

2006 Nagasaki University
Environmental Report

環境報告書



表紙

表紙の写真は長崎港です。

中央に架かる橋は、長崎港によって分かれている長崎市の南部と西部を結ぶ「ヴィーナスウイング女神大橋」です。

はじめに

報告する期間

2006年4月1日～2007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

2007年9月（次回：2008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/kankyo_houkokusho.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）

環境報告書ガイドライン 2003年度版（環境省）

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

URL: <http://www.env.go.jp/policy/report/h15-05/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/h18/h18gaiyo.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 | 8 |
| 3 環境マネジメントシステム | |
| 環境配慮の取組の経緯 | 12 |
| 組織体制 | 14 |
| 4 環境の保全に関する教育研究活動 | |
| 環境教育活動 | 17 |
| 環境研究活動 | 24 |
| 国際連携活動 | 27 |
| 産学官連携活動 | 29 |
| 地域連携活動 | 30 |
| 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）..... | 35 |
| 環境負荷の状況 | 36 |
| 環境負荷の低減に向けた取組状況 | 45 |
| 6 長崎大学生生活協同組合との連携 | 47 |
| 環境報告書ガイドライン等との対照表..... | 51 |

学長緒言（環境報告書2006の公表にあたって）



長崎大学長（医学博士）
齋藤 寛
学長のプロフィール

<http://www.nagasaki-u.ac.jp/guidance/profile.html>

（学会活動）

環境庁イタイイタイ病研究班長、日本衛生学会評議員、日本公衆衛生学会評議員、日本疫学会評議員、日本腎臓学会評議員、国立大学医学部長会議常置委員会委員、衛生学公衆衛生学教育協議会世話人、長崎県総合公衆衛生研究会会長など

（主な著書）

「公衆衛生学」（講談社サイエンティフィック）
「重金属と生物」（博友社）
「炭鉱閉山の島から学んだこと」（高島地域保健研究会）
「環境と人間～その共存の鍵」（クパプロ）
「環境知を育む」（税務経理協会）など。

昨年の9月に、初めての環境報告書2005を公表して、すでに、1年が経過しました。この1年間にも、地球環境は予断を許さない方向に進んできていると感じています。つい先頃、衛星による観測で、今夏の北極海の海水面積が史上最小を記録したと発表されました。これは、温暖化の速度が、予想以上に早まっている可能性を示すものであり、北極に住む、シロクマやアザラシが絶滅する危険性が叫ばれています。これらの事態を憂慮し、9月に開かれたAPECの首脳会議では、エネルギー効率改善と森林拡大の数値目標を盛り込んだ特別声明が採択されました。

一方、日本は、京都議定書で、1990年を基準年として6%の温室効果ガスの削減を義務づけられましたが、最近の報告では温室効果ガスの排出量は、すでに基準年を8%増加しており、6%の削減目標の達成が危ぶまれています。なかでも、著しい増加を示したのは、サービス業、公的機関、学校などの事業所部門、そして家庭部門からの排出でした。もはや、現在の日本における環境問題は我々の生活そのものに由来していることを示す結果であり、国民がそれぞれの立場で、環境へ配慮する姿勢が求められているといえます。

それでは今、長崎大学にできること、しなければならないことは何かを考える時、長崎大学の総力を結集した「環境マネジメントシステム」を構築することは、一見即効性はないようにみえるかもしれませんが、非常に重要な取組だと考えています。本学では、「環境配慮の方針」を、平成18年3月に、公表しました。その中で、大学の使命として、環境に配慮した教育研究を遂行すること、その教育研究活動における環境への負荷を最大限低減することを宣言しています。また、この環境配慮の方針を具体的に実現する全学的組織体制として、平成18年度、全学委員会の「環境委員会」が発足しました。環境問題を全学的に議論する場の設置によって、持続可能な社会への一步を踏み出すことができたと考えています。今後、この環境委員会を中心に長崎大学の環境マネジメントシステムが機能し、環境配慮への取組が進展するとともに、教職員および学生諸君に、「環境知（持続可能な社会へ人類を導くさまざまな智慧）」が、培われることを期待しているところです。

平成19年9月
国立大学法人長崎大学長

齋藤 寛

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
齋藤 寛

1 活動概況

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)

長崎大学が誇る特色

平成18年度実績より抜粋

教育活動面における特色ある取組

ブラッシュアップで推進、

総合力をもった特色ある教育

- 各部局連携型 GP 企画立案体制を構築・推進

「特色ある教育」を育てる

- 現代 GP 2 件、教員養成 GP 1 件、医療人 GP 1 件が今年度新規に採択(採択課題総数:10件)

(1)現代的教育ニーズ取組支援プログラム(現代 GP)

「現代『出島』発の国際人育成と長崎蘭学事始」

「健全な社会を支える技術者の育成」

(2)教員養成推進プログラム(教員養成 GP)

「出会い、研鑽、臨床で育む高度な支援力」

(3)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(医療人 GP)

「女性医師の麻酔科復帰支援プロジェクト」

「支援事業後」の定着・発展

- GP、教育研究特別経費終了後の事業継続を決定し、現場での持続的な活動実績づくりを保障

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。



研究における特色

次世代を見る戦略企画

- グローバル COE、新教員制度、テニユアトラック制度の戦略的な検討を推進

次世代の長崎大学を創る研究を発掘し、育てる

- 「次世代の重点研究」として10分野を大学独自に選定

国際連携型の研究拠点形成

- 国際連携型3研究分野を重点的に推進し、戦略的な国際研究拠点形成と研究実績を創出

社会貢献における特色

ウェブによる広報機能を強化

- 広報誌「CHOHO」電子版掲載開始で、長崎大学の特徴的・戦略的な教育研究を社会に向けて情報発信する機能を強化

離島・へき地医療の推進

- 地域教育拠点病院と大学病院との連携推進

在外ヒバクシャ支援（韓国）

- 陝川郡と釜山で、計681名の被ばく者健診と健康相談を実施

現地で研究、現地に貢献

- ケニアとベトナムに研究拠点を設置し、本学教員が常駐して現地研究者と共同研究を推進
- セミパラチンスクにおける放射線被ばくに対する国際医療活動を展開
- 韓国・済州大学校内に交流推進室を設置し、海洋資源研究分野の現地研究拠点活動を開始

役員・職員数

平成18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 | 助教授 | 講師 | 助手 | 教諭 | | | 計 |
| 1 | 5(1) | 1(1) | 308 | 241 | 122 | 314 | 90 | 1,075 | 1,259 | 2,341 |

学生数

平成18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 |
| 403 | 391 | 794 | 137 | 147 | 179 | 193 | 656 |



学部（現員数）

| 1年次 | 2年次 | 3年次 | 4年次 | 5年次 | 6年次 | 計 |
|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|
| 1,743 | 1,749 | 1,834 | 2,171 | 146 | 168 | 7,811 |



▶ 上記の数値の詳細は、平成18年度長崎大学概要をご覧ください。
<http://www.nagasaki-u.ac.jp/guidance/gaiyo/h18/h18gaiyo.html>

機構図
(平成18年4月1日)

学長選考会議

学長

役員会
理事(6)

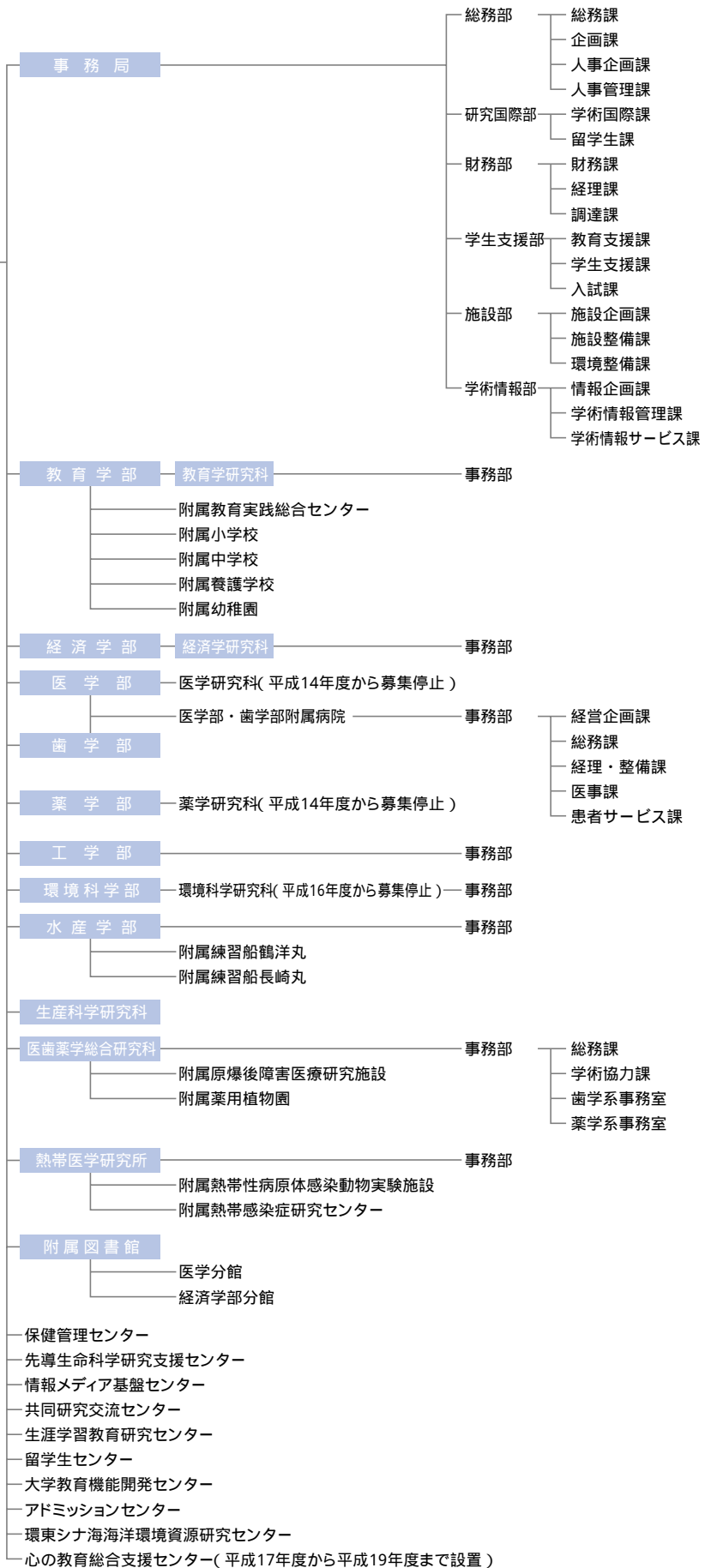
計画・評価本部
国際連携研究戦略本部
知的財産本部

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 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

教育学部附属養護学校

School for Children with Developmental Disabilities

教育学部附属小学校、附属中学校、附属幼稚園

Elementary School · Lower Secondary School · Kindergarten

国際連携研究戦略本部、知的財産本部、

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、

保健管理センター、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

Center for International Collaborative Research, Intellectual Property Center, 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, Health Center, 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

医学部（医学科）、熱帯医学研究所、
附属熱帯性病原体感染動物実験施設、
附属熱帯感染症研究センター、
医歯薬学総合研究科（医学系）、
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）、
国際連携研究戦略本部

School of Medicine (School of Medical Sciences)
Institute of Tropical Medicine
Animal Research Center for Tropical Infections
Research Center for Tropical Infectious Diseases
Graduate School of Biomedical Sciences (Medicine)
Atomic Bomb Disease Institute
Center for Frontier Life Sciences
Medical Library

Center for International Collaborative Research

医学部・歯学部附属病院、歯学部、
医歯薬学総合研究科（歯学系）、医学部（保健学科）、
医歯薬学総合研究科（保健学）

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

経済学部、附属図書館（経済学部分館）

Faculty of Economics, Economics Branch Library

医歯薬学総合研究科附属薬用植物園

Medicinal Plant Garden, Graduate School of Biomedical Sciences

九州地区国立大学島原共同研修センター

Shimabara Training Center

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（歯学系）、医学部（保健学科）、

医歯薬学総合研究科（保健学）

[University Hospital of Medicine and Dentistry, School of Dentistry, Graduate School of Biomedical Sciences \(Dentistry\), School of Medicine \(School of Health Sciences\), Graduate School of Biomedical Sciences \(Health Sciences\)](#)

医学部（医学科）、熱帯医学研究所、

附属熱帯病原体感染動物実験施設、

附属熱帯感染症研究センター、

医歯薬学総合研究科（医学系）

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）

国際連携研究戦略本部

[School of Medicine \(School of Medical Sciences\)](#)
[Institute of Tropical Medicine](#)
[Animal Research Center for Tropical Infections](#)
[Research Center for Tropical Infectious Diseases](#)
[Graduate School of Biomedical Sciences \(Medicine\)](#)
[Atomic Bomb Disease Institute](#)
[Center for Frontier Life Sciences](#)
[Medical Library](#)
[Center for International Collaborative Research](#)

国際連携研究戦略本部、知的財産本部、

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、

保健管理センター、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

[Center for International Collaborative Research, Intellectual Property Center, 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, Health Center, 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](#)

附属小学校、附属中学校、附属幼稚園

[Elementary School](#)・[Lower Secondary School](#)・[Kindergarten](#)

国際交流会館

[International House](#)

附属養護学校

[School for Children with Developmental Disabilities](#)

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18年度年度計画 (環境配慮に係る項目) | 平成18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>『『魅力ある大学院教育』イニシアティブ』採択課題である「海洋環境・資源の回復に寄与する研究者養成」及び「国際的感染症研究者・専門医養成プログラム」を推進する。</p> <p>授業と連携した食生活指導と禁煙教育を更に押し進め、学生の健康自己管理を支援する。</p> <p>初年次科目を含む環境科学部専門科目について「科目間相互関係」調査を完全実施する。また、現行カリキュラムの評価・見直しのための組織を立ち上げる。</p> <p>各学部において、安全、環境、倫理等の内容を含む科目を充実させる。</p> | <p>大学院 GP「海洋環境・資源の回復に寄与する研究者養成」において、学際性、国際性を強化するため、次の点を取入れた、博士前期・後期課程5年一貫の国際教育プログラムを実施した。</p> <p>(a)環有明海・環東シナ海協力拠点の学生・指導教員を招へいし、共同海洋調査・データ解析を行う。また、両大学において単位互換を行う。</p> <p>(b)中国・韓国の大学・研究機関との共同セミナー等を英語で実施したり、英語による研究発表、英語ゼミの履修により国際性を養う。</p> <p>大学院 GP「国際的感染症研究者・専門医養成プログラム」に基づいて、医歯薬学総合研究科博士課程に感染症研究者養成コースと感染症専門医養成コースを設け、積極的にプログラムを推進した。</p> <p>禁煙教育を推し進めるため、文教キャンパスの屋外共用スペースの全面禁煙を実施した。</p> <p>特色 GP 事業で実施した初年次科目の評価のため、3年次生全員に対して「科目間相互関係調査」を実施し、カリキュラム評価に資した。</p> <p>環境科学部の現行カリキュラムを評価するために、環境科学部将来構想委員会ワーキングを設置した。</p> <p>生産科学研究科</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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「海洋環境・資源研究実践教育プログラム」を設置し博士前期課程11名、後期課程7名の登録者の教育を開始した。 <p>教育学部</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流木の大量漂着と共に、医療廃棄物やペットボトルなど中国製のもが多く漂着したことを示し、その原因を考察した。 ・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。 ・環境教育等を題材とする卒業論文7件が行われた。 ・附属中学では地理、公民、理科の科目で環境問題を扱っている。また、総合の時間である「社会探究」において、環境問題を扱った学習を行ったグループがある。 <p>経済学部</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境経営、環境会計等を題材とする卒業論文13件が行われた。 <p>医学部</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「環境因子系」講義の充実を図った。 <p>工学部</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工学部社会開発工学科、材料工学科及び応用化学科において安全、環境、倫理に関する科目を開講した。 |

