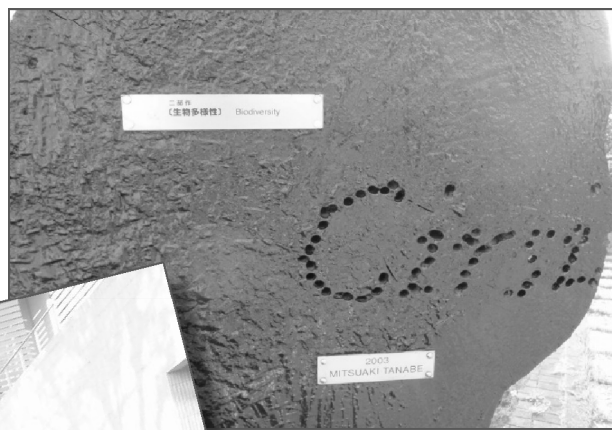


環境報告書

2012

Environmental Report 2012

ダイジェスト版



静岡キャンパス総合研究棟西側広場



自由啓発・未来創成

静岡大学

NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION SHIZUOKA UNIVERSITY



- ・「京都議定書」で定められた削減目標の第一約束期間の最終年である2012年になりました。
- ・静岡大学は、「グリーンキャンパス構築指針・行動計画 2010-2015」を策定し、温室効果ガス総排出量（CO₂換算）を削減する取組を推進しています。
- ・環境報告書2012は、環境負荷低減に資するために白・黒・グレーを基本とし、カラーページを極力少なくするよう工夫しています。



◎表紙について【静岡キャンパス総合研究棟西側広場のオブジェ】

静岡キャンパスの総合研究棟西側広場に全長21メートルのメタセコイヤとヒマラヤ杉の2本の大樹が横たわっている。

これは、総合研究棟建設地に聳え立ち、静岡市の街を遠望していた樹高21メートルのメタセコイヤと腕を干手観音のように出していたヒマラヤ杉（樹齢40年くらい）の大樹である。

これからますます大きく成長しようとしていた姿は、静大のシンボルにしてもおかしくはなかったが、建物を建設するには、これを切らなくてはならなかった。さんざん悩んだあげく、メタセコイヤとヒマラヤ杉の2本の樹を「理学部にふさわしい彫刻にして残そう」ということになり、保存しているオブジェである。

作品は、国際的な彫刻家である田辺光彰氏のものであり、「生物多様性」を表現したものである。

目 次

1. 事業活動に係る環境配慮の方針等	3
1-1 学長メッセージ	3
1-2 2011年度のトピックス	5
1-3 環境方針	6
2. 主要な事業内容、対象とする事業年度等	7
2-1 基本的要件	7
2-2 概 要	7
3. 事業活動に係る環境配慮の計画	8
3-1 グリーンキャンパス構築指針・行動計画	8
3-2 エネルギー管理マニュアル	10
3-3 環境負荷低減・省エネルギー推進	11
4. 事業活動に係る環境配慮の取組の状況等	12
4-1 省エネルギー計画とエネルギー使用量について	12
4-2 温室効果ガス排出量について	14
4-3 紙資源について	15
4-4 水使用量について	15
4-5 省エネルギー対策	16
4-6 環境に関する社会貢献活動の状況	18
5. 教育・研究等に係る環境配慮の情報	21
5-1 環境負荷低減に資する取り組み	21
5-2 環境に関する研究活動	21
5-3 生物多様性に関する研究活動	22
6. そ の 他	23
6-1 環境コミュニケーション	23
6-2 環境報告書2012の外部評価	24



1. 事業活動に係る環境配慮の方針等

1-1 学長メッセージ

2012年度（平成23年度）は、2011年3月11日14時46分18秒（日本時間）に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う震災対応、災害復旧・復興でスタートしました。地震の規模はマグニチュード9.0で、日本周辺における観測史上最大の地震であり、最大震度は震度7でした。この地震から約1時間後に14-15mの津波に襲われた東京電力福島第一原子力発電所は、壊滅的な被害を受け、大量の放射性物質漏洩を伴う重大な原子力事故に発展しました。この震災被害により東京電力管内及び東北電力管内は、深刻な電力不足に陥り、震災直後の一時期には計画停電が実施されました。

2011年5月6日、菅内閣総理大臣は「全原子炉の運転停止」について、海江田経済産業大臣を通じて要請しました。中部電力は5月14日に静岡県御前崎市にある浜岡原子力発電所の4号基、5号機を停止するとともに、定期点検中であった3号機の運転再開を見送ることとなり、日本国内にある原子力発電所50基は、2012年5月5日に全停止し、約4,614.8万kwの発電能力が低下することになりました。

また、2005年に先進国の温室効果ガス削減の法的拘束力を持つものとして約束する「京都議定書」が発効されてから7年が経過し、「京都議定書」で定められた削減目標の第一約束期間の最終年である2012年となりました。

日本の温室効果ガス排出量の削減目標は、1990年度に比べて6%削減であり、低炭素社会実現に向けた国民的なプロジェクトが継続的に展開されています。

平成24年4月13日、環境省地球環境局総務課低炭素社会推進室より「2010年度（平成22年度）の温室効果ガス排出量（確定値）について」が発表され、2010年度（平成22年度）の日本の温室効果ガス総排出量は、12億5,800万トンでした。これは、1990年度比0.3%削減（森林吸収源対策や京都メカニズムからのクレジットを含まず）となっています。2009年度（平成21年度）の総排出量と比べると、産業部門をはじめとする各部門の二酸化炭素排出量が増加したことなどにより、4.2%増加しています。その原因としては、2008年に発生したリーマンショック後の景気後退からの回復の中で、製造業等の活動量の増加に伴い産業部門からの排出量が増えたこと、猛暑厳冬により電力消費が増加したことなどが挙げられます。

こうした状況の中、静岡大学は東日本大震災に対する「知による貢献」を果たすために学内外の知を結集し、様々な角度から被災地の復旧、復興への貢献について検討し、現在行っている研究成果が復旧、復興に活用されるよう情報発信を行うとともに、環境に関する諸規制を遵守し、2010年度（平成22年度）に策定した「グリーンキャンパス構築指針・行動計画 2010-2015」に基づいた環境に対する負荷低減等あらゆる面において、環境保全に努めています。

「グリーンキャンパス構築指針・行動計画 2010-2015」は、第二期中期目標・中期計画（平成22年度～平成27年度）期間中における静岡大学の環境配慮の取り組み目標の設定や詳細な行動計画、省エネルギー計画などを策定しています。

特に「京都議定書」で定められた日本の温室効果ガス排出量の削減目標である1990年度比6%削減を達成するには、エネルギー消費原単位（単位面積当たりのエネルギー消費量等）での削減ではなく、温室効果ガス総排出量（CO₂換算）を削減しなければならないと考えており、静岡大学の環境配慮の取り組みの最重要目標として、温室効果ガス総排出量（CO₂換算）の削減を（p.20参照）掲げ、環境負荷低減に向けたPDCAサイクルの取り組みや温室効果ガス排出量の削減、省エネルギー活動、自然エネルギー導入などを積極的に推進しています。

また、電力使用量削減実績の状況及び評価と2011年3月11日の東日本大震災及び浜岡原発運転停止を受け、更なる取り組みとして2011年度（平成23年度）における電気使用量について、前年度同月比マイナス10%の節電目標を各部局毎に設定し、電力使用量削減に向けた取り組みを実施するとともに、静岡大学企画戦略会議にて各部局等の削減実績を毎月公表しました。これらの取り組みにより、静岡大学電力使用量の対前年度同月比の節電効果として、平成23年7月に約9.5%削減、平成24年1月に約5.8%削減となりました。

静岡大学は、高等教育機関として環境配慮に対し、地域社会との連携をとりながら、教育面、研究面において積極的な取り組みを行う等、環境保全活動における先導的役割を果たしております。例えば、「亜臨界水による東日本大震災のがれきからの高カロリー粉末燃料製造技術」や「ペーパースラッジからのバイオエタノール生成」などの環境に配慮した数多くの新技術・研究開発や生物多様性に関する調査・研究を展開しています。

さらに、地域コミュニケーション「サイエンスカフェ in 静岡」・「サイエンスカフェ in はままつ」、「静岡大学アメニティ佐鳴湖プロジェクト」、学生ボランティア「環境サークル リアカー」、教職員ボランティア「環境を考える会」、武道系運動部員による防犯パトロールなどの活動は、地域社会で高く評価されるとともに定着してきました。

また、環境教育における活動は、本学がこの分野で果たしてきている重要な活動でもあります。こうした活動を進めることによって、環境問題を通じた人材育成に努めていきたいと考えています。

静岡キャンパスは、起伏に富んだ広大な敷地の中に豊富な自然環境が残り、生物多様性の宝庫となっています。こうした豊かな自然環境も、大学の保有する重要な資源として捉え、平成21年6月から3年計画で生物調査を進め、平成23年6月で終了しました。これは、本学の教職員と学生、NPOの会員による3者協働の調査です。この調査により、約500種の動物と650種の植物が記録され、今後、標本の多くは分布の証拠としてキャンパスミュージアムに保管される予定である。この成果の一部を2011年11月14日（月）から11月25日（金）の企画展「キャンパス生物展」で公開しました。この貴重な大学の自然環境資源を今後最大限に利用し、日常的な環境学習の場として活用し、また学内環境保全施策に供し、地域に広く開放していく足がかりにしたいと思っています。また、学内諸会議でのペーパーレス化や環境負荷モニタなどを積極的に進めたいと考えています。

平成20年3月には、新たに「自由啓発・未来創成」を本学のビジョンに定め、気高い使命感と探究心に溢れた豊かな人間性をはぐくみ、人類の平和・幸福と地球の未来のため、地域社会とともに発展していくとの力強い思いを表明しております。今後は、この理念に沿って、本学の環境マネジメントシステムの確立により一層努めるとともに、継続的な改善を行い、環境に配慮した、存在感のある大学を目指して、様々な活動を実施してまいります。

静岡大学長

伊東幸宏



1-2 2011年度のトピックス

1-2-1 第15回環境コミュニケーション大賞環境配慮促進法特定事業者賞を受賞

静岡大学環境報告書2011が環境省、財団法人地球・人間環境フォーラム主催の第15回環境コミュニケーション大賞の環境配慮促進法特定事業者賞を受賞しました。

「環境コミュニケーション大賞」は、優れた環境報告書等や環境活動レポート、及びテレビ環境CMを表彰することにより、事業者等の環境経営及び環境コミュニケーションへの取り組みを促進するとともに、環境情報開示の質の向上を図ることを目的とする表彰制度です。

この受賞は、静岡大学が2010年度（平成22年度）に取り組んだ地球温暖化対策、省エネルギー推進や環境保全及び持続可能な社会構築に向けた先進研究を通して、地域の知の拠点として活動していること、「グリーンキャンパス構築指針・行動計画」を策定し、環境配慮計画を推進していること等をわかりやすく記述していること、また外部評価を取り入れて信頼性を高める工夫をした点が高く評価され、受賞しました。

