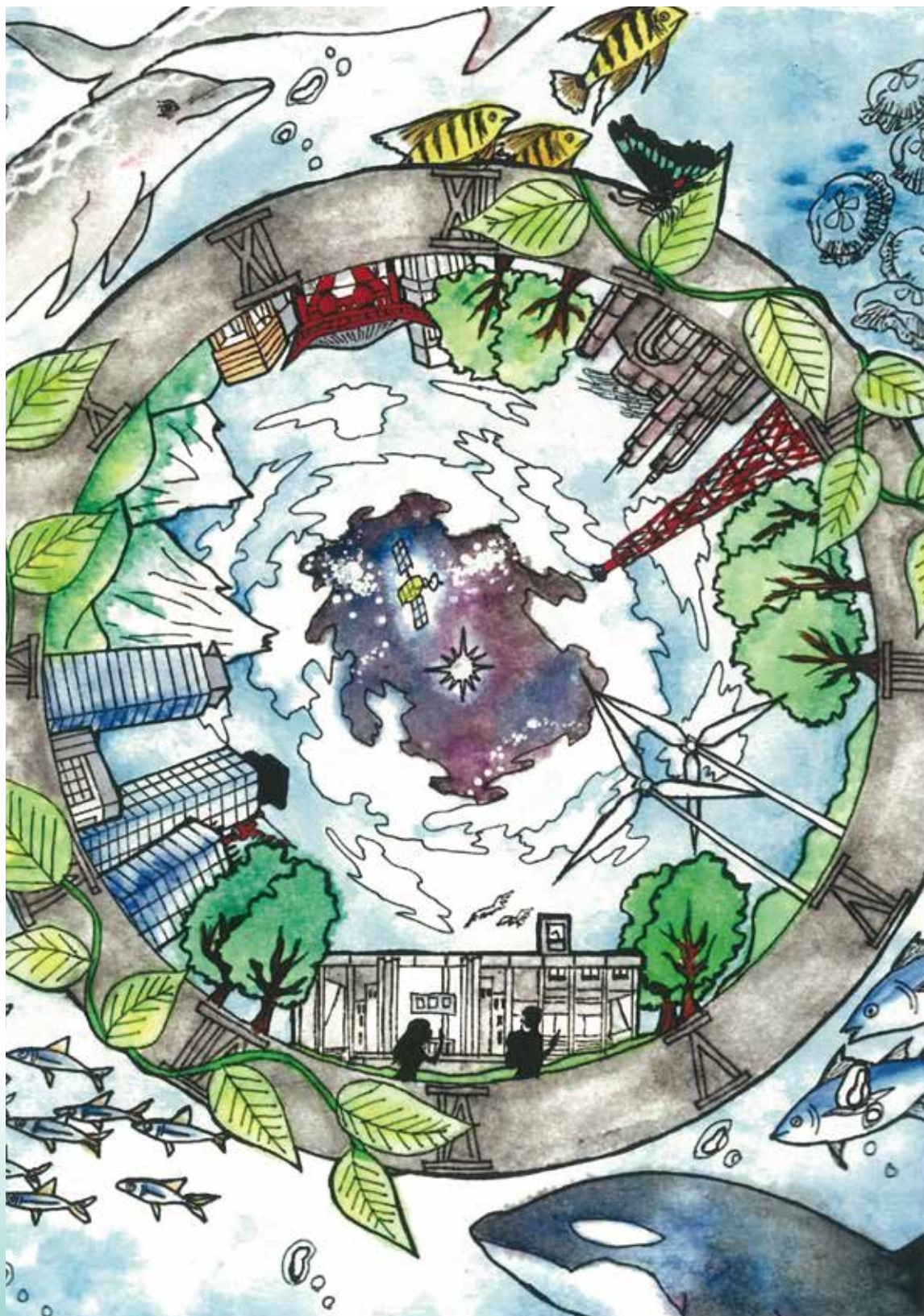


環境報告書 2020

ENVIRONMENTAL REPORT

ーサステイナブルな社会に向けて大学から考えようー



MAKE NEW

国立大学法人 東海国立大学機構 START!

機構長挨拶

2020年4月、岐阜大学と名古屋大学の2大学による「国立大学法人東海国立大学機構」がスタートしました。これまで積み重ねてきた両大学間の連携をより一層強め、「世界最高水準の研究の展開による知の拠点」、「国際通用性のある質の高い教育（アカデミック・セントラル）」等により、国際的な競争力向上と地域創生への貢献を両輪とした発展を目指していきます。環境問題やSDGsの取組、新型コロナウイルス感染症などに関する取組についても、両大学の連携がすでにスタートしています。デジタル革命や科学技術イノベーションに伴って変革を続ける社会において、大学が果たすべき役割も刻々と変化しています。新たな大学モデルの構築に向けて、東海国立大学機構は新たなチャレンジを続けていきます。



岐阜大学
GIFU UNIVERSITY



名古屋大学
NAGOYA UNIVERSITY

STANDARDS.



松尾清一機構長(写真左) 森脇久隆副機構長(写真右)



TOKAI NATIONAL
HIGHER EDUCATION
AND RESEARCH



MAKE NEW STANDARDS.

東海国立大学機構



PROCESS 東海国立大学機構設立までのあゆみ

2018年 4月	岐阜大学・名古屋大学が法人統合に向けた初協議
2018年12月	東海国立大学機構設立に向けた基本合意締結
2019年 5月	「学校教育法等の一部を改正する法律」の成立
2019年 6月	パンフレット「国立大学法人東海国立大学機構 START !」を作成
2019年 9月	合同機構長選考会議において初代機構長候補者に松尾名古屋大学総長を選考
2019年 9月	「東海国立大学機構スタートアップビジョン」の策定
2019年10月	文部科学大臣が松尾名古屋大学総長を機構長に指名
2020年 4月	東海国立大学機構設立

活動の深化に伴い、機構直轄の研究拠点情報等を発信していきます。

国立大学法人東海国立大学機構ホームページ

<https://www.thers.ac.jp/>



CHALLENGE MISSION

【東海国立大学機構の
チャレンジ】

世界最高水準の研究の

東海国立大学機構は研究の融合を目指し、様々な取組を開始しています。

大学の枠を超えた教員の結集と地域の関係機関との連携により、まずは糖鎖科学、航空

糖鎖生命コア研究拠点 (iGCORE)

世界トップレベルの糖鎖化学・イメージング (岐阜大学)、糖鎖生物・糖鎖医学 (名古屋大学) 分野の両大学の研究者が集結し、糖鎖分析、糖鎖数理モデルなどの分野をさらに強化することで、世界で無二の統合的糖鎖拠点を形成します。それにより、核酸、タンパク質研究より一次元上の生命原理の解明を世界で初めて可能にし、個別予防や未病検知といった医療革新につながる基礎研究を推進します。

<https://www1.gifu-u.ac.jp/~igcore/>

航空宇宙研究教育拠点 (IPTeCA)

急速に変化する技術、社会要請に対して、学際体制および産学官の強固な連携により、航空宇宙産業における国際競争力の向上を図るとともに、それに資する人材を育成します。

<https://www1.gifu-u.ac.jp/~ipteca/><https://www1.gifu-u.ac.jp/~ipteca/>



展開による知の拠点化

宇宙製造技術、医療情報、農学教育から成る重点4分野の研究拠点の整備を進めます。

医療健康データ統合研究教育拠点

東海国立大学機構構想の下、新しい研究拠点の整備等による研究力強化を実現するため、名古屋大学と岐阜大学の診療情報を収集するための臨床研究プラットフォームの基盤となる標準化リポジトリ・システムを、名古屋大学及び岐阜大学にそれぞれ構築します。仕様やデータ構造が異なる複数ベンダーの電子カルテシステムからデータを収集し、データ駆動型の研究を推進する臨床研究のプラットフォームを構築します。

農学教育研究拠点

東海国立大学機構の設立を契機に、両大学が培ってきた農学に関わる教育研究リソースを統合することにより、農業および生物産業に係わる高度な教育研究拠点を構築し、人材養成と研究を通して、我が国のみならず、世界レベルの課題解決に向けた活動を推進します。

国際通用性のある質の高い教育 ～アカデミック・セントラル～

東海国立大学機構は国際通用性のある質の高い教育を実践します。世界で活躍する人材育成のためにリベラルアーツ教育を充実させ、考える力やコミュニケーション能力も醸成します。また、これからの社会創造に必要な数理・データサイエンスや語学教育を進める共同基盤として「アカデミック・セントラル」を形成し、両大学の特性に応じた教育の実践を目指します。

東海国立大学機構が目指す教育

～勇気をもってともに未来をつくる～

デジタル革命やグローバル化が急速に進展し、社会が急激に変化する今日、世界は環境問題や人口問題など様々な社会課題に直面しています。また、産業構造も大規模かつ急速に変化することが予測され、岐阜大学と名古屋大学が位置するこの東海地域も、その変化に対応していく必要があります。このような課題を解決するために、新たな価値を創造して、世界や地域に貢献できる人材が求められています。

東海国立大学機構は、こうした社会課題に対して新たな価値を創造して対応できる人材を世界や地域に送り出していくことを目標とし、「勇気をもってともに未来をつくる」を教育の共通理念として掲げました。また、学生の皆

さんが身につけるべき新たな価値を創造できる力を「考え抜く力」「進める力」「伝える力」と位置付け、これらの力を育成するための取組を進めていきます。

また、「ともに未来をつくる」には、従来の教員が学生に対して教えるという教育だけではなく、学問分野や国境、世代を超えて、学生の皆さんだけではなく社会の多様な人々が集い、皆で考えてともに成長していくという意味も込めています。

東海国立大学機構では、両大学の教育関係組織を連携させ、この理念に基づいた教育を創造し推進するための組織としてアカデミック・セントラルを設けました。

<https://www.thers.ac.jp/research/academic-central/index.html>



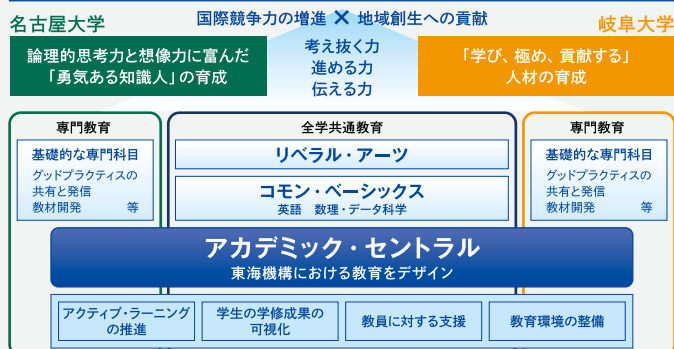
遠隔講義システムを活用した英語による講義



大学院・社会人を対象にした数理・データ科学教育

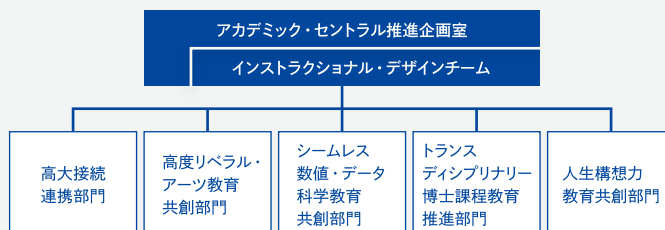
東海国立大学機構

勇気をもってともに未来をつくる



アカデミック・セントラル

地域の豊富な産業・ネットワークを最大限活かし、教育改革を共創的に推進する新モデル。



「環境」研究、教育の融合

東海国立大学機構は社会・産業の課題解決を通じた国際社会と地域創生への貢献を目指します。両大学で、東海地域の多様な産業の発展を支えるとともに、SDGs (持続可能な開発目標) が掲げる目標の取組と地域社会の課題解決に向けた取組を進めていきます。ここでは昨年度より開始した環境に関する取組について紹介します。

名古屋大学・岐阜大学 フューチャー・アース シンポジウム

東海地域SDGs研究・実践交流会「木曽三川流域圏の未来」開催

「名古屋大学・岐阜大学 フューチャー・アース シンポジウム」が、名古屋大学及び岐阜大学の関係部局、国立大学協会、東京海上日動火災保険株式会社共催、愛知県、岐阜県、中日新聞社後援により、国大協の大学改革シンポジウムの一環で開催されました。大学や行政機関、企業等から約150名が参加しました。

松尾名古屋大学総長、森脇岐阜大学学長、三浦知幸

<http://futureearth.nagoya-u.ac.jp/blog/topics/256/>
<http://www.ccsc.gifu-u.ac.jp/ccsc/index/event/3864>

東京海上日動愛知公務金融部長の挨拶の後、チューリッヒ大学のコーネリア・クリュック博士の欧州におけるフューチャー・アース研究紹介、ブラザー株式会社による森づくりの報告があり、若手活動家も交え、木曽三川流域圏の現状と課題等に関する議論を行いました。またポスターセッションでは、この地域の持続可能な未来について活発な意見交換を行いました。



研究報告



ポスターセッション



環境安全衛生の推進

岐阜大学と名古屋大学はこれまでも環境報告書の相互の評価を行う環境コミュニケーションや、環境安全教育、その他様々な情報共有を行ってきました。東海国立大学機構となった今、その共有と協力を増々加速させて行きます。2019年度には共催のセミナーとして、化学実験を

行う学生、教職員、あるいは理科教育や安全管理に携わる一般の方を対象に、実験室における化学実験の安全を考えるセミナーを開催しました。今後も継続的な活動を行い、大学の安全衛生の維持に努めていきます。

化学安全セミナー プログラム (2019年12月4日 岐阜大学講堂にて)

1. 化学物質の安全 ～事故事例から学ぶ～ (名古屋大学 環境安全衛生管理室 林 瑠美子 准教授)
2. 実験室における「火災」を考える (名古屋大学 環境安全衛生管理室 富田 賢吾 教授)
3. 岐阜大学での安全衛生の取組 (岐阜大学 工学部 高等研究院全学技術センター 梶原 謙次郎 技師)
4. 岐阜大学の環境の取組 (岐阜大学 工学部 化学・生命工学科 櫻田 修 教授)



「with コロナ」へ 東海

世界的な感染拡大を引き起こした新型コロナウイルス（COVID-19）。

東海国立大学機構にも大きな影響が出ており、卒業式、入学式の中止、施設の臨時休館、課外活動の中止、ICTを使った遠隔授業の活用、緊急時連絡体制の整備、ウェブ会議の活用等さまざまな対策を講じてきました。

機構長並びに副機構長からは、構成員が協力し合って困難な状況に立ち向かい、ピンチをチャンスに変えて新しい国立大学をみんなで創っていこう、というメッセージが出され、名古屋大学、岐阜大学各々の対応と、東海国立大学機構としての情報の共有など、今後のWithコロナを見据えた対応を共に行っています。

ここでは未だ、目まぐるしく変わる情勢の中、東海国立大学機構が行った対応の一部を紹介します。

東海国立大学機構 ポストコロナフォーラム・イン・ウェビナー開催

ポストコロナ時代の社会や産業、そして高等教育については、デジタル革命（DX）による変化が一層加速するとともに人類社会の価値観の変化などが予測され、国立大学も変革が迫られる中、東海国立大学機構のビジョンを一層明確にすることが必要です。

その際、岐阜大学と名古屋大学からなる構成員にとって最も必要なのは、自らのマインドセットの変更、従来の慣例にとらわれない自由な発想、新しい時代に相応しい大学を連携と協力により創り上げていこうとする強い意志です。

今回、両大学を跨いで構成員が気軽に参加できるウェビナーフォーラムを開催することにより、多様な考えを共有し未来の大学像を考える場を設定し、これにより両大学の連携と協力を促進し、東海国立大学機構として相乗的な効果を発揮して、「地方創生への貢献と国際競争力強化を同時に達成できる新しい未来志向型大学」の創造を目指します。

全8回のウェビナーでは、延べ4,000人を超える受講があり、注目度の高さがうかがえました。

ウェビナーというこの時代だからこそ活用された新しいフォーラムの形を含め、今後も様々なコンテンツを提供していきます。



プログラム [令和2年6月～7月開催]

- 第1回 「加速するデジタル変革とデジタルユニバーシティ構想～ Multi Campus, One Digital University ～」
- 第2回 「ポストコロナ時代の大学教育とアカデミック・セントラル」
- 第3回 「研究における異分野融合と新しい価値の創造」
- 第4回 「ポストコロナ・DX時代の大学運営と働き方改革」
- 第5回 「ポストコロナの医学部・附属病院の将来像」
- 第6回 「ポストコロナ時代の国際交流の未来像」
- 第7回 「ポストコロナ・DX時代の産学官連携と地域創生TOKAI-PRACTISS」
- 第8回 「ポストコロナ時代のダイバーシティと学生支援のあり方」

国立大学機構のチャレンジ

東海国立大学機構の大学病院における コロナ禍のインパクトと将来展望

東海国立大学機構の大学病院ではこのコロナ禍における医療崩壊を阻止するため、感染リスクを最小限にするため、「院内感染対策」から「災害の組織編成」へ移行し、外来患者トリアージや発熱外来の設置等だけでなく、全国に先駆けて「術前PCR+CT検査の実施」による無症候性感染者の特定を行いました。



発熱外来の設置



外来患者トリアージ

大学病院のめざす夢「病院間をつなぐ Medical Care City, 次世代の町づくり」

ここで得られた経験も含め、東海国立大学機構の大学病院は以下のような病院を目指します。

次世代Smart Hospital構想

次世代Smart Hospital構想は、医療安全向上の追求と働き方改革の実現にあり、スマートフォンなどを使用した遠隔指導や電子カルテの利用による医療の効率の良い充実化を目指します。

医療健康データ統合研究拠点

東海国立大学機構の4拠点のひとつである「医療健康データ統合研究教育拠点」である岐阜大学と名古屋大学の電子カルテをつなぐことにより、岐阜県と愛知県の病院を含む東海地区の病院を連携し、より新たな臨床研究の知見を生み出していきます。

ポストコロナ時代の国際交流の未来像

国際活動の必要性

- 自国とは異なる価値観をもつ人々との交流を通し、多様な価値観の尊重意識を醸成
- 世界の今日的な課題に触れ、課題解決に向けて考える機会を獲得
- 俯瞰的、相対的視点から日本と地域の課題を深化して考察
- 世界の優れた知へのネットワーク形成による教育研究の飛躍的拡充

取組（抜粋）

- 岐阜大学と名古屋大学における特徴的な国際プログラム
G30プログラム（英語による学位プログラム）、AGP（英語による学位プログラム）、
ジョイント・ディグリープログラム(JDP)、アジアサテライトキャンパス事業

JDP：外国の大学と共同で単一の学位記を授与

一つの大学では提供できない高度なプログラムを、他大学の教育資源を活用することにより提供可能とし、「**国境を越えた集合体として**」連携する大学が共同で学位を授与するという、グローバルな時代背景に適合した取組

JDP設置によるアウトカム

- ① 学生の国際経験の涵養
- ② 国際人脈（ネットワーク形成）の構築
- ③ メンター同士の共同研究の促進
- ④ 学位の質保証
- ⑤ 単一論文で両大学の学位取得

東海機構は、国境を越え、**国境を越えて、学生に質や付加価値の高い学修機会を与え、意欲ある優秀な人材を世界、国、地域に提供**



国内第1号となるジョイント・ディグリープログラム(JDP)による博士学位を授与された吉原雅人氏(右)

「働き方改革」への取組へ

コロナ禍を機に新しい「働き方」として、テレワークの実施、Microsoft TeamsやZoomを使用したweb会議をはじめ、ICTの積極活用を実施しました。

これらの導入を働き方改革へ展開し、一人一台のテレワーク対応パソコンの導入及びフレックスタイムの導入、通勤手当など諸手当の再整備、「ジョブ型」の勤務形態の導入などに対応した勤怠管理システムの導入、そして、「電子決済システム導入」の加速（本格導入は令和3年4月を予定）や「出張」の効率化を図っていきます。

目次

東海国立大学機構 START

機構長挨拶	1
PROCESS 東海国立大学機構設立までのあゆみ	3
CHALLENGE MISSION 東海国立大学機構のチャレンジ	
・世界最高水準の研究の展開による知の拠点化	3
・国際通用性のある質の高い教育～アカデミック・セントラル～	5
・「環境」研究、教育の融合	6
・「with コロナ」へ 東海国立大学機構のチャレンジ	7
目次/環境報告書編集方針/報告対象期間、報告対象範囲、環境報告書2020の特徴	9
総長メッセージ	11
SDGsと新型コロナウイルス問題	12
名古屋大学キャンパスマップ（東山・鶴舞・大幸）	13
名古屋大学の持続可能な社会に向けた活動が各分野で評価	15
名古屋大学学術憲章/名古屋大学環境方針	17

1 環境に関する教育・研究 18



■教育

1-1 「水」にまつわる環境問題を多様な国籍の学生同士が英語で議論する	19	4	13	14
1-2 東郷フィールドの実習で持続可能な農業を体験	21	2	12	4

■研究

1-3	CO ₂ 量抑え抽出に成功 微細藻類からバイオ燃料	23		7		2		
1-4	台風の航空機観測	25		7		2		
1-5	[学生による研究者へのインタビュー] 原点を大切に 名古屋大学と「持続可能な開発目標(SDGs)」	27		4		8		17