| 環境配慮の方針 項目 | 長崎大学平成18年度年度計画 (環境配慮に係る項目) | 平成18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>総合大学として本学が有する現存の施設設備や研究組織、研究内容・方法の多様性を活用し、その特性を生かした学際的・総合的研究の推進及び重点的に育てようとする分野の研究を推進する。</p> <p>学内共同教育研究施設「環東シナ海海洋環境資源研究センター」を拠点とし、アジアや世界における当該分野での中核的研究拠点形成のための戦略を構築し逐次実行に移す。</p> | <p>環境科学部</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本来的な業務として環境教育を継続的に実施中である。 ・ ハレ大学学生による諫早湾の環境調査に協力した。 ・ 「ドイツ環境セミナー」を開催し、元ドイツ緑の党国会議員による講演、研究協力による学生の教育支援が行われた。 <p>水産学部</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 海洋環境科学コース2年次生対象の「海洋環境科学実験Ⅰ」において、諫早干拓事務所、小長井漁協の見学を行った。また海洋環境科学コース3年次対象の「海洋環境科学実験Ⅳ」においては、有明海で海洋環境調査を行った。 <p>共同研究交流センター</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 <p>長崎大学として重点的に取り組む研究として重点研究課題10課題(21世紀COEプログラム拠点に採択されている2課題に加え、東アジア沿岸環境・資源回復研究拠点など8課題)を選定した。</p> <p>環東シナ海海洋環境資源研究センターが担当部局となって韓国国立済州大学校に長崎大学-済州大学校交流推進室を設置(室長:済州大学校海洋科学大学教授)し、環東シナ海海洋環境資源研究を推進するための拠点活動を開始した。</p> <p>環東シナ海海洋環境資源研究センターが実施する東シナ海有害赤潮の日中韓国際連携研究が平成18年度科学技術振興調整費の新規課題に採択され、研究を開始した。</p> <p>ビクトリア大学(カナダ)と現生渦鞭毛藻シストに関して、またNOAA/National Ocean Service(アメリカ)と有害渦鞭毛藻クロロディニウムの系統関係に関して共同研究を開始した。</p> <p>環境科学部内で文理融合型研究活動の活性化を図るためのインセンティブ制度を運営した。</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>東シナ海の環境資源保全のための国内共同研究体制構築を主導し、日中韓国際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は、水産学部、生産科学研究科とともに、学术交流協定を締結している韓国・中国の大学・研究機関の研究者と、国際シンポジウム等で意見交換や共同研究を行った。特に、東シナ海の干潟開発の現状と将来展望に関する第2回国際シンポを韓国海洋研究院と共催した。</p> <p>環東シナ海海洋環境資源研究センターでは、有害赤潮プランクトン研究の科学技術振興調整費を獲得し、日中韓共同研究を推進したほか、環境ホルモン分野でも科研費海外学術調査で済州大学校、上海水産大学と共同研究を開始した。</p> |

| 環境配慮の方針 項目 | 長崎大学平成18年度年度計画 (環境配慮に係る項目) | 平成18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>環境科学部では、国際的連携を強化するための学部間での交流を深めるための努力を行った。</p> <p>教育学部において外食産業用の排水処理装置として開発された装置が特許取得された。 医歯薬学総合研究科で、微生物を利用した水質汚濁評価技術に関する研究を行った。 共同研究交流センターと長崎県土木部との共同研究「建設発生木材リサイクル資材研究開発事業」を大学側5部局17名の教員が担当して実施した。</p> <p>環境教育研究マネジメントセンター設置準備委員会を発足させ、雲仙Eキャンレッジ構想(長崎大学、長崎県及び雲仙市による環境フィールドの設定)を具体化した。 長崎大学公開講座「生物多様性保全～私達市民が出来ることを学ぼう」を環境科学部と長崎市が共同で開講した。 環境科学部主催による「地球温暖化シンポジウム～豊かで便利な生活の中で～」を開催した。 海洋環境資源研究の成果を市民講座等で公表した。</p> <p>教育学部が中心となって</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市民参加型学習イベント「サイエンスワールド2006」を開催し、地球温暖化に関する実験等を行った。 ・「全国エネルギーシンポジウム in 長崎」を開催した。 ・長崎市岳路海水浴場で親子環境教室を開催した。 <p>水産学部が中心となって、川原海水浴場において海浜清掃を行った。 熱帯医学研究所は、全国共同利用研究所として所外の教員及び研究者と本研究所の教員による研究討論集会を行った。 共同研究交流センターでは、大学に求められている環境・安全管理についての意見交換、情報発信のため、講演会「大学における環境と安全への取組み - 環境報告書を契機に」を開催した。</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>情報のデータベース化と既存書類の電子化を含む行動計画に基づきペーパーレス化を推進する。</p> <p>業務の見直し及び効率化に関する行動計画に基づき光熱水料等管理費の低減を進める。</p> | <p>ペーパーレス化を図るため、職員録の電子化や会議開催通知及び各種通知文書等の電子化を引き続き推進した。更に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CD等の電子媒体による交付へ平成19年度から移行することとした。</p> <p>業務の見直しや効率化を図り、下記のとおり経費削減を行った。</p> <p>①平成16年度に共用車(普通車1台・大型バス1台)を削減し、さらに平成18年度においては中型マイクロバス1台の削減を行い、人件費及び燃料費を除く年間維持経費(車検、保険料等)を約465千円削減するとともに347千円の売払収入を得た。</p> <p>②新聞等の定期刊行物の精選及び数量の見直しを行い、905千円をコスト削減した。</p> |

| 環境配慮の方針 項目 | 長崎大学平成18年度年度計画 (環境配慮に係る項目) | 平成18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>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>エネルギー使用量の公開やポスター作成により省エネルギーへの意識啓発を図る。</p> <p>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> <p>良好なキャンパス環境の維持と構内環境美化に対する意識の向上を図るため、学生・教職員による全学的なキャンパス清掃を引き続き行い、美しいキャンパス作りを推進する。</p> | <p>③ 光熱水料の節減を図るため、教育学部附属学校 小・中・養・幼) の水道設備に「節水こま」を設置し、上水料について約2,000千円の経費を削減した。</p> <p>学生・教職員に対してエネルギー使用量の公開を行い、ポスターを掲示するとともに、温度シールを配布して省エネルギーへの意識啓発を図った。</p> <p>核燃料物質、RI及び毒劇物について、受払簿等により管理するとともに定期的検証を行った。また、平成17年に新たに発見された核燃料物質について、法令に基づく適切な管理体制を確立した。</p> <p>先導生命科学研究支援センターのRI施設について、登録機関による法令に基づく施設定期検査及び定期確認を受検し、施設の健全性及び安全管理の確認を受けた。</p> <p>共同研究交流センター環境マネジメント部門において「PRTR法」へ対応し、調査結果は「環境報告書」等で公表した。</p> <p>教職員・学生による2回のキャンパス清掃を行った。学生有志による構内清掃が随時行われた。片淵キャンパス及び坂本キャンパスに続き文教キャンパスにおいても、屋外共有スペースを全面禁煙とした。</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>環境報告書を大学運営の環境的な側面からみた自己点検・評価報告書として位置付け活用する。</p> | <p>大学運営を、環境的な側面から自己点検・評価した報告書と位置づけられる環境報告書を、本学ホームページ上で公表した。さらに、広報誌「CHOHO」において、環境報告書の特集し、地域・社会および大学構成員に対し、本学の環境に配慮した事業活動について広報した。</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>大学運営の一部としての環境マネジメントシステムを構築し、環境配慮の方針に基づいた取組みとその進行状況について環境報告書により社会に公表する。</p> | <p>環境に配慮した教育研究活動等の促進を審議するための全学的委員会として、環境委員会を設置した。</p> <p>環境配慮の方針に基づいた取組みとその進行状況についてまとめた環境報告書を、長崎大学ホームページ上に公開した。</p> |

は、平成18事業年度に係る実務の実績に関する報告書に記載された事項

3 環境マネジメントシステム

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 | 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。 |
| 2002年4月 | 大学院環境科学研究科発足 | | 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。 |
| 2003年3月 | 環境科学部 ISO14001認証取得 | | 環境配慮の方針の制定（3月23日） |
| 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 | | 環境配慮の方針の公表（3月28日） |
| 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 | 2006年6月 | 平成18年度第1回計画・評価本部環境専門部会において、長崎大学環境委員会について協議される。 |
| 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 | 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。 |
| 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。 | 2006年9月 | 環境報告書2005Webによる公表 |
| 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。 | 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。 |
| 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。 |
| 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。 | 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） |
| 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。 | | |

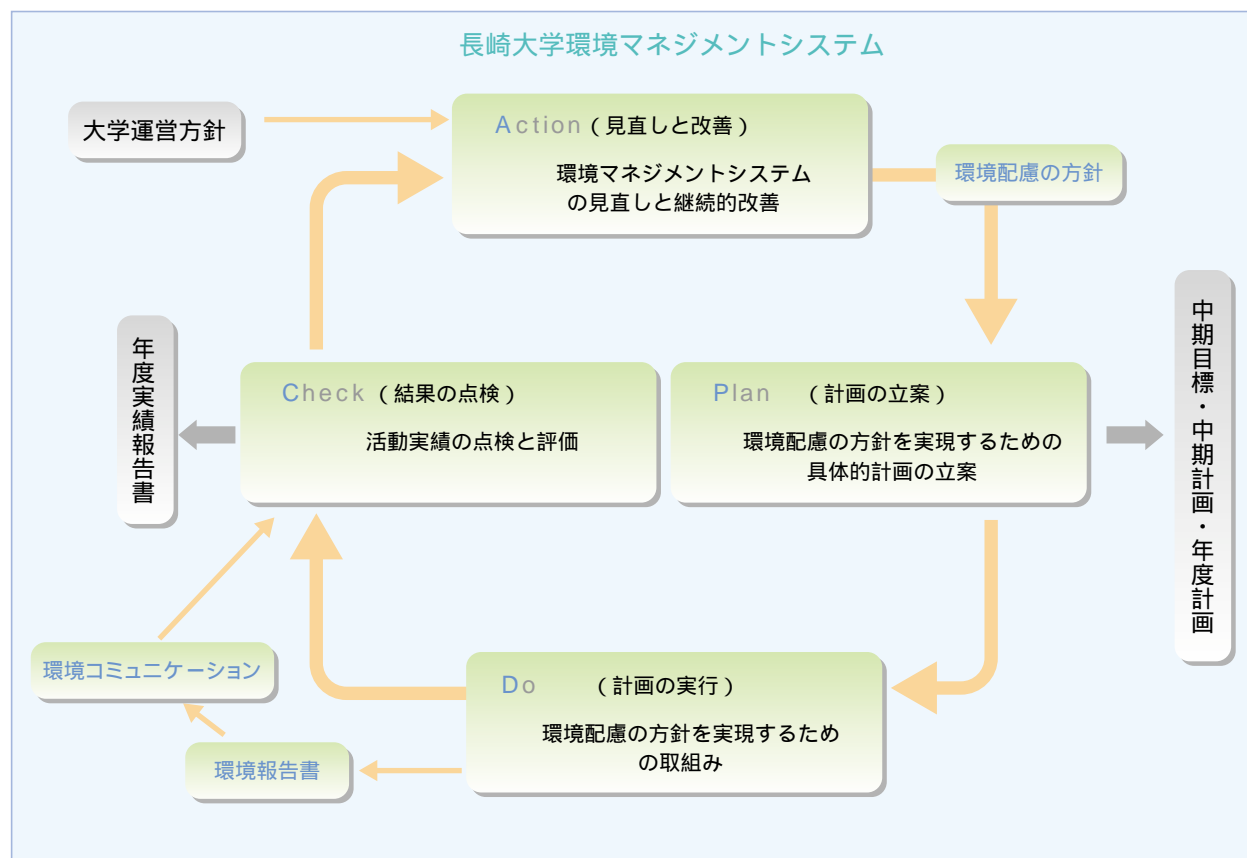
長崎大学は、1997年、当時の国立大学の中で最初に文理融合型の教育と研究を行う環境科学部を設立しました。次いで、2002年に、大学院環境科学研究科が発足し、さらに、2004年には、大学院生産科学研究科(博士前期・後期課程)へ移行することによって、環境科学の教育・研究体制の充実に努めてきました。また、環境科学部では、2003年3月には、環境マネジメントシステムの国際規格である「ISO14001」を認証取得するなど、早くから、環境に配慮した教育研究活動を継続して行っています。

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。

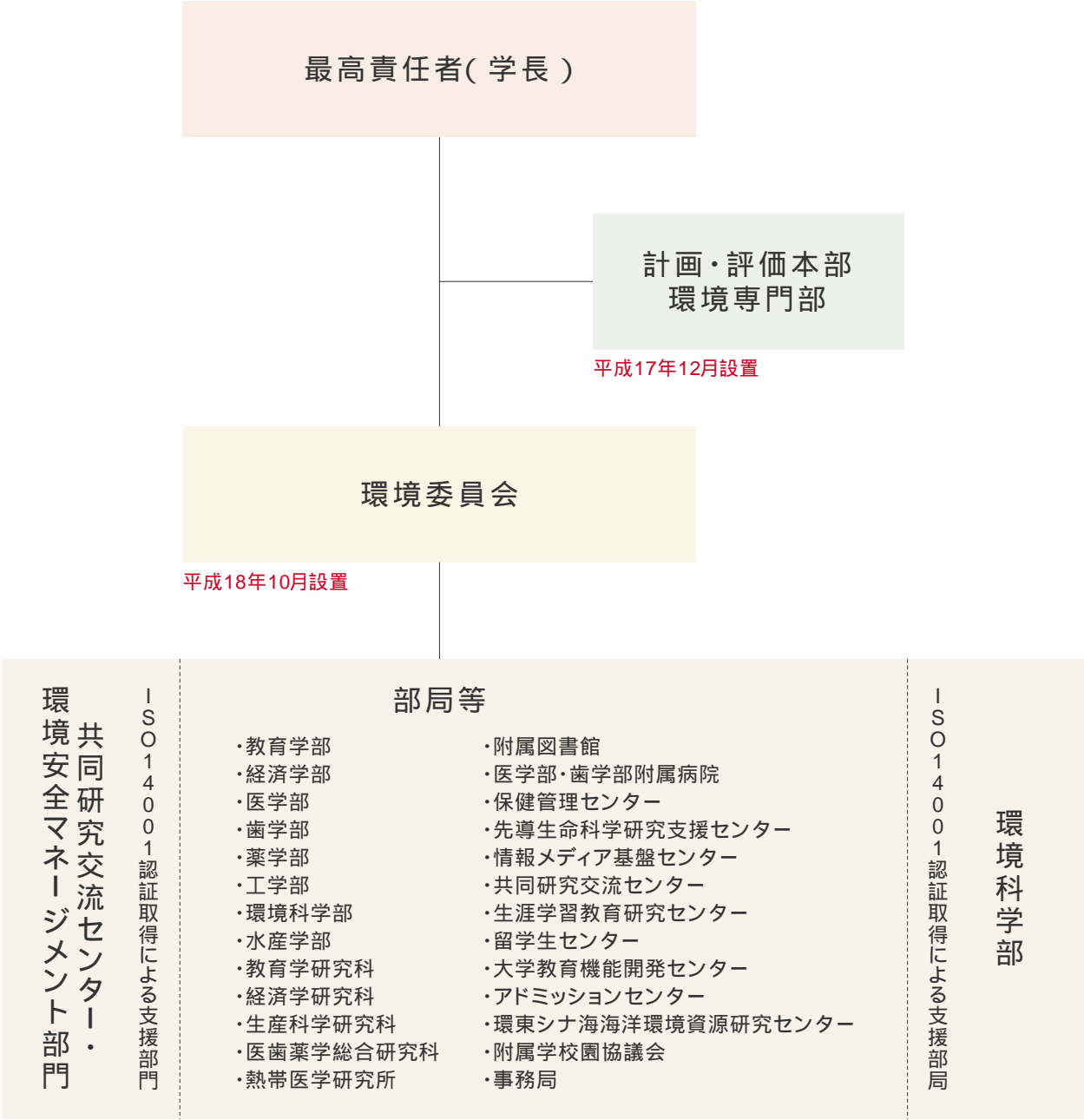
2005年(平成17年)3月に、国立大学法人長崎大学は、「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律(環境配慮促進法)」における特定事業所の指定を受けたことにより、平成17年度からの環境報告書の公表が義務づけられました。すでに、長崎大学中期目標には、「環

