

環境報告書

2012



目次

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 学長メッセージ | 1 |
| 1 環境配慮の活動に向けて | 2 |
| 1-1 大学の理念・目標等 | 2 |
| 1-2 事業活動における環境配慮への取組 | 3 |
| 2 大学概要 | 4 |
| 3 環境配慮の取り組みとその評価 | 12 |
| 4 環境配慮の取り組みの体制 | 15 |
| 5 環境配慮の取り組みの状況 | 16 |
| 5-1 省エネ（ECO・eco）キャンペーン | 16 |
| 5-2 温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策 | 17 |
| 5-3 総エネルギー投入量及びその低減対策 | 18 |
| 5-4 水道使用量及びその低減対策 | 20 |
| 5-5 総排水量及びその低減対策 | 21 |
| 5-6 化学物質排出量・移動量及びその低減対策 | 22 |
| 5-7 環境に関する規制遵守の状況 | 23 |
| ・ アスベスト | 23 |
| ・ 放射性同位元素利用施設 | 24 |
| ・ PCB（ポリ塩化ビフェニール）廃棄物の取り扱い | 25 |
| 5-8 総物質投入量及びその低減対策 | 26 |
| 5-9 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策 | 27 |
| 5-10 グリーン購入の状況及びその推進方策 | 28 |
| 5-11 キャンパスクリーンデー | 29 |
| 5-12 環境会計（環境保全コスト） | 30 |
| 5-13 練習船における海洋環境保全の取組 | 31 |
| 5-14 業務を委託している業者の環境活動の取組 | 33 |
| 5-15 環境に関する公開講座等（産学・地域連携推進機構） | 35 |
| 5-16 環境関連の展示会への出展状況（産学・地域連携推進機構） | 35 |
| 5-17 環境関連技術開発と地域連携（産学・地域連携推進機構） | 36 |
| 5-18 東日本大震災被災地支援関連事業（産学・地域連携推進機構） | 37 |
| 5-19 環境に関する社会貢献活動の状況 | 39 |
| ・ 海洋科学部 | 37 |
| ・ 海洋工学部 | 41 |
| ・ 学生による環境省エネ活動 | 42 |
| 5-20 その他の取組 | 43 |
| 6 資料編 | 44 |
| 6-1 東京海洋大学特許一覧など（産学・地域連携推進機構） | 44 |
| 6-2 環境報告書ガイドラインとの比較 | 45 |
| 7 あとがき | 47 |
| 報告に当たっての基本的要件 | 47 |

学長メッセージ

緒言



国立大学法人 東京海洋大学長
岡本 信明（おかもとのぶあき）

地球表面の約 70%を占める海洋は、天然ガスやメタンハイドレート等の化石燃料だけでなく、再生可能エネルギーとして期待されている太陽光、風力、波力、潮力、流力・潮汐などのエネルギーをもたらす場として、大きな可能性を有しています。また、海洋は地球気候の安定化にも欠かすことができない存在として広く認識されるようになり、地球温暖化防止にも重要な役割を果たしていることが明らかになりつつあります。

昨年 3 月 11 日に発生した福島第一原子力発電所の事故は、原子力発電そのものの安全性への不安を増幅させると同時に、電力供給と電力消費のあり方について深く考えさせる機会も与えました。本学においては、研究発展に伴う冷蔵庫・冷凍庫等（冷却設備全般）の増加・増設や室内冷房の使用増等により、夏場の電力消費が節電目標電気量を超過する事態に直面しています。これまでも、教職員・学生の理解と協力を得て、無駄な電力消費を抑えるべく、事務棟をはじめ、研究室や教室での節電に積極的に取り組み、成果を上げてきたところですが、この取り組みに終わりではなく、常日頃の点検と実行が求められています。また、廃棄物の分別の徹底、リサイクル活動、無駄な水道水の使用抑制、化学物質の適正管理等に対しても、継続的な取り組みが求められています。大学単位で、研究室単位で、個人単位で、はたまた、日単位、時間単位あるいは分単位で、これら環境対策への取り組みを積極的に実践して行かねばなりません。

東京海洋大学は、地球温暖化を助長する CO₂ の放出量を少しでも減らすとともに、再生可能（自然）エネルギー等の活用場としての海洋の開拓にチャレンジしていきます。また、環境対策への取り組みは、電力エネルギーのあり方は勿論ですが、さまざま資源の使い方を考える一つの材料になるものであり、その実践の場でもあります。本学は、教職員・学生が一体となって、この取り組みを続けていきます。

2012 年 8 月

1 環境配慮の方針

1-1 東京海洋大学の理念・目標等

■ 大学の理念

人類社会の持続的発展に資するため、海洋を巡る学問及び科学技術に係わる基礎的・応用的教育研究を行う。

■ 大学の人材養成と目標

我が国が海洋立国として発展し、国際貢献の一翼を担っていくためには、国内唯一の海洋系大学である東京海洋大学が、「海を知り、守り、利用する」ための教育研究の中心拠点となって、その使命を果たす必要がある。このような基本的観点に立ち、本学は、研究者を含む高度専門職業人養成を核として、海洋に関する総合的教育研究を行い、次の能力・素養を有する人材を養成する。

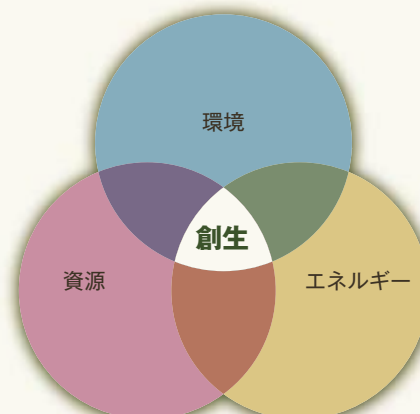
- 一 海洋に対する科学的認識を深化させ、自然環境の望ましい活用方策を提示し、実践する能力
- 二 論理的思考能力、適切な判断力、社会に対する責任感をもって行動する能力
- 三 現代社会の大局化した諸課題について理解・認識し、対応できる実践的指導力
- 四 豊かな人間性、幅広い教養、深い専門的知識・技術による課題探求、問題解決能力
- 五 国際交流の基盤となる幅広い視野・能力と文化的素養

■ 大学像

海洋分野において国際的に活躍する産官学のリーダーを輩出する世界最高水準の卓越した大学。

■ 大学の研究領域

本学は、環境、資源、エネルギーを中心に、これら3領域の複合部分、周辺領域を含めた幅広い研究に取り組む。



※この図は研究領域を示すもので、組織を示すものではない。

1-2 環境配慮への取組

近年、文明の進歩や科学技術の発達が私たちの予想をはるかに超えたものとなって、地球環境の破壊や激変が顕在化してきました。地球環境問題は人類の存在基盤さえ揺るがしかねないものとなってきています。

東京海洋大学は海を中心とする教育研究を行っています。このかけがえのない海をこれからも人々の活動の場として持続的に利用できるようにするため、次のことを掲げ、積極的に取組んでいきます。

1. 地球温暖化の引き金となる大量エネルギー消費を避ける工夫を行います。直接的なエネルギー消費のみならず、利用する商品、器具、装置等についてもエネルギー節約を考えながら購入・使用します。

2. 排水・廃棄物、高濃度有機物、無機物の取り扱いに細心の注意を払います。

3. 地球上の大切な水について、使用量の節約を図ります。

4. 大気、水の汚染防止に向け、身近なところから汚染の源となるものの排出量を削減するとともに、その管理の実施および将来的なロードマップ作成にシステムティックに取り組めます。

5. 大学を挙げて、環境に関心が持てる教育プログラムをすべての学生・教職員に向けて行います。

6. 水の惑星である地球を大切に維持し続けるために、地域の人々と水とエネルギーの利用について考えます。

限られたエネルギー資源、水を有効に利用することが私たちの社会を持続的に維持するための必要な条件です。海が未来永劫、地球環境維持の一大システムであり続けるためには、私たち東京海洋大学の教職員・学生が先頭に立ってこの問題に様々な視点から取り組む必要があります。



白鷹館（品川キャンパス）

2 大学概要

東京海洋大学は、平成 15 年 10 月 1 日に東京商船大学と東京水産大学が統合して設立された新しい大学です。日本で唯一の海洋に関する総合大学として、海洋資源の確保、海上輸送の高度化、環境保全、海洋政策などに関する総合的な教育・研究の拠点として、優れた人材の育成と高いレベルの研究を推進すると共に、新たな海洋産業の振興育成に関わる学際的・先端的研究を行うために大学院の重点化を推進し、学部・大学院の連携した教育システムを構築することが重要な使命であり、国際的に活躍出来る高度専門職業人の育成に努めることで、世界最高水準の卓越した大学を目指す本学の責務が果たされると考えております。

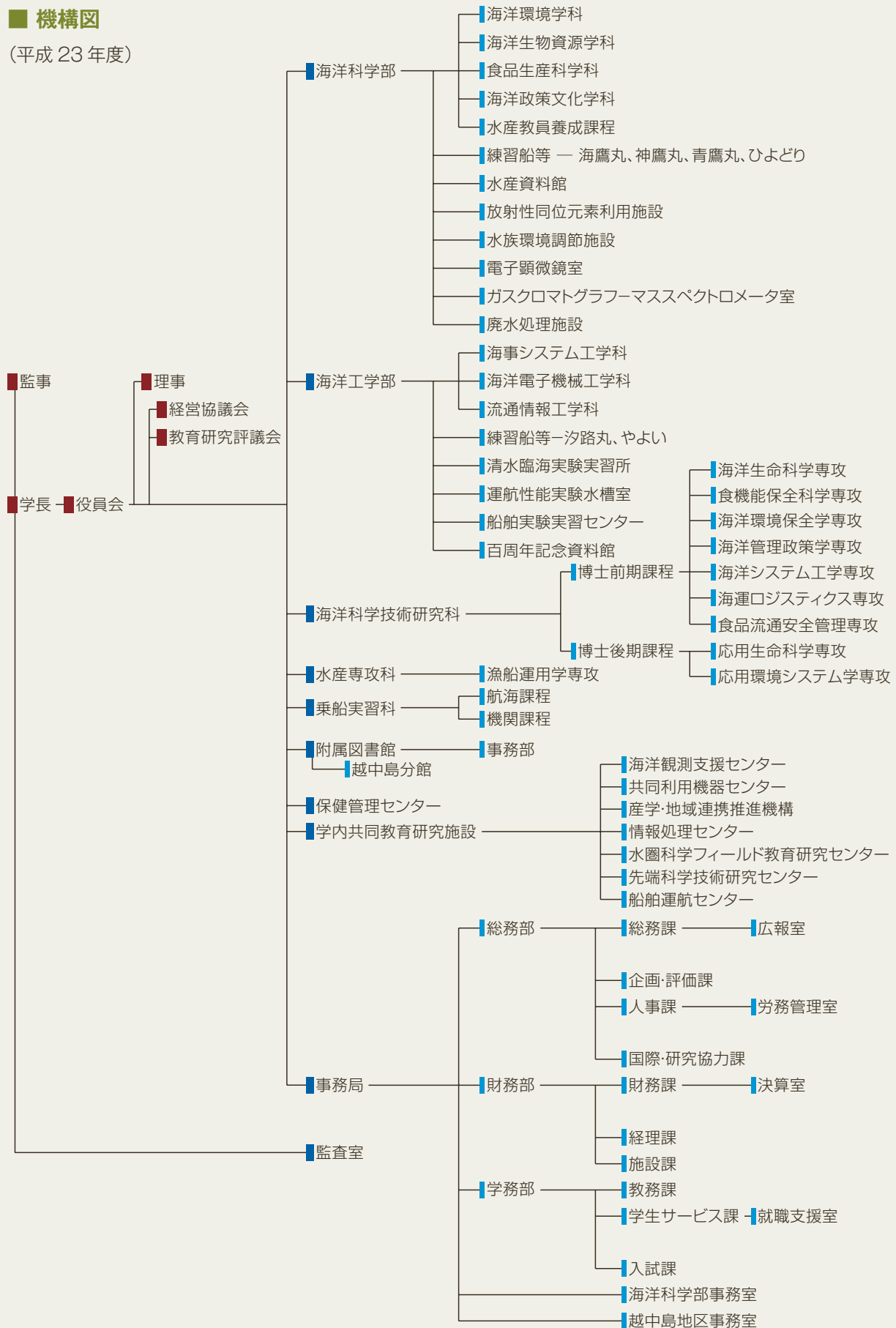


南極海で海洋観測を行う海鷹丸

大学機構図

■ 機構図

(平成 23 年度)



教職員・学生数

平成 23 年 5 月 1 日現在 **3,355 人**

■ 役員数

| 学長 | 理事 | 監事 | 計 |
|----|----|----|---|
| 1 | 4 | 2 | 7 |

■ 教職員数

| 区分 | 教授 | 准教授 | 講師 | 助教 | 助手 | 事務等職員 | 合計 |
|-------------------|-----|-----|----|----|----|-------|-----|
| 海洋科学部 | 46 | 56 | | 26 | | 52 | 180 |
| 海洋工学部 | 43 | 26 | 1 | 6 | 17 | 10 | 103 |
| 海洋科学技術研究科 | 12 | 4 | | 5 | | | 21 |
| 保健管理センター | 1 | 1 | | | | 3 | 5 |
| 先端科学技術研究センター | 1 | 3 | | 1 | | | 5 |
| 産学・地域連携推進機構 | | 2 | | | | | 2 |
| 水圏科学フィールド教育研究センター | | 1 | | | | 6 | 7 |
| 情報処理センター | | | | | | 2 | 2 |
| 事務局、図書館 | | | | | | 135 | 135 |
| 総計 | 103 | 93 | 1 | 38 | 17 | 208 | 460 |

