URL: <http://www.env.go.jp/policy/report/h19-02/index.html>

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/guidance/gaiyo/h20/h20gaiyo.html>）

長崎大学環境科学部 環境報告書2005（URL: <http://www.env.nagasaki-u.ac.jp/mainJ.html>）

長崎大学共同研究交流センター環境安全マネジメント部門（URL: <http://www.jrc.nagasaki-u.ac.jp/>）

長崎大学 環東シナ海海洋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。

目次

はじめに	
学長緒言	1
長崎大学環境配慮の方針	2
① 活動概況	3
② 環境配慮の計画と実績の要約	10
③ 環境マネジメントシステム	
組織体制	19
環境配慮の取組の経緯	20
④ 環境の保全に関する教育研究活動	
環境教育活動	24
環境研究活動	30
国際連携活動	34
産学官連携活動	36
地域連携活動	38
⑤ 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）.....	43
環境負荷の状況	44
環境負荷の低減に向けた取組の状況	51
⑥ 学生の自主活動	57
⑦ 長崎大学生生活協同組合との連携	59
環境報告ガイドライン等との対照表.....	64

学長緒言（環境報告書2008の公表にあたって）



長崎大学長
片峰 茂

環境は、人類の生命、発展、生存に関わる外的な諸条件の総体であり、将来にわたり人類が存続するための基盤として維持・保全されるべきものです。しかし、社会の持続的発展に不可欠な人間の経済活動や産業活動は環境に負荷を与え、地球規模の環境問題の解決は喫緊の課題となっています。大学の知を糾合して、人類の環境問題の解決に寄与することが期待されていますが、大学の機能である教育・研究・社会貢献および医療の諸活動それ自体が、環境負荷を増大させる側面もあります。ここに、大学が環境配慮促進法に定める特定事業者として指定され、毎年、「環境報告書」を公表する社会的責務が生じます。

長崎大学は、現在、8学部・5大学院研究科・1研究所で構成される総合大学として、約2500人の教職員と約9200人の学生（大学院生と学部生の総数）を擁し、地域では有数の大事業所となっています。教職員の教育研究活動に必要なエネルギー・物質・水資源の投入量とCO₂・化学物質・廃棄物等の排出量の最小化に、大学全体で組織的に取り組まなければなりません。

長崎大学は、平成16年4月の法人化に伴う第一期中期目標において「地域社会と一体化した大学となるために、環境マネジメントシステムを構築する」ことを宣言し、環境配慮の目標を掲げました。その後、平成17年4月1日に、「特定事業者」の指定を受けて、環境配慮に関する組織的な取り組みを開始しました。

長崎大学は、平成18年3月に、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大学の社会的責

務であるとの認識に立ち、具体的に行動するため、「環境の保全に関する教育研究活動の推進」、「学内活動に伴う環境への負荷の低減」、「環境マネジメントシステムの構築」、および「環境配慮の方針および環境配慮等の状況の公表」の4項目からなる「環境配慮の基本方針」を定めました。「環境報告書2005」を平成18年9月に初めて公表し、平成19年に「環境報告書2006」、平成20年に「環境報告書2007」を、それぞれ公表しました。平成18年10月には、長崎大学環境委員会を設置して、長崎大学における環境配慮の基本方針を実現する実施体制を整備しました。さらに、「長崎大学におけるエネルギーの使用の合理化に関する規程」を平成19年11月に制定し、平成20年3月には、「環境と安全に関する手引き（改訂版）」を刊行しました。平成20年6月に「長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画」を策定し、目標達成のための具体的行動指針として、「温室効果ガス排出量の削減行動計画」を定めています。

今年度は、「環境報告書2008」の公表（平成21年9月）環境ポスター事業（平成21年7月～平成22年10月）平成20年に策定した「長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画」に基づいた「環境アクションプラン2009」の策定と行動（平成21年9月～平成22年3月）および学内ESCO事業等を予定し、大学全体として環境負荷の低減に継続的に取り組んでいます。

今回の「環境報告書2008」で公表する本学の環境配慮への取り組みが、学生・教職員の関心を高め、地域の方々のご理解とご支援を賜る契機となりますことを期待します。

2009年9月
国立大学法人長崎大学長

片峰 茂

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。

1 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。

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。
- 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。

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。

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。

2006年3月23日

長崎大学の理念と基本目標

長崎大学は、これまで「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」との理念に基づき高度の教育・研究活動を展開してきた。新世紀初頭の国立大学法人への移行を契機に、更なる教育・研究の高度化と個性化を図り、アジアを含む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宣言する。

この理念の達成に向けた基本目標として、以下の5項目の最重点事項を掲げています。

- 1 長崎大学は教育、研究の両面で世界のトップレベルを目指して、戦略的な教育研究企画を推進し、教育・研究の更なる高度化、個性化を図る。
- 2 「学生顧客主義」の標語の下、教養教育、学部専門教育、大学院教育の充実を図って最高水準の教育を提供するとともに、入学者選抜、課外活動、就職などを含む学生生活の全般にわたって支援体制を一段と強化する。
- 3 大学で創造する知的財産の適正な管理を行い、知的財産と人的・物的資源を活用した地域連携、産学官連携、国際的連携を通して教育・研究成果の社会への還元を推進する。
- 4 不断に外部評価も含めた点検・評価を行い、それを教育・研究の改善実施に直結できる体制を整備し、かつ、その情報公開に努める。
- 5 教育研究組織、事務組織の見直しや情報の一元的な管理体制を構築することにより業務の高度化、効率化を図る。また、柔軟な管理運営、人事、財務システムを導入して大学法人の経営基盤を確立する。

(国立大学法人長崎大学中期目標(2004年度～2009年度)前文より)



これらの目標の達成に向けて、長崎大学は次のような特色ある取組を展開しています。

長崎大学が誇る特色

平成20事業年度に係る業務の実績に関する報告書・全体的な状況より引用

I 新しい大学運営体制の導入と活用

法人経営については役員会の構成員である理事が学長の意志決定を支えることとなるが、本学の法人経営と大学運営の責任を明確にするため、学長交代を機に、従前の戦略企画会議を大学の運営本部的機能を有する「学長・副学長会議」に再編し、副学長の権限・責任の強化と増員を行い、大学の各種本部業務を副学長の下にライン化した。副学長は、担当業務に関する全学委員会の委員長や全学共同教育研究施設等の長として業務を統括する。

「学長室」を学長の諮問機関として位置づけ、諮問された大学の重要懸案ごとに外部有識者を含めたワーキンググループを設置し、客観的見地からの意見を踏まえた議論を展開し、見識ある調査・分析、企画・立案を行うこととした。平成20年度は医学部・歯学部附属病院の改革に関するワーキンググループ「大学病院改革検討委員会」を設置し、同ワーキンググループからの「医学部・歯学部附属病院を長崎大学病院とすること」、「病院長は学長が指名する理事が務めること」等の学長への最終答申(平成21年3月)を受けて、平成21年度からの実施を決定した。さらに、教養教育(全学教育)の見直し等に関するワーキンググループを設置し、検討を開始した。

II 長崎大学の特徴を活かした教育研究組織の編成と特色ある教育研究の推進

(1) 教育研究組織の編成

国際協力の現場、特に地球規模の健康課題に対処する分野で活躍できる高度な知識と技能を有する人材を育成するため独立研究科として国際健康開発研究科（修士課程）を設置した。本研究科を大学の戦略的観点から運営するため、研究科長は学長が指名し、研究科の管理運営（教員組織、教員人事、予算等）については学長を議長とする「国際健康開発研究科運営評議会」が審議を行い、研究科に置く「教授会」は教学関係事項の審議のみを行うという、新たな運営体制を構築した。

情報文化教育課程を廃止し、学校教育教員養成課程の一課程に再編することにより、教育学部を教員養成学部の特化した。さらに、教育学研究科において、教職実践専攻（専門職学位課程）及び教科実践専攻（修士課程）を設置した。学生及び職員の健康を守り、予防に努めるとともに、保健・医療分野での医療教育、本学の地域連携及び地域貢献を県及び自治体と連携し、推進することを目的として保健管理センターを改組し、保健管理部門、カウンセリング部門、へき地病院再生支援部門及び離島・へき地医療教育研究部門の4部門を置く、保健・医療推進センターを設置した。

(2) 特色ある教育プログラムの推進

特色ある教育プログラムとして平成20年度に下記の3プログラムが採択された。

- ①「地域医療人育成プラットフォームの構築」【教育 GP】：平成16年度に特色 GP に採択された「地域と連携した実践型医学教育プログラム」をさらに発展させ、6年一貫の地域医療教育体制を離島の保健・医療・福祉施設を中心に構築し、全教育課程を通して継続的に学ぶ「地域医療総合プログラム」を実施する。
- ②「新興金融市場分析の専門教育プログラム」【大学院 GP】：中国・韓国の大学とのネットワークによる海外フィールド研究及び東京証券取引所でのインターンシップの実施、アジア市場の分析に焦点を当てたコース科目の実施等により、アジアを中心とする新興金融市場で活躍する高度専門職業人を育成する。
- ③「国際保健分野特化型の公衆衛生学修士コース」【大学院 GP】：国際基準を満たす国際保健学のカリキュラムの実施、開発途上国での短期フィー

ルド研修と長期インターンシップの実施により、開発途上国の現場で活躍できる実践的な国際保健の問題解決能力を有する人材を養成する。

その他、健全な社会を支える技術者の育成【平成18年度採択：現代 GP】、PAT プログラムによる地域共生力の育成【平成19年度採択：現代 GP】、学生が自ら育む人間関係力醸成プログラム【平成19年度採択：学生支援 GP】、がんプロフェッショナル養成プラン【平成19年度採択】を推進した。特に、平成18年度に採択された「現代『出島』発の国際人育成と長崎蘭学事始」【現代 GP】に基づき、ライデン大学と本学との学術交流・教育交流の促進のため、オランダ王国ライデン市に長崎大学在ライデン国際交流推進室を設置した。

(3) 長崎大学の個性を発揮する COE および重点研究10課題と地域連携の推進

平成18年度に選定した重点研究10課題を推進するために、学長、理事及び外部評価委員等による中間評価を行い、3年間の進捗状況について検証し、各研究課題の今後の推進体制について見直しを行った。

平成20年度グローバル COE プログラムに21世紀 COE プログラムの成果を引き継いだ「熱帯病・新興感染症の地球規模制御戦略」が採択された。ベトナムプロジェクト拠点では、拠点共同研究室の NIHE・ハイテクセンターへの移転を行い、共同研究室の機能を充実させた。また、平成19年度グローバル COE プログラムに採択された「放射線健康リスク制御国際戦略拠点」では、ベラルーシ共和国に「チェルノブイリ分子疫学調査研究プロジェクト拠点」を設置するとともに、WHO との連携事業の展開、複数の国際シンポジウムを開催するなど積極的な活動を行った。

長崎県内における治験産業の誘致・創出を目指して「長崎治験事業推進連携チーム」を産学で結成して「長崎県創薬・医工連携関連産業創出プロジェクト支援事業」に応募し、採択された。工学部からの提案「離島へき地の在宅介護力向上のための遠隔ケアシステムの開発」が総務省の平成20年度戦略的情報通信研究開発推進制度に採択された。

III 学長のリーダーシップによる戦略的な法人経営

1. 資源確保と効果的配分

人件費削減計画を計画通り実行し、学長管理教職員ポストを6増やし11とした。そのうち、教授1及び准教授2の学長管理教職員ポストを保健管理センターを

改組した保健・医療推進センターに配置した。平成20年度の科学研究費補助金、共同研究、受託研究、その他の外部資金の獲得総額は前年度より167,458千円増の4,780,953千円であった。工学部においては、TDK株式会社からの寄附（5年間総額135,000千円）を受け「TDK 寄附講座エネルギーエレクトロニクス学講座」を設置した。また、医歯薬学総合研究科に長崎県及び五島市からの寄附により設置している「離島・へき地医療学講座」については、平成21年度から5年間（総額200,000千円）の継続設置を決定した。知的財産本部は(株)長崎 TLO と協働して、シーズ・ニーズ情報の共有化を図るとともに技術分野別に役割分担を進め、シーズ運用活動に重点を置いた結果、ライセンス契約数は17件、契約料は46,716千円に達した（平成19年度比3件増、37,738千円増）。施設の外部への貸出しを拡大するため、貸出可能施設の拡充、本学ホームページによる情報提供の充実、他機関のホームページへのリンク等を行った結果、大幅な増収（平成19年度比15,607千円増）となった。さらに、長崎大学就業情報管理システム、旅費業務の外部委託等による業務の見直し、効率化を行った。

大学として重点的に取り組むべき優れた研究テーマとして選定した重点研究10課題を推進するため、学長裁量経費（重点研究課題推進経費）の配分を増額（80,000千円 対前年度44,000千円増）し、研究支援員雇用、シンポジウム開催等の支援を行うとともに、間接経費（全学共通経費）を用いて共通的研究設備の整備・更新を優先的に行った。学長裁量経費の配分を大幅に増額（100,000千円 対前年度76,000千円増）し、国立科学博物館での企画展「熱帯感染症と『たたかう』長崎大学」の開催、国際シンポジウムの開催、下村脩名誉博士ノーベル化学賞受賞記念事業の実施等を積極的に支援した。

2．男女共同参画の推進

男女共同参画の推進を図るため、新たに男女共同参画担当の副学長を配置し、人事委員会の審議事項に男女共同参画に関する事項を加えるとともに、同委員会に男女共同参画推進専門部会を設置した。地域医療等社会的ニーズに対応した質の高い医療人養成推進プログラム「女性医師の麻酔科復帰支援プロジェクト」【平成18年度採択：医療人 GP】により附属病院に設置した「女性医師麻酔科復帰支援機構」において、退職後に復帰支援を必要とする女性麻酔科医及び麻酔科への転向を希望する他分野女性医師を全国公募により専修

医として採用し、再教育プログラムにより復帰に向けての2年間の研修環境を提供した。

3．危機管理への対応

「長崎大学における新型インフルエンザの予防及び対応に関する指針」を策定し、各部署、全構成員等への周知を徹底した。学生の海外留学、海外研修、国際ボランティア活動等の増加に伴う危機管理対策の一環として「海外緊急事故対策シミュレーション」を実施した。

IV 長崎大学が持つ知的資産の積極的発信

「長崎大学学術研究成果リポジトリ (NAOSITE)」の登録数の増加を図り、登録数は1万5千件以上となり、リポジトリの世界的総合ランキング Webometrics Ranking of World Repositories で世界第132位、国内第7位（平成21年1月）にランクされた。東京・上野公園の国立科学博物館において、企画展「熱帯感染症と『たたかう』長崎大学」を3月に開催し、9日間の開催期間中1万1千名以上の入場者があった。ノーベル化学賞を受賞した下村脩名誉博士の講演会「ノーベル賞受賞の原点 - 長崎大学」を大学生や長崎県内の高校生、中学生など700名を対象に本学中部講堂において開催した。附属図書館は、長崎大学医学部の前身である養生所の第2代教頭のアントニウス・ボードインが撮影・収集した古写真のアルバム「ボードイン・コレクション」などを電子化して「長崎学デジタルアーカイブス」を公開した。

V 総括と展望

平成20年度は、平成16～19年度の中期目標期間評価を受審し、「業務運営・財務内容等の状況」、「教育研究等の質の向上の状況」とも「良好である」との評価結果であった。さらに、学部・研究科等の現況分析では、教育、研究とも良好な評価結果を得ている。上記のように、平成20年度の年度計画も順調に達成された。中期目標期間の最終年度（平成21年度）は、平成16～19年度の中期目標期間評価結果で指摘された事項の改善に努め、年度計画の達成により中期目標の実現を図る。

役員・職員数

平成20年 5月 1日

役員・職員数

役員			教育職員							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	計		
1	5	1	315	258	97	343	8	93	1,114	1,377	2,498

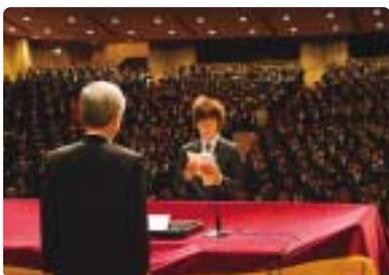
理事(1)、監事(1)は、非常勤役員で外数

学生数

平成20年 5月 1日

大学院（現員数）

修士・博士前期課程			博士・博士後期課程				
1年次	2年次	計	1年次	2年次	3年次	4年次	計
375	429	804	150	141	169	213	673



学部（現員数）

1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次	計
1,717	1,697	1,787	2,184	171	156	7,712



▶上記の数値の詳細は、平成20年度長崎大学概要をご覧ください。
<http://www.nagasaki-u.ac.jp/guidance/gaiyo/h20/h20gaiyo.html>

長崎大学位置図 Location Map

長崎県 Nagasaki Prefecture



臨海研修所

Seaside Training Center

環東シナ海洋環境資源研究センター

Institute for East China Sea Research

教育学部附属特別支援学校

School for Children with Special Education Needs

教育学部附属幼稚園、附属小学校、附属中学校

Kindergarten, Elementary School, Lower Secondary School

知的財産本部、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(中央図書館)、生産科学研究科、

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、

情報メディア基盤センター、

共同研究交流センター、

生涯学習教育研究センター、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、

心の教育総合支援センター、やってみゅーでスク

Intellectual Property Center, Audit Office, Student Affairs Information Promotion Office, Administration Bureau, Faculty of Education, Center for Education Research and Training, School of Pharmaceutical Sciences, Faculty of Engineering, Faculty of Environmental Studies, Faculty of Fisheries, Main Library, Graduate School of Science and Technology, Graduate School of Biomedical Sciences (Pharmaceutical Sciences), Medicinal Plant Garden, Center for Health and Community Medicine, Information Media Center, Joint Research Center, Education and Research Center for Life-long Learning, International Student Cen-

ter, Research and Development Center for Higher Education, Admission Center, Center for Total Human Education and Child Welfare, Yattemyu Desk

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、

附属原爆後障害医療研究施設、

先導生命科学研究支援センター、

附属図書館(医学分館)

Center for International Collaborative Research

School of Medicine (School of Medical Sciences)

Institute of Tropical Medicine

Graduate School of Biomedical Sciences (Medical Sciences)

Graduate School of International Health Development

Atomic Bomb Disease Institute

Center for Frontier Life Sciences

Medical Library

医学部・歯学部附属病院、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)

University Hospital of Medicine and Dentistry,

School of Dentistry Graduate School of Biomedical Sciences

(Health Sciences・Dental Sciences), School of Medicine (School of Health Sciences)

経済学部、附属図書館(経済学部分館)

Faculty of Economics, Economics Branch Library

野母崎研究施設

Nomozaki Research Laboratory

九州地区国立大学島原共同研修センター

Shimabara Joint Training Center for National Universities in Ky-

ushu Area

長崎市 Nagasaki City



経済学部、附属図書館（経済学部分館）

Faculty of Economics, Economics Branch Library

医学部・歯学部附属病院、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)

University Hospital of Medicine and Dentistry, School of Dentistry, Graduate School of Biomedical Sciences (Health Sciences・Dental Sciences), School of Medicine (School of Health Sciences)

