



NAGOYA UNIVERSITY

国立大学法人

名古屋大学環境報告書

2017

ENVIRONMENTAL REPORT



総長メッセージ



2017年7月に発生しました九州北部地区はじめ、全国各地の豪雨被害に合われた方々および関係者の方々に心よりお見舞い申し上げます。

近年の地球規模での気象災害の増大と苛烈化は、原因となる温暖化の防止や被害拡大防止に対する私たちの行動に対して待ったなしの緊迫した事態になってきました。名古屋大学は、大学の社会的責任の一つとして、長年にわたり温室効果ガス排出量削減や省資源・エネルギー活動のような直接的な取組と教育研究を通じて優れた人材の養成と新科学技術の創出を行ってきましたが、今後ますます深刻化する事態に向け、取組の強化を実施していきます。

名古屋大学は、世界トップ100位以内のアクティビティーをもった研究大学となることを目指し、教員、学生、研究員、職員などあらゆる構成員の総力を挙げて取り組んでいます。すでにアジアを中心軸にしたグローバルな大学間連携協力活動や、G30のような海外の優秀な人材を確保する留学生プログラムの充実など双方向での人材交流の面で成果を上げてきました。今後は、

女性・若手研究者の支援強化、ノーベル賞など極めて高いレベルにある最先端研究をコアとした組織機構の充実、東海地区国立大学のアライアンスに基づく拠点づくりなど、わが国のものづくりの中心である中部東海地域の知のリーダーとしての活動計画を実行していきます。これらを円滑に進め実りある成果を得るために、人的ダイバーシティの活用、財務基盤の強化、ガバナンスの強化などを進めています。

環境報告書2017の内容によって、このような名古屋大学の積極的な取組は名古屋大学学術憲章および名古屋大学環境方針に合致したものであり、私たちは大学の社会的責任に真摯に向き合っていることを理解していただくことができると思います。今後とも、名古屋大学へのご支援・ご鞭撻をいただければ幸いです。

2017年7月

名古屋大学総長

松尾 清一

環境報告書 2017 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。名古屋大学環境報告書 2017 は、主として 2016 年度における活動とその結果について環境省「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)に準拠して編集したもので、2006 年度の第 1 号から数えて 12 号目に当たります。

名古屋大学は、総長が冒頭のメッセージに述べましたように世界トップクラスの研究大学を目指し、女性・若手研究者支援強化、ノーベル賞受賞に関連した最先端研究力の発展、学生、研究者、教職員などの双方向での人材交流に基づくアジアを中心軸にしたグローバルな連携協力活動、東海地区国立大学のアライアンスなど、わが国のものづくりの中心である中部東海地域の知のリーダーとしての活動計画を進めています。これらを円滑に進め実りある成果を得るために、人的ダイバーシティの活用、財務基盤の強化、ガバナンスの強化などに取り組んでいます。

環境報告書 2017 は、このような名古屋大学の最新の活動と成果について、例えば資源エネルギー問題のような狭い意味での環境問題の視点からのみに限定せず、キャンパスの安全・安心、多様な人や文化の尊重など、多様な構成員にとって快適な研究と勉学の場となる広い意味での環境づくりのような、大学の社会的責任に関わる話題についてもお伝えしています。

環境報告書の内容に関する質的保証という意味を込めて、環境コミュニケーションの一環として 2013 年度以来継続している他大学(三重大学、大阪府立大学、岐阜大学)・企業(中部電力(株))の環境報告書または

CSR*編集者との意見交換を 2017 年度も実施しています。ここで浮かび上がったさまざまな改善ポイントを取り入れて、以下のように内容の充実とリーダビリティの向上を進めています。例えば、環境報告書 2016 以降、編集チームに学生メンバーの参加を得て、記事の執筆・編集に当たり学生、女性、障がいのある方々など以前の環境報告書では目立つことのなかった多様な目線を重視してきました。さらに、全学から公募した作品で表紙を飾ることによって多くの関係者にとって、より身近な環境報告書となるよう努めてきました。このような改革は、環境報告書 2016 自己評価報告書でも記載したように、幅広いステークホルダーにとって環境報告書の存在を身近なものとし、名古屋大学の活動における各自の関わりを自覚するための道具としての機能を高めることができました。

本号ではこのような方針を踏襲し、これをさらに充実・発展させることを意識しながら、内容面での多様性の向上に工夫しています。例えば、これまで理系的な内容にウエイトが偏りすぎていたなどの反省に基づき、名古屋大学の総合大学としての取組を理解していただくために、文系学部および文理融合型活動の紹介にも力を入れました。本学の構成員やキャンパスを訪れた方に記事に関係する場所などを分かりやすく紹介し、本学の環境活動をより身近に感じてもらう工夫も加えました。学生サークルなどによる自発的かつ継続的な活動の実績と、本学が継続的に取り組んでいる課題などについても紹介しました。

末筆ながら、本報告書の作成に当たり、ご尽力いただいた執筆者やその他関係者の皆様、編集作業にご協力いただきました(有)メディアードの担当の方々に感謝いたします。

2017 年 9 月

名古屋大学環境報告書 2017 編集チーム

編集長 村田 静昭

報告対象期間: 2016 年度
(2016 年 4 月 1 日～2017 年 3 月 31 日)
報告対象範囲: 全キャンパス

※: Corporate Social Responsibility の略であり、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。

目次

：対応する環境方針（P4参照）

総長メッセージ	1	
環境報告書 2017 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	
名古屋大学学術憲章/名古屋大学環境方針	4	
名古屋大学概要	5	
キャンパス所在地・海外拠点一覧	6	
名古屋大学キャンパスマップ（東山・鶴舞・大幸）	7	
1 環境に関する教育・研究	9	
■教育		
1-1 “名大ジェラート”の商品企画	9	
1-2 SGH（スーパーグローバルハイスクール）研究課題Ⅱ	11	
1-3 〈ウエルビーイング in アジア〉実現のための女性リーダー育成プログラム	13	
1-4 情報文化学部 学外見学授業「環境フィールドセミナー1」	15	
■研究		
1-5 学生による研究者へのインタビュー 学際的環境研究を実践し、より早くより安全な飲み水の提供を	17	
1-6 学生による研究紹介 工学研究科 応用物質化学専攻 触媒設計学グループ	19	
1-7 高木家文書を中心とした木曾三川流域の歴史資料の整理と活用	21	
2 社会的責任・環境コミュニケーション	23	
2-1 都市の木質化プロジェクト	23	
2-2 環境学研究科附属 持続的共発展教育研究センターの取組	25	
2-3 業務支援室の取組	27	
2-4 名古屋大学NIC（ナショナルイノベーションコンプレックス）多世代共用スペースから	29	
2-5 大学生協食堂の取組	30	
2-6 エネルギーマネジメント研究・検討会 年次報告会	31	
2-7 卒業生の活躍 学芸員としての情報発信	32	
2-8 学生サークルによる継続的な環境への取組の実践	33	
3 環境マネジメント	35	
3-1 環境マネジメント体制	35	
3-2 環境配慮のための目標と達成状況	36	
4 環境パフォーマンス	37	
4-1 事業活動のマテリアルバランス	37	
4-2 環境会計コスト	38	
4-3 グリーン購入・調達	38	
4-4 エネルギー使用量とCO ₂ 排出量	39	
4-5 キャンパスマスタープラン(CMP)におけるCO ₂ 削減目標の達成状況	40	
4-6 水使用量	40	
4-7 CO ₂ 排削減に向けた新たな取組	41	
4-8 鶴舞キャンパスにおけるJ-クレジット制度の活用	42	
4-9 鶴舞キャンパスが名古屋市エコ事業所優秀賞を受賞	42	
4-10 廃棄物の排出・適正管理	43	
4-11 安全衛生への取組	44	
4-12 環境関連法規制等	45	
4-13 安心安全なキャンパスづくりを目指して	47	
学外関係者との環境コミュニケーション	49	
環境報告書の自己評価	51	
総括	52	
表紙作品の公募について	54	

基本姿勢

社会的責任・環境コミュニケーション

環境マネジメント

環境パフォーマンス



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、自然科学と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





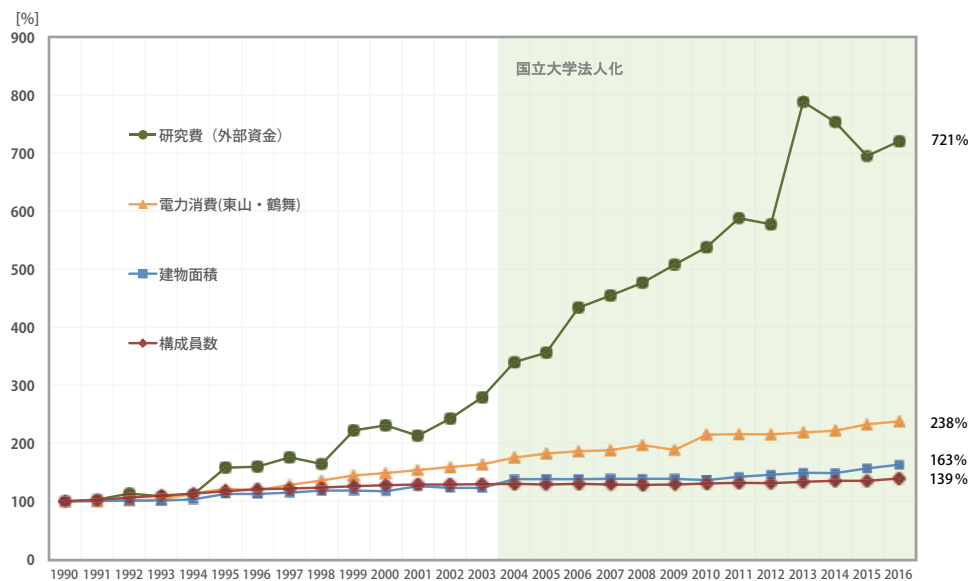
名古屋大学概要

- (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 (2017年5月1日現在)
- | | | |
|----------|--------------------|-------------------|
| 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 | 宿舍や演習林など | 2,002,521 ㎡ (借入含) |
- (6) 建物延べ床面積 (2017年5月1日現在) 768,827 ㎡ (借入含)
- (7) 構成員数 (2017年5月1日現在)

		男性	女性	計
教職員 ※		2,891	2,008	4,899
学部	学部学生	6,796	2,994	9,790
	学部研究生等	167	158	325
大学院	博士課程 (前期課程)	2,696	966	3,662
	博士課程 (後期課程)	974	578	1,552
	医学博士課程	566	169	735
	専門職学位課程	53	27	80
	大学院研究生等	136	107	243
附属学校	中学校生	120	120	240
	高等学校生	162	192	354
計		14,561	7,319	21,880

※:役員を含み、非常勤職員や派遣職員は除きます。

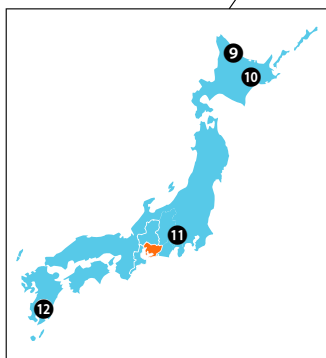
- (8) 諸指標の推移 (1990年度実績を100とした時の割合)



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



キャンパス所在地・海外拠点一覧



海外拠点

- A インドネシア・日本法教育研究センター(インドネシア)
- B カンボジア・日本法教育研究センター(カンボジア)
- B カンボジアサテライトキャンパス拠点(カンボジア)
- B カンボジア事務所(カンボジア)
- C バンコク事務所(タイ)
- D 中国交流センター(中国)
- E フィリピン事務所(フィリピン)
- E フィリピンサテライトキャンパス拠点(フィリピン)
- F ベトナム・日本法教育研究センター(ベトナム・ハノイ)
- F ベトナムサテライトキャンパス拠点(ベトナム・ハノイ)
- F ベトナム事務所(ベトナム・ハノイ)
- F 内視鏡トレーニングセンター(ベトナム・ハノイ)
- G 内視鏡トレーニングセンター(ベトナム・フエ)
- H ベトナム・日本法教育研究センター(ベトナム・ホーチミン)
- I ミャンマー・日本法律研究センター(ミャンマー)
- I 内視鏡トレーニングセンター(ミャンマー)
- J モンゴル・日本法教育研究センター(モンゴル)
- J フィールドリサーチセンター(モンゴル)
- J モンゴルサテライトキャンパス拠点(モンゴル)
- J モンゴル事務所(モンゴル)
- J 名古屋大学モンゴル国立教育大学子ども発達共同支援センター(モンゴル)
- J モンゴル国立大学・名古屋大学レジリエンス共同研究センター(モンゴル)
- K ラオス・日本法教育研究センター(ラオス)
- K ラオス事務所(ラオス)
- K ラオスサテライトキャンパス拠点(ラオス)
- L 名古屋大学テクノロジー・パートナーシップ(米国)
- M ウズベキスタン・日本法教育研究センター(ウズベキスタン)
- M ウズベキスタン事務所(ウズベキスタン)
- M ウズベキスタンサテライトキャンパス拠点(ウズベキスタン)
- N ヨーロッパセンター(ドイツ)

国内主要キャンパス

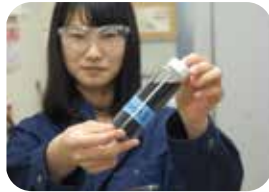
- 1 東山地区
- 2 鶴舞地区
- 3 大幸地区
- 4 生命農学研究科附属フィールド科学教育研究センター
東郷フィールド
- 5 豊川地区
- 6 理学研究科附属臨海実験所
- 7 生命農学研究科附属フィールド科学教育研究センター
稲武フィールド
- 8 生命農学研究科附属フィールド科学教育研究センター
設楽フィールド
- 9 宇宙地球環境研究所附属国際連携研究センター
母子観測所
- 10 宇宙地球環境研究所附属国際連携研究センター
陸別観測所
- 11 宇宙地球環境研究所附属国際連携研究センター
富士観測所
- 12 宇宙地球環境研究所附属国際連携研究センター
鹿児島観測所
- 13 東海地区国立大学共同中津川研修センター



名古屋大学キャンパスマップ（東山・鶴舞・大幸）



附属学校の環境学習 (P11.12)



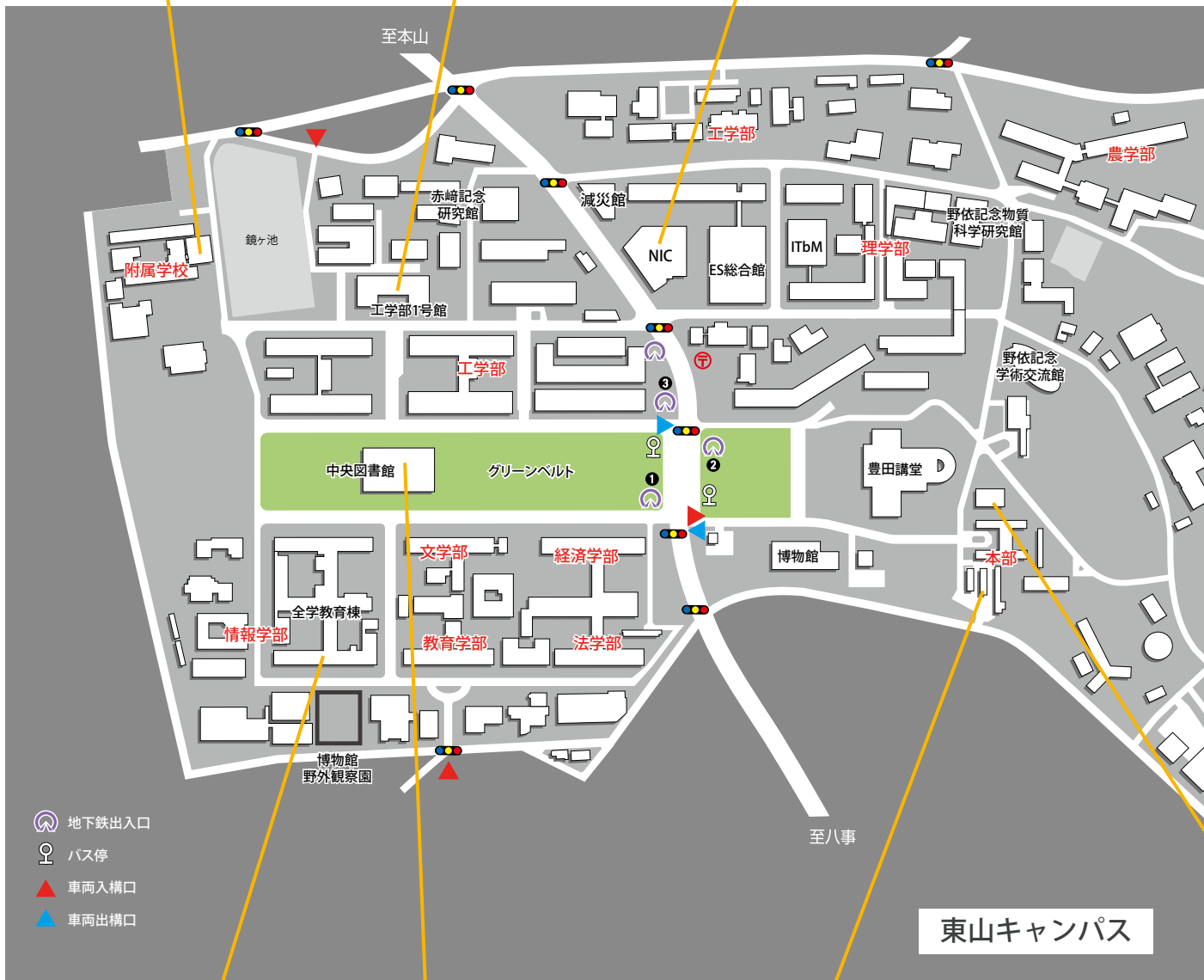
自動車の排気ガス、きれいにします (P19.20)



NIC多世代共用スペース (P29)



都市の木質化プロジェクト (P23.24)



J-クレジットを活用した「名大ジェラート」商品企画 (P9.10)



治水資料の宝庫「高木家文書」 (P21.22)



業務支援室の取組 (P27.28)



情報文化学部「環境フィールドセミナー」 (P15.16)



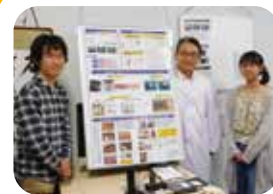
持続的共発展教育研究センターの取組 (P25.26)



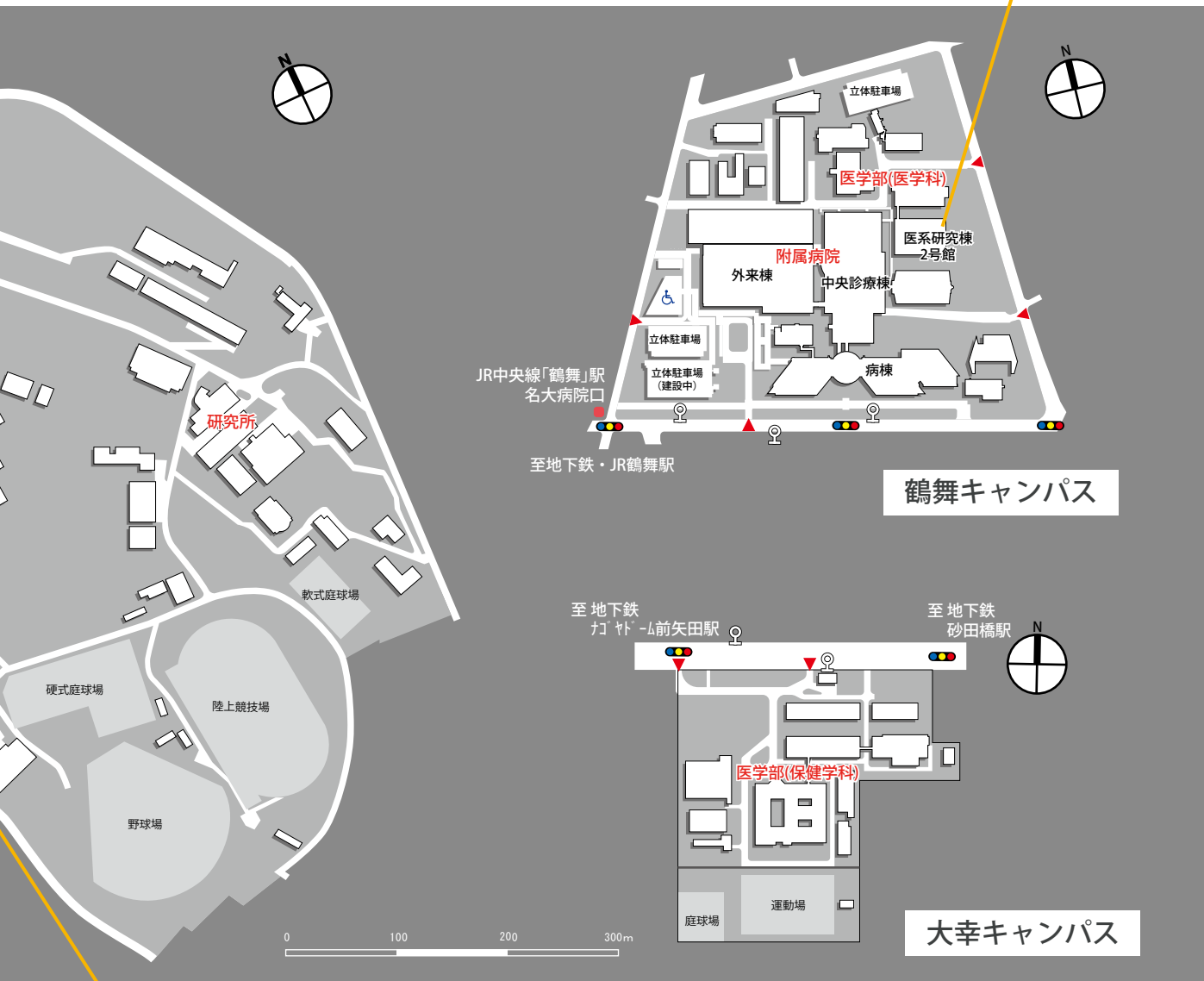
留学生の食生活を支えるメニュー開発 (P30)