今後も、グリーンキャンパス構築指針・行動計画2010-2015に基づいた地球温暖化対策、省エネルギーへの取り組みを継続していきます。

第15回 環境コミュニケーション大賞 評価

環境活動の詳細が丁寧に記載されており、環境保全に堅実に取り組んでいることがわかる。持続可能な社会構築に向けた先進研究に関わる取り組みについての記載が充実しており、静岡大学が地域の知の拠点であることが伝わってくる。キャンパスが複数に分散している中で、『グリーンキャンパス構築指針・行動計画』としてキャンパス環境整備の詳細が別冊としてまとめられおり、環境配慮に関する設備投資について具体的に提示されていることは高く評価できる。さらに環境情報や社会関連情報の記載が充実され、ステークホルダーとのコミュニケーションの進展や関係性の強化を図る記述がされると、ますます魅力的な報告書となると考えられる。

（第15回 環境コミュニケーション大賞資料より引用）



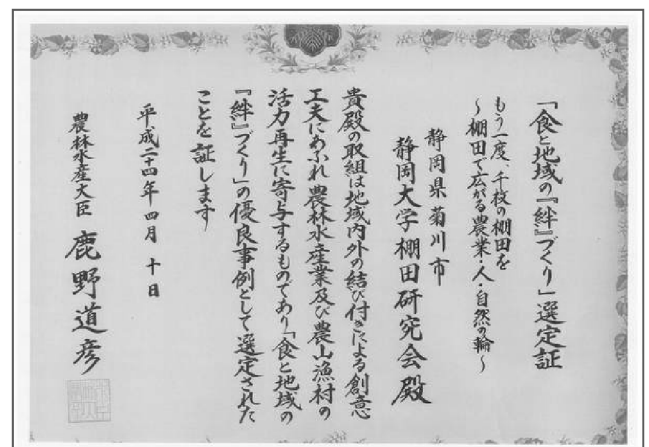
1-2-2 【棚田研究会】優良事例として農林水産省から選定

静岡大学棚田研究会（公認サークル）は農林水産省が主催する「食と地域の『絆』づくり」の平成23年度選定事例に選ばれました。

4月10日（火）に内閣総理大臣官邸にて選定証授与式が開催され、部長の天野浩史君（理学部）が代表として出席しました。また、4月16日（月）には学長室にて、この度の授与に関して部長、副部長から直接報告が行われました。

「食と地域の『絆』づくり」とは国民の「いのち」を支える基礎として「食」を生み出す農林水産業と、その舞台となる農産漁村の活力を再生するため地域内外の結びつきによる創意工夫にあふれた地域活性化の取組を、先駆的優良事例として選定し、全国に発信・奨励するもので平成22年度から実施され、昨年度は全国102団体から応募があり、23事例が選定されました。

今回の選定授与は棚田研究会の活動をさらに後押しする機会となり、静岡大学の名を広く全国に発信することとなりました。



1-2-3 2011年度「ASP・SaaS・クラウドアワード」で「準グランプリ」を受賞

静岡大学クラウド情報基盤SUCCES (Shizuoka University Cloud Computing Eco System) は、「ASP・SaaS・クラウドアワード 2011」のユーザ部門において、大学では初めて「準グランプリ」を受賞しました。

ASP・SaaS・クラウドアワードは、日本国内で優秀かつ社会に有益なASP・SaaS・クラウドサービスを実現しているアプリケーション・コンテンツ提供・オンデマンドサービス、データセンタなどのネットワークを活用したサービス全般について、事業者及びユーザの事業拡大及び業務効率化等を支援するとともに、ASP・SaaS・クラウドサービスの利用促進と市場創造による社会情報基盤の確立を目的とする表彰制度です。

これは、本学におけるASP・SaaS・クラウドサービス利用による成果が高く評価されたものであり、学内に設置されていたサーバーの集約化による省エネルギー・節電に繋がる取り組みです。



- ・ASP は、Application Service Provider (=アプリケーションサービス提供事業者) の略語。
- ・SaaS は、Software as a Service (=サービスとしてのソフトウェア) の略語。

1-3 環境方針

1-3-1 基本理念

- 1) 人と自然と地球が共生する持続可能な社会の構築を目指し、次世代により良い環境を引き継ぐため、大学が果たすべき役割の重要性・社会的責任を認識し、本学における教育・研究・地域連携等のあらゆる面において、環境負荷の低減に資する環境保全活動を推進する。
- 2) 学生・生徒・児童等に対する環境教育を通じて環境配慮活動を実践し、環境に配慮する人材を育成するとともに、かけがえのない地球環境・キャンパス環境・生物多様性を守る環境保全等の調査・研究に積極的に取り組み、全ての生命が安心して暮らせる未来づくりに貢献する。

1-3-2 基本方針

- 1) 本学におけるすべての教育・研究・地域連携活動から発生する環境に対する負荷の低減等環境保全に努める。
- 2) 環境教育の充実、実践を通じ環境に配慮する人材を育成するとともに、地域社会との連携参加、環境保全活動、環境負荷低減活動を積極的に推進する。
- 3) 地球環境・キャンパス環境・生物多様性を守る環境保全等の調査・研究を積極的に展開する。
- 4) 環境に関する規制を遵守するとともに、この環境方針を達成するための環境配慮目標及び行動計画を策定し、教職員・学生・生徒・児童及び静岡大学生協職員と協力して、これらの達成を図る。
- 5) 環境マネジメントの効率的推進を図るとともに、PDCAサイクル等に基づく実施状況・達成状況を点検評価し、継続的な改善を図る。

平成22年4月1日



2. 主要な事業内容、対象とする事業年度等

2-1 基本的要件

2-1-1 報告対象組織

静岡大学の全組織（学部、大学院、研究所、学内共同教育研究施設、学内共同利用施設及び事務局など）

※職員宿舎は、事業活動とは無関係であることから、エネルギー使用量は除外している。

2-1-2 報告対象期間

期 間：平成23年度（2011年4月～2012年3月）

発 行 日：平成24年9月

次回発行予定：平成25年9月

前年度発行日：平成23年9月

2-1-3 報告対象分野

環境的側面、社会的側面

2-1-4 準拠した基準等

「環境報告ガイドライン（2007年版）」環境省

「環境報告書の記載事項等の手引き」環境省

「環境報告書の記載事項等の手引き（第2版）」環境省

2-1-5 作成部署及び連絡先

静岡大学施設・環境マネジメント委員会

静岡大学環境報告書作成作業部会

e-mail：shisetsu@adb.shizuoka.ac.jp

2-1-6 ウェブサイトURL

<http://www.shizuoka.ac.jp/outline/info/index.html>

2-2 概 要

- 1) 大学名 国立大学法人 静岡大学
- 2) 所在地 〒422-8529 静岡県静岡市駿河区大谷836
- 3) 創 基 1875年（明治8年）
- 4) 発 足 1949年（昭和24年）
- 5) 学 長 伊東 幸宏

6) キャンパス	代表住所	面積	(2011年5月1日現在)
静岡地区	静岡県静岡市駿河区大谷836	539,327㎡	
浜松地区	静岡県浜松市中区城北3丁目5番1号	216,556㎡	
藤枝地区	静岡県藤枝市仮宿63	140,141㎡	
島田地区	静岡県島田市中河町169	23,214㎡	
中川根地区	静岡県榛原郡川根本町元藤川298の7	2,592,890㎡	(地上権・借入含)
天竜地区	静岡県浜松市天竜区西藤平1623の1	608,776㎡	(借入含)
清水地区	静岡県静岡市清水区三保地先	135㎡	(借入含)
富士宮地区	静岡県富士宮市麓字大丸山173の2	3,305㎡	(借入含)
天城湯ヶ島地区	静岡県伊豆市湯ヶ島字鉢窪2857の34	1,800㎡	(借入含)
都田地区	静岡県浜松市北区新都田1丁目3-4	20,003㎡	(借入含)

建物延べ床面積 260,700㎡（職員宿舎除く）

7) 構成員 (2011年5月1日現在)

役員・教職員等（人）	学部生・大学院生など（人）	附属学校園（人）
役員.....7人	学部生.....8,895人	静岡小学校.....672人
教員.....833人	修士課程.....1,315人	浜松小学校.....482人
事務職員等.....324人	博士後期課程.....215人	静岡中学校.....475人
	専門職学位課程.....90人	浜松中学校.....355人
合計.....1,164人	研究生、特別聴講学生等.....138人	島田中学校.....358人
	外国人留学生.....336人	特別支援学校.....60人
	合計.....10,989人	幼稚園.....132人
		合計.....2,534人

総合計 14,687人

3. 事業活動に係る環境配慮の計画



3-1 グリーンキャンパス構築指針・行動計画

3-1-1 「グリーンキャンパス構築指針・行動計画 2010-2015」策定の主旨

2010年1月、施設・環境マネジメント委員会の下に「環境報告書作業部会」を立ち上げ、第一期中期目標・中期計画の最終年度である2009年度（平成21年度）における環境に配慮した事業活動に関する情報を公開するための「環境報告書2010」を作成し、PDCAサイクルを基本とした各環境配慮の取り組み目標に関する評価・分析を行いました。また、第二期中期目標・中期計画では「グリーンキャンパスを目指し、省エネルギー、代替エネルギー等、環境に配慮した施設設備を整備する」ことを掲げています。

第二期中期目標・中期計画期間中の環境配慮の取り組みを効率的・効果的に実施するには、目標や行動計画などを明確に示すことが大切であり、この「グリーンキャンパス構築指針・行動計画」に基づき、ステークホルダーに限られた財源を最大限に活用しつつ、地球温暖化防止対策・環境負荷低減対策などを継続的・持続的に推進していくことが必要です。更に、2010年4月（平成22年4月）のエネルギーの使用の合理化に関する法律（以下「省エネルギー法」という。）の改正により、エネルギー削減に関する「中長期計画書」の提出義務が課せられ、毎年度1%の削減を求められています。

今回のグリーンキャンパス構築指針・行動計画 2010-2015 では、各環境配慮の取り組み目標について、6年間に達成可能な中期的目標・年度目標や各年度の行動計画を具体的に掲げるとともに、附属病院を有しない総合大学（7大学）とのベンチマーキングを実施し、静岡大学における光熱水量等の現状を把握・評価しました。

グリーンキャンパス構築指針・行動計画は、2004年（平成16年）に国立大学法人化して以降、6年ごとに策定することとなった中期目標・中期計画の期間に合わせて策定することにより、中期計画への具体的・実効的な反映を図ることを可能にし、今後も6年ごとに策定を行うことにします。

このグリーンキャンパス構築指針・行動計画 2010-2015 を、プランとして終わらせることなく、環境に対する静岡大学のPDCAサイクルを稼働させていくために、ステークホルダーの理解を高め、持続的・継続的に地球温暖化防止対策・環境負荷低減対策を推進することを願っています。

静岡大学グリーンキャンパス構築指針・行動計画 2010-2015 は、静岡大学のホームページで公表しています。
ホームページアドレス http://okpc20.adb.in.shizuoka.ac.jp/nzaimu/n_zaimu6/e-management.html（学内専用）