(※ 事務等職員には事務系及び技術系職員を含む)

役員+教職員数 467 人

■ 学生数

学部

| | 学生総数 | うち女性数 |
|-------|-------|-------|
| 海洋科学部 | 1,248 | 531 |
| 海洋工学部 | 792 | 119 |
| 合計 | 2,038 | 648 |

大学院

| | 学生総数 | うち女性数 |
|-----------|------|-------|
| 海洋科学技術研究科 | 698 | 241 |
| 水産学研究科 | 1 | 1 |
| 合計 | 699 | 242 |

専攻科・乗船実習科・研究生等

| | 学生総数 | うち女性数 |
|-------|------|-------|
| 水産専攻科 | 33 | 12 |
| 乗船実習科 | 50 | 6 |
| 研究生等 | 66 | 27 |
| 合計 | 149 | 45 |

大学在学生数 2,888 人 (937) 人

学部・大学院等の紹介

■ 海洋科学部

地球表面の70%余りを占める海洋は、地球上の生物に快適な環境を与えると同時に膨大な資源の宝庫です。海洋を科学的に調査し、海洋環境保全・修復を図りながら、食料を安定的に確保するために資源を持続的かつ有効に利用することを海洋科学部は目指しています。さらに、海洋生物から得られる食料の安全性の確保・向上と新しい機能を持つ食品の開発に努めています。また、自然科学に加えて社会科学・人文科学的な視点から海洋利用や海洋管理のあり方を検討し、政策提言するとともに、海洋がもたらす文化や海と人の共生関係について考究する文理融合型の分野も設立しています。

このように海洋科学部は「海を知り、海を守り、海を有効に利用する」総合的な教育研究を行っています。

| 学科及び概要 | 講座 |
|---|--|
| <p><海洋環境学科> 海洋における諸現象を測定・解析・理解・予測する総合的な海洋学と海洋環境の保全・修復ならびにその有効利用に関する科学・技術を教育研究します。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 海洋生物学 ● 水圏環境化学 ● 環境システム科学 ● 環境テクノロジー学 |
| <p><海洋生物資源学科> 河川・湖沼から磯や海浜、そして沿岸・沖合から深海に生きる生物を対象として、生態系のなかでの多様性を保全しつつ、持続的に利用するための「生命科学」と「資源生物学」について幅広く教育・研究しています。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 生物資源学 ● 生物生産学 |
| <p><食品生産科学科> 海洋生物を中心とした食資源を化学、微生物学、物理学、工学的な手法を用いて余すことなく利用する技術開発を行うとともに、安全性の確保・向上と新しい機能を持つ食品の開発と評価を教育研究します。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 食品保全機能学 ● 食品品質設計学 |
| <p><海洋政策文化学科> 海洋をめぐる社会科学的、人文科学的諸問題を総合的に教育研究します。海洋の保全と人間生活の豊かさを両立させることが目標です。経済、法律、国際関係、スポーツ、言語、文学、科学文化など多方面からアプローチします。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 国際海洋政策学 ● 海洋利用管理学 |
| <p><水産教員養成課程> 全国に40数校設置されている水産・海洋系高校の教員養成を目的とする課程です。なお、入学後は上記4学科のいずれかに所属することになります。</p> | |

■ 海洋工学部

海に囲まれた日本は、海上輸送によって必要な資源や食料を輸入し、工業製品を輸出して経済を発展させてきました。海洋工学部は「海から未来へ」を合言葉に、この貿易立国、技術立国の繁栄を支え、広く世界へ、未来へと羽ばたく逞しい若人を育てています。目指すは、実践的な工学の知識と技術を身につけた指導的エンジニアです。このため海洋工学部には、「海事システム工学」「海洋電子機械工学」「流通情報工学」の3つの学科をおき、それぞれ特色のある教育研究を行っています。

| 学科及び概要 | 講座 |
|--|--|
| <p><海事システム工学科> 次世代の船舶職員の養成や高度な運航技術の基盤となる、航法、測位、運航管理、制御、情報通信に関する教育研究を行います。さらに、最先端情報化技術を取り入れた遠隔情報サービス、遠隔運航支援システムの開発、管理、運用などの統合的で専門的な海事システム工学に関する教育研究を行います。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 情報システム工学 ● 海洋テクノロジー工学 ● 海事管理学 |
| <p><海洋電子機械工学科> 船舶機関システムをベースとして、先端的な動力機械、電子制御システムの運用、保守管理などを担う次世代技術者・船舶職員の養成を行います。さらに、エネルギーの有効利用と環境保全の視点に立って、機械工学、電子工学、海洋工学などに関する幅広い教育研究を行います。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 動力システム工学 ● 海洋機械工学 ● 海洋サイバネティクス |
| <p><流通情報工学科> 流通における物資流動及びこれと表裏一体の関係にある情報を一元的に捉え、工学的観点から教育研究を行うとともに、経済のグローバル化に対応した流通経営システムなどの商学的視点も取り入れることにより、わが国で初めてのロジスティクス・システムに関する総合的かつ専門的な教育研究を行います。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 流通工学 ● 数理情報 ● 流通経営学 |

■ 大学院海洋科学技術研究科

海洋科学技術研究科は、海洋科学部、海洋工学部のそれぞれの専門領域を深化させるとともに、融合した学際領域について新しい教育研究分野として創生しています。

本研究科は区分制博士課程とし、博士前期課程は、海洋生命科学、食機能保全科学、海洋環境保全学、海洋管理政策学、海洋システム工学、海運ロジスティクス、食品流通安全管理の7専攻で構成し、学部での専門基礎教育に立脚した高度専門職業人等を養成します。博士後期課程については、応用生命科学、応用環境システム学の2専攻で構成し、先端領域を切り拓く自立した高度専門職業人等を養成します。さらに、(独)水産総合研究センター、(独)海洋研究開発機構、(独)海上技術安全研究所及び(独)電子航法研究所と連携して、教育研究の一層の充実と大学院生の資質向上を図っています。

[博士前期課程]

| 学科及び概要 | 講座 |
|--|---|
| <p><海洋生命科学専攻> 海洋生物の生理・生態を生命科学としての学問体系の中で理解を深め、それら生物が海洋で生活できる特殊な仕組みの解明やその特徴を活用した生物資源の管理と保全、収穫システムや増養殖生産、環境修復や有益環境の創出等、生物生産に係わる総合的な高度利用に関する学理と技術を教育研究します。高度専門職業人の育成を目指した「養殖安全マネジメントコース」及び「海洋生物資源管理技術者認定コース」も開設しています。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●水圏生物科学 ●生物資源学 ●海洋生物学 ※魚類生理機能学 ※応用資源動態学 ※水産資源生態学 ※深海生物学 ※水産生物機能学 |
| <p><食機能保全科学専攻> 水産食品を中心とする各種食品の製造・貯蓄・流通・消費などに関する諸原理と先端技術を教育研究します。特に、人の健康増進及び恒常性の維持を視野において、原料から消費に至るまでの食品の安全性・健全性の確保と向上及び食品の機能性向上について、それらを支える化学的・微生物学的・物理学的・工学的な視点から、また、学際的な技術の開発などについて、そのデザイン能力と遂行能力を総合的に教育研究します。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●食品保全機能学 ●食品品質設計学 ●ヘルスフード科学(寄附講座) |
| <p><海洋環境保全学専攻> 海洋環境における様々な現象を理解し、変動機構を解明すると共に、海洋環境の保全と修復を目指して、人間活動に伴って加えられた海洋環境への負荷を抑制・除去するための方策を打ち立てます。このため、物理学、化学、生物学、数学、情報科学などの理学的な取り組みに加え、環境保全のための工学や現象を社会科学からの視点から価値判断するなど、総合的・学際的な教育研究を行います。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●海洋生物学 ●水圏環境化学 ●環境システム科学 ●環境システム工学 ●国際環境文化学 |
| <p><海洋管理政策学専攻> 本専攻には、海洋政策分野と海洋利用管理分野の2つの分野があります。いずれも海洋環境・海洋資源・海上交通・海洋情報といった海洋・沿岸の総合的な管理と政策の学習・研究をとおり、自然科学、社会科学、海洋科学技術などの「学際的教育」を実践します。海洋の保全と資源の有効利用を総合的かつ計画的に調査・利用・管理する政策が立案できる人材、海洋に関する国際的な秩序の形成・発展を担う人材を養成します。そのために、ケース・メソッドやフィールド実習などの「実践的教育」を重視しながら「国際的な視野」に基づいた教育研究を行います。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●海洋政策学 ●海洋利用管理学 |

| 学科及び概要 | 講座 |
|---|---|
| <p><海洋システム工学専攻> 海洋人工物と海洋環境の調和という観点に立って、海洋観測・調査・作業機器や船舶・機械構造物などの海洋人工物を構成する機器・機械、それらを統合した運用システムまでの広い分野について、システム工学・環境工学・安全工学を核とする学問体系の下で、開発・設計・構築あるいは製作技術についての教育研究を行います。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●環境テクノロジー学 ※（海洋生産環境学） ●動力システム工学 ●海洋機械工学 ●海洋サイバネティクス ※海洋探査・利用工学 |
| <p><海運ロジスティクス専攻> 国際貨物輸送の主体である船舶の安全運航を高度な技術を用いて実現し、海洋環境保全に配慮しながら海上輸送の効率化を図るとともに、蓄積された船舶運航技術を海洋構造物の開発等新たな分野に応用する教育研究を行います。本専攻内の水先人養成コースにおいては、水先人の養成教育を行います。 また、商品の流れを陸海空輸送も含めた生産から消費までの流れの中で捉え、ロジスティクスを社会工学的視点から教育研究を行うとともに、経営・経済的視点からの分析、計画設計、運用管理および政策などに関する教育研究を行います。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●情報システム工学 ●海洋テクノロジー学 ※海上安全テクノロジー ●流通システム工学 ●流通経営学 |
| <p><食品流通安全管理専攻> グローバル化した社会においては、食品の一次生産から最終消費に至るフードサプライチェーン全体に係る食品安全マネジメントシステムを一般論として理解することが必要です。本専攻では、人材養成のニーズの大きな食品生産・加工分野及び食品流通分野に重点を置いた食品安全・品質管理に係わるリスクを考慮した上での経営方針を企画策定し、実施の指揮をとることが出来る、総合的な能力を持つ経営者・管理者としての人材を養成します。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●食品流通安全管理学 |

※印は連携大学院開講（連携機関：独立行政法人水産総合センター、独立行政法人海洋研究開発機構、独立行政法人海上技術安全研究所、独立行政法人電子航法研究所）

[博士後期課程]

| 学科及び概要 | 講座 |
|---|--|
| <p><応用生命科学専攻> 海洋生物の特異な生理・生態・機能を、個体レベルから集団レベルにわたって最先端の分子生物学・化学を駆使して総合的に解明し、その成果と環境との調和に基づく海洋生物資源の確保・維持管理、安全かつ高品質の海洋生物資源の増産及びそれらを利用した食品の設計、海洋生物の特異機能を応用した物質生産と次世代型機能性食品の創製等、生物生産系及び食品系の複合領域も含めて、海洋生物資源の持続的生産と高度有効利用に応用するための先端的学理と技術開発について教育研究します。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 応用生物科学 ● 食品機能利用学 ● 応用生物工学 ● ヘルスフード科学(寄附講座) ※ 魚類生理機能学 ※ 応用資源動態学 ※ 水産資源生態学 ※ 深海生物学 ※ 水産生物機能学 |
| <p><応用環境システム学専攻> 海洋環境の解明・応用・保全に関する先端的学理と技術開発について教育研究します。海洋の変動機構の解明・予測、海洋環境を構成する物質の変動・拡張などの高精度計測・予測技術、海洋資源探査システムの構築、海上輸送システムや推力システムの開発、環境調和型推進エネルギー開発などが対象となります。また、海洋環境保全や海と人間の共生の観点からの管理方策の提言などのための研究も含まれます。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 海洋環境学 ● 環境保全システム学 ※ 海洋生産環境学 ● 海洋利用システム学 ● 衛星航法工学 ※ 海上安全テクノロジー ● ロジスティクス ● 海洋機械システム学 ● 産業政策文化学 ※ 海洋探査・利用工学 |

※印は連携大学院開講（連携機関：独立行政法人水産総合センター、独立行政法人海洋研究開発機構、独立行政法人海上技術安全研究所、独立行政法人電子航法研究所）

■ 水産専攻科

海洋科学部の卒業生に対して、1年間の課程で水産専攻科が置かれています。

水産専攻科は、海洋・水産分野における船舶の運航に関する高度な知識と技術を持った海上技術者を育てるために設置されているもので、海鷹丸、神鷹丸、青鷹丸などの学部所属練習船による実務教育に重点を置き、航海実習や漁業実習、海洋観測実習ならびに寄港地での学术交流等によって優れた船舶職員養成を図っています。

海洋科学部は、三級海技士（航海）の第一種養成施設として国の登録を受けており、学部及び水産専攻科の課程を修了した者は、三級海技士（航海）の国家試験のうち筆記試験が免除されます。

■ 乗船実習科

海洋工学部では、海事システム工学科・航海システムコースおよび海洋電子機械工学科・機関システム工学コースの卒業生に対して、6か月間の課程で乗船実習科が置かれています。