境マネジメントシステム」を構築すると謳っており、環境配慮促進法の制定によって、この中期目標の達成をより明確に、より早急に行う必要が生じました。そこでまず、本学の計画と評価を担当する計画評価本部に置かれた8つの専門部に、新たに、環境専門部を加えた体制によって、大学全体の環境配慮の方針の策定、環境マネジメントシステムの基盤作りを進めました。

環境専門部で作案された長崎大学環境配慮の方針原案については、学長を本部長とする計画・評価本部会議で審議・了承されたのち、平成18年3月22日の教育研究評議会で、審議・了承され、ホームページ上に、公表されています。また、環境配慮の方針を具体的に実現する全学的組織体制の中核となる環境委員会に関しても、平成18年度中にその原案が策定され、平成19年度には、全学委員会として設置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6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



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

(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つ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
 - (2) 学長が指名する副学長又は学長補佐
 - (3) 各学部、生産科学研究科、医歯薬学総合研究科、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
 - (4) 附属学校園協議会から選出された者 1人
 - (5) 保健管理センター及び学内共同教育研究施設の代表者 1人
 - (6) 共同研究交流センター環境安全マネジメント部門長
 - (7) 総務部長、財務部長及び施設部長
 - (8) その他学長が必要と認めた者
- 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たときは、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。

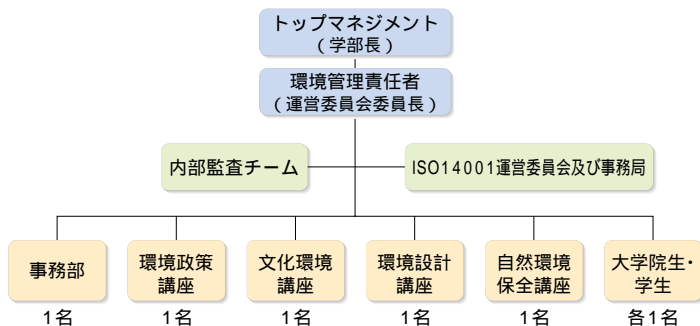
附 則

1 この規則は、平成18年11月1日から施行する。

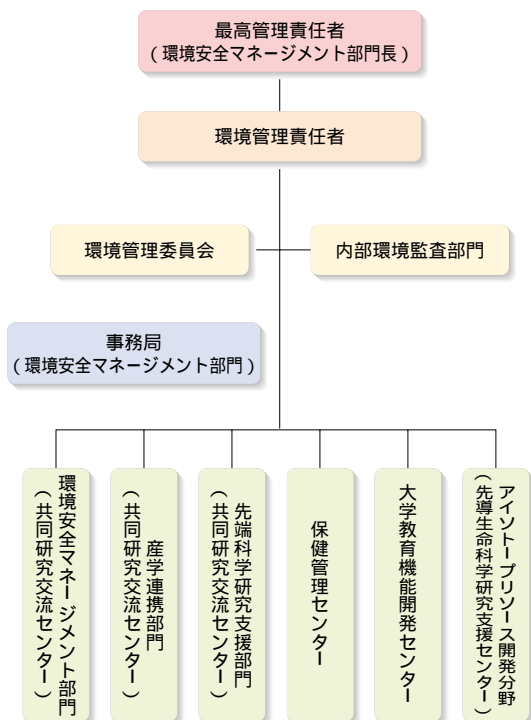
2 この規則の施行後最初に任命される第3条第1項第8号の委員の任期は、第4条の規定にかかわらず、平成20年9月30日までとする。

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

平成18年4月1日に更新された
長崎大学環境科学部 ISO14001認証登録証



共同研究交流センター・環境安全マネージメント部門（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。

長崎大学では、環境科学部における講義科目（詳細は環境科学部のシラバスへ：http://www.env.nagasaki-u.ac.jp/zaigakusei/h18binran_gakubu.pdf）をはじめとする非常に多くの環境関連講義科目が開講されています。ここでは、その中から全学教育（教養教育）における講義科目のシラバスの一部を以下の表にまとめて紹介します。

全学教育における環境関連講義科目（平成18年度シラバスより）

| 科目区分 (選択必修) | 授業科目名・担当教員名 | 授業のねらい・内容・方法 |
|----------------|---|---|
| 人間科学科目 (選択) | 人間と環境 (環境の科学) ・ 糸山 景大 星野 由雅 富山 哲之 | <ul style="list-style-type: none"> 環境問題の重要性を、廃棄物、化学物質と安全性、エネルギーと環境の面から講述する。 廃棄物処理、リサイクルの現状と問題点、化学物質の人への影響および環境（生態系）への影響評価法更に大気汚染等に関わる環境基準、エネルギー消費によって生じる環境問題等の現状と問題点を講述し、人類にとっての環境問題の意味を考えていく。授業は講義形式で進める。 |
| 人間科学科目 (選択) | 人間と環境 (温度環境、紫外線、放射線) ・ 奥村 寛 大渡 伸 松田 尚樹 | <p>ヒトが住む環境の重要な因子として温度環境、紫外線、放射線がある。これらの環境因子とヒトとの関係を学ぶ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 温度環境：ヒトの体温調節システムおよび体温維持の意義を理解する。さらに、暑熱・寒冷の温度環境における生体反応と温度順化を理解し、生命維持対策を導くことができるようにする。また、地球温暖化による熱帯感染症拡大を含め、ヒトへの影響を理解し、説明できるようにする。 紫外線：地上の生態系は太陽光エネルギーによって支えられているが、太陽光中には多くの生物にとって危険な紫外線が含まれている。生物は紫外線に対して順応しながら進化をとげてきた。この太陽光中に含まれる紫外線の生物に対する影響を説明できるようにする。 放射線：放射線は原爆放射線のようにヒトに障害を与える害となると共に、医療においては疾病の放射線診断や癌の放射線治療のようにヒトに恩恵を与える。放射線の性質とヒトに与える影響を学び、正しい放射線利用法を導くことができるようにする。 |
| 自然科学科目 (選択) | 地球と宇宙の科学 (環境保全の観点から) ・ 大野 博之 | <p>近年、地球環境問題がクローズアップされ、持続可能な社会の構築が求められてきている。2005年2月には京都議定書が発効し、CO₂排出量削減の環境ビジネスがスタートした。46億年の歴史を持つ地球は、ここに至るまで様々な変動を繰り返し、時にはカオス的な動きを示したこともわかってきた。近年、地球や宇宙の創生、生命の誕生に対する新しい考え方が出てきており、地球環境への理解が深まってきている。</p> |

| | | |
|----------------|---|--|
| | | <p>本講義では、最新の科学的検証で近年明らかになったダイナミックな宇宙・地球の変化、地球と生命との共進化を理解し、「システムとしての地球」の観点から環境問題を捉える力を身に付けることを目的として、テキストとパワーポイントを併用した講義を中心に行う。</p> |
| 自然科学科目 (選択) | <p>化学の基礎 (環境理解のための化学)</p> <p>・</p> <p>高良 真也</p> | <p>到達目標：1「環境基本法」の精神を理解する；2身近な単位とSI単位との変換ができる；3環境の現状を化学物質との関係で説明できる；4環境汚染物質の処理技術の原理を説明できる；5環境汚染物質の測定法の原理について説明できる</p> |
| 自然科学科目 (選択) | <p>生物の科学 (浮游生物と海洋環境)</p> <p>・</p> <p>鈴木 利一</p> | <p>浮游生物(プランクトン)は海洋水柱中に普遍的に存在する。各々の個体は極めて小さいが、その現存量は莫大であり、海洋の環境を考える際には決して無視することができない生態群である。</p> <p>本講義では、この浮游生物を主体、それを取り囲むものすべてを海洋環境ととらえ、両者の相互作用について、理解し考察することを目的とする。</p> |
| 自然科学科目 (必修) | <p>生命の科学 (環境ストレス防御)</p> <p>・</p> <p>中山 浩次、根本 孝幸 大原 直也、松本 逸郎</p> | <p>本科目は「環境ストレス防御」をテーマに講義形式で行う。生体が環境から受けるストレスには多種多様あるが、本科目では主に紫外線、酸素、温度、感染によるストレスが生体にどのような影響を与えるか、また、生体はそれらのストレスに対してどのような防御機構を有しているかについて遺伝子レベル、細胞レベル、個体レベルで説明できるようにする。破綻した場合に生じる病態についても説明できるようにする。</p> |
| 総合科学科目 (選択) | <p>暮らしと地球環境学</p> <p>・</p> <p>後藤恵之輔</p> | <p>この地球には、人間のみならず多くの生物、植物他が生息しており、互いに影響しあって生存している。その地球が今、危機に瀕している。温暖化、オゾン層の破壊、砂漠化等の地球環境問題によってである。しかし、地球はこのような地球規模のものだけでなく、ごみ問題等の地域の環境問題によっても次第に汚染されてきている。本授業では、これら環境問題を地域かつ地球規模で学び、暮らしの中でどう対処していけばいいのかを考えたい。</p> |
| 総合科学科目 (選択) | <p>環境と文化</p> <p>・</p> <p>連 清吉、吉田 雅章 松田 雅子、園田 尚弘 若木 太一、佐久間 正 正本 忍、池田 幸恵 福島 邦夫、増田 研</p> | <p>文化とは人間に固有の生活様式の総体をいい、知識、信仰、芸術、道徳、法律、風習などの諸要素を含んでいる。本講義では文化を、人間を取り巻く環境としてとらえる視点から、(1)環境と文化の関連について原理的な考察を試み、(2)自文化理解、(3)異文化理解、異文化交流の事例を長崎、アジアという地域性をひとつの手がかりにして、考察する。</p> |

「『魅力ある大学院教育』イニシアティブ」採択課題である「海洋環境・資源の回復に寄与する研究者養成」及び「国際的感染症研究者・専門医養成プログラム」を推進する。

「海洋環境・資源の回復に寄与する研究者養成」

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18年度中に実施した事項は以下のとおりである。

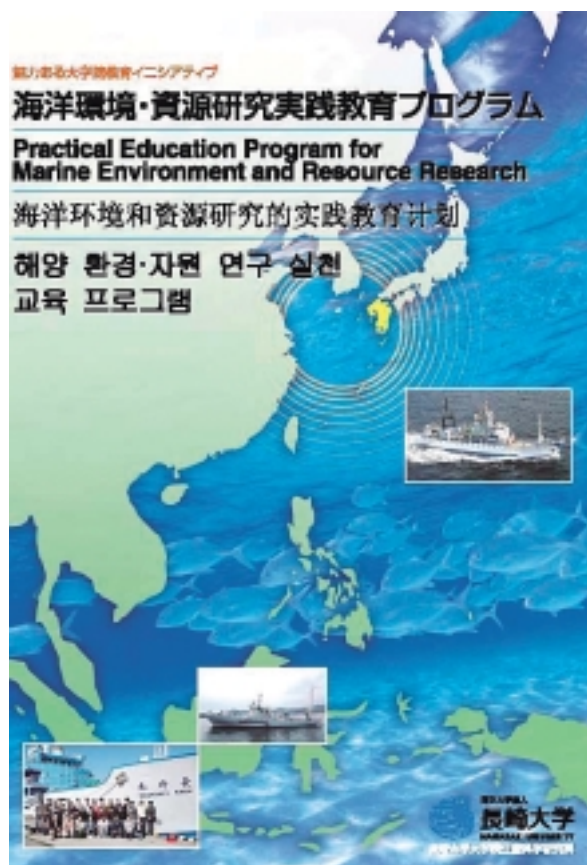
- (1)本プログラムをもとに平成18年度から設置した「海洋環境・資源実践教育プログラム」の履修登録を行い、乗船実習等で学生の教育を行った。
- (2)共同調査実習の試行として、有明海・東シナ海を中心とした調査に関連研究機関研究者や学生に参加してもらい、大学院生の教育を行った。また韓国、カナダ等の関連研究機関にも学生を派遣し、学生の教育を行った。
- (3)国際セミナーの試行として、国際学会やワークショップ等に学生を派遣すると同時に、関連研究者の招聘を行った。
- (4)新規に開設した海洋環境資源英語を行い、昨年度導入したe-learning 英語教材を利用した。またe-learning 機材をアップグレードして、学外からも利用可能にした。TOEICを受験させ、学生の英語能力向上を確認した。
- (5)合同シンポジウムの共催、ホームページ(http://www.fish.nagasaki-u.ac.jp/daigaku_in_prg/index.html)のアップデート、パンフレットの印刷等を行い、プログラムの内容を公表した。



韓国済州大学校で行った学生シンポジウム



練習船での調査中のディスカッション



「国際的感染症研究者・専門医養成プログラム」

熱帯医学研究所において、国際的感染症研究者・専門医要請プログラムを積極的に推進している。

・熱帯医学研修課程

熱帯医学研修課程は、国内熱帯医学の研究または、熱帯地での保健医療活動に実際に従事しようとする者に、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が広く得られるよう、またその応用に必要な技術の研修を行うコースであると同時に、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。

熱帯病の流行は、開発に伴う都市化などの社会環境や、温暖化などの環境問題等による自然風土の影響をかなり受けるため、本研修課程においては、感染症に関連する環境保全、環境破壊、環境変化などについても十分な教育・研修を行うとともに、研究所内講師のみではなく、学外講師も招聘し、国内トップレベルの幅広い最新の講義内容を提供し、国際的感染症研究者・専門医の養成に力を注いでいる。

期間は6月から8月までの3ヶ月間で、定員は15名であり、その研修生は研究者、医師のみならず、様々な分野の者から構成されている。昨年のカリキュラムは、ウイルス学、病原細菌学、原虫学、寄生虫学、病害動物学、環境生理学、感染生化学、病理学、免疫学、遺伝学、疫学、人類生態学、社会医学、内科学等多岐に渡って講義・実習等が行われた。

平成18年度も15名の種々の分野から選ばれた研修生が、短期間ながらも凝縮された集中型カリキュラムの中で、新たな知識・技術を身につけ、職場に戻ってそれらの知識・技術を存分に活かしたり、さらに海外へ渡り国際的に活躍の場を広げるなどしている。



ディスカッション形式による講義



国内トップレベルの講義

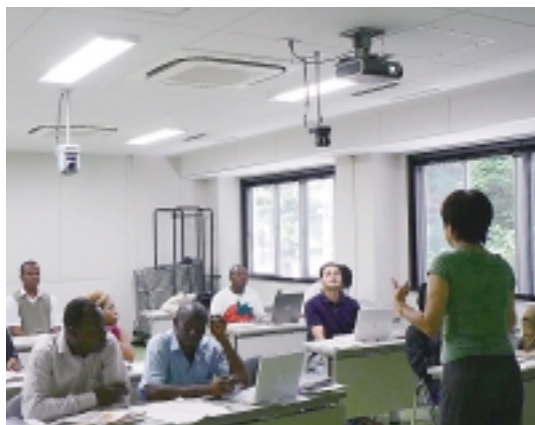
・熱帯医学修士課程

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平成18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。感染症はもはや国家レベルの問題ではなく、国境を越えた世界レベルの問題になりつつあり、都市化などの環境変動や、自然地理学的な問題による貧困の問題など、様々な問題が発生・拡大因子となる感染症は、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。特に感染症が深刻な問題となっている熱帯地方での疾病に対して、国際レベルでの専門家を育成することが急務である。