名古屋大学の環境を留学経験を通じて考える (P34)



学生による研究室インタビュー (P17.18)



総長メッセージ (P1)



女性リーダーが拓くアジアの未来 (P13.14)



卒業生の活躍 (P32)



学外関係者との環境コミュニケーション (P49.50)

1. 環境に関する教育・研究

教 育

1-1 学生の柔軟で自由な発想が魅力的な商品を生み出す

“名大ジェラート”の商品企画

1 授業の紹介

全学教養教育科目「産業社会と企業」では、2016年度、中部経済産業局によるJ-クレジット制度普及事業の委託を受けた三菱UFJ リサーチ&コンサルティングとタイアップして、産学連携の授業を実施しました。具体的には、納屋橋饅頭万松庵(本社:名古屋市大須)の納屋橋ジェラートを題材に、「大学生にこの商品を買ってもらうにはどうすればよいのか」について、学生自身がプロモーション(販売促進)案を考えてプレゼンテーションする、というものです。

授業は、以下のように3回に分けて実施しました。

第1回：納屋橋饅頭万松庵の会社概要と
納屋橋ジェラートの説明

第2回：J-クレジット事業の概要説明と
商品プロモーション案の作成準備

第3回：プロモーション案のプレゼンテーション

2 J-クレジット制度とは

現在、地球温暖化対策として、自治体や企業で、省エネ設備や再生可能エネルギーの導入、森林の適切な管理など、温室効果ガス削減・吸収努力が進められています。それとともに、事業活動でどうしても排出されてしまうCO₂を他の企業の削減量で埋め合わせる仕組み(カーボン・オフセット)も作られています。J-クレジット制度とは、温室効果ガスの排出削減量を「クレジット」として国が認証する制度です。企業は他社が生み出したクレジットを、市場を通じて購入することでCO₂排出削減に役立てることができ、消費者もクレジットが付与された商品(カーボン・オフセット商品)を消費することで、地球環境に貢献できます。本授業では、“名大ジェラート”を新たに企画し、カーボン・オフセット商品として発売しました。

3 納屋橋ジェラートの誕生物語

第1回目は、納屋橋饅頭万松庵の営業部次長、中島健一郎氏をお招きし、会社・商品の概要について講演をしていただきました。同社の主力商品である納屋橋まんじゅうは、清酒酵母による発酵の力を利用して作られますが、発酵過程は気温・湿度などに左右されるため、形が崩れる、規格外の大きさになるなど、製造ロスが多いことが問題でした(廃棄処分量は製造総数の1.5%)。そこで、米麴の液化酵素を使って、まんじゅうの液状化に成功し、廃棄をなくして新商品を開発することになりました。こうして誕生したのが納屋橋ジェラートです。



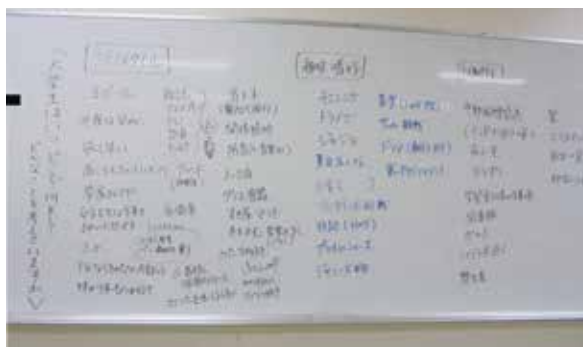
納屋橋饅頭万松庵の中島健一郎次長の講演

ジェラートにすることで消費期限が長くなり、遠方への発送と従来よりも長期にわたる販売が可能になったことから、販売過程で生じる廃棄も減らすことができます。従来の廃棄処分が発生していたCO₂排出量からの削減量が「クレジット」として認証され、エコにつながる商品として販売することになりました。また、納屋橋ジェラートには、和菓子離れが深刻化している若年層に、もっと和菓子を食べてもらいたい、という願いが込められています。

中島次長のお話を聞いて、学生からは「もったいない」というところから、その意思を買っていることに感動しました。「捨てられるまんじゅうを新たな商品として生まれ変わらせる、というアイデアは他の企業も見習うべきだと思います」などの感想が寄せられました。

4 プロモーション企画案の作成に向けて

第2回目の授業では、三菱UFJ リサーチ&コンサルティングの有馬祥子氏の協力のもと、商品プロモーションについて学習をしました。プロモーションは、ターゲットとする顧客の行動に合わせて行うことが重要です。そこで、授業では「大学生はいつ、どこで、何をして、どんなことを考えていますか」という質問について、受講生みんなで意見を出し合いました。また、若い人たちが和菓子を買わない理由も併せて答えてもらいました。「よく行く店にあまり売っていない」「値段が高い」などの意見が出ましたが、こうした考察を踏まえて、プロモーション案を考えることになりました。



学生から寄せられた意見



名大ジェラート

5 “名大ジェラート”の誕生

最終回の授業では、

- ①企画タイトル
- ②ターゲット(どんな大学生に)
- ③何をするのか(具体的なプロモーション内容)
- ④訴求ポイント

に従って、企画案のプレゼンテーションが行われました。学生一人あたりの持ち時間は質疑を含めて5分でしたが、多数の魅力的な案が寄せられました。



学生によるプレゼンテーション



プレゼンテーション終了後の集合写真
(左から4人目が中島次長)

例えば、大学周辺でのアンテナショップの展開、写真を撮ってSNSに投稿・写真コンテスト、工場見学ツアーの企画、限定モノで販売、パッケージの工夫による高級感、などです。また、緑茶を使ったアフォガートのデザートや韓国式かき氷とのコラボなど、新しい食べ方も提案

されました。いずれも大人では思いつかない、若者ならではの発想でした。

後日、こうしたアイデアをもとに、中島次長を中心として検討した結果、「名古屋大学限定の納屋橋ジェラートとしてパッケージを変更して、学内(生協や食堂、カフェなど)で販売する」という方向で固まりました。基本となったアイデアはありましたが、学生一人の案というわけではなく、クラス全体の案に近い形となりました。

幸い、名大生協が販売をご快諾くださり、2017年5月の連休明けから7月にかけて生協で“名大ジェラート”として販売し、大変好評を得ることができました。

なお、この成果は、中部経済産業局で記者発表を行い、「大学×地場産業で地球も喜ぶ『エコ×エコ商品』」としてホームページに掲載されました。

www.chubu.meti.go.jp/d34j-credit/platform/20170313press.pdf



環境学研究科
准教授 浦田 幸宏

1-2 教育学部附属中・高等学校の環境学習

SGH（スーパーグローバルハイスクール）研究課題Ⅱ

1 附属学校の教育課程に位置づく環境学習

2002(平成14)年の学習指導要領で、初めて「総合的な学習の時間」が中等教育の教育課程に位置づけられました。総合的な学習の時間で取り扱う内容は「例えば国際理解、情報、環境、福祉・健康などの横断的・総合的な課題、生徒の興味・関心に基づく課題、地域や学校の特色に応じた課題などについて、学校の実態に応じた学習活動を行うものとする。(平成14年4月1日から施行する中学校学習指導要領)」とあります。

附属学校では、それに先立ち、1995(平成7)年に学校設定教科として「総合人間科」を中学校と高等学校の教育課程表に組み込んでいました。20年以上も前のことです。

しかし「総合学習」という言葉が附属学校紀要に初めて登場したのが1979(昭和54)年であるため、40年近くも前から附属学校では「総合的な学習」について議論を開始していたこととなります。

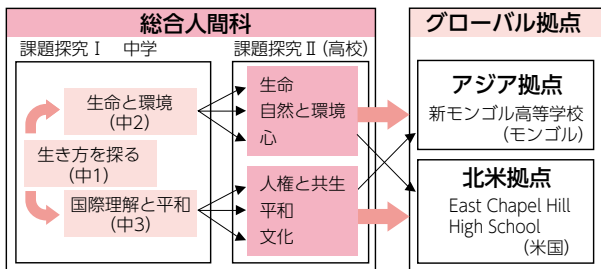
1995(平成7)年に始めた「総合的な学習の時間」では、附属学校の中学生・高校生は下記のような学年研究テーマをもっていました。

中学1年	生き方を探るⅠ
中学2年	生命と環境Ⅰ
中学3年	国際理解と平和Ⅰ
高校1年	生命と環境Ⅱ
高校2年	国際理解と平和Ⅱ
高校3年	生き方を探るⅡ

この枠組みは、附属学校が2015(平成27)年度にSGH(スーパーグローバルハイスクール)研究開発学校として文部科学省より指定されるまで20年にわたり続きました。

2 SGHにおける環境学習

SGH研究開発学校として、これまでの「総合人間科」の枠組みを、以下のように変更し、環境学習と海外フィールドワークとをリンクさせました。



中学2年での環境学習「生命と環境」2016年度の取組

学年目標

自然現象や社会環境について、興味関心を広げる

狙い

持続可能な社会を作るために、自分に何ができるか、自分たちには何ができるかを念頭におきながら、研究を進める力を養う

活動内容

- ・ 林間学校を通じて、「生命と環境」についての興味関心を深め、研究の下地となる体験をする。
- ・ グループでテーマを選択し、研究・フィールドワークによって「生命と環境」のテーマの下に自分の興味関心を掘り下げる。
- ・ 乗鞍・上高地でのフィールドワークに基づいて地球規模の問題につなげ、個人研究で興味関心をさらに深める。
- ・ 集録執筆や発表を通じて、個人研究をまとめ、他のグループとの研究・体験の共有をする。



フィールドワークの様子



研究発表会の様子

3 興味・関心の育成(中学)から課題研究(高校)へ

中学で培った幅広い興味関心に基づき、高校進学後は本格的な研究をPBL (Problem Based Learning) を活用し、仮説検証型で課題研究を行います。

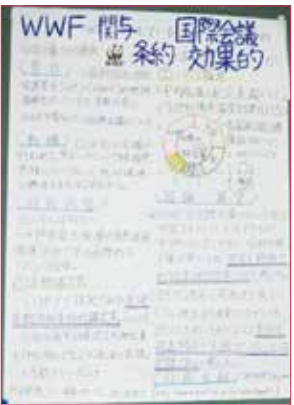
以下は生徒の研究テーマの一例の発表資料です。



トマトはどこまで甘くなるのか



大気圏上空における
ミュー粒子の速度分布



WWF が関与する地球環境の
国際条約は効果的か



マングローブから考える
自然保護

授業を受けた生徒の感想

- ・ 今まで人間のせいでどんどん森林が消え地球を傷つけているから、なるべく自然はそのままにしておいた方がいいと思っていましたが、授業を通じて、人間が手を入れないとかえって不健康な森林になってしまうことが分かりました。しかし、自分たちの利益のために無理に手を加えると森林はなくなってしまいます。人間と森林が共存していくには、まず私たち人間が森林に対する問題意識をもって現状と向き合っていくことが大切だと思いました。(中学生)
- ・ 今回の研究の中で、僕たちは再生可能エネルギーの中でも特に普及が容易な発電方法は何かを考え、それを重点的に普及させることで、少しずつ環境によりエネルギーを増やしていくべきだと考えました。(高校生)



教育学部附属中・高等学校
主幹教諭 三小田 博昭

コラム その1

TEDxNagoyaU の活動

みなさん、TED をご存知ですか？TEDとは毎年アメリカで開催される「価値あるアイデアを広める (ideas worth spreading)」という目的をもったプレゼンテーションのカンファレンスです。その理念に共感した人々がTED本部からライセンスを取得して、独自に行うイベントがTEDxと呼ばれています。私たちTEDxNagoyaUもそのうちの一つです。TEDxNagoyaU では環境問題やダイバーシティについてもプレゼンテーションのテーマとして取り上げられ、多くの価値あるアイデアを提供しています。2017年7月に野依記念学術交流館で開催された本イベントにおいてはスピーカー、オーディエンス、当日スタッフとして実に多くの方々にご参加いただくことができました。また、今回で5周年を迎えたTEDxNagoyaUですが、これに甘んじることなく次の5年10年を見据えて活動していく予定です。興味をもたれた方はホームページ、Twitter、Facebookから気軽にご連絡ください。



TEDxNagoyaU 2017の参加者たち

下記Web ページで詳細をご覧ください
TEDxNagoyaUホームページ
<http://tedxnagoyau.com/>

TEDxNagoyaU 実行委員会
経済学部2年 河野 巧

1-3 女性リーダーが拓くアジアの未来

〈ウェルビーイング* in アジア〉実現のための女性リーダー育成プログラム

1 プログラムの紹介

「〈ウェルビーイング in アジア〉実現のための女性リーダー育成プログラム」は、文部科学省「博士課程教育リーディングプログラム」複合領域型(多文化共生社会)の一つとして、2013年度に採択されました。

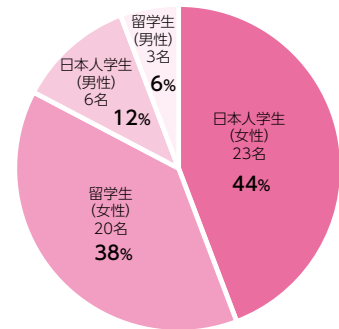
「食・健康・環境・社会システムと教育」をキーワードに、科学の視点から課題解決に取り組み、ウェルビーイングの実現に貢献できる女性リーダーの育成を目指しています。



2016年度 入構式

本プログラムでは、4研究科5分野(国際開発研究科、教育発達科学研究科、生命農学研究科、医学系研究科(医学・保健学)、農学国際協力研究センター、男女共同参画センター(改組に伴い、2017年7月1日より男女共同参画室改め)による教育体制のもと、各研究科から選抜された履修生が、専門分野を越えた5年一貫の学位プログラムとともに学んでいます。プログラムには、男女共同参画の重要性を認識している男子学生も在籍し、現在の履修生は52名です。

*: 個人の権利や自己実現が保障され、身体的、精神的、社会的に良好な状態にあることを意味する概念。



全履修生52名(2016年10月1日現在)

2 プログラムの特色

本プログラムでは、従来の縦割り型大学院教育では難しかった「統合知」を育成するために、グループワークや全体討論を通じて異文化および異文化コミュニケーションを学ぶ全員参加の合宿授業「多文化共生特論(Cross-Cultural Talk)」や、ゲスト講師による集中講義とパネルディスカッション、さらにキャリアカウンセ

リングも受けられる「グローバルリーダー」、企業人メンターによるメンタリングプログラム、アジア諸国で異文化を体験し、多文化共生社会の実現に向けて課題発掘を行う「海外実地研修」といった特色ある授業や取組を行っています。



2016年10月28~29日「多文化共生特論(Cross-cultural Talk 2016)」の様様

3 海外実地研修

中でも海外実地研修は、アジアをフィールドに、多様な文化を体験しながらその地域の課題を見抜く力を鍛える実践型授業です。座学で得た知識を、現場で発揮、実践できるよう、2種類の内容を設けています。

修士課程1・2年が参加する研修1は、国籍や専門分野の異なる履修生がチームを組み、アジア各国の研究者、学生、実務家と交流し、グループワークを通して異分野融合の研究課題とその解決策を考えます。博士課程1～3年を対象とする研修2は、各自がそれぞれの研究テーマに従って計画を立て、アジアのカウンターパートも見つけながら調査を行います。

海外実地研修は、参加者が互いの違いを認め合い、ともに学び、切磋琢磨することで、多文化への理解力や学際性を身に付けていく貴重な機会となっています。



研修中の杉本さん(手前中央)と参加者



2017年2月5～12日(フィリピン)



2017年2月15～23日(ベトナム)

2016年度マレーシアでの海外実地研修に参加した杉本有沙さん(生命農学研究科 博士課程2年)は、研修の感想を右のように語っています。

本プログラムは、2017年10月に第4回生を迎えます。今後も、これまでの蓄積を生かしながら、次代を拓いていける学生たちの育成に努めていきます。

杉本さんのコメント

今回の課題は、多民族国家におけるグローバル化が、マレーシアの先住民にどのような影響を与えるかを検討することでした。一緒に参加したのは、移民問題や児童心理を研究している、私とは専門の異なる学生たちです。丸1週間、行動をともにし、宿泊先でもじっくり話し合う時間がもてたことで、一つの物事に対してもまったく別の観点からのアプローチがあることを知りました。インタビューでの着眼点の違いや、それに基づく質問内容はとても新鮮で、興味深かったです。研修先では、現地で得た情報について学生や教員と話し合うことで、インターネットや文献だけでは簡単に知ることのできないような、かなり専門的な意見や最前線の情報、複合的な見解に直接触れることができたことも貴重な経験でした。異なる文化集団に属する人たちが、それぞれの特性を生かしながら対等に接することの難しさも知りました。今後のキャリアの中で、さまざまな文化を調和させながら働く機会があった時に、今回学んだことを生かし、できるだけおのおのの特性を生かせるようにしたいです。

下記 Web ページでプログラムの詳細をご覧ください。
<https://www.well-being.leading.nagoya-u.ac.jp/>



男女共同参画センター教授
ウェルビーイング
プログラム執行委員
榎原 千鶴



名古屋大学副理事・生命農学研究科教授・
男女共同参画センター長
ウェルビーイングプログラムコーディネータ
東村 博子

1-4 文理融合、領域横断型学部における環境教育

情報文化学部 学外見学授業「環境フィールドセミナー1」

1 授業の位置づけ

「情報文化学部」は、自然情報学科と社会システム情報学科の2学科からなる文理融合、領域横断型の学部です。情報学部の新設に伴い、本学部は2016年度をもって募集停止(廃止)となりましたが、教員の約半数は大学院環境学研究所に所属しており、環境教育の一環として教育カリキュラムに学外授業「環境フィールドセミナー1」、「同2」を取り入れてきました。

環境をテーマにした当学部の授業の一つに、2年前期の選択科目「環境科学概論」があります。本科目は、横断型組織の特徴を生かして物質科学と自然科学、2つの視点で授業を構成しており、基礎・導入部を複眼的に学ぶことができます。これに続く形で集中開講しているのが、学外授業「環境フィールドセミナー1」ならびに「同2」です。ここでは、物質やエネルギーの利用をテーマとした前者「1」の見学事例を紹介します(「2」は自然をテーマとしたフィールド調査など)。例年、参加学生数は15~30名、開催時期は8月下旬から9月上旬、猛暑の中、汗だくの見学です。

事例1 名古屋市廃棄物処理・リサイクル施設の見学

名古屋市は直近のごみ事情を分かりやすくまとめた「名古屋ごみレポート」を毎年発行していますが、どのくらいの方がご存じでしょうか(図1)。当学部の学生に関しては、残念ながら皆無に近い状況です。上述の関連授業「環境科学概論」は、教科書をベースに講義を構成していますが、教科書の記載は、国あるいは世界全体の現状や課題など、マクロな視点に偏りがちです。足下への視点を補完する目的から、同授業の中で名古屋ごみレポートを一部紹介し、続く「環境フィールドセミナー1」で実際の施設を見学しています。

見学先の一例、港区の大江破碎工場は、不燃物や粗大ごみを破碎・減容化する施設です。1999年に名古屋市がごみ非常事態を宣言してから、はや18年余りが経ちました。当初、「ごみ非常事態宣言」[藤前干潟][ラムサー



図1 名古屋市が毎年発行している「名古屋ごみレポート」(許可を得て掲載)。名古屋市のホームページでダウンロード可能

ル条約]聞いたことあるよね、で済んだ話が、今はもうそうはいきません。現在の大学生は当時2~3歳です。過去のいきさつや、破碎・減容化の必要性、破碎後の溶融処理を担う鳴海工場(図2)との関係などを改めて確認しながら施設を見学します。



図2 名古屋市鳴海工場の見学。可燃ごみ焼却処理のほか、破碎不燃物や焼却灰の溶融処理を行っています

同じく港区のIHI環境エンジニアリングは、プラスチック廃棄物を選別して再商品化適合物に圧縮加工する施設です(図3)。「言われたとおりに分別しています(後のことは知らないけど)」は、学生に限らず少ないのではないのでしょうか。『プラスチックごみの中に混ざってしまった他のごみを人の手でひたすらに選別している光景は衝撃的で、個人的にもごみの出し方をもう一度見直さなければならぬと痛感した』(課題の見学報告書より抜粋)。名古屋市の人口は約230万人、世帯数では100万世帯を上回ります。情報社会に生きる今どきの学生からすると、よもやの手選別!です。2016年度の見学では施設が一新されており、作業環境も改善した旨お話を伺いましたが、真夏の見学をお願いする際は特有の臭気も脳裏をよぎります(デリケートな大学生の参加も考慮して、昼食前は外して見学をお願いしています)。見学を通じて、社会制度と科学技術、双方から改善の可能性を考えるとともに、こうした支えがあって普通の生活が成り立っていることを、頭の片隅にとどめてもらえればと思います。



