



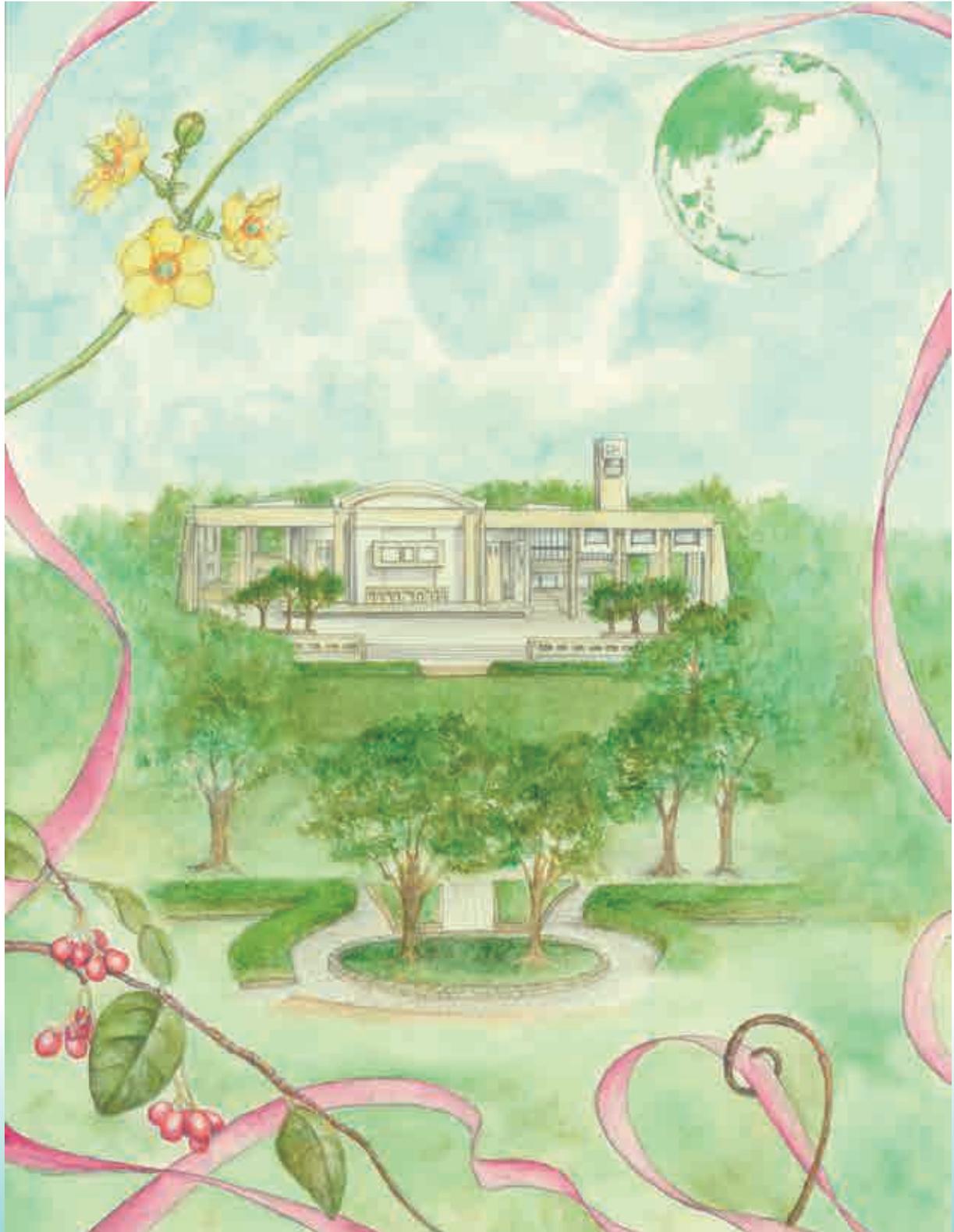
NAGOYA UNIVERSITY

国立大学法人名古屋大学

# 環境報告書 2018

ENVIRONMENTAL REPORT

— 持続可能な社会に向けた活動 —



## 総長メッセージ



大阪北部地震、平成30年7月豪雨および北海道胆振東部地震で被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。

名古屋大学は、環境マネジメントや環境に対する研究活動に関するこれまでの地道な取組が評価され、2017年度に省エネ大賞資源エネルギー庁長官賞をはじめ数多くの賞をいただくことができました。これは、最高水準のサステナブルキャンパスを目指し、本学の構成員が一丸となって取り組んできた成果であります。また、私たちの活動拠点であるキャンパスの持続可能性だけでなく、持続可能な社会を構築するための研究活動も評価されたものです。

本学の取組の重要な柱の一つに、東海地区という世界有数の産業集積地に立地する優位性を生かし、産業界との連携を強めていくことがあります。これは、研究成果の社会への還元性をよりいっそう高め、この東海地区から世界へ発信していくということでもあります。持続可能な社会へ向けた研究や技術開発、さらにはそれらを社会に実装するための仕組みづくりや人材育成も非常に重要であると認識しています。

これらの取組が評価され、本学は、2018年3月に、文部科学大臣より「指定国立大学法人」の指定を受けました。教職員だけでなく、学生や研究員などすべての構成員が総力を挙げて、「世界屈指の研究大学」を目指して研究教育活動に取り組んでいます。本学

の研究・教育活動のすべては、豊かな地球環境の保全や人類の平和と繁栄を含め、さまざまな形で社会へ貢献していると自負しています。国連サミットで2015年に定められた「持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals; SDGs)」達成に向け、今後もいっそう、持続可能性を追求した活動を行ってまいります。

指定国立大学法人としての新たなスタートを切り、自由闊達な学風である本学の強みを生かす新しい挑戦を始めています。クラウドファンディングを活用した本学の若い世代の自由な発想による挑戦への支援を受ける仕組みのほか、日本初のマルチキャンパスシステムである、「国立大学機構」の樹立へ向けた検討などがすでに始まっています。特に環境安全衛生や防災の分野では、先陣を切って東海地区の国立大学等の担当者間の連携や情報交換が進められており、国立大学機構の基盤を支える重要な位置を占めるものとなっていくものと期待しています。

環境報告書2018では、このような本学の環境への取組の真剣さをお伝えできるものと考えています。これからも本学へのご支援・ご鞭撻をいただければ幸甚です。

2018年9月

名古屋大学総長

松尾 清一

## 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。



## 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。

# 目次

総長メッセージ	1
名古屋大学学術憲章/名古屋大学環境方針	2
目次	3
名古屋大学からSDGsの達成に向けて	4
名古屋大学キャンパスマップ（東山・鶴舞・大幸）	5
■学外からの評価	
名古屋大学の環境への取組が多く賞に選出	7
[受賞関連特集] 教職協働による省エネへの取組	9
[受賞関連特集] キャンパスマスタープランにおけるCO <sub>2</sub> 削減目標の達成状況	10
[受賞関連特集] CO <sub>2</sub> 削減に向けた新たな取組	11

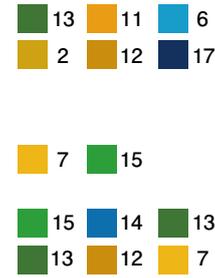
## 1 環境に関する教育・研究 12

### ■教育

1-1 全学教育科目基礎セミナー「都市の川は甦るか？」	13
1-2 農学分野におけるタイ・カンボジア大学間学術協定校との研修・交流プログラム	15

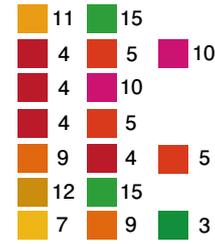
### ■研究

1-3 学生による研究者へのインタビュー 廃棄物からワンステップで水素製造 循環型社会の実現へ	17
1-4 学生による研究紹介 生物の進化と生態を解明します	19
1-5 温室効果ガスの排出量取引 環境政策の経済的手法	21



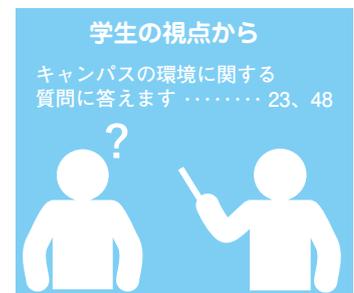
## 2 社会的責任・環境コミュニケーション 24

2-1 「臨床環境学」で持続可能な地域づくりに貢献 - On-site Research Training -	25
2-2 ジェンダー研究の拠点設立	27
2-3 障害のある学生のキャンパス・インクルージョンの実現のために	29
2-4 8人に1人は留学生。国際性と個性を生かして学び合う環境づくり	31
2-5 価値あるアイデアを名古屋大学から	33
2-6 学生サークルによる継続的な環境への取組の実践	34
2-7 卒業生の活躍 アルファ線検出器の開発とその応用	35



## 3 環境マネジメント・環境パフォーマンス 36

3-1 環境マネジメント体制	37
3-2 環境配慮のための目標と達成状況	38
3-3 環境関連法規制等の遵守状況	38
3-4 事業活動のマテリアルバランス	39
3-5 環境会計コスト	40
3-6 グリーン購入・調達	40
3-7 エネルギー使用量とCO <sub>2</sub> 排出量	41
3-8 水使用量	42
3-9 廃棄物の排出・適正管理	43
3-10 化学物質管理	44
3-11 環境汚染防止への取組	45
3-12 安全衛生への取組	46
3-13 大規模災害時に大学の安全と機能を守る	47



他大学との意見交換	49	名古屋大学概要	55
第三者評価	51	キャンパス所在地・海外拠点一覧	56
自己評価	52	表紙作品の公募について	58
編集後記	53		
編集方針	53		

■各章は、名古屋大学環境方針(P2)「2.基本方針」の内容に対応した構成としています。

- 第1章：基本姿勢
- 第2章：社会的責任・環境コミュニケーション
- 第3章：環境マネジメント・環境パフォーマンス

■第1章「環境に関する教育・研究」第2章「社会的責任・環境コミュニケーション」のページ数の右側に関連するSDGsの目標Noを記載しています。また各記事のページでは、右上に該当するSDGsのアイコンを記載しています。



## 名古屋大学からSDGsの達成に向けて

2015年9月の国連サミットにおいて採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」では、2016年から2030年までに達成すべき国際目標として「持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals: SDGs)」を掲げています。

SDGsは人類の普遍的な平和と繁栄を追求し、持続可能な世界を実現するための17目標と169ターゲットから構成され、達成に向けて発展途上国・先進国がともに取り組むことが求められています。

本学は、SDGsの達成に大学を挙げて取り組んでいます。名古屋大学学術憲章では、「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」ことを謳っています。また、名古屋大学が2020年までに達成する目標「松尾イニシアティブ(NU MIRAI 2020)\*」では、世界屈指の研究大学として、「人類の幸福に貢献する(勇氣ある知識人)の育成」や「人類の知の創造に貢献する世界トップレベルの研究の実施と、その環境整備の推進」を戦略の柱として掲げています。こうした本学の基本理念や基本目標は、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が掲げる理念と価値観を共有しており、本学は、研究・教育による知の創造・イノベーションの創出や人材育成、そして社会貢献活動を通じて、SDGsの達成への貢献にコミットしています。

※：松尾イニシアティブ(NU MIRAI 2020)は、下記 Web ページでご覧いただけます。  
[http://www.nagoya-u.ac.jp/about-nu/declaration/nu\\_mirai\\_2020/index.html](http://www.nagoya-u.ac.jp/about-nu/declaration/nu_mirai_2020/index.html)

基幹的総合国立大学である本学では、多様な分野の研究・教育活動がSDGs達成に貢献しています。例えば、トランスフォーマティブ生命分子研究所(ITbM)による寄生植物ストライガの発芽を誘導するたんぱく質の発見は、ストライガによる農業被害を減少させ、アフリカの食糧問題を劇的に改善することが期待され、目標2(飢餓の撲滅、食糧安全保障と持続可能な農業)に貢献します。また、未来材料・システム研究所による窒化ガリウム(GaN)パワーデバイス実現に向けた要素技術の開発など次世代半導体研究開発は、省エネルギー社会の実現を通じて、目標7(持続可能な近代的エネルギーへのアクセス)に貢献します。

本学は、2015年に国連機関UN Womenがグローバルに展開するジェンダー平等推進のための運動HeForSheを主導する世界の10大学に日本の大学で唯一選ばれ、国内外のジェンダー平等推進活動に積極的に取り組んでおり、目標5(ジェンダー平等)に貢献しています。さらに、2018年にフューチャー・アース研究センターが設立され、環境学研究科や国際開発研究科などが連携し、市民、行政、企業等との協働により持続可能な地球環境や都市・生活圈、生態系などSDGs達成に貢献する研究を推進しています。



副理事(国連・国際機関担当)  
岡田 亜弥

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標

1 貧困をなくそう 	2 飢餓をゼロに 	3 すべての人に健康と福祉を 	4 質の高い教育をみんなに 	5 ジェンダー平等を実現しよう 	6 安全な水とトイレを世界中に 
7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに 	8 働きがいも経済成長も 	9 産業と技術革新の基盤をつくろう 	10 人や国の不平等をなくそう 	11 住み続けられるまちづくりを 	12 つくる責任 つかう責任 
13 気候変動に具体的な対策を 	14 海の豊かさを守ろう 	15 陸の豊かさも守ろう 	16 平和と公正をすべての人に 	17 パートナーシップで目標を達成しよう 	SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 2030年に向けて世界が合意した「持続可能な開発目標」です



# 名古屋大学キャンパスマップ(東山・鶴舞・大幸)



生物の進化と生態を  
解明します

(P19.20)



基礎セミナー  
「都市の川は甦るか?」

(P13.14)



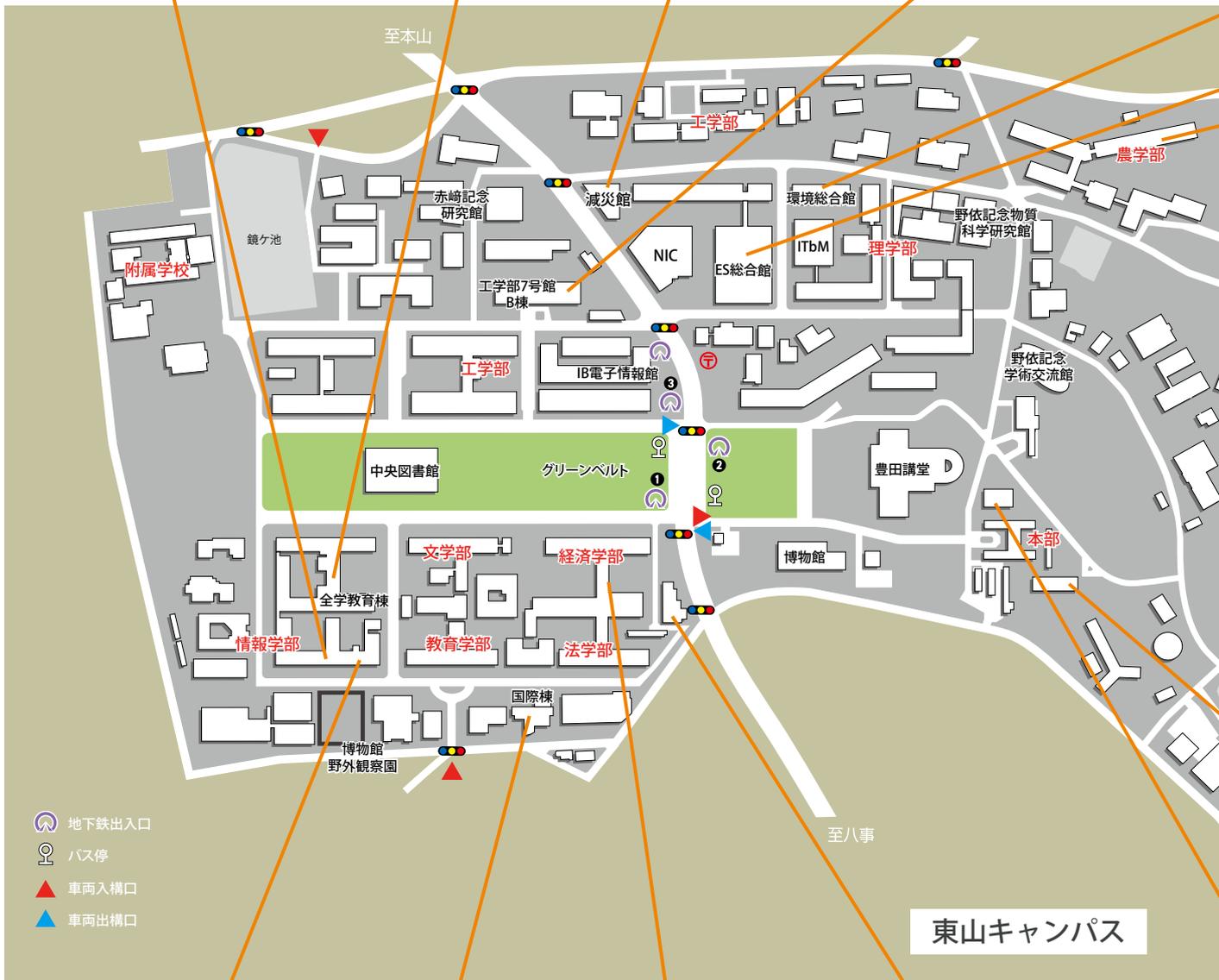
大規模災害時に大学の  
安全と機能を守る

(P47)



障害のある学生のキャン  
パス・インクルージョンの  
実現のために

(P29.30)



廃棄物からワンステップで  
水素製造

(P17.18)



国際性と個性を生かして  
学び合う環境づくり

(P31.32)



温室効果ガスの排出量  
取引 - 環境政策の  
経済的手法 -

(P21.22)



ジェンダー研究の  
拠点設立

(P27.28)



「臨床環境学」で持続可能な地域づくりに貢献 (P25.26)



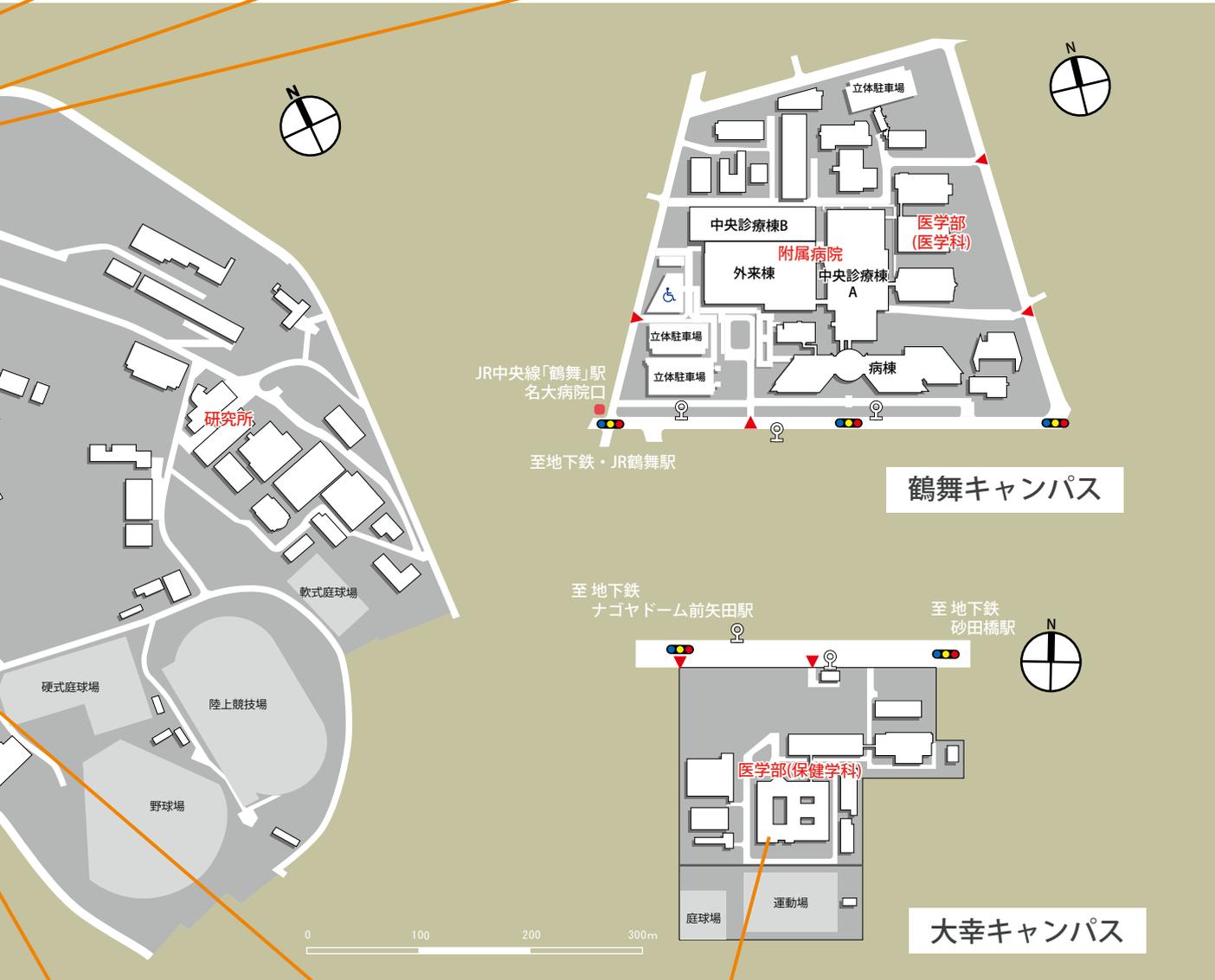
価値あるアイデアを名古屋大学から (P33)



農学部「海外学生受入研修」「海外実地研修」 (P15.16)



学生たちの環境活動 (P34)



総長メッセージ (P1)



安全衛生への取組 (P46)



卒業生の活躍 (P35)



他大学との意見交換 (P49.50)



## 名古屋大学の環境への取組が多く の賞に選出

持続可能な発展を目指す多岐にわたる取組に高い評価

本学では、持続可能な発展を目指した世界最高水準の教育、研究、社会貢献を進めており、大学運営においては全学を挙げて省エネルギーに取り組んでいます。こうした多岐にわたる取組が評価され、2017年度には5件もの賞を受賞しました。

今後も引き続き「キャンパスマスタープラン※（以下、

CMP）」に基づく積極的なキャンパスマネジメントを教員と職員が協働して展開し、世界水準のサステナブルキャンパスの実現に向けて大学全体で取り組んでいます。

※キャンパスマスタープラン（CMP）

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・運営のよりどころとなる指針。キャンパス全体の環境整備とその運用を長期的な視野とともに中期的な目標を掲げている。



教育、研究、社会貢献、人材育成、CMP に基づく CO<sub>2</sub> 削減の取組に

**第 27 回 地球環境大賞 文部科学大臣賞** 主催：フジサンケイグループ

「産業の発展と地球環境との共生」を目指し、地球温暖化防止や循環型社会の実現に寄与する新技術・新製品の開発、環境保全活動・事業の促進や、21 世紀の社会システムの探求、地球環境に対する保全意識の一段の向上を目的として、環境保全に貢献する企業、団体等を表彰しています。

地球環境大賞ホームページ

<http://www.fbi-award.jp/eco/>



秋篠宮ご夫妻ご臨席のもと開催された授賞式でトロフィーを授与される松尾総長

### 評価された点

省エネルギー社会の実現を目指す「未来材料・システム研究所」をはじめとして全学を挙げて、環境問題の解決のため、持続可能な発展を目指した教育、研究、社会貢献、次世代をリードする人材育成を進めている。また、世界水準のサステナブルキャンパス実現のため、CMP を策定し、CO<sub>2</sub> 削減に関して「2024 年度時点で 2005 年度比 30% 以上削減」の目標を設定している。その達成に向け教職協働で積極的な取組を展開している。



未来材料・システム研究所の研究拠点  
「エネルギー変換エレクトロニクス実験施設（C-TEFs）」



教職協働による省エネルギーの取組に

**平成 29 年度 省エネ大賞（省エネ事例部門） 資源エネルギー庁長官賞（業務分野）**

主催：一般財団法人  
省エネルギーセンター

わが国全体の省エネ意識の拡大、省エネ製品の普及などによる省エネ型社会の構築に寄与することを目的として、事業者や事業所等において実施した他者の模範となる優れた省エネ取組や、省エネルギー性に優れた製品ならびにビジネスモデルを表彰しています。

