

大阪大学 環境報告書

Osaka University
Environmental Report

2018



OPEN 2021

INDEX

概要

- 1 INDEX、編集方針
- 2 総長からのメッセージ
- 3 大学概要
- 5 環境方針
- 6 環境目標と実績

環境パフォーマンス

- 7 マテリアルバランス
- 10 化学物質の排出量
- 11 その他

キャンパスのサステナビリティを向上させる取組み

- 12 サステナブルキャンパスオフィスの発足について
- 15 総合図書館（豊中キャンパス）の省エネチューニング
- 18 その他の取組み

キャンパスの環境負荷軽減及び安全に向けた取組み

- 21 大阪大学環境サークル GECS
- 23 サステナブルキャンパス賞 2017 奨励賞受賞
- 24 地域社会との取組み
- 25 安全・安心への取組み
- 27 学内環境への取組み

環境報告書の評価

- 28 環境報告書に対する第三者意見
- 29 環境省「環境報告ガイドライン（2012年版）」対照表

編集方針

【報告対象】

- ・環境負荷データ：吹田キャンパス、豊中キャンパス、箕面キャンパス
- ・その他記事等：大阪大学全体

【対象期間】

- ・2017年度（2017年4月～2018年3月） ※一部例外があります

【目的】

- ・大阪大学の環境保全活動を体系的にまとめ、定期的に公表することで社会に対する説明責任を果たし、利害関係者（ステークホルダー）の理解を得るとともに、大学構成員全体の協働により、環境負荷低減活動を促進するためのツールとして活用することを目的としています。

【公表方法】

- ・大阪大学ホームページ：<http://www.osaka-u.ac.jp/>

総長からのメッセージ



大阪大学は、「地域に生き世界に伸びる」を大学のモットーとし、人類の安寧と福祉、世界平和、社会発展と自然環境の調和に貢献することを基本理念として、世界最先端の学術研究の成果を社会に還元し続けてきました。

しかしながら、現代において、人類は地球規模の複雑かつ困難な課題に直面し、深まる不安の中で、私たち一人ひとりの未来への展望は大きく揺るがされています。地球環境悪化や資源の枯渇の問題も、人類にとって最重要課題の一つであることは言うまでもありません。2015年9月の国連総会において決議された、地球環境と人々の暮らしを持続的なものとするため、すべての国連加盟国が2030年までに取り組む17分野の目標、いわゆるSDGs（持続可能な開発目標）においても、環境に関する問題は複数の分野で取り上げられています。

また、大阪大学は、2016年にOUビジョン2021を発表し、大学の知を人類社会の幸福のために開放し、SDGsともつながる持続可能な世界の実現に向けて、人材育成と研究成果の両面から貢献することを宣言しました。そして、本学における創造的な教育研究活動を本学のキャンパスにおいて、さらに広く深く展開することを目指し、2018年5月に本学の環境方針を改正しました。この方針に基づいて、グローバルに展開する環境問題の解決を担う卓越した人材の輩出、環境保全に多種多様な側面から貢献することのできる多くの研究成果の創出をより一層努めていきます。

一方で、大阪大学は吹田・豊中・箕面の主要3キャンパスにおいて、3万人以上の構成員が学び働くいわば一つの都市であり、教育・研究・医療活動に附随するエネルギー消費によって地域環境に大きな環境負荷を与えております。これに対して本学では、サステイナブルキャンパスオフィスを中心として、学内構成員の協力のもと、様々な取組みを実践し、今後も諸課題の改善に向けて精力的に努めてまいります。

最後になりますが、本学における環境への取組みを、この環境報告書を通してご理解いただき、皆様のさらなるご支援とご協力を賜りますよう、宜しくお願い申し上げます。

2018年8月

国立大学法人大阪大学総長 **西尾章治郎**

大学概要

学校名： 国立大学法人大阪大学
 所在地： 大阪府吹田市山田丘 1-1
 設立： 1931年（昭和6年）
 総長： 西尾 章治郎



学部

文学部
 人間科学部
 外国語学部
 法学部
 経済学部
 理学部
 医学部
 歯学部
 薬学部
 工学部
 基礎工学部

大学院

文学研究科
 人間科学研究科
 法学研究科
 経済学研究科
 理学研究科
 医学系研究科
 歯学研究科
 薬学研究科
 工学研究科
 基礎工学研究科
 言語文化研究科
 国際公共政策研究科
 情報科学研究科
 生命機能研究科
 高等司法研究科
 大阪大学・金沢大学・
 浜松医科大学
 千葉大学・福井大学
 連合小児発達学研究科

附置研究所

微生物病研究所
 産業科学研究所
 蛋白質研究所
 社会経済研究所
 接合科学研究所
 レーザー科学研究所

附属図書館

総合図書館
 生命科学図書館
 理工学図書館
 外国学図書館

学内共同教育研究施設

低温センター
 超高压電子顕微鏡センター
 ラジオアイソトープ総合センター
 環境安全研究管理センター
 国際教育交流センター
 生物学国際交流センター
 太陽エネルギー化学研究センター
 総合学術博物館
 キャンパスライフ健康支援センター
 国際医工情報センター
 数理・データ科学教育研究センター
 科学機器リノベーション・工作支援センター
 日本語日本文化教育センター
 ナノサイエンスデザイン教育研究センター
 知的財産センター

全国共同利用施設

核物理研究センター
 サイバーメディアセンター

世界最先端研究機構

免疫学フロンティア研究センター

融合研究拠点

大阪大学・情報通信研究機構脳情報通信融合研究センター

附属病院

医学部附属病院
 歯学部附属病院

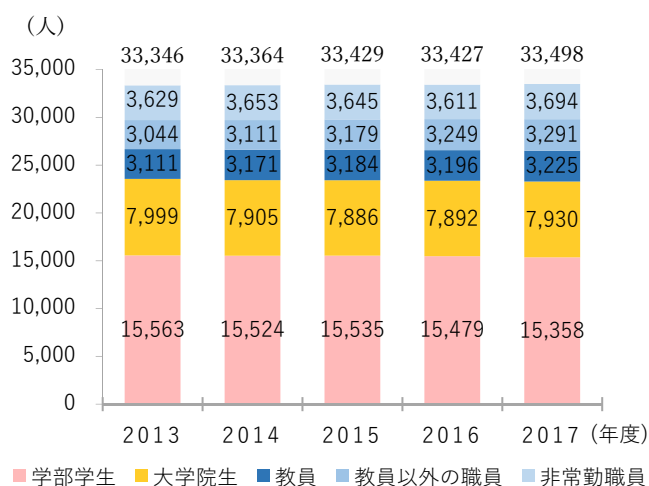
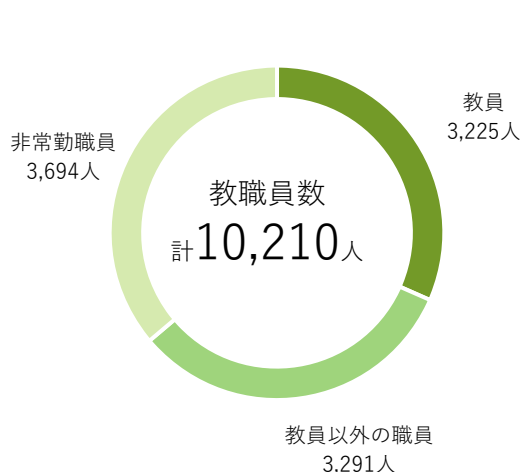
学内組織

高等共創研究院
 未来戦略機構
 先導的学際研究機構
 データビリティフロンティア機構
 全学教育推進機構
 男女協働推進センター
 CO デザインセンター
 グローバルイニシアティブ・センター
 適塾記念センター
 21世紀懐徳堂
 産学共創本部
 情報推進本部
 安全衛生管理部
 法務室
 アーカイブズ

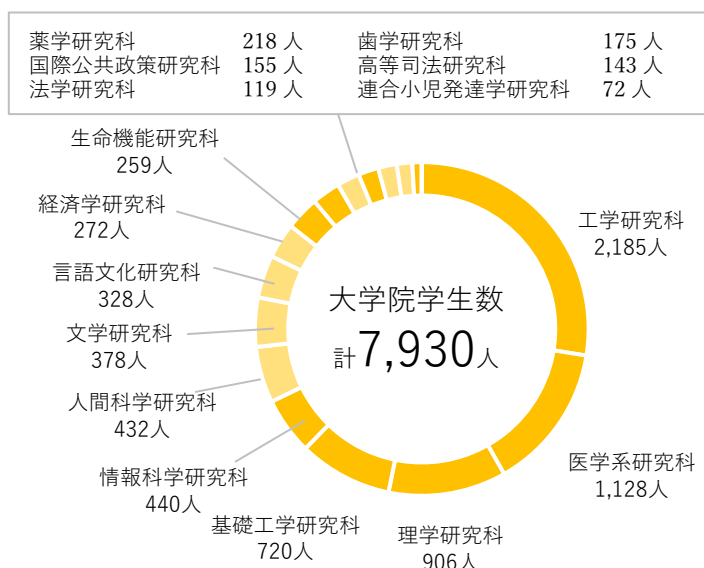
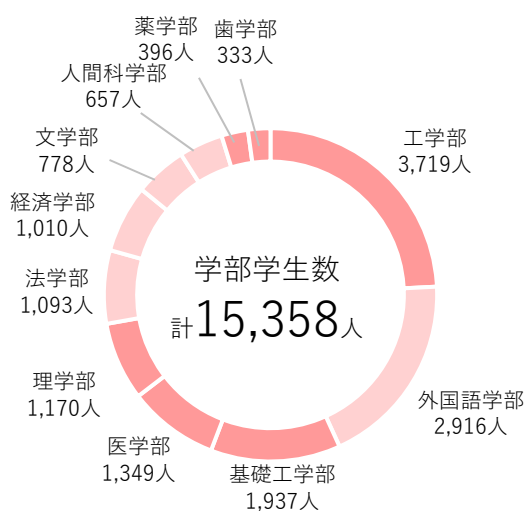
その他

海外拠点
 中之島センター
 本部事務機構

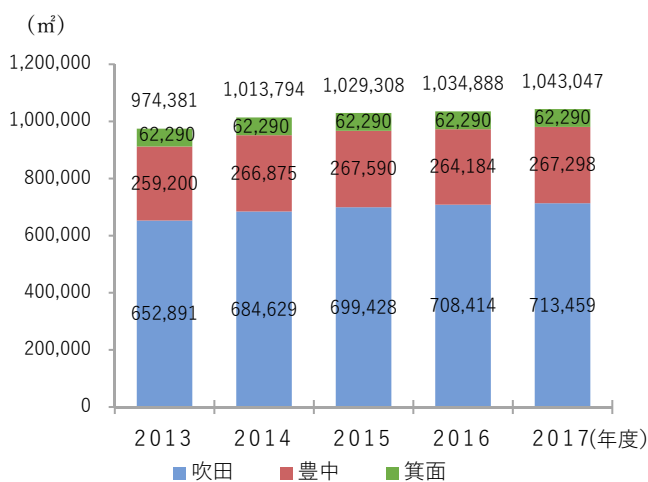
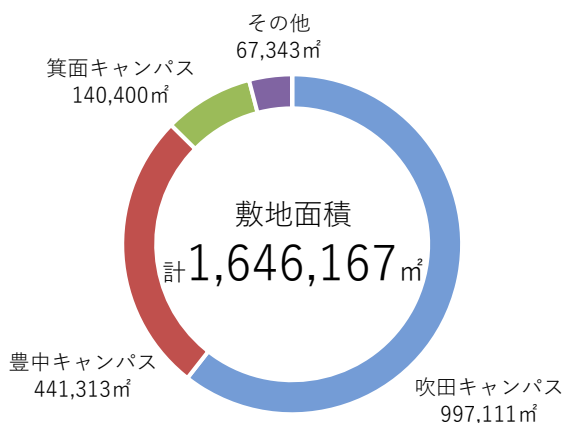
教職員及び学生数 (2017年5月1日現在)



