

Nagasaki University
Environmental Report 2012

2012
環境報告書



国立大学法人
長崎大学
NAGASAKI UNIVERSITY

はじめに

報告する期間

2012年4月1日～2013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、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

2013年9月（次回：2014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/env2012/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	15
③ 環境マネジメントシステム	
組織体制	24
環境配慮の取組の経緯	29
④ 環境の保全に関する教育研究活動	31
② 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 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）.....	40
環境負荷の状況	41
環境負荷の低減に向けた取組の状況	49
⑥ 学生の自主活動	51
⑦ 2012年度環境に配慮した活動の評価	53
⑧ 長崎大学地球温暖化に関する実施計画の取組結果	54
⑨ 長崎大学生生活協同組合との連携	55
⑩ 第三者評価意見	59
環境報告ガイドライン等との対照表.....	60

学長緒言（環境報告書2012の公表にあたって）



長崎大学長
片峰 茂

今年（平成25年）の夏は、異様に暑い日が長く続き、記録的な酷暑となりました。一方で、山陰から北日本にかけての日本海側を中心にゲリラ豪雨が頻発し、大きな被害をもたらしました。日本周辺の海温の異常な上昇が主因とされています。そして、陸域、海域を問わず動植物の生態系も大きく変容しつつあります。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、次世代に対する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、各電力会社による酷暑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来しています。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、“節電”が問答無用の要請となっています。

2012年度の長崎大学における省エネルギーに関する取組として、前年度に引き続きパソコン等情報端末のクラウド化の推進を実施し、施設整備事業においては高効率型の機器を積極的に採用しました。特に照明器

具は全面的にLED照明を採用することで、更なる省エネルギー化を図りました。また、ソフト面においては、東日本大震災の影響による電力不足への節電対応も含め、大学全体における夏季及び冬季の節電計画・目標を定め、全学上げての節電へ取組みました。このような省エネルギー推進活動の取組を行った結果、気温は平年並みでありましたが、エネルギー使用量は前年度と比べ原油換算において原単位面積あたりで18%の削減を行うことができました。

また、長崎大学では、2008年に策定した「地球温暖化対策に関する実施計画」において「長崎大学から排出される温室効果ガス排出量を、2004年度を基準として2008年度から2012年度の対象期間において原単位面積あたり8%以上削減する」目標を掲げており、対象期間での原単位面積あたりでの平均で10.7%の削減を達成させることができました。

これら取組を引き続き継続させるために、長崎大学においては、2012年度に第二期「地球温暖化対策に関する実施計画」を策定し、温室効果ガス排出量及びエネルギー消費量の削減の数値目標を新たに設定しました。

このような現場における地道な努力とともに、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。全世界で当面は稼働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。

今回の「環境報告書2012」が、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。

2013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家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。



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24事業年度に係る業務の実績及び中期目標期間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

○ 全体的な状況

1. はじめに

平成24年度、長崎大学は、第2期中期目標の冒頭で謳った達成目標の実現と新たな大学への社会の要請の実現に向けて、学長のリーダーシップと学内外の衆知を集めた企画立案体制により、教育・研究、社会貢献、組織運営改革等の諸課題に従来にもましてスピード感を持って取り組んだ。

以下、具体的達成目標の実現に向けた取組を中心に、平成24年度の主な成果を記す。

2. 教育研究等の質の向上の状況

「地球と人間の健康と安全」に資する世界的教育研究拠点形成へ向けた状況（全国共同利用・共同研究拠点の状況を含む。）

・グローバルCOE (GCOE)：2つのGCOEプログラムのうち、平成23年度で終了した「放射線健康リスク制御国際戦略拠点」は、5年間の事業期間中に確立した拠点機能を基盤に、国内外での教育研究を推進した。特に福島原発事故後の福島県民健康管理調査の企画・実施を中心的に担うとともに、同県川内村の復興と活性化に向けた支援を開始した。また、GCOEの事業成果に基づき、新たに卓越した大学院拠点形成支援補助金の支援対象に選定され、世界で活躍できる研究者を輩出する環境づくりを開始した。

一方、「熱帯病・新興感染症の地球規模統合制御戦略」は、事業期間の最終年度に当たり、海外拠点等を活用して途上国現地での感染症研究と人材育成

を引き続き展開した。平成24年12月には「第6回長崎熱帯病・新興感染症シンポジウム」を開催し、5年間の事業の総括を行った。同時に、GCOE 評価委員会（学外委員4名）による評価を実施したが、特色ある取組とその高レベルの業績は高い評価を得た。

- ・核兵器廃絶へ向けた教育研究、地域連携活動の開始：ヒバク大学における核兵器廃絶に向けた教育研究の拠点及び地域と国際社会のシンクタンクとしての役割を担うべく、核兵器廃絶研究センターを学内共同教育研究施設として新たに設置した。研究テーマとして「北東アジア非核兵器地帯への包括的アプローチ」を取り上げ、5月の国内外の著名研究者が参加した国際シンポジウムを皮切りに、「核兵器廃絶市民講座」（4回）や国際ワークショップを連続して開催した。さらに、Web上で核廃絶に関する英文による論考「Dispatches from Nagasaki」を世界に発信するとともに、今後の研究・情報発信の基盤となる「市民データベース」の第一次整備を完了するなど、発足1年目にして世界や地域に大きな影響力を発揮し始めている。

また、教養教育の全学モジュール科目として「核兵器のない世界を目指して」を開講したほか、長崎県、長崎市と連携して平成25年4～5月にジュネーブ（スイス）で開催される「NPT（核不拡散条約）再検討会議第2回準備委員会」に派遣する「ナガサキ・ユース代表团」を組織するなど、人材育成にも尽力している。

- ・全国共同利用・共同研究拠点「熱帯医学研究拠点」：熱帯医学研究所は、グローバルCOE「熱帯病・新興感染症の地球規模統合制御戦略」の中核を担う研究所として、大きな特色であるケニアとベトナムの海外教育研究拠点を活用した滞在型国際共同研究と研究所内における国内共同研究を推進している。平成24年度の拠点事業として、特定領域共同研究3課題、一般共同研究23課題、研究集会4課題を採択し、実施した。さらに、全国共同利用を活かした人材養成については、一般共同研究において30代の若手研究者8名と共同研究を実施するとともに、国際研究集会「医学研究のための倫理に関する国際セミナー」を引き続き実施した。また、研究課題、研究活動等の情報を長崎大学ホームページで、広く国内外へ発信するとともに、平成23年度に実施した共同研究成果等を「熱帯医学研究拠点共同研究報告書」として取りまとめた。さらに、特定領域研究3課題及び一般共同研究4課題については、東京で研究成果報告会を開催した。
- ・原爆後障害医療研究所の設置構想：医歯薬学総合研究科の附属施設である「附属原爆後障害医療研究施設

」を、社会的ニーズに沿った研究分野の立ち上げや、柔軟な研究テーマの設定と研究者の受入等を行い、その機能を十分に発揮し、高い研究水準を維持していくため、平成25年4月から大学附置の研究所に改組することを決定し、準備を進めた。

研究型総合大学としての教育研究全般の高度化、個性化の状況

- ・国立6大学（旧六）間連携の強化と実質化：本学を含む国立6大学（千葉、新潟、金沢、岡山、長崎、熊本）は、グローバル社会をリードする人材育成の推進と学術研究の高度化を目的とした包括連携協定を締結するとともに、国際的活動の具体的な連携・協力を推進するため、「国立六大学国際連携機構」を設置することを決定し、海外の有力大学連合との連携を図るための準備を進めた。

このうち3大学（千葉、金沢、長崎）は、それぞれの強み・特色を活かし、健康・医療・環境に関する地球規模の課題を解決に導く人材の育成・輩出を担う共同大学院「真の疾患予防を目指したスーパー予防医学に関する3大学革新予防医学共同大学院（仮称）」の平成28年度設置に合意した。本計画は平成24年度国立大学改革強化推進事業（138億円）に採択され、設置に向けて教育研究環境を整備するための具体的準備を進めた。

- ・博士課程教育リーディングプログラムの採択：医歯薬学総合研究科新興感染症病態制御学系専攻の「熱帯病・新興感染症制御グローバルリーダー育成プログラム」が平成24年度博士課程教育リーディングプログラム（オンリーワン型）に採択され、熱帯に蔓延する感染症と新興感染症について幅広い知識、技術とグローバルな俯瞰力を備え、教育研究の推進と疾病制御においてリーダーシップを発揮できる国際的人材の育成を目指し、平成25年度入学者の受入れに向けて準備を進めた。
- ・テニュアトラック（TT）制の普及・定着：平成23年度で終了した若手研究者の自立的環境整備促進事業「地方総合大学における若手人材育成戦略」により採用された全学TT助教一期生10名を、厳格な業績審査を経てテニュア准教授に採用した。また、一部の部局等で導入していた部局TT制を医歯薬学総合研究科においても導入したほか、工学研究科や水産・環境科学総合研究科においても同制度の導入に向けた検討を開始した。なお、全学TT助教3名が平成24年度科学技術人材育成費補助事業「テニュアトラック普及・定着事業（機関選抜型）」に採択され、うち1名と平成23年度採択の1名の部局TT助教が特に優秀な若手研究者として同事業「個人選抜型」に採択された。

- ・リサーチ・アドミニストレーター（URA）導入による研究活動活性化：3名のURAを自主財源により採用し、研究推進戦略室を新たに設置した。URAは、平成24年度博士課程教育リーディングプログラムに関する情報収集や申請書作成支援を行うとともに、過去5年間の科研費申請・採否の状況分析、各部署での科研費獲得に向けた説明会開催、テニユアトラック教員等の申請書のブラッシュアップなどを行い、平成25年度科研費採択率の向上をもたらした。また、共同研究や受託研究等の獲得支援、技術移転や特許・共同出願契約の支援にも尽力した。

学士力保証（グローバル人材育成）のための改革状況（教育関係共同利用拠点の状況を含む。）

- ・新しい教養教育の実施：これまでの授業を大きく改革し、学生が自ら学び、考え、議論し、発信するPBLなどの学生参加型授業（アクティブ・ラーニング）を本格的に導入するため、平成24年度の新入生への教養教育科目のモジュール化という新しい仕組みを導入した。モジュールとは一つのテーマを軸に構成される一まとまりの科目の集合を意味し、学生は「哲学」、「歴史学」といった個々の科目を自由に一つずつ選択する従来方式を改め、「健康と共生」、「グローバル社会へのパスポート」などのマクロな教育目標を共有する8～9科目の体系化された集合体からなるモジュールを選択する。1モジュールには80名程度の学生が属し、教員と学生間、教員間の密接なコミュニケーションに基づき、双方向型のアクティブ・ラーニングが1年次後期から2年次後期まで継続される。
- ・英語教育の充実：国際社会でリーダーシップを発揮できる人材を育成するため、外国人教員4名を含む9名の英語専任教員（うち新任5名）及び3名の初習外国語教員の計12名を配置する「言語教育研究センター」を設置し、全学的な入学から卒業までの英語教育をマネジメントするとともに、授業の質を保証する英語教育体制を整備した。また、ミネソタ州立大学における海外短期語学研修を開始するとともに、同大学の学生との共修プログラム（サイバースペースプログラム）を実施した。さらに、モンタナ大学との海外短期語学研修プログラムの開設に向けて準備を進めた。また、専任教員が担当する英語科目において授業外での学習を成績評価に組み入れ、授業支援機能と自学自習支援システムを備えたCALLシステムを3キャンパスに導入するなど、自学自習を促す方を新規導入した。
- ・学部教育の改善：各学部において、科目の開講期・単位数の見直し、学部モジュール開講科目の再検討及び新たな授業科目の追加等を行い、ディプロマポ

リシーに沿ったカリキュラムの充実を図った。さらに、全学部においてディプロマ、カリキュラム及びアドミッションの3ポリシーについて再度の見直しを行い、本学ホームページで公開した。

- ・新学部の設置構想：国際的に活躍できる人文社会系グローバル人材を、従来にない斬新かつ特色ある教育を通して先駆的に育成することを教育目標として新学部「多文化社会学部」を、平成26年度に設置することを決定し、そのための準備を進めた。本邦唯一のオランダ特別コースを設置するなど長崎ならではの特色ある教育を行う。また、入試へのTOEFLスコアの採用、秋季入学制に準ずる学事暦の導入、外国語のみの授業開講50%以上、海外留学の必修化、学生を徹底して鍛える環境作りなどを通して、高度の英語運用能力（TOEFL PBT 600点）と専門知識及び国際社会において存在感を発揮できる人間力を有し、本学及び他大学のロールモデルとなるグローバル人材を育成する。
- ・経済学部「国際ビジネスコース」の設置構想：文部科学省による新事業「グローバル人材育成推進事業」に経済学部を中心とした取組が採択された。この事業実施に向け、経済学部「国際ビジネスコース」を平成26年度に新設することを決定し、グローバル・ビジネス人材の育成のための学位プログラム開発に向けて準備を進めた。具体的達成目標として、平成28年度までにTOEIC800点を満たす学生数を40名まで増やす一方、年間に3ヶ月未満の短期留学者数を75名、3ヶ月以上の長期留学者数を10名まで増やすことを設定している。
- ・教育方法の改善：評価・FD教育改善専門部会において授業評価・FDを充実させるため、全学モジュール科目、外国語科目の授業公開の実施、教職員へのモジュールニュースの配信、事例報告FDの実施等を行った。また、アクティブラーニングを推進するため、アクティブラーニング事例集の刊行、シンポジウム及びサマーワークショップを開催した。さらに、「学生による教育改善のための協議会」において学生からの意見を収集し、教育改善に反映させるため、学長・理事等との意見交換を行うとともに、学生による授業評価結果を学内教職員に公表した。
- ・主体的学習促進支援システム（LACS）の構築：教員・学生間の双方向性アクティブラーニングと学生の自学自習のプラットフォームとして、e-ラーニングシステム、ポートフォリオ、SNSなどで構成されるLACSの導入を開始した。さらに、学生証のICカード化、出席管理システムの導入、無線LANの追加整備及び学生のパソコン必携化を決定し、全学的な教育情報環境の整備を開始した。
- ・学生の海外派遣制度の充実と教育拠点形成の推進：

大学高度化推進経費（学長裁量経費）により海外教育拠点支援プログラムを継続するとともに、経済学研究科と西南財経大学（中国）水産・環境科学総合研究科と国立台湾海洋大学との間においてダブルディグリー・プログラムを締結し、制度等の充実・拠点形成に向けて事業を推進した。

- ・留学生支援の強化：長崎県内の地方自治体、経済団体、国際交流団体等と協力し、県内全ての留学生のための就学、生活及び就職を支援する「長崎留学生支援センター」を平成25年2月に設置し、現在約1,500人の長崎県内の留学生数を倍増させることを目的に、留学生の募集や生活、就職支援のほか、留学生を活用した地域活性化等の取組を開始した。なお、本取組は、文部科学省の公募事業「留学生交流拠点整備事業」に採択された。
- ・学生の就職支援の取組：本学学生の就職活動拠点としての福岡ラウンジに加え、平成24年12月に東京、大阪、広島にラウンジを開設し、就職活動中の空き時間の活用・休憩、パソコン利用、書類作成、コピーサービス等に利用できる環境を整備した。また、文教キャンパス2ヵ所に設置している就職情報提示装置を片淵キャンパスにも設置し、学生の就職活動のサポート強化を図った。その結果、平成24年度卒業生の就職率は92.9%となり前年度の就職率を上回った。
- ・発達障害の大学生に対応する教職員研修の実施：長崎大学学生相談支援等協議会及び保健・医療推進センターが主体となり発達障害の学生への支援をテーマに、学内及び学外から講師を招聘し、全教職員を対象に全5回の研修を実施した。研修では、実際の現場に照らし合わせながら、発達障害の特性や支援方法を学び、教職員の発達障害に関する知識及び支援についての動機付けを高めるきっかけとなった。
- ・教育関係共同利用拠点「長崎丸」：本学水産学部附属練習船長崎丸は、文部科学省の教育関係共同利用拠点「東シナ海、日本海および有明海における洋上教育のための共同利用拠点」として平成23年度に認定され、平成24年度においては、調査・観測を除き、6航海、55日間、延べ6大学の乗船実習を実施した。さらに、教育関係共同利用拠点に認定されている北海道大学、三重大学及び鹿児島大学との「練習船全国共同利用ネットワーク」の構築に向けた準備を進めた。

教育・研究成果の社会還元と地域貢献の状況

- ・福島県民放射線健康リスク管理と川内村復興支援：学長の強いリーダーシップの下、東日本大震災の発生直後から支援活動を継続している。福島県における県民健康管理調査に係る甲状腺検査（20回）、同

県相双地域における医療・介護職向け摂食・嚥下研修会（3回）、宮城県南三陸町及び岩手県陸前高田市での被災地医療支援（3回）など支援活動を実施した。また、福島県の放射線健康リスクアドバイザーとして活動した山下俊一教授を、引き続き、福島県立医科大学の副学長として就任させるとともに、本学教員が同医科大学の教授、特命教授及び講師に就任し、福島県民健康調査と人材育成への貢献を開始した。

また、福島県川内村と本学が有する資源の効果的な活用と、両者の緊密な連携・協力により、川内村の復興に向けた様々な課題に迅速かつ適切に対応し、活力ある個性豊かな地域社会の形成・発展に寄与することを目的として、包括協定を締結する準備を行うとともに（平成25年4月締結）放射線影響調査や住民の健康管理を支援する教育研究拠点を設置し、保健師を同村に常駐させ、村役場と緊密に連携しながら、土壌や食品、水などの放射性物質測定を通じた住民の安全・安心の担保、測定したデータを基にしたきめの細かい健康相談などを行う計画を策定した。

- ・地域教育連携事業の推進：本学における大学間連携及び地域教育連携支援を推進するとともに、長崎県下の学校教育等を含めた地域教育連携・支援を強化するため、長崎県教員免許状更新講習部門、県下学校・大学連携・支援部門及び大学間連携事業部門の3部門で組織する「地域教育連携・支援センター」を平成24年12月設置した。

また、平成24年度大学間連携共同教育推進事業に本学が代表校となる2件の取組が採択された。「留学生との共修・協働による長崎発グローバル人材基盤形成事業」では県内の10大学が連携し、日本人学生と留学生が共修及びインターンシップ等を通して課題解決能力に必要な協調力や現場力の獲得を目指す。また、「多職種協働による在宅がん医療・緩和ケアを担う専門人材育成拠点」では県内の国公立3大学・4自治体・12職能団体が連携し、多職種協働による在宅がん医療・緩和ケアを担う専門人材育成の拠点作りを目指し、事業を開始した。

- ・地域経済への貢献：長崎県知事、長崎市長、長崎商工会議所会頭等で構成する「長崎サミット」に学長が参画し、産学官の連携を強化した。また、研究開発の推進による長崎県の振興を目的としたNRC（長崎“新生”産学官金連携コンソーシアム）に参画するとともに、長崎県内の技術シーズと市場ニーズのマッチングを目的とする産学官金連携サロンを6回実施し、JST産学官共同研究拠点整備事業による機器「3次元動作分析装置」シンポジウムを一般企業向けに開催した。佐世保市においても産学交流面

談・相談会を金融機関と連携して開催した。さらに、長崎県の地域活性化プロジェクト「がんばらんば長崎」地域づくり支援事業において、島原半島観光連盟と連携の下、島原半島の薬草関連商品（料理）の開発・提供を行うとともに、ホームページやSNSによる情報発信により、島原半島の地域振興に貢献した。

- ・地域の人材育成支援：平成23年度に採択された文部科学省地域イノベーション戦略支援プログラムにおいて、医療・介護・リハビリ関連の医療技術者やものづくり系企業の経営者等を対象に地域戦略実現のための医工連携人材育成講座（3年間の教育プログラム）を開設し、そこから新しいビジネスを創り出すために必要な知識とノウハウも持ったハイブリッドな専門技術者とMOT（技術経営）の人材育成を行うため、医学と工学の専門的な知見を習得させるPBL（課題解決型学習）による支援を行った。
- ・地域芸術活動の拠点「長崎創楽堂」の開設：文教キャンパスに客席数100席の音楽ホール「長崎創楽堂」をオープンさせた。このホールは、様々な楽器の演奏、合唱などにも利用できるよう音響設備を整え、ピアノについては、(株)十八銀行の支援を受け、「スタインウェイピアノ」を配置した。さらに、地域に開かれた長崎大学を展開するために、発表会や音楽練習場として広く一般市民にも開放するとともに、大学の芸術普及活動拠点としての活動を開始した。平成24年度の年間ホール稼働率は57%、また、海外からのアーティストの演奏会を含む自主事業は、19公演を実施、延べ1,625名の聴衆が来場した。