■各章は、名古屋大学環境方針「2. 基本方針」(P17)の内容に対応した構成としています。

- 第1章：基本姿勢（教育・研究）
- 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

環境報告書 編集方針

名古屋大学環境報告書は、本学の環境に関する幅広い取組を、本学の構成員はもちろん、中学・高校生などの若い世代、近隣地域にお住まいの方など多くの方に知っていただくことを目的として作成しています。本学の環境方針(P17)に沿って、「基本姿勢(教育・研究)」「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」の3つの軸で構成しています。また、環境省「環境報告ガイドライン(2018年版)」に一部準拠して作成しています。

報告対象期間

2019年度（2019年4月1日～2020年3月31日）
※一部に他の年度の取組も含みます。

報告対象範囲

東山・鶴舞・大幸・東郷ほか国内主要キャンパス
(詳細はP58をご覧ください)

環境報告書2020の特徴

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、ダイバーシティ、安全衛生、防災、SDGsに関する取組など、幅広い活動を広義の環境活動ととらえ、紹介しています。

目標を明示

目標と達成のための方法、取組結果の評価をできる限り明確に表記するよう努めました。なお、本学のキャンパスマネジメントに関するビジョンの詳細は「名古屋大学キャンパスマスタープラン2016」*で公開しています。

*<http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/cmp.html>

学生の視点を重視

中学・高校生や学部生の視点を意識して編集しています。本書「編集チーム」「評価チーム」には多くの学生に参加してもらい、若い世代の意見を取り入れています。

組織としての課題を明示

取組の成果だけでなく、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。

総長メッセージ



新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) は、人類社会に極めて深刻な影響を与え、経済格差や人種差別、高齢化などを含むあらゆる社会問題を改めてあぶりだしました。人類は今まさに、新しい社会の在り方を模索すべき大きな転換期を迎えたと言えます。加えて、気候変動や環境破壊などの問題は待ったなしの状況にあり、毎年のように大型台風や豪雨などによる大規模な気象災害が発生しています。これらの、人類の持続的発展を阻害する多数の要因が絡んだ複合的な課題の解決に立ち向かうことのできる人材を育成すること、また、課題解決のための学術研究を推進し、成果を社会に還元することは、大学の果たすべき最も重要な役割の一つです。私たちは、働き方や教育方法の見直し、デジタル革命時代に相応しいデジタルユニバーシティの実現など、新しい大学の在り方を模索し、新たな高等教育機関のモデルを構築するための大いなるチャンスであると捉えて、前向きな一歩を踏み出したところです。

折しも 2020 年 4 月より、岐阜大学とともに、「国立大学法人東海国立大学機構」を設立し、従来からの学術研究や教育、地域貢献などの連携をより一層確かなものとしたところです。環境問題の解決や SDGs の達成に向けた取組に関しては、学術的な側面はもちろんのこと、大学の環境マネジメントや持続可能なキャンパスの構築へ向けた取組、安全衛生や防災などについても、すでに情報交換や連携を進めているところです。

名古屋大学環境報告書2020では、本学の環境に関する幅広い取組を、名古屋大学環境方針に沿って「教育・研究」「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」の3つの軸でご紹介しています。2019年度は本学の環境や防災への取組が評価され、愛知環境賞など数多くの賞をいただくことができました。これからも、東海国立大学機構の構成員が一丸となって、持続可能なキャンパス並びに持続可能な社会の発展に貢献していきます。今後とも本学へのご支援・ご鞭撻をいただければ幸いです。

2020 年 9 月

名古屋大学総長

松尾 清一



SDGs と新型コロナウイルス問題

2019年度末から2020年度の初めにかけて、日本社会は新型コロナウイルス感染症への緊急対策に追われました。新型コロナウイルス感染症の世界的な蔓延は、生態系の破壊により人と野生動物の接触機会が増えたこと、都市化の影響により人口の局所的な過密が起きていること、グローバル化により国境を越えた人の移動が増大したことなどの要因と関係があるのではないかとされています。この人類未曾有の危機への対応は、SDGsへの取組と深い関係があります。生態系の保護、感染症への対処、持続的な経済成長、貧困と格差の解消、安全・安心な労働環境の確保、ジェンダー不平等の根絶、質の高い教育の普及等、今回の危機を通じて浮かびあがる多くの課題は、SDGsが定める目標に包摂されています。忘れてはならないのは、これらの課題はそれぞれ独立して存在するものではなく、その根底において、グローバル社会がこれまで推し進めてきた開発のあり方と深く関わりがあるという点です。逆説的ですが、これまでの「持続可能な開発」のあり方を見直すため、今こそ「持続可能な開発目標」への真剣な取組が求められていると言えます。

新型コロナウイルスへの対応は、大学においてもさまざまな変化をもたらしました。中でも、教育や管理運営業務における急激なデジタル化や在宅勤務の導入は、大学における将来の働き方や教育の改革につながり、SDGsの達成にプラスに影響するものです。また、医学や情報分野における新型コロナウイルス感染症克服に向けた研究も、

大学の枠を超えたより広い社会におけるSDGsの達成に、大きく貢献するものです。同時に、大学には、上述した「持続可能な開発」を生み出す社会の価値観を転換させるために必要な知的リーダーシップを発揮する責任があることも忘れてはなりません。

2019年度の環境報告書における挨拶で、「持続可能な開発」とは、限られた資源の公正な配分や「豊かさ」の再定義と切り離せない関係にあると書きました。今回、期せずして、新型コロナウイルス問題の発生により、私たちはまさに「豊かさとは何か」という問いを投げかけられる形となりました。本環境報告書で紹介する名古屋大学の取組は、私たち一人ひとりがこの問いについて考えるための一助になると思っています。



副総長(広報・SDGs・LGBT・人権担当)
伊東 早苗

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



SDGsとは

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



名古屋大学キャンパスマップ(東山・鶴舞・大幸)



CO₂量抑え抽出に成功
微細藻類からバイオ燃料

(P23.24)



大規模災害を想定した対応準備
と連携活動

(P37.38)



「水」にまつわる環境問題を多様な
国籍の学生同士が英語で議論する

(P19.20)



生きものと人が共ににぎわうために

(P33)



原点を大切に
名古屋大学と「持続可能な開発目標
(SDGs)」

(P27.28)



CAS-Net 教職協働の省エネへの取組

(P40.47)



森・街連携による都市の木質化プロジェクトと
地域や学生が主体となった環境教育(ESD)活動
(P31.32)



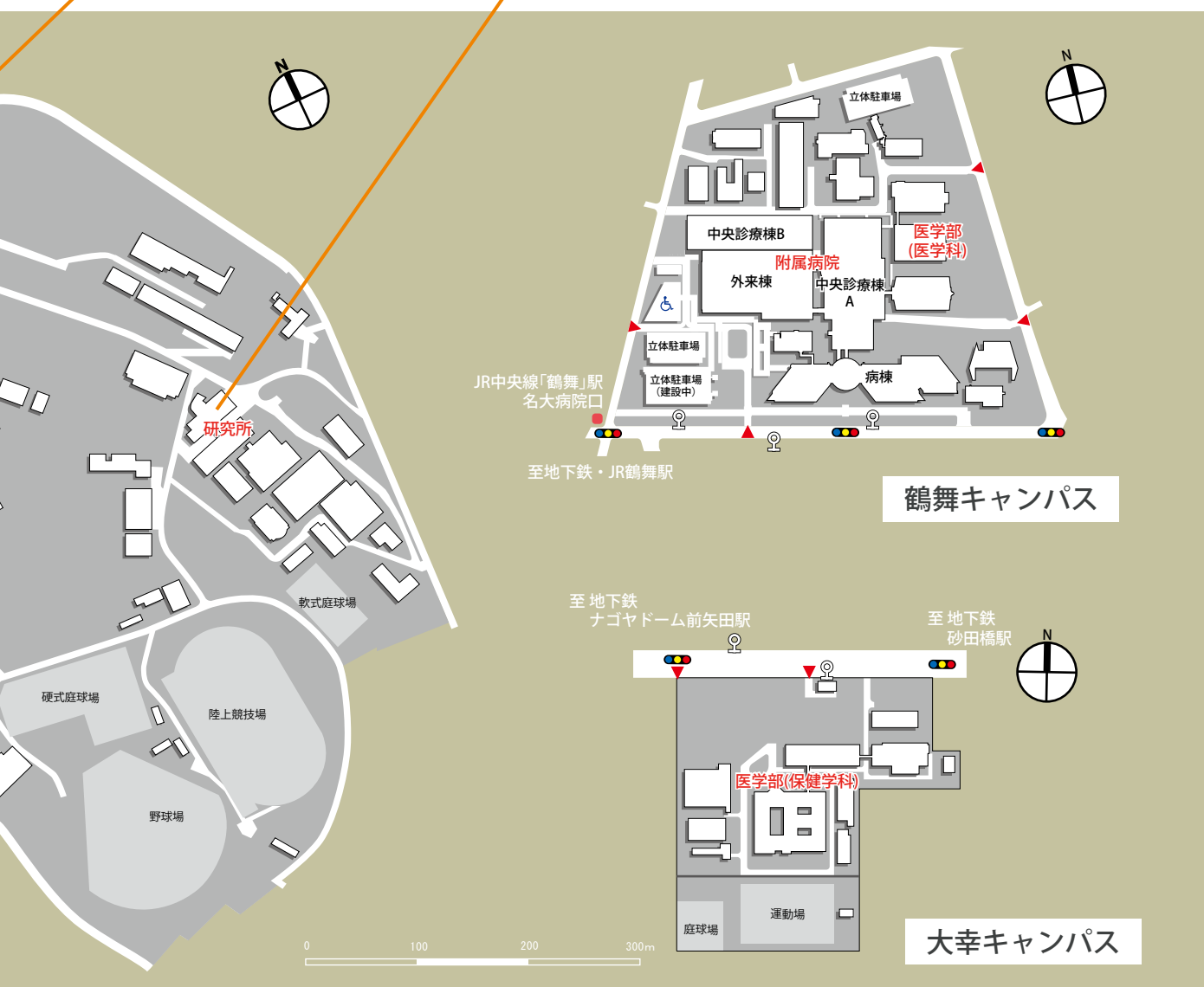
台風の航空機観測

(P25.26)



東郷フィールドの実習で持続可能な
農業を体験

(P21.22)



大学生から始める環境活動

(P34)



学生サークルによる
継続的な環境への取組の実践

(P35.36)



創薬研究における廃棄物削減

(P39)



名古屋大学の持続可能な社会に向けた活動が各分野で評価

名古屋大学では、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、こうした多岐にわたる取組が各分野で評価されています。



2020 年愛知環境省賞 主催：愛知県

受賞者：名古屋大学 都市の木質化プロジェクト、MOKKO 木材・木造建築物学生会、錦二丁目まちづくり競技会・都市の木質化プロジェクト



都市の木質化プロジェクト

「愛知環境賞」は、資源循環や環境負荷の低減を目的とした先駆的な事例を募集し、優れた取組を表彰するものです。名古屋大学 都市の木質化プロジェクトとMOKKOなどによる「森・街連携による都市の木質化プロジェクトと地域や学生が主体となった環境教育 (ESD) 活動」が、環境意識の向上や地域の環境活動の推進に大きく貢献するものと高く評価され、銅賞を受賞しました。この活動では、地域や世代を超えたさまざまな人々が連携し、都市部での木材利用を通じた森づくり・人づくり・街づくりに取り組んでいます。

愛知環境賞ホームページ

<http://aichikankyoushou.jp>

(関連ホームページ)

http://aichikankyoushou.jp/_files/00010177/2020_04_bronze.pdf

⇒関連記事：P31. P32



第5回サステナブルキャンパス賞「建築・設備部門」奨励賞 主催：CAS-Net JAPAN (サステナブルキャンパス推進協議会)

受賞者：名古屋大学



授賞式の様子

「サステナブルキャンパス賞」は、持続可能なキャンパスの実現に向けた大学等の優れた取組事例を表彰するものです。2019 年 11 月に開催された CAS-Net JAPAN 2019 年次大会にて、名古屋大学 COI まちづくりプロジェクトによる、「キャンパスから発信する地域産木材を活用したデザイン」の取組が『建築・設備部門』で奨励賞を受賞しました。

CAS-NET JAPAN ホームページ

http://www.esho.kyoto-u.ac.jp/?page_id=1279

⇒関連記事：P40. P47



第13回キッズデザイン賞(子どもたちを産み育てやすいデザイン部門) 主催：キッズデザイン協議会

受賞者：名古屋大学 環境学研究所 太幡研究室



名古屋大学内「多世代共用スペース」

「キッズデザイン賞」は、子どもや子どもの産み育てに配慮したすべての製品・サービス・空間・活動・研究を対象とする顕彰制度です。「子連れコワーキングスペース」(名古屋大学内の「多世代共用スペース」(NIC)、下呂市内の「オーガニックワークプレイス」)が第13回キッズデザイン賞(子どもたちを産み育てやすいデザイン部門)を受賞しました。

キッズデザイン賞

<https://kidsdesignaward.jp/index.html>



令和元年防災功労者内閣総理大臣表彰 主催：内閣府
受賞者：名古屋大学 減災連携研究センター長 福和伸夫 教授



授賞式の様子

防災功労者内閣総理大臣表彰は、災害時における人命救助や被害の拡大防止等の防災活動の実施、平時における防災思想の普及または防災体制の整備の面で貢献し、特にその功績が顕著であると認められる団体または個人を対象として表彰するものです。専門分野である建築物の耐震安全性向上に関する研究成果のほか、南海トラフ地震を始めとする地震対策への貢献、防災教育活動への貢献、地域への貢献、名古屋大学減災連携研究センターの設立など、福和教授の多岐にわたる防災・減災への功績が評価され、防災功労者内閣総理大臣表彰を受賞しました。

(関連ホームページ)

<http://www.bousai.go.jp/pdf/kourousho.pdf>

⇒関連記事：P37. P38



BRITA 学生マイボトルコンテスト 2019 オルタナ賞 主催：BRITA JAPAN
受賞者：名古屋大学 環境サークル Song of Earth



コンテスト賞状



マイボトルコンテスト

「BRITA 学生マイボトルコンテスト」は、ペットボトルなどの使い捨てプラスチックごみ削減を目指し、学生の自由な発想でマイボトルを持つ人を増やすアイデアを募集したコンテストです。Song of Earth が提案した「マイルでスマイルマイボトル」では、ボトルとスマートフォンを連動させることにより、持ち運んだ距離をポイント化することでマイボトルを普及させるというユニークな発想と、ライフサイクルアセスメント (LCA※) をベースとした考え方が評価され、オルタナ賞を受賞しました。

BRITA 学生マイボトルコンテスト 2019 受賞者一覧
<http://mbcon.jp/result/>

※ LCA:P34 参照

⇒関連記事：P34



THE 大学インパクトランキング 2020 で、国内9位にランクインしました

イギリスの高等教育専門誌「Times Higher Education (THE)」が発表する THE インパクトランキングで国内9位となりました。

THE インパクトランキングは大学の社会貢献の取組を国連の SDGs の枠組みを使って可視化するランキングで、2019 年から始まったものです。2 回目の今回は世界 766 大学、国内 63 大学が総合ランキングの対象となりました。本学は今回が初参加で、総合ランキングにおいて世界 201-300 位、国内 9 位タイにランクインしました。

主な項目		世界順位	国内順位
SDG2	飢餓	69 位	8 位
SDG5	ジェンダー	301-400 位	2 位タイ
SDG8	成長・雇用	101-200 位	2 位タイ
SDG9	イノベーション	48 位	6 位
SDG10	不平等	201-300 位	3 位タイ
SDG11	都市	101-200 位	4 位タイ
SDG13	気候変動	101-200 位	3 位タイ

(関連ホームページ)

https://www.timeshighereducation.com/rankings/impact/2020/overall#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/undefined

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。

1. 環境に関する教育・研究

学部生を対象としたセミナー形式の授業、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 「水」にまつわる環境問題を多様な国籍の学生同士が英語で議論する

教育

学部1年生を対象として開講されている環境科学関連のコースを紹介します。セミナーは英語で行われ、多様な国籍の学生が、水をはじめとするさまざまな環境問題を議論します。



(P19.20)

1-2 東郷フィールドの実習で持続可能な農業を体験

教育

大学院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では、農学部資源生物科学科の3年生を対象とした実験実習科目「資源生物科学実験実習」の一環として「生物生産実習」を実施しています。その実習内容について紹介します。



(P21.22)

1-3 CO₂量抑え抽出に成功 微細藻類からバイオ燃料

研究

アオコやミドリムシのような顕微鏡で見る小さな藻は微細藻類と呼ばれ、エネルギーや化学原料のもとである油の生産が他の植物に比べて桁違いに速いのが特徴です。その微細藻類を乾かすことなく油を抽出する技術で、CO₂排出量の劇的な低減を目指すアフリカでの取組を紹介します。



(P23.24)

1-4 台風の航空機観測

研究

日本でやっと始まったばかりの航空機を用いた台風の直接観測について紹介します。台風の構造や強度をあきらかにし、台風の進路や強度の予報精度を向上させることで、台風災害の軽減を目指しています。さらに地球温暖化に伴って、台風がどのように変わっていくのかという大きな問題に応えたいと考えています。



(P25.26)

1-5 原点を大切に 名古屋大学と「持続可能な開発目標 (SDGs)」

研究

持続可能な開発目標 (SDGs) の特定の目標ではなくSDGs全体を研究テーマにされている法学研究科の三浦先生 (国際政治学)。環境サークルSong of Earthのメンバーが、研究内容やSDGsの意義などについてお話を伺いました。



(P27.28)

1 G30とNU-EMIプロジェクト： 教室での多文化主義

本セミナーは、教養教育院 (ILAS) の1学期の基礎科目として開講されている全学基礎科目基礎セミナーのひとつで、学部1年生を対象としています。その目的は、特定のテーマに関する知識を伝えるのではなく、学生の批判的思考を訓練し、コミュニケーションスキルを向上させることです。授業への積極的な参加が重視されます。

私が担当しているのはG30プログラム^{*1}の地球科学関連のコースです。したがって、セミナーは英語で行われ、受講者はG30の留学生です。2年前からは、本学に在籍するすべての日本人学生に英語での教育を促進することを目的とするNU-EMIプロジェクト^{*2}の一環として、一般的な日本人学生も受講できるようになりました。

このセミナーは、生物学、生物農業、物理学、化学、自動車工学を専攻する学生が受講することができます。このように幅広い背景と学問的な親和性を持つ学生が、同じ教室で環境問題に関連する多様なテーマについて発表し、議論できることは、私にとって非常に充実したものであり、またこのセミナーの学生にとってもそうであってほしいと思います。



沖縄本島大度浜海岸の景色

※1: G30プログラム: 英語で学位のとれる国際プログラム。

<https://admissions.G30.nagoya-u.ac.jp/jp/undergraduate>

※2: NU-EMIプロジェクト: G30国際プログラムの講義の受講を希望する非英語圏学生をサポートするプロジェクト。

<http://labguide.bio.nagoya-u.ac.jp/NUEMI/>

2 セミナーのテーマ: 「水」

私は海に興味を持つ海洋地質学者として、このセミナーの焦点を環境科学に定め、「水」という幅広いテーマで構成することにしました。この「水」というテーマについてはほぼ無限に議論することが可能であり、共通の筋道を設定することで、学期中に行われる議論全体でつながりをもたせることができます。

例えば、ある学生は深海の生態系について話したいと思うかもしれませんが、別の学生は水中探査技術に焦点を当てるでしょうし、また別の学生は地球外の水生環境について話すことを決めるかもしれません。これらの話題は、生物学、工学、惑星科学といった一見全く異なる分野であるように思われますが、「遠隔環境を探索し、生命が生きづらい環境でその生命を生き続けさせているものは何なのかを理解する」という、明確な共通点があるのです。

このような関連性は、授業での議論を活気づけるといって興味深いということだけでなく、学際性のある現代科学の根源的な側面も表していると思います。



沖縄本島の生きたサンゴ

3 セミナーの構成:授業中の参加を重視

セミナーは2つのパートに分かれています。前半パートでは、科学の定義についての問題と、科学と疑似科学の違いについて取り上げます。これらの問題に取り組むことで、信頼できる情報を見つけるために大切なアプローチを行うことの重要性について学生の注意を向けたいと思っています。特に今日では、インターネットの膨大な情報源から1クリックするだけで情報を得られてしまうため、情報源を検証することは非常に重要です。また、私の研究の主な目標をよく表しているケーススタディを用いて、私自身の研究の概要を簡単に紹介しています。

私は海洋地質学者として、自然の過程をよりよく理解するために、何千年も前の岩に保存されている情報を研究に用います。私は特に環境の変化と生態系への影響に興味を持っています。具体的には、沖縄やオーストラリアなどのサンゴ礁の歴史と、それらの地域の海面や気候変動との関係を研究しています。私が授業で紹介するケーススタディは、オーストラリアのグレートバリアリーフの歴史についてです。「2万年前の最後の氷河期の頃、この生態系には何が起こったでしょう」という簡単な質問をします。私の同僚と私がこの質問にどのように回答したか、またこの研究結果が将来の海面変動を予測し、サンゴ礁の生態系を保護するのにどのように役立つかについて説明します。ここでは、今日急速に変化する環境の中で、