教職員及び学生数の推移



面積 (2017年5月1日現在)



3キャンパスの延床面積の推移

※本報告書のグラフ等について、四捨五入の都合上、合計が一致しない部分があります。
 ※本項の詳細は大阪大学プロフィール 2017 をご覧ください。(http://www.osaka-u.ac.jp/ja/guide/about/profile)

環境方針

大阪大学では、環境への取組みについて、より積極的に、かつ全学が一体となって推進していくという強い決意を、改めて学内外関係者に示すことを目的として、2018年5月に環境方針を改正しました。

大阪大学環境方針

大阪大学は、「地域に生き世界に伸びる」を大学のモットーとし、人類の安寧と福祉、世界平和、社会発展と自然環境の調和に貢献することを基本理念として、世界最先端の学術研究の成果を社会に還元し続けてきました。

しかしながら、現代社会において人類は、地球温暖化や資源の枯渇など、地球規模の困難な課題に直面しています。そうした状況のもと、国際連合は、2015年に採択した「持続可能な開発のための2030アジェンダ」において17の持続可能な開発目標(SDGs)を提案し、それらの目標の達成に向けた取組みが始まっています。

また、大阪大学は、2016年にOUビジョン2021を発表し、大学の知を人類社会の幸福のために開放し、SDGsともつながる持続可能な世界の実現に向けて、人材育成と研究成果の両面から貢献することを宣言しました。

OUビジョン2021を踏まえ、大阪大学は、創造的な教育研究活動を本学のキャンパスにおいてさらに広く深く展開し、世界屈指の研究型総合大学となることを目指して、本学の持続可能な環境に係る方針を以下の通り定めます。

1. 環境に関する法規等を遵守するとともに、省エネルギーの推進、廃棄物発生量の削減、資源のリサイクル、地域環境負荷の軽減、緑地や生態系の保全等を推進します。
2. 社会の様々な分野において人類が直面する環境問題を解決する次世代のリーダーとなる人材を育成し、研究成果を通じて地域・国・地球が抱える環境問題の解決に貢献します。
3. 安全で快適な修学・就業環境の確保と、研究活動に伴う環境に与える負荷の低減を両立させた持続可能なキャンパスを構築します。
4. 大学キャンパスを、環境に関する教育の場として、また研究の実証実験の場として活用し、その成果を社会へ還元します。
5. 持続可能なキャンパスの構築へ向けた取組みを通じて、大学構成員の協働および大学と地域社会・周辺自治体・企業等との連携を推進し、先進的な環境マネジメントシステムを導入します。

環境目標と実績

目標達成に向け、今後も環境保全活動に努めます。

大阪大学環境方針に基づき、環境への影響が大きいと考えられる項目に対し、2017年度は下記の表に記載している内容について取組みを行いました。環境方針を計画的に達成するため、項目や目標について適時見直しを行い、環境保全に取り組んでいきます。

2017年度の環境目標と実績

環境方針※	項目	目標	実績等	掲載頁
1 法規等の遵守	産業廃棄物処理	マニフェストに基づく管理の徹底	廃棄物の適正な管理と処理	P9
	大気汚染防止	ばい煙発生施設の適切な運転管理及びばい煙測定等の実施	大阪府、吹田市へ届出	P11
	化学物質の取扱い	薬品管理システムの運用の促進	PRTR法及び大阪府条例に基づく排出量把握と届出	P10
	PCB対応	適切な保管・管理	PCB特別措置法に基づく保管・処理を実施	P11
2 環境負荷削減	エネルギー使用量	前年度比延床面積原単位1%削減	2.0%削減	P7
	グリーン購入推進	特定調達物品の目標100%	全て達成	P11
	廃棄物リサイクル	一般廃棄物のリサイクル率向上	吹田 36.8% (+1.9%) 豊中 42.8% (-1.8%) 箕面 38.1% (-7.5%)	P9
3 リサキャン テイパス の実現	地域社会との連携	地域と協力して環境保全に関する活動を行う	地域社会との取組み	P23~P24
4 環境マネジ メントシス テムの確立	大学構成員（教員、職員、学生）の意識向上	学内への情報発信	・大阪大学環境報告書の公表 ・キャンパス低炭素化への取組み ・学生の環境への取組み ・安全衛生講演会等の実施	- P15~P20 P21~P22 P25~27
5 周辺地域 との情報共有	周辺地域への情報公開	周辺地域への情報発信	・大阪大学環境報告書の公表 ・大阪大学公式HPの随時更新	-

※改正される前の環境方針に基づいた分類となっています。改正前の環境方針については、前年度の環境報告書を参考下さい。（<http://www.osaka-u.ac.jp/ja/guide/information/environment>）

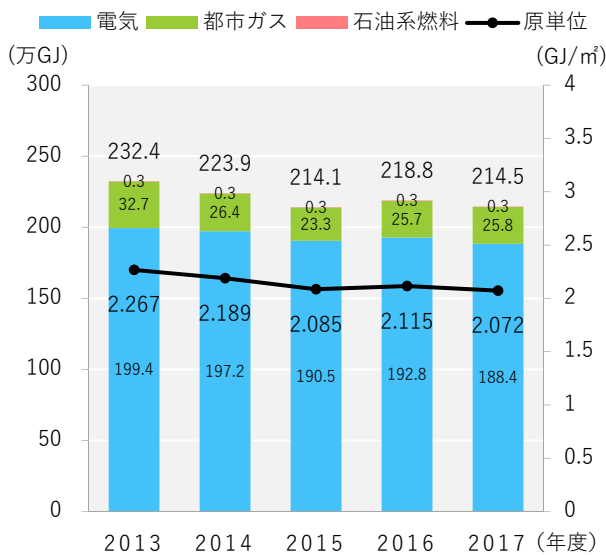
マテリアルバランス

INPUT		
総エネルギー投入量	215	万 GJ
・電力使用量	193,646	MWh
・ガス使用量	5,724	千 m ³
・軽油使用量	72	kl
・ガソリン使用量	0.02	kl
紙使用量	324	t
上水使用量	502	千 m ³
井水使用量	469	千 m ³



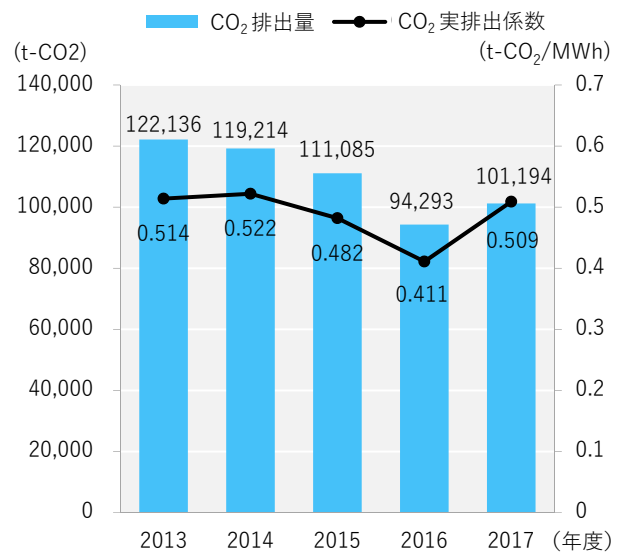
OUTPUT		
CO ₂ 排出量	101,194	t-CO ₂
事業系一般廃棄物	2,098	t
産業廃棄物	7,924	t
・特別管理産業廃棄物	171	t
・感染性産業廃棄物	881	t
排水量	971	千 m ³

総エネルギー投入量



<換算係数>			
■昼間買電：9.97GJ/MWh	■夜間買電：9.28GJ/MWh	■軽油：37.7GJ/kl	■ガソリン：34.6GJ/kl
■都市ガス：45.0GJ/千 m ³	■灯油：36.7GJ/kl		

CO₂排出量

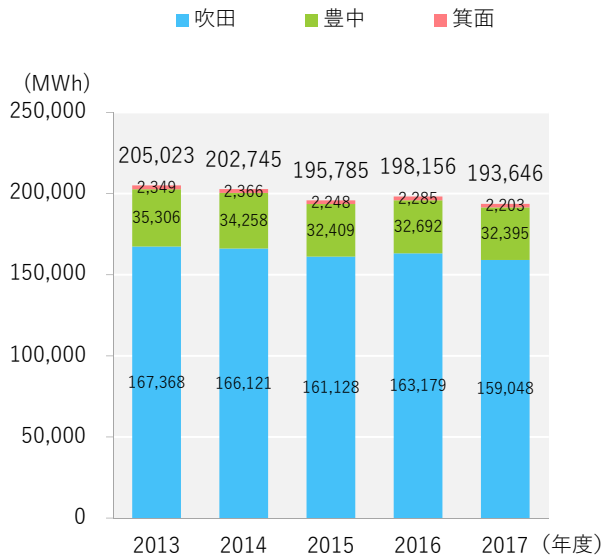


<電力の CO₂ 排出係数 (吹田)>
 使用した電力による CO₂ 排出量を算出するための単位電力量あたりの係数。本報告書では電力会社が毎年公表する販売電力量あたりの CO₂ 排出量 (調整前) を採用しています。

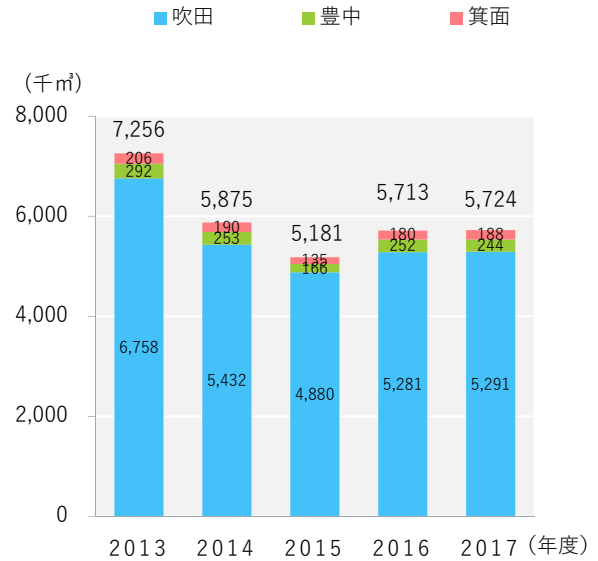
2017年度の総エネルギー投入量は前年度比約2%の減少となり、CO₂排出量は約7.3%の増加となりました。総エネルギー投入量については、前年度に比べて、年間の空調負荷が減少したことに加えて、改修工事等によって使用されていない建物の影響があったと考えています。しかしながら、近年は外気の影響に左右される状況が続いており、継続的かつ効果的な省エネ対策の検討をしています。

また、CO₂排出量の増加については、2017年10月に主要3キャンパスの電力供給事業者を変更した結果、温室効果ガス排出係数が、前事業者よりも高くなったことに起因しています。

