

# 環境報告書

# 2013

Environmental Report 2013

# ダイジェスト版



静岡キャンパスを南西より望む



自由啓発・未来創成

## 静岡大学

NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION SHIZUOKA UNIVERSITY



- ・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（CO<sub>2</sub>換算）を削減する取組を推進しています。
- ・「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年が終わりに、静岡大学での評価を行っています。
- ・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【静岡キャンパスを南西より望む】

静岡キャンパスは、世界文化遺産となった「富士山」を借景とし、起伏に富んだ広大な敷地の中に豊かな自然環境が残り、生物多様性の宝庫となっています。平成21年より教職員・学生・NPO会員による三者協働の生物調査を行い、約500種の動物、650種の植物が記録されました。静岡大学では、この豊かな自然環境を大学が保有する貴重な資源として保全し、環境学習の場として活用するとともに、地域に広く開放していきます。

# 目次

<b>1. 事業活動に係る環境配慮の方針等</b> .....	<b>3</b>
1-1 学長メッセージ .....	3
1-2 2012年度のトピックス .....	5
1-3 環境方針 .....	6
<b>2. 主要な事業内容、対象とする事業年度等</b> .....	<b>7</b>
2-1 基本的要件 .....	7
2-2 概要 .....	7
<b>3. 事業活動に係る環境配慮の計画</b> .....	<b>8</b>
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
<b>4. 事業活動に係る環境配慮の取組の状況等</b> .....	<b>12</b>
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
<b>5. 教育・研究等に係る環境配慮の情報</b> .....	<b>21</b>
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
<b>6. その他</b> .....	<b>23</b>
6-1 環境コミュニケーション .....	23
6-2 環境報告書2013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24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の影響を受け続けた年度だと考えます。大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号機の停止を行っています。2011年12月16日、野田内閣総理大臣は、福島第1原子力発電所の1～3号機の原子炉が「冷温停止状態」を達成し、事故収束に向けた工程表の「ステップ2」を達成したと原発事故「収束」宣言を行いました。原子力発電に対する国の施策における方向性は迷走を続け、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度である2012年度は終了しました。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。2013年4月8日の環境省発表による進捗状況によると、2008年度から2012年度の京都議定書第一約束期間のうち、実績値が出ている2011年度までの4年間について言えば、森林吸収量の見込み及び京都メカニズムクレジットの取得を加味すると、平均で基準年比9.2%減であり、京都議定書の目標を達成する水準でした。第一約束期間の最終年度である2012年度については、排出量の算定に必要な統計調査等の結果の取りまとめには今しばらく時間を要するため、見通しを示すのは困難ですが、これまでの実績を踏まえれば、京都議定書の目標は達成可能と見込まれています。

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（CO<sub>2</sub>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（CO<sub>2</sub>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2012年度（平成24年度）における電気使用量についても引き続き、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、2012年（平成24年）6月に約6.1%削減、2013年（平成25年）2月に約7.7%削減となりました。

こうした左記の省エネルギーに対する取組を進める一方、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組を行う等、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、「<sup>ありんかいすい</sup>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、2009年（平成21年）6月から3年計画で生物調査を進め、2011年（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、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ています。この成果の一部を2011年（平成23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。

2008年（平成20）年3月から、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 2012年度のトピックス

### 1-2-1 【棚田研究会】「食と地域の『絆』づくり」選定証を授与

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、平成24年4月10日（火）に内閣総理大臣官邸にて選定証を授与されました。

「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付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。

また、平成25年1月10日（木）～31日（木）に大学内附属図書館においてギャラリー企画展「残したい風景がある 一倉沢の棚田せんがまちー」を開催しました。これは棚田研究会の活動内容を紹介するもので、平成25年1月24日（木）には関連したトークイベントを行い、ますます精力的に活動を広げています。



ギャラリー企画展の様子



### 1-2-2 農学部附属地域フィールドが「教育関係共同利用拠点」認定

平成24年7月30日、農学部附属地域フィールド科学教育研究センター持続型農業生態系部門（農場）及び森林生態系部門（演習林）が文部科学省の「教育関係共同利用拠点」に認定されました。

それに伴い平成24年12月4日、開所式を行いました。この日、学長、4理事のほか約30名の参加者が天竜フィールド（上阿多古）に集まり、看板の上掲と部門長の案内で施設見学を行いました。その後、持続型農業生態系部門藤枝フィールドへ移動し、看板の上掲、ミカン狩りを含めた施設見学を行いました。また、引き続き行われた収穫祭には、大学関係者に加え、地元町内会3役、藤枝市農林課長にも出席いただきました。

両部門では、今後とも、人的・物的資源の利活用と大学間交流を通じて社会貢献を図り、他大学の食品系や環境系の講義や実習などに広く開放することとしています。



上掲式の様子

### 1-2-3 平成24年度の「こども環境大使」に若林範子さんが選ばれました



県内の小中学生の環境問題に対する関心を高め、理解を深めるために行われる「こども環境作文コンクール」（主催：静岡県・株式会社静岡新聞社・静岡放送株式会社）において、優秀な作文を書いた小中学生の中から選考により、国内外で企画するエコツアーや、環境保全活動、現地の子どもたちとの交流活動などに派遣する、こども環境大使派遣事業を実施しています。



平成24年度の「こども環境大使」に、教育学部附属静岡中学校2年生の若林範子さんが選ばれました。平成24年8月20日から1週間ハワイへ派遣され、キラウエア火山を訪れたり、環境学校に一日体験入学をするなどして、環境への理解を深めたり、現地との交流を行いました。