省エネ大賞ホームページ

<https://www.eccj.or.jp/bigaward/item.html>



建築的工夫による省エネ対策：日射遮蔽材の設置例



受賞者に使用が許可されるロゴマーク。省エネ活動の広報活動に活用しています。

### 評価された点

教職協働によるエネルギーマネジメントのもとで、包括的・継続的な省エネルギー対策を実践して、着実に省エネ実績を挙げた総合大学での取組事例。施設整備の「標準仕様」や建設建物ごとに「設計要件書」を策定して、新築・大規模改修時の省エネ対策をマネジメントしている。さらに、ESCO 事業※の活用による設備改修のほか、「学内版 ESCO」として省エネ推進財源の確保と活用による経済的好循環型の仕組みの導入など計画的な取組を実践している。2006～2015 年度の省エネルギー量の累積は 57,194kL に及び、大学全体のエネルギー消費原単位は 2009～2015 年度までに年 1% 以上の削減を達成している。

※ ESCO 事業

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うもの。



大学活動を支えるキャンパスの環境整備と運用に

### 第1回 インフラメンテナンス大賞 文部科学大臣賞

主催：国土交通省、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、防衛省

社会資本のメンテナンス（以下、インフラメンテナンス）に関わる事業者、団体、研究者等の取組を促進し、メンテナンス産業の活性化を図るとともに、インフラメンテナンスの理念の普及を図ることを目的として、日本国内のインフラメンテナンスに関わる優れた取組や技術開発を表彰しています。

インフラメンテナンス大賞ホームページ

[http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/03activity/03\\_award.html](http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/03activity/03_award.html)

#### 評価された点

教育、研究、社会貢献活動を支える基盤となる重要なインフラであるキャンパスのメンテナンスにおいて、企画・設計から実施・運用に至る包括的なキャンパスマネジメントを実践している。これは、自由闊達な学風を謳う「名古屋大学学術憲章」、世界屈指の研究大学を目指す「名古屋大学松尾イニシアティブ NU MIRAI 2020」のアカデミックプランを支えるためCMPを策定し、CMPに基づくキャンパスマネジメントにより、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実現する取組である。



包括的・継続的な低炭素エコキャンパスの推進に

### 第3回 サステイナブルキャンパス賞 大学運営部門

主催：CAS-Net JAPAN (サステイナブルキャンパス推進協議会)※

省エネルギー、CO<sub>2</sub>削減、交通計画、廃棄物対策等のハード面の環境配慮活動とともに、環境教育・研究、地域連携、食の課題、運営手法等のソフト面の取組により、持続可能な環境配慮型社会の構築への貢献を目的として、サステイナブルキャンパスの実現に向けた優れた取組事例を表彰しています。

CAS-Net JAPAN ホームページ

[http://www.esho.kyoto-u.ac.jp/?page\\_id=1279](http://www.esho.kyoto-u.ac.jp/?page_id=1279)

※ CAS-Net JAPAN：国内の大学等において、持続可能な環境配慮型社会の構築に貢献することで、次世代の人材育成等を担う大学の社会的責任を果たすべく、情報共有や取組を推進させることを趣旨として設立された団体。

#### 評価された点

CMPに基づく低炭素エコキャンパスの実現のための包括的・継続的キャンパスマネジメントによって、CO<sub>2</sub>排出量削減などで顕著な成果を上げ、経済的好循環型の仕組みを構築、成果の社会的還元などで、非常に高く評価できる。また教職協働で構成されたキャンパスマネジメントグループによる省エネルギー・省CO<sub>2</sub>化の主導は他大学の模範となりうるものである。



NICを中心とした3つの建築群によるまちなみの形成に

### 第25回 愛知まちなみ建築賞 主催：愛知県

良好なまちなみ景観の形成や、潤いあるまちづくりに寄与するなど、愛知県における良好な地域環境の形成に貢献していると認められる建築物、または、まちなみを表彰しています。

愛知まちなみ建築賞 ホームページ

<http://www.pref.aichi.jp/koen/keikan/machiken.html>



通りに面して建つNIC(左)とES総合館(右)

#### 評価された点

公道沿いに連続する3つの建築群が通りに面して縦型ルーバーを設け、省エネ等の環境提案にとどまらず、デザインの統一性を計り景観を整えている。通常閉鎖的になりがちな学校施設が多い中で道路から敷地内の広場まで人を誘い込む、社会に開かれた空間創出や、事業主および統括設計者のもと、異なる設計者と建設時期の建物による景観を、長い時空間の中で育てている。



写真左上：NICとES総合館の前の広場  
写真上右：防災館(手前)とNIC(奥)の夜景



## 教職協働による省エネへの取組

本学のキャンパスは、教職協働でのキャンパスマネジメント体制のもとでキャンパスマスタープラン (CMP) の方針に基づいて整備を実施しています。CMPのコンセプトである「低炭素エコキャンパスの構築」に対して

重要な役割を果たすエネルギーマネジメントにおいても教職協働で取り組むことにより大きな成果を挙げてきました。

### 1 省エネ・節電実行計画

教員と職員組織で構成しているキャンパスマネジメントグループ (CMG) の施設・環境計画推進室と施設管理部のエネルギー管理担当者が毎週打合せを行い、大学執行部の意向を反映しながら現状の問題点の抽出や、新たな電力削減手法の実証実験、全学に対する省エネルギーの啓発の発案など、ハードとソフトの両面

からの省エネルギー対策を検討する場となっています。そこでの検討をもとに取組計画を起案し、毎年夏と冬に「省エネ・節電実行計画」として数値目標と重点取組事項を定めて教職員・学生など全員参加のもとに実行します。近年の取組には次のものがあります。



省エネ対策の毎週打合せ  
施設・環境計画推進室の田中 英紀特任教授 (左列奥から2人目) と  
施設管理部の担当者

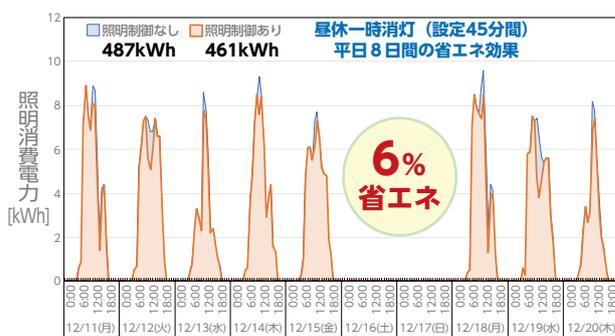
- 学部ごとに“省エネ重点項目”を自己設定し“自己評価”を実施
- 電力使用量の現状・省エネ成果の「見える化」 Web 整備
- 個別空調一元管理制御 (温度制限・消し忘れ対策)
- フリーザー・サーバーの機器実態調査
- 省エネ成果に応じたインセンティブ (報酬) 制度
- 省エネ提案箱を設置してユーザーによる省エネ提案を受付

エネルギーマネジメントでは、計画 (Plan) - 改善実施 (Do) - 効果検証 (Check) - 見直し (Action) の PDCA マネジメントサイクルの実行が重要ですが、これを CMG が中心に支援活動しています。

### 2 省エネネットワーク

省エネ推進を司る本部とユーザー (学部等) の連携強化を図って、学内構成員による実効的な省エネを実践する「省エネネットワーク」(P11 参照) を運用しています。施設ユーザーと施設管理者との密な情報交換の機会の設定、課題解決方策の検討、設備施工業者や機器メーカーと連携して、具体的にユーザーが行う対策ならびに必要な資金源のアドバイスをを行っています。この取組は、個別の問題解決にとどまらず、全学展開を前提とした改善モデルを追求して行っているものです。2017年度は、昼休憩時の照明の自動消灯制御や省エネ換気扇制御の効果検証などの技術支援を行いました。

#### ■ 昼休憩時の照明自動消灯制御による省エネ効果



### 3 エネルギーマネジメント研究・検討会

教員と事務職員等が協働して、文理融合で学内の省エネ対策・エネルギー管理活動を効率的に進めるための現状把握と調査・研究を行う会として、今日まで継続的に活動しています。実施した実態分析や検証さらには先駆的な試行は、全学の省エネ対策に生かすとともに、成果報告会を毎年 (計 13 回) 開催しており、これまでに全国から 2,000 人以上の方が参加しています。

2017 年度の成果報告会では、東京都港区田町の低炭素な街づくりや他大学の ESCO 事業のほか、右記のプログラムによる事例紹介が行われました。

- ・ 大学等における省エネルギー対策
- ・ 田町スマートエネルギーネットワークによる低炭素な街づくり
- ・ 岐阜大学 ESCO 事業の取組
- ・ 富山大学杉谷キャンパス等 ESCO 事業について
- ・ 福井大学主要 5 キャンパスを対象とした管理一型 ESCO 事業の紹介
- ・ 名古屋大学のエネルギーマネジメントと 2017 年度の取組  
電気式エアコンの部分更新による省エネ・長寿命化  
GHP の新省エネ制御サービス適用による費用対効果  
簡易改修による適正換気制御の省エネルギー効果  
ZEB 指向研究棟における運用段階コミッションング



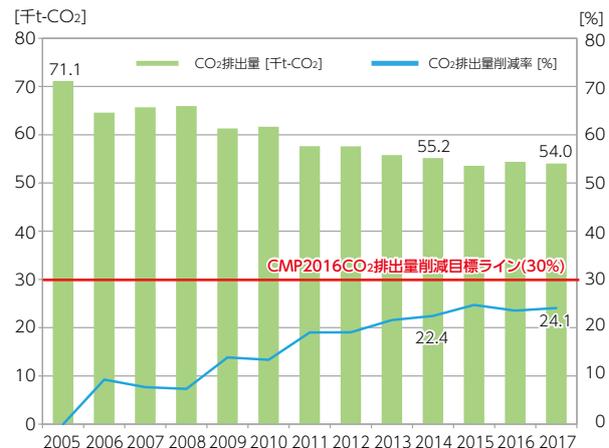
# キャンパスマスタープラン(CMP)におけるCO<sub>2</sub>削減目標の達成状況

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、CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出量削減」と新たな目標を設定し、2017年度における実績はCMP評価基準で24.1%減となっています。(CO<sub>2</sub>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)引き続き、目標達成に向けて教職協働で取り組んでいきます。次ページではCO<sub>2</sub>排出量削減に向けた新たな取組を紹介します。

※:CMP評価基準

1. 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。
2. 対象は東山、鶴舞、大幸の主要3キャンパスです。
3. CO<sub>2</sub>排出量の算出は2005年度における中部電力のCO<sub>2</sub>排出係数(0.452 t-CO<sub>2</sub>/kWh)を使用しています。

### ■ CMP評価基準に基づくCO<sub>2</sub>排出量実績



### ■ CO<sub>2</sub>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 トップランナー機器の採用	構成員によるエネルギー使用の合理化	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 学内サーバの集約化	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	太陽光発電の導入 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	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	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 フリーザーの更新・集約	運営管理者による省エネ対策の推進	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	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



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>

木村 彰吾理事(施設整備担当: 前列左から2人目)と施設・環境計画推進室、工学部施設整備推進室、施設管理部の担当者  
 教員と職員が協働してCO<sub>2</sub>削減を推進しています



# CO<sub>2</sub> 削減に向けた新たな取組 —低炭素エコキャンパスの実現—

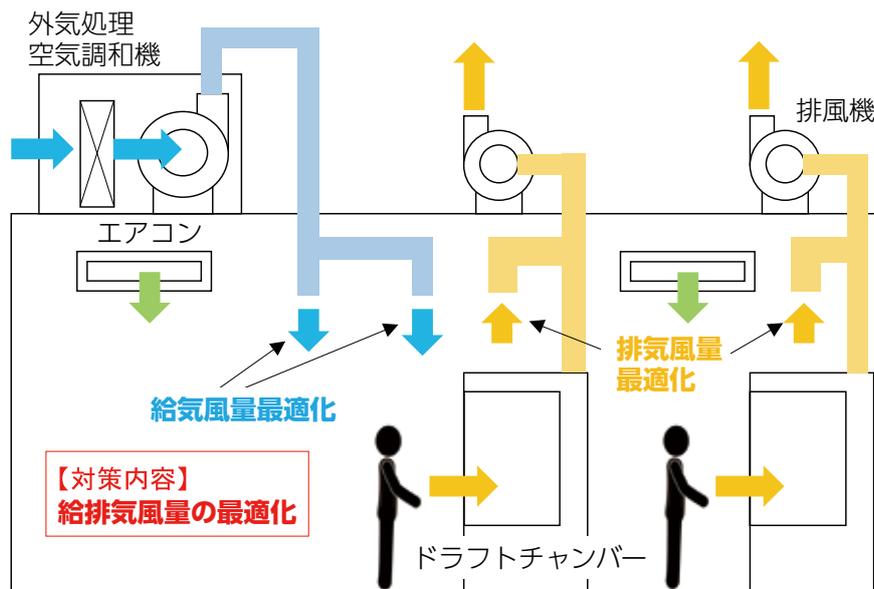
本学では、2015 年度に改訂したキャンパスマスタープラン2016 で、「2024 年時点で2005 年比 30% 以上 CO<sub>2</sub> 排出量削減」を中期的な目標として策定しました。この目標の達成に向けて施策をまとめ、アクションプラン (P10 に掲載) として実践しています。その 1 つとして「省エネネットワーク」(P9 に掲載) の提案により行った理農館での取組事例について紹介します。



## 1 実験系給排気システムの最適化による省エネルギー効果

薬品を扱う実験室では、人の健康に有害な物質による室内空気の汚染を防止するため、局所排気装置 (ドラフトチャンバー) を設置し、汚染空気を室外に排気しています。ドラフトチャンバーが複数台設置されている理農館の一部の実験室において、過剰な給排気が行わ

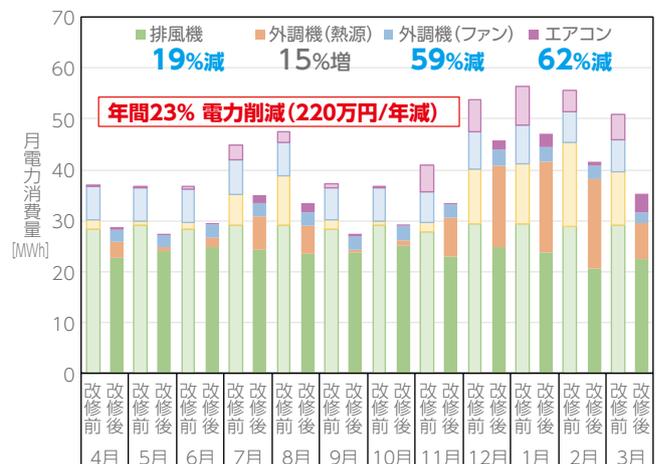
れていたため、給排気風量を最適化するための工事を行いました。具体的には、外気処理空気調和機における室内への取入風量を必要最小量とし、室内からの排気風量をできるだけ抑えるために天井排気口の調整を実施しました。



改修後、給気を行う外気処理空気調和機、排気を行う排風機の消費電力が削減されるとともに、外気から取り入れる風量が抑制されたため、エアコンの消費電力も削減できました。

これに伴い電気料金は年間で 220 万円削減され、改修工事費の 80 万円を約 4 カ月間で回収することができました。

■ 電力計測グラフ



※外調機(熱源)のエネルギー増加原因は、気象条件によるものです。

# 1. 環境に関する教育・研究

学部生を対象としたフィールド教育、学生の視点から見た環境に関する研究など、名古屋大学で行われている環境に関する教育研究をより多くの方に理解していただけるように、教育から研究まで、理系から文系まで、幅広く紹介しています。

## 1-1 全学教育科目基礎セミナー 「都市の川は甦るか？」

教育

東山キャンパスの鏡ヶ池を水源のひとつとしている山崎川。都市河川であるこの川を自然あふれる川に再生する糸口を提案する授業です。入学後間もない学部1年生がさまざまな課題に直面しながらも、チームで協力し、提案をする中で多様性を学んでいく様子を紹介します。



(P13,14)

## 1-2 農学分野におけるタイ・カンボジア大学間 学術協定校との研修・交流プログラム

教育

農学分野においてグローバルに活躍できる人材育成を目的とした農学部「海外学生受入研修」「海外実地研修」を紹介します。フィールドワークを中心とした研修プログラムで、農学の重要性だけでなく国際性や相互理解力など、多くを学ぶことのできる研修です。



(P15,16)

## 1-3 学生による研究者へのインタビュー 廃棄物からワンステップで水素製造

研究

持続可能な社会の実現に向けて、次世代エネルギーを研究している環境学研究科の日比野先生と長尾先生の研究室を学生が訪ね、インタビューを行いました。研究の内容や苦労した点、異分野との関わりをもつ大切さについて伺いました。



(P17,18)

## 1-4 学生による研究紹介 生物の進化と生態を解明します

研究

生態学を研究する環境学研究科地球環境科学専攻生態学講座では、フィールドワークを通して自然環境を深く理解し、生態系と人間社会の関係を再考して、地球環境問題に取り組んでいます。本文中では、研究室に在籍する学生自らが研究内容について紹介します。



(P19,20)

## 1-5 温室効果ガスの排出量取引 —環境政策の経済的手法—

研究

アジア共創教育研究機構は、アジアをはじめ国際社会が直面する共通課題に対し、その解決につながる成果を迅速に社会に還元することを目的として研究を進めています。3部門あるうちの環境部門の研究テーマである「脱炭素社会の実現と持続可能な開発」について紹介します。



(P21,22)



第1章「環境に関する教育・研究」および第2章「社会的責任・環境コミュニケーション」の各記事のページでは、該当するSDGsのアイコンを記載しています。

## 1-1 地域の川で学ぶ環境と多様性

全学教育科目基礎セミナー「都市の川は甦るか？」

## 1 私たちの地域の川・山崎川

山崎川は名古屋市千種区にある猫ヶ洞池を水源とし、名古屋港まで流れる全長約17kmの都市河川です。山崎川も都市を流れるほかの川と同様、洪水を防ぐために川底は深く掘り込まれ、護岸はコンクリートで固められてしまい、元来の自然の流れを見ることはできません。しかし、近年になり、都市を流れる川は、都市の中の貴重な自然、またはオープンスペースとして再評価され、各地で自然があふれる川へと再生するための活動が盛んになっています。しかし、いったん今のような姿に変わってしまった川を、元の自然あふれる川へと再生するには多くの時間と労力を必要とします。とても困難な課題の1つです。



護岸をコンクリートで固められた山崎川



全学教育科目基礎セミナー「都市の川は甦るか？」は、山崎川を対象に都市河川の再生の糸口を、学生たちがチームによるフィールド調査、事例分析、議論などを通して提案する講義です。実は、山崎川の支流の1つは本学内の鏡ヶ池を水源としており、本学、そしてそこで学ぶ学生にとって緑のある川です。この地域の川を対象に講義を行うことが、実際のフィールドにおける学生の環境教育として、ひいては大学と地域の関係の構築に貢献できるのではないかと考え本講義を開講しました。

## 2 何気ない日常の中に学問を見つける



フィールド調査で川を観察する学生たち

2018年度で4年目を迎える本講義は、例年12名の受講者があり、4名ずつ3班に分かれて、山崎川のフィールドワークを行い、最終的に山崎川の具体的な再生の方法を提案してもらいます。受講者の多くは「タイトルに引かれて」「フィールドワークがあるから」「なんとなく面白そうだったから」などの理由で受講していますが、その多くが今まで川について考えたことなんてなかった、という学生が大半です。ましてや川に関する学問がある、または研究分野があると思いませんかったというのが正直なところでしょう。ですので、最初に山崎川へフィールド調査に出かけた時の学生の反応には驚きに似たものがあります。例えば、山崎川の周辺を含む名古屋市の多くは合流式下水道という下水道方式を採用しています。そのため一定以上の量の雨が降ると、トイレの水や生活排水の一部が雨と一緒に川へ直接流れ出てしまいます。フィールドに出かけた学生の多くは、その事実にもまず驚き、このような状況を解決するために「私たちにできることは何か？」を考え始めます。日常の中には多くの課題があり、それを解決するための学問がある、というシンプルな構図をまず理解することが、本講義の第一の目的です。



### 3 多様性を学び受け入れる

学生たちは講義の最初の数回でフィールドワークを通して分かった課題について整理し、その後の調査・作業計画を自分たちで立てます。この計画に基づいて最終提案まで行うのですが、この過程の中でも学生たちは多くの課題に直面します。その1つが、多様な人たちと協働することの難しさです。本講義は1年生の春学期ということもあり、入学してすぐの学生たちがさまざまな学科から集まってきています。当然、彼らの学問的な関心、やりたいこと、そしてこれまで接してきた環境には大きな違いがあります。「自然あふれる川」といっても、育ってきた環境によって個人がもつイメージや価値観はまったく異なります。このような価値観やイメージの違いがある中で、それを1つにまとめていくことはとても難しい作業です。多様性の存在を知り、そして受け入れていくことが、社会やその環境をよりよくするためには必要であることを講義を通して知ることができればと考えています。中には、言い争いになる班もありますが、それも大切なプロセスの一部です(本人たちは大変でしょうが…)

このような過程を経て出される最終提案の内容は、とても多様性に富んでいます。「川での活動に関するカレンダーの作成」「護岸の石積み化」「小学校と一体になった親水公園の提案」「蚊柱の撲滅」など、4年間でこれまで12個の提案があったわけですが、1つとして同じものはありません。最終発表では、各発表に対して他の班のメンバーから積極的な質問や、さらなる提案が出ます。その様子は、講義の最初に顔を合わせたときとはまったく異なり、異なる意見を言うことやそれを受け入れることが自然と身についているように見えます。半年間の学生たちの変化や成長には目を見張るものがあります。地域へ出かけ、実際の課題に接し、その課題を解決するために多様な価値観を受け入れる。このプロセスの経験が、これから学問を学び、社会へ出たときに、学生たちの糧になってくれることを一教員として願うばかりです。

#### ●● 受講した学生のコメント

基礎セミナーを選択する段階で私が重視したのは、半期の間、楽しんで受講できるかどうかでした。そこで内容にフィールドワークが組み込まれていたこの講義を選択することに迷いはほぼありませんでした。川を身近に感じながら生活してきた私にとって、都市の河川をどのように再生させるかというテーマは非常に興味深いもので、自分たちで考えることを実際に楽しむことができました。このときの経験や得た知識をもとに、現在都市の流域に関する研究を行っています。



工学部 4年生  
飯田 康平



班ごとに分かれて作業する学生たち



多様な提案が出される最終発表



工学研究科  
講師 中村 晋一郎

## 1 プログラムの概要

農学部資源生物科学科では、農学分野において国際的視野をもちグローバルに活躍できる人材を積極的に育成することを目的として、本学とカンボジアおよびタイの大学間学術協定校の学部3年生を対象とした学生交換プログラムを実施しています。このプログラムは、日本とカンボジアおよびタイの学生が、自国と相手国の農業および関連産業の実情と課題について、農業現場におけるフィールドワークを中心として学び双方向の研修プログラムです。研修を通じて、各国の学生は、環境や文化が異なる国・地域の農業の現場を実体験し、また、それらと比較することによって、自国の農学および農業生産現場に関する知識や、農業と社会との関わり、農業生産の普遍性と地域特性などについて深い専門知識を得ることができます。さらに、これらの体験により、人類や地球が直面している食料問題や環境問題を解決に導く学問である農学の重要性を参加学生が理解し、「国際性」「協調性」「相互理解力」をもつ人材へと成長してくれることを期待しています。



海外実地研修(カンボジア)