途上国における共同研究及び国際貢献人材育成の状況

- ・海外拠点における共同研究：長崎大学アフリカ拠点（ケニア）において、熱帯医学研究所によるマラリア、潜在結核感染、下痢症、母子保健等に関する共同研究を継続して展開した。新たに蚊媒介性ウイルス性出血熱に関する研究を推進するための基盤整備も行った。アルボウイルス迅速診断法の開発と普及を目的とするサトレッジプロジェクト（JICA - JST）や、住民の感染症知識の教育・啓発に資するJICAの草の根技術協力プロジェクトも順調に経緯している。新たな展開として、従来の医学領域に加えて水産・環境科学総合研究科、工学研究科が、ビクトリア湖畔の「水純化および水産資源開発プロジェクト」立ち上げのために、マセノ大学との共同プロジェクトとしてカウンターパートファンドの申請を行った。

アジア（ベトナム拠点）においては、感染症研究国際ネットワーク推進プログラム（J-GRID）を中心に17の連携共同研究課題を実施した。また、今年

度より開始の下痢症研究コンソシアムプロジェクトを9月から本格的に実施し、下痢症コンソシアムの班会議を平成25年2月にベトナム拠点で実施した。さらに、J-GRID主催のアジア・アフリカリサーチフォーラム（東京：平成25年1月）で共同研究成果を公表した。

- ・大学院教育の改善：国際健康開発研究科において、高度専門職業人の育成を目的に、国立国際医療研究センターとの連携大学院を開始した。また、医歯薬学総合研究科新興感染症病態制御学系専攻においては、博士課程リーディングプログラムの採択を受け、「熱帯病・新興感染症制御グローバルリーダー育成コース」の開設に向け、規則、カリキュラム等を整え、受入体制の整備を行った。
- ・熱帯医学・グローバルヘルス学研究科（仮称）の設置構想：世界保健機関（WHO）、国際連合児童基金（ユニセフ）など国際機関や途上国において保健医療対策をリードすることのできる国際人材を育成するため、本学既存の二つの大学院修士課程（熱帯医学専攻及び国際健康開発研究科）を統合・拡充した新研究科「熱帯医学・グローバルヘルス学研究科（仮称）」を平成27年10月に設置することを決定した。本大学院は大学院教育の国際化を更に強化するため、ロンドン大学衛生熱帯医学大学院との緊密な連携（人事交流、単位互換等）を視野に入れ、同大学院との学術交流協定の締結に向けて準備を進めるとともに、今後の人事交流や東南アジアでの教育活動の連携に向けて検討を始めた。

附属病院の状況

- ・教育・研究面：臨床研究センターにおいて、臨床研究実施にかかるコンプライアンスの強化を目的として、「臨床研究の実施に関する手順書」を策定し、院内研究者に周知を行った。また、細胞シートを用いた食道粘膜再生医療開発に関する研究（移植・消化器外科、消化器内科と東京女子医大との共同事業）の推進のため、共同して準備を進め、ヒト幹細胞臨床研究実施計画を厚生労働大臣に申請し、平成25年度から事業開始となった。
- ・診療面：平成24年5月より長崎県初のドクターカーの運用を開始し、地域の救急救命体制の強化・充実に努めた。また、病院機能評価 Ver6.0への更新のため、プロジェクトチームを組織し、医療の質と信頼性の向上、サービスの充実に努め、平成24年12月に公益財団法人日本医療機能評価機構による訪問審査を受審し、認定の更新が認められ、社会に対する信頼向上に資した。さらに、脳死肝移植、腎移植、肺移植の登録者の増加とともに、12月に2件の脳死下多臓器提供手術を施行した。また、多くの患者に

高度医療を提供するという大学病院の役割を果たすことを目的に、長崎医療圏の急性期病院との連携を強化する計画を策定し、平成25年度中の運用開始に向けて対象の急性期病院及び関係各所に説明を行った。一方、東日本大震災の支援に関し、厚生労働大臣より感謝状を授与された。

- ・**運営面**：医師に対する診療従事手当、緊急診療手当、看護師に対する専門看護師等手当等を増額するとともに、その他のコメディカルスタッフに対して医療技術業務手当を新設した。また、女性医師の職場復帰支援など、女性医師のキャリア形成を支援する目的でメディカル・ワークライフバランスセンターを設置した。さらに、患者情報の漏洩等を防止し、個人情報保護に関する強固な組織体制を構築することを目的に、規定等を整備し、周知徹底を図った。また、本院の消防設備に関しては、優良な「大規模な病院における総合消防防災システム」として選考され、消防庁長官の表彰を受けた。

さらに、経営目標として『再診患者率の減少（初診患者の増加、地域医療連携の推進）』、『クリティカルパス利用率の向上』の二つを掲げ、インセンティブ経費配分の評価基礎とすることで、各診療科のモチベーションアップを図るなど附属病院収入の増収に努めた。併せて、引き続き地域医療連携、病床管理の強化など種々の経営努力の結果、前年度と比較して、病床稼働率0.07%増、平均在院日数0.82日短縮、新入院患者数781人増、初診患者数927人増、手術件数711件増、入院1人当たりの診療単価4,064円増となり、診療稼働額 約240億円（対前年度14.2億円増）を実現した。

項目	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
診療稼働額 (百万円)	17,747	19,751	21,901	22,627	24,047
病床稼働率 (%)	81.70	85.39	88.51	89.90	89.97
平均在院日数 (日)	19.25	17.87	17.17	16.62	15.80
新入院患者 (人)	12,807	14,289	15,331	16,019	16,800
初診患者数 (人)	21,877	22,480	22,925	23,115	24,042
手術件数 (件)	7,284	8,067	8,863	9,615	10,326
入院1人当りの 診療単価(円)	53,445	57,279	63,159	63,461	67,525

附属学校の状況

- ・**附属学校運営の改善**：附属学校運営協議会を月1回開催するとともに、運営評価委員会において附属学校・園の管理運営システムを具体的に検証した。また、附属学校・園提案型共同研究に積極的に取り組

み、教育学部附属教育実践総合センター紀要に3編の研究報告を掲載した。さらに、「教員養成機能の充実」のために、実習授業や教員授業の録画とアーカイブシステムへの蓄積を進めるとともに、共同授業研究会を開催する等の連携・協働を推進し、ICT環境整備を更に進めた。

- ・**学部と附属学校の連携**：主免教育実習生アンケートに加えて附属学校・園教員アンケートを実施し、教育実習の在り方に関する改善策をまとめた。その結果を教育実習委員会、教務委員会及び附属学校・園で共有し、実習準備に向けたサポート体制等に関する改善策を提言した。

3. 業務運営・財務内容等の状況

学長主導のガバナンス強化

- ・**効率的な意思決定及び学長による部局長指名制度**：学長を中心とした戦略の策定及び遂行を機動的に行うため、学長・副学長会議の運営体制を整え、その役割を明確化したことに伴い、学長のリーダーシップの下、当会議（月3回実施）において迅速かつ効率的な意思決定を可能としている。さらに、平成22年度に設けた学長による部局長指名制度により、平成24年4月新たに設置した核兵器廃絶研究センター長にNPO法人特別顧問を、言語教育研究センター長に元九州大学文学部長を、地域教育連携・支援センター長及び男女共同参画推進センター長に学長特別補佐として本学定年退職教員を、年俸制適用者等として採用するなど、管理運営の分野で優れた人材の雇用を推進した。

- ・**学長室ワーキンググループ(WG)等の活用による機動的な大学運営**：重要懸案事項毎に学長室WGを設置し、大学運営に反映させているが、平成24年度においては、新学部設置検討WGから「多文化社会学部（仮称）設置構想」について、学長へ答申を行った。答申に基づき、学長を委員長とする新学部創設準備委員会及び新学部創設準備室において、平成26年度設置に向けて教員の採用、カリキュラムの決定、設置審査関係書類の作成など、平成25年度の大学設置・学校法人審議会に諮る準備を進めた。さらに、附置研究所新設検討WGから「附置研究所の新設」、長崎大学キャンパスマスタープラン検討WGから「長崎大学キャンパスマスタープラン2012（片淵キャンパス編）」及び事務組織改革検討WGから「文教地区事務組織の再編」について、学長へそれぞれ答申を行った。

- ・**特色ある教育研究組織の整備**：待ったなしの大学改革を推進するための組織基盤の構築に向けて、学長主導で、「核兵器廃絶研究センター」、「言語教育研究センター」、「地域教育連携・支援センター」を学

内共同教育研究施設等として新設した。また、博士課程教育リーディングプログラムにより医歯薬学総合研究科新興感染症病態制御学系専攻に「熱帯病・新興感染症制御グローバルリーダー育成プログラム」を開講した。さらに、以下に列記する既存教育研究組織の改組及び新規組織の設置を機関決定し、そのための準備を進めた。(1)医歯薬学総合研究科附属原爆後障害医療研究施設を附置研究所「原爆後障害医療研究所」へ平成25年度改組、(2)人文社会系新学部「多文化社会学部」の平成26年度新設、(3)経済学部「国際ビジネスコース」を平成26年度新設、(4)既存研究科・専攻の統合・拡充による新研究科「熱帯医学・グローバルヘルス学研究科(仮称)」の平成27年10月開設、(5)3大学(千葉、金沢、長崎)共同大学院「革新予防医科学共同大学院(仮称)」の平成28年度設置。

- ・ **学内情報共有の推進**：部局の課題を全学的に共有するため、役員会及び教育研究評議会にて、新任の部局長等(学長指名の2センター長及び部局長選出の5部局長)に所信を表明させた。また、学長及び理事による学部教授会での意見交換、学長による離れたキャンパスでの教職員・学生との意見交換(平成24年度から月1回)など定期的な対話の実施に努めるとともに、重要課題に対する学長メッセージのホームページへの掲載、パブリックコメント制の実施、学内委員会議事内容のホームページへの掲載を引き続き実施した。さらに、平成24年5月から、メールマガジン(登録者：約1,300人)を毎月1回発信、平成24年10月から、新たに教育、研究、社会貢献等の活動を紹介する「【長崎大学】地球キャンパスに集う人たち(Facebook)」の運用を開始するとともに、定例記者会見の動画配信及び意見投稿システムの構築について、次年度以降の学内情報共有施策を策定した。
- ・ **情報環境の整備**：本学を取り巻く情報環境の変化や情報化の現状と課題に対応するため、中期目標期間の2期分にわたる情報環境整備の基本構想として、平成25年3月にICTマスタープラン2012及びICTアクションプラン2012を策定し、本学の長期的展望に立った情報化推進の方向性を示した。さらに、本学の情報基盤を管理運用する情報メディア基盤センターと学術情報部情報企画課において、平成22年度から情報セキュリティマネジメントシステムの構築に取り組み、平成25年3月に大学総合情報サービスにおける安全管理体制が国際規格ISO27001に登録された。

戦略的・効果的な資源配分と外部資金獲得

- ・ **効果的な予算配分**：教育研究活動の水準の維持に配

慮しつつ、大学高度化推進経費(学長裁量経費)により、平成24年4月に新設した核兵器廃絶研究センター、言語教育研究センターの安定的かつ円滑な運営を目的とした運営費や、新学部設置準備経費、全学モジュール導入に伴う準備経費、耐震改修工事関連経費、学生教育・支援施設充実経費等、教育研究環境の充実に向けた予算を新たに措置するとともに、公募プロジェクト経費、重点研究課題推進経費等、戦略的な事業を推進した。また、平成25年度予算の編成においては、限られた財源を最大限に有効活用することを目的として、大学高度化推進経費(学長裁量経費)の事項洗い出しを例年より早期に行うとともに、ヒアリングを初めて実施し、事項の精査を行った結果、「熱帯医学・グローバルヘルス学研究科(仮称)」の設置に向けた経費、原爆後障害医療研究所共同利用経費、社会人基礎力測定テスト経費等、新たな予算措置を可能とした。

- ・ **戦略的な人件費管理**：組織の活性化及び人件費の適正な管理を目指して平成23年度に決定した「役員及び承継職員に係る人件費管理の基本方針について」に基づき、人件費管理検討WGを設置し、「ポイント制による教育職員の人件費管理方式について」を決定した。その後、学長のリーダーシップによる学内ヒアリングの実施及び学内調整を図り、「部局配分ポイント」を決定し、平成25年度からの教員のポイント制による新たな人件費管理制度を整備した。
- ・ **戦略的・計画的な施設整備の推進**：施設整備費補助金の獲得により、環境科学部本館、附属小学校校舎、附属特別支援学校校舎の老朽・耐震化対策として、約14億円の改修整備を図った。さらに、最高水準医療の提供を図る目的で平成16年度より実施している大学病院再開発整備の一環として、施設費貸付事業を活用した中央診療棟の改築整備に着手した。また、学内において、施設整備のための予算編成を戦略的・計画的に行い、学内施設の老朽・安全対策として、約4千万円の施設整備を実施した。
- ・ **外部資金獲得への取組**：研究推進戦略室において、リサーチ・アドミニストレーターを中心に、若手研究者等を対象として科学研究費助成事業(科研費)の申請に関する支援を行うとともに、過去5年間の現況分析を行い、採択のためのポイントとコツをまとめた小冊子「科研費申請書の書き方」を作成・配布し、科研費獲得説明会を各部局単位で実施した。さらに、大学高度化推進経費(学長裁量経費)を活用したチャレンジ支援事業、若手研究者支援事業を実施した結果、採択件数、採択率、採択金額とも大幅に増加した。

区 分	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度
応募件数	1,196	1,136	1,141	1,090
採択件数	396	376	424	461
採択率(%)	33.1	33.1	37.2	42.3
採択金額 (百万円)	1,183	1,043	1,128	1,147

区 分	H23年度	H24年度	H25年度
応募件数	1,103	1,084	1,157
採択件数	513	542	596
採択率(%)	46.5	50.0	51.5
採択金額 (百万円)	1,161	1,304	1,421

受託研究費及び共同研究経費の獲得への取組としては、産学連携コーディネーター会議を毎月開催して情報を共有するとともに、長崎市・佐世保市の2会場で「産学交流面談・相談会」を開催するなど継続的な取組を実施した結果、前年度と比べ、受託研究では受入件数が23件、共同研究では受入件数が12件・受入金額が54,789千円増加した。さらに、より一層の受入件数等の増加に向け、研究推進戦略室において、申請書作成補助やヒアリングへのアドバイス、研究プロジェクトの立案など、受託研究費及び共同研究経費の獲得支援等を行った。

区 分	H19年度	H20年度	H21年度	
受託研究	受入件数	145	153	149
	受入金額 (千円)	1,161,097	1,191,734	899,460
共同研究	受入件数	135	138	130
	受入金額 (千円)	163,470	206,598	215,649

区 分	H22年度	H23年度	H24年度	
受託研究	受入件数	171	196	219
	受入金額 (千円)	841,363	1,235,412	1,047,034
受入件数	受入件数	145	164	176
	受入金額 (千円)	223,912	124,525	179,314

業務運営等の改善

- ・業務の簡素化・合理化：業務の簡素化・合理化及び管理的経費の削減のため、契約時期の早期化、複数年契約方式、一括契約方式の拡大等を定めた業務改善計画を策定するとともに、同計画に基づき次年度以降の契約を締結した。さらに、契約事務の適正化に向けた取組を推進するため、長崎大学契約事務取扱規程及び長崎大学契約審査委員会要領の一部を改正し、契約審査委員会の審査事項に適正な契約方式の選択に関する事項並びに契約状況の点検、見直し及び監視に関する事項を追加した。また、定額旅費

の導入、日当・宿泊料の区分等について見直した長崎大学旅費規程を4月から施行し、旅費計算業務及び照査業務を効率化した。

- ・保有資産等の有効活用：文部科学省の平成23年度地域イノベーション戦略推進地域に選定された「ながさき健康・医療・福祉システム開発地域」が行う地域イノベーション戦略支援プログラムの取組の一つとして、本学が保有する機器及び県内各大学が保有する機器の地元産業界への共同利用支援を行うためのシステムを構築した。また、利用実績が低い職員宿舍の土地売却手続きを開始し、片淵地区のテニスコートの一部に民間資金を活用した女子学生宿舎を建設することを計画し、事業者を公募するための手続きを進めた。資金の運用については、長崎大学会計実施規程、長崎大学資金管理規程及び長崎大学資金管理方針の改正を前年度に行い運用した結果、平成24年度の運用実績は、12,948千円（平成23年度6,669千円）となった。なお、運用益は事業収入として、長崎大学の教育研究費（全体枠）に充当し、有効活用した。さらに、限られた財源を有効に活用するため、毎月、予算の執行状況について調整し、財務担当理事から学長に報告を行うことにより、平成24年度については、屋外昇降塔新営工事等5件、927,035千円の業務達成基準を適用し、翌年度以降に予定されている事業を前倒しすることができた。
- ・メンター制度の試行：平成25年4月採用予定の事務系職員に対してメンター制度を試行的に実施することを決定し、「事務系職員メンター制度に関する試行要領」を策定した。

情報発信の強化・充実の状況

- ・大学運営に関する情報の公開：役員会、経営協議会、教育研究評議会、学長選考会議の議事要録をホームページで学内外へ継続して公開した。また、大学運営の活性化に資するため、経営協議会における学外委員からの意見の大学運営への反映状況について、経営協議会・教育研究評議会合同会議において精査するとともに、意見への取組状況をホームページで継続して公開した。
- ・戦略的な広報活動：長崎大学紹介番組『地球キャンパス～世界へ from 長崎～』を作成し、平成24年10月から11月までの毎週水曜日22時54分～23時（全9回）にTVQ九州放送で放送した。また、著作権処理後の動画を本学ホームページにて配信している。なお、上記番組と連動し、コミュニケーションツールとしてフェイスブックページ『【長崎大学】地球キャンパスに集う人たち』を開始した。さらに、平成24年5月からメールマガジンを開始し、本学の情報や教職員からのメッセージ等を毎月初日に配信し

ている。平成25年3月末時点の登録人数は1,312人で、7割は学外者（保護者・卒業生・高校生・退職者・他大学関係者・その他）である。また、長崎大学リレー講座2012は、「長崎からグローバルを考える」（講師：マイケル・グリーン／為末大／北城恪太郎／原田泳幸／黒川清／寺島実郎）と題して、全6回開催した。学外の支持率も高く、質疑応答では様々な意見が飛び交い盛況で、参加総数は2,728人（内1,842人が一般参加者）であった。新しい取組として、各講座開始前に、講師と学生によるトークセッションを行い、若者たちの知の鍛錬の場を設けた。

・貴重資料の収集・公開・提供：附属図書館が、フランス国立ギメ東洋美術館と、日本古写真の国際共同データベース構築、国際共同古写真展開催等を目的として、学術交流協定を締結した。さらに、ライデン大学附属図書館及びロシア国立エルミタージュ美術館との間においても、日本古写真分野における協力関係構築のための協議を行った。また、幕末長崎の外国人居留地で発行された日本最初の英字新聞”The Nagasaki Shipping List and Advertiser”をインターネット上で公開するとともに、幕末のオランダ人医学教師マンスフェルトが収集した写真画像を分析整理し、写真集を刊行し、長崎市立図書館及び毎日新聞社と連携して、長崎、福岡、東京、北海道で巡回パネル展を実施した（入場者数4,165人）。さらに、長崎市等が取り組んでいる東山手甲十三番館（国登録有形文化財）協働運用の社会実験に協力して、古写真パネルを同館に展示した。平成25年3月には、中央図書館改修工事により、古写真その他貴重資料及び本学関係者の作品や研究成果の展示を目的とするギャラリーの整備を完了した。

4. 総括と展望

社会のあらゆる局面で進行するグローバル化を背景に、人口の減少と高齢化に直面する我が国においては、高等教育改革、大学改革が、いまや待ったなしの社会の要請となっている。そして今般の政権交代を機に、首相の下に設置された経済競争力会議と教育再生実行会議は、共にグローバル人材育成とイノベーション創出を日本再生に向けた最重要キーワードに設定し、それを主要に担う大学のシステム改革と強化・充実を国家目標として断行する意思を鮮明にした。

そのような中、長崎大学は、とりわけ、長崎大学ブランド・グローバル人材育成のための学士教育改革を最重要課題と位置付け、前年度に学内の衆知を結集して策定した教養教育改革、英語教育改革、及び人文社会系新学部構想を骨子とする学士教育改革戦略の実行の第一歩として、平成24年度の新入生から、新しいモ