若林さんは小学校の時にゴミの減量に取り組んだり、中学1年の夏休み自由研究で、松が生える地域の空気汚染度を調べたり、身近な自然から環境を考えていく面白さを学びました。「ハワイでの貴重な体験を少しずつでも友達に伝えていきたい。」と語り、環境に優しい社会の実現を心から願っています。

「こども環境大使」ハワイでの活動状況

## 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24年度（2012年4月～2013年3月）

発 行 日：平成25年9月

次回発行予定：平成26年9月

前年度発行日：平成24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（2012年5月1日現在）
静岡地区	静岡県静岡市駿河区大谷836	538,715㎡
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		260,670㎡（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.....8,853人	静岡小学校.....651人
教員.....822人	修士課程.....1,267人	浜松小学校.....471人
事務職員等.....323人	博士後期課程.....216人	静岡中学校.....476人
合計.....1,152人	専門職学位課程.....73人	浜松中学校.....356人
	研究生、特別聴講学生等.....109人	島田中学校.....359人
	外国人留学生.....303人	特別支援学校.....60人
総合計 14,473人	合計.....10,821人	幼稚園.....127人
		合計.....2,500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](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 学長メッセージ	5
1-2 シェアリング意識	6
1-3 環境方針	7
1-4 基本的姿勢	7
1-5 趣意	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 教育・研究活動における環境配慮計画	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 基本的姿勢	39
5-3 趣意	40
5-4 方針	40
5-5 エネルギー使用量について	41
5-6 経費削減率について	43
5-7 水使用量について	44
5-8 環境負荷低減率について	44
6. 事業活動に係る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 削減率について	51
6-3 水使用量について	52
6-4 経費削減率について	53
6-5 環境負荷低減率について	54
6-6 大気汚染・気候変動に係る負荷率について	55
6-7 化学物質排出量・移動量について	56
6-8 廃棄物排出量・最終処分率について	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 公用車運用・CO <sub>2</sub> 排出量について	60
6-12 省エネルギー対策	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 環境に関する権利保護	70
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（CO<sub>2</sub>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（CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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

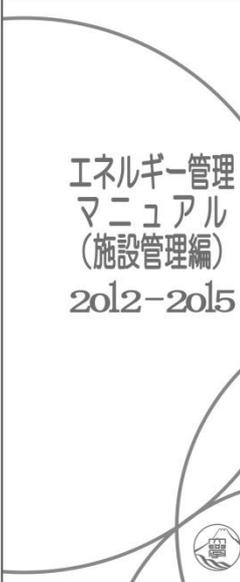
改訂したエネルギー管理標準では、室温測定周期、湿度測定周期、設備機器の点検や清掃周期を明記するとともに、保守記録簿策定し、利用者の自己管理を促すようにしています。

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](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・管理マニュアルの規格標準について	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評価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（EHP）	9
4-2 蓄熱式電気式ヒートポンプ式エアコン（EHP蓄）	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 高所換気設備（ドラフトチャージャー等）	17
4-8 扇形式汚気処理機・チリダクトユニット	18
4-9 ポイズン	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・管理マニュアルの規格標準について	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評価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 高所換気設備（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



