NAGOYA UNIVERSITY

国立大学法人

名古屋大学環境報告書 2016

ENVIRONMENTAL REPORT

総長メッセージ

平成 28 年（2016 年）熊本地震で被災された方に心よりお見舞い申し上げます。名古屋大学は総力を挙げて被災地の復興をご支援していきます。

さて、2004 年に国立大学が法人化し、6 年ごとの中期目標計画期間でいえば、第三期が本年からスタートしました。第一期がホップ、第二期がステップとすると、第三期はジャンプの年。すなわち仕上げのタームとなりますので、国立大学では、それぞれ工夫を凝らしながら、大学の改革が加速されていくことと思います。名古屋大学おいては国立大学法人化以前から、歴代総長が新しい大学の在り方や社会の要請に沿った教育研究を通じた貢献について提案をし、リーダーシップをもって大学改革にあたってこられました。21 世紀に入ってから 6 名のノーベル賞受賞者を輩出したことはもとより、現在展開中の博士課程教育リーディングプログラム、スーパーグローバル大学創成支援事業、国際プログラム G30、海外大学とのジョイントディグリープログラム、WPI(World Premier Institute) の ITbM 拠点プロジェクト、COI(Center Of Innovation) など、最高水準の大学院教育ならびに基礎および応用研究の充実という形で実を結んでまいりました。

私は、総長の引き継ぎにあたり従前の成果を基礎に NU MIRAI 2020 を策定し、第三期中期目標計画期間中の達成を目指すことにしました。そこには、環境報告書と深く関わるテーマとして、「アジアと学び世界に挑む人材の育成による持続可能な世界の構築」「産官学連携を含む多様な連携によるイノベーション」「世界水準のキャンパスへの創造的再生」「世界・アジアと連携した男女共同参画の推進」などを取り上げています。すでに、アジアサテライトキャンパス、キャンパスマスタープラン、男女共同参画推進事業などが目覚ましい実績を挙げています。名古屋大学のキャンパス整備と環境負荷低減への取組は特筆すべきものがあります。中でもサステイナブルキャンパス評価システムにおいて全国大学で唯一のプラチナレートの認定を受けられたことは、キャンパスマスタープランに従って本学のさまざまな教育研究組織と管理機構が一体となって「世界の誰もが活動の場として選びたくなるキャンパス」を目指し多様な取組を積み上げた成果だと思います。今後も、このような学内における連携と、産官学および国際的な連携を活用して、目標の実現に邁進していきます。

環境報告書 2016 が、名古屋大学を教育研究の場とすることをお考えの若い世代の皆様、名古屋大学による未来に向けた全世界の持続的発展を支える活動に期待されている方々のご理解のお役に立てることを祈念しています。

2016 年 7 月

名古屋大学総長
松尾 清一

環境報告書 2016 の編集にあたって

名古屋大学環境報告書は、立場や形態を問わず名古屋大学のすべての学生・教員・職員・研究員等構成員の方々とその家族、卒業生、名古屋大学と教育研究活動を連携して行う企業・公共機関等とその関係者、名古屋大学へ入学を希望する方、名古屋大学から人材を受け入れる事業者、周辺地域の住民の方々などをステークホルダーとしています。環境報告書 2016 は、2015 年度における活動とその結果を環境省「環境報告ガイドライン(2012 年度版)」および「環境報告書の記載事項等の手引き(第 3 版)」(2014 年 5 月)に準拠して編集しています。内容の充実とリーダビリティーの改善に向け、自己評価で指摘された項目および環境コミュニケーションの一環として継続して実施してきた三重大学(2013 年度、2014 年度)、中部電力(株)の CSR 作成に関わる皆様(2015 年度)との意見交換でいただいた改善ポイントも取り入れています。2016 年度は、大阪府立大学と意見交換をさせていただきました。リーダビリティー向上は、文字と図表のバランス、目次・コンテンツの工夫、図やグラフの見やすさの工夫などに生かされています。

名古屋大学環境報告書は、2006 年度の第 1 号から数えて今年度で 11 巻目にあたります。また、名古屋大学が独立法人化され独自に責任ある管理運営が求められてから12年が経過しました。その間に2代の総長が交代し、大学改革の大きなうねりに沿った教育研究改革とゼロからの新しい大学づくりに取り組んできました。結果の1つとして、本学の環境保護と持続性に関する活動が、サステイナブルキャンパス評価システムにおいて、総合的な評価として全国大学で唯一のプラチナレートの認定を受けることができました。さらに、名古屋大学の学術憲章や環境方針が国際的に高い水準にあることについて、ローマクラブ正会員の林良嗣本学名誉教授からメッセージをいただきました。

松尾清一現総長は、就任にあたり今後の名古屋大学の取組を NU MIRAI 2020 として発表しました。ここでは、「アジアと学び世界に挑む人材の育成による持続可能な世界の構築」および「世界水準のキャンパスへの創造的再生」が主要な目標として掲げられています。私たちは、いただいたサステイナブルキャンパス評価システムの採点を見直して、今後本学が補強していかなければならない問題を精査しました。その結果浮かび上がった 1 つが、環境保護や持続性向上活動における学生や教職員の関わりの強化です。他大学では大きな成果を挙げている取組ですが本学では改善の余地を多く残しています。

まず、環境報告書の作成作業を全学から選ばれた環境報告書編集チームで実施することに改めました。学生たちの目線で「世界の誰もが活動の場として選びたくなるキャンパス」づくりに取り組んでいってもらうために、名大祭本部実行委員会、環境サークルそれぞれから選出された学生と、教職員がともに本報告書の作成に携わってきました。また、表紙のデザインを本学の学生・教職員に公募することで、環境報告書の知名度アップにも努めました。

本報告書の作成にあたり、ご尽力いただいた執筆者やその他関係者の皆様、編集作業等にご助言いただいた(有)メディアードの担当の方々に感謝いたします。

2016 年 9 月
名古屋大学環境報告書 2016 編集チーム
編集長
村田 静昭

報告対象期間:2015 年度
(2015 年 4 月 1 日～2016 年 3 月 31 日)
報告対象範囲:東山キャンパス、鶴舞キャンパス、大幸キャンパス、豊川キャンパス、東郷キャンパス
(その他の宿舎や演習林などを含む)

作品コンセプト

(表紙 掲載)

【大賞】 理学研究科 畔柳 早希さん

「自然に囲まれた名古屋大学」をテーマにイラストを描きました。名古屋大学のシンボル的な建物である豊田講堂を中心に、大学内で見られる木々の緑、色鮮やかな花、水、動物を描くことで自然にあふれた名古屋大学を表現しました。また、季節は緑にあふれた夏から環境報告書が公開される秋をイメージしました。

目次

　　　：対応する環境方針（P5参照）

総長メッセージ …… 1
環境報告書 2016 の編集にあたって …… 2
報告対象期間、報告対象範囲 …… 2
目次 …… 3
トピックス …… 4
名古屋大学学術憲章/名古屋大学環境方針 …… 5
名古屋大学概要 …… 6

名古屋大学へのメッセージ ローマクラブに参画して …… 9

■学外からの評価
UN Women（国連女性機関）より「世界の10大学長」に選出 …… 11
サステイナブルキャンパス評価システムによりプラチナ認定を取得 …… 12
日本建築学会賞（業績）を受賞 …… 13

キャンパスマスタープラン2016の策定 …… 15

1 環境に関する教育・研究 …… 17 ［基本姿勢］
■教育
1-1 大学キャンパスを対象とした工学部環境土木・建築学科の実習 …… 17
■研究
1-2 学生による研究者へのインタビュー
大気中物質の動きの研究から、よりよい未来を目指す技術へ …… 19
1-3 持続的共発展教育研究センターの取組 …… 21

2 社会的責任・環境コミュニケーション …… 23 ［社会的責任・環境コミュニケーション］
2-1 中国交流センター10周年記念式典での基調講演 …… 23
2-2 「木づかい」産業における男女共同参画推進による地域活性化 …… 24
2-3 名古屋大学博物館　野外観察園から …… 25
■学生たちの環境活動
2-4 地域への感謝を込めてボート部員全員でごみ拾い …… 26
2-5 名大祭本部実行委員会の取組 …… 27
2-6 名古屋大学環境サークルSong Of Earth の活動 …… 29
2-7 名古屋大学ねこサークル「なごねこ」 …… 30
2-8 エネルギーに関する文理融合研究合同成果報告会 …… 31
2-9 卒業生の活躍「環境保護の重要性を伝える経済学」 …… 32

3 環境マネジメント …… 33 ［環境マネジメント］
3-1 環境安全管理組織 …… 33
3-2 環境配慮のための目標と達成状況 …… 34

4 環境パフォーマンス …… 35 ［環境パフォーマンス］
4-1 事業活動のマテリアルバランス …… 35
4-2 環境会計コスト …… 36
4-3 グリーン購入・調達 …… 36
4-4 エネルギー使用量とCO_2排出量 …… 37
4-5 低炭素エコキャンパスの実現 …… 38
4-6 水使用量 …… 38
4-7 廃棄物の排出・適正管理 …… 39
4-8 安全衛生への取組 …… 40
4-9 環境関連法規制等 …… 41

学外関係者との環境コミュニケーション …… 43
環境報告書の自己評価 …… 44
総　括 …… 45
表紙作品の公募について …… 45

トピックス

名古屋大学へのメッセージ　ローマクラブに参画して .... P9～10

前環境学研究科長である林良嗣名誉教授が、2015 年にローマクラブの正会員に選出されました。林教授からローマクラブについて紹介いただくとともに、名古屋大学構成員へ伝えたいメッセージを紹介します。

学外からの評価 .... P11～P14

本学の男女共同参画の取組や、キャンパスマネジメントの取組について、各方面から高い評価をいただきました。国連女性機関、日本建築学会、サステイナブルキャンパス推進協議会からの評価について紹介します。

学生たちの環境活動 .... P26～P30

地域の清掃活動、大学祭での環境対策、構内での花植え、下宿用品のリユース、学内の猫と共存する活動など、学生たちが有志で行っているさまざまな環境への取組とその思いを紹介します。

卒業生の活躍「環境保護の重要性を伝える経済学」 P32

本学の国際開発研究科を卒業し、ＩＩＥＤ（国際環境開発研究所）※で自然資源の経済評価を行っているイサムさん。どのような経緯で今のような活動を行うことになったのか、転機となった学生時代の出来事について触れています。

※ 公平で持続可能な世界の構築を目指して、気候変動、居住環境、自然資源、持続可能な市場に焦点を当てた活動を国際的に行う政策研究機関。ロンドンを拠点に、16 カ国から 100 人以上の構成員が所属しています。

名古屋大学学術憲章

名古屋大学は、学問の府として、大学固有の役割とその歴史的、社会的使命を確認し、その学術活動の基本理念をここに定める。

名古屋大学は、自由闊達な学風の下、人間と社会と自然に関する研究と教育を通じて、人々の幸福に貢献することを、その使命とする。とりわけ、人間性と科学の調和的発展を目指し、人文科学、社会科学、自然科学をともに視野に入れた高度な研究と教育を実践する。このために、以下の基本目標および基本方針に基づく諸施策を実施し、基幹的総合大学としての責務を持続的に果たす。

1. 研究と教育の基本目標

(1) 名古屋大学は、創造的な研究活動によって真理を探究し、世界屈指の知的成果を産み出す。
(2) 名古屋大学は、自発性を重視する教育実践によって、論理的思考力と想像力に富んだ勇気ある知識人を育てる。

2. 社会的貢献の基本目標

(1) 名古屋大学は、先端的な学術研究と、国内外で指導的役割を果たしうる人材の養成とを通じて、人類の福祉と文化の発展ならびに世界の産業に貢献する。
(2) 名古屋大学は、その立地する地域社会の特性を生かし、多面的な学術研究活動を通じて地域の発展に貢献する。
(3) 名古屋大学は、国際的な学術連携および留学生教育を進め、世界とりわけアジア諸国との交流に貢献する。

3. 研究教育体制の基本方針

(1) 名古屋大学は、人文と社会と自然の諸現象を俯瞰的立場から研究し、現代の諸課題に応え、人間性に立脚した新しい価値観や知識体系を創出するための研究体制を整備し、充実させる。
(2) 名古屋大学は、世界の知的伝統の中で培われた知的資産を正しく継承し発展させる教育体制を整備し、高度で革新的な教育活動を推進する。
(3) 名古屋大学は、活発な情報発信と人的交流、および国内外の諸機関との連携によって学術文化の国際的拠点を形成する。

4. 大学運営の基本方針

(1) 名古屋大学は、構成員の自律性と自発性に基づく探究を常に支援し、学問研究の自由を保障する。
(2) 名古屋大学は、構成員が、研究と教育に関わる理念と目標および運営原則の策定や実現に、それぞれの立場から参画することを求める。
(3) 名古屋大学は、構成員の研究活動、教育実践ならびに管理運営に関して、主体的に点検と評価を進めるとともに、他者からの批判的評価を積極的に求め、開かれた大学を目指す。

2000年 2月 15日　制　　定
2009年 2月　2日　一部改訂

名古屋大学環境方針

名古屋大学は、その学術活動の基本理念を定めた「名古屋大学学術憲章」において、「自由闊達な学風の下、人間と社会と自然に関する研究と教育を通じて、人々の幸福に貢献することを、その使命とする」と記している。名古屋大学は、この学術憲章に基づき、文明の発達や現代人の行動が未来の世代に与える影響の重大さを認識し、想像力豊かな教育・研究活動による人類と自然の調和的発展への貢献と社会的役割を果たしていくために、次の基本理念と基本方針を定める。

1. 基本理念

名古屋大学は、人類が築きあげてきた多様な文化や価値観を認め、次世代のために真に尊重すべきことは何かを考え、持続可能な社会の実現に貢献する。

2. 基本方針

(基本姿勢)
(1) 名古屋大学は、環境問題の原因を究明し、これらに適切に対処していくため、すべての学術分野において、持続可能な発展を目指した教育と研究を進める。

(環境マネジメント)
(2) 名古屋大学は、環境マネジメントの継続的改善を図るため、大学のあるべき姿となすべき行動を関係者とともに考え、実践し、追求する。

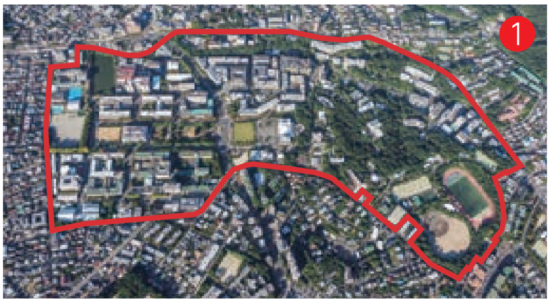
(環境パフォーマンス)
(3) 名古屋大学は、自らの活動が環境に及ぼす影響や負荷を関係者とともに認識し、環境負荷の低減や未然防止に向けた総合的かつ体系的な課題解決に努める。

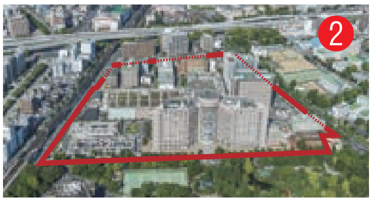
(社会的責任・環境コミュニケーション)
(4) 名古屋大学は、法令等の遵守、倫理の尊重、情報の公開、関係者とのコミュニケーションや相互理解を通して、地域社会や国際社会からの信頼を高める。

2005年　8月　1日　総長裁定
2010年 10月 12日　改　　訂

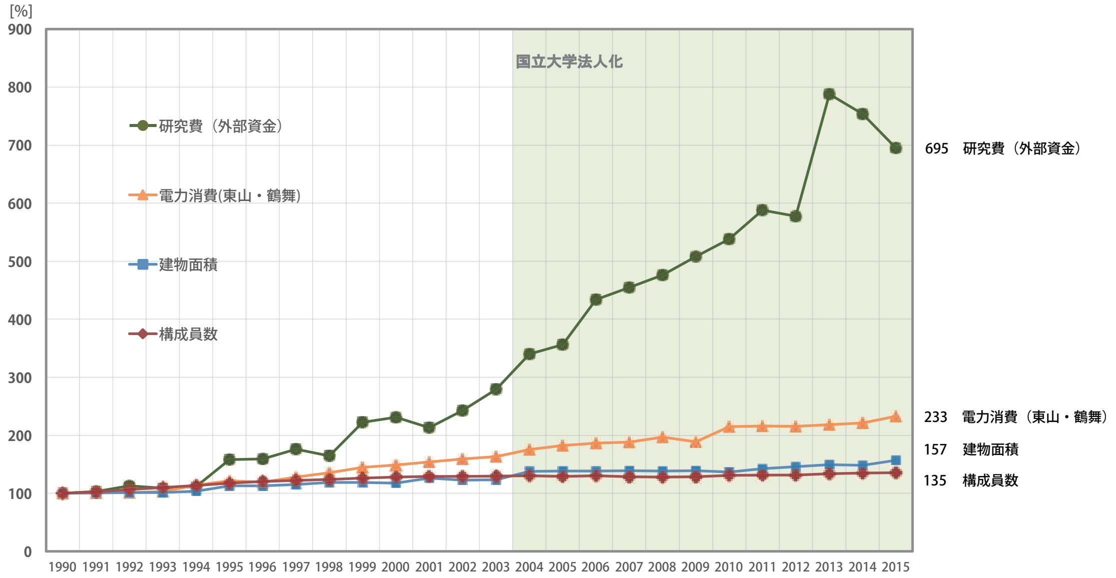
名古屋大学概要

(1)	大 学 名	国立大学法人　名古屋大学	
(2)	所 在 地	〒464-8601　愛知県名古屋市千種区不老町	
(3)	創　　基	1871年	
(4)	総　　長	松尾 清一	
(5)	敷地面積		
	①東山キャンパス	愛知県名古屋市千種区不老町	698,137 ㎡（借入含）
	②鶴舞キャンパス	愛知県名古屋市昭和区鶴舞町65	89,137 ㎡
	③大幸キャンパス	愛知県名古屋市東区大幸南1-1-20	48,463 ㎡
	④東郷キャンパス	愛知県愛知郡東郷町大字諸輪字畑尻94	283,731 ㎡
	⑤豊川キャンパス	愛知県豊川市穂ノ原3-13	187,816 ㎡（借入含）
	その他	宿舎や演習林など	2,002,521 ㎡（借入含）
(6)	建物延べ床面積		768,827 ㎡（借入含）





(7)　諸指標の推移（1990年度実績を100とした時の割合）



(8)　名古屋大学ホームページ　　http://www.nagoya-u.ac.jp/

(9)　組織理念

名古屋大学は、建学以来培われてきた「自由闊達」な学風と、伝統的に「ひとつくり」「ことつくり」「ものつくり」の精神に富む風土をもち、これらの理念を2000年に「名古屋大学学術憲章」として集約しました。

学術憲章では、「研究と教育」「社会的貢献」の基本目標ならびに「研究教育体制」「大学運営」の基本方針から構成され、これらの諸施策を実施し、学術および社会の期待に応える大学を目指しています。

(10)　組織沿革

名古屋大学は1871(明治4)年、名古屋藩本草学者・伊藤圭介(日本最初の理学博士)らの「『洋学医庠』設立建議書」による学校と病院の設置を創基としています。いくつかの学制改革を経た後、戦前に設置された帝国大学の一つとして、1939(昭和14)年に名古屋帝国大学が発足しました。1947(昭和22)年に名古屋大学と改称した後、第八高等学校、岡崎高等師範学校、名古屋経済専門学校(名古屋高等商業学校の後身)などを包括しました。

2004(平成16)年に国立大学法人名古屋大学となり、現在に至っています。東山、鶴舞、大幸などの地区に9学部、14研究科、3研究所などから成る基幹的総合大学として、教育、研究の諸活動を行っています。

下記Webページで詳細をご覧いただけます。
名古屋大学ホームページ「名大の歴史」
http://www.nagoya-u.ac.jp/about-nu/history-data/

(11)　構成員(2016年5月1日現在)

役員等・教職員(人)		
	男性	女性
役員等	8	2
教職員	2,866	2,002
小計	2,874	2,004
総計	4,878	

※:非常勤職員や派遣職員は除きます。

学部などの学生(人)				
	男性(留学生)		女性(留学生)	
学部学生	6,711	(177)	2,841	(115)
学部研究生等	69	(86)	36	(109)
科目等履修生	10	(0)	8	(0)
聴講生	8	(0)	6	(0)
特別聴講学生	0	(44)	0	(49)
研究生	51	(26)	22	(34)
日本語研修生	0	(13)	0	(10)
日本語・日本文化研究生	0	(3)	0	(16)
小計	6,780	(263)	2,877	(224)
総計	9,657 (487)			

※:(　)は留学生を示し、外数です。

大学院学生(人)				
	男性(留学生)		女性(留学生)	
前期(修士)	2,381	(254)	681	(310)
後期(博士)	738	(242)	350	(207)
医学博士	533	(40)	138	(28)
専門職学位	68	(0)	38	(0)
大学院研究生等	95	(51)	62	(53)
特別聴講学生	16	(19)	2	(11)
科目等履修生	42	(0)	28	(0)
特別研究学生	12	(14)	10	(10)
大学院研究生	25	(18)	22	(32)
小計	3,815	(587)	1,269	(598)
総計	5,084 (1,185)			

※:(　)は留学生を示し、外数です。

附属学校(人)		
	男性	女性
中学校生	120	120
高等学校生	162	196
小計	282	316
総計	598	

(12) 組織構成

(2016年4月1日)