ジュール型教養教育と英語教育を大学を挙げて開始したことは、本学の新時代を画する取組であった。また、大学改革を推進し先導するための組織基盤の構築に向けて、学長主導で、3つの学内共同教育研究施設等を新設したほか、附属研究施設の改組による原爆後障害医療研究所の設置、人文社会系新学部、熱帯医学・グローバルヘルス学研究科（仮称）をはじめ幾つかの特色ある教育組織（プログラム）の創設を機関決定し、その準備を開始したことも、平成24年度の大きな成果であった。

これらは、グローバル人材育成、イノベーション創出、地域貢献、国際貢献が至上命題として課せられている日本の大学の中で、いずれも新規性が高く優れた特色ある取組である。国立大学法人化以降、国立大学の改革の基本理念は経営的自立とそれによる各大学の個性化に尽きる。特に地方大学の自立と個性化は、地域の多様性の観点からの意義が大きい。まさに、“地域を掘り下げることで、国や世界が見えてくる”＝グローカリティ(glocality)に根ざした特色ある大学改革に向けて、長崎大学は平成24年度に大きな一歩を踏み出したと総括できる。

次年度以降も、着実に改革を実現し、個性を更に突出させることにより、教育・研究の格段の高度化と国際化を実現し、長崎大学ならではのグローバル人材の育成と新しい価値観（イノベーション）の創出を図りたい。

役員・職員数

平成24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)	316	258	89	403	3	91	1,160	1,652	2,813

監事(1)は、非常勤役員で外数

学生数

平成24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	3年次	計	1年次	2年次	3年次	4年次	計
396	368	0	764	155	141	171	208	675



学部（現員数）

1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次	計
1,689	1,719	1,732	2,069	196	198	7,603



▶上記の数値の詳細は、平成24年度長崎大学概要をご覧ください。
http://www.nagasaki-u.ac.jp/ja/about/guidance/outline/file/h24gaiyo_j.PDF

機構図

(平成24年5月1日)

学長選考会議

学長

- 計画・評価本部
- 国際連携研究戦略本部
- 産学官連携戦略本部
- 広報戦略本部

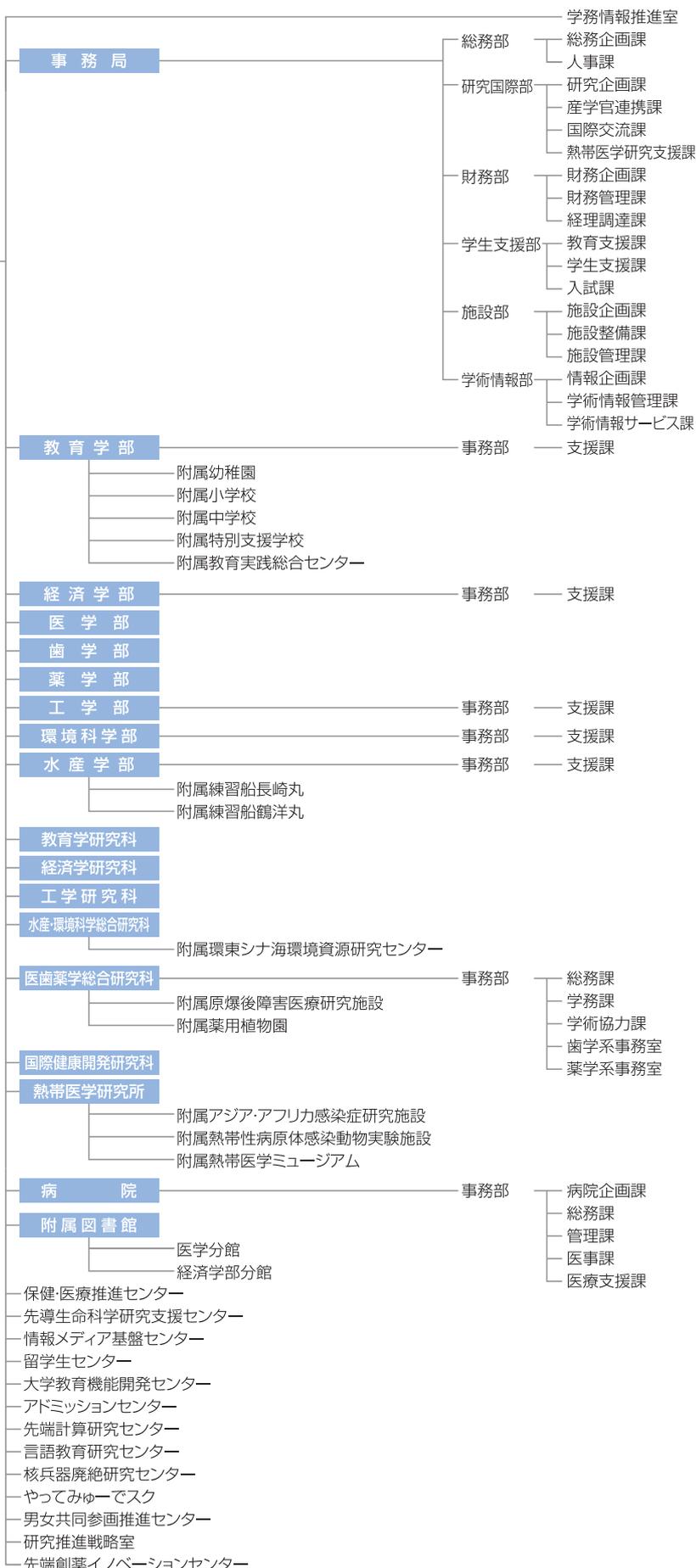
役員会
理事(6)

経営協議会

教育研究評議会

監事(2)

監査室



長崎大学位置図



臨海研修所

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

野母崎研究施設

九州地区国立大学島原共同研修センター

教育学部附属幼稚園、附属小学校、附属中学校

教育学部附属特別支援学校

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

国際交流会館

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）

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）

経済学部、附属図書館（経済学部分館）

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24年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成24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。		
<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>環境に関する多様な授業科目の充実</p> <p>(教育学部) 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。</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>(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に資する。</p> <p>(薬学部) あらゆる専門分野において、環境に関する内容を含む多様な授業科目を充実させる。</p>	<p>(教育学部) ○現職教員と大学院生を対象として、海岸での漂着物を集める実習を含めた「漂着物と自然環境」に関する講習を実施した。 ○「理科教材研究A」や教員免許更新講習の選択科目「環境とエネルギー(放射線に関する内容を含む)」で、自然放射線を含めた講習を実施した。</p> <p>(経済学部) 3年生の専門ゼミにおいて、実践体験型PBLの一環として、環境配慮に取り組んでいる以下の2社の経営課題解決活動にあたらせた。 このうち、大村夢ファームシュシュに関しては、無農薬農業やごみの減容への取り組みとこの活動の顧客へのPR活動などを学び、また、ホテルクオーレに関しては、ホテル事業において顧客への環境負荷低減の協力依頼の方法などについて学習した。 平成24年度対象企業 ・有限会社大村夢ファームシュシュ ・九州教具株式会社 ホテル事業部</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実施した。</p> <p>(薬学部) 専門科目の「環境衛生学」において、地球環境の現状とその生体への影響について、科学的な事実(観測データなど)に基づいた理解を深め、また、オゾン層破壊、地球温暖化や内分泌かく乱物質等に係わる諸問題を取り上げて解説し、この解決に向けた取り組みについて講義を実施した。 専門科目の「衛生薬学Ⅱ」において、食品等を介した人への環境の影響、環境中の化学物質の人の健康への影響、また人の生活環境を脅かす環境汚染などを体系的に講義を実施した。 専門科目の「衛生化学実習」において、環境衛生、食品衛生に係る衛生試験法に関する実習を実施した。いずれの実験も3人一組で行い、実習期間中に2 - 7回目の実習をローテーションで実施した。また、環境衛生に関連する試験法としては、アルカリ性過マンガン酸法による環境水の化学的酸素要求量の測定法について実習を実施した。</p>

環境配慮の方針 項 目	長崎大学平成24年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成24年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
	<p>(工学部) 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行う。</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の発展に貢献できる研究者の育成に努める。</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ける環境に対する意識の伝達及び学生便覧への掲載を実施する。</p> <p>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</p> <p>(教育学部) 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。</p> <p>(環境科学部) 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。 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。 ○環境科学部のEMS 学生委員会による学部のEMS 内部監査を行う。 引き続き、環境科学部に適合した環境管理マニュアルの充実を図る。</p>	<p>(工学部) 社会環境デザイン工学コースでは、現場見学や夏季インターンシップを通じて環境を理解した技術者育成を実施した。 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」推進の一環として、日本の先端膜技術である精密濾過膜と逆浸透膜を応用し、生物処理と精密濾過膜によるメンブレンバイオリアクター (MBR) および逆浸透膜による造水技術をハイブリッド化した水の再生・再利用が可能な先端水処理ミニプラントを設置し、教育研究プラットフォームとして活用した。(詳細はP31に掲載)</p> <p>(工学研究科) 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実施した。</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ける環境に対する意識の伝達を、また学生便覧への掲載を実施した。</p> <p>教養教育科目において環境に関する講義を実施した。</p> <p>(教育学部) 教科又は教職に関する選択科目「環境教育」で、自然環境、社会環境、文化環境に関心を持ち、環境に対する人の役割を明確にし、環境保全へ積極的に働きかける人を育成することを目的とした環境教育の重要性を、明確に理解できる人材育成を実施した。 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、小学校へ出前授業(省エネ教室、エネルギー環境教育)を実施した。 (詳細はP31に掲載)</p> <p>(環境科学部) 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実施した。</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。(詳細はP32に掲載)</p> <p>学内のEMS 内部監査については、学部業務の中で実施した。</p> <p>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(内部監査を廃し、学部内省エネルギー推進員の活用を図るなど)について検討を実施した。 環境法の授業において、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、土壌汚染防止法、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くことを通じて、環境問題への教育活動を実施した。</p>

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成24年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成24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>(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>環境をテーマとした研究の実施</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、環境改善の研究を実施する。</p>	<p>環境科学部学生による環境報告書の作成を行い、情報発信を実施した。(詳細はP32に掲載)</p> <p>(産学官連携戦略本部) 産学官連携戦略本部の設備、サービスを利用する研究室に新たに配属された学部生、他大学から入学した大学院生、新任教員等を対象とした産学官連携戦略本部機器利用講習会を実施した。本講習会は、長崎大学における研究活動を安全かつ効率的に推進して、最小限の環境負荷で最大限の研究成果を実現することを目指す取組である。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、工学部の学生を対象に実験廃液処理施設の見学会を実施した。(詳細はP32に掲載)</p> <p>(工学研究科) 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実施した。 NEDO グリーンネットワーク・システム技術研究開発(グリーンIT)プロジェクト「データセンターの電源システムと最適直流化技術の開発」研究を実施し、作成した機器を用いて実証実験を行い、情報通信システムの省エネに貢献した。(詳細はP33に掲載) すすの排出量が少ないディーゼルエンジンの実現へ向け、「バイオエンジンに関する研究」を実施した。アルコール燃料の一種であるブタノールとディーゼルエンジンの燃料である軽油を混合させたブタノール混合軽油を用いてディーゼルエンジンを運転し、アルコール燃料の使用によるすす排出低減の可能性を見出した。 (詳細はP33に掲載) 近年、諫早湾を含む有明海では夏季に赤潮が頻発するとともに、密度成層の発達に伴って底層においても貧酸素水塊が出現している。水環境へ悪影響を及ぼすこれらの発生メカニズムを解明するため約1ヶ月間、塩分・水温・溶存酸素濃度・濁度・クロロフィルa等の各種要因を植物プランクトンの日周期鉛直移動特性に配慮して測定し、発生要因との相関関係が明らかとなった。 (詳細はP34に掲載) ビクトリア湖における水環境問題に寄与するために、ビクトリア湖近くの都市に位置するキスム市においてミニシンポジウムを開催し(8月7日)、長崎大学の工学研究科、水産学部、保健学科が連携して提唱する研究プロジェクトについての発表と討議を行った。 (詳細はP35に掲載) 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。 (環境科学部) 環境政策研究会が主体となって「地域環境政策(ミネルヴァ書房)」を刊行し、次年度の講義でテキストとして使用し、環境教育に資することとした。</p>

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成24年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成24年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
<p data-bbox="236 1406 379 1435">国際連携活動</p> <p data-bbox="236 1458 536 1547">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 data-bbox="576 1458 855 1514">国際的環境をテーマとした教育の実施</p> <p data-bbox="560 1559 855 1675">(工学研究科) アジアキャンパス構想に基づいて日中韓の水環境技術者育成事業を実施する。</p> <p data-bbox="576 1715 855 1771">国際的環境をテーマとした研究の実施</p>	<p data-bbox="895 353 1473 544">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できる体制を整えた。(詳細はP35に掲載)</p> <p data-bbox="895 555 1473 768">平成23年度に東日本大震災の津波の被害を受けた南三陸町の水道事業所に協力してもらい、水源井戸の地下水をサンプリングし、電気伝導度などを調べ、海水による汚染の調査を実施した。その結果について、平成24年度開催の地下水学会春季講演会シンポジウム「震災時の非常用水源としての地下水利用の在り方」において報告し、パネルディスカッションに登壇した。</p> <p data-bbox="895 779 1110 801">(詳細はP36に掲載)</p> <p data-bbox="895 813 1473 902">長崎県西彼杵半島の山間部に設置した観測局において、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した。(詳細はP36に掲載)</p> <p data-bbox="895 913 1473 958">日本各地の河口域における内分泌かく乱化学物質による汚染評価を実施した。</p> <p data-bbox="879 969 1078 992">(熱帯医学研究所)</p> <p data-bbox="895 1003 1473 1373">近年、東南アジアの各地でサルマラリア原虫によるヒトへの感染例が報告されていたため、日本とベトナムのマラリア研究者が予備的調査したところ、カンホア省森林地域の多くのマラリア感染者が実は従来知られているヒト感染性マラリアではなくてサルマラリアの感染であることが明らかとなった。このような事態が発生する背景として、マラリア流行に関する環境変容による影響、ヒトの経済活動の拡大に伴う森林の劣化荒廃とヒトと野生サルの生活圏の重複、などが予想される。そこで、森林地域で伝播するサルマラリアの生態学的疫学的実態を明らかにし、環境保全・野生動物保護と両立するサルマラリア伝播制御に向けた基盤情報を整えた。</p> <p data-bbox="879 1559 1031 1581">(工学研究科)</p> <p data-bbox="895 1592 1473 1682">アジアキャンパス構想に基づいて国の日中韓の水環境技術者育成事業を実施した。また、長崎県の水処理企業の海外技術移転の支援を実施した。(詳細はP36に掲載)</p> <p data-bbox="879 1783 1031 1805">(環境科学部)</p> <p data-bbox="895 1816 1473 1962">韓国・済州大学と共同で、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した。オーストラリア・メルボルン大学と共同で、日本とオーストラリアの河口域における内分泌かく乱化学物質による汚染状況比較を実施した。(詳細はP37に掲載)</p>

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成24年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成24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>産学官連携による環境研究の推進</p> <p>(工学部) 工学研究科では企業コンソシアムを設立し、産学官が連携した水環境技術者の育成に当たる。</p> <p>(環境科学部) 九電工との共同研究で生ごみ資源化のプラントの課題を検証する。 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。</p>	<p>(工学部) 工学研究科では10社以上の企業が参加するコンソシアムを設立し、産学官が連携した水環境技術者の育成を推進した。</p> <p>(環境科学部) (株)九電工との共同研究で、生ごみ資源化を低コストで実施するための液肥製造システムの検討を行った。既存のメタンプラントは発電を前提にすることで、ガス発生や発電システムに多くの投資がおこなわれていたが、本システムでは消化液を液肥として利用し、ガスは極力熱利用することで、初期投資および運転経費を大幅に削減できるめどがたった。 福岡県筑後市環境課とともに、ごみ分別を学習する教材の大幅な改定を行った。教材を活用する教員にインタビューをすることで、教材の課題を明らかにし、より使いやすい教材の改定を行った。(詳細はP37に掲載) 福岡県大木町での生ごみ資源化の取組が高く評価され、福岡県みやま市、長崎県五島市においても生ごみ資源化の取組のための検討を行った。そこに計画策定のための委員長として参加し、生ごみ資源化に関する手法についてアドバイスを実施した。(詳細はP37に掲載)</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>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</p> <p>(教育学部) 環境保全等に関する知識・技術を発信するため、長崎市市内等の学校と連携し、サイエンスワールドを開催する。</p> <p>(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、季刊のニュースレターを刊行し、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。</p>	<p>(教育学部) 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)に関する教員研修や市民講座を開催した。(詳細はP38に掲載) 九州電力(株)や西部ガス(株)長崎支社と協働し、長崎市市内等の学校でサイエンスワールド(出前科学実験教室)やエコッキング教室を開催した。(詳細はP38に掲載)</p> <p>(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による雲仙Eキャンレッジプログラムや、自治体が主催する地域教育に係るプログラムの策定等を行い、地域連携活動を推進した。(詳細はP39に掲載) 年報(年1回発行)及びインターネット上で取り組み等を公表した。</p>

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成24年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成24年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
	<p>長崎県内の高校生、大学生との環境活動に関する報告会を開催する。</p>	<p>2010年から引き続き、「第三回長崎県高校生・大学生環境会議」を環境科学部の学生実行委員が主体となって開催した。同会議では、高校生、大学生、市民など60名ほどが参加し、報告、議論、交流を行った。</p> <p>2012年度長崎大学高度化推進経費(社会貢献・産学連携推進プログラム)「雲仙・島原における地熱エネルギー利用と地域力再生プロジェクト」により、全4回の公開講座と、シンポジウム「ジオパークにおける低炭素まちづくりと地域再生Ⅲ～地熱エネルギーと小浜の未来～」を開催した。(詳細はP39に掲載)</p> <p>(産学官連携戦略本部) 地域の高度人材育成事業(「長崎県緊急雇用創出事業臨時特例基金事業による高度人材養成事業」)の一環として、長崎県職業能力開発協会と共同で環境分析技術研修を実施した。</p> <p>(学生支援部) ながさきエコライフ・フェスタ2012において、環境保全活動を実施した。</p> <p>合鴨農法を推進している全国合鴨水稲会が開催する、実践報告・情報交換フォーラムにおいて、環境保全活動を実施した。</p> <p>里山再生ボランティアにおいて、環境保全活動を実施した。</p> <p>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に学生が参加した。参加者の安全管理や自然活動の補助等を実施した。</p> <p>本学サークル「ちゃりさいくる」が各種イベントに参加し、地域との連携による環境保全活動を行った。</p>
<p>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。</p>		
<p>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>	<p>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</p> <p>(教育学部) 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。</p> <p>(経済学部) 2008年6月、本学環境委員会が定めた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を実施する。</p>	<p>(教育学部) 6月及び11月に開催した省エネルギー対策に関する会議において、夏季並びに冬季のそれぞれの省エネ対策案を策定し、職員に周知徹底した。また、照明やエアコン使用が省エネ対策案に則った使用がされているか巡回を行い、適正な室温管理を目的として各研究室に温湿度計を配布し、ポスターの掲示などを通して更なる節電意識の向上を図った。</p> <p>(経済学部) 経済学部建物内の各部屋に温湿度計を設置することにより、教員、学生に節電に対する意識の強化を実施した。一昨年度より温度設定や時間設定が出来ず無駄なエネルギーを使用していたと思われる講義室、演習室、大学院生室、各階リフレッシュルームに遠隔で制御ができる装置を組み込んだところであるが、本年度は上記に加え、オープンラボ(3)、(4)、(5)を追加し、無駄な空調機の使用をおさえることができた。</p>

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成24年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成24年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
	<p>(薬学部) 省エネルギー・省資源対策を引き続き励行する。</p> <p>(工学部・工学研究科) 省エネ推進委員会を開催し、工学部・工学研究科内の省エネに努める。</p> <p>(留学生センター) 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 クールビズ等の実施 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</p> <p>(情報メディア基盤センター) 本センターの利用者(学生及び教職員)に対して、コピー用紙利用枚数削減について引き続き周知を推進する。 データセンターへの機器の移設や、サーバ仮想化及び超小型省エネPCの利用を推進し、電力使用量の削減を行う。</p> <p>(病院) 小規模改修工事においては、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ことで省エネを図る。</p>	<p>本館のエレベーター2基のうち1基を常時使用停止にすることにより、無駄な電力の消費をおさえることができた。</p> <p>経済学部講堂より図書館に通じる外灯の老朽化に伴い、水銀灯から省エネ効果が高く、長寿命のエバーライトに更新した。</p> <p>(薬学部) 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励行した。 会議等の事務連絡を完全電子化した。 省エネルギー対策の文書やポスターを提示し、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各々消灯するよう努め、節電を心がけた。 薬学部の使用電力量を、前年度・前々年度の実績とともに掲示し、学生、教職員に節電への協力を促した。</p> <p>(工学部・工学研究科) 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。また、工学研究科の教育研究支援部で適切なエネルギー使用のために、工学部1号館(一部)の電力使用量データを施設部HPより取得し、その推移をグラフにしてWEBで公開した。</p> <p>(環境科学部) 事務機器の電源コンセントをスイッチ付きテーブルタップへ切り替え、不要な冷蔵庫(実験用を除く)を撤去した。</p> <p>(留学生センター) 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を実施した。 空調機の設定温度の励行を実施した。 クールビズを実施した。 両面コピーの推進及びミスコピー用紙の積極的活用を図った。</p> <p>(情報メディア基盤センター) 本センターの利用者(学生及び教職員)に対して、コピー用紙利用枚数削減について引き続き周知を推進した。 データセンターでのハウジングサービスを開始し、それに基づき教育学部のサーバをデータセンターに収容した。</p> <p>(病院) 小規模改修工事においては、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ことで省エネを図った。</p>