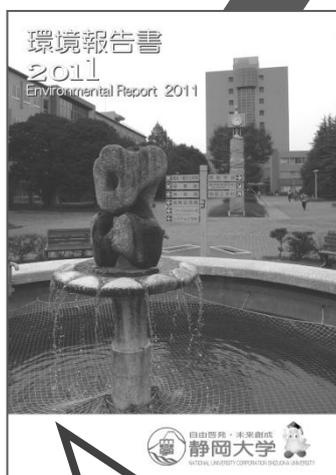
### 3-3 環境負荷低減・省エネルギー推進

#### 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。



環境配慮の取り組み  
目標、環境配慮計画  
及び省エネルギー計  
画等の策定



エネルギー使用量などの集計、  
環境配慮計画の取組状況の確認  
及び評価・対策



エネルギーの使用の合理化に係る  
取組方針や管理標準等の策定

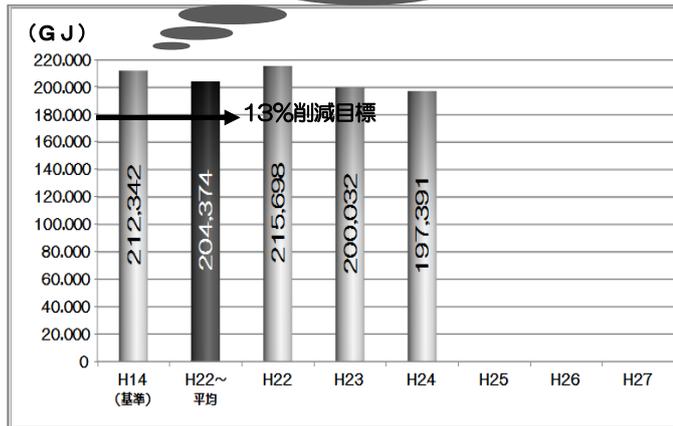
# 4. 事業活動に係る環境配慮の取組の状況等

## 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○)

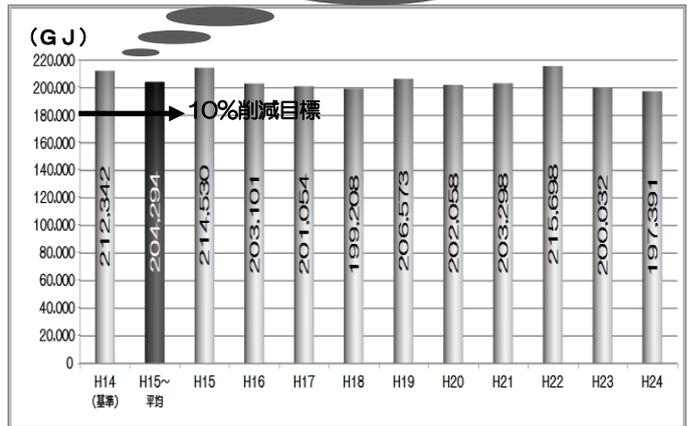
#### 1) 総エネルギー使用量

○H22~H24 使用量平均値の対 H14  
削減率 3.8%減



(第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績)

○H15~H24 使用量平均値の対 H14  
削減率 3.8%減



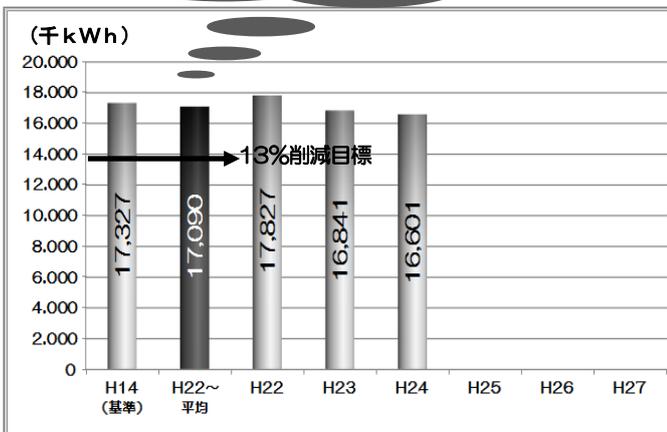
(京都議定書に基づく削減実績)

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m<sup>3</sup>  
重油 39.1 GJ/千L  
灯油 36.7 GJ/千L

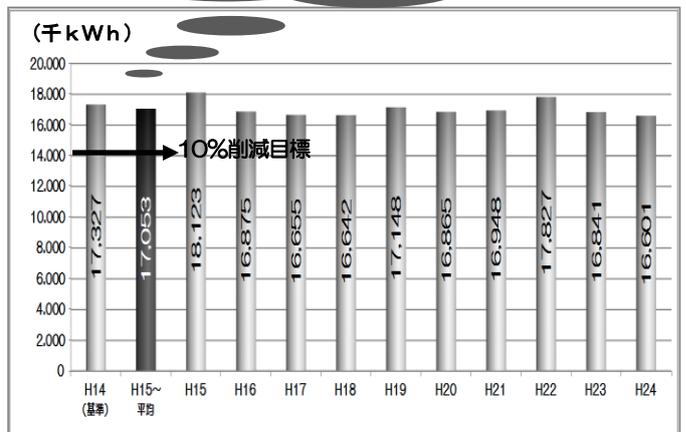
#### 2) 電力

○H22~H24 使用量平均値の対 H14  
削減率 1.4%減



(第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績)

○H15~H24 使用量平均値の対 H14  
削減率 1.6%減



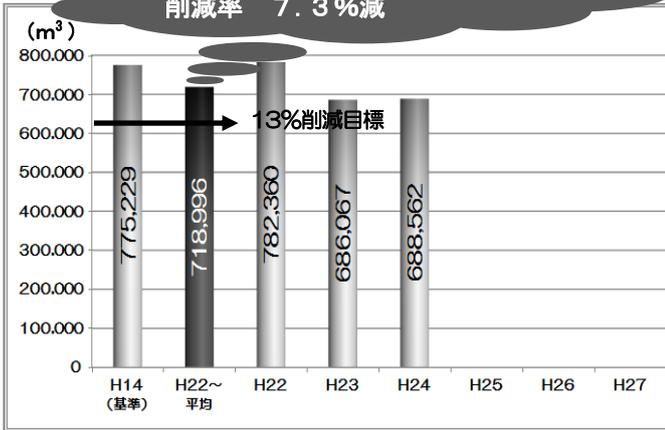
(京都議定書に基づく削減実績)

静岡大学 電力使用量実績



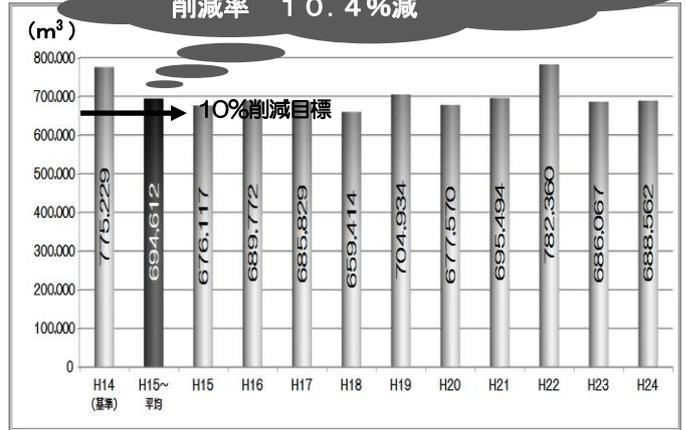
### 3) 都市ガス

OH22~H24 用量平均値の対H14  
削減率 7.3%減



(第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績)