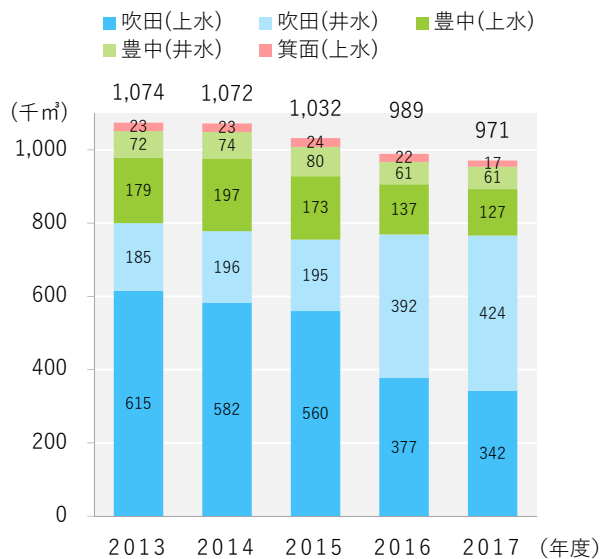
電力使用量



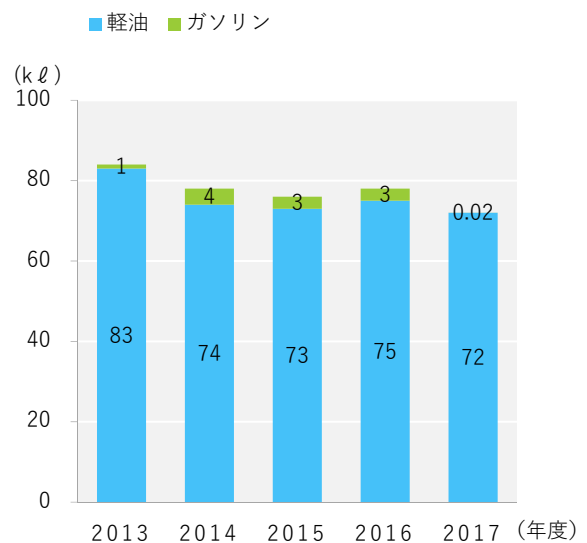
ガス使用量



水使用量



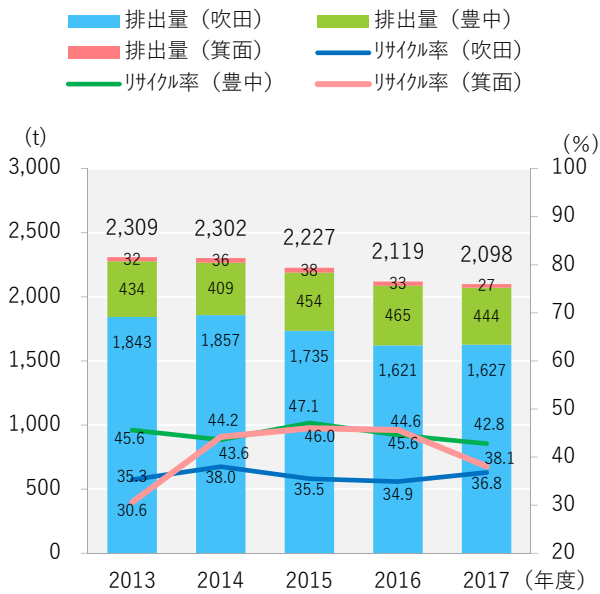
ガソリン・軽油使用量



2017年度の電力使用量は前年度に比べ約2.3%減少しました。前項に述べた空調負荷の減少が主たる要因となっております。ガス使用量については前年度比約0.2%と微増しました。

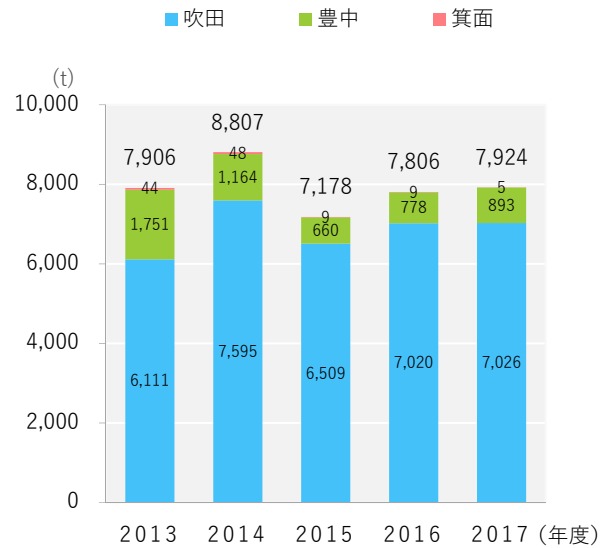
水使用量については、全体として約1.8%の減少となりました。吹田キャンパスでは、2016年4月から、災害時における飲料水確保の観点より医学部附属病院において井水浄化システムを導入したことから、吹田キャンパスでは市水よりも井水の比率が高くなっています。

事業系一般廃棄物



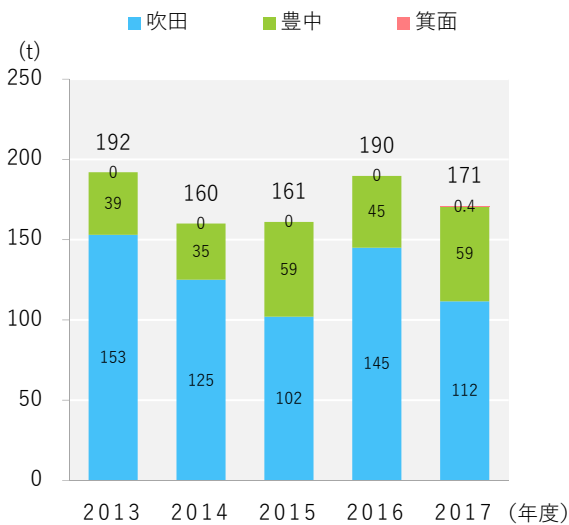
産業廃棄物

(特別管理産業廃棄物を除く)

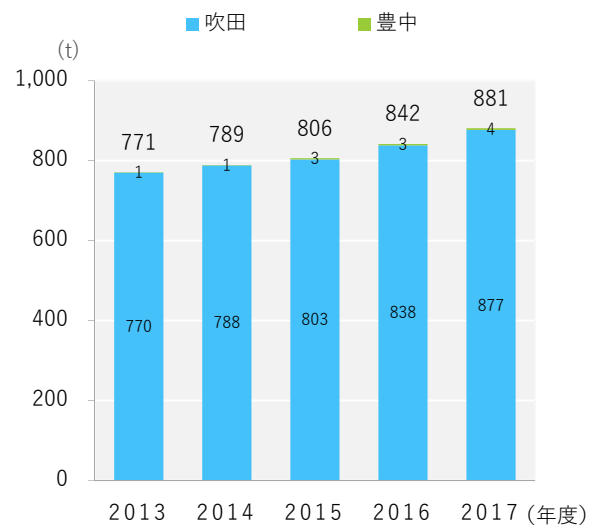


特別管理産業廃棄物

(感染性産業廃棄物を除く)



感染性産業廃棄物



2017年度の事業系一般廃棄物は前年度比約1%の削減となり、リサイクル率については箕面をのぞいて例年並みとなりました。産業廃棄物や感染性産業廃棄物についてはいずれも前年度に比べて増加しました。

特別管理産業廃棄物については、国が定める「ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画」に基づいてPCB廃棄物(約24t)の処理を実施しました。

感染性産業廃棄物については、医学部附属病院及び歯学部附属病院からの廃棄物が99%を占めており、前年度比4.6%増加となり、全体として増加傾向にあります。

化学物質の排出量

大阪大学は化学物質排出把握管理促進法に基づく PRTR 制度等、関連法令に基づいて化学物質の排出量を把握し、公表しています。自主管理を徹底するとともに、地域の環境リスク低減に努めています。

届出対象物質とその排出量、移動量、取扱量

豊中地区（2017 年度）

（単位：kg）

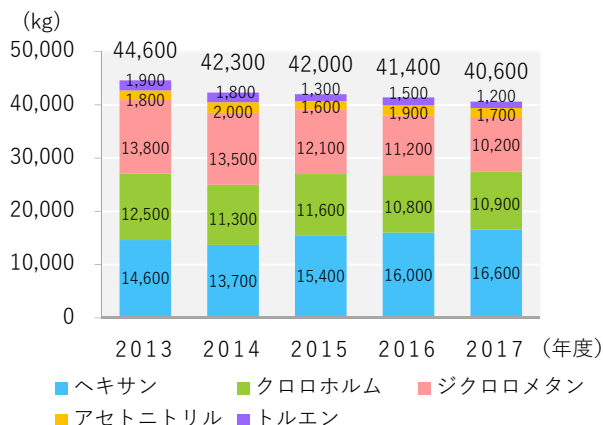
化学物質の名称と政令番号		PRTR 制度対象				大阪府条例対象	
		クロロホルム 127	ジクロロメタン 186	トルエン 300	ヘキサン 392	メタノール 府 18	VOC 府 24
排出量	イ. 大気への排出	430	700	100	400	350	3,300
	ロ. 公共用水域への排出	0	0	0	0	0	0
	ハ. 土壌への排出（ニ以外）	0	0	0	0	0	0
	ニ. キャンパスにおける埋立処分	0	0	0	0	0	0
移動量	イ. 下水道への移動	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	5
	ロ. キャンパス外への移動（イ以外）	2,700	3,600	1,100	4,200	3,500	26,000
取扱量		3,100	4,300	1,200	4,600	3,900	29,000

吹田地区（2017 年度）

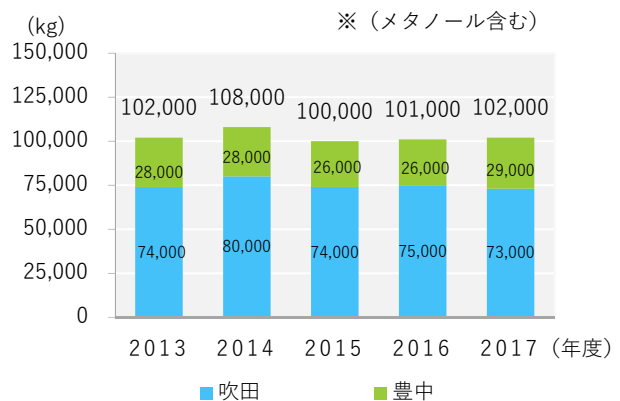
（単位：kg）

化学物質の名称と政令番号		PRTR 制度対象				大阪府条例対象	
		アセトニトリル 13	クロロホルム 127	ジクロロメタン 186	ヘキサン 392	メタノール 府 18	VOC 府 24
排出量	イ. 大気への排出	130	790	620	1,000	1,000	6,900
	ロ. 公共用水域への排出	0	0	0	0	0	0
	ハ. 土壌への排出（ニ以外）	0	0	0	0	0	0
	ニ. キャンパスにおける埋立処分	0	0	0	0	0	0
移動量	イ. 下水道への移動	78	1.6	1.6	16	1.6	580
	ロ. キャンパス外への移動（イ以外）	1,500	7,000	5,300	11,000	7,700	65,000
取扱量		1,700	7,800	5,900	12,000	8,700	73,000

PRTR 制度対象物質の取扱量推移



大阪府対象物質（VOC）の取扱量推移



その他

グリーン購入・調達

大阪大学は、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律第7条1項の規定に基づいて、「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を策定・公表し、可能な限り環境への負荷が少ない物品等の調達に努めています。2017年度も、調達方針において、調達総量に対する基準を満足する物品等の調達量の割合により目標設定を行う品目について、目標値である100%の調達率を概ね実現しました。

◇下記分野の品目：特定調達物品等の調達率100%

紙類、文具類、オフィス家具等、画像機器等、電子計算機等、オフィス機器等、移動電話等、家電製品、エアコンディショナー等、温水器等、照明、自動車等、消火器、制服・作業服、インテリア・寝装寝具、作業手袋、その他繊維製品、設備、防災備蓄用品、公共工事、役務

(詳細は大阪大学ホームページをご覧ください。 <http://www.osaka-u.ac.jp/ja/guide/information/joho>)