静岡大学施設・環境マネジメント委員会



目次	
「グリーンキャンパス構築指針・行動計画 2010-2015」策定の主旨	3
1. 事業活動に係る環境配慮の方針等	4
1-1 理念メッセージ	5
1-2 ビジョン・使命	6
1-3 環境方針	7
1-4 基本的要件	7
1-5 誓	8
2. 事業活動に係る環境配慮の計画	10
2-1 環境配慮について	11
2-2 省エネルギー・省資源に関する環境配慮計画	15
3. 事業活動に係る環境配慮の取組の体制等	32
3-1 環境マネジメント（環境配慮と環境経営）について	33
3-2 環境管理組織	34
4. 事業活動に係る省エネルギー計画	36
4-1 省エネルギー計画	37
5. ベンチマーキング	38
5-1 ベンチマーキングについて	39
5-2 基本的要件	39
5-3 誓	40
5-4 誓	40
5-5 エネルギー使用量について	41
5-6 紙資源消費量について	43
5-7 水使用量について	44
5-8 温室効果ガス排出量について	44
6. 事業活動に係る省エネルギー使用量等	46
6-1 エネルギー使用量について	47
6-2 紙資源について	51
6-3 水使用量について	52
6-4 環境負荷削減について	53
6-5 温室効果ガス排出量について	54
6-6 大気汚染、生活環境に係る負荷について	55
6-7 化学物質排出量・移動量について	56
6-8 有害物質排出量、廃棄物処理について	57
6-9 排水量について	58
6-10 グリーン購入・調達状況について	59
6-11 全廃削減率、CO ₂ 排出量について	60
6-12 省エネルギー削減	61
6-13 環境に関する社会貢献活動の状況	65
7. その他	68
7-1 環境負荷削減に関する取り組み	69
7-2 環境に関する規制遵守	73
7-3 環境コミュニケーション	77



3-1-2 静岡大学環境配慮の取り組み目標について

日本の温室効果ガス削減対策推進及び温室効果ガス排出量の推移とエネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネルギー法）、2002年3月の「地球温暖化対策推進大綱」の抜本的な見直し並びに第二期中期目標・中期計画に基づき、グリーンキャンパスを目指した「グリーンキャンパス構築指針・行動計画 2010-2015」を2010年度（平成22年度）に策定しました。

この構築指針・行動計画の中で、静岡大学の「教育・研究活動における環境配慮計画」を作成し、エネルギー使用量や温室効果ガスの総排出量などの削減目標を掲げています。

【 主な取組目標 】

◇温室効果ガスの総排出量を積極的削減

- ① 「グリーンキャンパス構築指針・行動計画 2010-2015」の環境配慮基本計画に基づき、第二期中期目標・中期計画（平成22年度～平成27年度）期間の最終年度までに、電気・都市ガス・水・重油・灯油のエネルギー使用量と温室効果ガス排出量（CO₂換算）の2010年度～2015年度（平成22年度～平成27年度）平均値について、2002年度（平成14年度）実績の13%削減（年平均1%削減）目標を達成する。
- ② 京都議定書第一約束期間の最終年度である2012年度（平成24年度）までに、電気・都市ガス・水・重油・灯油のエネルギー使用量と温室効果ガス排出量（CO₂換算）の2003年度～2012年度（平成15年度～平成24年度）平均値について、2002年度（平成14年度）実績の10%削減（年平均1%削減）目標も併せて達成する。

◇紙使用量の削減

「グリーンキャンパス構築指針・行動計画 2010-2015」の環境配慮基本計画に基づき、第二期中期目標・中期計画（平成22年度～平成27年度）期間の最終年度までに、紙資源購入量の2010年度～2015年度（平成22年度～平成27年度）平均値について、2003年度（平成15年度）実績の10%削減目標を達成する。

◇その他の取り組み

グリーン購入の継続的な推進、公用車のCO₂削減、大学独自の活動推進、生協に係る活動推進などを掲げている。

2010年12月

総務・財務・施設担当理事（施設・環境マネジメント委員会 委員長）

山崎裕史

3-2 エネルギー管理マニュアル

3-2-1 「エネルギー管理マニュアル2012-2015」策定の主旨

2011年度までのエネルギー管理標準は、下記の問題点を抱えていた。

1. 空調機などの型番を指定しており、新設・更新に対応できていないこと。特に、ルームエアコン増設に対応できていない状況となっていること。
2. 電気設備の点検内容に実施出来ない項目が含まれていること。
3. 建物単位の管理標準となっており、内容を把握しにくいこと。
4. 利用者である学生・教職員等が理解しにくい内容となっていること。

上記の問題点を改善するために、2011年度までのエネルギー管理標準を全面改訂し、「エネルギー管理マニュアル2012-2015」を2011年度（平成23年度）に策定しました。

主な改訂内容を下記に示す。

1. 施設課が使用する「施設管理編」と学生・教職員等が使用する「教職員・学生編」の2種類を策定
2. エネルギー管理総括者、エネルギー管理企画推進者、エネルギー管理員や各部局等の長などのエネルギー管理体制の責務を明確化
3. エネルギーの使用の合理化に関する取組方針及び運用方針の策定
4. 空気調和設備などの設備単位の管理標準に改訂

改訂したエネルギー管理標準では、室温測定周期、湿度測定周期、設備機器の点検や清掃周期を明記するとともに、保守記録簿策定し、利用者の自己管理を促すようにしている。

エネルギー管理マニュアルは、グリーンキャンパス構築指針・行動計画に合わせて策定することとし、中期計画への具体的・実効的な反映を図ることを可能にし、6年ごとに策定を行うことにします。

静岡大学エネルギー管理マニュアル2012-2015は、静岡大学のホームページで公表しています。

ホームページアドレス http://okpc20.adb.in.shizuoka.ac.jp/nzaimu/n_zaimu6/e-management.html（学内専用）

静岡大学施設・環境マネジメント委員会



目次	
1. エネルギー管理マニュアルの目的、基本的要件・管理体制	3
1-1 エネルギー管理マニュアルの目的	3
1-2 基本的要件	3
1-3 エネルギー管理体制	4
1-4 エネルギー管理体制の責務	5
2. エネルギーの使用の合理化に関する取組方針	6
2-1 取組方針	6
2-2 取組目標	6
2-3 エネルギー管理マニュアルの位置付け	6
2-4 設備の維持管理方針	6
2-5 設備の点検・実施方針	6
3. エネルギーの使用の合理化に関する運用方針	7
3-1 取組方針・管理マニュアルの発効範囲について	7
3-2 取組方針の遵守状況の確認・評価について	7
3-3 取組方針の遵守状況の詳細手法の概要について	7
3-4 取組方針の遵守状況の把握について	7
3-5 エネルギー管理マニュアルの制定・改定について	7
4. エネルギー管理標準	9
4-1 電気式ヒートポンプ式エアコン（EHHP）	9
4-2 電気式温水式ヒートポンプ式エアコン（EHPW）	10
4-3 ガス式ヒートポンプ式エアコン（GHP）	11
4-4 空気調和設備（エアハンド）	12
4-5 建付き換気扇、天井扇、ダクトファン換気設備	14
4-6 全熱交換型換気設備	15
4-7 高所排気設備（ドラフトチャージャー等）	17
4-8 放射式冷暖気機・チリングユニット	18
4-9 ポンプ	19
4-10 ボイラ設備	21
4-11 受電室、配電設備	22
4-12 照明設備	23
4-13 昇降機設備	26
4-14 事務用機器	27
4-15 衛生器具設備	28



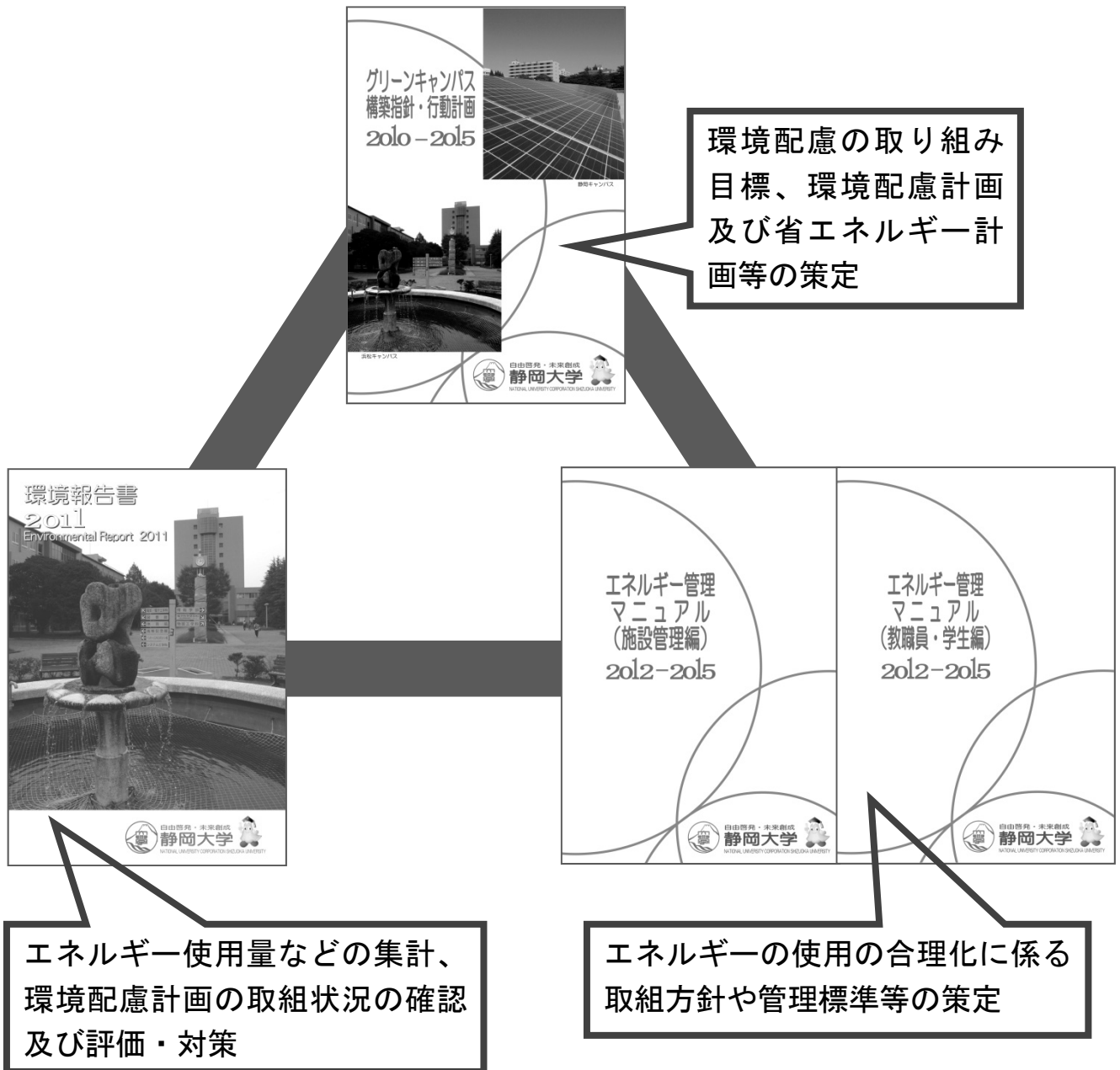
目次	
1. エネルギー管理マニュアルの目的、基本的要件・管理体制	3
1-1 エネルギー管理マニュアルの目的	3
1-2 基本的要件	3
1-3 エネルギー管理体制	4
1-4 エネルギー管理体制の責務	5
2. エネルギーの使用の合理化に関する取組方針	6
2-1 取組方針	6
2-2 取組目標	6
2-3 エネルギー管理マニュアルの位置付け	6
2-4 設備の維持管理方針	6
2-5 設備の点検・実施方針	6
3. エネルギーの使用の合理化に関する運用方針	7
3-1 取組方針・管理マニュアルの発効範囲について	7
3-2 取組方針の遵守状況の確認・評価について	7
3-3 取組方針の遵守状況の詳細手法の概要について	7
3-4 取組方針の遵守状況の把握について	7
3-5 エネルギー管理マニュアルの制定・改定について	7
4. エネルギー管理標準	9
4-1 空気調和設備（エアコン等）	9
4-2 建付き換気扇・天井扇・ダクトファン換気設備	11
4-3 全熱交換型換気設備	12
4-4 高所排気設備（ドラフトチャージャー等）	14
4-5 照明設備	15
4-6 昇降機設備	18
4-7 事務用機器	19
4-8 衛生器具設備	20



