

## —環境報告書（最終号）の発行に際して—

あれから10年も経つのか。正直な感想です。福永真弓先生にE～きゃんぱすの会の顧問をお願いし、学生有志を中心に作り上げた大阪府立大学環境報告書創刊号。その後も学生中心の「府大スタイル」は綿々と受け継がれ、学内外で高い評価を得ることとなりました。今号で大阪府立大学環境報告書は最後となります。来年以降も大阪公立大学環境報告書として「府大スタイル」を引き継ぐこととなります。これまで蓄えてきた経験を生かし、さらに洗練された環境報告書が生まれ出されるような環境整備に努めたいと思います。



大阪府立大学副学長  
環境教育研究センター長  
大塚 耕司

## 編集方針

### 『環境報告書の作成に当たって』

本環境報告書は大阪府立大学環境理念（p57 参照）を受けて、2020年度の大阪府立大学の環境面における社会的責任（USR）に関する活動の成果を取りまとめたものです。

第1章では学生団体等による環境活動を、第2章では環境に係る教育・研究活動を紹介し、第3章では環境パフォーマンスを取りまとめ、第4章では環境対策推進目標に対する自己評価を掲載しています。

原稿の作成・編集は学生有志で構成する「環境報告書作成学生委員会（E～きゃんぱすの会）」が行い、外部評価の後、学内の意思決定機関である「大学執行会議」（議長：学長）に諮り、「大阪府立大学環境報告書（2021年度版・最終号）」として公表しました。

発行の所管は学内組織である研究推進機構 環境教育研究センターが担っています。

### 対象年度

2020年度（2020年4月～2021年3月）

### 対象とした範囲

中百舌鳥キャンパス  
羽曳野キャンパス  
りんくうキャンパス  
工業高等専門学校  
I-site なんば

### 対象とした活動

本学全体の教育研究活動、学生団体の活動（教員の研究室内の活動の一部、大阪府立大学生活協同組合の活動の一部等、独立した活動はデータに含まれない場合があります。）

### 発行年月

2021年11月

担当：E～きゃんぱすの会  
環境教育研究センター事務局

# 第3章

## 環境パフォーマンス

電気・都市ガス・上水道の使用状況や二酸化炭素排出量、この10年間に行った省エネ活動、廃棄物の排出状況、各種環境法令に基づく措置や対策等を示しました。



エネルギー使用量及び二酸化炭素排出量の推移と現状	36
環境報告書に見る省エネ活動	40
廃棄物の排出等の推移と現状	42
上水使用量・中水利用量・下水排水量の推移と現状	44
マテリアルバランス	46

# エネルギー使用量及び二酸化炭素排出量の推移と現状

## エネルギー使用量の推移

中百舌鳥キャンパス、羽曳野キャンパス、りんくうキャンパス、工業高等専門学校の4キャンパス（以下、「4キャンパス」という）とI-siteなんばを合わせた全体の電気及びガス使用量は、それぞれ図3-1、図3-2に示すとおりです。各キャンパスのデータが揃っている2012年度から2020年度までの9年間の推移を示しています。

4キャンパス及びI-siteなんばの電気使用量は、2019年度までの8年間は概ね横ばいで推移しています。2020年度は新型コロナウイルス感染防止対策（以下、「コロナ対策」という）のため、学生の登校を禁止する期間を設けるなど教育活動を中心にさまざまな制約があったため、前年度より1割近く減少して29,210kWhでした。

2020年度のキャンパス別電気使用量を前年度と比較すると、中百舌鳥・羽曳野キャンパスと工業高等専門学校は-8~-10%でした。I-siteなんばはコロナ感染拡大により利用率が低下し-23%と大幅に減少した一方、りんくうキャンパスは対前年度-1%とほとんど変動がなく、動物を飼育しているためコロナ対策に拘わらず電気需要があるという施設の性格を反映した結果でした。

長期的にみると、工業高等専門学校では2012年度から2019年度にかけて電気使用量が約3割減っており、この間、生徒数が約2割減少したこと、LED照明等を導入したことによる減少と考えられます。

4キャンパス及びI-siteなんばのガス使用量は、2012年度から2017年度にかけて増加傾向にあり、2018年度は少し減少しています。2020年度のガス使用量は1,566千m<sup>3</sup>で、コロナ対策の影響により前年度から10%減少しています。中百舌鳥・羽曳野キャンパスは対前年度-11~-13%、りんくうキャンパスは-1%で、電気使用量と同様の傾向でした。工業高等専門学校では、前期の講義科目はオンライン授業を行いましたが、実験・実習科目は年間を通して対面で実施し、前・後期ともコロナ対策のため教室換気を徹底したことにより空調負荷が増大、+12%という結果でした。

長期的には、中百舌鳥キャンパスで2015年度から2016年度にかけて約19%増加していますが、空調システムを電気からガスに切り替えたことによる変動と考えられます。また、羽曳野キャンパスでは2017年度から2018年度にかけて-38%と大幅に減っていますが、空調設備の省エネ改修による効果と考えられます。