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、

附属原爆後障害医療研究施設、

先端生命科学支援センター、

附属図書館（医学分館）

Center for International Collaborative Research
School of Medicine (School of Medical Sciences)
Institute of Tropical Medicine
Graduate School of Biomedical Sciences (Medical Sciences)
Graduate School of International Health Development
Atomic Bomb Disease Institute
Center for Frontier Life Sciences
Medical Library

知的財産本部、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、

生産科学研究科、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、

情報メディア基盤センター、

共同研究交流センター、

生涯学習教育研究センター、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、

心の教育総合支援センター、やってみゅーでスク

Intellectual Property Center, Audit Office, Student Affairs Information Promotion Office, Administration Bureau, Faculty of Education, Center for Education Research and Training, School of Pharmaceutical Sciences, Faculty of Engineering, Faculty of Environmental Studies, Faculty of Fisheries, Main Library, Graduate School of Science and Technology, Graduate School of Biomedical Sciences (Pharmaceutical Sciences), Medicinal Plant Garden, Center for Health and Community Medicine, Information Media Center, Joint Research Center, Education and Research Center for Life-long Learning, International Student Center, Research and Development Center for Higher Education, Admission Center, Center for Total Human Education and Child Welfare, Yattemyu Desk

教育学部附属幼稚園、附属小学校、附属中学校

Kindergarten, Elementary School, Lower Secondary School

国際交流会館

International House

教育学部附属特別支援学校

School for Children with Special Education Needs

② 環境配慮の計画と実績の要約

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成20年度年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成20年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
1. 環境の安全に関する教育研究活動を推進する。		
<p>環境教育活動</p> <p>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。</p>	<p>教育内容の学際化、高度化及び国際化への対応を行う。また安全、環境、倫理等の内容を含む多様な授業科目を充実させる。</p>	<p>【全学教育】 全学教育科目における環境に対する教育を行った。</p> <p>【経済学部】 環境問題に関するテーマで卒業研究が行われ、卒業論文27件がまとめられた。 基礎ゼミ(2年生、後期)において、2ゼミが環境問題を取り上げた。 教養セミナー(1年生、前期)において、3ゼミが環境問題を取り上げた。</p> <p>【工学部】 卒業研究、大学院特別研究において環境改善や低環境負荷型材料に関するテーマを設定し、研究、実験活動を通して、環境問題の解決に向けた教育を行った。 工学部では、安全及び環境並びに倫理等の内容を含む科目や工学力養成教育のための「創成プロジェクト」科目を開講した。 機械システム工学科では、現代のハイテク技術および地球温暖化抑制策に対して総合的に対応できる基礎力をつけた人材を育成するため、学部3年生の必修科目として「エネルギーと環境」を開講した。</p> <p>【歯学部】 4年生を対象とした衛生学の講義実習にて安全・環境・倫理等に関する教育を実施した。 全学教育、人間科学科目、生命の科学(環境ストレス防衛)の講義を行った。</p> <p>【薬学部】 環境衛生学において、人口問題や環境破壊などの問題を含めた地球環境の現状とその生命への影響について講義を行った。また、衛生薬学では、健康に関わる内容を中心に、生活環境と健康、化学物質の生体への影響、疾病の予防、栄養化学を中心に講義を行った。</p> <p>【熱帯医学研究所】 医学研究のための国際倫理コース (6th Nagasaki International Course on Research Ethics)の開催 世界保健ニーズに応える医薬品研究開発ディプロマコース(Diploma Course on Research & Development of Products to Meet Public Health Needs)の開催 熱帯医学研修課程の実施 熱帯医学修士課程の実施</p> <p>【大学教育機能開発センター】 新入生オリエンテーションにおいて環境に対する意識の伝達及び学生便覧への掲載 全学教育科目における環境に対する教育</p> <p>【共同研究交流センター】 大学から排出される実験廃液の管理状況の理解を促すため、工学部応用化学科の学生を対象に実験廃液処理施設の見学会を実施した。 共同研究交流センター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した。</p>

は、平成20事業年度に係る業務の実績に関する報告書に記載された事項

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成20年度年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成20年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
	<p>教育学部では改組による学校教育教員養成課程の充実に対応した新カリキュラムを、環境科学部では文理融合教育を充実させた新カリキュラムをそれぞれ実施する。</p> <p>生産科学研究科においては、平成17年度採択大学院 GP「海洋環境・資源の回復に寄与する研究者養成」による取組を継続し、高度専門職業人養成の指導体制を充実させる。</p>	<p>【教育学部】 学校教育教員養成課程の充実に対応した新カリキュラムとして、既存の教科としての必修科目である公民科教育や総合演習（環境教育演習）また、選択科目である環境教育の内容の充実を図った。また、新しい取り組みとして、外部専門家を交えたエネルギー環境教育ワークショップ（計8回分）を開催し、授業化の検討を行った。学部3年次生（学校教育教員養成課程は選択科目、情報文化教育課程は必修科目）を対象とした「環境教育」の授業、学部2年次生（必修科目「総合演習」の中の1テーマ）を対象とした「環境教育演習」の授業を実施した。環境配慮に関連する卒業論文12件が提出された。</p> <p>【環境科学部】 各種資格取得等のための新たな授業科目を開講した。各種資格取得等のため環境再生医初級資格認定実施校となった。本学部の教育目的により環境教育を継続的に実施した。環境科学部 EMS 学生委員会による ISO14001内部監査を実施した。</p> <p>【生産科学研究科】 水産学専攻、海洋生産科学専攻を中心に、生産科学研究科内に設置した「海洋環境・資源研究実践教育プログラム」で取り組みを継続した。平成20年度は博士前期課程23名（1年9名、2年14名）後期課程15名（1年3名、2年6名、3年6名）の登録者の教育を行った。</p>

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成20年度年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成20年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
<p>環境研究活動</p> <p>2 多様な専門分野が連携した環境研究を遂行する。</p>	<p>環東シナ海海洋学・水産学研究を国際的に展開するためのワークショップや共同研究を積極的に推進する。</p>	<p>第3回長崎大学 - 韓国海洋研究院合同干潟シンポジウムを開催した。 「第3回 ECSER(Institute for East China Sea Research) シンポジウム Marine Ecophysiology」および「第15回魚類生理学研究会」を開催した。 韓国麗水の全南大学との共同研究を行った。 有害赤潮生物の分子同定技術国際ワークショップを実施した。 環東シナ海海洋環境資源研究センターを国内外の海洋・水産研究機関との共同研究推進基地として活用した。 有害赤潮の研究推進と研究情報交換を目的とした第5回日中韓国際有害プランクトンワークショップ(EASTHAB 5)を中国・杭州で共催した。 環東シナ海国際共同研究推進に関する協議会を開催した。</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>東アジア経済に関わる研究や日本 - 台湾 - 韓国 - 中国を結ぶ環境学研究教育ネットワーク形成を更に推進する。</p> <p>濟州大学校(韓国)に設置した交流推進室を活用する。更なる拠点として上海水産大学(中国)に交流推進室を設置する。</p>	<p>学術交流協定を締結した淡江大学(台湾)、江原大学(韓国)及び杏林大学(中国)を中心に、日本 - 台湾 - 韓国 - 中国を結ぶ環境学研究教育ネットワーク形成を更に推進した。</p> <p>【環境科学部】 2008年4月 淡江大学(台湾)及び環境科学部共催により環境科学部で、「2008持続発展と未来構想」国際会議を開催した。 2008年12月 中国、韓国、台湾および国内の研究者を招待し、環境科学部主催で、国際会議「環東シナ海の環境化学国際シンポジウム」を開催した。 アジア諸国等からの留学生(秋期入学)の検討のための講演会を開催した。</p> <p>【経済学部】 アジア経済研究所、中国経済情報研究会等の会員となり、開発途上地域に関する出版物、中国経済に関する各種調査資料及びアジアの政治経済のデータベース利用などの提供を受け、積極的に情報収集を行った。</p> <p>東アジア地域を中心とする海洋関連の国際共同研究を推進するため、平成18年度に設置した濟州大学校交流推進室(韓国)に続いて、上海海洋大学交流推進室(中国)を設置した。 新たにライデン大学との国際交流推進室をオランダ王国ライデン市に、また上海海洋大学(中国)との交流推進室を本学及び上海海洋大学に設置した。</p> <p>上海海洋大学交流推進室を設置した。 交流推進室では、長崎大学と濟州大学校との間の共同研究支援、学生交流支援、シンポジウム・ワークショップの開催支援を実施した。 濟州大学校キャンパスで「第2回長崎大学オープンキャンパス in 濟州大学校」を開催した。(5月)</p>

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成20年度年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成20年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
	<p>環東シナ海海洋環境と資源の保全に向けて連携融合事業(東アジア河口域の環境と資源回復の保全・回復に関する研究調査)を継続し、韓国・中国の大学等との共同研究を推進する。</p>	<p>【環東シナ海海洋環境資源研究センター】 済州大学校(韓国)交流推進室の活動状況 シンポジウムの準備/連絡調整・通訳/翻訳・長崎大学/済州大学の情報提供・研究者データベースの作成・留学生/留学希望学生への情報提供/相談など 中国との共同研究を推進し、研究者、学生の交流を図る拠点として上海海洋大学に交流推進室を設置した。</p> <p>【環東シナ海海洋環境資源研究センター】 2008年11月 長崎大学 - 韓国海洋研究院合同干潟シンポジウムを開催 連携融合事業を通し、他機関と共に海洋環境の保全に関する研究を推進した。</p> <p>【環境科学部】 中国、韓国、台湾および国内の研究者を招待し、環境科学部主催の国際会議を開催した。 韓国における有機スズ汚染レベルを調査した。 東アジアにおける包括的な環境ホルモン生物影響把握への貢献した。 ドイツ・ハレ大学学生の論文(日本の修士論文に相当)執筆のため助言と調査活動へ協力した。 淡江大学英国語文学系 長崎大学環境科学部共催「2008 永續發展與未來想像研討會」(2008年4月25日)を、長崎大学で実施した。 台湾淡江大学で The Fourth Tamkang International Conference on Ecological Discourse が2008年5月23 - 24日、開かれた。 日本 - 台湾 - 韓国 - 中国を結ぶ環境学研究教育ネットワーク形成を推進している。</p> <p>【工学部】 日本学術振興会の拠点大学方式による日韓国際共同研究「環境低負荷型のセラミックス型複合材料の開発」に参画し、環境低負荷型の炭素系複合材料の研究開発を行った。</p> <p>【環東シナ海海洋環境資源研究センター】 済州大学校大学院生(10名)を学生交流のため受け入れた。 東シナ海の環境と資源に関する国際シンポジウムを開催した。 上海海洋大学と交流推進室の設置について協議した。 ガラバゴス研究所から研修員の受け入れた。 環東シナ海国際共同研究推進に関する協議会を開催した。</p> <p>【熱帯医学研究所】 「大洋州予防接種事業強化プロジェクト」(J-PIPS)において、大洋州の対象13カ国に対して、継続的にEPI関連廃棄物処理に関する地域内研修の実施および社会システムの構築と助言、さらに人材育成を行っている。</p>

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成20年度年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成20年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
<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>地域連携活動</p> <p>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。</p>		<p>【教育学部】 漂着ごみに関する国内削減方策モデル調査に協力した。 「産業・情報技術等指導者養成研修」を実施した。</p> <p>【生産科学研究科】 産学官連携でCO₂削減に関する研究を実施した。 「TDK 寄附講座エネルギーエレクトロニクス学講座」を設置した。</p> <p>【教育学部】 教育学部、環境科学部、工学部と外部の関連機関が連携して設立した長崎大学エネルギー環境教育研究会(教育学部内に事務局)を運営した。 学部の教員・学生が、学校等の外部機関と連携して出前授業を行った。</p> <p>【環境科学部】 長崎市が主催する長崎伝習所内に長崎 EST ステークホルダー会議塾を立ち上げ、一般市民の参加の下で、長崎市における持続可能な交通に関する知識・情報を提供し、様々な議論を重ねた。また、その成果を提言書にまとめ公表した。 環境科学部内に設置の環境教育研究マネジメントセンター(ERMAC)で雲仙Eキャンレッジプログラムを推進した。 「環境省国連持続可能な開発のための教育の10年促進事業」採択による事業を展開した。</p> <p>【環東シナ海洋環境資源研究センター】 2008年10月 ながさき水産科学フェアを開催 長崎大学と長崎市中央公民館共催により長崎出島サイエンスカフェが開催された。</p> <p>【熱帯医学研究所】 全国共同利用研究所としての役割も持っている熱帯医学研究所では、本研究所の教員や研究者が所外の研究者らと共同で研究討論集会を行った。</p> <p>【共同研究交流センター】 共同研究交流センターでは、地域の人材育成事業(「長崎県長崎・島原地域産業活性化人材養成等支援事業」)の一環として、長崎県等と共同で環境分析技術研修を行った。</p>

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成20年度年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成20年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
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。	<p>情報のデータベース化と既存書類の電子化を含むペーパーレス化を引き続き推進する。</p> <p>光熱水料等管理費の低減に向けた取組を引き続き行う。 エネルギー使用量の公開やポスター等により省エネルギーを推進し、温室効果ガスの削減への意識啓発を引き続き図る。</p>	<p>長崎大学就業情報管理システムの導入により、事務系職員の就業情報を電子化し、出勤簿や休暇簿等の印刷物を廃止した。また、調達業務における業者への入札説明書の交付を紙媒体から電子媒体への移行を推進した。</p> <p>新聞等の定期刊行物の精選及び数量の見直しを引き続き行い、約580千円の経費を削減した。 省エネポスターを掲示し、省エネルギーを推進するとともに、環境対策等啓発キャンペーンポスターを全学に募集し、234点の応募者の中から大賞及び最優秀賞(3点)を選定するなど、温室効果ガスの削減への意識啓発を図った。</p> <p>書類のペーパーレス化を引き続き推進した。</p> <p>設備更新時の配慮 冷暖房設備(ガス式へ)の更新 新型(節電型)設備機械等への更新 実習機器の更新(低廃棄型)</p> <p>節電の通知 環境対策等啓発キャンペーンポスターの掲示を行い、学生及び教職員への意識啓蒙を図った。 夏季における軽装の励行</p> <p>【医学部・歯学部附属病院】 夜間の加湿および給湯をアキュムレーターより供給した。 新病棟と本館ボイラーの蒸気をバイパス管で接続し、夜間のボイラー運転を1台停止し、エネルギーの使用を低減した。 新病棟便所の排水に井水の洗浄水を使用した。 照明器具による節電効果を図った。 本館外来、研究棟と旧病棟間に冷暖房用ビニールカーテンを設置した。 冷房、暖房期の運転スケジュール表を作成した。 新病棟に太陽光発電装置を設置した。 新病棟にHf型照明器具を採用した。 新病棟に高効率型変圧器を採用した。</p> <p>【先導生命科学研究支援センター】 動物実験施設のすべての窓ガラス内面にポリエステル製フィルムを貼付した。</p> <p>【共同研究交流センター】 環境安全マネージメント部門において、実験廃液の削減や不明廃液の発生防止等と呼びかけた。</p> <p>【附属図書館】 医学分館1階・2階閲覧室の南側と西側窓ガラスに、赤外線及び紫外線防止用のコーティング処理を行い、室内温度上昇を抑えることにより冷暖房効率の改善を図った。</p>

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成20年度年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成20年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
2 環境関連法規、規制と学内規定等を順守する。	核燃料物質、RI、毒劇物及び病原体等の使用状況等の検証及び「PRTR法」への対応を継続する。	<p>先導生命科学研究支援センター・アイソトープ実験施設については、平成20年12月に文部科学省の立ち入り検査を受検し、施設の健全性の確認を受けた。</p> <p>核燃料物質及びRIについては、定期的な検証を行い、全学の放射線同位元素等安全管理委員会において報告した。「PRTR」については、共同研究交流センター環境マネジメント部門が対応し、調査結果は大学ホームページ及び「環境報告書」に公表した。</p> <p>【共同研究交流センター】 環境安全マネジメント部門において、学内からの排水を定期的にチェックし、基準値を超えないように改善対策を依頼するとともに、必要に応じて対策の相談に応じた。</p>
3 環境汚染を予防し、キャンパス内の環境の保全・改善を図る。	構内環境美化に対する意識の向上を図るため、緑化保全等、美しいキャンパスづくりを進める。	<p>教職員及び学生の有志による周辺通路及びキャンパスの早朝清掃を定期的に行った。また、文教キャンパスでは正門や広場の環境整備を行い、学生の自主企画による池の水質改善を含め、美しいキャンパスづくりを推進した。片淵キャンパスにおいては、登録有形文化財等案内サインの設置、バイク駐輪場・通路の整備を行った。</p> <p>【歯学部】 キャンパス内環境の改善 ①歯学部敷地内の全面禁煙 ②黒板のホワイトボードへの切換え</p> <p>【教育学部】 学生がポスターを作成した。 環境啓発ポスターを作成している。</p> <p>【水産学部】 屋上緑化、建物周辺の清掃・整備、サークル室周辺の舗装整備、外部階段の雨水対策</p> <p>【医学部】 敷地内の全面禁煙</p> <p>【共同研究交流センター】 共同研究交流センター環境安全マネジメント部門において、学内の実験廃液の分別貯留の徹底を図った。</p> <p>【環境科学部】 環境科学部環境管理マニュアルを更新した。</p> <p>【経済学部】 経済学部土地の一部譲渡に伴う市道拡幅工事が長崎市により施工されており、樹木の伐採等が実施されている。経済学部は市道沿いの緑の濃い立木群に代わるものとして、緑化ブロック、植栽および防音壁の設置等を要望している。 長崎市の市道拡幅工事進捗状況に合わせて片淵キャンパスの環境整備等を進めた。</p>

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成20年度年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成20年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
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。	引き続き環境マネジメントシステムを運用することによって、環境配慮の方針に基づいた取組を推進するとともに「環境報告書2007」を公表する。 共同研究交流センター及び環境科学部は、全学の環境マネジメントシステムの支援組織としての機能を維持する。	「長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画」を全学に公表するとともに、環境負荷の低減に向けた取組を一層推進することとした。また、平成19年度の環境に配慮した取組について、「環境報告書2007」にまとめ、本学ホームページに公表するとともに、環境対策等啓発キャンペーンポスターを募集し、意識啓発を図った。 共同研究交流センター環境安全マネジメント部門及び環境科学部は、「長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画」及び「環境報告書2007」の作成等に参画し、環境マネジメントシステムの運用を支援した。
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。		