3-3 環境負荷低減・省エネルギー推進

3-3-1 環境負荷低減・省エネルギー推進

静岡大学では、グリーンキャンパス構築指針・行動計画及びエネルギー管理マニュアルにて、静岡大学における環境負荷低減・省エネルギー推進の目標などを計画（Plan）し、環境に関する教育・研究などの事業活動及びエネルギー消費（Do）を環境報告書にて評価（Check）し、評価に対する改善・対策（Action）を計画して、次年度へ繋げています。



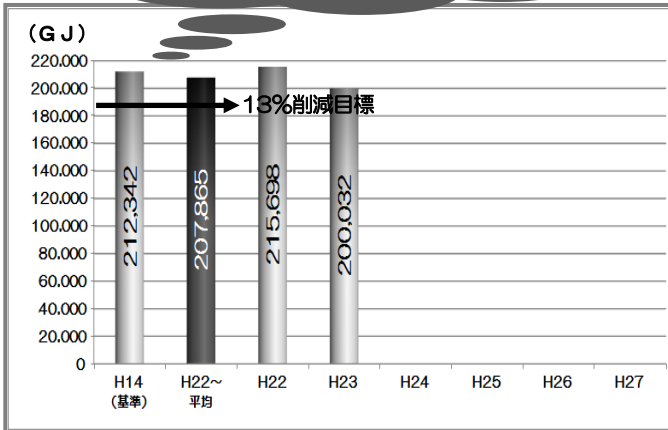
4. 事業活動に係る環境配慮の取組の状況等

4-1 省エネルギー計画とエネルギー使用量について

4-1-1 エネルギー使用量 (D○)

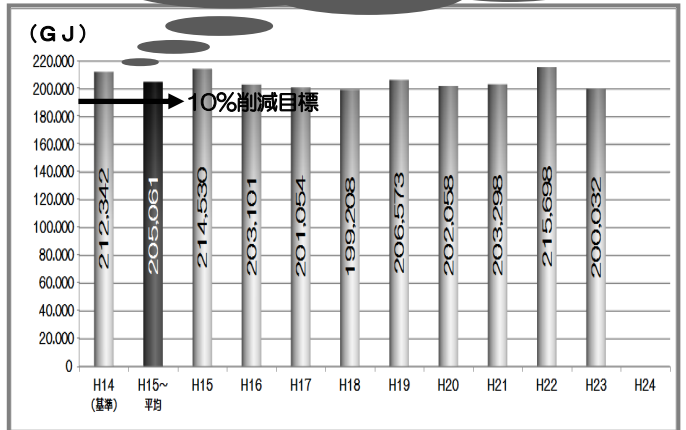
1) 総エネルギー使用量

○H22~H23 使用量平均値の対 H14
削減率 2.1%減



(第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績)

○H15~H23 使用量平均値の対 H14
削減率 3.4%減



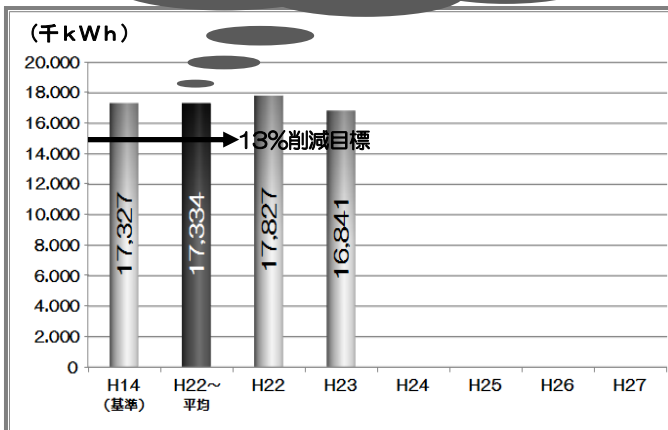
(京都議定書に基づく削減実績)

静岡大学 総エネルギー使用量実績

※換算係数：電力 9.97 GJ/千 kWh
都市ガス 45 GJ/千 m³
重油 39.1 GJ/千 L
灯油 36.7 GJ/千 L

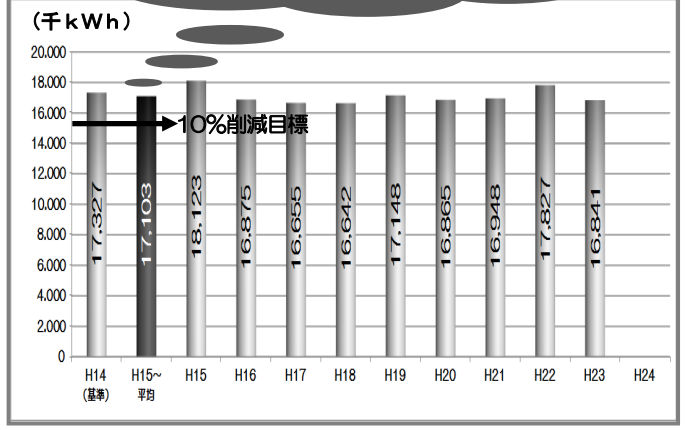
2) 電力

○H22~H23 使用量平均値の対 H14
削減率 0% (増減なし)



(第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績)

○H15~H23 使用量平均値の対 H14
削減率 1.3%減



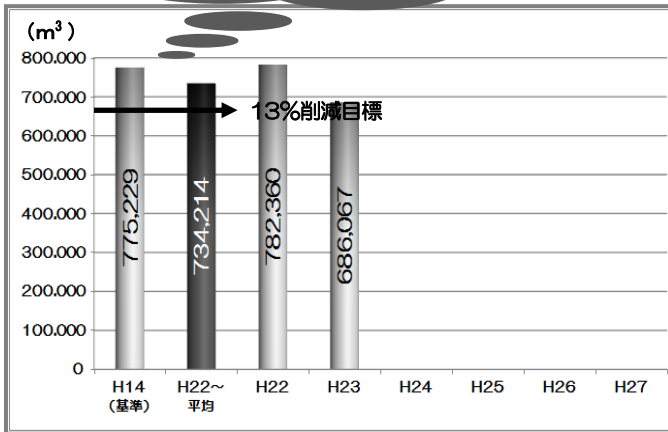
(京都議定書に基づく削減実績)

静岡大学 電力使用量実績



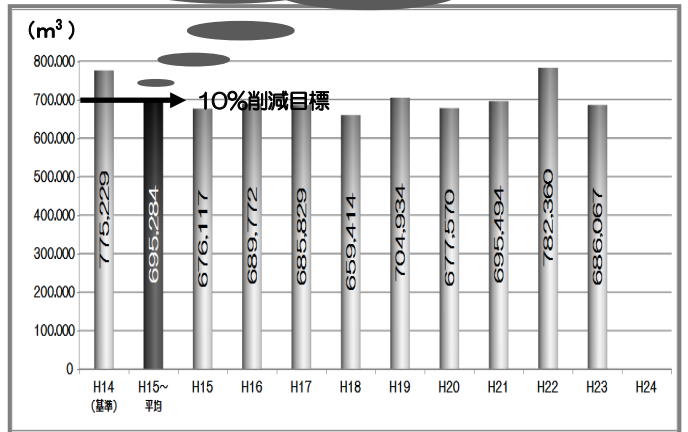
3) 都市ガス

OH22~H23 使用量平均値の対 H14
削減率 5.3%減



(第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績)

OH15~H23 使用量平均値の対 H14
削減率 10.3%減

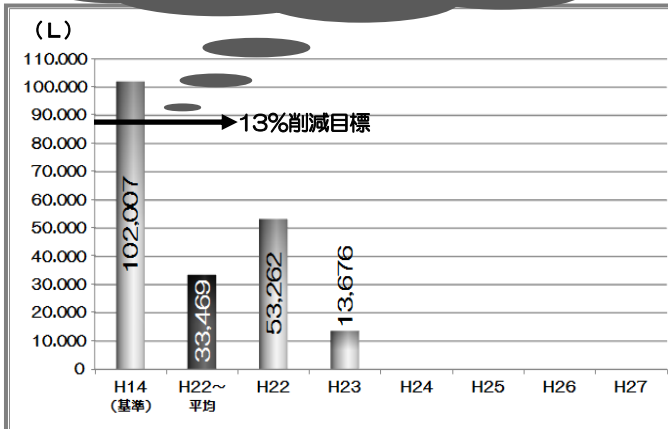


(京都議定書に基づく削減実績)

静岡大学 都市ガス使用量実績

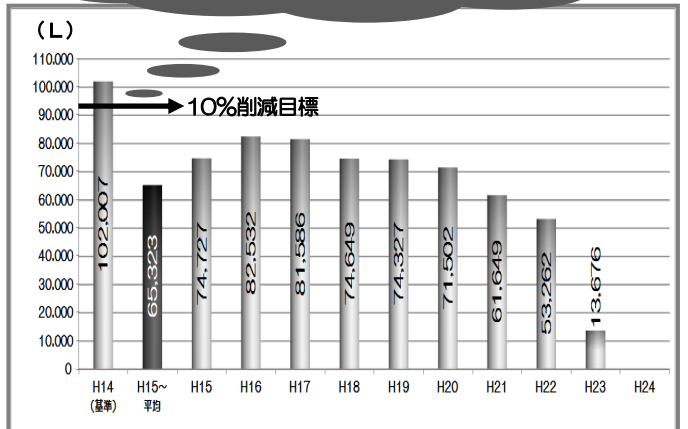
4) A重油

H22~H23 使用量平均値の対 H14
削減率 67.2%減



(第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績)