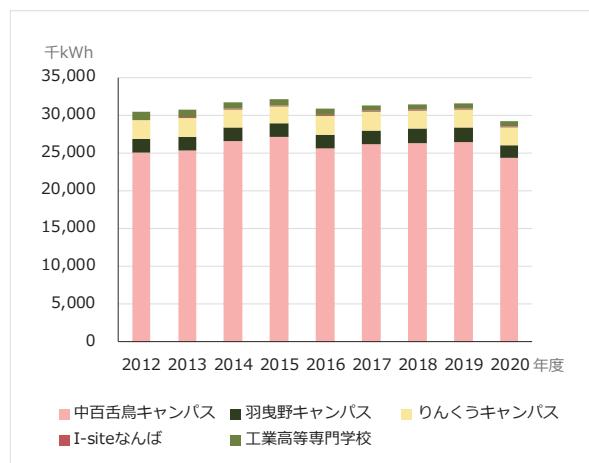


図3-1 電気使用量の推移

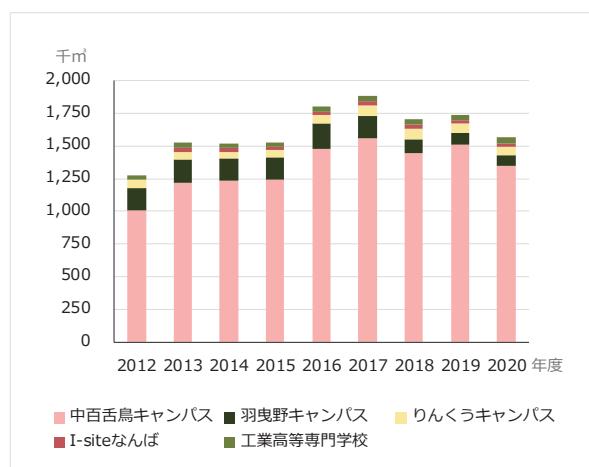


図3-2 ガス使用量の推移

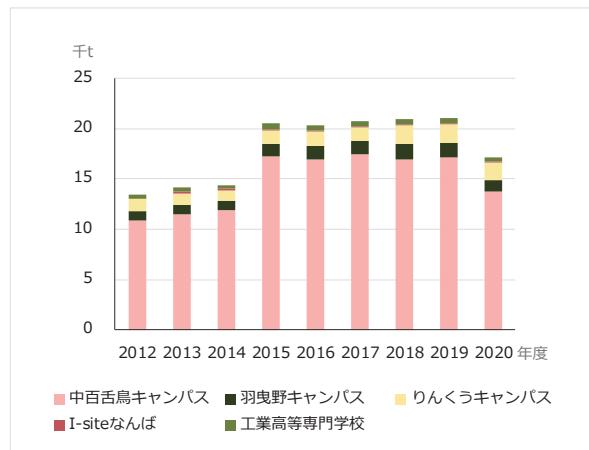


図3-3 二酸化炭素排出量の推移



## 二酸化炭素排出量の推移

4 キャンパスと I-site なんばの二酸化炭素排出量の推移は図 3-3 に示すとおり、2020 年度の排出量は 17,202 t で、前年度に比べ約 18% 減少しています。二酸化炭素排出量は大阪府の温暖化対策指針において定められた電気の排出係数を用いて算出しており、コロナ対策による電気・ガス使用量の減少に加え、調達している電力会社の排出係数が小さくなつたことや排出係数が小さい電力会社からの調達に切り替えたことから、電気・ガス使用量の減少率を超える減少となつています。

長期的には、2014 年度から 2015 年度にかけて二酸化炭素排出量が大幅に増加しており、この時には逆に電気の排出係数が上昇したことが影響しています。

2020 年度を除き、2015 年度以降の二酸化炭素排出量は微増傾向にあり、引き続き省エネ対策の強化や排出係数の小さい電力会社からの調達が必要と考えられます。

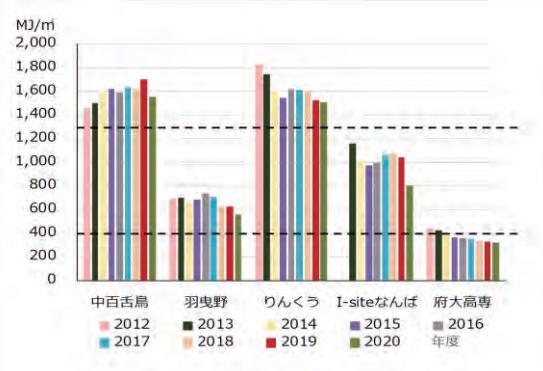
## エネルギー使用量の原単位の推移

キャンパス別の延床面積当たりのエネルギー使用量（原単位）の推移は図 3-4 に示すとおりです。4 キャンパスと I-site なんばを合わせた 2020 年度の使用量原単位は 1,271 MJ/m<sup>2</sup> で、前年度より 9.5% 減少しており、概ね電気・ガス使用量の減少に呼応しています。

2019 年度までの長期的な傾向をみると、空調機器の更新や照明の LED 化等により全体的には省エネが進んでいます。中百舌鳥キャンパスは増加傾向が見られますが、学舎整備事業により古い建物を撤去したことにより床面積が減少したことも増加の要因と考えられます。工業高等専門学校の原単位は着実に減少していますが、省エネ対策に加えこの 9 年間で生徒数が約 2 割減少したことも影響していると考えられます。

全国の大学（医学系を除く）の平均値 1,300 MJ/m<sup>2</sup> と比べると、中百舌鳥キャンパス及びりんくうキャンパスがこれを上回っています。これは、中百舌鳥キャンパスではエネルギーを使用する実験機器等が多数ある研究棟が多いこと、また、りんくうキャンパスは獣医学科及び獣医臨床センターで生きた動物を扱っていることが要因と考えられます。

羽曳野キャンパスは大きなエネルギーを使用する機器が少なく、上記の平均値をかなり下回り、工業高等専門学校は全国の小中高校の平均値 420 MJ/m<sup>2</sup> を下回る結果となっています。



（注）破線は、（一財）省エネルギーセンターによる全国の大学（医学系を除く）及び小中高校の平均（大学：1,300 MJ/m<sup>2</sup> 小中高校：420 MJ/m<sup>2</sup>）を示す。

図 3-4 延床面積当たりエネルギー使用量の推移

## 中百舌鳥キャンパスの棟別電気使用量

中百舌鳥キャンパスの建物 53 棟のうち、電気使用量が多い 7 棟について、2020 年度における使用割合を図 3-5 に、ここ 9 年間の棟別の使用量の経年変化を図 3-6 に示します。キャンパス全体の電気使用量に占める各棟の割合は、理系の開発拠点

となっている B5 棟、B4 棟、C10 棟、A13 棟、C17 棟で大きくなっている他、電気を多く使用する植物工場（C22 棟）やサーバーが多数設置されている学術情報センター（C5 棟）でも大きくなっています。

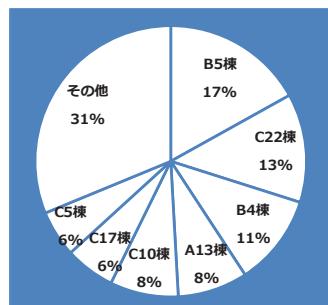


図 3-5 中百舌鳥キャンパスの棟別電気使用割合

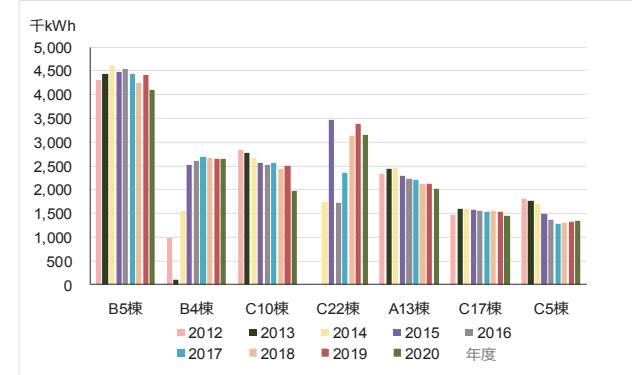


図 3-6 電気使用量が多い棟の経年変化（中百舌鳥キャンパス）

2020 年度はコロナ対策の影響により各棟の電気使用量は前年より減少していますが、学術情報センター

(C5 棟) ではオンライン授業のためサーバーの利用が増えたことが影響して、漸増しています。

2019 年度までの長期的な推移をみると、C10 棟と A13 棟では漸減傾向がみられ、B5 棟と C17 棟は横ばいとなっています。B4 棟は、2013 年度の改築工事を境に生命環境科学研究科から工学研究科の施設になつたため、電気使用量が多くなっています。2014 年度に運用を開始した植物工場 (C22 棟) では、生育する植物の種類や量によって電気使用量が大きく変動しています。