OH15~H24 使用量平均値の対H14  
削減率 10.4%減

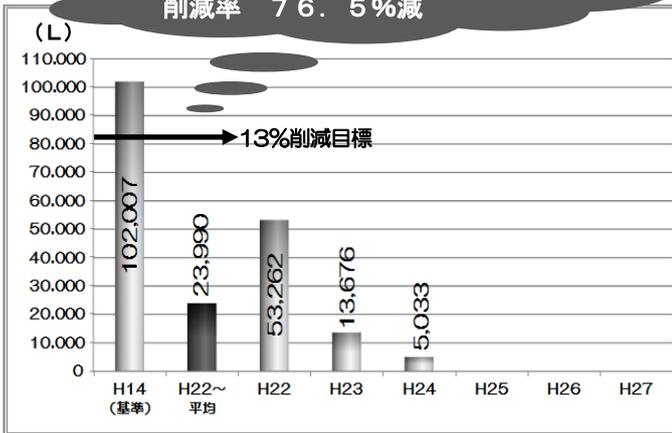


(京都議定書に基づく削減実績)

静岡大学 都市ガス使用量実績

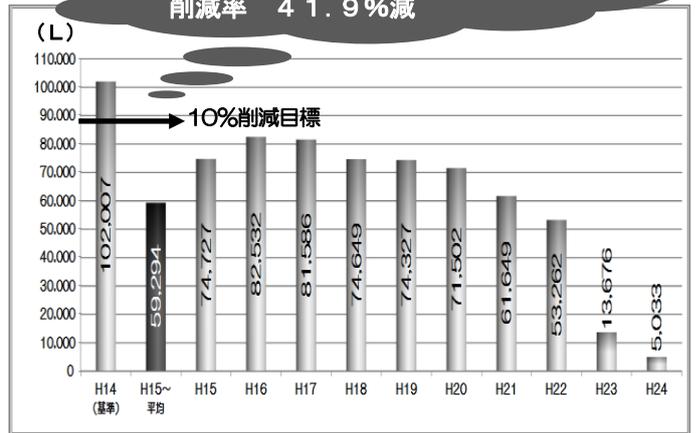
### 4) A重油

H22~H24 使用量平均値の対H14  
削減率 76.5%減



(第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績)

OH15~H24 使用量平均値の対H14  
削減率 41.9%減

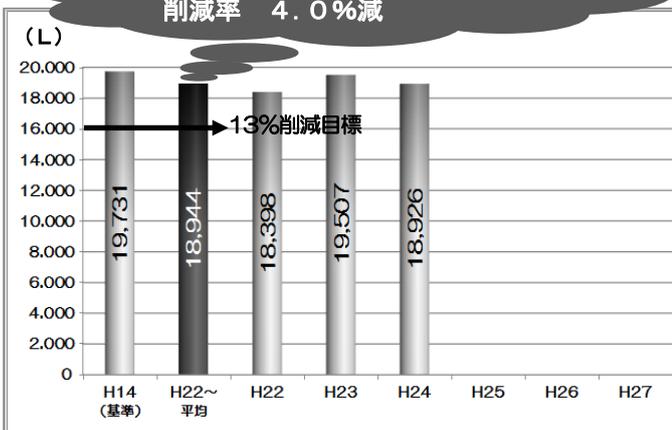


(京都議定書に基づく削減実績)

静岡大学 A重油使用量実績

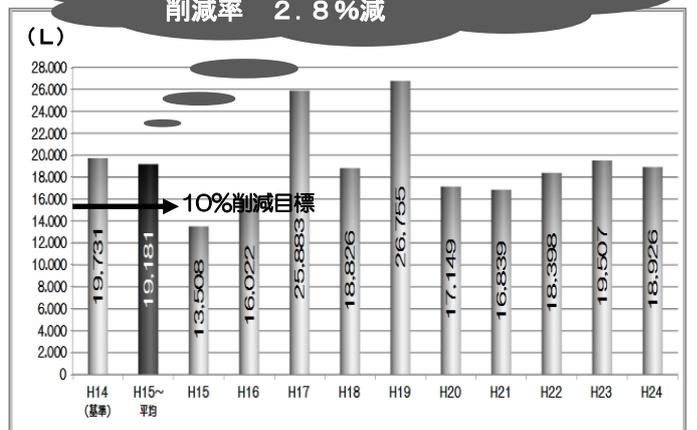
### 5) 灯油

OH22~H24 使用量平均値の対H14  
削減率 4.0%減



(第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績)

OH15~H24 使用量平均値の対H14  
削減率 2.8%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、2012年度（平成24年度）のエネルギー使用量は、電気使用量767万kWh、都市ガス使用量30万m<sup>3</sup>、A重油5kL、灯油18kL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、2012年度（平成24年度）のエネルギー使用量は、電気使用量793万kWh、ガス使用量37万m<sup>3</sup>、灯油1kL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、2012年度（平成24年度）は前年度と比較して1.4%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3.8%減、京都議定書に基づく削減実績は3.8%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1.4%減、都市ガス削減率7.3%減、A重油削減率7.5%減、灯油削減率3.0%減であり、また京都議定書に基づく削減実績は、電力削減率1.6%減、都市ガス削減率10.4%減、A重油削減率41.9%減、灯油削減率2.8%減であり、全てのエネルギー種類において削減傾向になっています。