熱帯医学修士課程では、このような現状を鑑み、熱帯医学研究所と医歯薬学総合研究科が連携して、熱帯医学に関する国際的な人材を育成するとともに、より実践的な人材を世界に提供できることを目的としている。そのため講義や試験等は全て英語で行われ、講師陣は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、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・経験を身につけることができる。この1年間の課程を修了した場合、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。

平成18年度は、日本人のほかアフリカ、南米、アジアからの学生も含め12名が入学し、国内外の症例や疫学、医療政策などについて学ぶ講義や、タイでの海外研修を経て、1年間の総仕上げとして研究室に所属して修士論文を書き上げ、最終的に11名が熱帯医学修士号を取得した。彼らは現在、自国に戻り、さらなる飛躍をすべく、熱帯医学の専門家として国際的に活躍の場を広げ、国連などの機関などに身を投じることを考える人材も出てきている。

このように、熱帯医学研究所が主体となって取り組んでいる熱帯医学修士課程は、国際的感染症研究者・専門医養成プログラムを推進すべく、熱帯医学の即戦力となる実践的な国際的人材を育成する、重要な第一歩を踏み出した。



盛んに意見が飛び交う講義風景



修士論文公開審査会

各学部において、安全、環境、倫理等の内容を含む科目を充実させる。

教育学部

1. 卒業論文「海岸漂着物の研究とその教材化」において、海岸に漂着するペットボトル、使い捨てライター、空き缶などを指標に海岸漂着ごみを教材化する方法について研究した。また、大学院生が漂着物学会北海道大会のポスターセッションにおいて、「長崎県海岸における流木大量漂着」として、流木の大量漂着と共に医療廃棄物やペットボトルなど中国製品が多く漂着したことを示し、その原因を考察した。
 2. 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。
- (1)「環境教育」については、下記の事項を教授した。
- ・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1（地球環境問題）
 - ・環境教育指導法2（エネルギー関連問題）
 - ・環境教育指導法3（自然観察）
 - ・ドイツの環境事情1（地理的・文化的環境、家庭ごみの処理方法1）
 - ・ドイツの環境事情2（家庭ごみの処理方法2、公共交通機関と環境）
 - ・ドイツの環境事情3（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（株）長崎支店）
- (2)「環境教育演習」については、下記の実習・演習・見学を実施した。
- ・環境家計簿作りと実践
 - ・ドイツの環境事情模擬体験
 - ・ガス会社の環境問題への取り組み
 - ・電力会社の環境問題への取り組み
 - ・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
- ・金属資源のリサイクル体験
- ・住環境と健康の関係



西部ガス小江工場見学



長崎古紙リサイクル回収機構見学

(古紙の中間処理工場)



三京クリーンランド(長崎市の廃棄物最終処分場見学)

- 卒業論文7件が行われた。
 - ・諫早湾干拓地における住民の干潟に対する関わりと意識の変化 - 諫早市小野島新地を例として - (初等社会専修)
 - ・学校ビオトープの現状と課題 (初等理科専修)
 - ・理科教育における環境教育の授業作り 長崎市周辺の酸性雨についての研究 (中学理科専修)
 - ・今、学校教育でエネルギーを考える (中学理科専修)
 - ・環境・資源を意識したものづくり教材の検討～アルミニウム空缶の溶解・鑄造によるハンドベルの試作～ (初等技術専修)
 - ・環境教育のためのコンテンツの作成と評価 (情報メディア)
 - ・福岡市における放置自転車対策と課題 (クロスカルチャー)
- 附属中学では地理、公民、理科の科目で環境問題を扱っている。また、総合の時間である「社会探究」において、環境問題を扱った学習を行ったグループがある。
 - ・社会2年地理
「大量生産と大量消費」
日本国内では地域の環境を生かした多様な産業地域がみられる一方で、環境やエネルギーに関する課題などを抱えていることを学んでいる。
 - ・社会3年公民
「国際社会に生きるわたしたち」
資源や食料、環境問題等を通して私たちの生活が世界と結びついていることを学んでいる。
また、国際社会の中で、日本が果たすべき役割についても考えている。
 - ・理科3年2分野
「自然と人間」の「自然と環境保全」
人類と自然とのかかわりの歴史と将来に向けての課題について学び、環境保全に取り組むことの必要性を考えている。
 - ・総合の時間の「社会探究」
各自で設定した課題を追究しているが、このテーマには、「地球温暖化」「砂漠化」などがある。なお、社会探究は希望によりテーマごとにグループに分かれているが、環境83名、健康37名、人類31名、平和22名、経済13名、政治8名、文化8名、情報4名と、環境問題への関心の高さがうかがえる。

経済学部

卒業論文として次の13件の取り組みがあった。

- ・持続可能性と環境経営について
- ・国営諫早湾干拓事業における新聞報道
- ・循環型社会におけるリサイクル概念とPETボトルのリサイクルシステム
- ・CSRの歴史及びわが国の現状について
- ・環境経営と企業利益～製造業を中心に～
- ・環境税導入の効果と問題点
- ・地球温暖化対策としての炭素税の構築
- ・社会的責任投資（SRI）の現状と発展
- ・排出権取引の未来 温室効果ガス排出量増加と経済格差の拡大
- ・CSR（企業の社会的責任）の展望～今後の企業のあり方～
- ・日本におけるクリーンエネルギー車普及に関する研究
- ・未来のための環境税
- ・内部環境会計に関する考察 マテリアルフローコスト会計の導入とその有用性

医学部

医学部医学科3年前期において、「環境因子系」の講義・実習を必修科目として行い、特に電離放射線や環境ホルモンの影響等について分子レベルから組織、個体レベルでの幅広い知識の習得を行っている。

工学部

工学部社会開発工学科、材料工学科及び応用化学科において安全、環境、倫理に関する科目を開講した。

- ・3学科共通
 - 安全工学セミナーにおいて安全に関する教育を行い、工学倫理において倫理に関する教育を行った。
- ・社会開発工学科
 - 上下水道工学、廃棄物利用工学、自然生態学、水環境システム工学において環境に関する教育を行った。
- ・材料工学科
 - 環境工学、エネルギー材料学において環境に関する教育を行った。
- ・応用化学科
 - 環境工学、化学実験の安全指針において環境に関する教育を行った。

環境科学部

1. 本学部の本来的な業務として、継続的に努力を続けている。（環境科学部における講義科目の詳細は環境科学部のシラバスへ：http://www.env.nagasaki-u.ac.jp/zaigakusei/h19binran_gakubu.pdf）。特に、平成18年度は、フィールド教育、現場体験関係の教育内容の充実方策を検討した。
2. ハレ大学学生の諫早湾の環境調査への協力。
 - ハレ大学学生、ズザンネ・グラウルは2007年3月と4月の2ヶ月、諫早湾や有明海の環境を学ぶため、長崎大学を訪れている。環境科学部教員の指導と環境NPOのサポートで研究を進めている。
3. 元ドイツ緑の党国会議員による講演、研究協力による学生の教育支援。
 - 元ドイツ緑の党国会議員、ハイデマリー・ダンが2007年3月28日、環境科学部で講演、また学生の質問に答え、教育支援を行った。特に原子力発電についてのドイツの政策について答えた。「ドイツ環境セミナー」

水産学部

海洋環境科学コース2年次生対象の「海洋環境科学実験Ⅰ」においては、毎年海洋環境に関連する施設等の見学を行っている。平成18年度は9月に、現在も海洋環境の悪化が指摘されている有明海の状況について考察させるために、環境悪化の原因とも指摘される干拓の推進側である諫早干拓事務所と、海洋環境悪化の影響を受ける小長井漁協の見学を行った。さらに海洋環境科学コース3年次対象の「海洋環境科学実験Ⅳ」においては、実際に練習船「長崎丸」を用いて有明海の海洋環境調査を行った。この問題に関連したテーマを4年次の卒業研究として取り上げる学生も多くいた他、大学院に進学して継続して研究を行っている学生もいた。

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平成18年4月に本学工学部の学生を対象に、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。学生約50名の参加の下、活発な質疑応答が行われ、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。

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。

総合大学として本学が有する現存の施設設備や研究組織、研究内容・方法の多様性を活用し、その特性を生かした学際的・総合的研究の推進及び重点的に育てようとする分野の研究を推進する。

長崎大学として重点的に取り組む研究として重点研究課題10課題の一つに、「東アジア沿岸環境・資源回復研究拠点」を選定した。

「東アジア河口域の環境と資源の保全・回復に関する研究調査」

(長崎県総合水産試験場や水産総合研究センター西海区水産研究所等)

文部科学省特別教育研究連携融合事業経費 期間：
平成17年～21年度までの5ヵ年

研究計画

閉鎖性海域(有明海・大村湾等)の生態系修復管理方策

開放系海域(東シナ海・黄海等)の生物多様性・生物生産性回復

安全かつ安定した海洋生物育成・供給システム確立

目的

環東シナ海域における生物資源生産の基盤となる環境と生物多様性の保全・回復

水産資源の安全で安定的な利用のための科学的な提言



学内共同教育研究施設「環東シナ海海洋環境資源研究センター」を拠点とし、アジアや世界における当該分野での中核的研究拠点形成のための戦略を構築し逐次実行に移す。

環東シナ海海洋環境資源研究センターが担当部局となつて、11月2日(木)韓国国立済州大学校に長崎大学-済州大学校交流推進室を設置(室長:済州大学校海洋科学大学教授)し、環東シナ海海洋環境資源研究を推進するための拠点活動を開始した。

記念式典が齋藤 寛長崎大学長、松岡数充理事、石田正弘生産科学研究科長、中田英昭水産学部長及び国立済州大学校高 忠錫(Koh Choong Suk)総長、金 姫烈(Kim Hi Youl)教務所長・国際交流室長、両大学の教員計26名、本学生産科学研究科大学院生21名、済州島在住の長崎大学卒業生5名、短期留学生2名など80余名が列席して行われました。「長崎大学-国立済州大学校交流推進室」は、その名前が示す通り両大学間の研究及び教育面における交流をさらに発展させることを目的として、両学長の合意の下に設置されました。交流推進室は、国立済州大学校本部横の大学院棟3階の1室を、同校が交流推進室設置のために提供し、来年度初頭の業務開始に向けて準備作業を進めています。

18時より交流推進室前で、まず松岡理事によるこれまでの経過説明、ついで齋藤学長、高総長の祝辞に続いて、銘板上掲式が執り行われました。記念式典の後、同校内の「Global House」で約80名が参加して、過去10年余にわたり本学生産科学研究科の航海実習を中心に行われてきた実習に対する同校の協力と好意への返礼とともに、交流推進室の設置を記念して祝賀会が行われました。

交流推進室は、両大学共同研究プロジェクトの一環として位置付けられ、プロジェクトマネージャーの国立済州大学校海洋科学大学李 俊佰(Lee Joon Baek)教授が責任者となるほか、本学生産科学研究科1999年修了生である金 亨信(Kim Hyeung Sin)博士が室員として業務にあたります。

「長崎大学-国立済州大学校交流推進室」の業務としては、研究面では水産・海洋及び工学を中心とした全ての分野における共同研究の推進、日本及び韓国における水産・海洋関係研究者リストの作成、共同海洋調査及び船舶相互利用の促進、客員教授の招聘及び派遣などが、また教育面では、大学院生および学部学生のための情報提供、さらにはシンポジウム開催のため

の準備・調整業務などが挙げられます。

ボーダーレスの世界が目前に迫った21世紀において、アジア各国との人材及び情報の交流推進の重要性はかつてないほど高まっています。交流推進室はアジアの中で長崎大学が占める地歩を確かなものにし、さらに発展していくため大きな使命を担っているのです。

長崎大学 - 国立済州大学校交流推進室の連絡先：電話
+ 82 - 64 - 754 - 2429 (韓国)



韓国国立済州大学校交流推進室設置に伴う銘板上掲式
(左：齋藤学長 右：高総長)



開設式典記念撮影

環東シナ海海洋環境資源研究センターが実施する東シナ海有害赤潮の日中韓国際連携研究が平成18年度科学技術振興調整費の新規課題に採択され、研究を開始した。

東シナ海の海洋環境悪化に伴い頻発する有害赤潮の被害防止に向けて長崎大学、東京大学、韓国水産科学院、中国科学院海洋研究部等を中心に有害赤潮原因種の分類、生理・生態、動態について船舶観測や衛星リモートセンシングの技術、分子生物学的手法を用いて日中韓が分業の下での共同研究体制を確立しつつある。さらにこれまでに集積した研究成果を集約し、将来に向けた環東シナ海海洋環境共同管理モデルの構築とその実行計画を立案する。環境ホルモン汚染状況共同調査については、韓国済州大学校および上海水産大学と共同調査、共同シンポジウムの開催などを通して共同研究を推進している。CO₂海洋生物影響共同研究は、深海環境下での深海生物にCO₂が及ぼす影響について共同研究を開始した。

第2回 ECSER (Institute for East China Sea Research) シンポジウム

会期：2007年3月2日(金)～3日(土)

会場：長崎大学総合教育研究棟3階 大講義室

主催：長崎大学環東シナ海海洋環境資源研究センター

共催：独立行政法人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

「平成18年度連携融合事業報告会」

3月3日(土) 9:30～16:20

セッション1：閉鎖系海域の生態系修復管理方策の提言

9:30 - 9:35 開会挨拶：松岡数充

(長崎大学環東シナ海海洋環境資源研究センター)

9:35 - 10:05 形上湾における植物プランクトン群集組成変化と有害種の出現環境

10:05 - 10:35 成層期の大村湾の流動と貧酸素水塊の3次元構造

10:35 - 11:05 沿岸域におけるクロロフィルa濃度推定アルゴリズムの開発

11:05 - 11:20 コーヒーブレイク

11:20 - 11:50 分子生物学的手法を用いた海洋環境修復と生物資源回復への展望

11:50 - 12:20 単細胞PCR法を用いた *Chattonella globosa* の系統分類学的研究

12 : 20 - 13 : 30 昼食

セッション 2 : 開放系海域の生物多様性・生物生産性
回復のための提言

13 : 30 - 14 : 00 ボラを対象魚種とした東シナ海沿岸
域における環境ホルモン汚染の影響

14 : 00 - 14 : 30 大村湾水質及び底質中の有害有機化
合物濃度レベル

14 : 30 - 15 : 00 海洋動物プラットフォームによる東
シナ海環境情報収集システムの開発

15 : 00 - 15 : 15 コーヒーブレイク

15 : 15 - 15 : 45 Nine-year variation of the summer
Sea WiFS chlorophyll-a distribution
induced by the Changjiang dis-
charge into the East China Sea

15 : 45 - 16 : 15 海水中 CO₂濃度の増加が炭酸カルシ
ウム合成生物にもたらす影

16 : 15 - 16 : 20 閉会挨拶 : 中田英昭 (長崎大学水産
学部)

ビクトリア大学 (カナダ) と現生渦鞭毛藻シストに
関して、また NOAA/National Ocean Service (アメ
リカ) と有害渦鞭毛藻コクロディニウムの系統関係
に関して共同研究を開始した。

1 . ビクトリア大学 (カナダ) と現生渦鞭毛藻シスト
に関する共同研究を開始した。

(参加者人数 : 4 名)

松岡數充、川見寿枝、水島康一郎 (環東シナ海海洋
環境資源研究センター)

Vera Pospelova (University of Victoria、カナダ)

2 . NOAA/National Ocean Service (アメリカ) との
有害渦鞭毛藻コクロディニウムの系統関係に関する
共同研究を開始した。

(参加人数 : 4 名)

岩滝光儀・松岡數充 (環東シナ海海洋環境資源研究
センター)

Gregory J. Doucette、Christina M. Mikulski (NOAA
/National Ocean Service、アメリカ)

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。

東シナ海の環境資源保全のための国内共同研究体制構築を主導し、日中韓国際共同研究を推進する。

環東シナ海海洋環境資源研究センターは、水産学部、生産科学研究科とともに、学术交流協定を締結している韓国・中国の大学・研究機関の研究者と、国際シンポジウム等で意見交換や共同研究を行った。特に、東シナ海の干潟開発の現状と将来展望に関する第2回国際シンポを韓国海洋研究院と共催した。

平成18年11月8～10日に、韓国安山にある KORDI (Korea Ocean Research & Development Institute) が主催したシンポジウム「Marine Environmental Change by Large Tidal Flat Developments: Comparative Study on Saemangeum and Isahaya, Japan」に参加しました。両国が同じように抱えている干潟に関する研究を発表し、新しい研究や意見を交換しました。発表内容は、以下の通りです。

Marine Environmental Change by Large Tidal Flat Developments:
Comparative Study on Saemangeum and Isahaya, Japan
(9 November 2006 in Korea)

9 : 50 - 9 : 55 Welcoming Address *Ki - Dai Yun*

9 : 55 - 10 : 00 Congratulatory Speech *Hideaki Nakata*

10 : 00 - 10 : 25

From "turbid but clean" water to "transparent but dirty" water: recent environmental change of Ariake Bay and its implication for fisheries production.