OH15~H23 使用量平均値の対 H14
削減率 36.0%減

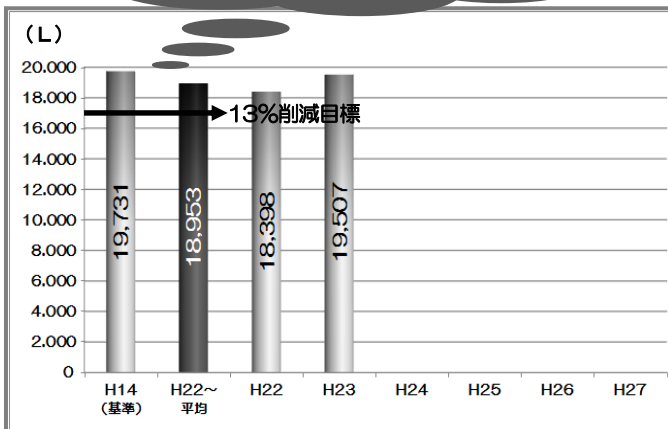


(京都議定書に基づく削減実績)

静岡大学 A重油使用量実績

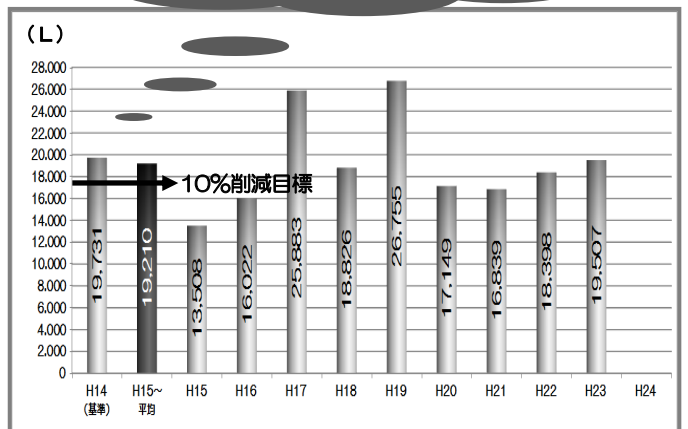
5) 灯油

OH22~H23 使用量平均値の対 H14
削減率 3.9%減



(第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績)

OH15~H23 使用量平均値の対 H14
削減率 2.6%減



(京都議定書に基づく削減実績)

静岡大学 灯油使用量実績

4-1-2 エネルギー使用量評価 (Check)

静岡キャンパスには、農学部・理学部などの理系施設、教育学部・人文社会科学部などの文系施設や学内共同教育研究施設などの建物があり、2011年度（平成23年度）のエネルギー使用量は、電気使用量769万kWh、都市ガス使用量31万m³、A重油14kL、灯油20kLでした。

浜松キャンパスには、工学部・情報学部・電子工学研究所などの理系施設や学内共同教育研究施設などの建物があり、2011年度（平成23年度）のエネルギー使用量は、電気使用量822万kWh、ガス使用量36万m³、灯油2kLでした。

この2つのキャンパスが静岡大学の総エネルギー使用量の95%を占めており、静岡キャンパスと浜松キャンパスでの省エネルギー対策及び総エネルギー使用量削減を積極的に推進する必要があります。

静岡大学の総エネルギー使用量を見ると、2011年度（平成23年度）は前年度と比較して2%削減しており、第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績は2.1%減、京都議定書に基づく削減実績は3.4%減となりました。

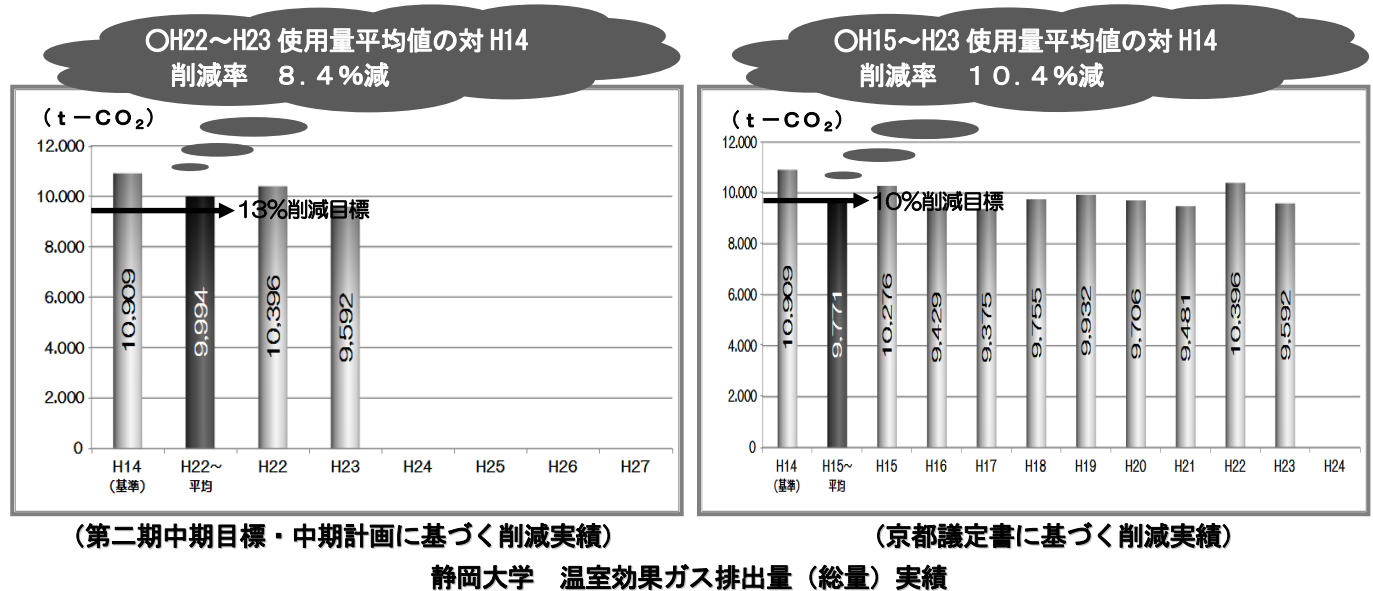
総エネルギー使用量の削減率を各使用量別に見てみると、第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績は、電力削減率0%（増減なし）、都市ガス削減率5.3%減、A重油削減率67.2%減、灯油削減率3.9%減であり、電力以外は削減しています。京都議定書に基づく削減実績は、電力削減率1.3%減、都市ガス削減率10.3%減、A重油削減率36.0%減、灯油削減率2.6%減であり、削減傾向になっています。

2011年度時点で「第二期中期目標・中期計画」及び「京都議定書」に基づく削減目標（p.9参照）をA重油及び京都議定書に基づく都市ガス以外は達成出来ていない状況です。その主な要因は、2010年度（平成22年度）の猛暑厳冬により空調設備の消費エネルギーが増加したことに起因するものと考えられます。

これまで取り組んできた省エネルギー意識向上の啓蒙、夏季一斉休暇の実施、空調設定温度の徹底等の継続的推進やLED外灯の導入、太陽光発電設備の導入、高効率型空調機器の導入等を計画的に実施するとともに、2011年度（平成23年度）における電気使用量について、前年度同月比マイナス10%の節電目標を各部局毎に設定し、電力使用量削減に向けた取り組みを実施し、対前年度比2%削減（総エネルギー使用量）を達成していることから、これまでの削減努力、削減推進を継続していくことが重要です。

4-2 温室効果ガス排出量について

4-2-1 温室効果ガス排出量 (Do)



4-2-2 温室効果ガス排出量評価 (Check)

地球温暖化防止には温室効果ガス排出量の総量を削減することが重要であることから、静岡大学温室効果ガス排出量の推移を最重要ポイントとしてチェックしていく必要があります。温室効果ガスは、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素および代替フロン3ガス（HFC、PFC、SF₆）などを言います。

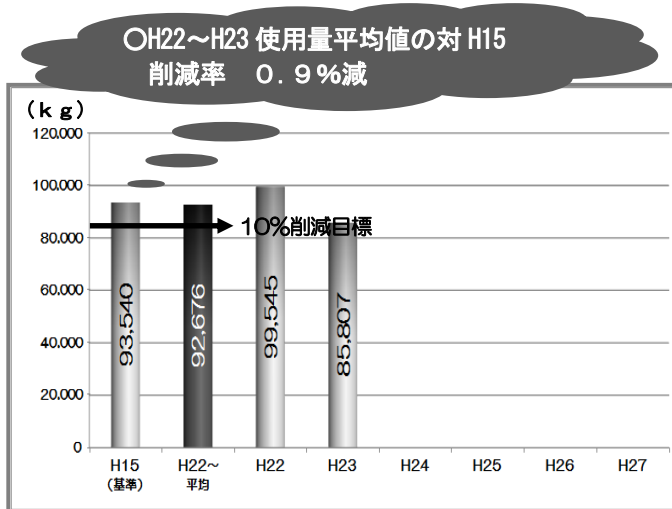
静岡大学の温室効果ガス排出量（総量）実績を見ると、2011年度（平成23年度）は前年度と比較して8%削減しており、「第二期中期目標・中期計画」に基づく削減実績は8.4%減、「京都議定書」に基づく削減実績は10.4%減を達成しています。

静岡大学はこれまで、環境負荷低減対策や省エネルギー推進、省エネルギー意識向上の啓蒙などの取り組みを積極的に実施しており、2011年度（平成23年度）時点で京都議定書に基づく削減目標（10%削減）を達成しているのは、このような取り組みの成果と言えます。



4-3 紙資源について

4-3-1 紙資源購入実績 (D o)



(第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績)

静岡大学 紙資源購入実績

4-3-2 紙資源購入実績評価 (Check)

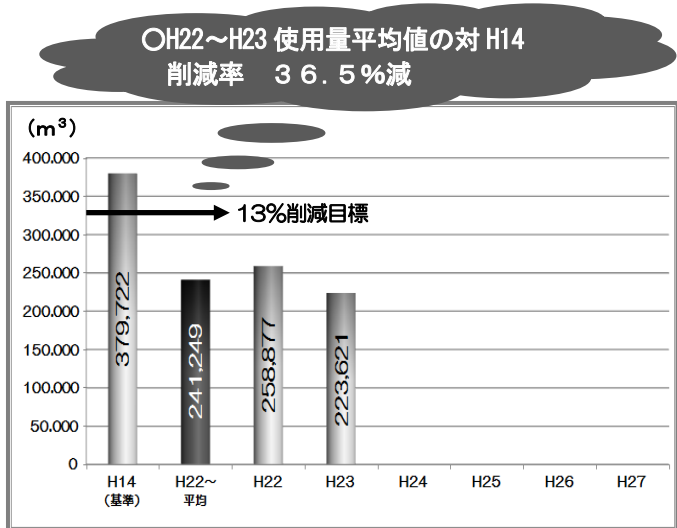
静岡大学全体の紙資源購入量を見ると、2011年度(平成23年度)は前年度と比較して14%削減しており、第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績は0.9%減となっています。