③ 環境マネジメントシステム

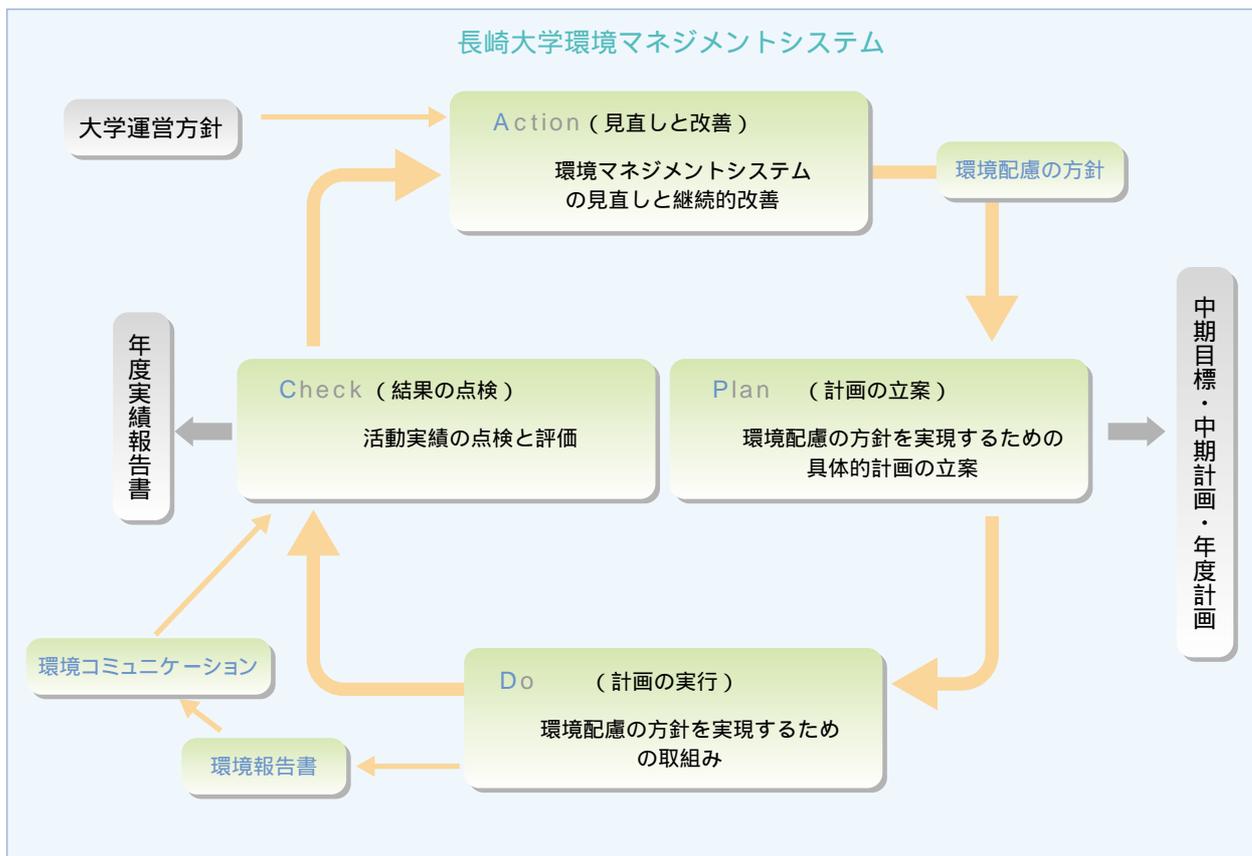
長崎大学は、1997年、当時の国立大学の中で最初に文理融合型の教育と研究を行う環境科学部を設立しました。次いで、2002年に、大学院環境科学研究科が発足し、さらに、2004年には、大学院生産科学研究科（博士前期・後期課程）へ移行することによって、環境科学の教育・研究体制の充実に努めてきました。また、環境科学部では、2003年3月には、環境マネジメントシステムの国際規格である「ISO14001」を認証取得するなど、早くから、環境に配慮した教育研究活動を継続して行っています。

さらに、2004年3月には、長崎大学環境保全センター（現在、共同研究交流センター・環境安全マネジメント部門）を中心に、6つの学内共同研究施設が一体となって、「ISO14001」認証を取得しました。このように、長崎大学は、現在まで、総合的に地球環境問題を捉え、積極的な教育研究を進めることによって、環境に配慮する姿勢を示してきました。

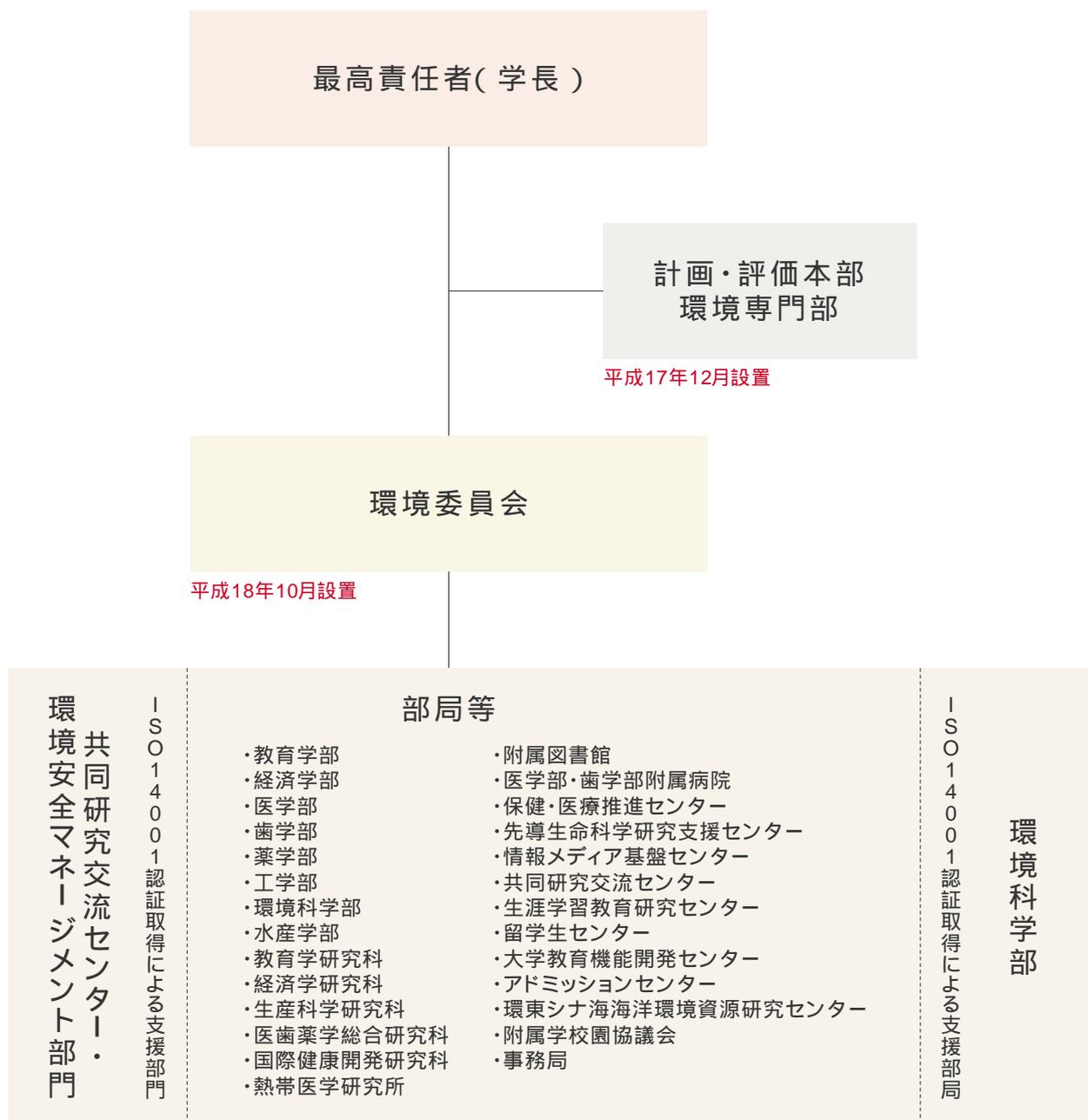
2005年（平成17年）3月に、国立大学法人長崎大学は、「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（環境配慮促進法）」における特定事業所の指定を受けたことによって、平成17年度からの環境報告書の公表が義務づけられました。すでに、長崎大学中期目標には、「環

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まれました。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。

環境専門部で立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することとなりました。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2つのサイト（環境科学部と共同研究交流センター環境安全マネジメント部門を中心とする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。



長崎大学における環境マネジメントの組織体制



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を認証を取得		
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2005Webによる公表
		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する。(議題:環境配慮促進法への対応の経過と今後の予定、環境報告書作成に係るデータ収集について)
		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 議題1:環境配慮に係る平成18年度実績について 議題2:環境配慮に係る平成19年度計画について
		2007年9月	第3回環境委員会開催 議題:2006年度環境報告書について

2007年 9月	環境報告書2006公表	2008年 6月	第 6 回環境委員会開催
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。		議題 1 : 平成19年度環境配慮に係る実績について
2007年10月	第 4 回環境委員会開催 議題 1 : 2006年度環境報告書について 議題 2 : 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について 議題 3 : 長崎大学環境委員会規則の一部改正について		議題 2 : 長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画について 議題 3 : 環境対策等啓発キャンペーンポスター募集について 報告 1 : ノーマイカーデー運動への協力について
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。	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。
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。	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。
2008年 4月	第 5 回環境委員会開催 議題 1 : 平成19年度環境配慮に係る実績について 議題 2 : 平成20年度環境配慮の計画について 議題 3 : 地球温暖化対策に関する計画の策定について	2008年 9月	第 7 回環境委員会開催 議題 1 : 2007年度環境報告書について
		2008年 9月	環境報告書2007公表
		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。
		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

長崎大学環境委員会規則

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。）における環境に配慮した教育研究活動等の促進を審議するため、本学に設置する長崎大学環境委員会（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) 環境マネー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) 省エネルギー対策等に関する事項

(組織)

第3条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。この場合において、第3号から第5号までに掲げる委員にあっては環境に関する教育又は研究を行う者に限る。ただし、該当者がいない場合は環境に関する業務を行う者とする。

- (1) 学長が指名する理事又は副学長
 - (2) 各学部、生産科学研究科、医歯薬学総合研究科、国際健康開発研究科、熱帯医学研究所、医学部・歯学部附属病院及び附属図書館から選出された者 各1人
 - (3) 附属学校園協議会から選出された者 1人
 - (4) 保健・医療推進センター及び学内共同教育研究施設の代表者 1人
 - (5) 共同研究交流センター環境安全マネージメント部門長
 - (6) 総務部長、財務部長及び施設部長
 - (7) その他学長が必要と認めたる者
- 2 委員は、学長が任命する。

(任期)

第4条 前条第1項第8号の委員の任期は、2年とする。ただし、再任を妨げない。

（委員長及び副委員長）

第5条 委員会に委員長を置き、第3条第1項第1号の委員をもって充てる。

- 2 委員長は、会議を招集し、その議長となる。
- 3 委員会に副委員長を置き、委員長の指名する委員をもって充てる。
- 4 副委員長は、委員長を助け、委員長に事故があるときは、その職務を代行する。

(会議)

第6条 委員会は、委員の過半数が出席しなければ、議事を開くことができない。

2 委員会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

（意見の聴取）

第7条 委員長が必要と認めるときは、委員会に委員以外の者を出席させ、意見を聴取することができる。

（関係職員の出席）

第8条 委員長は、必要に応じ、委員会に関係職員を出席させることができる。

(専門部会)

第9条 委員会に、必要に応じ、特定の事項について専門的に調査・検討させるため、専門部会を置くことができる。

2 専門部会の任務、組織、運営等に関し必要な事項は、別に定める。

(事務)

第10条 委員会の事務は、施設部施設企画課において処理する。

(補則)

第11条 この規則に定めるもののほか、委員会の運営等に関し必要な事項は、別に定めることができる。

附 則

1 この規則は、平成18年11月1日から施行する。

2 この規則の施行後最初に任命される第3条第1項第8号の委員の任期は、第4条の規定にかかわらず、平成20年9月30日までとする。

附 則（平成19年11月13日規則第33号）

この規則は、平成19年11月13日から施行する。

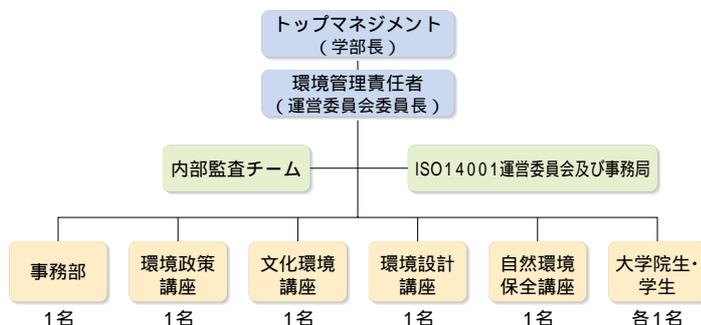
附 則（平成20年3月31日規則第33号）抄

1 この規則は、平成20年4月1日から施行する。

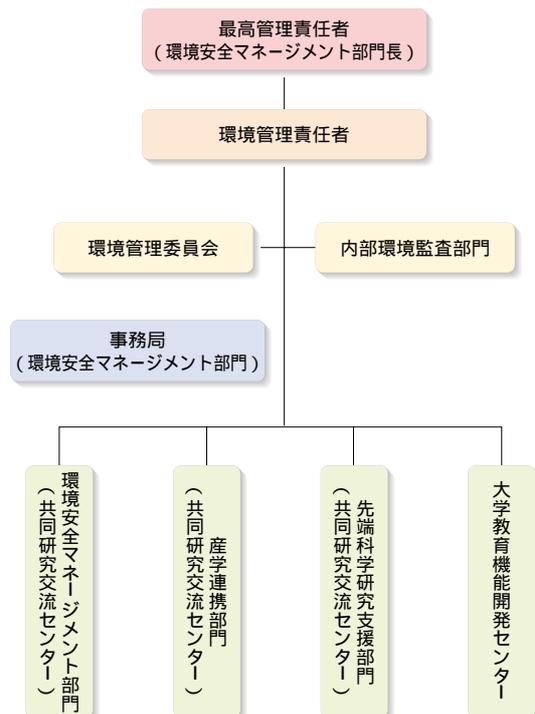
附 則（平成20年10月11日規則第48号）

この規則は、平成20年10月11日から施行する。

長崎大学環境科学部（支援部局）における環境マネジメント体制
2003年3月「ISO14001」認証を取得



共同研究交流センター・環境安全マネジメント部門（支援部局）における環境マネジメント体制
2004年3月「ISO14001」認証を取得



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。

教育内容の学際化、高度化及び国際化への対応を行う。また安全、環境、倫理等の内容を含む多様な授業科目を充実させる。

全学教育

長崎大学では、非常に多くの環境関連講義科目が開講されている。その中で、全学教育科目における環境に関する授業は、人文・社会科学の選択科目として、社会と歴史（日本の水産資源利用）、生物の科学（プランクトンと海洋環境）、生物の科学（藻類の多様性と系統）、地球と宇宙の科学（地球温暖化の科学）、人間と環境（放射線環境）、社会と歴史（緑地環境学）の計7科目開講されている。また、人間科学科目・生命の科学において、環境ストレス防御（環境ストレスの問題についての深い理解を得ることにより、環境ストレスに対処する理念や方法について学習することを目的とした講義）が開講されている。

そして、他の学部等における平成20年度を含めた授業科目の内容は、各学部等のホームページ上のシラバスで知ることができる。なお、シラバスに掲載された参考図書・文献等は、附属図書館に備え付けることになっている。

経済学部

基礎ゼミ（2年生、後期）

2ゼミが、環境問題として「アジア」、「地球環境「危機」報告」を読む」を行った。

教養セミナー（1年生、前期）

3ゼミが、環境問題として「石油価格高騰について」、「雨と長崎についての研究」、「長崎の水がおいしくない理由」を行った。

卒業論文

環境問題に関するテーマで卒業研究が行われ、卒業論文27件がまとめられた。

工学部

エネルギーと環境（3年生必修科目）

工学部機械システム工学科では、種々のエネルギー資源の変換原理・技術を理解し、現代のハイテク技術および地球温暖化抑制策に対して総合的に対応できる基礎力をつけた人材を育成するため、地球温暖化、オ

ゾン層破壊、酸性雨、水危機等の地球環境問題を認識させ、CO₂削減のための先端的省エネルギー技術について総合的に講義した。

- ①地球温暖化の原因・メカニズムを理解する。
- ②北極振動、オゾン層破壊、酸性雨、水危機の原因・メカニズムを理解する。
- ③世界のエネルギー事情の将来と問題点を把握する。
- ④火力発電・原子力発電等蒸気タービンによる従来型発電方式の問題点を把握する。
- ⑤水のエネルギーの利用方法（水力発電）と問題点を把握する。
- ⑥風のエネルギーの利用方法（風力発電）と問題点を把握する。
- ⑦その他の自然エネルギーの利用方法（地熱発電・太陽光発電）と問題点を把握する。
- ⑧コンバインドサイクル、コージェネレーション、ゴミの資源化等、発電技術のシステム化技術を理解する。
- ⑨エネルギーの変換原理および各種熱力学サイクルを理解する。
- ⑩可変動弁機構、直噴ガソリンエンジン、ハイブリッド車、燃料電池車等人と地球に優しいガソリンエンジン技術を理解する。
- ⑪DPFシステム、ディーゼルハイブリッド、キャパシタハイブリッド、代替燃料車等人と地球に優しいディーゼルエンジン技術を理解する。
- ⑫低硫黄化燃料、バイオガソリン、バイオディーゼル、バイオマスエネルギー資源等、将来燃料の変換技術および先端技術を理解する。
- ⑬地球温暖化対策としての「Cool Earth50」の目標達成のための諸策を理解する。
- ⑭地球環境保全のため、技術者としての意見表明ができる。

卒業論文

環境保全技術等の環境関連の卒業研究が行われ、卒業論文4件がまとめられた。

歯学部

衛生学（4年生）

食品衛生、労働条件、労働環境、職業病、こころの健康、精神保健対策、労災法と労災の疫学、感染症の疫学と感染予防、感染症と医療、歯科医師の責務、医療倫理等についての講義や、物理的環境測定（温熱条件、照度、騒音等）、大気中化学物質測定（一酸化炭素、硫酸化物等）、水質測定（pH、フッ化物イオン濃度、硬度等）などについて講義や実習を行った。



薬学部

環境衛生学

環境衛生学では、人口問題や環境破壊などの問題を含めた地球環境の現状とその生命への影響を、科学的根拠を基に正しく理解し、将来に向けての問題解決のために何をすべきかを講義した。

衛生薬学

衛生薬学では、生活環境と健康に係わる内容について、化学物質の生体への影響、社会・集団と健康、疾病の予防、栄養化学を中心に、その理念の理解と知識を深めることをねらいとした講義を行った。

熱帯医学研究所

医学研究のための国際倫理コース（7th Nagasaki International Course on Research Ethics June 30 July 2, 2008）

特に途上国における研究開発における倫理問題に焦点を絞り、WHO/TDRの医学研究倫理の専門家や、各国で医学研究に携わる研究者、及び他分野の専門家も加わって文化や習慣の違いを考慮に入れた検討を行い、今後の方向性について検討する特色ある研究集会である。また、学生から実地の臨床家まで広い範囲の参加者が国内外から集まった。

世界保健ニーズに応える医薬品開発研究開発ディプロマコース：Diploma Course on Research & Development of Products to Meet Public Health Needs（世界保健ニーズに応える医薬品研究開発のためのディプロマ・コース）

「見捨てられた病気 Neglected diseases」と呼ばれている主に途上国に蔓延する感染症などの重要性を考慮した医薬品研究開発に携わる種々の人材の育成を

目的とし、世界保健機構（TDR/WHO）の熱帯病研究教育特別プログラムの要請、および後援を受けて準備されたもので、コースディレクターである平山謙二教授（長崎大学熱帯医学研究所 所長）を中心に、医薬品開発に関するすべてのプロセスを各専門家が5週間かけて詳しく講義した。