科学が知識をどのように向上させ、どのように人類を導く手助けとなるかを強調したいと考えています。

私のセミナーの後半パートは、学生のプレゼンテーションと、学生が選択した話題に関するクラス内の議論を行う時間としています。各学生は2つのプレゼンテーションを行い、各プレゼンテーションの後に、質疑応答の時間と発表した話題に関する議論が行われます。授業で発表され、議論された話題は非常に多様です。学生が選択した話題は、「深海石油掘削」、「ウナギのライフサイクル」、「代替エネルギー源」、「クロマグロの乱獲」、「永久凍土と地球温暖化」、「海の湧昇」、「外来生物のムラサキイガイ」などです。ほとんどの学生は自分が初めて取り組む話題を選択しますが、クラスメートと共有したいと思う自身の個人的な経験に基づいた話題を選択する学生もいます。例えば、ある学生は北極への遠征参加について話し、直接体験した高緯度における気候変動の影響について発表しました。別の学生は、カンボジアの小さな村で、良好な衛生習慣の重要性に対する国民の意識を高めるための人道キャンペーンに参加したことについて話しました。

個人的な経験に基づくプレゼンテーションでも、自分が強い関心を持つ特定の話題についてのプレゼンテーションでも、私自身多くのことを学びました。これらの交流によって、学生たちも私と同じように楽しみ、充実した時間を過ごせたものと願っています。



沖縄本島の化石サンゴ



沖縄本島のサンゴ石灰岩の露頭



大学院環境学研究科
特任准教授 HUMBLET Marc Andre

1 農場実習の紹介

大学院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(東郷フィールド)では、農学部資源生物科学科の3年生を対象とした実験実習科目「資源生物科学実験実習」の一環として「生物生産実習」を実施しています。年21回・終日の実施となっており3年生の実習の多くの部分を占め、東郷フィールド教員だけでなく学科教員の協力のもとに数多くの内容で行っています。本実習では、講義および実験室における実験実習で行っている基礎的な知識が現場でどのように生かされているかを学ぶ、露地畑・水田・温室における作物栽培や、肉牛やヤギの生産および飼養管理を体験しながら農業・畜産業の生産現場における基礎知識を学ぶ、卒業論文研究などにおいてフィールドで行う実験の難しさを学ぶ、という3つの目的を掲げ、資源生物科学科の研究の出口に最も近い部分を担う、大切な使命を持っています。

施設・設備や安全管理の制約から、学生の希望をもとに、主に家畜を扱う動物グループと作物を対象とする植物グループとに分かれて行っています。動物グループでは、和牛繁殖経営における家畜取扱と管理、畜舎・放牧地管理、ウシの繁殖技術、家禽飼養試験、解剖、家畜市場と畜施設見学、露地畑栽培などを、植物グループでは露地畑栽培(スイートコーン、ウリ類、葉菜等)・施設栽培(ナス、トマト)、果樹栽培(モモ、ブドウ等)、水稻肥料試験、畜産体験などを行います。また、生産する対象が異なっても理念は共通であることを意識してもらうために全員で行う項目も盛り込まれており、その中でも両グループ共通の「学生担当圃」では露地畑栽培で何らかの実験を行い、その成果をプレゼンすることが課されています。試験計画から収穫までを学生自身のアイデアのみで実施することで、フィールド試験において実験室とは全く異なる困難があること、単なる農業体験では分からないことを体感してもらっています。



田植え



担当圃食味調査



ウシ体尺測定



ヤギ

東郷フィールドでの生物生産実習では、ヤギやウシの管理、イネの収量試験、学生担当圃での試験(食味調査を含む!)などを行っています

2 東郷フィールドで実践されている持続可能な農業に関連する活動

実習メニューの中には、古典的ではありますが「持続可能な農業」の考え方の基礎となり、東郷フィールドで長年実践されている活動が含まれていますので、その一部を紹介します。

東郷フィールドで維持管理している各種有機物の長期連用圃場は、1987年に開設されました。本圃場には、1区面積約50m²(3m×17m)の試験区が7区(厩肥区(東郷フィールドで生産された牛糞堆肥のみを多施用)、慣行区(化学肥料+堆肥)、化学肥料区(化学肥料のみ)、コーヒー粕区(コーヒー工場廃棄物由来の堆肥)、パーク堆肥区(木材の皮由来の堆肥)、無肥料区、食品排水汚泥コンポ区(食品工場の廃棄物由来))設定されています。



有機物連用圃場は各区画で土がかなり異なり、
成育も大きな差が出ます



ハクサイ栽培では厩肥区(手前)と、となりの慣行区、
化学肥料区とで病気の発生程度が全く異なります

作付けは年2回行い、春作はスイートコーン、秋作はハクサイをそれぞれ栽培しています。本圃場の本来の目的は、土壌の各種性質、作物の収量と品質、病害発生程度などを経年的にモニターし、施肥管理と作物生産性の関係についてのデータを蓄積する研究で、管理は技術職員および土壌学関連の研究室が行っています。生物生産実習では春作の施肥の作業を行ったり、定期的に見学したりして、長年行われてきた施肥管理と作物成育の関係を体験する格好の場となっています。



3 堆肥の生産



有機物連用圃場の施肥は生物生産実習の一環として行っています。黒く見合える区画が厩肥多施用区で、完熟した堆肥をまいています

東郷フィールドでは繁殖用肉牛を約30頭、シバヤギを約100頭飼育しており、多くの排泄物が生じます。一方、東山キャンパスにも動物飼育室があり、床敷きに用いた木材チップを産業廃棄物として処理すると費用がかかります。そこで、これらを混ぜ合わせて堆肥を生産することで、排泄物を処理し、木材チップの処理費を節約し、さらにできあがった堆肥は圃場で利用できるという、循環型農業のお手本を実践しています。生物生産実習においても堆肥づくりを見学するほか、牛舎の掃除を体験したり、上記の有機物連用圃場での施肥に利用したりするなど学生に関わってもらっています。



奥側の牛糞(黒く見える部分)と、床敷き木材チップや雑草(手前の緑に見える部分)を混ぜ、発酵させて堆肥化しています

4 温室におけるコンテナ砂耕栽培・太陽熱土壤消毒

東郷フィールドでは、以前は水耕栽培によるトマト生産を行っていましたが、現在ではコンテナ砂耕(春作はナス、秋作はミニトマト)およびド레인ベッド土耕(大型のコンテナを用いた土耕)による生産を行っています。コンテナ砂耕は浄水場でろ過剤の砂を用いる方法で、水耕栽培よりも甘いトマトを生産でき、砂に含まれる肥料分により肥料を節約できる技術として開発されました。ところで、温室内で近縁の作物(例えばトマトとナス)を連続して栽培すると、土壤病害が発生しやすくなります。



太陽熱消毒では、ド레인ベッド土耕をプラスチックシートで密封し、温室も密閉して、夏期の高温を利用して土壤を消毒します

コンテナ砂耕では土壤病害が発生したコンテナを取り替えることができますが、ド레인ベッド土耕では土をまるごと取り替えることができないため、土壤消毒が必要になります。通常は化学農薬が使われますが、夏期の消毒においては温室を閉めきることによって高温にして土壤病害を防ぐ太陽熱土壤消毒を行っています。コンテナ砂耕でも太陽熱土壤消毒も生物生産実習のメニューに組み込まれており、環境負荷が高くなりがちな温室栽培を少しでもよくするための方法を学んでいます。



コンテナ砂耕では浄水場のろ過材の砂を用いています



土耕栽培ではしばしば土壤に潜む病原菌による病害が発生します



トマトを植える前に、学生が砂耕ベッドの準備をしている様子



農学部・生命農学研究科
附属フィールド科学教育研究センター
准教授 土井 一行

“微細藻類で油を作る技術”を本当にエコ・フレンドリーにするために

1 エコな微細藻類が抱える問題

アオコやミドリムシのような顕微鏡で見る非常に小さな藻は微細藻類と呼ばれ、油の生産速度が他の植物に比べて桁違いに速いのが特徴です。近年、地球温暖化や化石資源の枯渇への懸念から、微細藻類で大量の油を生産してエネルギーや化学原料に使用しようとするプロジェクトが世界中で進んでいます。微細藻類は水の中で育つので、収穫しても水分が90%もあるような泥のような状態です。このため乾かす必要があるのですが、天日干しだと微細藻類が乾く前にハエやカビや雑菌が繁殖して衛生環境が悪化したり、降雨でやり直しになる問題があります。かといって高温に熱して乾かすと他のエネルギーを余計に消費するので、逆にCO₂の排出量が増えるジレンマに陥ります。そのうえに乾かした後も課題が残っており、油を微細藻類から取り出すには、アルコール類やクロロホルムなどの薬品で油を抽出するのですが、一部の薬品は毒性があるうえに廃水にも混入するので、抽出した後は薬品を高温で沸騰させて油や廃水から分離する必要があります。この際にも他のエネルギーを余計に消費しますから、これもCO₂の排出量が増加する原因になります。工学研究科物質プロセス工学専攻では、高圧流体の特別な性質を生かして新たなマテリアルの創成・分離・反応について研究しています。この知見を生かして、私たちは液化ジメチルエーテル(DME※)という新たな物質で微細藻類を乾かすことなく油をいきなり取り出す「抽出技術」で、この問題に取り組んでいます。

※ DMEは(CH₃)₂Oで表される有機ガス。常温で加圧して液体にして利用される。日本ではスプレアの噴射剤、中国ではプロパン代替燃料、欧米では食品加工に利用が進んでいる。他のエーテル類より安全で、太陽の熱で容易に沸騰する。



普段は抽出された油脂成分の分析などを行っており、地道な研究の成果がプロジェクトでも生きている

2 世界初の実証試験
～南アフリカ共和国・eThekwinilにて～

南アフリカ共和国の東側の港町eThekwinil(ダーバン)にあるダーバン工科大学では、微細藻類の大型プールでの培養に成功しましたが、油の抽出に困っていました。これまで私たちは試験管レベルの基礎研究で、液化DMEが泥のような微細藻類から油を抽出できることを世界で初めて発表してきたこともあり、ダーバン工科大学から私たちに共同研究の提案がありました。しかし、ダーバン工科大学が大量に培養した微細藻類を、例えばバケツ丸ごと扱えるような大きな抽出装置はありません。こうして私たちは、2017年に世界最大級のDME抽出装置の開発をスタートし、2019年に船やトレーラーで日本から現地に装置を運びました。

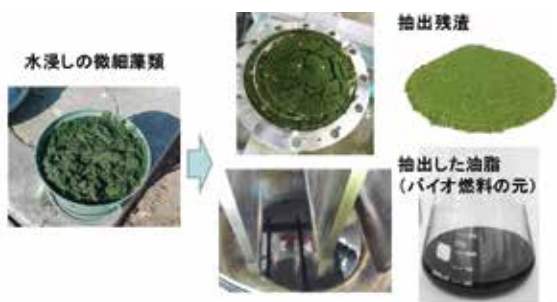


ダーバン工科大学の微細藻類の培養プールは研究用としては世界最大級の大きさ



南アフリカ共和国に設置した抽出装置と現地の皆さん(左から三人目が筆者)

半年ほど実験方法を試行錯誤した結果、微細藻類を現地の農場からいただいたサトウキビの搾りかすやウッドチップと適度な割合で混合すれば、液化DMEと泥状の微細藻類がよく接触するようになり、効率よく油を抽出できることが分かりました。また、太陽の熱でDMEを沸騰させたり、大気でDMEを凝縮させて再利用することに成功しました。つまり、微細藻類を乾燥してエネルギーを消費することなく、いきなり油を抽出できるようになったわけです。



DMEで水浸しの微細藻類を油と残渣に分ける技術は世界でここだけ

本プロジェクトの中で、研究室の学生も南アフリカ共和国に渡航して、現地の学生や若手研究者に装置の操作方法を教えることもあります。相手は微細藻類の培養が専門で、私たちと専門分野も異なりますから、伝える内容を分かりやすくかみ砕いて英語で説明することになります。これは日常的な英会話のスキルとは別なので、英会話の得意な学生でも初めは伝わりませんが徐々に伝わるようになります。このように異国の方と一緒に作業をする体験はお互いの能力向上に大切です。



装置の操作方法を南アフリカ共和国の皆さんに指導するのは、国際共同研究としてだけでなく日本のODAとしても非常に重要

本プロジェクトは科学技術振興機構と国際協力機構の「地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム」として政府開発援助（ODA）に組み込まれており、実用化の可能性のある成果と、世界中の発展途上国で研究能力

を高めることが期待されています。このため、油を抽出した後の微細藻類の残渣を肥料にして現地の農業を支援したり、環境ビジネスモデルを構築するといった、社会実装を指向した取組も含んでいます。南アフリカ共和国はアフリカの中でも最も経済が発展していますが、人種間や世代間の貧富の格差が非常に激しい国です。このため、日本のODAとして、国際的な規範の形成を主導したり、日本の国際社会における発言力やプレゼンスを強化するためにも重要です。



微細藻類の残渣を固形肥料に利用する試験を南アフリカ共和国のトウモロコシ農場で実施

いまCOVID-19（新型コロナウイルス感染症）によって南アフリカ共和国への渡航や試験が中断しており非常に大変な状況にありますが、COVID-19が終息したら南アフリカ共和国での試験を再開して、地球温暖化や化石資源の枯渇といった問題に対して立ち向かっていきます。

工学部マテリアル工学科ホームページ
<http://www.material.nagoya-u.ac.jp/index.html>



工学部・工学研究科
助教 神田 英輝

1 最大の気象災害をもたらす台風－実体と未来予測

皆さんは伊勢湾台風をご存じでしょうか？中には年配の方からお話を聞いた人もいるかも知れません。今から60年余り前、1959年9月26日に紀伊半島に上陸した伊勢湾台風は、東海地方に5,000人を超える犠牲者と長期にわたる大規模な浸水という甚大な災害をもたらしました。当時、気象衛星はなく、気象レーダーもやっと導入が始まったばかりで、現代のように台風全体の姿を見ることはできませんでした。

そこで私たちは伊勢湾台風がどのような台風だったかを知るために、コンピュータで台風を再現し、構造や時間変化を調べました。図1はコンピュータで再現された伊勢湾台風で、上陸12時間前の姿です。台風の中心にははっきりした目が形成されていることが分かります。

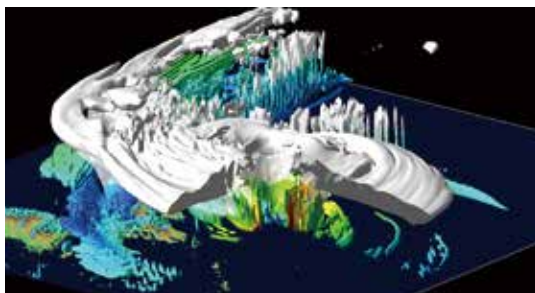


図1:名古屋大学で開発している数値予報モデル(CReSS)を用いて、コンピュータシミュレーションにより再現した伊勢湾台風上陸12時間前の雲と降水の立体表示

目を取り巻く壁雲は、台風のエンジンですから、それははっきりしているということは、強い勢力を維持したまま接近していることが分かります。

伊勢湾台風は戦後最大の犠牲者を出しましたが、その後も台風による災害は毎年のように起こっています。最近では、2019年の台風19号(国際名:ハギビス)が大洪水をもたらしました。2018年には台風21号(チャービー)、24号(チャーミー)が、2017年には台風21号(ラン)がやはり大きな災害をもたらしました。伊勢湾台風やその前年の狩野川台風のように犠牲者が1,000人を超えることはなくなりましたが、2018年の台風チャービーがもたらした被害額は数兆円(日本の国家予算の数%)に達したとされています。このことから分かるように、台風は現在でも最も大きな自然災害をもたらすものです。

伊勢湾台風を詳しく知ることは、いつか来るかもしれない強い台風への対策として重要です。現在、地球の平均気温が過去に地球が経験したことがないスピードで上昇しています。それが地球温暖化という気候の大変動です。地球温暖化は気温が上昇するだけではありません。それとともに気象も大きく変わります。その一つとして懸念されているのが、台風の激甚化です。未来の伊勢湾台風は、1959年の伊勢湾台風よりはるかに強いものになるのです。

2 ジェット機で目に飛び込んで台風を直接観測

古来、日本は台風の影響を強く受けてきました。それは日本が西太平洋という地球上で最も暖かい海の西端に位置するからです。枕草子や源氏物語に出てくる「野分」は台風のことです。蒙古襲来時の「神風」も、日本書紀の「日本武尊やまとたけるのみことの東征」に出てくる「暴風」も台風だったと推測されます。しかし台風については未知がたくさんあるだけでなく、実はその中心気圧の推定値には大きな誤差があるという、防災上の大きな問題があります。

そこで名古屋大学、琉球大学、気象研究所のグループは、台風の直接観測により、精度よく中心気圧を測定するプロジェクトを開始しました。はじめて観測をしたのは先に出てきた2017年のスーパー台風ラン(第21号)です。その観測では小型ジェット機(図2)を使用しました。



図2:台風の航空機観測で使用するジェット機、ガルフストリームII 県営名古屋空港で著者撮影

10月21日、鹿児島空港を飛び立った私たちは、北上する台風ランの中心部に向かいました。図3は北海道大学のグループが作成した台風ランの目周辺の雲の立体表示です。ランは直径約90kmの大きな目をしていて、スーパー台風のもっと強い状態にあることが分かります。

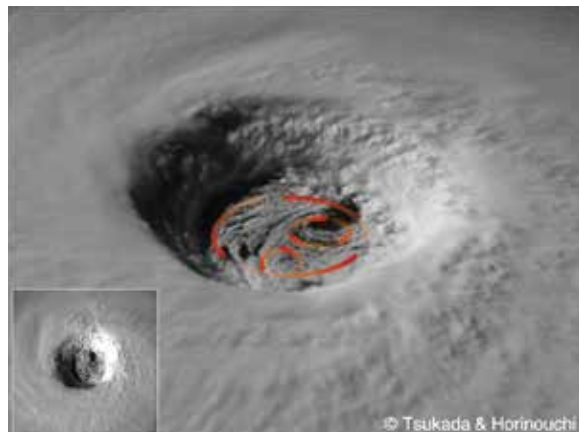


図3:ひまわり8号による2017年台風第21号の可視画像(左下にはめこみ)を3次元モデリングソフトによって立体的に投影した図。橙色の曲線は目の中の回転とメソ渦(台風の目の中にできる小さな渦)の流れを視覚的に表現。(図は北海道大学塚田氏・堀之内氏のご厚意により提供:Tsukada T. and T. Horinouchi, 2020)

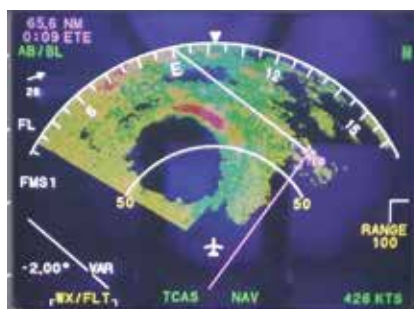


図4: 2017年の台風ランの目に接近するジェット機の先端レーダーで捉えた目と目の壁雲。飛行機の印を中心として円弧は50マイル。飛行機の前方の緑色の薄い壁雲から目に侵入する
(琉球大学山田広幸先生のご厚意により提供)

日本時間14時すぎ、沖縄本島南東海上、高度約13.1km、私たちの乗った小型ジェット機はスーパー台風ランの目に接近していました。私たちの目の前にはジェット機のレーダーが捉えた台風の見えています(図4)。レーダーは雨の分布を表していますが、その中央にぽっかりと空いたまんまるい穴が目です。当初、私たちは目の壁雲の外側を周回飛行して、図5に示したドロップゾンデという測定器をその高度から投下して、海面までの気圧、気温、湿度、風向・風速を測定する計画でした。



図5: 航空機観測で使用するドロップゾンデの本体。名古屋大学と明星電気株式会社で開発したもので、本体はトウモロコシから作った生分解性素材でできている。右端に温度と湿度センサーが見えている

ところがレーダーを見ると、壁雲の西側に弱い部分が発見されました。そこなら安全に壁雲を突き抜けることができそうでした。そこで私たちは計画を変更し、そこを通過して目に入ることにしました。壁雲を抜けたとき機外は雲で真っ白で、機体はガタガタと揺れていました。その揺れが突然おさまリ、雲が切れて遙か彼方まで視界が広がりました。そこには直径90kmの巨大な台風ランの目が現れたのです。図6はジェット機のキャビンから撮影した目の中の風景です。目の中は静穏で、暖かく、乾いた世界でした。そして私たちは台風の中の目のさらにその中心でドロップゾンデを投下して中心気圧を測定することに成功しました。これについて詳しいことは最近出版した新潮選書『激甚気象はなぜ起こる』に書きましたので、ご覧いただくと幸いです。さらにこの研究は発展し、2021年の夏季には、米国、台湾、韓国とともに、沖縄から台湾の海域で豪雨や台風の国際共同観測を実施する計画です。



図6: 高度43,000フィート(約13.1km)から撮影した2017年の台風ランの目の中の風景。正面は切り立つ壁雲、その手前には、目の中のメソ渦があり、青緑色の海が見えている
このメソ渦は図3の衛星画像にも見られる

このような航空機を用いた台風の直接観測は、日本ではやっと始まったばかりで、まだ2つの台風を観測しただけです。しかし、今後このような観測を積み重ねていくことで、台風の構造や強度をあきらかにし、台風の進路や強度の予報精度を向上させることで、台風災害の軽減を目指します。さらに地球温暖化に伴って、台風がどのように変わっていくのかという大きな問題に答えたいと考えています。

まだ夢の話ですが、将来は成層圏を飛ばず無人飛行機が常に西太平洋の台風を監視し、その観測から精度の高い台風予報が3日以上前に出されるようになり、台風で誰ひとり命を落とすことがない社会がつけられることを期待します。私たちの研究はその第一歩と位置づけられます。

引用文献:
Tsukada T. and T. Horinouchi, 2020: Estimation of the tangential winds and asymmetric structures in typhoon inner core region using Himawari-8. Geophysical Research Letters, 47, e2020GL087637.
<https://doi.org/10.1029/2020GL087637>

坪木和久, 2020: 激甚気象はなぜ起こる. 新潮選書, 新潮社, 399pp.