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成24年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成24年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
<p>2 環境関連法規、規制と学内規定等を順守する。</p>	<p>事務室等の各照明器具にブ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。 ボイラー設備の省エネチューニングの見直しにより、燃焼効率を高めて燃料を削減し、省エネを図る。</p> <p>エレベーター、エスカレーターの時間外部分運休の実施。 定期的な省エネパトロールの実施。 エネルギー使用量の推移をイントラネットに掲載し、省エネ意識の高揚を図る。 夏期、冬期の省エネポスターをイントラネットへ掲載し、啓蒙活動を図る。</p> <p>環境関連法規、規制と学内規定等の順守</p> <p>(薬学部) 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>	<p>防災センター内天井照明器具32W 2灯用型16台および32W 1灯用型1台にそれぞれブルスイッチを取付け、不要時の消灯を徹底し、消費電力削減につなげた。 ・32W×2灯用×10台×5時間消灯×365日=1,168kWh/年 ボイラー設備の省エネチューニングの見直しにより、燃焼効率を高めて燃料を削減した結果、平成23年度に比べ、平成24年度のエネルギー使用量(原油換算値)及びCO₂排出量はそれぞれ98,29kL/年、256.56t-CO₂/年が削減された。</p> <p>エレベーター、エスカレーターの時間外部分運休の実施した結果、院内15機のエレベーター消費電力量146,565kWh/年の削減につながった。 定期的な省エネパトロールを実施し、エネルギー使用量の推移をイントラネットに掲載し、省エネ意識の高揚を図り、また、夏期、冬期の省エネポスターをイントラネットへ掲載し、啓蒙活動を図った。その結果、平成23年度に比べ、エネルギー消費量(電気・ガス)は病院(医系)で137,542から133,218[GJ]、また病院(歯系)でも15,187から7,368[GJ]と削減された。</p> <p>(産学官連携戦略本部) 講習会や文書、メーリングリスト等を利用して、廃液回収量が増加し続けている実態や不明廃液の発生しやすいケース等を説明し、実験廃液の削減や不明廃液の発生防止等に関する取り組みを促進・依頼した。</p> <p>(財務部) クールビス、ウォームビスを行うことにより冷暖房使用量の抑制を実施した。 昼休み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実施した。 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実施した。 鉄屑、古紙については、毎月見積もり合わせにより売り払い単価を設定し、全学に周知するとともに、分別方法等についても周知をを実施した。また、パソコン及び周辺機器の売り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実施した。 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・効率化を実施した。</p> <p>(薬学部) 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実施した。 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> <p>(産学官連携戦略本部) 平成23年度のPRTR法第1種指定化学物質取扱量を調査・集計し、1トンを超えたクロロホルム、ヘキサンおよびジクロロメタンと特別要件に該当するダイオキシン類の排出・移動量を長崎県に届け出た。また、調査結果は「環境報告書」等で公表した。</p>

環境配慮の方針 項目	長崎大学平成24年度計画 (環境配慮に係る項目)	平成24年度実績概要 (環境配慮に係る項目)
<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。</p>	<p>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> <p>(薬学部) 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>学内から公共水域および下水道に流される排水について、基準値を満たしているか試験した。その結果、基準値を超える可能性がある場合には、文書で改善処置を依頼した。また、必要に応じて対策の相談に応じた。</p> <p>(財務部) 財務部において、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も行っている。</p> <p>(薬学部) 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>(工学部・工学研究科) 学内に、掲示板、電子掲示板を通じて、省エネ、ゴミの処理について配慮することを徹底した。</p> <p>(産学官連携戦略本部) 実験廃液の分別貯留に関して、ホームページ、環境と安全に関する手引き等で周知した。さらに定期回収時や施設見学等の際にも再度案内をすとともに、各研究室からの問合せに随時対応した。</p> <p>(財務部) 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ている。</p>
<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>		
	<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>	<p>省エネルギー対策の一環として、各部局における省エネ推進活動の目標設定に対する取り組み状況、さらには、照明・空調機の点灯・温度設定などの運転状況の確認として、省エネパトロールを実施した。また、その結果を各部局のエネルギー推進責任者へ通知し、必要に応じて改善を促した。</p> <p>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、その取り組みにより、概ね数値目標を達成した。</p>
<p>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>		
	<p>環境報告書のホームページ上への公表</p>	<p>環境報告書をホームページ上に公表した。</p> <p>環境配慮の意識向上及び省エネルギーの推進を目的として、主要団地である文教町2、坂本1・2の毎時の使用電力の推移を学内ホームページ上より閲覧可能とした。</p>

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。

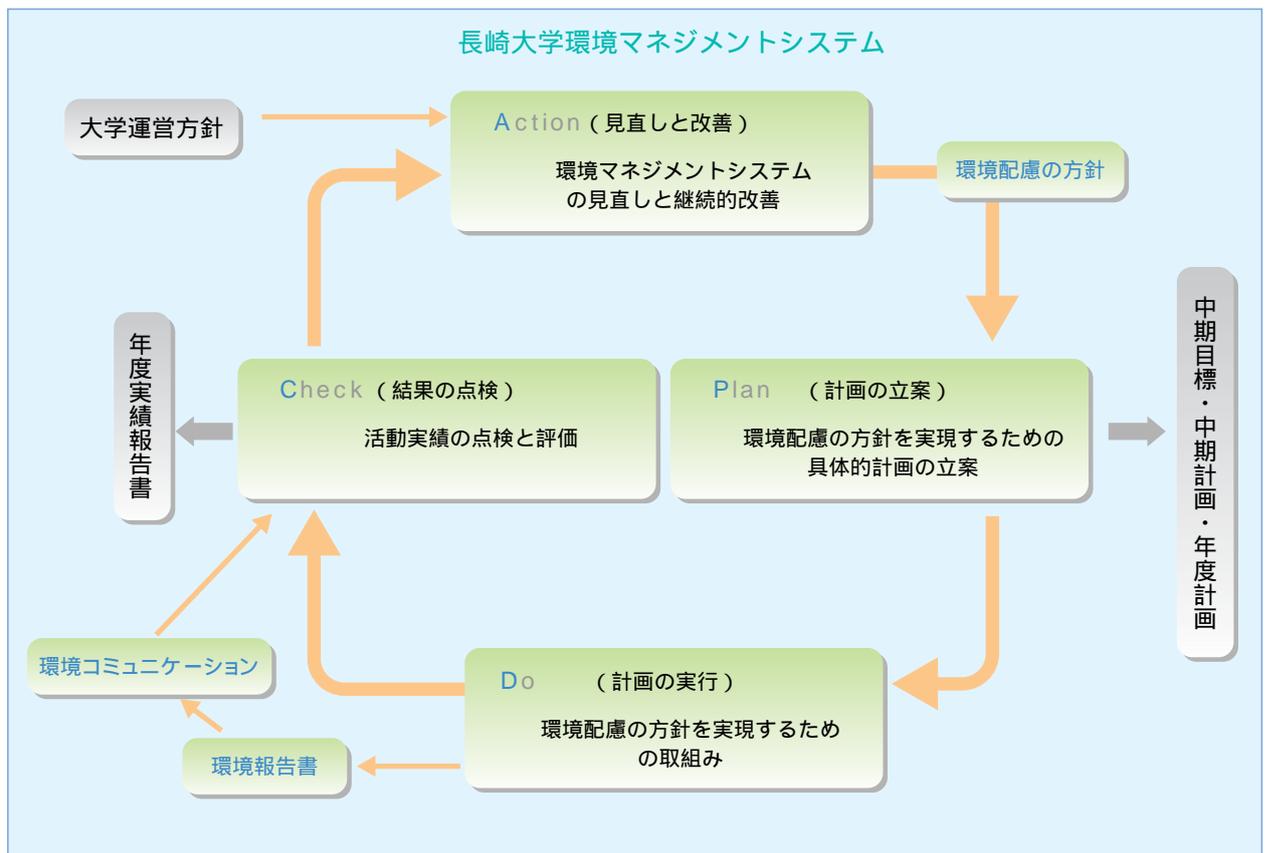
さらに、2004年3月には、長崎大学環境保全センター（現在、産学官連携戦略本部・共同研究支援部門・環境安全支援室）を中心に、6つの学内共同研究施設が一体となって、「ISO14001」認証を取得しました。このように、長崎大学は、現在まで、総合的に地球環境問題を捉え、積極的な教育研究を進めることによって、環境に配慮する姿勢を示してきました。

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

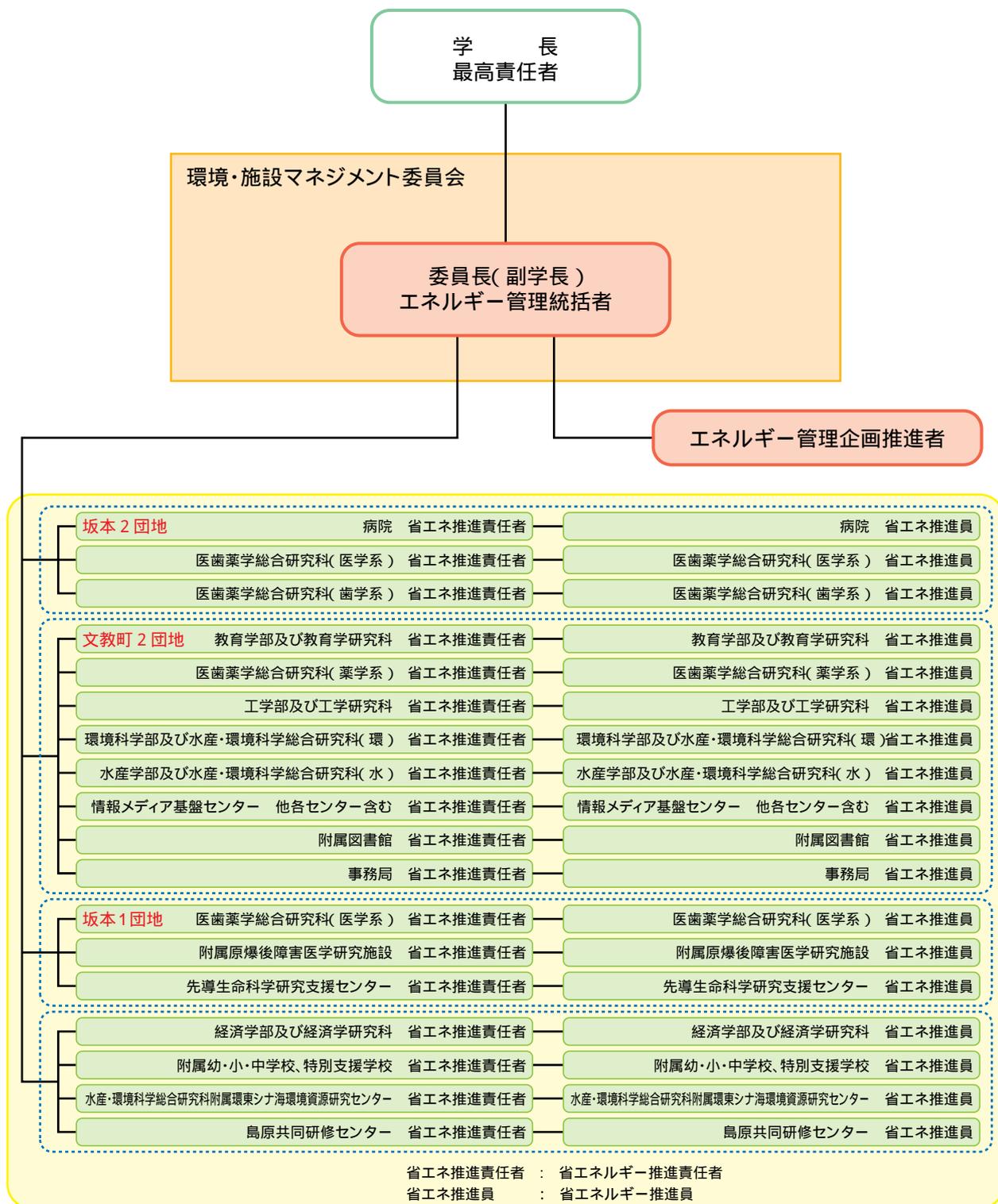
えた体制によって、大学全体の環境配慮の方針の策定、環境マネジメントシステムの基盤作りを進めました。

環境専門部で提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。



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

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
- (6) 施設の整備計画に関する事項
- (7) 施設の維持管理・修繕計画に関する事項
- (8) 施設の点検・評価に関する事項
- (9) 施設の有効活用に関する事項
- (10) 施設の共用スペース確保に関する事項
- (11) その他環境・施設マネジメントに関する事項

(組織)

第3条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 学長が指名する理事又は副学長
 - (2) 産学官連携戦略本部長、学部長（工学部長を除く。）、工学研究科長、水産・環境科学総合研究科長、医歯薬学総合研究科長、国際健康開発研究科長、熱帯医学研究所長、病院長及び附属図書館長
 - (3) 附属学校運営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) 総務部長、研究国際部長、財務部長、学生支援部長、施設部長及び学術情報部長
 - (6) 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6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。

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

平成22年 7月27日

規程第41号

改正 平成23年 3月28日規程第12号

平成23年 6月 1日規程第30号

平成24年 3月29日規程第16号

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（平成19年規程第57号）の全部を改正する。

（目的）

第1条 この規程は、エネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和54年法律第49号。以下「法」という。）に基づき、国立大学法人長崎大学（以下「本学」という。）におけるエネルギーの使用の合理化に関し必要な事項を定め、もって適切なエネルギーの使用の合理化に資することを目的とする。

（用語の定義）

第2条 この規程において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) エネルギー 法で定義するもので、本学において使用される燃料並びに熱及び電気をいう。
- (2) 職員、学生等 本学の役員、職員、学生及び本学において業務を行うことが認められている者をいう。
- (3) 部局等 事務局（監査室、国際連携研究戦略本部、産学官連携戦略本部、広報戦略本部、男女共同参画推進センター、国際交流会館、観月荘及び臨海研修所を含む。）教育学部（教育学研究科及び附属学校を含む。）経済学部（経済学研究科を含む。）医学部、歯学部、薬学部、環境科学部、水産学部、工学研究科（工学部を含む。）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を含む。）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、病院、附属図書館、保健・医療推進センター、各学内共同教育研究施設及び島原共同研修センターをいう。

（エネルギー管理組織）

第3条 本学におけるエネルギー管理組織は、別図のとおりとする。

（学長の責務）

第4条 学長は、本学におけるエネルギーの使用の合理化の最高責任者として、法令等及びこの規程の定めるところに従い、エネルギーの使用の合理化に関し必要な措置を講ずるものとする。

（エネルギー管理統括者）

第5条 本学に、法の定めるところにより、エネルギー管理統括者を置く。

2 エネルギー管理統括者は、長崎大学環境・施設マネジメント委員会委員長をもって充てる。

3 エネルギー管理統括者は、次の業務を統括する。

- (1) 経営的視点に立ったエネルギーの使用の合理化の推進に関すること。
- (2) エネルギーの使用の合理化の目標を達成するための中長期計画の取りまとめに関すること。
- (3) エネルギーを消費する設備の維持、エネルギーの使用の方法の改善及び監視に関すること。
- (4) その他法に定める職務に関すること。

（エネルギー管理企画推進者）

第6条 本学に、法の定めるところにより、エネルギー管理企画推進者を置く。

2 エネルギー管理企画推進者は、施設部長又は施設管理課長のうちエネルギー管理統括者が指名する者をもって充てる。

3 エネルギー管理企画推進者は、法に定める資格を有する者でなければならない。

4 エネルギー管理企画推進者は、エネルギー管理統括者の行う職務を補佐する。

（エネルギー管理員）

第7条 法の定めるところにより第1種エネルギー管理指定工場等又は第2種エネルギー管理指定工場等として指定された団地（以下「指定団地」という。）に、それぞれエネルギー管理員を置く。

2 エネルギー管理員は、法に定める資格を有する者のうちから、エネルギー管理統括者の推薦に基づき、学長が任命する。

3 エネルギー管理員は、指定団地のエネルギーの使用の合理化に関し、エネルギーを消費する設備の維持、エネルギーの使用の方法の改善及び監視その他法令等で定める業務を管理する。

（省エネルギー推進責任者）

第8条 部局等に、省エネルギー推進責任者を置き、当該部局等の長をもって充てる。

2 省エネルギー推進責任者の職務は、次のとおりとする。

- (1) 部局等内の省エネルギー推進に係る組織の整備、目標の設定、実施計画の作成及びその運用に関すること。
- (2) 省エネルギー推進に係る連絡調整に関すること。
- (3) 部局等内の設備に係るエネルギー消費の適正な管理、省エネルギー推進の啓発、省エネパトロールの実施

等の省エネルギー推進のための措置に関すること。

(4) その他部局等内の省エネルギーに関すること。

(省エネルギー推進員)

第9条 部局等に、省エネルギー推進員を置き、当該部局等の職員のうちから省エネルギー推進責任者が指名する者をもって充てるものとする。

2 省エネルギー推進員は、省エネルギー推進活動を充分に行える範囲(学科、講座、分野等をいう。)ごとに置き、その数は、省エネルギー推進責任者が定める。

3 省エネルギー推進員は、省エネルギー推進責任者の指示を受け、省エネルギー推進責任者の職務を補佐するものとする。

(エネルギーの使用の合理化に関する審議)

第10条 本学におけるエネルギーの使用の合理化に関する事項については、長崎大学環境・施設マネジメント委員会において審議するものとする。

(職員、学生等の遵守事項)

第11条 職員、学生等は、省エネルギー推進責任者の指示に従い、エネルギーの使用の合理化に努めなければならない。

(エネルギー管理標準)

第12条 エネルギー管理統括者は、法に基づくエネルギーの使用の合理化を行うため、エネルギー管理標準を定めるものとする。

(補則)

第13条 この規程に定めるもののほか、本学におけるエネルギーの使用の合理化に関し必要な事項は、別に定めることができる。

附 則

この規程は、平成22年7月27日から施行する。

附 則(平成23年3月28日規程第12号)抄

1 この規程は、平成23年4月1日から施行する。

附 則(平成23年6月1日規程第30号)抄

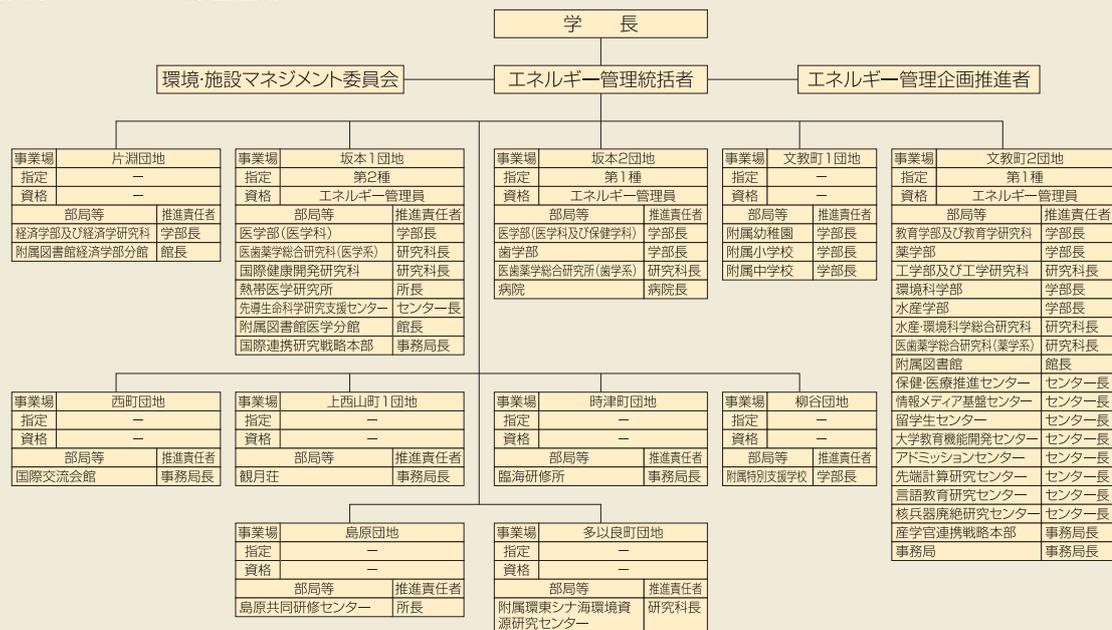
1 この規程は、平成23年6月1日から施行する。

附 則(平成24年3月29日規程第16号)抄

1 この規程は、平成24年4月1日から施行する。

別図(第3条関係)