乗船実習は、航海訓練所の大型練習船または社船で行われ、帆船や汽船で実習を行い、大型船の船舶職員として必要な様々な知識・技術を習得します。また、各寄港地では現地の人達との交流を通じ、国際人としての基本を身につけます。

海洋工学部は、三級海技士（航海・機関）の第一種養成施設として国の登録を受けており、乗船実習科を修了した者は、三級海技士（航海）または三級海技士（機関）の国家試験のうち筆記試験が免除されます。

3 環境配慮の取組とその評価

東京海洋大学の環境配慮への取組（環境目標）は、「エネルギー関係」、「環境汚染関係」、「環境経営システム関係」に大別されます。以下に2011年度の各項目の具体的実施計画とその結果に対する自己評価をまとめました。なお自己評価は、環境保全委員会が行っています。

難易度

- A：難易度が高いもの、新規事業など B：難易度の中位のもの、予算措置の必要な事項など
C：難易度の低いもの、従来から実施している事項など

取り組み計画に対する達成度の自己評価（教育研究評議会）

- ◎：目標を達成 ○：目標をある程度達成している △：さらなる努力が必要
◆：本年度は施行せず

1. エネルギー関係

1) 省エネルギー

| 実施計画 | 難易度 | 自己評価 |
|---------------------------|-----|------|
| 学内広報により節電を要請する | C | ◎ |
| 空調の適温化を徹底する | C | ◎ |
| 空調・冷却設備の保守点検をこまめに行う | B | ◎ |
| エレベーターの適正使用を徹底する | C | ◎ |
| 照明の適正化、昼光の利用を積極的に行う | C | ◎ |
| 夏期（6月～9月）の軽装を推進する | C | ◎ |
| エネルギー効率の高い各種OA機器を積極的に導入する | B | ◎ |
| 自動消灯装置を導入する | B | ◎ |

2) 省資源、グリーン購入

| 実施計画 | 難易度 | 自己評価 |
|-------------------------------------|-----|------|
| 再生紙または未利用繊維への転換を進める | C | ◎ |
| 学内連絡や会議用事前配布資料をメールで配信してペーパーレス化を推進する | C | ◎ |
| エコマーク商品を優先的に購入する | C | ◎ |
| 再生材料から作られた製品を優先的に購入する | C | ◎ |
| 間伐材、未利用資源などを利用した製品を積極的に購入する | C | ◎ |
| 環境への負荷が少ない製品を優先的に使用する | C | ◎ |
| 用紙の両面利用を進める | C | ◎ |

3) 節水、水の効率的利用

| 実施計画 | 難易度 | 自己評価 |
|-------------------------------|-----|------|
| ホームページ、ポスター、ステッカーなどで節水を呼びかける | C | ◎ |
| 節水型家電製品、実験装置、水洗トイレなどを積極的に購入する | B | ○ |

2. 環境汚染関係

1) 二酸化炭素の排出抑制、大気汚染などの防止

| 実施計画 | 難易度 | 自己評価 |
|----------------------|-----|------|
| 大気汚染の少ないプロセス・機器を採用する | B | ○ |
| 事故や災害の際の汚染防止対策の準備を行う | B | ○ |

2) 化学物質対策

| 実施計画 | 難易度 | 自己評価 |
|--|-----|------|
| 有害性の恐れがある化学物質について、その種類、使用量、使用場所、保管場所などを経時的に把握し、記録・保管する | B | ◎ |
| 有害性の恐れがある化学物質の排出量の計測を行う | B | ◎ |
| 有害性の恐れがある化学物質の表示を徹底する | C | ◎ |
| 使用した有害物質を回収するシステムを構築する | C | ◎ |
| 有害物質のタンクなどの保守・点検を定期的に行う | C | ◎ |
| 特定フロン回収・適正処理に取り組む | C | ◎ |

3) 廃棄物の排出抑制、リサイクル、適正処理

| 実施計画 | 難易度 | 自己評価 |
|-----------------------------------|-----|------|
| 使用済み封筒を再利用する | C | ◎ |
| 再使用やリサイクルしやすい製品を優先的に購入する | C | ◎ |
| リサイクルしやすいOA機器を購入する | C | ◎ |
| 包装・梱包の削減や再使用に取り組む | C | ○ |
| 分別回収ボックスの適正配置などにより、ゴミの分別を徹底する | C | ◎ |
| 回収資源ごみのリサイクルを確認する | C | ◎ |
| コピー機、プリンターのトナーカートリッジの回収とリサイクルを進める | C | ◎ |
| 有害廃棄物、医療廃棄物の管理に取り組む | C | ◎ |

4) 排水処理

| 実施計画 | 難易度 | 自己評価 |
|--|-----|------|
| 有害物質や有機汚濁物質が混入しないようにする | C | ◎ |
| 水質汚濁などについて、法令による基準より厳しい自主管理基準を設定し、その達成に努める | B | ◎ |

5) 建築物の建設・解体などにあたっての環境配慮

| 実施計画 | 難易度 | 自己評価 |
|-------------------------------------|-----|------|
| 地域の自然環境との調和に配慮し、生態系や景観の保全に取り組む | C | ◎ |
| 構内の緑の保存のため保存樹木を決定し、枯損防止に努める | C | ◎ |
| 放置自転車などを撤去するとともに、駐輪場などの効率的管理体制を構築する | C | ◎ |
| 竣工建築の環境面に配慮した管理、メンテナンスなどを行う | B | ○ |

3. 環境経営システム関係

1) 環境保全のための仕組み・体制の整備

| 実施計画 | 難易度 | 自己評価 |
|---------------------------------------|-----|------|
| 環境保全活動などを実行する組織を作る | C | ◎ |
| 環境保全に必要な情報やその実績、評価などを内部で適切に伝達する仕組みを作る | B | ◎ |
| 外部からの意見や苦情、問い合わせに対応する仕組みを作る | C | ◎ |
| 環境コミュニケーションの結果などを記録する仕組みを整える | B | ○ |
| 委託契約などの項目に環境配慮を組み込む | B | ◎ |

2) 環境教育、環境保全活動の推奨

| 実施計画 | 難易度 | 自己評価 |
|--------------------------------------|-----|------|
| 教職員などに環境意識の向上や保全活動に必要な教育を行う計画を進める | C | ○ |
| 教職員などが環境保全活動上必要な資格、能力などを保有できるように養成する | B | ○ |
| 教職員の採用時に、環境に対する意識の高さや知識などを条件にする | C | ○ |
| ボランティア休暇など、組織の制度として支援システムを作る | C | ◎ |
| 学生に教育を行い、実験・研究による環境汚染の防止を徹底する | C | ◎ |
| 環境に関する研究や活動を支援する | C | ◎ |
| 通勤・通学などに公共交通機関を利用するように指導する | C | ○ |
| 環境に関する科目、学科がある | C | ◎ |
| 環境に関する科目を必須とする | B | ◎ |
| 図書館に環境に関する図書を豊富に揃える | B | ◎ |

3) 情報提供、社会貢献、地域の環境保全

| 実施計画 | 難易度 | 自己評価 |
|--------------------------------|-----|------|
| 意見聴取を定期的に行い、環境に対する取り組みの際に考慮する | B | ○ |
| 地域のボランティア活動などに積極的に参加し、協力や支援を行う | B | ○ |
| 環境に関連する表彰制度を実施する | B | ○ |

4) 環境に関する研究、技術開発

| 実施計画 | 難易度 | 自己評価 |
|--|-----|------|
| 環境に関する市民向けセミナー、学会、シンポジウムなどの開催や、環境に関する書籍、研究報告書などを発行する | B | ○ |
| 環境に関する調査・研究を積極的に行い、成果を発表する | A | ◎ |
| 資源、省エネ、環境保全を達成することを可能にする技術を開発し、社会に提供する | A | ◎ |

4 環境配慮の取り組みの体制

環境・省エネに対する取り組み組織 Ecology (Energy) Management System

環境保全委員会

- 環境保全に関する事項
- 省エネ等環境負荷の低減とその教育に関する事項
- 廃棄物、毒物等の適正な管理及び処理に関する事項
- 環境報告書等の作成及び公表に関する事項
- 大気汚染、水質汚濁、騒音等の公害防止に関する事項
- 環境保全活動に係る教職員、学生及び地域との連携に関する事項
- 構内交通の基本方針の策定及び実施に関する事項
- その他環境に関し必要な事項

経営企画室 省エネルギー (CO₂削減) チーム

薬品等管理検討小委員会

- 薬品等管理に関する事項
(試薬管理システム TULIP の導入・普及)
- 危険物等に関する事項
- その他薬品等に関し必要な事項

環境保全委員会において環境保全、廃棄物・毒物等の適正な管理及び処理と大気汚染・水質汚濁・騒音等の公害防止に関する事項及び省エネ活動、環境報告書の作成など環境に関する事項について検討が行われています。委員会は各学科・学内共同教育研究施設代表及び事務局などで組織され、環境一般を検討するとともに、環境・省エネ対策をより浸透させることを目指しています。

5 環境配慮の取り組みの状況

5-1 省エネ (ECO・eco) キャンペーン

新大学発足後、環境保全にかかわり、さまざまな取り組みを計画し、実施してきました。重要な取り組みのひとつとして、平成 16 年度からの電力における省エネルギー対策があります。「地球環境を考える・省エネ (ECO・eco) キャンペーン」を立ち上げ、特に夏季の使用電力量の抑制をめざしています。平成 17 年度からは、同キャンペーンを毎年 2 回 (夏季、冬季) 行っています。また、電力に加え、ガス、水道についても、省エネへの取り組みを検討しています。

使用電力量の抑制をめざした具体的な取り組みは、大学全体向けと教職員向けがあります。大学全体の取り組みは、不在時のエアコン停止と消灯、室温設定 28℃以上 (冬季は 19℃以下) の励行、階段の利用、図書室の活用などです。また、大学会館や他の研究室等への訪問も提案しています。これは、省エネに加え、コミュニケーションならびに教育・研究交流の活発化にも寄与すると思われます。

教職員による取り組みについては、日常の対策として、夏季軽装の徹底、不在時のエアコン・電灯・パソコンの停止、昼休み中の節電、早期帰宅、フィルターの清掃などです。

教職員・学生が、省エネ活動に対して、その重要性を理解し、省エネ活動にインセンティブをもって参加し、コミュニケーションをとりながら、自らの問題として積極的に省エネに取り組むことを、全学的に呼び掛けています。

平成 22 年度には「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」により、エネルギー使用量が原油換算で 1,500kℓ以上の事業所について、2010 年～2014 年の 5 年間に於いて毎年平均で 8%の温室効果ガス (CO₂) の削減が義務付けられました。本学では品川キャンパスが該事業所に当たるため、経営企画室 省エネルギー (CO₂ 削減) チームを立ち上げ、CO₂ 削減のための方策を立案し、平成 22 年度より 10 年以上経過した空調機を最新型の機種に取り替えたり、品川及び越中島の附属図書館の冷凍機設備を GHP 式空調機に変更し、使用電力の削減に努めています。



5-2 温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策

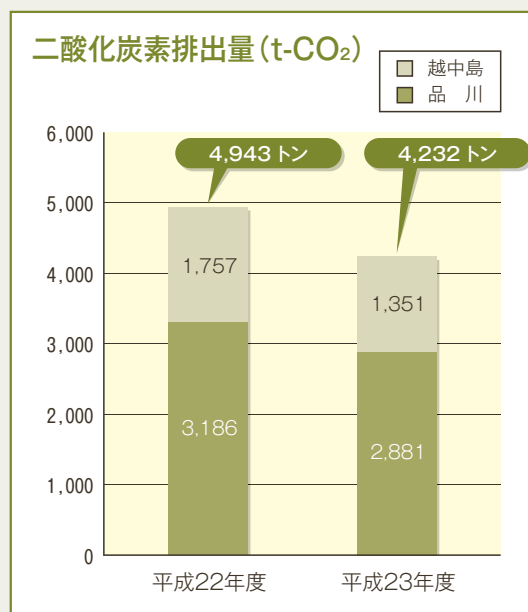
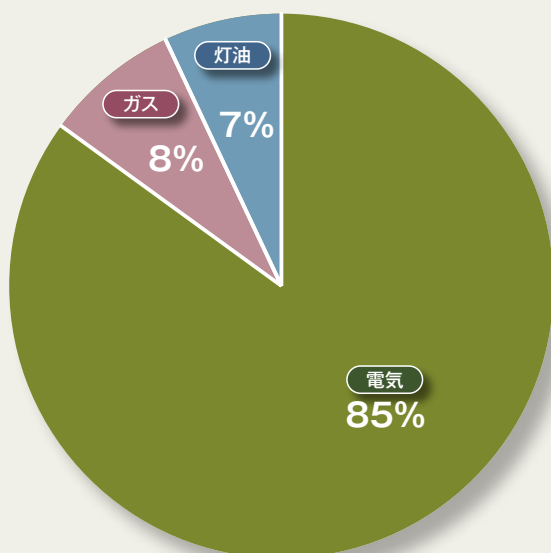
■ 二酸化炭素排出量

1997年12月に、地球温暖化防止に向けて各国の取り組みの目標や国際的な仕組みを決めるために地球温暖化防止京都議定書が開かれました。

先進国全体の温室効果ガスの排出量を、2008年から2012年の間に1990年より、先進国全体で少なくとも5%削減するように議論され、日本でも数値目標（6%）が盛り込まれた「京都議定書」が採択されました。