電気使用量が多い棟の 2020 年度の床面積当たりの使用量 (原単位) は図 3-7 に示すとおりです。中百舌鳥キャンパス全体の平均は  $125\text{kWh}/\text{m}^2$  であり、A13 棟、C10 棟、B5 棟、C17 棟では上回っていますが、B4 棟は  $126\text{kWh}/\text{m}^2$  で同程度、また C5 棟、B11 棟では平均を下回る結果となっています。なお、C22 棟は植物工場で、 $2,195\text{kWh}/\text{m}^2$  と特に大きな値であり、グラフからは除外しています。

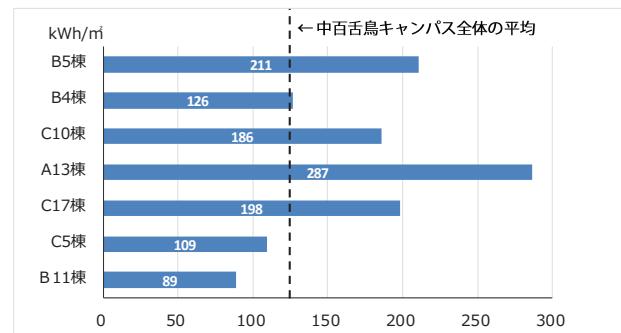


図 3-7 電気使用量が多い棟の原単位の比較 (C22 棟以外)



図 3-8 中百舌鳥キャンパスで電気使用量が多い棟の位置

## 夏・冬季の省エネ集中取組の実施結果

4キャンパスでは、夏季（7～9月）及び冬季（12月～3月）を省エネの集中取組期間とし、コロナ対策のため1時間に2回以上の換気を行うこととし、室内温度を夏季は28°C、冬季は19°Cに設定し、電気・ガスとも前年度比1%減の目標を設定しました。

両期間には省エネポスターの掲示やポータルでの呼びかけを行い、ポータルに前日の電気使用量の前年度比を掲載するなど見える化を図りました。

2020年度の集中取組期間における電気及びガス使用量の対前年度との比較は表3-1に示すとおりです。

中百舌鳥・羽曳野キャンパスにおいて、2020年度の前期はコロナ対策のため対面授業がほとんど行われなかつたことにより、教室の照明や空調は稼働せず、夏季の集中取組期間の電気・ガスの使用量は前年度より大幅に減少しています。りんくうキャンパスは動物を飼育する施設があるため、電気は前年度並み、ガスは増加という結果でした。また、工業高等専門学校においては、前期においても実験・実習科目は対面で実施し、冷房中も教室換気を徹底したため、空調負荷が増えたと考えられます。4キャンパス全体では、電気・ガスとも削減目標を達成しています。

冬季集中取組期間における電気の使用状況は、羽曳野キャンパス以外は微減ないし増加となっており、目標を達成できませんでした。またガスの使用状況は、4キャンパスともかなり増加しており、目標を達成できませんでした。各キャンパスとも主たる空調にはガスを使用していますが、後期は4キャンパスとも対面授業を実施し、コロナ対策のため強く暖房をかけながら窓を開放するなど十分な換気を行ったため、空調負荷が増大したことによると考えられます。

なお、中百舌鳥・羽曳野・りんくうキャンパスでは、これまで夏季及び冬季において昼休み等講義がない時間帯でも冷房・暖房を使用できる部屋（クールルーム、ウォームルーム）を設けていましたが、コロナ感染拡大防止の観点から、2020年度は開設を中止しました。

表3-1 省エネ集中取組の結果（2020年度）

区分	キャンパス	目標 (前年度比)	実績
夏季	中百舌鳥キャンパス	▲1.0%	▲8.4%
	羽曳野キャンパス		▲9.6%
	りんくうキャンパス		0.3%
	工業高等専門学校		2.7%
	4キャンパス全体		▲7.4%
	中百舌鳥キャンパス		▲16.1%
	羽曳野キャンパス		▲27.7%
	りんくうキャンパス		3.9%
	工業高等専門学校		27.4%
	4キャンパス全体		▲15.1%
冬季	中百舌鳥キャンパス	▲1.0%	▲0.5%
	羽曳野キャンパス		▲1.9%
	りんくうキャンパス		3.2%
	工業高等専門学校		2.8%
	4キャンパス全体		▲0.2%
	中百舌鳥キャンパス		5.2%
	羽曳野キャンパス		18.1%
	りんくうキャンパス		11.8%
	工業高等専門学校		14.1%
	4キャンパス全体		6.6%



省エネポスター（2020年度）

担当：藤田 直己（E～きゃんぱすの会）  
環境教育研究センター事務局



## 環境報告書に見る省エネ活動



「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（省エネ法）は、大学も規制対象としており、省エネ取り組みを実施する際の目安となるべき判断基準の目標として年1%の削減を示しています。

本学では、施設課（旧施設室を含む）を中心に2008年度から組織を挙げて省エネ活動に取り組んできました。2011年度からは、同じ法人に統合された工業高等専門学校も含め、2010年度に整備した「大阪府立大学エネルギー管理規程」に基づいて推進体制を強化し、教職員・学生の構成員全員による省エネ活動を展開してきました（注：エネルギー管理規程は、2019年4月に公立大学法人大阪に引き継がれています）。

その活動内容は、毎年度の「大阪府立大学環境報告書」に、エネルギー使用量の推移等とともに掲載しており、ここでは、これまで同環境報告書に掲載している省エネ対策の内、全学（高専を含む）で取り組んだソフト的な内容を中心に整理し、10年間に亘る活動を振り返りました。



### 継続されている省エネ活動

表3-2は、2012～2021年度版の10冊の環境報告書に記載されている省エネ活動を整理したものです。

- 夏冬の省エネ集中取り組み：削減目標・期間を定めて、全学を挙げて省エネ活動を展開
- 電力使用量の見える化：大学のポータル等に前日の電力使用量を掲載
- 全学一斎休業：日を定めて一斎休業（コロナ禍の影響を受けた2020年度を除く）
- クール（ウォーム）ルームの設置（高専を除く）：昼休み等授業がない時間帯でも冷暖房が使用できる部屋の設置
- 省エネポスター、看板による啓発：教職員・学生に省エネを呼び掛けるもので、ほとんどE～きやんぱすの会が原稿を作成