図3 IHI環境エンジニアリングの見学(廃プラスチックの手選別工程)。2015年6月に施設が一新されました

事例2 発電所・エネルギー関連施設の見学

もう一つの主要見学先は、発電所・エネルギー関連施設です。「まずは現場を見てから」、浜岡原子力発電所は、震災の前から運転が停止している今も、毎年見学に訪れています(図4)。「防波壁(防潮堤)〇〇m」、値はインターネットでもすぐに確認できますが、高さ方向の距離感是人により随分異なるものです。想像以上に高いと感じる学生もいれば、思っていたほどでもといった様子の学生もいます。安全対策やリスク、企業としての計画や戦略についてもしかり、受ける説明は基本的に皆同じですが、受け止め方は人それぞれです。関係して、自分の生活拠点から原子力発電所までの距離は、賛否を含む個々の考えや関心に強く影響する因子であると思いますが、名古屋大学から浜岡原子力発電所までは、直線で123kmあります。長い移動を要する見学先ですが、それだけ離れた都市域で暮らしていることを体感すると同時に、福島第一原子力発電所事故の避難区域図に付される距離表示などにも関心の目を向けられるようになってほしいと思います。



図4 浜岡原子力発電所の見学。発電所構内は撮影禁止のため、写真は隣接する浜岡原子力館で展示物を見学する様子

発電所の見学は、この他、天然ガスや石炭の火力発電所、あるいは水力・太陽光・風力など、自然エネルギーを利用した発電所を組み合わせる形で、例年実施しています。天然ガス火力発電におけるコンバインドサイクル、石炭火力発電におけるバイオマスの混焼、水力発電における揚水式発電や小水力などは、新たな知見となる学生が多いようです。一方で、発電所の出力何万kWの世界は、普段の生活(～300kWh/月・世帯)からあまりにもかけ離れています。訪問先の出力・発電量を比較したり、名古屋大学の電力使用量(～750万kWh/月)を示したりするものの、発電の規模を実感を伴う形で理解するのは容易でないようです。この他、学外授業にトラブルはつきもの、いつも予定通りというわけにはいきません。雨あがりの

寂しいメガソーラー発電であったり(図5)、濃霧で風車がほとんど見えないウィンドファームであったり、自然エネルギー活用の課題を目の当たりにできたことを収穫としつつ、モヤモヤした感が残る見学となったことも少なからずありました。



図5 傘を手にメガソーラーたけとよの見学(2015年9月)。あいにくの天気で、出力は最大出力の約15%

2 おわりに

筆者のうち1人の住まいは築23年の教職員用集合アパートですが、2016年度ガス使用量25%減(前年度比)を達成しました。壊れないと交換してもらえない古い果てた給湯装置がついに壊れたのです！環境への投資、買い替えの費用対効果でよくある類の話ですが、アパートは全10棟、戸数にして250戸くらいでしょうか。施設の見学に限らず、リアルな暮らしのデータなど、身近なところから環境について考える機会を今後も提供できればと思います。最後になりますが、学外見学授業は社会の皆様方のご理解と多大なるご協力のもとで成り立っています。紙面の都合上、ご協力を賜りました見学先の逐一をつづることはかないませんが、この場をお借りして心からの御礼を申し上げます。



准教授 岩松 将一



講師 長尾 征洋

共同執筆
情報文化学部自然情報学科

1-5 学際的環境研究を実践し、より早くより安全な飲み水の提供を

専門家が集結して井戸水の分析から浄化材の開発・実用化まで目指す研究室で

大学の研究活動はどのように進展していくものなのでしょうか。環境報告書2015で「アジア地域に安全な飲み水を提供するための学際的総合研究」についてご紹介いただいた環境労働衛生学の加藤先生の研究室を学生が訪ねました。



Q 先生の井戸水の環境研究について、この2年間でどのように進展したでしょうか。

A 健康障害を誘発する元素を特定して浄化材の開発に取り組みました。

バングラデシュは以前は「浅い井戸水」を飲み水としていました。一方、バングラデシュでは、国土が低く川が多いために洪水が頻発するので、多くのダムを造りました。しかし、ダムで水がせき止められたため、「浅い井戸」が干上がってしまいました。そこで日本のODA(政府開発援助)なども協力して「深い井戸」を掘りました。ところが、「深い井戸から飲用水が確保できて、めでたし!めでたし!」とはなりません。深い井戸は、ヒ素を含む岩盤に当たり、飲用井戸水に高濃度のヒ素が含まれることも多かったのです。井戸水に含まれるヒ素を



図1 黒く変色した慢性ヒ素中毒患者の足裏

摂取して数千万人もの慢性ヒ素中毒患者が出てしまったとの報告もあります。慢性ヒ素中毒患者は肌の色が黒くなったり(黒皮症)(図1)、皮膚の角質部分が極端に厚くなるヒ素性角化症になり、ここからがんが発症することがあります。

さて、飲用井戸水にヒ素が含まれる地域はベトナムやタイなど他にもたくさんあるのに、なぜバングラデシュだけにがん患者が多いのでしょうか?井戸水の中のヒ素以外の成分にも原因があるのではないかと仮説を立てて調べてみました。すると、バングラデシュの井戸水には、ヒ素だけでなく鉄分も高濃度で含まれているに加えて、ヒ素と鉄が合わさると相乗効果で、さらに細胞ががん化しやすくなることがわかりました。そこで、環境工学の先生にご教授いただき、浄化材のイロハを一から勉強しました。今考えると、まったくのビギナーズ・ラックですが、井戸水からヒ素だけでなく鉄も除去できる浄化材ができて、特許も取れました。現在、われわれの研究室とバングラデシュ政府機関との間で協力体制を作り、浄化材の普及を目指しています。

一方、アフガニスタンのカブールでも飲用井戸水を採取し、種々の元素濃度を分析したところ、腎臓障害等の原因になるウランが多く含まれていました。幸いにも、われわれの開発した浄化材はヒ素と鉄に加えてウランも除去できることがわかりましたので、アフガニスタン政府との協力体制を構築しながら普及を目指す準備を進めています。

より短時間で有効な対策を提案するために

アジアの各地で、飲用井戸水がいろいろな有害元素に汚染されていることが分かってきました。沸騰させることにより無毒化できる場合が多い赤痢菌やコレラ菌といった病原微生物(いわゆるばい菌)と比較して、加熱しても毒性があまり変わらない場合も多い有害元素の除去は、とてもやっかいだといえます。専門家が集結して、できるだけ早く浄化を達成することが必要なのですが、「井戸水の元素を分析する専門家」「井戸水の毒性を調べる専門家」「浄化材を開発する専門家」は別々の研究室で、別々に研究を進めているのが現状で、有効な対策がなかなか進みません。われわれの研究室では、医学・薬学・理学・農学・分析化学等の専門家にご参画いただき、「井戸水の元素を分析し、毒性(健康リスク)を調べて、除去すべき複数の元素を特定し、それらに有効な浄化材を開発するまで」を一気に実行し、短時間のうちに有効な対策を提案できる体制を整えています。もちろん、環境研究を学際的見地から実践できる人材の育成にも尽力しています。

こうした一連の取組で武見奨励賞^{*1}や遠山椿吉賞^{*2}(図2)を受賞しました。このような取組は自分一人ではできません。研究室および研究に協力していただいているボランティアの皆さん(図3)をはじめ、共同研究を心よく引き受けてくださる先生方には、いつも心から感謝しています。

(※1) 武見奨励賞:生存科学とその関連分野で創造的な研究や実践的な活動を行い業績をあげつつある研究を表彰対象としている。

(※2) 遠山椿吉賞:遠山椿吉記念 食と環境の科学賞。日本の公衆衛生において、人びとの危険を除き、命を守るために、先駆的かつグローバルな視点で優れた業績をあげて社会に貢献する研究を表彰対象としている。



図2 2017年2月 遠山椿吉賞授賞式

Q この2年間で大変な進展ですね。ご苦労などもあったのでしょうか。
A 順調にいかないことも苦労とはいえません。

実験は順調に進むことの方が少なく、後戻りしてしまうこともあります。毎日が精一杯で、進展したのかどうかも、正直よく分からないのです。過去の自分の論文を読むと研究が進展していることが分かるかもしれませんが、過去の研究を振り返るより次の研究を考えるので手一杯というのが実情だと思います。

「サイエンスは人なり」ともいいますが、浄化材の実用化まで達成しようとする、結局「人」とのつながりが大切なんです。仮に世の中に役に立つ発明ができたとしても自分一人では実用化できないので、いろいろな人とのつながりを作ることが大切なんです。熱意をもってやっていると、偶然が重なって国内外問わず素晴らしい専門家に出会えることがあります。でも、それはまったく苦労ではありません。その過程を含めて面白いと思わないと、この仕事は続けられないですね。

実験でも予想外のことや偶然に起きたことをどうやって拾っていくかが面白いんです。計画通りにいかない時に視点を変えることで、別の新しいものが見えてくることもあります。研究者とはそういう意外性を楽しむ仕事だとも感じています。どの社会でも興味をもつことや創造力が大事なものは同じかもしれないですけどね。



図3 多彩なメンバーでさまざまな研究を行っています

Q 最後に学生へのメッセージをお願いします。

A 大切なのは「ポジショニング」です。

例えばトランプゲームのポーカーは、持っている手札を捨ててから新しい札を取りますが、もし先にとって考えて捨てればすごくいい手になりますよね。これから進む道を考える時、職業や経験など自分の「手札」を多く持ってみると、こんな道もあるのかと見えてくることがあります。1枚の手札だけに集中するのではなく、多くの手札から見えた自分の特性と周囲の特性を考え、自分の一番ちょうどいいポジションを見極めることができる感覚が社会で生きていくうえで一番大切だと私は思っています。いろいろなことにチャレンジして自分の可能性を見つけてください。

環境労働衛生学研究室ホームページ
<https://www.med.nagoya-u.ac.jp/hygiene/>

2019年2月1～3日 加藤先生を学会長として豊田講堂で日本衛生学会学術総会が開催されます。

http://www.nihon-eisei.org/activity/general_meeting/



環境労働衛生学
 教授 加藤 昌志

佐々木さん&鈴木さんのコメント

聞き手：名大祭実行委員会



環境対策部
 農学部2年 佐々木 諒

今まで自分の学部以外の教授の研究について直接お話を伺ったことがなかったので、新鮮な体験でした。さまざまな分野の専門家の心を動かし、その技術を研究に生かしておられることに感慨を覚えました。



環境対策部
 (環境報告書2017 編集チーム)
 理学部3年 鈴木 萌黄

さまざまな分野の研究をされているということでお話の幅が広く興味深かったです。科学は人なのだと明るくおっしゃる教授の人柄こそ研究の成功の理由なのだと思います。研究への絶えない純粋な熱に感銘を受けました。

1-6 自動車の排気ガス、きれいにします

工学研究科 応用物質化学専攻 触媒設計学グループ

1 環境と触媒

私たちの研究室では固体触媒を研究しています。触媒は化学反応を促進する物質で、化学工業では肥料などの原料となるアンモニアの合成や、石油化学製品の製造などに使われていますが、身の回りでも建物の外壁をセルフクリーニングする光触媒や、冷蔵庫の野菜の鮮度を保つための白金触媒などが使われています。

さらに金額ベースで触媒出荷の半分以上を占めるのが自動車触媒です。自動車触媒はガソリンエンジンから排出される有毒な窒素酸化物 (NOx)、一酸化炭素 (CO)、未燃炭化水素 (HC) を無害な窒素、水、二酸化炭素に化学変換します。また最近のディーゼルエンジンにも窒素酸化物や粒子状物質 (PM、いわゆるスス) を浄化するための触媒が装着されています。

現在の日本の大気環境が高度成長期に比べて大幅に改善されたのは、自動車触媒を中心とする触媒技術があったからと言っても過言ではありません。さらに最近では省エネルギー、省資源、環境調和型エネルギー^{※1} など、新たな課題に対する技術革新が求められています。私たちの研究室は薩摩 篤教授、沢邊 恭一講師、大山 順也助教と大学院・学部学生18名で自動車触媒、燃料電池^{※2}、バイオマス^{※3}資源の化学製品への変換、ナノ材料の合成と理論計算を研究していますが、今回は環境に関わる3つのテーマについてご紹介します。

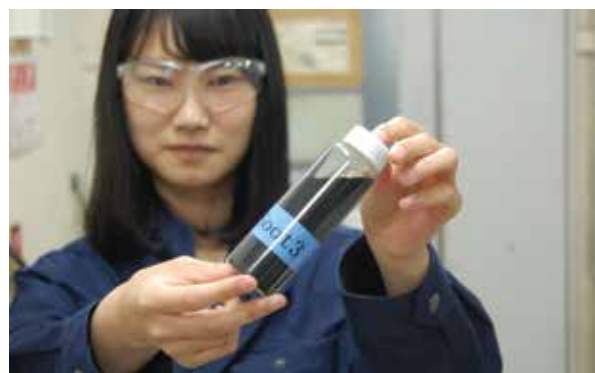


もしも自動車触媒技術が無かったら・・・
自動車触媒がない世界は、PMなど有害物質に汚染された世界に・・・

※1: 環境調和型エネルギーとは、持続可能な社会を実現するためのエネルギーで、太陽光、水素、バイオなど枯渇しない物質によるエネルギーを指します。

※2: 燃料電池とは、化学反応によって燃料 (主に水素) の化学エネルギーから電力を取り出す装置のことです。

※3: バイオマスとは、エネルギーや物質に再生が可能な、動植物から生まれた有機性の資源 (石油や石炭などの化石資源を除く) のことで、具体的には、農林水産物、稲わら、もみがら、食品廃棄物、家畜排せつ物、木くずなどを指します。



これがディーゼル車から回収した“スス”です。
効率的な燃焼除去を検討しています

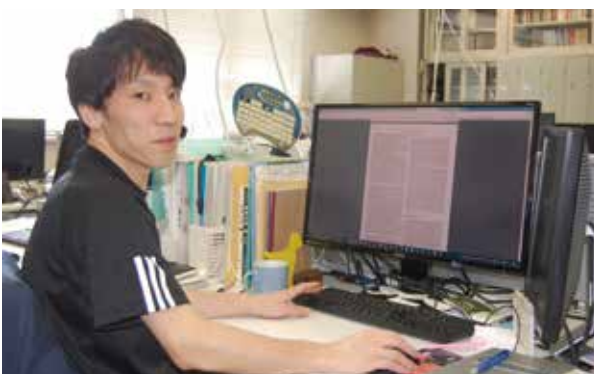
星 沙織 (大学院工学研究科 博士課程 前期課程2年)

2 ディーゼルPM の燃焼

自動車用内燃機関技術研究組合 (AICE) のプロジェクトとしてディーゼル自動車の排気ガスに含まれるPMの効率的な燃焼を研究しています。この研究組合は、自動車メーカー9社と研究機関2団体で構成されており、自動車用エンジンの高効率化によるCO₂排出削減や、低排ガス化の課題を共同で研究する団体で、私たちの研究室はPMの効率的な燃焼のための基礎研究を進めています。今のクリーンディーゼルではPMはセラミクス製のDPF (ディーゼル微粒子補修フィルター) で捕集されています。そのままだとフィルターが捕集したPMが目詰まりを起こすので、時々フィルターの温度を上げて触媒上でPMを燃やし切っています。温度を上げるために、走行と関係のない燃料を使うことになり、これが燃費悪化の原因となっています。

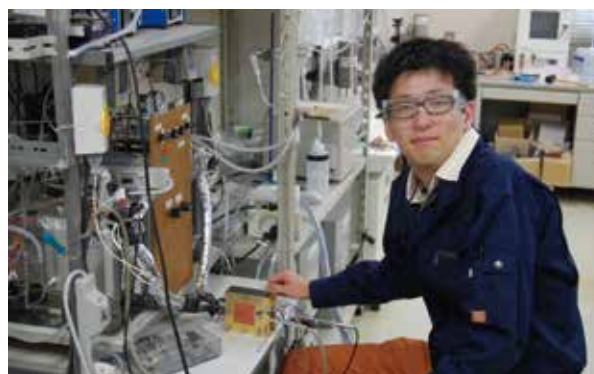
私の研究では、このPMを燃やし切る際の余剰燃料の使用を極力抑えるために、エンジンの運転条件とPMの燃焼しやすさを関連づけて、PMを効率よく燃やす方法を早稲田大学 (機械系)、東工大学 (機械系)、東北大学 (化学系) との共同研究で確立しようとしています。実際のエンジン試験装置は早稲田大学にあり、PMはそこで採取し、名古屋大学では電子顕微鏡やラマン分光法^{※4} 等での構造解析と、燃焼試験を行っています。毎月報告会があり、私は3カ月に1回の割合で自動車会社の研究者の皆様の前で成果を発表し、討論を重ねています。さすがにプロ集団の中での討論なのでシビアな質問や意見も多いです。

※4: ラマン分光法とは、1928年にインドのラマン博士が発見した分析方法で、物質にレーザーなどの単色光を照射したときに発生するその物質固有の散乱光を測定し、その分子・結晶構造に関する情報を得ることができる方法です。



研究成果は論文にします

植田 格弥(大学院工学研究科 博士課程 後期課程2年)



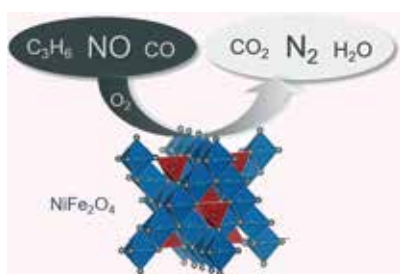
燃料電池試験装置です。

試作した電極触媒の性能を調べます

松井 祐一郎(大学院工学研究科 博士課程 前期課程2年)

3 貴金属を使わない自動車触媒

現在のガソリン自動車触媒には貴金属の白金、パラジウム、ロジウム^{※5}がガス浄化性能を発現するための必須の成分として含まれています。これらの元素は高価なうえ、希少性が高いです。ある統計によると2050年には白金の需要が埋蔵量を上回り、枯渇する可能性が予想されています。このため、文部科学省の元素戦略プロジェクト^{※6}が進行しており、自動車触媒、電池材料、磁性体、電子材料、構造材料といった、日本の産業競争力に直結する材料において汎用な元素による代替材料の開発が進められています。この研究はその一環で、京都大学を拠点として自動車触媒の代替材料を開発しています。私たちの研究室ではニッケルフェライト(NiFe₂O₄)^{※7}が既報の代替材料に比べて1桁高い自動車触媒活性を示すことを見いだしました。ただ、貴金属触媒と比べると活性はまだもう1桁足りない。さらに高活性な材料を設計するため、なぜニッケルフェライトは活性を示すのか、あるいは類似の化合物を用いた触媒探索などを進めています。



自動車触媒代替材料候補のニッケルフェライト

- ※5: 白金、パラジウム、ロジウムはともに宝飾品に使用される白金族元素であり、触媒としての有用性が高い物質です。
 ※6: 資源問題解決に向け、希少元素や不足資源を使うことなく、高い機能を持った物質・材料を開発することを目的としたプロジェクト。
 ※7: フェライトは、酸化鉄を主成分とした磁性を示すセラミックスの総称であり、ニッケルは、天然に存在し、多くの工業製品材料に使用される光沢のある銀白色をした金属であり、ニッケルフェライトとは酸化鉄を主成分にニッケルを混合焼成した磁性体を示します。

4 燃料電池電極触媒

2014年末にはトヨタ自動車から、燃料電池により走行するMIRAIが市販され、2015年末には家庭用燃料電池システムのエネファーム出荷累計台数が15万台を突破するなど、燃料電池システムがどんどん普及しています。ただこれらに使われている固体高分子膜型^{※8}燃料電池は貴金属である白金が電極触媒に使われているため、自動車触媒同様に価格や資源の問題があります。「電極触媒も自動車触媒も金属ナノ粒子だから」と軽いノリで先生が始めたのが燃料電池電極触媒の開発です(確かに金属ナノ粒子の合成や物性の測定技術は共通する部分もあるのですが、実はそんなに軽い仕事ではないです)。ただ一般に使われているプロトン交換膜型^{※9}の燃料電池では、電極材の腐食の問題が大きいため、私たちはアニオン交換膜^{※10}型燃料電池の電極触媒を開発しています。

これまで燃料極側の触媒としてルテニウムナノ粒子(10億分の1m程度の大きさの粒子)が白金触媒を越える性能を示すことなどを見いだしてきました。私は2種類の金属を合金化させてさらに高性能な触媒の開発を目指し、最適な金属の組み合わせや触媒の調製法を検討しています。

- ※8: 固体高分子膜(イオン交換膜)は、固体高分子燃料電池(自動車や家庭用に用いられる燃料電池)の構成の一部で、電解質としてイオンを運ぶ働きがあります。
 ※9: プロトンとは陽イオンである水素イオンのことで、プロトン交換膜は陽イオンのみを通する過膜を指します。
 ※10: アニオンとは陰イオンのことで、アニオン交換膜は陰イオンのみを通する過膜を指します。