将来の国際連携大学院構想のコアコースとして、タイの2つの大学、中国の医科大学、コロンビアの大学、東京大学大学院薬学系研究科が協力して開催し、講義はすべて英語で行われ、最新の医薬品研究開発のすべてのステップを最高の講師陣で紹介した。

期間は2008年10月28日～12月2日で、長崎大学とタマサート大学（タイ国）が主催し、タマサート大学（タイ国）、チュラロンコン大学（タイ国）、上海第2軍医大学（中国）、アンチオキア大学（コロンビア）、東京大学大学院薬学系研究科が共同開催協力大学となり開催された。



熱帯医学研修課程

熱帯医学研究所では、医療従事者のみならず、熱帯医学に関心があり、将来熱帯地での保健医療活動に従事しようとする国内の様々な専門分野に属する人たちに、3ヶ月間は集中型研修を実施している。熱帯医学は非常に幅広い学際的な領域の知識・技術・経験が必要とされていることから、この研修課程では、熱帯に関する正しい知識と、熱帯地における医学的諸問題についての現代科学に基づく基礎的知識に関して教えると同時に、日本とはまったく違う熱帯地方の環境、文化などの社会問題についても知識が得られるよう、様々な研修内容となっている。また、その応用に必要な技術の研修を行うコースであり、熱帯医学に関する我が国で唯一の短期研修コースである。

この研修課程によって、世界的視野から見た熱帯病の実体や、その社会的・文化的背景のみならず、国際協力の現状と重要性も理解していく。また、他の分野からのアプローチと違った、医学領域から見た熱帯地方における「環境」への理解も同時に併せ持つ貴重な

人材を輩出している。

1978年に設置されて以来、今日まで366名の修了生（医学158名、看護師、保健師、助産師、薬剤師など208名）を輩出（2008年度も含む）するなど、熱帯病に携わる実践的専門家の人材育成にも大きな役割を担っている。期間は6月から8月までの3ヶ月間で、2008年度においては15名の研修生に修了証書および英文のディプロマが授与された。



熱帯医学修士課程

熱帯医学修士課程は、医歯薬学総合研究科の修士課程として2006年からスタートした新興感染症と熱帯医学の研究を行う我が国唯一の大学院である。2年以上の実務経験のある医師を対象とし、1年間に渡り基礎から臨床などの実習、海外研修、応用と言った、幅広く総合的な熱帯医学に関する知識・技術・経験を学び、課程修了後には日本国内では唯一、熱帯医学修士号（Master of Tropical Medicine、MTM）を取得できる。

この熱帯医学修士課程では、医歯薬学総合研究科と熱帯医学研究所が連携し、国内のみならず海外で活躍している外国人講師も含めて、実際に現場で熱帯医学に取り組んでいる講師を招聘し、講義はすべて英語で行われている。臨床をベースとしながら、疫学、公衆衛生学、微生物学から環境（疾病媒介昆虫、医療・開発政策など）まで広範囲にわたる的確な知識と経験によって対処しなければならない感染症の問題は、もは



や医療分野だけではなく、「環境」や「平和」といった広範囲にわたる的確な知識と経験も重要となる。このことから、この修士課程は国際レベルの感覚と、多岐にわたる知識と技術と実践力をも身につけた貴重な即戦力となる人材育成の場となる。

大学教育機能開発センター

新入生オリエンテーションにおいて、大学の備品の取り扱いや美化活動の取り組みを説明し、分別回収や喫煙場所の明示を行った。また、「地球環境にやさしい大学生活を」と題し、環境科学部や共同利用施設のISO14001の取得や省エネなどの地球温暖化防止活動の推進への協力を訴えかけた。（学生便覧25 - 26頁）

別添環境教育授業一覧（20）に掲載（詳細については、全学教育シラバスに掲載）

ホームページ URL

[http://www.nagasaki-u.ac.jp/zaigaku/jyuko/HTML/20syllabus/syllabus 2008/syllabus 2008/syllabus 2008-f0.html](http://www.nagasaki-u.ac.jp/zaigaku/jyuko/HTML/20syllabus/syllabus%2008/syllabus%2008/syllabus%2008-f0.html)

共同研究交流センター

施設見学会

平成20年12月、平成21年1月に本学工学部応用化学科の学生を対象に、共同研究交流センターの無機系および有機系廃液処理施設の見学会を行った。2回合わせて学生約50名の参加の下、活発な質疑応答が行われた。本学の実験廃液管理状況の理解を通して、環境に配慮できる人材育成に貢献できた。



機器利用者講習会

平成20年4月に共同研究交流センターの機器利用者講習会を開催した。学生及び教職員合わせて90名参加の下、機器利用に係わる安全上の注意の他、廃液回収における諸注意やISO14001等について説明し、環境負荷削減についての理解を促進した。



教育学部では改組による学校教育教員養成課程の充実に対応した新カリキュラムを、環境科学部では文理融合教育を充実させた新カリキュラムをそれぞれ実施する。

教育学部

環境教育演習（2年生：必修科目「総合演習」の中の1テーマ）

環境家計簿作りと実践、ドイツの環境事情模擬体験、地球温暖化と原子力、環境調査等のための写真技術修得、長崎市廃棄物最終処分場と資源物再処理工場見学、西部ガスの見学、・長崎県衛生公害研究所見学、資源循環型社会の実現に向けて、長崎電気軌道見学：路面電車から経済と環境を考える、食生活と健康、環境、廃棄物の分別の意義と実践を行った。

環境教育（3年生：学校教育教員養成課程は選択科目、情報文化教育課程は必修科目）環境基本法の構成と理念、環境教育と環境教育法、環境教育と自然観、環境教育と環境倫理、環境教育と環境哲学、学校における環境教育、社会における環境教育、環境教育指導法（地球環境問題、エネルギー関連問題、自然観察）ドイツの環境事情（地理的・文化的環境、家庭ごみの処理方法、公共交通機関と環境、ドイツの環境教育、自然環境と市民の環境意識、電気事業の現状と環境問題（外部講師：九州電力長崎支店）を行った。

公民科教育（4年後期）

環境問題と経済問題の同時解決を求めるビジネスゲームを教材として自己開発し、授業で活用した。こ

のゲームを通して、学生は、外部不経済を内部化することの重要性を体験的に理解した。

エネルギー環境教育ワークショップ（授業化の検討）

エネルギー（資源）、環境、経済性のトリレンマの解決手段として活用されている原子力の平和利用について、原子力関連メーカーや原子力関連研究者と大学教員（工学部、教育学部）のコラボレーションによるワークショップと施設見学会、講演会を実施することで、原子力が抱える様々な問題について、知識・理解を深めた。以下がその実施概要である。

ワークショップ

開催日時：平成20年10月25日(土)10:00~18:00

開催場所：長崎大学教育学部11番教室

参加予定人数：49名（教育学部生・院生22名、工学部生・院生5名、教員7名、SNW等15名）

施設見学会

開催日時：平成21年2月23日(月)8:30~18:00

開催場所：九州電力(株)玄海原子力発電所、玄海エネルギーパーク、車中講演

参加予定人数：25名（教育学部生16名、工学部生2名、教員4名、SNW3名）

【ワークショップ】

【目的】私たちの暮らしを支える技術の表裏を知り、価値判断の必要性を学ぶ。

【流れ】

- ①オリエンテーション
- ②アイスブレイキング
- ③グループワーク「生活の中で役立つ原子力関連技術を挙げ、長・短所を洗い出そう！」
原子力発電の安全性、原子力発電の必要性、放射線の性質と利用、核不拡散、放射性廃棄物、原子力と環境問題
- ④グループワーク「講師陣の知識・資料を活用し、説明用PPTを作ろう」
- ⑤全体ワーク「ディベートしよう」
- ⑥講義・質疑応答
- ⑦ふりかえりとわかちあい



【施設見学会】

【目的】施設見学を通して、原子力や我が国のエネルギー需給を考える。

【流れ】

- ①DVD 視聴（エネルギー資源、フィンランドの放射性廃棄物処理、MOX 燃料製造）
- ②玄海エネルギーパーク
- ③九州電力(株)玄海原子力発電所
- ④全行程をふりかえって（講義含む）



卒業論文

環境配慮に関連する卒業論文12件が提出された。

環境科学部

長崎大学環境科学部規程第2条（教育目的）「本学は、大学教育における基本的教養と専門の基盤となる幅広い知識を修得させるとともに、環境に関する専門的な知識、技能及び技術を系統的に修得させ、人間と環境との調和に関わる問題を総合的に解決できる人材を育成することを目的とする」に基づき、適正に実施した。なお、平成20年度に、社会調査士取得のための授業科目及び雲仙Eキャンレッジ関連科目を新たに開講した。



環境科学部が認証取得している ISO14001 の内部監査を、平成20年 8 月と平成21年 1 月に環境科学部 EMS 学生委員（内部監査セミナー修了学生）が実施した。

平成21年 1 月に環境再生医初級認定校の認定申請を行い、平成21年 3 月に環境再生医初級資格認定実施校の認定証（21 . 1 . 16付け）を受けた。

生産科学研究科においては、平成17年度採択大学院 GP「海洋環境・資源の回復に寄与する研究者養成」による取組を継続し、高度専門職業人養成の指導体制を充実させる。

生産科学研究科

本事業では、アジア沿岸域の海洋環境の保全・回復に資する人材を育成するために、水産学、環境科学、工学の複数分野の教員が融合した集団指導体制を導入して、特に有明海と東シナ海を中心に日中韓から参加した学生・教員による共同調査実習を実施することにより、環境と資源に対する多面的な価値観を教授するプログラムを確立することを目的としている。

平成20年度中に実施した主な事項は以下のとおりである。

- (1) 平成18年度に大学院 GP をもとに設置した「海洋環境・資源実践教育プログラム」に継続して、履修者登録を行なった。20年度は博士前期課程23名（1年9名、2年14名）、後期課程15名（1年3名、2年6名、3年6名）の登録を行ない、後期からの登録者を含めて全学年がそろった。平成19年度の前期課程卒業生11名のうち3名が後期課程に進学した。
- (2) 共同調査実習として、有明海・東シナ海を中心とした調査に関連研究機関研究者や学生に参加してもらい、大学院生の教育を行った。
- (3) 国際セミナーとして、国際学会やワークショップ等に学生を参加させた。
- (4) 乗船実習で、前期課程学生は九州大学大学院総合理工学部の学生と、東シナ海、有明海の航海、後期課程学生は東シナ海の航海と済州大大学校との合同シンポジウムを行なった。
- (5) 海洋環境資源英語の授業を行なった。

修士特別研究

以下の3研究が行われた。

- 「バイオマスガス化反应用触媒の調製と活性評価」
- 「還元雰囲気中における希薄 CO 選択酸化触媒の開発」
- 「CNT/PyC/SiC 二層コーティングによる C/C 複合材の耐酸化性の向上」

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。

環東シナ海海洋学・水産学研究を国際的に展開するためのワークショップや共同研究を積極的に推進する。

第3回長崎大学・韓国海洋研究院合同干潟シンポジウムを開催

「長崎大学 韓国海洋研究院合同シンポジウム」を平成20年11月27日・28日に開催した。干拓事業に伴う環境劣化が懸念される有明海と韓国・セマングン干潟の環境と生物相の現状を解析し、今後の環境と資源の保全・回復に向けて長崎大学と韓国海洋研究院の研究者が情報を交換する場として開催されている。このシンポジウムを通して、長崎大学と韓国海洋研究院で培ってきた共同研究体制をさらに拡充して、中国からの参加も呼びかけ、より広い視点から東シナ海周辺の干潟環境と資源の保全に向けて活動を展開していくことを確認しました（参加者約50人）。



「第3回 ECSER (Institute for East China Sea Research) シンポジウム Marine Ecophysiology」および「第15回魚類生理学研究会」を開催

2月6と7日の両日、文教キャンパス総合教育研究棟において「第3回 ECSER (Institute for East China Sea Research) シンポジウム Marine Ecophysiology」及び「第15回魚類生理学研究会」を開催し、40名が参加しました。

ECSER (Institute for East China Sea Research) シンポジウム Marine Ecophysiology は、環東シナ海海洋環境資源研究センター発足以前の平成11年よりMRI (Marine Research Institute) シンポジウムとして開催されており、海洋生物と環境の関わりについて様々な研究分野からの最新の研究成果を紹介する機会を設けてきました。またこのシンポジウムは、開かれ

たセンターとしての国内外の共同研究体制を推進することを目的の一つとしています。

魚類生理学研究会は、センターの前身水産学部附属水産実験所であった平成5年に第1回を野母崎で開催して以来、広島大学、鹿児島大学、山口県下関の水産大学校などの海洋生物研究者が集い、通常の学会とは違う自由な雰囲気の中で魚類生理学研究を発展させるため開催されています。

今回は両者を合同で行い、12題の口頭発表が行われました。発表内容は、マグロの遊泳、懸濁物質が魚の呼吸と循環に及ぼす影響、マガキの低塩分と捕食の関係、魚類の視覚、海藻と流れの関係、魚類初期発生における活性酸素の産生など多岐にわたり、活発な議論が行われました。今回は大学院生による発表がやや少なかったことから、今後は若手研究者の参加を促し、さらに ECSER シンポジウムと魚類生理学研究会の発展を図っていきたいと考えています。



韓国麗水の全南大学との共同研究

韓国麗水の全南大学と共同で、韓国の漁港底質における有機スズ汚染レベルの解明に関する共同研究を行っている。2008年度に2回目の底質採取を共同で行った。なお、2回目の共同サンプリングにより得られた結果は、すでに環境ホルモン学会において発表済みであり、それらの結果の一部は、共同通信社を通して、2008年春に、全国の地方紙において紹介された。



有害赤潮生物の分子同定技術国際ワークショップ

アジア科学技術協力の戦略的推進「東シナ海有害赤潮の日中韓国際連携研究 - 有害赤潮プランクトンの分類・動態に関する調査研究」

東シナ海域とその周辺海域では、海洋環境が劣化し、有害赤潮が頻発している。東シナ海を取り巻く日中韓沿岸域で頻発する有害赤潮に対処するには形態的・遺伝的形質を用いて正確な種・個体群識別を行い、その技法と情報を国際的に共有することが重要である。その活動の一環として2008年9月11～17日に韓国済州大学校より Deakyung Kim 氏、中国ジナン大学より Linjian Ou 氏、中国科学院より Qingchung Zhang 氏をの若手研究者を招聘し、有害プランクトンの形態と系統解析に関するワークショップ「International Workshop "Species Identification Based on Morphology and Molecular Phylogenetic Analysis"」を長崎大学で開催し、有害種の分類に関する知識と観察技術の共有を図った。

環東シナ海海洋環境資源研究センターを国内外の海洋・水産研究機関との共同研究推進基地として活用

韓国・中国・台湾から研究者をセンターへ受け入れ、海洋環境の保全に関する共同研究の実施計画を推進とエクアドル・ガラパゴス諸島海洋環境保全計画プロジェクト短期派遣専門家として、環東シナ海海洋環境資源研究センターの河邊准教授を派遣した。

環境科学部シンポジウム「気候変動レジーム下の水・食・エネルギーと暮らし」を開催

2009年3月9日に長崎大学総合教育研究棟で標記のシンポジウムを開催した。本シンポジウムでは、激変している世界の環境変化に私たちはどのように対処して行けばよいのかを探る内容であった。国内から専門家を招待しての講演会形式で行われた。

「気候変動サバイバル」長崎大学環境科学部教授、「低炭素社会へ：世界と日本」内閣官房参与、「変化するアジアの食・農業・環境と循環型社会への移行」東京大学大学院農学生命科学研究科教授、「標砂流砂系



からみた流域応答 - 海と川と山を繋ぐ砂粒の不思議」京都大学防災研究所流域災害研究センター教授、「気候変動と世界の水資源、水災害の変化」東京工業大学大学院情報理工学研究科准教授

雲仙Eキャンレッジプログラム

2008年10月3日、雲仙市小浜バスターミナルにおいて、雲仙Eキャンレッジ交流センター開所記念式典を挙行了しました。

本センターは、長崎大学環境科学部と長崎県環境部及び雲仙市の連携・協力に関する協定書に基づく雲仙Eキャンレッジプログラム（雲仙市域における持続可能な社会の形成を目指すエコビレッジづくりと市民と一体となった長崎大学の教育研究活動の拠点となるエコキャンパスづくり）の拠点となる施設です。

「まちエコ講座」モデル事業

2008年度の長崎県からの受託事業「雲仙環境のまちづくり」として、環境科学部の学生や教員が、雲仙市においてごみ不法投棄の回収体験、長崎県立国見高等学校の環境活動に対する支援、農業・環境保全調査活動にあたり、それらの成果を、公開講座として広く発信した。なお、この事業の一部は2008年度に新設の環境科学部環境政策コース専門科目「地域技術論」と連携しておこなった。

また、「大学生がごみ拾いをしました」「国見高校はがんばっています」と題した報告書を、子ども向けの副読本として利用できることを想定した内容で構成し、作成・配布した。活動内容の全般は、3月15日(日)に開かれた第4回長崎県「+エコ運動」エコ大使サミット（於：長崎大学中部講堂）の場で報告した。

活動の一部は、3本の映像にまとめ、You Tube に投稿し公開している（「長崎大学環境科学部」で検索すると見ることができる。）。

公開講座は平成21年2月19日(木)の午後に雲仙Eキャンレッジ交流センターで3つのセッションを設けて開催された。概要は以下のとおりである。

①セッションⅠ（地域資源・観光）(13:05～13:50)

座長：渡邊貴史准教授

「長崎県小浜温泉地域における街路景観の特徴」
（江村有香・禅院昭・秋山克史・渡邊貴史）

「長崎県小浜温泉地域における地域資源を行かした取り組みの現状」(安達可菜・宗邦彦・高村文人・永山一樹・渡邊貴史)

「地熱利用の事例研究」(山野晃太・馬越孝道)

②セッションⅡ（意識と実践）(13:55～14:40)

座長：小野隆弘教授

「長崎県雲仙市民に対する環境意識調査について」
（番途綾香・儀保祐姫）

「雲仙市における持続可能なまちづくりのためのESD指標についての考察」(松嶋なぎさ)

「長崎県立国見高等学校における環境活動の現状と課題」(松田香穂里)

③セッションⅢ(1年生の取り組み)(14:45)

座長: 中村修准教授

「長崎県雲仙市における農産物直販所の現状」(四井愛美・鷲塚愛・山田千尋)

「雲仙市の不法投棄ごみについて①小学生向け資料の作成 ②海岸のごみについて」(佐藤龍平・山口明日香・大石英和・酒本博嗣)

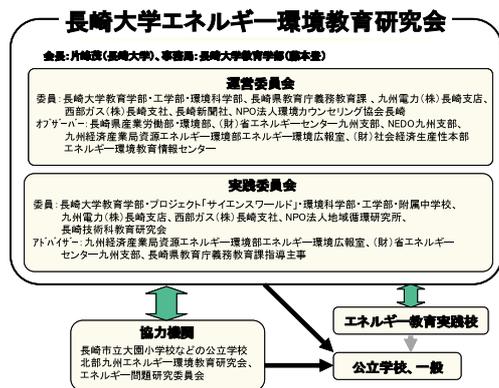


内容に入れている。受講生は約2340名)が行われた。その結果は、研究会のHPやメディアを通して公表(計22件)され、学会等でも報告がなされた。



平成20年度長崎大学エネルギー環境教育研究会事業

平成19年度設置された長崎大学エネルギー環境教育研究会は、研究協力校(長崎市立大園小学校)やエネルギー教育実践校(佐世保市立赤崎・早岐小学校、西海市立崎戸中学校)等の学校と、及び地元行政機関や企業と連携して、エネルギーや環境に関する教育実践活動を推進するために、以下の5つの事業を実施した。