本学のエネルギー消費による温室効果ガス（二酸化炭素）は、電気・ガス・灯油等の使用によるものであり、H23年度の排出割合は下図円グラフの通り85%が電気です。

総排出量は4,232トン-CO₂であり、前年より14.4%削減しています。



■ 低減対策

本学のエネルギー消費による温室効果ガス（二酸化炭素）は、上グラフの通り85%が電気です。総エネルギー投入量の項目にあるように、学生、教職員を中心にEco・ecoキャンペーンを夏・冬に展開しています。

また、平成22年度より、東京都においては、都民の健康と安全を確保する条例（以下「東京都環境条例」という。）が改正され、使用エネルギー量が原油換算で1,500kℓ以上の事務所については、温室効果ガス（以下「CO₂」という。）の排出量が規制され、本学は品川キャンパスのみ該当し、平成22年度より毎年平均で8%の削減義務を課せられました。そこで、経営企画室に省エネ（CO₂削減）チームを立ち上げ、低減対策として老朽化した空調機の更新や大型冷凍機のGHPへの変更及び照明器具のHf化（LED化を含む）並びに人感センサー導入等、電気使用量の低減に務めています。

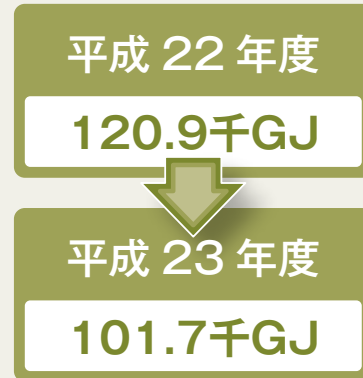
5-3 総エネルギー投入量及びその低減対策

■ 総エネルギー投入量

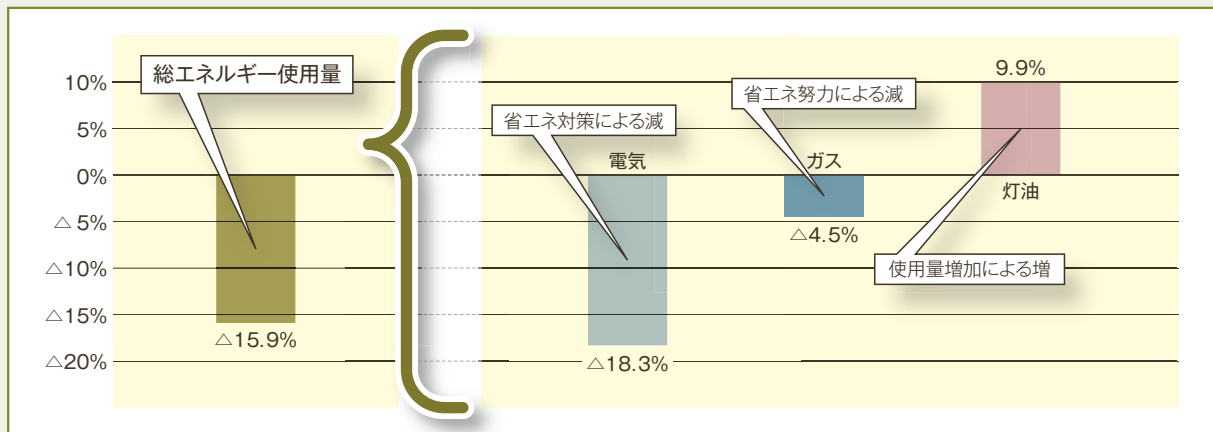
東京海洋大学の主なエネルギーは電気、ガス、灯油等（暖房用ボイラー）であり、年間約 101.7 千 GJ（ギガジュール）のエネルギーを消費しています。

その割合は 電気：ガス：灯油等＝85：8：7 となり、電気エネルギーの割合が大部分を占めていることがわかります。電気使用量は、下記対策を講じたにもかかわらず H23 年度は目標値には達しませんでした、前年比 18.3%（1,933 千 kwh）の削減となり、総エネルギー投入量としては前年度比全体で 15.9%削減したことになります。

| | |
|-------|---|
| 省エネ対策 | ① 古い空調機の更新 ② 階段、廊下等の消灯 ③ 電力使用量の周知 |
|-------|---|



エネルギー増減割合



※灯油が増加したのは、H22 年度末の東日本大震災により燃料が入手出来なかった影響で総量が減少しているため、比率では増加となった。

主なエネルギー投入量

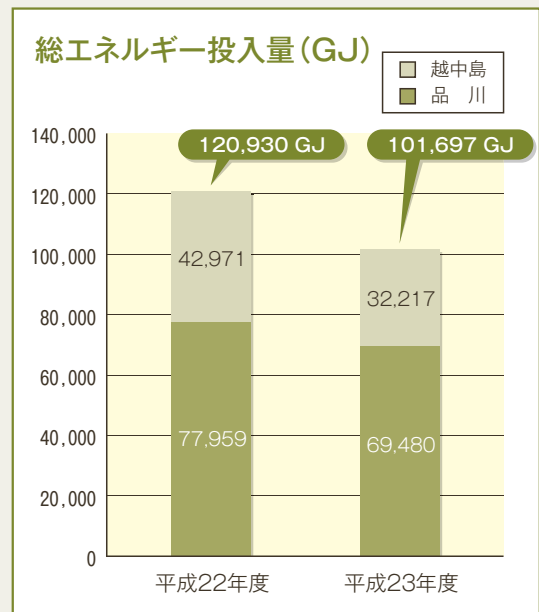
| 種別 | キャンパス | 平成 22 年度 | | 平成 23 年度 | |
|-------------|-------|------------|---------|-----------|---------|
| | | 年間使用量 | GJ | 年間使用量 | GJ |
| 電気 (kwh) | 品川 | 6,860,288 | 69,394 | 6,085,344 | 60,671 |
| | 越中島 | 3,590,145 | 35,794 | 2,531,832 | 25,242 |
| 小計 | | 10,550,433 | 105,188 | 8,617,176 | 85,913 |
| ガス (m) | 品川 | 68,201 | 3,069 | 67,344 | 3,030 |
| | 越中島 | 129,067 | 5,808 | 121,092 | 5,449 |
| 小計 | | 197,268 | 8,877 | 188,436 | 8,479 |
| ボイラー用灯油 (ℓ) | 品川 | 149,772 | 5,496 | 157,470 | 5,779 |
| | 越中島 | 37,315 | 1,369 | 41,594 | 1,526 |
| 小計 | | 181,087 | 6,865 | 199,064 | 7,305 |
| 品川計 (GJ) | | | 77,959 | | 69,480 |
| 越中島計 (GJ) | | | 42,971 | | 32,217 |
| 総合計 (GJ) | | | 120,930 | | 101,697 |

※エネルギー換算値は、省エネ法による換算値「電力：9.97MJ/kwh」「都市ガス：45.0MJ/m³」「灯油：36.7MJ/ℓ」を用いて算出しています。

■ 低減対策

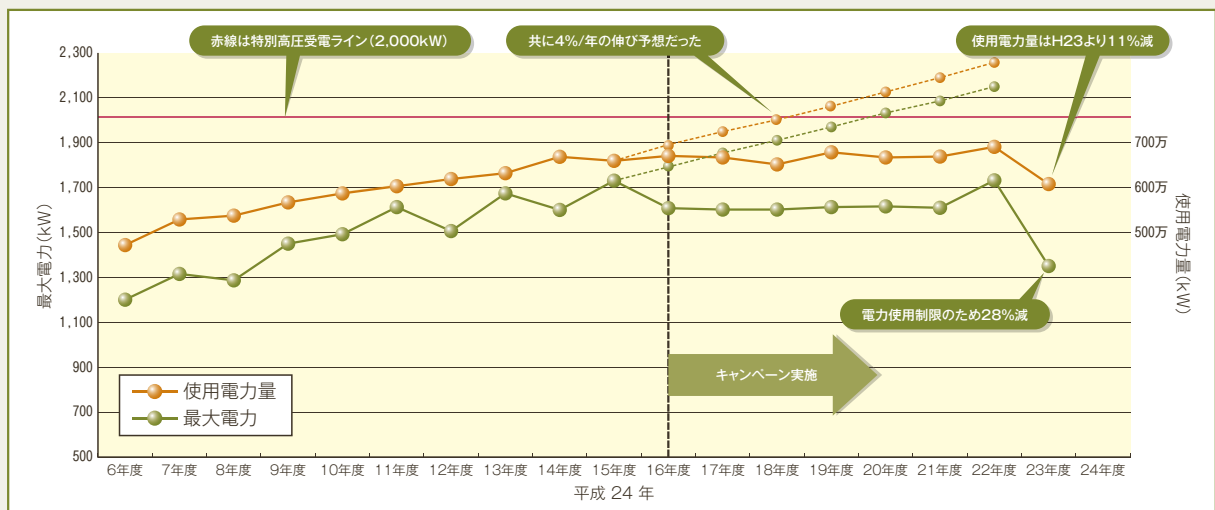
本学のエネルギーは電気エネルギーが85%を占めていることから、主に節電を中心に省エネを図っています。教職員を中心に学生も含めEco・ecoキャンペーンを夏・冬に展開しています。室内の温度設定はもちろん、契約最大電力（契約デマンド）を超過のおそれがある時は、大型空調機等を一時的に停止することにより、電力量はもちろん最大電力（デマンド）が抑えられ、ピークカットに貢献しています。

平成23年度は、品川及び越中島とも東日本大震災や電力使用制限令の影響もあり、節電効果が表れました。

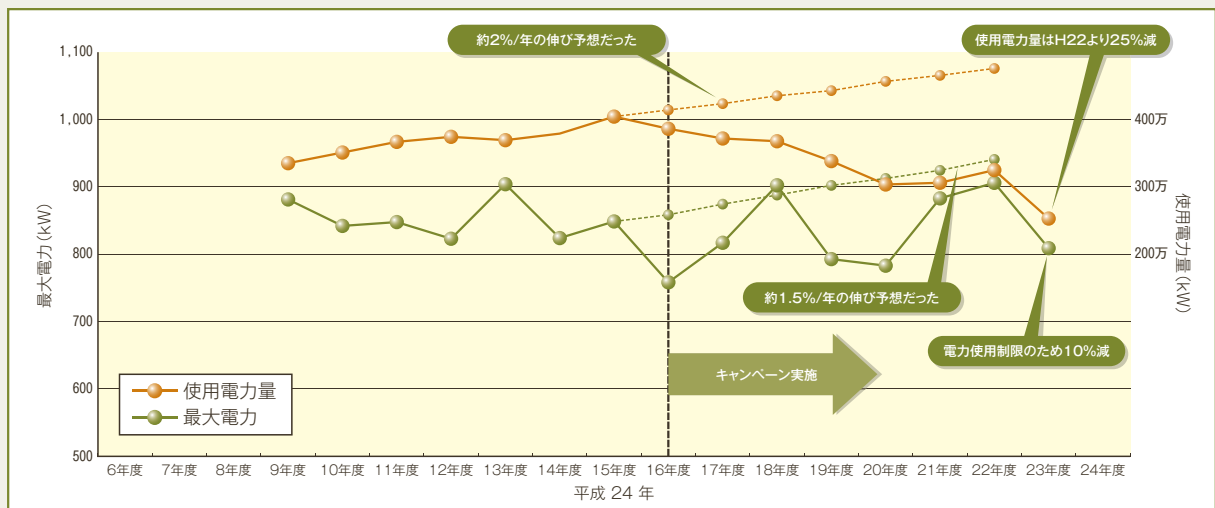


■ エネルギー（電力）事情

品川キャンパス 最大電力と使用電力量



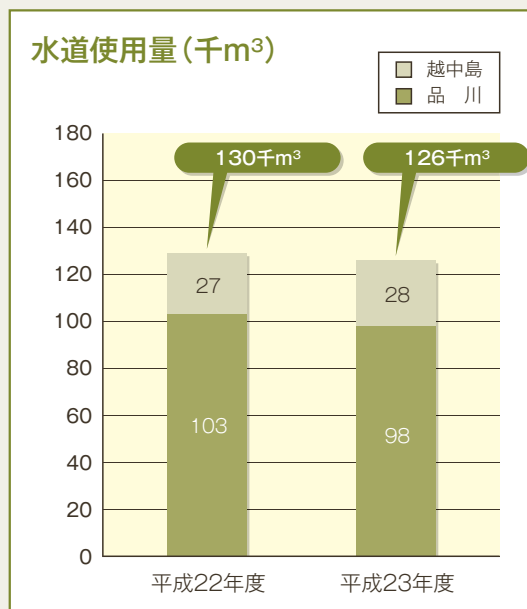
越中島キャンパス 最大電力と使用電力量



5-4 水道使用量及びその低減対策

■ 水道使用量

平成 23 年度の水道使用量は 126 千 m^3 （東京ドームの床に約 2.4m 積み上げた水量）であり、前年と比べると約 3%少なくなっています。これはドラム缶（200 L ）に換算すると 2 万本分減少したことになります。品川キャンパスでの使用量が 5 千 m^3 減少していますので効果が表れていると考えられます。



■ 低減対策

品川キャンパスでは、養殖実験の水使用量は約 7.8%（約 6.4 千 m^3 ）を占めていることから、この水を濾過し一部の雨水と共にトイレの水として再利用しています。

