



国立大学法人 東京海洋大学

環境報告書 2010



目次

1. 環境配慮の方針	1
1-1 緒言	1
1-2 事業活動における環境配慮の方針	2
1-3 報告に当たっての基本的要件	3
2. 大学概要	3
3. 環境配慮の取り組みとその評価	11
4. 環境配慮の取り組みの体制	14
5. 環境配慮の取り組みの状況	15
5-1 省エネ（ECO・eco）キャンペーン	15
5-2 総エネルギー投入量及びその低減対策	17
5-3 水道使用量及びその低減対策	19
5-4 総排水量及びその低減対策	20
5-5 温室効果ガス等の大気への排出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 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り組み	31
5-14 業務を委託している業者の環境活動の取り組み	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 環境に関する社会貢献活動の状況	37
・ 海洋科学部	37
・ 海洋工学部	39
・ 学生による環境省エネ活動	40
5-19 その他の取り組み	41
6. 資料編	42
6-1 環境に関連する科目	42
6-2 東京海洋大学特許一覧など（知的財産本部）	44
6-3 環境報告書ガイドラインとの比較	45
7. あとがき	47

1. 環境配慮の方針

1-1 緒言

東京海洋大学は地球環境の保全と修復に取り組んでいます。

地球上のすべての生きものは大気と海洋の環境の下で、その生命を維持し続けています。産業革命以降、人間活動は活発化し、急速に発達した科学技術は人類に快適な生活を提供してきました。しかし、人間活動に伴う多くの廃出は、近年、自然環境が持つ浄化機能をはるかに越える量に達し、汚染物質となって地球環境に多大な負荷をかけてきました。

環境汚染は、当初は限られた地域で起こったローカルな現象でありましたが、放出し続けることによって汚染物質は大気・海洋の大循環システムにより、次第に広域に移流拡散し、結果として地球全体に広がるグローバルな問題となりました。

海洋を教育研究の場とする東京海洋大学は、海洋環境に関わる問題や関連した資源変動問題について研究に取り組んできました。沿岸や内湾の海洋汚染や人類起源の汚染物質の挙動・生物濃縮といった重要課題の解決に本学は大きく貢献しています。最近、東京湾をはじめ、多くの内湾では、環境回復の兆しが見えはじめ、海の生きものも回帰しているという明るいニュースが聞かれます。

一方、近年、CO₂ に代表される温室効果ガスの大量放出に伴い、大気中のガス濃度が急激に増加した結果、温室効果が進行して地球温暖化が進み、気温や海水温の上昇が観測で明確に捉えられるようになりました。過去100年間のデータの解析によると、日本周辺の海面水温上昇は世界平均の2～3倍に達していると推算されています。台風が大型化するなどの海気象への影響、海洋生物の高緯度への移動などが懸念されています。また、海水中に溶け込むCO₂ 量の増加は海水の酸性化を引き起こし、生物の分布に影響することが予想されるとIPCC第4次報告にも記されています。

東京海洋大学は「海を知る、海を守る、海を利用する」を教育・研究の柱としています。研究においては、日本近海から南北の極域海洋まで広範な海況の変化を科学的に調査・監視し、海流や海水温を調べ、海洋生物の状況を捉え、生態系を守りながら、資源を持続的に有効に利用することを目指します。さらに、重要な課題として、船舶から排出されるCO₂ を抑制する研究を進めると共に、エネルギー消費の少ない効率的な輸送に取り組んで地球環境を守る努力を進めています。

全ての生きものにとって地球が快適な環境であることを願って、本学は行動します。



国立大学法人 東京海洋大学長 松山 優治
(まつやま まさじ)

1-2 事業活動における環境配慮の方針

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、また、これらを日常的に活動していきます。

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はらいます。
3. 地球上の大切な水について、使用量の節約をはかります。
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みます。
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。



1-3 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 2010」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 21 年 4 月 ~ 平成 22 年 3 月
発行期日	: 平成 22 年 9 月
次回発行予定	: 平成 23 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。

2. 大学概要

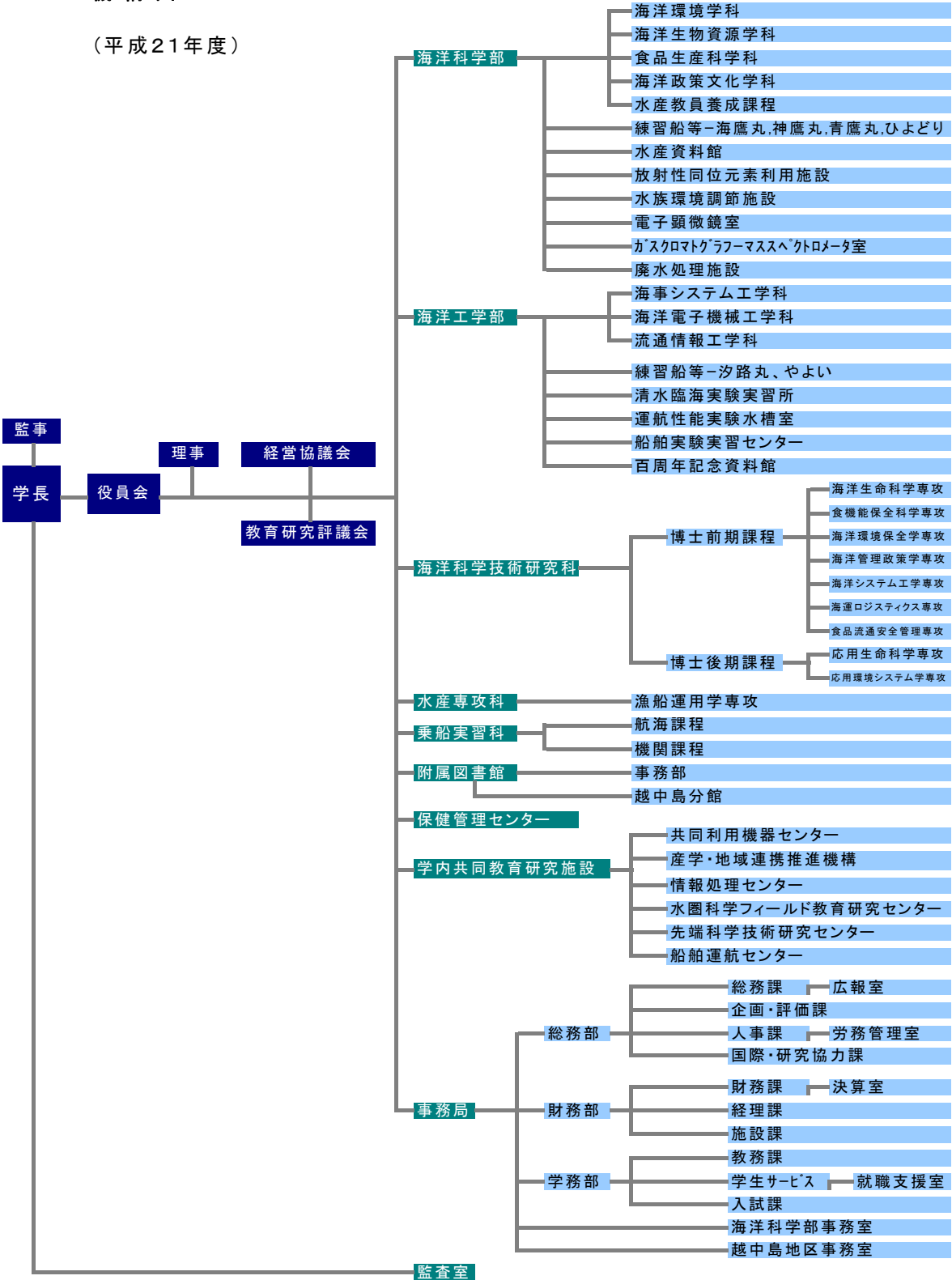
東京海洋大学は、平成 15 年 10 月 1 日、東京商船大学と東京水産大学が統合して設立された大学です。海洋の活用・保全に関する技術・知識の向上をめざし、海洋資源の確保、海上輸送技術の高度化、環境保全、海洋政策等に関する総合的な教育研究を行うとともに、新たな海洋産業の振興・育成にかかわる学際的・先端的研究を行っています。このように、本学は、環境保全を重要な教育研究目標の 1 つとして位置づけています。また、それは社会に対する本学の責務でもあります。