長崎大学エネルギー管理組織



備考

- 1 推進責任者とは、第8条に規定する省エネルギー推進責任者のことをいう。
- 2 部局等に、推進責任者のほか、第9条に規定する省エネルギー推進員を置く。

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	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)
2002年 4月	大学院環境科学研究科発足	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。
2003年 3月	環境科学部 ISO14001認証取得	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
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	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
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	2007年 9月	環境報告書2006公表
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	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。
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。	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
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。	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。
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。	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。
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。	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
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	2008年 6月	第6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: 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
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)	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。
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。	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。
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)	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
2006年 6月	平成18年度第1回計画・評価本部環境専門部会議において、長崎大学環境委員会について協議される。	2008年 9月 2008年10月	環境報告書2007公表 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。
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。		

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		報告 1 : 「平成22年度県下一斉ノーマイカーデー運動」への協力依頼について
2009年 7月	第 8 回環境委員会開催 議題 1 : 平成20年度環境配慮に係る実績について 議題 2 : 平成21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について 報告 1 : ノーマイカーデー運動への協力及び「クールアース・デー」に向けた取組等について	2011年 2月	第 4 回環境・施設マネジメント委員会開催 議題 1 : 長崎大学環境報告書編集会議に関する申合せ(案)及び環境報告書編集員の選任について
2009年 9月	環境報告書2008公表	2011年 3月	第 5 回環境・施設マネジメント委員会開催 議題 1 : 平成23年度教育研究共用スペース(オープンラボ)の使用者の公募状況について 議題 2 : 施設整備年次計画について 議題 3 : 環境対策について 報告 1 : キャンパスマスタープラン WG の検討経過について 報告 2 : 環境報告書編集委員について 報告 3 : 省エネ推進員、省エネ推進員連絡会構成委員について
2009年11月	第 9 回環境委員会開催 議題 1 : 長崎大学環境アクションプラン(仮称)の制定について 議題 2 : 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改正について 議題 3 : 長崎大学冷暖房細則(仮称)の制定について 報告 1 : 平成21年度上半期エネルギー消費動向について	2011年 3月	長崎大学環境マネジメントセミナー開催
2010年 2月	長崎大学環境マネージメントセミナー開催	2011年 7月	第 1 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 報告 1 : 省エネの協力依頼について
2010年 7月	平成22年度第 1 回環境委員会開催 議題 1 : 平成21年度環境報告書の作成について 議題 2 : 平成22年度環境報告書の作成のための資料について 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 議題 4 : 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改正について 報告 1 : ノーマイカーデー運動への協力について	2011年 9月	第 2 回環境・施設マネジメント委員会開催 議題 1 : 長崎大学における施設等の有効活用に関する規則の改正について 議題 2 : (旧)共同研究交流センター西側の通用門設置について 議題 3 : 環境報告書について 報告 1 : 省エネパトロール結果と待機電力の速報値について
2010年 9月	第 1 回環境・施設マネジメント委員会開催 議題 1 : 委員会における3つの専門部会について 議題 2 : 共用校舎の取り扱い及びオープンラボの使用願いについて 議題 3 : 省エネ法改正に伴うエネルギー管理体制について 議題 4 : 環境報告書について	2011年 9月	環境報告書2010公表
2010年 9月	環境報告書2009公表	2012年 3月	第 3 回環境・施設マネジメント委員会開催 議題 1 : 平成24年度教育研究共用スペース(オープンラボ)の使用者の公募状況について 議題 2 : 平成23年度環境報告書に係る環境配慮の計画の策定について 議題 3 : 省エネルギー中長期計画について
2010年10月	第 2 回環境・施設マネジメント委員会開催 議題 1 : 長崎大学環境・施設マネジメント委員会専門部会規程について 議題 2 : 長崎大学におけるエネルギーの使用の合理化に関する運用要領について 議題 3 : 中長期計画について 報告 1 : 「ながさきエコライフフェスタ」への協力依頼について	2012年 6月	第 1 回環境・施設マネジメント委員会開催 議題 1 : 環境配慮の計画について 報告 1 : 今夏の節電対策について
2010年11月	第 3 回環境・施設マネジメント委員会開催 議題 1 : 省エネ法に基づく中長期計画について 議題 2 : 長崎大学におけるエネルギーの使用の合理化に関する運用要領(案)について	2012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
		2012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 議題 2 : 文教キャンパス(文教町2団地)会議室の効率的な運用に向けて 報告 1 : 今夏の節電対策について(結果報告)
		2012年 9月	環境報告書2011公表
		2013年 3月	第 4 回環境・施設マネジメント委員会開催 議題 1 : 平成25年度教育研究共用スペース(オープンラボ)の使用者の公募状況について 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

④ 環境の保全に関する教育研究活動

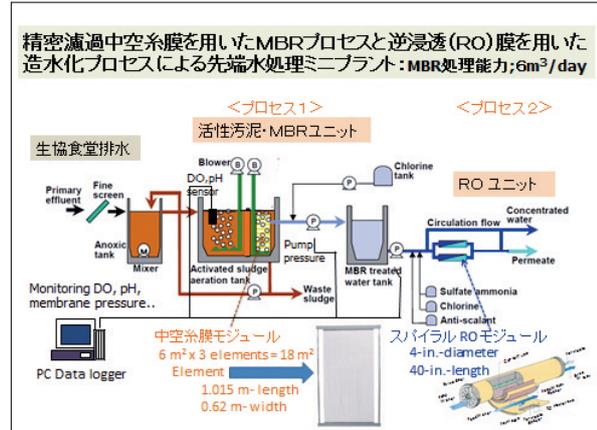
環境教育活動

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。

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」推進の一環とした、日本の先端膜技術である精密濾過膜と浸透膜を応用した先端水処理ミニプラントの設置

当設備は水環境浄化技術の教育と研究を実践するための先端水処理設備として、大学構内に設置したミニプラントである。生協食堂排水という実際の排水を原水として、第一段目では活性汚泥法生物処理と精密濾過中空糸膜法固液分離処理による排水浄化（浸漬型メンブライオリアクター，s-MBR）をおこない、第二段目ではこの処理された排水を逆浸透膜により飲用可能なレベルまで造水化するハイブリッドの先端水処理設備である。MBR プロセスでは日量 6 m³の排水が処理できるものであり、排水浄化の実証処理設備としては国内の大学では貴重なものである。

当設備は学生の教育用（授業科目：「実践型環境特別演習A」）としての活用は言うに及ばず、膜分離技術と生物処理技術による先端水処理技術の研修設備としての意義も極めて高い。さらに、将来の新規技術開拓に寄与できる研究テーマの推進にも寄与できる設備であると言える。



全体フロー及び各モジュールの仕様

JFP や教育実践総合センターの教育支援事業による小学校への出前授業の実施

JFP の出前授業として、長崎市立高城台小学校（11月13日：5年生147名）で、地球温暖化と私たちの生活について講義・実験を行った。また、教育学部の教育支援事業を活用して、長崎市立滑石小学校6年生省エネ教室（10月24日：53名）と長崎市立稲佐小学校（10月31日：65名）で省エネ共和国10周年記念出前授業「豊かさについて考えよう！」というテーマで地球温暖化と私たちの生活について考えさせる授業を実施した。【JFPとは：JERRY FISH PROJECT（未来の科学者発掘プロジェクト）】



設備の各ユニットの外観



授業風景

長崎県と共同した環境監査の内部監査員養成研修の実施

長崎大学環境科学部と長崎県は合同で環境マネジメントシステム（EMS）のための内部監査員養成研修会を行った。午前中はEMSについて学び、午後は県庁の各部署を訪問し模擬監査を行った。

- ・開催日時
平成24年 8月 8日(水)、27日(月)
- ・開催場所
長崎県庁
- ・参加者
県庁職員50名、大学生21名、高校生 5名（EMSに取り組んでいる国見高校）

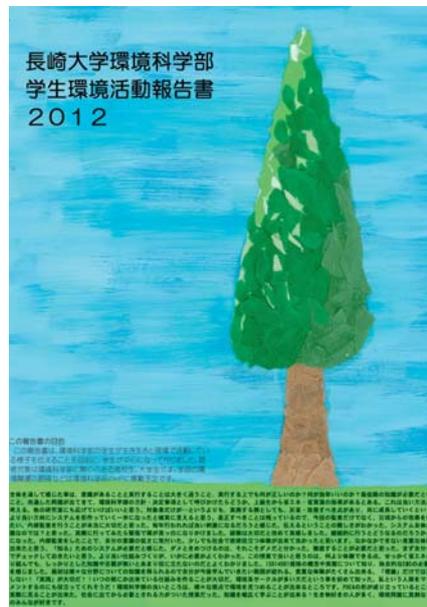


学生による模擬監査（長崎県環境部）

環境科学部学生による環境報告書の作成及び情報発信の実施

環境科学部のEMSマニュアルに基づき、2年次選択科目「環境マネジメント論」を受講した学生有志及び、EMS学生委員会が中心となり、学生版の環境報告書が作成された。環境科学部に関心のある高校生、大学生を読者対象としており、既存の大学の報告書と内容が重ならないよう、学生の視点から、長大祭、環境祭、サークル、研究会等における学生の環境活動つ

いてまとめられた。なお、この報告書は印刷され、県内の高校などに配布された。



長崎大学環境科学部学生環境報告書2012

工学部の学生を対象とした実験廃液処理施設の見学会の実施

工学部応用化学科及び材料工学科の3年生（約100名）を対象に、産学官連携戦略本部の無機系及び有機系廃液処理施設の見学会を行った。本施設は、実験系廃液の処理を行う県内唯一の施設であり、座学により得られた知識が実際どのように実用化されているのかを五感で感じ習得出来たことは、実社会で求められる排出者責任を実感する上で非常に効果的であった。さらには、教育基本法に掲げられている教育目的「環境保全に寄与する態度を養う」ことにも大きく貢献できるものであったと考えられる。又、平成25年度より、教養教育全学モジュール「環境マネジメント」の科目においても施設見学を実施する予定である。



無機系及び有機系廃液処理施設の見学会風景

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。

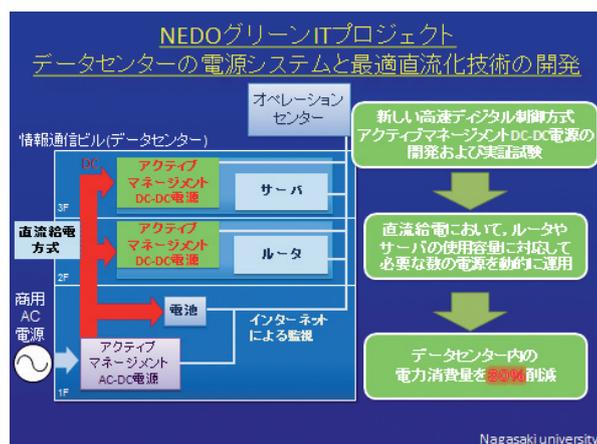
NEDO グリーンネットワーク・システム技術研究開発（グリーンIT）プロジェクト「データセンターの電源システムと最適直流化技術の開発」

新エネルギー開発機構 NEDO のグリーンIT プロジェクトの一貫として、NTT ファシリテーズ、三菱電機、名古屋大学および産総研と共に産学官の連携チームを組み、増加の一途にあるデータセンターでの情報通信エネルギーの消費を30%削減するための電源システムの開発を行い、現在、実証試験を筑波の産総研にて行っている。

当設備では、長崎大学工学研究科が開発したエネルギーマネージメント機能を盛り込んだデジタル制御によるスイッチング電源を写真のように4台並列構成で設置し、この新しい高性能デジタル制御化によるアダプティブマネージメントの成果を検証しており、現在、良好に - 30%の省エネ目標を達成しつつある。

ここで開発したエネルギーマネージメントのスマート化技術は科学技術基本計画や平成24年度の科学技術重要施策アクションプランにも掲げられており、日本として開発する重要な技術と位置づけている。

この技術は、データセンターだけでなく、一般家庭のスマートグリッドにも応用でき、今後の展開が期待されている。



グリーンITプロジェクトの概要

すすの排出量が少ないディーゼルエンジンの実現に向けた「バイオエンジンに関する研究」

近年、エネルギー資料の枯渇問題が挙げられ、その解決方法として、熱効率が高く二酸化炭素排出量が少ない内燃機関であるディーゼル機関が注目されている。西ヨーロッパにおいてはディーゼル車のシェアは50%を越えており、アメリカ合衆国においても増加傾向を

次世代モジュール型データセンタ



実証試験のためのモジュール型データセンターの外観

次世代グリーンデータセンター“モジュール型データセンター”構築概要



従来型モジュールセンターと新開発のモジュールの性能比較試験設備

次世代グリーンデータセンター（モジュール型）



モジュール内のサーバ用に新しく開発した電源ユニットの外観

続けている。

本研究では再生可能なエネルギー資源としてアルコールの一種であり食用以外の植物から製造可能なバイオブタノールを燃料として用いる研究を行い、すす排出低減のメカニズムを追究している。図1は、実証実験に用いたヤンマーディーゼル社製ディーゼルエンジン NFD170E 型を示す。

図2は、エンジンより排出された排気ガスを排管経路途中でサンプリングし、すすを吸着させた濾紙の写真である。左は軽油のみを燃焼させた場合、右はブタノール混合軽油を燃焼させた場合を示しており、ブタノール混合油ではほとんどすすが発生しないことがわかる。

通常、エタノールを軽油と混合する際には、分離防止のための界面活性剤が必要である。しかし、ブタノールは軽油と混ざりやすいため界面活性剤を必要とせず、扱いやすさの面において有利であり、今後の利用拡大が期待されている。



図1 ディーゼルエンジン（NFD 170E 型）の外観図



図2 すず捕集状況（左：軽油 右：ブタノール混合軽油）

諫早湾を含む有明海の赤潮に関する研究

近年、諫早湾を含む有明海では夏季に赤潮が頻発するとともに、密度成層の発達に伴って底層においても貧酸素水塊が出現している。これらの現象は、水産業に甚大な影響を及ぼしているため、諫早湾を含む有明海では水質動態の把握および水環境へ悪影響を及ぼす赤潮や貧酸素水塊の発生機構を明らかにすることが喫緊の課題となっている。このような中、2007年度より図1に示す鶴ノ瀬（観測点M1）から竹崎港口（観測点M0）、観測櫓B4近傍（観測点M2）および小長

井港地先（観測点K1）に至る諫早湾北側海域を対象に、赤潮に関する現地観測を毎年7月下旬～8月下旬に渡って実施し、赤潮発生と各種水質指標の関連性について検討している。

例えば、2012年度は、図1に示す竹崎島周辺の観測点M0、M1、M2、M3、M5、M6、K1の7地点において、2012年7月24日から8月28日までの約1ヶ月間、多項目水質計を用いて、塩分、水温、溶存酸素濃度（以降、DOと略記）、濁度およびクロロフィルa（以降、Chl-aと略記）等の鉛直分布を隔日で計測した。なお、毎回の観測は植物プランクトンの日周期鉛直移動特性に配慮して9：00～10：20の同一時間帯で実施した。

図2は、長崎県総合水産試験場の赤潮速報（2010）に基づいて作成した有害種による赤潮細胞数の経時変化と観測点K1（小長井港地先）で計測したChl-aのイソプレットである。諫早湾に発生している有害種には、内海で発生しやすい*Heterosigma akashiwo*や、毒性の強い*Chattonella antique*および*Chattonella marina*などのシャットネラ属がある。

図2に示す両図の比較より、有害種であるシャットネラ属が発生した時に水表面近傍でChl-aの値が高くなっていることが確認される。このことは、2008年から2011年までの各年度も同様に確認されている。なお、2012年夏季の観測期間中には有害種赤潮が発生しておらず、上述したような現象は確認されていない。

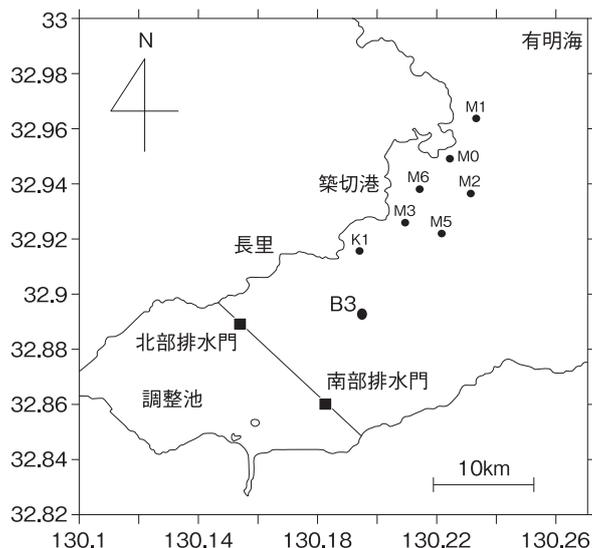


図1 諫早湾の観測点

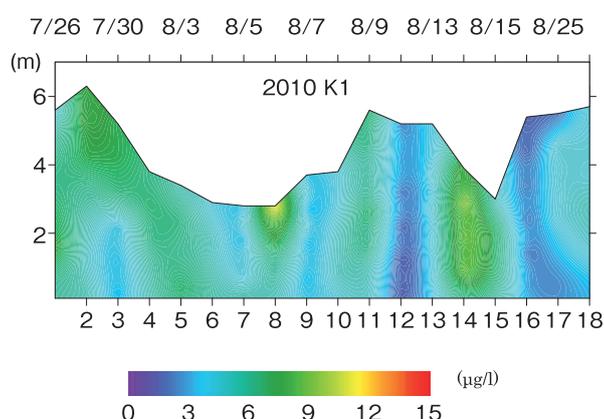
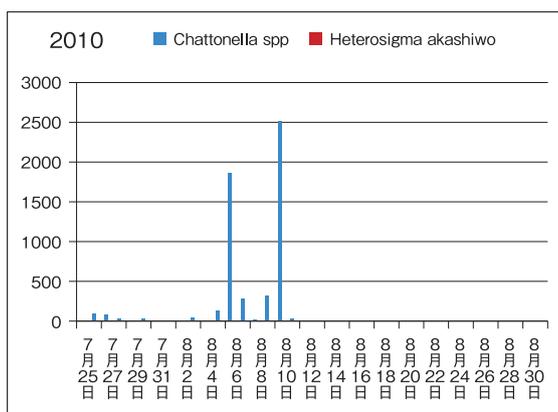


図2 2010年における有害種赤潮の経時変化およびK1のChl-a イソプレット比較

ケニアのビクトリア湖の水環境問題の解決に向けた、ミニシンポジウムの現地開催

ビクトリア湖は世界で第2位の規模を誇る淡水湖沼であり、ナイル川の源流ともなっているが、近年は東アフリカ諸国の経済発展に伴う水質の悪化が著しい。中でも、ケニアが面しているニャンザ湾は水深が平均4mと極めて浅い内湾であるが、ニャンザ湾奥に位置するキスム市は下水道の整備もほとんど進んでおらず、多量の生活排水や工場排水が湾を汚染している。さらに流域の農地や牧場等の面源からの栄養塩負荷も多く、ニャンザ湾は水質汚濁が著しい。その結果、ホテイアオイが湖岸を埋め尽くし漁港が使えない等の被害や、富栄養化による有毒藍藻の発生が湖水の飲料水としての安全性の問題を引き起こしている。さらには漁業資源環境としても湾の汚染の影響は大きいと考えられている。そこで長崎大学アフリカ教育研究拠点の協力を得て、長崎大の水産学部、工学研究科、保健学科が連携して提案する新たな研究プロジェクト“Comprehensive Research Covering Ecosystem, Aquatic Environment and Human Activities in Lake Victoria”に関するミニシンポジウムをキスム市で開催した。キスム市にある国立マセノ大学やケニア国立海洋水産研究所