の2項目は、2014年度版に初めて記載されて以来、現在に至るまで継続されています。

表3-2 環境報告書に掲載されている省エネ対策

環境報告書	夏冬の省エネ集中取り組み	電力使用量の見える化	全学一斎休業	クール（ウォーム）ルームの設置	省エネポスター、看板による啓発	省エネキャンペーン	省エネうちわの配付	省エネ標語の募集	省エネバトル	学生の省エネ活動への参画	省エネ見学会・学習会	実験装置の省エネ	省エネ授業	その他
2012年度版	○	○	○			○			○	○				デマンド訓練の実施／省エネ対策ステップ1～3の実施計画立案、遂行／外灯ランプの間引き
2013年度版	○	○	○			○			○	○		○		ピークカット
2014年度版	○	○	○	○	○	○	○		○	○		○		
2015年度版	○	○	○	○	○	○		○	○	○		○		C5棟におけるESCO事業者を募集／羽曳野学舎におけるESCO導入可能性の検討
2016年度版	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		C5棟におけるESCO事業の実施
2017年度版	○	○	○	○	○						○		○	りんくうキャンパスにおける「設備の高効率化改修支援モデル事業」の活用／C5におけるESCO事業の実施
2018年度版	○	○	○	○	○						○		○	
2019年度版	○	○	○	○	○									省エネ改修（羽曳野キャンパスの空調熱源機器の省エネ化など）
2020年度版	○	○	○	○	○									事務室の昼休み消灯／外灯の間引き消灯
2021年度版	○	○	実施せず	間設中止	○									

（注）環境報告書は前年度に実施した省エネ活動を掲載しています（例：2012年度版は2011年度の活動報告）。



省エネキャンペーン  
(2011年7月)



省エネ授業

## 2016年度版まで掲載されていた省エネ活動

2012～2016年度版には「省エネキャンペーン」が大きく取り上げられています。関連して2014、2016年度版には「省エネうちわ」を作成・配布し、2015、2016年度版には教職員・学生から「省エネ標語」を募集したことが記されています。

### 2015年度版

ちょいまつて  
立ちざる前に  
電気消そ！

### 2016年度版

もったいない！  
省エネ思考に  
スイッチON

2012～2016年度版では、教職員・学生が各事務室を巡回して部屋の冷暖房が適正に設定されているかどうかをチェックする「省エネパトロール」を実施しています。また、2015、2016年度版では、巡回して適正の場合、それを示すカードを事務室に貼付しています。

2012～2016年度版では、省エネ活動に学生が参画しています。2012年度版には「省エネ担当者会議への学生の参加」、2013～2016年度版には「環境推進員（学生）の省エネ活動」との記載があり、学生も省エネ活動を担っていました。



これらの項目については、その時点の状況や体制の中で活動内容の検討が進められ、実施してきたものと思われます。

## 省エネ見学会・学習会

2017、2018年度版を見ると、施設室の主催により新たな取り組みとして「省エネ見学会」、「省エネ学習会」が開催されています。ともに学生を対象としたもので、2017年度版では特高変電所の見学ツアー、2018年度版ではC5棟ESCO事業の説明が行われました。

## 実験装置の省エネ

2013、2014年度版の「実験装置の省エネ」は、2012年度に文部科学省の公募事業「大学等における実験・研究に関する省エネルギー実証事業」に採択され、これまで全国的に省エネ取り組みが遅れていた大学、研究機関の実験装置に焦点を当てたもので、「実験装置等の省エネルギー推進ガイドライン」を作成し、その取り組みを推進したことを記載しています。

また、2015～2018年度版に記載の「省エネ授業」は、文部科学省からの依頼を受けて、同ガイドラインを活用し、省エネに特化した授業を行ったものです。

## 今後の展開

表3-2全体を眺めると、2019年度版以降、活動内容が固定化している印象がありますが、2020年2月頃から始まった新型コロナウイルス禍により、大学の諸活動に大きな制約を受けていることもその要因と考えられます。

地球温暖化防止に係る「パリ協定」を受けて、今後、2050年におけるカーボンニュートラル実現に向けた取り組みが加速することが予想されます。“新たな日常”の中で、学生も参画した省エネ活動の強化が望まれます。

担当：環境教育研究センター事務局

# 廃棄物の排出等の推移と現状



## 産業廃棄物排出状況の推移と現状

教育研究活動や施設整備・改修等に伴い、中百舌鳥キャンパス、羽曳野キャンパス、りんくうキャンパス、工業高等専門学校の4キャンパスでは下記3種類の産業廃棄物を排出しています。

- ・産業廃棄物（廃プラスチック、ガラス、がれき、金属くず）
- ・実験系産業廃棄物（廃油、廃酸、廃アルカリ、汚泥）
- ・特別管理産業廃棄物（引火性廃油、引火性廃油（有害）、強酸（有害）、強アルカリ（有害）、感染性廃棄物、汚泥、廃酸、廃アルカリ）

マニフェストに基づくこれらの排出量の推移は図3-9～11に示すとおりです。

2020年度の4キャンパス全体の産業廃棄物排出量は691tとなっており、前年度から16%増加しています。長期的にみると、中百舌鳥キャンパスと工業高等専門学校で台風による施設等に大きな被害があった2018年度の排出量が突出して多くなっており、それ以外の年度においても老朽化した施設の取り壊しや建て替え等を適宜行っていることにより、産業廃棄物の排出量も年度によって変動しています。

実験系産業廃棄物の2020年度の排出量は13.9tで、前年度に比べ55.7%増加しており、特別管理産業廃棄物は26.7tで、前年度とほぼ同じでした。これらの廃棄物は研究に伴う実験等に伴い排出しますが、研究内容や実施期間に応じて不規則に生じるため、長期的にみても排出量の変動は大きくなっています。

これらの産業廃棄物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、特別管理産業廃棄物の処理計画を提出する等、関連法令を遵守することはもとより、「廃棄物の手引き」を作成して学内で周知を図り、適正に処理してきました。今後とも適正処理を継続していくこととしています。