Hideaki Nakata, Kazuki Yamada, Yoko Kiyomoto, Katsuhisa Tanaka and Atsuko Yamaguchi

10 : 25 - 10 : 50

Predicting water quality status of the future Saemangeum Lake as affected by water quality management measures.

Seung Woo Park

11 : 00 - 11 : 25

Dynamics of Chlorophyll a and suspended matter in the Ariake Sound depicted by satellite remote sensing.

Joji Ishizaka and Taishi Morita

11 : 25 - 11 : 50

Organic carbon behavior and distribution in the Mankyong River Estuary.

Jun Kun, Eun Soo Kim, Kyung Tae Kim and Sung Rok Cho

11 : 50 - 12 : 15

Change in the hydrodynamic regime with an indication of oxygen depletion after the dyke closure in the Saemangeum area.

Heung-Jae Lie, Cheol-Ho Cho, Seok Lee and Sung Rok Cho

13 : 30 - 13 : 55

Seasonal variation of the salinity fluxes in the middle part of the Ariake Sound.

Atsuyoshi Manda

13 : 55 - 14 : 20

Surface current variability in the Keum River Estuary (South Korea) during summer 2002 and 2004 as observed by high frequency radar and coastal monitoring buoy.

Yong-Tae Son, Sang-Ho Lee, Chang-Soo Kim, Jae Chul Lee and Gwang-Hee Lee

14 : 30 - 14 : 55

Coastal current observation in the middle west of Ariake Sound by means of DBF Ocean radar and ADCP.

Akihide Tada, Kenta Takenouchi, Shinsaku Someya, Shinichi Sakai, Michihiro Mizunuma and Takehiro Nakamura

14 : 55 - 15 : 20

Prediction of marine environments after the Saemangeum dike closing

Seok Lee, Hong-Sun Kim, Heung-Jae Lie, Cheol-Ho Cho and Kyu-Min Song

15 : 30 - 15 : 55

Changes in bottom environments of Isahaya Bay, West Japan suggested by long term monitoring data.

Kazumi Matsuoka

15 : 55 - 16 : 20

Nearshore sediment transport in front of sector of the Saemangeum Dyke.

Hee Jun Lee and Guan-Hong Lee

16 : 20 - 16 : 45

Sediment resuspension process in the Saemangeum region.

Guan-Hong Lee and Hee Jun Lee

16 : 55 - 17 : 20

The drastic decline of benthic ecosystem on the tidal flats and the impact of changes of earth and sand supply from the rivers on the tidal flats.

Hiroaki Tsutsumi

17 : 20 - 17 : 45

Recent changes of benthic community in Saemangeum intertidal and subtidal area.

Soonmo An

17 : 45 - 18 : 00

Free Discussion

Presided over by *Kazumi Matsuoka and Heung-Jae Lie*



シンポジウム開催式典記念撮影

11月10日、韓国海洋研究院（KORDI）の協力で、世界最大の干拓事業セマングムの視察を行いました。

セマングムとは金羅北道群山市を流れる錦江と金堤市を流れる東津江の河口一帯に広がる干潟を33kmにもおよぶ防波堤で外海から遮断し、湾内を干拓し農地と淡水湖を造成する事業として韓国政府が1991年から着手したプロジェクトである。

かつてセマングムはその広大な干潟に多種多様な生物が生息し、また渡り鳥の主要な飛来地としても有名だった。2006年4月に防波堤が完成し、外海と遮断されたため、干潟に棲む多くの生物が死に絶え、豊かだった干潟の陸地化が進んでいる。

防波堤内部の事業総面積は40,100ヘクタールにもおよび、2011年に工事完了の予定である。



セマングムプロジェクトの概要



干拓地視察



環東シナ海海洋環境資源研究センターでは、赤潮ブランクトン研究の科学技術振興調整費を獲得し、日中韓共同研究を推進したほか、環境ホルモン分野でも科研費海外学術調査で済州大学校、上海水産大学と共同研究を開始した。

11月17 - 19日、長崎大学文教キャンパス、大学院総合研究棟にて、ワークショップが開催されました。

3 RD INTERNATIONAL WORKSHOP ON TARGETED HAB SPECIES IN THE EAST ASIA WATERS
- EASTHAB 3 -

November 17 - 19, 2006 Lecture Hall(3F), General Laboratory, Nagasaki University, Nagasaki, Japan

大学関係者だけでなく、中国・韓国からも多くの研究者に参加頂き、最新の有害赤潮の研究結果について意見を交換し、今後の研究の方向性について様々な議論がなされました。



ワークショップ風景



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。

○本学教育学部教員による「オゾンマイクロバブルによる有機系土壌汚染物質の酸化分解処理技術の開発」が行われ、その研究や外食産業用の排水処理装置として開発された「水中駆動型気液混合・溶解装置」が産学連携によって特許（特許第3912683号、2007年2月9日）取得された。

○医歯薬学総合研究科で、中津川、相模川、天竜川3河川において採集した微生物の群衆構造解析を行った。現在3河川の汚濁状態に応じたデータの解析段階であるが、本解析をさらに継続して解析していく必要性が明らかとなった。

○共同研究交流センターと長崎県土木部との共同研究「建設発生木材リサイクル資材研究開発事業」を大学側5部局17名の教員が担当して実施した。

県から共同研究として提案された

- ・県内の建設発生木材を利用し、県内で生産可能なリサイクル資材の基礎研究
- ・建設発生木材を利用したリサイクル資材の安全性および品質等確保に関する研究
- ・リサイクル建設資材認定制度のあり方および基準に関する検討

について、平成17～18年度の2ヵ年で大学の持つ研究力と県内の関係企業の研究者・技術者の参加により、

- ・木チップと再生石膏等を原料とした建設資材等の研究
- ・多様な法勾配、土質条件に適用可能な緑化基盤材の研究
- ・木チップ舗装材の基本性能、デザイン性等に関する研究
- ・マルチング材の基本性能、防草効果等に関する研究
- ・粗朶の利用用途及び施工技術に関する研究
- ・建設発生木材の安全性確保に関する研究
- ・リサイクル建設資材の評価方法（安全性、性能、経済性等）に関する研究

の7研究部会を設置し、資材の安全性や品質の確保及び認定制度の評価基準の検討、試験施工の実施などを行った。

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。

○長崎大学公開講座「生物多様性保全～私達市民が出来ることを学ぼう」を環境科学部と長崎市が共同で開催した。

公開講座 受講生募集

『生物多様性保全 私達市民が出来ることを学ぼう』

生物多様性保全は国家戦略ですが、私達市民は具体的に何をすればよいのかわからないのが現状です。野生生物保護や里山保全、破壊された自然再生、ペットや移入種問題などを国や行政機関主体の事業にまかせっきりにしていませんか？

私達市民が主体となり、日常生活の身近な生活空間や環境にいつも関心を持ち、必要かつ危急な課題を見つけた場合、行政機関などに改善事業を申し入れるようにしなくてはなりません。

本学部の教員とともに、以下のテーマで楽しく学習し、話し合い、智と意識を高めましょう！

日 程：平成18年9月1日(金)～10月6日(金)毎週金曜日
18：30～20：00全6回

場 所：長崎大学環境科学部講義棟242番教室

【プログラム】

- | | | | |
|-----|--------|------------------------------|------------|
| 回 | 月/日 | 講義題目 | (担当教員) |
| | 9 / 1 | 聴講歓迎と開講の挨拶、および内容紹介 | (学部長：佐久間正) |
| (1) | 9 / 1 | 地球温暖化の生物界への影響 | (荒生公雄) |
| (2) | 9 / 8 | 「遺伝子組換え植物」の現状と問題点 | (北村美江) |
| (3) | 9 / 15 | コケ植物から種子植物まで | (中西こずえ) |
| (4) | 9 / 22 | 浦上川と浦上水源池で暮らす多様な野鳥と観察方法..... | (土屋勝彦) |
| (5) | 9 / 29 | 長崎県海藻類と淡水藻類の多様性 | (飯間雅文) |
| (6) | 10 / 6 | 野生動物保全：ツシマヤマネコを絶滅から守れるか？ | (土肥昭夫) |

対象、定員：市民一般（定員30名、先着順で定員に達したら終了します）

受付期間：平成18年8月25日(金)まで

講習料：6,200円

申込方法：電子メールまたはFAXにより下記にお申し込みください。

（講座名、氏名、住所、電話番号を明記してください。）

申込先：長崎大学環境科学部総務係

E-mail:tn-1221@nagasaki-u.ac.jp

TEL：095 - 819 - 2713

FAX：095 - 819 - 2716

講座内容に関するお問い合わせ先：

自然環境保全講座

土肥 昭夫（どい てるお）

E-mail:doiteruo@nagasaki-u.ac.jp

TEL・FAX：095 - 819 - 2777

○環境科学部主催による「地球温暖化シンポジウム～豊かで便利な生活の中で～」を開催した。

私たちは、「豊かで便利な生活」を送っています。そのため、大量のエネルギーを消費し、大量の廃棄物を発生させ「資源の枯渇」、「環境破壊」、「環境汚染」という困難に直面しています。私たち一人ひとりが、地球温暖化防止に対する取り組みを促すことを目的として、平成19年3月2日(金)にウエルシティ長崎に於いて、「地球温暖化防止シンポジウム～豊かで便利な生活の中で～」を開催しました。

開会に際し、長崎大学環境科学部 佐久間学部長より地球温暖化防止への取り組みの必要性について事例を交えた話があり、基調講演では、長崎大学環境科学部 早瀬教授による日本人の環境意識や地域での取り組み等の報告がされました。その後、扇精光株式会社 堀部長代理、PAL 構造株式会社 菅社長による企業の取り組みが紹介され、意見交換会ではコーディネーターを長崎大学環境科学部 武政教授（K-RIP 需要創出部会 副部会長）が務められ、会場を交えた熱心な討論が行われました。



○海洋環境資源研究の成果を市民講座で公表した。

**長崎大学環東シナ海海洋環境資源研究センター
市民講座**

「二酸化炭素が海に及ぼす影響：海洋酸性化と二酸化炭素海洋隔離」

2006年12月2日 13:00-17:00

長崎大学文教キャンパス

総合教育研究棟 2階 多目的ホール

趣旨

近年の大気中二酸化炭素濃度の増加は、温室効果による気候変動を通じて、地球環境に深刻な影響を及ぼすことが懸念されている。しかしそればかりではなく、二酸化炭素は水と反応して炭酸を生成し、今世紀末までに海水のpHを0.17~0.46低下させ、さらに300年後には、海洋生物が過去30万年間一度も経験した事がないほど酸性化した環境に曝されることになると考えられている。この海洋酸性化が海洋生態系にどのような影響を与えるかについては、まだほとんど解明されていないが、ある種のプランクトンや、サンゴ、ウニ類および貝類などに、成長阻害、骨格形成阻害など様々な悪影響を与えることが明らかにされつつある。

二酸化炭素が地球環境に与える様々な影響を緩和するためには、排出削減が切り札であることは言うまでもないが、化石燃料依存からの急速な脱却が困難な現実を踏まえて、様々な二酸化炭素回収・隔離方策が検討されている。二酸化炭素海洋隔離は、大規模発生源からの排ガスに含まれる二酸化炭素を分離・回収し、深海に貯留することによって気候変動を抑制しようという方策である。しかし、二酸化炭素が深海生態系に与える影響は全く知られておらず、現在影響を最小限に抑える二酸化炭素の深海への注入法、さらに深海生物へ与える影響について研究が行われている。

今回の市民講座では、海洋酸性化と二酸化炭素海洋隔離について、研究の現状をわかりやすく解説し、市民がこれらの問題にどう向き合うべきなのかを考えていただく契機としたい。

パート1：二酸化炭素増加による海洋酸性化

「海水の酸性化と海洋生態系の危機」

・・・白山 義久（京都大学フィールド科学教育研究所）

「プランクトン炭素循環に及ぼす海洋酸性化の影響」

・・・山口 篤（北海道大学院水産科学研究院）

「酸性化の生物影響」

・・・栗原 晴子（長崎大学環東シナ海海洋環境資源研究センター）

パート2：温暖化対策としての二酸化炭素海洋隔離

「CO₂回収貯留と海洋への隔離技術」

・・・尾崎 雅彦（三菱重工業株式会社）

「CO₂海洋隔離における生物影響とその評価法」

・・・喜田 潤（海洋生物環境研究所）

「海洋隔離生理影響」

・・・石松 惇（長崎大学環東シナ海海洋環境資源研究センター）

問い合わせ先

長崎大学環東シナ海海洋環境資源研究センター

長崎市多以良町1551 7

電話番号(095)850 7311

○市民参加型学習イベント「サイエンスワールド2006」、「全国エネルギーシンポジウム in 長崎」を開催した。

長崎大学教育学部の学生と教員が主催して、9月23日に開催された「サイエンスワールド2006」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、ソーラーカー試乗体験等の市民参加型学習イベントが行われ、約600名の参加者を得た。

また、資源エネルギー庁の委託事業として、長崎県や地場企業、NPO等と連携して「全国エネルギーシンポジウム in 長崎」(主催：長崎大学)を1月13日に開催し、270名の親子がエネルギー資源、地球環境、省エネルギー等について、体験コーナーやワークショップで学ぶと共に、本学名誉教授の伊藤秀三先生による基調講演「ガラパゴス発！生きものから環境まで」により、私たちの生活と地域環境や地球環境の繋がりを学習した。



サイエンスワールド2006



全国エネルギーシンポジウム in 長崎

・長崎市岳路海水浴場で親子環境教室を開催した。

そして、3月18日には、中西弘樹教授が長崎市岳路海水浴場で、漂着物から海と生物と人間の関係を学習する春の親子環境教室を開催した。

この他に、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。

- ・大野城市教育委員会：「地球温暖化の仕組みと影響」
- ・(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」
- ・資源エネルギー庁「エネルギー教育リーダー養成研修会」
- ・公立学校での講演・授業福岡県糟屋郡宇美町立桜原小学校(6/30・7/14)、平戸市立中部中学校(7/4・9/12)、長崎工業高等学校(7/10)、佐賀市立勤興小学校(10/13)、大村工業高等学校(10/24)、大村市立大村中学校(3/5)、大野城市立御陵中学校(7/6)、大野城市立平野中学校(2/9)



春の親子環境教室

○水産学部が中心となって、川原海水浴場において海浜清掃を行った。

水産学部が中心となって、川原海水浴場において海浜清掃を行った。水産学部学友会および長崎大学海洋研究会主催で、10月22日に、川原海水浴場において砂浜および海中のゴミ拾いをを行った（参加者60名）。