大学機構図

機構図

(平成21年度)



教職員等・学生数

平成 21 年 5 月 1 日現在 3,342 人

◆ 役員数

学長	理事	幹事	合計
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	47	55	0	26	1	52	181
海洋工学部	43	24	2	5	18	9	101
海洋科学技術研究科	13	4		4			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	1		2			4
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						129	129
総 計	105	88	2	37	19	201	452

役員＋教職員数 459 人

◆ 学生数

学部

	学生総数	うち女性数
海洋科学部	1,258	(516)
海洋工学部	795	(128)
水産学部	3	(3)
商船学部	8	(1)
合 計	2,064	(648)

大学院

	学生総数	うち女性数
海洋科学技術研究科	675	(228)
水産学研究科	4	(3)
合 計	679	(231)

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	18	(8)
乗船実習科	48	(5)
研究生等	67	(29)
合 計	133	

大学在学生数 2,876 人 (921) 人

学部等説明

◆ 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・修復に関する科学・技術を教育研究します。</p>	<p>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>
<p><海洋生物資源学科> 食料の安定的確保のために、海洋生物資源の保全と持続的利用を目指し、海洋生物の増養殖に関する学理と技術及び適正な生産・管理システムに関する理論と方法を教育研究します。</p>	<p>生物資源学 生物生産学</p>
<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>	<p>食品保全機能学 食品品質設計学</p>
<p><海洋政策文化学科> 望ましい秩序ある海洋利用と管理のあり方について、国際的な視点に立った政策提言と実践及び人と海との共生的関係を目指した利用法など、新たな海洋産業・海洋文化の発展にも対応できる教育研究を行います。</p>	<p>国際海洋政策学 海洋利用管理学</p>
<p><水産教員養成課程> 全国に40数校設置されている水産系高校の教員養成を目的とする課程です。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

わが国の国際貿易貨物のほとんど（重量で99.7%）は海上輸送に頼っています。それを支えるのが海運産業です。海洋工学部は、船舶職員の養成を行うとともに、海から未来へ、産業貿易立国としての将来への発展を視野に、海運・海事関連産業のみならず、広く、物流、電子、機械、流通、情報産業などにおいて、次世代を担う高度な専門技術者を養成しています。

このため海洋工学部では、「海事システム工学」、「海洋電子機械工学」、「流通情報工学」の3つを柱として、工学的かつ実務的なアプローチを重視して、社会ニーズに適合した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></p> <p>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>	<p>情報システム工学 海洋テクノロジー工学 海事管理学</p>
<p><海洋電子機械工学科></p> <p>船舶機関システムをベースとして始まった、新しい動力機械及び先進的な電子制御システムの開発、運用、管理など、エネルギーの有効活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>	<p>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>
<p><流通情報工学科></p> <p>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>	<p>流通工学 数理情報 流通経営学</p>

◆ 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、独立行政法人水産総合研究センター、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及び独立行政法人電子航法研究所と連携して（連携大学院）、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]

専攻及び概要	専攻分野
<p><海洋生命科学専攻></p> <p>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修復保全、収穫システムや増養殖生産、環境計測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」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 ※応用資源生態学 ※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></p> <p>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></p> <p>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的な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></p> <p>近年、わが国周辺の水域では、海洋の国際秩序を形成する必要性が高まっています。日本の海をめぐるのは、海洋環境の悪化や水産資源の減少などの従来からの諸問題に加えて、漁業資源・沿岸開発・レクリエーションなどの海洋利用をめぐる競争が激しくなっています。さらには密輸・密入国、海賊・海上テロなどの安全に対する脅威があり、対処療法的な対応では解決できない課題が山積しています。こうした諸問題を解決するには、海洋を総合的かつ計画的に調査・利用・管理すること、そのための政策を立案することが不可欠なのです。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●海洋政策学 ●海洋利用管理学

<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。

- 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

<海運ロジスティクス専攻>

海上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。

- 情報システム工学
- 海洋テクノロジー学
- 衛星航法工学（寄付講座）
- ※海上安全テクノロジー
- 流通システム工学
- 流通経営学

<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の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・品質管理専攻科を養成します。同時に、食品安全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。

- 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]

専攻及び概要	専攻分野
<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、海洋観測実習などを課すこと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から指定を受けており、学部及び水産専攻科の課程を修了した者は、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を用いて行われ、航海システムコースの卒業生は帆船（日本丸または海王丸）、機関システム工学コースの卒業生は主に5,000トンクラスの汽船で実習を行い、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から指定を受けており、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. 環境配慮の取り組みとその評価

東京海洋大学の環境配慮への取り組み（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 2009 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す。なお自己評価は、各部署のアンケート結果をもとに教育研究評議会と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が、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	◎
保存文書を電子化する	B	△
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	A	△

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	B	◎
リサイクルしやすいOA機器を購入する	B	△
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	B	◎
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
水質汚濁の少ないプロセス・機器を採用する	A	△
適切な廃水処理装置を設置する	B	△
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	△
現状から用途転換をするなどの計画プロジェクトの前に、環境影響評価を行う	A	△

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
環境経営システムを実行する役割分担などを明確に定める	C	△
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	B	△
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	A	△
委託契約などの項目に環境配慮を組み込む	A	△

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行っているサークルなどを支援する	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・研究を自己又は研究機関などに委託して積極的に行い、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 環境マネジメントシステム（環境保全のための組織・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
- ・ 廃棄物、毒物等の適正な管理及び処理に関する事項
- ・ 大気汚染、水質汚濁、騒音等の公害防止に関する事項
- ・ 構内交通の基本方針の策定及び実施に関する事項
- ・ 省エネ等環境負荷の低減とその教育に関する事項
- ・ 環境報告書等の作成及び公表に関する事項
- ・ 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
- ・ その他環境に関し必要な事項

◆ 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 T U L I P 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）に行っています。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。