越中島キャンパスでは、寮の使用量が約 51%を占めていることから、共同風呂や洗濯の節水に取り組むことを進めています。



水再利用設備（中水設備）

5-5 総排水量及びその低減対策

■ 総排水量

平成 22 年度の総排水量は水道使用量とほぼ同量の 125 千 m^3 (東京ドームの床に約 2.4m 積み上げた水量)です。

■ 低減対策

品川、越中島キャンパスでは生活排水及び実験排水は毎月定期的に水質検査を行い排出基準以下であることを確認しています。水道使用量の項目にも記載しましたが、品川キャンパスの養殖実験の水使用量は約 7.8% (約 6.4 千 m^3) を占めていることから、この水をすぐに排出するのではなく、濾過し一部の雨水と共にトイレの水として再利用することで節水を図っています。

■ 排水の水質

品川キャンパスの排水は、雨水を除き公共下水道へ排水しています。公共下水道の水質保全と下水道施設の維持管理の観点から水質管理責任者の資格を持った職員を置き、水質規制に関する法律にもとづき排出しています。

このため品川、越中島キャンパスでは毎月 pH、BOD、SS (浮遊物質)、n-ヘキサン (油脂類)、亜鉛などの生活環境項目を始め、重金属類などの健康項目や要監視項目を含め、15 種類の物質を測定し排出基準以下であることを確認しています。



5-6 化学物質排出量・移動量及びその低減対策

本学では、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（PRTR法）や都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（東京都環境確保条例）に対応するため、学内における化学物質の使用量を調査しています。現状では使用量が1000kgを超過するPRTR法規定物質はありません。また、化学物質の安全な管理を実現するため、富山大学の協力により、化学物質使用量と廃棄量・廃棄方法を把握するための「試薬管理支援システム:TULIP」の全学的運用をしています。当支援システムはすでにPRTR法、毒劇物取締法、労働安全衛生法などに対応していますが、本学ではさらに「都条例」の情報も追加し、化学物質使用量、移動量等の確実・即時的な把握と、それに連動して排出量の削減に努めています。

また、実験廃液の処理については、有資格の企業に委託していますが、「廃棄物の処理および清掃に関する法律」に準拠した廃棄物の分別法、貯蔵法、廃棄法を、本学の「健康・安全手帳」に定め、それらに準拠して定期的に廃棄処分しています。

毒物・劇物については本学の「毒物・劇物危害防止規則」に定められた方法で扱われ、廃棄も同様に行われています。

■ 化学物質排出量・移動量及びその低減対策

ア 化学物質の排出量・移動量及び管理状況

本学では、生命科学研究領域で汎用される種々の化学物質が使われています。なかでもヒトや魚を含む生物の重要な栄養素である脂質の研究が活発になされており、それらの研究に比較的多量の有機溶媒（アセトン、ヘキサン、クロロホルム、イソプロパノール、メタノールなど）が使用されています。これらの溶媒は、抽出物の分析に使われるため、使用済み溶媒の再利用は不適なことが多い状況です。やむを得ず過半の使用済み溶媒の処理は廃棄物処理業者にゆだねていますが、たとえば、魚介類の餌料に用いる強化剤として動物プランクトン（アルテミア）から脂質を抽出する際など、抽出用有機溶媒が再利用可能な場合には当該溶媒の回収・再利用を心がけています。それにより溶媒使用量を70%削減できた実績もあります。

また、「試薬管理支援システム」の導入に伴い、使用予定のない試薬のリストアップ、研究室間での融通や廃棄処分を予定しており、薬品ストック量・種の低減など、より安全な教育研究環境の整備と研究スペースの確保を進めています。このようなシステムの導入により、学生も含め、化学物質使用者が試薬使用・廃棄の都度オンライン入力することで、当該物質にかかわる法規制、安全性などの情報を確認でき、本学の教育目標の一つである「環境に配慮できる学生の育成」にも合致するものです。

イ 大気汚染防止法の有害大気汚染物質のうち指定物質

（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン）の使用量

本学においては、大気汚染防止法の有害大気汚染物質のうち100kgを超える指定物質（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンなど58物質）の使用量は下記の通りでした。また、化学物質を頻用している研究室にはスクラバー装置付きのドラフトチャンバーを導入し、活性炭による吸着、排出ガスの水洗浄を行っている施設もあります。また、越中島キャンパスでは100kg以上使用した指定物質はありませんでした。

ウ 2011年度の適正管理化学物質の使用量等報告

| 品川キャンパス | | |
|---------|----------|--------|
| 物質名 | 使用量 (kg) | 前年度比 |
| アセトン | 125.8 | 15.8%減 |
| クロロホルム | 400.7 | 19.8%増 |
| ジクロロメタン | 105.2 | |
| ヘキサン | 386.2 | 36.9%増 |
| メタノール | 945.2 | 6.7%減 |
| 硫酸 | 100.2 | |

本学において使用された化学物質の中で、条例による規制（100kg 超）を受けた物質。2011年度の硫酸は試薬の中和・廃棄に伴う一時的な使用である。

5-7 環境に関する規制遵守の状況

ㄥ・アスベスト

アスベスト（石綿）による健康への影響が社会問題化しています。平成 17 年 7 月に施行された石綿障害予防規則により、吹付けアスベスト（石綿）規制含有量の定義が重量割合において 5%から 1%に変更になり、さらに平成 18 年 9 月に重量割合において 1%から 0.1%に変更になりました。このため、本学の吹付け材のアスベスト（石綿）などのキャンパス別使用実態調査を改めて実施しました。その結果は次のようになっています。

| キャンパス名 | 面積 (㎡) |
|---------|--------|
| 品川 | 1,953 |
| 越中島 | 1,037 |
| 吉田 | 238 |
| 坂田（ばんだ） | 674 |
| 合計 | 3,902 |

面積は参考数量です。

本学のアスベスト（石綿）などの処理には、アスベストを取り除いてしまう「撤去処理」により行い、平成 21 年度中に完了しております。

また、全国的に今までとは別のアスベスト（トレモライト等）が検出されたことから、平成 20 年 2 月に厚生労働省から、トレモライト等の分析調査を行う必要がある通知が出されました。

このため、本学でも平成 20 年度に、再度分析調査を行った結果、トレモライト等は検出されませんでした。

5-7 環境に関する規制遵守の状況

└ 放射性同位元素利用施設

放射性同位元素利用施設（海洋科学部）では、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律（放射線障害防止法）を中心とする、放射線・放射性同位元素（RI）等を規制する各種法令に基づき、施設内作業環境はもちろん、学内外周辺環境に十分配慮した施設運営を行っています。

■ 海洋科学部放射性同位元素利用施設の設置について

RIの使用施設、貯蔵施設、廃棄施設などの位置、構造および設備が法令で定める技術上の基準に適合しているかを確認して国に申請し、許可を得た上で昭和43年に設置されました。また、設置以降も定期的に施設検査を行っており、常にこれらの基準が維持されるよう努めています。



放射性同位元素利用施設

■ RIの取り扱いについて

RIを取り扱うに当たっての行為基準を設け、これを守ることで放射線障害を防止し、公共の安全を確保しています。具体的には、取り扱い者に対する教育訓練、被ばく線量の測定、健康診断の実施、また施設内管理区域とその周辺環境における放射線量、RI汚染状況の測定を行うほか、RIの使用、保管、廃棄、運搬方法等についても基準を定めています。RIの取り扱い状況については、年に1回、文部科学大臣に対して報告する義務があります。

■ RI施設排水設備（左）と排気設備（右）

施設内管理区域から出る排水や排気についても必ず放射線や放射エネルギーを測定し、法定濃度以下であることを確認してから排出しています。



RI施設排水設備



RI施設排気施設

■ 施設入退管理システムを更新（平成23年3月）

放射性物質が一般環境に持ち出されることが無いよう、施設には電気錠による入退管理システムを配備し、許可された者のみが入り出できる管理となっています。平成23年3月にこのシステムを更新し、また電気錠未設置ドアへの追加工事、作業員退出時の汚染検査忘却防止機能追加工事等も行いました。施設セキュリティと公共安全への取組みを強化しています。

5-7 環境に関する規制遵守の状況

↳ PCB（ポリ塩化ビフェニール）廃棄物の取り扱い

■ PCB 廃棄物の概要

PCB 廃棄物はほとんど分解しないため、人の健康及び生活環境に係る被害を生ずるおそれのある物質であることから、「特別管理産業廃棄物」に指定されており、通常の廃棄物とは別に保管、収集運搬、処分の規制・基準に従っています。

■ 保管状況

東京海洋大学では、PCB を含んだ高圧コンデンサー 4 台、変圧器 1 台、安定器 2,117 台を保管しています。保管方法は関連法令に従い、下記のように保管しています。平成 23 年度は学内での移動はありません。



PCB（安定器）保管状況

保管場所は

- ・屋根のある屋内
- ・流失防止のため蓋付きの金属製容器
- ・コンクリート床
- ・高温にならない場所 で保管しています。

PCB（高圧コンデンサー）補完状況

保管場所は

- ・屋根のある屋内
- ・コンクリート床
- ・高温にならない場所 で保管しています。

■ 対応

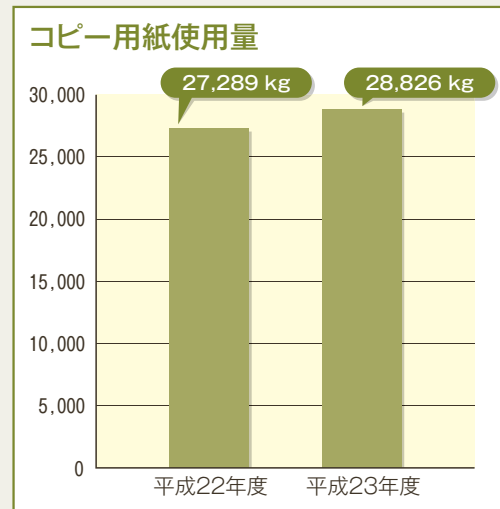
PCB 廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB 特別措置法）に基づくとともに、東京都による PCB 廃棄物処理計画の策定、PCB 廃棄物の処分期限（H28.7）までに無害化処理に努めていきます。

5-8 総物質投入量及びその低減対策

■ 総物質投入量（コピー用紙）

事業活動への資源の投入はコピー用紙等の紙類、文房具、OA 機器、薬品類、工事及び役務など様々な原材料がありますが、比較的わかりやすいコピー用紙について説明します。

平成 23 年度のコピー用紙使用量は約 28,826kg です。教職員・学生数（3,352 人）1 人あたりの年間使用量は、A4 コピー用紙に換算すると約 2,047 枚になります。平成 22 年度は約 1,980 枚だったので、昨年度と比較すると約 3.3%（60 枚）の増加です。



■ 低減対策

東京海洋大学では、コピー用紙の再利用・回収の推進により使用量の削減に取り組んでいます。例えば、会議などの資料を最小限にしたり、ペーパーレス化を推し進めています。また、裏紙はすぐリサイクル業者に出さないで、まず裏紙リサイクルボックスに保管し、コピー用紙として再利用しています。多くのコピー用紙は両面使用した後にリサイクル業者に引き渡しています。

平成 23 年度は前年度に比べコピー用紙の使用量が微小ながら増加してしまっておりますので、平成 24 年度は今まで以上の低減対策に取組み、コピー用紙使用量の削減に努めます。



裏紙リサイクルボックス

不要裏紙をこのボックスに保管し、コピー用紙として再利用します。



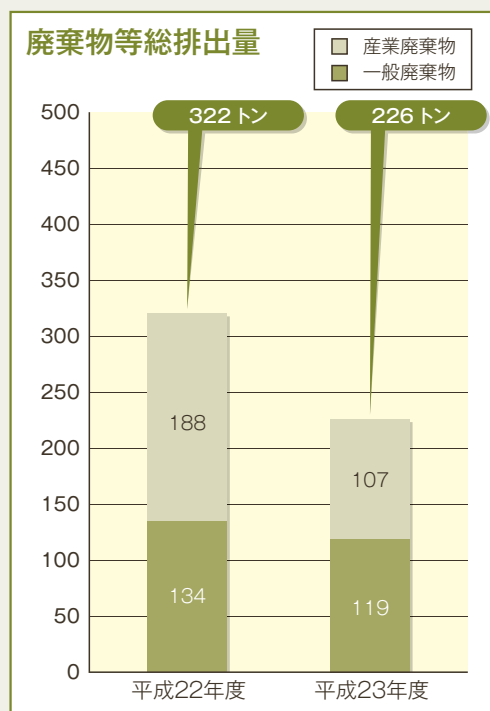
紙リサイクルボックス

上段からコピー用紙、新聞紙等、雑誌等に分別し、リサイクル業者に引き渡しています。

5-9 廃棄物等総排出量、廃物最終処分量及びその低減対策

■ 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量

- 廃棄物等総排出量（一般＋産業廃棄物）は、平成 22 年度の 322 トンから平成 23 年度は 226 トンとなり、約 30 %減少しています。
- 一般廃棄物は 188 トンから 107 トンとなり、約 43%減少しました。
- 産業廃棄物は 134 トンから 119 トンとなり、約 41%減少しました。
- 一般廃棄物は定常的に排出されるものですから、今年度おおきく削減が達成できたことは、ゴミの減量やリサイクルの促進が定着して行われていると思われます。



■ 低減対策

東京海洋大学では、廃棄物を「可燃」、「廃プラスチック」、「新聞紙」、「段ボール」、「びん」、「缶」、「ペットボトル」、「落ち葉」の 8 種類に分別する集積場を設け、リサイクルの促進によって、排出量の削減に取り組んでいます。