- **名古屋大学**
  - 本部
    - 事務局
      - 総務部
      - 企画部
      - 財務部
      - 教育推進部
      - 研究協力部
      - 施設管理部
    - 運営支援組織
      - 学術研究・産学官連携推進本部
      - 国際機構
        - 国際連携企画センター
        - 国際教育交流センター
        - 国際言語センター
      - 情報連携統括本部
        - 情報戦略室
        - 情報基盤センター *1
        - 情報推進部
      - 環境安全衛生推進本部
        - 環境安全衛生管理室
      - 防災推進本部
      - IR本部
      - キャンパスマネジメント本部
      - 教育基盤連携本部
      - 施設・環境計画推進室
      - 核燃料管理施設
      - 評価企画室
      - ハラスメント相談センター
      - 社会連携推進室
      - 災害対策室
      - 男女共同参画室
      - 法務室
      - リスク管理室
      - 総合企画室
      - PhD登龍門推進室
      - 動物実験支援センター
      - 大学文書資料室
      - 国際共同教育研究プログラム推進室
      - 障害者支援室
  - 監査室
  - 学部
    - 文学部
    - 教育学部
      - 附属中学校
      - 附属高等学校
    - 法学部
    - 経済学部
    - 情報文化学部
    - 理学部
    - 医学部
      - 附属病院
    - 工学部
    - 農学部
  - 大学院
    - 文学研究科
      - 附属「アジアの中の日本文化」研究センター
      - 附属人類文化遺産テクスト学研究センター
    - 教育発達科学研究科
    - 法学研究科
      - 附属法情報研究センター
    - 経済学研究科
      - 附属国際経済政策研究センター
    - 理学研究科
      - 附属臨海実験所 *2
      - 附属南半球宇宙観測研究センター
      - 附属構造生物学研究センター
      - 附属タウ・レプトン物理研究センター
    - 医学系研究科
      - 附属医学教育研究支援センター
      - 附属神経疾患・腫瘍分子医学研究センター
    - 工学研究科
      - 附属プラズマナノ工学研究センター
      - 附属材料バックキャストテクノロジー研究センター
      - 附属計算科学連携教育研究センター
      - 附属マイクロ・ナノメカトロニクス研究センター
    - 生命農学研究科
      - 附属フィールド科学教育研究センター
      - 附属鳥類バイオサイエンス研究センター
    - 国際開発研究科
    - 多元数理科学研究科
    - 国際言語文化研究科
      - 附属グローバルメディア研究センター
    - 環境学研究科
      - 附属地震火山研究センター
      - 附属持続的共発展教育研究センター
    - 情報科学研究科
      - 附属組込みシステム研究センター
    - 創薬科学研究科
  - 教養教育院
    - 教養教育推進室
  - アジアサテライトキャンパス学院
  - 高等研究院
    - トランスフォーマティブ生命分子研究所
  - 附置研究所
    - 環境医学研究所
      - 附属次世代創薬研究センター
    - 未来材料・システム研究所 *1
      - 附属未来エレクトロニクス集積研究センター
      - 附属高度計測技術実践センター
    - 宇宙地球環境研究所 *1
      - 附属国際連携研究センター
      - 附属統合データサイエンスセンター
      - 附属飛翔体観測推進センター
  - 附属図書館
    - 研究開発室
  - 学内共同教育研究施設等
    - アイソトープ総合センター
    - 遺伝子実験施設
    - 物質科学国際研究センター
    - 高等教育研究センター *2
    - 農学国際教育協力研究センター
    - 博物館
    - 心の発達支援研究実践センター
    - 法政国際教育協力研究センター
    - 生物機能開発利用研究センター
    - シンクロトロン光研究センター
    - 基礎理論研究センター
    - 現象解析研究センター
    - 減災連携研究センター
    - 細胞生理学研究センター
    - 脳とこころの研究センター
    - ナショナルコンポジットセンター
    - 予防早期医療創成センター
    - 学生相談総合センター
  - 共同利用・共同研究拠点
    - 情報基盤センター（再掲）*1
    - 未来材料・システム研究所（再掲）*1
    - 宇宙地球環境研究所（再掲）*1
  - 総合保健体育科学センター
  - 未来社会創造機構
    - モビリティ領域
    - 社会イノベーションデザイン学センター
  - 素粒子宇宙起源研究機構
    - 基礎理論研究センター（再掲）
    - 現象解析研究センター（再掲）
  - 学内コンソーシアム
    - 地球生命圏研究機構
    - 社会貢献人材育成本部ビジネス人材育成センター
    - 国際環境人材育成センター
    - 先端ナノバイオデバイス研究センター
    - 重要文化財馬場家住宅研究センター
    - プラズマ医療科学国際イノベーションセンター
    - リーディング大学院推進機構
    - イノベーション戦略室
  - 全学技術センター

＊1：共同利用・共同研究拠点として，文部科学省より認定
＊2：教育関係共同利用拠点として，文部科学省より認定

名古屋大学へのメッセージ
ローマクラブに参画して

1 ローマクラブ[※1] とは

ローマクラブは、世界の知識を代表するシンクタンク組織として、イタリアの企業家、アウレリオ・ペッチェイ氏が「指数関数的に増加していく地球の人口に対して、見合った量の食糧を増産するために耕地面積を指数関数的に拡大することは不可能であり、人類が重大な危機に瀕する」と唱え、これに学者や政治家なども呼応して1968年にローマで設立されました。1972年に出版されたレポート「成長の限界(Limit to Growth)」(図1)により世界中の人々に知られるところとなり、直後の1973年に石油ショックが起こると、資源枯渇問題が現実のものとなり注目を浴びました。

1968年の設立当時、日本から大来左武郎氏(後に外務大臣)が参画しています。氏はローマクラブの活動を通じて、80年代初めに国際連合環境計画(UNEP)[※2]に対して、地球環境の問題に対処する委員会を設立すべきであると提唱し、これがSustainable Development[※3]の概念を打ち出したブルントラント委員会[※4]の設立につながる大きな貢献となりました。

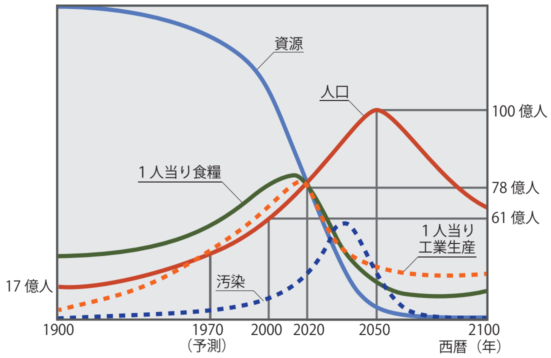


図1 成長の限界グラフ(1972年 ローマクラブ)

2 元国家元首、活動家など多彩なメンバー

ローマクラブのフルメンバーは、世界各地の政治家、企業家、学者おのおの約30名ずつの100名で構成されています。著名なメンバーとして、ミカエル・ゴルバチョフ氏(旧ソビエト連邦)や故リヒャルト・フォン・ワイツゼッカー氏(ドイツ)のような国家元首経験者、日本人では緒方貞子氏(元国連高等弁務官)などが名を連ねていました。故ネルソン・マンデラ氏(元南アフリカ大統領)と人権問題に取り組んだマムフェラ・ラムフェレ女史のように、Activist(活動家)と肩書きのあるメンバーも何人かいます。新しいメンバーには、コロンビア大学のジョセフ・スティグリッツ氏(2001年ノーベル経済学賞受賞者)、マティス・ワッカナガ氏(エコロジカル・フットプリント[※5]の提唱者)らがいます。日本からのフルメンバーは現在、小宮山宏氏(元東大総長)、野中ともよ氏(ジャーナリスト)と私の3名。アジアからはアショク・コシュラ氏(UNEP資源パネル議長)ら2名が加わり5名在籍しています。

3 世界の Problematic (著しい困難) 解決方針の提示

ローマクラブは、世界のProblematic(重大事項)を扱っています。人口資源、環境、貧困・所得格差、人権などの問題について分析し、世界各地で討論会を催し、その結果を著書などの形でローマクラブレポートとして次々と出版しています。2016年2月、名古屋大学名誉博士号を授与された(図2)[※6] 共同会長のエルンスト・フォン・ワイツゼッカー氏の著書「ファクター4」は、その代表的なレポートであり、世界13カ国語に訳されています。これは、「資源消費を半減しながら、豊かさを2倍にする」という明快な概念を提示し、多くの具体例を交えて解説した名著です。今年の総会では、EUや途上国の政治ガバナンス、エネルギー転換と経済、気候変動と居住適地などの問題が議論されます。

ローマクラブによる人口資源問題に関する検討の大きな流れは、人口と資源のギャップを警告した「成長の限界」に始まり、「GDP／資源消費の効率」(efficiency)の目標を示した「ファクター4」、そしてその続編の「ファクター5」では「QOL[※7]／資源消費」(sufficiency)へと進化してきています。

図2 名誉博士称号授与イベントにて、
ワイツゼッカー氏(前列中央)と松尾総長ら

4 QOL アプローチの役割

QOL(クオリティオブライフ)指標体系の主導者であるジョセフ・スティグリッツ氏は国・地域全体の所得、健康、安全などによる幸せ度を測っていますが、私は、QOLを、個人属性、場所の空間特性の組み合わせごとに算定してきています。

市街地に人が住んでQOLを維持するには、インフラの維持費がかかります。日本では、人口減少局面に差し掛かっているにもかかわらず、市街地は相変わらず拡大し、インフラの維持費も増大しています。21世紀末までに人口が半減するなら維持する市街地も半分に縮退させること(ファクター2)を達成しなければなりません。そこで、QOL/インフラ維持費を指標として、コンパクトに市街地を縮退すること(スマートシュリンク)(図3)を推奨しています。日本よりもさらに急速な人口減少が予想されるアジアでのProblematicへの対応のために、この考え方をローマクラブを通じて今から普及し、役立てようと思っています。

5 可能性を秘める名古屋大学

21世紀に入って、名古屋大学ゆかりの研究者が次々とノーベル賞を授与され、名大の一つひとつの専門領域を極める能力の高さを示しています。一方で、ローマクラブが提示してきたようなProblematicは、1つの専門領域だけでは解決のできない困難な問題群です。

これに対して、名大にはこれらを解決する学理を探求する融合型学問を取り扱う国際開発研究科、環境学研究科、情報科学研究科などもあり、大きな実績を挙げてきています。私が在籍した環境学研究科は、世界のProblematicの典型である環境、災害を探求するために、理学、工学、人文科学を横断する融合学理「臨床環境学」を志向する組織として世界でも稀有な存在であると、研究科の国際外部評価委員でもあったエルンスト・フォン・ワイツゼッカー氏から高い評価をいただいています。

昨年９月に国連に各国首脳が集まって承認したSDGs（Sustainable Development Goals）（図4・5）※8がスタートしました。欧州や途上国の知識人には、こうした世界共通の理念を強く意識している方が多くみられますが、日本人にはいまだその意識が希薄であると感じられ、そのことが世界で活躍することの妨げになっていると思います。名古屋大学が学術憲章で謳っている勇気ある知識人のあるべき形の1つは、世界が現に苦しみ悩んでいる課題（Problematic）に自らの深い学識と異なる分野・領域の人々とヒューマニティを共通基盤として連帯する力で立ち向かう、まさにローマクラブが求めている人材です。名古屋大学で学ぶ皆さんは、いかなる領域・分野を専攻している方であっても、専門を深化させると同時にグローバルな視点と多様な異分野との交流を身に付けてください。また、卒業生の方々には、民間、国際機関、NPOのいかなる場所で働く人も、世界Problematicを理解して活動してください。このようにして名古屋大学から、多くの活躍する人材を輩出していってもらいたいと思います。

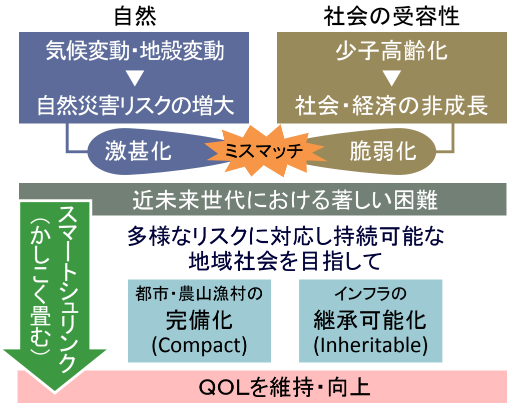


図3　自然と社会の変化を受けて、次世代に継承できるコンパクトな市街地づくりが求められる

図4　貧困や飢餓、エネルギー、気候変動、平和的社会など、持続可能な開発のための17の目標

図5　SDGsの1つでは「あらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ」ことを目標としている（UN Photo/Logan Abassi）

※1：ローマ・クラブ
http://www.clubofrome.org/members-groups/full-members/

※2：1972年「かけがえのない地球」をキャッチフレーズに開催された国連人間環境会議の提案を受け、同会議で採択された「人間環境宣言」および「環境国際行動計画」を実施に移すため、同年の国連総会決議に基づき設立された機関。

※3：持続可能な開発。環境と開発を互いに反するものではなく共存し得るものとしてとらえ、環境を破壊することなく将来の世代の欲求を満たしつつ、現在の世代の欲求も満足させるような開発。

※4：1984年国連に設置された「環境と開発に関する世界委員会」のこと。委員長で後にノルウェーの首相となったブルントラント女史の名前に由来します。21人の世界的な有識者により構成され、委員個人の自由な立場で討議を行いました。

※5：人間の生活や事業などがどれだけ自然環境に依存しているかを、自然資源の消費量を土地面積で表すことで分かりやすく伝える指標のこと。

※6：下記Webページで、ワイツゼッカー教授名古屋大学名誉博士称号授与記念講演の動画をご覧いただけます。
http://ocw.nagoya-u.jp/index.php?lang=ja&mode=g&page_type=romeclub

※7：生活の豊かさ。ある人がどれだけ人間らしい生活や自分らしい生活を送り、人生に幸福を見出しているか、ということを尺度としてとらえる概念。

※8：持続可能な開発目標。貧困を終わらせ、すべての人が平等な機会を与えられ、地球環境を壊さずに、よりよい生活をできる世界を目指しています。

中部大学総合工学研究所教授
（名古屋大学名誉教授）
林 良嗣

学外からの評価

UN Women（国連女性機関）より「世界の10大学長」に選出

女性の活躍推進で、大学も社会も活性化する

1 男女共同参画に関わるこれまでの取組

名古屋大学は、性別に関わりなく、一人ひとりが個性と能力を十分に発揮して、学問の発展、ひいては地域や社会の発展のために貢献できる人材育成を目指しています。そのために、名古屋大学では男女共同参画を積極的に推し進め、さまざまな取組を行ってきました。

具体な取組事例としては以下の通りです。

- 学内外の連携による女性研究者の比率を高めるさまざまな取組（女性研究者採用加速・育成プログラムの実施、産学官連携のコンソーシアム※の構築）
- ワークライフバランス促進支援
（育児・介護に関する支援制度の確立、介護勉強会の開催）
- 学内保育園、学内学童保育所を全国でいち早く設置
- 文理の垣根を越えた女性リーダー育成プログラムの実施
- 理系女子学生を応援する活動、女子中高生への理系進学推進セミナーの実施

育児と仕事を両立できる環境づくりのため
学内に設置された学童保育所

サイエンスフォーラムおよび女子中高生理系進学推進セミナー
若手の理系女性研究者の支援や女子中高生への
ロールモデル提示を目的としたイベントの開催

2 「HeForShe」を推進する「世界の10大学」に選出

これらの取組が国際的にも評価され、2015年5月には、国連機関であるUN Womenが主導する「HeForShe」を推進する世界の10大学に、日本から唯一選出されました。「HeForShe」とは、She（彼女）を応援するHe（彼）という意味です。これまで男女共同参画は、もっぱら女性が中心となって推進活動をしてきましたが、「HeForShe」では、とりわけ男性が変革の担い手になって、世界的な規模で男女共同参画を推進する運動です。UN Womenは、「HeForShe」を推進するリーダーであるIMPACT Championとして、世界の国家リーダー10名、世界の企業リーダー10名、世界の大学リーダー10名を選出しています。世界の10大学には、名古屋大学をはじめ、香港大学、オックスフォード大学、ジョージタウン大学、パリ政治学院、サンパウロ大学などが選ばれています。

3 男女共同参画のさらなる発展を目指して

HeForShe普及促進シンポジウム
「男性にとっての男女共同参画」

名古屋大学では、「HeForShe・世界の10大学」への選出にあたり、松尾清一総長が「今後も男女共同参画を推進するために、女性への惜しみない支援を継続し、名古屋の地から男女共同参画社会の実現に向けた新たな旋風を巻き起こしていく」ことを宣言し、①男女共同参画推進のためのセンター（拠点）創設、②2020年までに女性教員比率20％、教職員女性上位職比率20％の達成を目指す、③男女共同参画推進のための産学官連携、以上３つの公約を発表しました。

この公約の実現、「HeForShe」を推進するため、男性を中心とした男女共同参画シンポジウムの開催や、男女共同参画に関する各種ワーキンググループへの男性教員の参画、また、ホームページ等による積極的な情報発信を行っています。

名古屋大学は、国内にとどまらず国際的な男女共同参画推進のフロントランナーとして女性・男性が協力し合い、次なる一歩へ踏み出すべく挑戦を続けます。

※：２つ以上の個人、企業、団体、政府から成る団体であり、共同で同じ目的に沿った活動を行う目的で結成されます。

第23回世界スカウトジャンボリーでUN Womenと
共同ブースを出展し、ジェンダー平等の実現を呼びかけた

名古屋大学男女共同参画室
准教授　三枝 麻由美

サステイナブル※1 キャンパス評価システムによりプラチナ認定を取得

本学の取組が全国で最高位の評価

1 サステイナブルキャンパス評価システムとは

本学は、2016年2月、サステイナブルキャンパス推進協議会（CAS-Net JAPAN）が実施する「サステイナブルキャンパス評価システム（ASSC: Assessment System for Sustainable Campus）」により全国で唯一のプラチナ認定を取得しました。

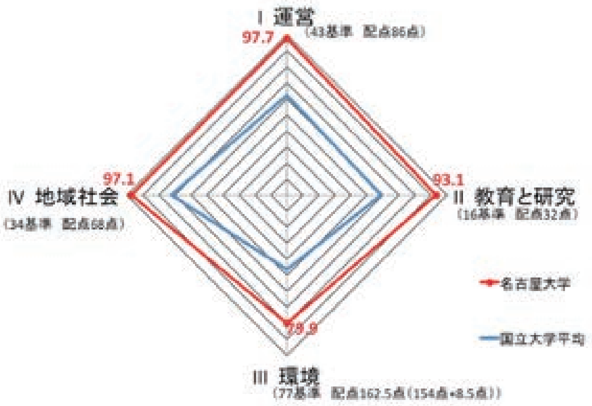
CAS-Net JAPANは、大学のキャンパス計画や施設整備などのハード面で環境配負荷低減を促進するとともに、環境教育・研究、地域連携、食の課題、大学運営などのソフト面の取組も同時に加速させ、持続可能な社会の実現に貢献することを目的として設立された団体です。CAS-Net JAPANでは、サステイナビリティに関わる大学の活動を総体的かつ客観的に捉えるための評価基準を設けることで、各大学のサステイナブルキャンパス実現を支援することを目的にASSCを開発しました。

CAS-Net JAPAN
ASSC
国立大学法人　名古屋大学　殿
貴大学は、ASSC（サステイナブルキャンパス評価システム）にて
プラチナであることを認定します。
なお、この認定は、発行日より３年間有効とする。

ASSC プラチナ認定証

2 全国で唯一のプラチナ認定

ASSCでは、2015年から４段階（プラチナ、ゴールド、シルバー、ブロンズ）の評価を行うレーティング制度が設けられました。初年度となる2015年には63大学からの登録申請があり、うち35大学から回答を得ています。このうち、本学は88％の得点率を獲得し、全国で唯一最高位のプラチナの認定の栄誉を受けました。



ASSCによる名古屋大学の部門ごとの得点率のレーダーチャート

ASSCでは、運営、教育・研究、環境、地域社会の4部門、計170に及ぶ評価項目がありますが、本学は運営、教育・研究、地域社会の3部門でほぼ満点に近い得点率を獲得、項目数が最も多い環境部門でも、他の国立大学の平均を大きく上回る80％の得点率を獲得しています。

3 サステイナブルキャンパスとして評価された点

教員・職員など関係者が、自らの実態を幅広い視点で把握し、自己評価の継続により改善のサイクルを確立するという本学のマネジメントの取組は、ASSCを開発した主催者の最も意図することでもあり、高く評価を受けました。

具体的には、下記のような多彩な活動が評価されています。

1. 赤﨑特別教授、天野教授の青色発光ダイオードの発明を筆頭とする省エネルギーに寄与する研究活動
2. キャンパスマスタープラン等の確固たる環境方針や環境報告書作成を通した省エネルギーや廃棄物管理といった全学的なキャンパスでのサステイナビリティ推進活動
3. エネルギーマネジメント研究・検討会やファシリティマネジメント※2研究会等の広く外部機関と連携した活動
4. あいちサイエンス・コミュニケーションや環境教育セミナー、公開講座による地域サービス活動
5. 環境サークルを中心としたリユース市や花いっぱい運動
6. 減災連携研究センターの実施する地域防災活動

この認定は今後3年間有効ですが、この評価に甘えることなく、さらなるサステイナブルなキャンパスに向けて活動を進めていきたいと考えています。

先進的な省エネルギー手法の取組事例として
愛知環境賞優秀賞（2014年）を受賞した研究所共同館Ⅰ

※1：「持続可能な」と訳し、将来の世代の欲求を満たしつつ、現在の世代の欲求を満たすことをいいます。
※2：土地、建物、設備等を最適な状態に計画・運営・維持することで、組織の活動の発展に貢献する全体的な取組をいいます。

工学部施設整備推進室※ 室長
大学院工学研究科
准教授　恒川 和久
※P13参照

学外からの評価

日本建築学会賞（業績）を受賞

名古屋大学 キャンパスマネジメントによる創造的再生

1 2015年日本建築学会賞（業績）を受賞

名古屋大学施設・環境計画推進室、工学部施設整備推進室、環境学研究科奥宮研究室、および、施設管理部は「名古屋大学 キャンパスマネジメントによる創造的再生」により、建築界関連で最高の栄誉である日本建築学会賞（業績）を受賞しました。