「海外学生受入研修」では、カンボジア・王立農業大学およびタイ・カセサート大学から学生を迎え入れ、本学農学部3年生とともに日本の農産物の生産・加工と流通についてグループワークを行います。3カ国混成の少人数グループをつくり、グループごとに異なるテーマに関して、愛知県を中心とした現地研修を行います。「海外実地研修」では、東南アジア地域において農業関連分野の産業技術が進んでいるタイと、現在発展しつつあるカンボジアを訪問します。参加学生は、カウンターパートとなる現地の学生とともにグループワークを行い、農業生産現場の視察、農家や市場におけるインタビューなどを通して、それぞれの国における熱帯農業の実態を把握し、各国の農業生産と農産物流通、および農業関連産業の現状について理解を深めます。いずれのプログラムにおいても、事前・事後の研修も含め、研修中は英語を使用し、最終日にはグループメンバーと共同して調査成果をまとめ、英語による発表・討論を実施しています。

本プログラムに参加する3カ国の学生は、それぞれが所属する大学で単位が認定されます。2008年度から開始した「海外実地研修」は10年目の節目を迎え、2011年度から開始した「海外学生受入研修」とともに農学部における国際連携事業のコアプログラムの1つと位置づけられています。

## 2 海外学生受入研修

2017年度は、タイのカセサート大学から16名、カンボジアの王立農業大学から11名の学生と、本学から32名の学生が参加し、7月下旬からの9日間の日程で実施しました。

それぞれの学生がグループをつくり、愛知県における農業を視察するため、稲作・園芸・動物生産・食品加工・灌漑※の5つの分野、10の班に分かれ、計画立案・現地調査・成果発表を行いました。

日程	内容
7月29日	海外学生入国 学内ツアー
7月30日～7月31日	本学教員による講義、計画立案 研究室実習、訪問先事前調査
8月1日～8月5日	グループでの調査・体験研修 成果発表、送別会
8月6日	海外学生帰国
8月7日	事後研修

※：農作物を育てるために河川や地下水、湖などから水を引き、田や畑へ人工的に給水または排水をすること。



グループワークによる調査テーマの計画立案



フィールドワーク(愛知県内の露地畑栽培農家)



### 3 海外実地研修

2017年度は、タイの首都バンコク郊外に位置するカセサート大学カンペンセンキャンパス、および、カンボジアの首都プノンペン郊外に位置する王立農業大学にて、11月後半の約2週間にわたり実施しました。本学からは30名の学生が参加し、各大学の学生と本学の学生が班をつくり、海外学生受入研修と同様に、稲作・園芸・動物生産・食品加工・灌漑の5つのグループに分かれ、計画立案・現地調査・成果発表を行いました。



成果発表会(タイ)

日程	内容	
11月20日	タイ	出国
11月21日		講義・キャンパスツアー 計画立案
11月22日～11月26日		農村地域でのインタビュー 調査、成果発表、懇親会
11月27日	カンボジア	プノンペン中央市場見学 講義・計画立案
11月28日～12月1日		農村地域でのインタビュー 調査、成果発表、懇親会
12月2日		帰国
12月21日		事後研修会



タイにおけるフィールドワーク  
(バンコク郊外の農家)



カンボジアにおけるフィールドワーク  
(コンポンチュナン州の農家)

#### 海外学生との交流を経験して

農学とは、自然環境と人間を結ぶ「際」に位置する学問だと考えています。この研修では、タイ、カンボジア、日本の農学を専攻する学生とともに農学・農業の現場を訪れ、意見を交わすことができた大変有意義なものでした。

「海外学生受入研修」では、日本の最先端の農業を視察しましたが、その裏にある高齢化の問題など、問題点も垣間見えました。そこで、海外の学生と日本の農業をどのようにしたら持続的なものにできるかを考えました。海外の学生は、自分たちとは違う知識をもっていたため、議論が深まりました。さらに、自分たちが当たり前と感じている部分に突っ込みを入れて、発想の転換を促してくれ、とても刺激を受けました。

「海外実地研修」では、タイとカンボジアの農業をそれぞれの学生に通訳してもらいながら訪問・調査をしました。特に、カセサート大学とともに調査を行った学生は獣医学部に所属しながらもタイの稲作を細かく説明してくれ、専門以外の分野への知識・好奇心の高さに感嘆しました。タイやカンボジアの農業は伝統に根ざした豊かな農業の姿があり、一言で「途上国」と言えないということを深く感じました。

さらに、2018年度、私はTA(ティーチングアシスタント)として「海外学生受入研修」に参加しました。学生からは「発信することの大切さ、難しさ」「英語力の難しさ」「タイ・カンボジアは遠い国だと思っていたが、感覚など近いと感じた」「僕たちより断然頭がよい」等の声が聞かれました。農学、農業、環境以外のことも多くのことを学べる研修であったと思います。

生命農学研究科 岡本 卓哲



生命農学研究科  
教授 大蔵 聡



生命農学研究科  
博士前期課程1年  
(環境報告書2018編集チーム)  
岡本 卓哲

## 1-3 廃棄物からワンステップで水素製造 循環型社会の実現へ

環境にやさしいサステナブルな燃料の研究

持続可能な社会の実現に向けて、本学ではどのような研究成果が生まれているのでしょうか。次世代エネルギーを研究している環境学研究科の日比野先生と長尾先生の研究室を名大祭実行委員として名大祭における環境対策に取り組んでいる学生が訪ねました。



**Q** 先生の研究テーマについて教えてください。

**A** 廃棄物から水素を取り出しています。

ここにあるもみ殻、木片、古紙、食パンはすべて廃棄物です。これらは植物由来の資源（バイオマス資源）であり、有限ではなく通常生活していれば新たに生え育ち、また生み出されます。山の木も再生可能ですが、切り倒してしまえば育てるのにかなりの年数がかかってしまいます。したがって季節ごと、年ごとに発生する廃棄物もしくは未利用のバイオマス資源に着目し、これらから水素を極めて省エネで作る研究をしています。

では、なぜ水素なのでしょう。現在の化石燃料をもとにした社会は地球温暖化、環境汚染、資源の枯渇といった問題を抱えています。それに引き換え、水素は燃料として使われた後は水になるだけなので環境に無害であり、また再生可能資源から作ることができれば資源の枯渇をもたらしません。しかもその水素を利用する燃料電池はすでに開発が進み商品化されています。そういった条件が揃っていることから、水素社会の実現を目指して低コストな水素製造に励んでいます。

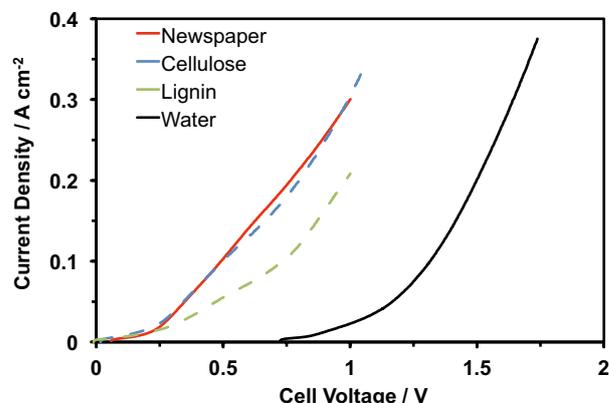
## 高性能な水素製造システムの開発へ

あとは水素をいかに効率よく作るかです。従来法では混合ガスからの水素分離を含めて多段階の工程を必要とするのですが、水の電気分解ではマイナス極からは水素、プラス極は酸素が別々に発生するので、ワンステップで水素を取り出すことが可能です。

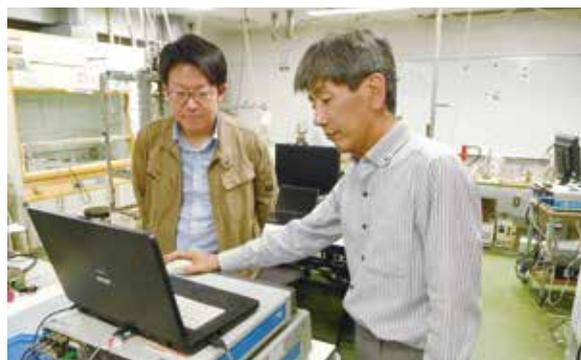
それに対して、われわれは発想を変えて廃棄バイオマスを電気分解して水素を取り出しています。水というのは非常に安定した分子なので、水素と酸素に戻すには大きなエネルギーが必要です。反対に炭水化物はそこまで安定しておらず水素が炭素から離れやすいため、その分だけエネルギーが少なく済みます。実験の結果、例えば新聞紙のような、もともとのエネルギーの高いものの方が水よりも少ない電力で電気分解できることが分かりました。右上のグラフは、新聞紙と水が電気分解する際の電力を比較したものです。

今は新聞紙よりもサステナブルで、かつ食物との競合がなく生態系に影響を与えないバイオマス資源の電気分解、および白金のように高価な材料を用いないシステムの技術開発を進めています。

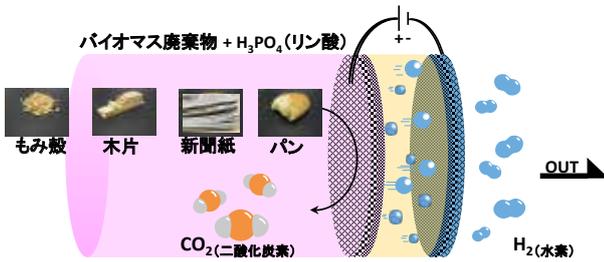
また、とある映画で燃料タンクに生ごみを入れれば自動車が走り出すというシーンがありましたが、燃料にオガズや草を使っても燃料電池になり得ることを小規模ながら実証しました。水素製造が完成した暁には、続いてこのような廃棄バイオマス燃料電池の開発に取り組んでいく予定です。



新聞紙はセルロースとリグニンという物質で構成されています。正味1ボルト以上で起こる水の電気分解（黒色線）に対して、新聞紙（赤色線）は0.3ボルト程度で起こり始め、その分少ないエネルギーで水素が取り出せます。



実験室での日比野先生(右)と長尾先生(左)



廃棄物を電気分解するとワンステップで水素を取り出すことができる

**Q** 今の研究を始めたきっかけを教えてください。

**A** むしろきっかけを掴むまでが苦勞しました。

もともとは水素で発電する燃料電池の開発を行っていました。しかし水素がサステイナブルに供給できる状況がなかなか実現しない中で、燃料電池の研究をこのまま進めることに矛盾を感じ始めました。この矛盾を解消するため、考えられるあらゆるテーマに手を出しましたが、納得できず悶々としていました。そうした中で、ある自動車メーカーの方から「燃料電池が再び脚光を浴びるのは10年、15年先でもいい」とのアドバイスをいただいたことで時間的な余裕ができ、その言葉を励みに研究を再開しました。そして、あるときの実験中の偶然の出来事から、電極上で熱された酸性の液体によって紙が溶ける、つまり電気分解でき得るということを見つけ、すぐさま研究を始めました。ここにたどり着くまでが一番苦勞した点です。

今後エネルギーは多様化すると思います。その中で再び燃料電池に追い風が吹いてきたときに備えて、また再び風を起こさせるためにも、今は燃料電池ではなく水素生成をやるのが自分たちの使命だと考えています。

**Q** この研究は社会のどのようなことにつながるのですか。

**A** 持続可能な社会づくり。  
ただし技術だけでは実現しません。

持続可能な社会もしくは循環型社会への転換の一助になればと思っています。ただしそのような社会を実現するには、技術だけではなく政策や仕組みといったさまざまなものを総合的に考えていく必要があります。

私が所属する環境学研究科は、文理融合のもとで1つの問題を多方面に考えて解決へつなげることを目標にしています。例えば理学が環境破壊のメカニズムを、工学がそれを解決する技術を、文系がそれを普及させる道筋を探る。文理融合であるから、いろいろな知識や技術を学びやすく発想の転換もしやすいため、新たなそして確かな可能性が生まれるわけです。多様な専門の先生が横断的な観点で教育・研究に取り組んでいます。

## インタビューした学生からのコメント

聞き手：名大祭実行委員会



総務局環境対策部 工学部2年 射場 信太郎  
総務局庶務 農学部3年 佐々木 諒  
総務局環境対策部 経済学部2年 中島 要  
(環境報告書2018 編集チーム)

研究テーマを大きく方向転換をされた決断が非常に印象的でした。研究に行き詰まったところから、さまざまなチャレンジの中で発見された知見をすぐさま研究に取り込み、異なる分野にも積極的に挑む姿勢が今の研究を支えていることに感銘を受けました。総合大学としての本学の強みというものも強く実感しました。

**Q** 私は自分の専門ではない授業に出ることがありますが、そのことについてどう思いますか。

**A** 異分野と関わるのがチャンスにつながります。

役に立つのか分からないままで授業を受けたとしても、そこで得られた知識が生かされるチャンスはいつか来ます。そのときにその引き出しを開けるか開けないか。無駄だと思えることも、いつのまにか自分の新たな武器になることもあり得ます。そういうチャンスを作り、またはチャンス逃してはいけません。

私は研究テーマがよいか悪いか判断をするときは、いつも専門外の人に意見を述べてもらい、「面白い」と言ってくれたときに前に進むようにしています。順調に行かなくなったときこそ、異分野の重要性が分かります。常に異分野と関わりをもって新しい展開を志してください。異分野を学べるのは総合大学である本学のよさだと思っています。

日比野先生・長尾先生の研究室ホームページ：  
<http://www.urban.env.nagoya-u.ac.jp/~hibino/index.html>



環境学研究科  
教授 日比野 高士



環境学研究科  
講師 長尾 征洋

## 研究 (学生による研究紹介)

## 1-4 生物の進化と生態を解明します

環境学研究科 地球環境科学専攻 生態学講座

## 1 ヒトと生態系

私たちの講座では、生態学を研究しています。生態学は、生物の多様な適応進化や生態系の機能に関する研究で、フィールドワークを通して自然環境を深く理解し、生態系と人間社会の関係を再考して、地球環境問題に取り組んでいます。

生態学は人類の生存に欠かせない学問です。私たちが毎日食べている食材はすべて、生き物であり、作物であっても生態系の中で育っています。例えば、多くの果実は花粉を運ぶ昆虫を必要としています。ところが、地球上の生物の多数が絶滅の危機に瀕しています。そうした危機を回避する方法を探るために、生物多様性のホットスポット<sup>\*1</sup>であるマダガスカルや日本で、両生類の多様性が維持されているメカニズムを研究しています。

生態系について理解するためには、生命の進化について知ることが欠かせません。生命誕生から間もない、34億年前のオーストラリアの地層に産出する微化石<sup>\*2</sup>の研究を通じて、初期生命の進化や環境適応について、研究しています。

また、動物の行動を知ることは、野生動物の保護のためだけでなくヒトの進化を理解するうえでも重要です。動物装着型の装置を使った、バイオロギング<sup>\*3</sup>の手法を用いて、動物の行動を記録し、今まで知られることのなかった、野生動物の生きざまを次々と解明しています。

生態学講座には、夏原由博教授、杉谷健一郎教授、依田憲教授の3名の教員と、博士研究員1名、大学院生・学部生20名が在籍していますが、今回は3名の大学院生のテーマについてご紹介します。



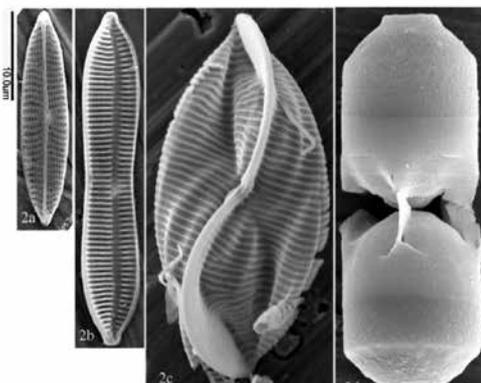
海岸での学生実習 (愛知県南知多町)

- ※1：生物多様性のホットスポットとは、地球規模での生物多様性が高いにも関わらず、人類による破壊の危機に瀕している地域。
- ※2：ミリサイズからミクロンサイズの微小な化石の総称。
- ※3：生物に小型のビデオカメラやセンサーを取り付けて画像やデータを記録し、行動や生態を調査する研究手法。

## 2 太古の生命と現在の生物地球化学研究

山本 真里子(環境学研究科 博士後期課程3年)

私が所属する杉谷グループには、2つのテーマがあります。1つは太古代の地球と生命に関する研究。もう1つは現在の河川水環境です。一見異なるテーマを扱っているように見えますが、生物とその生育環境との相互作用について生物地球化学的手法を用いて明らかにする、という点で共通しています。私自身は干潟に生育する珪藻を研究対象としています。干潟は河川から流入する水を浄化し、同時に豊かな生態系を育む場を提供しています。そこに生育する珪藻は、複雑な構造をしたガラスの殻をもつ微細藻類です。また、環境変化に敏感に適応し、群集組成を変化させることが知られています。そのため現在の水環境だけでなく、古環境の生物指標として利用されてきました。干潟域に生育する珪藻を研究することは、現代の干潟域の環境だけでなく、古沿岸環境の復元に役立つ情報を得ることが期待できます。これまで、名古屋港藤前干潟をフィールドに、珪藻の塩分に対する生理特性や、堆積物や水の化学的特徴などを明らかにしてきました。その過程で、河川水の流入や潮汐により塩分変動や乾燥にさらされる汽水域<sup>\*4</sup>において、その微細な空間の中に多くの種類の珪藻が共存していることが分かりました。今後はそれらのデータからそれぞれの種類の珪藻がなぜそこに生息しているのかを明らかにし、ミクロな生き物と環境との関わりについて理解を深めたいと考えています。



ガラス質のシリカ(ケイ酸)のできた殻をもつ干潟の珪藻 (走査電子顕微鏡による画像)。名古屋港藤前干潟で採取し、種ごとの塩分適応の違いを調べる培養実験を行いました

- ※4：海水と淡水が混じりあっている河口や湧き水のある海中などの水域。
- ※5：同位体とは原子番号が同じで質量数が異なる核種。安定同位体は放射性をもたない同位体。安定同位体比は標準となる物質中の同位体存在割合と分析対象の物質中の同位体存在割合を比較して、同位体組成の違いを表すもの。
- ※6：慣行水田は化学合成による農薬や肥料、土壌改良剤などを必要に応じて利用する通常の管理を行う水田。それに対して有機水田は自然由来の農薬のみを使用し、減農薬水田は慣行水田の半分以下の量の農薬を使用する。



### 3 里地里山の保全生物学

木村 咲稀 (環境学研究科 博士前期課程2年)

夏原グループでは、都市や里山をフィールドに生態学のアプローチから人と自然の共存を目指し、調査・研究を行っています。対象とする生物は昆虫、植物、鳥類、両生類と多岐にわたります。

学生による両生類の研究は現在、愛知県豊田市の水田を主なフィールドに、ナゴヤダルマガエルとトノサマガエルの交雑種のDNAを用いた種判別に関する研究や、ランドスケープ、安定同位体比<sup>\*5</sup>を利用したオタマジャクシの食性研究等を行っています。私たちの生活に身近なカエルですが、各地で個体数、個体群の減少が報告されています。カエルは水田生態系において捕食者としても餌資源としても重要な役割を果たしています。そのようなカエルについて、例えば、慣行水田や有機水田、減農薬水田<sup>\*6</sup>など多様な管理方法の水田において、そこに生息するオタマジャクシがどのようなものを食べているのか、餌資源を明らかにすることにより、カエルに適した水田管理方法を考えています。私たちは、多角的な視点と手法で生物の保全を日々考えています。ミクロからマクロまで幅広く、自身が関心のある生物を対象に保全について考えていくことのできるグループです。



上陸したばかりのシュレーゲルアオガエル。成長すると鮮やかなミドリになります



調査時の様子(豊田市黒田町)

### 4 野生動物の行動における老化を追跡

鈴木 宏和 (環境学研究科 博士後期課程1年)

生き物にとって"老いる"とは何でしょうか。老齢のヒトでは歩行速度が低下すること、老齢のラットでも持久力が低下することが分かっています。一方で、年齢が不明な、野に生きる動物の老化については驚くほど分かっていません。野生動物の中でも、年齢の明らかな、一部の海鳥では年をとると繁殖成績の低下が見られており、老化が起きることが示唆されていますが、加齢と繁殖成績の関連はよく分かっていません。加齢と繁殖を関連づけるものとして、生理状態や環境変化への対応能力などが考えられていますが、私は餌を採る行動に注目しています。繁殖期の海鳥は子を育てるためにより多くの餌を得る必要があり、老化により身体が衰えれば採餌行動も変わると考えられるためです。

私は青森県八戸市蕪島で繁殖するウミネコというカモメの仲間を対象に研究を行っています。繁殖期の3カ月間、現地で共同生活をしながら調査しています。これまでにウミネコへ位置情報を記録できるGPSロガーを装着したことで、ウミネコは加齢で利用する餌場を変えること、移動速度を低下させることが分かりました。現在は位置情報だけでなく、羽ばたきなどの詳細な動きと年齢との関係に着目し、海鳥の行動から見える老化について調べています。



左手にある小さな白い機器がGPSロガーです。頭上に写っているウミネコへ装着し、約1週間後に回収します



生態学講座の皆さん

研究

# 1-5 温室効果ガスの排出量取引 —環境政策の経済的手法—

アジア共創教育研究機構「脱炭素社会の実現と持続可能な開発」グループ

アジア共創教育研究機構は、社会科学系を中心とした5分野横断の研究を推進するプラットフォームとして、2017年に設立されました。アジアをはじめ国際社会が直面する共通課題に対し、その解決につながる成果を迅速に社会に還元することを目的としています。機構には環境、制度、人材の3つの部門があり、環境部門では「脱炭素社会の実現と持続可能な開発」を1つの研究テーマとしています。

## 1 地球温暖化とエネルギー消費

現在の地球は温暖化が進んでいます。それは、温室効果ガス (Green House Gas, GHG) と呼ばれる熱を吸収する働きのあるガスの大気中濃度が高くなることで起こります。

図1にGHGのシェア (2010年) を示しました。GHGには二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)、メタン、一酸化二窒素、フロンなどがあり、その中でも二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) のシェアが圧倒的です。CO<sub>2</sub>は化石燃料を使用するとき大気中に排出されます。電気もその電源の多くは火力発電なので、電気を使っても間接的にCO<sub>2</sub>が排出されます。

地球温暖化の原因物質CO<sub>2</sub>は、われわれのエネルギー消費によって排出されます。つまり、われわれの生活そのものが地球温暖化の原因です。地球温暖化ではわれわれ全員が加害者であり被害者でもあります。この問題の解決には国際社会の協力が欠かせません。

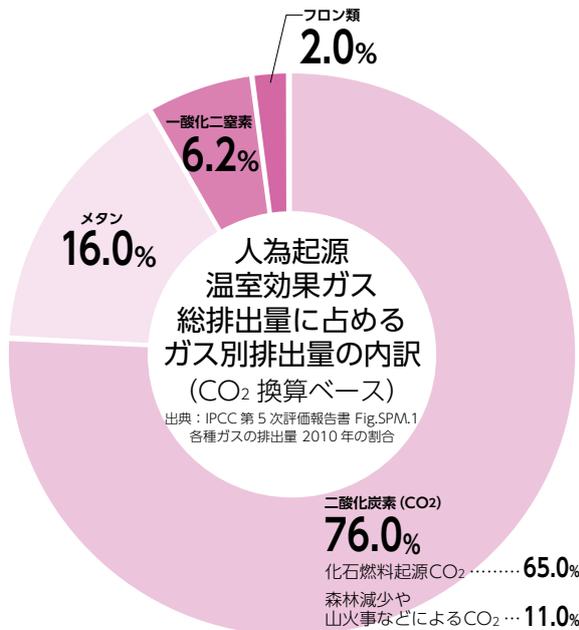


図1 温室効果ガス (GHG) 排出のシェア  
資料：全国地球環境温暖化防止活動推進センター  
<http://www.jccca.org/>

## 2 環境政策での経済的手法

公的機関がGHG排出量を直接規制して、民間組織や家計に遵守を強制するタイプの政策では「やらされている感」が強くなり、「動機づけ」がもてません。そこで提案されたのが「経済的手法」です。京都議定書では、先進国にGHG排出削減の義務を課すことで合意しました。同時に、排出量取引、共同実施<sup>\*1</sup>、グリーン開発メカニズム<sup>\*2</sup>といったGHG排出削減に経済的手段を用いることも盛り込まれました。GHG削減費用は国によって異なります。