削減傾向になったのは、原則電子メール利用によるペーパーレス化、保存書類の電子化、会議等資料のスリム化やプロジェクターの活用等を含めた電子化の推進などの徹底によるものであり、紙資源購入量が減少しているのは、このような取り組みの成果と言えます。

しかし、印刷用紙が前年度の1.5倍になっていることから、更なる改善が必要です。

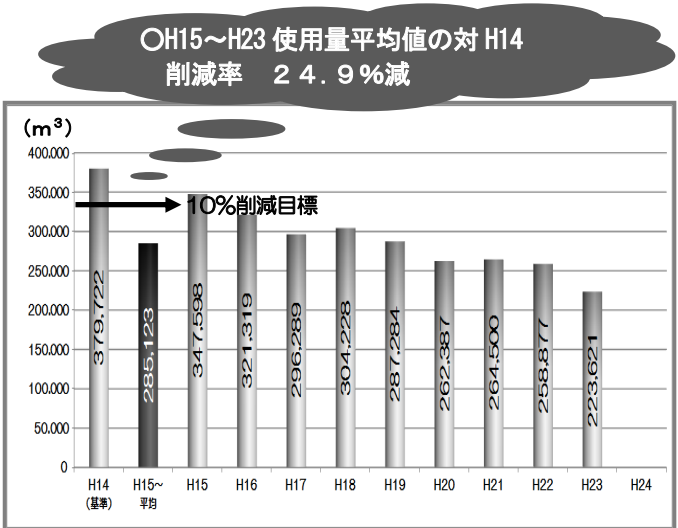
4-4 水使用量について

4-4-1 水使用量 (D o)



(第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績)

静岡大学 水使用量実績



(京都議定書に基づく削減実績)

4-4-2 水使用量評価 (Check)

静岡キャンパスは、学内の井戸水(井水)を使用し、浜松キャンパスとその他については、市から供給を受ける水道(市水)を使用しています。

静岡大学全体の使用量を見ると、2011年度(平成23年度)は約3万m³の節水を達成するとともに、中期的にも年々減少する傾向にあり、「第二期中期目標・中期計画」に基づく削減実績は36.5%減、「京都議定書」に基づく削減実績は24.9%減を達成しました。

静岡大学はこれまで、漏水チェック、漏水個所の速やかな修理、建物の大型改修工事や計画的なトイレ改修にあたり、自動水栓、センサー型自動洗浄型小便器、洗浄水量6L(従来の標準的な大便器の洗浄水量は13L)の大便器、節水コマ、擬音装置などの節水型衛生器具の採用、節水意識向上の啓蒙を積極的に実施しており、水使用量が減少しているのは、このような取り組みの成果と言えます。

4-5 省エネルギー対策

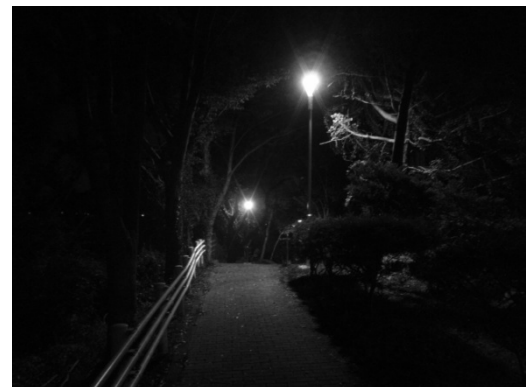
2011年度（平成23年度）の取り組み

(1) 省エネルギー型外灯等の導入

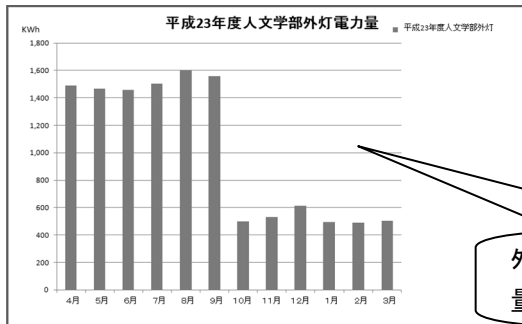
屋外に設置されている外灯は点灯時間が長いことから、LED型外灯の計画的な導入を行い、省エネルギーを図っています。

2011年度は、静岡キャンパス構内の人文学部及び教育学部エリアを中心とした外灯をLED型外灯に更新しました。

・静岡キャンパス LED型外灯 32箇所



LED型外灯



外灯のLED化により、外灯消費電力量は半減された。

静岡キャンパス人文学部エリア外灯電力量 グラフ

(2) 太陽光発電設備の運用

静岡大学は、太陽光発電設備を8箇所設置しており、2011年度の年間発電量は、約223千kWhになります。その大部分が静岡大学の教育・研究用電力として利用され、1,113kWhが売電されました。

(大谷) 共通教育A棟 80kW	約 112千kWh	
(城北) 高柳記念館 30kW	約 39千kWh	
(大岩) 特別支援学校 20kW	約 23千kWh	(655kWh)
(駿府町) 静岡小学校 10kW	約 11千kWh	
(駿府町) 静岡中学校 8kW	約 9千kWh	(109kWh)
(島田) 島田中学校 8kW	約 9千kWh	(185kWh)
(布橋) 浜松小学校 10kW	約 11千kWh	
(布橋) 浜松中学校 8kW	約 9千kWh	(164kWh)
計	約 223千kWh	(1,113kWh) ※



太陽光発電設備80kW
()は、売電電力量を示す。

(3) 高効率型空調機器の導入

高効率インバーターが組み込まれた高COP空調機の採用を基本とし、省エネルギーを図っています。また、デマンドコントロール装置(遠隔制御装置)を取り付け、電力ピーク時の空調機出力制御を行っています。

2011年度は、下記の3棟を整備しました。

- ・(大谷) 本部管理棟別館 (改修延べ面積 412 m²)
- ・(大谷) 人文学部C棟 (改修延べ面積 183 m²)
- ・(城北) 工学部1号館 (改修延べ面積 2,715 m²) 完成 25年度



高効率空調室外機とデマンドコントローラー装置

(4) ガス式ヒートポンプ型空調機器の導入

電力使用量を削減するために、大空間、利用時間が定まっている室については、ガス式ヒートポンプ型空調機器を採用しています。また、老朽化したガス式ヒートポンプ型空調機器は、運転効率をアップさせる為、連結型空調室外機(Wマルチ)への更新を基本として、整備しています。

2011年度は、下記の3棟を整備しました。

- ・(大谷) 教育学部B棟 (改修延べ面積 362 m²+650 m²)
- ・(大谷) 教育学部G棟 (改修延べ面積 328 m²)
- ・(大谷) 共通教育C棟 (改修延べ面積 121 m²)



ガス式ヒートポンプ型空調室外機(Wマルチ)



(5) 環境負荷モニタシステムの運用

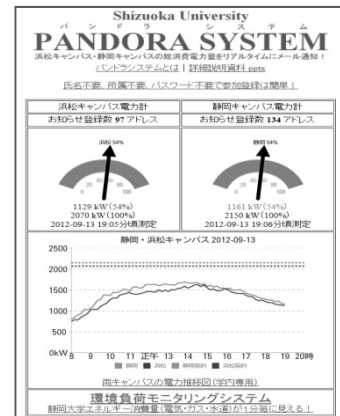
静岡大学環境負荷モニタシステム（各部局・建物等の電力・水・ガス使用量の見える化）の利用しやすい環境を構築し、環境負荷低減・省エネルギーをより一層推進する必要があることから、静岡大学構成員が利用している情報共有システム（Garoon）に環境負荷モニタのページを追加し、利用促進を図っています。

(6) PANDORA SYSTEMの運用

静岡大学情報基盤センター長谷川副センター長、工学部松尾助教、情報学部峰野准教授、施設課が連携し構築した総電力使用量の見える化システムである「PANDORA SYSTEM」の運用を2011年1月からスタートした。

このシステムは、浜松キャンパスと静岡キャンパスの総電力使用量を1分間隔で計測・表示する機能と契約電力の90%を超える電力使用量になると登録されたメールアドレスに警報メールを自動で発信する機能を有しています。

このシステムの運用により、ピーク電力の監視・抑制を図っています。



PANDORA SYSTEM 画面

(7) 夏季一斉休暇の実施

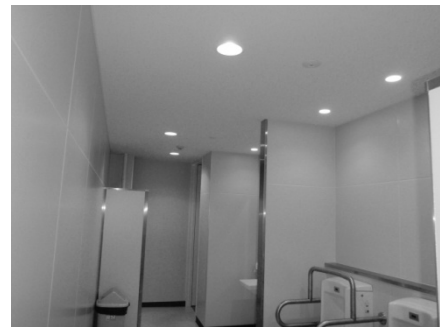
エネルギー削減を図るために2011年8月15日～16日（2日間）の夏季一斉休暇を実施しました。

(8) 自動消灯装置（人感センサー）・流水音（擬音）発生装置の導入、節水型トイレ機器へ更新

トイレの照明・換気装置は、人感センサーによる点灯で消し忘れを防止し、省エネルギーを図っています。また、節水型トイレ機器への更新や流水音（擬音）発生装置の導入を行い、水使用量を削減しています。

2011年度は、下記の7棟のトイレを改修整備しました。

- ・（大谷）理学部B棟
- ・（大谷）教育学部B棟（北側）
- ・（大谷）人文学部E棟
- ・（城北）電子工学研究所
- ・（城北）南会館
- ・（城北）創造科学技術大学院棟
- ・（城北）工学部1号館（平成25年度完成）



トイレ人感センサーによるLEDダウンライト

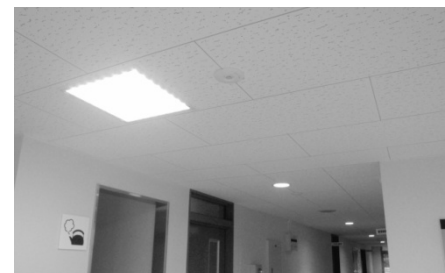
(9) 照明設備の省エネルギー

照明器具は、主に省エネルギー・高効率タイプのインバータ一点灯方式（Hf器具）及びLED照明器具を採用し、省エネルギー・超寿命とともに経済性を重視した改善を行っています。

廊下の照明は、スイッチによる間引き点灯及び人感センサーにより無人の場合は消灯を行い、省エネルギーを図っています。

2011年度は、下記の3棟を改修整備しました。

- ・（大谷）本部管理棟別館（改修延べ面積412㎡）
- ・（大谷）人文学部E棟（改修延べ面積402㎡）
- ・（城北）工学部1号館（改修延べ面積2,715㎡）完成25年度
- ・静岡キャンパス講義室照明設備改修整備
 - ・共通教育A・B・D・L・P棟（49室1,755台整備）
 - ・教育学部G棟（9室138台整備）
 - ・理学部B・C棟（11室478台整備）



廊下 LED照明



講義室 高効率（Hf）照明

(10) 高効率型変圧器への更新

高圧変圧器（高圧トランス）は、6,600ボルトの電圧を100ボルト・200ボルトに変換して、照明、空調機などの電気使用負荷設備に電力を供給している装置ですが、照明や空調などの負荷設備の使用の有無にかかわらず高圧変圧器は常時電源に接続されているため「無負荷損」という利用できないエネルギーを消費しています。