この業績は、東山キャンパスの創造的再生に向けた、この10年余りのキャンパスマネジメントに関わる一連の取組を対象としたものです。先人たちが築いたキャンパスの資産を持続的に継承し、現在そして未来の名古屋大学の目標を実現するための基盤となるキャンパスを創造的に再生することを目指し、教職員が一体となり、施設の総合的な戦略・計画から実施・運用に至る一貫した流れとして、キャンパスマネジメントの仕組みを構築・実践してきたことが高く評価されました。大学キャンパス全体でのこうした取組として全国初の受賞という快挙となりました。

記念式典にて、推進室の歴代メンバーの教職員ら

次ページのインタビューで印象に残る
プロジェクトとして挙げられたES総合館

2 本業績の具体的成果

本業績の主な成果は、以下の通りです。

(1) 大学の運営理念に基づき合意形成されたキャンパスマスタープランを策定するとともに、PDCAサイクルを通じてその実現のためのマネジメントを実施。

(2) キャンパスマスタープランに基づき、豊田講堂をはじめとしたグリーンベルト周辺の建築物の改修や新築プロジェクトにおけるデザインマネジメントの実施。

(3) 施設データベースを作成するとともに、限られた財源で良好な品質を維持し大学経営に貢献するファシリティマネジメントの実施。

(4) 低炭素エコキャンパス実現のためのエネルギーマネジメントにより、CO_2削減の具体的目標を掲げた省エネルギー施策の実施と、コミッショニング※体制を通じた目標性能の実現。

(5) 各種研究会等を立ち上げ、キャンパスマネジメントでの実践や研究で得られた知見を公開するなど広く社会に還元。

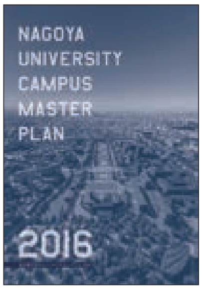
3 評価されたポイント

本賞の講評では、「本事業は、通常困難を伴うキャンパスマネジメントを、教職員が一体となった組織を構成することにより、実効力をもって実施している。キャンパスマネジメントは全国の大学が抱えている問題でもあり、ここで示された方法論は波及効果が大きい。すでに多くの情報が公開され、また公開の研究会が開催されていることから、全国のキャンパスマネジメントに大きな示唆を与えるものと高く評価される。」と述べられています。

これまで教職協働で行ってきた業績が評価されたことを誇りに思うとともに、このキャンパスが新たな価値ある資産となるよう、さらに努力を重ねていきたいと思っています。

※：環境性能、省エネ性能、建物の使い勝手の視点から、発注者が求める建物の要求性能を取りまとめ、企画・設計・施工・運用までを通じて、要求性能実現のため設計・施工に関わらない第三者による助言や確認を行います。

施設・環境計画推進室 室長
環境学研究科
教授　奥宮 正哉



施設・環境計画推進室／工学部施設整備推進室

施設・環境計画推進室と工学部施設整備推進室は、キャンパスの長期的な整備計画を示すマスタープランの策定や個々の施設の計画を専門的立場から検討し、整備の推進や運営の支援を行う教員による組織です。1992年の設立以来、実行組織である施設管理部との教職協働のもとで、建築学教室での研究成果に基づく計画や設計を行うほか、施設やエネルギーの運用の在り方に基づいて大学執行部への助言を行うなど、キャンパス全体の戦略から運用に至るマネジメントも行っています。

インタビュー　教職協働によるキャンパスマネジメントとは？

聞き手：編集チーム 加藤・藤井

建築学会賞受賞を記念し、工学部施設整備推進室の恒川和久室長と施設管理部の小松幸雄部長に「教職協働によるキャンパスマネジメント」をテーマにインタビューを行いました。

「キャンパスマネジメントによる創造的再生」は、教職協働だからこそ成し得たことなのでしょうか？

恒川　この受賞は、施設の企画、整備から運用に至るまで、10年という長きにわたる一連の取組を対象にしています。教員組織である推進室だけでは実現性はありません。一方、実行部隊である施設管理部は推進室との協働により、幅広く長期的な視点が盛り込める。やはり教職協働が「創造的再生」を成し遂げていくうえで大きなポイントだったと思います。

小松　教職協働でコツコツとやってきたことが「創造的再生」につながり、将来を担えるようなキャンパスになってきているのではないかと思います。職員という立場からだと、われわれの先輩がコミュニケーションを絶やさず、教職協働の体制を確立してくれていた。そういうところも大きかったと思います。

教職協働でキャンパスマネジメントに取り組むことで、どのような効果が得られていると考えますか？

工学部施設整備推進室
恒川 和久 室長

恒川　職員は異動がありますが、推進室は比較的長く在籍するので、教職協働により名古屋大学の施設に関わるマインドが確実に受け継がれていく。これが効果だと思います。あとは、「実現できる」ということでしょうか。教員、職員、それぞれが考えていることを協力することによって、実現性が格段に高くなる。さらにPDCAを回して、ステップアップできる。キャンパスマスタープラン（以下CMP）の実現に向けて取り組めることが最大の効果ですね。

小松　協働って目的を共有し、それぞれの役割を果たすということで、教員はアドバイスを、それをもとに職員は確実に実行していく、そこがうまくかみ合って相乗効果が出ていると思います。目に見えないところでも、いろいろな効果が出ています。職員もマネジメントに対する意識がついてきていて、この10年で施設整備だけでないマネジメントの仕事を継続してできていることが大きい。

恒川先生が関わられた中で、最も印象に残っているプロジェクトは何ですか？エピソードもお聞かせください。

恒川　ES総合館ですね。同時期に別々に予算化された工学部と理学部の建物を一体に整備するということを、執行部や両研究科長を含めた教職協働体制で方針をまとめ、案を作り上げました。加えて、ちょうどCMP2010を作る時期で、そこで実現したいさまざまなアイデアをこの建物に盛り込むことができました。

このプロジェクトは、初めて大部局が一緒に建物を造り、執行部も含めた学内の教職員をつなげたという点で、非常に重要で、大きなターニングポイントになったと思います。

今後のキャンパスマネジメントについての課題や目標があれば教えてください。

恒川　やるべきことは山積しています。長いスパンでの課題が分かったぐらいの状況で、解決の道筋がついたとまでは言えないですね。

CMP2016にも書きましたが、キャンパスは随分きれいになりましたが、NU MIRAI 2020で掲げた「世界の誰もが活動の場として選びたくなるキャンパス」という目標にふさわしい「世界水準のキャンパス」として、学生生活を送る中で一生の宝になるような環境や空間がどうあるべきなのかを考えると、まだまだやることがあると思います。都市とのつながりという点でも、市民や訪れる方に愛される大学になるには、キャンパスの在り方はとても重要だと思うので、もうちょっとがんばらないといけないと思いますね。

小松　予算が減っていく中、現在の取組だけでは乗り切れない可能性があって、もう一歩先を考えなくてはいけない。今後、組織の大幅な再編もあり、施設面でどう対応していくのかも大きな課題です。

施設管理部
小松 幸雄 部長

最後に本学の学生や教職員へのメッセージをお聞かせください。

恒川　自分が研究をする環境、学ぶ環境に関心をもっていただき、進めようとしている研究・教育のための環境や空間がどうあればいいのかを、ぜひ一緒に考えていきましょう。予算は厳しい状況ですが、そこを乗り切るためにも、みんなで一緒に知恵を絞っていくことが極めて大事だと思います。

小松　キャンパスに愛着をもってもらうということですかね。私たちも、もう一歩踏み出すというか、学生を巻き込む仕組みを考えていかなくてはならないと思います。

キャンパスマスタープラン 2016 の策定

「世界水準のサステイナブルキャンパスへの創造的再生」を目指して

1 名古屋大学キャンパスマスタープランについて

キャンパスマスタープラン（以下CMP）とは、大学の運営理念に基づくキャンパス空間の計画目標であり、継続的に実施される施設・環境整備と管理・運営の拠り所となる指針です。

名古屋大学のCMPは、「名古屋大学学術憲章」（P5参照）に掲げられた基本理念のもとで策定される大学の中期計画を支えるためのものであり、施設・環境計画推進室や施設管理部を中心とした体制で、これまで過去4回にわたり策定されてきました。環境報告書に記載している環境負荷低減や安全衛生への取組の一部は、CMPで定めた方針・計画に基づいています。

2010 年に策定したCMP2010では、30年の長期的な視野の「フレームワークプラン」を策定するとともに、大学の中期目標・中期計画※1との対応関係を明確にするために、中期目標期間の6年間に実行すべき「アクションプラン」を策定し、大学を取り巻く状況の変化に対応することとしました。2016年3月に新たに策定したCMP2016においても、中期目標・中期計画の更新時期に合わせて、フレームワークプランとアクションプランからなる計画を策定しています。

※1：国立大学法人は、法人化した2004年度以降国立大学法人法により、文部科学大臣が定める6 年間の中期目標に基づき、中期計画および年度計画を策定することが義務付けられています。2016年度より第三期期間が開始しました。

図1　30年後の東山キャンパスのイメージ

2 CMP2016 のコンセプト・策定にあたって

CMP2016は、2016年3月、大学の第三期の中期目標・中期計画の開始時期に合わせ、新たに策定されました。

総長のもと、策定された「NU MIRAI 2020」の中で掲げている『世界の誰もが活動の場として選びたくなるキャンパス』『世界水準のキャンパス』の実現へ向けて、CMP2016では「世界水準のサステイナブルキャンパスへの創造的再生」を基本目標とし、「計画コンセプト」と「運営コンセプト」を定めています。（図2）

CMP2016の大きな特徴の1つとして、CMPを策定するワーキンググループのメンバーを、前回のCMP2010のメンバーが学内各専門委員会や関係部局の代表であったのに対し、今回のCMP2016では内容に即した専門分野の教職員で構成しました。これにより解決すべき課題がより明らかになりました。

もう1つの特徴としては、CMP2010で掲げたフレームワークプランとアクションプランの達成度を点検・評価をし、その結果をCMP2016に反映させています。

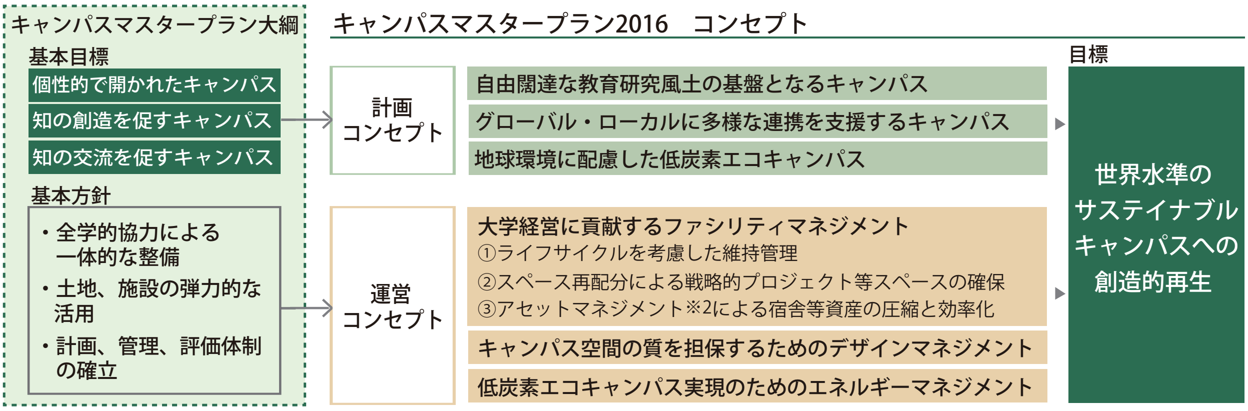


図2　CMP2016のコンセプト

※2：土地・建物資産を一元的に管理し、戦略的な活用をすること。

3 フレームワークプラン ― 30 年後の長期ビジョン ―

フレームワークプランとは、30年後に実現を目指す計画目標をとして示したものです。将来にわたって維持されるべきキャンパスの在り方をゾーニングや交通・緑地・インフラ計画等に分けて整理し、サステイナブルに維持すべき項目と各キャンパスにおける基本方針を明らかにしています。(図3)

■緑地・屋外環境計画（P 59）
名古屋市東部の広域的な緑のネットワーク形成を踏まえ、緑地や生態系の保全を基本として、都市およびキャンパスに貴重な緑を提供します。学生・教職員および周辺地域との連携を推進するための活動を重視した屋外環境を整備します。

■交通・駐車場計画（P 63）
キャンパスの外周部に駐車場を確保し、歩行者を優先した、わかりやすく、安全で、静かで、美しいキャンパスを目指します。また、シェアサイクルや電動バスなど、社会を先導する新技術を積極的に活用し、学内移動の効率化を検討します。

■エネルギー供給・インフラ計画（P 65）
キャンパス低炭素化を軸とし、資源有効利用を含む多様な側面から“世界水準のサステイナブルキャンパス”の実現を目指し、地域社会との連携、国外への技術移転などを含めた、ハード・ソフトに関するさまざまな取組を積極的に行います。
エネルギー供給に対する信頼性・安全性の確保や頑健性を高めた整備を行うとともに、ネット・ゼロ・エネルギー・キャンパス※3 を指向した整備も合わせて段階的に行います。

図3　CMP2016フレームワークプランの例
(交通･緑地･インフラ計画)
(図中の(P00)はCMP掲載ページを示す)

4 アクションプラン　― 6 年間の中期計画 ―

アクションプランとは、中期目標・中期計画期間である 6 年間に実行すべき計画を示したものです。

CMP2016では、地域連携やユニバーサルデザインなど、13の項目について、現状把握による課題整理に基づき、財源も考慮した中期的な目標、実施計画を定めています。(図4)

5 キャンパスマネジメントによるアクションプランの実現

CMP2016 の計画を実現するためには、必要な財源を確保し実行する仕組みとしてのキャンパスマネジメントが重要です。

キャンパスマネジメントは、ファシリティマネジメント、デザインマネジメント、エネルギーマネジメントの 3 つからなり、それぞれに品質（クオリティ）・供給(スペース)・財務(コスト)の目標を設定し、その達成度を評価していきます。CMP2016 のもとに策定した「総合的な中長期施設マネジメント計画」※6 に基づき、限られた財源の中で着実に計画を進めていく仕組みをもつことが、名古屋大学の CMPの最大の特徴にもなっています。

下記 Web ページで詳細をご覧いただけます。
名古屋大学 施設管理部 ホームページ
http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/cmp.html

■自由闊達な教育研究風土の基盤となるキャンパス

地域連携：社会との双方向コミュニケーションをベースとした共創的空間の整備 (P 79)
①グリーンベルト ~ 四谷・山手通り沿いのパブリックスペース整備
②「豊田講堂 - グリーンベルト - 中央図書館」をワンセットとした活用

パブリックスペース：地域交流・産学連携の拠点となるパブリックスペースの再編 (P 81)
①パブリックスペースの連続による空間性の向上
②福利厚生施設・公開施設近傍のパブリックスペースの整備
③屋外環境要素としての素材・照明・植栽によるトータルデザイン

交通計画：歩行者優先となるキャンパスへ向けた次世代都市モデルへの転換 (P 82)
①歩車分離と歩行者ネットワーキング
②外周部への駐車場整備と駐輪場の集約化
③公用車の部局間シェアリングやシェアサイクル
④自動運転バスの導入による新技術の試行

緑地・生態系保全計画：環境共生型のランドスケープ計画、緑化率の目標達成、市民ボランティア・学生による美化 (P 86)

■地球環境に配慮した低炭素エコキャンパス

低炭素化計画：ゼロ・エナジー・オリエンテッド※4 なキャンパスの促進 (P 89)
①低炭素建築への配慮
②自然・新エネルギーシステムの積極的な利用と BCP※5 配慮
③外部資金により施設高度化の検討
④学内予算による省エネ改修・計量整備

設備・インフラ計画：ライフラインの安定的供給に向けた信頼性・耐久性の向上 (P 92)
①基盤的経費などの財源確保
②「総合的な中長期施設マネジメント計画書」に基づいた更新

環境安全衛生：新たな歴史をつくる美しく安全で快適なキャンパス形成 (P 94)
①PH 集中管理システムの更新　②実験排水設備標準仕様の確立

防 災：大規模自然災害時の学生・教職員の安全確保、先端研究・高度教育の継続と早期復旧、地域貢献 (P 95)
①天井等非構造部材の耐震対策　③防災訓練や地域連携
②BCP 計画の策定

防犯・セキュリティ：情報・建物防犯に関するガイドラインの策定 (P 96)
①キャンパス内ハザードマップの充実
②セキュリティガイドラインの作成

■知の交流を促すキャンパス

国際化：留学生受入れ体制の整備 (日本人学生・留学生混住型宿舎の建設) や海外拠点の整備 (アジアサテライトキャンパス) (P 98)
①多文化共生に向けた対応　③バンケットスペースの充実
②交流を活発化するスペースの整備

産学連携：企業の資金拠出による大型研究施設の建設、企業との学内共同研究講座からの安定的な収入確保、大学発ベンチャーの収益還元 (P 100)

福利厚生施設 (食堂・学生スペース等)：多様な構成員のためのスペース充実 (P 101)
①総合サポートセンター　③ハラール対応
②学生拠点の整備　④民間の移動販売者の導入

ユニバーサルデザイン・男女共同参画：多様な構成員や来訪者がストレス無く過ごし、ワーク・ライフ・バランスを保ったキャリア継続を可能とする環境整備の推進 (P 103)
①ユニバーサルデザイン講義室の導入
②学内保育施設、多目的室、ユニバーサルトイレの整備

図4　CMP2016アクションプラン
(図中の(P00)はCMP掲載ページを示す)

※3：省エネルギー、創エネルギーに徹底的に取り組み、キャンパス内の必要電力を創エネルギーで生まれた電力で賄うこと。
※4：省エネルギーへの取組や再生可能エネルギー利用などにより、建物内のトータルのエネルギーの年間使用量をほぼゼロにしようという志向。
※5：Business Continuity Plan の略で、自然災害などの緊急事態に遭遇した場合において、損害を最小限にとどめつつ、事業の継続あるいは早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画のこと。
※6：2016年4月に策定。施設やインフラを中長期にわたって良好な状態で維持管理し、継続させることを目指し、経費の縮減および平準化を図った改修や更新の計画をまとめたもの。
名古屋大学ホームページ~総合的な中長期施設マネジメント計画
http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/management.html

1-1 学生が主体となってよりよいキャンパスの実現を考える

大学キャンパスを対象とした工学部環境土木・建築学科の実習

1 実習の紹介

工学部環境土木・建築学科では、2014年度より学部2年生後期に「環境土木工学実習」を開講しています。本実習は、東山キャンパスを対象として、次の4つのテーマに関して、学生自身が課題を抽出し、よりよいキャンパスを実現するための具体的なプロジェクトを提案します。

4つのテーマ
1. 防災・減災のためのキャンパス実現プロジェクト
2. 自然共生型のエコキャンパス実現プロジェクト
3. キャンパス内の安全・快適な移動実現プロジェクト
4. キャンパス内の景観向上実現プロジェクト

また、そのプロジェクト達成の基礎データを取得するための計測・調査・実験などを実施し、プロジェクトが実現した際の波及効果についても検討を行い、最終的にクラス全員の前で、提案するプロジェクトの発表を行う内容となっています。

学生は4〜5名のグループで作業を行い、教員とTA※1からなる担任の助言をもらいながら、実習を行います。本実習を通して、エンジニアリングデザイン能力、チームワーク力、コミュニケーション能力などを学生が身に付けることを目指しており、さらに、これから学んでいく専門系講義への関心を高めてもらう狙いあります。

これまでに2年間実施してきましたが、学生からの評価も非常によく、また学生が提案したプロジェクトの内容も、学生ならではの自由な発想のもと、画期的または斬新なものや、よりよいキャンパス環境を実現するうえで非常に有用な情報を提供するものが多くあります。学生の実習の様子を図1と図2で示します。

2015年度、学生グループが取り組んだプロジェクトは、右記の8つです。

以下に2名の学生が自ら取り組んだ内容について報告し、学生がキャンパス環境の改善に関して、どのように考え、どのような活動を行っているかを紹介します。

2 学生からの提案

PROJECT 1
LID※3重ね合わせマップ作成プロジェクト

※3: 液状化／Liquefaction、
浸水／Inundation、
建物倒壊／Destruction

工学部3年
正木 晃平

名古屋大学での災害の対処法を知る学生は少数です。私たちのグループは、こうした危機感の欠如を改善するために、名大内の詳細なハザードマップを作り、危機意識をもたせることを目標としました。さらに、既存のマップは異なる災害のそれぞれについてのみでしたが、実際には同時に異なる災害が起こる可能性があるので、災害マップを重ね合わせた複合マップ（LIDマップ）を作製すべきだと考えました。

液状化（Liquefaction）危険度については、既存のボーリング調査※4のデータを使ってPL値（液状化の程度を予測した数値）を計算し、PL値の等値線を引いたマップを作製しました。浸水（Inundation）危険度については、名古屋大学東山キャンパスの地形図を見て、標高の高さと過去の浸水事例とを考慮してマップを作製。建物倒壊（Destruction）危険度については、建物の建設年度と高さ、耐震化が施されているかについて調べ、倒壊する建物を場合分けしてマップを作製しました。

液状化、浸水、建物崩壊のハザードマップを重ね合わせたLIDマップ（図3）を作製することで、多重災害に対応したハザードマップを作製できました。LIDマップが、学生たちが災害について考えるきっかけになってほしいと思います。

本実習でLIDマップを作製する過程で、日頃安全だと思っていた名古屋大学が、実は場所によっては危険度の高い場所もあることが分かりました。また、災害への対処法を知ることができたり、災害に対してより危機感をもつことができたのがよかった点です。