費用が安い地域で省エネ投資などにより発生したGHG排出の余剰分 (クレジットといいます) を、自国での削減費用よりも安い価格で購入できる仕組みがあれば便利です。図3に排出量取引の仕組みを図示しましたが、企業Aが高削減費用国の企業で、企業Bが低削減費用国の企業に相当します。



図2 気候変動枠組条約締約国会議 COP3 京都会議

資料：KYOTO 地球環境の殿堂  
<http://www.pref.kyoto.jp/earth-kyoto/index.html>

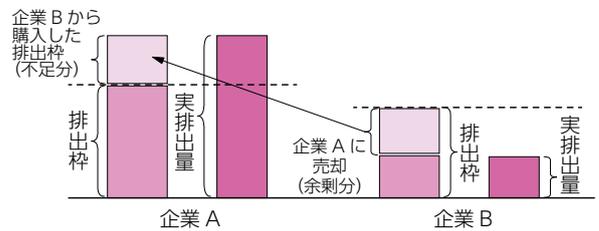


図3 排出量取引の仕組み

資料：排出量取引制度  
<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/det/capandtrade/about1003.pdf>

企業Aは排出枠を超えてGHGを排出しているため、企業Bの余っている排出枠を購入し、企業Aの不足している排出枠に充てています。

\*1：温室効果ガスの排出量削減義務のある先進国が共同で排出量削減事業を行い、実際に削減事業を行った国で生じた排出削減量を、投資を行った先進国へクレジットとして移転させる仕組み。

\*2：温室効果ガスの排出量削減義務のある先進国が、その義務のない途上国において排出量削減事業に投資や技術支援を行い、そこで生じた排出削減量の一部を自国の削減量に充当する仕組み。



### 3 日本での経済的手法

経済的手法を活用した環境政策は、日本では2012年になって石油石炭税の付加税として導入が実現されました。しかし、全国規模の排出量取引市場は、まだ実現に至っていません。ただ、東京・埼玉といった自治体レベルでGHG排出量取引市場が開設されています。

東京の市場は2010年に開始され、2010年以前の排出量を基準としてオフィスビルで17%以上、工場等で15%以上の削減義務があり、達成できない企業は市場で外部クレジットを調達せねばなりません。

### 4 アジアでの排出量取引市場

中国は世界一のGHG排出国です。中国政府は、2030年以降、GHG総排出量を減少させるという目標達成のために、排出量取引市場を切り札と位置づけています。2013年より深圳市を皮切りに、8産業を対象として北京市、上海市などの7地域に取引市場を設立しました。2017年末には、電力産業を対象に全国規模の取引市場が開設され、CO<sub>2</sub>の排出規模で世界最大の市場となりました。同研究グループの薛進軍氏は、中国の取引市場の顧問を務めています。



図4 気候変動枠組条約締約国会議 COP21 パリ会議  
資料:資源エネルギー庁 今さら聞けない「パリ協定」  
<http://www.enecho.meti.go.jp/about/special/tokushu/ondankashoene/pariskyotei.html>

韓国は2030年に現状で推移した場合に比べ37%削減する目標を掲げていますが、その中心的政策が排出量取引です。対象産業は電力、鉄鋼など23部門で、韓国の排出量全体の7割以上が対象になっています。この市場の特徴は、クリーン開発メカニズムのクレジットも利用可能という点で、後述する日本の二国間クレジットとの連携も視野に入れていきます。

### 5 日本の役割とアジア共創教育研究機構の研究

日本にはアジアの開発途上国との環境協力である二国間クレジット (Joint Credit Mechanism, JCM) というスキームがあります。これは、低炭素技術、製品、システム、サービス、インフラの普及や緩和活動の実施を加速し、そこで発生した炭素クレジットを現地政府と日本でシェアすることで、日本の排出削減目標の達成に活用するのが目的です。

アジア共創教育研究機構では、二国間クレジットの費用便益分析のほか、日本での全国規模の取引市場の創設や中国・韓国など東アジアの市場連結による経済環境効果を推計する研究を進めています。また、農業などの零細なクレジットを集約する制度を途上国各国に普及した場合の効果の推計なども行います。2017年のCOP23ボン会議では、本研究グループの薛進軍氏と高村ゆかり氏は、温暖化と食料安全保障に関するサイドイベントを開催しました。

アジア共創教育研究機構ホームページ  
<https://www.assia.nagoya-u.ac.jp/index.html>



アジア共創教育研究機構  
教授 根本 二郎



アジア共創教育研究機構  
教授 藤川 清史



経済学研究科  
教授 薛進軍



環境学研究科  
教授 高村 ゆかり

学生の視点から



キャンパスの環境に関する質問に答えます

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。



大学構内に放置自転車はどのくらいありますか？  
また、その自転車はどうなるのですか？



集められた放置自転車

東山キャンパスでは、毎年平均で約800台もの自転車が放置され、歩行者の通行や駐輪場利用の妨げなど大学活動に支障をきたしています。これらの放置自転車は、盗難届が出ているものは警察署に引き取ってもらい、それ以外は自転車のリサイクルを行っているNPO法人に引き取ってもらいます。

放置自転車を減らす対策として2015年度から不要自転車の引き取りと譲渡のルールをつくり、全学に呼びかけを行っています。



キャンパスでは毎月どのくらいのごみが出ているのですか？



使用済封筒やふせんも回収してリサイクルしています

季節により差はありますが、東山キャンパスの一般ごみ関係では毎月、以下の量のごみが出され、そのうち缶・ペットボトル・空きビン、古紙についてはリサイクルされています。毎年のごみの量についてはP43に掲載しています。

- ・可燃ごみ・不燃ごみ 約42トン
- ・缶・ペットボトル・空きビン 約5.6トン
- ・古紙 約36.3トン



構内に落ちているごみが少ないような気がするのですが、誰かごみ拾い等を行っているのでしょうか？



業務支援室による清掃活動

本学の緑地保全管理を委託している専門業者や業務支援室の方々に、日頃から道路清掃や除草作業を行う際にごみ拾いも行ってもらっているほか、自発的にごみ拾いや掃き掃除をし、キャンパスの環境美化に協力してくださる方もいます。大学の行事としては年2回、キャンパスクリーンを実施し、教職員が中心となって構内を清掃しています。

※業務支援室については環境報告書2017のP27、28で紹介しています。

## 2. 社会的責任・環境コミュニケーション

環境に関する教育・研究を通じた社会貢献や地域交流への取組、大学としての社会的責任であるダイバーシティ（多様性の尊重）についての取組、学生の環境活動など、名古屋大学の幅広い環境活動を紹介します。

### 2-1 「臨床環境学」で持続可能な地域づくりに貢献 —On-site Research Training—

環境コミュニケーション

博士後期課程の学生を対象とした、岐阜県加茂郡白川町・東白川村に対し持続可能な施策を考え提案する「現場」での実践を通じた授業を紹介します。多様な学生メンバーや地域の方々との交流を通じて、受講生が成長していく様子を紹介합니다。



(P25,26)

### 2-2 ジェンダー研究の 拠点設立

ダイバーシティ

男女共同参画センターでは、ジェンダー研究の拠点施設を新たに創設し、学内にとどまらず、幅広い世代、多様な人々がジェンダーについて考える機会を提供しています。拠点の創設をきっかけに、さらに活発になったジェンダー研究・教育活動について紹介します。



(P27,28)

### 2-3 障害のある学生のキャンパス・ インクルージョンの実現のために

ダイバーシティ

障害学生支援室では、障害のある学生が障害のない学生と等しく教育を受けることができる環境構築の推進のため、修学上必要とされる合理的配慮や事前的改善措置を積極的に進めています。学生サポーターの声を交えながら、その取組について紹介します。



(P29,30)

### 2-4 8人に1人は留学生。国際性と個性を 生かして学び合う環境づくり

ダイバーシティ

国際教育交流センターアドバイジング部門では、留学生やその家族に対し、文化適応などに関する支援や、個性を生かしながら学び合える授業や様々な活動の場を学内外で展開しています。本文中では取組内容とともに、支援を受けた留学生や学生ボランティアの感想も紹介します。



(P31,32)

### 2-5 価値あるアイデアを 名古屋大学から

学生たちの環境活動

本学の学生を中心に2013年に発足したTEDxNagoyaUは、多くの人と価値あるアイデアを共有するため、さまざまなイベントを実施しています。TEDxNagoyaUのこれまでの活動、これからの挑戦について紹介するとともに、イベントの登壇者がトーク内容を紹介します。



(P33)

### 2-6 学生サークルによる 継続的な環境への取組の実践

学生たちの環境活動

学生サークルによって継続的に実施されている環境活動について紹介します。



(P34)

### 2-7 現場応用のための 放射線計測研究

卒業生の活躍

医学系研究科の卒業生である森下祐樹さん。現在は日本原子力研究開発機構廃炉国際共同研究センターで福島第一原子力発電所の廃炉に向けた研究開発に取り組んでいます。在学中の研究やその研究成果を生かした現場での活躍の様子を紹介します。



(P35)

## 2-1 「臨床環境学」で持続可能な地域づくりに貢献 - On-site Research Training -

環境学研究科附属 持続的共発展教育研究センターの挑戦



東白川村の森林を視察。100年、200年先の森の姿を考えながら今何をすべきか考えさせられます

## 1 臨床環境学をつくる

私たち環境学研究科附属持続的共発展教育研究センターでは、大学院生向けに「On-site Research Training」略してORTの授業を開講しています。On-siteを和訳すると「現場」。大学院生と教員が現場に入って、いろいろなものを見て、いろいろな人と話をし、いろいろなことを体験しながら、そこにある問題に着目し、それがどうして起きているのかを探り、解決策を考え、最後に地域の方々に発表するという授業です。

このようなタイプの授業は決して珍しくはないですが、私たちの試みで特徴的な点は2つあります。1つは『参加者の専門分野や出身国がバラバラ』ということ。当研究科にはさまざまな分野の教員が集まっていること、留学生を積極的に受け入れていることで可能となっています。もう1つは、『博士後期課程の学生を対象としている』こと（博士前期課程向け授業もあります）。大学では進学するにつれて内容が専門的になるため、逆に他分野のことを知る機会がどんどんなくなってしまいます。そこでこの授業で「出会う」機会をつくっているのです。

このような授業を立ち上げたのは、環境問題の解決に必要なからです。実際の環境問題はとても複雑で、大学の学部・研究科の範囲を越えるため、因果関係の解明は容易ではありません。もし解明できたとしても、解決にはまた異なる分野の助けが必要になります。さらに、現場は国内だけでなく外国かもしれません。つまり、専門分野や国の垣根を越えた視野をもって原因を明らかにし、協働・連携して解決にあたらなければ現場の環境問題には対応できないのです。当研究科はこれを行うための学理を、医学の「臨床」という言葉になぞらえ「臨床環境学」と名づけました。この言葉は本学の登録商標であり、私たちのセンターがそれを確立し普及する活動を行っています。その中でORTの授業は、現場での実践を通じて環境問題の解明と解決に貢献できる人財を世の中に輩出するとともに、研究科内の分野間連携も進めていく大事な活動と位置づけています。



白川町の棚田と茶畑。人口減少で維持困難となりつつある中、若い方の移住も出てきています

## 2 ORTの実践～白川町・東白川村にて～

2017・18年度におけるORT対象地域は、岐阜県加茂郡白川町と東白川村です。世界遺産の白川郷とはまったく別の地域です。お茶とヒノキが有名で主要産業ですが、近年はいずれも衰退傾向にあり、人口減少率は県下トップクラスです。このままいけば消滅が危惧される両町村を持続可能とするためにいかなる施策が必要かを提案するのが、学生に与えられたミッションです。2017年度は博士後期課程6名、博士前期課程10名が参加し、教員とともに調査研究に取り組みました。

授業は4月のガイダンス・顔合わせから始まり、翌年1月の報告書作成まで続きます。前半のヤマ場は、6月の全体での現地見学会と、その後のテーマ決定です。この授業ではテーマを受講生が決めます。これがなかなか大変なのです。多様なメンバーからなるグループがテーマを絞るためには、コミュニケーションをしっかりとることが大事になります。現地見学会はそのために行いますが、日本語が分からない留学生はもちろん、日本人学生も地域の方々とコミュニケーションをとることに慣れていないのが普通です。こういった、現場に行けば当然やらなければならないことを体験するわけです。



東白川村長によるレクチャー  
現場の生の話を聞ける貴重な機会



現地報告会のパネルディスカッション登壇者  
一言でまとめを書いてもらいました

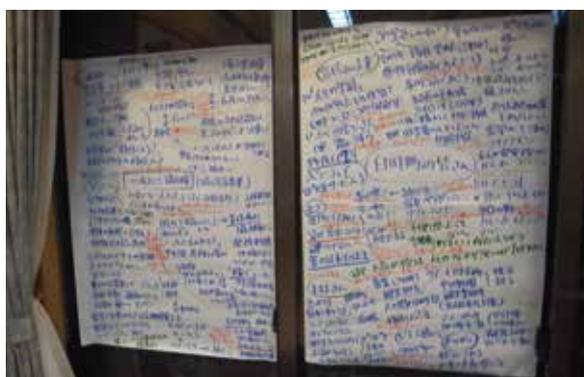
結果、博士後期課程学生は2グループとなり、テーマは「持続的な中山間地域のための森林資源の価値連鎖」「バッファゾーンの設置・管理を通じた地域づくりの提案」となりました。バッファゾーンとは獣害から田畑や生活空間を守るための緩衝帯を指します。

テーマ決定以降は、各グループが打合せと現地調査を行い、全体の定期的な打合せで進行管理を行う形で進めていきます。後半のヤマ場は12月の現地報告会。ここで調査研究の結果を、町村長はじめ地域の皆さんに発表し、さらにポスターセッション\*やパネルディス

カッションで議論します。学生はもちろん、われわれ教員も緊張します。ゼミや学会での発表は慣れていても、現地での発表はシビアで、厳しい質問も飛んできます。

教員から見ると、この授業を通して受講生が大きく成長したという実感が毎年あります。地域から見ても、現地を見た学生や教員と、ヒアリング調査や報告会等を通じてコミュニケーションをとることで、互いの距離が近くなり、いろいろ得るものがあったとの評価をいただいています。実際、白川町・東白川村と当研究科とは2018年5月に連携協定を締結するに至り、ORTのみならず研究や政策提言の面でも交流していくこととなりました。

私たち持続的共発展教育研究センターは、ORT以外にいくつかの取組を行っていますが、いずれも、大学のシーズと社会のニーズをつなぐことで、学術の発展と持続可能な社会・地域づくりへの貢献を使命としたものです。今後、学内外のより多くの皆様をつなぎ、臨床環境学を実践していきます。



住民の方々と学生・教員によるワークショップのまとめ  
移住促進について議論しました

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/>



現地報告会の様子。地元の方々の前で堂々と発表する受講生

\*: 発表者が研究内容をポスターにまとめて掲示し、聞き手に説明するもの。聞き手は発表内容について質問をし、発表者と聞き手が相互に意見を交換しながら発表を進める形式。



環境学研究科附属  
持続的共発展教育研究センター  
教授 加藤 博和

## 2-2

ダイバーシティ

## ジェンダー研究の拠点設立

## 男女共同参画センターの取組

本学は、2003年全国に先駆けて「男女共同参画室」を創設し、学内保育園、常設型としては全国初の学内学童保育所の設置、ワークライフバランスの推進支援、女性教員の採用促進や女性リーダー育成プログラムの実施など、男女共同参画に関する多様な取組を積極的に行っています。2017年には男女共同参画室を男女共同参画センターに改組し、ジェンダー研究・教育にもよりいっそう力を入れることとなりました。



木々の中に建つGRL 学内外から多くの人が訪れます

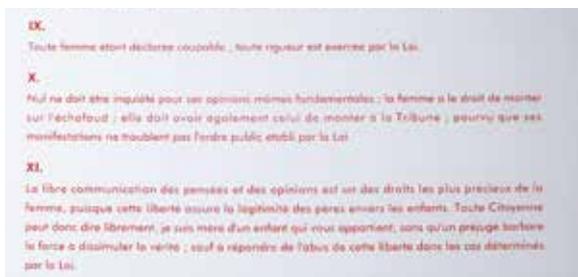
## 1 ジェンダー・リサーチ・ライブラリ (GRL) 開館

2017年11月1日、東山キャンパスにジェンダー・リサーチ・ライブラリ (以下 GRL) が開館しました。1階には図書室のほかカフェも併設し、2階はレクチャールームや会議室、招聘外国人研究者用研究室等を備えた研究活動施設です。

建物は篤志家の方より、蔵書約2万冊と運営費は公益財団法人東海ジェンダー研究所より寄附いただき

ました。図書室には、同研究所顧問で本学修了生でもある水田珠枝名古屋経済大学名誉教授の蔵書を収めた「水田珠枝文庫」もあります。日本のフェミニズム史研究の草分けである水田先生の蔵書は、国内外のジェンダー研究者、研究機関にも本学の名を強く印象づけるものとなっています。

## 2 デザインにみるジェンダー平等への道のり



正面玄関を入った真正面の白壁には、フランス革命初期に採択された「人間と市民の権利宣言」(いわゆる「フランス人権宣言」)(左側青字)と、その2年後にオランプ・ドゥ・グージュ (Olympe de Gouges : 1748 ~ 1793年) が発表した「女性および女性市民のための権利宣言」(右側赤字) が描かれています。

「フランス人権宣言」における「人」とは男性を指すものでした。そこで、グージュは女性のための権利宣言を著したのです。第10条には「女性は処刑台にのぼる権利と同様に、演壇にのぼる権利をもたなければならない」とあります。

この2つの権利宣言は、大学の講義でも説かれています。GRLには、図書はもちろんのこと、来訪者が女性の歴史をたどり、学びながら、社会システムや文化、思考様式をジェンダーの視点から問い直す工夫が施されています。

(上)  
GRL正面玄関の内壁に描かれた  
「人間と市民の権利宣言」(左側青字)と  
「女性および女性市民のための権利宣言」(右側赤字)

(左)  
「女性および女性市民のための権利宣言」の一部を拡大  
(本文中で紹介した10条を中段に掲載)



### 3 女性のさらなる「社会進出の武器」

2018年3月には、GRLと東海ジェンダー研究所共催による開館記念講演会を開催しました。講師のハーバード大学ナンシー・F・コット教授はアメリカ女性史を専門とする歴史学研究者で、2001～2014年の間ハーバード大学ラドクリフ研究所所属シュレジンガー図書館(アメリカ女性史関連の資料を蒐集する図書館で、ジェンダー研究施設)のディレクターでもありました。コット教授



コット教授によるセミナー

による「女性史の過去と未来」と題した講演会と、3つのセミナー(「図書館とジェンダー」「結婚と家族制度」「セクシュアリティとジェンダー」)には学内外から多くの参加があり、研究者同士の交流の機会ともなりました。

特に「図書館とジェンダー」においてコット教授は、20世紀に入ってウイメンズ・ライブラリが登場した背景には、社会を変えようとした女性たちの活動や苦労や業績を記録にとどめようという動きがあったこと、そして現在では欧米を中心に10カ国以上にあるウイメンズ・ライブラリが、記録だけでなく、女性のさらなる「社会進出に向けての武器、糧となる知識の宝庫」であると指摘し、GRLの存在意義と可能性に言及されました。



ナンシー・F・コット教授

### 4 国内外の研究者との交流

2018年1月には、人文学研究科附属「アジアの中の日本文化」研究センター(JACRC:現、超域文化社会センター)主催の国際シンポジウム「1930年前後の文化生産とジェンダー」も開催されました。ジェンダー学の観点から最先端の研究を行っている米国、台湾、韓国の研究者が活発な議論を展開するだけでなく、GRL全館を利用した展示を同時開催し、議論のさらなる深化につなげた点は、研究活動施設としてのGRLの特性を十分に発揮した企画といえます。



併設のカフェで開催された国際シンポジウム懇親会



シンポジウムと同時開催の企画展

### 5 ジェンダー教育でより良い社会へ

GRLはどなたでも来館いただけるので、高校生など若い世代の利用も見受けられます。すでに男女共同参画センターでは、全学教育科目「ジェンダーの視点から考える21世紀の日本社会」を開講し、ジェンダーとはなにか、女らしさや男らしさとはなにか。性別によらず人が輝ける社会をつくるための男女共同参画の重要性を講義し、ジェンダーの視点を通して教育、就活、婚活、少子化、子育て、停滞する日本経済などの問題を考えることで、より良い21世紀の日本社会を構築するための方策を、本学の学生たちと議論しています。

社会をとらえるうえでジェンダー視点は欠かせません。GRLの創設は、本学にとどまらず、幅広い世代、多様な人々がジェンダーについて考える機会を提供しています。

男女共同参画センター  
<http://www.kyodo-sankaku.provost.nagoya-u.ac.jp/>

ジェンダー・リサーチ・ライブラリ  
<http://www.grl.kyodo-sankaku.provost.nagoya-u.ac.jp/>



男女共同参画センター  
教授 榎原 千鶴

## 2-3

## ダイバーシティ

## 障害のある学生のキャンパス・インクルージョンの実現のために

## 学生相談総合センター障害学生支援室の取組

## 1 障害学生支援室について

本学は、あらゆる障害（身体障害、知的障害、精神障害、発達障害、難病や内部障害等）のある人々が、障害のない人々と等しく社会参画できるような環境構築を推進しています。教育、就労、日常生活、情報アクセス等のさまざまな領域において、障害のある人々が障害のない人々と平等な扱いを受け、そして活躍できる社会、つまり「インクルージョン」を実現しなくてはなりません。そのため、障害のある学生が修学上、また学生生活上必要とされる合理的配慮<sup>\*1</sup>や事前的改善措置<sup>\*2</sup>を積極的に進めています。そうした取組の1つとして、2010年4月に障害学生支援室を学生相談総合センターに設置しました。現在、専任教員1名と障害学生支援専門の相談員2名、事務補佐員1名が在籍しています。柱となる主な取組は次の3つです。

- ①障害学生に対する合理的配慮の提供に関すること
- ②ユニバーサルデザインを基本理念として事前的改善措置を推進すること
- ③学内の全構成員だけでなく、社会に対しても障害についての理解促進のための啓発活動や情報発信を行うこと

## 2 業務内容

障害学生の合理的配慮については、教職員が障害学生に対して合理的配慮を行う際のアドバイスやサポートを行っています。具体的には、学生からの個別の支援ニーズを把握して教職員に適切なアドバイスを行う、障害学生支援や合理的配慮に関するノウハウや支援機器等の提供、障害学生支援サポーター学生の養成・配置など、知識だけでなく必要に応じて物質的・人的資源の維持・管理・提供を行っています。

また、ユニバーサルデザインを基本理念とした事前的改善措置の取組の一例としては、施設管理部や図書館、各学部や教養教育院などと協議をして、物理的環境だけにとどまらない情報アクセシビリティ等のバリアフリーやユニバーサルデザインの推進を行っています。

さらに啓発活動としては、教職員対象のFD・SD<sup>\*3</sup>、学生を対象とした障害や多様性理解促進セミナーなどを行い、全構成員の障害や多様性に関する理解促進のための活動を行っています。またその一環として、障害学生支援室ホームページの拡充や、東海地区障害学生支援フォーラムへの参加をはじめとした近隣大学の障害学生支援担当者との情報共有活動なども行っています。



施設改修時のユニバーサルデザインについて  
施設管理部職員と協議をしている様子

## 3 障害の中の多様性、多様性の中の障害、そしてユニバーサルデザイン

障害者のイメージを尋ねられると、多くの人が車椅子利用者や全盲の方を想像しやすいようですが、実は、障害といってもその内容は個々人で極めて多様です。

例えば、視覚障害と一口に言っても、眼鏡で視力を矯正できるレベル（「障害」とは一般に言いませんが、機能的障害はあるわけです）から、全盲、視野に欠損がある、明るい時や暗い時によく見えないなど、その障害状態は様々です。これは、どの障害に対しても同様のことがいえます。そして、そうした多様な障害者が相対している社会的障壁（物理的環境だけではなく、制度やルール、情報システム、ひいては周囲の人々の偏見や先入観など）もまた極めて多様です。ですから個別のニーズとともに、それぞれの障害者がどのような社会的障壁に相対しているかをしっかりと把握することが大切です。