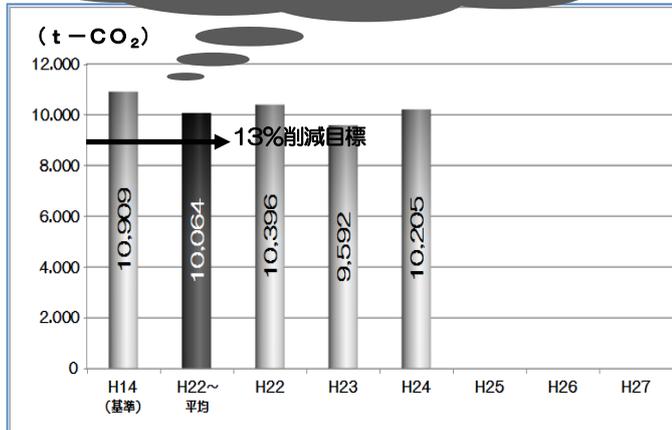
ただし2012年度時点で「第二期中期目標・中期計画」及び「京都議定書」に基づく削減目標（p.20参照）においては、A重油（第二期中期目標・中期計画及び京都議定書）及び都市ガス（京都議定書）以外は達成出来ない状況です。その主な要因は、2010年度の猛暑厳冬により空調設備の消費エネルギーが増加したことによるものと考えられます。

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、2012年度（平成24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1.4%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

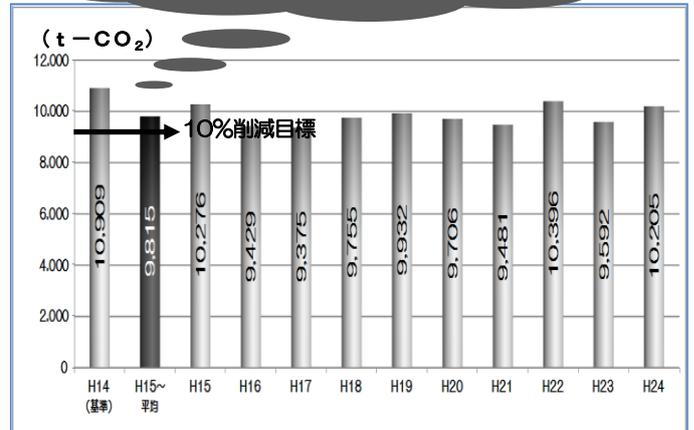
### 4-2-1 温室効果ガス排出量 (Do)

OH22~H24 使用量平均値の対H14  
削減率 7.7%減



(第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績)

OH15~H24 使用量平均値の対H14  
削減率 10.0%減



(京都議定書に基づく削減実績)

静岡大学 温室効果ガス排出量 (総量) 実績

### 4-2-2 温室効果ガス排出量評価 (Check)

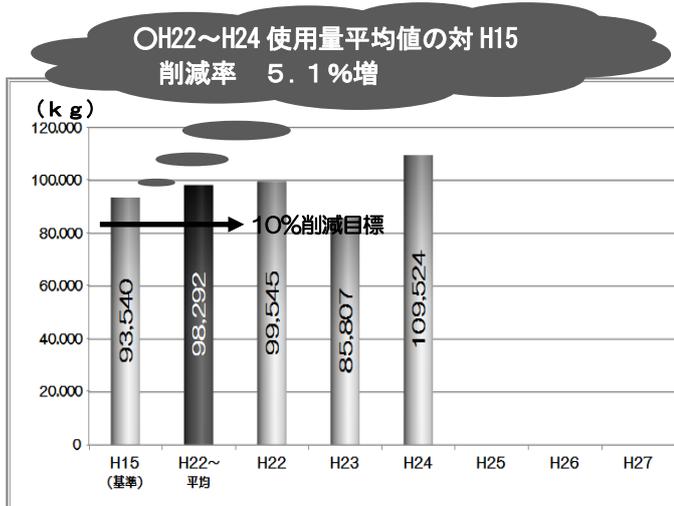
地球温暖化防止には温室効果ガス排出量の総量を削減することが重要であることから、静岡大学温室効果ガス排出量の推移を最重要ポイントとしてチェックしていく必要があります。温室効果ガスは、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素および代替フロン3ガス（HFC、PFC、SF<sub>6</sub>）などを言います。

静岡大学の温室効果ガス排出量（総量）実績を見ると、「第二期中期目標・中期計画」に基づく削減実績は7.7%減、「京都議定書」に基づく削減実績は10.0%減を達成しています。電力において数値が増加している理由は、使用量は前年度比で削減しているものの、東北地方太平洋沖地震以降、原子力発電所の停止にともない、CO<sub>2</sub>換算係数が大きくなっていることが原因となっています。にもかかわらず2012年度（平成24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、静岡大学における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

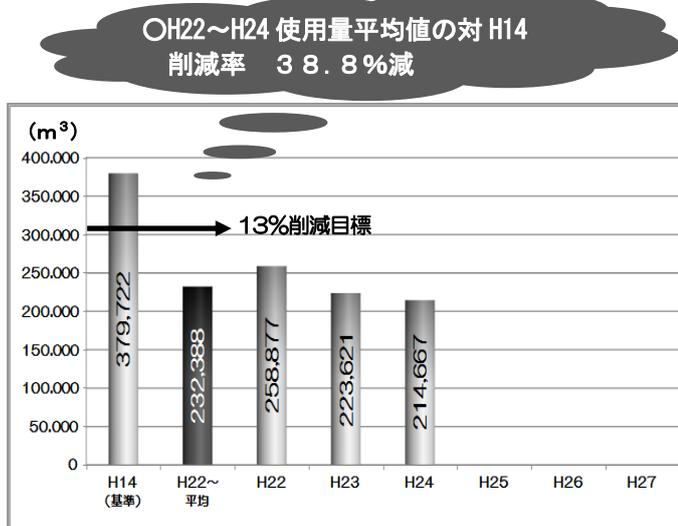
### 4-3-2 紙資源購入実績評価 (Check)