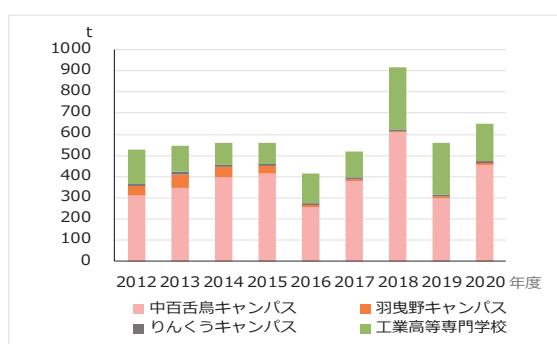


図3-9 産業廃棄物の排出量の推移

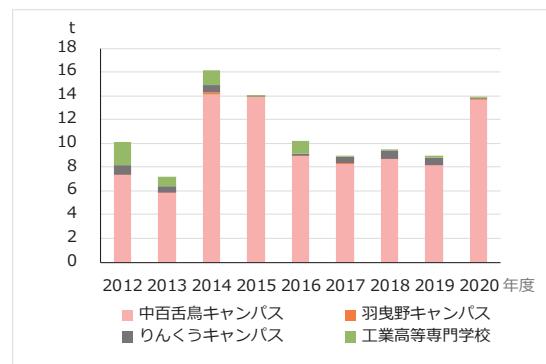


図3-10 実験系産業廃棄物の排出量の推移

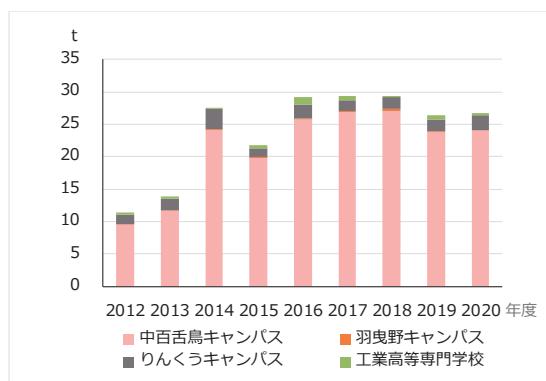


図3-11 特別管理産業廃棄物の排出量の推移

## 可燃ごみ・資源ごみの排出量

可燃ごみ・資源ごみは、4キャンパスが位置する地方自治体の廃棄物施策と整合を図りながら、それぞれ分別収集やごみの減量化等に取り組んでいます。

各キャンパスの管理体制に応じて把握した可燃ごみ・資源ごみの推移は表3-3に示すとおりです。2020年度は各キャンパス・各区分とも排出量が減っており、特に中百舌鳥キャンパスのペットボトルは半減しています。これは、コロナ対策により前期を中心に授業はほぼオンラインで行われ、部活動等も制限されたことにより、学生の登校機会が大幅に減ったことによると考えられます。

羽曳野キャンパスの資源ごみ、工業高等専門学校の可燃ごみ・資源ごみのデータは把握できていませんが、他のキャンパスと同様に空き缶・空きビン・ペットボトルを回収し、ごみの減量化・再資源化に取り組んでいます。

また、表3-3に掲載した資源ごみ以外にも、学内で

表 3-3 可燃ごみ・資源ごみの排出量の推移

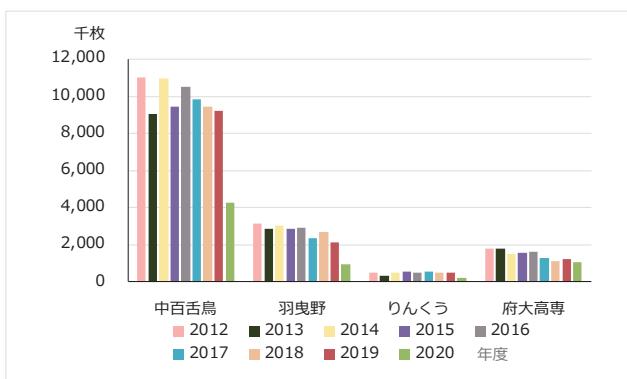
キャンパス	区分	年度	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
中百舌鳥 キャンパス	可燃ごみ (kg)	-	-	-	-	198,330	181,540	180,960	177,440	162,760	
	空き缶・空きビン回収量 (kg)	5,025	9,610	11,040	10,990	9,960	9,890	8,300	6,510	4,480	
	ペットボトル回収量(kg)	7,060	6,060	7,320	7,200	8,170	8,400	8,100	9,980	4,560	
羽曳野 キャンパス	可燃ごみ (m³)	248	270	203	158	158	180	225	225	180	
	空き缶・空きビン・ペットボトル回収量 (m³)	41	39	43	41	40	34	44	38	28	
りんくう キャンパス	可燃ごみ (m³)	-	-	-	-	298	277	288	271	196	
	空き缶・空きビン・ペットボトル回収量 (m³)	41	39	43	41	40	34	44	38	28	

発生する古紙や段ボールは、月1回、“紙類のリサイクル収集日”を定めて一斉に回収し、古紙原料として再資源化しています。

環境部江口助では、学内における部活動の1つとして、これまで印刷機の横にミスプリントの回収ボックスを設置し、片面が白紙で個人情報が書かれていない紙は教室に置いて学生がメモ用紙に使えるようにするなど裏紙利用を促進し、その他は古紙回収に回すなど、資源の有効利用に協力してきました。2020年度はコロナ対策を考慮し、全量を古紙回収に回しました。

### コピー用紙の購入量の推移

4キャンパスにおけるコピー用紙購入量 (A4換算) の推移は図3-12に示すとおりです。2020年度は、中百舌鳥・羽曳野・りんくうキャンパスでは前年度に比べて半減しており、コロナ対策により前期を中心にオンライン授業を行い、資料はweb配信したことが影響しています。これに対し、工業高等専門学校では、前期の講義科目のみオンライン授業を行い、実験・実習科目は年間を通じて対面授業を行った結果、前年度に比べ2割弱の減少となっています。



2020年度を除く長期的な推移をみると、中百舌鳥・羽曳野キャンパス及び工業高等専門学校では減少傾向、りんくうキャンパスでは概ね横ばいの傾向にあり、両面コピーや裏紙再利用を徹底することにより、全体的には使用量を徐々に減らしています。今後、事務処理においてペーパーレス化を進め、コピー用紙の使用量のさらなる削減に努めます。

### 有害化学物質等の状況

中百舌鳥キャンパスでは、化学物質安全管理支援システムにより化学物質の入手量を把握していますが、これによると2020年度の入手量は10.3tでした。

中百舌鳥キャンパスが対象となっている「特定化学物質の環境への排出量等の把握及び管理の推進に関する法律」(PRTR法)については、適正な排出量・移動量の把握と届出を行っています。届出対象のクロロホルムの排出量は140kg、移動量は1,300kg、ノルマリーヘキサンの排出量は180kg、移動量は1,800kgでした。

なお、不要となった薬品や有害化学物質を含む排水(p45のA廃水)は、専門の業者に委託して安全かつ適正に処分しています。ダイオキシン、PCB(ポリ塩化ビフェニル)、アスベストについては、それぞれの関連法規に基づき適切に対応しています。