宇宙地球環境研究所
教授 坪木 和久

2006年に刊行された本学初の『環境報告書』は、冒頭で名古屋大学学術憲章(2000年制定)の一節を引用しています。「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。」本学の環境方針(2010年改訂)もこの使命を謳っています。

『環境報告書』は、2018年版から「持続可能な開発目標(SDGs)」を組み込んでいます。SDGsは、2015年に国連総会が全会一致で採択した決議(「我々の世界を変革する―持続可能な開発のための2030アジェンダ」)で掲げられました。そこには、2030年にあるべき世界像が描かれています。「経済・社会・技術の進歩が自然と調和する社会」、「平和で、公正で、誰一人取り残されず、皆が連帯して参加し、潜在能力を発揮できる社会」。本学の学術憲章はこのビジョンを先取りしたという我田引水が過ぎましようが、目指す方向は同じです。本学がSDGsに取り組む理由であり、取り組むべき理由です。

1 適応と変革――監視と管理をこえて

私の専門は国際政治学、研究テーマはSDGsの特定の目標ではなくSDGs全体です。2019年には、SDGsの実施を振り返る報告書が相次いで刊行されました。そこに共通するのは、SDGsの進捗が芳しくなく、その実現のためには、指標とデータによる監視と管理をこえて、原点に立ちかえるべきという認識です。グテーレス国連事務総長の報告書は、まさに「我々の世界の変革」を訴えます。さまざまな取組と数字の寄せ集めではなく、我々の固定観念(パラダイム)を変え、経済・社会・政治のシステムを変え、ガバナンスの構造やビジネスモデルを変えることです。また、突然の変化や危機に備え対応する能力としなやかさも求めています。木だけでなく森を見る広い視野が大事だということでしょう。

ポスト・コロナ時代には、大学も存在意義を問われ、授業の現場から組織自体に至るまで適応と変革を余儀なくされています。何を大切にし、何を進化させ変革するか――「保守も革新も」という挑戦でしょう。本学の社会的意義は学術憲章にある使命の遂行であり、その根本が「自由闊達な学風」です。この伝統の持続と涵養という目標もまた、指標と数字による管理にはなじみませんが、我々が常に立ちかえるべきよりどころです。学内での対面交流が難しく、学生とりわけ新入生は大学生活を実感することすら難しい状況で、「自由闊達な学風」とはそもそも何であり、誰がどう伝え育んでいくか。遠隔授業の試行錯誤がつづく中、原点を大切にしながら日々の研究と教育に取り組んでいます。



SDGsボールでゴールを目指す



国連総会ホールでのSDGs関連イベントの様子



SDGsに関する講演の様子



法学部・法学研究科
教授 三浦 聡

2 学生インタビュー

三浦先生の取り組まれている研究について、本学の環境サークルSong of Earthのメンバーの学生が、研究内容や「SDGsの意義」、「学生にできること」などについてお話を伺いました。



先生の専門である国際政治学から
見たSDGsについて教えてください。

Song of Earth
農学部3年 大槻 峻介



①今、私たちに何ができるのでしょうか？
②SDGsの広がりについて現状は
どう思われますか？

Song of Earth
法学部2年 池ヶ谷 泰成

SDGsの実施をめぐるのは、協力とパートナーシップが強調されます。しかし、国際政治学では、SDGsの実現に向けて「誰が誰と組んで、誰に都合のいい方法で取り組み、誰に課題を押しつけ、何を求めるか」といった駆け引きの中で、協力と対立が生まれると考えます。そのうえで、SDGsの理想と現実が交差する過程で、SDGsがどう働くかを明らかにする研究をしています。

①「私たちにできることは何か」を問い続けることです。人類と地球の歴史と思想を学び、「いま、ここ」と「数十年後、百年後、千年後の人類と地球」をつないで、「私たちにできることは何か」考え、隗より始めることが大切だと思います。自ら学び考え、自らの能力を高め、自らの視野を広くしていくことを続けていれば、「私たちにできること」は変わります。特に、学生の皆さんには、こういった姿勢を大切にして勉学に励んでもらえたらと思います。



先生が注目するSDGsの意義は
何でしょうか？

Song of Earth
理学部2年 王 愛里

一般には、指標によって進捗状況を測る「目標設定によるガバナンス」であることが評価されますが、「重要なものを測る」はずが「測れるものが重要」だと考えてしまうと本末転倒に陥る危険があります。私は、SDGsの「触媒」としての意義に注目しています。SDGsをきっかけとしてさまざまな取組が新たに生まれたり、つながったりして、持続可能な開発に取り組む人々のネットワークや「生態系」が生まれる効果です。

②「SDGs」という言葉は一定の広がりを見せていますが、SDGsが目指す「我々の世界の変革」にはほど遠い状況です。この現状にグテーレス国連事務総長などは危機感を強めていますが、急激な変革は大きな反発を生みかねません。現在のコロナ禍や頻発する豪雨などの身近な課題を念頭におきながら、将来世代に受け渡したい「後世への最大遺物」とそのために必要な行動は何か、SDGsを自分たちなりに消化して広げていくことが大切です。

インタビューした学生からのコメント

先生のお話を伺って、きれいごとだけでは持続可能な社会は実現できないと感じました。特に、私たちは環境問題の解決やSDGsの達成などを優先させてこれからの行動を考えがちです。今までの経済や社会が前提にあって、多くの主義・主張が混在する中で、どのようにすれば対立が少なく持続可能な社会を実現できるのか考え続けたいと思います。

また、文系や理系といった学問の幅にとらわれることなく学んでいきたいです。私たちの活動はごく小さいですが、ほぼすべての学部が一つのキャンパスにある名古屋大学の利点を生かし、他分野の学生と持続可能な社会の実現について議論するような活動を通じて、持続可能な社会の軸のうえに人々や学問を結び付けていけるような活動ができたらと思います。



オンラインインタビューの様子

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。



SDGsの推進に向けて行われていることはありますか？

研究者がそれぞれの専門分野でSDGsに関わる研究に取り組んでいるほか、学生を対象とする講義や演習の中で、SDGsに対する啓蒙活動を行っています。

また、大学活動に伴う環境負荷を減らすため、CO₂排出量削減にも取り組んでいます。

2020年度から名古屋大学ホームページのトップページに「SDGs実現に貢献する名古屋大学」というページを開設し、大学全体でSDGsに取り組んでいます。

<http://www.nagoya-u.ac.jp/about-nu/declaration/sdgs/index.html>



学生を対象とする講義



電力やCO₂排出量の削減に対しての具体的な目標などは定められていますか？

名古屋大学ではCO₂排出量の削減目標をキャンパスマスタープラン(CMP) 2016にて「2024年度時点で2005年度比30%以上CO₂排出量削減」を新たに設定し、CO₂削減のためのアクションプラン(CMP2016より)に基づき取り組んだ結果、2019年度における実績はCMP評価基準で27.3%減となっています。(関連ページ：名古屋大学環境報告書2020 P46)

「名古屋大学 キャンパスマスタープラン2016」

(<http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/cmp.html>)



名古屋大学
キャンパスマスタープラン2016



電力やCO₂排出量などの削減に関して、
岐阜大学とどのような取組が予定されていますか？

現状では大学別に取組を行っています。

名古屋大学での取組の一つとして、学内専用のポータルサイトに「エネルギー使用コスト」の情報をリアルタイムに表示し、「エネルギー使用状況」「エネルギーコスト」の見える化を行うことで、構成員の省エネ行動を促進しています。(関連ページ：名古屋大学環境報告書2019 P30)

岐阜大学では2030年度までに2013年度比40%以上のCO₂削減を目標に掲げています。環境マネジメントシステム(ISO14001認証)の運用、計画的な建物の機能改修におけるLED照明・省エネ型機器の導入等により、この目標を達成していきます。(関連ページ：岐阜大学環境報告書2020 P22. 45)

今後は東海国立大学機構としてマルチキャンパス体制で活動を行っていく予定です。

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 森－街連携による都市の木質化プロジェクトと地域や学生が主体となった環境教育(ESD)活動

環境コミュニケーション

都市の木質化プロジェクトは、2009年に「森と街の未来を持続可能なものとする」とを第一義の目標としています。これに対して「木材利用の責任と可能性」の観点から挑戦を続ける実践的プロジェクトに取り組んでいる山崎先生と学生サークルMOKKO代表：小島瑛里奈さん（生命農学研究科博士後期課程3年）に、学生によるインタビューを行いました。



(P31.32)

2-2 生きものと人が共ににぎわうために

環境コミュニケーション

生物多様性条約COP10の開催地となった愛知県では、行政、企業、大学、市民など多様な人々が知恵と力を出し合って生物多様性を保全するために、生態系ネットワークの取組を行っています。農研機構農業環境変動研究センターと共同で、どのような配慮をすれば、生きものと共存する農業が可能なかを明らかにする研究など取組を紹介します。



(P33)

2-3 大学生から始める環境活動

学生たちの環境活動

名古屋大学環境サークル Song of Earthでは、「学生の視点からさまざまな環境問題を考え、実践すること」を目標に活動に取り組んでいます。人工池の清掃やマイボトルコンテスト、緑化活動、エコ工作など、学内外での活動について紹介します。



(P34)

2-4 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

名古屋大学では、多数の学生サークルが環境に関する活動を行っています。学生サークルによって継続的に行われている環境活動について紹介します。



(P35.36)

2-5 大規模災害を想定した対応準備と連携活動

防災

災害時に備えたハード・ソフト両面からの安全対策や、大学の重要機能を止めないこと、地域との連携を強化することなど、将来の自然災害に向けて、構成員の安全を守り、大学機能を継続するための取組を紹介します。



(P37.38)

2-6 創薬研究における廃棄物削減

卒業生の活躍

創薬科学研究科基盤創薬学専攻天然物化学分野で有機合成、特に自然界（キノコや葉っぱ）から単離される有機化合物の合成研究をしていた北林祐介さん。現在では医薬品開発に欠かせない製造プログラムの開発に携わって活躍をしています。在学中の経験・知識と現在の仕事とのつながりを紹介しています。



(P39)

森一街連携による都市の木質化プロジェクトと 地域や学生が主体となった環境教育(ESD)活動

都市部での木材活用を目指す、実践と担い手育成の取組です

1 都市の木質化プロジェクトが目指すところ

都市の木質化プロジェクトは、2009年に「森と街の未来を持続可能なものとする」とを第一義の目標とし、これに対して「木材利用の責任と可能性」の観点から挑戦を続ける実践的プロジェクト*です。日本は、国土面積の2/3が森林に覆われた世界有数の森林国であり、かつその40%を人工林が占めています。



愛知県豊田市の人工林

地球レベルで気候変動の問題が危機的な状況になる中で、①人類の社会活動とこれを支える「地上の適正な物質循環の要」である森林の関係の再構築、②社会活動に不可欠なインフラ整備とこれに要する建材の環境負荷の低減、③そして、これらを持続的に維持するための社会活動の構築（経済と地域）という観点から、都市の木質化プロジェクトでは、自らの足元に広がる森林の事情に目線を持ち、自らの生活空間に目線を持つための取組を続けています。

地域で長い年月をかけて育まれた木材を、都市部で利用してこれからの街を育むこと（街づくり）。そんな資源と時間の引き継ぎを通じて、街でも地域の森を大切に思うこと。これは、「土地と時間」という、地域の大切な基盤を未来の子どもたちに堂々と引き継ぐことにほかならず、まさに SDGs そのものです。



木造建築の可能性（スペイン・セビリアのメトロポール・パラソル）

2 学生を巻き込んだ活動の可能性



学生活動

都市の木質化プロジェクトには、2009年の活動当初から多くの学生が参画してきました。学生を巻き込んだ活動は、産官学の連携による実践的プロジェクトの重要な一翼を担っています。この取組を本学の枠組から発展させて名古屋圏域の大学生が関わることができるようとするために、2018年3月に学生サークル「MOKKO」を創設しました。MOKKOは「都市部での地域産木材利用」をさまざまな形で推進する、珍しい都市型サークルです。メンバーは、大学、学部、学年の垣根を超えたチームワークを形成し、これまでにない新しいアイデアを創出しています。このMOKKOの活動を通じて、いずれは森から街に至る木材利用の循環性を体系的に理解し、実践的に活動できる担い手の育成が期待されています。彼らが社会人となり、それぞれの分野でプロとして活躍する頃には、このエリアに分野融合型のビジネスが生まれるかもしれませんし、もちろん消費者としても素晴らしいグリーンコンシューマー（環境に配慮した製品を購入する消費者）となり、社会を牽引してくれるでしょう（人づくり）。



<https://www.agr.nagoya-u.ac.jp/~biomeng/toshimoku/index.html>

3 大学の垣根を超えたインカレサークル MOKKO

学生サークル MOKKO は、愛知県内の大学で林業・林産学や建築学を学ぶ学生を中心に、5大学20名程度（2020年6月現在）で活動しています。具体的な活動としては、森林や木材、建築に関する自主的なセミナーの開催や、都市部でのイベントへの出展、都市部における



学生サークルMOKKO



MOKKOの活動

木質実装活動 (DIY) などがあります。2019 年に開催された「第 70 回全国植樹祭あいち 2019」では、おもてなし広場に設置された木造モニュメントやテーブル・椅子の設計、施工を担当し、学生コンペティション、モックアップ、加工練習など多くのステップを経て、植樹祭当日を迎えました。これらの活動を通して、MOKKO のメンバーは主に以下の 5 つのことを実感し、これからの活動のモチベーションとなっています。

- ①人工林、木材、建築に関する理解が深まる
- ②森・木・街・人の相互関係に対する意識が深まる
- ③低炭素社会の実現に向けた具体的な活動を継続・発展させることができる
- ④同世代・異分野・次世代・多世代の仲間が増える
- ⑤木材および建築のプロや一般住民 (消費者) とつながる

このように MOKKO の活動は、メンバー内で考え、楽しく実践することはもちろんですが、活動していく中で、木材利用は地域住民の方など、さまざまな人との関わりの場を創出できることを深く実感しています。これからも「木のファンを増やそう!」を合言葉に森林と都市部をつなぐ活動を行っていきたいと思っています。



学生サークルMOKKO代表
生命農学研究科 博士後期課程3年
小島 瑛里奈



農学部・生命農学研究科
准教授 山崎 真理子



4 2020 愛知環境賞銅賞を受賞

このような都市の木質化プロジェクトとその活動を通じたESD (持続可能な開発のための教育) の取組が評価され、2020 愛知環境賞銅賞を受賞しました。 (http://aichikankyoushou.jp/_files/00010177/2020_04_bronze.pdf) 現在は、名古屋市内の学童保育とも連携し、木育活動や木質化の取組を行っています。



学童保育所との連携

インタビューした学生からのコメント



オンラインインタビューの様子

お話を聞く前は、日本のような地震の多い国では、大型木造建築は作れないと思っていたが、木材がビルのような大きな建造物の建築材として使えるということに驚きました。さらに、SDGs に貢献する技術は、普及が難しいイメージを持っていた。この「都市の木質化プロジェクト」では、参加者の方々が「楽しい」と感じて自発的に活動をされていたとお聞きし、プロジェクトを継続されるにはワクワク感がとても大事だと感じました。

(生命農学研究科 博士後期課程1年 作物科学研究室 岡本 卓哲)

「木のまちづくり」は、都市と森林との距離を心理的に近くし、人々が自然に触れる場を生み出していると感じました。木材は単なる材料ではなく、人と森をつなぐコミュニケーションツールのようなものだと感じさせていただきました。MOKKOさんのような活動で、より多くの人が自然と調和した生き方を考えていくことにつながれば素敵だなと思います。

(生命農学研究科 博士前期課程2年 森林・環境資源科学専攻 岸本 ゆりえ)

※下記 Web ページの P23.24 をご覧ください。

http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/image/e_rpt/2017_rpreport.pdf#page=24



1 世界で愛知県にしかない生きもの

世界で愛知県にしかない生きものをご存じですか。ミカワサンショウウオはその一つです。サンショウウオと言っても、体長が5～6cmの小さなもので、山の中にひっそりと暮らしています。1999年に発見されましたが、新種と発表されたのは2017年でした。サンショウウオとカエルは両生類の仲間で、両生類は日本で100種・亜種が知られています。そのうち87種・亜種が固有種(世界で日本にしかない)なのです。また、66種・亜種が環境省によって絶滅危惧種か準絶滅危惧種に指定されています。ナゴヤダルマガエルも絶滅危惧種ですが、身近な水田に生息しています。



ミカワサンショウウオの幼生

2 身近な生きものの危機

日本ではウナギやゲンゴロウなど身近な生きものが絶滅の危機に瀕しています。ライチョウのように高山の生物などは保護区を設けて保護することができます。しかし、人里や水田を生息場所としている生きものは、保護区で守ることが難しいのです。お米をつくるためには、農薬を使って害虫や雑草を駆除したり、水路をコンクリートで固めて管理しやすくする必要があります。しかし、こうした行為が水田で繁殖する両生類やトンボなどのいのちを奪ってしまうのです。そこで、農水省では農薬を減らすなど環境にやさしい農法を行う農家に対して補助金を支払う仕組みをつくっています。また、JA あいち豊田では環境にやさしい農法で栽培したお米を「赤トンボ米」として販売し、消費者にアピールしています。

私たちの研究室では農研機構農業環境変動研究センターと共同で、どのような配慮をすれば、生きものと共存する農業が可能なのかを明らかにする研究を行いました。その成果は「鳥類にやさしい水田が分かる生物多様性の調査・評価マニュアル」として公表しています。



水田で生物を調査する大学院生

3 みんなで守る生物多様性

生きものを守ることは、個人の努力だけで達成できるものではありません。生物多様性条約 COP10 の開催地となった愛知県では、行政、企業、大学、市民など多様な人々が知恵と力を出し合って生物多様性を保全するために、生態系ネットワークの取組を行っています。県内9地域の協議会で、ビオトープをつくることによって、生きものが行き来できる環境を再生する取組などを行っています。本学も東部丘陵生態系ネットワーク協議会に所属して、ギフチョウやトンボの舞うまちづくりを目指しています。

あいち・なごや生物多様性EXPOで報告している著者
(ステージ右から3人目)環境学研究科
教授 夏原 由博



1 環境サークル Song of Earth

私たちは、「学生の視点からさまざまな環境問題を考え、実践すること」を目標に活動を行っています。花いっぱい運動、エコ工作、下宿用品リユース市など東山キャンパスを中心に学内外で幅広く活動しています。2019年は設立から25年を数え、令和元年度名古屋大学総長顕彰を受賞しました。私たちの2019年度の活動を簡単に紹介したいと思います。

※2019年度名古屋大学下宿用品リユース市は、2020年3月29日に開催を予定しておりましたが、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため中止としました。



花壇を花いっぱい

2 より広く“つながり”を生み出す活動を目指して

私たちの課題として、活動が自分たちの中で完結してしまっていることが挙げられます。本当に環境問題の解決を目指すなら、利用者全員が考えるとともに行動に移す必要があります。また、私たちの活動の多くは例年行っていたものであり、“日々変化するフィールド”で活動するサークルとして、不十分なものだと感じていました。

2019年度は、学内外でのより幅広い協働を目指して新たな活動を行いました。附属図書館や施設管理部の支援の下、中央図書館前にある人工池を清掃した際は、他団体と協働して他の学生に参加を呼びかけて実施しました。落ち葉などで覆われていた池には、生き物が多く生息しており、キャンパスの意外な一面を発見しました。協働には、話し合いなどに普段より時間を要しますが、その過程では多くのことを得られたと感じています。



附属図書館前の人口池の清掃の様子

3 BRITA 学生マイボトルコンテスト

浄水器メーカー BRITA 社が行ったマイボトルを普及させるアイデアを募るコンテストでは、「マイルで スマイル マイボトル」と称して応募し、オルタナ賞を受賞しました。

マイボトルを持ち歩くことでマイルが貯まり、飲料の購入などに利用ができるというアイデアで、LCA※を意識したマイボトルを長く使ってもらえる工夫とともに、歩きや公共交通での移動を通して、楽しく健康にマイボトルを使えるような提案を行いました。

マイボトルコンテストホームページ <https://mbcon.jp/>

※LCA：ライフサイクルアセスメント

商品やサービスの原料調達から、廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通しての環境負荷を定量的に算定する手法。

4 持続可能な社会に向けて私たちにできること

差し迫る多くの課題に対して、私たちの様な一学生に何ができるのか、その答えはまだ見つかっていません。しかし、考えることだけは続けなければいけないと思っています。

また、キャンパスでは私たちがコアになって多くの関係者間での共有価値を創造し、キャンパスの環境を改善しつつ、新たな“つながり”を生み出していけるようなサークル活動にもすべきだと感じています。まずは、身近なキャンパスの環境について、私たちだけでなく、誰もが腹を割って話し合える場をつくっていきたくと考えています。