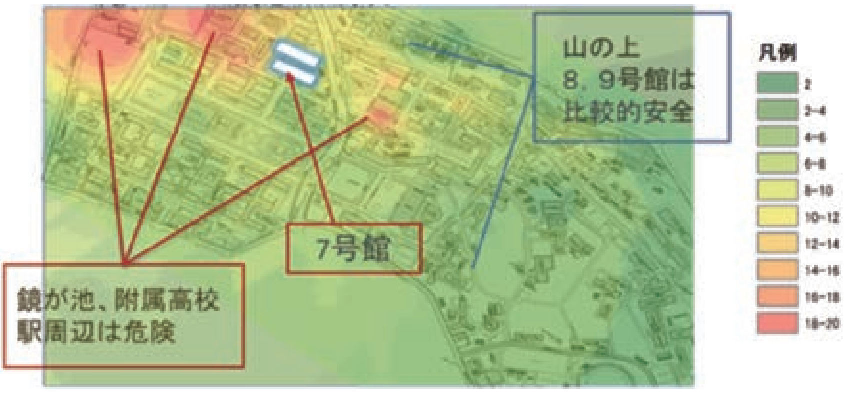


図3 LIDマップ

※4: 地中に孔をあけ、試料の採取や土質試験などを行い、土の成分や強度を知ることを目的とした調査。

図1　KJ法※2 による課題抽出

図2　鏡ヶ池の水質調査

- LID重ね合わせマップ作成プロジェクト
- 9号館の丘の崩壊対策
- 豊田講堂と周辺の緑化と公園化
- 鏡ヶ池の親水化プロジェクト
  - みんなで遊ぼう！ウキウキ鏡ヶ池 -
- 山手通りの安全・快適な横断
- 崖の上の9号館
- 9号館の景観向上
- 楽しさマウン展望台

※1：ティーチングアシスタント。
授業の補助などを行う大学院生。
※2：カードに記述したアイデアや意見をグループ化し、分析してまとめていく手法。名称は発案者である川喜田二郎のイニシャルにちなんでいます。

工学部環境土木・建築学科
准教授　北根 安雄

PROJECT 2
崖の上の9号館

工学部3年
村岡 宏紀

工学部8・9号館エリアへ向かうアクセス道は、環境土木工学に関わる学生・教職員の多くが利用しています。私たちのグループは、このアクセス道の諸問題に注目し、「安全・快適な移動」が実現可能なアクセス手段の確保を目的としたプロジェクトを実施しました。

まず、アクセス道の利用状況・対策すべき問題点の把握のために、環境土木工学に関わる学生・教職員を対象とするアンケートを実施しました。そこで得られた結果から、全周屋根付きのエスカレーターを、図4のA～Cの3カ所に設置することが適切であると判断しました。

次に、森林エリアにおけるエスカレーターの設置状況と設置背景を把握するために、8・9号館エリアと似た環境にある、東山動植物園の屋外エスカレーターの実例調査（図5）を行いました。その結果から、アクセス手段としてエスカレーターの選択が妥当であることを改めて確認しました。

さらに、図4の設置位置の条件が、建築基準法上の問題がないことを確認しました。また、地盤が必要強度を保有しているかを確認するため、エスカレーターの支点反力を計算し、学内のボーリング調査のデータから算出される地盤の支持力と比較しました。そして、最終的に設置可能であると判断しました。

本実習を通じて名古屋大学のキャンパス内の問題を改めて見つめ直し、それに対して環境土木の見地から対策を考察する経験ができ、とても有意義な活動を行うことができたと感じています。

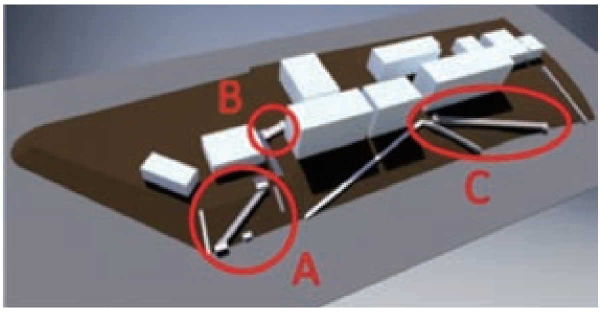


図4　提案するエスカレーターの設置位置

図5　東山動植物園でのヒアリング調査

学生による研究者へのインタビュー

1-2 大気中物質の動きの研究から、よりよい未来を目指す技術へ

自然環境中および福島原発事故当時の放射性物質の動きを検証する

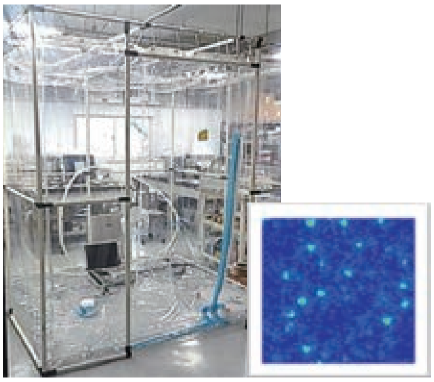


図1　室内環境中の放射性エアロゾルの動態を測定するための実験設備。
右下の画像は、通常の室内環境中に存在した内部被ばくを引き起こす放射性エアロゾル粒子のアルファ線画像。

Q 先生の研究テーマについて教えてください。

環境中での物質の動きを見ることで、環境と技術の問題点について理解・予測することです。大きなテーマとしては、地球温暖化と放射能です。それらの実態や私たちに与える影響、将来はどうなるのかが基本的な問題設定です。

Q 具体的な研究内容を教えてください。

東アジア地域での物質輸送を実際に測定することと、シミュレーションによりそれを再現することで、主にラドンについて研究しています。

実は空気中には、天然の放射能であるラドンが放射壊変してできる鉛ビスマスポロニウムという物質が存在しており、それをわれわれが吸い込んで内部被ばくをしています（図1）。私の研究室で測定した空気中のラドン濃度は10～15ベクレル／m³程度です。それが、内部被ばくにどれぐらい影響があるのかを知るのがラドンを研究する目的の1つです。

さらに、ラドンを研究するもう1つの目的があります。われわれは東アジア各地におけるラドンの大気中の濃度を測定しています。ラドンは大陸から風に乗って、日本や太平洋上に流れてきますが（図2）、その流れ方自体は他の汚染物質と基本的に同じです。通常の汚染物質、例えば酸性雨物質であるとか、PM2.5のようなエアロゾル（気体中に浮遊する微小な液体または固体の粒子）は途中で化学変化を起こしたり、雨が降ると大気から除去されたりしますが、それはかなり複雑なプロセスです。数値計算のためのモデルをつくるのが大変で、まだまだ大きな誤差があります。そのため汚染物質だけ対象にしてモデルをつくって観測結果と比較すると、汚染物質の動きが空気の流れによるものか、あるいは複雑な化学反応や除去等によるものかが分かりません。

ラドンは化学変化しない希ガスですから、化学反応や除去等の影響を受けることなく、空気がどう動くのかをはっきり見ることができるので、われわれが開発した物質の長距離輸送に関するモデルがどの程度正確なのかをチェックすることができます。

一方で、大気中で物質はどう動くかという計算も行っていますが、その関連で2011年の福島での原発事故についての研究も行っています。事故当時、原発からどれぐらいの放射性物質が出てきたのかいまだに正確には分かっていませんが、その当時のモニタリングポストのデータから大気中の濃度が分かるのではないかと考えました。

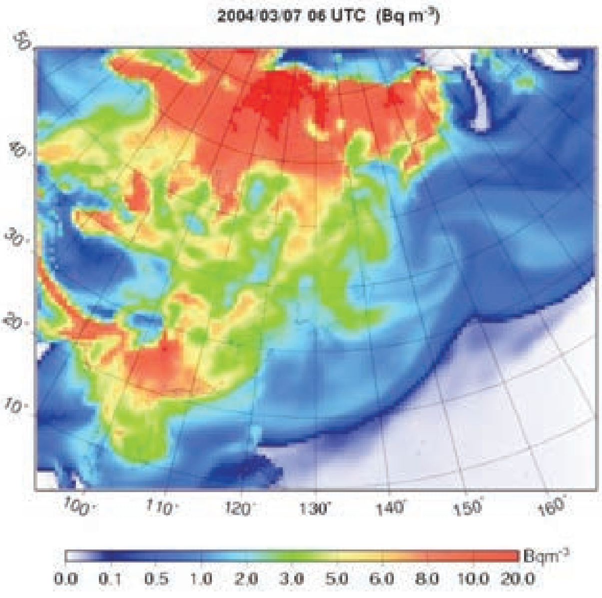


図2　大陸で発生したラドンが日本を越えて太平洋上に輸送される様子のシミュレーション結果。その結果から得られた濃度の3次元分布のうち、地球表面に近い位置での大気中濃度を示している

工学部工学研究科
教授　山澤 弘実

ヨウ素 131 という元素は甲状腺がんを引き起こす可能性が最も高く、原発事故の際にどれだけ吸い込んだのかがとても問題になる核種です。福島の事故で大気中にヨウ素 131 が出てきているのは確かなので、吸い込んだ量を調べる必要がありましたが、手掛かりになるデータがほとんどありませんでした。これに対し当時のモニタリングポストの情報から、空気中の濃度が分かるようになってきました。当時の大気中のヨウ素 131 がどうであったか、放射線の計測、大気中での物質の動き、放射能の地面付近の環境の動きを使って、今できる方法で再現しています（図 3）。

東日本大震災の直後、政府の要請で、大学や研究所から環境、放射能、医学などさまざまな分野の専門家が集まりいろいろと議論しましたが、私もその会議のメンバーでした。あの事故は大変なショックでした。私の退職までの仕事が決まった、これをやり尽くせるまでやらなくてはいけない、私のできるところは全部やろうと思い、現在のような研究をしています。中には、自分の専門を生かして貢献できるのであれば協力したいと、この分野の研究者を目指してくれる学生さんもいます。そういう時は涙が出るほどうれしいです。

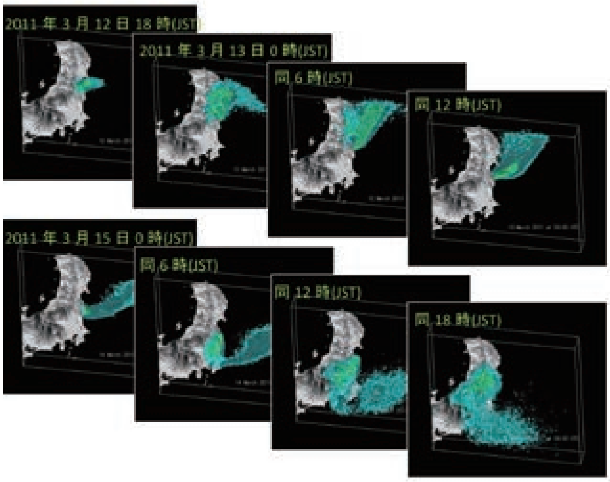


図3　大気輸送数値計算モデルで再現した福島第一原子力発電所から放出された放射性物質の大気中3 次元濃度分布

Q 先生の研究は、社会のどのようなことにつながっていきますか？

われわれの人間活動は地球の大きさに比べてものすごく大きくなってしまいました。人口も少なくて産業活動も小さかった頃は、環境中に汚染物質を出しても環境がなんとか始末してくれていました。ところが今の人口規模と産業規模で人間活動を行った結果が、現在起こっている温暖化や汚染の問題です。われわれはどこまで地球に対して人間活動をやってもいいのか、きちんと判断しなくてはいけません。そのためには、これだけ物を出したらどうなるのかをあらかじめ分かっていないといけません。温暖化は止めようと思っても止められません。できるだけ遅くするくらいしかできないかもしれませんが、温暖化物質や放射能について、その影響を予測できる技術をもちたいと考えています。

Q 最後に学生へのメッセージをお願いします。

漠然とでも自分の進みたい方向をもつことが一番大事です。長い人生でうまくいかないことや、心が疲れる時が何度もあります。そういう時は休んで構いませんが、起き上がってどっちに動こうかと考えた時に、漠然としたものでもぶれない方向があると、5 年、10 年と経過した時、動いた方向がはっきりと結果になって見えてきます。人生の選択は大変難しく、計算では決められません。自分の進みたい方向を大事にしてください。

聞き手：名大祭本部実行委員会

事務局次長
理学部3年　原田 耀

それまでの研究の規模を縮小してでも、福島の原発事故の全容解明に向けた研究をされているところに胸を打たれました。また、自分が進みたい方向を大切にしてほしいというメッセージも心に響きました。

環境対策部
理学部2年　鈴木 萌黄

教授に実際の研究内容のお話を直接伺う機会があまりなかったので新鮮で貴重な時間でした。自分の取り組んできた研究内容を、実際に起きたことに応用させて社会に貢献されているということに感銘を受けました。

1-3 社会と連携し、持続的な発展を目指す教育研究

持続的共発展教育研究センターの取組

持続的共発展教育研究センターは、交通・都市国際研究部門、ESD※1 教育部門、臨床環境学コンサルティングファーム部門の3つからなる組織で、人類社会の持続可能性をおびやかすさまざまな問題の解決のために、既存の学問分野を横断して連携研究を行っています。また、研究のみならず教育を通じた持続可能な社会づくりを担うリーダー人材育成や地域社会と協働し、社会貢献などの環境コミュニケーションも行っています。

下記 Web ページで詳細をご覧いただけます。
名古屋大学 持続的共発展教育研究センター ホームページ
http://ercscd.env.nagoya-u.ac.jp/index.html

1 企業の森育成への支援活動

持続的共発展教育研究センターでは臨床環境学コンサルティングファームを開設して、持続可能な地域づくりに対する学術的な見地からのコンサルティング活動をしています。

2015 年度はブラザー工業（株）の社会貢献活動である「ブラザーの森 郡上」の活動を支援しました。ブラザー工業は郡上市内にあるスキー場跡地で社員ボランティアによる植樹イベントを行い、8 年間で約 4,800 本の苗を植樹してきました。同社は、大学に対しこの森の生態系としての評価と今後の活動の在り方へのアドバイスを求めました。私たちは生態学、地域づくり、企業の CSR※2 活動などの異分野の専門家によるチームを結成し、苗の活着率の調査、生物多様性の調査、地元自治体などとの対話活動を行いました。その結果、植栽された苗の活着はよくないこと、一方で絶滅危惧種を含む多様な植物や昆虫が生息しており、生物多様性は高いことが明らかになりました。今後は、この場所を最終的にどのような森に育てていくのか、企業と地元が共に考えていくことが必要です。私たちは引き続きこの活動を支援していきます。

ブラザー工業社員ボランティアによる植樹活動

2 岐阜県恵那市をフィールドにした臨床環境学現場実習

環境学研究科と生命農学研究科は博士後期課程において臨床環境学を学ぶ On-site Research Training（ORT）と名付けられた現場実習を実施しています。これは、異分野の学生がチームを組み対象地域に入って、地域の持続可能性の診断と処方箋を提示する教育プログラムです。2015 年度は岐阜県恵那市をフィールドに 2 つのチームがこれに取り組みました。過疎化と地場産業の衰退が深刻化している地域に対して、観光の活性化を提言しました。彼らは多様な地域づくり活動を展開する市内の NPO や市民団体の活動そのものが観光資源になるのではないかと考え、外国人にアンケート調査を実施し、その手応えをベースに、体験活動を中心にした観光の在り方を提言しました。もう 1 つのグループは農村地域の活性化について、地域の魅力を明らかにしながら、自慢の米を使った酒造りなどを提言しました。研究結果は 12 月に現地で報告会を開催し、地元自治体・住民の皆さんから率直な意見をいただくとともに、学生たちの柔軟な発想に対して高い評価をいただきました。

ORT 現地報告会における学生・教員と
地元有識者によるパネルディスカッション

※1：ESD（Education for Sustainable Development）とは、環境、貧困、人権、平和、開発といった、さまざまな現代社会の課題を自らの問題としてとらえ、身近なところから取り組むことにより、それらの課題の解決につながる新たな価値観や行動を生み出すこと、そしてそれによって持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動です。

環境学研究科
持続的共発展教育研究センター兼任
（臨床環境学コンサルティングファーム部門長）
教授　高野 雅夫

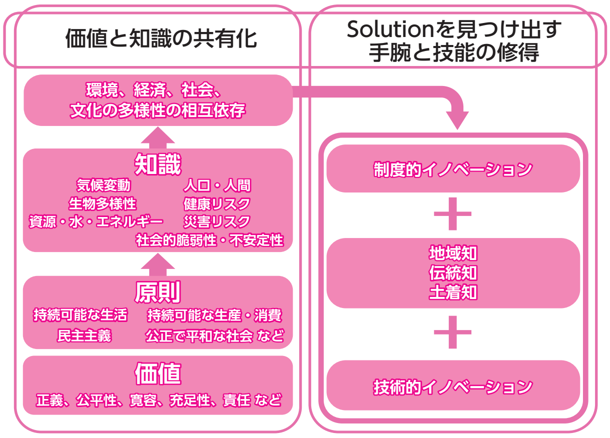
3 名古屋大学5研究科連携ESDプログラム

国連「持続可能な開発に関する教育の10年」(2005～2014年)の最終年会合(ユネスコESD世界会議)が2014年11月に愛知/名古屋で開催されましたが、その前年の2013年度から「名古屋大学5研究科連携ESDプログラム」が実施されてきました。これは、Sustainable Development (SD)に関連する環境学、国際開発、生命農学、工学および経済学の5研究科の50～60の授業科目から編成されています。これらの授業科目は、SDに関する価値や原則の共有化から、SDに向けたソリューションのための手腕や技能の修得へと体系化されています。

2013年度からの履修者数の推移をみると、総履修者数は若干減少気味ですが、毎年度おおむね延べ1,000人となっています。また、他の研究科の単位も一定数まで取得できるため、本プログラムのほかの研究科の授業の履修者は、毎年度延べ80人強の履修者がいます。

今後、5研究科に限らず、SDに関連する他の研究科にも本プログラムへの参加を呼び掛けていくこととしています。

■ ESDプログラムの体系



下記Webページで詳細をご覧いただけます。
名古屋大学 ESプログラム ホームページ
http://www.nuesd.env.nagoya-u.ac.jp/

※2：CSRとは、企業が社会に対して果たすべき「責任」のことで、企業の責任を、従来からの経済的・法的責任に加えて、企業に対して利害関係のあるステークホルダーにまで広げた考え方を示します。

環境学研究科
持続的共発展教育研究センター兼任
(臨床環境学コンサルティングファーム部門)
教授　竹内 恒夫

4 気候エネルギー自治を通じた地域創生を提案
日本版「首長誓約」—環境レジリエンス※3 施策の社会実装の試み—

今、地域は、温室効果ガスの削減など気候変動の「緩和策」に加えて、気候変動の影響に対処するための「適応策」、自然災害に強い地域づくり、さらには、急激に進む高齢化や人口減少、地域経済の再生などさまざまな課題を抱えています。同時に、こうした課題に対して地域からの挑戦が求められています。

そこで、持続的共発展教育研究センターでは、地域気候政策とエネルギー自治を通じ、地域創生をも目指す仕組みとして、欧州連合(EU)で展開されている「Covenant of Mayors」(市長誓約)をモデルに、「日本版『首長誓約』」を提案しました。これは、地方自治体の首長が、①エネルギーの地産地消、②温室効果ガスの大幅削減、③気候変動などへの適応、に一体として取り組むことを誓約し、具体的な目標と施策を定めた「持続可能なエネルギーアクションプラン」を策定し、他の自治体と連携して取り組んでいくものです。

2015年12月12日に日本版「首長誓約」第1号として西三河地域5市（岡崎市、豊田市、安城市、知立市、みよし市）が誓約しました。これら5市は、協議会を立ち上げ、広域連携でエネルギーの地産地消などに取り組んでいきます。

日本版「首長誓約」西三河5 市誓約式
左上は、西三河5市の首長の署名が入った誓約書

下記Webページで詳細をご覧いただけます。
日本版 首長誓約
http://jpmayors.jp/

※3: レジリエンス(resilience)は、回復力や復元力と訳されます。ここでは、気候変動や自然災害など多様なリスクに対応する能力として用いています。

環境学研究科
持続的共発展教育研究センター
(臨床環境学コンサルティングファーム部門)
特任准教授　杉山 範子

2-1 日本・中国・韓国で国際環境協力を呼び掛け合う

中国交流センター10周年記念式典での基調講演

1 記念式典で環境をテーマとした講演を企画

中国交流センターは、2005 年名古屋大学初の全学的海外拠点として上海に開設され、中国の高等教育・研究機関等との学術交流の推進などを担ってきました。2015 年で 10 周年となり、その記念式典が 2015 年 9 月 22 日、上海西華ホテルで開催されました (図 1)。式典は、松尾清一名古屋大学総長の開式の辞に始まり、片山和之上海日本国総領事館総領事、平野眞一名古屋大学元総長らの来賓あいさつがありました。続いて、私が企画に携わった環境をテーマとした基調講演 (図 2) が行われました。ここでは、講演の概要を報告します。

図1　名古屋大学 中国交流センター10周年記念式典。
松尾総長のあいさつ

図2　日本・中国・韓国の研究者による基調講演。
左から、甲斐憲次 名古屋大学環境学研究科教授、
アイクリン 中国科学院大気物理研究所教授、
朴恵淑 三重大学人文学部教授

2 日本・中国・韓国の基調講演

◆基調講演 1　アジアダストと環境レジームシフト※に関するモンゴル・中国・日本の国際共同研究

私がコーディネーターを務めた 2014 ～ 2015 (平成 26 ～ 28) 年度 JSPS 研究拠点形成事業を紹介しました。近年、アジア内陸部の砂漠化とアジアダスト (黄砂) の発生、それらとともに飛来する汚染物質や病原体などによる越境環境汚染が懸念されています。本事業では、モンゴルと中国の研究機関と共同して、このような国際な環境問題の解決のための研究拠点を形成することを目的としています。