PCB 廃棄物の保管・処分

「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB 特別措置法）」に基づき「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の保管及び処分状況等届出書」を作成し、大阪府知事及び豊中市長へ提出しています。

大阪大学では、国が定めるポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画に基づき、関係法令やガイドラインに則り適切な処理を積極的に進めております。2017年度の処理実績として、廃PCB等の処理量は吹田キャンパスで7.5t、豊中キャンパスで16.7tとなりました。法に定められた期限までに適切に処理を行うために、計画的な対応に努めています。

大気汚染の防止

大阪大学ではボイラー等のばい煙発生施設を設置し、冷暖房等の空調熱源や給湯、高圧滅菌用の蒸気源として使用しています。主な燃料には、硫黄分等を含まない都市ガスを使用し、低NO_xバーナーの採用とバーナーの調整により、窒素酸化物（NO_x）排出量の削減に努めています。

また、大気汚染防止法に基づき、ばい煙等の測定を定期的を実施し、大阪府及び吹田市に報告することに加えて、光化学スモッグ対策として「オキシダント緊急時におけるばい煙量減少計画書」を大阪府に提出し、光化学スモッグ予報・注意報等発令時には提出した計画書に基づいて対応をしています。

フロン類漏えいの防止

「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（フロン排出抑制法）」に基づき、大阪大学では管理判断基準として定められた点検等の対応をしています。平成29年度の漏えい量については約1,174t-CO₂となり、特定漏えい者として文部科学大臣へ報告を行いました。地球温暖化対策の観点からも、フロン類漏えい防止について対策を検討しているところです。

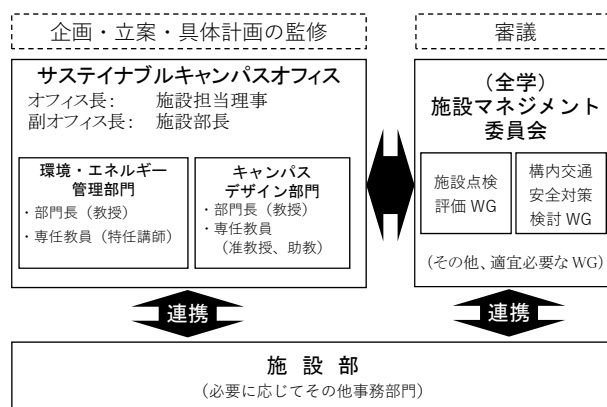
サステナブルキャンパスオフィスの発足について

サステナブルキャンパスオフィスの発足

2017年4月にサステナブルキャンパスオフィス（Campus Sustainability Office。以下ではSCOと称する）が発足しました。

SCOは、環境・エネルギー管理部門とキャンパスデザイン部門からなり、オフィス長は理事（施設担当）、副オフィス長は施設部長が兼任する教職協働の体制です（右図）。

2017年3月まで、環境・エネルギー管理部（2011年発足）とキャンパスデザイン室（2005年発足）という組織がありましたが、サステナビリティ（以下で、持続可能性と称する）の重要性が社会的に増していることと、キャンパスの土地・建物に関する全学のガバナンスを強化する視点から、これらを統合して「企画・立案・具体計画の監修」機能を中心業務とし、既存の施設マネジメント委員会の機能を「審議」に重点を置いて位置付けたものです。SCOの業務は右の表の通りです。^{※1}



サステナブルキャンパスオフィスと、関連する組織

サステナブルキャンパスオフィスの業務

- (1) キャンパス環境の維持及び向上に係る企画及び立案
- (2) キャンパスの省エネルギー対策に係る企画及び立案
- (3) キャンパスの建物、建物附属設備、構築物及び土地の有効活用に係る企画及び立案
- (4) キャンパスマスタープラン及び関連指針に係る企画及び立案
- (5) 施設整備計画等の監修
- (6) その他、キャンパスのサステナビリティの維持及び向上に必要な業務

大学とキャンパスの持続可能性（サステナビリティ）について

持続可能性とは狭義の定義（省エネルギー・省資源に重点があるもの）から、広義の定義（社会のあり方を含め捉えたもの）まで、様々な考えることが可能ですが、2015年の国連による持続可能な開発目標（右表、Sustainable Development Goals、以下でSDGsと称する）にみられるように、近年は特に広い見方が主流になってきています。^{※2}

大阪大学の環境方針もSDGsを強く意識したものとして検討・策定しました（p.5）。

SDGs全体について、高等教育機関には大きな期待がかけられていると考えられますが、その中で本学のキャンパスとその周辺で足元から出来ることを考えるときに重要と考えられるのは、表中の下線の項目です。但し、下線以外の項目にキャンパス計画として関係が無いのではなく、常に関連を意識しつつ他の部署と連携しながら取り組むことが必要になるでしょう。

国連のSDGsとキャンパス計画において重要な項目(下線部)

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

学内外の連携

キャンパス全体の持続可能性を高めていくためには、国内外の大学キャンパスに関する優れた取組みについて情報収集を行い、本学の計画に活かしつつ、逆に大阪大学の取組みを紹介していくことも重要な視点となります。またキャンパス周辺地域も含めた幅広い連携、学生教職員の協力を得ることも重要でしょう。

SCO では、こうした学内外の連携や広報にも力を入れていきたいと考えています。具体的には、欧州の大学が多く参加している ISCN (International Sustainable Campus Network)、国内のサステナブルキャンパス推進協議会 (通称 CAS-Net)、建築学会等への参加や発表等を行っています。昨年 12 月には EAUC (The Environmental Association for Universities and Colleges、英国大学環境協会) の代表、Dr. Iain Patton が本学を訪問され、本学 SCO の取組みを紹介して意見交換するなどの交流も行いました。

サステナブルキャンパス形成を目指した近年の キャンパスデザイン部門の取組み

SCO として発足する以前から、前身となる環境・エネルギー管理部とキャンパスデザイン室では様々な取組みを行ってきました。

環境・エネルギー管理部門の取組みの多くは本報告書の主要記事として記載しているのですが、ここでは主にキャンパスデザイン部門が重要な役割を果たした取組みについて、SCO 発足以前から受け継がれているものを簡単に紹介します。キャンパスのサステナビリティの観点では、省エネ・省資源にとどまらないこれらの活動も重要です。

(1) キャンパスマスタープラン 2016 (改訂)

持続可能性、大学の経営戦略との関係、長期的な老朽化対策・長寿命化・更新ビジョン等の記述に重点をおきつつ、これまで以上に「使いこなしながら良くしていく」視点をもって改訂を行いました。今後も必要に応じて改訂していきます。詳細は、大学のウェブページ「キャンパスマスタープラン 2016 を策定しました」を参照してください。

(http://www.osaka-u.ac.jp/ja/guide/campus/campus_master_plan/masterplan)

(2) 緑のフレームワークプラン 2018 (改訂)

キャンパスには並木や植栽、樹林地など多くの緑が存在します。これらの維持管理の指針として 2011 年に「緑のフレームワークプラン」を策定しましたが、このたび、ランドスケープ (風景・景観) と防犯等安全性の改善や、多様な学生の活動を支援し「使いこなしながら良くしていく」視点、学生教職員や卒業生・地域の方々から愛着を持たれるようなキャンパスにしていく視点、これらに重点を置いた改訂を行いました (2018 年度内に公開する予定です)。

(3) OU グローバルキャンパス (箕面新キャンパス) 整備・移転構想と計画の監修

北大阪急行の延伸に伴って建設される予定の「箕面船場阪大前」駅前の再開発の重要な部分として、箕面市が整備する図書館施設等と連携した新キャンパスの設計が進められており、2021 年春にオープンする予定です。市立図書館 (大学の外国学図書館の機能を兼ねる) 等の指

定管理業務を大学が受託し、さらに建物等の環境性能に関する世界的な評価システムである LEED（特に街区としての LEED-ND）認証取得を目指すなど、先進的な発想のもとに計画を進めています。

(4) 吹田キャンパスの地区計画策定

周辺地域の空間資源としての緑地等環境を維持・向上させながら、大学として継続的に発展できること目指して、特に吹田キャンパスについて都市計画上の新たな位置づけ「地区計画」を吹田・茨木両市に定めて頂くように、2015 年度から協議・検討を進めており、2018 年度内の都市計画決定を目指しています。

(5) 福利厚生施設・課外活動施設の全体構想

これらの施設整備は補助金に頼っていたのではなかなか前進せず、座して老朽化を待つことにもなりかねません。民間企業の誘致等提案もふくめた全体構想について、2015 年度に教育・学生支援部と連携して学生団体等への詳細調査を行いながら策定しました。

(6) 施設老朽化対策の取組み

老朽化対策が望まれる項目は、学内で膨大な件数に上り、近年は各要求を精査するだけでも相当の業務量となります。2011 年に施設マネジメント委員会と施設部が中心となり、学内の一定予算を安定的に確保して、各項目の優先度を判定しながら改修していく仕組みを、全国の国公立大学に先駆けて確立しました。

(7) キャンパス周辺地域との連携

箕面キャンパスが新キャンパスへ移転することについては、箕面船場周辺にお住まいの皆様特に周辺の連合自治会が母体となった「箕面船場まちづくり協議会」からまちづくりへ与える影響も含めて、多大な期待をして頂いています。使いこなすキャンパスを実現する体制とともに、社学共創の観点においても地域と大学が連携していく体制の整備を進めているところです。

(8) 不動産活用検討ワーキンググループの発足

国立大学法人法改正等を踏まえ、教育研究活動の発展のために学内の多様な意見を取り入れながら民間企業を誘致する等の方向性も含めて、キャンパスの土地や建物を最大限に有効活用することができる体制を確立しました。

教職協働の重要性

大学の教員は、研究を通じて新しい考え方・概念（コンセプト）を生み出す仕事といえるでしょう。SCO の企画・立案・監修の機能は、まさにその視点で設定されています。一方で事務職員は一般の行政職と同じように実務を安定した仕組みとして稼働させていくことが仕事です。教員だけだと実働的な視点が欠落した理念先行となる恐れがあり、事務職員だけだと既存の考え方を踏襲した範囲の中だけで業務を完結させる方向に進みがちです。

新しい考え方・概念（コンセプト）は、安定した仕組みとして稼働させることで、極めて大きな価値をもちます。そのためには試行錯誤や細かい調整を繰り返さなければなりません。従って、SCO の任務は教員だけで完結するものではなく、施設部をはじめとする事務職員が属する各部署との密な連携によるコンセプトの実現が欠かせません。キャンパスの計画にあっては、教員の仕

事と職員の仕事が切り離されてはならないのです。一例として、前述の OU グローバルキャンパス（箕面新キャンパス）はまさにこうしたプロジェクトであって、学内の様々な部署の連携はもちろんのこと、市や民間地権者、市民団体、学生との連携による効果的な整備という新しい考え方を、安定した仕組みとして成立するように事務職員と協働していくことが重要な作業となります。

今後は OU グローバルキャンパス（箕面新キャンパス）の計画と同様、かつてのように事務部門とユーザー教職員の相談だけで建物を建ていく時代では無くなり、SCO のような組織のあり方が重要性を増すと考えられます。

※1 現在のところ、安全衛生に関することは安全衛生管理部で担当するなど、持続可能性に関することがすべて SCO に統合されているわけではないが、環境報告書の構成でわかるとおり、これらも学内の連携の中で取り組まれている。

※2 出典：国際連合広報センター（UNIC）及び、国連開発計画（UNDP）駐日代表事務所ホームページ
<http://www.jp.undp.org/content/tokyo/ja/home/sustainable-development-goals.htm>
（サステナブルキャンパスオフィス キャンパスデザイン部門 吉岡聡司）