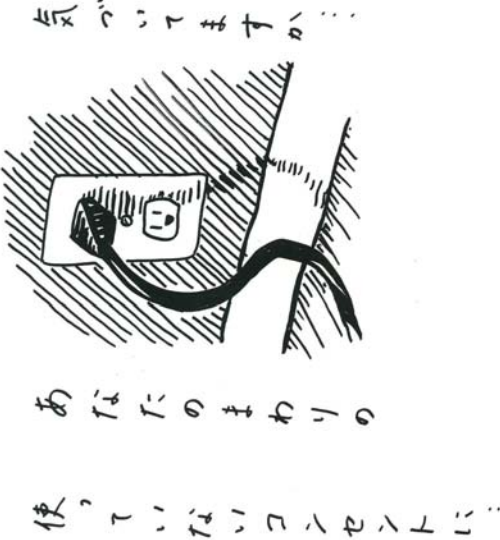
教職員・学生が、省エネ活動に対して、その重要性を理解し、省エネ活動にインセンティブをもって参加し、コミュニケーションをとりながら、自らの問題として積極的に省エネに取り組むことを、全学的に呼び掛けています。

平成21年度は、‘STOP温暖化！ 減らそうCO2’を目標に、東京海洋大学では、省エネを目的としたポスターを学内募集しました。

その結果、最近の関心の高まりからか多数の応募が有り、厳正なる選考の結果、3名の方を優秀賞として学長より表彰を受け、ポスターは学内に掲示されました。



表彰式後の記念撮影



5-2 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 114.0 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 = 87：6：7 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、H21 年度は前年比 98.8%（9,884 千 kWh）と減少したため、総エネルギー投入量としては全体で 3.3 % 削減したことになります。

平成 20 年度：117.9 千 GJ



平成 21 年度：114.0 千 GJ

約 3.3 % 減少

主なエネルギー投入量

種 別	キャンパス	H20 年度		H21 年度	
		年間使用量	GJ	年間使用量	GJ
電気 (kwh)	品川	6,672,360	66,523	6,693,384	66,733
	越中島	3,357,625	33,475	3,220,546	32,109
小 計		10,029,985	99,998	9,913,930	98,842
ガス (m ³)	品川	70,375	3,167	60,928	2,742
	越中島	99,027	4,456	104,594	4,707
小 計		169,402	7,623	165,522	7,449
ボイラー用 灯油 (ℓ)	品川	166,090	6,095	160,012	5,872
	越中島	70,857	2,600	49,302	1,809
小 計		236,947	8,695	209,314	7,681
ボイラー用 A 重油 (ℓ)	品川	0	0	0	0
	越中島	40,700	1,591	0	0
小 計		40,700	1,591	0	0
品 川 計 (GJ)			75,785		75,347
越 中 島 計 (GJ)			42,122		38,625
総 合 計 (GJ)			117,907		113,972

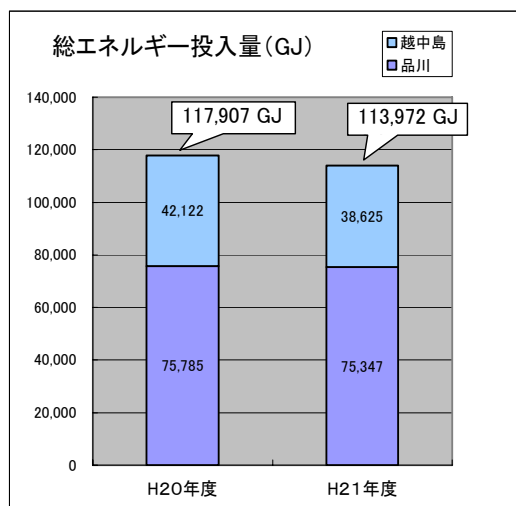
※ 平成 21 年度に（越中島）学生寄宿舍の暖房用ボイラ（A 重油燃料型）を廃止したため、A 重油の消費は無くなりました。

※ エネルギー換算値は、省エネ法による換算値「電力：9.97 MJ/kwh」「都市ガス：45.0 MJ/m³」
「灯油：36.7 MJ/ℓ」「A 重油：39.1 MJ/ℓ」を用いて算出しています。

◆ 低減対策

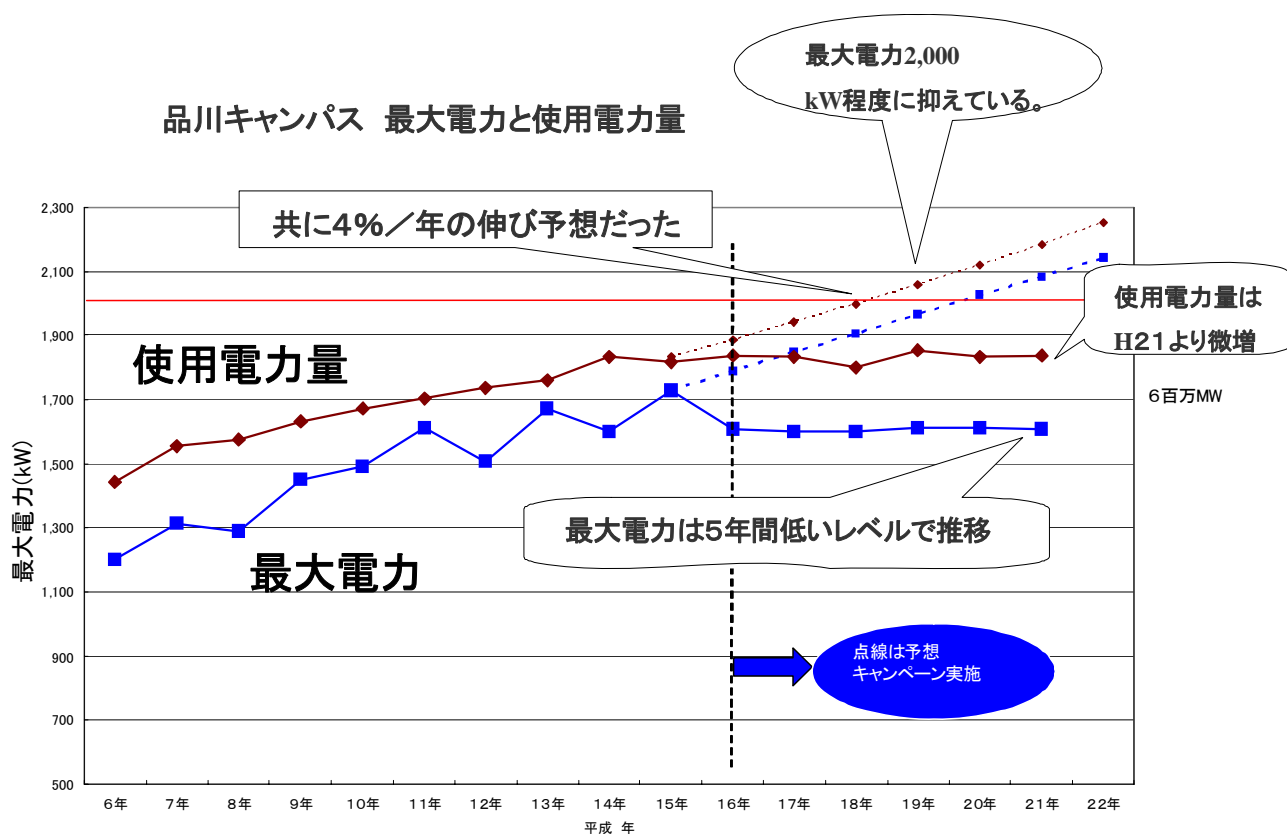
本学のエネルギーは電気エネルギーが多くを占めていることから、主に節電を中心に省エネを図っています。教職員を中心に学生も含め Eco・eco キャンペーンを夏・冬に展開しています。室内の温度設定はもちろん、契約最大電力量（契約デマンド）をオーバーしそうな時は、大型空調機等を一時的に停止することにより、電力量はもちろん最大電力量（デマンド）が抑えられ、ピークカットに貢献しています。