1. カリキュラム・授業案による実践授業とその教育効果の解明と公表

研究協力校(長崎市立大園小学校)、エネルギー教育実践校(3校)や省エネ教室(2校)を中心に学校との打ち合わせのもと、約20回の授業実践(では省エネルギーセンターや実践校からの依頼分は5の研究

2. 教員養成大学内のカリキュラムに関する検討

大学におけるカリキュラムが検討され、原子力に関するWSや見学会が開催された。特に、原子力ワークショップは、長崎大学(10月25日開催)から広島商船高等専門学校(3月8日開催)に広がりを見せている。なお、カリキュラム化は図れていないが、学生や教員を対象にした施設(本年度は玄海原子力発電所)見学会や教材開発の講習(授業等の中で)が行われた。(関連記事25P)



3. 現職教員のスキルアップ研修の実施

大園小学校等の校内研修3件や文科省の中学校技術科の教員研修、JSTの環境教育担当教員研修や九州エネルギー問題懇話会の教員セミナー等計10件を主催、或いは協働して実施した。また、サイエンスワールドでは、開催地周辺の教員と協働して実験コーナーを運営することで、教材作りやその使用方法のレクチャーを行った。これにより、約280名の教員のスキルアップを図った。



4. メディアを利用した普及活動の検討

研究会関連報道が22件で、内8件が研究会をPRできた。また、HPも活用された。

5. 長崎大学による出前授業・イベント開催とその評価

SWが諫早・対馬・長崎市・佐世保市（宇久島）で開催（参加者約1120名）され、諫早市の参加者にはアンケート調査を実施した。また、長崎市や垂水市の科学の祭典への協力も行った。これらの参加者は8440名（出前授業含まず）である。



有害赤潮の研究推進と研究情報交換を目的としたワークショップ第5回日中韓国際有害プランクトンワークショップ(EASTHAB5)を中国・杭州で共催

渦鞭毛藻 *Cochlodinium polykrikoides* などの有害藻類赤潮は、環東シナ海の海洋環境と日中韓の養殖漁業に近年大きな被害を与えてきた。海洋環境への負荷を軽減し保全を行うためには日中韓研究者による有害赤潮に関する研究成果を融合する必要があるため、将来の東シナ海の海洋環境保護・保全を目指した研究者ネットワーク確立を目指してワークショップを行った。

環東シナ海国際共同研究推進に関する協議会を開催

2009年3月17日・18日の両日、長崎大学重点研究課

題の一つ「東アジア河口域環境・資源回復研究拠点」が主催し、環東シナ海海洋環境資源研究センター、水産学部、生産科学研究科の共催で協議会を開催した。

上海海洋大学から5名、台湾海洋大学から6名および済州大学から1名を招聘し、本学からは同センター、水産学部、工学部、環境科学部から計23名が参加した。

各大学で行われている海洋・水産関係の研究活動が紹介され、またこれを受けて、研究情報の共有化、共同研究体制の構築等について協議し、今後東シナ海の環境と資源に関する国際共同研究を発展させていくためのいくつかの提案がなされた。

各大学が行っている学生の国際化のための様々な活動の紹介があり、各大学間での学生交流の活性化についての協議が行われた。上海、台湾、済州の各大学ともにデュアルディグリーを初めとして様々な国際教育のプログラムを行っており、本学での教育の国際化に非常に参考になる情報の提供があった。またこれらの大学に交流の歴史が深い琉球大学を加えて各国の学生が一堂に会するサマーコースを開いてはどうかという提案が出され、今後実現に向けて協議していくことに合意した。

大陸から越境移流する大気中の化学物質の分析と生物影響評価

長崎県西彼杵半島の県民の森に設置した大気観測局において捕集された大陸からの気塊中に含まれる化学物質の分析、気塊の越境ルートの解明、捕集された物質を用いた種々の生物影響評価を複数名の多様な専門分野が連携することにより解明を勧める越境大気プロジェクトが研究活動を開始した。

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。

東アジア経済にかかわる研究や日本 - 台湾 - 韓国 - 中国を結ぶ環境学研究教育ネットワーク形成をさらに推進する。

環境学教育研究ネットワークの形成活動

- ①環東シナ海的环境化学国際シンポジウムを環境科学部の主催で開催した(2008年12月)。中国、韓国、台湾および国内の研究者10名を招待し、特に、中国大陸からの越境移入する気塊中の化学物質に関して活発な情報交換を行った。
- ②「2008持続発展と未来構想」国際会議を淡江大学及び環境科学部の共催で開催した(2008年4月)。協定校である淡江大学(台湾)との学術交流推進を更に発展させた。
- ③アジア諸国等からの優秀な留学生の受入れを促進するため秋季入学の実施及び支援体制の整備を検討することを目的に、特別教育研究経費(9月入学支援経費)事業を受け、協定校である吉林大学(中国)及び淡江大学(台湾)から環境科学部に講師を招聘し、それぞれの国の日本語教育について情報交換を行った。

2008年8月 吉林大学外国語学院

副院長 周 異夫教授

2008年10月 淡江大学外国語文學院

日本語文学系主任 彭春陽教授

済州大学校(韓国)に設置した交流推進室を活用する。更なる拠点として上海水産大学(中国)に交流推進室を設置する。

交流推進室の設置等

環東シナ海海洋環境資源研究センターでは、国際交流の活性化のために韓国・済州大学校に長崎大学交流推進室を設置しており、さらに上海海洋大学に交流推進室を設置した。

平成18年11月2日に設置した韓国済州大学交流推進室では以下のような活動が進められた。

- ・平成20年5月21~22日 済州大オープンキャンパス
 - ・デュアルディグリー協議時の事務連絡・通訳など
 - ・平成20年8月20~29日 済州大学校大学院生10名が長崎大学との国際交流セミナー参加に関しての事務連絡・手続き
- また、平成19年5月18日には中国上海海洋大学と学

術交流協定を結び、新たに交流推進室を設置した。これは、東アジアを中心とした海洋研究を推進するにあたり、中国との共同研究が重要であるためである。今後この拠点を活用して共同研究を推進するとともに研究者、学生の交流を図る。また、平成20年7月4日付けで学生交流に関するMOUを締結した。

環東シナ海海洋環境と資源の保全に向けて連携融合事業(東アジア河口域の環境と資源回復の保全・回復に関する研究調査)を継続し、韓国・中国の大学等との共同研究を推進する。

長崎大学 韓国海洋研究院合同干潟シンポジウム

平成20年11月27日~29日、長崎大学において「第3回長崎大学 韓国海洋研究院合同干潟シンポジウム」を開催した。このシンポジウムは有明海と韓国のセマングン干潟の環境と生物相の現状を解析し、この後の環境と資源の保全・回復にむけて、長崎大学と韓国海洋研究院の研究者が情報を交換する場として開催しているものである。(関連記事31P)

連携融合事業の実施

連携融合事業を通して、西海区水産研究所、長崎県、韓国海洋研究院、韓国済州大学校、上海海洋大学などと海洋環境の保全に関する研究を推進した。

環境科学部での活動

- ①韓国における漁港底質の採取の第二回目2008年秋に韓国麗水の全南大学と共同で行った。
- ②東アジア域の環境ホルモン生物影響を明らかにする目的で、日本および中国(上海)でフィールド調査を実施し、その分析・評価を実施した。これらサンプリングには大学院生・学部生も同行させ、共同研究先である中国海洋大学の大学院生にも指導を行った。
- ③ドイツ・ハレ大学学生の論文(日本の修士論文に相当)執筆のため助言と調査活動への協力
- ④淡江大学英国語文学系 日本長崎大学環境科学部共催「2008永續發展與未來想像」研討會の開催(2008年4月25日、長崎大学)
- ⑤台湾淡江大学でThe Fourth Tamkang International Conference on Ecological Discourseの開催(2008年5月23-24日)
- ⑥インドネシア大学人文学部長 Bambang Wibawarta 博士の来学と講演。

熱帯医学研究所での活動

「大洋州予防接種事業強化プロジェクト(J-PIPS)

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。

漂着ごみに関する国内削減方策モデル調査に協力

教育学部では、漂着ごみについて、環境省と長崎県が行っている国内削減方策モデル調査に協力しました。

「漂流・漂着ごみに係る国内削減方策モデル調査」は、平成19、20年度の環境省委託業務として進められました。全国の海岸のうち、山形県酒田市（2箇所）、石川県羽咋市、福井県坂井市、長崎県対馬市（2箇所）、熊本県上天草市・苓北町、沖縄県石垣市・竹富町（西表島）及び三重県鳥羽市の10海岸において、漂流・漂着ごみの量、ごみの種類、ごみ排出国・地域の推定、海流方向、風向きを考慮した海岸におけるごみ散乱の状態等の調査が、同一調査方法で実施されました。長崎県対馬市では、島の西側に当る越高海岸と志多留海岸をモデル海岸として調査が進められました。上に示した調査の他に飛行機による上空からの撮影、モデル海岸での週1回程度の定点観測調査を加え、ごみ漂着の時期と海流、風の関係を示す資料や海流による漂着のシミュレーション等を基に、ごみ削減の具体的方策について検討・討議しました。

その結果、対馬の海岸への漂流・漂着ごみは、大陸や朝鮮半島からと思われるごみも大量にあるが、国内から排出されたごみも相当に多いこと、漂流・漂着の時期が海岸で特定できるのでその時期に清掃活動を行えば効果的であることなどが分かりました。また、長崎県が行ってきた日韓学生対馬会議における共同での海岸清掃活動を協力して実施しました。



「産業・情報技術等指導者養成研修」を実施

教育学部では、文部科学省主催、(独) 教員研修センター委託事業「産業・情報技術等指導者養成研修」を2月16～20日に開催し、三菱重工業(株)諫早工場「タンデム型太陽電池」の施設見学やエネルギー変換技術に関する講義・実習を行いました。

2月16日(月)

【開講式】長崎大学教育学部長、教員研修センター教育課題研修課

【工場見学】三菱重工業(株)長崎造船所諫早工場

【基調講演】文部科学省教科調査官による新学習指導要領について

【講義・実習】エネルギー変換(LCA)技術について
2月17日(火)

【講義・実習】情報モラル

【協議】中学校技術科における授業実践

【講義・実習】エネルギー変換(発電技術)の評価と教材作り

2月18日(水)

【講義・実習】ネットワーク活用(携帯端末)

【講義・実習】自立型ロボットの活用(エネルギーを中心に)

2月19日(木)

【講義・実習】ネットワーク活用(画像伝送技術)

【講義・実習】自立型ロボットの活用(制御を中心に)

2月20日(金)

【講義・WS】講習内容の授業活用を考える

【講義】技術科における授業の構造化と授業評価

【閉校式・評価】長崎大学教育学部技術教室主任



産学官連携でCO₂削減に関する研究を実施

独立行政法人日本学術振興会の中には、産官学研究開発専門委員会の一つとして「直流長距離送配電の安定化実現とキロヘルツ電力の利用に関する研究開発専

門委員会」が設置されています。生産科学研究科の教員は、この委員会の委員長として、水力発電や原子力発電などによる大規模な集中型発電と長距離直流送配電技術による電気エネルギーの効率的な発電供給システム、及び太陽電池光発電、燃料電池発電、風力発電等のクリーンな小・中規模の分散型発電システムについて検討しました。特に、データセンター用だけでなく家庭用も含めた直流給電システム技術、パワーインターフェースとしての新しい高効率の電力変換器、高効率電力変換器のための新しい半導体スイッチングデバイスを用いた電力損失の低減等の省エネルギー技術によるCO₂の削減に関して、広い視点に立った研究を行いました。また、世界的規模での水力発電の活用のための長距離直流送電技術の現状と課題及び太陽光発電や燃料電池発電などのクリーンエネルギーによる分散型発電方式と直流給電システムの重要性について提言を行いました。



「TDK 寄附講座エネルギーエレクトロニクス学講座」を設置

地球環境の負荷低減につながる電源の研究を行うため、平成20年4月、工学部に「TDK 寄附講座エネルギーエレクトロニクス学講座」を設置しました。

本寄附講座は、パワーエレクトロニクス技術を利用して各種電気電子情報機器の省エネルギー化を図る要素技術を研究・開発することを目的としています。なかでも、電子情報通信機器を駆動するために用いられている高効率スイッチング電源の性能改善に貢献できる研究成果として、平成20年度には、国内外の学術誌および研究会議に16編の論文を発表しました。

平成20年8月には、高校生を対象に、スイッチング電源の省エネルギー効果について講演発表を行いました。照明機器用電源をモデルとして、スイッチング電源が従来の電源装置と比較して大幅な省エネルギー効果があることを理論的に説明し、デモ実験も行いました。また、平成21年1月28日には、本講座主催で「第1回長崎大学エネルギーエレクトロニクス研究シンポジウム」を開催しました。本学の教員以外に、産業技術総合研究所やNTTファシリティーズの方々にご講演いただき、約70名の参加者による活発な議論が行われました。



地域連携活動

環境保全活動に関する知識・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。

長崎大学環境教育・研究マネジメントセンターにおける地域連携活動

昨年環境科学部に設置された環境教育・研究マネジメントセンターでは、雲仙市を持続可能な開発のための教育(ESD)の拠点としていくための「Eキャンレッジプログラム」を中心とする地域連携のための活動が本格的に開始された。

主要な活動は以下のとおりである。

1 雲仙Eキャンレッジプログラム

①雲仙Eキャンレッジ交流センターの開所

平成20年10月3日(金)に雲仙氏小浜バスターミナル2階に開設された「雲仙Eキャンレッジ交流センター」の開所式及び開所記念講演会が挙行された。奥村慎太郎雲仙市長の揮毫による看板の上掲式があり、主催者来賓等の挨拶の後、岡山市京山地区ESD推進協議会会長池田満之氏による講演があった。演題は「持続可能な社会づくりのための地域教育活動の実例 岡山市京山地区の取組」であった。



②雲仙市地球温暖化防止対策・ESD協議会の開催

雲仙市の、市民や利害関係者の間で持続可能な開発のための教育の拠点作りを進めるための議論の場である協議会が3回開催された。

第5回協議会

- i) 日時 平成20年4月30日
- ii) 場所 雲仙市役所3階 第1第2第3会議室
- iii) 議題と内容

- ・行動計画素案の作成
- ・パブリックコメントの実施について
- ・部会の設置について

第6回協議会

- i) 日時 平成20年7月4日
- ii) 場所 雲仙市役所3階 第1第2第3会議室



iii) 議題と内容

- ・協議会新規委員について
- ・行動計画の作成および行動計画へのパブリックコメントの取り扱い

第7回協議会

- i) 日時 平成20年7月4日
- ii) 場所 雲仙市役所3階 第1第2第3会議室
- iii) 議題と内容

- ・環境教育計画(学びの計画)について

③ESDについての地域団体の交流会の開催

九州地方環境事務所と長崎大学との共催で、雲仙市内および周辺地域で環境保全活動等の実践を行っている団体間での交流会を開催し、ネットワーク作りを行った。事例報告では北九州市のESD協議会の活動報告が寸劇を交えて行われ、その後の交流ミーティングではそれら団体の活動のより広い市民への拡大をテーマとして参加者相互で意見交換を行った。

- i) 日時 平成21年3月24日(火)
- ii) 会場 雲仙Eキャンレッジ交流センター(小浜バスターミナル2階)

iii) プログラム

- ESDセミナー・事例報告
- 意見交換・経験交流ミーティング



④地域イベント「田んぼの学校」の実施

大学、行政、協議会、そして市民のつながりを太くすることを目的として「田んぼの学校」を開催し参加

した。

- i) 日時 12月12日(金)13時
- ii) 場所 市立小浜小学校(餅つき)及び雲仙Eキャンレッジ交流センター(交流会)

⑤雲仙Eキャンレッジ交流センター開所記念公開講座の開催

2008年10月25日に「雲仙Eキャンレッジ交流センター」を会場にして地域住民を対象とする公開講座を開催した。参加者には修了証書が授与された。プログラムの概要は以下のとおりである。

- i) 1部公開講座(10:30~11:45)
 - 講師 長崎大学環境科学部 佐久間 正教授
 - 演題 「環境への接し方~金子みすゞの詩から学ぶ~」
- ii) 2部公開講座(13:00~14:15)
 - 講師 長崎大学医学部保健学科 松坂 誠應教授
 - 演題 「高齢者の転倒予防~いつまでも元気で過ごすコツ~」
- iii) 3部公開講座(14:30~15:45)
 - 講師 長崎大学環境科学部 馬越 孝道准教授
 - 演題 「雲仙火山の地震活動」

⑥「まちエコ講座」モデル事業

2008年度の長崎県からの受託事業「雲仙環境のまちづくり」として、環境科学部の学生や教員が、雲仙市においてごみ不法投棄の回収体験、長崎県立国見高等学校の環境活動に対する支援、農業・環境保全調査活動にあたり、それらの成果を、公開講座として広く発信した。なお、この事業の一部は2008年度に新設の環境科学部環境政策コース専門科目「地域技術論」と連携しておこなった。

また、「大学生がごみ拾いをしました」「国見高校はがんばっています」と題した報告書を、子ども向けの副読本として利用できることを想定した内容で構成し、作成・配布した。活動内容の全般は、3月15日(日)に開かれた第4回長崎県「+エコ運動」エコ大使サミット(於:長崎大学中部講堂)の場で報告した。

活動の一部は、3本の映像にまとめ、You Tubeに投稿し公開している(「長崎大学環境科学部」で検索すると見ることができる。)

公開講座は平成21年2月19日(木)の午後に雲仙Eキャンレッジ交流センターで3つのセッションを設けて開催された。概要は以下のとおりである。

- ・セッションI(地域資源・観光)(13:05~13:50)
 - 座長:渡邊貴史准教授
 - 「長崎県小浜温泉地域における街路景観の特徴」(江村有香・禅院昭・秋山克史・渡邊貴史)
 - 「長崎県小浜温泉地域における地域資源を行かした取り組みの現状」(安達可菜・宗邦彦・高村文

人・永山一樹・渡邊貴史)

- 「地熱利用の事例研究」(山野晃太・馬越孝道)
- ・セッションII(意識と実践)(13:55~14:40)
 - 座長:小野隆弘教授
 - 「長崎県雲仙市民に対する環境意識調査について」(番途綾香・儀保祐姫)
 - 「雲仙市における持続可能なまちづくりのためのESD指標についての考察」(松嶋なぎさ)
 - 「長崎県立国見高等学校における環境活動の現状と課題」(松田香穂里)
- ・セッションIII(1年生の取り組み)(14:45)
 - 座長:中村修准教授
 - 「長崎県雲仙市における農産物直販所の現状」(四井愛美・鷲塚愛・山田千尋)
 - 「雲仙市の不法投棄ごみについて①小学生向け資料の作成 ②海岸のごみについて」(佐藤龍平・山口明日香・大石英和・酒本博嗣)

⑦「観光・環境のまちづくり」市民講座

平成21年2月19日には、環境教育環境マネジメントセンター深見聡准教授により、「地域資源を活かした観光まちづくり・大河ドラマ『篤姫』に学ぶ」と題した市民講演会を実施した。(場所:雲仙Eキャンレッジ交流センター)