静岡大学全体の紙資源購入量を見ると、2012年度(平成24年度)は前年度と比較して27.6%増加しており、第二期中期目標・中期計画に基づく削減実績は5.1%増となっています。

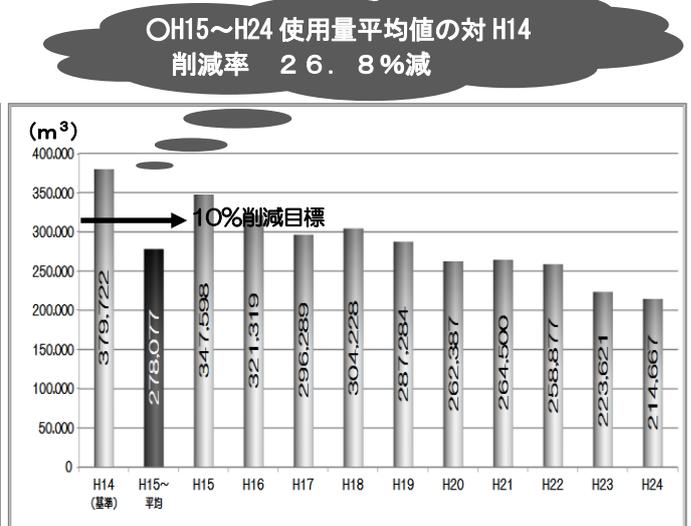
2011年度(平成23年度)までは、原則電子メール利用によるペーパーレス化、保存書類の電子化、会議等資料のスリム化やプロジェクターの活用等を含めた電子化の推進などの取り組みにより減少していましたが、2012年度(平成24年度)は増加に転じました。特に印刷用紙、コピー用紙の順に増加比率が高く、その原因を詳細に分析を行っているところです。

## 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)



(京都議定書に基づく削減実績)

静岡大学 水使用量実績

### 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、2012年度(平成24年度)は約9千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38.8%減、「京都議定書」に基づく削減実績は26.8%減を達成しました。

静岡大学はこれまで、漏水チェック、漏水箇所速やかな修理、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

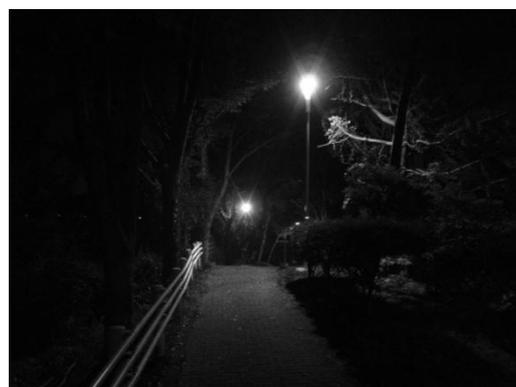
### 2012年度（平成24年度）の取り組み

#### (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。

2012年度は、静岡キャンパス構内の教育学部、理学部、共通教育、本部、学寮宿舎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外灯更新 83箇所
- また、浜松キャンパスもあわせて更新しています。
- ・浜松キャンパス LED外灯更新 72箇所
- この結果、両キャンパスにおける外灯は全てLED化が完了しています。（一部、比較的新しい外灯部分を除く）



LED型外灯

#### (2) 太陽光発電設備の運用

静岡大学は、太陽光発電設備を9箇所設置しており、2012年度の年間発電量は、約234千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、709kWhが売電されました。

(大谷) 共通教育A棟 80kW	約 115千kWh	
(城北) 高柳記念館 30kW	約 39千kWh	
(城北) 工学部1号館 30kW	約 19千kWh	NEW!
(大岩) 特別支援学校 20kW	約 23千kWh	(451kWh)
(駿府町) 静岡小学校 10kW	約 11千kWh	(136kWh)
(駿府町) 静岡中学校 8kW	約 9千kWh	
(島田) 島田中学校 8kW	約 9千kWh	(122kWh)
(布橋) 浜松小学校 10kW	約 0千kWh	(0kWh)
(布橋) 浜松中学校 8kW	約 9千kWh	
計	約 234千kWh	(709kWh) ※ ( ) は、売電電力量を示す。



太陽光発電設備 80kW

#### (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。

2012年度は、下記の3棟の整備に着手しました。

- ・(大谷) 総合研究棟（新営延べ面積 11,539 m<sup>2</sup>）
- ・(駿府町) 静岡小学校特別教室棟（改修延べ面積 2,230 m<sup>2</sup>）
- ・(駿府町) 静岡小学校多目的教室棟（改修延べ面積 1,150 m<sup>2</sup>）



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。

2012年度は、下記の4棟を整備しました。

- ・(大谷) 総合研究棟（改修延べ面積 5,658 m<sup>2</sup>）
- ・(大谷) 放射化学研究施設（改修延べ面積 724 m<sup>2</sup>）
- ・(城北) 工学部6号館（改修延べ面積 2,509 m<sup>2</sup>）
- ・(城北) 佐鳴会館（改修 996 m<sup>2</sup>）