花いっぱい運動



花壇の面積 454㎡
プランター 60鉢

種 (夏ひまわり・キキョウ、
冬菜の花・レンゲ)
苗 360 (夏サルビア 6 × 60、
冬ビオラ 10 × 60)

名大祭での出店 (エコ工作)



名大祭：約 120 組
(2 日間計)

＋
小学校トワイライト
スクール：約 50 人
(2 回計)

環境サークル Song of Earth ホームページ

<https://nu-soe.jimdofree.com/>

名古屋大学下宿用品リユース市ホームページ

<https://www.reuse-nagoya.org/>

継続的に行われている環境に関するサークル活動の 2019 年度の成果について紹介します。

名大祭実行委員会

<http://meidaisai.com/>

毎年6月の4日間にわたり開催し、約8万人が来場する名大祭では、ブース出店者や来場者、地域住民の方々に協力していただきながら、環境に配慮した取組を行っています。ごみ分別の呼びかけや、模擬店で出た廃油の回収・資源化を行い、名大祭を通した環境保全への貢献と環境意識向上に努めています。その他、学内外で集めた古本を名大祭期間中に販売する古本市も開催しています。また、ペットボトルキャップは業者と連携して回収後にリサイクルし、その利益は発展途上国の子どもたちのワクチンに変わります。名大祭実行委員会は、環境にも人にもやさしい名大祭を作り上げられるように、今後もさまざまな環境対策活動に取り組んでいきます。



ごみステーションでは分別項目を設け、実行委員が来場者に指導しています



名大祭実行委員会
ホームページ

ペットボトルキャップを分別回収



集めた量 21.2kg
再資源化され、その利益が
発展途上国の子どもたちの
ワクチンに

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4,502冊
学内外で集めました



販売冊数 約4,000冊
新しい読者の手へ

TEDx NagoyaU

<http://tedxnagoyau.com/>

TEDxNagoyaU は TED*本部の理念である「ideas worth spreading」に感銘を受けた学生が集まり、価値あるアイデアを広げること目標にプレゼンテーションイベントの企画運営を行っている学生団体です。

TED Talks の上映やライブ・スピーカーのプレゼンテーションによって深い議論を起こし、参加者同士の間に“つながり”が生まれるイベントを一から企画しています。メンバーはそれぞれチームに所属しており、イベントの中心となるトークを作り上げるチーム、開催資金を集めるチーム、プロモーションを行うチームに分かれて活動しています。2020 年度は新型コロナウイルスの影響でオンライン開催を決定いたしました。TEDx NagoyaU 史上初めての試みです。試行錯誤を繰り返しながら、一人でも多くの方に響くイベントになるようメンバーが一丸となって取り組んでいます。

Twitter

<https://twitter.com/tedxnagoyau>

Facebook

<https://ja-jp.facebook.com/tedxnagoyau>

※ TED：アメリカ合衆国のニューヨーク市に本部がある LLC。 <https://www.ted.com/>



イベント準備の様子



2019年度イベントの様子



イベント後交流会の様子

ねこサークル「なごねこ」

<http://meidaineko.web.fc2.com/>

なごねこは学内にすむ猫を地域猫とし、不妊・去勢手術の徹底、置き餌をせず食べ残しを放置しない環境美化に配慮したエサやり、病気や怪我の猫の治療、里親探し、亡きがらを茶毘に付す等の活動を行っています。地域猫活動は野良猫をなくすための活動で、現存す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すものです。

名大のアイドル猫だった由香丸が急病のため天国に逝きました。由香丸は学生や教職員だけでなく、地域の皆さんにも愛された猫で、多くのお悔やみやお花をいただきました。

保護して里親を見つけた猫
(不妊・去勢手術済)
4 匹

天国に逝った猫
2 匹 (由香丸、福)

治療した猫
5 匹



天国に逝った由香丸

なごねこの活動は
皆様の寄付で成り立っています。

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

HeForShe 学生クラブ

名古屋大学 HeForShe クラブは、ジェンダー平等の重要性を理解し、伝えていくことを目指した活動を展開しています。日本人・留学生による多様性に富んだクラブで、日本や世界で起きているジェンダーに関する勉強会を開催したり、映画の上映会や外部講師を招いての講演会を企画するなど、幅広い活動を行っています。

Twitter

<https://twitter.com/HeforSheNU>

Instagram

<https://www.instagram.com/heforshenu758/>

Facebook

<https://www.facebook.com/HeforSheNU758/>



HeForShe Program Manager
エドワード・ワグニ氏来日セミナー



名大ホームカミングデーでのHeForSheブース



セルフディフェンスワークショップ



HeForShe オンラインミーティング

なごやぬいぐるみ病院

<http://nagoyatbh.web.fc2.com>

なごやぬいぐるみ病院は子どもたちの健康を願い、医療に対して抱く恐怖心を軽減させることや正しい健康知識を伝えることを目的に活動しています。それらの実現のために、ぬいぐるみを使ったぬいぐるみ診察、子どもに医者になってもらうお医者さんごっこ、保健教育を行っています。名大祭でのブース出しや保育園や学童保育、病院などへの訪問を通して活動しています。

Facebook

<http://www.facebook.com/なごやぬいぐるみ病院-358365607583768/>



学童保育所での
実施の様子



名大祭でのお医者さんごっこ
の様子



名大祭での保健教育の様子



ぬいぐるみ病院は
名古屋大学以外にも
全国の大学にあります

社会的責任・
環境コミュニケーション

学生サークルによる継続的な環境への取組の実践

Uni Team

大学生が必要な情報は一カ所にまとまっていないため、見つからないことが多く、情報に出会うチャンスが平等に提供されていないという現状があります。私たち Uni Team は、この問題を解決する目的で集まった名古屋大学の学生グループです。Univents などのシステムを通して、欲しい情報に簡単にアクセスできるようにすることで、全ての大学生に平等な機会を提供できるように活動しています。Univents は Uni Team の活動の一つで、大学のイベントの情報をもっと見つかりやすくするために作ったものですが、引越しや奨学金情報など、大学生が必要な情報をもっと見つけやすくするためのシステムの開発も検討しています。



UniventsのWebページ

生協留学生委員会

大学生協留学生委員会は2019年5月から留学生の就職活動支援に取り組んでいます。留学生のキャンパスライフの支援を行う中、大学のサポート内容や日本文化についての相談が多いことから、卒業直前や直後の留学生が就活に対し困っていると感じていました。委員会でどのように留学生の助けができるかと議論を重ねた結果、留学生に伝わっていない日本流の就活方法を丁寧に伝えることに決め、低学年の留学生向けに就活方法、就活時期、必要な日本語力を教えるセミナーを開きました。その結果、約8割の参加者から「日本語を勉強するモチベーションが上がった」と高い評価をいただきました。今後も日本で働きたい留学生への支援をしていきたいと考えています。



留学生のための就活支援（トヨタ自動車株式会社元人事部の方を招き）



留学生のための就活支援（株式会社デンソーの人事部の方を招き）

1 複雑な社会を襲う危機的な状況

大規模な自然災害による被害が頻繁に発生しています。2019年は台風15号、19号など複数の台風や豪雨による大きな災害が発生しました。愛知県は60年前の伊勢湾台風、20年前の東海豪雨などたびたび被害を受けています。また地震災害についても危険度は高く、近い将来の南海トラフ巨大地震による揺れや津波の広域災害を想定せざるを得ません。

このような大災害では、人や都市に対する直接的な被害だけでなく、その後の生活の維持や復旧までのさまざまな場面で、命や健康や生活を脅かす状況が発生します。さらに社会活動の復旧が遅れば、仕事や学業などに大きな支障があり、その影響は広範で長期にわたります。高度に効率化された社会活動は複雑に関連していて、その一部に障害が発生するだけで予想もしなかった事態になり、大きなダメージを与えます。

2 防災活動は備えと助け合い

このような危機的な状況をできるだけ事前に想定して、ボトルネックを見抜き、重要なことから手を打つのが防災活動といえます。そのときに、全員が意識して協力すること、あらゆる人に配慮することが必要です。

大学についていえば、災害時に重要なのは、建物や室内の危険を避けること、多数の人の迅速で安全な避難、その後の対応体制と一人ひとりのケア、そして大学の高度な教育・研究・社会貢献の機能の早期復旧です。

この時、建物や研究室によりリスクはさまざまです、非常時に特別な支援を必要とする人も大勢います。授業や研究ができるようになるには、教室や研究室だけでなく、学生も教職員も健康を保ち、設備もある程度は立ち上がらなくてはなりません。そのためには、電気・水道や通信、交通機関や各種サービスなど日常生活環境が復旧することが必要です、自宅と家族の生活が安全なことも大切です。大学だけが防災対策をしても十分とはいえません。



防災訓練の災害対策本部



普通救命講習

3 大学の災害対応準備

本学では、大地震や火災などを想定して、ハード・ソフト両面から対応準備を継続的に進めています。建物の安全性向上に加えて、家具の転倒や重要な実験機器の破損を防ぐことはとても大切です。これは各部屋を使う人の責任ですので、十分な対応ができるよう、対策マニュアルや実施アドバイスなどに力を入れています。非常時を想定した情報システムや機材の準備も進んでいます。

ソフト面では、災害発生時の避難誘導や救助、初期消火や安全確保を行う「自衛消防組織」を建物ごとに編成しています。また復旧まで組織全体をコントロールする災害対策本部を全学と部局で立ち上げることになっています。防災訓練（年2回）や講習などにより準備を理解し、見直すことも大切です。また、非常時の全員の安否確認は組織の対応を左右する重要情報ですので、安否確認システムの改良にも力を入れています。

非常時に大学の活動を早期に復旧し、再び続けるためには、さまざまな状況やその影響を考慮した行動計画が必要です。これを業務継続計画（BCP）といいます。本学では、本部事務局と附属病院で策定してあります。自然災害だけでなく感染症などさまざまな危機的な状況を想定して計画を見直し、必要な準備を進めています。



防災倉庫



4 防災連携の大切さ

非常時に1人も見落とさずに対応することはとても大切です。そのために組織が家族のように互いを理解し、助け合うことが必要になります。言葉や習慣の異なる留学生、行動に制約のある障がい者は命に関わる状況での支援が必須です。そのほかにも心身の体調、家族の状況、経済的な問題など、非常時やその後の行動や生活を左右する場合は多数あります。このために学内の各種支援業務の担当者との情報交換や連携を進めています。さらに、留学生に向けて自らや家族を守る行動を伝えるなど、当事者の意識向上も取り組んでいます。

学外では、周辺住民との災害時の連携を進めています。特定の地域の緊急避難に限られますが、大学施設を利用して住民自らが安全を守り、避難者の対応を行う準備をしています(名古屋市の地域防災協力事業所制度)。また、東海8国立大学で大規模災害を想定した連携協定を結び、準備を進めています。さらに2020年度には東海国立大学機構が発足し、岐阜大学と強く連携した防災体制の構築を進めていくことになります。



留学生家族の防災講習



車いす階段避難

5 スティホーム時代の防災

感染症対応から、外出を控えて自宅等で過ごすことが要請されています。この時に大きな災害が発生すれば、避難所の対応能力は限定され、医療も困難になります。この時、車中や知人宅など多様な避難を行うことが必要になり、このことを分散避難と呼んでいます。中でも大切なのは自宅です。自宅が耐震性を備え、家の中の危険が少なく、さらに備蓄食料や機材があれば、家族とともに安心して過ごせます。スティホーム時代の防災は、なにより自宅を安全にすることが第一です。学生の一人住まいも同様です。この機会に、自宅の防災を見直してみてください。

災害対策室ホームページ

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

2020年度版
名古屋大学地震防災ガイド

地震防災はなぜ必要か？

東海地域では近い将来に南海トラフの地震などによる大災害の発生が予測されています。名古屋大学で学ぶに当たって、地震から命を守り、災害に適切に対応するために、すまいの選択や室内の安全確保、非常用品の準備などが必要です。また大学内には実験施設、施設や貴重品など大切なものが多くあります。地震災害を人ごとと考えず、ぜひ事前の備えをいたしましょう。

東海地域の大地震

①愛知県沖の太平洋の海底では、3つの大地震が90～150年くらいの間隔で、繰返して起こっています。駿河湾から九州沖の太平洋海盆のプレート境界が「南海トラフ」です。南海トラフにおいて震源に起こった大地震は、1944年の東南海地震と1946年の南海地震です。東海地震は150年以上起こっていません。次の大地震が近づいていると予想されます。

②3つの地震は、同時に発生するかもしれません。

南海トラフの地震は、まだ定かでない方々があります。3つが同時に起きたこともあり得ます。このとき日本列島に広がるマグニチュード8.8～9.0の大地震となり、右図のように広い地域で震度6以上の強い揺れになります。揺れは数分も続くので、そのあたりは身を守る行動をしましょう。

③高さ10m以上の大津波が発生します。

海底で大きな地震が起こると津波が発生します。南海トラフの地震では、太平洋に面した海岸で高さ10m以上の大津波が短時間で来ます。伊勢湾でも3～5mになります。海の近くで揺れを感じたら、すぐに海岸から離れて高い場所に避難しましょう。

南海トラフ巨大地震について確認しよう！ http://www.cao.go.jp/lib_012/nankai_all.html

名古屋大学安否確認システム

名古屋大学では、災害時に学生・教職員の安否確認を速くするため「安否確認システム」を導入しています。以下の手順で災害時の安否確認に協力してください。事前に防災訓練で使いますので、緊急連絡用メールアドレス登録などできる限り早く準備してください。

①緊急連絡用メールアドレスの登録
学生・教職員は毎年1回義務づけられている「毎年度情報セキュリティチェック」で入力します。学外でも安否確認できる携帯電話、スマートフォンなどのアドレスを登録してください。

②登録されたメールアドレスに名古屋大学から一斉メール発信
災害が発生すると、大学から安否確認一斉メールが送信されます。

③メールの受信と安否状況の入力
一斉メールの指示に従い、安否確認システムに接続して、本人の安否状況や連絡先情報を入力してください。

災害対策室 室長
教授 飛田 潤

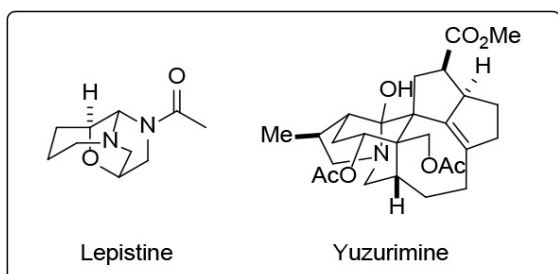




本学の卒業生で、株式会社ナード研究所で活躍されている北林祐介さん。大学時代の研究と現在行っている研究等についてご寄稿いただきました。

1 名古屋大学での研究内容

私は創薬科学研究科基盤創薬学専攻天然物化学分野で有機合成、特に自然界(キノコや葉っぱ)から単離される有機化合物の合成研究をしていました。在学中は数多くの有機反応を学び、駆使することで自身が望む化合物を安価な原料から工程を重ねて合成していました。その合成方法は多岐に渡り、最善の結果を得るためにさまざまな検討を行っていました。その中で環境害となる溶媒や試薬を知り、それらをなるべく使用しない合成経路を考え実験により実証していました。



学生時代に合成していた化合物 Lepistine^{*1}とYuzurimine^{*2}

学生時代に合成していた化合物の論文について

※1: Lepistine

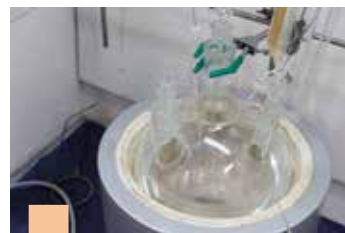
Y.Kitabayashi, S.Yokoshima, T.Fukuyama
Org. Lett., 16, 2862 (2014)

※2: Yuzurimine

Y.kitabayashi, S.Yokoshima, T.Fukuyama
Org. Biomol. Chem., 16, 3556 (2018)

2 現在の仕事の紹介

現在は製薬企業が行っている医薬品開発の初期から後期にわたって、有機合成による研究支援をする株式会社ナード研究所に勤務しています。医薬品開発はさまざまなステージがあり、求められるものがその都度変わります。私は医薬品開発に欠かすことができない製造プロセスの開発に携わっています。製造ではキログラムからトンスケールでの合成が求められます。そして、合成に使用する溶媒や試薬は求められる化合物の量に比例し、それらは使用した分だけ廃棄物として処理を行う必要があります。従って、製造プロセスの開発ではただ望みの化合物を作るのではなく、廃棄物量を減らす検討や環境害となる溶媒や試薬を使用しない合成経路が求められています。



研究室から工場への
スケールアップ



研究室での検討から工場での製造

3 環境の仕事をしていることの生きがい・目標

有機合成で生じる廃棄物は一般ごみとは異なり産業廃棄物として排出します。産業廃棄物は人の健康や生活環境に関わる被害(例えば水俣病等の公害)を生ずる恐れがあり、処理や処分は十分な注意のもと行わなければなりません。この背景下で、モノづくりを行いながら廃棄物を最小限に抑えるための研究を仕事にできていることは環境を守るという点で生きがいです。また、そのような研究体制から世界を救うような薬を創出することが目標であり夢であります。

4 現在の仕事と学生時代がつながっていると 感じている点

学生時代の研究は設備的にミリグラムからグラムスケールでの合成に留まり、生じる廃棄物も先述した製造と比較的少ないです。そのため廃棄物の取り扱いは、自分の身や研究室運営を守るべく行っていました。私はモノを作る研究者にとって地域の環境に貢献することは責務であると考えています。同時に多様な立場の人と協力し創薬研究を進める仕事の在り方を学生時代の学びから生かされていると感じています。



株式会社ナード研究所
ライフサイエンス研究部 2グループ
北林 祐介

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、大学活動を進める中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 グリーン購入・調達

3-6 エネルギー使用量とCO₂排出量

3-7 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

3-8 水使用量

3-9 CAS-Net 教職協働の省エネへの取組

3-10 廃棄物の排出・適正管理

3-11 化学物質管理

3-12 環境汚染防止への取組

3-13 安全衛生への取組

CAS-Net JAPAN奨励賞を受賞

名古屋大学では駐輪場やストリートファニチャー、柵や車止め、建物の内外装に、地域産の木材を積極的に活用したデザインを行ってきました。その実績が認められ、2019年度、第5回サステナブルキャンパス賞奨励賞(CAS-Net JAPAN)を受賞しました。

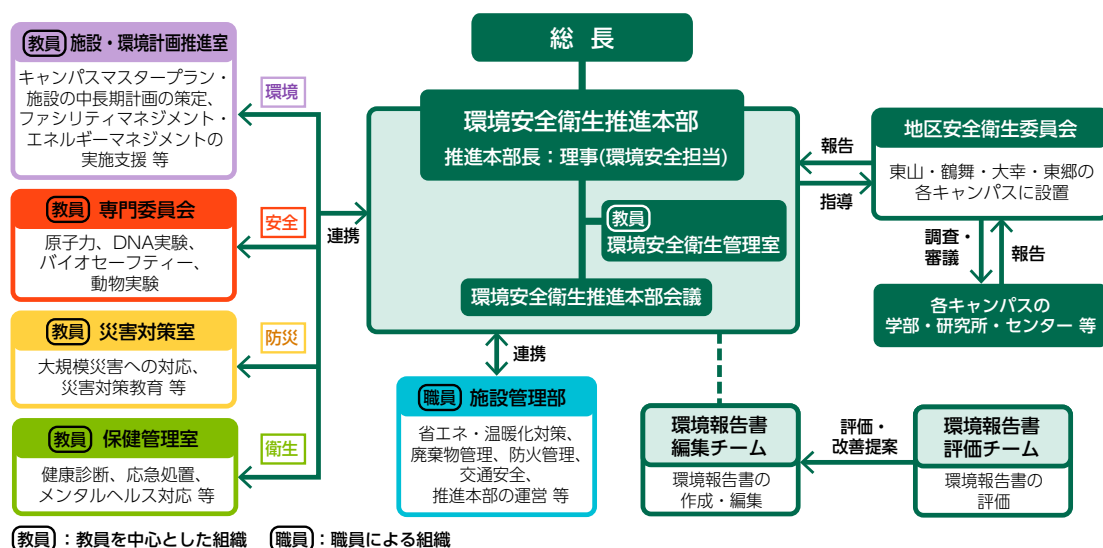
地球・地域環境と地域産業のサステナビリティに配慮した積極的かつ実験的な地域産木材の活用は、大学ならではの取組であり、本学キャンパスの一つの個性となるとともに、大学外の都市に向けて発信しています。大学施設のような耐火建築物で木材活用は難しいのですが、無機的な印象になりがちな研究空間に有機的で温かい雰囲気を与えるとともに、デザインや工事には学内外の学生も参加し、教育の機会にもなっています。

工学部施設整備推進室 准教授 太幡 英亮



(関連記事：P47)

1 環境安全衛生管理体制



本学では、環境安全衛生推進本部（以下、推進本部）を置き、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・立案などを行っています。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事項を審議するため、全学の関係各部署の代表者等で構成される環境安全衛生推進本部会議を毎月1回開催しています。