の研究者の他に、ケニア環境・天然資源省、キスム市等の行政官、政策立案 NGO のメンバーも参加して活発な討議が行われたが、工学研究科からは、ニャンザ湾の水環境モニタリングとシミュレーションによる富栄養化の実態解明とその対策手法、安全な飲料水の確保のための諸技術、さらに保健と工学が連携して、携帯電話網を活用した人の健康と水の衛生状態の見守りシステムの構築を中心とした研究プロジェクト提案した。これらが実際に実施されていくことで、今後、ケニアのみならず、ビクトリア湖沿岸の東アフリカ諸国の水環境問題の解決に繋がっていくことが期待される。



図1 湖畔での水汲み状況



図2 ホテイアオイが覆いつくした湖岸



図3 キスム市で行われたミニシンポジウムでの発表

島原市における硝酸性窒素による地下水汚染の調査

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できる体制を整えた。



地下水サンプリング状況

東日本大震災の津波による水道水源の海水による汚染の調査及び報告

2012年地下水学会春季講演会シンポジウム「震災時の非常用水源としての地下水利用の在り方」(2012年5月26日開催)において、東日本大震災の津波被害を受けた釜石市、陸前高田市、南三陸町で2011年に水源井戸の現地調査を行い、2004年12月のインド洋スマトラ島沖地震による津波の影響に関する報告・研究事例を引用し、津波による海岸帯水層への影響やその後の帯水層の塩水化からの回復について報告を行い、パネルディスカッションに登壇した。



日本地下水学会行事委員会ホームページより(2013年7月26日)

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の実施

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。長崎は大陸に近く、大陸との間に海しかない、すなわち大気汚染物質の発生源がないという好立地にある。この山間部で捕集した越境大気中には、発がん性を示す多環芳

香族化合物などの化学物質が含まれており、この濃度が冬季には高くなることを見いだしている。この原因は、中国東北部の冬季の暖房用石炭の燃焼と季節風の影響と考えている。また、冬季には、気塊の発がん性が増加することや、急性毒性が増加することも見いだしており、越境大気による環境影響や人の健康影響も懸念される。

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。

アジアキャンパス構想に基づく、日中韓の水環境技術者育成事業の実施、及び長崎県の水処理企業の海外技術移転の支援

文部科学省のキャンパス・アジア中核拠点支援を受け、平成22年10月より「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、平成23年4月入学で11名(中国8名、韓国3名)、平成24年4月入学で10名(中国6名、韓国4名)、平成25年4月入学で10名(中国6名、韓国4名)と順調に展開中である。特に、平成24年度には「生協食堂排水を用いた先端水処理プラント教育研究プラットホーム」を設置し、教育体制の充実を図った。このプラットホームは、日本の先端膜技術である精密濾過膜と逆浸透膜を応用して、生物処理と精密濾過膜によるメンブレンバイオリアクター処理と逆浸透膜による造水化技術をハイブリッド化して水の再生・再利用が可能な設備のことである(図1参照)。学生の教育用としての活用価値は言うに及ばず、膜技術と生物処理による先端水処理技術の研修設備としての意義も極めて高い。さらに、将来の新規技術開拓に寄与できる研究テーマの推進にも貢献できる設備といえる。このプラットホームを有効活用して、協和機電工業(株)をはじめ長崎県内で水ビジネスに関わ

Outline of a wastewater treatment equipment while planning:

Membrane bioreactor(MBR) combined with reverse osmosis(RO) for wastewater reclamation

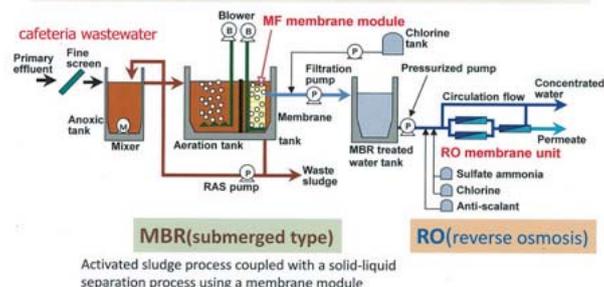


図1 長崎大学生協食堂排水を用いた先端水処理プラント教育研究プラットホーム

る企業が海外技術移転を展開する際に支援を行っている。

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

人間活動により水域に放出された化学物質の内分泌かく乱作用（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ている。平成24年度には、測定に必要な抗体等をオーストラリア研究者に譲渡し、日豪双方においてサンプルの解析が可能となるよう整備を進めた。本共同研究では、日豪に共通して棲息するマハゼ（*Acanthogobius flavimanus*）を指標生物として用いた環境ホルモンの生物影響評価と、棲息本種が棲息するそれら地域の水及び底質サンプルに含まれる原因化学物質の分析を行っている。本研究のような、同一生物種を用いた環境ホルモン汚染に関する国際的調査は殆ど前例がなく、共通の調査・解析手法を用いて正確に把握・比較することが可能である。



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。

福岡県筑後市でのごみ分別授業での教材作成の支援

福岡県筑後市環境課とともに、ごみ分別を学習する教材の大幅な改定を行った。本教材は、福岡県筑後市において5年間、すべての小学校4年生のクラスで活用されている。また、近隣のみやま市、熊本県山鹿市などでも同様の教材が作成されており、自治体の環境行政からは「ごみ減量啓発事業」として、教育行政からは「地域に根ざした環境教育・社会科教育」として高い評価を得ている。すべての4年生担当の教員に使い続けてもらうため、教材を活用する教員にインタ

ビューをし、教材の課題を明らかにし、新しい教科書に適合したさらに使いやすい教材の改定を行った。また、以下の学会誌に査読論文として掲載された。

- ・中村修・丸谷一耕・深見聡・遠藤はる奈・本田藍
- ・地理教育からみた「ごみ分別授業」に関する研究
- ・地理教育研究（全国地理教育学会）No.12 pp17-25（2013.03）



自治体の生ごみ資源化に関する研修及び地域活動の実施

福岡県大木町での生ごみ資源化の取組が高く評価され、福岡県みやま市、長崎県五島市においても生ごみ資源化の取組のための検討が始まった。そこに計画策定のための委員長として参加した。みやま市では再生可能エネルギー導入可能性調査として実施し、生ごみや、し尿を循環利用するだけでなく、食品リサイクルループ制度を用いて、都市の事業系生ごみを引き受けるなどの方針も明らかにした。五島市では、ごみ焼却施設の廃止を念頭に、「ごみゼロ」の可能性を追求することになった。



読売新聞 2013年4月8日

みやま市再生可能エネルギー導入可能性 調査報告書



みやま市
平成25年3月

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。

長崎県・長崎市教育委員会等との関係による、環境教育に関する教員研修及び、市民講座の開催

環境教育について、以下の教員研修と市民講座を実施した。

- ①長崎市環境教育研修（長崎市教育委員会）

開催日時：8月24日

開催場所：長崎大学

参加者数：7名

研修内容：CSTの受講教員による授業実践報告と省エネルギー実践等に関する講習を行った。

- ②長崎市南公民館浪の平ふれあい学校「エネルギーと環境保全」

開催日時：5月23日

開催場所：長崎市南公民館

参加者数：60名

講座内容：エネルギー需給の問題点を示し、今後の発電方法と省エネルギーについて講演した。

- ③福岡県教育センター中学校理科短期研修136「放射線の基礎知識から授業づくりへ」

開催日時：7月3日

開催場所：福岡県教育センター

参加者数：24名

研修内容：放射線の基礎知識の習得と霧箱等を利用した実験を通して、放射線に関する授業プランを作成した。

- ④平成24年度放射線に関する研修会

小中学校教員対象（長崎市教育委員会）

開催日時：8月1日

開催場所：長崎大学

参加者数：5名

研修内容：③と同様の内容をCST受講教員と協働して実施した。

- ⑤小郡市・三井郡教育研究所「授業力向上研修講座」

開催日時：8月28日

開催場所：小郡市総合保健福祉センターあすてらす

参加者数：40名

研修内容：③と同様の内容を実施した。

- ⑥佐賀県放射線の指導による研修会（佐賀県教育委員会）

開催日時：9月4日

開催場所：佐賀県教育センター

参加者数：330名

研修内容：③と同様の内容を実施した。

民間企業との協働による、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の開催

長崎市立滑石小学校省エネ教室を10月24日に、長崎市立深堀小学校PTA親子省エネ教室を10月19日に九州電力（株）長崎支社・長崎営業所と開催した（共に参加者50名程度）。サイエンスワールド2012を11月11日に九州電力（株）や西部ガス（株）長崎支社と協働（参加者約400名）で、2月17日に西海市教育委員会等と協働

(参加者約200名)で開催した。また、エコッキング教室を9月7日に西部ガス(株)長崎支社と開催し、施設見学(太陽光発電施設、LNG受入・貯蔵施設)も行った(参加者18名)。



サイエンスワールドの風景



エコッキングの風景

学部に設置の環境教育研究マネジメントセンターによる雲仙Eキャンレッジプログラムの推進

2012年度学部長裁量経費「島原半島ジオパークにおける大学生対象の環境教育プログラム構築に関する実証的研究」の一環として、専門科目「環境科学特別講



学生参加のワークショップの様子

義C」の講義で扱う「さいかい元気村(西海市)と、島原半島ジオパーク」を対象として、ジオ・ツーリズムのツールの1つとしての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。

雲仙市小浜温泉における未利用温泉熱を利用したバイナリー発電プロジェクトへの参画

2012年度長崎大学高度化推進経費(社会貢献・産学連携推進プログラム)「雲仙・島原における地熱エネルギー利用と地域力再生プロジェクト」により、全4回の公開講座と、シンポジウム「ジオパークにおける低炭素まちづくりと地域再生Ⅲ～地熱エネルギーと小浜の未来～」を開催した。

ジオパークにおける低炭素まちづくりと地域再生 Ⅲ

長崎大学×小浜温泉プロジェクト

地熱エネルギーと小浜の未来

第3回シンポジウム&小浜温泉バイナリー発電所現地見学会

■日時■ 2013年3月23日(土) 10:00~12:15

9:30- 開場

10:00-10:15 開会あいさつ 中村誠道(長崎県知事)、堤川寿生(雲仙市前市長)、片峰 瑠(長崎大学)

10:15-10:30 報告講演 小野龍弘(長崎大学名誉教授)

10:30-11:00 基調講演「再生可能エネルギーの長期的展開と社会の取組」
小島龍明(三菱商事 地熱開発・コア事業開発部 部長)

11:00-11:10 休憩

11:10-12:10 パネルディスカッション「地熱資源と小浜の未来」
パネリスト:青藤泰二(三菱重工エンジニアリング 本部長兼技術)
伊藤綾子(三浦総合研究所 地熱・エネルギー 研究本部長兼社長)
藤崎孝道(長崎大学大学院大産・環境科学総合研究所 准教授)

コーディネーター:小島龍明
コーディネーター:小野龍弘

12:10-12:15 閉会あいさつ 本多直幸(小浜温泉エネルギー活用推進協議会)

■専修参加者数 150名

■対象 シンポジウムのテーマに関心のある方。 ■参加費 無料

■参加方法 事前申し込み制(ただし当日の直接参加も可)

■会場 雲仙市小浜公会堂(雲仙市小浜町北本町848番地)

★申し込み・問い合わせ先★長崎大学環境科学部環境教育研究マネジメントセンター
〒852-8521 雲仙市文政町1-14
担当:深見龍孝教授 E-mail:fukami@nagasaki-u.ac.jp
Tel&Fax:095-819-2720

主催/長崎大学環境科学部、小浜温泉エネルギー活用推進協議会
後援/九州経済産業局、九州地方環境事務所、長崎県、雲仙市、島原半島ジオパーク推進協議会

シンポジウム終了後、12:40-14:10に裏の交流パーティー、14:30-15:30に温泉バイナリー発電所施設見学会があります。定額バイナリー参加費のうえ、全員15名(合計150名)まで参加していただきます。

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24年度にて

● 総エネルギー投入量：13,952kℓ ➡ P.41

電気	10,826kℓ (43,118MWh)
ガス	2,692kℓ (2,267km ³)
重油	424kℓ (421kℓ)
灯油	10kℓ (10kℓ)

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.43

CO₂排出量 28,952t

電気	22,637t
ガス	5,150t
重油	1,140t
灯油	25t

上記数値は新たな換算係数による数値

● 総物質投入量 ➡ P.42

コピー用紙使用量：147,748kg

化学物質：PRTR対象物質（調査対象10物質）
取扱量 12,001kg

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.44

PRTR対象物質排出量・移動量

クロロホルム	： 46kg (大気排出)
ノルマル-ヘキサン	： 1,800kg (事業所外移動)
ジクロロメタン	： 200kg (大気排出)
	： 190kg (事業所外移動)
	： 130kg (大気排出)
	： 1,000kg (事業所移動)

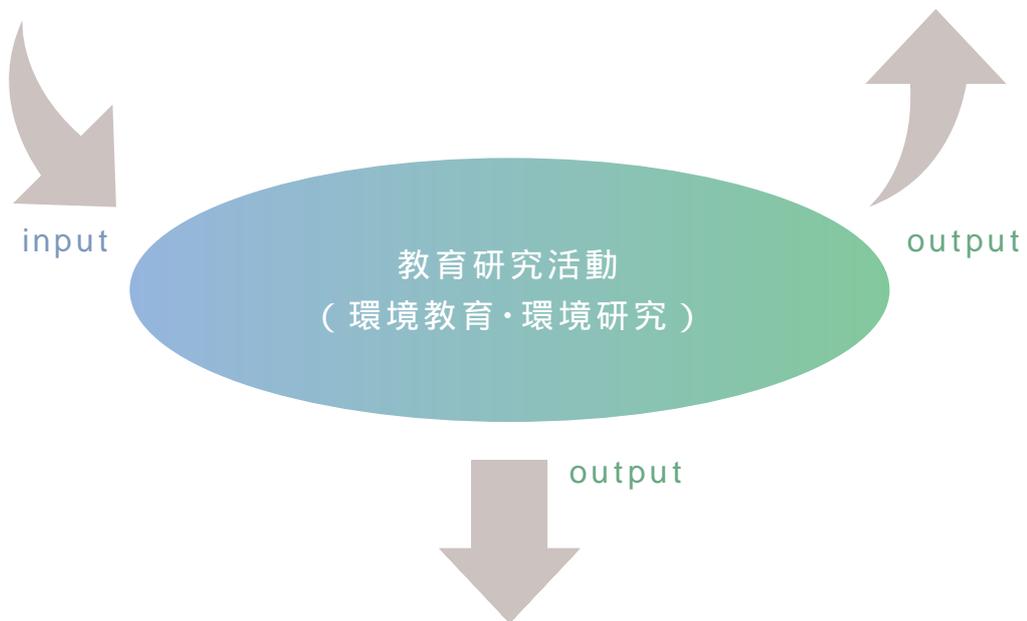
● 水資源投入量：345,916m³ ➡ P.42

市水	33,260m ³
井水	312,656m ³

● 廃棄物等総排出量：（一部記載） ➡ P.46

● 廃棄物最終処分量：（一部記載）

● 総排水量： 345,916m³



● 大学の活動の成果・社会貢献

学部卒業生（1,619名）	共同研究受入件数（176件）
大学院修了者（462名）	受託研究受入件数（219件）
修士（357名）	特許出願件数（41件）
博士（105名）	実施許諾権利数（31件）等

環境負荷の状況

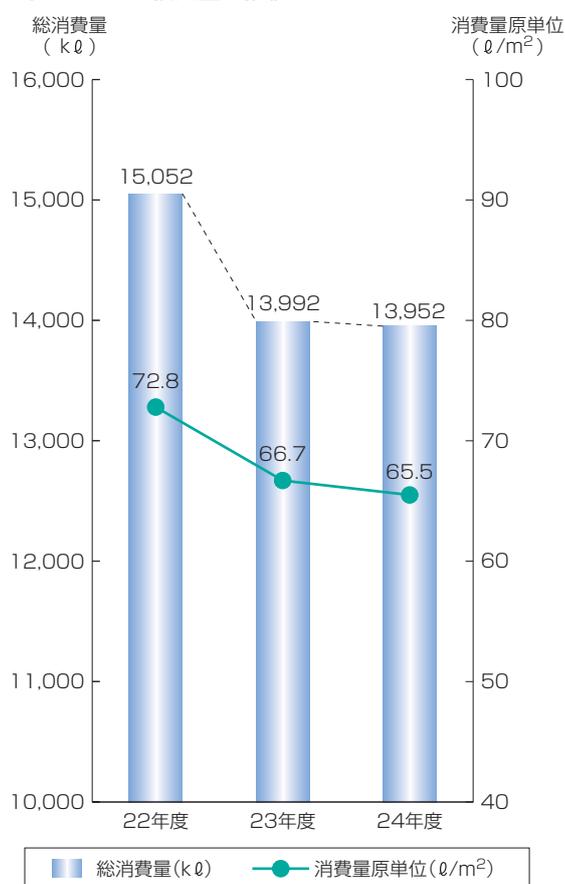
総エネルギー投入量

①総エネルギー投入量 (kℓ)

平成24年度の総エネルギー投入量は前年度比約0.2%減少した。

平成23年度に新営・耐震改修工事等を行った建物が、平成24年度より稼働しはじめたため、電気・ガス・灯油使用量が増加したが、重油使用量を大幅に削減することができたため、総エネルギー投入量は減少した。

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、以下のとおり

項目	単位	熱量換算係数 (GJ)		
		H22	H23	H24
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 m ³	46.1	46.05	46.0
ガス・プロパンガス	1 m ³	100.46	100.46	100.46
重油	1 ℓ	39.1	39.1	39.1
灯油	1 ℓ	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)

②空調面積当たりのエネルギー消費量 (ℓ/m²)

平成24年度 of 空調面積当たりのエネルギー消費量は前年度比約1.8%減少した。

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。

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22年度	平成23年度	平成24年度	
電気・ガス・重油・灯油使用量	電 気 (MWh)	45,199	43,072	43,118	
	ガ ス (km ³)	13A	2,260	2,155	2,267
		プロパン	1	1	1
	重 油 (kℓ)	966	587	421	
	灯 油 (kℓ)	7	9	10	
電気・ガス・重油・灯油使用量 (GJ)	電 気	441,128	419,697	419,613	
	ガ ス	13A	104,186	99,237	104,264
		プロパン	100	100	83
		計	104,286	99,337	104,347
	重 油	37,771	22,952	16,442	
灯 油	257	330	374		
合 計	583,442	542,316	540,776		
空調面積当りのエネルギー消費量 (対前年度比) (ℓ/m ²)		72.8 (100.69%)	66.7 (91.62%)	65.5 (98.20%)	
原油換算 (kℓ)		15,052	13,992	13,952	
(参考)空調面積 (m ²)		206,750	209,633	212,988	
新規稼働棟 (m ²)	坂本2改修工事 (病院本館I期)	文教町2新営工事 (サイエンス&テクノロジー棟)	文教町2新営工事 (グローバル教育・学生支援棟新営)	文教町2新営工事 (音楽教室改修)	
	坂本1新営工事 (動物実験施設棟新館)	坂本1改修工事 (病院本館II期、感染症センター)	坂本2改修工事 (病院本館II期、感染症センター)	坂本1改修工事 (動物実験施設)	

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・多以良町・時津町・上西山町1) とする。

電気

平成24年度の電気使用量は前年度比約0.1%増加した。要因は、平成23年度に新営・耐震改修工事を行った建物が、平成24年度より稼働しはじめたため増加した。

ガス

平成24年度の都市ガスの使用量は前年度比約5.2%増加した。要因は、平成23年度に新営・耐震改修工事を行った建物が、平成24年度より稼働しはじめたため増加した。

重油

平成24年度の重油の使用量は前年度比約28.3%減少した。要因は、病院診療部門の集約化に伴いボイラー設備稼働台数を削減したこと及び文教キャンパス2における省エネ推進活動の取組結果により自家発電運転負荷を低減することができた。