担当：藤田 直己 (E～きやんぱすの会)  
環境教育研究センター事務局

## グリーン調達

グリーン調達については、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」(グリーン購入法)に基づき、大阪府のグリーン調達方針をベースに本学独自の調達方針を策定し、4キャンパスにおいて2013年度に取り組みを開始しました。また、2018年度までは調達実績の集計結果を環境報告書に掲載してきましたが、2019年4月の法人統合や今後の大学統合を見据えて物品調達に係るシステムが変更され、2019年度

以降は調達実績の集計が困難になりました。

このため、本学としては、2021年度までは調達方針の策定のみ行ってきましたが、2022年4月に新しく大阪公立大学が発足することから、「大阪府立大学」におけるグリーン調達は2021年度をもって終了することとします。これまでご協力を頂きました教職員の皆様方に厚くお礼申し上げる次第です。

担当：環境教育研究センター事務局

## 上水使用量・中水利用量・下水排水量の推移と現状

### 上水使用量の推移と現状

中百舌鳥キャンパス、羽曳野キャンパス、りんくうキャンパス、工業高等専門学校の4キャンパス及びI-siteなんばにおける2020年度の上水使用量は127千m<sup>3</sup>で、前年度に比べ約17%減少しています。コロナ対策のため学生の登校機会が大幅に減少した他、大学の諸活動が制約を受けた等が影響していると考えられます。

上水使用量の推移は図3-13に示すとおりで、2019年度までは多少の変動はあるものの概ね横ばいの傾向を示しています。工業高等専門学校では、2018年度に大規模な漏水を防止する工事を行ったことにより、2019年度には上水使用量が半減しました。

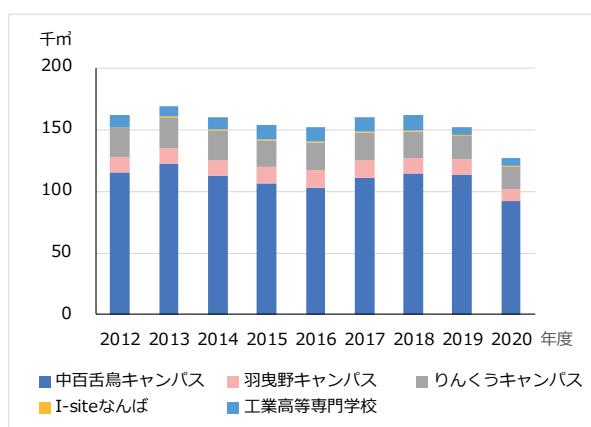


図3-13 上水使用量の推移

### 1人当たりの上水道使用量の推移

キャンパス別の1人当たりの上水道使用量の推移は図3-14に示すとおりです。2020年度の4キャンパスの1人当たりの上水使用量は13.4m<sup>3</sup>/人であり、コロナ対策の影響で昨年度より約17%減少しています。ここで「人」は、常勤の教職員数と学生数の合計を用いました。

2019年度までの傾向をキャンパス別にみると、概ね横ばいの傾向となっています。りんくうキャンパスは獣医学の実習及び動物の飼育を行っていること、獣医臨床センターが併設されていることから、上水道使用量が特に多くなっています。

なお、I-siteなんばは、大小の会議室、サロン、ライブラリー等で構成されており、職員数に比べて非常に多くの来訪者がありトイレを使用しますので、この集計から除外しています。

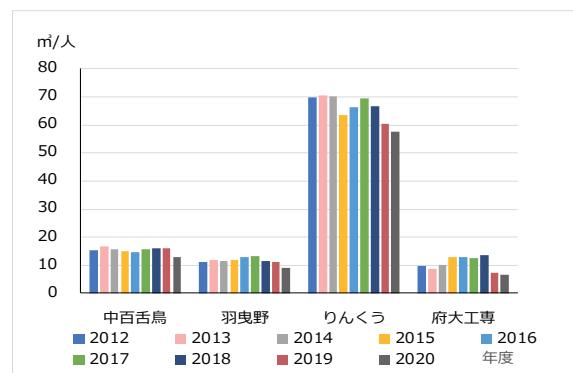


図3-14 1人当たり上水使用量の推移

## 中水利用量の推移

中百舌鳥キャンパスでは、節水対策の一環として中水システムを導入しています。有害物質を含まない実験室の排水（表3-4のB廃水）の一部を活用し、ろ過や消毒の処理を行った後、キャンパス内のトイレの洗浄水として再利用しています。

中水利用量及び総水需要量（上水使用量と中水利用量の和）に占める中水の割合の推移は、図3-15に示すとおりです。2020年度は、コロナ対策のため同キャンパスの「人」の約9割を占める学生の登校機会が減ったため、トイレ洗浄水の需要も減り、中水利用量は半減しましたが、2019年度までの中水の割合は約16～20%を占めており、節水及び水資源の確保に効果を上げています。



図3-15 中水利用量及び割合の推移

## 排水の処理

各キャンパス内で発生する排水については、適切な管理を行い、それぞれのキャンパスが位置する地方自治体の公共下水道に放流しています。

データを取り始めた最近3年間の1人当たりの下水排水量は図3-16のとおりです。2020年度はコロナ対策の影響があり各キャンパスとも減少しましたが、長期的な傾向はまだ判断できません。キャンパスを比較すると、1人当たりの上水道使用量（図3-14）と同様、りんくうキャンパスが最も多くなっています。

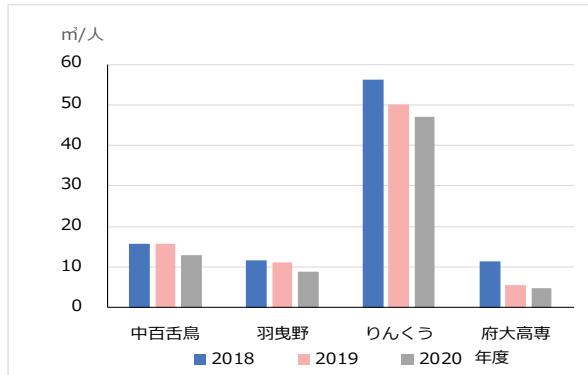


図3-16 1人当たり下水排水量の推移

中百舌鳥キャンパスでは、適切な排水処理を行ったため、表3-4に示すように独自に「A廃水」「B廃水」「C廃水」に区分した3系列の下水道を設けていました。

このうちA廃水については、2008年度に処理施設を廃止して、現在は有害物質を含む廃液として厳重に管理し、その処理を業者に委託しています。

B廃水については日々モニタリングを行い、排水基準の適合を確認した上で、その一部を中水として再利用し、残りは堺市の公共下水道に放流しています。また、C廃水は生活雑排水であり、そのまま堺市の公共下水道に放流しています。