推進本部には環境安全衛生管理室を設置し、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。

2020年4月の東海国立大学機構の設立に伴い、東海国立大学機構環境安全衛生統括本部（以下、統括本部）が設置されました。統括本部を中心に、岐阜大学と本学の推進本部が協働しながら環境安全衛生に関する業務に取り組んでいます。

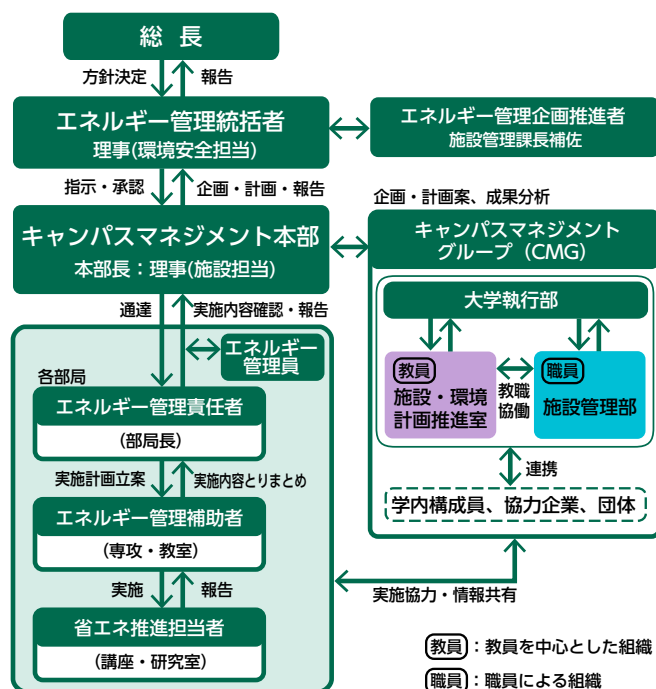
2 省エネルギー推進体制

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（Plan Do Check Action：計画・実行・評価・改善）サイクルを回しています。

また、本活動は、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。

2020年4月から東海国立大学機構に施設マネジメント統括本部が設置され、施設マネジメントの戦略等を策定しています。この戦略に基づき、

名古屋大学キャンパスマネジメント推進本部がキャンパスの維持向上に関する企画・立案などを行って、学内での取組を推進しています。



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。

2019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	2019 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 2019 年度の二酸化炭素排出量は 51.7 千 t で、基準年度から 27.3%の削減だ った。2024 年度目標は達成の見込み。 (関連記事: P46)	●	名古屋大学キャンパス マスタープラン
PCB 廃棄物の 適正処理	高濃度 PCB 廃棄物を 2021 年度末までに全量を処理	2019 年度に新たな高濃度 PCB 廃棄物が見 つかったため、PCB 廃棄物の再調査を実施 した。2021 年度末までに高濃度 PCB 廃棄物 を全量処理する。 (関連記事: P49)	●	・廃棄物処理法 ・PCB 特措法
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 するための学内ルールの見直し	2018 年度に改善した分別・回収ルールでの 運用を継続した。実験系廃棄物の無機廃液 および廃試薬の回収排出方法簡易マニュアル を追加した。	●	・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
環境安全教育の 推進	(1) 事故情報をまとめた冊子を 活用した意識啓発の実施 (2) e-ラーニングシステムの 内容の精査と試験的運用 の継続 (3) 環境安全に関する教育内容、 プログラムの検討	(1) 2018 年度に作成した冊子を全学の全 研究室に配布した。また、30 程度の他 の大学の関係部署にも配布し、広く活用 の幅を広げた。 (2) 骨子を完成させ、一般安全に関する教材 を作成し、e-ラーニングシステムで試験 的に運用した。2020 年度より全学的な 本格運用を開始する。 (3) 東海国立大学機構の設立に向け相互の 大学における安全教育内容を見直し、次 年度に向けた検討を開始した。12 月に 化学安全セミナーとして、岐阜大学に おいてセミナーを実施した。	●	名古屋大学安全教育 ガイドライン
学内の事故防止	個人用保護具に関する全学規定 の策定および保護具の啓発活動 の実施	個人用保護具ガイドラインを策定し、学内に 周知した。ポスターの掲示や安全講習会で 保護具の展示ブースを準備し、着用のための 啓発を行った。	●	・労働安全衛生法 ・名古屋大学安全衛生 管理規程



3-3

環境関連法規制等の遵守状況

15 陸の豊かさも
守ろう



12 つくる責任
つかう責任



2019年度は東山キャンパスおよび鶴舞キャンパスにおいて、敷地内の建設工事3件で4項目の土壌汚染が確認されました。汚染土壌部分は是正を予定していますが、一部の汚染土壌は残置し、拡散防止措置を行ったうえで

地下水のモニタリングを行い、適切に管理します。
(関連記事：P50)。

そのほかに、2019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。今後も環境安全法規制等の遵守に努めます。

3-4

事業活動のマテリアルバランス※¹

12 つくる責任
つかう責任



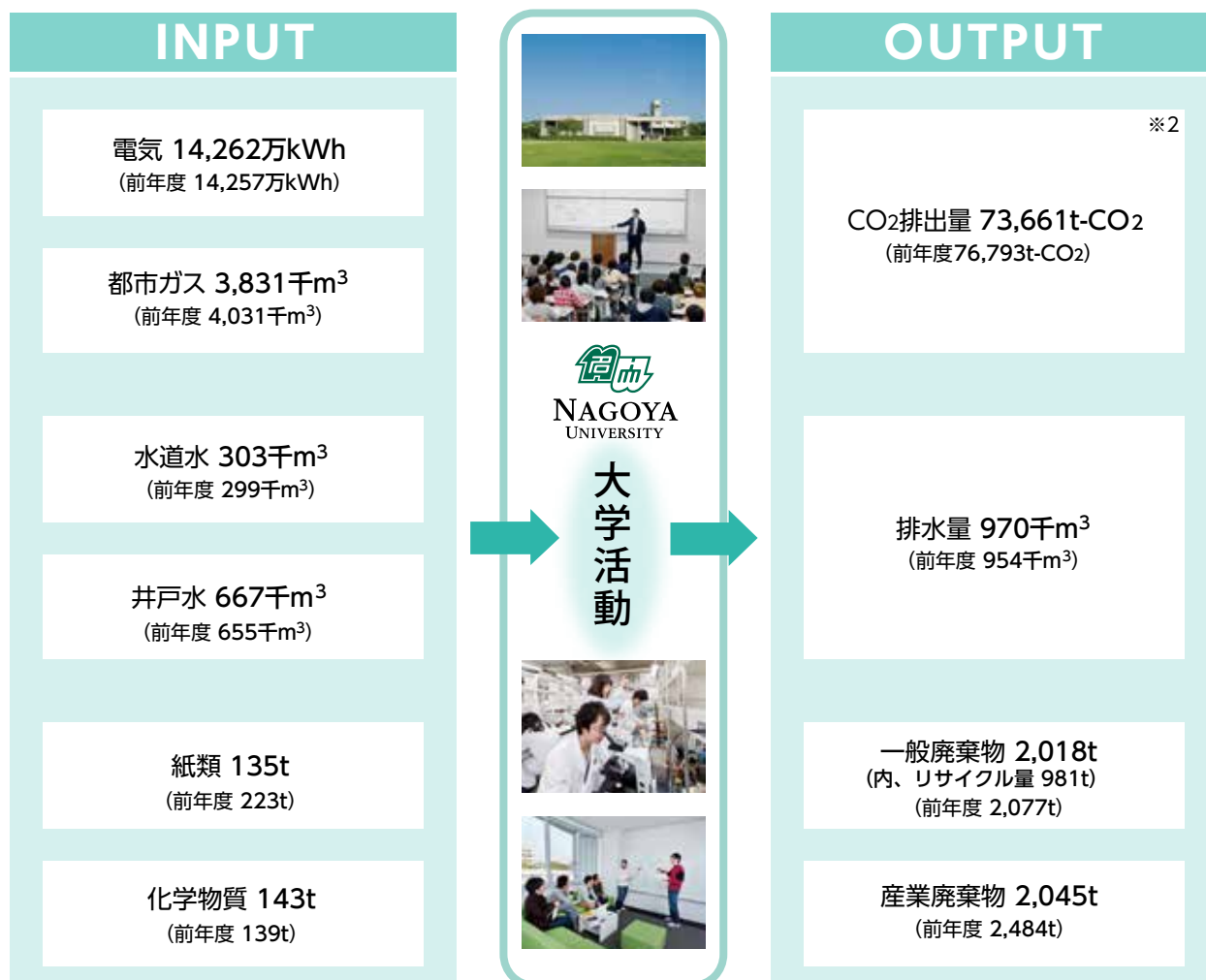
13 気候変動に
具体的な対策を



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。

環境
事業
活動
の
マ
テ
リ
ア
ル
バ
ラ
ン
ス
／

環
境
パ
フ
ォ
ー
マ
ン
ス



※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: 2019年度 0.457t-CO₂/千kWh
2018年度 0.476t-CO₂/千kWh



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」を東海国立大学機構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。本学は2019年度には、

すべての項目で100%を達成しました。

事務用品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、廃棄物からリユース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	2019 年度			
	単位	総調達量	グリーン調達量	達成率
紙類	kg	134,588	134,588	100%
文具類	個	336,727	336,727	100%
オフィス家具等	台	3,494	3,494	100%
OA 機器	台	34,906	34,906	100%
家電製品	台	212	212	100%
エアコンディショナー等	台	62	62	100%
温水器等	台	1	1	100%
照明器具等	台	12,358	12,358	100%
自動車等	台	36	36	100%
役務	件	45,720	45,720	100%
公共工事	アスファルト混合物	t	659	100%
	路盤材	m ³	1,770	100%
	タイル	m ²	0	—
	ビニル系床材	m ²	4,270	100%
	変圧器	台	3	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言います。

※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。
<https://www.thers.ac.jp/procurement/public/index.html>

「固定資産等リユース情報」の発信を始めました

2020年2月12日から、本学における資源の有効活用を図るため、各教員等から教育・研究に使用する見込みがなくなった固定資産等の不要品が出た場合に、全学に「リユース情報」としてメール・ホームページで告知し、不要品のリユース促進を図ることを始めました。現在までに100点以上のリユースが成立しました。

■ リユース品一例

品名	数量
扉付き書棚	1 台
イス	4 脚
応接セット	1 式
オペレーションデスク	3 台
折りたたみ式網台車	1 台
オフィスデスク	6 台
質量分析装置	1 式
キャビネット	8 台
レーザープリンター	1 台
日本語 USB キーボード	1 個
19 インチ TFT 液晶ワイドディスプレイ	1 台
クローゼット (鏡付き)	1 台
ドア付きアルミパーテーション	1 式
シュレッダー	1 台
展示ケース	1 台
サーバーラック	3 台
作業台	1 台
雑誌等陳列棚	1 台
流し台	1 台
大判プリンター	1 台



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（宿舎を除く）のエネルギー使用量、CO₂ 排出量を示しています。

2019 年度は、エネルギー使用量（原油換算^{※1}）では前年度比約 0.5%の減少となっていますが、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、前年度比約 1.2%の増加となっており、これは使用頻度の低かった建物が解体されて、評価対象の建物延べ床面積から除外されたことによるものです。

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。

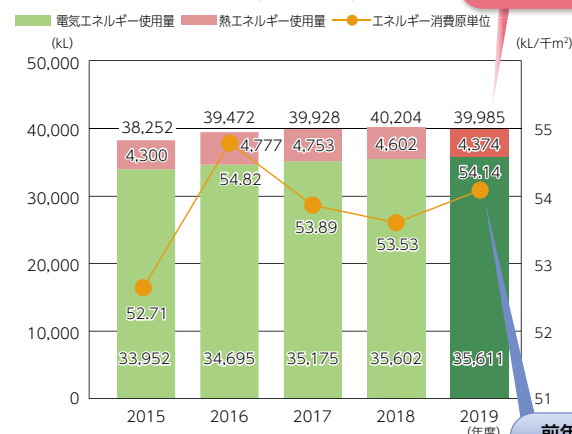
電気使用量は、2018 年度と比べて約 4.7 万 kWh、0.03%減とほぼ横ばいとなっています。

また、ガス使用量については、2018 年度に比べて約 20 万 m³減少しています。これは鶴舞キャンパスにおける削減量であり、夏季における冷房用の熱源機器の組み合わせを、最大電力抑制を目的とした運転から、省エネルギーを目的とした運転に切り替え、電気・ガス熱源機器の運転バランスを見直したことによるものです。

構成員と連携して行っている省エネ活動には

- エネルギーコストの見える化
 - ピーク電力における部局別使用状況の見える化
 - ドラフトチャンパー運用適正化
 - クラウドサービス移行の推進
 - 空調集中制御のエリア拡大
 - 学生による省エネラウンド（巡回）
- などのさまざまな取組があります。

■ エネルギー使用量（原油換算）



▶集計対象範囲:全キャンパス(テナントの一部と宿舎を除く)

前年度比で
1.2%増加

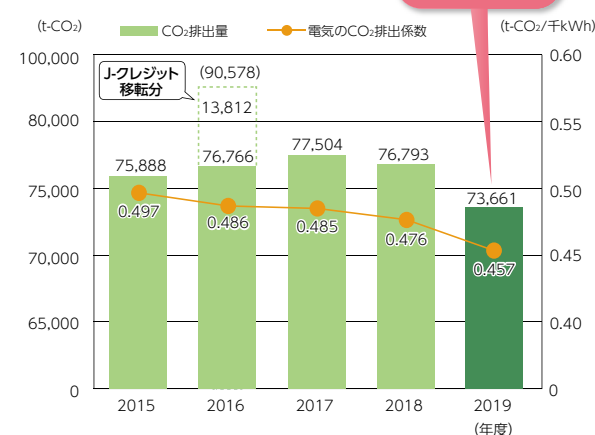
2 CO₂ 排出量

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 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。本学においては、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。

前述のとおり、エネルギー消費量（原油換算）では、2019 年度は前年度比約 0.5%の減少となり、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 4.1%の減少になっています。

なお、鶴舞キャンパスの ESCO 事業^{※2} において削減した CO₂ 排出量 13,812t-CO₂ が 2016 年度に J-クレジット^{※3} 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 CO₂ 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）

■ CO₂ 排出量

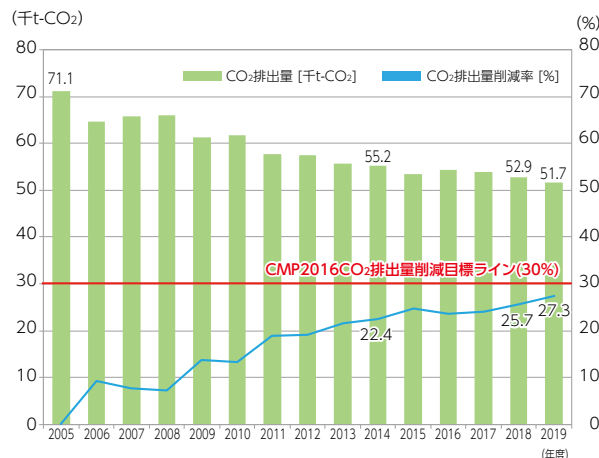
▶集計対象範囲:全キャンパス(テナントの一部と宿舎を除く)

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

※2: 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。

※3: 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^{*1} で 22.4% 減と目標を達成しました。その後、CMP2016^{*2} 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、2019 年度における実績は CMP 評価基準で 27.3% 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)。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。47 ページでは CO₂ 排出量削減に向けた新たな取組を紹介します。

■ CMP 評価基準に基づく CO₂ 排出量実績

■ 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)	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
	LED照明の採用 トップランナー機器の採用				
	太陽光発電の導入 アースチューブの導入				
インフラ設備の更新	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
	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				
建物の省エネ改修		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



※1: 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/kWh) を使用しています。

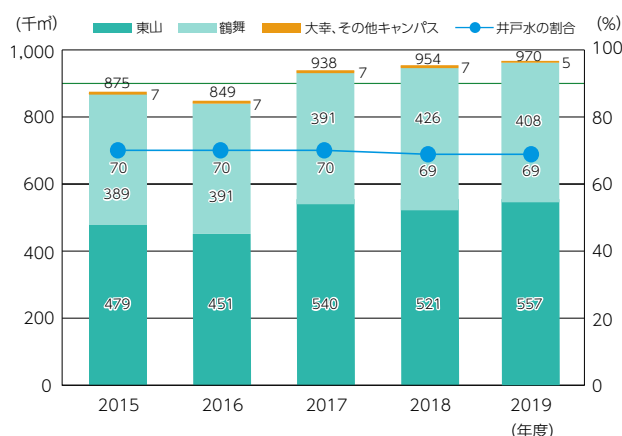
※2: CMP2016は以下のWebページでご覧いただけます。

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

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、市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が約 1.7% 増加しています。

東山キャンパスでは、2008 年から井水を浄化したものを飲料水として利用可能としています。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。

※四捨五入により、合計が合わないことがあります。

■ 水使用量の推移


本学では、「世界水準のサステイナブルキャンパスの創作的再生」をキャンパスマスタープラン (CMP) 2016の基本目標として掲げ、この実現に向けて教職協働によるキャンパスマネジメントを実践しています。2019年度は、この取組の一環として、CAS-Net JAPAN (サステイナブルキャンパス推進協議会) の年次大会が名古屋大学で開催されました。この内容を含め、2019年度の活動状況を紹介します。

1 CAS-Net JAPAN 年次大会

本大会は2019年11月23日に東山キャンパスにて、大学関係者や企業を中心に総勢120名、うち国外から7名の参加者を集めて開催されました。



伊東早苗副総長 (SDGs 担当) の基調講演「SDGs と大学」

第一部では、本学の伊東早苗副総長 (SDGs 担当) より、「SDGs と大学」と題して基調講演をいただきました。講演では、一見するとSDGsは企業や大学の間でブランド戦略化しており、「持続可能な開発」が実現すべき国際開発の目標であることが忘れ去られている現実、SDGsのある目標に貢献しても、別の目標の足を引っ張ることが往々にしてあり得ることなど、国際開発学的な知識と着眼点を学び、共有しました。

第二部ではパラレルセッションを開催し、3会場に分かれて10大学から16題の事例発表がありました。

第三部では、第5回サステイナブルキャンパス賞を受賞した5校から、優秀と評価された取組とその成果について情報共有をしました。



事例発表の様子



サステイナブルキャンパスの
優秀取り組み事例のポスター展示

パラレルセッションでは、本学から学内整備施設、環境安全管理、学生活動に関する事例発表を行いました。

・大学研究施設建設における入居者による“空間の経験・共有化”の取組 (C-TEFs)

三森 弘 (施設・環境計画推進室)

・名古屋大学の環境安全に関する取組 ～事故・トラブル事例から教訓を～

富田賢吾、林 瑠美子、錦見 端 (環境安全衛生管理室)

・名古屋大学環境サークル Song of Earthによる キャンパス環境向上活動

大槻峻介、王愛里、野中昭太、宮崎宏紀 (Song of Earth)

また、第5回サステイナブルキャンパス賞では、本学が地場産材によるキャンパス木質化の取組について「奨励賞」を受賞し、この受賞概要について発表しました。

・キャンパスから発信する地域産木材を活用したデザイン 太幡英亮 (工学部施設整備推進室)



第5回サステイナブルキャンパス賞の受賞者

2 学生との協働によるキャンパス環境向上活動

CAS-Net JAPAN 年次大会の事例発表でも紹介されたように、2019年度は学生 (環境学研究科大学院生や環境サークル Song of Earth : SOE) と教職員が連携してキャンパス環境向上活動に取り組みました。その内容は以下のようなものです。このような活動をもとに、学生と連携した取組をさらに活発化させることが課題となっています。

・学生の手で学内に花を増やす「花いっぱい運動」

SOE×施設管理部環境安全支援課

・学生による夏の電力使用量抑制啓発「省エネラウンド」

環境学研究科×SOE×施設・環境計画推進室

・学生の憩いの場の自己メンテナンス「附属図書館前の池 清掃・ベンチ清掃」

SOE×施設管理部×教養教育院×附属図書館



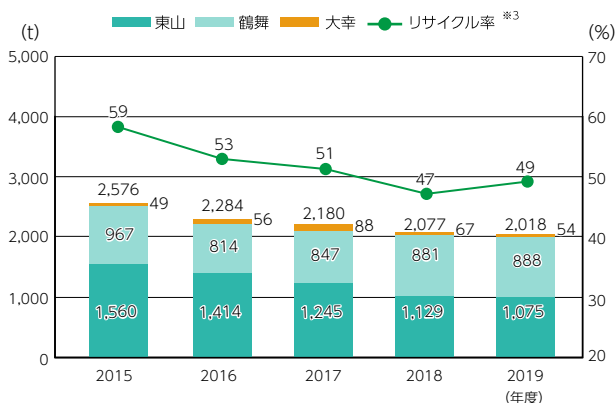
施設・環境計画推進室
教授 田中英紀



本学からは廃棄物処理法に基づく一般廃棄物^{*1}および産業廃棄物^{*2}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