この無負荷損として消費される電力は、製造年が古い変圧器ほど大きく、最新の高効率型変圧器では格段に小さくなっていることから、静岡大学は30年を経過した老朽化高圧変圧器を計画的に高効率型へ更新し、省エネルギーを図っています。

30年を経過した高圧変圧器が残っている電気室は、7電気室となり、2011年度～2016年度（平成23年度～平成28年度）に更新します。

- ・（大谷）人文学部B棟電気室（2012年度整備予定）
- ・（大谷）教育学部I棟電気室（2011年度整備）
- ・（城北）附属図書館分館（2012年度整備予定）
- ・（城北）南会館（2016年度整備予定）
- ・（城北）電子工学研究所（北）（2016年度整備予定）
- ・（安東）国際交流会館（2015年度整備予定）
- ・（藤枝フィールド）農場（2011年度整備）



高効率高圧変圧器

4-6 環境に関する社会貢献活動の状況

4-6-1 環境に関する教職員・学生活動

静岡大学附属図書館静岡本館では、2010年7月から閲覧室への「マイボトル」の持ち込みを許可し、ペットボトルやカンなどの消費削減による環境負荷低減活動を継続して行っています。

My Bottle Campaign in SUL (Shizuoka Library)

図書館を利用する皆さんへ大事なお知らせ！

食事ができるスペースは西側入口のラウンジのみですが、『マイボトル』に入れた“水”もしくは“お茶”のみ、閲覧席でも飲むことができます。

マイボトルだけOK！ ペットボトル・缶・紙パックはダメ。
▲ペットボトルはカバー付ならば可

なんでマイボトルだけなの？

図書館の資料はいつも大切に扱ってほしいです。館内の学習環境をみんなで守ることが大事。でも、喉が潤いたらリフレッシュするのも必要だから・・・。

・机に置いた時に水滴が落ちない
・ふたがあって倒してもこぼれない
マイボトルなら！

ちなみに甘い飲み物は腐って来るからダメです。こぼすとベトベトになるし。

パソコンおよび視覚覚醒機器が設置してある4階PCワークエリア、視覚覚醒ブース、6階セミナールームでは飲み物をこぼすと機械の故障の原因になります。マイボトルでも飲み物は禁止です。

附属図書館静岡本館では「緑のカーテン」による省エネルギー活動、節電を行っています。2011年6月24日に静大生による「緑のカーテン」の苗植えを行いました。

附属図書館静岡本館の5階西側ベランダ（ハーベストルーム）にゴーヤ、ヘチマ、アサガオなどを静大生が育て、静岡大学の省エネルギー活動に貢献しています。

夏の間、雨にも風にも耐えてきた「緑のカーテン」は、豊作ではなかったものの、きれいな花を咲かせて楽しませてくれました。

そして、2011年9月29日に役目を終えた「緑のカーテン」を片付けました。来年も頑張りましょう！



4-6-2 環境に関する学生活動

1) 環境サークル「リアカー」

環境サークル「リアカー」は、静岡大学静岡キャンパスで活動するボランティア系サークルの一つであり、静岡大学の公認文化系サークルとなっています。

これまでの活動では、卒業時に不用となった家具・家電製品の新入生等へのリユースを促進、海岸清掃、古紙回収などを行うとともに、静岡大学祭全体の「ごみの量」を削減するため、他の模擬店に洗い皿の貸し出しを行っています。また、様々な環境イベントの計画などもしています。海岸清掃：6月23日と9月4日の2日間、大谷海岸において実施しました。

リサイクルする市とは卒業生の不要になった家具や電化製品を私たち「リアカー」が無料で回収し、4月に新入生や留学生に格安販売することを目的として行われるものです。みなさまが（数年程度の）古い家具を長く大切に利用することが地球の未来にも貢献することになります。このリサイクル市は静岡大学大谷キャンパス内で行われます。

家具や電化製品をそのままの形で再利用することは正確にはリユースと呼びますが、よりなじみやすい単語であるリサイクルを用いて表現しています。リサイクルは原料や部品の単位で再利用することをさす単語です。

電化製品に関してはあまりに古いものは消費エネルギーと新製品の製造と旧製品の廃棄にかかるエネルギーの関係からリユースすることは望ましくない場合もあります。しかし、物を大切にするという気持ちを持ってほしいという気持ちのもとにリサイクル市を行っています。



リサイクル市の風景

2) 森林ボランティアサークル「ぐりーんぐりーん」

私たち「ぐりーんぐりーん」は毎週の活動として、静岡大学の竹林に入り整備を行っています。「竹」は非常に繁殖力が高く放っておくと周りの竹林ではない自然の生態系が乱れてしまうため、また放置竹林では地盤が緩んで災害を引き起こす可能性もあるため、竹林の整備は非常に重要です。

他にも積極的に地域の人たちとふれあえるイベントに参加し、いっしょに竹細工を作ったりしています。写真は春に行われた「こどもまつり」に参加させていただいた時のものです。竹細工を自分の手で作って楽しんでもらい、少しでも竹について興味を持ってもらうことが狙いです。



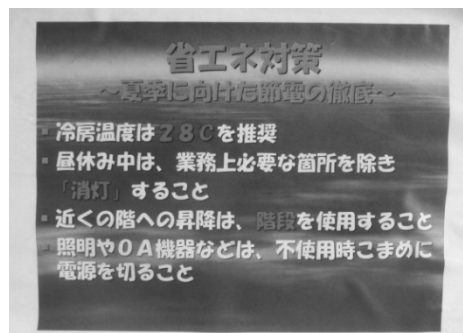
4-6-3 環境に関するボランティア活動

1) 静岡大学の環境を考える会

教職員ボランティア組織「静岡大学の環境を考える会」による省エネルギー啓蒙活動が行われ、静岡大学の環境配慮活動の一つとして定着しております。

電力のピークカット作戦！！

- ☆エアコンの設定温度は、28℃にする。
- ☆外気温が28度以下の時は、むやみにエアコンのスイッチを入れない。
- ☆空調機の節電タイムは遵守する。
- ☆使用していない部屋の照明や不在時（会議等で席を離れるとき）のパソコンは省エネモードにする。
- ☆エレベータの利用はなるべくしない。



2) 静大美化ボランティアの会

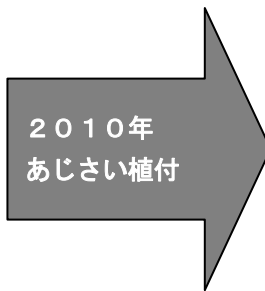
教職員ボランティア組織「静大美化ボランティアの会」による構内美化活動が行われています。

- ・ 定年坂周りの雑草取りとゴミ清掃
- ・ 大学西側道路の歩道部分東名高速下から宮川バス停付近までゴミ清掃
- ・ 共通教育C棟西側の大学境界部分のの道路とゴミ置き場の清掃



3) 個人ボランティア活動

構内植栽活動



4-6-4 静岡大学生協の環境に関する取り組み

(1) レジ袋削減の取り組み

レジ袋の有料化は2008年10月からスタートし、2012年10月で4年を迎えます。開始当初とくらべ利用者のマイバックや包装袋なしでの利用意識が一般化されてきました。2012年以降もレジ袋の有料化の取り組みを継続し、引き続きショップ内での「マイバック」利用の呼びかけなど、環境意識の普及・啓蒙に努めます。

(2) ゴミ資源化、減量化の取り組み

- ① 継続的な取り組みとして、自販機設置場所を中心にゴミの分別回収スポットを静大生協で整備し、カン、紙コップ、ペットボトルなどを分別回収し、その全量を再資源化しています。
- ② 食堂ではカット野菜、無洗米などの利用を通じて、調理過程で生じる食材廃棄の減量化や水使用量の削減・排水の富栄養化対策を進めています。
- ③ ショップでは毎月17日を「トナー（17）の日」と定め研究室等にある使用済みトナーやインクカートリッジを回収してリサイクルを行っています。
- ④ 2010年度（平成22年度）にリニューアルした静岡キャンパス学生会館に静岡大学初のマイカップ対応のカップ飲料自動販売機を設置しました。今後も衛生管理面に留意しながらマイカップ対応自動販売機への移行をすすめていきます。
- ⑤ 静岡キャンパスの第一食堂・第二食堂・第三食堂では2011年4月より割り箸の提供を廃止しました。

(3) グリーン購入適用商品の普及

コープ文具を中心としたエコマーク商品やグリーンマーク商品の販売促進を行っています。

(4) 環境に配慮した設備の整備

- ① 昨年より静岡キャンパスの自動販売機を省エネルギータイプへ変更整備を進めてきました。2012年5月には対応タイプが出ているすべての機種を省エネルギータイプにかえその結果、変更前より年間消費電力量で15,812KWhを削減することができました。
- ② 2010年4月にオープンした静岡キャンパスのフードショップ「銀杏」（いちよう）で採用した低環境負荷のノンフロンタイプ冷蔵ケースは全国の大学では初めて導入されたシステムです。こういった静岡大学の環境や省エネルギーに配慮した活動を、静大生や学外からお越しいただく方々に広く知っていただく一環として店内に、このシステムの案内パネルを設置しています。



5. 教育・研究等に係る環境配慮の情報



5-1 環境負荷低減に資する取り組み

5-1-1 安全衛生教育

静岡大学は、国立大学法人静岡大学教職員労働安全衛生管理規定に基づき、4月と10月の年2回に静岡キャンパスと浜松キャンパスにおいて、安全衛生教育を実施しています。

2011年度（平成23年度）の新規受講者は、計59人でした。

【4月：24人（静岡）、19人（浜松） 10月：10人（静岡）、6（浜松）】

安全衛生教育は、教職員の安全衛生管理に関する意識向上を図るため、安全衛生管理体制、労働安全衛生活動、AEDや局所排気装置・有機溶剤・特定化学物質の取扱い、労働災害などについて講義と実習が行われ、受講した教職員の労働安全衛生に関する意識啓発が大いに期待できる研修となりました。

なお、2012年度（平成24年度）からは省エネルギー説明会も合わせて実施することを計画している。

また、過去の事故例を本学ホームページに公表し、職務環境・実験環境改善に努めるとともに「ヒアリハット」情報を学生も含めて情報収集し、安全環境の改善に努めています。

5-1-2 環境に関する教育活動

静岡大学では、2011年度の環境に関する教育として、全学教育科目で29講義、専門科目で324講義、計353講義を実施しています。環境に関する教育を通じて、環境負荷低減意識の啓発、環境に関する人材育成に努めています。主な講義名称と講義内容を下記に紹介します。