※:レジームシフトとは、気温や風などの気候要素が数十年間隔で急激に変化することです。

◆基調講演 2　社会と科学：中国における環境科学の変化

中国科学院大気物理研究所のアイリクン教授が、中国における環境科学と社会・政策について講演されました。中国は、過去 30 年間、驚異的な経済発展を遂げ、同時に大気・水・土壌の深刻な汚染 / 劣化に直面しています。問題は、科学的成果が迅速に政策決定者に伝わらないことです。従来の、学術論文の発表をもってゴールとする「科学のための科学」から「社会発展と政策決定を支援する科学」に替わる必要があるとの提言です。

◆基調講演 3　四日市公害から学ぶ「四日市学」と東アジア（日中韓）の国際環境協力

三重大学の朴恵淑教授が四日市公害と日中韓の国際環境協力について講演されました。四日市公害が過去の問題でなく、今も進行中である環境問題であり、持続可能な社会の構築のために、四日市公害のプロセスを解明することが大変重要であり、「四日市学」の経験を踏まえ、東アジア (日中韓) の国際環境協力によるグローバル環境人材育成と、認識共同体を構築する必要があることについて論じました。

3 基調講演を終えて

夕刻から始まった懇親会 (図 3) では、100 名近い名古屋大学の卒業生が集まり、その絆を力強く感じました。会場で中国在住の卒業生とお話ししましたが、天野浩教授らのノーベル賞受賞は大きな励み、あるいは誇りとなっているようでした。開会の辞で「すべての卒業生と話をしたい」と宣言された松尾総長は、精力的に数多くの卒業生とお話ができたそうで、大変和やかな会となりました。

最後に、基調講演を通じて、日本・中国・韓国・モンゴルの立場から環境を見る視点が重要であることを再確認しました。式典関係者の皆様に謝意を表します。

図3　盛会となった懇親会

大学院環境学研究科
教授　甲斐 憲次

2-2 森林環境と地域社会の未来を描くワークショップ

「木づかい」産業における男女共同参画推進による地域活性化

2015年11月29日、名古屋大学豊田講堂シンポジオンにおいて「『木づかい』産業における男女共同参画推進による地域活性化 ―中部地域をモデルとしたワークショップ―」が、日本森林学会、日本木材学会、内閣府ならびに男女共同参画推進連携会議の主催により開催されました。本ワークショップは、名古屋大学大学院生命農学研究科生物圏資源学専攻の竹中千里教授（日本森林学会会員）、福島和彦教授（日本木材学会会員）、山崎真理子准教授（日本木材学会会員）が中心となり、生命農学研究科の教員8名、学生7名を含む計107名が参加する盛況な催しとなりました。

1 ワークショップの背景 ―森林をめぐる世界の動きと日本の動き―

2015年11月から12月にかけてパリで開催された「気候変動枠組条約 第21回締約国会議（COP21）」において、2020年以降の国際的な温暖化対策についての法的枠組である「パリ協定」が採択されました。森林は陸地の約30%を占めていますが、パリ協定では、森林等の温室効果ガスの吸収源・貯蔵庫の働きを保全および強化するべきことが規定されるなど、森林と木材がもつ自然の機能の重要性が明確に示されました。

では、私たちの足元に目を向けましょう。日本は国土の66%を森林に覆われた世界有数の森林国です。森林地域は日本全域に広がっており、各地の地域社会と密接に関係し、地域の文化の礎となってきました。資源の観点からは、森林の40%を占める人工林では戦後に植林されたスギやヒノキが成長し、建材やバイオマスエネルギー※などへの利用に足る資源の宝庫となっています。しかしながら一方では、これらの森林の直近にある中山間地域は、都市部との格差拡大による衰退が激しく、地域の再生とその持続性の確保が大きな課題となっています。ワークショップでは、森林環境と人間社会の共栄を軸に、持続的に生産可能な資源「木材」を改めて見つめ直し、木材生産の現場である「川上」から木材消費地の「川下」までの一連の産業を「『木づかい』産業」と位置づけ、地域社会の将来像を参加者全員で描くことを目標としました。

愛知県の森林資源（45～50年生のスギ丸太）

2 活躍が目覚ましい女性たち

ワークショップでは、まず産業界、官公庁で活躍している現役の女性6名による事例紹介をしていただきました。林業、林産業、建築業といった木材に関係する「『木づかい』産業」は、どちらかといえば女性が少ないイメージがありますが、実際には身近な中部地域でも名古屋大学のOGも含めて多くの女性が活躍しています。それぞれの登壇者より現在の仕事の魅力、家庭との両立、社内での環境づくりについて紹介されましたが、参加者からは多くの驚きと期待の声が上がりました。

ワークショップの様子（グループ討論の成果発表）

3 ネットワークの広がりへ

今回のワークショップには、世代、性別、分野、立場が異なる多様な方が参加しました。初対面の参加者も多い中、立場の垣根を越えて非常に闊達な交流会となりました。環境を生かした地域づくりを、立場を越えて一緒に考え未来を描く、議論を共有しこれからの協働につなげる、そうした場の重要性を名古屋大学から発信できたことは大きな成果です。このネットワークが、名古屋を中心に今後大きく広がっていくことを期待しています。

【参考文献】
恒次 祐子、中山 榮子、吉田 智弘、竹中 千里：「木づかい」産業における男女共同参画推進による地域活性化：中部地域をモデルケースとしたワークショップ
木材工業 71(4), 159-162, 2016-04（農学部等の学内図書館蔵）

※：再生可能エネルギーのうちの一つで、木くず、生ごみ、動物の死骸、糞尿、プランクトンなどの有機物をエネルギー源として利用するもの。

共同執筆
農学部生命農学研究科
教授　竹中 千里　　准教授　山崎 真理子

2-3 都会の自然を生かした環境教育と次世代教育

名古屋大学博物館　野外観察園から

1 自然観察から真の環境教育を

博物館は、東山キャンパスの南西に4,230㎡の野外観察園をもっています。園内には、東山丘陵の自然の豊かさを反映して、希少種のハッチョウトンボ（図1）も生息しています。観察園の一角には、163㎡のセミナーハウスがあり、学生の授業で使われる実験室や入場無料の市民向けの展示室を備えています。

図1　観察園のハッチョウトンボ

博物館では展示だけでなく、本物の自然を知ることが真の環境教育と考え、それが科学や芸術にもつながると考えてさまざまな活動を行っています。こうした取組の1つが、誰でも無料で参加できる年2～3回の観察園見学会と電子顕微鏡を使った年8～10回のミクロの探検隊® イベントです。ミクロの探検隊® は、観察園で採取した植物や昆虫、あるいは当館所蔵の微化石（放散虫）などを電子顕微鏡で観察し、ミクロの世界の魅力を体験するという企画です（図2）。この企画は小中学生に特に人気が高く、理科離れや自然離れが問題となっている中、有効な次世代教育・環境教育として注目されています。

図2　観察園での昆虫採集（ミクロの探検隊®）

2 多様な展示イベントも開催

2015年度には、セミナーハウスの展示室で、「名大の野鳥」（吉野奈津子技術員担当）、「ムシの世界」（野崎ますみ研究員担当）、「名大の蛾Ⅰ秋～冬」（西田佐知子准教授担当）を開催しました。「名大の野鳥」では、東山キャンパス内で見られるコゲラなど約40種の野鳥の姿を写真で展示しました。写真に合わせて、市販の鳴き声タッチペンで、写真ごとに鳥のさえずりが聞こえるようにして、好評を得ました。「ムシの世界」（図3）では、当館所蔵の昆虫標本や、奈良坂源一郎氏の昆虫の水彩画、さらに石川進一朗氏の3D昆虫切り紙を展示し、自然をよく観察して自然から学ぶことが、芸術にも科学にも共通する最初の一歩ということを伝えました。「名大の蛾」では、キャンパス内で採取された蛾の標本や写真を展示し、東山には多種類の蛾がいて、さまざまな形や色があること（多様性）を伝えました。

図3　セミナーハウス展示「ムシの世界」

こうした活動を通して、観察園を訪れた市民は、名古屋大学の東山キャンパスをより身近に感じ、そこで見られる動植物の多様性に気付き、都会にある自然の豊かさ、大切さを実感していました。2015年度には、4,811名の市民がセミナーハウス展示室を訪れました。小さな展示室であってもすぐ隣で生きた実物標本が見られることから、入館者は年々増加しています。市民に愛されているこの観察園の整備がさらに進み、より多くの来園者が訪れることを願っています。

下記Webページで利用案内など詳細をご覧いただけます。
名古屋大学 野外観察園 ホームページ
http://www.num.nagoya-u.ac.jp/garden/index.html

博物館
研究員　野崎 ますみ

2-4 地域への感謝を込めてボート部員全員でごみ拾い

川をきれいにするため、庄内川アダプト事業への参加

1 庄内川アダプトとは

名古屋大学ボート部では年に１度、普段練習で使わせていただいている庄内川船台付近の掃除を、名古屋工業大学、南山大学、大同大学、愛知教育大学のボート部の皆さんと協力して行っています。この活動は国土交通省庄内川河川事務所の事業「庄内川アダプト」の一環です。庄内川アダプトとは、庄内川沿岸に暮らす地域の皆さんとよりよい河川環境を実現し誇りをもてる庄内川にするために、市民や企業による自主的な活動をサポートする事業です。

2 活動が始まった経緯

今、私たちが使っている船台はコンクリートで階段も設置され、きれいに整備されていますが、以前は川岸そのままの状態で、広さもあまりありませんでした。そこで 2004 年、使いやすい船台にするために、国に改修整備を委託し、それを機に清掃活動を始めました。また、地域の共有スペースを練習場所として使わせてもらっているため、地域の方々への感謝の意も込めて活動しています。

活動終了後の集合写真

3 2015 年の活動

2015 年 12 月に行ったアダプト活動では合計 27 袋分のごみを回収しました。空き缶やペットボトルのポイ捨てが多く見られたので、普段からごみを減らすために対策が必要です。家電製品のような粗大ごみも見つかり、課題は多くあります。活動から半年経ち、またごみのポイ捨てが多く見られます。このような状態が続かないよう普段から気を配るようにしていきたいと思います。

アダプト活動の様子

名古屋大学ボート部マネージャー
農学部２年
渥美 紗綾

コラム　その1

喫煙マナーについて

本学では2011年４月からキャンパス内を原則禁煙としています。また、「名古屋大学東山キャンパス等における喫煙場所に関する申し合わせ」により喫煙場所の指定条件や維持管理の基準をそれぞれ定め、「名古屋大学における禁煙実施に関する当面の指針」により喫煙場所を毎年削減する方向で見直しを行っています。

近年構内での喫煙場所を数カ所のみに限定している状況ですが、その一方で周辺道路での路上喫煙が増加し、学内外の方々から改善するよう意見が寄せられています。そのため、再三にわたり大学周辺の吸殻拾い、マナー遵守のポスターを掲示しましたが改善には至らなかったため、問題となっている箇所の近くに喫煙場所を変更して、喫煙箇所の総数を増やすことなく、近隣の方々への迷惑が掛からないように対策をとりました。また、学生を対象としたアンケートでは「喫煙について大変困っている」との意見がある一方で、「喫煙場所を限定することでかえって近隣の方々に迷惑を掛けているので喫煙場所を増やすべきである」との意見も多数ありました。喫煙場所の配置について引き続き検討を行うと同時に、学生・教職員の健康増進と安全衛生の観点から、禁煙および喫煙マナー向上の呼び掛けを精力的に行っていきます。

学生たちの環境活動

2-5 第56回名大祭における環境対策

名大祭本部実行委員会の取組

1 第 56 回名大祭　～邂逅～

2015 年 6 月 4 ～ 7 日の 4 日間にわたり、名古屋大学東山キャンパスにおいて第 56 回名大祭が開催されました。今年度は「邂逅（かいこう）」※というテーマのもと、サークルや部活動によるパフォーマンスをはじめ、名大祭の始まりを告げるオープニング、名大祭を締めくくる後夜祭などのステージ企画、大学構内のメインストリートに出店される模擬店、縁日やフリーマーケットから研究公開企画、学術講演に至るまで 150 を超える企画が行われ、合計で約 7 万人の方にご来場いただきました。また、名大祭は東海地区最大規模の大学祭である一方、実行委員会主導のもと、バリアフリーや環境対策についても力を入れています。

※：邂逅は、思いがけなく出会うこと、めぐり合いを意味します。
このテーマは学内での投票により決定されました

特設ステージ

2 名大祭における環境保全活動

大学祭において、膨大に排出されるごみは切り離すことのできない重要な問題です。もちろん名大祭でも準備や撤収、模擬店の運営など 4 日間を通したあらゆる場面で大量のごみが発生し、その環境に与える負荷は決して軽いものではありません。そのような負荷を少しでも減らすべく、名大祭本部実行委員会では環境対策部を設置し、さまざまな環境への取組を行っています。また、参加者や来場者の方に対してもごみの分別やその広報などを通して環境への意識啓発を行うことで、名大祭に関わるすべての人が一体となった環境保全活動を作り上げることを目指しています。

3 「ごみステーション」でのごみ回収

名大祭期間中は、普段設置されている大学構内のごみ箱を封鎖し、実行委員会が各所に設置する「ごみステーション」にて、すべてのごみの回収を行っています。できるだけ多くのごみを再資源化することを目標に、分別項目を普段よりも細分化した 11 項目に設定し、実行委員がごみステーションに立って来場者の方に対し分別の案内を行うことによって分別の徹底を行います。回収されたごみは、実行委員による集積所での最終分別チェックを経たのち、名大祭終了後速やかに、分別項目ごとに選定した回収業者の方に引き取っていただいています。

また、回収したペットボトルキャップは回収業者にてリサイクルされますが、そこで得られた収益の一部は、発展途上国に住む子どもたちのためのワクチンの購入費用に充てられています。おおよその目安として、ペットボトルキャップ約 800 個で 1 人分のワクチンに相当します。これに少しでも貢献するため、実行委員会では名大祭期間外にも大学の一部のごみ箱横に回収ボックスを設置し、ペットボトルキャップの回収を行っています。

ごみステーション

4 模擬店における環境への取組

名大祭では今年度も土日の 2 日間にわたって、有志団体により多くの模擬店が出店されました。実行委員の指導のもと、出店団体の方にもごみの分別や、後述のようなさまざまなエコ活動にご協力いただいています。

名大祭の一部模擬店では、環境に優しい「間伐材割りばし」を使用していただいています。間伐材とは、森林を適切に成長させるために間引かれた木を使用した木材であり、一般的に細く形の悪いものが多いため使用用途が少なく、そのほとんどが有効活用されずに廃棄されています。そこで名大祭では、間伐材を利用した割りばしを使用することでこれを有効活用し、さらにごみステーションでの木製割りばしの回収・リサイクルを併せて行うことで資源の適切な循環を生み出すことを目標としています。

また、各模擬店で使用された食用油も、廃棄するのではなく、すべて実行委員で回収し回収業者の方に引き取っていただいています。引き取っていただいた食用油はその後リサイクルされ、飼料やインク、石鹸などの原料として有効活用されます。

模擬店

5 古本市

名大祭では４日間にわたって古本市が開催され、多くの方にご来場いただきました。販売する本は、名古屋大学構内各所への回収ボックスの設置や周辺地域の方への呼び掛けによって回収し、今回も１万冊以上の本を集めることができました。古本市では、来場者の方に楽しんでいただくことはもちろんですが、それと同時に広報を積極的に行ったり価格設定やレイアウトなどを工夫したりすることによって、本来捨てられるはずだった本が１冊でも多く、再び人の手に渡ることも目標としています。

古本市

6 「大学祭」で環境保全を行う意義

環境保全活動を行っていくうえで最も大切なのは、一人ひとりが意識をもって主体的に行動していくことだと私たちは考えています。名大祭は年齢や立場を越えた、非常に多くの人が一堂に会するまたとない機会であり、これを有効活用しない手はありません。私たち名大祭本部実行委員会としても、引き続きごみの回収や管理のシステムづくりや参加者・来場者の方への意識啓発に全力で取り組んでいくことで、名大祭を「ただ楽しんでもらう場」で終わらせるのではなく、名大祭に関わるすべての人が環境について考え、行動するきっかけを提供する場にしていくことができれば、と考えています。

名大祭を通して、１人でも多くの方に環境保全への関心をもってもらえるよう、来年度以降も引き続きさまざまな環境対策を行っていきます。

名大祭本部実行委員会 環境対策統括
文学部3年
溝端 公介

学生たちの環境活動

2-6 学生が主体となって行う環境活動

名古屋大学環境サークル Song Of Earth の活動

名古屋大学環境サークル Song Of Earth（略称：SOE ＜そえ＞）は、1994 年に環境活動に興味のある学生十数名が集まって結成されたサークルです。現在は 7 名のメンバーで活動を行っています。私たち学生自身が主体となってできる活動を考え、身近な環境の改善を図ると同時に、環境問題に対する理解を深めるさまざまな活動に取り組んでいます

1 花いっぱい運動

春と秋の 2 回、グリーンベルトと呼ばれる大学構内の緑地帯に花植えを行っています。自分たちで植える花や配色を考え、よりよい景観づくりに努めています。

自分たちの手で一つひとつの花を丁寧に植えています

2 名大祭での活動：エコ工作でエコ〜よ

ペットボトルや牛乳パックを用いたエコ工作を、主に小学生以下の子どもたちを対象に行っています。

子どもたちも自分だけの作品づくりに熱中しています

3 水質調査

名古屋市環境局の行っている「水質環境目標値市民モニタリング」に参加しており、年 4 回千種区の猫ヶ洞池にて水質調査を行い、その結果を市に報告しています。

4 名古屋大学下宿用品リユース市

名古屋大学下宿用品リユース市とは、主に大学周辺に下宿をしていた卒業生から不要となった家具・家電などを譲り受け、下宿予定の新入生や留学生、または地域に住む方々などの新たな使い手へと引き渡すイベントで、2015年度の開催をもって21回目を迎えました。SOEのメンバーが中心となって名古屋大学下宿用品リユース市実行委員会を組織し、企画・運営を行っています。

毎年たくさんの方がリユース市に足を運んでくださいます

■概要

2016年3月26日に豊田講堂にて開催され、新入生の方や地域の方々をはじめ、沢山の方にお越しいただきました。今年は計243品の物品を提供していただき、そのほとんどが新たな利用者の元へと渡りました。当日のアンケートには、「こういったイベントを開催していただいて、大変ありがたい」といったような声がたくさん寄せられ、多くの方に満足していただくことができたと思います。

ぜひ来年以降も開催を継続し、少しでも環境負荷の軽減に貢献していきたいと考えています。この活動についてより一層の周知を図り、環境意識の向上に努めようと思います。

■大学・社会からの評価

・名古屋大学総長顕彰『正課外活動への取り組み』部門 2004・2008 年度受賞

・名古屋大学全学同窓会支援事業 2004・2006・2007・2009 年度

■ホームページ　名古屋大学下宿用品リユース市
http://www.reuse-nagoya.org/

下記 Web ページで活動などの詳細をご覧いただけます。
Song Of Earth ホームページ
http://nu-soe.jimdo.com/
名大環境サークル SOE ブログ
http://soe-blog.cocolog-nifty.com/blog/

Song Of Earth 代表
文学部2年
村上 夏揮

2-7 大学構内で暮らす地域猫との共生

名古屋大学ねこサークル「なごねこ」

1 活動の概要と紹介

私たちは本学内に生息する野良猫を適切に管理・世話を行うべき「地域猫」として、猫の不妊（避妊・去勢）手術の徹底、環境美化に配慮したえさやりを毎日行う活動をしています。活動を始めたきっかけは東山キャンパス内での野良猫問題でした。活動開始時は多くの野良猫がキャンパス内に住み着いており、一部の猫好きの人が置いたえさが路上に散乱している、猫同士がけんかでけがをする、キャンパス内外を走るバイクや車に猫がひかれてしまう、などさまざまな問題がありました。さらに住み着いた猫たちが出産し、猫の数が増えることで状況の悪化を招いていました。

お目々ぱっちりのモモちゃん。
現在は里親様宅で元気に過ごしています

2 活動内容

主な活動内容は、①猫の個体管理、②えさやり、③不妊（避妊・去勢）手術の徹底、④里親探し、⑤病気やけがの猫の治療、⑥猫の亡きがらの始末、⑦地域との連携、⑧広報活動、⑨活動資金の調達、です。また、他大学のねこサークルと交流し情報交換を行っています。なごねこは、これまで 46 匹の猫の不妊手術を行いました。

現在、東山キャンパスでは約 20 匹の猫の生息を把握しています。名前を付け、えさやりを通して個体管理（不妊手術の有無、出現頻度、人慣れ度、病気やけがの有無）を行っています。毎日のえさやりは 1 ～ 2 回、行っています。

えさやりとその後片付けは毎日交代で行っています

捨て猫はキャンパス内に猫が増える一要因です。そのためキャンパス内で子猫を見つけた際は速やかに保護し、里親を探します。また、人に慣れている猫、病弱な猫も里親を探しています。引き渡しの際には、誓約書への署名と 1 年間の定期的な報告を里親様にお願いしており、キャンパス内の猫の減少だけでなく、猫たちのその後の生活も考えた里親探しをしています。

3 これまでとこれから

昨年は中日新聞に本サークルのことが取り上げられました。「学生の皆さんが活動されていると知りうれしい」「これからもがんばってほしい」「自分の地域の猫のことについてアドバイスをもらいたい」などたくさんの反響があり、地域猫活動を多くの方に知ってもらえた年でした。活動に賛同し寄付をしてくださる方も多く、地域の方々に支えられ、活動できているのだと日々実感しています。ですが、まだ「地域猫活動」についてよく知らない方もいらっしゃいます。地域の猫たちとの上手な付き合い方を広めていくとともに、今後も学内で人と猫がよりよい関係を築いていけるよう、日々の活動の継続・発展に努めていきたいです。

いつも仲よしな2 匹。えさやりに行くとお出迎えをしてくれます

下記 Web ページで活動などの詳細をご覧いただけます。
名古屋大学 ねこサークル なごねこ ホームページ
http://meidaineko.web.fc2.com/