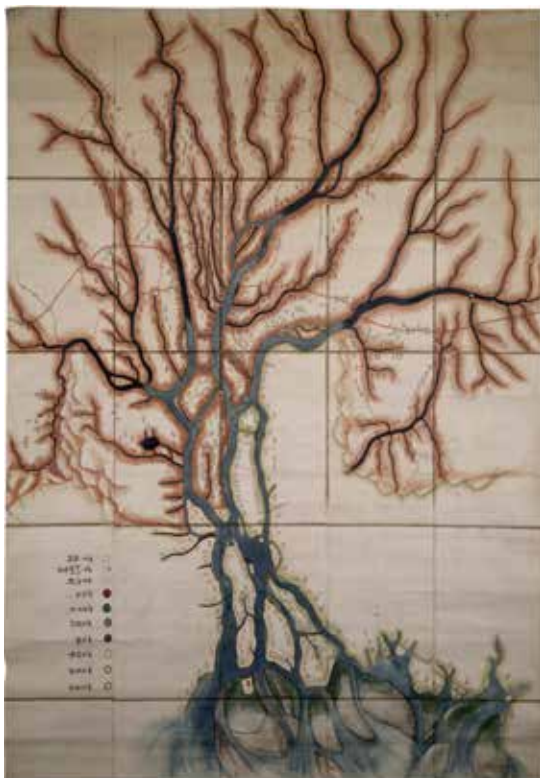
研究室メンバー

1-7 高木家文書を中心とした木曾三川流域の歴史資料の整理と活用

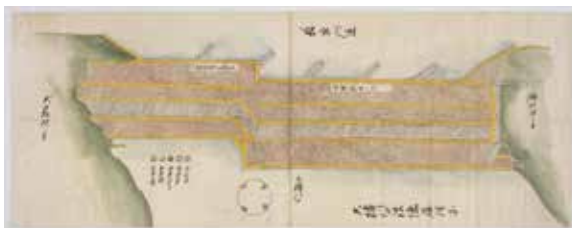
附属図書館 研究開発室から

1 治水資料の宝庫「高木家文書」

名古屋大学附属図書館が所蔵する「高木家文書」は、美濃国石津郡時・多良両郷（現大垣市上石津町域）を領有した旗本・西高木家の旧蔵文書群です。江戸時代から明治時代にかけての古文書・古記録・絵図等が10万点近く現存しており、そのうち5万2000点余の整理が終わり一般に公開されています（閲覧日は火・水、事前連絡必要）。多くの旗本文書が幕府瓦解により散逸した中で、傑出した規模と内容を有する文書群として知られています。中でも高木家が江戸幕府の命により、木曾三川および流域河道の監視・整備にあたる川通掛（水行奉行）に任命されたことから、全国的にもまれな治水関係資料が1万5000点以上も伝来しており、その資料的価値は戦前から高く評価されてきました。



三川分流域を目指した宝暦治水後の様子を描いた木曾三川流域絵図（156×196cm、高木家文書）



大樽川口洗堰籠絵図（31.5×86cm、高木家文書）
長良川口に建設された全長200mにも及ぶ洗堰の設計図

2 高木家文書デジタルライブラリーの公開

木曾三川流域は豊かな水と肥沃な土壌に恵まれる反面、かつては全国有数の洪水常襲地帯でもあり、さまざまな治水事業が展開されてきました。「高木家文書」は、そうした地域における近世・近代の自然環境や歴史・文化・技術を考えるうえで第一級の資料群といえます。

研究開発室では「高木家文書」の利用環境の向上を促進するため、整理・調査と並行しながら補修・写真撮影・目録データの作成に取り組み、デジタルコンテンツ化を進め、「高木家文書デジタルライブラリー^{*}」を公開しました。

また近年は、各地に分散する東高木家・北高木家の旧蔵文書群の調査・整理にも取り組み（旗本高木家は西・東・北の三家があり、附属図書館所蔵は西高木家文書）、整理が終わったものから所蔵者のご協力を得て「高木家文書デジタルライブラリー」に追加登録し、高木三家の文書を電子的に統合した形で提供を行っています。

^{*}高木家文書デジタルライブラリー

下記「エココレクション」トップページからアクセスしてください。
<http://libst1.nul.nagoya-u.ac.jp/eco/index.html>
(2017年9月現在)



高木家文書デジタルライブラリー



高木家の川通役人が日々の業務を書きつづった日記（高木家文書）

3 地域資料の保全と活用を支援

「高木家文書」が木曾三川流域を代表する資料群であることから、研究開発室では、自治体や資料館と連携しながら、流域に伝わる古文書・絵図・史跡等の調査・研究・保存を支援してきました。

大学と地域が歴史資料を共有し活用できるだけの環境を整備するにあたっては、専門の知識・技術と経験を有する大学が果たすべき役割は大きく、積極的に連携・支援していく必要があります。

これまで研究開発室では、揖斐川中流域で活躍した豪農日比家の「日比家文書」(約6000点、附属図書館へ寄贈)、高木家の家臣であった小寺家が所蔵する「小寺家文書」(約9000点、個人蔵)などの目録を刊行し、データベースを公開してきました。現在は九里半街道沿いの牧田村・吉田家に伝来した「吉田家文書」(約9000点、大垣市所蔵)の整理に取り組んでおり、牧田川の治水・利水に関する資料が多く見つかっています。

こうした活動に関する成果の一端については、自治体等と連携した展示会や講演会を開催することで地域に還元してきました。また、そうした場での交流を通じて、地域の方々から新たな資料の所在など有益な情報も寄せられており、木曾三川流域の歴史資料のさらなる豊富化につなげていきたいと考えています。

そして将来的には、地域の特色ある資料をデータベース上で「高木家文書」と統合することにより、木曾三川流域の歴史資料の体系化とその共有化を高度に推進することを目標としています。



山谷之図(39.5×54.6cm、日比家文書)延享5(1748)年7月
土石流に苦しめられた沢田村背後の断層谷を描いた絵図

4 古文書にみる地震災害

「高木家文書」には、18世紀半ばから19世紀にかけて書かれた400冊以上に上る日記が現存しており、そこには高木家当主の公的な動静のほか、自然現象・自然災害に関する情報も見え、江戸時代の東海地方の気候復元を試みる研究や地震・火山活動の記録採集などにも活用されてきました。また、附属図書館が所蔵する古記録や研究開発室が調査を手掛けてきた流域の歴史資料の中からも地震や噴火に関する情報を発見することがあります。

そこで現在、減災連携研究センターのメンバーと共同で歴史資料の解読を進め、古文書に残された地震災害の情報を集めています。また、その成果として、2016年2月



に特別展「古文書にみる地震災害」を開催し、江戸時代の地震・噴火に関する現象や人的・物的被害の状況が描写された古文書・古記録・絵図類を紹介し、多くの方々にご来場いただきました。

特別展
「古文書にみる地震災害」



古文書整理に従事している研究開発室のスタッフ



人文学研究科
附属図書館研究開発室専任
特任准教授 石川 寛

2. 社会的責任・環境コミュニケーション

環境コミュニケーション

2-1 森林と都市の持続的調和を目指した連携の構築

都市の木質化プロジェクト

1 プロジェクトが目指すもの

都市の木質化プロジェクトは、名古屋大学 GCOE プログラム※「地球学から基礎・臨床環境学への応用」のもとで 2009 年度から始動した取組の一つで、環境学・生命農学研究科などの分野横断的な実践プロジェクトです。森と街が連携することで森林保全と木材利用の意義を理解し、都市部における利用促進を図る“Woodism”の考え方のもとで“Woodism-city”を構築し、森林と都市が抱える問題を解決に導こうとするものです。本学の研究者、学外の実務家・行政および地域（名古屋市中区錦二丁目）のまちづくり関係者らの相互連携による協働作業と社会実験の具体的な試みの中からいくつかのトピックスを報告します。

※：文部科学省の事業（研究拠点形成費等補助金）として措置されたもので、わが国の大学院の教育研究機能をいっそう充実・強化し、世界をリードする創造的な人材育成を図るため、国際的に卓越した教育研究拠点の形成を重点的に支援し、国際競争力のある大学づくりを推進することを目的とする事業です。

2 名古屋市中区錦二丁目の Woodism-city

当該地域は産業構造の変化等により、かつての繊維問屋街としての機能が低下・衰退し、空きビルの発生・解体、時間貸駐車場が増加する一方、まちづくりに積極的に取り組むことで地域の状況が変わりつつあります。プロジェクトでは、2011 年度より「錦二丁目まちづくり協議会」や「豊田森林組合」などととも地域のみちづくりに木材を活用する方策について検討を進め、道路の有効活用を視野に入れた歩道拡幅のためのウッドテラス（図 1）や新しい公共空間を創出するウッドデッキ（図 2）の設置、オフィスビル・レストランの内装木質化に取り組みました。



図1 錦二丁目長者町通りの歩道拡幅（ウッドテラス）社会実験。地域住民が必要とするインフラ整備に大量の木材が活用されることは大変意義深いものです

地域関係者コメント

街で働く人や通りかかった人の休憩スペースであるとともに、イベントの青空開催地として活用されています。



図2 錦二丁目の社会実験期間を終了したウッドテラス（図1）を再加工して地域住民主体で敷設したオフィスビルのウッドデッキ

地域関係者コメント

一連の取組を通じて、森林・林業・木材に目を向けたことになかった市民・学生が森林保全と木材利用の意義を深く考えるようになり、今では多くの木質化企画が提案されるようになりました。また、産地である豊田市の山林内に地域住民の「森」をもつことが検討され、定期的に地域間の交流がもたれています。



図3 森と街の交流。市民・学生が豊田市の森林施業の様子を見学し、樹木が過密な状態にあることを肌で感じ、森林保全と木材利用の重要性を認識することは、森林と都市の持続的調和を目指すうえで意義深いことです

当該地域は 2016 年 8～10 月に「あいちトリエンナーレ 2016」の会場となったことを機に、愛知県と錦二丁目まちづくり協議会およびプロジェクトの 3 者が主体となり、県産木材を使った各種のアメニティを街の随所に製作設置することで、来場者に対して当該地域が Woodism-city であることを印象づけ、Woodism を啓発する活動を展開しました。これまでに投入した木材量は、標準的な戸建住宅 2 軒分に相当します。設置物の維持管理には地域住民が定期的に取り組んでいます。

関係者コメント

こうした取組は、地域住民の地元への関心を引き出して街の活性化にもつながっています。さらに、産地である山間地域でも生産した木材が見える形で使われることで、生産のモチベーションが向上し、製品開発・他地域での木質化推進活動が活発に行われるようになりました。

3 キャンパスの木質化

大学キャンパスでは木質化を図る建築的提案の余地があると思われ、学内の施設整備を推進する教職員の協力を得つつ、木製駐輪施設・ウッドデッキなど建物内外装の木質化に取り組んできました。図4の取組は2016年度に名大生協・旭木の駅プロジェクト・豊田森林組合と共同で実現したもので、教職員、学生、実務者、近隣住民など、木材生産者側からエンドユーザーに至る森と街の連携による多くの方々の参加と協力のもとで進められました。



図4 生協南部エリアのベーカリーショップ(上)と生協理系ショップ前で施工中のウッドデッキ(下)

生協関係者コメント

生協南部エリアのベーカリーショップや理系ショップ前が憩いの場となり、名大構成員だけでなく、多くの来学者に活用されています。

4 国際化する Woodism と International Woodism-city Association (IWCA) の設立

「都市の木質化・Woodism」の理念は、森林・林産・土木建築の他、教育・インテリア・デザイン・エネルギー・環境・社会・地域コミュニティー・都市計画など多様な分野と結びつきます。日本と同様の森林資源事情を有する韓国では、本学と学術交流協定を締結する国立忠南大学校を通じて Woodism が産官学界の大きな関心を集めるところとなっています。このようなアジア発信の

理念を国際的な取組とするために IWCA (国際都市木質化協会) を設立し、名古屋大学に本部を設置しました。これに韓国仁川市が高い関心を持ち、市当局の全面的支援を受けた国際会議を 2016 年 12 月に開催しました。日本・韓国・台湾などの産学官関係者 200 余名の参加を得て都市における木材利用に関する熱心な交流の場をもちました。これを契機として 2017 年 2 月にはソウル市当局者が錦二丁目の「都市の木質化」を視察に訪れ、ソウル市・錦二丁目・愛知県・岐阜県の連携が生まれています。この動きはアジアにとどまらずヨーロッパとの連携構築にもつながっています。

5 成果と今後の展望

「都市における木材利用を通じた森林と都市の再生」というテーマに対するプロジェクトの取組は、木材利用を介して国土・森林・都市が持続的に調和するための自然治癒的・内的な力を引き出そうとするもので、外科手術のような西洋医学的というより、指圧のような東洋医学的アプローチととらえることができます。本学が提唱する「臨床環境学」における「問題の診断、実践的解決のための処方箋の立案、治療の実施、それに続く再診断と新たに浮かび上がってきた問題点の整理」の実践的な試みとして位置づけられるものです。

都市居住者の間に森林に対する問題意識や木材利用の機運が芽生え、名古屋大学を発信源とする国際的な広がりを見せていることは GCOE プログラムの大きな成果です。“Woodism”の萌芽が他の地域にも潜在しているのではないかという希望をもたせてくれます。

地下資源に乏しいわが国にとって、森林資源は唯一豊富に存在し、現在も蓄積し続ける地上資源です。われわれの叡智をもってその持続性を維持することが可能となるでしょう。

下記 Web ページでプロジェクトの詳細をご覧いただけます。
都市の木質化プロジェクト ホームページ
<http://www.agr.nagoya-u.ac.jp/~biomeng/toshimoku/index.html>



共同執筆
農学部・生命農学研究所
教授 佐々木 康寿



共同執筆
農学部・生命農学研究所
准教授 山崎 真理子

2-2 ブラザーの森郡上 生態系回復プロジェクトへの支援

環境学研究科附属 持続的共発展教育研究センターの取組

1 ブラザーの森郡上 生態系回復プロジェクトとは

ブラザー工業株式会社（以下ブラザー工業）はCSR（企業の社会的責任）事業として、2008年から岐阜県郡上市白鳥地区にあるスキー場跡地での植樹活動を行っています。これは、ブラザー工業の環境スローガン「Brother Earth」のもと、ブラザーグループの従業員とその家族が一丸となり、約10年にわたり毎年1年に2回春と秋に、地元森林組合や地元NPOとともに植樹活動を行ってきたものです。

現地はスキー場が閉鎖された後に荒地となっていた場所です。そこに2014年度までに約4,300本の苗木を植樹してきました。ところがそれらが順調に育っているわけではないということが観察され、今後どのように植樹活動を進めたらよいか、これまでの植樹活動の成果は何か、学術的な観点からアドバイスが欲しい、ということで持続的共発展教育研究センター（以下共発展センター）が開設した臨床環境学コンサルティングファームに相談がありました。

2 名古屋大学の支援

共発展センターでは、支援チームを結成しました。チームのメンバーは共発展センターの高野雅夫教授がリーダーとなり、森林生態学が専門の中川弥智子准教授（生命農学研究科）、景観生態学が専門の夏原由彦教授（環境学研究科）、植物生態が専門の増田理子教授（名古屋工業大学）、企業と地域との連携に詳しい（株）PSサポートの村田元夫氏らで構成されています。2015年度からは、植樹した苗1本1本に番号タグを取り付け、苗の太さと樹高を計測して追跡調査が始まりました（図1）。この調査は、年2回の植樹活動の際にも行われ、ブラザー工業の社員ボランティアも調査に参加しています。また、季節ごとにどのような昆虫と植物が生育しているか、生物多様性の観点からの調査を始めました。



図1 植樹した樹木に番号タグを付け、生育の様子を追跡調査します

3 調査の結果分かったことー 生物多様性に優れた森ができていた

2年間の調査の結果として、以下のことが分かりました。

- (1) 植栽された樹木の活着・生残率は40%程度で高くなく、その原因として冬の雪害と夏の雑草による被圧の影響が考えられました（図2）。

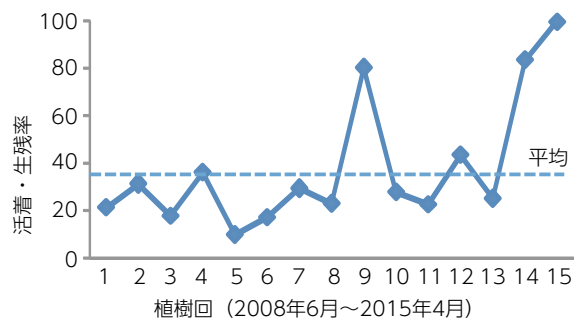


図2 過去に植樹した苗木の根づいている割合
根づいているのは全体の4割ほど。成績はあまりよくない。

- (2) ギフチョウ、ヒョウモンチョウなど多様なチョウが息すること、また草索性、湿地性の多様な草本が存在することが明らかになりました（図3、4、5、6）。特に2016年5月にはギフチョウが「乱舞する」と表現できるほどたくさん観察されました。ギフチョウが産卵するカンアオイもたくさん存在し、しかもそれは植樹活動によって土壌が攪乱された場所に多いということも観察されました。



図3 ギフチョウ



図4 ギフチョウの幼虫の食草カンアオイ



図5 ササユリ



図6 センブリ

このように、植樹は必ずしも成功しておらず森づくりという意味では十分な成果が出ているとは言いがたいのですが、その一方で、植栽木がうまく活着せず、しかも植樹活動を行うために年2回の対象地全体にわたる草刈りが継続されたことによって、草原的な環境が維持され、その結果として生物多様性に優れる生態系が実現していたということです。

さらに、草本の植生調査を行い、それぞれの場所に特徴的に分布する植物種を明らかにした調査結果に基づいて対象地を植樹に適したところ、草原的なところ、湿地的なところにゾーン分けをしました(図7)。今後は樹林ゾーンには植樹する樹種や植栽方法を工夫した補植を行い、草原ゾーンでは草刈りを継続して草原的な環境を維持することで、全体としてさらに多様な生態系を実現するという明確なビジョンをもって活動を継続することになりました。



図7 森のゾーン分け



図8 ブラザー工業の社員ボランティアによる植樹活動

ブラザー工業担当者のコメント

名古屋大学の支援を得て、これまでの植樹活動の課題と成果がはっきりして、ブラザーの森の活動の方向性が明確になってきました。ブラザー工業ではさまざまなCSR活動に取り組んでいますが、その中でも社内で高い評価を得ています。

目指すべき森の姿がはっきりしてきたので、今後も活動を継続し、地元の皆さんとともに生き物にあふれる森をつくり、その成果を世界に発信したいと思います。

ブラザー工業株式会社
CSR&コミュニケーション部
コミュニケーショングループ 加藤 竜司氏

ブラザーの森郡上の活動は、ブラザー工業株式会社 Brother Earthのホームページで紹介されています。
<http://www.brotherearth.com/ja/activity/gujo.html>



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

2-3 障がい者雇用の拡充と快適なキャンパスづくり

業務支援室の取組

1 業務支援室について

名古屋大学では、障がい者雇用に推進していくため、2011年1月に業務支援室を設置しました。障がいのある作業員が指導員の指導・支援のもと、各事務室、附属図書館、保育園など各キャンパスのあらゆる場所で教育研究等の環境をよりよいものにするためにさまざまな業務に取り組んでいます。

業務支援室のロゴマーク「ほほえみちゃん」の表情は笑顔、ピンク色は支え合う優しさを、ハートは社会的責任をもつ心を意味し、業務支援室の理念「Smile・Support・Social Responsibility」を表現しています。



業務支援室のロゴマーク「ほほえみちゃん」

2 業務内容

- ・ オフィスサービス（コピー用紙の補充・古紙回収）
- ・ AEDの点検
- ・ キャンパス構内の美化（園芸・屋外ごみ箱の整理・除草）
- ・ 保育園支援（おもちゃや絵本の消毒・園内の環境整備）
- ・ 附属図書館支援（書架整理・閲覧機の清掃）
- ・ 医学部附属病院支援（ベッドメイキング・車いすの点検、消毒・外来用クリアファイル消毒）
- ・ 機密書類裁断処理
- ・ 学内製版・印刷
- ・ 豊田講堂清掃



おもちゃの消毒をする作業員

3 合い言葉は「笑顔と清潔」

東山キャンパスのこすもす保育園と、鶴舞キャンパスのあすなろ保育園で毎日子どもたちが使うおもちゃや、机・いすの消毒を中心に、園内の清潔を保つためのさまざまな業務に取り組んでいます。作業員は、子どもたちの安全に注意を払いながら作業を行い、子どもたちが安心して楽しく過ごすことができる環境づくりを意識して業務に取り組んでいます。

保育園のスタッフの方から、「インフルエンザなどの感染症の発生が減った」「子どもたちの出席率が上がった」などの嬉しい言葉をいただき、子どもたちからも作業員へ話しかけてくれるようになったことにとてもやりがいを感じています。ハロウィンのパレードと一緒に手をつないで参加するなど、子どもたちとの交流も作業員にとって励みになる場面です。

4 快適なキャンパスを目指して

業務支援室で取り組んでいる作業は「快適なキャンパス」につながっています。先に挙げた保育園の業務のほか、大幸キャンパスで育てた花苗を鶴舞や東山のキャンパスに植えて、通る人の目を楽しませています。また、キャンパス内に設置しているAEDが正常に動作しているか毎日点検を行い、いつでも安心して使用できるようにしています。医学部附属病院では、外来用のクリアファイルや車いすを気持ちよく使っていただけるように消毒をしています。古紙を回収して分別したり、機密書類をシュレッダーにかけたりしながら、文房具のリサイクルを行ったりと資源を大事にする活動にも貢献しています。



外来用クリアファイルの消毒

5 障がいのある作業員が安心して働ける職場づくり

業務支援室では特別支援学校や就労移行支援事業所から就職を目指す障がいのある方の職場見学や職場実習などを受け入れ、微力ながら地域社会の障がい者雇用に貢献したいと考えています。また、障がいのある作業員がそれぞれの個性と能力を十分に発揮できるような職場づくりを目指し、キャンパス内での新たな職域の開拓や、作業員の就労体制の整備に努めています。