総合図書館（豊中キャンパス）の省エネチューニング

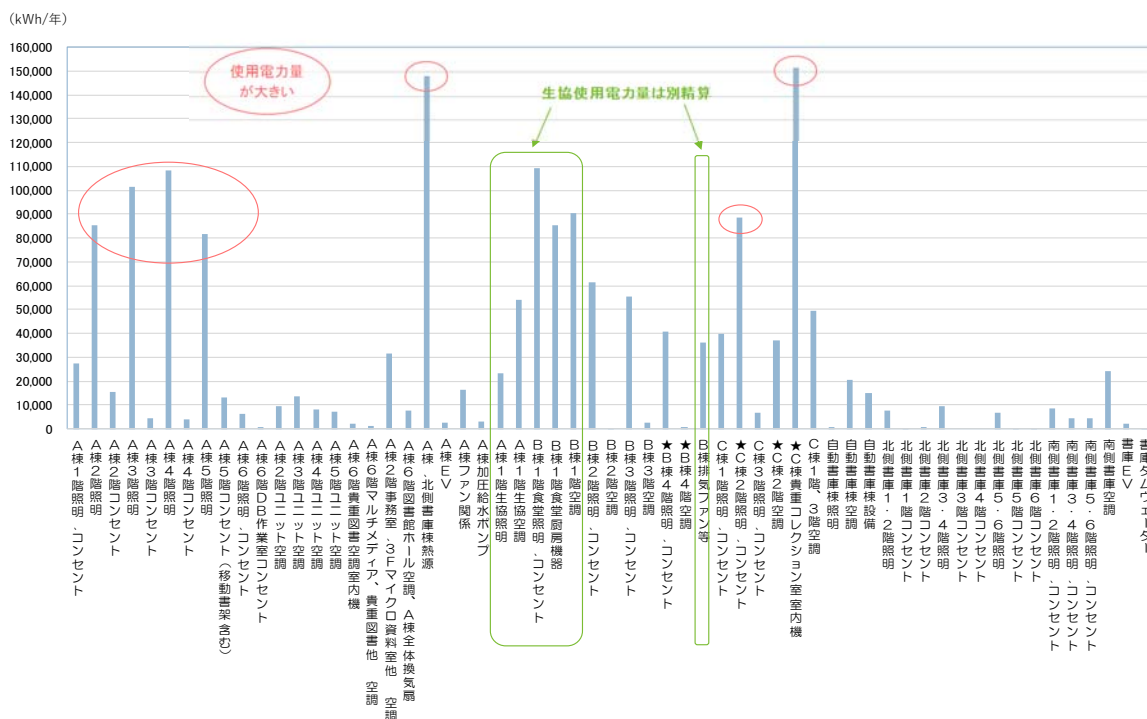
大阪大学附属図書館は、本学の掲げる教育・研究の理念・目標を支えるための基盤的な組織で、4つの附属図書館全体で約386万冊の蔵書と7万種類の雑誌を保有し、電子ジャーナル、電子ブック、データベースなどの電子媒体資料も重点整備しています。

附属図書館の中で最も古く1960年に建築された豊中キャンパスの総合図書館は、増築を重ね約2万㎡の総合図書館として多くの蔵書はもちろん、自主的学習を支援するコモンズスペースなどの学習スペースを提供し、また懐徳堂をはじめとした多くの貴重なコレクションを所蔵しています。この総合図書館において、利用者にとって居心地の良い環境と資料保存に適した環境を維持したうえで運用改善を主とした省エネルギー活動を実施しました。

まずは運用改善による省エネルギーを実施するため、電力計測システムで電力使用状況を分析しました。使用電力量の大きい系統及びその電気使用機器の運転内容から見定める対策として、長期休暇中の利用者が減る学習スペースの閉室対応、24時間空調を実施している貴重コレクション室の空調設定の変更を取り上げました。電力使用状況を分析したところ、次ページのような使用状況であることが分かりました。このうち、使用電力量が大きい系統を絞り込んだ後、その機器の更新状況、運転状況を確認し、運用改善によって省エネ効果が大きく見込める対象を選定していきます。結果として、C棟2階の照明、コンセント、空調と、C棟貴重コレクション室の空調機を対象としました。



総合図書館電力使用状況



まずはC棟2階(=グローバル・commons)照明、コンセント、空調の省エネ対策として、2017年度は夏と春の入館者が減る時期に閉室を実施しました。具体的には2017年8月23日~9月30日と2018年2月15日~3月31日に、右写真のように、入口に閉鎖中との掲示を出して閉室しました。この写真を撮影したときは、ちょうど空調機の確認をしていましたので、電気がついて扉も開いていますが、閉室中はもちろん電気を消して扉も施錠しています。なお、長期休暇中以外は、ここはとても混雑している人気の場所です。右2番目の写真は、賑わっているときのグローバル・commonsです。



またグローバル・commons以外にも、省エネのためにB棟4階のサイレントゾーンも同時期に閉室しました。実はサイレントゾーンの閉室は数年前から実施していました。こちらはその名のとおり静かな場所で、静かに勉強したい人向けのゾーンです。雑談はもちろん、パソコンなどのキーボードを利用することも禁止しています。グループ学習用でにぎやかなグローバル・commonsとは対照的な場所ですが、こちらも試験期には人気です。

次に貴重コレクション室の温湿度設定の調整です。貴重資料の保存に適した環境は、一般的に年間を通じて温度22°C、相対湿度55%といわれています。国立国会図書館の貴重図書はこの設定です。そのため、この設定で運用を開始しました。

しかし1日中22°Cを維持するのは大変な電力となりますので、2017年度冬季は、次ページの表のように設定変更を試みました。図書館としては、貴重資料の劣化を防ぎ、後世に残るよう保管することが重要です。一度カビなどが発生してしまうと、その処理で大変な費用がかかり完全復旧は困難です。省エネも大切ですが、それで資料を傷め修繕にコストがかかっては意味があり

キャンパスのサステナビリティを向上させる取組み

ません。また、急激な温湿度の変動は資料へのダメージが大きいので、少しずつ変更を試みています。温度の変動よりも、湿度の変動の方が資料に与える影響が多いので、より慎重さが必要です。

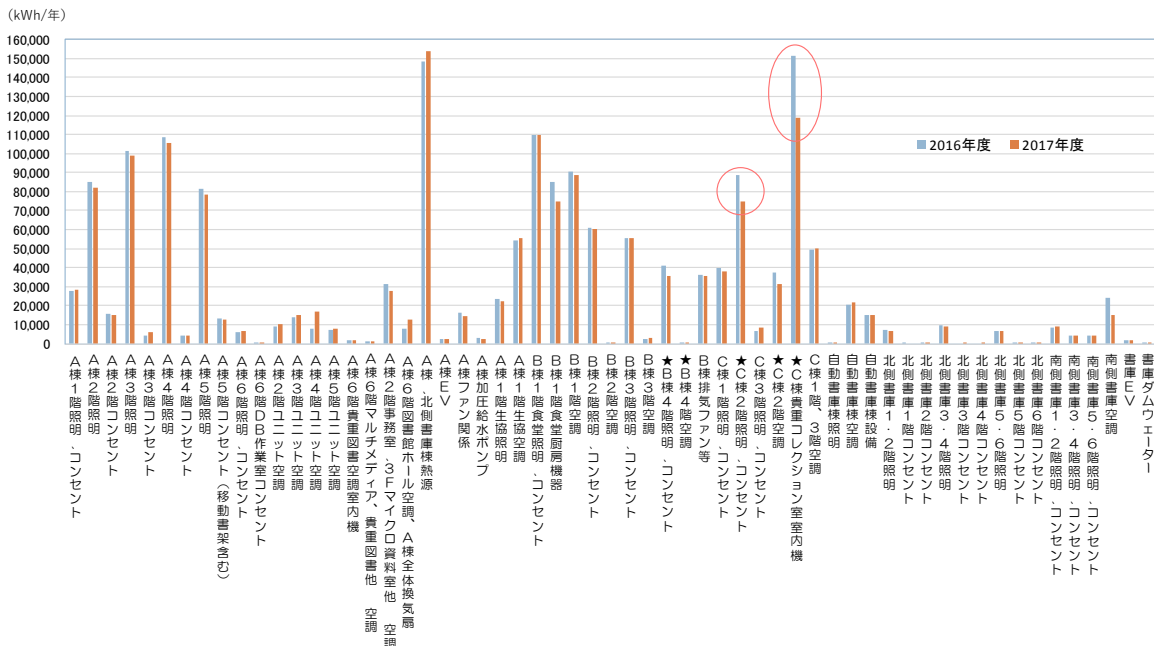
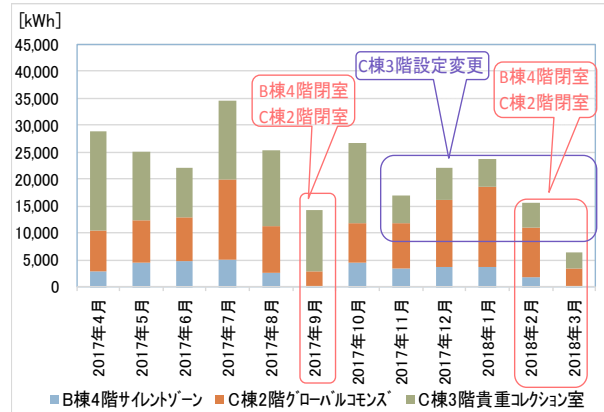
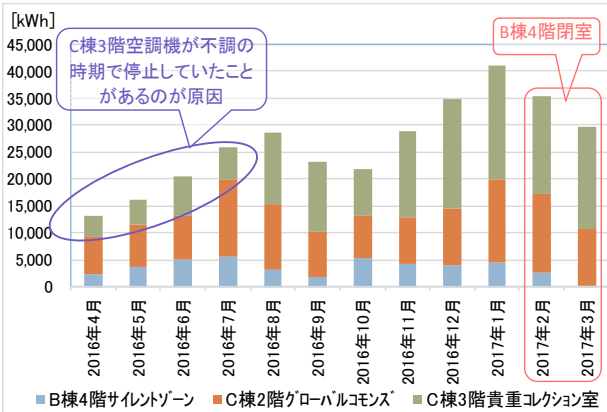
以上の取組みを実施した結果C棟2階グローバル・commonsにおいては、閉室により2万kWhの電力削減、また貴重コレクション室の室内機の設定緩和によって、5か月間で3万kWh以上の電力削減効果が得られました。これは、建物全体の年間使用電力量の約3%に相当します。

2017年の設定変更

11月6日	2台あるうち、1台を停止
12月12日	温度 22℃ → 20℃
1月11日	温度 20℃ → 18℃ 湿度 50% → 45%
4月2日	温度 18℃ → 20℃ 湿度 45%
6月4日	温度 20℃ → 22℃ 湿度 45%

夏にかけては、少しずつ設定温度、湿度を上げていく。
湿度上昇を防ぐため、真夏の間は2台とも運転し、23℃ 55%程度に調整する。

貴重資料の劣化を防ぎ、後世に残るよう保管することが重要。
温度の変動や湿度の変動は、資料に影響 → 設定変更は慎重に行いたい。



今後の取組みとして、総合図書館C棟2階グローバル・commonsにCO₂モニター・コントローラを設置しました。これにより、室内のCO₂濃度によって全熱交換器が自動でオンオフされ、外気量を適正な範囲に保ち、夏期・冬期の冷暖房エネルギーを削減することが期待できます。今後、冷房期間、暖房期間を通じて、エアコンの使用電力量変化を前年度と比較して、省エネ効果を検証する予定です。

附属図書館は、部局としての理念「利用者にとってのよい環境」、「資料保存にとってのよい環境」を維持することが大切です。これらを維持しつつ、実施可能な範囲で省エネを進めていく予定です。