なごねこサークルのメンバー

2-8 名古屋大学のエネルギーマネジメント成果を社会に還元

エネルギーに関する文理融合研究合同成果報告会

1 エネルギーマネジメント研究・検討会の活動

名古屋大学のエネルギーマネジメント研究・検討会（以下EM研）は、文理融合による教員、事務・技術系職員、学生や大学生協などの多彩なメンバで構成されるボランティア組織です。EM研では、本学を実証フィールドとして、大学施設のエネルギーマネジメントに関する調査・研究を、省エネ技術・行動心理・大学教育ならびに運営などの多様な観点から継続的に実施しています。

本学の2015年度におけるエネルギーマネジメントに関する取組成果を地域社会に還元すべく、EM研の主催により第11回「エネルギーに関する文理融合研究合同成果報告会」を2016年3月16日に開催しました。本会には文部科学省をはじめ、全国の国公私立大学・官庁・民間企業等、160名を超える多くの方々にご参加いただきました。

2 名古屋大学のエネルギーマネジメントに関する取組を報告

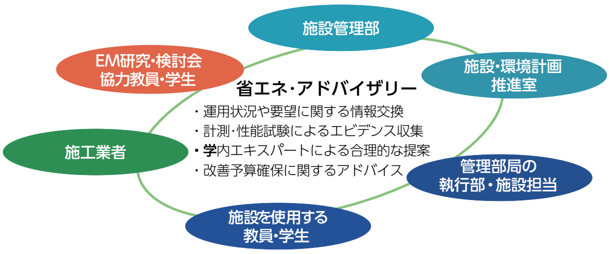
成果報告会では、木村彰吾財務・施設整備担当理事から、「名古屋大学は、昨年までに達成した対2005年度比20%以上のCO_2削減を、財務もからめた多様な手法を用いて、今後さらに推進する」とあいさつがあり、その後、下記の基調講演3件にて、地球環境保全に関する国内外の動向や、大学キャンパスに求められる課題や今後の展開などについてお話しいただきました。

- **省エネ法等に係る最近の動向**
  （文部科学省 木村貴彦参事官補佐）
- **LEED と WELL との新たな連携が生み出す相乗効果**
  （(株) ヴォンエルフ 平松宏城氏）
- **COP21 での合意（パリ協定）と日本の温暖化政策**
  （名古屋大学環境学研究科 高村ゆかり教授）

続いて、奥宮正哉教授（EM研主査）から今年度のEM研の活動概要が紹介され、下記の3 題の成果報告が行われました。

- **名大の低炭素エコキャンパス化への取り組み**
  （施設・環境計画推進室 田中英紀特任教授）
- **個別分散空調の更なる省エネ運用対策への試み**
  （環境学研究科 齋藤輝幸准教授）
- **デマンド・レスポンス制御の試行**
  （施設管理部 白髭民夫施設管理課長補佐）

■ 学内専門家を交えたキャンパス省エネソリューション支援体制
（「名大の低炭素エコキャンパス化への取り組み」の発表より）

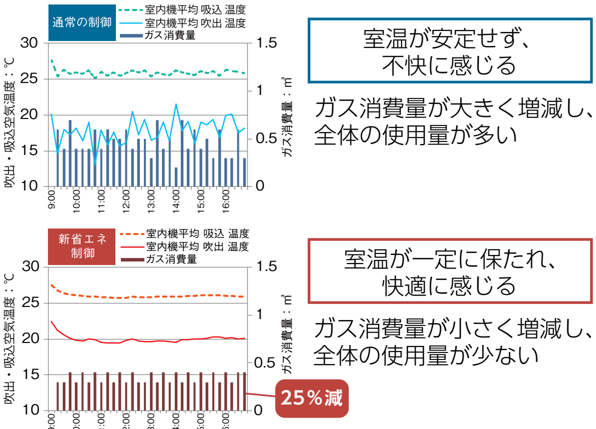


熱心に聴講される参加者

3 今後の取組姿勢

この成果報告会で示された知見は、本学の省エネ推進や環境対策に大きく寄与するだけでなく、同じ問題を抱える全国の大学や官庁施設にとって、また民間企業等が同種の施設の省エネ・ソリューションの提案を行ううえでの重要な情報源となっています。今後は、本学が2016年3月末に策定したキャンパスマスタープラン2016（P15参照）で目指すサステイナブルキャンパス化に向け、検討視野をさらに広げて活動していくことが求められています。

■ 新省エネ制御により快適性を保ちながらガス消費量を25%減
（建物全体を同等の気象条件で同じ空調条件で運転して比較）
（「個別分散空調の更なる省エネ運用対策への取り組み」の発表より）



下記Webページで詳細をご覧いただけます。
名古屋大学ホームページ
平成27年度 エネルギーに関する文理融合研究合同成果報告会
http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/03energy/e_study/index.html

エネルギーマネジメント研究・検討会
名古屋大学 施設・環境計画推進室
特任教授　田中 英紀

2-9 環境保護の重要性を伝える経済学

卒業生の活躍

国際開発研究科の卒業生であるイサム・ヤシン・モハメドさん。現在の環境保全に関わる業務に従事するきっかけとなった本学在学時のボランティア活動や、環境保護について経済的な側面からその重要性を書いています。

1 転機となった八曽湿地でのボランティア活動

人々に環境保護の重要性を理解してもらうにはどうしたらよいのか。環境開発分野に従事する多くの人が常にこの問題に取り組んでいます。

名古屋大学在籍中の 2006 年、私は愛知県犬山市にある八曽湿地を保護するボランティア活動に参加しました。八曽湿地は 1920 年代に国土緑化計画により周囲に植えられた外来樹の浸食におびやかされていました。侵略性の強い外来樹が生態系を侵食したことに加えて、木材の輸入の増加によって国内の山林は利用されなくなり、社会と自然生態系のつながりが希薄になっていったのも湿地の生態系劣化の要因でした。

ブラジルなど多くの国々が森林伐採の問題を抱えていますが、八曽ではその逆でした。八曽の状況を知り、湿地を守るのに必要な投資がされていないのではないかと感じたことが、私の人生の転機となりました。経済に詳しくない私でも、このままではいけないと思ったのです。それまでの私は、海洋生物学・水産学の専門家として魚の生態のみを考えていましたが、次第に経済学者として物事を考えるようになりました。

2 自然の価値を分かりやすく伝えること

私は人々が自然資源の価値を十分に評価できていないことに問題があると考え、環境の経済的価値を評価する方法を確立しようと考えました。環境経済学では、私たちが環境資源を過剰に消費する理由の 1 つを、「人々が環境による恩恵を過小評価していること」であると考えています。

私の最初の環境経済調査は八曽湿地の経済価値の推計ですが、その研究では、八曽湿地は多額の維持費をかけて保存する価値のあるものであるという結果が出ました。

別の例ですが、国連の調査によると、ケニア沿岸のマングローブ林の経済価値は、年間 1ha 当たり 1,000 ドルと推計されています。さらに、マングローブ林を伐採して魚の養殖場として利用するより、マングローブ林を復元するほうが約 2 倍の経済効果があるとの報告もあります。

このように環境資源の価値を的確に伝えれば、環境保護への投資がいかに重要であるか理解されやすくなります。今では自然を貴重な資産とみなし、環境保全への投資に賛同する政府も増えてきています。

3 エコノミストとしての現在

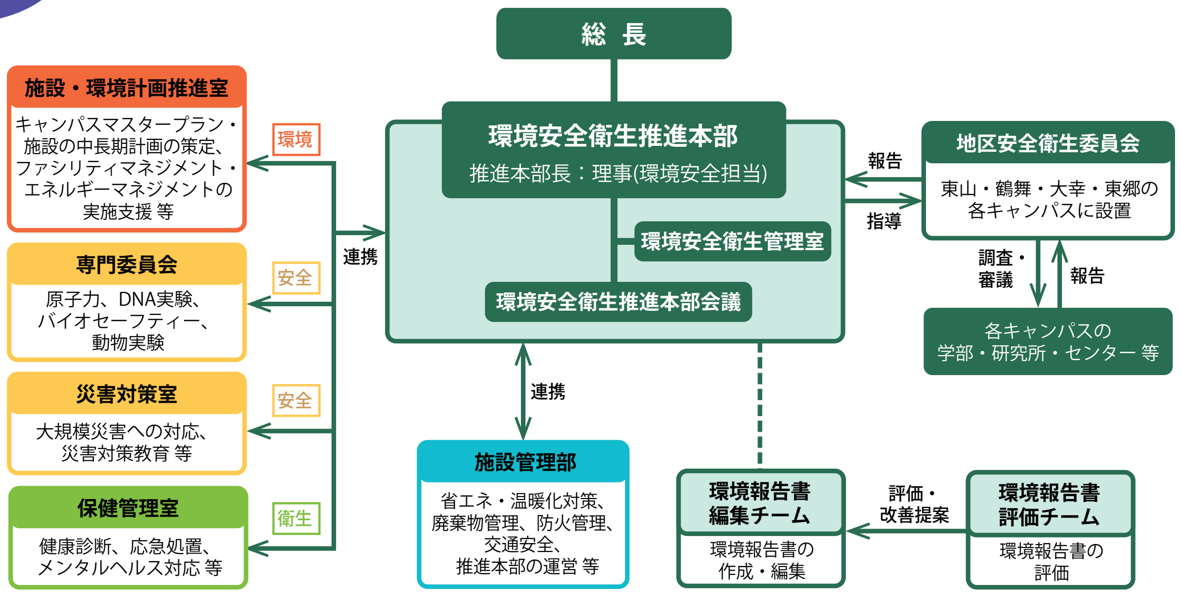
私が 2005 年に名古屋大学国際開発研究科で海洋生物学者を名乗っていた時には、経済理論に関する知識はほとんどありませんでした。今ではエコノミストとしての知識と技術を習得し、その経験とスキルを駆使して、世界中の人々、特に政策決定に関わる政治家や行政官に環境保護の経済的な重要性を訴えています。

貴重な自然が残る八曽湿地（撮影者：犬山里山学研究所　林進）
上：湿地内の木道
中左：一斉に開花したシデコブシ、中右：ハルリンドウ
下左：モウセンゴケ、下右：ハッチョウトンボ

イサム・ヤシン・モハメド
2010年度国際開発研究科博士後期課程修了。
現在はIIED（国際環境開発研究所）（P4参照）に所属し
主に自然資源の経済評価など環境保護に関わる業務に従事しています。

3. 環境マネジメント

3-1 環境安全管理組織



名古屋大学における環境安全衛生に関する基本方針および管理運営に関わる事項の企画・立案ならびに全学的な業務を行うため、環境安全衛生推進本部（以下 推進本部）が置かれています。推進本部長は理事または副総長から選任され、推進本部の業務を統括しています。

推進本部では全学の環境安全衛生に関する重要事項を審議するため、環境安全衛生推進本部会議が毎月1回開催されています。本会議は推進本部長をはじめとして全学における関係各部署の代表者等から構成されています。

また推進本部には環境安全衛生管理室が置かれ、全学の環境安全衛生管理、廃棄物処理等に関する教育訓練、実験廃液等の外部委託処理の管理、化学物質管理システムの運用、事故発生時の調査等を担当しています。

推進本部は下記の関連部署と連携し、学内の環境安全衛生管理の向上を図っています。

〔教員による組織〕
施設・環境計画推進室：キャンパスマスタープラン・施設の中長期計画の策定、ファシリティマネジメント・エネルギーマネジメントの実施支援等
専門委員会：原子力、DNA 実験、バイオセーフティ、動物実験に関する事項
災害対策室：大規模災害等への対応、災害対策教育等
保健管理室：健康診断、応急処置、メンタルヘルス対応等

〔職員による組織〕
施設管理部：省エネ・温暖化対策、廃棄物管理、防火管理、交通安全、推進本部の運営等

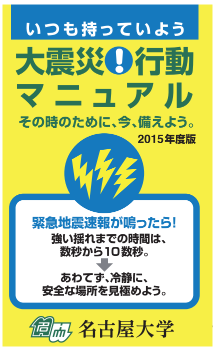
コラム　その2

全学避難訓練について

本学では2014年から、江戸時代の1707（宝永4）年に発生した日本最大級の地震にちなんで10月28日に全学避難訓練を実施しています。毎年、前回の反省をもとに見直しを行い、実施内容をより実際の状況に即したものに改善しています。2015年度については全学教育棟の一斉避難に重点を置いて実施しました。

全学教育棟は講義室が集中配置され、昼間は1,800人程度の学生がいるため、効率よく避難することが課題でした。その解決策として階段ごとに避難方向の割り振りを行い、各階ごとに時間差をつけて避難者が同時に1カ所に集中しないように計画しました。訓練当日は教職員の適切な誘導もあり、避難場所にスムーズに集合することができました。避難後にはブロックごとに防災機器や消防設備を使用した訓練も実施しました。

本学では、全構成員に折り畳むと名刺サイズになる「大震災行動マニュアル」※を配布し、震災直後の行動の指示、避難場所の表示、安否確認に対応するようにしています。



※http://www.seis.nagoya-u.ac.jp/taisaku/material/material/koudou_manual2015_J.pdf

3-2 環境配慮のための目標と達成状況

名古屋大学では全学としての目標を定め、環境改善活動に取り組んでいます。2015年度の実績は以下の結果となりました。

●:目標達成、▲:目標未達成

取組の区分	目　標	2015 年度 実　績		2015 年度 自己評価	準拠法令等
省エネルギー	年間エネルギー消費原単位（建物床面積当たりのエネルギー使用量）を前年度比1%削減 （対象は東山・鶴舞キャンパス他 47 地区）	1.6%削減 （P37 参照）		●	エネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）
温室効果ガス排出量削減	平成 27 年度（目標年度）の CO_2 排出原単位を平成 24 年度（基準年度）比で 3%削減 （東山および鶴舞キャンパス）	東山	2.6%削減（基準年度比）	▲	名古屋市環境保全条例
		鶴舞	7.0%削減（基準年度比）	●	
水質汚濁防止	実験排水の管理方法の見直し （1）改正水質汚濁防止法に準拠した工事仕様の策定 （2）実験排水 pH 監視システムの見直し （3）実験排水の管理に関する学内規程の見直し	（1）工事仕様を策定し、運用を開始した （2）pH 監視システムの更新を決定し、次年度より実行することとした （3）学内規程を見直し中		●	下水道法 水質汚濁防止法 名古屋大学廃棄物処理等に関する取扱要項
化学物質管理	名古屋大学の化学物質管理システムおよび高圧ガス管理システムの更新	利便性の向上および法令遵守を徹底する内容を盛り込んだシステムに更新した		●	名古屋大学化学物質等安全管理規程 名古屋大学高圧ガス等安全管理規程 名古屋大学毒劇物管理要項
環境安全教育	全学を対象とした全学安全教育ガイドラインの策定および標準教育資料の作成	ガイドラインを策定するとともに、それに基づく標準教育資料を作成、公開した		●	名古屋大学安全教育ガイドライン

省エネルギーについては、2015年度の名古屋大学全体のエネルギー消費原単位が前年度比1.6%削減と目標を達成することができました。高効率機器の導入や夏期におけるきめ細かい省エネ活動などの効果によるものです。

温室効果ガス排出削減目標（名古屋市環境保全条例に基づく）については、東山キャンパスが基準年度比2.6%削減と、目標にわずかに届きませんでした。これは、新たに導入したスーパーコンピューターによる電力消費量の上昇が大きな要因の1つとなっています。鶴舞キャンパスは7.0%削減と目標を大きく超えた値で達成しました。2016年度以降は、キャンパスマスタープラン2016に基づいた新たなCO_2削減目標（P38参照）も併せて達成すべく、継続して取り組んでいきます。

水質汚濁防止関係では、実験排水の管理方法の見直しを行いました。改正水質汚濁防止法に準拠した工事仕様の策定、学内pH監視システムの見直し等を実施しました。関連学内規定については現在見直し中です。

また、学内の化学物質管理システムおよび高圧ガス管理システムを計画通り更新し、利用者の利便性の向上および法規制遵守システムのグレードアップを行いました。

環境安全教育については、全学を対象とした安全教育ガイドラインを策定するとともに、それに基づく標準教育資料を作成し、学内に公開しました※。大学の国際化が進む中、留学生などへの教育も含め、環境安全教育の分野はますます重要になると認識しており、今後さらに注力する予定です。

※：下記 Web ページで「安全教育ガイドライン」と関連資料をご覧いただけます。（学内限定公開）
http://www.esmc.nagoya-u.ac.jp/limit/anzen/safety_education.html

4-1 事業活動のマテリアルバランス※1

名古屋大学では、事業活動（教育、研究、医療活動）に伴って発生する環境負荷を把握し、データを集計・分析して環境負荷低減に努めています。

INPUT

- 電気 13,592万kWh（前年度 12,870万kWh）
- 都市ガス 3,631千m^3（前年度 3,996千m^3）
- 水道水 259千m^3（前年度 249千m^3）
- 井戸水 616千m^3（前年度 608千m^3）
- 紙類 262t（前年度 262t）
- 化学物質 150t（前年度 147t）

OUTPUT

- ※2 CO_2排出量 75,889t-CO_2（前年度 75,303t-CO_2）
- ※3 排水量 875千m^3（前年度 857千m^3）
- ※4 一般廃棄物 2,576t（前年度 3,384t）
- ※5 産業廃棄物 1,393t（前年度 1,916t）

※1：マテリアルバランスとは、大学活動に対して全体としてどの程度の資源・エネルギーを投入（INPUT）し、どの程度の環境負荷物質（廃棄物をむ）などを排出（OUTPUT）しているかを表すものです。
※2：CO_2換算は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき算出しています。
電気におけるCO_2換算係数：2015年度　0.497t-CO_2/千kWh
2014年度　0.513t-CO_2/千kWh
※3：水道水と井戸水の合計を排水量としていますが、四捨五入により、合計が合わないことがあります。
※4：廃棄物の増減については、P39「4-7 廃棄物の排出・適正管理」をご参照ください。
※5：2015年度までは産業廃棄物と特別管理産業廃棄物を分けて報告していましたが、今年度からは両者の合計値を示します。

コラム　その3

不要自転車のリサイクル

毎年、卒業生が残したと思われる自転車が1,000台近く放置されています。これまではNPO法人に無償で引き取っていただき、資源リサイクルに回していました。2015年度からは、卒業生から不要になった自転車を学内の担当窓口で引き取り、自転車を必要とする学生に譲渡する取組を始めました。2015年度については期間限定で実施しましたが、年間にわたり、譲渡を要望する学生が多くいたため、2016年度からは随時受け付けるように変更しています。今後も放置自転車の減少による環境改善と資源の有効活用に積極的に取り組んでいきます。

不要自転車の引き取り・譲り渡しの流れ

交通担当事務が卒業生の不要となった自転車を引き取り、新入生・留学生等に引き渡します。

4-2 環境会計コスト

環境保全コストのうち公害防止コストについては、2014年度に新築されたナショナルイノベーションコンプレックス（NIC）、ITbM等への局所排気設備の設置が多くあったのに対して、2015年度の設置数が少なかったことや、PCB（P41参照）の処分費が少なかったことにより大幅に減少しました。地球環境保全コストについては空調機の高効率化への更新により大幅に増加しました。また地球環境保全コストの57％は医学部および附属病院、附属図書館で実施されているESCO事業※1への支出で占められています。管理・社会活動コストについては作業環境測定※2回数が増加したことと、新築建物の空気環境測定を実施したことで増加しました。

全体を通して、積極的にESCO事業、空調機の高効率化への更新等を実施し省エネルギーを推進していきます。

※1：省エネルギー改修にかかる費用を光熱水費の削減分で賄う事業で、省エネルギー診断、設計・施工、運転・維持管理、資金調達などにかかるサービスを事業として行います。
※2：作業環境中に有害な因子がどの程度存在し、その作業環境で働く労働者がこれらの有害な因子にどの程度さらされているかを把握すること。

（単位：千円）

区 分		2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	内 容
事業エリア内コスト		741,679	1,220,043	1,456,889	1,377,815	
内訳	公害防止コスト	232,200	552,442	564,560	355,827	大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、悪臭、地盤沈下対策等の公害防止コスト
	地球環境保全コスト	306,124	418,199	695,918	793,057	地球温暖化防止、省エネルギー、オゾン層破壊防止等の地球環境保全のためのコスト
	資源循環コスト	203,355	249,402	196,411	228,931	資源の効率的利用、産業廃棄物および一般廃棄物リサイクル、産業廃棄物および一般廃棄物の処理・処分等の資源循環環境に関するコスト
管理・社会活動コスト		39,627	32,682	22,511	27,766	環境マネジメントシステムの整備・運用、事業活動に伴う環境情報の開示・環境広告、従業員への環境教育、事業活動に伴う自然保護・緑化・美化・景観保持等の環境改善対策、地域住民の行う環境活動に対する支援・情報提供等の各種の社会的取組のためのコスト
環境損傷対応コスト		84	82	80	76	環境保全に関する損害賠償等のためのコスト
合 計		781,390	1,252,807	1,479,480	1,405,657	

4-3 グリーン購入※1・調達

名古屋大学では国立大学法人として「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」に定められた品目について「環境物品等の調達の推進を図るための方針」をホームページ上に公表※2して環境に優しい物品の調達に努めています。2015年度は、すべての項目で100％※3を達成しました。

本学では、照明器具はLED方式、変圧器についてはアモルファスといった省エネルギーのトップランナーの物品を調達しています。また文具のうちでファイル類、クリップ等は障がいのある方々が運営する業務支援室が廃棄物からリサイクルし購入量を極力少なくしています。

■ グリーン購入・調達の主要品目の調達実績

分 野		2015 年度			
		単位	総調達量	グリーン調達量	達成率
紙類		kg	262,396	262,396	100%
文具類		個	637,377	637,377	100%
オフィス家具等		台	5,290	5,290	100%
OA 機器		台	56,500	56,500	100%
家電製品		台	135	135	100%
エアコンディショナー等		台	7	7	100%
温水器等		台	7	7	100%
照明器具等		台	10,446	10,446	100%
自動車等		台	39	39	100%
役務		件	6,030	6,030	100%
公共工事	アスファルト混合物	t	282	282	100%
	路盤材	m^3	377	377	100%
	タイル	m^2	33	33	100%
	ビニル系床材	m^2	14,325	14,325	100%
	変圧器	台	20	20	100%