平成21年度は、品川及び越中島とも学生食堂の改修工事が行われた関係で、厨房の光熱水量が激減したため、全体の使用量が下がりました。

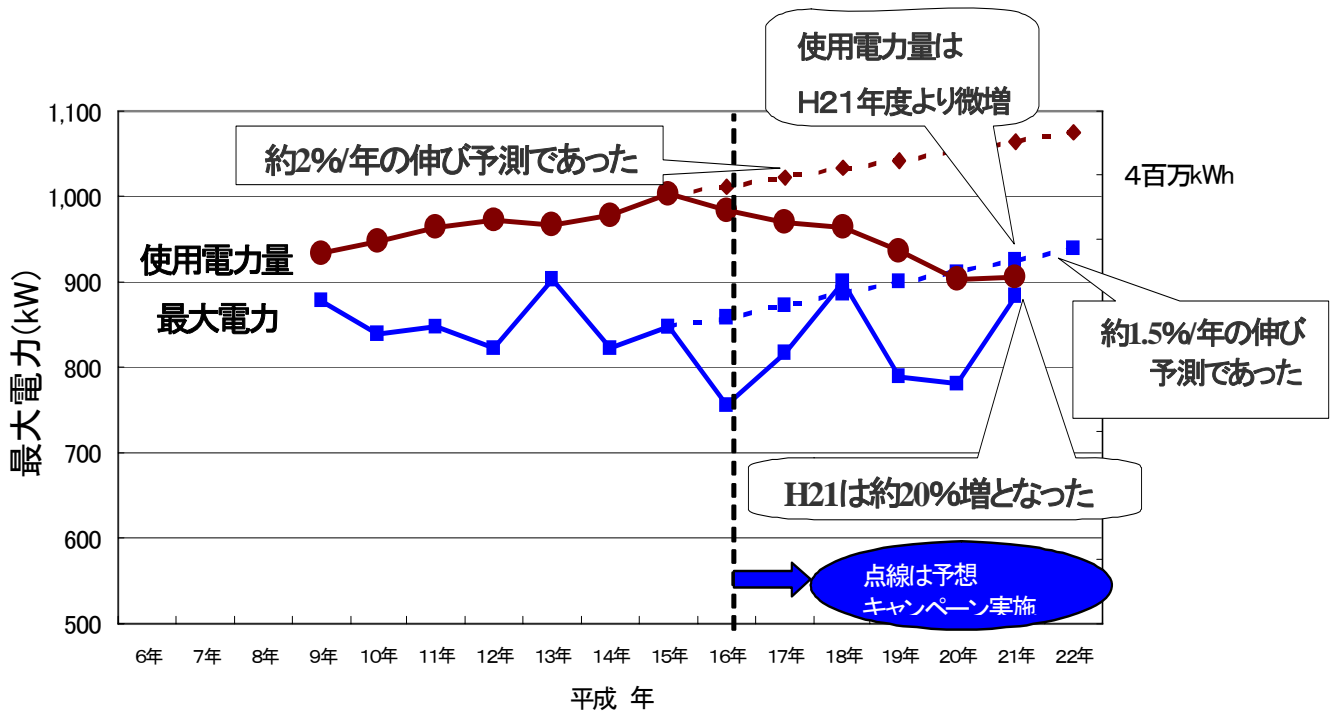


◆ エネルギー（電力）事情

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



5-3 水道使用量及びその低減対策

◆ 水道使用量

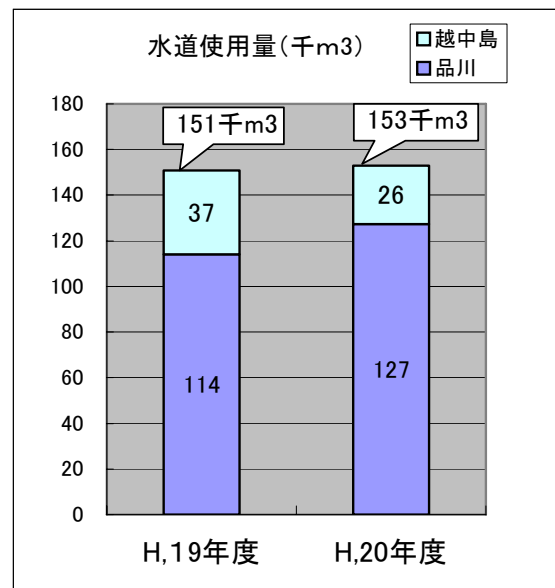
平成 21 年度の水道使用量は 138 千 m^3 (東京ドームの床に約 2.6 m 積み上げた水量) であり、前年と比べると約 10 % 少なくなっています。これはドラム缶 (200 ㍓) に換算すると 75 本分減少したことになります。品川キャンパスでの使用量が 12 千 m^3 減少していますので省エネ効果が表れていると考えられますが、削減割合では品川キャンパスよりも越中島キャンパスの方が多くなりました。

平成 20 年度 : 153 千 m^3



平成 21 年度 : 138 千 m^3

約 10 % の減少



◆ 低減対策

品川キャンパスでは、養殖実験の水使用量は約 8.7% (約 8.4 千 m³) 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。トイレ水の再利用率は約 35.3 %を占めています。

越中島キャンパスでは、寮の使用量が約 66 %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）

5-4 総排水量及びその低減対策

◆ 総排水量

平成 21 年度の総排水量は水道使用量とほぼ同量の 138 千 m³ (東京ドームの床に約 2.6m 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プールの水や雨水は大腸菌などが排出基準以下であることを確認してから、公共用水域に放流されています。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 8.7 % (約 8.4 千 m³) 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しています。

◆ 排水の水質

本学の排水は、プールの水や雨水を除き公共下水道へ排水しています。公共用水域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。

5-5 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 (t-CO₂)

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会議が開かれました。

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。

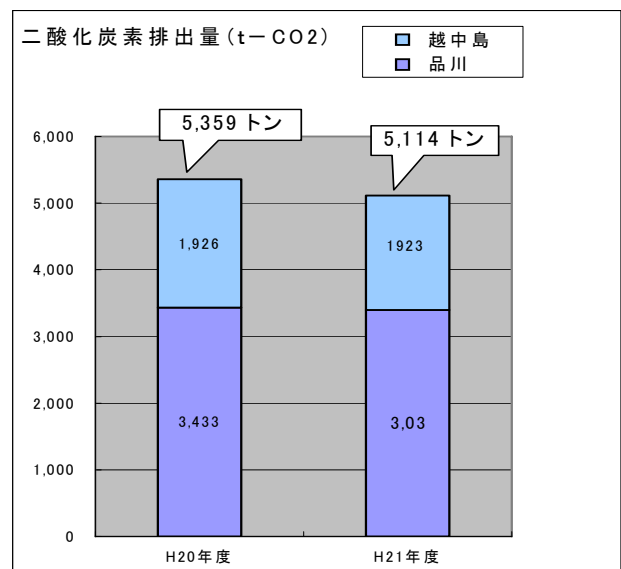
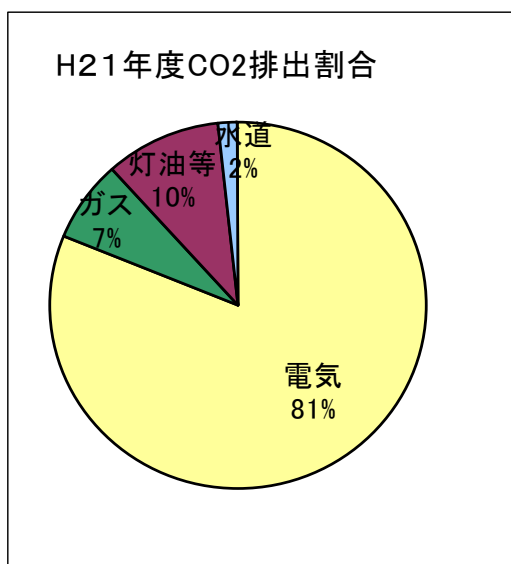
本学のエネルギー消費による温室効果ガス(二酸化炭素)は、電気・ガス・灯油等水道使用によるものであり、排出割合は下図円グラフの通り81%が電気です。総排出量は5,114トン-CO₂であり、前年より4.6%減少しています。