また、本学には障害者だけでなく多様な個性をもっている人々がたくさんいます。外国人留学生は約2,000人もいますし、文化、言語、宗教、育った環境、性的指向、性自認においても多様です。年齢層だって保育園に通う子どもから、附属中学・高校の生徒、大学生、そして教職員と多様ですし、学内施設を利用されるご高齢の学外の方も少なくありません。障害学生支援室は、障害者のためのバリアフリーを基本としながらも、常に誰にとっても利便性の高いユニバーサルデザインを目指しています。

## 4 障害学生支援サポーター

障害学生支援室では、障害学生支援サポーター制度をつくり、障害のある学生の修学支援に協力してくれるサポーター学生を募っています。障害学生の教育に関係する重要な活動ですから、謝金をお支払いして

協力いただいています。聴覚障害のある学生の授業時の情報保障、例えば音声情報をリアルタイムで文字情報に変換するリアルタイム・キャプションや、映像教材の字幕付け、他にも教科書等の電子データ変換、図書館利用時に資料等収集・整理補助などを行っています。約50名の障害学生支援サポーターが登録しており、授業や宿題、課外活動やアルバイトの合間の空いている時間を利用して活動しています。



オープンキャンパスで、入学希望の高校生に情報保障活動を行うサポーター学生

### 5 ユニバーサルデザイン・アドバイザー

障害学生支援室では、株式会社東芝に倣ってユニバーサルデザイン・アドバイザー制度を導入しています。学内のバリアフリー化やユニバーサルデザイン化の推進に、障害のある学生がアドバイザーとして協力してくれています。これまでも障害学生の意見を取り入れて数多くの学内施設の改修工事が行われています。また障害学生支援サポーターも学内のバリアとなる箇所のチェックを行うなど、学生目線でキャンパスの改善に寄与しています。



学内のバリアとなる箇所をチェックするサポーター学生

#### ・・・ 障害学生支援サポーターの声 1

活動する中で支援スタッフや障害のある学生から普段聞くことのできないお話が聞けて、今まで気付かなかったことにも気付けるようになりました。支援活動も負担に感じることなく、支援だと忘れるくらい楽しいです。自分のペースでのびのび参加でき、自分の知見を広げられる場所です。

法学部2年  
長田 恵梨菜



#### ・・・ 障害学生支援サポーターの声 2

活動を通してさまざまな気付きを経験する中で、障害をより身近なこととしてとらえるようになりました。理解するための第一歩は、知ろうとすることだと思っています。その姿勢を大切にしながら、障害についてのさらなる理解に向け、活動を続けていきたいと思っています。

教育学部3年  
浅野 美友



- ※1：障害のある人が障害のない人と平等に人権を享受し行使できるよう、一人ひとりの特徴や場面に応じて発生する障害・困難さを取り除くため、過度の負担にならない範囲で行う調整や変更のこと。
- ※2：不特定多数の障害者のニーズを念頭に、あらかじめ、施設・設備のバリアフリー化や、学内規程、組織等を含むハード面・ソフト面での環境の整備を行うこと。
- ※3：FD（ファカルティ・ディベロップメント）は教員が授業内容・方法を改善し向上させるための組織的な取組。  
SD（スタッフ・ディベロップメント）は教員と事務職員等が大学等の運営に必要な能力を身に付け、向上させるための取組。

障害学生支援室ホームページ  
<http://gakuso.provost.nagoya-u.ac.jp/osd/>



学生相談総合センター障害学生支援室  
特任講師 佐藤 剛介

## 2-4

ダイバーシティ

## 8人に1人は留学生。国際性と個性を生かして学び合う環境づくり

国際機構国際教育交流センター アドバイジング部門の取組

## 1 名古屋大学の多文化環境

本学では100以上の国や地域から来た2000名以上の留学生が学んでいます。全学生数の、おおよそ8人に1人が留学生です。といっても、国際移動が多い現在、「留学生」と「日本人学生」の枠だけではとらえられない多様な学生が集い、キャンパスは国際性と個性に満ちています。国際機構国際教育交流センター アドバイジング部門(以下、アドバイジング部門)は、文化適応や交流などに関する相談に応じるとともに、学生たちが個性を生かしながら学び合える授業やさまざまな活動の場を、学生たちと一緒に作り、学内外で展開しています。

## 2 スマールワールド・コーヒーアワー

取組の1つである「スマールワールド・コーヒーアワー」は留学生と一般学生が出会い、交流を通して学内ネットワークをつくっていくためのイベントで、10名ぐらいの学生ボランティアが中心になって毎月1回程度開催しています。各イベントのために、毎週会議を重ねて企画を練ります。学生ボランティア自身、専攻や学年、国籍や信仰など多様で、準備の過程でも当日のイベント運営でも、互いに多くを学びます。

2017年度のイベントのうち1回は、「ワールド・カフェ」と呼ばれる対話方式でさまざまなバックグラウンドをもつ学生たちが「名古屋大学」というトピックについて話し合う企画でした。

言語が障壁にならないような工夫もして、約70名の参加がありました。



スマールワールド・コーヒーアワーの様子  
どのテーブルも満席で、大変にぎわいました



スマールワールド・コーヒーアワーの告知ポスター  
このときは、書道とかるたに挑戦するイベントも行いました

## ●●●〈学生ボランティアの感想(抜粋)〉

トピックが「名古屋大学」だったこともあり、多くの学生が主体的に参加できたように感じました。参加した留学生たちの満足度も高く、こういった対話方式での交流の好きな留学生が多いという印象を受けました。この企画はリピーターも多く、毎回多くの参加者がいます。テーブルに入るスタッフの数が足りないことからくる問題もありますので、スタッフの募集を行ってファシリテーターの数を増やすことや、会場のテーブル数を増やし、1テーブルあたりの人数を制限することで、問題を解決したいです。(「国際交流グループ」ホームページより)

## 3 留学生の家族支援

また、「NUFSA(名古屋大学留学生会)留学生の家族のための日本語・日本事情コース」の運営も行っています。留学生と一緒に生活する配偶者や子どもが新しい環境に慣れるよう、留学生たち自らが31年前、この日本語コースをつくりました。当初は「留学生の奥さんのための」コースでしたが、夫が妻の研究生生活を支えることも多い現在では「家族のための」コースとなっており、働き方も多様なスタイルになったことがうかがえます。ボランティアによる託児もあります。このコースに参加することで日本語が上達するだけでなく、他の留学生の家族や地域の人々と知り合うことができ、人間関係を広げることにもつながっています。アドバイジング部門では教師やボランティア団体と連携し、学内外の助成金も申請し、コース継続のために活動しています。



### コース修了生のコメント

2000年にインドネシアから日本に初めて来て、日本語がまったく理解できないし、そこら中の文字も意味不明で、すぐにインドネシアに帰りたくなりました。そんなとき日本語コースを知って、言語だけでなく文化も学んで、いろいろな国から来た生徒とも友達になれました。2008年に帰国してからは地元の高校で寿司づくりを教えたり、日本祭でカレーライスをふるまったりと、日本を紹介しています。2014年には家族皆で日本旅行ができました。日本について学ぶことができ本当に感謝しています。

(帰国後に届いた手紙より(要約))

### 4 多様な人々の学び合い

以前は、留学生たちは周りから支援される立場にいましたが、現在は日本人学生も含めて多様な学生たちやその家族たちが、個性を生かして支え合い学び合う時代になっています。

学生の主体性が生かされ、学生と家族、地域住民が交流できるような環境づくりは、大学の大切な役割です。これからも研究や実践活動を通じて、国際交流環境の充実、拡充を図っていきます。



日本語・日本事情コースには大人も子どもも集まります

国際機構国際教育交流センター アドバイジング部門ホームページ  
<https://acs.iee.nagoya-u.ac.jp/index.shtml>

国際交流グループ(グローバルネットワーク) ホームページ  
<http://acs.iee.nagoya-u.ac.jp/program/introduction.html>

国際機構国際教育交流センター  
アドバイジング部門  
教授 田中京子

## コラム その1

### 教育学部附属中学校における環境教育

附属中学校では、2年生の「総合的な学習の時間」の中に、「生命と環境」という学校設定テーマを設けています。生徒たちは、そのテーマのもとで個人研究テーマを設定し、1年間研究を推進します。個人研究テーマを決定することは研究の成果を左右するたいへん重要な役割をもっています。そのため、毎年5月に2年生全員で乗鞍・上高地を訪問し、大自然に触れ合う中で「個人研究テーマ決定」のきっかけを探します。上高地では、数名で構成されているグループごとのにネイチャーガイドの方が1名つき、上高地を散策しながら、上高地の自然についてお話をしてくれます。乗鞍では澄み切った夜空を生徒全員で眺め、自然の中で生かされている自分を見つめます。都会での生活に慣れている生徒たちにとって、ここでの経験は、高校生になったときに行う「仮説検証型課題研究」につながる大きなマイルストーンとなります。





## 2-5

## 学生たちの環境活動

## 価値あるアイデアを名古屋大学から

## TEDxNagoyaU の活動

## 1 TEDxとは

早速ですが、みなさん TED をご存知でしょうか。TED とは“価値あるアイデアを拡げる”ことを理念とする、世界的なプレゼンテーションカンファレンスで、過去にはビル・ゲイツなど著名人も多く登壇しています。そして、TEDx とはその TED 本部から正式にライセンスを取得し、独立してイベントを開催する組織です。

TEDx は世界 133 カ国に広がっており、日本でも約 70 のコミュニティがあります。また、それらの動画 (TEDTalks) はすべて Youtube 上で観ることができます。

## 2 TEDxNagoyaU のこれまでの活動

そんな TEDx 団体の 1 つである、われわれ TEDx NagoyaU は、2013 年度に本学で発足しました。2018 年度で 6 年目となり、学生だけで運営する TEDx としては国内最長の歴史を誇ります。毎年 7 月に本学で開催するメインイベントでは、新鮮なアイデアを生で聞くために 100 人の参加者にお越しいただいています。その最高の空間を提供するため、在籍している 35 名のメンバーがチームごとに担当を決めて、1 年をかけて準備しています。革新的なアイデアをもつ人を見つけて登壇依頼をしたり、運営のための協賛金を集めるため直接企業を訪問したり、知名度向上のためのプロモーションやポスターのデザインもしています。また、当日の機材操作や会場内の装飾なども含め、すべてを各チームで行います。トークの合間のブレイクでは趣向を凝らした企画を用意し、参加者同士での交流も図っています。本番後はスタッフ、参加者、登壇者を含む交流会が行われ、さまざまな背景をもつ人と出会い、アイデアを共有することができるのも魅力の 1 つです。過去には天野浩教授や、アトラボあいちディレクターの服部浩之さんなど幅広い分野の方に登壇していただきました。ここでは 2017 年度に登壇して大きな反響を呼んだ大友志穂さんのトークを紹介します。



TEDxNagoyaU 2017 のメンバー

## Towards Gender Equality (ジェンダー平等に向けた実践)

ジェンダー平等は、すべての人が幸せに暮らしていくために重要ですが、簡単な目標ではありません。そこで私は、家庭内のできる取組を考え、実施してみても身の回りのことから行動を起こしていくことで実現に近づくことができる、と感じました。少し疑問に思ったことを周りの人に伝える、そんな小さな行動でもジェンダー平等という大きな目標へ近づくステップとなります。皆さんも行動を起こしていきませんか。

教育学部附属高校 2 年  
大友 志穂



## 3 今後の活躍にぜひご注目を!!

こういった、ローカルに埋もれながらも、本場 TED に匹敵するような、社会を革新しうるアイデアを発掘し、世界に向けて発信することこそが TEDx の存在意義だと考えます。今後も身の回りの新鮮なアイデアを紹介し、聞いた人の行動に変化をもたらしたいと思っています。

さらに、2018 年度 TEDxNagoyaU は新たな挑戦もしています。メインイベントとは別に初めてライセンスを取得し TEDxNagoyaU Salon を 3 回開催しました。Salon では 30 名ほどの参加者と TED 動画を観ながら議論をしました。アイデアを深掘りすることができるのと同時に、新たなコミュニティの形成を狙っています。今後も進化し続ける TEDxNagoyaU に是非ご期待ください!



イベント後の交流会の様子

TEDxNagoyaU ホームページ  
<http://tedxnagoyau.com/>



TEDxNagoyaU 実行委員 (情報学部 2 年)  
坂口 和香奈

# 2-6

## 学生たちの環境活動

### 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2017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、模擬店の推奨食品容器にサトウキビの絞りかす由来のエコ容器 e-モールドを採用し、石油資源の消費削減を目指して取組を模索しています。



多くの来場者でにぎわう模擬店エリア

#### 模擬店で使用した食用油を回収



集めた油  
160ℓ  
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 集収冊数 約 3,769冊  
学内外で集めました



販売 販売冊数 3,535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。

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

私たちは「大学生にできる環境によい活動について考える」ということをテーマにしており、日頃から身近な環境についての話し合いなどを行い、さまざまな活動に取り組んでいます。

環境サークル Song Of Earth ホームページ  
<https://nu-soe.jimdo.com/>



リユース市 実行メンバー



花壇をラベンダー畑に



グリーンベルトに種をまいて花いっぱい



プランターを色とりどりに



名大祭で子供と楽しくエコ工作

#### 下宿用品リユース市



取り扱い物品数 220品  
家具や家電などいろいろ  
来場者数 200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  
まいた種約 20,000粒  
植えた苗 880株

#### 名大祭での出店(エコ工作)



参加親子組数 60組  
ペットボトルや牛乳パックを使っの工作

#### 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、亡きがらを茶毘に付すなどを行っています。地域猫活動は、野良猫をなくすための活動です。今いる猫は一代限りの生を全うさせ、人と猫が共存できる環境づくりを目指しています。

新たに地域猫とした猫  
(不妊・去勢手術した猫) 6匹  
里親が見つかった猫 4匹



治療した猫 2匹  
行方不明 2匹



福丸



由香丸



ハチ



名大祭でブース出店

なごねこの活動は皆様の寄付で成り立っています。

ホームページ：  
<http://meidaineko.web.fc2.com/>

Twitter：  
<https://twitter.com/meidaineko>



## 2-7

## 卒業生の活躍

## アルファ線検出器の開発とその応用

## 現場応用のための放射線計測研究

医学系研究科を卒業し、日本原子力研究開発機構に入所後も、大学の研究室と現場の両方で放射線計測技術の開発に取り組む森下祐樹さんの活躍を紹介します。

## 1 博士後期課程進学のきっかけ

私は医学系研究科医療技術学専攻の博士前期課程を修了後、日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(以下、機構)の放射線管理部に入所しました。私は核燃料施設の放射線管理を担当するとともに、核燃料物質であるプルトニウム粒子による汚染を検知するためのアルファ線(放射線の一種)の検出器の開発に従事しました。その後、放射線管理部と名古屋大学が偶然にも共同研究を結ぶこととなり、医療技術学専攻の博士後期課程に進学し、山本誠一先生のもとで検出器開発を学ぶこととなりました。

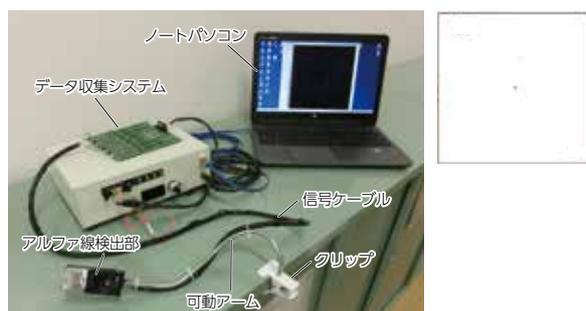


学生時代

名古屋大学-延世大学 学術研究交流会における研究発表

## 2 名古屋大学での研究成果

名古屋大学での研究の結果、高い空間分解能(2点の対象物を識別できる性能)を有するアルファ線検出器を開発することができました。またこの検出器を実際のプルトニウム粒子の測定に応用したところ、細かなプルトニウム粒子の分布を可視化できることを実証できました。この成果を博士論文にまとめ、学位を取得することができました。



開発したアルファ線検出器(左)とプルトニウム粒子の測定結果(右) 検出器の空間分解能(検出可能なサイズ)は約0.4 mm。上の図の中央に見えるのがプルトニウム粒子。単一の点であることが分かる

## 3 福島第一原子力発電所の現場への応用

福島第一原子力発電所(以下、福島第一原発)の事故後、現在も懸命な廃炉への作業が行われています。福島第一原発の原子炉の建屋内におけるプルトニウム汚染の検知は、廃炉の作業で重要となります。しかし、現場ではプルトニウム粒子が放出するアルファ線ではなく、ガンマ線(放射線の一種)が主となるため、両者の弁別が必要になります。そこで、福島第一原発の現場で使用するため、名古屋大学で開発した検出器をベースに、アルファ線とガンマ線を精度よく弁別できるよう改良を行いました。さらに現在、米国のミシガン大学に留学し、この弁別精度を向上させるための研究に取り組んでいます。



ミシガン大学での実験風景

手に持っているのが実験に使用する放射線検出器

## 4 現場応用のための放射線計測研究

新しく開発された放射線検出器や技術は、実際に現場で使われることで非常に大きな価値をもつと考えています。私は大学で放射線検出器の開発を行い、また機構の仕事として核燃料施設と福島第一原発の現場を経験してきました。検出器開発と現場経験を有する研究者はほとんどいません。そこで、新しい放射線計測技術の開発と、その現場応用こそが私が担うべき仕事であると考えています。

## 参考文献

- ・Morishita, Y, et al. "Flexible Alpha Camera for Detecting Plutonium Contamination." Radiat. Meas., 103, 33-38 (2017)
- ・Morishita, Y, et al., "Optimization of thickness of GAGG scintillator for detecting an alpha particle emitter in a field of high beta and gamma background". Radiat. Meas. 112, 1-5 (2018).

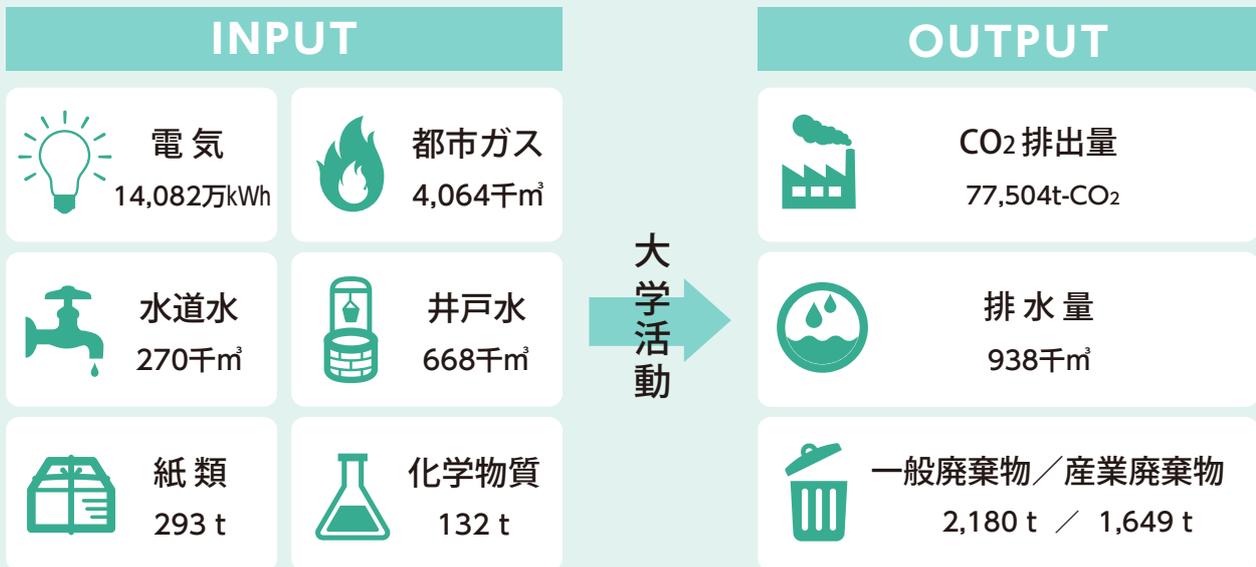
日本原子力研究開発機構  
廃炉国際共同研究センター  
遠隔技術ディビジョン  
放射線イメージング技術開発グループ  
研究員 森下 祐樹



# 3. 環境マネジメント・環境パフォーマンス

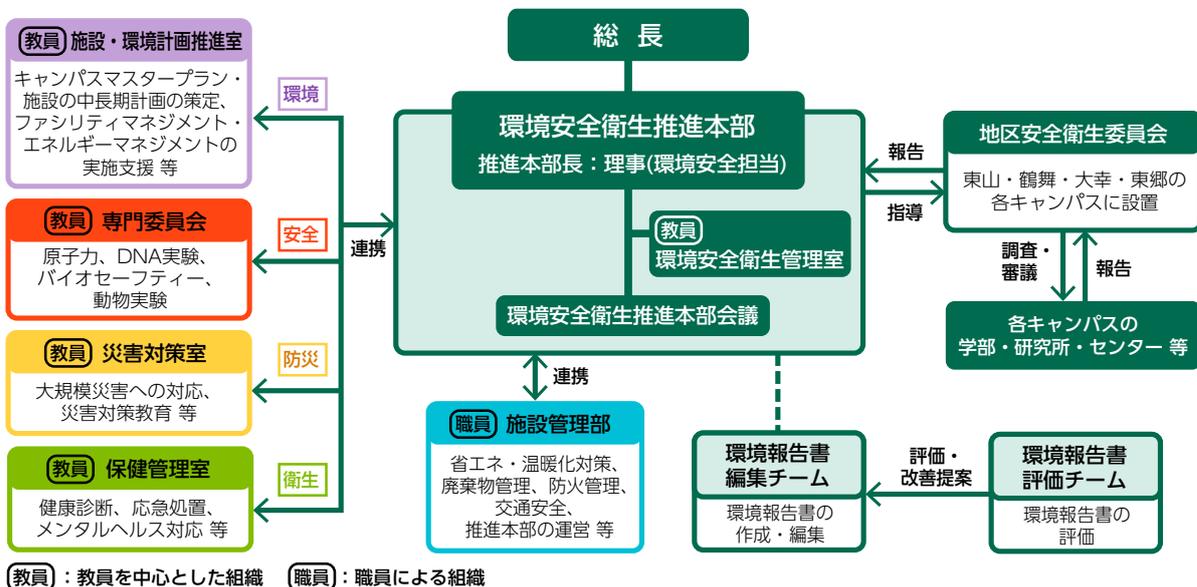
さまざまな教育・研究活動に伴うエネルギー消費、それによる温室効果ガスの排出など、大学活動を進めるうえでは環境への負荷も生じています。ここでは、そのような大学活動に伴う環境負荷の状況、大学としての環境配慮の取組状況、関連法令への遵守状況、またそれらを管理するマネジメント体制などを記載しています。

- 3-1 環境マネジメント体制
- 3-2 環境配慮のための目標と達成状況
- 3-3 環境関連法規制等の遵守状況
- 3-4 事業活動のマテリアルバランス
- 3-5 環境会計コスト
- 3-6 グリーン購入・調達
- 3-7 エネルギー使用量とCO<sub>2</sub>排出量
- 3-8 水使用量
- 3-9 廃棄物の排出・適正管理
- 3-10 化学物質管理
- 3-11 環境汚染防止への取組
- 3-12 安全衛生への取組
- 3-13 災害対策室の取組



# 3-1 環境マネジメント体制

## 1 環境安全管理体制



本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)を置いています。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を毎月1回