※1：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ぶことをいいます。
※2：下記Webページで「法令等に基づく公表事項」をご覧いただけます。
http://www.nagoya-u.ac.jp/about-nu/objectives/public-subject/index.html
※3：タイルの一部がグリーン購入法に非適合品であると考え、97％と文部科学省に報告しましたが、精査の結果適合品であることが判明し、結果としてすべて100％となりました。

4-4 エネルギー使用量とCO_2排出量

1 エネルギー使用量

下記グラフは名古屋大学全体のエネルギー使用量、CO_2排出量を示しています。ここで、エネルギー使用量は原油換算値※として表しています。

2015年度において、電気使用量の増加については、新たに建設されたナショナルイノベーションコンプレックス（NIC）、ITbM、創薬科学研究館およびアジア法交流館（すべて東山キャンパス）が稼動したことに加え、情報基盤センターのスーパーコンピューターの更新による電気消費量の増加が影響しているものと考えます。

ガス使用量の減少については、2015年度が暖冬であった影響に加えて、高効率の空調機に更新を進めていることの効果も出ているものと考えます。

その結果、全体のエネルギー使用量としては2014年度比約3.5%の増加となっています。

一方、エネルギー消費原単位（施設面積当たりのエネルギー使用量）においては、前年度比約1.6%の減少となっていることから、省エネ活動の成果が出ていると考えています。

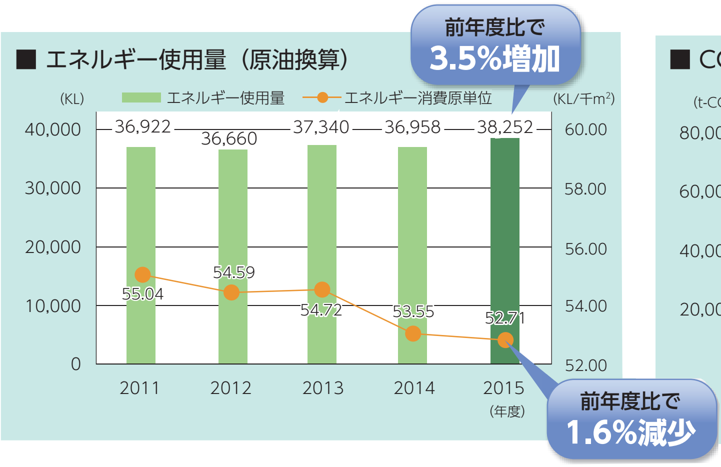
※：電気・ガソリン・重油・ガスなど、異なるエネルギーや燃料を共通の単位を用いて比較するため、原油の単位量あたりの発熱量を用いて、原油の量に換算しています。

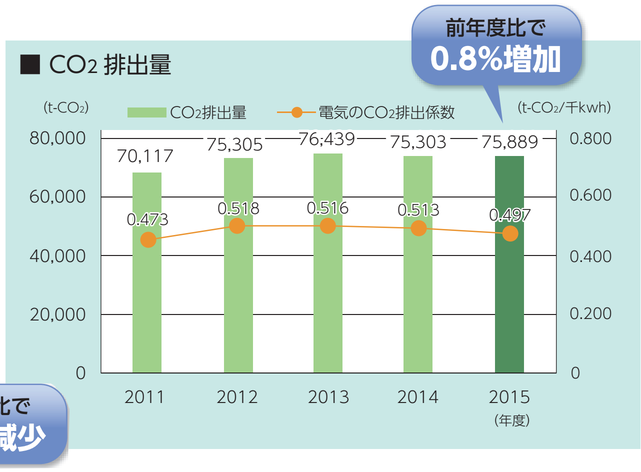
2 CO_2 排出量

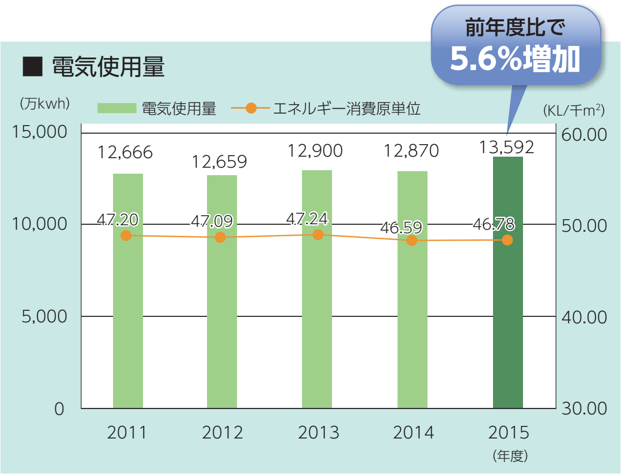
名古屋大学では省エネ法に基づき、電気、都市ガスの使用や燃料の燃焼など、名古屋大学の活動に伴い発生するCO_2排出量を算定し、報告しています。

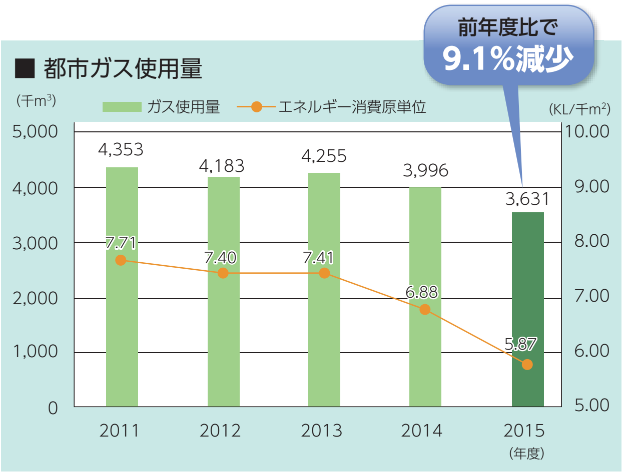
電気・都市ガスから発生するCO_2量を算定するためにCO_2排出係数を用いますが、電力会社等から公表される排出係数は毎年変動します。名古屋大学においては、電気使用量が多いため、CO_2排出量が電気のCO_2排出係数に大きく左右されるのが特徴です。

前述の通り、エネルギー使用量（原油換算）では、2015年度は前年度比約3.5%の増加となりましたが、CO_2排出量については、省エネルギーの取組に加えて、CO_2排出係数の低下により、約0.8%の増加に抑えられています。









4-5 2024 年時点で 2005 年比 30%を超える CO_2 排出量削減

低炭素エコキャンパスの実現

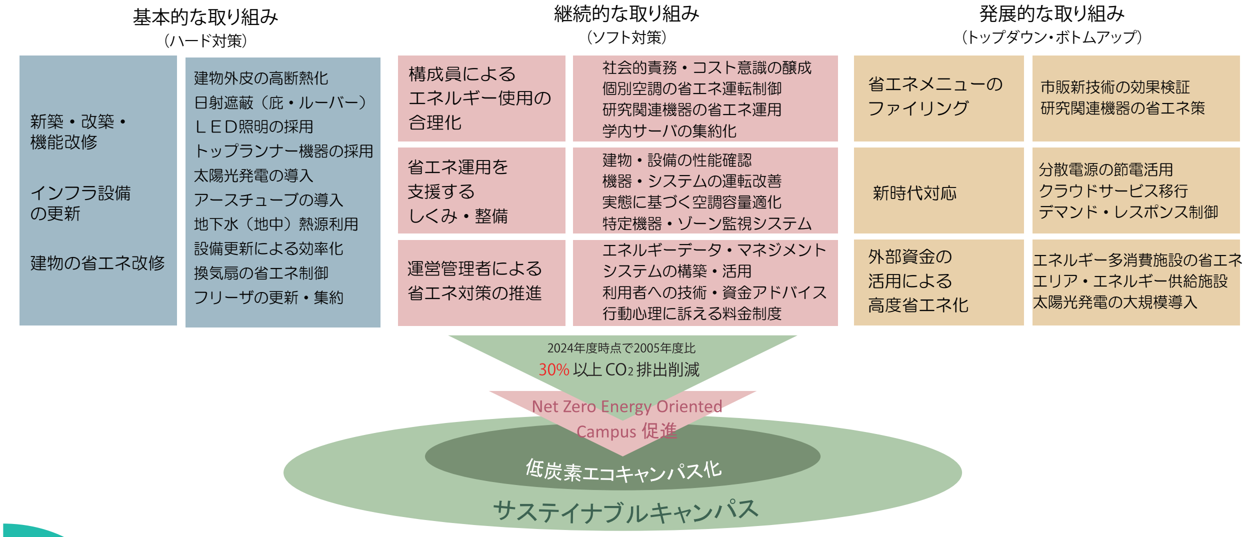
名古屋大学では 2014 年度を目標年度とした CO_2 削減目標（2005 年度比 20%以上削減）に対し、22.4%削減を達成しました※1。これに引き続き、地球環境に配慮した低炭素エコキャンパスのさらなる実現を目指して、2015 年度に改訂したキャンパスマスタープラン 2016（P15 参照）で、「2024 年時点で 2005 年比 30% を超える CO_2 排出量削減」を中期的な目標として策定しました。

この目標の達成に向けて、省エネルギーへの取組や再生可能エネルギーの利用などにより、建物のエネルギー使用量※2 をほぼゼロにしようとする志向（ゼロ・エナジー・オリエンテッド）および大学特有の常時稼働設備による膨大なエネルギー使用量の抜本的な解決を目指したエネルギーマネジメントを軸とし、取組体制の強化などさまざまな施策をまとめ、アクションプランとして策定しました。

具体的な施策として、建物を新築および改修する時は、建物の断熱効果が高い複層ガラスや二重サッシ、省エネ性能に優れた照明および空調設備を採用し、同時に太陽光発電など自然の力による新エネルギー※3 システムも積極的に導入します。また、施設利用時におけるエネルギー使用量を削減するため、エネルギー計量・分析システムを段階的に整備し、エネルギー使用量の自らへの“見える化”と他者への“見せる化”の相互作用により、教職員・学生などが自発的に省エネルギーを意識した行動をとる仕組みを構築します。

これらのアクションプランを、教職員が一体となった省エネルギー推進体制により強力に推進し、エネルギー使用量の削減の達成を目指します。

※ 1：「名古屋大学環境報告書 2015」P23 を参照ください。
※ 2：実験機器などを除き、建築物の品質維持に必要なエネルギー消費のみが対象です。
※ 3：太陽光発電や風力発電などの「再生可能エネルギー」のうち、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の排出量が少なく、エネルギー源の多様化に貢献するエネルギーをいいます。

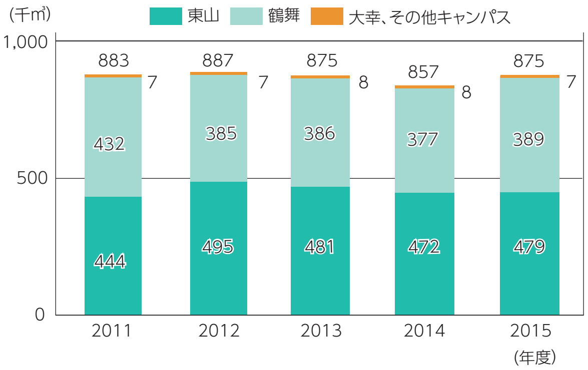


4-6 水使用量

東山キャンパスおよび鶴舞キャンパスは、名古屋市から供給を受ける水道（市水）と、学内の井戸水（井水）を併用しています。一方、大幸キャンパスは、水道水のみを利用しています。2015年度は、前年度より建物延べ面積が約20,000㎡増加しており、それに伴い全体の水使用量が2.1％増加しています。

東山キャンパスでは、2008年から井水を浄化したものを飲料水として利用可能とし、市水の割合を年々減少させることで、経費削減に努めています。また、新たに設置する衛生器具については、節水型を採用し、全体の水使用量の削減に努めています。

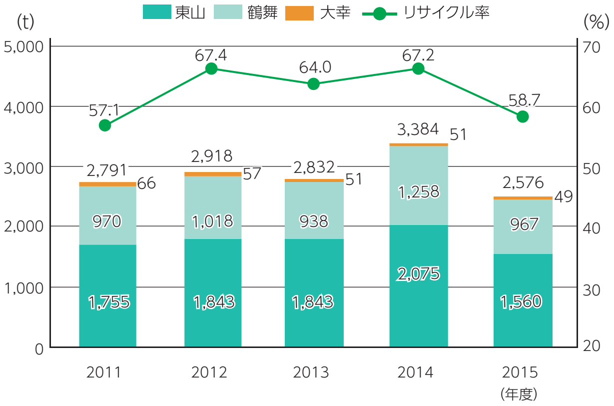
■ 水使用量の推移



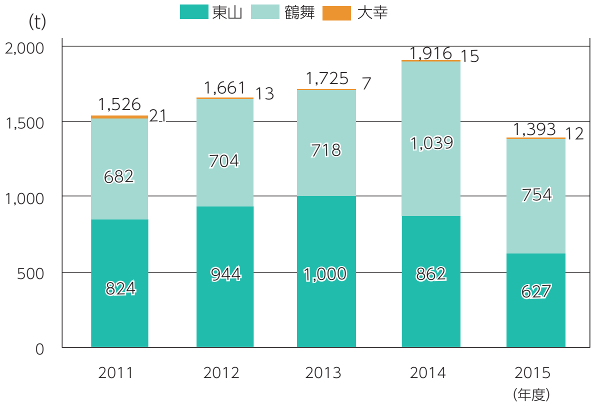
4-7 廃棄物の排出・適正管理

名古屋大学からは廃棄物処理法に基づく一般廃棄物および産業廃棄物が排出されています。これらは廃棄物処理法および関連法規制に基づき、外部委託契約業者により適正に処理されています。

1 一般廃棄物※1



2 産業廃棄物※2



主要3キャンパスの一般廃棄物の合計排出量は2014年度以前においては3,000t前後で推移していましたが、2015年度は減少し、2,576tとなりました。グラフには一般廃棄物のリサイクル率も示しました。2015年度は58.7%でした。

主要3キャンパスの産業廃棄物の合計排出量は2011年度から増加傾向にありましたが、2015年度は大きく減少し、前年度に比べ約14%増加し、1,393tとなりました。金属くずの発生量が大幅に減少したことなどが要因として挙げられます。

※1：廃棄物処理法に基づき、産業廃棄物以外の廃棄物が含まれます。名古屋大学の場合、紙ごみや残飯、飲食物の廃容器などが該当します。

※2：大学の事業活動に伴い発生する廃棄物で廃棄物処理法により定義されたものが該当します。名古屋大学の場合、実験廃棄物の一部や金属くず、廃プラスチック類の一般的な廃棄物のほか、医療行為等に伴い発生する感染性の廃棄物や実験廃液等といった「特別管理産業廃棄物」も含まれています。

3 実験廃液類

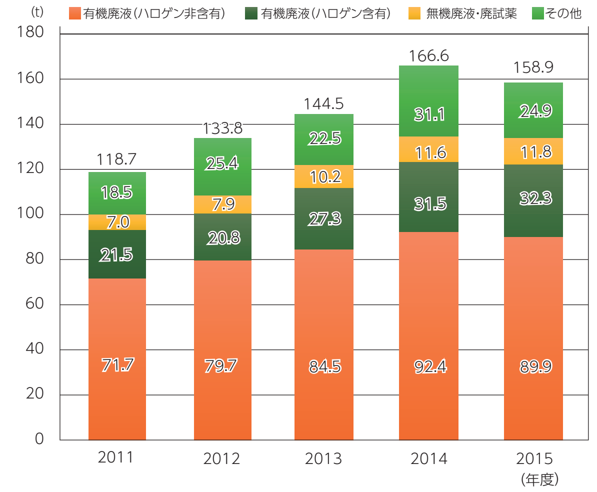
大学の実験室等から排出される実験廃液等の排出量は、多様な研究の広がりや新たな研究科の設立等により過去5年間で増加傾向にあります※3。そのうち、約6割が有機廃液（ハロゲン非含有）であり、次いで約2割が有機廃液(ハロゲン含有)です。その他の廃棄物としては、実験関連のガラス、プラスチック等が含まれています。

これらの廃棄物は定期的に学内の集積場に集められ、廃棄物処理法等に基づき外部委託契約業者により適正に処理されています。

実験系廃棄物は非常に広範な種類に及び、取り扱いを誤れば事故につながりかねません。このため、実験系廃棄物を排出する研究室は、学内の廃棄物取り扱いに関する安全教育の受講が義務づけられています。2015年度の受講による認定者は421名（うち59名は更新）でした。

2015年度は「水銀に関する水俣条約」に基づく「水銀による環境の汚染の防止に関する法律」が成立しました。名古屋大学ではこれに対応し、学内における水銀を含む機器類や薬品について再調査を実施し、不要なものについては速やかに適正廃棄するよう対応しています。

■ 実験廃液類の排出量



※3：本項で集計している実験廃液類（2015年度の発生量158.9t）の大部分は特別管理産業廃棄物に該当し、残りは一般の産業廃棄物に該当します。

4-8 安全衛生への取組

1 シンガポール国立大学との交流

名古屋大学はシンガポール国立大学と過去数年間、継続的に安全衛生の課題に関する交流を継続してきましたが、2015 年にシンガポール国立大学の環境安全衛生室 (以下 OSHE) と名古屋大学の環境安全衛生管理室の間で、学術交流協定を締結しました。これにより、両大学の連携をさらに強化し、安全衛生活動のさらなる向上を目指します。

2016 年 2 月にはシンガポール国立大学 OSHEの幹部 2 名が来学し、お互いの大学の最新の安全衛生活動状況を報告、討議しました。この交流会には、東京大学をはじめ、国内の主要国立大学からも安全衛生の関係者が参加し、活発な情報交換が行われました。

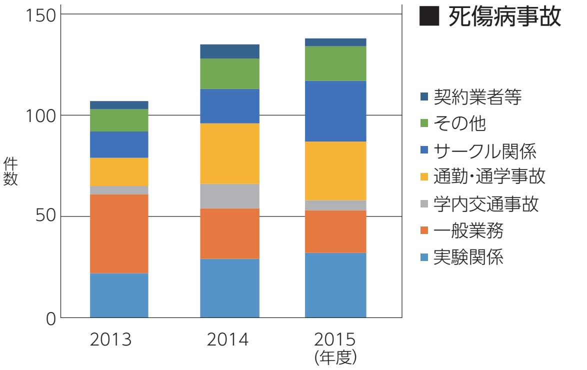
交流会の参加者

2 2015 年度の事故・災害発生状況

2015年度に名古屋大学で発生した傷病等の事故(右図) ※1 は 138 件でした。過去 3 年間の事故件数は、全体としてやや増加傾向にあります。特に、実験関係、通勤・通学、およびサークル関係の事故が増加しています。一方、一般業務関係の事故は減少傾向でした。

実験関係事故の被災者の多くは学生ですが、特に切創事故が増加しています。実験は大きな事故に結びつくリスクが大きいため、名古屋大学では「実験安全教育ガイドライン」※2 を2015年に策定しました。今後、さらに安全教育を強化し、実験関係事故の抑制を目指します。

通勤・通学関係の事故では、特に自転車が関係する事故が全体の 6 割程度を占めていました。自転車の安全な運転のための教育・啓発等をさらに進めていきます。



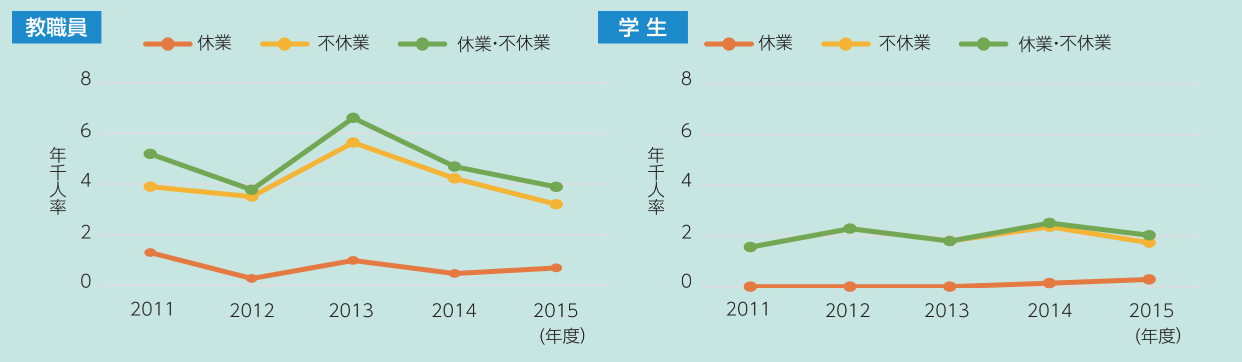
※1：教職員、学生、契約業者、来訪者等すべての傷病事故(学内での応急手当だけの事故を除く)を対象としています。ただし、病院での針刺し事故等の医療関係事故は除外しています。
※2：http://www.esmc.nagoya-u.ac.jp/limit/anzen/safety_education.html (学内限定公開)

3 東山地区の業務関連事故の推移

東山地区の教職員および学生※3 の業務関連災害(休業・不休業災害※4) の推移を年千人率※5 として示しました(下図)。全体として、学生に比べ教職員の事故リスクが2 倍程度となっています。学生は休業災害がほとんど発生していませんが、この統計に含まれない通学時やサークル活動時に休業災害が発生しています。

教職員の事故発生率は過去 3 年間で低下傾向にありますが、厚生労働省が集計している統計値とおおむね類似のレベルと判断されます。今後さらに事故を低減する努力を進めていきます。

■ 名古屋大学東山キャンパスにおける業務関連の休業および不休業災害の推移(年千人率)