一般廃棄物集積場

8 種類に分別できる集積場に、各人または掃除担当者が分別して排出しています。



粗大ゴミ集積場

不用になった粗大ゴミを一時保管し、他の教員が利用できる物は再利用しています。それでも利用者が無い廃棄物は、業者に引き渡しています。

5-10 グリーン購入の状況及びその推進方策

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）に基づき、環境負荷低減の製品・サービスなどの調達を進め、毎年その状況実績を関係省庁に報告しています。その状況及び推進方法について説明します。

■ グリーン購入とは

製品やサービスを購入する際に、環境を考慮して、必要性をよく考え、環境への負荷ができるだけ少ないものを選んで購入することです。

グリーン購入は、消費生活など購入者自身の活動を環境にやさしいものにするだけでなく、供給側の企業に環境負荷の少ない製品の開発を促すことで、経済活動全体を変えていく可能性を持っています。

■ グリーン購入・調達の推進方策

教育、研究活動において、紙・文具類・OA 機器類などをたくさん使用しています。環境との調和と環境負荷の低減に努めるため、環境にやさしい物品・役務を積極的に選んでいます。

■ グリーン購入・調達の状況

環境負荷低減の製品・サービスなど（特定調達品目）は 19 分野 246 品目について調査をしています。主な分野の調達量・達成率は、以下のとおりで、達成率は、文具類につきましては 99 %となりましたが、それ以外は 100%になっています。

| 分野 | 品目 | 全調達量 | 特定調達品目調達量 | 特定調達品目調達率 |
|-------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 紙類 | コピー用紙など | 33,053kg | 33,053kg | 100% |
| 文具類 | ボールペンなど | 156,858 個 | 156,858 個 | 100% |
| 機器類 | 机・椅子など | 280 個 | 280 個 | 100% |
| OA 機器 | コピー機など | 5,450 個 | 5,450 個 | 100% |
| 家電製品 | エアコンなど | 19 台 | 19 台 | 100% |
| 照明 | 蛍光管など | 1,307 本 | 1,307 本 | 100% |
| 役務 | 印刷業務 | 194 件 | 194 件 | 100% |

5-11 キャンパスクリーンデー

東京海洋大学では、「より良い教育環境作り」を主旨に、キャンパスクリーンデーを年2回実施することとしています。平成23年度は品川キャンパスでは7月12日、10月20日に、越中島キャンパスでは7月11日、10月19日に実施しました。

学長、理事、事務局長を筆頭に、教職員・学生等多数の参加により、空き缶やゴミ及び廃棄自転車の収集を行い、環境美化に汗を流しました。

また、キャンパス周囲の歩道や植え込みの清掃を行い地域住民等や利用者の好評を得ました。

■ 品川キャンパス スナップ



教職員学生が大勢参加しました



担当教員から説明を受ける学生

■ 越中島キャンパス スナップ



教職員学生が大勢参加しました



地域への貢献（歩道も植え込みも美しく）



卒業生の皆さん、自転車を後輩に譲るならそれなりに。置さっぱなしは、いただけません！

5-12 環境会計（環境保全コスト）

学内の環境保全にかけられているコストは表のとおり、6,439 千円です。

管理運営費は約 2.9 億円ですので、その内約 2.2%が環境保全に充てられていることとなります。

また、学生及び教職員によるキャンパスクリーンデーの実施により、学内はもちろん、周辺道路を清掃することにより、地域環境が少しでも良くなることを目指しています。なお、このクリーンデーを実施することにより、学生の社会環境保全の意識向上にも役立っています。

| 事 項 | 平成 23 年度のコスト |
|---------|--------------|
| 樹木の剪定など | 3,683 千円 |
| 清 掃 | 2,756 千円 |
| 合 計 | 6,439 千円 |



学生及び教職員によるキャンパスクリーン大作戦



整備された樹木



清掃後のキャンパス

5-13 練習船における海洋環境保全の取り組み

東京海洋大学の練習船は日本近海から遠洋にいたるまで全世界の海域を実習教育・調査研究の場としていますが、海洋の環境保全に全力で努めています。

■ 海洋科学部所属練習船等

海鷹丸（うみたかまる）1,886 t、神鷹丸（しんようまる）649 t、青鷹丸（せいようまる）170 t、ひよどり 19 t

■ 海洋工学部所属練習船等

汐路丸（しおじまる）425 t、やよい 19 t

■ 海洋汚染防止（海洋環境保全）について

海難、油濁事故防止の対策を立て、海洋汚染防止に努めるとともに、海洋環境への負荷低減に配慮した船舶の運航を行っています。

1. 残飯等の食物ゴミの排出について

大型船では生ゴミ処理装置を有し、バクテリア処理の後、無害化し排出しています。また船内に食物ゴミを保管し、外地入港又は定系港に入港する度に、満載になりしだい処理専門業者に引き渡しています。

2. 船内一般廃棄物の排出について

可燃物（紙、木屑等）、不燃物（プラスチック、ビニール等）、瓶缶、ペットボトルに分別し、船内のゴミ箱に保管し、外地入港又は定系港に入港する度に専門業者に引き渡し、処理を依頼しています。

■ 燃料油漏洩について

燃料油補給時のみならず海難等の事故に起因する大規模な油の排出に対して、油の排出の削減と制御をおこなうために油濁防止緊急措置手引書（油防除部署配置表）に記載の役割分担にしたがって対応しています。

■ 排出油防除資機材の備え付け

油処理剤、油吸着剤の他、オイルフェンスを船内に保管し、緊急時に使用します。

■ バラストタンクの清水専用化

船舶を安全かつ効率的に運航するために船体をある程度沈める必要があり、一般貨物船では海水をバラスト代わりにし、貨物の積荷役に合わせ注排水が行われています。これにより各海域固有の海洋生物が拡散し生態系に悪影響が及びます。

練習船は荷役がないため急速な喫水変化がなく、バラストタンクを清水専用とする事で、仮に排水しても異海域での海水混合を回避でき、海洋生物の拡散防止に役立ち、海洋環境への悪影響がありません。

■ 大気保全について

化石燃料を使用している船舶の原動機からは、地球温暖化の原因である CO₂ や酸性雨の原因であるチッソ酸化物 (NO_x)、イオウ酸化物 (SO_x) が排出されます。環境に配慮した最新機器の搭載と運航計画の見直しにより大気汚染の軽減に努めています。

MARPOL73/78 条約付属書 VI (船舶からの大気汚染防止のための規則) の発効に伴い、2000 年 1 月 1 日以降に建造される船舶の原動機は、それから発生するチッソ酸化物 (NO_x) が放出基準に適合するものでなければなりません。各練習船は主機、発電機ともに基準に適合する原動機を選定し搭載しています。また起動時の回転数を低めに抑えて、煤煙の排出を低減しています。

■ イオウ酸化物 (SO_x) について

「船舶からの大気汚染防止のための規則」のイオウ酸化物 (SO_x) についても、A 重油専焼原動機を搭載し、どの海域においても使用規制に抵触することがないように、硫黄含有率の少ない A 重油やガスオイルの使用に努めています。

■ 船舶発生油等焼却設備について

NO_x 規制の原動機と同様に、建造時に環境にやさしい焼却設備を選定し、機関室内に溜まった廃油は環境規制に適合した方法で焼却処理されています。

騒音に関しては、アクティブサイレンサーを使用し、低騒音化を図っています。

■ 省エネルギー運航

排出ガスを減らすには燃料消費を効率化する必要があり、航海中は時間の許す限り減速運転を励行しており、同時に主機動力を利用した軸発電機での船内給電を優先して主発電機を停めるなど燃料の節減を図っています。また停泊中は必要ない居住区画への給電を制限し、漁獲物の早期水揚げに留意し、魚倉用冷凍装置の早期停止に努めています。

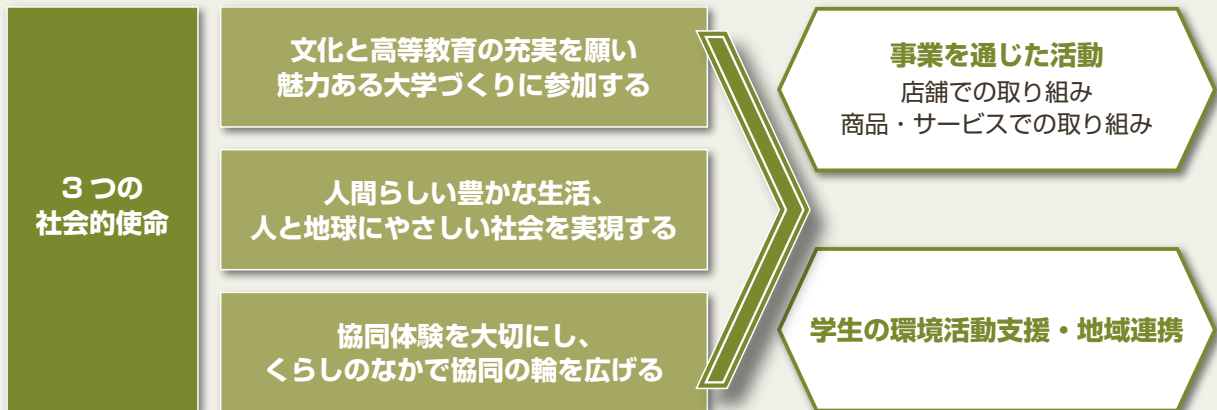


世界初の急速充電対応型電池推進船「らいちょう」

5-14 業務を委託している業者の環境活動の取り組み

東京海洋大学消費生活協同組合の活動

大学生協は3つの社会的使命のもと、より良いキャンパスライフを提案するとともに、持続可能な環境配慮社会の構築を目指して、組合員とともに東京海洋大学の特色を活かした各種活動に取り組んでいます。



■ 店舗での取り組み

省エネ・省資源はもちろんのこと、生協の特徴を活かした活動を展開しています。

平成21年度は、越中島キャンパスのマリンカフェがオープンしましたが、省エネを考慮しLED照明器具を採用しています。

■ 分別・5Sへの取り組み

廃棄物の分別や「5S」活動を推進し、環境にやさしく気持ちよいお店づくりに取り組んでいます。

*5S…整理・整頓・清掃・清潔・躰の頭文字の「S」を表したもの

- 店舗には分別容器を設置しています。
- 油分は徹底分別回収して専門業者に処理委託しています。
- 店舗は隅々まで清掃されています。



分別回収ボックス

■ 3Rへの取り組み

3R、すなわち「ゴミの減量（リデュース、リユース、リサイクル）」に取り組んでいます。

また、3Rの活動を通じた環境保全の啓発活動も進めています。

- レジ袋の削減を呼びかけています。
- 再資源化のため、ミスコピー用紙を回収しています。
- リユースしやすい商品を積極的に提案しています。

■ 環境マネジメント

学内の事業者として、キャンパス環境保全のため組織的に活動に取り組んでいます。

- 大学のEMS (Ecology (Energy) Management System) コンセプトを準拠しつつ、生協の特色を活かしたEMSを構築中です。
- 5Sや3Rを日常業務でPDCAサイクル(plan-do-check-action cycle)を廻し実践しています。
- 大学、組合員らとのコミュニケーションを密にしています。また、活動の成果やナレッジのオープン化・共有化を図り、活動の質の向上を図っています。
- 生協の連帯組織等と連携し、環境情報の収集に努めています。



一言カードによるコミュニケーション

■ イオウ酸化物 (SOx) について

■ 食

生協では従来より安全安心に取り組んできましたが、さらに環境の視点での商品開発に力を入れています。

- 「安全で安心できるメニュー」を提供するために、独自の「食材採用基準」を持っています。有害な食品添加物を排除し、産地や加工工場が明らかな安心・安全な食材を使用しています。
- 生協では無洗米を使用しています。米のとぎ汁は、下水を通して海洋等に放出されると、リンや窒素成分により、海水の富栄養化によりプランクトンや藻の異常繁殖を引き起こすことがあります。そのため、生協では特殊な精米処理された無洗浄米を使用しています。また、無洗米化により、炊飯工程での水使用量が従来の1/3に低減しました。

■ 文具

毎日使う文具ではグリーン購入法対応商品など、環境にやさしい商品の充実をめざしています。なお、店舗にない商品はコープ文具カタログで注文できます。

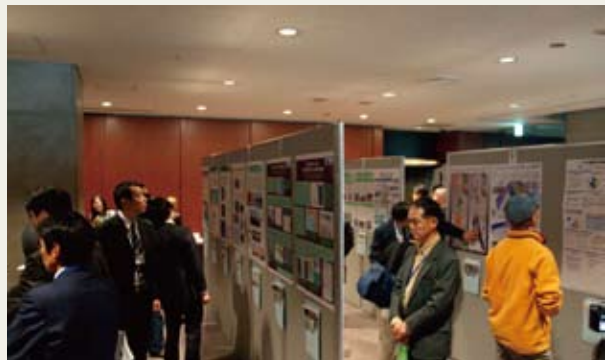


東京海洋大学生協 (品川キャンパス)

5-15 環境に関する公開講座等（産学・地域連携推進機構）

東京海洋大学フィッシングカレッジ（毎月1回夕方6時30分より品川キャンパス：産学地域連携推進機構1階多目的研修室にて開催）：東京海洋大学産学・地域連携推進機構主催。釣りを通じた自然環境とのかかわり方を中心に、学内を始め専門家から解説をしていただく一般向けの講座を開講しています。