平成20年度：5,359トン-CO₂



平成21年度：5,114トン-CO₂

約4.6%の減少



◆ 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81%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。

また都市ガスの省エネ対策として越中島キャンパスのガス空調機(GHP)を更新した際に、消し忘れを防ぐために1時間で空調が切れる方式を採用し、無駄なエネルギーを消費しないための工夫をしています。

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1000 kg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、クロロフォルム、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）の排出濃度

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）の使用量は極めて少なく、問題はありません。また、化学物質を頻用している研究室にはスクラパ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、排出ガスのお水洗浄を行っています。

5-7 環境に関する規制遵守の状況 ・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おります。

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年度中に完了しました。



アスベスト吹付け状況
(梁、天井表面にアスベストが吹付けられています。)



アスベスト撤去完了
(「撤去処理」され、天井には無害の断熱板を取付けました。)

(水産資料館収納庫の梁、天井部)

また、全国的に今までは別のアスベスト（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。

・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。

◆ 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。

◆ 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。



◆ 平成21年3月に立入検査を受検

法定基準が常に守られているかどうかは、文部科学省放射線規制室によっても随時検査されます(立入検査)。本学では平成21年3月に受検した結果、当施設は放射線障害防止法を遵守しており、違反等を意味する「文書による指摘事項」はありませんでした。また、検査官からは「非常によく管理されている」という講評を頂きました。

◆ 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。

平成21年3月には、排水・排気中RI濃度の監視モニタ及び中央監視装置を更新しました。



PCB 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 21 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）保管状況

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

ポリ塩化ビフェニル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。

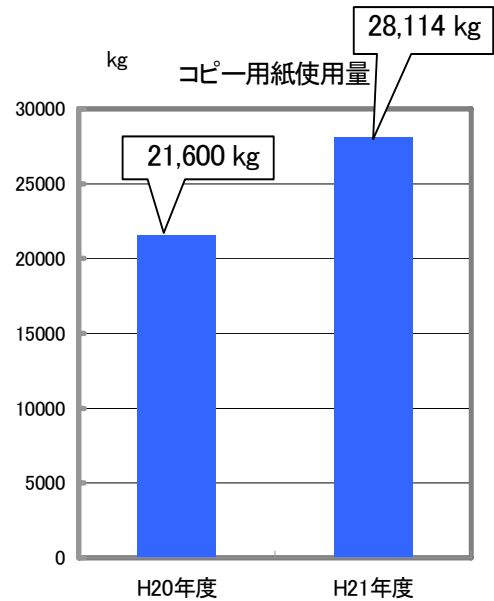
平成 21 年度のコピー用紙使用量は約 28,114kg です。教職員・学生数（3,257 人）1 人あたりの年間使用量は、A4 コピー用紙に換算すると約 2,030 枚になります。平成 20 年度は約 1,520 枚となり、昨年度と比較すると約 33%（510 枚）の増加です。

平成 20 年度：21,600kg



平成 21 年度：28,114kg

約 33%の増加



◆ 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 21 年度は事業量の増加により、コピー用紙の使用量が增大しておりますが、平成 22 年度も引き続き低減対策に取組み、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、廃棄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

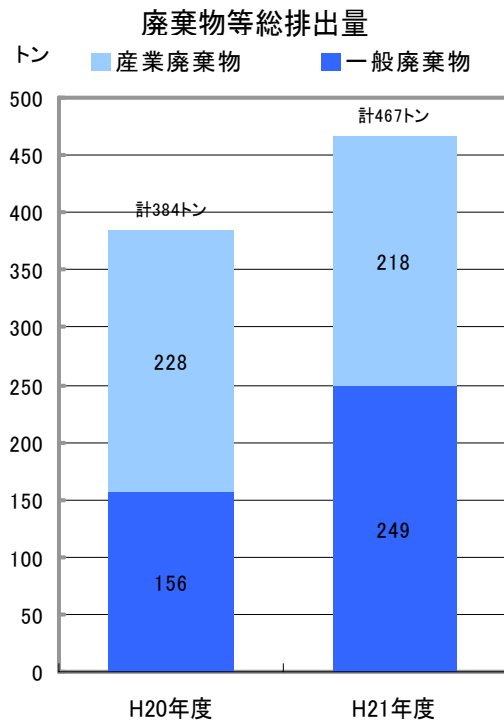
- ・ 廃棄物等総排出量（一般＋産業廃棄物）は、平成 20 年度の 384 トンから平成 21 年度は 467 トンとなり、約 21.6 %増加しています。
- ・ 一般廃棄物は 228 トンから 218 トンとなり、約 4% 減少しています。
- ・ 産業廃棄物は 156 トンから 249 トンとなり、約 60 % 増加しました。これは、平成 21 年度に研究棟の改修並びに補正予算等による研究・実験設備や什器等の更新が行われたためであり、平成 22 年度は平成 20 年度の水準まで減少すると見込んでおります。
- ・ 一般廃棄物は定常的に排出される物ですから、ほぼ同量で推移していることは、リサイクルの促進が定着して行われていると思われまます。

平成 20 年度：384 トン



平成 21 年度：467 トン

約 21.6%の増加



◆ 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	31,270kg	31,370kg	100%
文具類	ボールペンなど	88,939 個	88,926 個	99%
機器類	机・椅子など	4,153 個	4,153 個	100%
OA機器	コピー機など	4,597 個	4,597 個	100%
家電製品	エアコンなど	29 台	29 台	100%
照明	蛍光管など	1,666 本	1,666 本	100%
役務	印刷業務	229 件	229 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。しかし、平成21年度は新型インフルエンザが大流行したため、10月22日に品川及び越中島の両キャンパスともに1回のみ実施したに留まりました。

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。
置きっぱなしは、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、35,307千円です。

管理運営費は約11.4億円ですので、その内約3.1%が環境保全にかけていることになります。

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、地域環境を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21年度のコスト
樹木の剪定など	15,962千円
清 掃	19,345千円
合 計	35,307千円



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なっています。

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なわれています。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