ゴミを収集している様子



ゴミを分別している様子

○熱帯医学研究所は、全国共同利用研究所として所外の教員及び研究者と本研究所の教員による研究討論集会を行った。

全国共同利用研究所として、所外の教員及び研究者と本研究所の教員による研究討論集会を行っており、平成18年度は、「社会環境の変化と感染症および対策における技術協力の可能性」と言うテーマで開催した。

期日：2007年1月30日(火)、31日(水)

場所：長崎大学熱帯医学研究所大会議室

主催：長崎大学熱帯医学研究所環境医学部門社会環境分野

副題として「人間の安全保障をめぐる危機管理」を掲げ、産学官の講師陣を迎えた多岐にわたるテーマのもと、2日間に渡り、一般市民の方にも参加していただき研究集会を開催した。

発表講演内容は、地球レベルから市民レベルまでの大きな枠組みの中での危機管理と安全戦略についての発表や、今日の環境変動が一因である自然災害から考える感染症について、また、長崎県の地理的要因からアプローチする感染症危機管理など、非常に多岐にわたった内容の講演となった。参加者は一般の方も含め、約50名であり、活発な意見交換などが行われた。

この研究集会によって、産学官の研究者の新たなネットワークが構築されただけでなく、そのことによるさらに斬新で有益な研究テーマの展開が期待される。また、普段は学会のような特別な枠の中でしか知ることができない研究者たちによる「研究成果」、即ち今回の研究集会では感染症が環境といかに密接に関係しており、その環境とそれを取り巻く問題点など、研究成果による知識・技術などを一般の方に知ってもらい、社会へ研究成果を還元する貴重な機会を提供することができた。

この研究集会の内容は熱帯医学研究所「研究叢書」として出版し、より多くの方に、研究成果を知ってもらうこととした。



溝田教授による開会の辞



有益な意見交換

○共同研究交流センターでは、大学に求められている環境・安全管理についての意見交換、情報発信のため、講演会「大学における環境と安全への取組み 環境報告書を契機に」を開催した。

共同研究交流センター（環境安全マネジメント部門）では、大学に求められている環境・安全管理についての意見交換、情報発信のため、講演会を開催した。

講演会名：「大学における環境と安全への取組み 環境報告書を契機に」

日時：平成18年9月29日(金)13：30から

場所：長崎大学文教キャンパス総合教育研究棟2階 多目的ホール

参加者：学内外あわせて60名余り

演題：長崎大学環境報告書から見えてくるもの

講師：長崎大学副学長 中山守雄 教授

演題：教育研究機関における安全管理

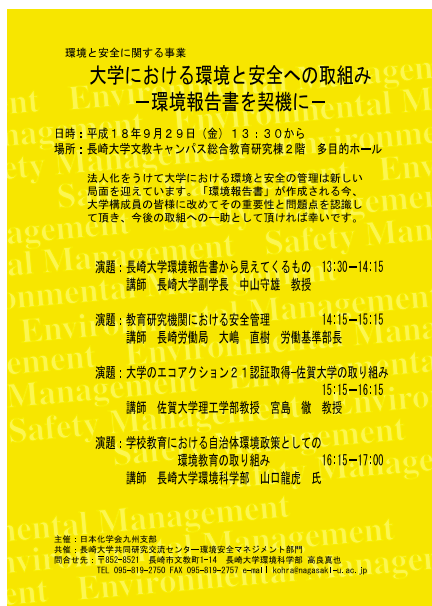
講師：長崎労働局 大嶋直樹労働基準部長

演題：大学のエコアクション21認証取得 佐賀大学の取組み

講師：佐賀大学理工学部 宮島 徹 教授

演題：学校教育における自治体環境政策としての環境教育の取組み

講師：長崎大学環境科学部 山口 龍虎 氏

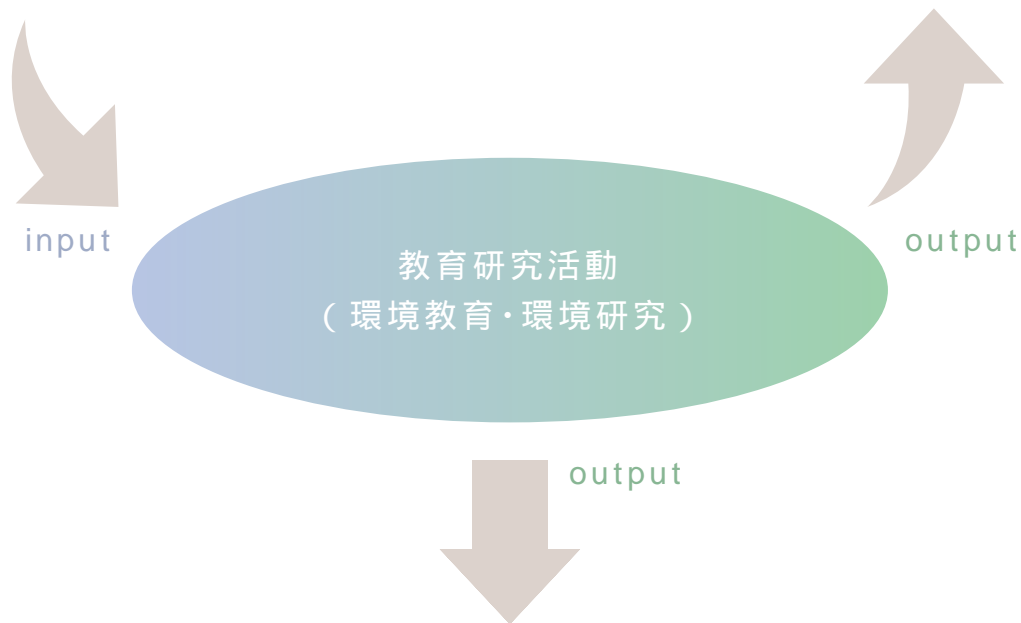


5 環境負荷及びその低減に向けた取組の状況

環境影響の全体像（マテリアルバランス）

平成18年度にて

| | |
|--|---|
| <p>1 総エネルギー投入量：506,203GJ ➡ P.36</p> <ul style="list-style-type: none"> 電気 398,348GJ (39,955Mwh) ガス 23,497GJ (507Km³) 重油 84,358GJ (2,158KL) | <p>4 温室効果ガス等：➡ P.38</p> <p>CO₂排出量 29,184t</p> <ul style="list-style-type: none"> 電気 22,175t ガス 1,162t 重油 5,847t |
| <p>2 総物質投入量 ➡ P.37・39</p> <p>コピー用紙使用量：141,327kg</p> <p>化学物質：</p> <p>PRTR 対象物質取扱量 4,011kg</p> <p>その他：（数値なし）</p> <p>有機溶媒、化学薬品、教育研究・医療用機材 等</p> | <p>5 化学物質排出量・移動量 ➡ P.41</p> <p>PRTR 対象物質排出量・移動量</p> <p>ジクロロメタン：270kg（大気排出）</p> <p>：790kg（事業所外移動）</p> |
| <p>3 水資源投入量：496,747m³ ➡ P.37</p> <ul style="list-style-type: none"> 市水 21,284m³ 井水 475,463m³ | <p>7 廃棄物等総排出量：（一部記載） ➡ P.41</p> <p>8 廃棄物最終処分量：（一部記載）</p> |
| | <p>9 総排水量：496,747m³</p> |



6 大学の活動の成果・社会貢献

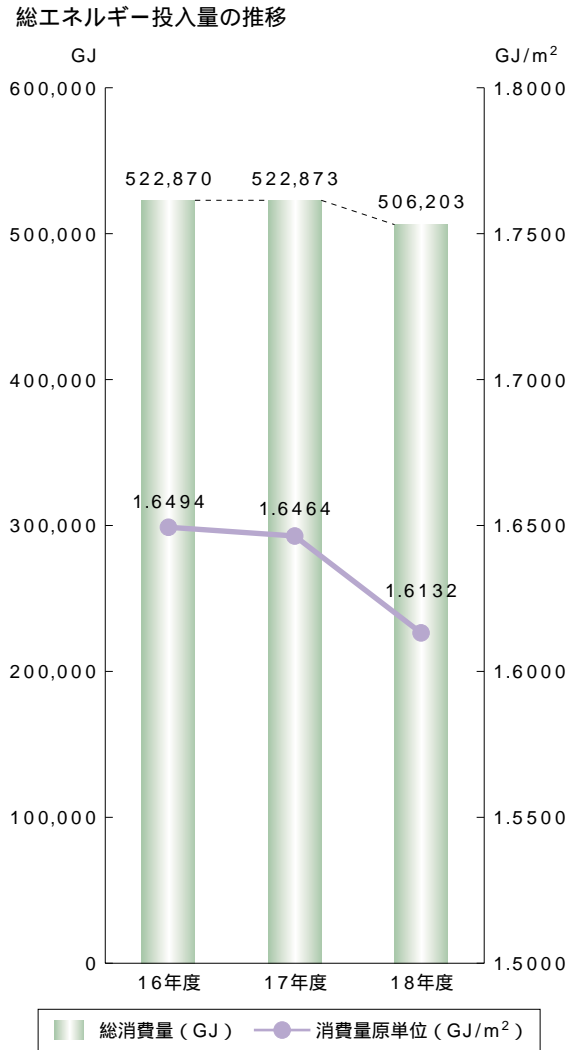
- | | |
|---------------|---------------------|
| 学部卒業生（1,647名） | 共同研究受入件数（143件） |
| 大学院修了者（470名） | 受託研究受入件数（119件） |
| 修士（354名） | 特許出願件数（46件） |
| 博士（116名） | ライセンス・オプション契約（14件）等 |

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16年度から平成18年度の3年間の総エネルギー投入量(下図)は、年々減少する傾向にあるといえます。



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 (5C) | 1 Km ³ | 18.8GJ |
| ・都市ガス (13A) | 1 Km ³ | 46.3GJ |
| ・プロパンガス | 1 Km ³ | 98.6GJ |
| 重油 | 1 KL | 39.1GJ |

(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)

但し、都市ガス (5C) については、供給会社への問い合わせによる値

②床面積当たりのエネルギー消費量 (GJ/m²)

平成18年度は建物の増築、取り壊し、改修工事などで建物使用面積に変化がみられましたが、総エネルギー投入量は抑えられているため、床面積当たりのエネルギー消費量(下表)も毎年減少しています。

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16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 |
|---|----------|---------------------------------------|------------------------|--|
| 電気・ガス・重油使用量 (km ³) | 電気 (Mwh) | 41,095 | 40,803 | 39,955 |
| | ガス (5C) | 576 | 0 | 0 |
| | 13A | 286 | 530 | 506 |
| | プロパン | 1 | 1 | 1 |
| | 重油 (KL) | 2,277 | 2,339 | 2,158 |
| エネルギー消費量 (GJ) | 電気 | 409,717 | 406,808 | 398,348 |
| | ガス (5C) | 10,849 | 0 | 0 |
| | 13A | 13,238 | 24,545 | 23,426 |
| | プロパン | 49 | 65 | 71 |
| | 計 | 24,136 | 24,610 | 23,497 |
| | 重油 | 89,017 | 91,455 | 84,358 |
| | 合計 | 522,870 | 522,873 | 506,203 |
| 床面積当りエネルギー消費量 (対16年度比) (GJ/m ²) | | 1.6494 (100%) | 1.6464 (99.8%) | 1.6132 (97.8%) |
| (参考) 延床面積 (m ²) | | 317,010 | 317,590 | 313,790 |
| 新規稼働棟 (m ²) | | 文教2 3,682 坂本2他 2,148 (総合教育研究棟他) | 坂本1他 578 (熱帯医学研究所他) | 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) |

*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

購入電力は減少傾向にあります。近年の建物は省エネ設計がなされているうえ、ポスターによる省エネの啓発や昼休みの節電などで電力量の増加が抑えられたものと思われます。また、建物新築・改修において空調機の熱源を電気からガスへ転換していることも影響があると思われます。

ガス

建物改修において、電気式空調機からガス式空調機へと転換されているため、ガス供給範囲は増加していますが、使用量は減少しています。この要因として平成18年度の暖冬の影響で、暖房稼働時間が少なくなったことにより、使用量が減少したのではないかと考えられます。

重油

使用量は年々減少しています。現在は中央式暖房設備の熱源ボイラーを使用していますが、今後は設備の老朽化に伴い個別の空調機へ更新し、重油の使用量を低減させていく予定です。

総物質投入量

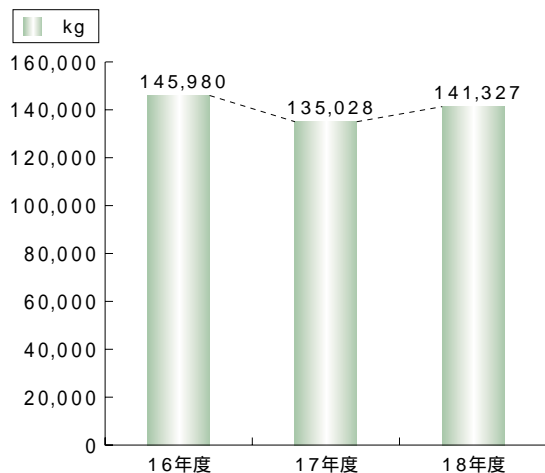
コピー用紙

使用量は、各年度毎に見るとほぼ横ばい傾向で推移しています。

使用量の増減については、各年度における新規事業や当該年度限りに発生する特殊要因的な事業など年度期間内における事業内容及び事業規模が影響しているものと思われます。

今後とも、両面コピー等の経費節減及び電子化を推進することによりペーパーレス化を行い、使用量の低減を図る予定です。

コピー用紙使用量の推移

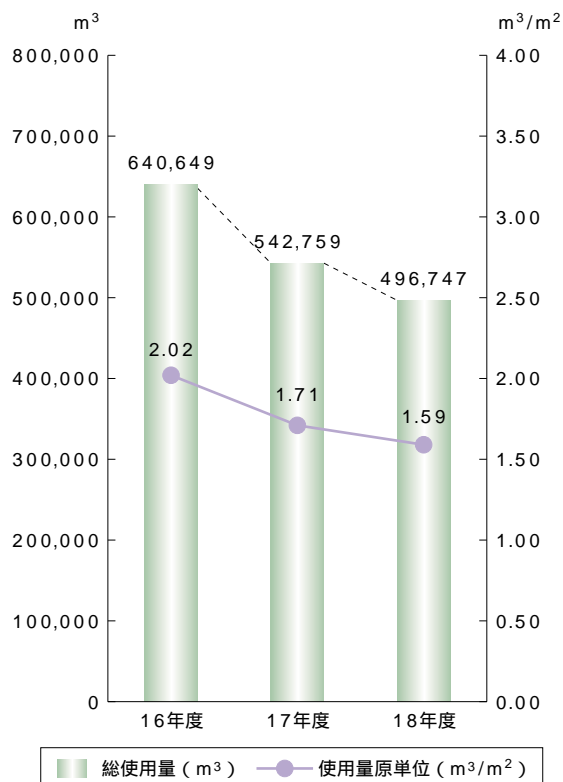


水資源投入量

水

使用量が年々減少している傾向にあります。この要因としてトイレ・洗面所などに節水用水栓の取付や、省エネ対策の啓発による節水への取組みなどが考えられます。

水資源投入量の推移



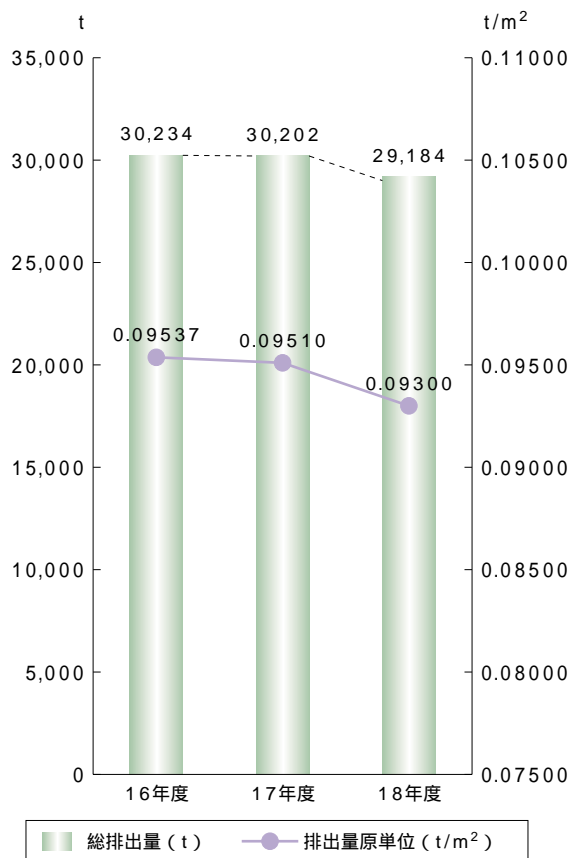
水源の内訳の推移

| 年 度 | | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 |
|------------------------------|----|-------------|--------------|--------------|
| 上水使用量 (m³) | 市水 | 24,458 | 23,474 | 21,284 |
| | 井水 | 616,011 | 519,285 | 475,463 |
| | 合計 | 640,469 | 542,759 | 496,747 |
| 床面積当たり上水使用量 (対16年度比) (m³/m²) | 市水 | 0.08 (100%) | 0.07 (87.5%) | 0.07 (87.5%) |
| | 井水 | 1.94 (100%) | 1.64 (84.5%) | 1.52 (78.4%) |
| | 合計 | 2.02 (100%) | 1.71 (84.7%) | 1.59 (78.7%) |
| (参考) (m³) 延べ床面積 | | 317,010 | 317,590 | 313,790 |