第4回東京海洋大学「水産海洋プラットフォーム・フォーラム」（平成24年1月13日於東京国際フォーラム）：東京海洋大学産学・地域連携推進機構主催。「東日本大震災における産学官による被災地支援／復興の取組」と題したシンポジウムを開催しました。沿岸域などに大きな環境変化をもたらした震災と津波による影響に関する調査報告と、震災から復興に向けた活動について報告を行い、水産と海洋の視点から問題提起を行いました。



第4回「水産海洋プラットフォーム・フォーラム」
（於東京国際フォーラム平成24年1月27日の様子。150名を超える参加者がありました。）

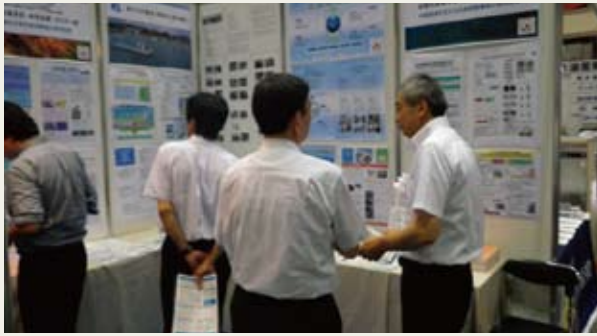
5-16 環境関連の展示会への出展状況（産学・地域連携推進機構）

バリシップ2011（平成23年5月19日～21日於テクスポート今治）

環境関連の研究成果について、ポスター展示を行いました。環境に適合した次世代の船舶である『急速充電対応型電池推進船の開発』（海洋工学系海洋電子機械部門 賞雅寛而教授、清水悦郎准教授、木船弘康准教授、波津久達也准教授、産学・地域連携推進機構 大出剛客員教授）、再生可能エネルギーの活用を促し、災害時には船舶から電力を供給するなど新しい街づくりを提案する『早期災害復興型 SMART について』（海洋工学系海洋電子機械部門 刑部真弘教授、産学地域連携推進機構 川名優孝准教授、毛利邦彦客員教授）等の紹介をおこないました。

水産海洋プラットフォーム・新技術説明会：海洋環境、水産食品関連研究成果等について全国大学研究機関の技術シーズポスター展示を行いました。

| 名称 | 日付 | 会場 | 関連事例数 |
|----------------|-------------------|-------------------------------|-------|
| 第10回 新技術説明会 | 2011年7月27日～29日 | 第13回ジャパン・インターナショナル・シーフードショー東京 | 10件 |
| 第11回 新技術説明会 | 2011年11月30日～12月2日 | アグリビジネス創出フェア2011 | 21件 |



第 10 回新技術説明会
(於ジャパン・インターナショナル・シーフードショー
東京@東京ビッグサイト、2011 年 7 月 27 日～ 29 日)



第 11 回新技術説明会
(於アグリビジネス創出フェア@幕張メッセ、
2011 年 11 月 30 日～ 12 月 2 日)

招待講演等

題 目 名：閉鎖性海域の汚染と防止

講 演 者：中村宏（産学・地域連携推進機構）

日時・場所：2011 年 4 月 23 日・大村市コミュニティセンター（第 1 回大村湾環境ネットワーク活動発表
会基調講演）

題 目 名：水産現場におけるエネルギー利用の状況と海洋エネルギーの活用

講 演 者：中村宏（産学・地域連携推進機構）

日時・場所：2011 年 7 月 23 日・アイーナいわて県民情報交流センター（海洋エネルギー資源利用推進機
構シンポジウム）

題 目 名：水産地域の被災現状と水産現場におけるエネルギー需要～復興と今後に向けて

講 演 者：中村宏（産学・地域連携推進機構）

日時・場所：2011 年 7 月 27 日・日大駿河台校舎（第 41 回海洋工学パネル）

5-17 環境関連技術開発と地域連携（産学・地域連携推進機構）

◆東京海洋大学海洋科学技術研究科食品流通安全管理専攻の濱田奈保子教授が開発した、『バイオサーモメータ～生鮮魚介類のリアルタイム品質可視化技術～』が、フードアクションニッポンアワード 2011 において研究開発・新技術部門で優秀賞を受賞しました。本受賞について機構は申請支援を行いました。受賞技術は、魚介類等の鮮度指標の一つである K 値の変化を試葉の色の濃淡で表わす、生鮮食品のリアルタイム品質管理技術です。例えば BTM の色の変化により生鮮魚介類の消費期限を可視化できるため、本技術をトレーサビリティに導入することにより、鮮度判定が困難な生鮮魚介類を安心して販売・購入・消費できるようになります。また、廃棄する食品を減らすことも期待できます。

*フードアクションニッポン・アワードは食料自給率向上に貢献する製品や活動を表彰しています。

◆沿岸各地の水産資源・環境調査推進：地球規模の環境変動に対応して、沿岸各地の水産資源・環境の長期にわたる調査水域を設定するための活動を産学・地域連携推進機構・山川客員教授を中心に実施しました。

【現在の拠点調査水域および調査内容】

石川県輪島市、宮城県南三陸町、鹿児島県西表市の水産課と連携して環境観察拠点を設定し、水産振興を目

指して「環境変動の実態調査」や「漁業振興策の設定」に向けた調査事業を開始しました。これは、水産課、漁協、NPO 法人海事・水産振興会、本学産学・地域連携推進機構および海洋科学系（櫻本和美教授、大葉英雄助教が参画）の連携によって実施しています。近い将来長崎県壱岐市、千葉県鴨川市などの参加が見込まれています。なお、開発の一部は三井環境基金からの助成金に依ります。

◆急速充電器対応型電池推進船の第2船目である、世界初のリチウムイオン電池モーター駆動型ウォータージェット推進船「らいちょうS」が「日本ボート・オブ・ザ・イヤー 2011 特別賞」を授賞しました。本プロジェクトは東京海洋大学海洋工学系海洋電子機械部門の賞雅寛而教授をプロジェクトリーダーとして、産学・地域連携推進機構大出剛客員教授が開発支援を行いました。第1船の「らいちょうI」と同様に急速充電対応型リチウムイオン電池-推進モーターを動力とすることで、騒音や振動を抑え、航行中の排気ガスやCO2を排出しない、環境に配慮した船舶です。また、高出力、短時間充電という特長に加え、ウォータージェット推進のため、水面付近に網やロープが張ってあるような養殖水域でも推進が可能です。プロペラが露出していないのでサンゴ礁や潜った人を傷つけることもなく、安全性・利便性・環境保全性に優れた船となっています。水産庁の漁港エコ化という環境施策にも大きく寄与しており、今回の授賞となりました。今後の船舶の一つの方向性として注目を集めています。

5-18 東日本大震災被災地支援関連事業（産学・地域連携推進機構）

◆東日本大震災被災地における全国研究機関による調査研究ポスター集を公開：産学・地域連携推進機構は、東日本大震災被災地において、全国大学等研究機関により実施された調査研究成果を紹介するポスターをデータベース化したWebサイトを公開しました。<http://researches-geje0311.com/>

東日本大震災以降、全国各地の大学等研究機関が被災地に入り調査研究を実施しています。しかし、その成果が発表される機会は、一部の現地関係者の集まりや学会に限定されがちでした。このため自治体や地域に情報が伝わらず、研究成果が活かされない問題がありました。

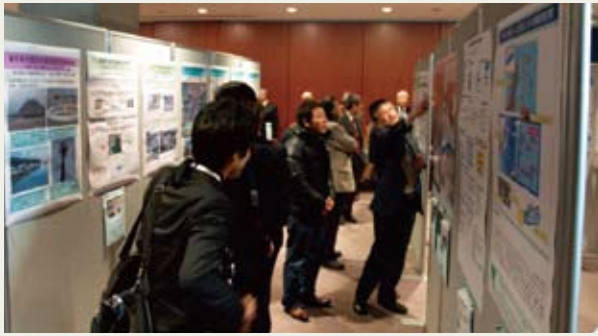
そこで、こうした研究成果が被災地域に広く共有・活用されるこ

とを目的として、2012年1月27日に被災地の復興をテーマとしてフォーラムを開催した際、全国大学等研究機関に協力を呼び掛けて収集した環境、生物多様性、水産資源など多様な分野の調査研究成果ポスター62点を展示し、来場者の大きな関心を集めました。今回公開したWebサイトは、この時に展示したポスターをもとに、その後寄せられた研究成果をあわせ掲載したものです。今後も、本サイトの充実を図る計画です。



ポスターサイトのトップページ

| 名称 | 日付 | 会場 | 関連事例数 |
|----------------------------|----------------|------------------------------|-------|
| 第1回 東日本大震災被災地における調査研究ポスター展 | 2012年1月27日 | 第4回東京海洋大学・水産海洋プラットフォーム・フォーラム | 10件 |
| 第2回 東日本大震災被災地における調査研究ポスター展 | 2012年3月10日～11日 | NHK 食料プロジェクト「ふるさとの食・にっぽんの食」 | 21件 |



第1回東日本大震災被災地における調査研究ポスター展
 (於第4回東京海洋大学水産海洋プラットフォームフォーラム
 @東京国際フォーラム、2012年1月27日)



第2回東日本大震災被災地における調査研究ポスター展
 (於NHK 食料プロジェクト「ふるさとの食・にっぽんの食」、
 NHK放送センター前、2012年3月10日(土)、11日(日))

◆被災地気仙沼の倒壊燃油タンクの影響を、日本財団 (ROAD プロジェクト)、文部科学省 (東北マリンサイエンス拠点形成事業) の補助を得て調査しました (研究代表者 中村准教授)。産学・地域連携推進機構のほか、海洋科学部和田教授、荒川准教授が参画し、深刻な流出燃油の影響を調査し、漁場改善技術の開発を進めています。



気仙沼湾での調査の様子 (2011年9月)

5-19 環境に関する社会貢献活動の状況

└・海洋科学部

海洋科学部では、本学の理念である、「海を知り、守り、利用する」ための教育研究の中心拠点としての使命を果たすべく、海洋を汚染ない栽培漁業の推進、水産増養殖の技術・研究指導や地球環境モニタリング調査等、国内外で環境保全に関わる社会貢献活動を行っております。以下に、代表的な活動例を示します。

1. 2011年3月11日に、東北地方太平洋沖で発生した地震と津波によって、東京電力福島第一原子力発電所は極めて重大な事故を引き起こしました。事故により大気と海洋に一時期に大量の高濃度放射能が放出されました。海洋に投棄された高濃度汚染水により海洋生態系への計り知れない影響が出ると危惧されています。東京海洋大学は練習船海鷹丸を始め本学が有する施設・設備を活用し、高精度の観測を継続して、海洋の環境保全と水産業の復興に協力しています。
2. 東日本大震災被災地域の一日も早い復旧復興のため、宮城県水産業振興課、岩手県教育委員会（水産担当指導主事）、宮城県内の水産高校への小型船舶の貸与（漁業調査、環境調査への活用）など、練習船を始め本学が有する施設・設備を活用し、被災地の海洋環境の保全と水産業の復興に役立てる活動を行っています。
3. 地球規模の気候変動の影響を監視するため、南極海インド洋セクターにおいて本学研究練習船海鷹丸による海洋環境および生物モニタリングを実施しています。このモニタリングは、科学研究費補助金によるプロジェクトおよびオーストラリア南極局や国立極地研究所と協同プロジェクトとして実施されています。2011年、海鷹丸は、情報・システム研究機構国立極地研究所の「南極海と地球環境に関する総合研究」への参画、オーストラリア南極局及びフランスとの共同調査研究を実施しました。また、海鷹丸は、遠洋航海の途上で、我が国が参画する国際プロジェクトである「アルゴ計画」における自動観測フロート設置に協力しました。
4. 東京湾相模湾等においてモニタリングブイを使用して長期連続環境モニタリングを実施し、測定データを関係研究機関に準リアルタイムで配信しています。特に、本学研究練習船青鷹丸により20年以上にわたり毎月実施している東京湾の環境モニタリングは、東京湾の環境変化を知る上で貴重なデータとして各方面で利用されています。
5. 羽田空港の新滑走路建設にともなう周辺水域の環境・生態系の変化を調査するため、環境生物モニタリングを行っています。
6. 沿岸環境線全の一貫として、駿河湾の養殖場で漁場環境保全・修復のための長期モニタリングを実施し、漁業者にデータを提供しています。
7. 神鷹丸における大型クラゲ調査や、小笠原父島の調査航海を実施しています。

8. 東京湾を持続的に利用していくためのしくみづくりに向けて学びの環を広げることを目的として学内に発足させた東京海洋大学江戸前 ESD 協議会 (以下江戸前 ESD) が、自然と共生した首都圏にふさわしい東京湾を目指し、様々な活動を展開しています。2011 年度には、これまで数年間の活動をまとめた「江戸前の環境学」を公訴財団法人日本生命財団の助成を得て刊行しました。
9. 環境に関する社会貢献活動として以下のような活動も継続しています。
- ①大日本水産会や水産土木建設技術センターなどが実施する水産工学技術養成講習会における講師として、魚と水環境、環境毒性などに関する講義を本学部教員が担当しています。
 - ②全世界の環境保全を目的とした環境生物モニタリング調査 (NaGISA-Natural Geography in Shore Area (なぎさ)) の中で、サンゴ礁海域での調査・指導の講師として、本学部教員が協力しています。
 - ③国際協力機構 (JICA) の短期派遣専門家として、水産矯養殖技術指導や環境保全指導などを分担しています。主なプロジェクトは、①トンガ水産増養殖研究開発計画、②パラオ国際サンゴ礁センター強化プロジェクト、③コスタリカニコヤ湾持続的漁業管理計画、パヌアツ共和国・豊かな前浜プロジェクトなどです。