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

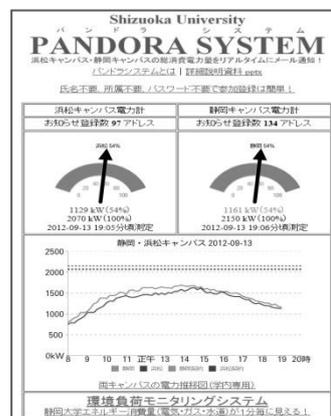
静岡大学環境負荷モニタシステム（各部局・建物等の電力・水・ガス使用量の見える化）の利用しやすい環境を構築し、環境負荷低減・省エネルギーをより一層推進する必要があることから、静岡大学構成員が利用している情報共有システム（Garoon）に環境負荷モニタのページを追加し、利用促進を図っています。

### (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月からスタートしました。

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2012年8月13日～14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。

2012年度は、下記の6棟のトイレを改修整備しました。

- ・（大谷）第2食堂
- ・（大谷）附属図書館
- ・（大谷）人文社会学部C棟
- ・（大谷）理学部C棟
- ・（大谷）理学部D棟
- ・（城北）工学部1号館



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ー点灯方式（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。

2012年度は、下記の1棟を改修整備しました。

- ・（城北）工学部1号館（改修延べ面積2,715 m<sup>2</sup>）



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（2013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（2013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。

附属図書館静岡本館・浜松分館では、図書館利用学生モニターと職員の協働による「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。2012年5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。

静岡本館の5階西側ベランダ（ハーベストルーム）にはゴーヤ、ひょうたん、アサガオ、ふうせんかずらを、浜松分館の1階ウッドデッキ部にはゴーヤ、アサガオ、パッションフルーツを静大生が育て、静岡大学の省エネルギー活動に貢献しています。

6月の台風でどうなることかと心配しましたが、その後順調に育ち、「緑のカーテン」はきれいな花を咲かせて、訪れる人の目を楽しませてくれました。また、立派なゴーヤを収穫することもできました。是非、来年も頑張りましょう！

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困るからダメです。こぼすとベトベトになるし。

パソコンおよび視覚機器が設置してある4階PCワークエリア、視覚スペース、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。

静大図書館 Newsletter 2012.7 No.15

図書館-Cafe in 浜松分館ウッドデッキ (8月31日まで)

「大学内で気楽に集える場所」と、情報学研究所の大学生が中心となりOPENしました。人が集まり、つながっていく。そんな場所を目指して学生自らが考え、運営しています！

カフヤの美味しさは 誰かと思ったら いゆるんです！

コーヒーの味も香りも 素晴らしい！

学生モニターが育てます！【緑のカーテン】

アサガオとフセンカズラ。そして、ゴーヤの種をモニターさんだけで育てました。苗も植えて、育て始めたのは5月のことです。ひと月がたつと、芽を出して大きく育つと期待していたのに、6月の台風でヨレヨレした。でも、きっと元気になってくれるはず。これからみんな育てています！

大きくならぬ！

Shizuoka Hamamatsu



## 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・家電製品の新生入生等へのリユースを促す「リサイくる市」の開催、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14日、大谷海岸において実施しました）

リサイく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月に新生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。このリサイくる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くる市を行っています。



リサイくる市の風景

### 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ときのものです。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。



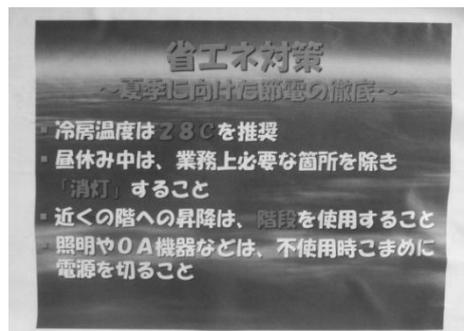
## 4-6-3 環境に関するボランティア活動

### 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



あじさい植付



## 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、2013年10月で5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。2013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。

④2010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。

②2010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。

2012年度（平成24年度）の新規受講者は、計90人でした。

【4月：31人（静岡）、22人（浜松） 10月：17人（静岡）、20（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。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しています。

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、2012年度の環境に関する教育として、全学教育科目で31講義、専門科目で291講義、計322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る。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る。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た。

2012年6月20日

FNN テレビ静岡 スーパーニュースの特集「被災地のがれきが燃料に」  
18時24分～29分に佐古教授の研究が紹介されました。

#### 5-2-2 その他の環境に関する研究活動

1. 静岡大学のスマートキャンパス化に向けて 【情報学研究科 峰野博史】
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. 糸状性シアノバクテリアを用いた脂肪アルコール生産 【理学研究科 生物科学専攻 齋藤司・粟井光一郎】
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～
  - ・2012年度の活動
  - ・平成25年3月3日「第2回佐鳴湖交流会」開催

## 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](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ながらも、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. 両生類の水分調節能と生態 【理学研究科 生物科学専攻 鈴木雅一・田中滋康】