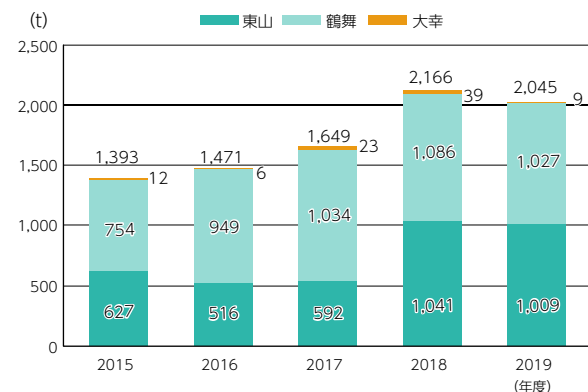
■ 一般廃棄物排出量



主要3キャンパスの一般廃棄物の2019年度合計排出量は2,018tで過去5年間継続して減少しています。排出量は着実に低下傾向にあり、大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。

2 産業廃棄物

■ 産業廃棄物排出量



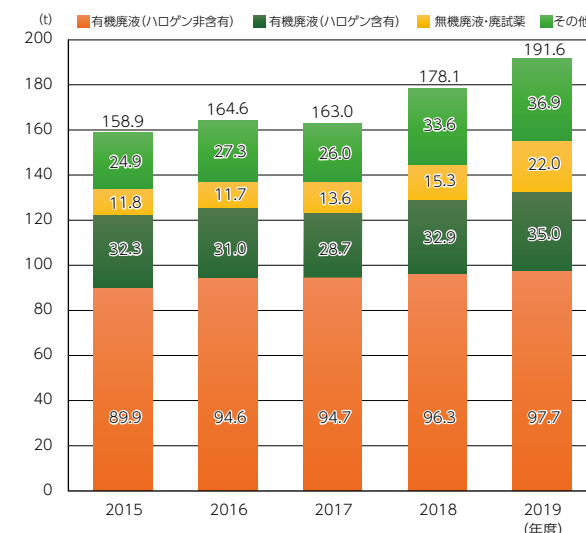
産業廃棄物の2019年度合計排出量は2,045tとなりました。2018年度は東山キャンパスにある研究室がコンクリートの廃棄物を大量に排出したことが最も大きな要因でしたが、2019年度は東海国立大学機構の発足に向けて大学内で組織改編が行われたため、例年と比べ粗大ごみの排出量が増大しました。また、適切に保管していたポリ塩化ビフェニル (PCB) 廃棄物をまとめて排出したことも要因の一つです。

3 実験廃液類

2019年度の排出量は前年度比で約8%増加しました^{*4}。全体の約半数以上を有機廃液 (ハロゲン非含有) が占めており、次いで約2割が有機廃液 (ハロゲン含有) です。その他の廃棄物には実験関連のガラス類、プラスチック類等が含まれています。2018年度から実施した実験関連廃棄物分別ルールの見直しによる一部廃棄物の増加に加え、本学で行われている多様な研究および教育活動の広がり等により過去5年間の実験廃液類の排出量は増加傾向にあります。特に2019年度は無機廃液の排出量が増加し、2015年度比で約2倍となりました。今後も増加することが予測されるため、新たに無機廃液の廃棄方法をまとめた簡易マニュアルを作成し、より厳密な分別と適正な処理に努めました。

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契約業者により適正に処理されています。外部契約業者は環境省の優良産廃処理業者認定を受けている業者と契約しています。それに加え、排出した廃棄物が適正に処理されていることを確認するため契約業者の現地確認を定期的に行っています。

■ 実験廃液類の排出量



※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、樹木の剪定枝など、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液や廃金属類、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

※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 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、毎年行政機関に報告しています。

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、当初計画の全量を2018年度内に廃棄処理しました。しかし、2019年度新たに高濃度PCB廃棄物に該

当する照明器具の安定器および実験機器が学内で見つかったため、2020年度内に適切に処理する予定です。

このことを受け、「高濃度PCB廃棄物を2021年度末までに全量処理する」と目標を改め、再度学内の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行い、2020年度末までに安定器を、2021年度末までに実験機器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年度末までに処理する計画です。

3-11

化学物質管理

12 つくる責任
つかう責任



1 化学物質の適正管理

本学では多様な化学物質を用いて最先端の研究および教育活動を行っています。その中には環境汚染の原因となる化学物質もあるため、適切な取扱いと管理は非常に重要です。本学では医薬品等を除きすべての化学物質を化学物質管理システム(MaCS-NU^{*1})へ登録することを全学的に義務づけ、化学物質の適正な管理に努めています。このシステムによって、実験棟にある化学物質の使用や貯蔵等の管理状況が確認できます。例えば、システムに登録された化学物質の情報は、水銀汚染防止法で規制される水銀および水銀化合物の保有量が定期報告対象となる30 kg未満であることを迅速に確認することができます。特に2019年度は、G20大阪サミットが開催され、また東京2020オリンピック・パラリンピックの開催も控えていたため、爆発性を有する危険物や人体に有害な毒物および劇物については、特に適正な管理を行うよう全学に周知しました。

※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取扱量として集計し、公表する仕組みを言います。

※3: 図の「その他」は、アセトニトリル、トルエンおよびN、N-ジメチルホルムアミドの合計の取扱量で、年度によりその内訳は異なります。

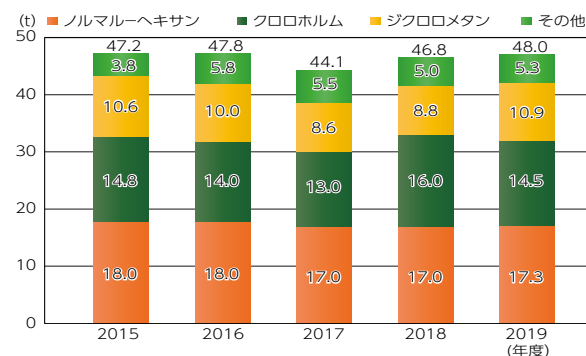
2 PRTR制度^{*2}への対応

本学ではMaCS-NUに登録された化学物質の情報はPRTR制度に基づく化学物質の取扱量の届出にも活用しています。化管法(特定化学物質の環境への排出量の把握等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の取扱量をMaCS-NUから抽出・集計し、PRTR制度に基づく届出を行政へ提出しています。対象物質の年間取扱量が行政への届出の対象となる場合は東山キャンパスのみであり、他のキャンパスにおける取扱量は少なく対象外でした。

2019年度の第一種指定化学物質の報告取扱量は48.0tで、平年並みでした(下図^{*3})。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割を占めています。クロロホルムの取扱量の減少以上にジクロロメタンの取扱量が増加し、前年度比で総取扱量が約1.2 t増加していますが、過去5年間での取扱量に大きな変動は見られません。

今後も化学物質の安全な取扱いに関する教育などを通して、適正管理に努めていきます。

■ 直近5年間の第一種指定化学物質の取扱量の推移





1 土壌汚染

土壌汚染対策法に基づき、建設工事の着手に先立って土壌汚染調査を行った結果、東山キャンパスおよび鶴舞キャンパスで土壌汚染が確認されました。汚染土壌部分

は是正を予定していますが、一部の汚染土壌は残置し、拡散防止措置を行ったうえで地下水のモニタリングを行います。

■ 土壌汚染検出状況

検出項目	基準値	東山国際言語文化校舎改修	鶴舞動物実験施設新営	東山給排水管等再生
砒素およびその化合物（土壌溶出量）	0.01mg/L	0.065mg/L	0.140 mg/L	0.13mg/L
フッ素およびその化合物（土壌溶出量）	0.8mg/L	3.8mg/L	—	6.5mg/L
鉛およびその化合物（土壌溶出量）	0.01mg/L	—	0.110 mg/L	0.053mg/L
水銀およびその化合物（土壌溶出量）	0.0005mg/L	—	—	0.0010mg/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、雨水は学内の鏡ヶ池に排出され、その後学外に放流されています。

実験排水は下水道と直結するモニター槽（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。2018年に引き続き2019年も、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。表に示すとおり、すべて基準値を遵守しています。なお、表の項目以外に、有害物質の測定を年に1回実施しており、すべて基準値内でした。

※1：本環境報告書は2019年度を対象範囲としていますが、本水質検査結果は2019年（暦年）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に12回測定を実施しており、その範囲です。

■ 鏡ヶ池における水質検査結果（2019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	7.1～8.3
生物学的酸素要求量（BOD）	25mg/L	0.4～5.3
化学的酸素要求量（COD）	30mg/L	2.1～5.5
浮遊物質（SS）	70mg/L	3～32
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
フェノール類含有量	1mg/L	0.025 未満
銅含有量	1mg/L	0.01 未満
亜鉛含有量	2mg/L	0.01～0.05
溶解性鉄含有量	10mg/L	0.2～1.1
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	0～14
窒素含有量	20mg/L	0.1～0.6
リン含有量	3mg/L	0.00～0.10

だれでもトイレ（多目的トイレ）と男女共同参画センター

名古屋大学は、「東山キャンパスマップ」に、だれでもトイレ（多目的トイレ）の配置図と設備の一覧（2019.8現在）を掲載しています。かつて男女共同参画室（当時）では、子育て支援の一環として、おむつ換え台やベビーチェアの設置状況を独自に調査し、標準装備とするよう施設管理部に要望したことがあります。その結果、ユニバーサルデザイン・ワーキンググループ結成時には、障害者学生支援室の方々とともに男女共同参画室員もメンバーとなり、障がい者や外国人留学生、男女共同参画等の視点を導入し、現地調査や当事者からの聞き取り、ワークショップ等の成果をもとに、「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」を策定しました。その後2018年には「LGBT等に関する名古屋大学の基本理念と対応ガイドライン」の制定を受け、性別によらない「だれでもトイレ」という呼称の普及をはじめ、多様な構成員に対応する環境整備の推進に努めています。





1 個人用保護具ガイドラインの策定

個人用保護具とは、白衣や保護めがね等、研究教育活動をする上で学生や研究者が自分の身を守るために用いる保護具のことで、事故や怪我を防ぐ最後の砦です。2019年度、本学では「実験時等における個人用保護具ガイドライン」を策定し、全学的に徹底するよう周知しました。特に眼への傷害は視力の低下や失明につながるため、保護めがねの着用は重要であり、ポスターの掲載等でも個人用保護具の着用を継続的に推進しています。また、本学の国際化に向けた活動計画に沿って、英語でも当該ガイドラインを提供することで、日本語に不慣れな外国人研究者や留学生に対しても安全衛生の啓発活動を行いました。



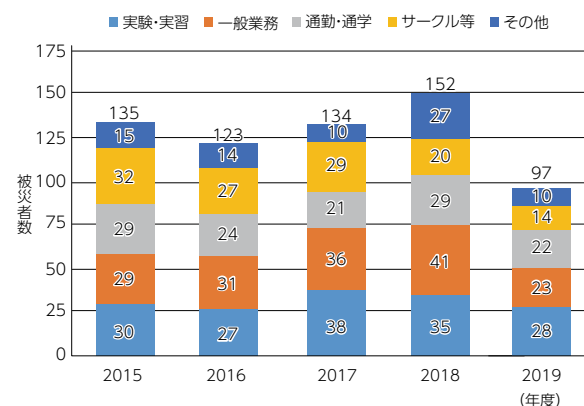
保護めがね着用推進ポスター

2 2019年度の事故・災害発生状況

2019年度に名古屋大学で発生した傷病事故（休業・不休業災害）^{※1}の被災者数は97名でした（右図）。実験・実習関係の事故や事務作業などの一般業務関係の事故がそれぞれ25%前後を占めています。学内外で発生した自動車や自転車による交通事故、刃物やガラス器具による切傷、高温・低温物との接触による火傷、業務や移動中の転倒が特に多発しています。2019年度は全体的に被災者数が減少し、2013年以降最小となりました。

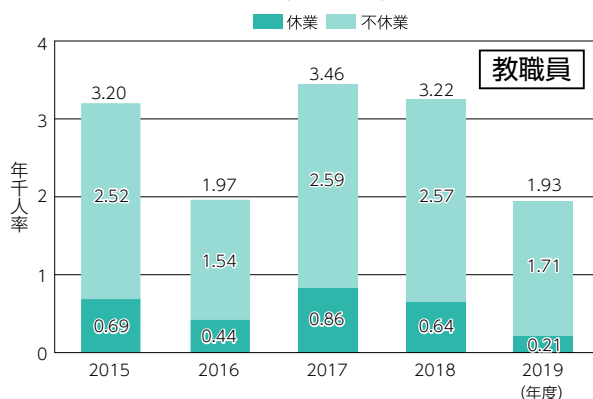
本学で最大の事業所である東山キャンパスで発生した教職員および学生の業務関連の傷病事故^{※2}の推移を、年千人率^{※3}として示しました（下図）。2019年度の教職員の年千人率は1.93となり、減少傾向にあります。学生の年千人率は2.17となり、2018年度と同じでした。教職員、学生ともに全体の8～9割が不休業災害であり、主に切傷や火傷の事故によるものでした。今後も勉強

■ 本学で発生した傷病等の被災者数

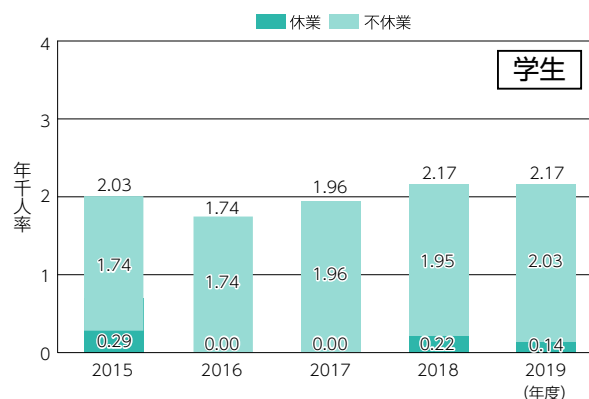


に影響を及ぼす長期入院等の重大災害に結びつかないためにも、より一層啓発活動に努めていきます。

■ 業務関連災害年千人率（東山地区）



※1: 本学の教職員および学生の傷病事故（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: 教職員の場合は業務中の事故を、学生の場合は研究・勉強中の事故を対象としました。外部の医療機関を受診し休業を要した災害を休業災害としています。従って、いずれの場合も通勤・通学時やサークル活動等の事故は含まれていません。

※3: 構成員1,000人あたりの1年間における事故による被災者数を示します。

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。



名古屋大学が管理している森はどのくらいありますか？



名古屋大学の東山キャンパスの敷地面積は698,032㎡です。うち当キャンパスの一部は名古屋市より東山キャンパス東地区保存緑地（風致地区）として指定されており、緑地を維持する形で対応しています。なお、敷地内の建物や構道、広場に隣接した剪定維持管理している樹木について、2017年3月時点で人間の背丈以上の樹木については4,162本であり、4年周期でローテーションを組んで支障枝払いを行っています。なお、当キャンパスにある自然生えの樹木は実際の維持管理している樹木の4倍程はあると推測しています。



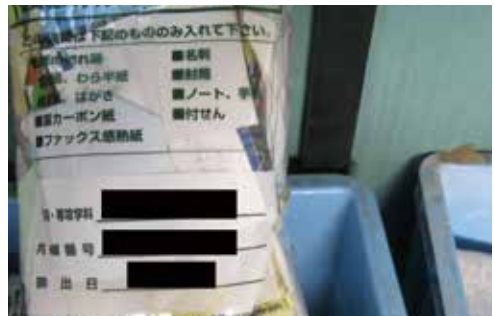
東山キャンパスグリーンベルト周辺の緑地エリア



廃棄物の削減に対してどのような取組が実施されていますか？



本学の一般ごみ（一般廃棄物）に関する取組の一つとして、オフィスや研究室などから排出されるメモやふせんなどの不揃いな紙ごみを古紙リサイクルするために、学内リサイクル古紙回収袋を導入しています。関係事務担当者を通じて学内リサイクル古紙回収袋を配布し、その袋の中に不揃いな紙ごみを溜め込み、溜まったら古紙回収として排出しています。なお、排出者責任として学内リサイクル古紙回収袋には排出部署等の記載欄があります。また、最近学内で不用となった大型備品等についてもリユース情報（関連記事 P44）としてメールや学内専用掲示板にリアルタイムに情報共有し、排出抑制に取り組んでいます。



紙ごみが溜まった学内リサイクル古紙袋を古紙として排出



キャンパス内では1日にどれくらいのごみが出ますか？



東山キャンパスの一般ごみ（一般廃棄物）は季節により差はあります。計算上1日当たりの一般ごみの主な項目（※2019年年間排出量を365日で除した数字で計算したもの）は下記のとおり。

- ・可燃ごみ 約1,381kg/日
- ・不燃ごみ 約0.008kg/日
- ・あきかん 約26kg/日
- ・ペットボトル 約102kg/日
- ・あきびん 約33kg/日
- ・古紙 約1,096kg/日

当キャンパスの敷地面積は698,137㎡と広いため、現在一般ごみの指定ごみ集積所は40カ所設置されています。なお、過去5年間のごみの推移の量についてはP48にも掲載しています。



一般ごみを排出する指定ごみ集積所



他大学との意見交換

静岡大学・岐阜大学との環境コミュニケーション

環境報告書のさらなる充実を目指して

環境コミュニケーションの一環として、本学では毎年、環境に関する優れた取組をされている大学や企業との間で意見交換を行っています。この意見交換では、環境報告書を持ち寄り、学外からの視点で環境報告書の記載内容を互いに評価し、学び合うことで、環境活動そのものや、環境報告書の記載事項のさらなる充実を図ることを目的としています。

今回はコロナ禍の中「三密」を回避するため、Web会議システムを活用し、2020年8月31日に静岡大学・岐阜大学・名古屋大学の環境報告書の作成に携わる関係者がオンラインにて、意見交換を行いました。

静岡大学は、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「静岡大学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2016-2021」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。

岐阜大学は、ISO14001の認証を、附属病院を除く全学で取得しており、全学的なマネジメント体制を構築し、

PDCAサイクルを回して環境活動の継続的な改善を進めるとともに、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。さらに、「二酸化炭素排出量を2030年度において、2013年度比40%削減」を目標に掲げ、積極的なエネルギーマネジメントにも取り組んでいます。

両大学共に、大学の特徴を生かした環境報告書を作成されており、目標の設定の仕方や記事の充実度、内容、その構成など、多数の工夫がされていました。

オンラインでの意見交換は、初めての試みで成果を懸念しましたが、活発な意見交換が行われ、本学の環境活動の発展につながる大変有意義なものになりました。同時にやはり例年通りFace to Face一顔を突き合わせての意見交換、コミュニケーションの大切さも実感したため、次年度以降、また一堂に会しての意見交換ができることを期待しています。

今回いただいた貴重なアドバイスや静岡大学、岐阜大学の先進的な取組を、今後の環境報告書の作成および環境活動のさらなる向上に役立てていきます。



意見交換会の参加者

岐阜大学より、応用生物科学部 村瀬哲磨教授、工学部 海老原昌弘教授、工学部 櫻田修教授、長谷川典彦名誉教授、園田秀久管理部 施設主幹、管理部施設課から白井隆司管理部 施設課長ほか3名、ISO14001学生委員会から2名

静岡大学より、施設課から堀籠利宏副課長

本学より、環境安全衛生管理室 富田賢吾教授、原田敬章准教授、未来社会創造機構 神本祐樹准教授ほか環境報告書2020編集チームから学生を含めた8名

名古屋大学環境報告書2020についての主な意見

(1) 評価いただいた内容

- ・表紙を公募しているため、多くの方が環境報告書を知るきっかけとなり、親しみや愛着も持つと思う。
- ・表紙の公募で表彰される方への景品を、大学のオリジナルグッズでそろえられていることは、受賞者も喜んでいるのではないかと思います。
- ・「学生の視点から」のページは、学生にとって、身近な環境問題を考える良い機会になる。
- ・写真・グラフ・表・副題など見やすく工夫されており、分かりやすい。
- ・幅広い分野で記事を取り上げており、大学全体で環境活動に取り組んでいる雰囲気が伝わる。

(2) 改善提案を受けた内容

- ・エネルギー使用量と平均気温との相関関係を、調査・分析してみると、さらに興味深いデータになるのではないかと。
- ・紙類の削減が進んでいるようだが、具体的にどのような取組をしたのかに記載されているといいのではないかと。
- ・生物多様性や生物形態に関する記事が増えていることは望ましいと思う。広大なキャンパスであることから、キャンパス内に生息している動植物（昆虫を含む）について記事にしてみてもどうか。
- ・「環境」に興味の無い方にも、読んでもらえるような報告書作りは全ての大学において大きな課題である。今後相互に意見交換していきたい点である。
- ・農作物の収穫は環境配慮の一部と考え、静岡大学では本年の環境報告書に記事として載せている。名古屋大学もたくさんの農作物を栽培しているので、記事にしても面白いのではないかと。

参加した環境報告書編集チームの学生からのコメント

今回で2度目の参加でしたが、今回も学内だけでは出ないような視点の意見がとても新鮮に感じました。静岡大学の「農産物の販売実績」や岐阜大学の「岐阜大学周辺の野鳥」など、マニアックな記事が所々にあるのが魅力的でした。岐阜大学の学生編集チームのパワーを感じたので、本学も学生が作り上げる記事をさらに拡充していきたいです。



生命農学研究科 博士後期課程1年
岡本 卓哲

なかなか見る機会のない他大学の報告書を、作成背景の説明付きで拝見させていただくという、非常に有り難い時間でした。「環境報告書」一つとっても、大学ごとに特色が出ており、それぞれの大学の取り上げられている内容や見せ方から勉強させていただくことが多かったです。ありがとうございました。