CO₂排出量

省エネルギー対策を講じることによって、CO₂排出量の削減に取り組んでいます。（詳細は、次章の環境負荷の低減に向けた取り組み状況に記述しています。）以下は平成16年度から平成18年度までのCO₂排出量推移のグラフです。過去3年間でCO₂排出量は減少傾向にあります。今後とも全学的なCO₂排出量の削減の取組みを、さらに強化する必要があると考えられます。

CO₂排出量の推移



CO₂排出量内訳の推移

| 年 度 | | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | |
|---|-----|----------------|-----------------|-----------------|-------|
| 項 目 | | | | | |
| CO ₂ 排出量 (t) | 電 気 | 22,808 | 22,646 | 22,175 | |
| | ガ ス | 5 C | 599 | 0 | 0 |
| | | 13A | 654 | 1,213 | 1,158 |
| | | プロパン | 3 | 4 | 4 |
| | 計 | 1,256 | 1,217 | 1,162 | |
| | 重 油 | 6,170 | 6,339 | 5,847 | |
| | 合 計 | 30,234 | 30,202 | 29,184 | |
| 床面積当りCO ₂ 排出量 (対16年度比) (t/m ²) | | 0.09537 (100%) | 0.09510 (99.7%) | 0.09300 (97.5%) | |
| (参考)延床面積 (m ²) | | 317,010 | 317,590 | 313,790 | |

単位について

CO₂排出量換算係数は、以下の通り

| | | |
|--------------|------------------|---------|
| 電気 | 1 Kwh | 0.555kg |
| ガス・都市ガス (5C) | 1 m ³ | 1.04kg |
| ・都市ガス (13A) | 1 m ³ | 2.29kg |
| ・プロパンガス | 1 m ³ | 5.89kg |
| 重油 | 1 ℓ | 2.71kg |

（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）

但し、都市ガス（5C）については、供給会社への問い合わせによる値

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17年度の調査で取扱量が1トンを超えた物質は、文教キャンパスのジクロロメタンとクロロホルムでしたが、平成18年度の調査では、文教キャンパスのジクロロメタンのみとなりました。個々の化学物質の取扱量は年度によって大きく異なりますが、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トンを超えています。

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17年度 - PRTR法第1種指定化学物質取扱量（単位：g）

| 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） | | | |
|------|-----------------|--------------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|--------|
| | | 合計 | 医学部 （基礎） | 熱帯医学 研究所 | 合計 | 医学部 （臨床） | 医学部 附属病院 | 歯学部 |
| 2 | アクリルアミド | 6,770 | 4,440 | 2,330 | 3,120 | 700 | 0 | 2,420 |
| 12 | アセトニトリル | 11,450 | 11,450 | 0 | 786 | 786 | 0 | 0 |
| 47 | エチレンジアミン 四酢酸 | 351 | 241 | 110 | 8,779 | 2,233 | 0 | 6,546 |
| 63 | キシレン | 48,060 | 46,060 | 2,000 | 137,946 | 74,380 | 31,886 | 31,680 |
| 95 | クロロホルム | 12,287 | 11,377 | 910 | 3,494 | 1,000 | 333 | 2,161 |
| 145 | ジクロロメタン | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 227 | トルエン | 26,032 | 26,032 | 0 | 2,005 | 2,005 | 0 | 0 |
| 266 | フェノール | 7,609 | 6,679 | 930 | 2,512 | 812 | 700 | 1,000 |
| 299 | ベンゼン | 112,624 | 112,624 | 0 | 3,940 | 440 | 3,500 | 0 |
| 310 | ホルムアルデヒド | 362,449 | 358,339 | 4,110 | 37,951 | 17,709 | 183 | 20,059 |

| 政令番号 | 指定化学物質名 | 文教キャンパス | | | | | | |
|------|-----------------|-----------|---------|---------|--------|--------|--------|------------|
| | | 合計 | 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 |
| 2 | アクリルアミド | 19,342 | 600 | 18,715 | 0 | 0 | 27 | 0 |
| 12 | アセトニトリル | 812,631 | 41,395 | 708,995 | 4,009 | 23,516 | 34,716 | 0 |
| 47 | エチレンジアミン 四酢酸 | 1,098 | 640 | 450 | 0 | 8 | 0 | 0 |
| 63 | キシレン | 13,628 | 0 | 2,076 | 0 | 0 | 11,552 | 0 |
| 95 | クロロホルム | 1,134,469 | 185,791 | 941,411 | 0 | 6,090 | 218 | 959 |
| 145 | ジクロロメタン | 1,569,042 | 701,138 | 765,200 | 13,556 | 53,111 | 36,000 | 37 |
| 227 | トルエン | 155,624 | 136,105 | 14,086 | 0 | 0 | 5,433 | 0 |
| 266 | フェノール | 2,126 | 685 | 1,441 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 299 | ベンゼン | 72,068 | 15,493 | 48,500 | 5,388 | 0 | 2,687 | 0 |
| 310 | ホルムアルデヒド | 14,730 | 435 | 2,728 | 22 | 0 | 11,545 | 0 |

平成18年度 - PRTR 法第1種指定化学物質取扱量 (単位: g)

| 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) | | | |
|----------|-----------------|--------------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|--------|
| | | 合計 | 医学部 (基礎) | 熱帯医学 研究所 | 合計 | 医学部 (臨床) | 医学部 附属病院 | 歯学部 |
| 2 | アクリルアミド | 8,194 | 3,379 | 4,814 | 2,903 | 150 | 400 | 2,353 |
| 12 | アセトニトリル | 10,358 | 10,358 | 0 | 20,183 | 0 | 19,869 | 314 |
| 47 | エチレンジアミン 四酢酸 | 649 | 539 | 110 | 6,684 | 0 | 138 | 6,546 |
| 63 | キシレン | 37,054 | 36,974 | 80 | 96,217 | 31,812 | 31,365 | 33,040 |
| 95 | クロロホルム | 6,569 | 5,671 | 898 | 45,642 | 200 | 4,811 | 40,631 |
| 145 | ジクロロメタン | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 13 |
| 227 | トルエン | 15,316 | 15,000 | 316 | 1,308 | 615 | 0 | 693 |
| 266 | フェノール | 3,664 | 2,507 | 1,157 | 9,951 | 100 | 250 | 9,601 |
| 299 | ベンゼン | 88 | 1 | 88 | 4,902 | 440 | 4,418 | 44 |
| 310 | ホルムアルデヒド | 98,031 | 97,242 | 789 | 44,952 | 163 | 41,092 | 3,697 |

| 政令 番号 | 指定化学物質名 | 文教キャンパス | | | | | | |
|----------|-----------------|-----------|---------|---------|--------|--------|--------|----------------|
| | | 合計 | 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 |
| 2 | アクリルアミド | 7,404 | 500 | 5,511 | 0 | 14 | 1,379 | 0 |
| 12 | アセトニトリル | 666,243 | 46,119 | 563,496 | 3,383 | 14,144 | 39,101 | 0 |
| 47 | エチレンジアミン 四酢酸 | 1,226 | 535 | 671 | 0 | 9 | 11 | 0 |
| 63 | キシレン | 34,410 | 0 | 13,182 | 0 | 0 | 21,228 | 0 |
| 95 | クロロホルム | 934,252 | 106,309 | 824,268 | 0 | 1,149 | 1,636 | 890 |
| 145 | ジクロロメタン | 1,526,000 | 829,377 | 595,909 | 14,619 | 62,805 | 23,290 | 0 |
| 227 | トルエン | 268,651 | 213,572 | 52,713 | 0 | 0 | 2,366 | 0 |
| 266 | フェノール | 2,591 | 315 | 2,098 | 2 | 6 | 170 | 0 |
| 299 | ベンゼン | 108,736 | 15,053 | 43,530 | 47,466 | 50 | 2,637 | 0 |
| 310 | ホルムアルデヒド | 48,857 | 62 | 2,740 | 36,010 | 0 | 10,045 | 0 |

取扱量が1トンを超えた文教キャンパスのジクロロメタ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ました。

平成17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 | 57 | 320 | 0.83 |
| | 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 | 0.1 | 0.0 | 0.0 |
| | 当該事業所の外への移動 | 720 | 820 | 0.0 |

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 |

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る。）

平成17年度
文教キャンパス

| 区 分 | 台 数 | 重 量 (t) |
|------|-----|---------|
| 可燃ゴミ | 244 | 488 |
| 不燃ゴミ | 102 | 204 |
| 資源ゴミ | 52 | 102 |

坂本キャンパス

| 区 分 | 台 数 | 重 量 (t) |
|------|-----|---------|
| 可燃ゴミ | 300 | 600 |
| 不燃ゴミ | 247 | 290 |
| 資源ゴミ | 98 | 196 |

スポット分

| 区 分 | 台 数 | 重 量 (t) |
|----------|-----|---------|
| 可燃ゴミ（袋入） | 4 | 8 |
| 可燃ゴミ（野積） | 85 | 17 |

合計

| 区 分 | 台 数 | 重 量 (t) |
|------|-----|---------|
| 可燃ゴミ | 557 | 1,113 |
| 不燃ゴミ | 247 | 494 |
| 資源ゴミ | 150 | 300 |

平成18年度
文教キャンパス

| 区 分 | 台 数 | 重 量 (t) |
|------|-----|---------|
| 可燃ゴミ | 246 | 219 |
| 不燃ゴミ | 100 | 80 |
| 資源ゴミ | 51 | 40 |

坂本キャンパス

| 区分 | 台数 | 重量(t) |
|------|-----|-------|
| 可燃ゴミ | 299 | 396 |
| 不燃ゴミ | 184 | 133 |
| 資源ゴミ | 103 | 79 |

スポット分

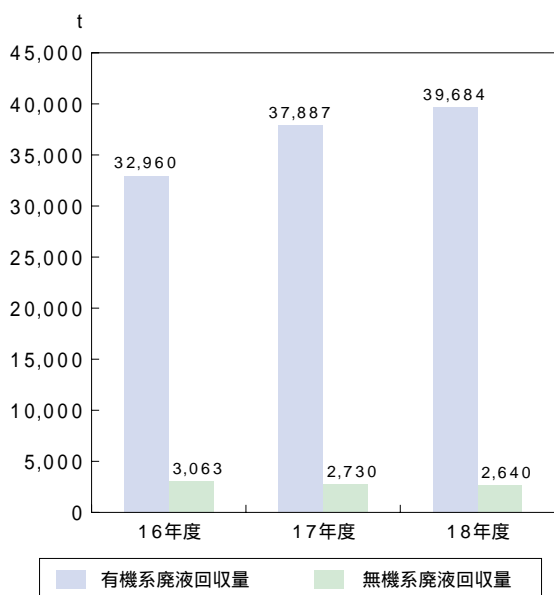
| 区分 | 台数 | 重量(t) |
|----------|-----|-------|
| 可燃ゴミ(袋入) | 2 | 4 |
| 可燃ゴミ(野積) | 4.5 | 9 |

合計

| 区分 | 台数 | 重量(t) |
|------|-----|-------|
| 可燃ゴミ | 552 | 628 |
| 不燃ゴミ | 284 | 213 |
| 資源ゴミ | 154 | 119 |

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箇所における一般廃棄物(事業系ごみ)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、近年、増加の一途を辿っています。これは実験等の活発化も主な原因の一つと考えられますが、環境負荷が増大していることにもなります。そのため、廃液量の削減は今後の検討課題と考えられます。

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 | 16年度 | 17年度 | 18年度 |
|----|---------|---------|---------|
| 重油 | 739,825 | 567,009 | 420,238 |
| 軽油 | 6,425 | 164,414 | 182,003 |

長崎大学における吹き付けアスベスト等の管理について

平成17年11月、本学における吹き付けアスベスト等の使用実態調査の結果、11施設972室において、アスベストを含有する吹き付け材の使用が判明しました。

また、「労働安全衛生法施行令」及び「石綿障害予防規則」等が平成18年9月に一部改正（石綿の含有率が、重量比1%を超え含有するものから0.1%を超え

含有するものに改正）されたことに伴い再調査の結果、新たに1施設において使用が判明しました。

このため、アスベスト含有の吹き付け材使用が判明した施設で、吹き付けアスベストが露出となっている施設から順次撤去作業を進め、平成18年度までに、10施設（44室と7戸）7,116㎡を撤去しました。

吹き付けアスベスト等の使用施設の現状について

| 吹き付けアスベスト等の使用が判明した施設 | | 対応策 |
|---|---|---|
| ①10施設 経済学部本館 2室 附属図書館本館 4室 工学部本館 1室 美術技術教室 14室 記念講堂（坂本1） 2室 表門守衛室（片淵） 2室 総合体育館（文教町2） 1室 附属幼稚園遊戯室（文教町1） 1室 附属中学校体育館 1室 附属病院本館 16室 長与職員宿舎 No 4（I期） 7戸 | ➔ | 平成17年度及び平成18年度に撤去完了 |
| ②1施設 長与職員宿舎 No 4（II期） 9戸 | ➔ | 平成19年8月までに撤去完了 |
| ③2施設 附属病院精神科棟 階段 附属病院本館 928室 上記の室は「囲い込み」等により措置されているため、直ちにばく露することはありません。 | ➔ | 病院整備中のため段階的に撤去する予定 年2回の石綿粉塵濃度測定により、適切な維持管理を実施中 |