(サステナブルキャンパスオフィス 環境・エネルギー管理部門 宮坂房千加)
(附属図書館 図書館企画課)



その他の取組み

省エネルギー推進会議

2017年6月22日、本学の省エネ担当者64名が参加した省エネルギー推進会議を開催しました。本学職員より大阪大学省エネ計画及び前年度の実績について、部局ごとのエネルギー消費量の動向を踏まえて報告しました。また、サステナブルキャンパスオフィス教員から、省エネの観点からの適正な外気量の取り入れ、居室の冷暖房の設定温度に関するポイントについて解説しました。さらに、地球温暖化防止対策としてフロン排出抑制法に関する説明の他、大阪大学生協学生委員会環境局による大学祭での活動について報告しました。



省エネ現地調査

2017年7月、これまでは省エネ対応状況や、省エネアドバイスを中心とした現地調査を行っていましたが、今回は各部局で実施している省エネ対策について、現在抱えている課題の把握を目的とした省エネ現地調査を実施しました。部局ごとに様々な対策が実施されているものの、ハード面、ソフト面ともに改善すべき点が見受けられ、大学全体として今後の対策を検討しているところです。



省エネルギー推進ポスター

大阪大学では省エネルギー活動を推進するためにポスターを作成しています。2017年度のポスターは、単に省エネ活動を訴えるだけでなく、楽しんでポスターを見てもらうことを目的として、大阪大学公式マスコットキャラクターであるワニ博士に活躍してもらいました。ワニ博士は、大阪大学豊中キャンパスで発掘されたワニの化石（マチカネワニ）を元に誕生したキャラクターです。



(施設部 施設・環境管理課)

電力可視化システムのデータ分析

大阪大学では、吹田・豊中・箕面の3キャンパスを合わせた約180棟の使用電力量をリアルタイムで計測・集計し、キャンパスや建物毎のデータをグラフや表で学内のパソコンから閲覧できる電力可視化システムのサービスを2011年6月より開始しています。本システムにより得られたデータを公表・分析し、エネルギー使用の効率化・合理化を推進するとともに、大学構成員のさらなる省エネ意識の向上を目的として過去6年間の実績値について分析しました。分析アプローチとしては、①データの統計処理、②パターン化、③電力使用状況簡易診断書の作成の流れとしています。

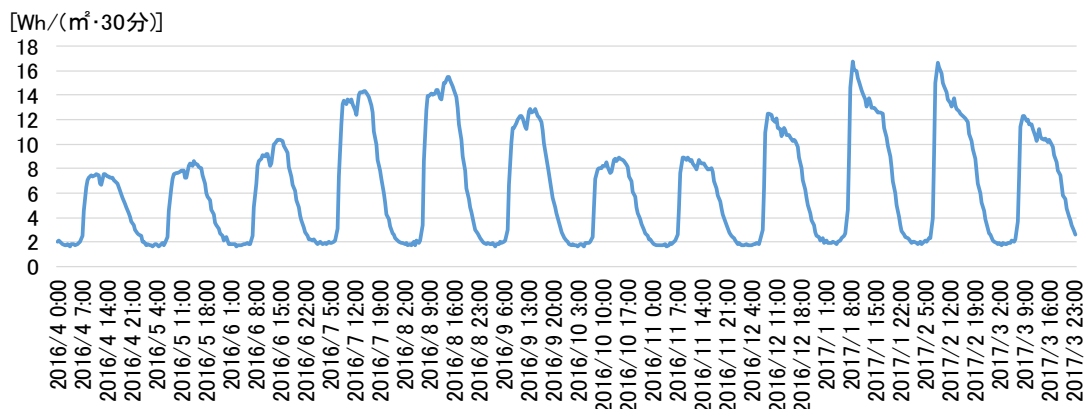


図1：大阪大学本部棟の電力使用状況

図1は大阪大学本部棟の2016年4月～2017年3月の統計処理をしたグラフです。典型的な事務所ビルの傾向を示しており、夜間の非活動時間帯は単位面積あたりの30分使用電力量が2Wh程度の待機電力量のみとなっています。

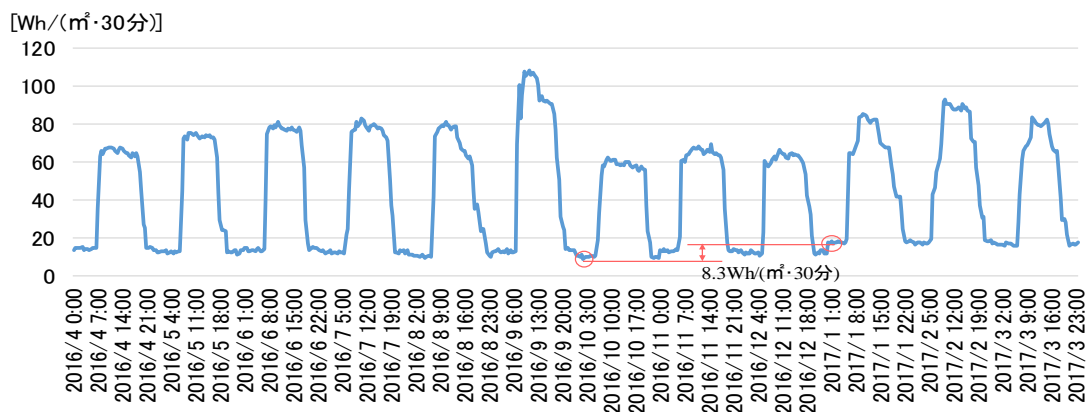


図2：低温センターの電力使用状況

図2が低温センターのグラフです。形は大阪大学本部棟に似ていますが、深夜のベース電力はかなり大きく、また、10月の深夜と1月の深夜とで8.3[Wh/(m²・30分)]の差があります。深夜にもかかわらず、これだけ変動するのは待機電力以外に機器が動いていると想像できます。

上記とは対照的なのは、年間を通じて昼夜の別なく大きな電力量を消費している図3（次ページ）のサイバーメディアセンターITコア棟となります。この建物は学内の大型計算機、各種サー

バー、大阪大学総合情報通信システムが集約されており、人の活動とは無関係でサーバーの消費電力量および発熱を除去するための空調動力が多くを占めています。

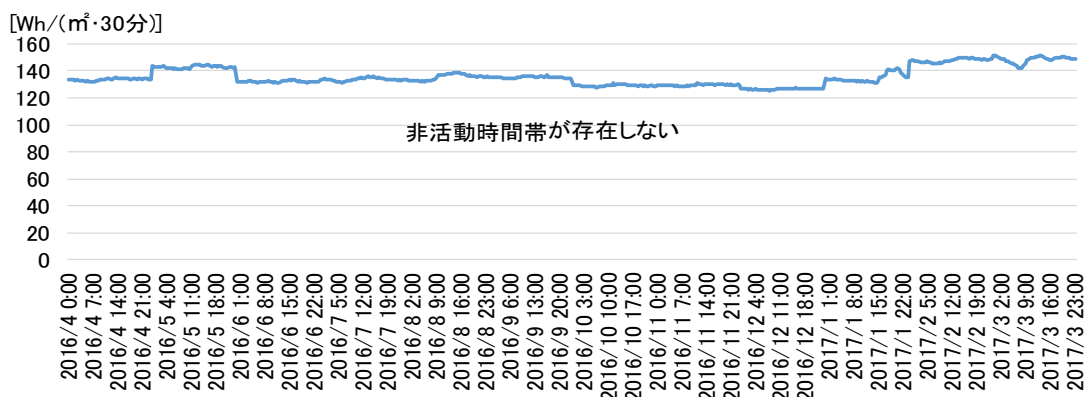


図3：サイバーメディアセンターITコア棟

つぎに、使用電力のパターン化として、使用電力量のベース比率と非活動時間帯の最小値の月変化から、以下の項目に分類しました。その結果、MSが一番多く、次がMLとなっており、本学における建物の使用電力量の特徴としてベース比率が大きい（“M”）、非常に大きい（“L”）建物を合わせると全体の8割となっています。今後、それらの建物については非活動時間帯における稼働機器を調査し、実験機器であれば、それに応じたエネルギー管理指標を検討します。また非活動時間帯の最小値の月変化が大きい建物（SL、ML、LL）の場合、冷蔵庫・冷凍機器の割合が多いことなどが考えられ、断熱性能を上げたり、放熱を効果的に除去するような手段を考える必要があります。

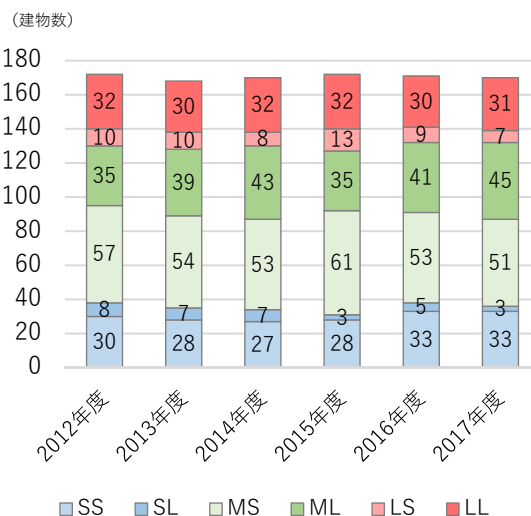
最後に、180棟の分析結果を電力使用状況簡易診断書としてまとめました。この簡易診断書は、電力可視化システムで計測してからの使用電力パターンの変化を記載しています。パターンの変化から省エネ効果を確認することにも活用ができ、この診断書を使用者に毎年情報提供することで継続的な省エネ活動の一役になればと対応を検討しているところです。

記号	ベース比率	非活動時間帯の最小値の月変化
S	ベース比率が小さい	月変化が小さい
M	ベース比率が大きい	
L	ベース比率が非常に大きい	月変化が大きい

（参考）使用電力パターンの見方

SL型（ベース比率が小さく、月変化が大きい）

LL型（ベース比率が非常に大きく、月変化も大きい）



（サステナブルキャンパスオフィス 環境・エネルギー管理部門 宮坂房千加）

大阪大学環境サークルGECS

大阪大学環境サークル GECS は、「『学生』という立場から環境問題の改善に貢献する」という理念のもと、大阪大学豊中キャンパスを拠点として大学内外で環境活動を行っている大阪大学公認サークルです。現在は約 190 人が在籍し、活動を行っています。

活動背景としましては、近年、環境問題がより深刻化しているなか、認識していても実際に行動を起こす人が依然として少ないという現状があります。そこで、敬遠されがちな環境活動へのイメージを変えるべく、「環境問題に関心が薄い人に環境活動に対し興味を持ってもらうきっかけ作り」を行うことを目的に、2017 年度は新たに、リアル体験脱出ゲームという「楽しさ」という要素を絡めたイベントを企画し実行しました。これは環境問題とは一見関係のなさそうな意外性のある要素を掛け合わせることで、イベント参加へのハードルを下げ、気軽に参加してもらうという、学生ならではの柔軟な発想を活かした活動となっています。

この他にも、毎年行われている川清掃イベントや7つの環境分野（環境教育、壁面緑化、リサイクル、リユース、地域清掃、景観保護、環境啓発）に分かれて行う班活動があります。



(詳細はホームページをご覧ください。 <http://gecs.main.jp/>)

全国大学生環境活動コンテスト

2017 年 12 月 27、28 日にかけて、東京の国立オリンピック記念青少年総合センターで行われた全国大学生環境活動コンテスト（エココン 2017）に参加しました。エココン 2017 は、北海道から沖縄まで、全国で環境活動をする大学生が一堂に会するコンテストで、自分たちの活動について発表を行いました。