担当：藤田 直己（E～きやんぱすの会）  
環境教育研究センター事務局

表3-4 中百舌鳥キャンパスの排水の種類と排水量（2020年度）

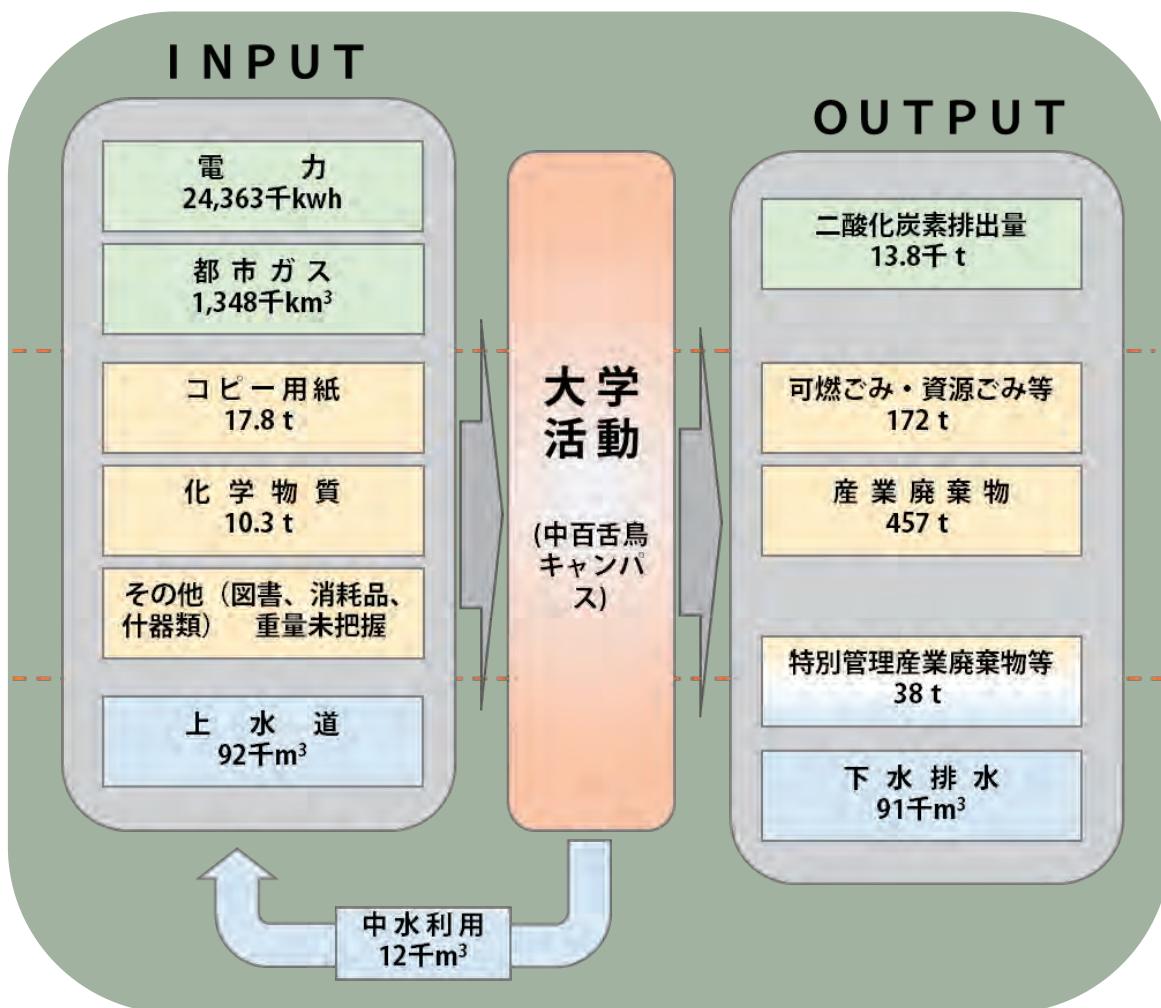
	排水の種類	排水量	処理の概要
A廃水	有害化学物質を含む研究室排水	33 (t/年)	処理施設は廃止、業者に委託して処理
B廃水	有害化学物質を含まない研究室排水	220 (t/日)	モニタリングを行い、堺市下水排水基準に適合していることを確認して放流
C廃水	生活雑排水	計量せず	堺市下水道に放流

# マテリアルバランス 一中百舌鳥キャンパス

マテリアルバランスは、事業活動に伴う資源・エネルギー投入量 (INPUT) と廃棄・排出量 (OUTPUT) の関係を示したものです。

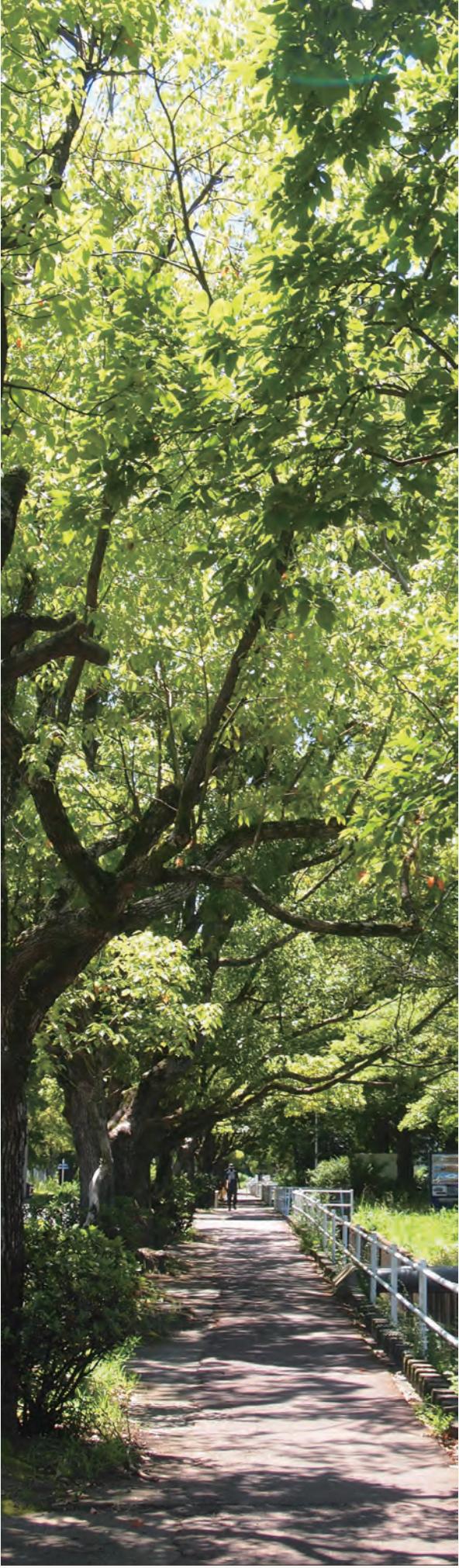
本学は大阪府内に 4 キャンパス・1 サテライトを展開、64 万 m<sup>2</sup> の土地、28 万 m<sup>2</sup> の建物延床面積を有しており、879 名の教職員、8,568 人の学生が教育・研究活動等を行っている事業体であり (2020 年 5 月時点)、大きな INPUT と OUTPUT があります。各キャンパスの INPUT、OUTPUT を統一的に把握できていませんが、最も規模の大きい中百舌鳥キャンパスについて、図 3-17 のとおり 2020 年度のマテリアルバランスを可能な範囲で取りまとめました。