2 学生さんの町おこし・地域づくり事業

斬新な発想と地域の実情に精通した多様な主体(NPO法人、コミュニティ、学校、商店街、企業等)の協働による、新たな視点での地域づくりを目的とした「長崎県学生さんのまちおこし・地域づくり事業」(2008年度長崎県よりの受託事業)を実施した。姫野教授のグループ(学部専門科目「環境政策演習A」の履修学生ら)が中心になり、「荒地に花を咲かせまSHOW」をテーマに掲げ、西海市大瀬戸町雪浦地区における活動をおこなった。

具体的には、耕作放棄地の活用と地域循環エネルギーのモデル形成を目指し、地域住民の方々との意見交換会、2008年6月から耕作放棄地の開墾とヒマワリの育成、収穫と種の油絞り、ひまわり焼酎の製造(杵の川酒造に依頼)に取り組んだ。この一連の活動に対して、長崎県から優秀賞が授与された。



長崎大学エネルギー環境教育研究会における地域連携活動

長崎大学エネルギー環境教育研究会は教育学部、環境科学部、工学部及び外部関連機関が共同で設立した組織であり、学校、地域社会でのエネルギー環境教育の実践的連携活動を行った。また、漂着物に関するイベントを開催した。それらの活動の中で、教育学部等が中心となった連携活動は以下の通りである。

- ・エネルギー関連施設見学（玄海原子力発電所、参加者：各25名（教育・工学部）、開催日：2009年2月23日）
- ・省エネ教室 in 滑石小学校・宮中学校佐世保（連携機関：（財）省エネルギーセンター、佐世保市役所環境部、参加者：70名・40名、開催日：2008年9月22日、10月27日、11月17日・9月24日、12月2日、2009年2月9日）



- ・長崎市立大園小学校校内教員研修「ピオトープ活性化プロジェクト」（参加者：28名、開催日：2008年8月29日）（関連記事32P）



サイエンスワールド2008

長崎大学教育学部の学生と教員が主催して、9月23日に諫早市で開催したサイエンスワールド2008では、エネルギーや環境に関する内容として、漂着ゴミの展示、地球温暖化に関する実験、各種発電体験等の市民参加型学習イベントが行われ、約300名の参加者を得た。また、同様の事業が、水産学部の実習船の協力によって、11月8日に対馬市（参加者：約450名）で開催された。さらに、同様の取り組みが、2009年1月17日に長崎県のココロねっこ事業として長崎市（参加者：約200名）で、そして、佐世保市宇久島（参加者：約170名）開催された。



出前授業、教員セミナーほか（教育学部）

エネルギーと環境に関連する出前授業や教員セミナーが、本学部教員によって多数開催された。

教員対象セミナー（エネルギー・資源、地球温暖化防止関連）

- ・佐世保市立赤崎小学校校内教員研修（7/16）
- ・文部科学省原子力体験セミナー（教員研修）（7/25）
- ・（社）九州・山口経済連合会「九州教職員ネットワーク意見交換会」（8/7）
- ・長崎技術教育研究会（8/11 - 12）

- ・環境エネルギーセミナー in 佐賀 (10 / 4)
- ・長崎県教育センター研修講座 (理科教育：高校物理) (10 / 17)
- ・JST 環境学習に関する指導力向上講座 (12月に計4回)
出前授業 (省エネルギー・資源、地球温暖化防止関連)
佐賀県立鹿島高等学校 (4 / 23)、佐世保市立早岐小学校 (7 / 2)、松浦市立調川中学校 (7 / 8)、佐世保市立赤崎小学校 (7 / 8)、西海市立崎戸中学校 (10 / 7 - 11 / 21計3回)、新上五島町立浜ノ浦小学校 (12 / 11)
一般講演・実験
- ・伊万里市生涯学習センターで講演会「子どもでもわかる地球温暖化」(11 / 11)
- ・長崎市立科学館チャレンジサイエンス (12月～3月)
- ・長崎市や垂水市の青少年のための科学の祭典 (10 / 18 - 19、12 / 6)

EST (持続可能な交通) ステークホルダー会議塾

長崎市が主催する長崎伝習所内に長崎 EST ステークホルダー会議塾を立ち上げ、一般市民の参加の下で、長崎市における持続可能な交通に関する知識・情報を提供し、様々な議論を重ねた。

概ね月1回の割合で例会を開催し、二酸化炭素を大幅に削減するための地域交通のあり方についての勉強会を行い、塾生同士で議論を重ねてきた。また、長崎都市圏における都市交通に関係する利害関係者(ステークホルダー)を集めて長崎 EST 市民フォーラムを開催した。このフォーラムにおいて、概ね50年後の長崎都市圏における交通のあるべき姿及びそれを実現するための政策についての市民提言をまとめ長崎市長に手渡した。

長崎水産科学フェア

平成20年10月19日(日)「第6回ながさき水産科学フェア」を開催した。環東シナ海海洋環境資源研究センターがある多以良町の国際海洋総合研究ゾーンに設置されている(独)水産総合研究センター西海区水産研究所、長崎県総合水産試験場、環東シナ海海洋環境資源研究センターが共催し、「研究機関としての地域貢献」を目的とし、三機関の概要や研究内容などを広く県民に知ってもらう為に開催した。

出島サイエンスカフェ

長崎大学・長崎市中央公民館共催により長崎出島サイエンスカフェが開催された。このサイエンスカフェは長崎を取り巻く「海」と「食料」という環境と関連の深い視点から水産研究の最前線を一般の方に知って

もらうことを目的に開催した。



共同研究集会

全国共同利用研究所としての役割も持っている熱帯医学研究所では、本研究所の教員や研究者が所外の研究者らと共同で研究討論集会を行っている。この研究集会では、参加者として専門分野の研究者のみならず、一般市民にも門戸を広げ、現在行われている研究内容を分かりやすく説明し、熱帯医学研究所から最先端の知識・技術を発信している。

2008年11月17日、18日には「健康開発政策と実践事例 - 感染症対策における社会技術的アプローチ - 」というテーマで国際健康開発政策学分野が開催した。この研究集会は、熱帯医学の中で最も重要な感染症に対して、環境や文化などの社会環境の変化の中で、どのように対策を取っていく必要があるのか、様々な分野の研究者によって研究発表が行われた。

研究集会では、感染症についての現状や対策についての報告がなされ、その背景にある人間の居住空間の拡大等に伴う環境破壊や文化の変化などについて、種々の社会技術的アプローチによってどのように定量化し、それを評価すれば良いのか、実際に行われている調査研究を通して提言が行われた。また、感染症拡大の一因となっている社会的環境の変化による悪影響を最小限にとどめるためには、地域の連携が大切であり、そのことが重要な感染症対策となることが報告された。



この研究集会を通して、熱帯医学と、それを考える上で今や外すことができない環境保全の重要性について、長崎大学熱帯医学研究所から地域の方々に情報発信することができた。

環境分析技術研修

共同研究交流センターでは、地域の人材育成事業（「長崎県長崎・島原地域産業活性化人材養成等支援事業」）の一環として、長崎県等と共同で環境分析技術研修を行った。

地場企業、新規創業企業、及び誘致対象企業において求められる産業人材を育成することを目的とした。定員を大きく上回る応募があったが、地元地域の企業等の環境分析に関心のある人や実際に分析業務に携わっている人20名が対象となった。実践的な能力向上のため、座学だけでなく実際の分析操作の実習に重点を置いて研修を行った。また、それにより、具体的な現場の作業に直結した有意義な質疑応答や意見交換を行うことができた。

日程：平成21年1月19日(月)～1月30日(金)

時間：18：30～20：30

場所：長崎大学総合教育研究棟他

定員：20名

各階の内容：

- 1 / 19(月) オリエンテーション・排水・廃棄物・大気の法規制について
- 1 / 20(火) 水中VOC分析・nヘキサン抽出物の分析、廃棄物の溶出試験・マイクロ波加熱分解
- 1 / 21(水) BOD分析の開始・TOC分析
- 1 / 22(木) ICP発光分析による重金属および還元気化法による水銀測定
- 1 / 23(金) 臭気の測定・検知管による測定・騒音測定
- 1 / 26(月) 排水中のT N・T P分析
- 1 / 27(火) 重金属およびCODの簡易測定法
- 1 / 28(水) バイオアッセイによる排水管理(初日)
- 1 / 29(木) バイオアッセイによる排水管理(解析)・BOD分析の解析
- 1 / 30(金) 大気成分捕集と大気中VOC・アルデヒド分析

5 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20年度にて

● 総エネルギー投入量：595,156GJ ↔ P.44

電気	446,131GJ (44,747MWh)
ガス	83,587GJ (1,813km ³)
重油	65,034GJ (1,663kl)
灯油	404GJ (11kl)

● 総物質投入量 ↔ P.45

コピー用紙使用量：166,798kg

化学物質：PRTR 対象物質（調査対象10物質）
取扱量 4,735kg

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

● 水資源投入量：447,258m³ ↔ P.45

市水	29,598m ³
井水	417,660m ³

● 温室効果ガス等： ↔ P.46

CO₂排出量 25,985t (33,503t)

電気	17,317t (24,835t)
ガス	4,134t ()
重油	4,507t
灯油	27t

上記数値は新たな換算係数による数値
（ ）内は従来の換算係数による数値

● 化学物質排出量・移動量 ↔ P.47

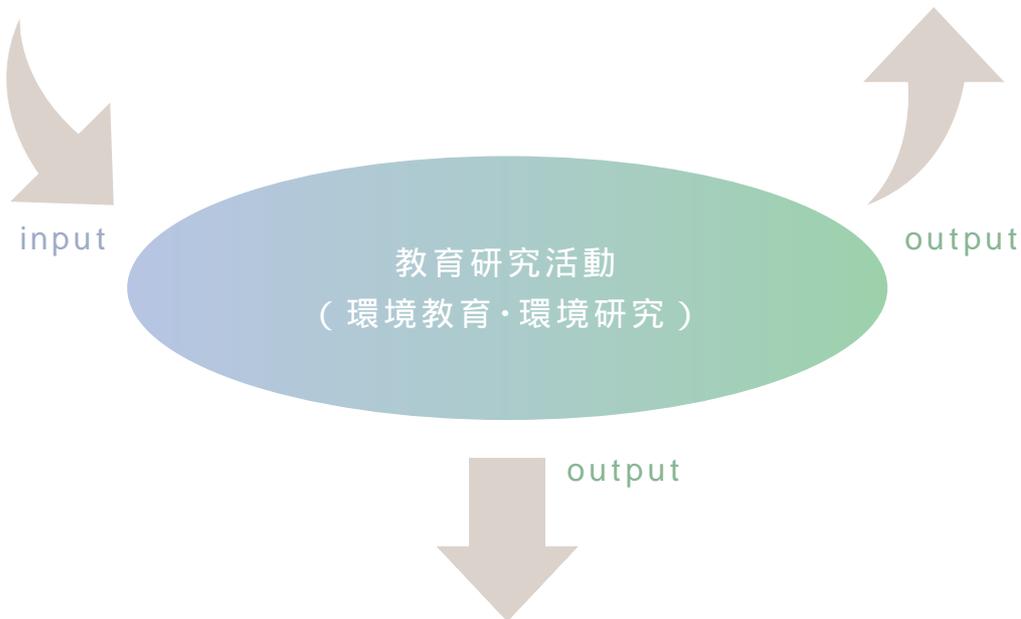
PRTR 対象物質排出量・移動量

クロロホルム	15kg (大気排出)
	1,100kg (事業所外移動)

● 廃棄物等総排出量：（一部記載） ↔ P.49

● 廃棄物最終処分量：（一部記載）

● 総排水量：447,258m³



● 大学の活動の成果・社会貢献

学部卒業生 (1,712名)	共同研究受入件数 (138件)
大学院修了者 (541名)	受託研究受入件数 (153件)
修士 (418名)	特許出願件数 (36件)
博士 (123名)	ライセンス・オプション契約 (17件) 等

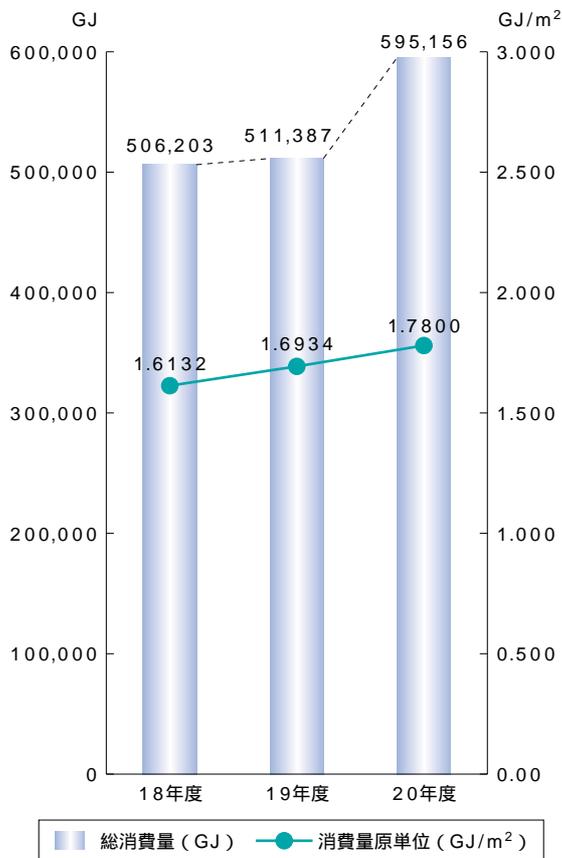
環境負荷の状況

総エネルギー投入量

①総エネルギー投入量 (GJ)

平成20年度のエネルギー投入量は前年度より約16%上昇しています。要因として坂本2団地の病棟・診療棟の本格稼働によりエネルギーが増加したこと及び文教町2団地での学部等の建物改修工事により、個別空調面積が増加したことが主な要因であると考えられます。昨年度に比べ、延床面積で32,384㎡増加しています

総エネルギー投入量の推移



単位 (GJ) について

熱量換算係数は、以下の通り

電気	1 MWh	9.97GJ
ガス・都市ガス(13A)	1 km ³	46.3GJ
ガス・プロパンガス	1 km ³	99.0GJ 注)1
重油	1 kℓ	39.1GJ
灯油	1 kℓ	36.7GJ

(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18年9月19日経済産業省令第88号に基づき算出)

注)1...平成20年度より西部ガス(供給会社)公表値46.1を採用

②単位面積当たりのエネルギー消費量 (GJ/m²)

平成20年度は前年度より床面積当たりのエネルギー消費量が約5%上昇しています。要因として、1)坂本2団地において、病棟・診療棟の本格稼働に伴うエネルギーが増加したこと 2)病院本館改修において、改修中も空調設備等を継続して稼働したこと 3)文教町2団地において、改修工事により個別空調面積が増加したことが主な要因であると考えられます。

③投入エネルギーの内訳

投入エネルギーの内訳

年度		平成18年度	平成19年度	平成20年度	
電気・ガス・重油・灯油使用量	電気 (MWh)	39,955	40,269	44,747	
	ガス (km ³)	13A	506	617	1,812
		プロパン	1	1	1
	重油 (kℓ)	2,158	2,068	1,663	
	灯油 (kℓ)	0	10	11	
エネルギー消費量 (GJ)	電気	398,348	401,484	446,131	
	ガス	13A	23,426	28,601	83,532
		プロパン	71	66	55
		計	23,497	28,667	83,587
	重油	84,358	80,869	65,034	
	灯油	0	367	404	
合計	506,203	511,387	595,156		
床面積当りエネルギー消費量 (対18年度比) (GJ/m ²)		1.6132 (100%)	1.6934 (105.0%)	1.7800 (110.3%)	
(参考)延床面積 (m ²)		313,790	301,980	334,360	
新規稼働棟 (m ²)		文教2他 - 3,798 (サークルセンター増・工学部改修、同窓会館減 他)	文教1、文教2改修工事 - 17,149	文教2改修工事 - 7,953 (工学部、教育学部) 坂本2新営工事 - 43,763 (新病棟・診療棟) 坂本2改修工事 - 25,336 (病院本館I期)	

*データの値は9団地(片淵・坂本1・坂本2・文教町1・文教町2・柳谷町・島原・多以良町・時津町)とする。

電気

平成18、19年度は電気使用量は約40,000MWhで横ばいの値になっていますが、20年度は前年度より約11%上昇しています。これは坂本2団地の病棟・診療棟の本格稼働及び文教町2団地での学部等の建物改修工事により、個別空調面積が増加したことが主な要因であると考えられます。

ガス

ガス使用量は前年度より約3倍の増加になっています。これは坂本2団地の病棟・診療棟の本格稼働及び学部等の建物改修工事などでガス式空調機を多数導入したことが主な要因であると考えられます。

重油

重油の使用量は、年々減少しています。20年度の減少の要因としては、坂本1団地の動物実験施設の空調設備の油式からガス式への更新及び坂本2団地の病院本館改修工事に伴い、病院本館のボイラー等による使用量の減少が考えられます。

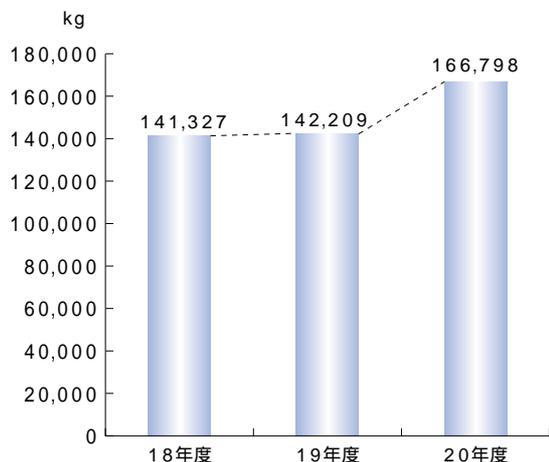
総物質投入量

コピー用紙

使用量は、横ばい傾向で推移していましたが、平成20年度は、大学病院の新病棟開院に伴い新たに導入された医事システムで使用する用紙が、専用紙からコピー用紙へ変更となったことや、その他の新規事業や限定的な特殊要因等を含め、使用量が増大しました。