作業員は、名古屋大学の職員としての誇りをもち、多くの教職員を縁の下から支え、大学運営の一翼を担いたい、という思いで業務に励んでいます。

執筆者：業務支援室副室長 森田 三由樹



プランターづくり

担い手から 1

キャンパスの中で知っている人が増えて声をかけてくれます。「ありがとう」の一言がうれしいです。患者さんに清潔なクリアファイルや車いすを使ってもらえるように、より丁寧に速く消毒できるように頑張ります。



作業員 高木 徹
【鶴舞地区:巡回班】

担い手から 2

人の役に立ち、人から頼られる仕事をしたいと思っています。保育園では、おもちゃや机・いすをきれいにし、子どもたちが喜んだり、病気になるはず元気に保育園に来てくれたりすることにやりがいを感じています。



作業員 長井 美津代
【東山地区:保育園支援班】

室長コメント 業務支援室 室長 遠藤 典子

名古屋大学の教育研究を支えているというやりがいをもって、一人ひとりの作業員が作業に取り組んでいます。業務支援室がますます必要とされる存在となるよう、これからも各キャンパスで活動していきます。

コラム その2

名古屋大学キャンパス・ユニバーサルデザイン・ガイドライン2015

近年のグローバル化に伴う留学生数の増加のほか、「障害者差別解消法」の施行や男女共同参画の推進など社会的変化への対応が求められる中で、キャンパス・施設面においても整備方針の策定が課題となっていました。これを受け、学内の専門家を検討メンバーとし、障がいのある学生、外国人教員、留学生、健常学生を交えたワークショップなどを通じて、ユニバーサルデザインの視点からキャンパス整備方針・内容について検討し、「名古屋大学キャンパス・ユニバーサルデザイン・ガイドライン2015」として取りまとめました。

公共性が高く利用頻度が高い箇所から順次、計画的にバリアフリー化・ユニバーサルデザイン化の改修を行っています。また、ユニバーサルデザインに関する問題が発生した際の連絡・協力体制についてもガイドライン内で定めており、学内で情報共有し、優先度や予算を踏まえたうえで改善を図っています。

下記Web ページで詳細をご覧ください

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/ud_guideline.html



2-4 名古屋大学 NIC (ナショナルイノベーションコンプレックス) 多世代共用スペースから

1 大学の多様性を広げる木の部屋

あらゆる分野の教育者や研究者が集まり、社会に多様な価値観を提示する総合大学 (University) は、その多様性 (Diversity) が魅力です。加えて「働き方」「ライフスタイル」の双方から、新たな価値観を発信する場所になると、さらに魅力が高まるのではないのでしょうか。

特に子連れ教職員のニーズに応える形で、多様な働き方を可能にする場「多世代共用スペース」は、子連れ利用可能な多分野・多世代の人々が交流できるコワーキングスペース*として、2015年6月にNICにオープンしました。内装には地域の山を維持する観点から県産木材のみを使い、環境教育として2大学の学生が連携して施工しました。

2 利用状況の調査

2年間実際に利用され、行動観察やアンケート、ヒアリング調査も行ってきました。現在70組200名以上の登録者数となり、毎月延べ15組程度が実際に利用しています。父親または母親である教職員が子連れで仕事(または勉強)をし、子どもは勉強や遊びをするというスタイルが多く見られます。この場合、親と子がそれぞれの活動に集中できることが重要であり、そのために、「つなぎつつ隔てる」ようにデザインされた多世代共用スペースのいくつかの空間をうまく使い分け、時間ごとにも移動するなどして対応していることが分かりました(図1)。

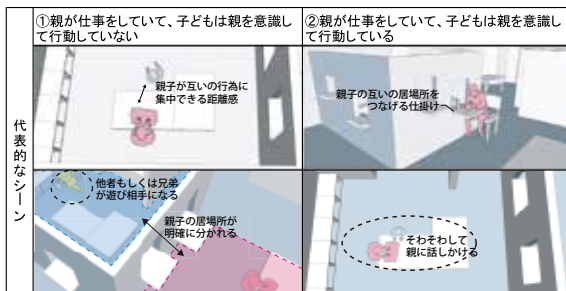


図1 親の仕事が成立する空間の使い分け

いくつか、利用した教職員の声を紹介します。

利用した教職員の声

- ・息子がいつも「名古屋大学行きたい!」と言っています。彼にとって、名古屋大学=多世代共用スペースのことであり、大好きな場所のようです。居心地のよい空間なんだと思います。
- ・平日はなかなか利用ができないので、土日祝の利用ができるとありがたいです。
- ・当スペースの存在自体が、子供をもつ女性研究者の気持ちをラクにしていると思います。

この他にも、多くの期待と要望が寄せられています。

3 多様な子連れワークショップも開催

2016年7月には、オープン1周年記念イベントとして、発砲スチロールを組み合わせて自分の街をつくるワークショップを開催しました。子ども1人に1つ、計8つできた小さな街を組み合わせ、大きな街をつくりました(図2、3)。



図2 自分の街づくりに熱中



図3 組み合わせると楽しいけれど問題も

「街」が、個々人の意思の集合体であることの発見、広場や道路の配置・街並など、全体性・協調性の発見とともに、その楽しさを体感してくれたものと思います。

※:さまざまな業種、年齢の人々が集まり、ノウハウやアイデアを共有し、仕事の質を高める働き方ができる場所のことをいいます。オープンスペースとなっており、イベントを開催したり、利用者同士の交流などコミュニティー形成を促すことに重点を置いているのが特徴です。



工学部施設整備推進室
准教授 太幡 英亮

2-5 留学生の食生活を支えるメニュー開発

大学生協食堂の取組

1 ハラル*／ベジタリアンメニューの提供

留学生のキャンパスにおける食生活を支援するため、生協食堂店舗で「ハラル推奨メニュー」を提供しています。2016年度は「麺(そば、うどん)」「丼(牛丼等)」「おかず」を合わせて、6万3,000食の利用がありました。

2016年5月より、留学生の皆さんの意見・要望を集約し、試食会を重ねながら、「ベジタリアンメニュー」の開発を行ってきました。

日替わりセットとして幅広い利用層に支持され、毎月600食を超える利用があります。



ベジタリアンメニュー

※：ハラルとは、イスラム法で許されたものを指し、食べることが許されている食材や料理を指します。豚肉を食べることが禁じられており、加工や調理等で一定の作法が要求されます。生協ではクリアできない部分もあります(物流・調理環境など)が生協ができることを示したうえで「ハラル推奨メニュー」として提供しています。

2 ハラル対応商品の提供

ハラル協会認定商品の取り扱い開始に向けて試食会を開催しました。当日は30名を超える留学生の皆さんの参加があり期待の高さがうかがわれました。



試食会

試食会での評価と要望により、11月よりバターロール、リュスティック、丼(2種)、弁当(4種)の取り扱いを始めました。

購買部ではハラル対応商品として「純日本産即席ラーメン」の取り扱いを始めました。

3 名古屋大学ベジタブルカレー

名古屋大学のオリジナル商品として「ベジタブルカレー」の開発を行ってきました。

「ベジタリアンも食べられる食事を提供してほしい」との声から、約1年をかけて試食会と検討を重ねてきました。

購買店舗での販売、食堂でのメニュー提供を通じて多くの利用をいただいています。



名古屋大学ベジタブルカレー

4 その他の取組

特定非営利活動法人 TABLE FOR TWO と協力し、名大TFTプロジェクトメニューの開発を行っています。TABLE FOR TWOは、世界中に飢餓で苦しむ人が多くいる一方で、食べすぎによる肥満状態の人も多くいる、この不均衡を解消するために2007年に設立された組織です。

名大TFTプロジェクトメニューとは、TFTメニューを食べていただくと、その食事代のうち1食あたり20円が、飢餓で苦しむ開発途上国へ寄付されるものです。現在、生協食堂でのメニュー提供と食堂製造のTFT弁当を提供しており、TFTの寄付金額はプロジェクト開始以来237万円(2017年1月末まで)に上っています。これからもTFTメニューを通じて、留学生の出身国や世界各地の飢餓で苦しむ国の支援をしていきます。



名古屋大学消費生活協同組合
専務補佐 今井 昭弘

2-6 名古屋大学のエネルギーマネジメントを社会に還元

エネルギーマネジメント研究・検討会 年次報告会

1 エネルギーマネジメントに関する取組を報告

名古屋大学では、将来の大学整備に関する方針を定めた「キャンパスマスタープラン」で掲げる“低炭素エコキャンパス”実現に向け、省エネ・省CO₂に資する多様な取組を継続的に行っています。この取組では、全学を挙げた省エネ推進活動をはじめ、キャンパス内の建物エネルギー使用の実態把握や学内を実証フィールドとして各種省エネ手法の効果検証を行い、総合的なエネルギーマネジメントに生かしています。

この活動を支援・推進しているのが、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)です。このEM研主催の成果報告会(第12回)を、2017年3月9日に開催して、1年間の取組について紹介しました。本会には国土交通省をはじめ、全国の国公立大学・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 第12回成果報告会について

成果報告会では、国土交通省の政近氏による基調講演のほか、以下のプログラムによる事例紹介を行いました。

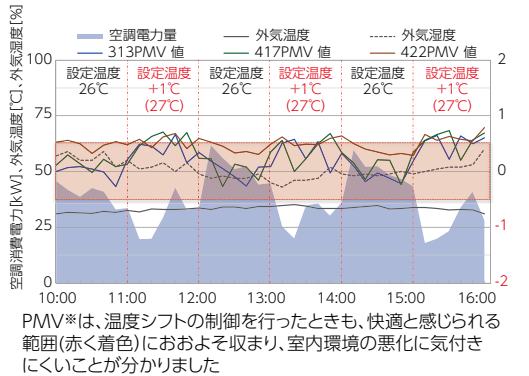
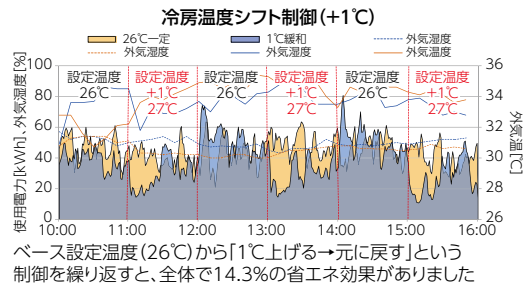
成果報告会プログラム

- ・官庁施設におけるエネルギーマネジメントの動向
政近 圭介 (国土交通省大臣官房官庁営繕部)
- ・生物・化学系実験室の給排気システムに対する省エネ改修の実践
田中 英紀 (名古屋大学 施設・環境計画推進室)
- ・空気質にもとづく換気量制御を用いた空調・換気エネルギーの削減
清水 一磨 (名古屋大学 環境学研究所 修士1年)
- ・文系建物における空調デマンド制御と快適性に関する調査
白髭 民夫 (名古屋大学 施設管理部)
中村 健登 (名古屋大学 工学部 4年)
- ・大学病院でエネルギー消費原単位 2,200MJ/㎡台を達成
～数値目標に「ESUM」を活用した省エネチューニング～
矢崎 祝秀 (愛知医科大学 施設・建設室)
- ・持続的次世代型エコキャンパスの構築
山本 祐治 (愛知学院大学 管財部管財課)
- ・中部大学スマートエコキャンパスの成果報告
吉崎 真琴 (中部大学 管財部)

3 名古屋大学における省エネ効果検証の事例紹介

1) 「文系建物における空調デマンド制御と快適性に関する調査」

人の環境への順応性の高さを応用し、空調の設定温度を自動で変更して、人が気付かないうちに省エネ・節電ができないかという実証研究について報告しました。空調の設定温度を、短時間、周期的に緩和したり、送風・停止したりすることで、人の快適感を維持しながら、省エネルギーを達成できる方法があることを示しました。



2) 「空気質に基づく換気量制御を用いた空調・換気エネルギーの削減」

大学では、講義室を定員数より少ない人数で使うことがよくあります。一方で、講義室の換気量は、定員数で決まっているため、利用者が少ない場合は過剰な供給量となります。過剰な換気は空調エネルギーを増やす要因となるため、空気の汚れを感知する換気制御装置を使い、室内空気の質を保って必要なだけ換気したときに、空調・換気エネルギーが何%減らせるかを実証しました。冬期の実測結果から、16%の省エネ性を確認しました。

※ PMV (予想温冷感申告) : 人体の熱的快適性に影響する室内温湿度、平均放射温度、風速および在室者の着衣量と作業量の6要素によって求められる指標。

3 : 暑い、2 : やや暖かい、0 : 中立、-1 : やや涼しい
のように表し、ISO では±0.5以内を快適域として推奨している。

成果報告会の資料は下記ホームページでご覧いただけます。
http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/03energy/e_study/index.html



施設・環境計画推進室
特任教授 田中 英紀

2-7 身近な草むらの世界を伝えたい

学芸員としての情報発信

環境学研究科博士後期課程を修了した澤邊久美子さん。学芸員を目指すきっかけとなった在学中の研究やその研究成果を生かし学芸員として活躍する様子などをお話いただきました。

1 きっかけとなったフィールドワーク

私は卒業論文では、毎週のように河川敷の草むらでカヤネズミの巣をひたすら探していました。散歩道の脇にある草むらの中には、外からではまったく見えない生き物たちの世界が広がっていました。調査のたびに驚きや発見があり、身近な草むらにすむ生き物たちの不思議な世界をたくさんの人に伝える仕事がしたいと考え、研究成果をさまざまな形で発信できる学芸員になりたいと思うようになりました。



フィールドで見つけたカヤネズミの巣

2 社会人ドクターとしての学生生活

滋賀県立琵琶湖博物館の学芸員に就職し、博士号取得のため名古屋大学の社会人ドクターになりました。仕事をしながらの研究は大変でしたが、先生方からご配慮をいただき達成できました。また大学には、1日集中できる研究室があり、一緒に頑張る仲間がいて、必要な文献や資料はすぐ図書館に行けば手に入る…、最初の学生時代には気付きませんでした。社会人になるとこれだけの環境を整えるのは難しいことです。改めて名古屋大学では、周りの方々や研究環境に恵まれていると実感した時間でした。

3 展示に活かされる研究成果

学芸員は博物館の役割である調査研究、資料収集・保管、展示、教育普及などを行っています。私が博士号を取得するまでの4年間、琵琶湖博物館では開館20周年に向け常設展のリニュー



カヤネズミの生体展示

アル中で、私もいくつかのコーナーを担当しました。その中で名古屋大学での研究成果を展示の一部に取り入れることができました。琵琶湖周辺のヨシ原にも生息しているカヤネズミの展示です。営巣植物の選択性や生息環境を再現した生体展示、調査地で撮影したカヤネズミの映像など、研究成果をもとにフィールドの世界を伝えることができました。これから先10年20年楽しめる常設展示室を作ることは、学芸員人生で一度あるかないかといえるほど貴重なやりがいのある仕事でした。



リニューアルした常設展示室の一部

4 学芸員として発信する

2017年のリニューアル完成後、研究活動や展示作りにおいてご協力いただいた全国カヤネズミ・ネットワークと富山市ファミリーパークの方をお招きして全国カヤ・サミットを開催しました。カヤネズミのすむ草むら観察会と実物大のカヤネズミストラップ作りを実施し、シンポジウムでは市民グループと動物園、博物館が連携することで、より研究成果に基づいた保全が実現できることを発信しました。今後もさまざまな形で身近な生き物たちの世界を発信していきたいと考えています。

滋賀県立琵琶湖博物館ホームページ
<http://www.lbm.go.jp/index.html>

滋賀県立琵琶湖博物館学芸員紹介ページ
<http://www.lbm.go.jp/active/research/detail/researcher.html>

滋賀県立琵琶湖博物館
学芸員 澤邊 久美子

2-8 学生サークルによる継続的な環境への取組の実践

継続的に行われている環境に関するサークル活動の 2016 年度の成果について紹介します。

名大祭実行委員会

毎年 4 日間にわたり開催し、約 7 万人が来場する名大祭では、ブース出店者、来場者、地域住民に協力していただきながら、右記の活動以外にもごみの分別や、間伐材割りばしの回収・リサイクルなど環境保全に関する取組にも力を入れています。



多くの方に古本市に足を運んでいただきました

模擬店で使用した食用油を回収



集めた油
170ℓ
飼料やインクにリサイクル

学内や地域から寄付された古本を安価に販売



回収冊数 約 6,000 冊
学内外で集めました



販売冊数 3,849 冊
新しい読者の手へ

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、今後も引き続きさまざまな環境対策を行っていきます。

下記 Web ページで名大祭の情報などの活動の詳細をご覧ください。
名古屋大学 名大祭 ホームページ
<http://meidaisai.com/>

環境サークル Song Of Earth

環境に興味のあるメンバーが集まって、身近な環境の改善を図るとともに、環境に対する理解を深める活動に取り組んでいます。

下記 Web ページで活動の詳細をご覧ください。
<https://nu-soe.jimdo.com/>

下宿用品リユース市



取り扱い物品数
234 品
家具や家電などいろいろ



来場者数 204 名
引き取り希望者に無償で提供

花いっぱい運動



花壇の面積 454㎡
プランター 60 鉢
まいた種 50dl
植えた苗 1,200 株

東山キャンパスごみ拾い



集めたごみ 2 袋
思ったよりごみが落ちていない!

名大祭での出店 (エコ工作)



参加親子組数 50 組
ペットボトルで空気砲づくりなど



リユース市 実行メンバー



グリーンベルトに種をまいて花いっぱい



オープンキャンパス前日にごみ拾い

ねこサークル なごねこ

学内の猫を地域猫とし、不妊・去勢手術の徹底、エサやり、里親探し、亡きがらを荼毘に付すなど行っています。東山キャンパス内での地域猫数は 2016 年の 1 年間では 7 匹、2012 年からの 5 年間では 25 匹の減少となっており、野良猫の数を抑制しながら、猫と人のよりよい関係を築くことを目標に活動しています。

新たに地域猫とした猫 (不妊・去勢手術した猫)
2 匹

里親が見つかった猫
8 匹

一時預かりしていただいた猫
1 匹



口内炎を治療した猫
2 匹

天国へ旅立った猫
3 匹

行方不明
2 匹



仲よしの実(写真左)と陽平(写真右)



凛々しい顔立ちの陽平



雪で遊ぶ由香丸



名大祭でブース出店

下記 Web ページで里親募集などの活動の詳細をご覧ください。
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/>
なごねこの活動は、寄付などによる皆様の支援で成り立っています。



名古屋大学の環境を留学経験を通じて考える

私は、学部3年後期からタイ王国のカセサート大学に1年間、修士1年の後期から韓国の忠南大学に半年間交換留学をしていました。

両大学ともに共通することは大学構内が広いことです。そのため、構内には学内連絡バスや乗用車やバイクがたくさん走行していました。しかし、広い歩道があり、そこに自転車がとめられている様子もなく安心して構内を歩けるようになっていました。一方名古屋大学は構内道路の端に自転車や車が停車していることがあり、道路を渡る際に危険を感じる場合があります。また、タイではタイ語の授業を開設してほしいとお願いしたところ、タイ語クラスがカリキュラムに導入されました。このように学生が必要と考えたことを提案し、それを学校側が対応してくれるということは、授業だけでなく、学生の活動に対しても多く見られ、学生の能力を尊重するという点で非常に素晴らしいことだと感じました。

また海外の大学に負けず名古屋大学でも、さまざまな学生が意欲的に活動しているところを目にします。今以上に名古屋大学が過ごしやすい環境になることで学内にいる人々が、より輝けるような名古屋大学になるとよいと思っています。

生命農学研究科 博士課程 前期課程 2年
 (環境報告書 2017 編集チーム)
 小島 瑛里奈



カセサート大学構内道路



忠南大学正門前



留学先の友人と(筆者は右から5番目)

キャンパスの環境に関する質問に答えます

名古屋大学の学生が日常のキャンパス生活の中でふと感じたキャンパスの環境に関する素朴な疑問に答えます。

グリーンベルトの芝生の維持管理はどのようにしていますか？



グリーンベルトの芝生

主に芝が休眠から覚める春から秋までの間で芝刈りを、また梅雨明け以降、秋にかけて気温の上昇する時期に灌水を行います。その他、施肥や消毒も年2回ほど行っています。

【回答：施設管理部】



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。
2016年度の目標および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	2016年度		準拠法令等
		実績	自己評価	
温室効果ガス 排出量削減	2024年度時点で2005年度 比30%以上CO ₂ 排出量削減	名古屋大学キャンパスマスタープランに 基づく2016年度のCO ₂ 排出量は、基準 年度から23.2%の削減だった。	●	名古屋大学キャンパス マスタープラン2016
実験排水管理	実験排水の管理方法の見直し (1) 東山地区の排水pHの集中 監視システムの一部更新 (2) 実験排水の管理に関する 学内規定の見直し	(1) 旧来のpH集中監視システムが老朽化 したもの、および集中監視システムに つながっていなかったものに対し新シス テムを導入した。 (2) 実験排水管理に係る学内規定を見直し、 新しく実験排水管理ガイドラインを策定 した。	●	・下水道法 ・名古屋大学廃棄物処理 等に関する取扱要項 ・実験排水管理ガイド ライン
水銀含有廃棄物 の適正処理	水俣条約および国内法規制を 先取りして学内の水銀含有 廃棄物の適正処理を推進	2015年度までは学内の水銀含有廃棄物の 回収率は年に1回だったが、2016年度は 2回に増やし、処分を促した。その結果、11.4t の水銀含有廃棄物を処分した。	●	・水銀に関する水俣条約 ・水銀汚染防止法および 関連法規制
PCB 廃棄物の 適正処理	高濃度PCB廃棄物を2018 年度末までに全量処理	2016年度は高濃度PCB廃棄物について、 23.9tの処理を進め、2016年度末の廃棄物 在庫は9.0tとなった(処理率72.6%)。	●	・廃棄物処理法 ・PCB特措法
環境安全教育の 推進	全学を対象とした環境安全 教育プログラムの見直し	これまでの環境安全教育に加え、一般安全 教育および実験者への安全教育プログラムを 大きく拡充した。その結果、全学を対象とした 環境安全教育の延べ参加者は813人から 1,006人と大きく増加した(増加率24%)。 また、英語教育も内容を拡充した。	●	名古屋大学安全教育 ガイドライン