5-2 環境に関する研究活動

5-2-1 環境に関する研究活動

亜臨界水による東日本大震災のがれきからの高カロリー粉末燃料製造技術【工学部 佐古猛、岡島いづみ】

平成23年度は、水熱粉末燃料化装置を用いて東日本大震災のがれき処理を行い、塩分濃度が低く、発熱量が高い固体燃料を生成できることを実証しました。東北地方沿岸部の被災地では、津波により塩分濃度が高いがれきが大量に存在しています。このようながれきを焼却しようとする、塩化水素ガスが発生し、焼却炉の腐食や有害ガスの外界への拡散が問題になります。私達はこれまで「バイオマス+プラスチック混合廃棄物の燃料化」のために開発した装置を用いて、塩分を含むがれき中の可燃物（主に木くずと廃プラスチック）の燃料化を行い、発熱量 25MJ/kg 以上、塩分濃度 0.3wt%以下の粉末燃料を生成できることを示しました。また、その燃料を浜松キャンパスの南会館に設置している静大生協食堂の食器洗浄用給湯熱源用バイオマスボイラーで燃焼したところ、良好に燃焼し給湯等のエネルギー供給が可能なことを実証しました。

5-2-2 その他の環境に関する研究活動

1. ペーパースラッジからのバイオエタノール生成 【工学部 佐古猛、岡島いづみ】
2. 炭素繊維強化プラスチック（CFRP）のケミカルリサイクル【工学部 岡島いづみ、佐古猛】
3. カエルの窒素排出機構に及ぼす乾燥ストレスの影響 【創造科学技術大学院 岡田令子・理学研究科 宮崎翼】
4. 佐鳴湖の水質に関する研究・活動 【工学部 戸田三津夫】
 - ・静岡大学アメニティ佐鳴湖プロジェクト
 - ・静岡大学アメニティ佐鳴湖プロジェクト ～研究の紹介～
 - ・2011年度の活動
 - ・ヤマトシジミ再生事業（委託を受けて、浜松市の協議会に委員として参加）
 - ・市民参加の佐鳴湖水質調査活動への協力（委託をうけてリーダーとして参加）
 - ・佐鳴湖清流ルネッサンス II 地域協議会委員（委託をうけて委員として参加）
 - ・学際科目「ヒューマン・エコロジー」

5-3 生物多様性に関する研究活動

5-3-1 生物多様性に関する研究活動

静岡キャンパス生物調査—生物基本台帳の作成とその成果概要【キャンパスマジウム運営委員会委員長 和田秀樹】

平成21年度から3年計画で始めた静岡キャンパス生物調査は、平成23年6月で終了した。その後、23年度中に、調査を進めてきた学内の調査員と、御協力いただいたNPO静岡県自然史博物館ネットワークの皆様方により、採集された標本の整理と保存作業が進められ、その成果は平成23年11月14日～25日までキャンパスマジウムの企画展において公開した。更に、この成果をまとめた、『キャンパスの生き物—静岡キャンパス生物調査報告書—』とした117ページからなる図録と解説書を作成し、それらの一部の写真などをキャンパスマジウムウェブサイト (http://www.shizuoka.ac.jp/c_museum/news/investigation.html) に公開をしている。

近年、その原因は未だ特定するにはためらいがあるものの、地球温暖化傾向は、平均的雨量の多さや局地的な集中豪雨などの原因と目され、蝶類などの南方化傾向など身近にも感ずることができる情報が飛び交っている。また、地方都市における住宅地の開発や山間地の人口減など、人為的な変動も加わり、従来からの野生動物と人間の接点距離が縮まり、イノシシやサルの人への被害や鹿などによる野生動物の食害など、我々の住む人間環境とほかの全ての生物が住む環境を如何に調和した形で保全すべきか課題は山積みの状況にある。人がペットなどとして人為的に飼育していた多くの動物の放置や帰化植物の野生化により、本来なかった外来の生き物の生息変化が、既に元への復帰が不可能となっている現実が報告されるに及び、既に遅きに失すると思いつつも、生き物の実態を精査する必要が急務となっている事はこの調査の原点である。

近年、公開講座やオープンキャンパスなどを通し、大学は、学生を社会へ送り出すばかりでなく、地域に住む人々とかなり近づき、大学の活動を広報し、一体何を学び、何を研究しているところかを公開してきた。今回、小学生やそれ以下の子供たちまで参加した身近でわかりやすい生物調査の過程は、参加した方々は言うに及ばず、生き物調査のおもしろみとその大変さも実感できたと思います。

今後も、地域の人たちに様々な研究活動を知っていただき、特に学生予備軍である中学・高校生に対しても開かれた学府として、また、市民と一体になって調査した結果を共通の財産として、今後の調査の必要性や、この結果を基に新たなキャンパスデザインを計画するときに必要な、データベースとしても役立つ事を望んでいます。

この調査を終えて、静岡キャンパスが動植物に富み、特に夜間行動する動物相が豊かであることに驚かされた。今後、静岡キャンパスを擁する有度山をどのように保全するのか、その自然をどのように活用するのか、大学の英知を集めて、より良い方策を探っていきたい。もちろん、それは隣接する民有地や県立自然公園との調和も考慮したものでなければならない。

大学の南東側に隣接する静岡県立南高等学校は、平成25年度から統合・廃校となり、跡地は県立自然史博物館の機能を持つ組織が発足する。本調査に全面的に協力頂いたNPO静岡県自然史博物館ネットワークは、その中核を担う組織である。今回の調査は、まだ人手が足らずに不十分な調査分野もあることは承知の上であったが、地域連携協同の良き手本として、この協力体制を一層発展させ、NPOと共に、新しい博物館の組織との共同歩調の第一歩にしなければならない。



5-3-2 その他の生物多様性に関する研究活動

1. 隣接地域に生息するカラス2種の行動生態学的比較【理学部生物科学科 竹内浩昭・秋田さおり】



6. その他

6-1 環境コミュニケーション

6-1-1 武道系運動部員による防犯パトロール

静岡キャンパスでは、学生自身の防犯意識を高めることと、不審者等への牽制となることを目的として、武道系運動部員による夜間の防犯パトロールを夏期と秋季に行っています。

夏期の防犯パトロールに参加したのは剣道部、空手道部、柔道部、少林寺拳法部、フルコンタクト空手道部、テコンドー部の6団体、約100人です。

7月11日(月)から7月21日(木)までの間で5日間実施し、時間は午後7時すぎから1時間程度で、学内や学外の学生が多く住むアパート周辺を見回りました。

秋季のパトロールに参加協力したのは合気道部、フルコンタクト空手道部、剣道部、空手道部、柔道部の5団体です。

11月21日(月)から12月20日(火)までの期間で午後6時から9時までの1時間程度で、学内や学外の学生が多く住むアパート周辺を見回りました。



大学周辺をパトロールする運動部員

6-1-2 静岡キャンパス「どんぐり拾い」

静岡キャンパスの豊富な自然環境を課外授業の場として地域に開放し、幼稚園児・小学生が訪れて「どんぐり拾い」を楽しんでいます。

- ・平成23年 9月16日(金) 9:00~13:30 教育学部附属幼稚園 60名
- ・平成23年 9月22日(木) 9:30~11:00 大谷幼稚園 50名
- ・平成23年 9月22日(木) 9:30~14:00 中島小ほか特別支援学級 40名
- ・平成23年 9月27日(火) 9:15~13:20 宮竹小学校 116名
- ・平成23年 9月29日(木) 9:15~13:00 西豊田小学校 152名
- ・平成23年10月 3日(月) 9:00~11:00 飯田東小学校 80名
- ・平成23年10月 4日(火) 9:30~14:30 久能小学校 23名
- ・平成23年10月 5日(水) 9:30~12:30 とこは保育サービスセンター 13名
- ・平成23年10月12日(水) 9:00~13:30 新通小学校 107名
- ・平成23年10月17日(月) 9:30~13:00 大里西小学校 168名
- ・平成23年11月 4日(金) 10:00~12:00 大谷小学校 79名

6-1-3 サイエンスカフェ in 静岡・はままつ

サイエンスカフェ in 静岡
 場所 B-nest 静岡市産学交流センター 時間 18:00~19:30
 参加無料 申込不要
 054-238-4751
 主催：静岡大学理学部

サイエンスカフェ in 浜松
 時間 18:00~18:40, 18:50~19:30, 19:30~20:30
 会場 静岡大学高柳記念未来技術創造館
 参加無料 申込不要
 053-478-1321

6-2 環境報告書2012の外部評価

環境報告書2012の外部評価

静岡県立大学環境科学研究所
所長／教授 坂田 昌弘

昨年度の「環境報告書2011」について外部評価を担当させていただきました。その報告書が、見事に環境省、財団法人地球・人間環境フォーラム主催の第15回環境コミュニケーション大賞環境配慮促進法特定事業者賞を受賞しました。この受賞は、静岡大学の地球温暖化対策、省エネルギー推進や環境保全等に関する環境への様々な取り組みが高く評価された証であり、心よりお祝いを申し上げます。

さて、「環境報告書2012」では、昨年度の報告書にはなかった前年度のトピックスが取り上げられています。上記の受賞についてももちろん記載されています。このようなトピックスは、読者の関心を高め、静岡大学の取り組みをより一層PRする上で大変有益であるとの印象を持ちました。なお、トピックスとしては、受賞だけでなく、特筆すべき活動や大きな進展が見られたものを取り上げても宜しいかと思えます。

私は「環境報告書2011」の外部評価の中で、静岡大学では環境に関する教育として数多くの講義が行われていますが、本報告書では講義名が一覧表で掲載されているだけで内容の説明がないことを指摘しました。本年度の「環境報告書2012」では、各講義の内容が数行の文章で簡潔にまとめられており、本報告書の読者にとって講義内容が理解し易くなりました。また、地域住民の方々に対する環境教育・啓発活動の実施に関する記載が少ないことも指摘しましたが、本報告書では、「サイエンスカフェ in 静岡」や「サイエンスカフェ in はままつ」等の各種活動が取り上げられ、この分野でも十分貢献されていることがわかりました。

本報告書に加えて、別冊となった「グリーンキャンパス構築指針・行動計画 2010-2015」と「エネルギー管理マニュアル」を通して、静岡大学では環境に対する負荷の低減を目指して積極的に環境保全活動を推進していることがわかりました。具体的には、エネルギー使用量や温室効果ガス排出量等の削減目標に対する実績とその評価、並びに今後の改善策（削減対策）が、非常に明確かつ具体的に記述されており、読者にそれらの情報をわかりやすく提供しています。とりわけ、静岡大学では2011年3月11日の東日本大震災および浜岡原子力発電所の停止を受け、2011年度の電気使用量の削減に取り組んだ結果、着実な成果を上げていることは十分評価できます。

今後、環境分野における大学の地域社会での役割は益々大きくなっていきます。本報告書は公表後、アンケート調査等によって地域住民の方々から幅広い意見を取り入れ、更なる環境活動の改善に役立てていただくことを期待します。



国立大学法人静岡大学 環境報告書2012

2012年9月発行

監修：平成24年度施設・環境マネジメント委員会
平成24年度静岡大学環境報告書作業部会

編集：FD・SD・広報担当学長補佐 佐藤龍子
国立大学法人静岡大学財務施設部施設課 副課長 松井宏文

発行者：平成24年度施設・環境マネジメント委員会
発行所：国立大学法人静岡大学
〒422-8529 静岡県静岡市駿河区大谷836
電話〔代表〕054-237-1111