今後とも、各種書類等のペーパーレス化（電子化）、両面コピー等の省力化を行い、使用量の低減を図る予定です。

コピー用紙使用量の推移

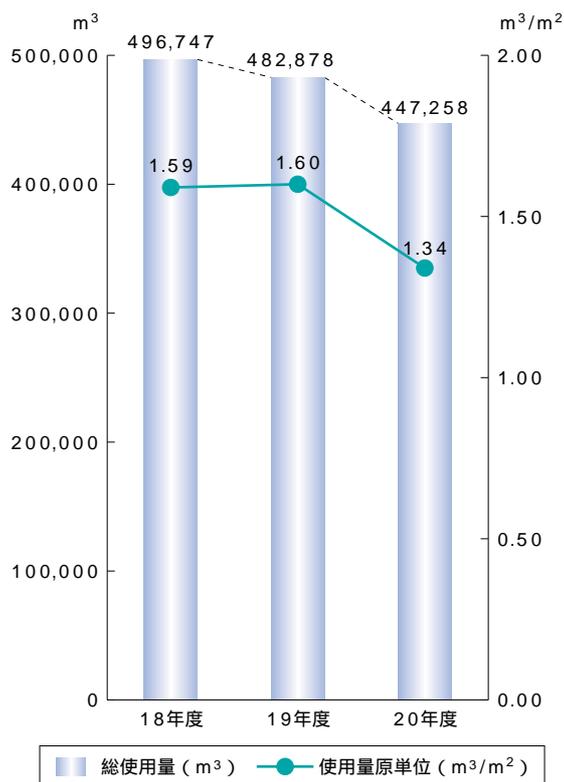


水資源投入量

水

使用量は減少しています。要因として建物改修でトイレなどに節水用水栓の導入や、省エネ対策の啓発による節水への取組みなどが結果に現れていると思われます。

水資源投入量の推移



水源の内訳の推移

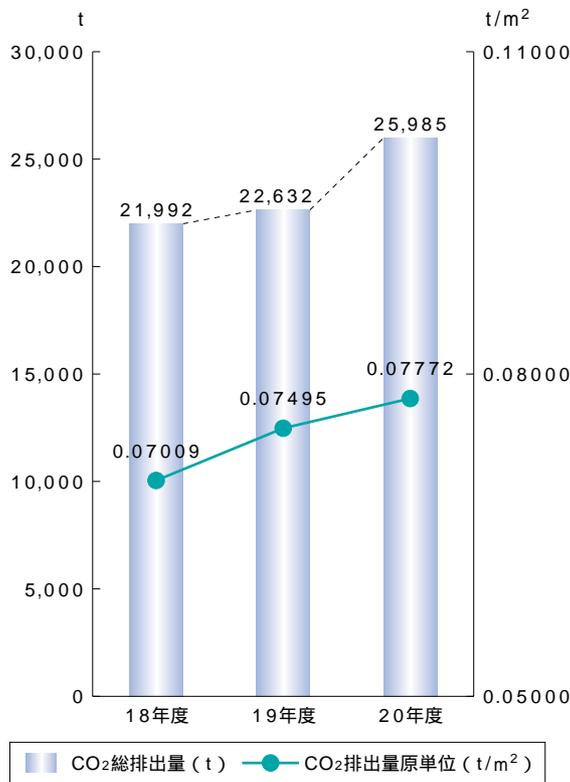
年 度		平成18年度	平成19年度	平成20年度
上水使用量 (m³)	市水	21,284	21,888	29,598
	井水	475,463	460,990	417,660
	合計	496,747	482,878	447,258
床面積当たり上水使用量 (対18年度比) (m³/m²)	市水	0.07 (100%)	0.07 (100%)	0.09 (129%)
	井水	1.52 (100%)	1.53 (101%)	1.25 (82.2%)
	合計	1.59 (100%)	1.60 (101%)	1.34 (84.3%)
(参考) (m³) 延べ床面積		313,790	301,980	334,360

CO₂排出量

平成20年度のCO₂排出量は、前年度より約15%増加となります。要因として坂本2団地の病棟・診療棟の本格稼働で、予想以上にエネルギーが増加したこと及び文教町2団地での学部等の建物改修工事により、個別空調機器が増加したことが主な要因であると考えられます。今後も地球温暖化対策に向け、更に一層のCO₂排出量の削減に取り組む必要があると考えています。

今年度より、CO₂換算係数は九州電力株式会社の公表値を採用しております（改正温対法の施行により、平成21年4月からデフォルト値(0.555kg/kWh)が廃止されました）

CO₂排出量の推移



単位について

CO₂排出量換算係数は、以下の通り

項目	単位	従来CO ₂ 排出係数	新CO ₂ 排出係数 (九州電力株式会社公表値)		
			H18	H19	H20
電気	1 kWh	0.555kg	0.375	0.387	0.387
ガス・都市ガス(13A)	1 m ³	2.28kg			
ガス・プロパンガス	1 m ³	5.89kg			
重油	1 L	2.71kg			
灯油	1 L	2.49kg			

(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18年12月22日政令第397号に基づき算出)

CO₂排出量内訳の推移

年度		平成18年度	平成19年度	平成20年度	
CO ₂ 排出量 (t)	電気	14,983 (22,175)	15,584 (22,349)	17,317 (24,835)	
	ガス	13A	1,158	1,414	4,131
		プロパン	4	4	3
		計	1,162	1,418	4,134
	重油	5,847	5,605	4,507	
	灯油	0	25	27	
	合計	21,992 (29,184)	22,632 (29,397)	25,985 (33,503)	
床面積当りCO ₂ 排出量 (対18年度比) (t/m ²)		0.07009 (0.09300)	0.07495 (0.09735)	0.07772 (0.10020)	
		(100.0%) ((100.0%))	(106.9%) ((104.7%))	(110.9%) ((107.7%))	
(参考)延床面積 (m ²)		313,790	301,980	334,360	

H20年度から新CO₂換算係数を用いた値

()...従来のCO₂換算係数を用いた値

化学物質の排出量・移動量

長崎大学坂本キャンパス1、2および文教キャンパスは、PRTR法（化学物質排出把握管理促進法）対象事業所に該当します。そのため、共同研究交流センター環境安全マネージメント部門では、各キャンパスごとにPRTR法第1種指定化学物質取扱量を調査・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ます。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マネージメント部門のホームページで公表しています（<http://www.ep.nagasaki-u.ac.jp/prtr/prtr.htm>）

平成20年度の調査では、取扱量が1トンを超えた物質は、文教キャンパスのクロロホルムとなりました。文教キャンパスでのジクロロメタンの取扱量は、平成15年度から一貫して1トンを超えていましたが、平成20年度は初めて1トンを超えませんでした。

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18年度 - PRTR法第1種指定化学物質取扱量（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	坂本キャンパス1（基礎地区）				坂本キャンパス2（病院地区）				文教キャンパス					合計	
		計	医学部（基礎）	医学部（臨床）	熱帯医学研究所	計	医学部（臨床）	医学部（臨牀）	歯学部	計	工学部	薬学部	教育学部	環境科学部		水産学部
2	アクリルアミド	8,194	3,130	250	4,814	150	400	2,353	7,404	500	5,511	0	14	1,379	0	18,501
12	アセトニトリル	10,358	358	10,000	0	19,869	314	666,243	46,119	563,496	3,383	14,144	39,101	0	696,784	
47	エチレンジアミン四酢酸	649	538	1	110	6,684	0	138	6,546	1,226	535	671	0	9	11	8,559
63	キシレン	37,054	31,974	5,000	80	96,217	31,365	33,040	34,410	0	13,182	0	0	21,228	0	167,681
95	クロロホルム	6,569	5,651	20	898	45,642	200	4,811	40,631	934,252	106,309	824,268	0	1,149	1,636	986,463
145	ジクロロメタン	0	0	0	13	0	0	13	1,526,000	829,377	595,909	14,619	62,805	23,290	0	1,526,013
227	トルエン	15,316	15,000	0	316	1,308	615	693	268,651	213,572	52,713	0	0	2,366	0	285,275
266	フェノール	3,664	2,507	0	1,157	9,951	100	250	9601	2,591	315	2,098	2	6	170	16,206
299	ベンゼン	89	1	0	88	4,902	440	4,418	44	108,736	15,053	43,530	47,466	50	2,637	113,727
310	ホルムアルデヒド	98,031	97,242	0	789	44,952	163	41,092	3,697	48,857	62	2,740	36,010	0	10,045	191,840

計 4,011,049 g

取扱量が1トンを超えた文教キャンパスのクロロホルムおよび特別要件に該当するダイオキシン類については、排出量および移動量を調査し、その結果を長崎県に報告しました。PRTR法では、人や生態系に有害な恐れがある化学物質を調査対象としています。クロロホルム等をはじめとするこれらの化学物質の取扱量削減への取り組みは、環境リスクの低減に向けた今後の検討課題といえます。

平成18年度 第一種指定化学物質の排出量及び移動量

		第一種指定化学物質の名称	
		ジクロロメタン (kg)	ダイオキシン (mg-TEQ)
排出量	大気への排出	270	0.027
	公共用水域への排水	0.0	0.0
	当該事業所における土壌への排出	0.0	0.0
	当該事業所における埋立処分	0.0	0.0
移動量	下水道への移動	0.0	0.0
	当該事業所の外への移動	790	0.0

平成19年度 第一種指定化学物質の排出量及び移動量

		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)
排出量	大気への排出	21	210	0.0048
	公共用水域への排水	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
	当該事業所における埋立処分	0.0	0.0	0.0
移動量	下水道への移動	0.0	3.2	0.0
	当該事業所の外への移動	780	390	0.024

平成20年度 第一種指定化学物質の排出量及び移動量

		第一種指定化学物質の名称	
		クロロホルム (kg)	ダイオキシン (mg-TEQ)
排出量	大気への排出	15	0.0048
	公共用水域への排水	0.0	0.0
	当該事業所における土壌への排出	0.0	0.0
	当該事業所における埋立処分	0.0	0.0
移動量	下水道への移動	0.0	0.0
	当該事業所の外への移動	1,100	0.0

廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量

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ます。

- 一般廃棄物（事業系ごみ）
 - ・可燃ゴミ（紙、木、繊維等）
 - ・不燃ゴミ（プラスチック・金属等）
 - ・再資源ゴミ（新聞紙、上質紙等）
（アルミ缶、ペットボトル）
- 特別管理一般廃棄物
 - ・感染性一般廃棄物
- 産業廃棄物
 - ・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
 - ・感染性産業廃棄物
 - ・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、学内で定期的に分別収集し、廃液処理施設において処理されています。）

平成18年度

区分	種別	重量(t)
一般廃棄物	可燃ゴミ	628
	不燃ゴミ	213
	資源ゴミ	119
産業廃棄物	非感染性ゴミ	101
	感染性ゴミ	134

平成19年度

区分	種別	重量(t)
一般廃棄物	可燃ゴミ	476
	不燃ゴミ	94
	資源ゴミ	59
産業廃棄物	非感染性ゴミ	116
	感染性ゴミ	158

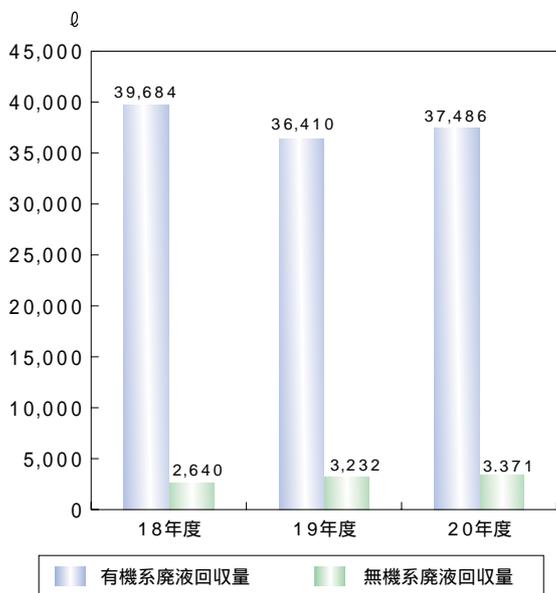
平成20年度

区分	種別	重量(t)
一般廃棄物	可燃ゴミ	465
	不燃ゴミ	86
	資源ゴミ	57
産業廃棄物	非感染性ゴミ	104
	感染性ゴミ	157

ここでは、外部の業者に処理委託を行っているキャンパス2箇所（文教・坂本）における一般廃棄物、非

感染性産業廃棄物（プラスチック、ガラス、陶磁器）及び感染性産業廃棄物の排出実績について集計しています。

実験系廃液回収量



実験廃液回収量は、平成18年度頃まで増加し続けてきましたが、その後は実験廃液削減の努力が実を結び、有機系、無機系廃液の合計で4万リットル前後を維持しています。今後も引き続き、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ます。

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、燃料使用量を以下に記載します。

単位：ℓ

年度	18年度	19年度	20年度
重油	420,238	409,086	455,116
軽油	182,003	193,885	192,571

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...

冷暖房中の室温調整

従前に配付した簡易温度計付きステッカーを利用した各研究室及び事務室の温度管理の徹底。

(夏季 = 28度以上、冬季 = 20度以下)

また、冷暖房中における窓、出入口の無駄な開放禁止の徹底。



簡易温度計付きステッカーの配布

クールビズ、ウォームビズの推進

6月1日～10月31日まで、執務室での軽装を実施。



ノーマイカーデー運動の実施

・本学では、北海道洞爺湖サミット開催初日の平成20年7月7日と京都議定書が作成された12月11日の前後を含む3日間の平成20年12月10日～12日の計4日間、長崎県地球温暖化対策協議会の呼びかけによるノーマイカーデー（マイカー通勤の自粛）運動に全面的に協力し、4日間で延べ456人が協力し、約2,412kgの二酸化炭素の排出量を削減しました。

この数値は、1世帯が1日に排出する二酸化炭素の量の約170日分に相当します。



○省エネ機器の導入

・学内の外灯は、夜間の保安上必要不可欠なものです。これまでの水銀灯ランプは、消費電力が大きいものでした。近年、従来の器具と照度が同等で消費電力の少ない（47%減）の器具に更新し、学内全団地の整備を行っています。

この外灯照明器具は、消費電力が少ないとともにランプ寿命が6万時間と長寿命でランプ交換コストの軽減にも寄与しています。

平成20年度は、文教町2団地で外灯3基更新し、年間約1,200kWh（2世帯相当分）を節減することができました。



従来の水銀灯ランプ外灯



省エネランプの外灯

・変圧器は、九州電力からの高圧電力を低圧電力に変換するもので、電気設備では、重要な機器です。

この変圧器は、鉄と銅で作られていて、電気を使用しても使用しなくても常に電力損失が発生します。近年この損失を改善した変圧器の開発が促進されてきました。

建物改修に伴い、高効率変圧器を8台更新し、年間約23,000kWh（40世帯相当分）を節減することができました。

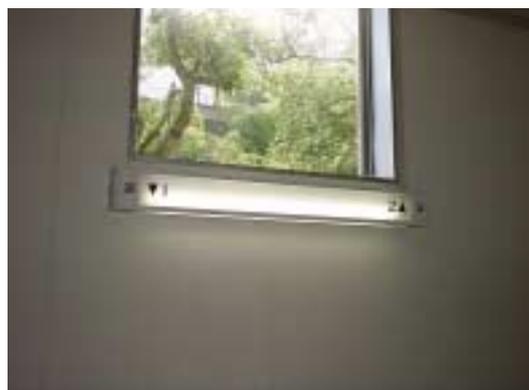


高効率変圧器

○センサー付き照明器具の導入

建物改修に伴い、廊下及び階段等の通路部分は、人が近づくと照明が点灯する人感センサー付き照明器具を導入しました。

人感センサー付き階段照明器具を29台更新することにより、年間約2,300kWh（4世帯相当分）を節減することができました。



人感センサー付き階段照明器具

○節電

昼休み時間の消灯、パソコン類の電源OFF、使用しないスペースの消灯の実施、夏期一斉休業及び照明器具の個別消灯により、事務局においては年間約1,200kWh（2世帯相当分）を節減することができました。



個別消灯中の事務室

○節水

トイレの便器を44個節水型（従前比23%減）に改修し、年間約3,300㎡（13世帯相当分）を節水することができました。



節水型便器

...その他の取組...

「エコポスター2008」表彰式を挙

1月26日、学長室において、地球温暖化防止運動の一環として環境委員会が学内公募した環境対策等啓発キャンペーンポスター「エコポスター2008」の優秀作品表彰式を挙

行しました。「エコポスター2008」は、「ウォーム・ビズ部門」「クール・ビズ部門」「CO₂削減・温暖化防止部門」の3部門について本学の児童・生徒・学生及び教職員を対象に公募したもので、計234作品の応募がありました。

環境委員会で審査した結果、最優秀賞は、「ウォーム・ビズ部門」が教育学部附属小学校5年菅野いさなさんの作品、「クール・ビズ部門」が同小2年山口諒一郎君の作品、「CO₂削減・温暖化防止部門」が同小4年新屋京平君・田川昇太君・西村晃君が協同制作した作品に決定しました。また、「エコポスター2008大賞」には、新屋君らの作品が選ばれました。

表彰式では、田井村環境委員会委員長、濱理事、嘉松附属小学校副校長、古野同小教頭及び保護者ら列席のもと、片峰学長から受賞者へ賞状及び副賞が授与されました。

その後の懇談では、片峰学長から「環境問題について想像することは大事。みなさんもいろんなことを想像し、夢を持ち続けよう」と祝辞があり、「エコポスター2008大賞」の新屋君は、「今、地球温暖化が始まっているから、温暖化を人々の力で無くして行こうと思った」と作品の主旨を述べるなど、希望にあふれる受賞者の意見が聞かれました。



エコポスター2008大賞

CO₂削減・温暖化防止部門最優秀賞



新屋京平、田川昇太、西村 晃
(教育学部附属小学校4年)

クール・ビズ部門最優秀賞



山口諒一郎
(教育学部附属小学校2年)

ウォーム・ビズ部門最優秀賞



菅野いさな
(教育学部附属小学校5年)

教職員及び学生によるキャンパス清掃

・毎週偶数週の月曜日の始業前に、本学の教職員及び学生が、文教キャンパス正門周辺等の清掃を行っています。

ボランティア活動として清掃を行うことにより、職場・勉学・環境の向上を図り、また、ゴミの環境問題を考えるきっかけとなるよう、自主的に行っているものです。



平成20年度「夢募集」の表彰式を実施

・9月10日、学生会館多目的室において、平成20年度「夢募集」の表彰式を実施しました。

今回で10回目となる「夢募集」は、本学における「キャンパスライフを活性化あるいは充実するための学生自身の企画・提案」を募集するもので、7月18日の募集締切りまでに19件の応募がありました。第1次審査でその中から6件に絞り、8月26日に行った第2次審査発表会で、夢大賞1件を選考し、残る5件を努力賞としました。

表彰式は、福永理事及び審査員ら列席のもと行われ、高山実施員長からの総括、管原審査員長からの総評に続いて、齋藤学長から受賞者に表彰状と目録が授与されました。

なお、大賞は環境科学部2年生森寛さんの「お水100%」で、「大学の環境保護を行いたいという思いで、大学内の顔ともいえる中部講堂前ロータリーの池の浄化を行い、水質を良くし、美しくしたい」というものです。



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）」が制定されました。

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を構築を推進することを目指しています。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ます。（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

- ・古紙や合法性の確認がとれた木材（森林認証材等）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、低公害車、再生材を使用した原材料等

平成19年度特定調達品目調達実績

分野	①目標調達率	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
紙類（7品目）					
コピー用紙	100%	166,798.00kg	24,452.00kg	15%	15% *
フォーム用紙他	100%	14,398.00kg	14,398.00kg	100%	100%
文具類（68品目）					
シャープペンシル他	100%	16,299本	16,299本	100%	100%
ファイル他	100%	10,172冊	10,172冊	100%	100%
事務用封筒（紙製）	100%	378,671枚	378,671枚	100%	100%
シャープペンシル替芯他	100%	11,921個	11,921個	100%	100%
オフィス家具等（10品目）	100%	4,886台	4,886台	100%	100%
OA機器（17品目）					
購入	100%	2,076台	2,076台	100%	100%
リース・レンタル（新規）	100%	2,593台	2,593台	100%	100%
リース・レンタル（継続）	100%	71台	71台	100%	100%
記録用メディア・カートリッジ等	100%	20,657個	20,487個	99%	99%
家電製品（4品目）	100%	142台	142台	100%	100%
エアコン等（2品目）	100%	54台	54台	100%	100%
照明（4品目）					
蛍光灯照明器具	100%	14台	14台	100%	100%
蛍光灯ランプ	100%	3,518本	3,518本	100%	100%
電球形状のランプ	100%	96個	96個	100%	100%
自動車（1品目）	100%	3台	2台	67%	67%
制服・作業服（2品目）	100%	233着	193着	83%	83%
インテリア・寝装寝具（6品目）	100%	239枚	233枚	97%	97%
作業手袋（1品目）	100%	503組	503組	100%	100%
その他繊維製品（2品目）	100%	12枚	12枚	100%	100%