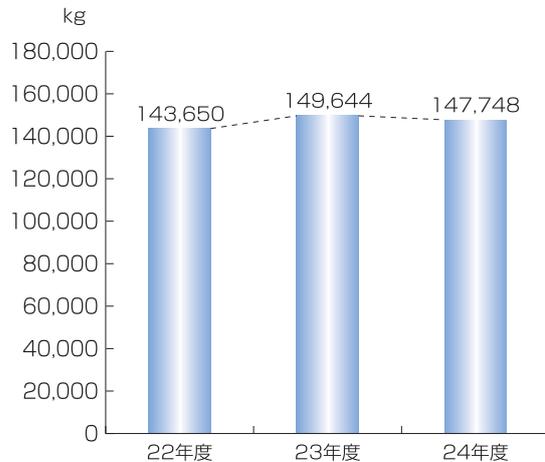
総物質投入量

コピー用紙

使用量については、ペーパーレス化の推進により、前年度より減少している。

なお、今後も各種書類等のペーパーレス化、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ある。

コピー用紙使用量の推移

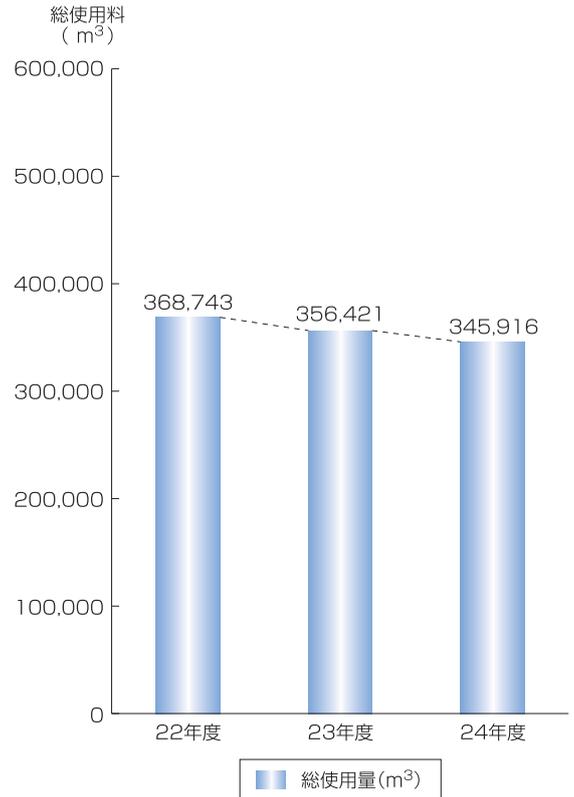


水資源投入量

水

平成24年度の水の使用量は前年度より約2.9%減少した。要因は、改修工事において節水用水栓の導入や節水対策への取組が結果に表れている。

水資源投入量の推移



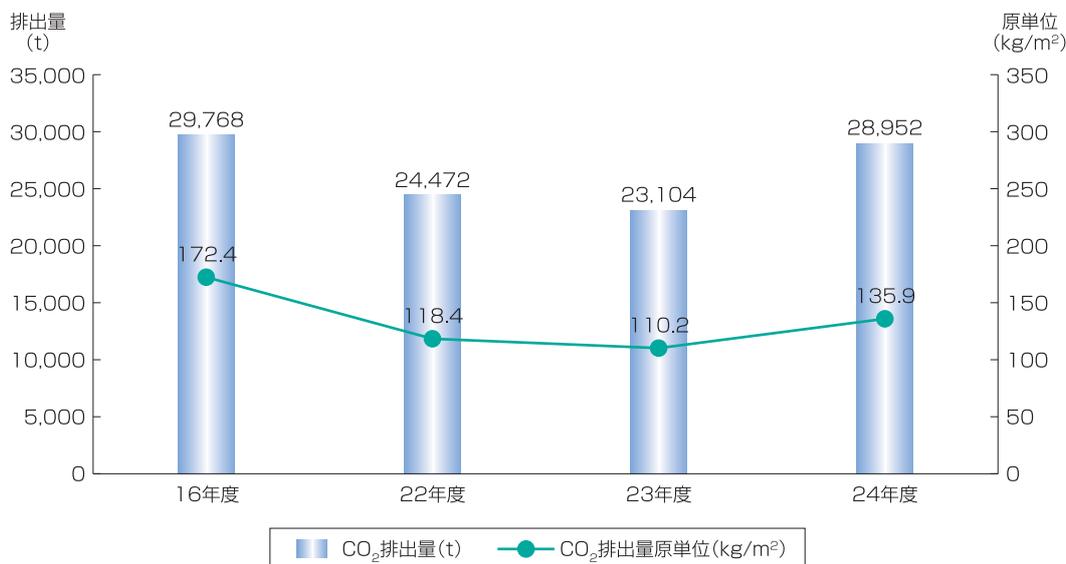
水源の内訳の推移

年度 項目	平成22年度	平成23年度	平成24年度
	市水	34,253	37,058
井水	334,490	319,363	312,656
上水使用量 (m³)			
合計 (対前年度比)	368,743 (92.85%)	356,421 (96.66%)	345,916 (97.05%)

CO₂排出量

平成24年度の総エネルギー投入量は前年度比約0.2%減少したものの、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36.3%増加したため、CO₂排出量は前年度比約25.3%増加し、空調面積当たりのCO₂排出量は約23.3%の増加となった。

CO₂排出量の推移



CO₂排出量の内訳

年 度		平成16年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	
CO ₂ 排出量 (t)	電 気	21,920	16,678	16,583	22,637	
	ガ ス	13A	1,671	5,153	4,905	5,145
		5Cを含む				
		プロパン	6	6	5	5
	計	1,677	5,159	4,910	5,150	
	重 油	6,171	2,618	1,589	1,140	
	灯 油	0	17	22	25	
合 計	29,768	24,472	23,104	28,952		
空調面積当たりのCO ₂ 排出量 (対前年度比) (kg/m ²)		172.4	118.4	110.2	135.9	
		(-)	(97.53%)	(93.07%)	(123.32%)	
(参考)空調面積 (m ²)		172,716	206,750	209,633	212,988	

単位について

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	H22	H23	H24
電 気	1 kWh	0.555	0.369	0.385	0.525
ガス・都市ガス (13A)	1 m ³	2.28	2.28	2.28	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)

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、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.htm>）平成24年度の調査で取扱量が1トンを超えた物質は、文教キャンパスのクロロホルム、ジクロロメタンおよびヘキサンとなった。

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24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		
		医学部（基礎）	原爆後障害研究所	先端生命科学	熱帯医学研究所	計	医学部（臨床）	医学部（保健）	病院	歯学部	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	9,716	0	5,000	4,716	6,119	0	0	4,704	1,415	405,440	29,521	361,676	157	1,570	12,516	0	421,275	
71	塩化第二鉄	0	0	0	0	107	0	0	107	0	82,074	3,016	150	4	2	2	78,900	82,181	
80	キシレン	193,647	140,296	45,552	1,500	6,299	574,145	30,076	3,766	508,622	31,680	19,904	0	5,280	0	14,524	100	787,696	
127	クロロホルム	9,853	5,705	1,712	184	2,253	390,728	1,595	0	383,381	5,752	2,326,926	206,203	2,079,639	11,400	489	1,165	28,030	2,727,507
186	ジクロロメタン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,248,688	558,893	610,553	133	58,051	14,000	7,058	1,248,688	
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41,481	41,431	0	0	0	50	0	41,481	
300	トルエン	11,271	11,271	0	0	5,289	5,245	0	43	201,909	127,092	43,774	0	0	1,043	30,000	0	218,469	
392	ノルマル-ヘキサン	0	0	0	0	0	0	0	0	6,147,916	1,041,242	4,993,235	396	9,900	30,000	73,143	6,147,916		
400	ベンゼン	88,614	2,374	86,240	0	0	0	0	0	10,698	3,606	4,000	0	0	3,092	0	0	99,312	
411	ホルムアルデヒド	53,273	30,474	18,773	3,510	57,746	2,373	0	52,673	2,700	116,375	498	642	4	0	115,231	0	227,394	

計 12,001,918 g

平成23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			
		医学部 (基礎)		先端生命科学研究センター	熱帯医学 研究所	計	医学部 (臨床)	医学部 (保健)	病院	歯学部	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 創発本部 (共同研究 交流センター)						
		医学部 (基礎)	医学部 (基礎)																				
13	アセトニトリル	0	0	5,000	8,040	0	0	0	0	3,930	0	0	0	3,930	394,666	45,554	347,455	79	0	0	1,500	79	411,635
71	塩化第二鉄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79,372	7	60	0	0	0	5	79,300	79,372
80	キシレン	211,971	206,075	1,500	4,396	523,698	32,526	0	423,280	67,892	3,458	130	2,124	0	7	1,197	0	2,124	0	7	1,197	0	739,127
127	クロロホルム	10,263	6,613	944	2,706	351,838	239	0	347,256	4,343	2,036,722	140,890	1,892,552	74	491	1,323	1,392	1,392	1,392	1,392	3,500	4,048	2,398,822
186	ジクロロメタン	0	0	0	0	3,080	0	3,080	0	0	1,382,139	656,883	673,275	1,063	43,370	3,500	4,048	1,063	43,370	3,500	4,048	1,385,219	
213	N,N-ジメチルアセトアミド	418	418	0	0	0	0	0	0	0	34,415	34,405	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	34,833
300	トルエン	7,800	7,800	0	0	5,245	5,202	0	43	325,338	186,849	90,858	0	1	2,630	45,000	338,383	0	1	2,630	45,000	338,383	
392	ノルマル-ヘキサン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,968,897	1,236,232	5,663,254	3,300	25,740	3,500	36,871	6,968,897	3,300	25,740	3,500	36,871	6,968,897
400	ベンゼン	70,364	70,364	0	0	7,395	4,395	0	0	3,000	26,416	7,323	9,848	8,800	0	440	5	104,175	0	440	5	104,175	
411	ホルムアルデヒド	131,491	130,569	732	190	68,397	15,191	99	49,927	3,180	14,041	740	1,720	15	11,565	0	213,929	0	11,565	0	11,565	0	213,929
		計																		12,674,392 g			

平成22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			
		医学部 (基礎)		先端生命科学研究センター	熱帯医学 研究所	計	医学部 (臨床)	医学部 (保健)	病院	歯学部	計	工学部	薬学部	教育学部	環境科学部	水産学部	共同研究 交流センター						
		医学部 (基礎)	医学部 (基礎)																				
13	アセトニトリル	10,008	30	5,000	4,978	21,926	50	0	9,446	12,430	210,651	18,532	161,883	320	24,800	5,116	0	242,585	320	24,800	5,116	0	242,585
71	塩化第二鉄	11	11	0	0	480	0	0	480	0	40,423	0	101	2	0	500	39,820	40,914	2	0	500	39,820	40,914
80	キシレン	176,778	168,025	2,052	6,701	497,153	72,487	1,910	386,500	36,256	11,601	10	4,190	0	242	7,159	0	685,532	0	242	7,159	0	685,532
127	クロロホルム	19,859	17,294	145	2,420	366,998	315	0	356,929	9,754	1,763,022	42,867	1,715,917	0	1,302	2,295	642	2,149,879	0	1,302	2,295	642	2,149,879
186	ジクロロメタン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	992,566	660,997	286,771	360	30,000	6,375	8,063	992,566	360	30,000	6,375	8,063	992,566
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42,682	42,682	0	0	0	0	42,682	42,682	0	0	0	0	42,682
300	トルエン	550	507	0	43	1,429	1,386	0	43	198,294	146,651	51,631	0	12	0	0	200,273	0	12	0	0	0	200,273
392	ノルマル-ヘキサン	0	0	0	0	0	0	0	0	4,883,620	261,659	4,551,180	2,050	33,000	131	35,600	4,883,620	2,050	33,000	131	35,600	4,883,620	
400	ベンゼン	154,300	154,000	0	300	6,198	5,318	0	880	0	35,895	700	31,700	2,550	0	946	0	196,393	0	2,550	946	0	196,393
411	ホルムアルデヒド	128,625	123,459	2,402	2,765	339,829	32,500	324	303,219	3,786	52,640	1,254	1,558	0	11	49,818	0	521,095	0	11	49,818	0	521,095
		計																		9,955,539 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、ジクロロメタン、ヘキサン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た。クロロホルムの排出・移動量は、過去最多となった平成23年度から14%減少したが、ジクロロメタンは昨年よりも6%増加した。ヘキサンは、実験廃液処理施設で処理されるため、取扱量に比べて排出・移動量が少なくなっている。PRTR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る。そのため、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い削減への取り組みが求められる。

平成24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)	1,1,1-トリフルオロエタン (kg)	ダイオキシン (mg-TEQ)	ジクロロメタン (kg)
排出量	大気への排出	46	200	0.0064	130
	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		0.000016	0.0
	当該事業所の外への 移動	1,800	190	0.026	1,000

平成23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)	1,1,1-トリフルオロエタン (kg)	ダイオキシン (mg-TEQ)	ジクロロメタン (kg)
排出量	大気への排出	39	370	0.00097	110
	公共用水域への排水	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
	当該事業所における 埋立処分	0.0	0.0	0.0	0.0
移動量	下水道への移動	0.0	0.0	0.000010	0.0
	当該事業所の外への 移動	2,100	17	0.020	960

平成22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)	1,1,1-トリフルオロエタン (kg)	ダイオキシン (mg-TEQ)	ジクロロメタン (kg)
排出量	大気への排出	4.9	75	0.015	
	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	0.0	0.0	
	当該事業所の外への 移動	1,900	610	0.10	

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る。

- 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る。）

平成24年度

区分	種別	重量(t)
一般廃棄物	可燃ゴミ	487
	不燃ゴミ	51
	資源ゴミ	54
	小計	592
産業廃棄物	非感染性ゴミ	168
	感染性ゴミ	217
	小計	385
合計		977

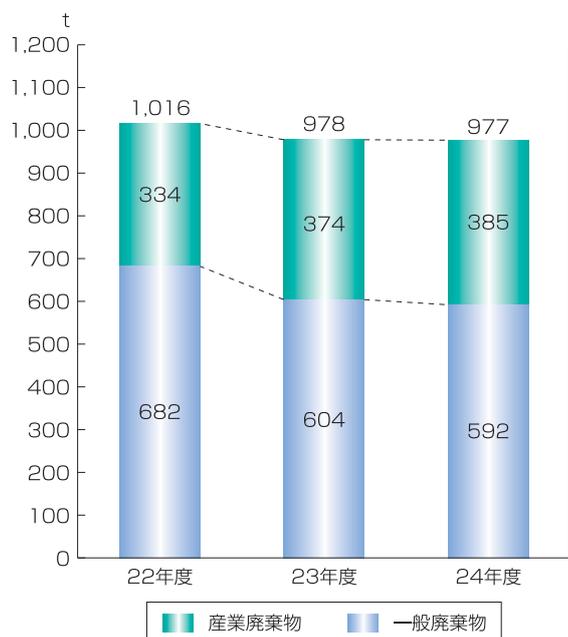
平成23年度

区分	種別	重量(t)
一般廃棄物	可燃ゴミ	503
	不燃ゴミ	47
	資源ゴミ	54
	小計	604
産業廃棄物	非感染性ゴミ	176
	感染性ゴミ	198
	小計	374
合計		978

平成22年度

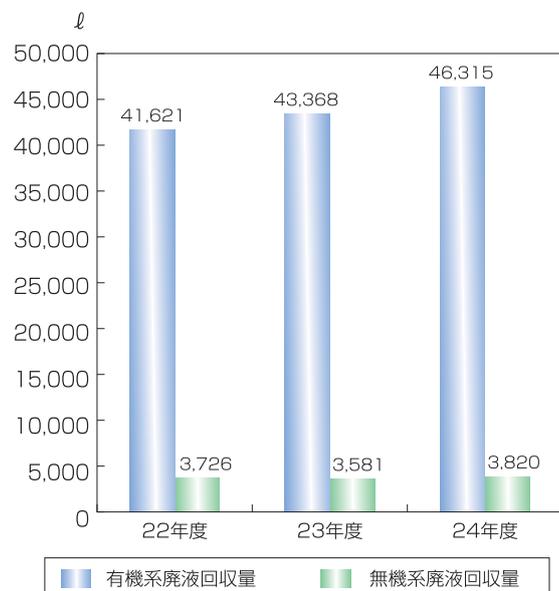
区分	種別	重量(t)
一般廃棄物	可燃ゴミ	535
	不燃ゴミ	68
	資源ゴミ	79
	小計	682
産業廃棄物	非感染性ゴミ	147
	感染性ゴミ	187
	小計	334
合計		1,016

廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量



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る。

実験系廃液回収量



実験廃液回収量は年々大幅に増加しており、平成24年度の回収量（50,135リットル）も過去最多となった。この量は、昨年度から7%、平成20年度から23%も増加しており、平成10年度と比べると2倍以上に達している。そのため、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	22年度	23年度	24年度
重 油	545,498	437,150	522,865
軽 油	167,888	184,099	180,526

グリーン購入・調達の状況

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の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ことのほか、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、再生材を使用した原材料等

平成24年度特定調達品目調達実績

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
紙類（7）					
コピー用紙	100%	147,748kg	147,748kg	100%	100%
フォーム用紙他	100%	50,917kg	50,917kg	100%	100%
文具類（83）					
シャープペンシル他	100%	22,257本	22,257本	100%	100%
シャープペンシル替芯他	100%	38,096個	38,096個	100%	100%
ファイル他	100%	29,241冊	29,241冊	100%	100%
事務用封筒（紙製）	100%	458,418枚	458,418枚	100%	100%
オフィス家具等（10）	100%	4,033台	4,033台	100%	100%
OA機器（19）					
コピー機等					
購入	100%	2,794台	2,794台	100%	100%
リース・レンタル（新規）	100%	66台	66台	100%	100%
リース・レンタル（継続）	100%	2,541台	2,541台	100%	100%
記録用メディア・カートリッジ等	100%	38,863個	38,863個	100%	100%
移動電話（2）	100%	335台	335台	100%	100%
家電製品（6）	100%	172台	172台	100%	100%
エアコン等（3）	100%	17台	17台	100%	100%
照明（5）					
蛍光灯照明器具	100%	114台	114台	100%	100%
蛍光ランプ	100%	4,113本	4,113本	100%	100%
電球形状のランプ	100%	179個	179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%	119本	119本	100%	100%
制服・作業服（3）	100%	225着	225着	100%	100%
インテリア・寝装寝具（10）	100%	206枚	206枚	100%	100%
作業手袋（1）	100%	178組	178組	100%	100%
その他繊維製品（7）					
ブルーシート等	100%	72枚	72枚	100%	100%
モップ	100%	131点	131点	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...