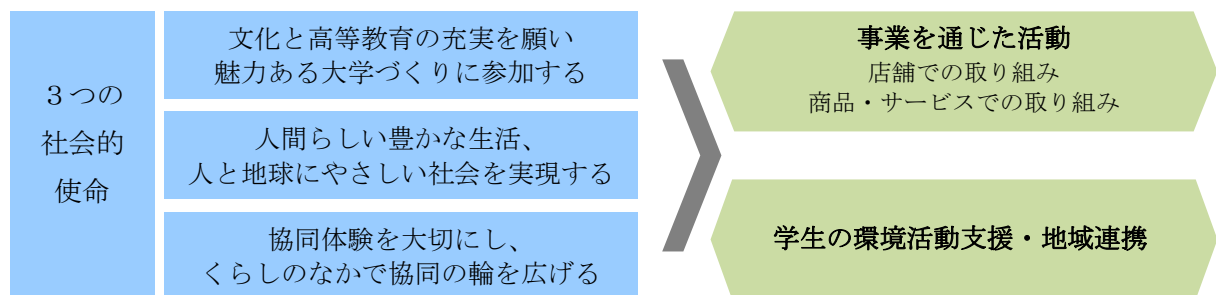
排出ガスを減らすには燃料消費を効率化する必要があり、航海中は時間の許す限り減速運転を励行しており、同時に主機動力を利用した軸発電機での船内給電を優先して主発電機を停めるなど燃料の節減を図っています。また停泊中は必要ない居住区画への給電を制限し、漁獲物の早期水揚に留意し、魚倉用冷凍装置の早期停止に努めています。



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。
- ・リユースし易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。
- 5 S や 3 R 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

◆ 商品・サービスに関する取り組み

◇ 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。

5-15 環境に関する公開講座等（産学・地域連携推進機構）

◆ **海洋ブロードバンド研究会シンポジウム**（平成 21 年 12 月 4 日 於越中島会館）：「東京海洋大学 先端科学技術センター 海洋ブロードバンド研究会」主催、「東京海洋大学 産学・地域連携推進機構」共催により、「実用化段階に入った船陸間通信と運航管理」と題したシンポジウムを開催した。



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）

◆ **第 22 回先端技術見本市テクノトランスファーin かわさき 2009**（平成 21 年 7 月 8 日～10 日 於 かながわサイエンスパーク）：環境関連の研究成果についてポスター展示および講演：『耐食材料の腐食メカニズムと「海洋バイオフィルムバッテリー」の開発』（海洋工学部海洋電子機械工学科元 田慎一教授）、を行なった。

◆ **本学主催の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講演による技術シーズのプレゼンテーションやポスター展示を行った。

名 称	日 付	会 場	関連事例数
第四回 新技術説明会	平成 21 年 7 月 22 日～24 日	第 11 回ジャパン・インターナショナル・ シーフードショー（東京国際展示場）	4 講演 15 ポスター
第五回 新技術説明会	平成 21 年 11 月 25 日～27 日	アグリビジネス創出フェア 2009（幕張メ ッセ）	1 講演 9 ポスター
第六回 新技術説明会	平成 22 年 2 月 15 日	第 2 回「水産海洋 P F」フォーラム（東京 フォーラム）	48 ポスター

追加：招待講演

題目名：水圏生物を利用したバイオエネルギー生産に関する技術的、社会的動向について

講演者：中村宏 1、河口真紀 2（1 海洋大・産学連携機構、2NEDO・研開部）

日時・場所：2009 年 4 月 28 日 於マリンバイオテクノロジー学会（東大生産研）

○近年注目度が急増し改めてその重要性の認識が高まっている、水圏生物を利用したバイオマスエネルギー生産に関して、その技術的、社会的動向について概観する。

題目名：マリンバイオ（我が国の海洋エネルギー資源の動向 その 2）

講演者：中村宏

日時・場所：2009 年 6 月 29 日 於海洋エネルギー資源国際フォーラム（幕張メッセ）

○再生可能エネルギー協議会と海洋エネルギー資源利用推進機構共催の国際フォーラムにて、海洋バイオマスのエネルギー化を展望した。

題目名：ゼロエミッションの実施例 3. 排水処理

講演者：中村宏

日時・場所：2010 年 3 月 31 日 於水産学会「水産資源の有効利用とゼロエミッション」シンポジウム（日大）

○微生物活性汚泥法排水処理を中心に、ゼロエミッションの視点で技術動向と現状実施例を概観した。

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）

◆ **地方の環境ベンチャー支援**：青森県の地場の中小企業を核としてベンチャー起業を指向するグループに対し、海洋科学部 稲田准教授とともに支援を行っており、「消費電力の小さい LED を用いた省エネで環境に優しい水中集魚灯の開発」が、「あおもり元気企業チャレンジ助成事業助成金」の獲得に結びつき、共同研究に発展した。

◆ **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活動を、社会連携推進共同研究センター 山川客員教授（文部科学省産学官連携コーディネータ）を中心に実施した。

【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、鹿児島県西之表市の水産課と連携して、環境観察拠点を設定。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た。これは、水産課、漁協、NPO 法人海事・水産振興会、本学社会連携推進共同研究センター及び学海洋科学部（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る。近い将来、長崎県壱岐市、千葉県鴨川市などの参加も見込まれている。なお、調査費の一部は、三井物産環境基金からの助成金に依っている。

5-18 環境に関する社会貢献活動の状況 ・ 海洋科学部

自然の保護と環境の保全は、どのような局面においても必ず考慮しなければならない人類共通の課題ですが、その理由としての生物の多様性について、その重要性が政府間レベルにおいてもようやく認識される時代になりました。もとより、自然は人間と敵対するものではありません。しかし、生物は自然の中であって、食うか食われるかの関係を続けています。人間だけが、その連関から外れたような錯覚に陥ってはいないでしょうか。私たちは、自然との共存・共生の智慧を育みその果実を享受するという視点に立つのでなければ、人間自身の存在もおぼつかなくなることに気づかなければなりません。自然保護と環境保全だけでは、人が造り上げた環境保全を全うしても自然を保護することには無力です。両者の概念が異なるだけでなく、おぼつかなくなっています。したがって、これからは自然を壊さずに、そこに生活する人々の活動を維持・発展させることが必要不可欠であり、それ自身、自然と人間活動との調和と協調を図ることの大切さを意味しています。これを実現するためには、資源の持続可能な利用を図るとともに余剰資源の利用や使用済み資源の再利用を図り、自然への負担をできるだけ軽減させる智慧が必要です。海洋では、沿岸域での水産増養殖によって得た生物資源の利用そのものが、食糧増産のみならず、余剰資源の利用、すなわち持続可能な資源利用に大きく貢献しています。日本では、すでに栽培漁業を中心に広く水産増養殖が行われていますが、発展途上国では、水産増養殖を行う技術が乏しく、未だに自然資源を直接、漁獲しており、多くの国々では水産生物資源の枯渇、生態系の破壊が進んでいます。

こうした問題を解決するために、本学部教員は現在、国内外で、海洋を汚染しない栽培漁業、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を通して、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. 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. 沿岸環境保全の一貫として、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。
3. 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、測定データに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。
4. 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。このモニタリングは国土交通省関東地方整備局からの受託事業として、羽田水域環境調査研究委員会の枠組みの中で行っており、データは随時更新されて東京湾環境センターのホームページで公開されています。
5. 地球規模の気候変動の影響を監視するため、2002年より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継続しています。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。国際極年の2007/2008年には、海鷹丸