生命農学研究科 博士前期課程2年
岸本 ゆりえ

このような機会が少ない中、他大学での取組を知ることは大きな刺激となり、私たちの活動を改めて俯瞰するきっかけになりました。ウィズコロナの時代において、持続可能な活動を考えていきたいと思います。



農学部3年・環境サークル Song of Earth
大槻 峻介

それぞれの大学が特徴を生かしながら取り組んでいることを知ることができ、大変有意義な時間でした。特に、困難な状況でも活動に取り組む他大学の学生活動の話は、私たちも工夫して活動しようと思うきっかけになりました。環境サークル間でも、今後交流を深めたいと思いました。



理学部2年・環境サークル Song of Earth
王 愛里

意見交換に参加した三大学の『環境報告書2020』



岐阜大学 環境報告書2020



静岡大学 環境報告書2020



名古屋大学 環境報告書2020



本学の環境報告書の内容の充実を図るため、豊橋技術科学大学で都市熱環境や大気環境を研究されている東海林孝幸先生に、改善すべき点などコメントをいただきました

豊橋技術科学大学建築・都市システム学系に所属している東海林孝幸と申します。今回初めて貴学の環境報告書の評価に関わる機会をいただき感謝しています。豊橋技科大ではキャンパスマスタープラン作成の主に環境保全・エネルギー削減の面から関わった経験があります。一般的に環境報告書というと本報告書第3章の部分のみ主に取り上げられることが多いのですが、貴学が発行しているような環境に関する教育・研究紹介や学生活動までを含めたものを目にしたことはありませんでしたので新鮮でした。今回は本報告書を「評価」という立場ですが、参考になる点も多々あり私の所属先でも活用できればと思っています。以下に各章について感じたところを述べます。

<環境に関する教育・研究>

地域における農業体験教育から防災に関わる研究まで幅広い取組が分かりやすく紹介されていて、教育や研究を通してどのような社会を目指そうとしているのかが十分読者に伝わる内容になっています。1つだけ「あったらいいな」と思ったのは研究・教育面における社会との関わり、例えば小中高校への出前授業や企業との共同プロジェクトなどの紹介です。今後に期待します。

<社会的責任・環境コミュニケーション>

学生が主体となった環境活動の多さに感心しました。本報告書では学生による生態系調査・保全およびリサイクル活動、さらに地域猫の保護活動など幅広く紹介されており、貴学における学生の環境意識の高さが十分伝わってくる内容となっています。可能であれば、本報告書に

入りきらない環境活動に関わっている学生団体をリストアップしていただくとより多くのことが貴学で行われていることをアピールできると思われます。

<環境マネジメント・環境パフォーマンス>

大学全体の取組が「見える化」されていて、どの程度環境負荷があるのか、過去と比べてどの程度今年度は変化があるのかが一目でわかる構成となっていて見やすい印象を持ちました。さらに、昨年度の報告書にはなかった「だれでもトイレ(多目的トイレ)」導入の紹介もあり、構成員の多様性に配慮した環境整備にも触れられている点も好感が持てました。これをきっかけに環境整備の面から見た多様性への配慮という項目を新たに加えられることを期待します。

最後に、本報告書冒頭にありますように、2020年4月から名古屋大学と岐阜大学の連携が始まりました。それに伴って両大学で進めてきた環境活動もさらなる拡がりや発展が望めると考えています。今後は2つの大学の連携という強みも生かした環境報告書になることを楽しみにしています。



豊橋技術科学大学
建築・都市システム学
東海林 孝幸

オークマ工作機械工学館 (東山キャンパス)

オークマ工作機械工学館は、金属のような光沢を持つコンクリートの外壁と、そこに映り込む保存・再生された山手通りの樹木によって、寄附者と考案したコンセプト「Green & Metal」が表現されています。





1 はじめに

記載内容の信頼性を高めるとともに、学生を含む多くの関係者に読みやすい環境報告書とするため、完成間近の環境報告書(案)を用い評価を行いました。評価は学外関係者1名および学内構成員(教員1名、職員3名、学生2名)からなる自己評価チームにより、事前の検討および数時間にわたるオンライン会議により実施しました。環境報告ガイドライン2018年版^{※1}(以下ガイドラインと略)に基づく評価に加え、内容の正確性・読みやすさのために自由に意見交換を行いました。多様な数多くの意見が出されましたが、その中の代表的なものを以下に示します^{※2}。

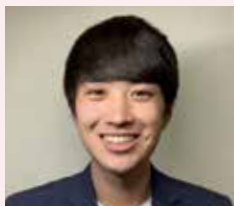
2 評価結果

(1) ガイドラインに基づく評価

- ・環境報告の基本的要件や重要な環境課題について確実に対応しています。
- ・大学としての長期ビジョンが定まっています。本年4月に東海国立大学機構が発足した機会に、持続可能な社会の実現に貢献するための大学としての長期ビジョン・ミッション等を定め、それに基づいて名古屋大学および岐阜大学が施策を実行し、その結果を環境報告書で公開するという形が望まれます。
- ・名古屋大学ではリスクマネジメントに関わる複数の組織がありますが、ガイドラインで要求されている包括的な情報は記載されていませんでした。先端的な教育研究が進められる大学ではその運営に伴いさまざまなリスクが内包しています。東海国立大学機構の役割も含め、次年度にはリスクマネジメントに関する情報を掲載することを期待します。

評価チームの学生からのコメント

自分の大学生活を俯瞰し、大学全体で何が起きているのかを知る良いきっかけになりました。また、教職員の方々が学生の声・学生目線を取り入れようとしてくださっていることにも改めて気づくことができ、総じて自分の大学・大学生活を見つめ直すことができました。



経済学部 経営学科3年
上田 蓮



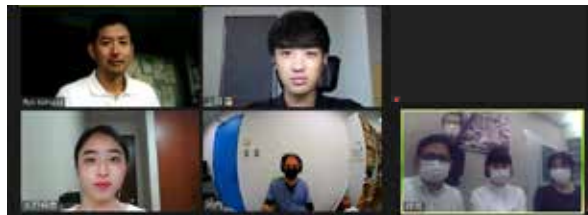
教育学部 人間発達科学科3年
水野 伶美

(TEDxNagoyaU 2020実行委員)

※1: 「環境報告ガイドライン(2018年版)」(環境省、2018年6月)

※2: 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。

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



オンラインでの自己評価委員会の様子

(2) 内容の正確性・読みやすさの観点からの評価

- ・全体として読みやすい報告書との評価でした。冒頭の東海機構の記事もデザインを含め好評でした。
- ・学生による教員へのインタビュー、学生の活動紹介および学生の質問に答えるコーナーなど、学生目線に立って作成されていることが理解できる紙面となっていました。今後、さらに広範な学生の活動や意見等の記事が増えることを期待します。
- ・1章および2章の記事は非常に興味深いテーマが取り上げられていました。内容は非常に面白いのですが、全体として記事のタイトルや本文の表現がやや「おとなしい」ように感じます。客観的に記載すべき記事もあるとは思いますが、より多くの読者を引きつけるためには、記事によっては少し思い切った表現を使うなど、読者を引きつける工夫があると、なお良いと思います。
- ・温暖化ガス排出削減や廃棄物削減など基本的なデータについてはうまくまとめられていました。一方、大学としてどういった方策でさらなる削減を進めようとしているかといった記載は必ずしも十分ではありませんでした。大学の構成員に協力を呼びかけるような表現を含め、さらに充実が望まれます。

(3) その他

- ・数年前の環境報告書から男女共同参画など広義の環境問題への取組についても報告されていますが、今後、SGDsの観点からもより積極的に広範な記事が掲載されることを期待します。
- ・来年度の報告書では、本年度のコロナ禍が大きく影響するものと思われます。本年度のうちから、事前に記事内容等を検討しておくことが望まれます。
- ・全体としてレベルの高い報告書といえますが、報告書の認知という点では関係者以外ではかなり低いといわざるを得ません。印刷物の配布先やWebへの掲載方法の見直しを含め、SNSを利用するなど、新しい手段についても今後検討することを期待します。

3 おわりに

環境報告書は持続可能な社会の形成に向けた大学全体の活動を紹介するものです。もとより、自己評価は大学全体の活動そのものを評価するものではありませんが、自己評価というプロセスを通して大学の活動が少しでも前進することを願っています。

本年度も編集チームをはじめとした関係者の皆さんの努力ですばらしい報告書を作成されたことに敬意を表します。



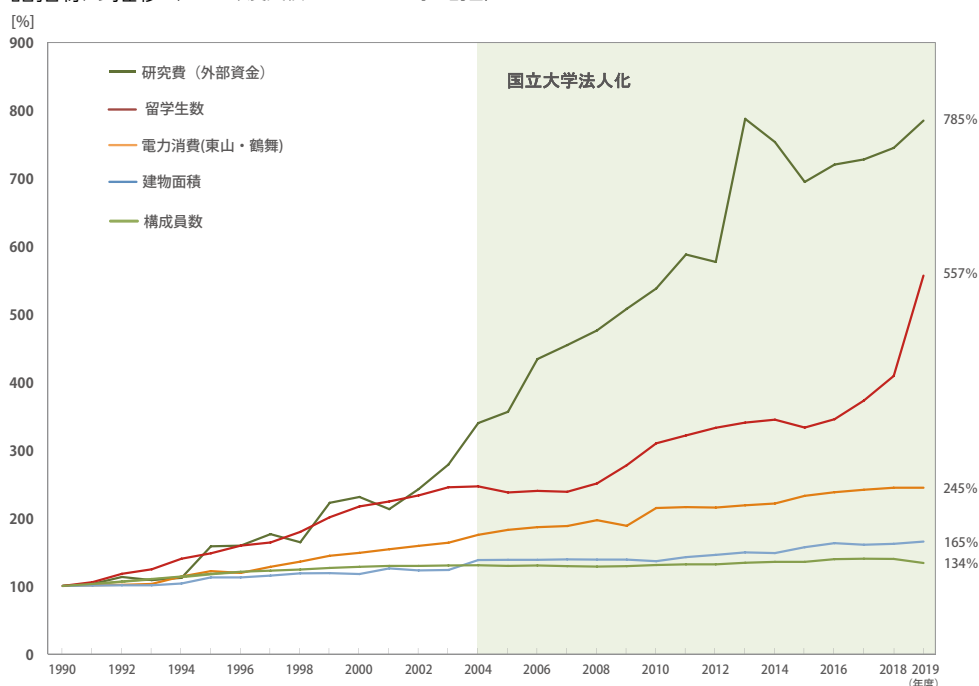
名古屋大学概要

- (1) 大学名 国立大学法人東海国立大学機構 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（2020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 | 94,212 ㎡ |
| その他 | 宿舍や演習林など | 2,001,812 ㎡（借入含） |
- (6) 建物延べ床面積（2020年5月1日現在） 818,087 ㎡（借入含）
- (7) 構成員数（2019年5月1日現在）

		男性	女性	計
教職員 ※		2,787	2,053	4,840
学部	学部学生	6,701	2,884	9,585
	学部研究生等	105	92	197
大学院	博士前期課程	2,689	1,077	3,766
	博士後期課程	1,044	584	1,628
	医学博士課程	502	200	702
	専門職学位課程	55	37	92
	大学院研究生等	94	69	163
	計	14,264	7,306	21,570
附属学校	中学校生	119	119	238
	高等学校生	168	191	359
計		14,264	7,306	21,570

※:役員を含み、非常勤職員や派遣職員は除きます。

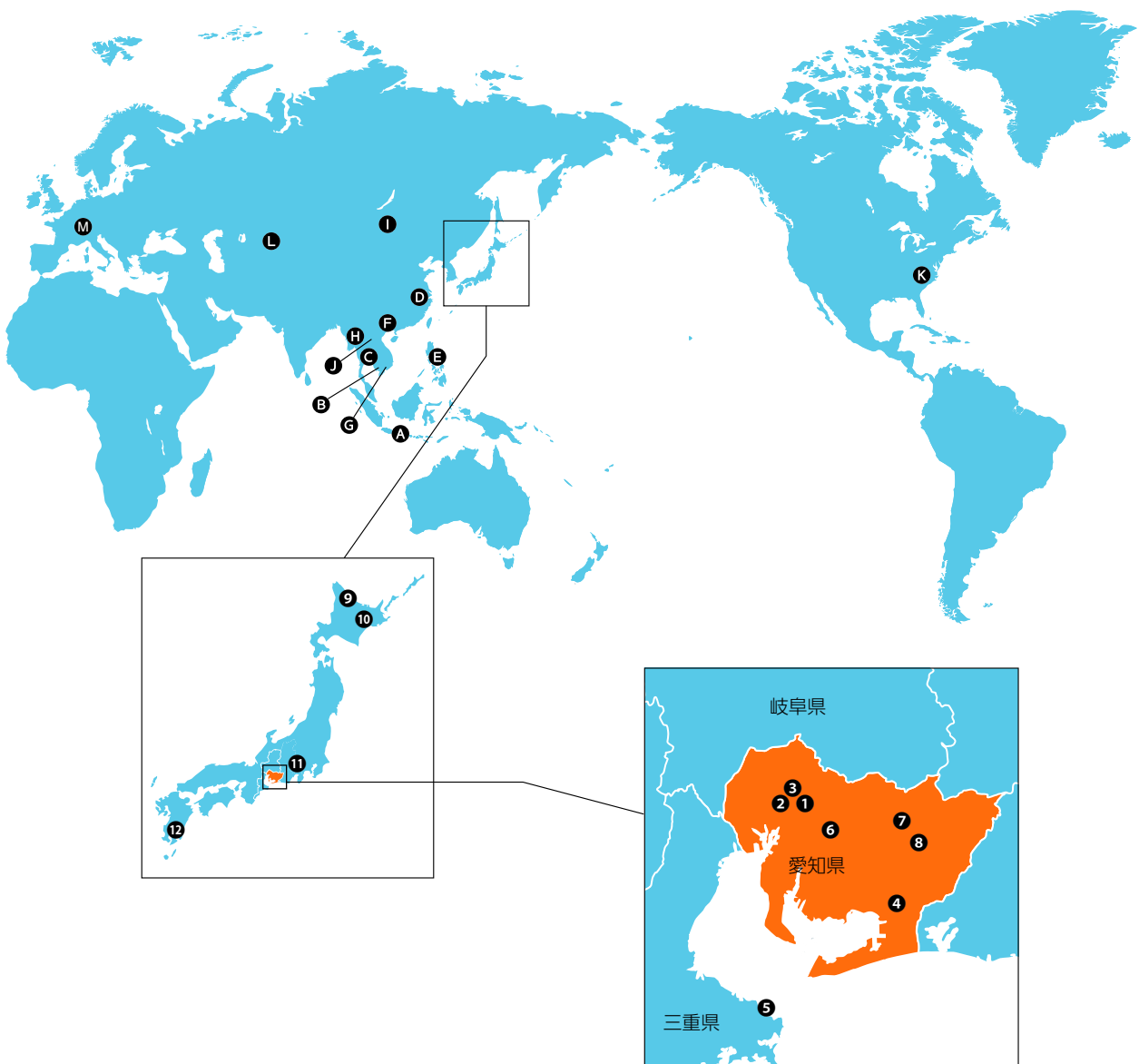
- (8) 諸指標の推移（1990年度実績を100とした時の割合）



- (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)
- C バンコク事務所(タイ)
- D 中国交流センター(中国)
- D グローバル産学連携上海拠点(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 モンゴルサテライトキャンパス拠点(モンゴル)
- I 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)
- I 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)
- 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 名古屋大学テクノロジー・パートナーシップ(米国)
- L 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)
- L ウズベキスタン事務所(ウズベキスタン)
- L 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)
- M 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 2020

編集チーム

編集長

環境安全衛生管理室 准教授	林 瑠 美 子	名大祭本部実行委員会(工学部2年)	川 村 隼 也
環境安全衛生管理室 教授 (2020.4.1から)	富 田 賢 吾	名大祭本部実行委員会(文学部2年)	入 學 瀬 菜
環境安全衛生管理室 准教授 (2020.3.31まで)	錦 見 端	環境サークルSong of Earth(農学部3年)	大 槻 峻 介
環境安全衛生管理室 准教授 (2020.4.1から)	原 田 敬 章	環境サークルSong of Earth(法学部2年)	池ヶ谷 泰 成
施設・環境計画推進室 教授	田 中 英 紀	環境サークルSong of Earth(理学部2年)	王 愛 里
農学部・生命農学研究科 准教授	山 崎 真理子	管理部 施設課(設備担当)課長	太 田 剛
未来社会創造機構 マテリアルイノベーション研究所企画戦略室 准教授	神 本 祐 樹	施設管理部 環境安全支援課長 (2020.3.31まで)	山 本 直 也
生命農学研究科 博士後期課程1年	岡 本 卓 哲	管理部 施設課(環境安全担当)課長 (2020.4.1から)	黒 田 博 一
生命農学研究科 博士前期課程2年	岸 本 ゆりえ	施設管理部 環境安全支援課 課長補佐 (2020.3.31まで)	大 橋 昌 哉
工学研究科 修士前期課程2年	テンピアジュリエット	管理部 施設課(環境安全担当)課長補佐 (2020.4.1から)	水 谷 聡
名大祭本部実行委員会(工学部3年)	クルザド ケンジ	管理部 施設課 安全衛生係主任	鈴 木 昇 治
名大祭本部実行委員会(工学部2年)	伊 藤 聡 子	管理部 施設課 安全衛生係	角 谷 純 子
名大祭本部実行委員会(工学部2年)	田 中 希 帆	管理部 施設課 安全衛生係 (2020.5.1から)	小 松 直 美

環境サークル Song of Earthの活動についてはP34に、名大祭本部実行委員会、TEDxNagoyaUの活動についてはP35・36に掲載しています。

評価チーム

錦見環境安全衛生コンサルタント事務所 代表 (元 環境安全衛生管理室 准教授)	錦 見 端	管理部 施設課 施設係係長	藤 井 美 樹
環境学研究科 教授	香 坂 玲	TEDxNagoyaU実行委員会 (経済学部3年)	上 田 蓮
全学技術センター 技師	河 内 哲 史	TEDxNagoyaU実行委員会 (教育学部3年)	水 野 伶 美
文系事務部 総務課 附属学校グループ 主任	福 岡 千 絵		

表紙作品の公募について

名古屋大学環境報告書編集方針は、本学の環境に関する幅広い取組を本学の構成員はもちろん、中高生など若い世代や近隣地域にお住まいの方など多くの方に知っていただくことを目的として作成しています。このPR活動の一環として、2016年度から附属学校の生徒を含む本学の学生および教職員に表紙作品の公募を行っており、毎年多数の作品が寄せられ、大賞1名、優秀賞2名の入賞作品を選出しております。2020年度においても素晴らしい作品の応募が寄せられました。

この取組により多くの方々はこの表紙を見て本報告書を読んでいただくことで、本学の教育や研究などを通じてさまざまな環境活動に興味を持っていただく機会とれば幸いです。

今回ご応募いただき皆様と、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、P42、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。2020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。



2020年9月に高橋 宏治運営局長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



左から優秀賞の水野さん、高橋運営局長、大賞の内木さん、優秀賞の福島さん

名古屋大学環境報告書2020表紙応募作品の紹介

http://web-honbu.jimu.nagoya-u.ac.jp/fmd/06other/guideline/e_rpt_2020entryworks.html

作品コンセプト

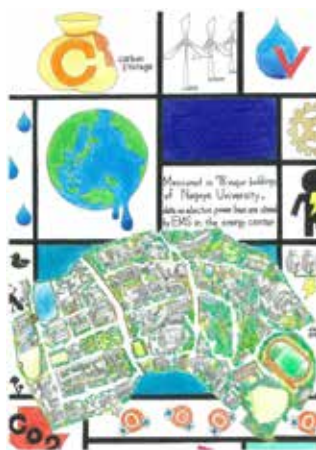


(表紙 掲載)

【大賞】 理学研究科 博士前期課程2年
内木 菜柚子さん

円形は人間社会を含む自然環境は全てつながっており、おのおのが深く関連しているということを表しています。円の内部の建物は名古屋大学(豊田講堂)を中心とした愛知県にある建物をイメージしました。

また、円を時計の文字盤のようなデザインにすることで、終わりのない、循環していく時間の中で持続する自然環境と人間社会を表現しました。未来にわたって自然環境と人の社会がバランスを保ち存続していくよう願いを込めています。



(P42 掲載)

【優秀賞】 教育学部附属中学校3年
水野 七渚子さん

名古屋大学には、数多くの環境に関わるシステム、研究事項、活動等があることを知り、とても驚きました。

そしてそれらは、「地球を守ること」つまり「地球上の全ての生物について考えること」や「地球上の限りある資源を大切に使うこと」が根底につながっているのだと感じ、その思いをこの絵に込めました。



(裏表紙 掲載)

【優秀賞】 法学部1年
福島 聡華さん

地球と名古屋大学のロゴを折り紙で作り、その地球にリボンをかけることで私たちが住む美しい地球を私たち自身が守っていこうという思いを表現しました。

また地球に添えた一輪の花には、環境問題を自分とは無関係のことだと決めつけず、小さなことから行動してほしいという願いを込めています。



発行／2020年9月
 国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学
 編集／名古屋大学環境報告書2020 編集チーム
 編集協力／(有)メディアード
 お問い合わせ先／管理部施設課環境安全担当
 〒464-8601 愛知県名古屋市千種区不老町
 TEL：052-789-2116
 FAX：052-789-2120
 E-mail：e-report@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／2021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。