1. 大谷キャンパスの自然景観—樹木とタケの競合・共存【農学部フィールドセンター・森林学研究室 藤本征司】



# 6. その他

## 6-1 環境コミュニケーション

### 6-1-1 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」などを楽しんでいます。

平成24年度の課外授業一覧

5月10日(木)	9:30~13:30	中田小学校、大里西小学校、中島小学校、大里東小学校	34名	生活単元学習「春を見つけよう」
9月14日(金)	10:00~13:00	附属幼稚園	60名	どんぐり拾い
9月21日(金)	10:00~11:30	大谷幼稚園	54名	どんぐり拾い
9月24日(月)	9:00~11:00	附属静岡小学校2年	40名	どんぐり拾い
9月25日(火)	9:15~13:20	宮竹小学校	100名	どんぐり拾い
9月25日(火)	9:30~13:00	安東小学校	129名	どんぐり拾い
9月26日(水)	9:15~12:50	西豊田小学校	152名	どんぐり拾い
10月2日(火)	9:00~11:00	飯田東小学校	88名	どんぐり拾い
10月3日(水)	9:30~12:30	とこは保育サービスセンター	13名	どんぐり拾い
10月3日(水)	11:00~13:30	田町小学校	46名	どんぐり拾い
10月4日(木)	9:00~11:30	船越小学校	110名	どんぐり拾い
10月5日(金)	9:00~12:30	附属静岡小学校2年	40名	どんぐり拾い
10月10日(水)	11:30~13:30	中田小学校	104名	どんぐり拾い
10月10日(水)	10:00~11:30	久能幼稚園	35名	どんぐり拾い
10月12日(金)	9:30~13:00	中田小学校、大里西小学校、中島小学校、大里東小学校、大矢小学校(養護)	53名	どんぐり拾い
10月16日(火)	9:30~13:00	久能小学校	15名	どんぐり拾い
10月29日(月)	10:00~12:00	大谷小学校	59名	どんぐり拾い
11月2日(金)	10:00~13:00	美和小学校	15名	どんぐり拾い
11月8日(木)	9:30~13:30	新通小学校	40名	どんぐり拾い
11月8日(木)	10:00~10:15	富士見台保育園	54名	どんぐり拾い
11月20日(火)	9:00~13:00	附属静岡小学校1年	160名	どんぐり拾い
11月21日(水)	9:00~13:30	附属静岡小学校2年	127名	どんぐり拾い

### 6-1-2 武道系運動部員による防犯パトロール

静岡キャンパスは、起伏に富んだ広大な敷地に豊富な自然環境を残し環境負荷軽減に努める計画としています。樹木も計画的に残し、夜間外灯等も必要最小減としているため、キャンパス周辺では夜間において、都心部のような明るさは確保できていません。そこで、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、合気道部、日本拳法部、馬術部、柔道部の5団体、約90人です。7月2日から23日までの間で8日間実施し、時間は午後7時すぎから1時間程度で、学内や学外周辺地区を見回りました。秋季のパトロールに参加協力したのは卓球部、合気道部、馬術部、テコンドー部、サイクリング部、男子ソフトボール部の6団体、約40人です。11月20日から12月5日までの間で6日間実施し、時間は午後6時すぎから1時間程度で、学内や学外周辺地区を見回りました。



### 6-1-3 サイエンスカフェ in 静岡・はままつ

## 6-2 環境報告書2013の外部評価

### 環境報告書2013の外部評価

静岡県立大学 環境科学研究所  
教授 坂田 昌弘

静岡大学の「環境報告書2013」の外部評価を実施しましたので、以下に評価結果を述べさせていただきます。

静岡大学では、「グリーンキャンパス構築指針・行動計画 2010-2015」（2010年度策定）と「エネルギー管理マニュアル 2012-2015」（2011年度策定）に基づいて、環境に対する負荷低減に努めてきました。特に、2011年3月11日の東日本大震災で発生した津波を原因とする福島第一原子力発電所の事故以来、全国の原子力発電所が停止しました。静岡県内には浜岡原子力発電所が存在しており、その停止を受けて、電力使用量の削減が強く求められてきました。静岡大学では、大学全体で電力使用量削減に取り組んだ結果、対前年度同月比の節電効果として、2012年6月に約6.1%削減、2013年2月に約7.7%削減となりました。さらに、京都議定書第一約束期間の最終年度である2012年度において、静岡大学の温室効果ガス排出量（総量）は、京都議定書に基づく削減目標である10%を上回りました。これらのことは、省エネルギー型各種設備の導入などのハード面だけでなく、大学関係者の省エネルギーに対する意識向上などのソフト面での取り組みも大きく寄与しています。このことは、本環境報告書に具体的かつ詳細に記載されており、静岡大学が環境に対する負荷低減を目指して積極的に取り組んでいることがよくわかりました。このことから、本報告書がそのような重要な情報を読者にわかり易く伝える役割を十分に果たしていると感じられます。

私は、本環境報告書の外部評価を担当して3年目になります。上述した環境配慮の取り組みだけでなく、環境に関する教育活動や研究活動、地域コミュニケーションなどの活動についても、年々内容が充実し、報告書も大変読み易くなってきていると感じています。「環境報告書2013」には、外部評価以外にも、昨年度の報告書に対する読者からのアンケートの結果が生かされているとの記載（環境報告書2013自己評価）がありますが、具体的にはどのような点でしょうか。アンケートの結果およびそれに対する改善点についても本報告書で取り上げられますと、読者にとって本報告書がより身近なものとなり、結果的には静岡大学の環境に配慮した事業活動について理解を広げることに繋がると思います。「環境報告書2013」についてもアンケート調査等により読者からの幅広い意見を取り入れ、更なる事業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2013

2013年9月発行

監修：平成25年度施設・環境マネジメント委員会  
平成25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 園田秀久

発行者：平成25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





国立大学法人 静岡大学

National University Corporation  
Shizuoka University