（吹き付けアスベスト撤去完了の長与職員宿舎）



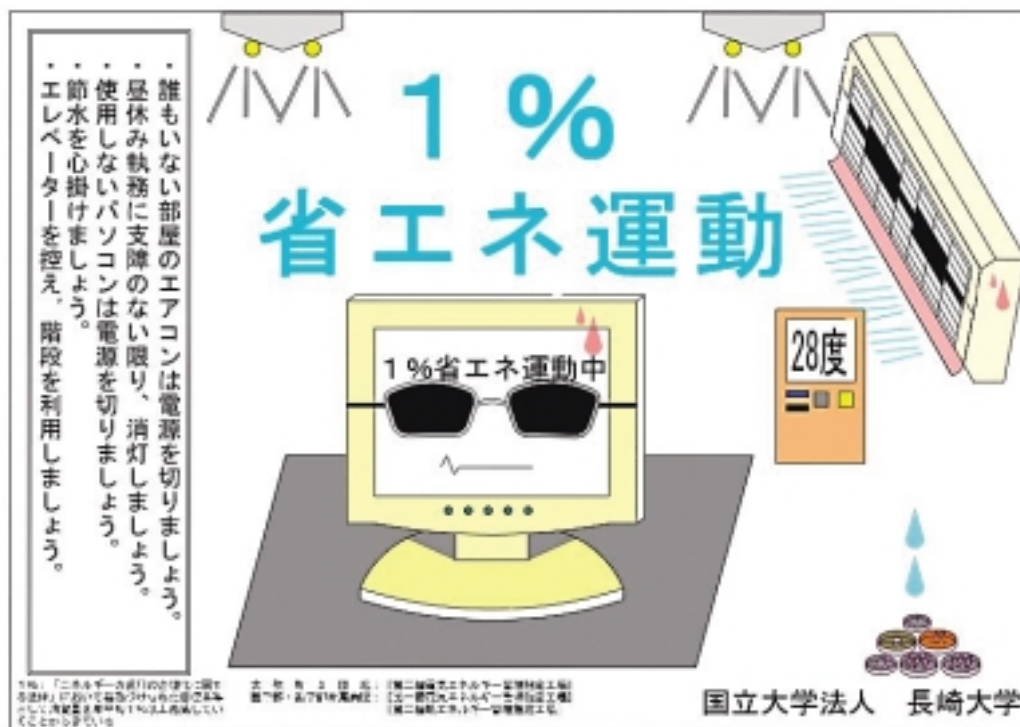
（室内空気中の石綿粉塵濃度測定状況）

平成18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 (一部 = ③ / ①) |
|-----------------|------|-----------|--------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 紙類 (7 品目) | 100% | 186,976kg | 186,976kg | 100% | 100% |
| 文具類 (69品目) | | | | | |
| シャープペンシル他 | 100% | 13,426本 | 13,426本 | 100% | 100% |
| 丸刃式紙裁断機他 | 100% | 11台 | 11台 | 100% | 100% |
| ファイル他 | 100% | 40,414冊 | 40,414冊 | 100% | 100% |
| 事務用封筒(紙製)他 | 100% | 19,155枚 | 19,155枚 | 100% | 100% |
| シャープペンシル替芯他 | 100% | 31,199個 | 31,199個 | 100% | 100% |
| 機器類 (10品目) | 100% | 4,317台 | 4,317台 | 100% | 100% |
| OA機器 (8 品目) | | | | | |
| 購入 | 100% | 876台 | 876台 | 100% | 100% |
| リース・レンタル(新規) | | 244台 | 244台 | | |
| リース・レンタル(継続) | | 226台 | 226台 | | |
| 家電製品 (1 品目) | 100% | 79台 | 79台 | 100% | 100% |
| エアコン等 (2 品目) | 100% | 85台 | 85台 | 100% | 100% |
| 温水器等 (4 品目) | 100% | 4 台 | 4 台 | 100% | 100% |
| 照明 (3 品目) | | | | | |
| 蛍光灯照明器具 | 100% | 33台 | 33台 | 100% | 100% |
| 蛍光ランプ | 100% | 5,822本 | 5,822本 | 100% | 100% |
| 電球形状のランプ | 100% | 160個 | 160個 | 100% | 100% |
| 自動車 (1 品目) | 100% | 1 台 | 1 台 | 100% | 100% |
| 消火器 (1 品目) | 100% | 146本 | 146本 | 100% | 100% |
| 制服・作業服 (2 品目) | 100% | 4,530着 | 1,244着 | 27% | 27% |
| インテリア (1 品目) | 100% | 156枚 | 117枚 | 75% | 75% |
| 作業手袋 (1 品目) | 100% | 308組 | 308組 | 100% | 100% |
| その他 (1 品目) | 100% | 26枚 | 26枚 | 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 ...



平成16年度の作品 (COOL BIZ 以前)

長崎大学では、以前から、節電、省エネを標語にかけ、以下の様な取組を継続しています。

- 冷房設定温度を28度以上へ
- 部屋を空ける場合はエアコン、照明、OA 機器等の電源 OFF
- 昼休み時間帯の不用な照明の消灯、OA 機器等の電源 OFF
- パソコン等のディスプレイはこまめに電源 ON - OFF
- 窓側照明器具を消灯
- 廊下、階段、トイレ等の照明の間引き
- 使用しない電気製品はこまめに電源 OFF

特に、教職員だけでなく、学生に対しても、省エネルギーへの意識啓発のためのオリジナルポスターを、施設部環境整備課で作成し、学内に周知させる試みを続けています。特に、夏場の節電対策には力を注いでおり、平成17年度は COOL BIZ の動きとも連動し、我慢を強いるイメージから、地球温暖化を防止し環境を自らが守るといった意識への変化が進みつつあるといえます。また、その結果は、大学内の建物面積が増加しているにもかかわらず、電気使用量が増加していないというデータにも反映されています。



平成17年度の作品 (COOL BIZ 以後)



長崎大学の執務室での軽装期間は、長いのが特徴です。



簡易温度計付きステッカーの配布



更なる省エネ・地球温暖化ガス低減への取組

- 公用車の低公害車への切り替えによる燃料費の節減を図る。
- 夏季休暇の取得による光熱水量の節減を行う。
- ノー残業デーを設定し、一斉退庁による光熱水料の節減を行う。
- 建物新築・改修に伴う電気式空調機からガス式空調機への転換、トイレ・廊下のセンサー付き照明の設置。
- 暖房設定温度を20度以下へ(WARM BIZ)

6 長崎大学生生活協同組合との連携

学内全面禁煙の取組について

大学校内の禁煙宣言に運動し、生協は、タバコの自動販売機を撤去し、生協食堂周辺からの、灰皿の撤去に協力した。

平成18年7月27日

事務局各部の長

部局の長

学内共同教育研究施設等の長 殿

学 長（公印省略）

大学構内禁煙について（通知）

本学では、従前から各部局単位で建物内を全面禁煙としたり、建物内外に喫煙場所を指定し、指定喫煙場所以外は禁煙とするなど、受動喫煙防止に努めているところです。

また、学生に対しては、入学式のオリエンテーションや生活指導誌の「ばってんライフ」等で、歩行喫煙の禁止等を周知しているところです。

しかしながら、現実には構内での歩行喫煙は見受けられますし、たばこのポイ捨てにより構内環境が見苦しい所も散見されます。

このような状況に鑑み、今回、大学として、大学構内を原則禁煙とし、指定の場所以外での喫煙を禁止することを決定しましたので、お知らせします。

つきましては、このことについて貴部局の学生及び教職員に周知徹底していただくとともに、改めて指定している喫煙場所の数・位置等が適切かどうかを見直していただくようお願いします。



環境報告書 Vol 3

2007年 5月30日



《ISO14001認証取得》

長崎大学生協同組合は、2004年1月28日にISO14001認証取得をいたしました。

大学生協らしい環境負荷削減を目指して活動しています。

2006年12月には取得3年目の更新審査があり、3年間の活動が評価されました。

《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)環境関連の法規制、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、紙、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。 = =

2005年10月17日

長崎大学生協同組合 専務理事 山下 毅

《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. 水の使用料削減

- (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)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

《2006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、2006年度は2005年度の1%の削減を目標にしていました。

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. ガスの利用量削減

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。

エアコンの適切な管理により、2006年度は2005年度の1%削減を目標にしていました。

目標値に対して5.6%の削減を達成しました。

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。2006年度は2005年度の2%削減を目指すことで取り組みました。

使用量については大学からの報告を基にデータ作成します。06年の1月と7月の使用量について例年のデータとも比較しても信用性がもてない数値であるため、06年度はデータ収集とし07年度から比較できるようなプログラムを作成する予定です。

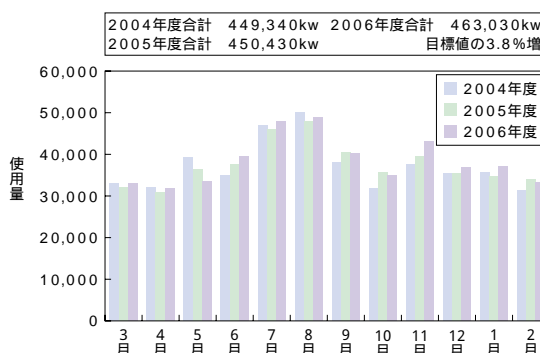
4. 生ゴミ廃棄の削減

文教食堂は生ゴミ廃棄量が年間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。

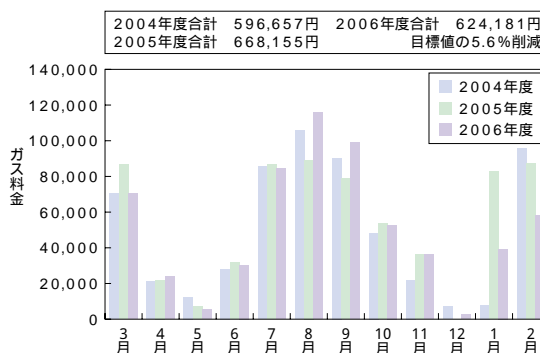
2006年度はこれまでのデータが無いいため削減のための運用を行いながら、データの把握を行っています。

残滓が少なくなるようなメニューの提供カット野菜の利用促進。
効率的な食材管理等

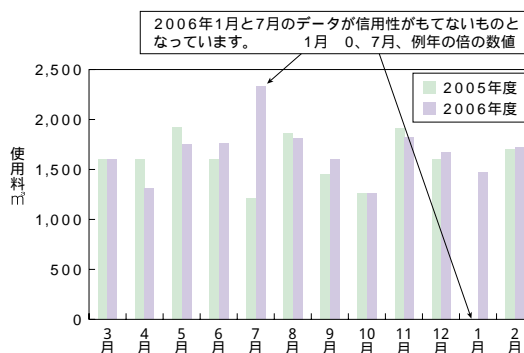
電気使用量 (Kw)



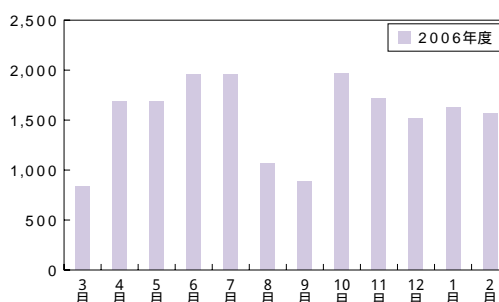
ガス料金 (円)



文教食堂水の使用料 (m³)



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。

2006年度3月より生協オリジナル弁当の全品目へ拡大し、また九州事業連合に加入する全ての大学生協での取り組みに広がりました。

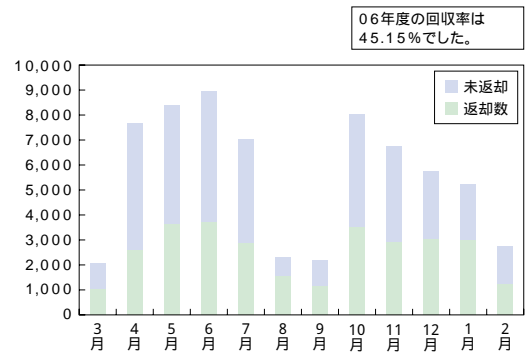
回収率は40%台で前後しており、新たな取り組みが必要な状況です。

6. その他

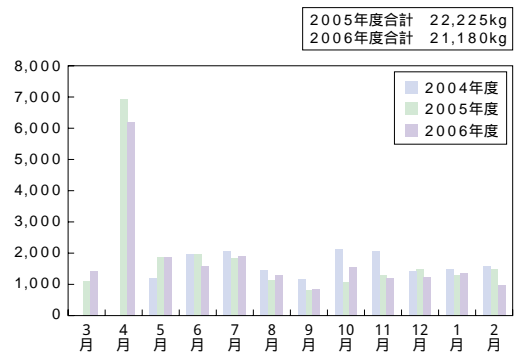
環境プログラムとして設定していませんが、ダンボール回収・再利用（全体）コピー用紙利用削減（文教食堂）も引き続きデータを取りながら活動しています。

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。

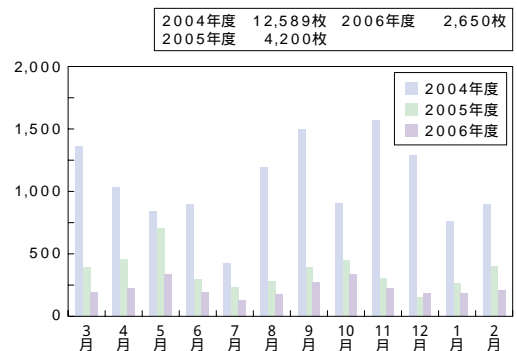
デポジット弁当容器回収（個）



段ボール回収量（kg）



文教食堂コピー使用量（枚）



環境報告書ガイドライン等との対照表

| (環境報告書の記載事項等に関する告示)項目 | 長崎大学 環境報告書2006 目次 | 環境報告書ガイドライン 記載項目 |
|--------------------------------------|--|--|
| 一 事業活動に係る環境配慮の方針等 (告示第2の1) | 学長緒言 長崎大学環境配慮の方針 | 【1】基本的項目 ①経営責任者の緒言 【2】事業活動における環境配慮の方針・目標・実績等の総括 ④事業活動における環境配慮の方針 |
| 二 主要な事業内容、対象とする事業年度等 (告示第2の2) | はじめに 1 活動概況 | 【1】基本的項目 ②報告に当たっての基本的要件(対象組織・期間・分野) ③事業の概況 |
| 三 事業活動に係る環境配慮の計画 (告示第2の3) | 2 環境配慮の計画と実績の要約 | 【2】事業活動における環境配慮の方針・目標・実績等の総括 ⑤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 ⑦環境会計情報の総括 |
| 四 事業活動に係る環境配慮の取組の体制等 (告示第2の4) | 3 環境マネジメントシステム 環境配慮の取組の経緯 組織体制 | 【3】環境マネージメントに関する状況 ⑧環境マネージメントシステムの状況 ⑨環境に配慮したサプライチェーンマネージメント等の状況 |
| 五 事業活動に係る環境配慮の取組の状況等 (告示第2の5) | 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 | 【4】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 ⑥事業活動のマテリアルバランス ⑭総エネルギー投入量及びその低減対策 ⑮総物質投入量及びその低減対策 ⑯水資源投入量及びその低減対策 ⑰温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策 ⑱化学物質排出量・移動量及びその低減対策 ⑲総製品生産量又は販売量 ⑳廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策 ㉑総排水量及びその低減対策 ㉒輸送に係る環境負荷の状況及びその低減対策 ㉓グリーン購入の状況及びその推進方策 |
| 六 製品・サービス等に係る環境配慮の情報 (告示第2の6) | 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 | 【4】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 ⑳環境負荷の低減に資する商品、サービスの状況 ⑩環境に配慮した新技術等の研究開発の状況 ㉓環境に関する社会貢献活動の状況 |
| 七 その他 (告示第2の7) | 6 長崎大学生生活協同組合との連携 | ⑪環境情報開示、環境コミュニケーションの状況 ⑫環境に関する規則遵守の状況 【5】社会的取組の状況 |

□ は、2006年度環境報告書において、記載していない、もしくは記載が完全でない部分を示しています。

環境報告書作成ワーキンググループ

責任者：中山 守雄
理事（評価・人事担当）
教授（医歯薬学総合研究科）
環境委員会委員長

石坂 丞二

学長補佐
教授（水産学部）
環境委員会委員

早瀬 隆司

副学部長（環境科学部）
教授（環境科学部）
環境委員会委員

武政 剛弘

副研究科長（生産科学研究科）
教授（生産科学研究科）
環境委員会委員

高良 真也

教授（環境科学部）
共同研究交流センター
環境安全マネジメント部門長
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

出水 武雄

施設部長
環境委員会委員

作成に関しましては、多くの方々のご協力ありがとうございました。