CO₂排出量削減目標については、キャンパスマスタープランに基づく2016年度のCO₂排出量は基準年度から23.2%の削減でした。従来からの継続的な省エネへの取組に加え、新たな取組も積極的に行っています。詳細はP40、P41を参照ください。

実験排水管理については、管理方法の見直しを行いました。その1つとして、東山キャンパス内で、これまでpH集中監視できていなかった建物等について集中監視システムを導入し、キャンパス内の排水pH計のほぼすべてのデータが集中監視できるようになりました。また、実験排水管理に関わる学内規定を見直すとともに、新しくガイドラインを策定しました。2017年度は、実験排水pHモニター槽設計標準の策定や排水分析の適正化などを目標として検討中です。

2017年8月16日に水銀に関する水俣条約、水銀汚染防止法および関連法規制が発効しました。こうした動きを先取りし、水銀含有廃棄物の早期処理を目標とし、これまで年に1回実施していた水銀含有廃棄物の回収を2016年度は年に2回実施しました。その結果、11.4tの

水銀含有廃棄物を適正に処分することができました(2015年度比回収増加率33%)。今後も水銀の早期処分を促すとともに、水銀を使用中の研究室等については、適切に使用するよう徹底していきます。

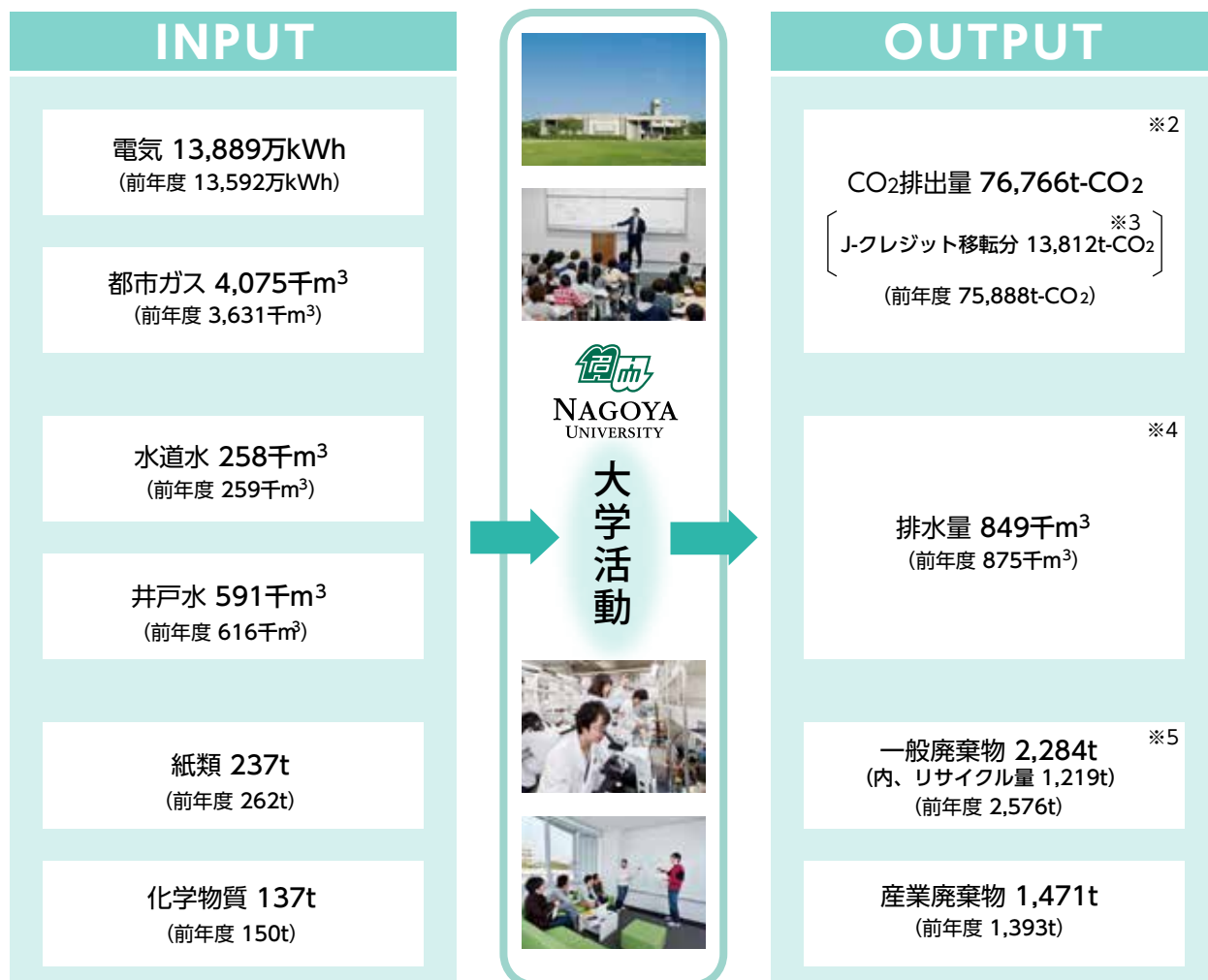
PCB廃棄物については、高濃度PCB廃棄物を2018年度末までに全量処理する目標に対し、2016年度は大幅な処理を進め、在庫は9tまで減少しました(処理率は72.6%)。P45の関連記事も参照ください。

環境安全教育については、従来までの環境安全教育を見直し、一般安全教育や実験者への安全教育プログラムを大きく拡充しました。例えば、これまで環境安全教育の機会がなかった事務職員等にもその機会を提供しました。この結果、環境安全教育の受講者は2015年度の813人から2016年度は1,006人と大きく増加しました(増加率24%)。また、かねてから課題となっていた留学生等への英語による環境安全教育もプログラムを見直し拡充しました。こうした方針のもと、今後もさらに環境安全教育を充実するとともに、その実施状況を客観的に把握することも検討しています。

4. 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※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。



- ※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(廃棄物を含む)などを排出(OUTPUT)しているかを表すものです。
- ※2: CO₂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CO₂換算係数: 2016年度 0.486t-CO₂/千kWh
2015年度 0.497t-CO₂/千kWh
- ※3: 鶴舞キャンパスの省エネ活動によりJ-クレジット認証されたCO₂排出削減事業分です。鶴舞キャンパスのJ-クレジット制度活用についてはP42「4-8 鶴舞キャンパスにおけるJ-クレジット制度の活用」に掲載しています。
- ※4: 廃棄物の増減については、P43「4-10 廃棄物の排出・適正管理」をご参照ください。

コラム その3

LED 照明器具による省エネについて

本学では従来の照明器具より省エネ効果が高いLED照明器具の整備を進めています。

LED照明器具の特徴は、従来の器具と比較して消費電力を3分の1~10分の1程度に抑えることができ、ランプ寿命も従来の蛍光ランプの約4倍(40,000時間)と長いため、ランニングコストも削減できます。本学のLED照明器具の採用は、2008年度の施設整備から実施しており、2016年度までの9年間で、LED照明器具(約40%)を含む高効率照明器具への整備は名古屋大学全体で90%が完了しています。

■ 消費電力



■ ランプ寿命



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PCB廃棄物(特別管理産業廃棄物)の処理費用が大幅に増加したことにより、前年度から3倍のコストとなっています。また、地球環境保全コストのうち46%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。

全体を通して、継続中のESCO事業や、前年度に引き続き積極的に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。

(単位:千円)

区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	内 容	
事業エリア内コスト	1,220,043	1,456,889	1,377,815	2,101,320		
内 訳	公害防止コスト	552,442	564,560	355,827	1,063,572	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	418,199	695,918	793,057	816,523	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	249,402	196,411	228,931	221,225	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	32,682	22,511	27,766	27,209	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	82	80	76	73	環境保全に関する損害賠償等のためのコスト	
合計	1,252,807	1,479,480	1,405,657	2,128,602		

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。2016年度は、公共工事のビニル系床材が総調達量に対して52%のグリーン調達量^{*3}となりましたが、それ以外の項目では100%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により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	2016年度				
	単位	総調達量	グリーン調達量	達成率	
紙類	kg	236,914	236,914	100%	
文具類	個	578,759	578,759	100%	
オフィス家具等	台	2,441	2,441	100%	
OA 機器	台	78,211	78,211	100%	
家電製品	台	130	130	100%	
エアコンディショナー等	台	31	31	100%	
温水器等	台	0	0	—	
照明器具等	台	7,352	7,352	100%	
自動車等	台	87	87	100%	
役務	件	7,118	7,118	100%	
公共工事	アスファルト混合物	t	82	82	100%
	路盤材	m ³	149	149	100%
	タイル	m ²	0	0	—
	ビニル系床材	m ²	610	319	52%
	変圧器	台	5	5	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」をご覧ください。
<http://www.nagoya-u.ac.jp/about-nu/objectives/public-subject/index.html>

※3: 抗菌性など特殊な性能を有する床材の場合、グリーン購入法適合品でないことがあります。2016年度の工事で用いた床材のうち、その多くが特殊性能を必要とする場所であり、適合品でない床材を多く用いる結果となり、達成率は52%となりました。

4-4 エネルギー使用量とCO₂排出量

1 エネルギー使用量

2010年度から、エネルギーの使用の合理化に関する法律(以下省エネ法)の改正により、従来は工場・事業所単位でのエネルギー管理が、事業者単位(企業単位)となりました。

下記グラフは名古屋大学全体(宿舍を除く)のエネルギー使用量、CO₂排出量を示しています。

2016年度は、2015年度末から稼働した東山キャンパスの研究所共同館Ⅱや、2015年度に建設された建物の本格稼働などにより、エネルギー使用量(原油換算※)

では前年度比約3.2%の増加となっており、エネルギー消費原単位(施設面積あたりのエネルギー使用量)においては、前年度比約4.0%の増加となっています。

増加要因としては、名古屋市の平均気温が前年度比で夏(6~8月)は約0.5℃高く、冬(12~2月)は約1.2℃低かったことも一因と考えられます。

※: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、原油の単位量当たりの発熱量を用いて、原油の量に換算しています。

2 CO₂排出量

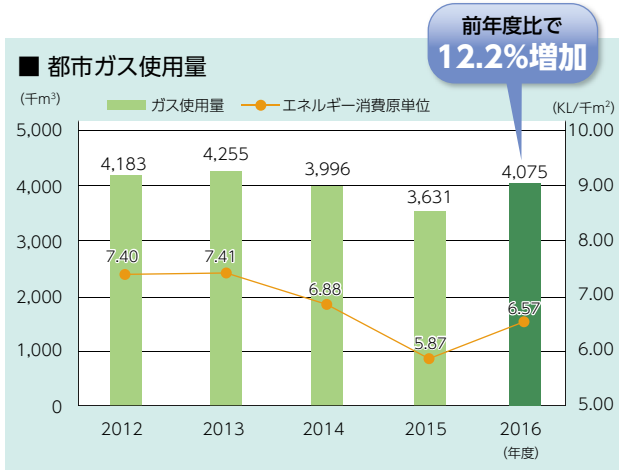
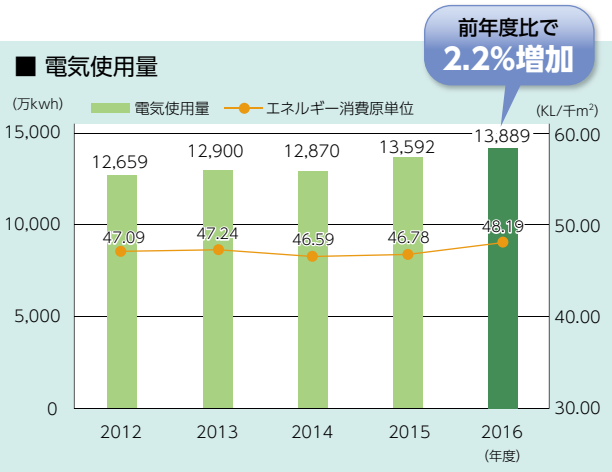
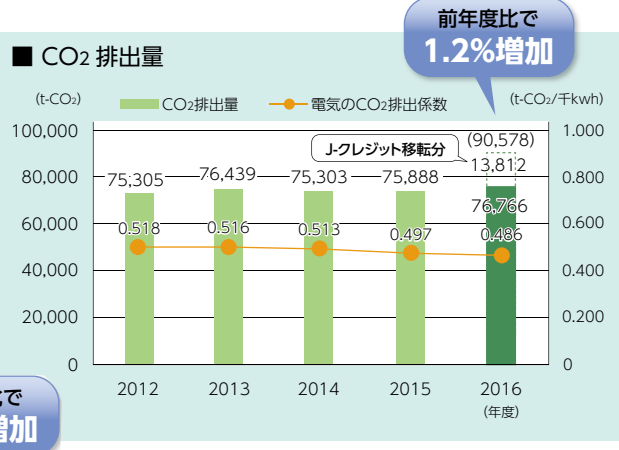
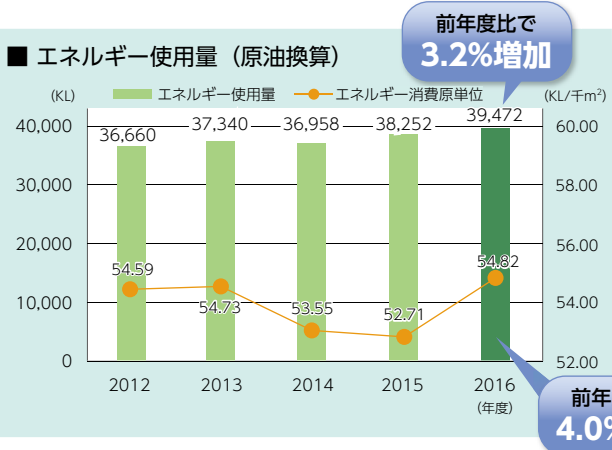
名古屋大学では省エネ法に基づき、電気、都市ガスの使用や燃料の燃焼など、名古屋大学の活動に伴い発生するCO₂排出量を算定し、報告しています。

電気・都市ガスから発生するCO₂量を算定するためにCO₂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、CO₂排出量が電気のCO₂排出係数に大きく左右されるのが特徴です。

前述の通り、エネルギー消費量(原油換算)では、

2016年度は前年度比約3.2%の増加となりましたが、CO₂排出量については、CO₂排出係数が改善されたことから、約1.2%の増加に抑えられています。

また、鶴舞キャンパスで削減したCO₂排出量13,812t-CO₂が2016年度にJ-クレジット認証され、移転されたため、2016年度の排出量に移転分を付加して掲載しています。(鶴舞キャンパスのJ-クレジット制度の活用については、P42に掲載しています)



※:集計対象範囲:全キャンパス(宿舍を除く)

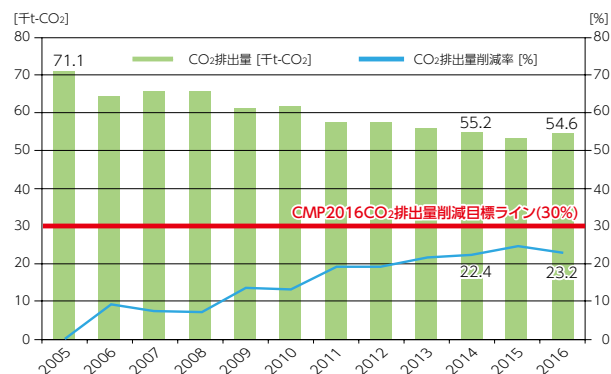
4-5 キャンパスマスタープラン (CMP) における CO₂ 削減目標の達成状況

本学では包括的な省エネルギー対策に積極的に取り組んでおり、CO₂ 排出量の削減目標をCMP2010にて「2014年度までに2005年度比20%以上削減」と設定し、CMP評価基準※で22.4%減と目標を達成しました。その後、CMP2016にて「2024年度時点で2005年度比30%以上CO₂排出量削減」と新たな目標を設定し、2016年度における実績はCMP評価基準で23.2%減となっています。(CO₂削減に関するアクションプランの詳細はCMP2016のP89に掲載しています)

※:CMP評価基準

- 2006年度以降の新築建物およびスーパーコンピュータ更新などの大型機器導入分を差し引いて評価しています。
- 対象は東山、鶴舞、大幸の主要3キャンパスです。
- CO₂排出量の算出は2005年度における中部電力のCO₂排出係数(0.452 t-CO₂/千kWh)を使用しています。

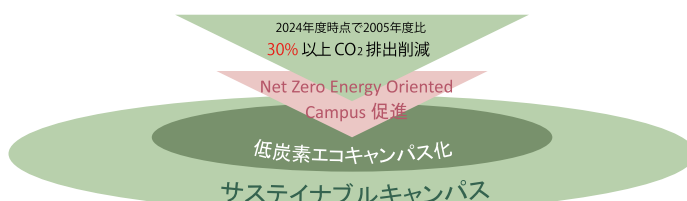
■ CMP 評価基準に基づく CO₂ 排出量実績



CMP2016は下記Web ページでご覧いただけます。
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>

■ CO₂削減のためのアクションプラン(CMP2016より)

	基本的な取り組み (ハード対策)	継続的な取り組み (ソフト対策)	発展的な取り組み (トップダウン・ボトムアップ)	
新築・改築・機能改修	建物外皮の高断熱化 日射遮蔽(庇・ルーバー) LED照明の採用 トッランナー機器の採用 太陽光発電の導入	構成員によるエネルギー使用の合理化	省エネメニューのファイリング	市販新技術の効果検証 研究関連機器の省エネ策
インフラ設備の更新	アースチューブの導入 地下水(地中)熱源利用	省エネ運用を支援するしくみ・整備	新時代対応	分散電源の節電活用 クラウドサービス移行 デマンド・レスポンス制御
建物の省エネ改修	設備更新による効率化 換気扇の省エネ制御 フリーズの更新・集約	運営管理者による省エネ対策の推進	外部資金の活用による高度省エネ化	エネルギー多消費施設の省エネエリア・エネルギー供給施設 太陽光発電の大規模導入
		社会的責務・コスト意識の醸成 個別空調の省エネ運転制御 研究関連機器の省エネ運用 学内サーバーの集約化		
		建物・設備の性能確認 機器・システムの運転改善 実態に基づく空調容量適化 特定機器・ゾーン監視システム		
		エネルギーデータ・マネジメントシステムの構築・活用 利用者への技術・資金アドバイス 行動心理に訴える料金制度		

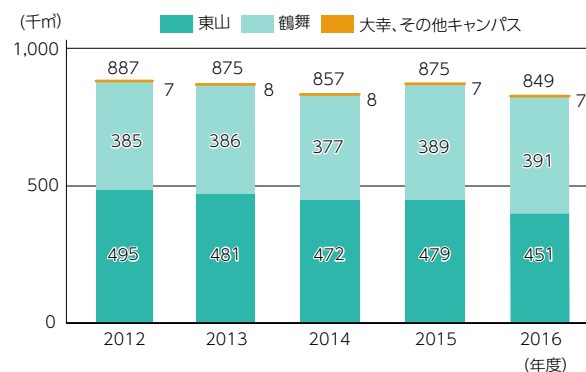


4-6 水使用量

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。全体の使用量は、前年度より使用量を約3.0%削減しています。

東山キャンパスでは、2008年度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、水全体の使用量の削減に努めています。

■ 水使用量の推移



4-7 CO₂ 削減に向けた新たな取組

低炭素エコキャンパスの実現

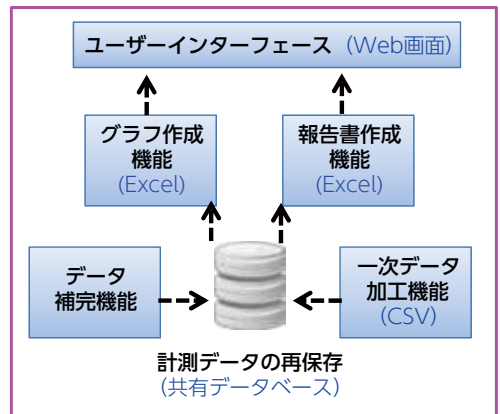
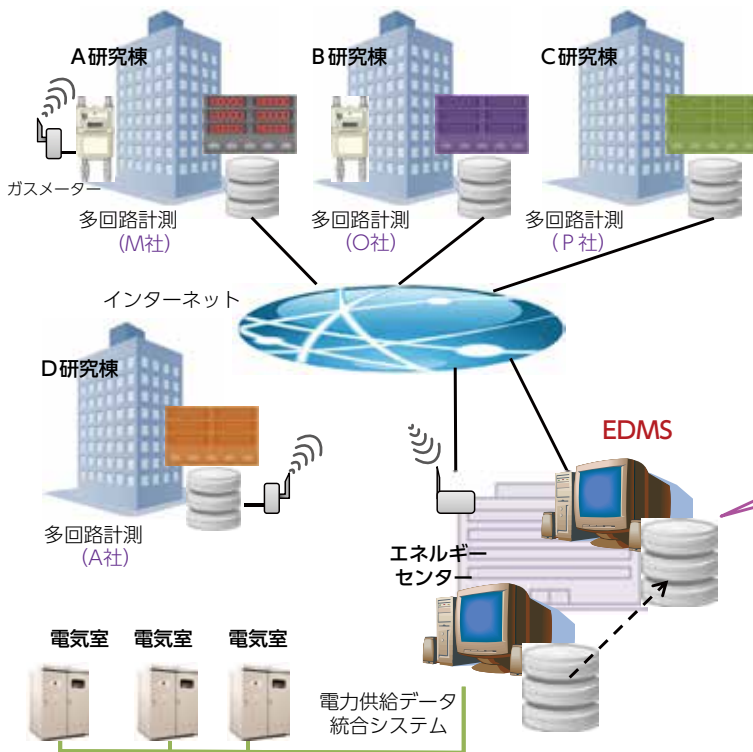
名古屋大学では、キャンパスマスタープラン2016で、「2024年度時点で2005年度比30%以上CO₂排出量削減」を中期的な目標として策定しました。この目標の