情報機器の集約化

サーバ仮想化及びデータセンターハウジングサービスを推進し、情報機器の集約化を開始した。

データセンターハウジングサービス：
部局に分散設置されているサーバ、ネットワークハードディスク等の情報機器をデータセンターに集約設置するもの。



照明器具の更新

平成24年度施設整備費補助事業により、附属図書館、環境科学部、附属小学校、附属特別支援学校の照明・誘導灯の殆んどをLED照明器具に更新した。また、平成24年度学内省エネルギー推進経費で附属中学校体育館の水銀灯照明器具を高効率照明器具に更新した。



附属図書館のLED照明・LED誘導灯



附属中学校体育館の高効率照明器具

空調設備の更新

平成24年度学内省エネルギー推進経費により、医学部本館、経済学部、附属中学校等の空調機84台を、高効率型に更新した。



空調室内機



空調室外機

高効率変圧器の導入

平成24年度施設整備費補助事業により、附属小学校、附属特別支援学校の変圧器3台を高効率型に更新した。



電力速報システムの構築

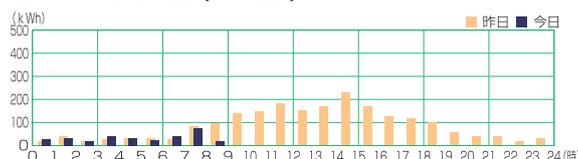
全学的な電力使用状況の見える化を図るため、文教キャンパス2、坂本キャンパス1・2に引き続き附属小学校、附属特別支援学校へ電力速報システムを導入した。



図 発電した電力量（時間別）



図 使った電力量（時間別）



省エネルギーパトロールの実施

省エネ対策の一環として、各部局における省エネ推進活動の目標設定や照明・空調機の点灯・温度設定状況等について省エネルギーパトロールを実施し、使用状況について確認と現地における指導を行った。また、その結果を各部局エネルギー推進責任者へ通知し、改善を促した。



⑥ 学生の自主活動

ながさきエコライフ・フェスタ2012

長崎市環境保全課の依頼を受け、長崎市が主催し市民のエコ行動を推進する「ながさきエコライフ・フェスタ」に参加し、水辺の森公園での各種イベント及び、数多くの出展ブースでの運営補助等を行った。

・開催日：10月28日(日)9時～16時(学生参加：20名)



水辺の森公園でのイベント風景

全国合鴨フォーラム長崎大会

GAGA 遊アイガモ水稻会の依頼を受け、自然農法や食育等に関心のある学生ボランティアを募集。合鴨農法を推進している全国合鴨水稻会が開催する、実践報告・情報交換フォーラムでの進行サポート等を行った。開催前には、合鴨農法で作られた作物の食体験等を兼ねた事前説明会、並びに、地域での餅つき大会にも参加した。

・開催日：2013年1月12日(土)9:30～17:00(学生参加：6名)

第23回全国合鴨フォーラム長崎大会



- ◆ 会場 長崎ブリックホール 国際会議場
長崎市茂里町2-38 (JR浦上駅より徒歩5分、特急停車駅です。)
Tel/095-842-2002
- ◆ 懇親会会場 長崎ホテル清風
長崎市大島町523 (稲佐山中腹にあり、美しい夜景を楽しめます。)
Tel/095-861-8181 Fax/095-861-8123
- ◆ 参加費 1000円 (資料代含む)
※弁当代：1000円 (必要の方は別紙申込書に○をつけて下さい)
※懇親会費：5000円 (参加される方は別紙申込書に○をつけて下さい)
※参加費・弁当代・懇親会費は振込用紙にてお振り込み願います。
※長崎ホテル清風にお泊りの方は、各自で直接ホテルへの予約・お支払いをお願いします。(泊朝食付き5,000円)
- ◆ お問い合わせ・お申し込み
長崎合鴨水稻会 甲田悦美 Tel/080-5244-7193 ・ Fax/0957-43-3291
メール/ nagsakiaigamo@yahoo.co.jp
- ◆ 主催：長崎合鴨水稻会・全国合鴨水稻会
- ◆ 後援：長崎県、長崎市、 KTN テレビ長崎、長崎新聞社、西日本新聞社
：長崎ケーブルメディア

春・秋の里山清掃ボランティア

長崎市民の森の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ごみを拾い集める活動を、幅広い年齢層の市民の皆様とともに行った。活動後は筍ご飯など、自然の味覚を参加者全員で味わった。

・開催日：5月27日(日)10時～12時(学生参加：2名)

・開催日：11月23日(金)10時～12時(学生参加：8名)



里山清掃風景

夏の宝島わんぱくキャンプ

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」シリーズへの参加依頼を受け、子どもたちが参加する自然活動キャンプのサポートに参加した。子供達の安全管理や自然活動の補助等を行った。

・チャレンジコース

開催日：7月14日(土)～16日(月)(学生参加：2名)

・海の達人コース

開催日：7月29日(日)～8月2日(木)(学生参加：1名)

・アドベンチャーコース

開催日時：8月19日(日)～25日(土)(学生参加：1名)

・宝島ウインターキャンプ

開催日：12月24日(月)～28日(金)(学生参加：3名)



子供達との交流風景

本学サークル「チャリさいくる」による環境保全活動の推進

本学サークル「チャリさいくる」が各種イベントに参加し、地域との連携による環境保全活動を行った。

具体的な活動は以下の通り。

- ・ 5月に西海市大瀬戸町「雪浦ウィーク」に参加し、貸自転車ブースを設け、レンタルサイクルを運営した。
- ・ 9月に佐賀大学のサークル「チャリさがさいせい」と合同合宿を行い、活動内容・課題等についての意

見交換を行った。

- ・ 10月に「ながさきエコライフ・フェスタ」に参加し、出展ブースで、不要となった自転車の「ベル」を出展した。
- ・ 2013年2月に、浦上警察署、山里地区犯罪抑止推進モデル地区委員、防犯協会連合会と共に、浦上地区「自転車盗難防止キャンペーン」に参加し、本学正門前でチラシ等を配付する等、自転車の盗難被害防止を呼びかけた。

あなたの自転車に愛錠を!

平成25年2月26日(火)
長崎大学正門前

自転車盗難防止キャンペーン



浦上警察署管内では、無施錠による自転車の盗難が多数発生していることから、山里地区犯罪抑止推進モデル地区推進委員、防犯協会連合会及び長崎大学「チャリさいくる」等の方々の協力を得て、本年二月二十六日、長崎大学正門前において、自転車盗難防止キャンペーンを行いました。大学生を中心に「防犯チラシ」「セーフティワイヤーロック」「自転車用反射カード」の入った袋を配付しました。

盗難被害を防止するためには、自転車に錠をかけることが重要です。シリンダー錠とワイヤー錠等の二重ロックの鍵かけを、是非実施いたしましょう!





長崎大学「チャリさいくる」のメンバー



本学サークル「んじゃすみん」が「リユース市」を実施

本学サークル「んじゃすみん」が、2013年3月23日(土)~24日(日)の2日間、本学中部講堂前で「リユース市」を実施した。廃棄物の削減、資源のリサイクル等の推進を目的に、卒業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した。新入生の保護者等からの評判も上々であった。

⑦ 2012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		<ul style="list-style-type: none"> ・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 1.8%削減	
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	2008～2012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8%以上削減	2004年度比 17.5%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0.1%削減	
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：12,002kg）	
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%	

⑧ 長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画の取組結果

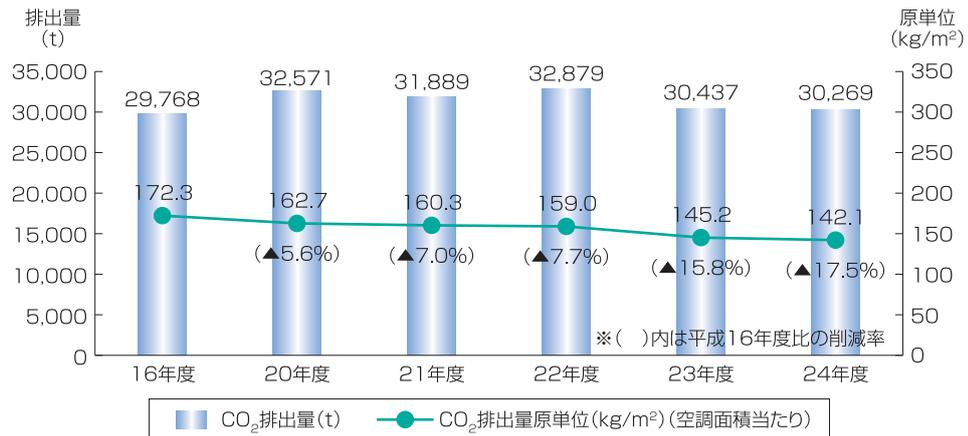
1. 温室効果ガスの排出量削減に関する目標

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、2008年度（平成20年度）から2012年度（平成24年度）において原単位面積当たり8%以上削減する。

2. 取組結果

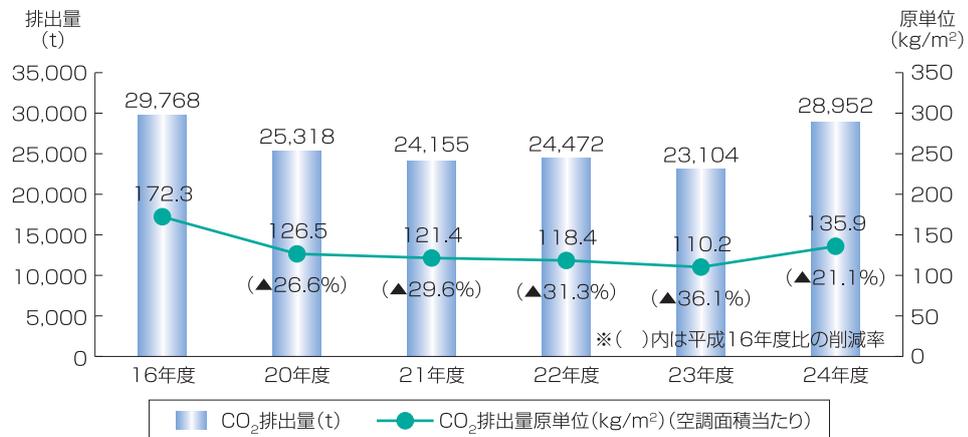
① CO₂換算係数 2004年度（平成16年度）の係数一定とした場合

対象期間における、原単位の平均値は、2004年度（平成16年度）比 10.7%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

対象期間における、原単位の平均値は、2004年度（平成16年度）比 28.9%削減



CO₂ 排出量換算係数及び空調面積は、以下のとおり

項目	単位	CO ₂ 排出係数 (kg)					
		H16	H20	H21	H22	H23	H24
電気	1 kWh	0.555	0.387	0.374	0.369	0.385	0.525
ガス・都市ガス (13A)	1 m ³	2.28	2.28	2.28	2.28	2.275	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
重油	1 l	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
空調面積	m ²	172,716	200,158	198,996	206,750	209,633	212,988
(内は平成16年度を基準とした比率)		(100%)	(116%)	(115%)	(120%)	(121%)	(123%)

《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。

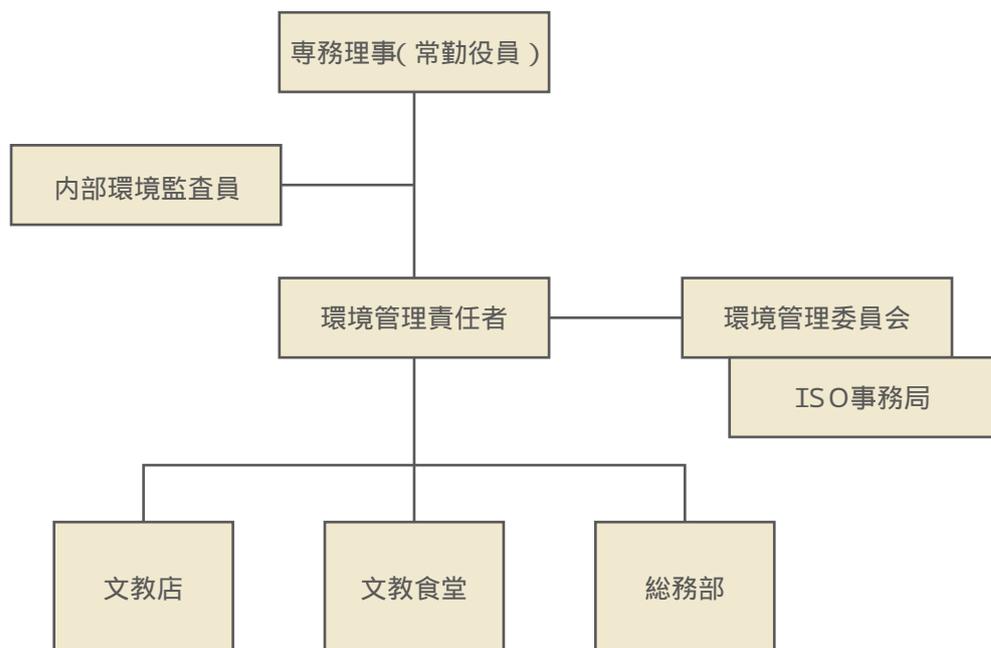
- (1) 環境側面に関係する法規制、条例、その他受け入れを決めた要求事項を遵守します。
- (2) 長崎大学生協文教キャンパス施設において、電気、ガス、水の使用量削減、廃棄物の削減、リサイクル活動をすすめます。
- (3) 環境保全活動を推進するため、環境マネジメント推進組織を整備し、全職員が活動できるようにします。
- (4) 内部環境監査を実施し、自主管理による環境マネジメントシステムの維持向上に努めます。
- (5) 環境教育、内外の公表を行い、全職員の環境方針の理解と環境に関する意識の向上を図ります。

== 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

長崎大学生生活協同組合 専務理事 伊東 治道

《環境管理体制組織図》



《2012年度活動記録》

- ・ 環境管理委員会 (5 / 9、6 / 6、7 / 11、8 / 8、10 / 3、11 / 7、1 / 16、2 / 15)
- ・ 内部環境監査 (11 / 5、6)
- ・ 一般教育 (12 / 15、12 / 16)
- ・ 新入職員 (定時職員) 教育、採用時随時
- ・ 特別教育 (12 / 12、消防訓練)
- ・ 更新審査 (11 / 19、20)

《環境目標》

(環境マネジメントプログラムより)

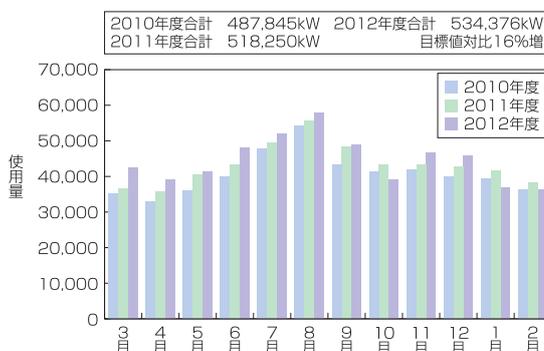
1. 電力の使用量削減
 - (1)照明器具の適切な管理による節電
 - (2)エアコンの温度管理による節電
 - (3)コピー機やパソコンの適切な管理による節電
 - (4)手順書に基づいて運用管理
2. ガスの使用量削減
 - (1)エアコンの適切な管理による削減
 - (2)エアコンの温度管理による削減
3. 水の使用量削減
 - (1)手順書に基づいた運用管理
4. 生ゴミ廃棄の削減
 - (1)手順書に基づいた運用管理
5. 弁当容器のリサイクル率アップ
 - (1)リサイクルの組合員への広報
 - (2)売れ残り弁当容器のリサイクル
 - (3)より効果的な回収方法の検討と実施

《2012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だ。2008年対比で16%増加した。主要な要因は、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。また、夏場、冬場の冷暖房についてはドアの開閉が不十分であった。ホール照明の管理は改善した。

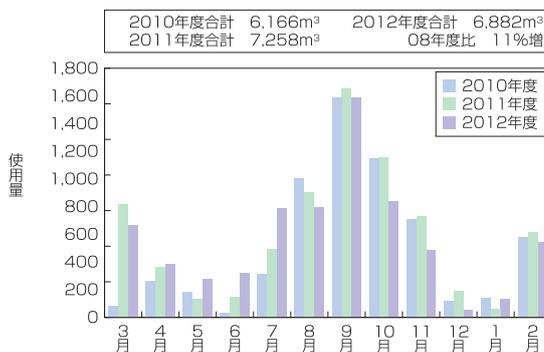
電気使用量 (Kw)



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、取り組んだ。測定数値は文教店のエアコンの都市ガス使用量である。学生団体の2Fホール利用が増加した。また、客数が多い時期4月、5月、6月、7月が増加しており、重点対策月として対策計画が必要である。

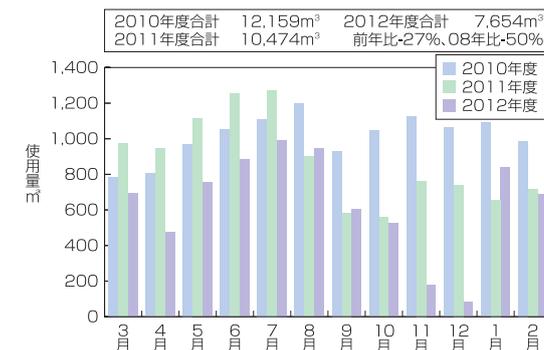
ガス使用量 (m³)



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年度から取り組みを行っている。2012年度は客数の2006年度対比を乗じ、その20%削減を目標にして取り組んだ。客数は6.4%伸長している。排水の水質管理と連動した取り組みとして、食器や什器の一次洗浄水を濃縮して産業廃棄物として処理している。

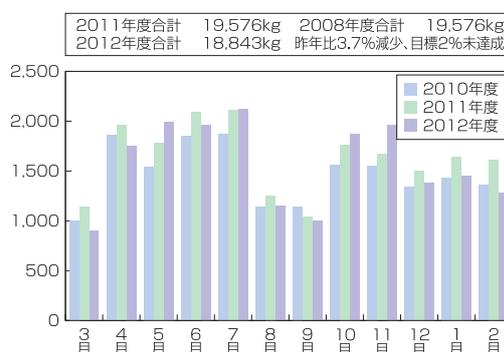
文教食堂水の使用量 (m³)



4. 生ゴミ廃棄の削減

文教食堂・文教1F店の生ごみ廃棄量は年間で100トン未満であり、食品リサイクル法の適用は受けないが、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%の範囲におさまる様に取り組んだ。

生ゴミ廃棄量 (kg)



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んでいる。2011年度から回収率の積算方法を、従来の枚数計算から重量計算に変更した。枚数を数えている時間の無駄を削減することが変更理由である。回収率は徐々に改善が図れている。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ている。組合員への啓蒙活動は改善出来ていない。引き続き掲示物の再作成、掲示場所の拡大を行う必要がある。

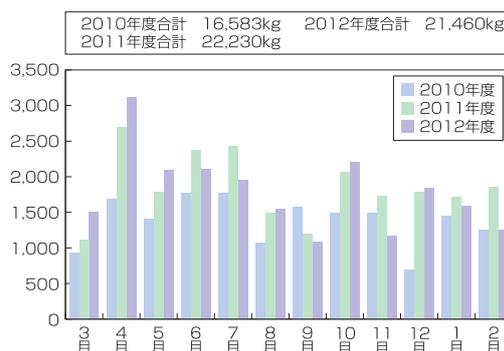
自家製弁当容器の回収



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(文教食堂)でデータを取りながら活動している。利用客数の増加に伴い、仕入が増えているので、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が可能だが、利用数を確保するために買い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おこなっている。

段ボール回収量 (kg)





長崎大学生活協同組合
文教キャンパス施設
長崎県長崎市文教町1-14

登録証

登録番号：EC03J0307

ISO 14001:2004 · JIS Q 14001:2004

オフィスワークと組合員への商品供給とサービスならびに
事業活動全般

当機関は、上記組織が、当該マネジメントシステム
要求事項に適合していることを証します。

登録日 : 2004年 1月28日
更新日 : 2013年 1月28日
発行日 : 2012年12月26日
有効期限 : 2016年 1月27日

株式会社 日本環境認証機構
東京都港区赤坂 2-2-19

代表取締役
社 長 蛭田道夫

《ISO14001認証取得》

長崎大学生活協同組合は、2004年1月28日にISO14001認証取得をいたしました。
それ以来、ISO14001マネジメントシステムに基づき、日常的な活動における取り組みを継続的に、改善を行いつつ進めてきました。
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。

長崎大学は、地方の総合大学として、産業、医療、環境などいろいろな分野で県の発展にご尽力を賜り感謝申し上げます。

長崎大学の基本的目標に、「知の情報発信拠点」であり続ける」とあります。この環境報告書においても、教育や研究をとおして、世界、地域に貢献する活動や改革の概況と将来展望が記載されており、今後益々の発展が期待される所です。特に、大学の特色を生かしたアフリカでの感染症や水環境などの拠点活動、国内では、福島県での放射線健康リスク管理と川内村の復興支援には敬意を表します。

長崎大学は、国立大学で最初に文理融合型の環境科学部を設立され、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こられたこともあり、本報告書の根幹でもある環境管理についての取り組みは評価する所です。

県では、独自の環境マネジメントシステムの運営に、このような長崎大学の研究成果の地域貢献として、環境監査の内部監査員の養成研修を共同で実施するとともに、外部評価の審査員としてのご協力もいただいています。

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。1つめは、教育をとおしての活動、2つめは、研究をとおしての活動、3つめは国際・地域社会貢献としての活動、4つめは、事業者としての内部活動です。本報告書は、この4つの視点で整理されておりわかりやすいものとなっていると思います。

まず、教育活動については、全学部、全研究科において取り組まれており、あらゆる分野において環境配慮が必要であることを学生が学ぶシステムとなっています。さらには、高校生・大学生環境会議の開催など学生の自主活動報告も掲載されており、教育の成果のひとつと考えます。

また、研究活動については、毎年、新たな活動が報告されており、大学の積極的な研究展開が伺えます。

社会的貢献の活動については、ケニアでの水環境問題に向けた活動やアジアキャンパス構想に基づく日中韓の水環境技術者育成事業、教員・県民を対象にした講座の開催など、国際的にも地域的にも貢献されています。

自らの内部活動については、長崎大学地球温暖化対策実行計画に基づき、温室効果ガス排出量の削減、廃棄物の削減、資源のリサイクル等の実施に取り組みられ、研究が拡大する中、総エネルギーの投入量は減少しており、環境負荷の低減に向けた積極的な取組が伺えます。なお、物品については、100%のグリーン調達が行なわれており、申し分ないところですが、役務におけるグリーン調達の取組も実施されていれば、そのことも報告書に記載されると充実した取組内容がさらに明確になると考えられます。

今後も、教育・研究における積極的な活動を通じて、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2012 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 7 2011年度環境に配慮した活動の評価
[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 ②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。
[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 8 長崎大学地球温暖化対策に関する実施計画の取組結果 9 長崎大学生生活協同組合との連携
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 [6] 評価	10 第三者評価意見

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（医歯薬学総合研究科）

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）

宮浦 祐一

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）