今回は、「環境問題に関心が薄い人に環境活動に対し興味を持ってもらうきっかけ作り」を行うことを目的に、「環境×RPG」、「地球温暖化をテーマとしてリアル脱出ゲーム」など、地域の小学生と楽しみながら実践した内容について発表しました。また、今回のコンテストでは「イマ、そしてコレカラ」をテーマとしており、「イマ」の活動を振り返り、「コレカラ」の活動をどうするのか、これを当日のグループワークでまとめて発表を行いました。

このコンテストに向けて GECS メンバーが団結して取り組んだ結果、3 年ぶりとなるグランプリ（環境大臣賞）と会場賞を W 受賞しました。また、このことが評価されて、大阪大学の課外活動総長賞においても、特別賞を獲得しました。



地球温暖化防止に関するイベント

2017年8月27日、共催として公益財団法人千里リサイクルプラザ様、大阪府地球温暖化防止活動推進センター様と一緒に、吹田市にある千里リサイクルプラザで「リアル他県脱出ゲーム～温暖化へのカウントダウン～」を開催しました。このイベントは、謎を解いて部屋から脱出するゲームであるリアル脱出ゲームと環境（地球温暖化）を掛け合わせて、地球温暖化の未来から脱出しようというテーマのもと行われました。

イベントでは様々な地球温暖化に関する謎が用意されており、例えば、部屋に様々なキーワードとなる環境に関する言葉があり、それらをつなぎ合わせると、部屋を脱出する方法が出てきて、部屋を脱出するというものです。これらの脱出ゲームを終えると、さらに一つの部屋ごとにキーワードが出てきて、それをつなぎあわせると「クール チョイス」という言葉が出てくる仕掛けとなっています。

イベント終了後にはアンケートにも答えていただき、すべての方々に「楽しかった」という回答をいただきました。また、参加者の皆様に地球温暖化に関する言葉を覚えていただくことにも成功しました。



箕面川清掃イベント

GECSでは、毎年6月末から7月初旬に、箕面市役所をはじめ様々な団体のご支援のもと、箕面川清掃イベントを主催しています。2017年の開催で11回目をむかえました。2017年に開催した川清掃イベントでは、GECSのメンバーや一般参加者を含め100人を超える方々が参集し、箕面川を清掃し、合計で83.9kgのゴミを回収しました。自転車などの大きな廃棄物の撤去も行いました。

イベント当日は、参加者の方と交流を深めるためのレクリエーションや、環境について少しでも興味をもってもらうためのクイズ形式のゲームを行いました。このイベントは大学に入ってきた新入生が企画・運営・広報をすべて行うことになっています。「地域の人との交流を深め、参加者の方に環境問題を意識してもらって、身近な自然に触れてもらえたらええなあ。」と、GECSの新入生全員が力を合わせて清掃イベントを盛り上げました。



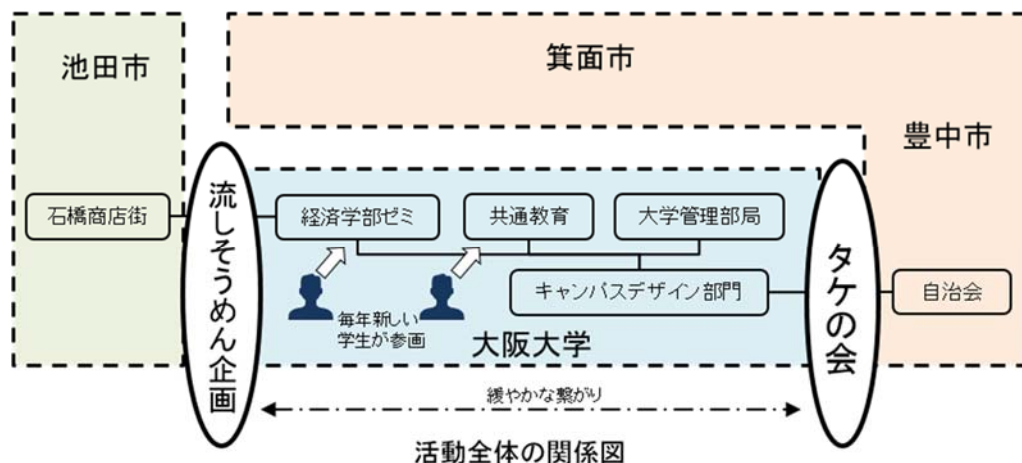
(大阪大学環境サークルGECS 14期代表 松岡裕大)

サステイナブルキャンパス賞 2017 奨励賞受賞

大阪大学では 2016 年にキャンパスマスタープランを改訂し、今まで以上に本学の緑地や自然資源の環境を維持向上させるため、「周辺自治体や地元、学生教職員との連携を進める」ことをコンセプトの一つとし、各キャンパス周辺の様々な地域・団体と連携を行っています。

そんな中、豊中キャンパス周辺での取組である「キャンパス内の竹林を拠点とした学生・地域との持続的な連携活動」が評価をいただき、2017 年 11 月 17 日に Sustainable Campus Award 2017(サステイナブルキャンパス賞 2017)奨励賞を受賞しました。

今回受賞した本学の活動では、緑地環境維持のため緑地整備や間伐を行うだけでなく、様々なイベント実施や間伐材の活用を通じて参加者の関心を高め認知度を向上させることで、毎年新たな仲間を増やし活動自体の継続性・発展性を高めています。具体的には豊中キャンパスのグラウンド北側の竹やぶ、および大学会館北側の竹やぶを地域の皆さまと共に整備し、整備の際に伐採した竹を近隣学校での門松用や地域での活動用として利用していただいています。また授業プログラムの一環で学生がタケの間伐活動に参加したり、経済学部がゼミ活動として間伐材を用いた流しそうめんの企画を行ったりしています。流しそうめん企画は地元商店街の皆さまにも協力いただきながら開催しており、スタートして3年を迎えて毎年発展を続け人気イベントとなってきました。このように緑地を単なる景観として維持保全するだけでなく、教育・研究面も含めた多面的な活用が進んできています。今回はこれらの多面的な活動への進化が評価されて、奨励賞の受賞に至りました。



(活動関係全体をみると複数の自治体や多様な団体関わっていることが分かる)

また、2017年は緑のフレームワークプラン(緑地等の計画・指針)の改訂作業も進めてきました。この改訂においても、これまで以上に「使いこなしながら良くしていく」という視点を取り入れて、地域の皆様にも楽しく使ってもらえるようなキャンパスの整備を進めていきたいと考えています。前述のタケの活動やその他の緑地関係で、ご興味を持っていただける方々のご参加をお待ちしております。



http://www.osaka-u.ac.jp/ja/guide/campus/campus_master_plan

(サステイナブルキャンパスオフィス キャンパスデザイン部門 池内祥見)

地域社会との取組み

大学と研究機関による省エネルギーワーキンググループ

2018年3月14日、吹田市資源リサイクルセンター5階講義室2において、12回目となる大学と研究機関による省エネルギーワーキンググループ会議が開催されました。大阪大学の下田吉之教授が座長を務め、関西大学、大阪学院大学、千里金蘭大学、大和大学、国立民族学博物館及び本学に所属する教職員が委員を務め、各大学等で実施されている省エネ事例やエネルギー消費状況について意見交換を行いました。また、吹田市のご厚意により大阪府CASBEEでS評価となった市立吹田サッカースタジアム(Panasonic Stadium Suita)を見学させていただきました。



豊中市立第八中学校フィールドワークへの協力

2018年2月2日、施設部施設・環境管理課は、豊中市立第八中学校の生徒から大阪大学の地球温暖化防止についてインタビューを受けました。これは、豊中市立第八中学校、(株)エコスタイル、豊中市環境部、NPO法人JAEが連携した環境教育×キャリア教育プロジェクト「ドリカムスクール」のフィールドワークの一環として実施されたものです。このフィールドワークは、中学生が「地球温暖化防止のためのエコアクション」を自ら考えることを目的としたもので、地球温暖化防止をテーマとしたチームのメンバーが、本学のホームページから省エネポスターを見たことがきっかけとなり、このような機会となりました。本学職員も中学生の関心の高さから学ぶことも多く、今後もこのような機会があれば、積極的に関わっていこうと考えています。



(施設部 施設・環境管理課)

安全・安心への取組み

適正な実験系廃液の処理

大阪大学では研究・教育などの実験により排出される廃液を厳格に処理しています。排出された有機廃液、無機廃液は、各研究室で回収し保管していますが、それらをまとめて、定期的（毎月1回）に専門の業者に委託して処理しています。化学的性質に従い、分別して回収といった操作を搬出作業時に盛り込むことで、環境への排出を最小限に食い止めるように努力しています。また、授業の一環として学内外学生には廃液処理過程の体験実験を行うなど、環境負荷削減の重要性に対する理解を頂いています。



実験系排水の水質検査

大阪大学では毎年、豊中、吹田それぞれのキャンパスから排出される実験系排水について、水質汚濁防止法などの法律、条例に沿った水質検査を行っています。測定項目は人の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質（有害物質）や水の汚染状態を示す項目（生活環境項目）、PRTR届出対象物質などについて検査しています。測定結果は問題分析を行い、環境安全ニュースで大学全体に報告することで環境汚染の防止に努めています。



環境月間講演会

2017年6月6日、工学部共通講義棟 U3-211 教室において、第22回「環境月間講演会」を開催しました。産業技術総合研究所の藤原直子先生を講師にお招きして、「環境に優しい発電技術 ～燃料電池～」の演題で講演して頂きました。燃料電池は、水素と酸素の化学反応により化学エネルギーを電気エネルギーに直接変換することができ、二酸化炭素や有害物質を排出しない、エネルギー問題を解決するための重要な技術です。講演では、イオン伝導性の高分子膜を電解質に用いる固体高分子形燃料電池を中心に上げ、最近の研究動向燃料電池自動車や家庭用燃料電池（エネファーム）としての実用化への取り組みについて、わかりやすく解説していただきました。また、実演実験を組み入れるなど、工夫された熱意ある講演をしていただきました。146名の学生・教職員・学外聴講生の参加により、活気溢れた講演会となりました。



大阪大学化学薬品管理支援システム

大阪大学化学薬品管理支援システム（OCCS）の運用から14年が経過し、現在OCCSⅢが順調に稼働しています。OCCSⅢでは、市販薬品120万件のデータを整備し、これを基に、大阪大学に保管されている薬品27万件の所在場所、利用状況を把握、管理しています。毒劇物、危険物、環境有害物質、PRTR法対象物質に対応しているほか、高圧ガスボンベの管理も行っています。また学生、研究者が薬品を登録する際に、スマートフォンでも登録でき、簡単かつ適正な薬品の管理を可能にしています。



(環境安全研究管理センター 角井伸次)

安全講習会の実施

各学部、専攻単位でも学生の安全教育に取り組んでいます。たとえば研究で危険物をよく使う工学部化学系では、学部4年生と大学院から、はじめて大阪大学に入学する学生に対して、研究室配属前に2日間、安全教育「工学における安全と倫理」と題する授業を行っています。受講しなければ研究室で実験を行うことができません。授業は、危険物、高圧ガス、放射線物質の取扱いや廃棄法など複数の教員で担当しています。とくに、消防法危険物については、吹田市消防本部の協力を受け、半日にわたり実地訓練を含めた講義を行っています。



大阪大学安全衛生講演会

2017年10月24日、吹田キャンパスのコンベンションセンターにおいて、「大阪大学安全衛生講演会」を開催しました。本講演会は、10月の「大阪大学安全衛生強化週間」に合わせて毎年開催しています。近年、日本各地でゲリラ豪雨や竜巻・突風等といった突発的、局地的な現象による災害が社会問題となっています。2017年度は、首都大学東京教授の牛尾知雄氏をお招きし、将来的にゲリラ豪雨の予測を可能にする「フェーズドアレイ気象レーダ」研究の最前線についてご講演いただきました。