* コピー用紙については、古紙パルプ配合率を満たす物品が全品調達できないため、目標達成率が低くなりました。その他、目標値を達成していない品目も併せて、目標達成に向けて取り組んでいます。

⑥ 学生の自主活動

千々石海岸の漂流漂着ごみ清掃

2008年7月17日(休)、橘湾に面した千々石海水浴場の海開きシーズンにあわせて、千々石海岸に漂着したごみの回収、清掃活動をおこなった。

実施にあたっては、環境科学部環境教育研究マネジメントセンター・長崎県環境部・雲仙市の三者に加え、長崎海上保安部とも連携した。また、「雲仙市温暖化防止対策・ESD協議会」を構成する地域住民にも参加を呼びかけ、環境科学部の学生ボランティアとともに汗を流した。

今後は、雲仙市における学生と地域住民とが協力して取り組む地域活動として定着したものとなるよう、継続して実施の予定である。



平成20年度6月 環境月間街頭キャンペーン参加

地球温暖化をはじめとする環境問題に対する県民の理解と関心を深めるとともに、環境保全に関する意識の高揚・啓発を図り、環境保全活動を広めていくことを目的に、平成20年6月1日、長崎県・長崎市主催の「環境月間街頭キャンペーン」が長崎市の「浜の町ベルナード観光通り」で開催された。本催しに長崎大学教育学部系山研究室と長崎大学環境サ・クル「っじゃすみん」の学生が自主参加してキャンペーンを盛り上げた。



学園祭期間中に10種類のごみ収集・分別を学生が実施

「長崎大学エコマジック」サ・クルの学生が平成20年11月21日～23日の3日間開催された学園祭期間中に、ごみのきちんとした収集・分別を実施するために、学内で平常時使用しているごみ箱を一時封鎖した上で、代替のごみ箱を設置して10種類のごみの収集・分別を実施した。



放置自転車再生

最近キャンパス内で放置自転車が増加している。学生の自主活動団体の「自転車再生委員会」は、大学側で所有権解除手続きを行った放置自転車を引き取り、修理、再生して利用希望者と誓約書を交わした上で提供を行いREUSE活動を行った。さらに、一般からの修理等も実施し、自転車の使い捨て防止、継続使用等についてイベント等で啓発活動を行った。

平成20年度実績は回収自転車130台(部品取り用車体も含む)を62台に再生して、学生と一般に58台提供した。



○サイエンスワールド(SW)in 宇久 2009年2月22日

子ども達が本来持っている科学・技術への興味・関心を揺さぶり、その面白さを体感してもらい、更には自然に対する豊かな感性、環境問題への関心を育成することを目的として、教育学部生19名が実行委員会を立ち上げ、大学教員8名、現地教員15名の協力の下、140名の参加者を得て開催しました。準備の段階から実践の場を通して、内容の企画、大学の先生・現地の方々との連携など、さまざまな苦勞がありました。しかし、そういった苦勞の中で子どもたちの純粋な笑顔や、離島の人々の温かさに触れ、人と人のつながりといったものを改めて感じることができました。大学での講義では決して学ぶことのできない非常に貴重な経験を積むことができたと思います。



○海岸環境教室「海の世界博士になろう」in 長崎市科学館

この事業は、学生の提案による大学と公共施設の連携授業です。以前に比べ、ふだんの生活で海に行く機会が激減している子どもたちに、海の現状、海の面白さや楽しさ、不思議さを知り・発見する機会を作りたいと考え、この企画を提案しました。内容は、漂着物を通して、海の現状や環境面での問題点、私たち(自分)にできることを考えてもらう講義が1時間と、漂着物を使ったクラフトづくりが1時間です。11月29日10~12時に長崎市科学館実験室で、小学生9名を対象に実施しました。海や漂着物に、もともと興味があった子どもたちが多く、実物を提示しながら進めた授業なので、とてもスムーズに行えました。大学で学んだ知識を活用でき、今後の進路選択に参考になりました。



⑦ 長崎大学生生活協同組合との連携

環境報告書 Vol 5

2009年5月28日

長崎大学生生活協同組合との連携



《ISO14001認証取得》

長崎大学生生活協同組合は、2004年1月28日にISO14001認証取得をいたしました。当時、大学生協単独での取得は全国初であり、同時に取得した鹿児島大学生協、佐賀大学生協とともに全国の大学生協の認証取得に向けた活動の草分けとなりました。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。

《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、見直す仕組みを与え、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。

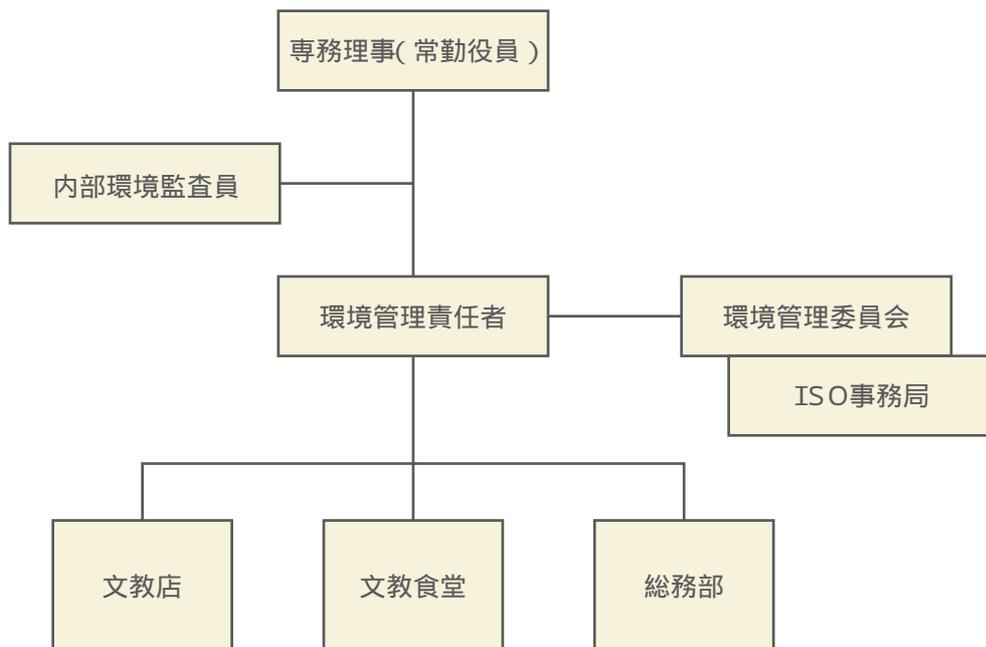
- (1) 環境側面に関係する法規制、条例、その他受け入れを決めた要求事項を遵守します。
- (2) 長崎大学生協文教キャンパス施設において、電気、ガス、水の使用料削減、廃棄物の削減、リサイクル活動をすすめます。
- (3) 環境保全活動を推進するため、環境マネジメント推進組織を整備し、全職員が活動できるようにします。
- (4) 内部環境監査を実施し、自主管理による環境マネジメントシステムの維持向上に努めます。
- (5) 環境教育、内外の公表を行い、全職員の環境方針の理解と環境に関する意識の向上を図ります。

＝ 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。 ＝

2008年2月13日

長崎大学生生活協同組合 専務理事 山下 毅

《環境管理体制組織図》



《2008年度活動記録》

- ・ 環境管理委員会 (6 / 11、 7 / 7、 10 / 14、 11 / 12、 11 / 25、 12 / 18、 1 / 7、 2 / 3)
- ・ 内部環境監査 (11 / 19)
- ・ 一般教育 (7 / 23、 7 / 24)
- ・ 管理者研修 (7 / 31)
- ・ 内部監査研修 (8 / 6、 8 / 7)
- ・ 初期研修 (随時)
- ・ 定期サーベイランス (12 / 22)

《環境目標》

(環境マネジメントプログラムより)

- | | |
|---|---|
| <p>1. 電力の使用量削減</p> <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 <p>2. ガスの使用量削減</p> <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 | <p>3. 水の使用料削減</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)手順書に基づいた運用管理 <p>4. 生ゴミ廃棄の削減</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)手順書に基づいた運用管理 <p>5. 弁当容器のリサイクル率アップ</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)リサイクルの組合員への広報 (2)内部作業として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 |
|---|---|

《2008年度の取り組み状況》

1. 電力の使用量削減

文教キャンパスの生協施設の電気使用量を削減し、環境負荷の軽減と同時に施設のコスト抑制に貢献することを目的に、取り組んでいます。

照明、コピー機、パソコン、エアコンの適切な管理により、2008年度は2005年度の3%の削減を目標にしていました。

昨年度の合計数値からは減少させていますが目標数値に達していません。

環境管理委員会で確認しているプログラムでは是正処置までは行わない許容範囲内ではありますが、今後の取り組み方について議論が必要な状況です。

2. ガスの使用量削減

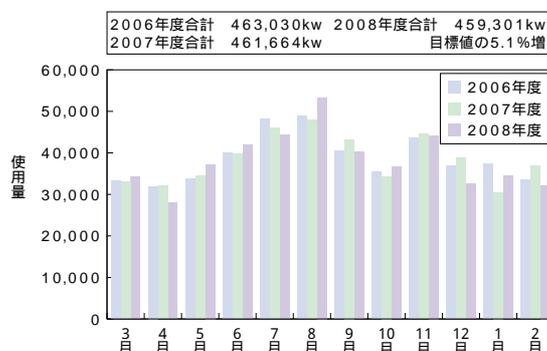
文教キャンパスの生協施設のガス使用量を削減し、環境負荷の軽減と同時に施設のコスト抑制に貢献することを目的に、取り組んでいます。測定数値は文教店のエアコンの都市ガス使用です。

エアコンの適切な管理により、2007年度は2005年度の2%削減を目標にしていました。

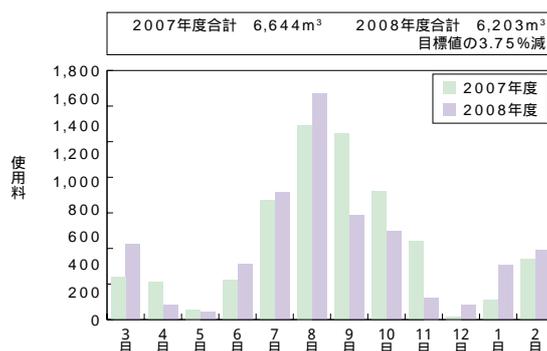
これまで、ガス料金の数値でデータを取ってきましたが、原油高の影響で単価が大幅に変わったため、使用量での数値に変えました。

07年3月～5月は正確な数値が調査できないため、前後の単価から判断した数値としています。

電気使用量 (Kw)



ガス使用量 (m³)



3. 水の使用量削減

文教食堂で使用する水の使用量の削減に2006年度から新たに取り組み始めました。2008年度は2005年度の4%削減を目指すことで取り組みました。

「蛇口を開けたままにしない」「食器洗浄機の運用管理」など、厨房内での細かな取り組みが大きく数字に反映してきています。

大きく削減してきていますが、同規模の他大学生協食堂に比べると多い状況です。厨房内での水の運用や厨房機器の使用量など、視点を変えて更なる対策を検討する必要があります。

4. 生ゴミ廃棄の削減

文教食堂は生ごみ廃棄量が年間100トン未満であり、食品リサイクル法の適用は受けませんが、自主的に生ゴミ削減の取り組みを開始しました。

年々、利用者数が増え、食数も増えています。環境管理委員会では、目標値の設定については食数の伸張率を加味することを決め、昨年6月から見直しを行いました。

5. 弁当容器のリサイクル

生協オリジナル弁当の容器を回収し、別用途での再利用を図ることにより、ゴミの量を軽減することを目的に取り組みんでいます。

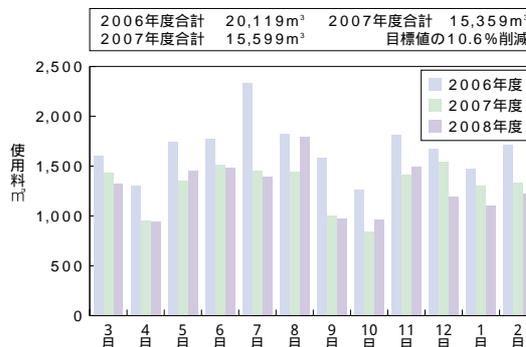
2004年度は回収方法・再利用方法を調査・検討する段階を目標としてスタートし、2005年1月より、丼類の弁当容器の回収を開始しました。05年3月～06年2月の回収状況は累計で回収率28%でした。

2008年度は60%を超える回収率となっています。

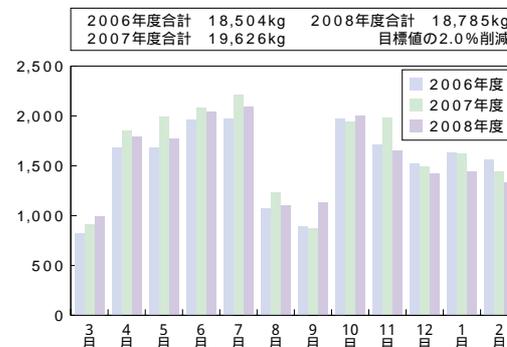
環境系サークルが店内にリサイクル推進のポスターを掲示するなど、組合員参加型の活動が始まっています。

今後は、回収方法、回収場所の新たな検討が必要となっています。

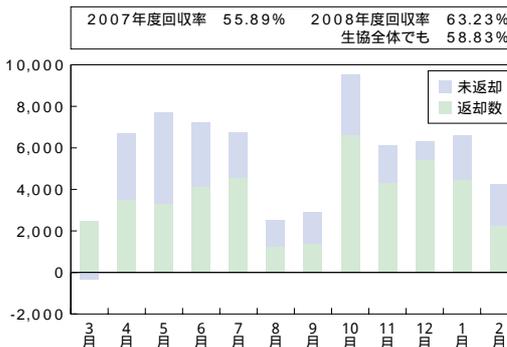
文教食堂水の使用料 (m³)



生ゴミ廃棄量 (kg)



デポジット弁当容器回収 (個)

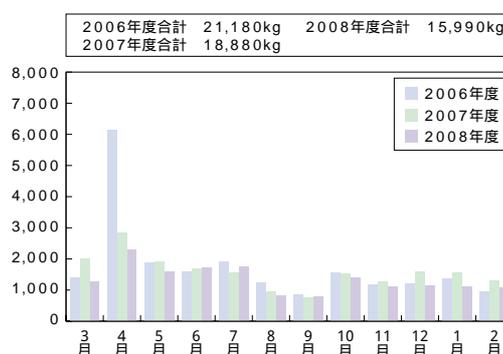


6. その他

環境プログラムとして設定していませんが、ダンボール回収・再利用（全体）コピー用紙利用削減（文教食堂）も引き続きデータを取りながら活動しています。

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の取り組みをおこなっています。

段ボール回収量（kg）



長崎県のゴミゼロ長崎推進会議から環境活動の優秀団体として表彰されました。この間のゴミの減量やリサイクルの推進などの活動での実績評価をいただいています。



環境報告ガイドライン等との対照表

記載事項等の手引き	環境報告ガイドライン（2007年版） による項目	長崎大学環境報告書2008 目次
[1] 事業活動に係る環境配慮の方針等 (告示第2の1)	[1] 基本的項目 BI 1 経営責任者の緒言 [2] 環境マネジメント等の環境経営に関する状況 MP 1 環境マネジメントの状況 (MP 1 1 事業活動における環境配慮の方針)	学長緒言 長崎大学環境配慮の方針
[2] 主要な事業内容、対象とする事業年度等 (告示第2の2)	[1] 基本的項目 BI 2 報告にあたっての基本的要件 BI 3 事業の概況(経営指標を含む)	はじめに 1 活動概況
[3] 事業活動に係る環境配慮の計画 (告示第2の3)	[1] 基本的項目 BI 4 環境報告の概要 (BI 4 2 事業活動における環境配慮の取組に関する目標、計画及び実績等の総括)	2 環境配慮の計画と実績の要約
[4] 事業活動に係る環境配慮の取組の体制等 (告示第2の4)	[2] 環境マネジメント等の環境経営に関する状況 MP 1 環境マネジメントの状況 (MP 1 2 環境マネジメントシステムの状況)	3 環境マネジメントシステム ・組織体制 ・環境配慮の取組の経緯
[5] 事業活動に係る環境配慮の取組の状況等 (告示第2の5)	[3] 事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組の状況 OP 1 総エネルギー投入量及びその低減対策 OP 2 総物質投入量及びその低減対策 OP 3 水資源投入量及びその低減対策 OP 4 事業エリア内で循環的利用を行っている物質質量等 OP 5 総製品生産量又は総商品販売量 OP 6 温室効果ガスの排出量及びその低減対策 OP 7 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策 OP 8 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策 OP 9 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策 OP 10 総排水量等及びその低減対策 [2] 環境マネジメント等の環境経営に関する状況 MP 6 グリーン購入・調達状況 MP 8 環境に配慮した輸送に関する状況	5 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 ・環境負荷の状況 ・環境負荷の低減に向けた取組の状況
[6] 製品・サービス等に係る環境配慮の情報 (告示第2の6)	[2] 環境マネジメント等の環境経営に関する状況 MP 12 環境負荷低減に資する製品・サービスの状況 [3] 事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組の状況 OP 5 総製品生産量又は総商品販売量	4 環境の保全に関する教育研究活動 ・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
[7] その他 (告示第2の7)	[2] 環境マネジメント等の環境経営に関する状況 MP 2 環境に関する規制の遵守状況 MP 10 環境コミュニケーションの状況	6 学生の自主活動 7 長崎大学生協同組合との連携
事業者の創意工夫により充実が望まれる項目	[1] 基本的項目 BI 4 環境報告の概要 BI 5 事業活動のマテリアルバランス [2] 環境マネジメント等の環境経営に関する状況 MP 3 環境会計情報 MP 4 環境に配慮した投融資の状況 MP 5 サプライチェーンマネジメント等の状況 MP 7 環境に配慮した新技術、DfE等の研究開発の状況 MP 9 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況 MP 11 環境に関する社会貢献活動の状況 [4] 環境配慮と経営との関連状況 [5] 社会的取組の状況	

環境報告書作成ワーキンググループ

責任者：茂地 徹
理事（人事・評価担当）
副学長（評価担当）
教授（工学部）
環境委員会委員長

武政 剛弘

学部長（環境科学部）
教授（生産科学研究科）
環境委員会委員

早瀬 隆司

教授（環境科学部）
環境委員会委員

藤本 登

准教授（教育学部）
環境委員会委員

久保 隆

助教（共同研究交流センター）
環境委員会委員

近藤 昭夫

施設部長
環境委員会委員