※3：学生の場合は、研究・勉学中の事故を対象としています。サークル活動等の事故は含まれていません。
※4：不休業災害は外部の医療機関を受診したものを対象としています。
※5：構成員1,000 人あたりの1 年間における事故の発生件数を示します。

4-9 環境関連法規制等

1 環境関連法規制遵守の状況等

2015年度は鶴舞キャンパスにおいて、敷地内の建設工事2件で6項目の土壌汚染が検出されました。汚染土壌部分は是正措置が完了しています（詳細はP42の第4 項を参照ください）。

そのほかに、2015年度における環境関連法規制の違反等はありませんでした。

なお、2015年度には、近隣住民の方から学内で発生している設備の騒音に対する指摘をいただきました。調査の結果、大学の敷地境界線での騒音レベルは法規制値以下でしたが、学内の建物の屋上に設置した局所排気装置のファンのうち1台が異常音を発生していましたので、すぐに対処しました。

今後も環境法規制を遵守し、環境負荷の低減、事故の発生防止等を促進するため、学内のマネジメントシステムを改善していきます。

2 化学物質の取扱状況（PRTR※1法）

各研究室等ではPRTR法（特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律）に規定される第1種指定化学物質を使用する際に秤量管理を行い、そのデータを全学の化学物質管理システムに登録しています。

2015年度にシステムに登録された化学物質の件数のうち、約27%が第1種指定化学物質でした（右上図）。

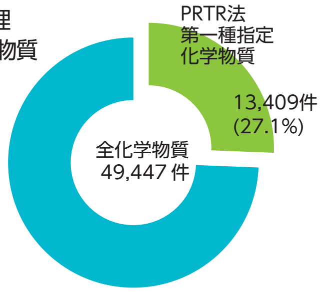
2015年度の対象物質の取扱量はノルマル - ヘキサン、クロロホルムおよびジクロロメタンの3物質で全体の約9割を占めていました（右下図※2）。この傾向は過去と同様ですが、過去5年間で全体の取扱量は約1.5倍に増加しています。これは名古屋大学における多様な研究の広がり、および新たな研究科や研究施設の設立等を反映しています。

今後も化学物質の適正管理に努めます。

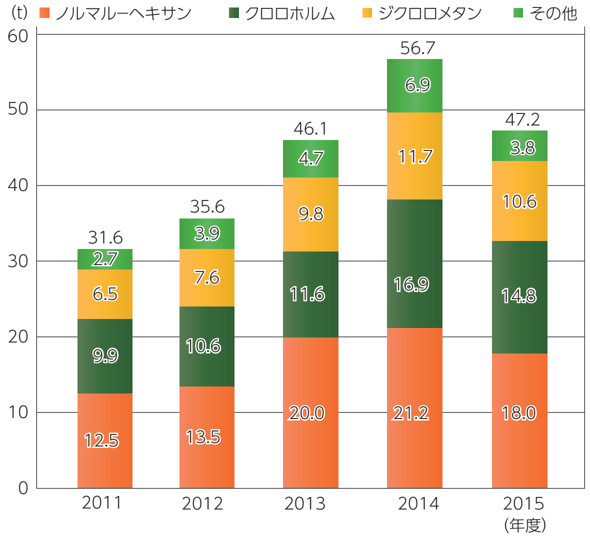
※1：PRTRとは、有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握・集計し、公表する仕組みをいいます。

※2：右下図の「その他」には、N,N-ジメチルホルムアミド、アセトニトリルおよびトルエン等が含まれています。

■ 2015 年度に化学物質管理システムに登録された化学物質



■ PRTR法対象物質の取扱量推移



3 PCB※3廃棄物対策

名古屋大学のPCB（ポリ塩化ビフェニル）廃棄物は、廃棄物処理法に定められている「特別管理産業廃棄物保管基準」に従い適正に保管しています。また、「PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に基づき、毎年、名古屋市長にPCB廃棄物保管状況の届け出を行っています。高濃度PCB廃棄物の処理については、計画的に中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）に委託します。

2016年度から蛍光灯安定器等の汚染物を順次処理する計画です。

※3：PCBは電気機器用の絶縁油などさまざまな用途に利用されていましたが、毒性が社会問題化したため、1972（昭和47）年から新たな製造が禁止され、PCB廃棄物を保管する事業者には処分することが義務づけられています。

4 土壌汚染

名古屋市環境保全条例に基づき、建設工事の着手に先立ち、土壌調査を行った結果、鶴舞キャンパスの2つの工事現場にて土壌汚染が検出されました。上記条例の基準値を超えた汚染土壌部分は、定められた方法により処分が完了しています。

■ 土壌汚染検出状況

(単位:mg/L)

検出項目	基準値	最先端機能強化拠点施設	立体駐車場
砒素およびその化合物	0.01	0.025	0.014
水銀およびその化合物	0.0005	—	0.0033
鉛およびその化合物	0.01	—	0.028
六価クロムおよびその化合物	0.05	—	0.09
フッ素およびその化合物	0.8	—	1.2

5 排水の管理

東山キャンパスでは実験排水および一般排水を名古屋市の下水道に排出しています。一方、雨水は学内の鏡ヶ池に排出され、その後学外に放流されています。

実験排水は下水道と直結するモニター槽(65カ所)において下水道法で定められている有害物質等39項目の測定を行い、名古屋市に報告しています。2015年度は、すべての測定値が基準値内でした。

雨水については、鏡ヶ池の水質検査を年に6回、池底質を年に2回、外部契約業者により測定しています。右表に示す通り、すべて基準値を遵守しています。

■ 鏡ヶ池における放流水の検査結果(2015 年度)※1

検　査　項　目	基準値	検査結果※2
水素イオン濃度(pH)	5.8 ～ 8.6	6.8 ～ 7.9
生物化学的酸素要求量(BOD)	25mg/L	1.7 ～ 4.1
化学的酸素要求量(COD)	30mg/L	1.8 ～ 4.9
浮遊物質量(SS)	70mg/L	9 ～ 32
ノルマルヘキサン抽出物質(鉱油類)	5mg/L	0.5 未満
ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油脂類)	10mg/L	0.5 未満～ 0.5
フェノール類含有量	1mg/L	0.025 未満
銅含有量	1mg/L	0.01 未満
亜鉛含有量	2mg/L	0.01 ～ 0.05
溶解性鉄含有量	10mg/L	0.3 ～ 0.7
溶解性マンガン含有量	10mg/L	0.1 未満
クロム含有量	2mg/L	0.04 未満
大腸菌含有量	3,000 個 /mL	0 ～ 63
窒素含有量	20mg/L	0.4 ～ 0.6
リン含有量	3mg/L	0.07 ～ 0.12

※1: 上記項目以外に年に1回有害物質の測定も実施しており、すべて基準値内でした。
※2: 年6回の測定値の範囲を示しています。

コラム　その4

ごみ減量化

本学では、ごみを分別し再資源化の徹底を心掛けています。紙についてはダンボール、新聞、雑誌、コピー用紙、シュレッダー済み紙はもとより、付箋、包み紙などに至るまで環境指導員※が現場で確認してリサイクルを徹底しています。また、大型ごみについても分別を徹底し再資源化ができるように努めています。

※: 学内の環境美化と一般廃棄物の分別回収の徹底のため、キャンパス内のパトロールや教職員・学生にごみの分別指導を行う職員です。

(上)大型ごみ分別
(右)雑紙リサイクル用回収袋

学外関係者との環境コミュニケーション

環境コミュニケーションの一環として、環境活動で優れた取組をされている大学や企業との間で環境報告書の内容をもとに意見を交換することによって、学外の方から見た本学の環境問題への取組と環境報告書における記載内容について改善を図っています。

2016年度は大阪府立大学の環境報告書作成に携わる関係者をお招きして、本環境報告書について意見交換会を実施しました。

大阪府立大学は学生が主体となって環境報告書を作成、編集しており、学生と教職員の協働による省エネルギー活動、小中学生に対する環境教育等の環境活動を積極的に行っていることや、教育面においても環境人材の育成を推進していることが評価され、2015年度にサステイナブルキャンパス評価システムによりゴールド認定を取得しています。

意見交換には、大阪府立大学より、21世紀科学研究機構環境教育研究センター　北田客員研究員、総務部総務・施設課施設室　西辻主事、環境報告書作成学生委員会「E～キャンパスの会」から4名、学生環境サークル「環境部エコロ助」より2名に参加いただきました。本学からは村田静昭環境安全衛生管理室長をはじめ、環境報告書2016編集チームから学生を含めた11名が出席しました。

読みやすさの向上や記事の充実につながる、さまざまなアドバイスをいただきました。特に学生の方々からのアドバイスは、より多くの人に読んでもらい、本学の環境活動を知ってもらう環境報告書とするために大変参考になるものでした。アドバイスの一部は今回の環境報告書に取り入れて対応し、それ以外の意見についても、今後の環境報告書の作成および環境活動に役立てていきます。

名古屋大学環境報告書2016についての主な意見

(1)評価いただいた内容

・全体として、2015年度の報告書に比べて、見出しの工夫や、前半に読み物の記事、後半にデータ記事を配置するなど、報告書の構成が整理されていて、ずいぶん読みやすくなっている。
・編集を教職員と学生が協働で行っていることに好感がもて、親しみやすいものとなっている。

(2)改善提案を受けた内容

①2016年度対応済みの項目
・環境安全管理組織の組織図が理解しにくく、環境報告書の責任者が誰なのかが分かりにくい。(P33を修正しました)
・ガス使用量が大きく減っているが、努力して減っているのか、要因が読み取れない。努力して減っているのであれば記載したほうがよい。(P37を修正しました)

②2017年度以降の対応とした項目
・学生の環境活動に関する記事の割合が少ないと感じた。
・大学がもつ「強み」はしっかり出ているが、あえて「弱み」を出して改善すべき課題の記載があってもよい。
・環境活動について、苦労した点やそれを踏まえた改善への取組など、前年度から進歩した様子などを記載できるとよいのではないか。
・報告書に記載のある環境活動がキャンパス内のどこで行われているのかが分かりにくく、どこか遠くの出来事のように感じてしまうところがある。キャンパス内のどの場所での活動であるのかが分かると、より身近なものに感じることができる。
・大学側が伝えたいことと、在学生やこれから名古屋大学を目指す高校生が知りたいことに差があるように感じた。
・学生の疑問に答えるような記事や、学生が書いた記事がもっとあってもよいと感じた。

意見交換会の参加者

学生からのコメント

学外の方からさまざまなご意見をいただき、また、他大学の環境報告書を拝見することができ、環境報告書作成の視野が広がる機会を得ることができました。私が所属する環境サークルにおいても、今後の活動にも役立つものになりました。

環境報告書2016編集チーム
Song Of Earth／工学部2年
野崎 泰誠

環境報告書の自己評価

1．はじめに

環境報告書の信頼性を高めるために、環境配慮促進法第９条に基づく自己評価を毎年行っています。

自己評価は「環境報告書に係る信頼性向上の手引き」※1に準じて、構成段階および作成段階での評価を行い、「環境報告ガイドライン」※2の記載項目を示した評価表を用いて実施します。2016年度版についても、鶴田光（元環境安全衛生管理室准教授）をはじめとする7名の自己評価チーム（P 46参照）を主体として実施しました。※3。

2．評価結果

(1)環境報告ガイドライン記載項目内容の評価

環境報告ガイドラインにおける記載項目42 項目のうち33 項目を記載対象とし、その中で特に以下の点について評価・提案します。

① 学生が受講している授業や、学生による研究者へのインタビューの記事などにより、学生と教職員が編集作業に深く関わっている体制がよく表れています。幅広いステークホルダーを対象にした興味深い記事が以前より多くなり、「情報の充実」が図られています。今後も、多様な教育と研究に関する記事のさらなる充実を期待します。

② 環境配慮に向けた取組の実施体制については、全体像をより明確にして分かりやすく記載することが望まれます。

③ 環境報告書における信頼性向上の手法の1つとして内部管理の徹底があります。その点から環境報告書の自己評価だけでなく、環境配慮の計画自体を分析して評価する組織の必要性を引き続き提案します。環境管理を目的としている既存組織を活用して、計画の進度確認および計画自体の見直しを定期的に行うことを期待します。

(2)前年(2015年)度の指摘事項への対応

① 重要な指標であるCO_2排出量削減指標を明確にする記載の工夫がもう少し必要です。具体的には、年度計画としての省エネ法および名古屋市条例に基づいたエネルギー削減目標と、中長期計画として独自に運用しているキャンパスマスタープラン(以下CMP)の指標について、それぞれの計画と実績の分かりやすい説明が望まれます。さらに、CMPにおける指標の参照先を記載することで検証可能性が高まると想定されます。

自己評価チーム

② 2015年度の編集方針では、「重要な環境課題」に触れていましたが、2016年度は触れていません。しかし、「環境配慮のための目標と達成状況」には、省エネルギーをはじめとする「重要な環境課題」の目標と実績が記載されており、理解容易性の点から改善されました。

3．総括

本環境報告書は、ステークホルダーが求めていると想定される重要な情報をおおむね網羅しています。特に、中長期にわたるCMPを軸としたさまざまな活動に対する全国唯一の「サステイナブルキャンパス評価システムによるプラチナ認定」は学術憲章および環境方針に適合した活動の証拠であるといえます。さらに、「ローマクラブ」正会員の林名誉教授からの「世界の著しい困難を解決する可能性を秘めた名古屋大学の勇気ある知識人への期待」という強いメッセージは本学の今後の社会における役割を示しています。

このような実績と高い学外評価を礎として、引き続き環境に配慮した大学運営を進めていくことを期待しています。

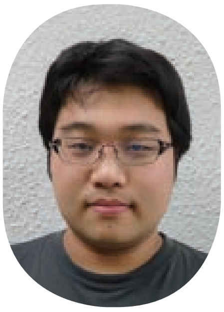
※1「環境報告書に係る信頼性向上の手引き（第２版）」（環境省、2014年５月）
※2「環境報告ガイドライン（2012年版）」（環境省、2012年４月）
※3 下記Webページで、自己評価に関する詳しい内容をご覧いただけます。（2016年12月頃公開予定）
http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/e_rpt.html

学生からのコメント

学生としての視点から、掲載されている情報がどのようにほかの学生に読まれるのかを考えながら、自己評価に参加しました。自分が通う大学の環境活動や運営について分かりやすく興味深い内容で書かれていると感じました

生命農学研究科
修士課程2年
中村 祐太郎

自己評価に参加させていただいたことは、環境について考えるとてもよい機会となりました。本誌は学生が環境問題に目を向けるきっかけとなります。ぜひ手に取ってもらい、環境への意識が変わることを願います。



工学部2年
長谷 紀周

総括

名古屋大学環境報告書2016は、本学の学術憲章、環境方針、中期目標中期計画、NU MIRAI 2020、キャンパスマスタープランなどに基づいた本学の省資源・エネルギー、廃棄物、キャンパス美化など狭い意味の環境問題に関する取組のみならず、快適な学びと仕事の場をすべての方々に提供する取組など大学の社会的責任についても、ステークホルダーの皆様に分かりやすくご説明することを目指して作成したものです。トピックスに取り上げましたように、2015年度は名古屋大学が継続的に行ってきました、よりよい学びと研鑽の場（環境）を創造する活動が、国内外のさまざまな機関からの極めて高い評価として実を結ぶことができました。

このような成果を持続させ、さらに発展させていくことを目指して、名古屋大学環境報告書2016では、学外との環境コミュニケーションや自己評価で、昨年度までに指摘いただいた課題の改善に努めました。まず、環境問題を専門としない学生や一般のステークホルダーにもっと環境報告書の存在を知ってもらい、本報告書の情報をもとに本学の活動への理解を深め、それらへの参加・協力の一助となることを目指しました。2015年まで実施していた教員中心のワーキンググループによる編集活動を改め、学生から教職員に至るさまざまな構成員からなる編集チームを編成し、企画・執筆依頼・編集などの作業を行いました。その結果、例えば「ねこサークル」や学生によるインタビュー記事などのように、以前の環境報告書にはなかった学生の視点を取り入れた、より親しみやすい記事を掲載することができました。また、名古屋大学環境報告書への認知を高める一環として、表紙の図案を本学の学生・教職員に公募し、多数の応募をいただきました。これらの新しい取組は、環境報告書自己評価においても肯定的な評価を受け、2015年までに指摘されていた大きな課題の一部を解決できたと思います。

しかし、依然として自己評価では本学の活動の自己統制や、事業の分担組織の説明について改善が求められています。また、学生主体で環境報告書を作られている大阪府立大学との意見交換では、学生自らが行う環境活動の重要性について認識を新たにすることもできました。さらに、本学ではフロントランナーとして男女共同参画推進に取り組んでいますが、2016年4月から施行された「障害者差別解消法」への対応など、今後ますます多様化する大学の構成員・利用者を受け入れ、持続可能な大学となるための活動にいっそう積極的に取り組むこととしています。

以上のような、環境報告書の作成を通して頂きましたさまざまなご指摘、知見や大学の社会的責任に関する取組を踏まえ、本学の環境活動のいっそうの発展を図るとともに、環境報告書のさらなる改善や充実につなげていきたいと考えています。

最後になりましたが、大阪府立大学の皆様をはじめ、本報告書の作成にご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。読者の皆様には、名古屋大学の環境に関するさまざまな活動へのご理解とご支援を賜りますとともに、忌憚ないご意見・ご感想をお寄せいただきたく存じます。

2016 年9月
理事（環境安全担当）　環境安全衛生推進本部長
竹下典行

表紙作品の公募について

環境報告書2016の作成にあたり、編集チームでは、どのようにしたら環境報告書をより多くの人に読んでもらうことができるのかを考え、本学の学生・教職員へ向けた環境報告書のPR活動の一環として、または環境について考えるきっかけとなる期待を込め、表紙作品を公募することとしました。

初めての試みで、公募した当初は応募作品が集まるのか不安もありましたが、多数の素晴らしい作品の応募があり、これまでにない多くの人の気持ちがこもった表紙とすることができました。本報告書が多くの方の目に止まり手に取っていただくとともに、本学の環境活動に興味をもっていただく機会となれば幸いです。

ご応募いただいた皆様と、大学生協をはじめ公募の周知にご協力いただいた皆様に心より感謝申し上げます。

各入賞作品は表紙、7ページ、裏表紙に、各作品のコンセプトは、2ページ、46ページに掲載しています。

2016年9月2日、竹下理事から表彰状の授与を行い、入賞者に作品についてお話を伺いました。（写真）

名古屋大学環境報告書 2016

編集チーム

総長補佐、環境学研究科 教授 編集長	村 田 静 昭
環境安全衛生管理室 特任准教授	錦 見 端
環境安全衛生管理室准教授 （2016.3.31まで）	陳 寧
環境安全衛生管理室 准教授 （2016.4.1から）	林 瑠 美 子
施設・環境計画推進室 特任教授	田 中 英 紀
農学部・生命農学研究科 准教授	山 崎 真理子
環境学研究科 特任講師	松 野 正太郎
名大祭本部実行委員会（文学部3年）	溝 端 公 介
環境サークルSong Of Earth（文学部2年）	村 上 夏 揮
環境サークルSong Of Earth（工学部2年）	野 崎 泰 誠
施設管理部 施設管理課長	袴 田 満 明
施設管理部 環境安全支援課長	岩 佐 智
施設管理部 環境安全支援課 課長補佐	横 井 利 行
施設管理部 環境安全支援課 事務補佐員	角 谷 純 子
施設管理部 施設管理課 施設管理係長 （2016.3.31まで）	杉 本 裕 康
施設管理部 施設管理課 施設管理係長 （2016.4.1から）	加 藤 麻記子
施設管理部 施設管理課 施設管理係員	藤 井 美 樹

評価チーム

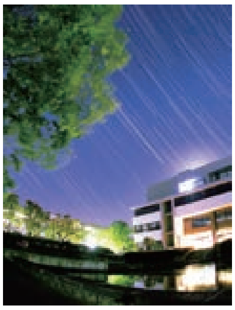
沖縄科学技術大学院大学 （元名古屋大学 環境安全衛生管理室准教授）	鶴 田 光
環境安全衛生管理室教授	富 田 賢 吾
環境学研究科准教授	青 木 聡 子
全学技術センター技術職員	杉 本 和 弘
教育推進部教育企画課長	室 屋 守 男
生命農学研究科修士課程２年	中 村 祐太郎
工学部２年	長 谷 紀 周

また、入賞されなかった作品も素晴らしい作品ばかりでしたので、一部を2016年度末まで環境報告書ホームページで紹介しています。
http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/e_rpt_2016entryworks.html

受賞者の畔柳さん（写真左）と木下さん（写真右）

受賞者の鈴木さん

作品コンセプト



（P7 掲載）

【優秀賞】　文学部　木下 優友さん

名古屋大学の全構成員が利用するであろう中央図書館と、新緑の木々と星々の軌跡とを写しました。学内には木々も多く、自然との調和もイメージされる写真に仕上がったと思います。夜の静かな雰囲気の中で、街明りで明るい空にも星は出ていることを実感できる写真でもあります。

（裏表紙 掲載）

【優秀賞】　附属高校　鈴木 栞さん

ルリビタキやジョウビタキ、四季折々の植物を円の中いっぱいに描き、その中心に名古屋大学の目印の１つである豊田講堂の青色ＬＥＤを使った時計を入れ、より豊かな自然が身近にあり、意識していただけるように工夫しました。このイラストを見た方に少しでも環境を守りたいと感じていただけたらと思います。

発　　　　　行／2016年9月
国立大学法人 名古屋大学
編　　　　　集／名古屋大学環境報告書2016 編集チーム
編　集　協　力／(有)メディアード
お問い合わせ先／施設管理部 施設管理課
〒464-8601　愛知県名古屋市千種区不老町
TEL：052-789-2137
FAX：052-789-2150
E-mail：sis-kan@adm.nagoya-u.ac.jp
http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/e_rpt.html
次回発行予定／2017年9月

VEGETABLE OIL INK

本冊子は再生紙を使用しています。