この他にも本学の新入教職員に対して、安全衛生管理の基本的事項を理解し、安全意識の向上、事故・災害発生の防止、健康の保持増進を目的とした講習会を実施しました。

(安全衛生管理部 実務推進部門)

普通救命講習会

安全衛生管理部では、各市消防本部の協力を得て、心肺蘇生、AEDの使い方、ケガの手当などの応急手当を習得するため、学内で普通救命講習会を毎年開催しています。2017年度は6月19日・28日および7月4日・10日・11日に、豊中、吹田、箕面のキャンパスで実施しました。一刻を争う救急患者を救うには、救急車が到着するまでの間、その場に居合わせた人による適切な応急手当が最も重要であり、今後も本講習会を継続的に実施していく予定です。



安全衛生啓発ポスター

2017年度の年間標語は「『大丈夫！』 安全遠のく その過信」であり、安全意識の向上を呼びかけています。また、毎月「薬品類の適正管理」「防災への取り組み」「電気災害の防止」など、安全衛生に関するテーマを決定して啓発ポスターを掲示し、具体的な注意点を提示しています。



(安全衛生管理部 実務推進部門)

学内環境への取組み

エコ・レンジャー

大阪大学では、2008年度から知的障がいのある方が、キャンパス内の清掃等の業務に従事しており、学内では「エコ・レンジャー」という愛称で親しまれています。エコ・レンジャーはいくつかのグループに分かれ、建物内外の清掃業務、除草・芝刈り業務、駐輪指導・整理業務にあたっています。

また、屋外作業ができない雨天時には、学内連絡便に使われるエコ封筒の作成や、シュレッダー作業などを行っており、そのほかにも部局からの依頼を受けて学内行事用資料の封入作業などの事務軽作業も行っています。真夏の酷暑、真冬の酷寒にも関わらず日々、本学の環境美化業務にまい進してきた活動が評価され、エコ・レンジャーは、2017年度大阪大学賞を受賞しました。

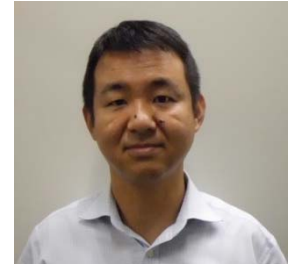


(総務部 人事課)

環境報告書に対する第三者意見



大阪市環境局環境施策部
環境施策課長 岡本 充史



はじめに、環境報告書の信頼性向上のために組織外の第三者の意見を積極的に聴取し、報告書に掲載されていることについて敬意を表したいと思います。

「大阪大学環境報告書 2018」を拝見し、貴大学が、持続可能な開発目標（SDGs）を強く意識し、キャンパスの省エネ化をはじめ環境負荷の軽減にしっかり取り組まれているとともに、地域環境の保全や人材の育成など、学内外の連携・協働に積極的に取り組まれていることがよく分かりました。また、報告書は、図表・写真を効果的に活用して、一般の方にも分かりやすく工夫されていると感じました。

次に、個別項目について感想を述べたいと思います。

まず、「キャンパスのサステナビリティを向上させる取組み」のうち「総合図書館（豊中キャンパス）の省エネチューニング」については、客観的なデータに基づき効果が見込めるターゲットを定めて現実的な方法で改善が行われているとともに、効果の検証もしっかり実施されており、実践的かつ効果的なモデルになっていると感じました。

また、「キャンパスの環境負荷軽減及び安全に向けた取組み」では、学生のサークル活動や、中学校のフィールドワークへの協力など、多様なアプローチで連携・協働しながら環境保全の取組みを実施されていることが分かりました。特に「キャンパス内の竹林を拠点とした学生・地域との持続的な連携活動」は、学生、自治体、商店街など多様な主体が関わり、緑地環境の維持に止まらず、教育・研究や地域の振興など多面的な活動として展開されており、大変良い事例だと思います。今後とも継続・発展されることを期待いたします。

さらに、貴大学は卓越した学術研究を通じて市民や社会に大きく貢献されていますので、環境分野に関わる研究成果を一覧で掲載するといったことも検討されては如何でしょうか。

最後になりますが、貴大学におかれましては、学術研究や人材育成はもとより、産学連携、地域への貢献などの活動を通じて、社会・経済・環境のすべての分野にわたり、より一層ご活躍されることを期待し、結びの言葉とさせていただきます。

平成 30 年 9 月

環境省「環境報告ガイドライン（2012年版）」対照表

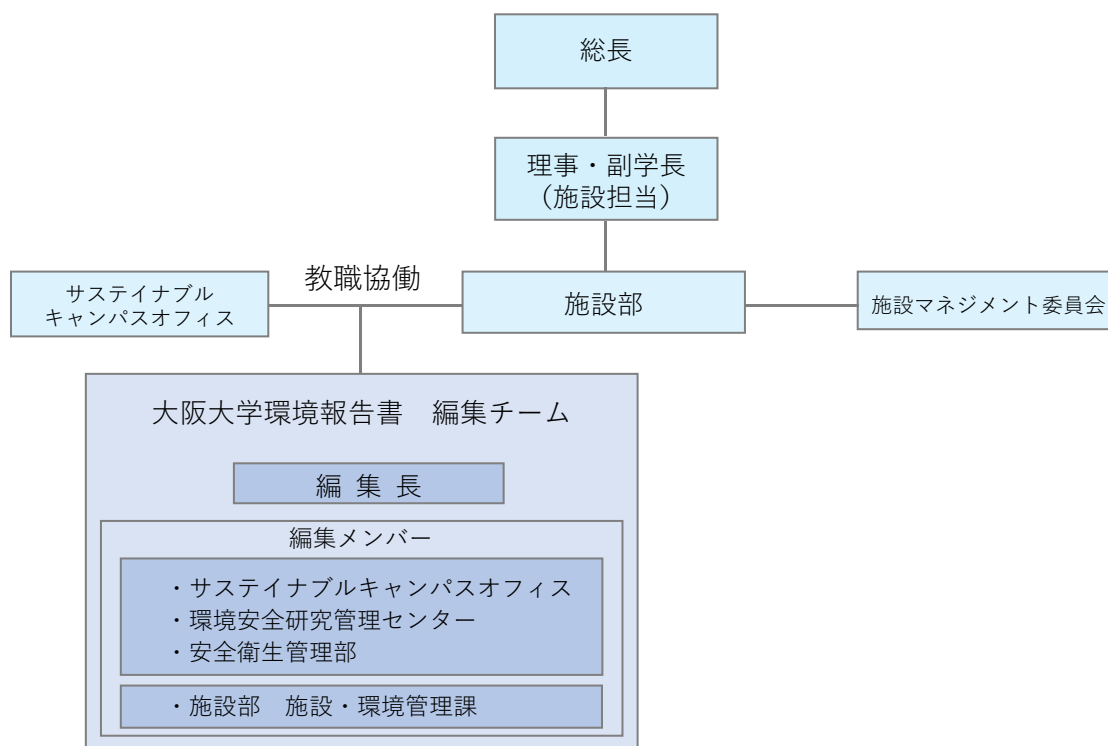
項目	掲載ページ	
報告にあたっての基本的要件	対象組織の範囲・対象期間	1
	対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	1
	報告方針	1
	公表媒体の方針等	1
経営責任者の緒言	-	2
環境報告の概要	環境配慮経営等の概要	3～6
	KPIの時系列一覧	7～9
	個別の環境課題に関する対応総括	12～27
マテリアルバランス	-	7
環境配慮の方針、ビジョン及び事業戦略等	環境配慮の方針	5
	重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	12～15
組織体制及びガバナンスの状況	環境配慮経営の組織体制等	12
	環境リスクマネジメント体制	12
	環境に関する規則等の遵守状況	6、10～11
ステークホルダーへの対応の状況	ステークホルダーへの対応	21～24
	環境に関する社会貢献活動等	21～24
バリューチェーンにおける環境配慮の取組状況	バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等	-
	グリーン購入・調達	11
	環境負荷低減に資する製品・サービス等	-
	環境関連の新技术・研究開発	-
	環境に配慮した輸送	-
	環境に配慮した資源・不動産開発／投資等	-
	環境に配慮した廃棄物処理／リサイクル	9
資源・エネルギーの投入状況	総エネルギー投入量及びその低減対策	7～8
	総物質投入量及びその低減対策	-
	水資源投入量及びその低減対策	8
資源等の循環的利用の状況(事業エリア内)	-	-
生産物・環境負荷の産出・排出等の状況	総製品生産量又は総商品販売量等	-
	温室効果ガスの排出量及びその低減対策	7、15～20
	総排水量及びその低減対策	-
	大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	11、25～26
	化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	10、25～26
	廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	9、11
	有害物質等の漏出量及びその防止対策	10、25～26
生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	-	-
環境配慮経営の経済的側面に関する状況	事業者における経済的側面の状況	-
	社会における経済的側面の状況	-
環境配慮経営の社会的側面に関する状況	-	-
後発事象等	-	-

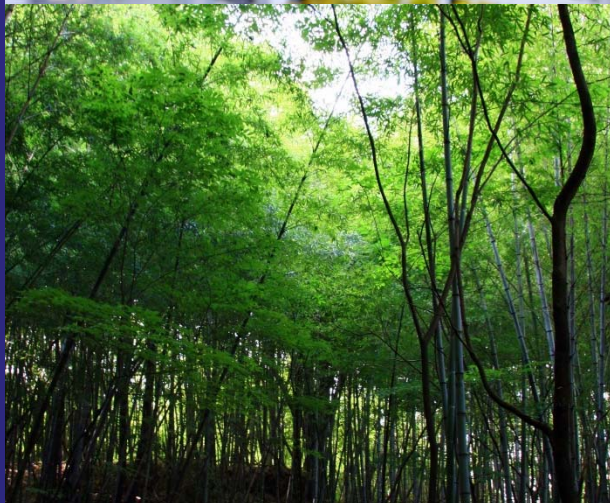
■大阪大学環境報告書 2018 編集チーム■

設置：2018年4月

編集長	森 哲也	(施設部 施設・環境管理課)
チームメンバー (50音順)	池内 祥見	(サステイナブルキャンパスオフィス)
	岩下 竜	(施設部 施設・環境管理課)
	下田 吉之	(サステイナブルキャンパスオフィス)
	角井 伸次	(環境安全研究管理センター)
	宮坂 房千加	(サステイナブルキャンパスオフィス)
	山下 美香	(施設部 施設・環境管理課)
	山本 仁	(安全衛生管理部)
	吉岡 聡司	(サステイナブルキャンパスオフィス)
	編集協力者 (50音順)	岡田 綾子
	田中 幹也	(安全衛生管理部 実務推進部門)
	松岡 裕大	(大阪大学環境サークル GECS 14 期代表)
	村尾 眞理子	(総務部 人事課)
表紙デザイン	木下 美佳	(工学研究科地球総合工学専攻)

2018年4月、環境報告書の編集体制の強化、継続性の向上を目的として、環境報告書編集チームを立ち上げました。これまでは事務職員が主体として作成していましたが、今回は編集業務のメンバーとして教員の参画を明確にしたことが大きな違いです。1年目ということで試行的な取り組みとなり、様々な課題が見受けられる状況でしたが、これをきっかけに、着実な改善を目指してまいります。





大阪大学 環境報告書 2018

Osaka University Environmental Report

発行年月 2018年9月
発行 国立大学法人大阪大学
編集 環境報告書2018編集チーム
次回発行予定 2019年9月

Address 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-1
Tel 06-6879-4883
Email kankyou-kikaku@office.osaka-u.ac.jp
URL <http://www.osaka-u.ac.jp/>