による国際協同観測プログラム（東部南極海協同海洋センサス）を、オーストラリア、フランス、ベルギーとの間で行いました。

6. 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（NaGISA 阿嘉島ワークショップ）の講師として、本学部教員が協力しています。
7. 国際協力機構(JICA)の主催する持続的増養殖開発コース、漁業コミュニティ開発計画コースなどにかかわる講師として、環境保全指導を含めて途上国に対する技術援助に関する調査研究および普及啓発を目的とした講義をそれぞれ約 10 名の本学部教員が担当しています。
8. 国際協力機構(JICA)の短期派遣専門家として、水産増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、④バヌアツ共和国・豊かな前浜プロジェクトなどです。
9. 環境に関する共同研究として、以下の調査研究を継続して実施しています。
 - ① 環境省「地球環境研究総合推進費」による「サンゴ礁生態系の攪乱と回復促進に関する研究」、「サンゴ礁生物多様性保全地域の選定に関する研究」を実施しています。
 - ① パラオ国際サンゴ礁センターとの環境保全にかかわる共同研究「地球温暖化に伴うサンゴ白化・死滅現象によるサンゴ礁生物群集の変化の把握と回復に関する調査・研究」などを実施しています。
 - ② サンゴ礁保全再生については、日本最大のサンゴ礁「石西礁湖」で有性生殖を利用した再生技術の研究(科研 A)を続け、環境省の石西礁湖自然再生事業に活用されています。また石垣島名蔵湾において共同研究(科研 S)で、流入物質の影響を定量化する環境評価システムの開発を進めています。
 - ③ 同じく宮古島では、白化で瓦礫化したサンゴ礁の再生を目指し、環境大臣の視察を受けました。また国交省による沖の鳥島のサンゴ再生や、熱帯海域のサンゴ再生手法開発（インドネシア・マナド、鉄鋼環境基金）にも協力しています。



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付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。

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多数更新し、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全て更新しました。
- ④江東区の水辺に親しむ会など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電池推進船を建造し東京港内を定期運航する研究開発を開始しました。この研究は大学プロジェクトに発展いたしました。
- 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多く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トラックや国際海上コンテナ輸送における 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。



・ 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。

◆ 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。

5-19 その他の取組

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 環境に関する科目

東京海洋大学は、環境保全に関する多くの授業を行っています。平成21年度において「環境」を含む科目は以下のとおりです。

番号	区 分	科目区分	開講 学年	科 目 名	担 当 教 員
1	海洋科学部全学科	基礎教育科目	1	水圏環境リテラシー学	各学科教員
2	環境・政策	専門科目	2	環境物理学	大橋 英雄
3	海洋環境学科	専門科目	2	環境システム科学	環境システム科学講座教員
4	環境・政策	専門科目	2	環境物理学実験	大橋 英雄
5	海洋環境学科	専門科目	2	環境テクノロジー実習	海洋環境学科教員
6	環境・政策	専門科目	2	海洋環境政策論	川辺 みどり
7	海洋環境学科	専門科目	2	環境関係法	荒木 真一
8	海洋環境学科	専門科目	2	海洋環境学実習Ⅰ	海洋環境学科教員
9	海洋環境学科	専門科目	3	環境微生物化学	浦野 直人
10	海洋環境学科	専門科目	3	水圏環境化学実験	水圏環境化学講座教員
11	海洋環境学科	専門科目	3	環境測定学	荒川 久幸
12	海洋環境学科	専門科目	3	環境システム科学実験	荒川 久幸
13	海洋環境学科	専門科目	3	環境システム科学演習	根本 雅生
14	海洋環境学科	専門科目	3	海岸環境工学	下園 武範
15	海洋環境学科	専門科目	3	海岸環境機械学	酒井 久治
16	海洋環境学科	専門科目	3	環境エネルギー工学	亀谷 茂樹
17	海洋環境学科	専門科目	3	環境テクノロジー実験Ⅰ	柿原 利治
18	海洋環境学科	専門科目	3	環境テクノロジー実験Ⅱ	柿原 利治
19	海洋環境学科	専門科目	3	環境汚染防止論	荒巻 能史
20	海洋環境学科	専門科目	3	海洋環境学実習Ⅱ	海洋環境学科教員
21	海洋環境学科	専門科目	3	海洋環境実務実習	海洋環境学科教員
22	海洋環境学科	専門科目	4	海洋環境学実習Ⅲ	海洋環境学科教員
23	海洋政策文化学科	専門科目	3	地域環境論	川辺 みどり
24	海洋環境学科	専門科目	3	水圏環境コミュニケーション学	佐々木 剛
25	海洋環境学科	専門科目	3	環境文学	大野 美砂
26	海洋政策文化学科	専門科目	3	環境思想	海上 知明
27	海洋科学部全学科	基礎教育科目	2	水圏環境リテラシー学実習	田村 祐司
28	海洋科学部全学科	基礎教育科目	3	水圏環境コミュニケーション学実習	池田 玲子
29	海事システム工学科(航海システムコース)	専門科目	3	航海環境論	小林 史明
30	海洋電子機械工学科	専門科目	3	環境工学	波津久 達也
31	海洋電子機械工学科	専門科目	3	環境材料学	元田 慎一
32	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	水圏環境化学	1	環境微生物学	浦野 直人
33	海洋生命科学専攻 博士前期課程	海洋生物学	1	環境生物学	石井 晴人
34	海洋生命科学専攻 博士前期課程	海洋生物学	1	分子環境毒性学	延東 真 片桐 孝之
35	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	海洋生物学	1	生物環境学	堀本 奈穂
36	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	水圏環境化学	1	海洋環境保全学	佐藤 博雄
37	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	水圏環境化学	1	環境機能材料化学	榎 牧子
38	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	水圏環境化学	1	環境技術マネジメント	中村 宏
39	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	水圏環境化学	1	水圏環境化学特別演習	専攻分野各教員
40	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	水圏環境化学	1	水圏環境化学特別研究	専攻分野各教員
41	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム科学	1	環境情報解析学	根本 雅生
42	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム科学	1	環境構造論	大橋 英雄
43	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム科学	1	環境測定学	荒川 久幸
44	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム科学	1	光環境測定学	荒川 久幸
45	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム科学	1	環境数理解析学	上村 豊 中島 主恵