達成に向けて、施策をまとめアクションプランとして実践しており、CO₂削減に向けた取組について紹介します。

1 エネルギーデータ・マネジメントシステム (EDMS) の構築・活用

従来は、建物ごとに電力を計測できる仕組みを構築していましたが、計測装置の導入時期や、メーカーが異なるため、一元管理が難しい状況でした。これらの

問題を解決するため、EDMSを構築し、電気・ガス消費のトータルエネルギーの見える化などへの活用を計画しています。



エネルギーデータ・マネジメントシステム (EDMS)

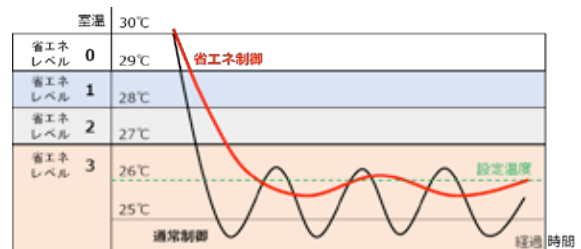
- ・ 統一DBフォーマットでデータを再保存
- ・ 必要データを必要期間だけ読み出し
- ・ 分析したいデータのみを容易に準備
- ・ ユーザーの“見たい”要望に迅速に対応
- ・ 定型フォームにより定期報告に対応 など

2 個別空調の新省エネ制御 (市販新技術の効果検証)

都市ガスで空調を行うガスヒートポンプエアコン (GHP) は、確立された技術として多くの建物で採用されています。この GHP の新省エネ制御サービスについては、学内施設で2年間の実証試験を行い、費用対効果があると判断されたため、2016年度は学内の対象施設 (GHP: 104台) に水平展開を行いました。新省エネ制御の導入により、対象施設における冬季 (1~3月) の都市ガス使用量は、19%削減 (約 23,000m³) されたことを確認しています。

新省エネ制御は、通常制御と比べて、ゆるやかに設定温度に近づける制御で、車の運転に例えると、「エコドライブ運転」を行うイメージです。

■ 空調運転開始後の室温変動イメージ図 (冷房時)



4-8 鶴舞キャンパスにおける J-クレジット制度の活用

社会全体につながる省エネ活動の成果

J-クレジット制度とは、1-1 (P9) でも説明がありましたが、省エネ設備の導入などにより削減した CO₂ をクレジットとして認証する制度です (経済産業省・環境省・農林水産省が運用)。認証されたクレジットは、購入が可能のため、購入した事業者は低炭素社会実行計画の目標達成やカーボン・オフセット等、さまざまな用途へ活用可能です。クレジットの認証を受けた事業者は、売却した代金が還元され、さらなる CO₂ 排出削減等に活用することができる制度です。

鶴舞キャンパスでは、2010 年度から管理一体型 ESCO 事業^{※1}を導入しました。この事業では、病棟や中央診療棟などを対象施設とし、熱源設備の高効率化や蓄熱層を

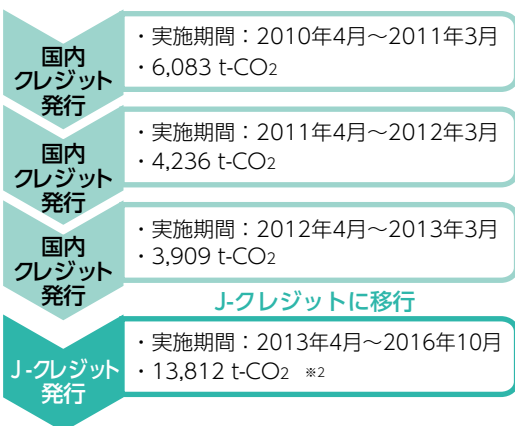
活用した昼間電力のピークカットなどの省エネ改修を実施しました。また、既存設備の管理も併せた「管理一体型」としたことで、ESCO 事業者からの既存施設の省エネに関する改善提案があり、その提案を積極的に採用するなどし、キャンパス全体で省エネ効果を上げることができました。この ESCO 事業により削減された 2010 年度から 2012 年度までの 3 年間分の CO₂ 排出量について、J-クレジット制度の前身である国内クレジット制度の認証を受けました。

J-クレジットに移行後も、これまでの国内クレジット認証を受けたプロジェクトについて、2013 年 4 月から 2016 年 11 月までの CO₂ 排出量の検証を行い、鶴舞キャンパスの ESCO 事業により削減できた CO₂ 排出量 13,812t-CO₂ について、2017 年 3 月にクレジット認証を受け、移転 (売却) することができました。移転により資金を得られることで今後の省エネ活動の選択肢が広がることができ、今後も一層幅広く省エネ活動に取り組むことで、その影響を社会全体へ還元していきたいと考えています。

※1：ESCO 事業とは、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：J-クレジット制度により売買を行った CO₂ 排出量は J-クレジット発行年度の実排出量に CO₂ の追加計上を行う必要があります。(P39 CO₂ 排出量グラフ参照)

■国内クレジット制度、J-クレジット制度活用の歩み



4-9 鶴舞キャンパスが名古屋市エコ事業所優秀賞を受賞

学内外の関係者が一体となった省エネへの取組

1 名古屋市「エコ事業所」とは

名古屋市「エコ事業所」とは、自主的・積極的に環境配慮に取り組んでいる事業者をエコ事業所として名古屋市より認定される制度です。毎年、その中でも特に優秀で他の模範となる取組を実施しているエコ事業所を表彰しています。名古屋大学では、2009 年度に東山キャンパスが優秀賞を受賞しました。これに引き続き、2016 年度に鶴舞キャンパスも同賞を受賞することができました。

2 鶴舞キャンパスでの環境配慮への取組

鶴舞キャンパスが「優秀賞」を受賞したポイントの一つとして、学内構成員のみならず民間企業とも協働した省エネ活動があると考えています。

鶴舞キャンパスでは 2010 年度に既存設備も含めた管理一体型 ESCO 事業を導入し、大幅な CO₂ 削減に成功しました。

また、キャンパス内のテナントに入居している事業者も含め、キャンパス内の隅々にわたり省エネ活動推進を周知しており、それによりキャンパス内に一体感が生まれ、さらなる省エネ推進につながっています。

設備機器の更新等によるハード面の対策だけでなく、キャンパスで活動するすべての人の意識向上を図るなど、ソフト面も併せた省エネへの取組を行い、今後も一層の省エネを推進していきます。

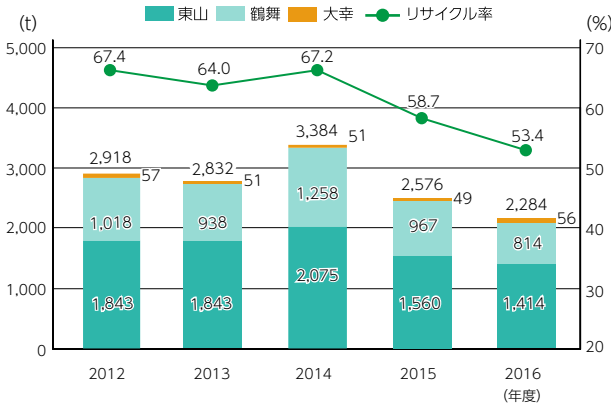


表彰式の様子

4-10 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。

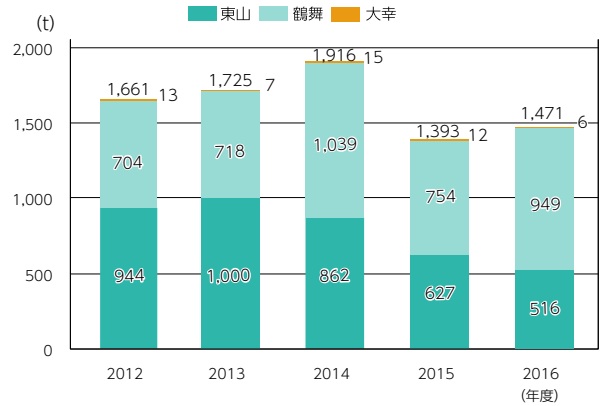
1 一般廃棄物^{※1}



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年度からやや低下傾向となり、2016年度は2,284tとなりました。また、リサイクル率^{※3}も低下傾向にあります。これは、従来、容量基準で発生量を計上していた廃棄物を2015年度からより正確な重量基準とするようになったことなどが反映されたものと考えています。

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年度から1,500t

2 産業廃棄物^{※2}



を割り、2016年度の発生量も1,471tでした。一般廃棄物の場合と同様、一部の廃棄物の発生量を重量基準に変更したことが要因として挙げられます。

※1: 名古屋大学の場合、廃棄書類などを含む紙ごみや残飯、飲食物の廃容器、樹木の剪定ごみなど、いわゆる生活系のごみが該当します。

※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、実験等から発生する廃棄物や金属くず、廃プラスチック類などの廃棄物が該当します。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: リサイクル率(%) = [リサイクル量] / [廃棄物発生量] × 100

3 実験廃液類

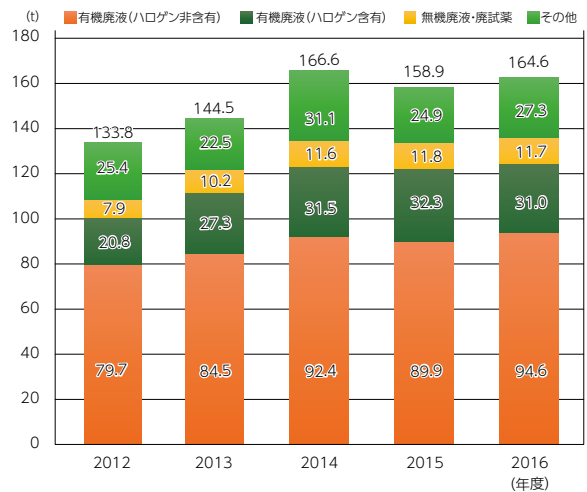
大学の実験室等から排出される実験廃液等の排出量は、多様な研究の広がりや新たな研究科の設立等により過去5年間で増加傾向にあります^{※4}。そのうち、約6割が有機廃液(ハロゲン非含有)であり、次いで約2割が有機廃液(ハロゲン含有)です。その他の廃棄物としては、実験関連のガラス、プラスチック等が含まれています。

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を義務づけるとともに、廃棄物運搬時の保護具の着用を徹底しています。

「水銀に関する水俣条約」の発効およびそれに基づく「水銀による環境の汚染の防止に関する法律」の施行前に水銀含有廃棄物の廃棄を進めるため、2016年度においては水銀含有廃棄物の回収を例年の年1回から年2回に増やし、学内における水銀含有廃棄物のすみやかな処分に努めました。

■ 実験廃液類の排出量



※4: 本項で集計している実験廃液類(2016年度の発生量164.6t)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。

4-11 安全衛生への取組

1 環境安全衛生管理室創立 40 周年記念講演会

名古屋大学環境安全衛生管理室は、前身の組織の設立から 40 年の節目を迎え、これを記念して 2016 年 12 月に創立 40 周年記念講演会を開催しました。

総長および来賓の挨拶に続き、環境安全衛生管理に関し先進的な海外の 2 つの大学に講演いただきました。1 件目はフライブルク大学の Jürgen Steck 環境保護部長から、環境・安全に配慮した研究環境構築の重要性、特に実験系有害廃棄物の適切な処理システムについて、続いてシンガポール国立大学の Peck Thian Guan 環境安全衛生管理室長から、大学の安全確保のために必要な段階を踏んだ取組等について講演いただきました。

最後に、本学の村田静昭環境安全衛生管理室長から、本学のこれまでの取組と今後進むべき方向性について

講演が行われました。講演会には 100 名以上の参加があり活発な議論が行われました。

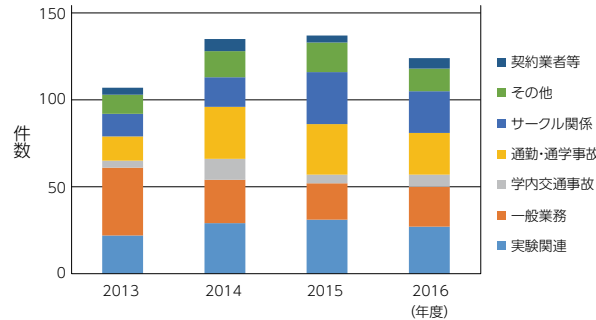


講演を行うドイツ・フライブルク大学 Jürgen Steck 博士

2 2016 年度の事故・災害発生状況

2016 年度に名古屋大学で発生した傷病等の事故^{*1}は 124 件でした(右図)。年度によるばらつきはありますが、おおむね年間 120 ~ 130 件程度の事故が発生しています。一般業務関係の事故は 4 年間で低下傾向にありますが、一方、通勤・通学およびサークル関係の事故が増加傾向にあります。これらの事故は休業災害など重篤な事故に結びつく可能性が高いため、今後低減に向けての努力が必要と考えています。

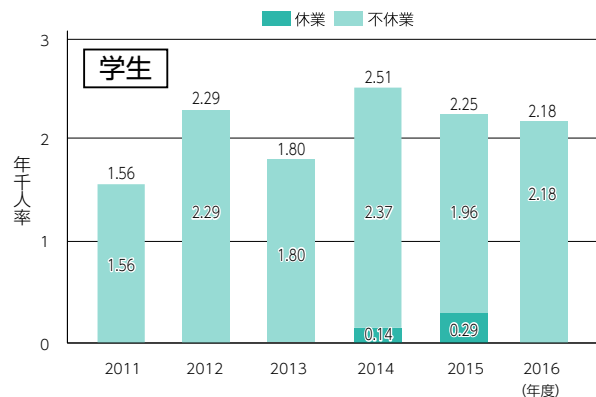
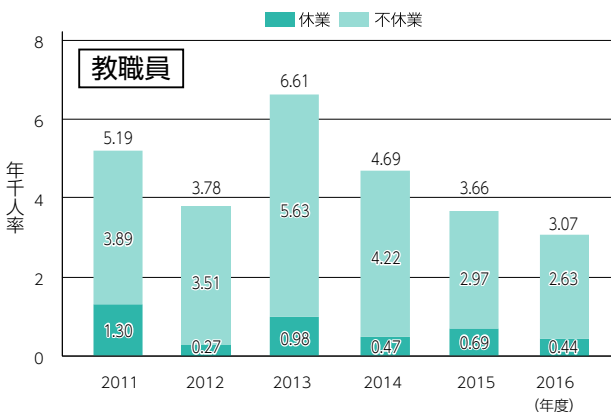
■ 名古屋大学で発生した傷病等の事故



東山地区の教職員および学生^{*2}の業務関連災害(休業・不休業災害^{*3})の推移を年千人率^{*4}として示しました(下図)。教職員の事故発生率は 2013 年度以降着実に低下傾向にあります。これは、転倒防止などの地道な対策の実施、安全教育の充実などの施策に

よる効果と考えています。一方、学生については増加傾向が見られます。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。今後さらに事故を低減する努力を進めていきます。

■ 業務関連災害年千人率(東山地区)



※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: 学生の場合は、研究・勉強中の事故を対象としています。通学時やサークル活動等の事故は含まれていません。

※3: 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。

※4: 構成員1,000人当たりの1年間における事故の発生件数を示します。

4-12 環境関連法規制等

1 環境関連法規制遵守の状況等

2016年度は東山および大幸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P46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。

今後も環境法規制を遵守し、環境負荷の低減、事故の発生防止等に努めるべく、学内のマネジメントシステムを改善していきます。

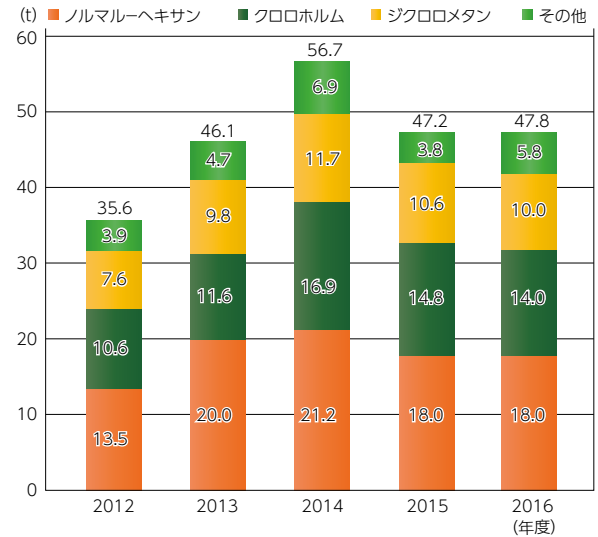
2 化学物質の取扱状況 (PRTR※1法)

名古屋大学の各研究室等では化管法(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)で規定される第一種指定化学物質を使用する際に重量管理を行い、そのデータを名古屋大学の化学物質管理システム※2に登録し、行政にPRTR報告を行っています。対象物質の年間取扱量が基準値を超えている東山キャンパスのみが行政への報告対象となり、ほかのキャンパスは基準値未満のため、PRTR報告の対象外でした。

2016年度の第一種指定化学物質の報告取扱量は合計47.8tでした。このうち、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(右図※3)。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1.3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定等を反映しています。

化学物質の適切な取り扱い・管理は環境保護および安全の確保のために非常に重要です。今後も化学物質の適正管理に努めていきます。

■ PRTR法対象物質の報告取扱量推移



※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、公表する制度です。

※2: 実験室等で使用しているすべての化学物質を名古屋大学全体のWebシステムに登録し、その使用・貯蔵等の状況を管理するものです。名古屋大学はシステムへの登録率100%を2010年度以来継続しています。

※3: 図の「その他」は、アセトニトリル、N,N-ジメチルホルムアミドおよびトルエンです。

3 PCB 廃棄物対策

名古屋大学のポリ塩化ビフェニル(以下PCB)廃棄物は、廃棄物処理法に定める特別管理産業廃棄物保管基準に従い学内で適正に保管管理されています。保管および処理の状況はPCB特別措置法(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、毎年行政に報告しています。

名古屋大学では「高濃度PCB廃棄物を2018年度末までに全量廃棄処理する」ことを目標として、計画的に

PCB廃棄物の処理を進めています。2016年度には、高濃度PCB廃棄物に該当するPCB含有蛍光灯安定器の約7割を処理するなどPCB廃棄物の処理を進め、年度当初の在庫量32.9トン、年度末に9.0トンまで減少しました(処理率72.6%)。

また、低濃度PCB廃棄物については、法規制等に基づき、2027年度までに処理する計画です。

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、東山および大幸キャンパスで、2つの工事現場にて土壌汚染が検出されました。下記の基準を超えた汚染土壌部分は、土壌汚染対策法

に基づき、土壌の入れ替えを行い、撤去した汚染土壌については都道府県知事の許可を受けた処理施設にて適切に処理しています。

■ 土壌汚染検出状況

検出項目	基準値	東山キャンパス 実験研究棟（工学系）	大幸キャンパス 留学生宿舍
砒素およびその化合物（土壌溶出量）	0.01mg/L	0.047mg/L	0.016mg/L
フッ素およびその化合物（土壌溶出量）	0.8mg/L	1.3mg/L	1.7mg/L
鉛およびその化合物（土壌溶出量）	0.01mg/L	0.015mg/L	—
鉛およびその化合物（土壌含有量）	150mg/kg	2500mg/kg	—

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し、その後学外に放流しています。

実験排水は下水道と直結するモニター槽（68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。2016年は、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、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。なお、表の項目以外に、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。

※1：本環境報告書は2016年度（2016年4月～2017年3月）を対象範囲としていますが、本水質検査結果は2016年（2016年1～12月）で示しています。

※2：年6回の測定値の範囲を示しています。ただし、水素イオン濃度、生物学的酸素要求量および浮遊物質量は年12回の測定値の範囲を示しています。

■ 鏡ヶ池における水質検査結果（2016年）^{※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	7.2～8.5
生物学的酸素要求量（BOD）	25mg/L	1.9～5.3
化学的酸素要求量（COD）	30mg/L	1.5～7.2
浮遊物質量（SS）	70mg/L	10～26
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～0.02
亜鉛含有量	2mg/L	0.02～0.06
溶解性鉄含有量	10mg/L	0.1 未満～0.6
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	0～2
窒素含有量	20mg/L	0.3～0.6
リン含有量	3mg/L	0.06～0.14

コラム その4

車両入構システム変更による効果

東山キャンパスでは既存の車両入構システムのリース期間終了に合わせて、2016年4月に新たな車両入構システムに変更しました。

以前は受付での記帳や、ゲート前で交通整理員の誘導を受けるなど煩雑な入構方式でしたが、記帳の廃止やインターホンの設置などを行うことで、スムーズな入構を可能とし、交通整理員の労働環境も改善しました。