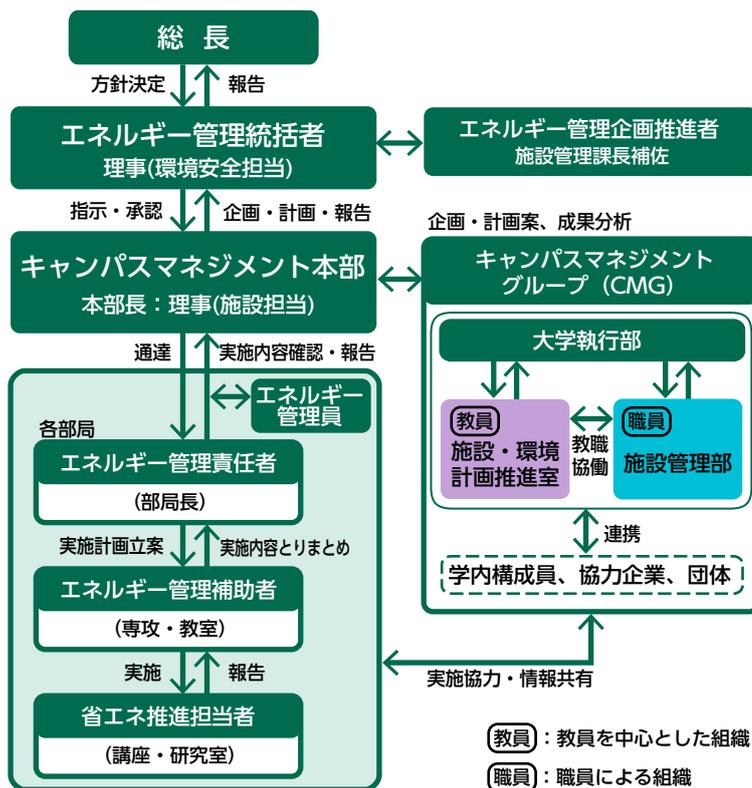
開催しています。本会議は推進本部長をはじめとして全学における関係各部署の代表者等で構成しています。

また推進本部に環境安全衛生管理室を置き、全学の環境安全衛生管理、安全教育の実施、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。

## 2 省エネルギー推進体制

本学では2005年3月に「名古屋大学におけるエネルギーの使用の合理化に関する規程」を定め、学内施設の各室単位まで対策が行きわたるよう、右図のエネルギー管理体制としています。総長の下に「キャンパスマネジメント本部」を設置し、全学的な見地で省エネに関する企画、立案、実施、分析を行い、PDCAを回しています。

また、キャンパスマネジメント本部の活動は、教員・職員組織で構成される「キャンパスマネジメントグループ」(以下CMG)が支援しており、実践後の成果確認・検証も併せて行っています。運用対策や施設整備に関わる事項や発展的な取組(省エネ対策立案のための効果実証など)は、CMGが主導して学内構成員、協力企業、団体と適宜連携し、PDCAサイクルを回しながら実践しています。



## 3-2 環境配慮のための目標と達成状況

本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。

2017年度の目標および実績は以下の結果となりました。

●:目標達成または順調推移、▲:目標未達成

取組の区分	目標	2017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 <sub>2</sub> 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2017年度の二酸化炭素排出量は54.0千tで、基準年度から24.1%の削減だった。(関連記事:P10)	●	名古屋大学キャンパスマスタープラン
実験排水管理	実験排水の管理方法の見直し (1) 東山地区の実験排水pHの集中監視システムの更新 (2) 実験排水設備の標準工事仕様の策定・運用 (3) 東山地区の実験排水採水地点の見直し	(1) 旧来のpH集中監視システムの老朽化対応を検討し、2018年度に全箇所更新する方針を決定した。(P39コラム参照) (2) 実験排水設備の標準工事仕様の策定し、新規実験棟の建設時に運用を開始した。 (3) より適正な管理を目指し採水地点の見直しを検討したが、当面は現状の管理方法を継続することとした。	●	・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
実験系廃棄物の適正処理	実験系廃棄物(廃液・固体廃棄物等)をより安全に保管・回収するため、学内の分別ルールを見直す	新たな廃棄物専用容器の導入、廃液表示ラベルの導入、廃棄物回収頻度の増加等を決定し、2018年4月から運用を開始した。(関連記事:P43)	●	・廃棄物処理法 ・名古屋大学廃棄物処理等に関する取扱要項
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進める	学内の水銀含有廃棄物の回収は通常年に1回実施しているが、2016年度に引き続き2017年度も2回に増やし、処分を促した。その結果、507kgの水銀廃棄物を処分した。(関連記事:P44)	●	・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	2017年度は改めて学内のPCB含有機器等の調査を行った。2017年度末の高濃度PCBの在庫は約9tであり、これらはすべて2018年度中に処理予定である。(関連記事:P44)	●	・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	(1) 安全教育標準教育資料を随時見直し、改善した。 (2) e-ラーニングシステム確立のため、他大学の実施状況を調査するなど検討した。 (3) 国際化対応として、英文のホームページを開設するとともに、英語安全教育の開催を年2回(6、10月)に増やした。(関連記事:P46)	●	名古屋大学安全教育ガイドライン

## 3-3 環境関連法規制等の遵守状況

2017年度は東山キャンパスにおいて、敷地内の建設工事1件で2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。また、東山キャンパス内の低濃度PCB廃棄物置場(屋外)で廃棄物から少量のPCB含有廃油(低濃度PCB廃棄物)が漏えいし、保管区域の土壌の一部にPCB汚染が確認されました。本件についても是正措置が完了しています(P45の3-11第1項参照)。

そのほか、2017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。

環境関連法規制ではありませんが、以下の2件について安全衛生関連法規制の不遵守がありました。これらについても是正措置等を実施済みです(P44の3-10第1項参照)。

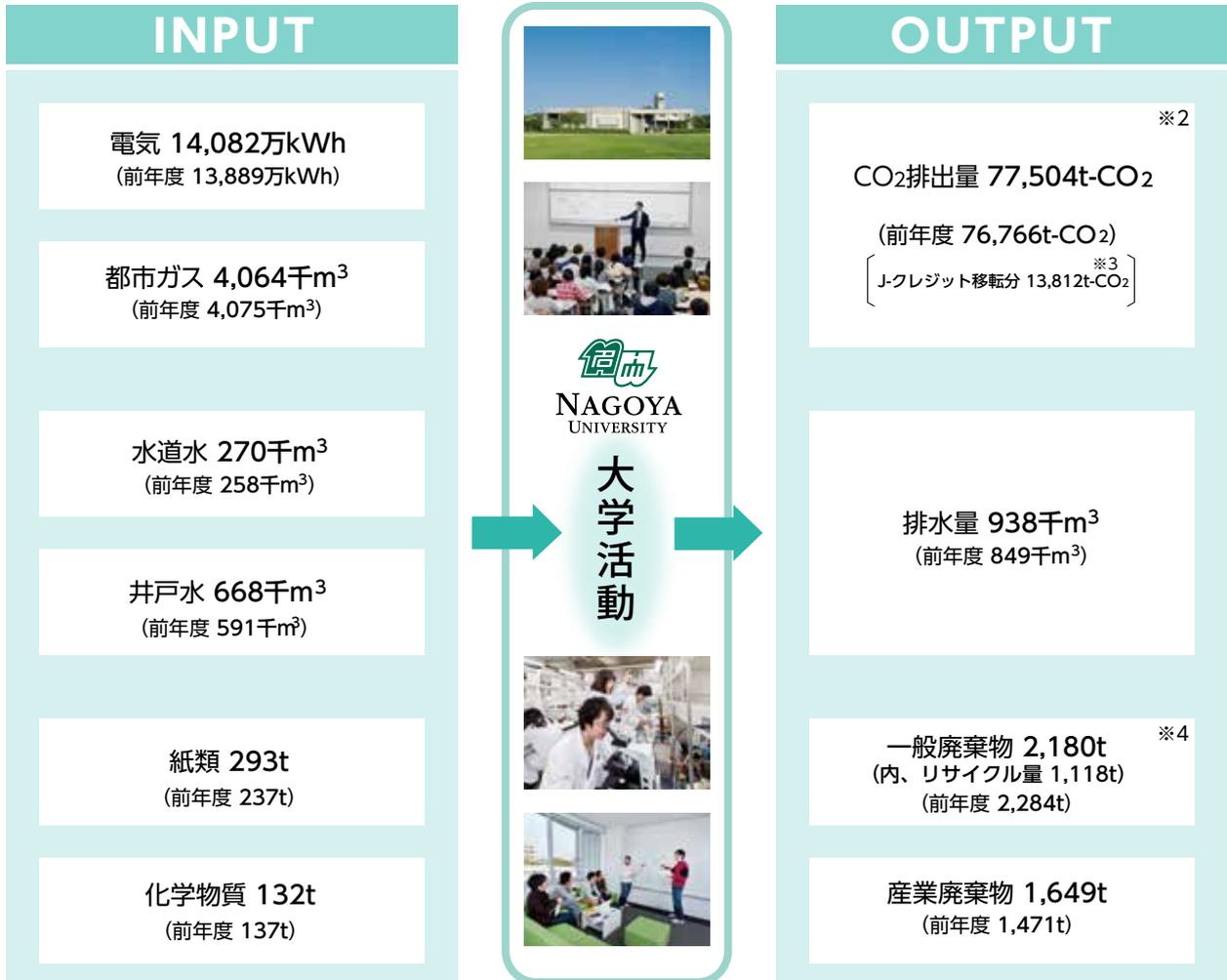
(1) 労働安全衛生法に基づく作業環境測定および掲示の未実施(鶴舞キャンパス)

(2) 麻薬、向精神薬等の法的に不適切な管理状況(全学)  
今後、学内の環境安全法規制等の遵守システムを見直し、再発防止に努めます。

なお、直接法規制遵守に関わる事項ではありませんが、2016年度に従来の分析方法でアスベスト未含有とされていた学内の建物について、最新の分析方法で再度分析を実施しました。その結果、11の建物でアスベストの含有が確認されました。このため、2017年度当初に空気中のアスベスト分析を実施し、空気中への飛散がないことを確認しています。今後も定期的に空気中のアスベスト分析を行い、抜本的な対策としては大規模改修時に除去を行う予定です。

## 3-4 事業活動のマテリアルバランス※1

本学では、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: CO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>換算係数: 2017年度 0.485t-CO<sub>2</sub>/千kWh  
2016年度 0.486t-CO<sub>2</sub>/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CO<sub>2</sub>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2017年版 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「3-9 廃棄物の排出・適正管理」をご参照ください。

### コラム その2

#### 東山キャンパスの実験排水pH測定集中監視システムの更新

東山キャンパスでは研究棟から排出される実験排水を各モニター槽でpH監視しその値は学内Webで公開されています。pHが異常値を示した場合、システムから排水管理担当者にEメールが発信され、迅速な対応が行われています。本システムは1999年に本学の職員が独自に開発し運用してきましたが、近年経年劣化等により一部システムに支障が出てきました。種々検討した結果、2018年度に無線でデータ通信をする新システムに全面的に移行することとしました。この結果、今後もpH監視システムが安定して稼働するとともに、新たな研究棟の建設時の増設などに柔軟に対応できることとなります。



契約業者による排水のサンプリング風景

## 3-5 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2016年度増加要素のPCB廃棄物(特別管理産業廃棄物)の処理費用を支出したことに伴い、平年並みのコストになっています。また、地球環境保全コストのうち約63%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※への支出で占められています。

全体を通して、引き続きESCO事業や高効率な空調機への更新等を実施し省エネルギーを推進するなど、コスト抑制に努めていきます。

※：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。

### ■ 環境保全コスト

(単位:千円)

区分	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	内 容	
事業エリア内コスト	1,456,889	1,377,815	2,101,320	1,434,276		
内 訳	公害防止コスト	564,560	355,827	1,063,572	470,414	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	695,918	793,057	816,523	727,843	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	196,411	228,931	221,225	236,019	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	22,511	27,766	27,209	28,927	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	80	76	73	77	環境保全に関する損害賠償等のためのコスト	
合 計	1,479,480	1,405,657	2,128,602	1,463,280		

## 3-6 グリーン購入※1・調達

本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して環境にやさしい物品の調達に努めています。2017年度は、該当するすべての分野で100%を達成しました。

本学では、LED照明器具、アモルファス変圧器※3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、障害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て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	2017年度				
	単位	総調達量	グリーン調達量	達成率	
紙類	kg	293,468	293,468	100%	
文具類	個	506,107	506,107	100%	
オフィス家具等	台	2,462	2,462	100%	
OA 機器	台	50,107	50,107	100%	
家電製品	台	157	157	100%	
エアコンディショナー等	台	19	19	100%	
温水器等	台	0	0	—	
照明器具等	台	7,951	7,951	100%	
自動車等	台	9	9	100%	
役務	件	50,522	50,522	100%	
公 共 工 事	アスファルト混合物	t	55	55	100%
	路盤材	m <sup>3</sup>	81	81	100%
	タイル	m <sup>2</sup>	0	0	—
	ビニル系床材	m <sup>2</sup>	0	0	—
	変圧器	台	4	4	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：高温で液体状になっている合金を超急冷してつくる結晶構造のない金属をアモルファス金属といい、それを鉄芯素材に使用することで従来品よりもエネルギー損失を大幅に減少させることができる変圧器。

# 3-7 エネルギー使用量とCO<sub>2</sub>排出量

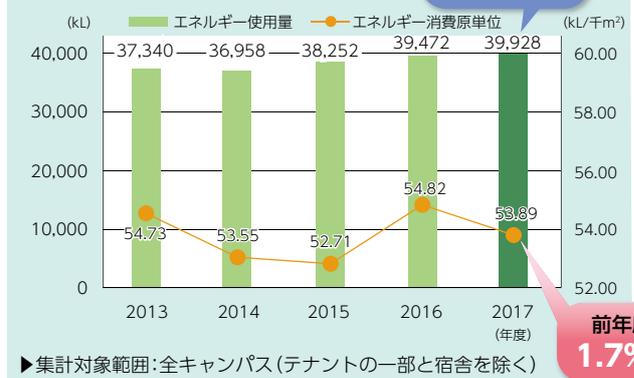
## 1 エネルギー使用量

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、それまでの工場・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。

2017年度は、新たに建設された東山キャンパスのRI実験棟や、鶴舞キャンパスの中央診療棟Bの稼働などにより、エネルギー使用量(原油換算\*)では前年度比1.2%の増加となっておりますが、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)では、前年度比1.7%の減少となっており、本学構成員が一体となって実施してきた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、原油の単位量当たりの発熱量を用いて、原油の量に換算しています。

■ エネルギー使用量(原油換算)



本学ではより有効な省エネ活動を推進するため、電気やガスの使用量について、使用量の増減を前年度と比較し、部局ごとで増減の要因となるような取組を行っているか、また、それはどのような取組かなど、増減した理由について調査・分析を行っています。

電気使用量は、2016年度と比べ約200万kWh、1.4%の増加となっております。主な増加要因としては、前述の通り、新設された実験棟や病院施設の本格稼働によるものです。建物ごとに分析すると、大型実験機器の増設など研究の活性化により、電気使用量も増加していることが分かりました。一方、照明を全面的にLEDに更新改修した建物は5%程度の電気使用量の削減が見られ、省エネ改修の成果が出ていることが分かりました。

また、ガス使用量については、2017年度は2016年度に比べ約1万m<sup>3</sup>減少しています。これはRI実験棟の新設に伴い、ガスヒートポンプ式空調機(GHP)が設置されていたアイソトープ総合センターの利用を停止したためと考えられます(RI実験棟は電気モーターヒートポンプ(EHP)式空調機を採用)。

構成員が行っている省エネ活動には

- ・ 6~10月は暖房便座の電源を切る
  - ・ パソコンディスプレイの輝度を控えめにする
  - ・ 少人数の講義や会議は部屋の前方に集中して着席し、後方は消灯する
  - ・ 3階程度の移動は階段を利用する
- などのさまざまな取組があります。

■ 電気使用量



■ 都市ガス使用量



## 2 CO<sub>2</sub> 排出量

本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、大学の活動に伴い発生するCO<sub>2</sub>排出量を算定し、行政に報告しています。

電気・都市ガスから発生するCO<sub>2</sub>量を算定するためにCO<sub>2</sub>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。本学においては、電気使用量が多いため、CO<sub>2</sub>排出量が電気のCO<sub>2</sub>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、2017年度は前年度比1.2%の増加となりましたが、CO<sub>2</sub>排出量については、CO<sub>2</sub>排出係数が改善されたことから、0.6%の増加に抑えられています。

なお、鶴舞キャンパスのESCO事業において削減したCO<sub>2</sub>排出量13,812t-CO<sub>2</sub>が2016年度にJ-クレジット認証され、移転（売却）されています。J-クレジットにより売買を行ったCO<sub>2</sub>排出量はJ-クレジット発行年度の実排出量に追加計上する必要があるため、発行年度である2016年度の排出量に移転分を追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、環境報告書2017のP42 4-8に掲載しています）



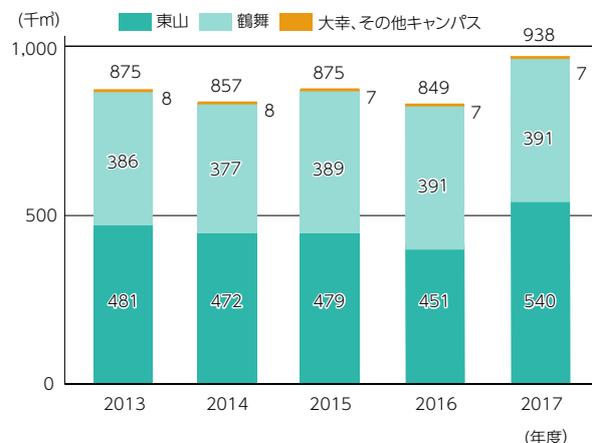
## 3-8 水使用量

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水（市水）と、学内の井戸水（井水）を併用しており、大幸キャンパスでは、水道水のみを利用しています。

全体の使用量は2017年度より使用量が約10.5%増加し938千m<sup>3</sup>でした。これは1日あたり25mプール約5杯分\*の水を使用していることとなります。増加原因は東山キャンパスの井水埋設配管の漏水が考えられ、2018年度に調査を予定しています。

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することで市水の使用量を削減し、経費削減に努めています。また、新たに設置する便器などの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

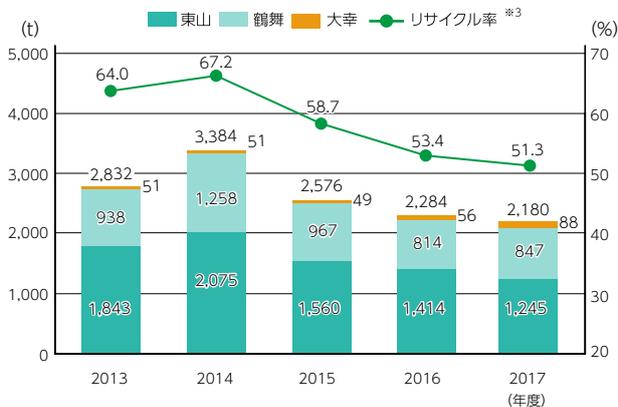


\*幅14m、深さ1.5mのプールで計算。(365日、毎日同じ使用量とした場合)

## 3-9 廃棄物の排出・適正管理

本学からは廃棄物処理法に基づく一般廃棄物<sup>\*1</sup>および産業廃棄物<sup>\*2</sup>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。

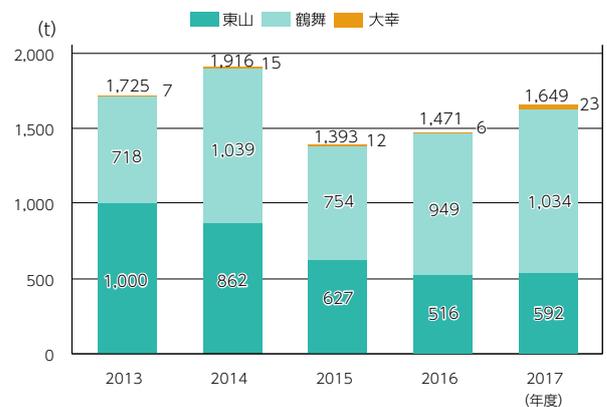
### 1 一般廃棄物



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年度からやや減少傾向となり、2017年度は2,180tとなりました。2015年度からの排出量の減少は廃棄物の計量を従来の容量基準から重量基準に変更し、発生量をより正確に把握するようにしたことが大きな要因ですが、排出量はその後も減少傾向にあり、本学構成員の廃棄物削減努力が実を結んでいるものと考えています。

産業廃棄物の合計排出量は2014年度には1,900t余りまで達しましたが、一般廃棄物の場合と同様、発生量の把握方法の変更に伴い2015年度から減少しました。

### 2 産業廃棄物



しかし、その後は増加傾向にあり2017年度の発生量は1,649tでした。近年の増加傾向は、研究活動の拡大および附属病院の業務拡大によるものと考えています。

※1: 本学の場合、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。本学の場合、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

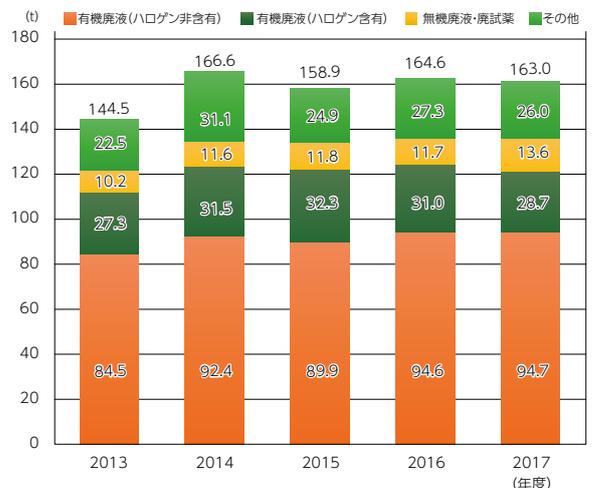
本学の実験室等から排出される実験廃液等の排出量は、多様な研究の広がりや新たな研究科の設立等により過去5年間で増加傾向にあります<sup>\*4</sup>。そのうち、約6割が有機廃液(ハロゲン非含有)であり、次いで約2割が有機廃液(ハロゲン含有)です。その他の廃棄物としては、実験関連のガラス、プラスチック等が含まれています。

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。

実験系廃棄物をより安全に保管・処分するために、2017年度に廃棄物の分別に関するルールを一部見直しました。変更点に関する説明会等を実施し、2018年4月より運用を開始しています。

#### ■ 実験廃液類の排出量



※4: 本項で集計している実験廃液類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 水銀含有廃棄物の適正処理

2017年8月16日に水銀に関する水俣条約が発効し、同日、水銀による環境の汚染の防止に関する法律（水銀汚染防止法）および関連法規制が施行されました。本学では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、2015年度まで学内で年に1回実施していた水銀含有廃棄物の回収を2016年度および2017年度に年に2回実施し、水銀含有廃棄物の処理を促しました。回収では、圧力計や温度計についても破損により環境中に水銀が漏えいするリスクが高いため、廃棄を推奨しました。

その結果、特に2016年度は例年の廃棄量の2倍程度の約1tの廃棄物を処理し、2017年度も500kg以上の廃棄物を処理しました。こうした廃棄物には温度計・マンメーター等の金属水銀封入器具、金属水銀、水銀元素含有廃液および水銀化合物（試薬）などが含まれています。

併せて水銀汚染防止法で規制される水銀および水銀化合物の学内における保管量を定期的に集計しています。その結果、本学における保管量は法に定める定期報告対象量（対象物質ごとに30kg）未満であることを確認しています。また、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ます。

■ 水銀含有廃棄物排出量



#### 5 PCB 廃棄物対策

本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。

本学では「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おり、2016年度には、学内で保管

している高濃度PCB廃棄物の約7割の処理を完了しました。

2017年度は、学内の各研究室においてPCB廃棄物および使用中のPCB含有実験機器等の実地調査を改めて行い、その調査で新たに発見されたものも含め、残り的高濃度PCB廃棄物について、先述の目標どおり、2018年度末までに全量を廃棄処理する計画で進めています。