番号	区 分	科目区分	開講 学年	科 目 名	担 当 教 員
46	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム科学	1	環境システム科学特別演習	専攻分野各教員
47	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム科学	1	環境システム科学特別研究	専攻分野各教員
48	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム工学	1	環境保全論	賞雅 寛而
49	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム工学	1	環境解析論	小橋 史明
50	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム工学	1	環境予測論	岩坂 直人
51	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム工学	1	環境科学演習	岩坂 直人 小橋 史明
52	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム工学	1	大気環境計測学	村山 利幸
53	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム工学	1	大気環境物理学	関口 美保
54	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム工学	1	大気環境計測学実験	村山 利幸、関口 美保
55	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム工学	1	環境システム工学特別演習	専攻分野各教員
56	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	環境システム工学	1	環境システム工学特別研究	専攻分野各教員
57	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	国際環境文化学	1	環境教育論	川下 新次郎
58	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	国際環境文化学	1	海洋環境文学論	大野 美砂
59	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	国際環境文化学	1	環境文化思想論	(未 定)
60	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	国際環境文化学	1	国際環境文化学特別演習	専攻分野各教員
61	海洋環境保全学専攻 博士前期課程	国際環境文化学	1	国際環境文化学特別研究	専攻分野各教員
62	海洋システム工学専攻 博士前期課程	環境テクノロジー学	1	沿岸環境学	岡安 章夫、下園 武範
63	海洋システム工学専攻 博士前期課程	環境テクノロジー学	1	環境エネルギー工学	亀谷 茂樹
64	海洋システム工学専攻 博士前期課程	環境テクノロジー学	1	海洋環境機械学	酒井 久治、戸田 勝善
65	海洋システム工学専攻 博士前期課程	環境テクノロジー学	1	応用数理環境テクノロジー学	上野 公彦、樊 春明
66	海洋システム工学専攻 博士前期課程	環境テクノロジー学	1	沿岸生産環境学	桑原 久実
67	海洋システム工学専攻 博士前期課程	環境テクノロジー学	1	海洋生産環境工学	澤田 浩一
68	海洋システム工学専攻 博士前期課程	環境テクノロジー学	1	環境テクノロジー学特別演習	専攻分野各教員
69	海洋システム工学専攻 博士前期課程	環境テクノロジー学	1	環境テクノロジー学特別研究	専攻分野各教員
70	海洋システム工学専攻 博士前期課程	動力システム工学	1	内燃機関環境工学	(未 定)
71	海洋管理政策学専攻 博士前期課程	海洋政策学	1	海洋環境政策論	中田 達也
72	海洋管理政策学専攻 博士前期課程	海洋利用管理学	1	海洋環境システム論	根本 雅生
73	海洋管理政策学専攻 博士前期課程	海洋利用管理学	1	海洋環境アセスメント	(未 定)
74	応用環境システム学専攻 博士後期課程	海洋環境学	1	海洋環境学合同セミナー	専攻分野各教員
75	応用環境システム学専攻 博士後期課程	海洋環境学	1	海洋環境学特別研究	専攻分野各教員
76	応用環境システム学専攻 博士後期課程	環境保全システム学	1	資源環境学特論	山崎 秀勝
77	応用環境システム学専攻 博士後期課程	環境保全システム学	1	環境物理学特論	大橋 英雄
78	応用環境システム学専攻 博士後期課程	環境保全システム学	1	環境測定学特論	荒川 久幸
79	応用環境システム学専攻 博士後期課程	環境保全システム学	1	環境数理科学特論	上村 豊、坪井 堅二 中島 主恵
80	応用環境システム学専攻 博士後期課程	環境保全システム学	1	沿岸環境学特論	岡安 章夫、下園 武範
81	応用環境システム学専攻 博士後期課程	環境保全システム学	1	海洋環境機械学特論	酒井 久治 戸田 勝善
82	応用環境システム学専攻 博士後期課程	環境保全システム学	1	海洋環境工学	岩坂 直人
83	応用環境システム学専攻 博士後期課程	環境保全システム学	1	海洋環境工学演習	岩坂 直人、小林 史明
84	応用環境システム学専攻 博士後期課程	環境保全システム学	1	海洋生産環境学特論	桑原 久実 澤田 浩一
85	応用環境システム学専攻 博士後期課程	環境保全システム学	1	環境保全システム学合同セミナー	専攻分野各教員
86	応用環境システム学専攻 博士後期課程	環境保全システム学	1	環境保全システム学特別研究	専攻分野各教員
87	応用環境システム学専攻 博士後期課程	海洋機械システム学	1	熱環境工学	(未定)
88	応用環境システム学専攻 博士後期課程	海洋機械システム学	1	熱環境工学実験	(未定)
89	応用環境システム学専攻 博士後期課程	海洋機械システム学	1	環境エネルギー工学特論	賞雅 寛而 波津久 達也
90	応用環境システム学専攻 博士後期課程	海洋機械システム学	1	環境エネルギー工学実験	賞雅 寛而 波津久 達也
91	応用環境システム学専攻 博士後期課程	海洋機械システム学	1	材料環境工学	元田 慎一
92	応用環境システム学専攻 博士後期課程	海洋機械システム学	1	材料環境工学実験	元田 慎一
93	応用環境システム学専攻 博士後期課程	産業政策文化学	1	沿岸域環境管理特論	川辺 みどり
94	応用環境システム学専攻 博士後期課程	産業政策文化学	1	環境文学論批評特論	大野 美砂、小暮 修三

6-2 東京海洋大学技術シーズ集

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



6-3 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 2009 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 25 項目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 2009 該当箇所	頁	記載のない場合 の理由
1) 基本的項目			
① 経営責任者の緒言 (総括及び誓約を含む)	環境配慮の方針	1	
② 報告に当たっての基本的要件 (対象組織・期間・分野)	報告に当たっての基本的要件	3	
③ 事業の概要	大学概要	3	
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	環境配慮の方針	2	
⑤ 事業活動における環境配慮の取り組みに関する目標、計画及び実績等の総括	環境配慮の取り組みとその評価	11	
⑥ 事業活動のマテリアルバランス	総エネルギー投入量など	18	
⑦ 環境会計情報	環境保全コスト	31	
3) 環境マネジメントに関する状況			
⑧ 環境マネジメントシステムの状況	環境マネジメントシステム、練習船における海洋環境保全の取り組み	14 32	
⑨ 環境に配慮したサプライチェーンマネジメント等の状況	業務を委託している業者の環境活動の取り組み	34	
⑩ 環境に配慮した新技術等の研究開発の状況	東京海洋大学技術シーズ集	45	
⑪ 環境情報開示、環境コミュニケーションの状況	環境関連の展示会への出展状況	36	
⑫ 環境に関する規制遵守の状況	化学物質排出量・移動量及びその低減対策、環境に関する規制遵守の状況、練習船における海洋環境保全の取り組み	23 24 32	
⑬ 環境に関する社会貢献活動の状況	環境に関する社会貢献活動の状況	36	

4) 事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取り組みの状況

⑭	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及びその低減対策	18	
⑮	総物質投入量及びその低減対策	総物質投入量及びその低減対策	27	
⑯	水資源投入量及びその低減対策	水道使用量及びその低減対策	20	
⑰	温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策	温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策	22	
⑱	化学物質排出量・移動量及びその低減対策	化学物質排出量・移動量及びその低減対策	23	
⑲	総製品生産量又は販売量			製品の生産および販売は行っていない
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	廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	28	
㉑	総排水量及びその低減対策	総排水量及びその低減対策	21	
㉒	輸送に係る環境負荷の状況及びその低減対策			輸送を業務としていない
㉓	グリーン購入の状況及びその推進方策	グリーン購入の状況及びその推進方策	29	
㉔	環境負荷の低減の資する商品、サービスの状況	環境に関連する科目	43	

5) 社会的取り組みの状況

㉕	社会的取り組みの状況	品川及び越中島キャンパスにおいて一斉清掃の実施	30	
		越中島キャンパスに電気自動車用急速充電器の設置	40	

7 あとがき

東京海洋大学では、大学を挙げて、環境問題に取り組んでおります。本報告書はこうした大学の取り組みの、昨年度の活動概要を取りまとめたものです。ここには本学における環境問題への取り組みの姿勢、対応する組織、そしてこれまでに行った対策とその成果など、学内外での環境保全活動について記録しました。この報告書は記録としてだけでなく、これからの活動を計画する際の指標として役立つものです。これからもこうした活動を続け、さらなる省エネを実現し、クリーンで環境にやさしい大学を目指します。

環境保全委員会委員長 今津隼馬（いまづ はやま）



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 2010 ホームページ

<http://www.kaiyodai.ac.jp/info/kankyo/kankyo.html>