サンゴの再生のために、2人のダイバーがサンゴの受精卵がつきやすいようにした着床具(白い瀬戸物でできている)を設置しようとしているところ。

5-19 環境に関する社会貢献活動の状況

└ 海洋工学部

1. 省資源関係

- ① 情報の伝達にできるだけ紙媒体を使わず、メールなどにより知らせるようにしています。
- ② 耐用年数を過ぎたエアコンを更新し、省エネルギー化を積極的に進めています。
- ③ 地球環境保護を図るため、フロン22使用エアコンを、フロンを使用しないエアコンに更新しました。
- ④ 江東区の水辺に親しむ会などと協力し地域の環境保全運動や防災運動を行っています。

2. 研究関係

- ① 環境省事業の一環として、環境に優しい電気自動車用急速充電器を国内外の大学では初めて構内に設置し、地球温暖化防止への取り組みとして電気自動車を活用したカーシェアリング実証実験を行っています。
- ② 世界初の急速充電対応型電池推進船「らいちょう I」を建造し、電池推進船について研究開発を行っています。
- ③ 船舶機関について、排気ガス対策、省エネルギー化、熱エネルギーの有効利用など環境保全に関する種々の研究を行っています。
- ④ 船舶のバラスト水処理装置の開発やバラスト水検査システムの研究を行っています。
- ⑤ 誘導加熱を応用した沈没船の油処理システムの開発を行っています。
- ⑥ 風、太陽、波といった自然エネルギーを組み合わせて利用する推進システムの研究を行っています。
- ⑦ 燃料電池や生物体を利用した電池の開発、応用技術の研究を行っています。
- ⑧ トラックによる陸上輸送や国際海上コンテナ輸送など物流に関する CO₂ 排出量削減策の研究を行っています。

3. その他

- ① 海洋を汚れから守るために、練習船などの実習に際し学生への環境教育を徹底しています。
- ② 都内でも有数の緑を守るために、定期的に木々の手入れを行っています。
- ③ 学生が自主的に清掃日などを設け、校内の環境維持に努めています。



電気自動車を活用したカーシェアリング



世界初の急速充電対応型電池推進船「らいちょう I」

5-19 環境に関する社会貢献活動の状況

└ 学生による環境省エネ活動

東京海洋大学には環境への関心が高い学生が多くいます。サークルとして、または個人として、キャンパスでの研究や各種活動の経験を活かした様々な環境や社会に貢献する活動を行っています。

■ 海での清掃活動

- 学生が有志でビーチクリーニングのボランティアに参加し、海岸を中心に清掃活動を実施しています。

■ 地域交流推進

- 越中島キャンパスの学生寮の寮生全員で、寮周辺の清掃を行い、周辺地域における環境活動に参加しています。



明治丸

■ 3Rの推進

- 学園祭（海王祭及び海鷹祭）では「エコ学園祭」を目的にして、ゴミの分別収集及び削減の3R（リデュース、リユース、リサイクル）の啓発活動や生協と協同してエコ容器の使用を促進しています。



学園祭でのゴミ分別収集

■ 学生間交流

- 他大学、生協等が催している環境活動交流や環境学習会に参加して、他大学の学生との交流活動も行っています。
- 学生からの情報発信源として、環境保全に関するポスター、ホームページを作成し、大学内外に環境意識の向上を促しています。
- 部活動の部屋、学生会の部屋など課外活動施設の最適な利用と環境・省エネ活動の推進のため、各学生団体間の連携を深め、協力を行うことを検討しています。
- 生協学生委員による環境配慮商品やサービスの企画、地域社会と連携した活動などは生協の事業や各種活動に反映されています。



自然体験学習会
「森の楽校 環境教育セミナー」

■ キャンパスクリーンデー

- 学生と教職員が協力して、毎年2回、品川・越中島両キャンパス及び両キャンパス周辺の清掃活動を行い、美化に努めています。

5-20 その他の取り組み

危険物・廃棄物・化学薬品などに起因する環境汚染や それらの購入・処分方法と手順にかかわる管理

平成 16 年から、危険物・廃棄物・化学薬品などに起因する環境汚染やそれらの購入・処分方法と手順にかかわる管理を強化し、そのための体制を整備をしています。特に化学薬品については、それらを集中して把握・管理する学内組織を立ち上げています。現在、学内 LAN を利用した薬品管理システムの導入を検討しています。また、平成 17 年に、環境汚染や重大事故につながる恐れのある、物品の取り扱いにかかわる注意点ならびにガイドラインをまとめ、健康・安全手帳としてホームページに公開しています。このように安全、衛生、健康を含め、より総合的な環境保全対策に取り組んでいます。

廃棄物の取り扱い

ごみの分別の徹底と、ごみの減量及び再資源化に取り組んでいます。具体的には、越中島キャンパスでは、各自において廃棄物集積所または各棟に設置されているゴミ箱に分別して搬出すること、また品川キャンパスにおいては各研究室に東京都指定のごみ袋を置き、分別して廃棄、随時廃棄物集積所に持ち込むこととしています。なお、粗大ごみについては、両キャンパスともに、3 ヶ月に 1 回程度の割合で学内周知し、受け付けています。

分煙対策

分煙対策を実施しています。建物内の全面禁煙、建物外では灰皿を設置してある指定場所以外での喫煙禁止、歩きタバコおよび吸殻のポイ捨て禁止となっています。分煙対策の徹底を図るため、学生には学生生活のガイド誌である「CAMPUS GUIDE」において注意を喚起し、また学内者は無論のこと学外からの来客には主要な建物の入り口等に「建物内全面禁煙」のポスターを掲示して分煙対策の周知と協力を依頼しています。この分煙対策の推進は、キャンパスの美観の保全や防火という観点からも功を奏し、また教職員の禁煙にも少なからず貢献しています。



6 資料編

6-1 東京海洋大学特許一覧など（産学・地域連携推進機構）

東京海洋大学では、環境配慮に関連した研究活動を幅広く行っています。その研究成果は「東京海洋大学技術シーズ集」としてホームページを通して社会に情報発信し、社会貢献に役立てています。

「東京海洋大学技術シーズ集」ホームページアドレス
http://chizai.s.kaiyodai.ac.jp/chizai_seeds.php



6-2 環境報告書ガイドラインとの比較

東京海洋大学環境報告書 2012 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）」に準拠し、環境省の「環境報告書ガイドライン（2007 年度版）」を参考にして作成しています。環境報告書ガイドラインでは、環境報告書に記載することが望ましいと考えられる情報が列挙されています。

次の表は、環境報告書ガイドラインと本環境報告書との記載事項を対比したものです。

| 環境報告書ガイドライン | | 東京海洋大学環境報告書 2012 該当箇所 | 頁 | 記載のない場合 |
|--|---------------------------------------|-----------------------------------|-------|-------------------|
| 1) 基本的項目 (BI, Basic Information) | | | | |
| BI-1 | 経営責任者の緒言 | 学長メッセージ 緒言 | 1 | |
| BI-2 | 報告に当たっての基本的要件 | 1-3 報告に当たっての基本的要件 | 47 | |
| BI-3 | 事業の概要 | 2 大学概要 | 4 | |
| BI-4 | 環境報告の概要 | 1-2 事業活動における環境配慮の方針 | | |
| BI-5 | 事業活動のマテリアルバランス (インプット、内部循環、アウトプット) | 5-3 総エネルギー投入量及びその低減対策 | 18~19 | |
| 2) 「環境マネジメント等の環境経営に関する状況」を表す情報・指標 (環境マネジメント指標：MPI, Management Performance Indicators) | | | | |
| MP-1 | 環境マネジメントの状況 | 4 環境配慮の取り組みの体制 | 15 | |
| MP-2 | 環境に関する規制の遵守状況 | | | |
| MP-3 | 環境会計情報 | 5-12 環境会計（環境保全コスト） | 30 | |
| MP-4 | 環境に配慮した投融資の状況 | | | 投融資は行っていない |
| MP-5 | サプライチェーンマネジメント等の状況 | | | 物流システム業務を行っていない |
| MP-6 | グリーン購入・調達状況 | 5-10 グリーン購入の状況及びその推進方策 | 28 | |
| MP-7 | 環境に配慮した新技術、DfE 等の研究開発の状況 | | | 研究開発業務は行っていない |
| MP-8 | 環境に配慮した輸送に関する状況 | | | 輸送を業務としていない |
| 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 | | | 該当なし |
| MP-10 | 環境コミュニケーションの状況 | 5-15 環境に関する公開講座等 (産学・地域連携推進機構) | 35 | |
| MP-11 | 環境に関する社会貢献活動の状況 | 5-18 環境に関する社会貢献活動の状況 | 37~40 | |
| MP-12 | 環境負荷低減に資する製品・サービスの状況 | | | 製品・サービスの業務は行っていない |

| 環境報告書ガイドライン | | 東京海洋大学環境報告書 2012 該当箇所 | 頁 | 記載のない場合 |
|--|--|-------------------------------|-------|------------------|
| 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」を表す情報・指標 (オペレーション指標：OPI, Operational Performance Indicators) | | | | |
| OP-1 | 総エネルギー投入量及びその低減対策 | 5-3 総エネルギー投入量及びその低減対策 | 18 | |
| OP-2 | 総物質投入量及びその低減対策 | 5-8 総物質投入量及びその低減対策 | 26 | |
| OP-3 | 水資源投入量及びその低減対策 | 5-4 水道使用量及びその低減対策 | 20 | |
| OP-4 | 事業エリア内で循環的利用を行っている物質等 | 同上 | 20 | |
| OP-5 | 総製品生産量又は総製品販売量 | | | 生産及び販売の業務は行っていない |
| OP-6 | 温室効果ガス等の排出量及びその低減対策 | 5-2 温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策 | 17 | |
| OP-7 | 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策 | 同上 | 17 | |
| OP-8 | 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策 | 5-6 化学物質排出量・移動量及びその低減対策 | 22 | |
| 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 | 5-9 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策 | 27 | |
| OP-10 | 総排水量等及びその低減対策 | 5-5 総排水量及びその低減対策 | 21 | |
| 4) 「環境配慮と経営との関連状況」を表す情報・指標 (環境効率指標：EEI, Eco Efficiency Indicators) | | | | |
| | | | | |
| 5) 「社会的取組の状況」を表す情報・指標 (第4章) (社会パフォーマンス指標：SPI, Social Performance Indicators) | | | | |
| ① | 労働安全衛生に関する情報・指標 | 5-6 化学物質排出量・移動量及びその低減対策 | 22~25 | |
| ② | 雇用に関する情報・指標 | | | 該当なし |
| ③ | 人権に関する情報・指標 | | | 該当なし |
| ④ | 地域及び社会に対する貢献に関する情報・指標 | 5-18 環境に関する社会貢献活動の状況 | 37~40 | |
| ⑤ | 企業統治 (コーポレートガバナンス)・企業倫理・コプライアンス及び公正取引に関する情報・指標 | | | 該当なし |
| ⑥ | 個人情報保護に関する情報・指標 | | | 該当なし |
| ⑦ | 広範な消費者保護及び製品安全に関する情報・指標 | | | 該当なし |
| ⑧ | 企業の社会的側面に関する経済的情報・指標 | | | 該当なし |
| ⑨ | その他の社会的貢献に関する情報・指標 | 5-19 その他の取り組み | 41 | |

7 あとがき

東京海洋大学は、環境問題に取り組んでいます。

東京海洋大学では、大学を挙げて継続的にそして確実に着実に環境問題に取り組んでおります。本報告書は、こうした本学の2011年度の取り組み概要を取りまとめたものです。本報告書には、本学における環境配慮の方針、取り組みとその評価、取り組み体制、そして取り組み状況について記載いたしました。特に昨年度は、学長による「省エネルギー宣言」のもと、省資源、省エネルギーを目指して施設マネジメント計画を改訂し、全学的に省エネルギー対策に取り組みました。7月から実施された15%の電力使用制限に対しても、電気の使用状況の見える化など、種々の対策を講じ達成してきました。これからも環境に配慮した取り組みを続け、クリーンで環境にやさしい大学を目指すとともに、水の惑星である地球を大切に維持し続けるため、社会に貢献してゆきます。

環境保全委員会委員長 鶴田三郎（つるたさぶろう）

報告に当たっての基本的要件

「国立大学法人 東京海洋大学 環境報告書 2012」は以下により作成しています。

■ 環境報告書の対象

対象組織：東京海洋大学キャンパス（品川、越中島）

対象期間：平成23年4月～平成24年3月

発行期日：平成24年9月

次回発行予定：平成25年9月

連絡先：東京海洋大学 財務部 施設課

〒108-8477 東京都港区港南4-5-7

TEL 03-5463-0382 FAX 03-5463-0386

作成：環境保全委員会

※ 参考にしたガイドラインは環境省「環境報告書ガイドライン 2007年度版」です。

編 集 国立大学法人 東京海洋大学 環境保全委員会
お問合せ先 国立大学法人 東京海洋大学 財務部 施設課
〒108-8477 東京都港区港南 4-5-7
TEL 03-5463-0382 FAX 03-5463-0386

環境報告書 2012 ホームページ
<http://www.kaiyodai.ac.jp/info/kankyo/kankyo.html>