また、入構整理料金（駐車料金）を改定し、教職員から用務証明を受けた場合は以前と同様の料金、用務証明がない場合は名古屋市中心地の駐車料金と同等の料金を徴収することにより、本学への無用な入構および長時間の入構を抑制できており、2016年度の車両入構数は、料金改定前の2015年度に比べ1割減少しています。

これらの変更に伴い、構内の車両混雑の緩和や迷惑駐車減少など、交通環境改善の効果が見られています。



（更新前）誘導のため交通整理員が常駐している



（更新後）インターホンが設置され交通整理員の常駐が不要となった

4-13 安心安全なキャンパスづくりを目指して

キャンパスの防犯に関する課題と対策

1 キャンパスのあるべき姿と防犯対策

名古屋大学のキャンパスの特徴は、本学関係者のみならず、近隣の住民、企業関係者や図書館利用者等、不特定の人物が自由に構内に立ち入ることができる開かれたキャンパスであることです。このような特徴をもつ構内においても、安全で良好な環境を確保し、構成員が安心して自由闊達な教育・研究を行うため、セキュリティに配慮した安全安心なキャンパスづくりを目指しています。



東山キャンパスは門のない開かれた公共空間として学外者も多く訪れます

2 ハード面での取組

安心安全なキャンパスを実現する具体的な方法として、防犯カメラやICカードシステム、防犯灯(外灯)などのハード的な取組を行っています。各建物の出入口にはICカードを設置して休日・夜間の入館者を制限するとともに、防犯カメラを要所に設置することにより盗難等の犯罪行為の抑止および事故発生の防止を行っています。

また、カメラ設置によるプライバシーの問題に配慮し、防犯カメラに関する学内規程を策定し、録画した画像の不正利用、外部流出、改ざん、遺失等の防止に努めています。

3 ソフト面での取組

本学のキャンパスは不特定の人物の立ち入りに制限を設けていないことから、悪意をもった人物が入り込んだ場合、ハード面での防犯対策のみでは限界が生じます。そのため構成員一人ひとりが、犯罪に巻き込まれないようにする心構えや、犯罪に巻き込まれてしまった際にどのように対応するか的心構えを養うソフト面での強化として2016年度には次の取組を行いました。

・護身術講習会

犯罪に巻き込まれてしまった際の対応を身に付けるため、所轄の警察署の協力を得て、教職員および学生を対象として護身術講習会を実施しました。東山キャンパスで4回、大幸キャンパスで2回実施し、東山キャンパスでは延べ198人、大幸キャンパスでは延べ33人が参加しました。講習会では警察官から護身術のみではなく、夜道や人気のないところを歩く際の心構えについても説明を受けました。



警察官から護身術の指導を受ける講習会参加者

・ツーロックキャンペーン

学内での自転車の盗難防止への関心を高め、自転車に2つの鍵を掛けるよう呼び掛けるツーロックキャンペーンを、千種区役所・千種消防署および見付学区連絡協議会の協賛を得て実施しました。名古屋市消防局のマーチングバンドや千種区のマスコットキャラクターも参加して啓発イベントを行い、ワイヤー錠の無料配布や、駐輪してある自転車にツーロックを呼び掛ける札の取り付けを行いました。

4 今後の取組

このような取組を行っている本学においても、残念ながら盗難や不審者の侵入事件が発生しています。今後、現在までの調査で把握している学内者が暗いと感じる箇所や、キャンパスの幹線道路をセキュリティ強化ルートと定め、外灯設置などのハード面での対策を行うとともに、ソフト面での取組も継続的に行い、よりいっそう安心安全なキャンパスに向けての取組を推進していきます。



キャンパスの環境に関する質問に答えます

名古屋大学の学生が日常のキャンパス生活の中でふと感じたキャンパスの環境に関する素朴な疑問に答えます。



名古屋大学で一番電気消費が多い建物は？



中央診療棟
(2005年建設当時)

1位は鶴舞キャンパスの中央診療棟(14,880千kWh/年)、2位は東山キャンパスの情報基盤センター(13,486千kWh/年)です。

中央診療棟では最先端医療が活発に行われており、本学で最大の床面積をもつ建物です。情報基盤センターは全国共同利用施設でもあり、世界最高水準のスーパーコンピューターを擁することから多くの電力を消費しています。

【回答：施設管理部】



山の上地区の森には、どんな小動物がいますか？



山の上の生物は、野鳥以外は詳しく調査がされていません。野鳥はルリビタキなど年間50種類以上が観察されます。

ほ乳類ではげっ歯類(ネズミ)をはじめタヌキやハクビシンが目撃されています。また、ヘビやトカゲなどは虫類や昆虫さらに植物も都会とは思えないほど豊かな場所で、生物多様性の支えとなる貴重な存在です。

【回答：生物研究会(学生サークル)】

生物研究会の活動は以下のWebページでご覧いただけます。

名古屋大学生物研究会ホームページ
<http://seikennu.blog.fc2.com/>



ルリビタキ



キビタキ



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。

2017年度は岐阜大学に訪問し、環境報告書作成に携わる関係者と本環境報告書について意見交換会を実施しました。

岐阜大学はISO14001(環境マネジメントシステム)の認証を、附属病院を除く全学で取得されており、全学的なマネジメント体制を構築し、PDCAサイクルを回し環境活動の継続的な改善に取り組むとともに、環境意識向上のための教育や啓発活動にも取り組んでおられます。

意見交換には、岐阜大学より、工学部 櫻田修教授、応用

生物科学部 岩間智徳准教授、教育推進・学生支援機構 長谷川典彦特任教授、施設環境部から青木浩史施設環境部長をはじめ7名、ISO14001学生委員会から4名に参加いただきました。本学からは環境安全衛生管理室 錦見端特任准教授をはじめ、環境報告書2017編集チームから学生を含めた12名が出席しました。

意見交換の場では、環境報告書の内容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。また、環境報告書の作成にあたっての課題や相互の環境活動についても情報交換し、本学の環境活動の発展につながる大変有意義なものとなりました。いただきましたアドバイスは、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2017についての主な意見

(1) 評価いただいた内容

- ・名古屋大学の環境報告書は多くの人に読んでもらおうという目標が感じられる。学生の視点で編集を行うのは大変よいことで、編集を行ううえで必要なことだと思う。
- ・総合大学として、文系学部の環境に関する教育・研究が掲載されていてよいと感じた。
- ・2016年度にはなかった「キャンパスマップと記事の紹介」のページや「学生の視点」についての記事が新たに加わりよくなっていると思う。
- ・親しみやすい内容の記事が導入部分にあり、読み進めやすい構成となっている。

(2) 改善提案を受けた内容

- ・名古屋大学が主体となった活動の記事は多いが、地域との交流の記事があまり見られない。(2018年度以降対応予定)
- ・マテリアルバランスにリサイクル量も載せると、プラスの側面も表せてよいのではないかと感じた。(2017年度対応済)

(3) その他、意見交換した内容

近年、ダイバーシティなどUSR(大学の社会的責任)に対する世の中の関心が高まっており、岐阜大学でもステークホルダーとのコミュニケーションツールとして環境報告書の有用性がいっそう向上するよう、社会的側面の内容掲載についても昨年度から取り組んでいる。

名古屋大学としても、環境報告書では狭義の環境だけではなく、社会的責任など広義の環境活動も掲載し、名古屋大学の環境活動を幅広く多様な目線で紹介していこうと考えている。



意見交換会の参加者

学生からのコメント

学外からのご意見をいただき、他大学の環境報告書を拝見する貴重な経験でした。特に、同じ学生の方たちからの意見や他大学の学生の活動を知ることができ、環境サークルのメンバーとしても非常に意義深いものでした。



Song Of Earth(文学部2年)
(環境報告書2017 編集チーム)
高見澤 陽

大阪府立大学(2016年度での意見交換の相手先)からのコメント

環境報告書2016において意見交換を実施した相手先である大阪府立大学の研究推進機構環境教育研究センターに所属する北田 博昭さんに、環境報告書2017に対し、2016年度からの変化や改善すべき点などについてコメントをいただきました。

「名古屋大学環境報告書2017」を2016年度版に引き続いて熟読させていただきました。リーダービリティの向上を追求され、毎年のように深化する名古屋大学の取組に心から敬意を表します。

読みやすさの一つにページ数が多くなりすぎないことがあります。「名古屋大学環境報告書」は他大学と比較して少ないページ数の中で、広範なステークホルダーへの情報発信を意識され、緻密に取りまとめられていることに感動すら覚えました。また、環境報告書づくりに参加された学生さんたちのレベルの高さにも感心したところです。

2016年度版の環境コミュニケーションにおいて、指摘させていただきました以下の点、

- ・ 学生の活動内容が少ない。
- ・ 改善すべき課題も記載するとよい。
- ・ 活動の苦労した点や改善の取組等、前年度から進歩した様子も記載するとよい。
- ・ 活動がキャンパスのどこか分かりにくい。

これらにつきましては、きちんと対応をいただいております。中でも新たに追加された「キャンパスマップ」と「学生の視点から」は読む者に親しみがもてるような工夫もなされています。ただ、2016年度版に掲載されていたトピックスのないことが残念なように感じます。

トピックスは発行者としてぜひ見てほしいという意思を示したものであり、この点を考慮したマップにする方法もあると思います。

環境報告書は、PDCAを動かす環境マネジメントツールの一つであり、自ら課題を示し、その改善に向けた計画を立案し、達成状況を確認していくためのものであることから、この面のさらなる充実を期待しています。

「大阪府立大学環境報告書」は学生主体で作成・編集することを最大の特長としていますが、どうしても前年踏襲型になりがちなため、教職員の関与を強める必要性を感じたところです。

CAS-Net JAPANでプラチナレートを認証された名古屋大学として、引き続き、全国の大学を先導する環境取組や環境報告書の作成を進めていただきたいと思います。

大阪府立大学の環境報告書および環境教育研究センターの詳細については、下記Web ページでご覧いただくことができます。

大阪府立大学環境報告書

<http://www.osakafu-u.ac.jp/info/environment/>

環境教育研究センターホームページ

<http://www.kankyo-kyouiku.21c.osakafu-u.ac.jp/>



大阪府立大学 研究推進機構
環境教育研究センター
客員研究員 北田 博昭

卒業生からのコメント

名古屋大学工学研究科の卒業生であり、名古屋市住宅都市局で建築の行政手続きに従事されている野田 浩さんに、環境報告書を通じ、かつて学生生活を送った東山キャンパスがどう変化したように感じたか、これからの名古屋大学に期待することについてコメントをいただきました。

東山キャンパスは城下町として始まった名古屋のまちの中心から見ると東の山裾に位置します。名古屋のまちは人口増加に伴って宅地化が進みましたが、この地域は区画整理事業や都市計画制度のもと、計画的な土地利用が進められ、幹線道路沿いを除き低層の住宅を中心とした良好な市街地環境が維持されています。

在学当時、キャンパスには昭和40～50年代の鉄筋コンクリート造の無機質な感じの建物が建ち並んで

いましたが、近年、ガラスやパネルを用いた新しい建物へと建て替えが進んでいます。当時も今も、研究・教育施設という特殊な用途の建物群であることに変わりはなく、住宅を中心とした街並みには違和感のある施設になりがちなのですが、本書でも報告されている通り、従来維持されている深い緑に包まれることで、周辺の環境や景観によくなじみ、調和しているように感じられます。

これから時を重ね、研究や施設がさらに先進化・高度化しても、引き続き東山の環境に調和するキャンパスであり続けるよう、豊かな緑を残していただきたいと思います。

名古屋市住宅都市局建築指導課
(工学研究科修了)
野田 浩



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実施しています。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、「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した。2017年度版についても、学内構成員(教員2名、職員3名、学生2名)によって環境報告書自己評価チーム(P53参照)を構成し、評価を実施しました。^{*3}

2. 評価結果

評価対象とした項目のうち、特に下記の点について評価・提案します。

- ・前年度に続き、学生目線の記事が記載され、さらに充実されていきました。特に学生インタビューや学生自身による研究紹介の企画などは、幅広いステークホルダーに環境報告書の存在を身近に感じさせようとする努力を感じます。
- ・前年度まで毎年自己評価によって指摘されていた、環境配慮に向けた取組の実施体制、全体像の明確化については、省エネルギー推進体制の明確化、キャンパスマスタープラン2016の提示等により、明確な指針を示す形が取れていました。今後はデータの信頼性向上のためにも、計画自体の分析、評価、PDCAを回す等について、組織的、継続的な取組に期待します。
- ・環境リスクマネジメント体制として、地震、豪雨等の自然災害に対する対応も触れてはいかがでしょうか。
- ・「リサイクル率」についての定義が不明瞭でした。また、削減を進めていくためのプランはどのようにしていくか今後の検討が望まれます。(リサイクル率の定義については対応済)
- ・化学物質の排出量、移動量として、PRTR該当物質の「取扱量」の年間推移を記載していますが、本制度の主旨としての大気を含めた環境への排出量および廃棄物等としての移動量についての記載がありませんでした。
- ・鶴舞キャンパスで実施するESCO事業について、具体的な説明がなく、どういった活動なのかがよく分かりませんでした。(対応済)
- ・施設面積の増加および大型実験装置の新規導入によるCO₂排出量の増加なども詳細な分析が必要になってきているのではないのでしょうか。



自己評価チーム

3. 総括

「環境報告書2017の編集にあたって」にもあるように、キャンパスの安全・安心、多様な人々や文化の尊重、文系・文理融合系の紹介等をはじめとしたトピックスの選び方などは幅広いステークホルダーを意識したいという意図を感じ、高評価でした。そうした幅広いステークホルダーに向けた環境報告書について、今後、作成された報告書自体をどう読んでもらうか、どのように活用するか、ということが環境コミュニケーションとしての大切な段階に入ってきたのではないのでしょうか。広く目に留まる、手に取れるようにするための工夫として、自己評価チームからは『環境報告書』というタイトルの変更、「学生の意見の収集」、「公募などのアナウンス、アピールの徹底」などの意見が出されました。

今年度の鶴舞地区のエコ事業所優秀賞の受賞、前年度の「サステイナブルキャンパス評価システム」による全国唯一のプラチナ認定の取得などは、多岐にわたる研究、教育の推進、環境コミュニケーションの成果、証明とも言えるのではないのでしょうか。このような実績と未来に希望をもたせてくれる研究、人材育成の継続に大きな期待をするとともに、上述した報告書自体の展開、活用を含め、今後ますますの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。
(2017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

このような貴重な機会を与えていただいたことに、この場を借りてお礼申し上げます。僕たち学生の参加によって環境報告書がよりよいものとなっていれば、それ以上のことはありません。自分たちにできるエコ活動として、新学期に入ったら名大ジェラートを食べてみようと思います！



TED×NagoyaU実行委員(経済学部2年)
(環境報告書2017 評価チーム)
河野 巧

一口に環境と言っても省エネから学食のハラルまであらゆる環境を扱っていて純粋に面白かったです。今回自分がそうであったように、この環境報告書が日々生活する名大の環境について学生が考えるきっかけになり、その意見が反映されてキャンパスの環境改善につながるとよいなと思いました。



TED×NagoyaU実行委員(情報学部1年)
(環境報告書2017 評価チーム)
坂口 和香奈



名古屋大学環境報告書2017は、本学の学術憲章および環境方針に基づき策定した実行計画である中期目標・中期計画、NU MIRAI 2020およびキャンパスマスタープラン2016などの達成状況と課題を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ました。

前回の環境報告書2016では、本学の構成員にとって環境報告書をより身近なものとして本学の環境活動への理解とそれらへの参加・協力を役立ててもらうことを目指し改善を進めました。今回の報告書では、学生から教職員に至るさまざまな構成員が参加する編集チームにより、このような改革の成果や問題点について検討を行い、環境問題を専門としない学生など一般のステークホルダーの方々を対象とした内容の充実と読みやすさの向上にいっそう努めました。その結果として、廃棄物やエネルギー使用の改善に向けた取組など“どちらかというと硬い記事”から、学生・女性・障がいのある方などの多様な目線での“軟らかい記事”に至るまで、総合大学としての名古屋大学の姿を理解していただけるような幅広い内容に充実させることができたと思います。

今回の取組の一例として、賛否両論をいただくことになりましたが、本学のグッドプラクティスの宣伝の場としての効果を期待していました「トピックス」に代わり、学

外者や学生の方々に記事を身近なものとしていただく目的で代表的な記事の活動の場をキャンパスの地図に落とし込んだ「インデックス」を作りました。このような取組については、自己評価や岐阜大学様との環境コミュニケーション等において、多くの評価をいただくことができました。さらに、表紙作品の公募についても、2016年度に引き続き附属高校の生徒からの作品の連続応募があり、このことは名古屋大学全体における環境報告書への認知度が向上したことによるものだと思います。

一方、このような環境報告書の改革の行き着く先として、大学の社会的責任に関しISO26000ガイドラインに基づいて報告するUSR(University Social Responsibility)報告書への変貌が現実味を帯びてきました。このことは、現在進行中の環境報告書の改革の成否を見据えて、今後しばらく時間をかけて議論を続けていきたいと考えています。最後になりましたが、岐阜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、忌憚のないご意見をお待ちしています。

2017年9月
理事(環境安全担当)・環境安全衛生推進本部長
磯谷 桂介



名古屋大学環境報告書 2017

編集チーム

総長補佐、環境学研究科 教授 編集長 環境安全衛生管理室 特任准教授	村 田 静 昭 錦 見 端
環境安全衛生管理室 准教授	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 (2017.3.31まで) 環境学研究科 助教 (2016.4.1から)	松 野 正太郎 奥 岡 桂次郎
生命農学研究科博士課程前期課程2年	小 島 瑛里奈
名大祭実行委員会(理学部3年)	鈴 木 萌 黄
環境サークルSong Of Earth(文学部3年)	村 上 夏 揮
環境サークルSong Of Earth(工学部3年)	野 崎 泰 誠
環境サークルSong Of Earth(工学部2年)	大 島 吉 貴
環境サークルSong Of Earth(文学部2年)	高 見 澤 陽
施設管理部 施設管理課長 (2017.3.31まで)	袴 田 満 明
施設管理部 施設管理課長 (2017.4.1から)	白 井 隆 司
施設管理部 環境安全支援課長 (2017.3.31まで)	岩 佐 智
施設管理部 環境安全支援課長 (2017.4.1から)	山 本 直 也
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	加 藤 麻記子
施設管理部 施設管理課 施設管理主任	藤 井 美 樹
施設管理部 施設管理課 技術補佐員 (2017.6.1から)	宇田川 あづさ

評価チーム

環境安全衛生管理室 教授	富 田 賢 吾
環境学研究科 准教授	奥 貫 圭 一
全学技術センター 技術職員	後 藤 光 裕
総務部 総務課 広報室 広報係長	福 地 実
施設管理部 施設管理課 課長補佐	杉 本 裕 康
TED×NagoyaU実行委員会 (経済学部2年)	河 野 巧
TED×NagoyaU実行委員会 (情報学部1年)	坂 口 和香奈



編集チームメンバー

名大祭実行委員会、環境サークル Song of Earthの活動についてはP33に、TED×NagoyaUの活動についてはP12に掲載しています。

表紙作品の公募について

名古屋大学環境報告書では、前回の2016年度から環境報告書をより多くの人に読んでいただくためのPR活動の一環として、また、多くの方にとって環境について考えるきっかけとなる期待を込め、本学の学生・教職員を対象とし表紙作品を公募しています。

2017年度においても多数の素晴らしい作品の応募があり、表紙作品を通じて改めて名古屋大学の環境の豊かさに気付かされるとともに、その環境を将来にわたり守っていくことの大切さを認識しました。本報告書を読んでいただくことで、多くの方にとって名古屋大学を身近に感じることができ、教育・研究などを通じたさまざまな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。

今回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、P52、裏表紙に掲載しています。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、2017年度末まで環境報告書ホームページで紹介しています。



2017年8月に磯谷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



受賞者の河口さん(写真左)と鈴木さん(写真右)



受賞者の榎原さん

名古屋大学環境報告書2017表紙応募作品の紹介

http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/e_rpt_2017entryworks.html

作品コンセプト



(表紙 掲載)

【大賞】 情報学研究科 技術補佐員
河口 有砂美さん

「優しさと緑あふれる名古屋大学」をテーマに描きました。中央図書館前の広場で小鳥のさえずりを聴きながら四つ葉のクローバーを探している時にこの絵のイメージが頭に浮かびました。

虹の上にあるのは豊田講堂と南部生協の近くに植えられたメタセコイアの木です。

皆さんにもキャンパス内の身近な自然に愛着をもっていただきたいという願いをこの絵に込めました。



(P52 掲載)

【優秀賞】 文学部3年
榎原 吉恵さん

一言で自然環境と言っても、そこには多種多様なものがあります。その一つひとつが絶妙なバランスで成立していることを抽象的な木のイメージで表現しました。



(裏表紙 掲載)

【優秀賞】 附属高校3年
鈴木 菜さん

今回は空を飛ぶ鳥の姿の中に豊田講堂、桜、青空を描いて、名古屋大学の豊かな自然を表現しました。名古屋大学の数ある植物の中でも桜を選んだのは、名大附属中学の入学式の日満開の桜と青空がとても美しく残ったのが強く印象に残っているためです。これからもこの自然が大切にされ続けることを願います。



発行／2017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2017 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／2018年9月



本冊子は再生紙を使用しています。