なお、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。

## 3-10 化学物質管理

### 1 化学物質の適正管理

本学では、研究・教育のために多くの化学物質を取り扱っています。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。法令に則った適正な管理を行うため、本学では名古屋大学化学物質管理システム（MaCS-NU<sup>※1</sup>）への登録を義務づけています。

しかしながら、2017年度には、鶴舞キャンパスへの名古屋東労働基準監督署の立ち入り調査により、労働安全衛生法第65条（作業環境測定）および同法第22条（掲示）に関する是正勧告を受け、直ちに是正を行いました。

また、麻薬、向精神薬、覚せい剤原料に関して、変更申請漏れや試薬の引き継ぎ時の情報伝達不備などによる不適切な管理状況が、本学の自主点検等の過程で発見されました。これを受けて、再発防止のため、MaCS-NUへの登録ルールの変更や、管理体制の全学的な見直しを実施しました。

二度とこのような事態が発生しないよう、化学物質の適正管理をさらに徹底していきます。

※1: 実験室等で使用しているすべての化学物質を本学全体の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。本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。

## 2 PRTR 制度への対応

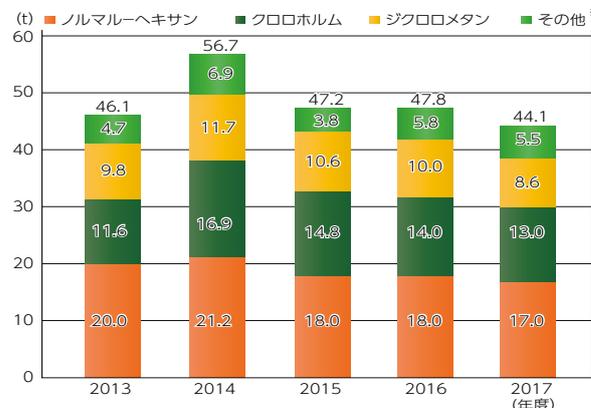
PRTR制度とは、有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握・集計し、公表する制度です。

本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MaCS-NUに登録し、行政にPRTR報告を行っています。報告対象となったのは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であり、ほかのキャンパスは基準値未満のため、報告対象外でした。

2017年度の第一種指定化学物質の報告取扱量は合計44.1t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。

■ PRTR制度対象物質の年間取扱量推移



※: 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。

## 3-11 環境汚染防止への取組

### 1 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った土壌調査を行った結果、東山キャンパスで土壌汚染が検出されました。また、東山キャンパス内の屋外の低濃度PCB廃棄物置場において、廃棄物から低濃度PCBの漏えいが発生したことにに基づき自主調査を実施

しています。その結果、管理区域の一部土壌に汚染が確認されました。これらの汚染土壌部分は、土壌汚染対策法に基づき、土壌の入れ替えによる拡散防止措置を実施し、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な処分が完了しています。

#### ■ 土壌汚染検出状況

検出項目	基準値	総合研究棟 (工学系)	屋外 PCB 置場 (自主調査)
砒素およびその化合物 (土壌溶出量)	0.01mg/L	0.12mg/L	—
フッ素およびその化合物 (土壌溶出量)	0.8mg/L	2.2mg/L	—
ポリ塩化ビフェニル (土壌溶出量)	検出されないこと	—	0.28mg/L

### 2 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、雨水は学内の鏡ケ池に排出し、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(66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。2017年は、すべての測定値が基準値内でした。

雨水については、鏡ケ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。

#### ■ 鏡ケ池における水質検査結果 (2017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	6.9~8.1
生物学的酸素要求量 (BOD)	25mg/L	2.0~5.9
化学的酸素要求量 (COD)	30mg/L	2.6~7.6
浮遊物質 (SS)	70mg/L	7~32
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~1.0
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	0.02~0.03
溶解性鉄含有量	10mg/L	0.1~0.6
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	0~84
窒素含有量	20mg/L	0.3~0.9
リン含有量	3mg/L	0.04~0.13

\*1: 本環境報告書は2017年度(2017年4月~2018年3月)を対象範囲としていますが、本水質検査結果は2017年(2017年1~12月)を示しています。  
\*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。

# 3-12 安全衛生への取組

## 1 全学における安全衛生教育の充実

本学では学内の安全教育をいっそう充実させるため、2015年度に安全教育に関する学内規定を定めました。この規定に基づき、2016年度から大学全体の安全教育プログラムを見直し、年に2回の安全教育週間を設け、この週においてさまざまな安全教育を集中的に提供することとしました。この結果、潜在的な事故リスクの大きい実験に従事する教職員・学生のみならず、主に事務作業等に従事する職員などにも安全教育を提供することができるようになりました。

また、全学の英語による安全教育も見直し、2017年度から春入学と秋入学の留学生などを対象とした実験者向けの安全教育(年2回)を開催しており(写真)、参加者から高い評価を得ています。

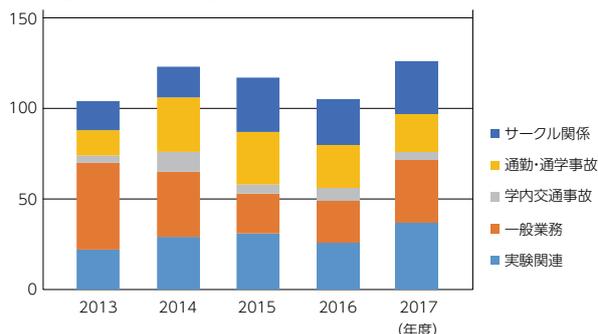


## 2 事故・災害発生状況

2017年度に本学で発生した傷病等の事故<sup>\*1</sup>は126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。実験・実習およびサークル関係の事故が増加傾向にあります。また、通勤・通学時を含め自転車の事故が多発しています。自転車の事故は重傷になるケースも見られるため、自転車の運転ルールの徹底等を学内の安全講習に取り入れています。

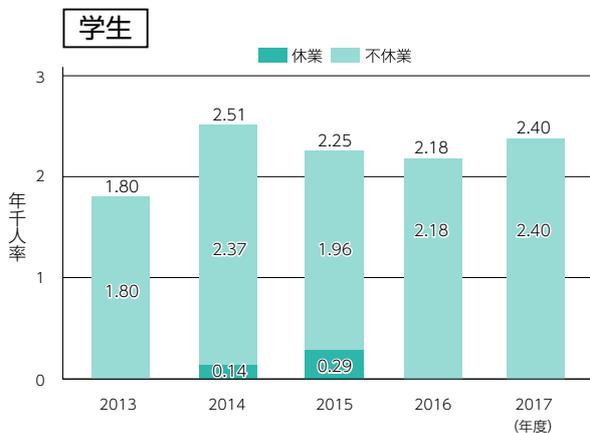
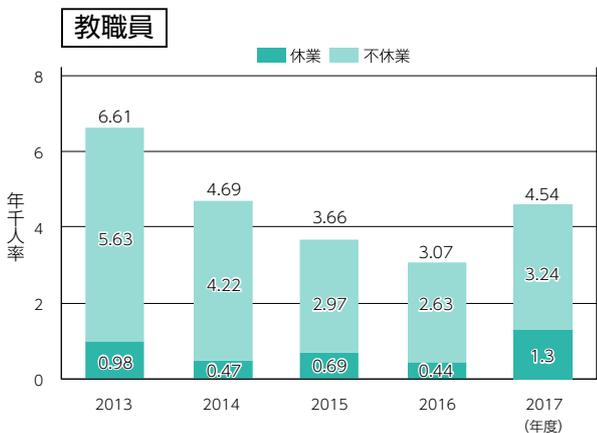
東山キャンパスの教職員および学生<sup>\*2</sup>の業務関連災害(休業・不休業災害<sup>\*3</sup>)の推移を年千人率<sup>\*4</sup>として示しました(下図)。教職員の事故発生率は2013年度以降減少傾向にありましたが、2017年度は増加しました。2017年度の教職員の休業災害は野外における

■ 本学で発生した傷病等の事故件数



研究時の事故や降雪時の転倒事故などが含まれています。学生の年千人率は近年2から2.5程度で推移しています。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。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人あたりの1年間における事故の発生件数を示します。

# 3-13 大規模災害時に大学の安全と機能を守る

## 災害対策室の取組

### 1 自然災害と大学の防災

近い将来に発生の可能性がある南海トラフ地震では、西南日本の広域で甚大な被害が想定されています。また1959年の伊勢湾台風から約60年経過し、温暖化に伴って巨大な台風の被害も懸念されています。

このような災害に対して、高度な教育や先端研究を継続し、地域に貢献するために、本学ではさまざまな準備をしています。さらに2017年6月には、大規模地震災害に備えて、東海地域の8国立大学法人が連携協定を結びました。

### 2 被害を減らす対策

まず大切なのは、災害が発生したときの被害を最小限にとどめること。このためには地震時の安全確保、避難、初期消火や救助などが必要です。本学ではキャンパスを10ブロックに分けて自衛消防組織を編成し、さらに建物ごとに体制を整えています。全学防災訓練は毎年春と秋にあり、秋の地震防災訓練では、授業中に大地震が発生した想定で、避難や救助、災害対策本部設置などを行います。留学生や障害者への配慮、周辺住民の緊急避難対応などにも取り組んでいます。

建物や室内・屋外の安全確保は事前に実施すべき対応です。本学の主要な建物は、新築や耐震改修によって耐震安全性を確保しています。室内では、地震の揺れで大きな家具が倒れないように固定することが重要です。研究室や実験室では、さらに大きく重い機器や危険な薬品などがあり、高価で貴重な機器については保護の観点からも注意深い対策が必要になります。本学では地震対策ガイドラインを定めて対策を進めています。



全学一斉避難訓練(秋の地震防災訓練)

### 3 復旧を早める計画

災害直後の緊急対応の後は、大学の重要機能の停止や低下を短期間に抑えて、素早く復旧・再開することが求められます。このための対応計画をBCP(業務継続計画)と呼びます。本学では、全国の大学病院に先駆けて附属病院でBCPを作成し、災害時の医療活動を準備しています。一方、大学全体は規模が大きく複雑であり、学生・教職員の状況把握、キャンパスの復旧、授業の再開や研究の継続、地域との連携協力などを効率的に進めなければなりません。このために、2017年度にまず本部事務局のBCPを作成し、併せて東山キャンパスの施設・設備の状況をまとめて準備を進めています。

自然災害に関する訓練や安全対策は、火災などの対応や日常の環境安全の向上にも大きな効果があります。これからも大学関係者全員による継続的な取組を進めていきます。



災害対策本部訓練(秋の地震防災訓練)

災害対策室ホームページ

<http://www.evrc.seis.nagoya-u.ac.jp/taisaku/>



災害対策室  
室長 飛田 潤

## 学生の視点から

## キャンパスの環境に関する質問に答えます

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。



東山キャンパス内にいくつか池がありますが、どのように管理されているのですか？



鏡ヶ池（対岸の建物は  
附属中・高等学校校舎）

東山キャンパス内の池は主に雨水や湧水を水源としたものであり、特別な排水管理は行っていませんが、山崎川に放流しているため、定期的には水質検査を行っています（水質検査結果についてはP45に掲載しています）。また、池周辺の衛生管理として定期的に除草等を行っています。

2017年に話題になった鏡ヶ池のアリゲーターは名古屋市の協力の下で捕獲されました。飼育動物を放置することは大学や近隣住民の安全な生活のほか、その周辺の生態系や環境までも脅かす可能性があるため、今後も十分に注意を呼び掛けていきます。



東山キャンパス内に大きな水溜まりが頻繁にできるのですが、雨水処理はどのように行っているのですか？



大雨で大きな水溜まりができてしまう  
全学教育棟本館前

雨水は東山キャンパス内に張り巡らされている雨水排水管によって鏡ヶ池に集められ、最終的には公共河川に合流します。しかし、老朽化している箇所の配管に木の根が侵入する、または落ち葉が詰まるなどの要因もあり、大雨の際には排水が追いつかず、特に地盤が低くなっている場所では大きな水溜まりができてしまいます。この問題の解決に向けて、雨水排水の配管サイズを見直し、新しい配管への取り替えなど検討を進めています。



学内で一番電気消費が少ない建物はどこですか？  
そこではどのような取組が行われているのですか？



アジア法交流館



屋上の太陽光発電パネル

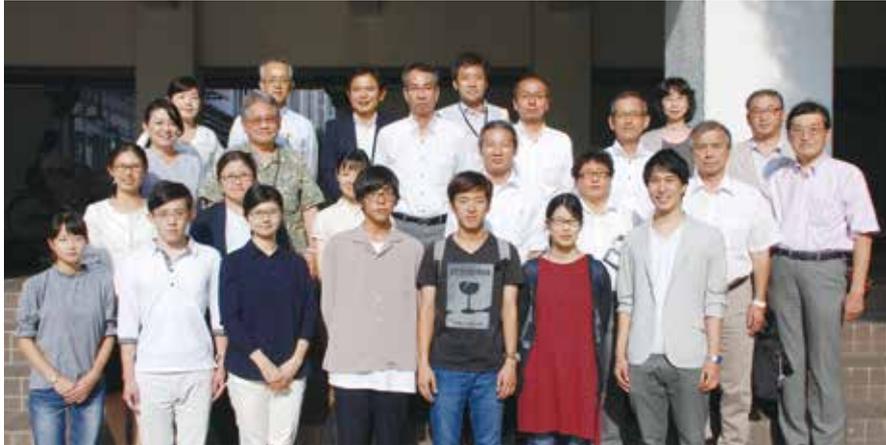
東山キャンパスにおける5,000㎡の延床面積を超える建物のうち、電力のエネルギー消費原単位\*が小さい建物は、2015年度に完成したアジア法交流館です。アジア法交流館では、照明器具の全館LED化、高効率空調機器の採用のほか、学内で一番容量の大きい太陽光発電設備（計52kW）が設置されています。また、現在の発電量や電気使用量などの「見える化モニター」が建物内に設置されており、施設利用者の省エネ意識啓発にも貢献しています。

\*：エネルギー消費原単位とは、床面積あたりのエネルギー使用量を表すものです。文系の建物は小さく、理系の建物は実験機器等の影響により大きくなる傾向にあります。



## 他大学との意見交換

岐阜大学・静岡大学との環境コミュニケーション



### 意見交換会の参加者

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ほか7名、  
ISO14001学生委員会から3名

静岡大学より、財務施設部から  
佐野博昭施設課副課長、堀籠利宏  
施設課副課長

本学より、環境安全衛生管理室 村田  
静昭室長ほか環境報告書2018  
編集チームから学生を含めた11名

### 環境報告書のさらなる充実を目指して

2018年8月20日、岐阜大学、静岡大学、名古屋大学の3大学で環境報告書や環境活動を推進する立場の計25名が岐阜大学に集まり、意見交換を行いました。

本学では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意見交換を毎年行っています。お互いの環境報告書を読み合い意見を交換することで、本学の特徴や改善すべき点を認識し、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さらなる充実を図る機会となっています。2017年度は岐阜大学との2大学で実施しましたが、2018年度は静岡大学にも参加いただき、初めての試みとして3大学合同で実施しました。

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しています。全学的な環境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ついても取り組んでいます。静岡大学では、大学活動のあらゆる面において環境保全に努めるための具体的な行動計画として「グリーンキャンパス構築指針・行動計画2016-2021」および「エネルギー管理マニュアル」を策定しPDCAサイクルを構築して環境負荷低減・省エネルギーの推進に取り組んでいます。また、2017年度には環境省等が主催する環境コミュニケーション大賞の環境報告書部門において環境配慮促進法特定事業者賞を受賞しています。

2つの大学の環境報告書を読むことでたくさんのアイデアをいただきました。また、各大学の参加者から、本学の環境報告書の内容の充実につながる評価や改善提案をいただきました。

### 名古屋大学環境報告書2018についての主な意見

#### (1) 評価いただいた内容

- ・ SDGsのアイコンを掲載することにより、大学全体が広い視野で持続可能な社会の実現に向けて取り組んでいることが伝わってくる。
- ・ 研究を紹介する記事で、専門外の学生がインタビューしていることにより、一般の読者にも内容が理解しやすくなっている。また、教育・研究について教員だけでなく学生も執筆することにより、読者に親近感をもたせることができている。
- ・ 環境方針に関連する章ごとの扉ページがあり、各章のトピックスとして内容を分かりやすくまとめている。
- ・ 学生からの質問に回答する記事は、身近な環境問題について考えるきっかけになる。
- ・ 附属中学校での活動の記事もあり、大学全体の話題を取り上げていると感じる。
- ・ エネルギー使用量等の分析が詳細に記載されており、増減の要因が分かりやすかった。
- ・ 労働基準監督署からの是正勧告、麻薬等の管理、PCBによる土壤汚染など、マイナス面の情報を開示している。

#### (2) 改善提案を受けた内容

- ・ SDGsのアイコンは第1章、第2章だけではなく、第3章にも掲載してはどうか。
- ・ 環境報告書にダイバーシティ等に関する記事を掲載することは読者に違和感を与えかねないので、大学の社会的責任の立場から掲載していることをもっと明確に示してはどうか。
- ・ 省エネ改修整備の事例と光熱費削減の効果が示されているが、年度中に実施したすべての省エネ整備に対する光熱費削減の効果を示すことができると、さらに興味深いデータになるのではないかと。
- ・ 大学における災害時の体制について、環境リスクマネジメントの観点から記載できるとよい。



## 大学の環境活動などさまざまな視点での意見交換

環境報告書の評価に関する意見交換のほか、環境報告書の作成時の記事の収集や執筆に関する課題および大学全体での環境活動やその周知方法についても情報交換を行いました。学生同士では学生独自の環境活動や啓発活動など、教職員とは違った視点での意見も交わされました。

### 環境活動などに関する意見交換・情報交換

#### (1) 意見交換

- ・大学の環境マネジメント体制の構築について(本学では環境安全衛生管理体制とエネルギーマネジメント体制を構築しているが、それらを統合した環境マネジメント体制は構築できていない)
- ・環境報告書の周知方法について(学内においても環境報告書の認知度が低いことが課題である。本学では学内の食堂等で環境報告書を紹介するカードスタンドを設置するなど新たな周知方法の試みも行っている)

#### (2) 他大学の特徴的な環境活動

- ・岐阜大学では、環境目標を記載したカードを配り、そのカードに各個人での環境目標も記入して携行するよう学生教職員にお願いしている。
- ・静岡大学では、授業の休み時間に契約電力量を超過しそうであることを伝える放送をして超過予防をしている。

#### (3) 学生同士の意見交換

- ・学生に対して環境報告書や環境活動を紹介するには、教職員でなく学生から紹介した方が効果的ではないか。

## これからの環境報告書が目指すもの

意見交換では本学の環境報告書作成に長年関わってきた村田環境安全衛生管理室長から「大学の最も重要な社会的責任は、優秀な人材を育てることである。その考えをベースに従来の大学の環境報告書からUSR(大学の社会的責任)の報告書を目指すべきではないか」と意見を述べる場面もありました。

どうしたらもっと親しみやすく大学の環境活動に役立てることのできる、より充実した内容の環境報告書になるのか。できあがった環境報告書をどのように発信すればより多くの方に読んでもらうことができるのか。この意見交換会全体を通じて環境報告書改善のヒントを得るだけでなく、そのような思いを共有することが



でき、大変有意義なものになりました。この意見交換会の成果を本学の今後の環境活動の発展に確実につなげていきたいと思っています。

### 学生からのコメント

今回私たちは初めて環境報告書の意見交換会に参加して、この報告書の扱う「環境」の幅広さに驚きました。そして環境というそもそもの漠然とした言葉の意味について考える機会となり、環境報告書の作成に関わることが、とても貴重な経験であると感じました。

また、同年代の学生と意見交換をして、その環境に対する意識の高さに感服させられました。岐阜大学の学生の皆さんは私たちとは異なる視点から環境に対しての取組を実施されていて、私たちに何ができるかということを考え直すきっかけになりました。そして、環境サークルとして抱える問題についての相談もでき、非常に有意義で楽しい時間になりました。今回の経験を生かして、これから私たちの活動の幅を広げていく糧になればと思います。



Song Of Earth  
(環境報告書2018 編集チーム)  
工学部2年 宮崎 宏紀 農学部2年 澤村 志門



## 第三者評価

本学の環境報告書の内容の充実を図るため、熊本大学で環境報告書の編集に携わる山口佳宏先生に、改善すべき点などコメントをいただきました。

熊本大学環境安全センター准教授の山口佳宏と申します。環境安全センターは、熊本大学の安全管理や環境管理を支援する組織であり、熊本大学環境報告書「えこあくと」の編集を行ってきました。貴学より、環境報告書の第三者評価の依頼があり、環境報告書を編集する者として、喜んで引き受けました。環境報告書は、基本的機能として外部機能と内部機能があります。この2つの視点から、意見させていただきます。

## ＜外部機能としての意見＞

環境報告書は、事業者と社会とのコミュニケーションツールとしての機能を持ちます。編集方針では、「読みやすく親しみのある報告書」として、特に高校生に興味をもってもらうことを表明していました。編集チームには学生が含まれており、さらに「学生の視点から」や引きつけるタイトルと顔写真などの写真の多さが伝えやすさを感じさせました。特に「学外からの評価」では、大学のお手本となるような活動を行い、その成果が受賞という形で認められたことから、貴学の環境配慮への取組の活発さを知ることができました。

今後検討してほしいことが2つあります。

1つは広義の環境配慮として社会的責任に関する活動が予告もなく表現されていることです。「環境報告書」として読み進めていると、急に男女共同参画に関する記事が現れて戸惑いました。「コアな環境配慮」と「広義の環境配慮」を分けるなど、環境報告書の構成を工夫された方がよいと思います。

もう1つは貴学の学生に向けた教育などの取組が限定的であるような表現しかないことです。例えば全学教育科目は1つしか紹介されていません。全学的および他の全学教育科目の環境に関する教育活動を知って、貴学

が学生に伝えたいメッセージを読み取りたいと思いました。

## ＜内部機能としての意見＞

環境報告書は、自らの環境配慮等の取組に関する見直しや、構成員に対する意識づけと行動促進としての機能を持ちます。最終ページでは評価チームが紹介されており、さらにホームページでは昨年の自己評価報告書を閲覧することができました。この評価チームにも学生が含まれていることが魅力的でした。また他大学との意見交換も行われており、環境報告書の質の向上について、積極的に取り組まれている様子を知ることができました。

今後検討してほしいことがあります。

貴学の構成員に対する意識づけや行動促進に関する表現が少ないと感じました。環境負荷データの増減を知ることができましたが、実際にどのような活動をして環境負荷を削減させたか、環境報告書において構成員に伝わりやすいように表現を工夫された方がよいと思います。(ご意見を受けて、P41に省エネ活動の内容を追記しました。)

貴学の第三者評価を行うことができ大変光栄です。大学を取り巻く環境は前途多難ですが、環境報告書が環境配慮活動だけでなく、SDGsの達成に向けた活動の推進に貢献できるツールになることを期待しております。



熊本大学  
環境安全センター  
准教授 山口 佳宏



えこあくと (eco-act) 表紙

## 熊本大学環境報告書「えこあくと」

報告書の名称「えこあくと (eco-act)」は、元学長が親しみやすい、読みやすい書名として付けたものです。高校生・大学生を含めた読者の方々とのコミュニケーションツールとして、読みやすく、内容の充実した報告書を目指しています。「えこあくと」は過去には環境省等が主催する環境コミュニケーション大賞の環境報告書部門「環境配慮促進法特定事業者賞」を3年連続受賞するなど、高い評価を受けています。

熊本大学 環境安全センター  
<http://www.esc.kumamoto-u.ac.jp/>

熊本大学環境報告書「えこあくと」  
[https://www.kumamoto-u.ac.jp/daigakujuhou/jouhoukoukai/eco\\_act](https://www.kumamoto-u.ac.jp/daigakujuhou/jouhoukoukai/eco_act)



## 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」※<sup>1</sup>に準じて、「環境報告ガイドライン」※<sup>2</sup>の記載項目を示した評価表を用いて実施しました。2018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評価チーム（P57 参照）を構成し、評価を実施しました。※<sup>3</sup>

## 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。

- ・講義や学生目線での研究紹介などのさらなる充実が見られました。ステークホルダーを意識したまとめ方として、評価チームとしても高評価でした。
- ・ダイバーシティやSDGsなど昨今の主流のマネジメントの考え方、環境にまで踏み込んでいました。単なるエネルギー等の問題だけでなく、大学全体、キャンパスとしての持続可能性を踏まえたものと感じました。
- ・一方で、環境報告書の主旨を考えた場合、エネルギー、電気、水等の使用状況、年推移等の考察が不足する傾向が見られました。活動、取組の内容や成果、改善点等を考察するなど、もう少し掘り下げた議論、考察を行うべきと考えます。
- ・重要な環境ファクターである廃棄物や水資源等について、目標の設定や削減対策等の情報が少なく感じます。組織としての取組等、検討すべきと思います。
- ・環境会計コストについて、考察が述べられていません。予算等の配分が適切であるか、効率的か等を考えるためにも、蓄積されたデータからの考察、次年度への展開等の検討は行う段階にあるのではないのでしょうか。
- ・PRTRの報告に関して、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。
- ・キャンパスマスタープラン2016や鶴舞地区で行われているESCO事業などは2018年度の学内の活動に大きく反映されていることから、2018年度も説明があつていいのではないのでしょうか。

※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ください。 (2018年12月頃公開予定)

[http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/e\\_rpt.html](http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/e_rpt.html)



評価チームのメンバー

## 3. 総括

「編集方針」にもあるように、「読みやすく親しみのある報告書」「総合大学らしさが伝わるもの」「幅広い環境活動を紹介」等に重きを置いて編集している点は、ここ数年来継続している方針であり、ステークホルダーとして、学生や高校生らも意識したまとめ方であり、評価チーム全体として高評価でした。そうした幅広いステークホルダーに向けた環境報告書ですが、やはり作成された報告書自体をどう読んでもらうか、どう活用するか、ということが環境コミュニケーションとしての大切なフェーズに入ってきたと強く感じます。広く目にとまる、手に取れるようにするための工夫として評価チームからは、昨年度に引き続き、「『環境報告書』というタイトルの変更、興味を引く副題」「部分読みする人も多いため、目次等の工夫」「学生からの視点、質疑の充実、特に身近な話題をクローズアップ」などの意見が出されました。

「学外からの評価」にあるように、多くの環境に関する賞を受賞したことは、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。

### 学生からのコメント

持続可能な発展は難しいことのように思っていましたが、環境報告書に紹介されている本学の多様な活動が、いつか理想的な未来を実現するための一端を担っているのだと確信しました。環境報告書の存在を今まで知らなかった一学生として、より多くの人に手に取ってもらいたいと願っています。



経済学部1年  
(TEDxNagoyaU 実行委員)  
佐々木 梨乃



## 編集後記

名古屋大学環境報告書を手に取ってくださりありがとうございます。環境報告書2018より、環境安全衛生管理室長の村田静昭教授から、編集長の職を引き継ぎました。

本学は、キャンパス内に豊かな自然を有し、多くの野鳥や植物、そこに集まる虫たちを観察できます。緑あふれるキャンパス内では、名古屋大学環境方針に基づき、持続可能な発展を目指した教育と研究を推進し、最先端の研究成果による環境問題の解決と、卒業後も持続可能な社会づくりに貢献することのできる人材の輩出へ向けた努力が行われています。加えて、教育・研究活動に伴う環境負荷の低減へ向けた努力も行っており、これらの1年間の本学の環境に関する取組とその成果をまとめたものがこの環境報告書です。

2017年度には、本学の持続可能な社会への向けた取組やキャンパス整備についての活動が評価され、5つの賞を受賞(7~8 ページに掲載)することができました。

環境報告書2018は、「環境報告書編集方針」に記載した考え方で作成しています。2017年度版に対してご指摘いただいた点をできる限り改善したほか、配布方法の見直しやPR活動の強化も行いました。特に2018年度で3度目となった表紙公募については、周知用スタンド(次ページ参照)を作成し、学内の食堂やカフェ、学生が立ち寄る事務室の窓口などに設置しました。また、2018年度の新たな取組として、持続可能な開発目標(SDGs)のアイコンを1章および2章の各記事に示しています。

環境報告書の作成に当たっては、学内外からのご意見を重視しています。環境報告書に関する意見交換を2018

年度初めて3大学間で行ったほか、熊本大学の山口佳宏先生から第三者評価としてご意見をいただき、多くの示唆を得ることができました。評価者の皆様からは、学生の視点を取り入れた構成やSDGsに関する表現について好評価をいただいた一方、男女共同参画や障害者に関する記事については、位置づけの説明に乏しく唐突な印象を受けるとのご意見もありました。また、本学の環境報告書評価チームからは、環境報告書の本質である、環境パフォーマンスに関する考察が足りない点を再度指摘されています。これらの意見に対しては、2019年度へ向けて、改善の検討をすでにスタートさせています。読者の皆様にも是非、本書への忌憚ないご意見や感想をお寄せいただけましたら幸いです。

本書を通じて、本学の環境に対する姿勢を、幅広い視点に基づき、誠実に伝えることができたいと思います。また、末筆ながら、本書の作成に当たり、執筆者の皆様、有限会社メディアードの皆様をはじめ、多くの方々のご協力をいただきましたことに感謝いたします。

2018年9月

名古屋大学環境報告書 2018  
編集長  
林 瑠美子



名古屋大学こすもす保育園  
つき組の長男と

### 環境報告書 編集方針

本学の構成員はもちろん、高校生や近隣地域にお住いの方など多くの方に本学の研究・教育を通じた環境に関する取組について広く知っていただくことを目標とし、作成しています。読みやすく、親しみやすいものとするため、環境報告書「編集チーム」および「評価チーム」のメンバーとして学生にも参加してもらい、若い世代の意見を反映させています。また、学内での認知度を高めるため、2016年度より学内構成員を対象とした表紙作品の公募を行っています。

本学の環境方針に沿った構成とし、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)に準拠して作成しています。2006年度の第1号から数えて13号目に当たります。

### 報告対象期間

2017年度 (2017年4月1日~2018年3月31日)

※一部に他の年度の取組も含まれます。

### 報告範囲

全キャンパス

### 環境報告書2018の考え方

#### 読みやすく親しみのある報告書

多くの方々、特にこれから本学への進学を考える高校生に興味を持ってもらえるように、学生の研究室インタビュー、学生自らによる研究内容の紹介、学部1・2年での環境教育など、学生の視点を取り入れた記事を多く掲載しています。

#### 総合大学らしさが伝わるもの

これまで理系の教育・研究の記事に偏りがちだったものを、総合大学ならではの文系や文理融合型の環境に関する教育・研究活動も含め幅広く紹介し、本学らしさが伝わるような記事構成としています。

#### 幅広い環境活動を紹介

環境保全や省エネルギーに関する取組だけでなく、男女共同参画や障害学生支援など、大学の社会的責任に関する取組も、「広義」の環境活動としてとらえ、幅広い環境活動について紹介しています。

#### 組織としての課題についても提示

環境に関する取組の良い点だけではなく、現状の課題とその改善のための取組についても掲載しています。課題を明示し再認識することは、改善へ向けた重要な一歩であると考えています。

## 名古屋大学の環境報告書ができるまで

本学の環境報告書は、学内の教職員、学生による編集チームで意見を出し合い、和気あいあいと作成・編集しています。

作成に興味のある方はぜひご連絡ください！ また、「こんなおもしろい授業があるよ」「環境に関する興味深い研究を知っています」など、情報もお待ちしております。

**3月:作成スタート!**

編集チームのみなんでアイデアを出し合います。  
誰に読んでもらいたいのか?  
手に取って読んでもらうには?  
読みやすくするためには?  
学生さんの面白いアイデアがとても助かります。

構成が決まったら...

4月下旬~:  
・記事の執筆依頼  
・表紙の公募開始

あなたの作品が表紙になります!! 環境報告書2018 表紙作品募集中

食堂やカフェなどにカードスタンドを設置して、公募をPR

目下、編集作業中...

4月中旬:他大学との意見交換

他大学の方と意見交換することで、新たな改善点が見つかります。

8月中旬:表紙決定!

毎年多数の素晴らしい作品が寄せられます。入賞作品を選出して、表彰式を行います。

8月下旬:自己評価

いただいた意見をもとに修正を加えてついに...

学内だからこそその鋭い意見も...

9月下旬:無事完成!!

多くの人の想いの詰まった環境報告書の完成です。ぜひ読んでみてください!

読みやすくなるよう、編集は続きます...



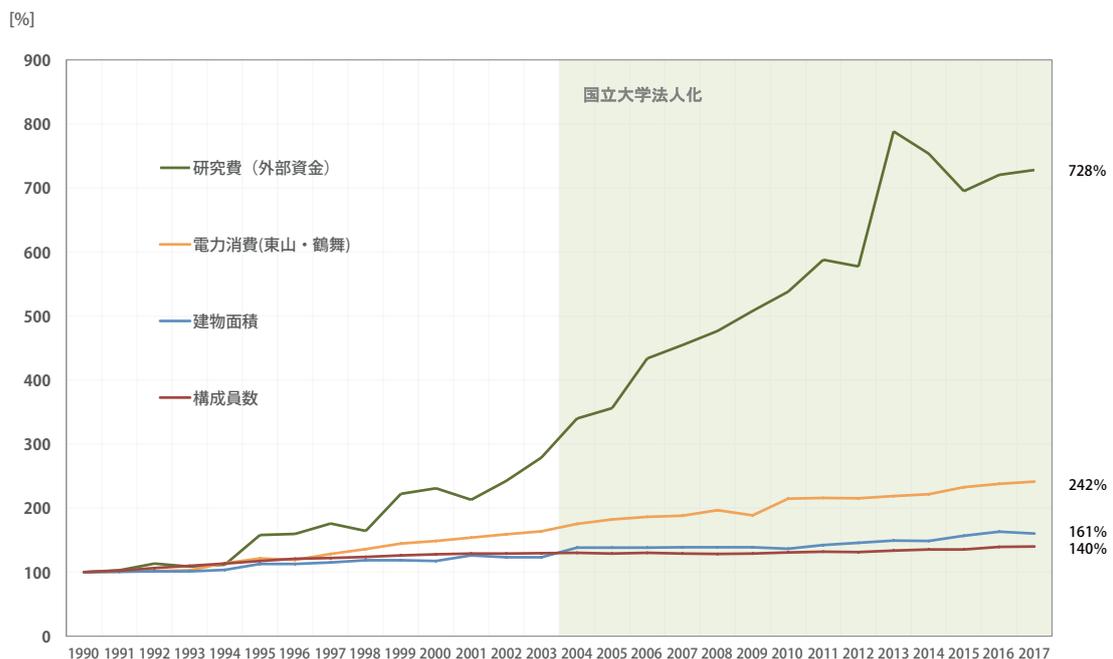
## 名古屋大学概要

- (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 (2018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      | 158,001 ㎡ (借入含)   |
| その他      | 宿舍や演習林など           | 2,001,122 ㎡ (借入含) |
- (6) 建物延べ床面積 (2018年5月1日現在) 811,354 ㎡ (借入含)
- (7) 構成員数 (2018年5月1日現在)

		男性	女性	計
教職員 ※		2,909	2,050	4,959
学部	学部学生	6,758	2,966	9,724
	学部研究生等	216	181	397
大学院	博士前期課程	2,694	1,000	3,694
	博士後期課程	988	597	1,585
	医学博士課程	554	176	730
	専門職学位課程	52	27	79
	大学院研究生等	135	95	230
附属学校	中学校生	119	119	238
	高等学校生	169	190	359
計		14,594	7,401	21,995

※:役員を含み、非常勤職員や派遣職員は除きます。

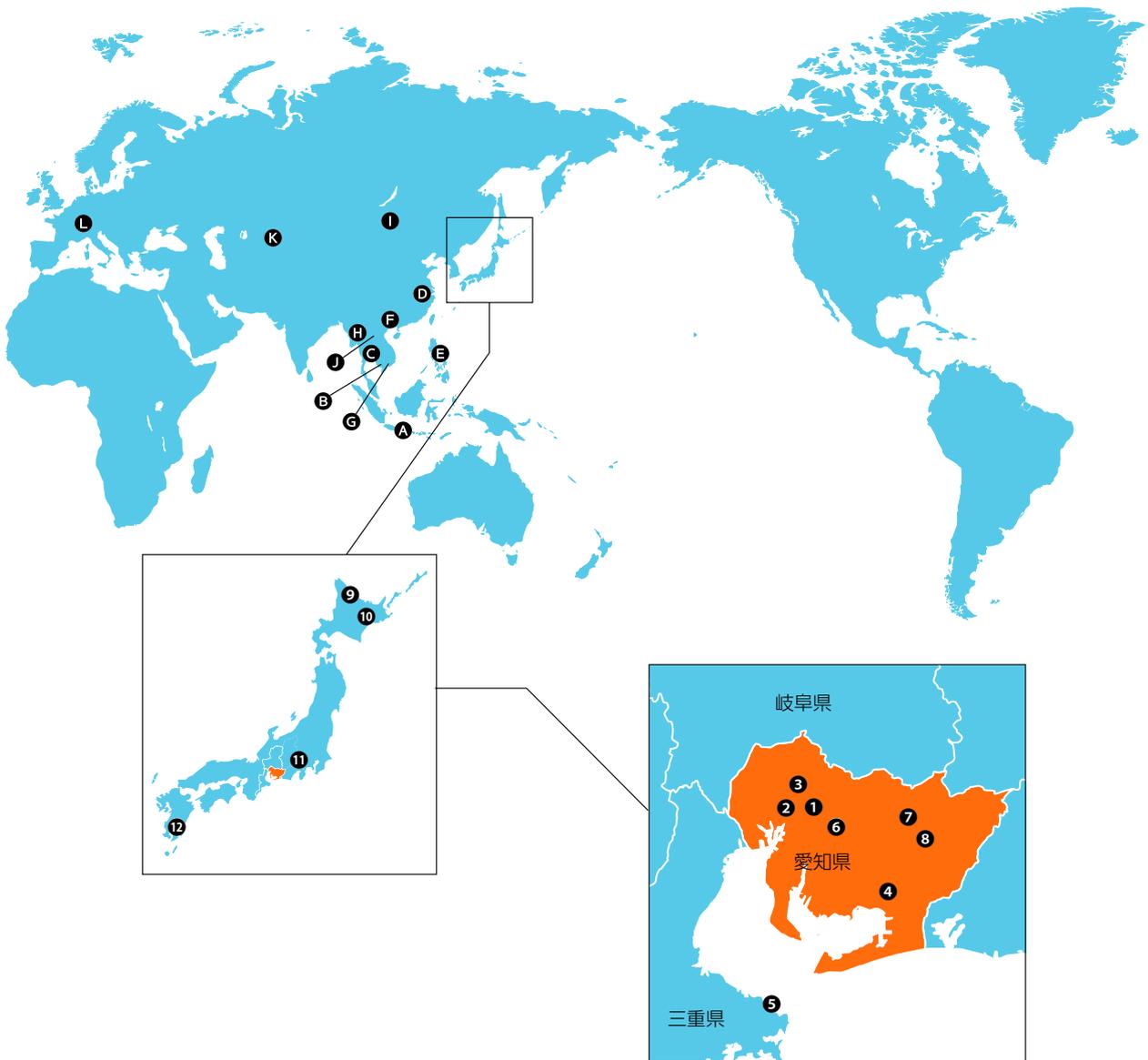
- (8) 諸指標の推移 (1990年度実績を100とした時の割合)



- (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 注 名古屋大学海外拠点認定規程に定められたもの。

- 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)
- G ベトナム・日本法教育研究センター(ベトナム・ホーチミン)
- H ミャンマー・日本法律研究センター(ミャンマー)
- I モンゴル・日本法教育研究センター(モンゴル)
- I フィールドリサーチセンター(モンゴル)
- I モンゴルサテライトキャンパス拠点(モンゴル)
- J ラオス・日本法教育研究センター(ラオス)
- J ラオスサテライトキャンパス拠点(ラオス)
- K 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)
- K ウズベキスタン事務所(ウズベキスタン)
- K 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)
- L 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 宇宙地球環境研究所豊川分室
- 5 理学研究科附属臨海実験所
- 6 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
- 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里観測所
- 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兒島観測所

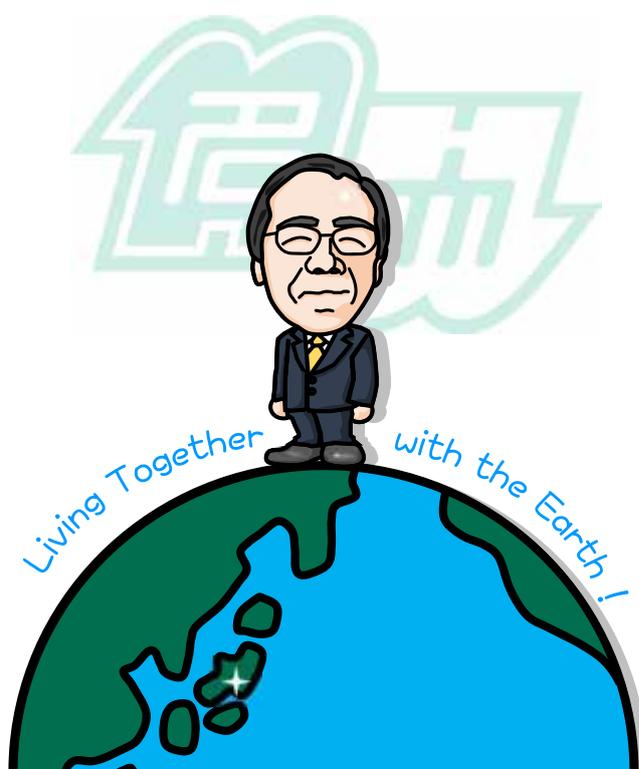
# 名古屋大学環境報告書 2018

## 編集チーム

編集長	林 瑠美子
環境安全衛生管理室 准教授	
総長補佐、環境学研究科 教授	村田 静昭
環境安全衛生管理室長	
環境安全衛生管理室 准教授	錦 見 端
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 助教	奥 岡 桂次郎
生命農学研究科博士前期課程1年	岡 本 卓 哲
名大祭実行委員会(理学部3年)	佐 々 木 諒
環境サークルSong Of Earth(文学部3年)	高 見 澤 陽
環境サークルSong Of Earth(工学部2年)	宮 崎 宏 紀
環境サークルSong Of Earth(理学部2年)	劔 持 文 伸
環境サークルSong Of Earth(農学部2年)	澤 村 志 門
施設管理部 施設管理課長	白 井 隆 司
施設管理部 環境安全支援課長	山 本 直 也
施設管理部 環境安全支援課 課長補佐 (2018.3.31まで)	横 井 利 行
施設管理部 環境安全支援課 課長補佐 (2018.4.1から)	吉 川 昇 孝
施設管理部 環境安全支援課	角 谷 純 子
施設管理部 施設企画課 専門職員	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 施設管理係 (2018.3.31まで)	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 副技師	後 藤 光 裕
教育推進部 教育企画課 教務係長	小 栗 博 行
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 (情報学部2年)	坂 口 和 香 奈
TED×NagoyaU実行委員会 (経済学部1年)	佐 々 木 梨 乃



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P34に、TED×NagoyaUの活動についてはP33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、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、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。

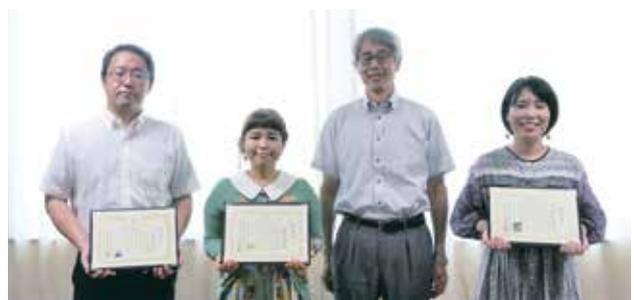
2018年度においても身近な環境の豊かさに気付かされたり、環境意識を呼びかけるアプローチを考えるヒントを得たりと、バラエティに富んだ多数の素晴らしい作品の応募があり、その中から入賞作品を選ばせていただきました。この表紙を見て報告書を手にとった方が、名古屋大学を身近に感じ、教育・研究などを通じたさまざまな環境活動に興味をもっていただけるのではないかと期待を込めています。

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、P57、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す。2018年度末まで環境報告書ホームページで紹介していますので、ぜひご覧ください。



2018年8月に上月正博理事(環境安全担当)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



左から 富田さん、若原さん、上月理事、佐々木さん

名古屋大学環境報告書2018表紙応募作品の紹介

[http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/e\\_rpt\\_2018entryworks.html](http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/e_rpt_2018entryworks.html)

## 作品コンセプト



(表紙 掲載)

【大賞】 企画部(職員)  
若原 静映さん

緑溢れる自然豊かな本学を大切にしたい、本学の環境への取組が世界の環境保全につながっていることを表現したい、これらの想いを根底に、豊田講堂と周囲の緑、中央図書館前の緑、青空で本学の自然の豊かさを表現しました。

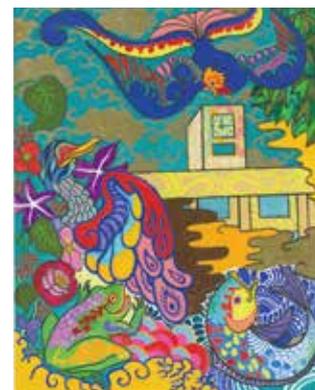
四隅には、本学に咲くキンシバイと赤い実のコトネアスター、本学の環境への取組が世界をも豊かに導くことをイメージした地球、その取組や想いが未来へとつながっていくよう、祈りをリボンに込めて描きました。



(P57 掲載)

【優秀賞】 環境安全衛生管理室(教授)  
富田 賢吾さん

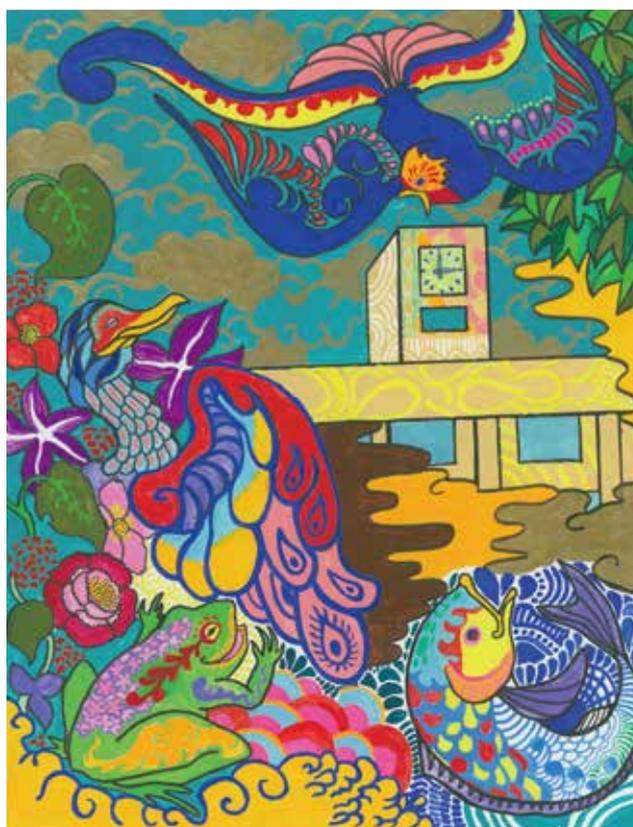
楽しさあふれる教育、研究を「地球とともに」。そんなイメージをやわらかめのタッチで表現できたらいいな、と思いイラストにしてみました。



(裏表紙 掲載)

【優秀賞】 生命農学研究科(大学院生)  
佐々木 明日香さん

名古屋大学周辺で観察される生き物と豊田講堂をモチーフに、カラフルな色合いで、生き物たちが歌い、舞う、美しい自然環境を表現しました。



発行 / 2018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2018 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](http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/e_rpt.html)

次回発行予定 / 2019年9月



本書掲載記事の無断転載・複製を禁じます。  
 本冊子は再生紙を使用しています。