担当：藤田 直己 (E～きゃんぱすの会)  
環境教育研究センター事務局



(注) 化学物質については、実験や実習で使用する薬品類の購入量を各研究室で  
入力し、集計したものです。

図 3-17 マテリアルバランス (中百舌鳥キャンパス)



## 第4章 環境マネジメント

この10年間の本学の環境報告書や環境マネジメントを巡る動き、2020年度環境対策推進目標に対する自己評価を示しています。

「大阪府立大学環境報告書」の10年… 48  
2020年度目標に対する自己評価… 51

# 「大阪府立大学環境報告書」の10年

本学では2012年9月に「大阪府立大学環境報告書」初号を発行し、今回で最終号となりました。そこで、10年余りに亘る環境報告書を巡る動きを概観しました（組織名、職名等は当時）。

## 「環境報告書」発行への胎動

「環境報告書」は、「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律」（環境配慮促進法）に基づき、事業を営む者が作成し、発行するものです。国立大学等の国の機関は同法により、特定事業者として環境報告書の作成・発行が義務付けられていますが、公立大学では努力義務に留まっています。

公立大学法人大阪府立大学としては、2005年4月の法人化以降、環境報告書を作成・発行しない状態が続いていました（注：環境配慮促進法の施行も2005年4月）。

2010年秋、この状態に危機感を持った学生有志が「自分達で作成したい」と声を上げました。折しも、2008年4月、21世紀科学研究機構に「エコ・サイエンス研究所」（所長：大塚耕司工学研究科教授）が発足し、環境人材育成と法人内の環境対策の検討等を進めていた時期で、学生と教職員が連携して環境報告書の作成を進めることになりました。

## E～きゃんぱすの会が発足

2011年4月に本学に赴任し、エコ・サイエンス研究所に所属した福永真弓准教授（人間社会学研究科）が環境報告書の原稿作成を進める学生の指導を行うことになりました。集まってきた学生は、環境部工口助、里環境の会OPUを中心に20名近くになり、具体的に何をすれば良いのか、連日のように福永先生との議論が続きました。



福永 真弓准教授

福永先生は、いくつかの他大学の環境報告書を示して、法人が使用するエネルギーや発生する廃棄物に関するデータを収集して解析すること、環境活動、環境研究、環境教育に携わる関係者へ取材を行い、記事にすること等との指示を出しましたが、関係者へのアポイントの取り方、

そのメールの書き方から指導することになりました。

学生の方からは次のような提案が寄せられました。

環境報告書を作成する  
学生団体として組織化し、  
名称を付けよう

マスコット  
キャラクターを作ろう

2011年4月、エコ・サイエンス研究所内に学生有志による「環境報告書作成学生委員会」を発足させ、愛称を「E～きゃんぱすの会」と名付けることになりました。初代代表は元環境部工口助の宮崎準平さん（大学院工学研究科）と決まり、廃棄物班、エネルギー班、ビオトープ班、地域連携班の4つの班を設置することになりました。

マスコットキャラクターのデザインを考案したのは虎田杏さん（人間社会学部）で、中百舌鳥キャンパスのモニュメントに宿っている猫の妖精伝説を基に「ぶろせすたん」が生まれました。

エネルギー班の学生は、法人全体で使用する電気・ガス等のエネルギーデータ入手するために何度も施設室を訪問しました。担当職員から省エネの取り組み等に関する情報を得ているうちに、「省エネキャンペーンに協力してくれないか」、「省エネポスターの原稿を作成してほしい」等という要請があり、法人内の環境対策の一翼も担うことになりました。



## 環境マネジメント体制の構築

以上のような環境報告書を巡る動きに連動する形で、エコ・サイエンス研究所では環境マネジメント体制構築の検討が始まっていました。

環境報告書を作成するからには、

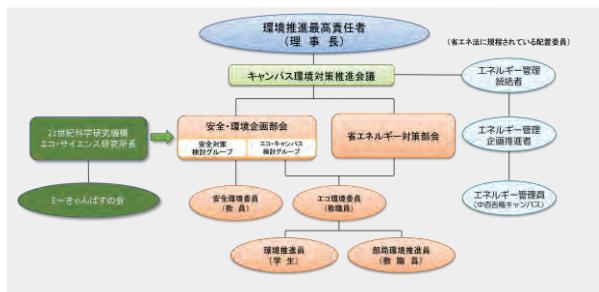
- しっかりとした環境対策を組織的に
- 大学としての環境理念や環境目標も必要
- 法人内の学生や教職員へ取り組みのPRを

等と指示を出したのは奥野武俊理事長でした。

ほぼ1年に亘る法人内調整を経て、2012年5月、理事長を議長とする「キャンパス環境対策推進会議」が発足し、法人全体として環境マネジメントの第一歩を踏み出すことになりました。法人内の環境対策推進の担



い手には教職員に加え、学生も参画する体制が構築されました。



2012～2015 年度における環境マネジメント体制

### 環境報告書初号を発行

2012年度に入り、代表には里環境の会 OPU の藤本千恵さん（生命環境科学部）が就任し、環境報告書の原稿作成が本格化することになりました。

目次構成も確定し、各班で原稿作成が進みました。その原稿は福永先生がチェックを行いましたが、学生曰く「原稿が真っ赤つ化になった」。

環境報告書の表紙、全体のレイアウト、デザイン等はイラスト作成を専門としている「七つの森」いぬいさえこさんにお願いすることになりました。

環境報告書初号の全貌が見えてきたことから、2012年5月26日、中百舌鳥キャンパスで「環境報告書完成記念シンポジウム」を開催しました。



「環境報告書完成記念シンポジウム」  
(2012年5月26日/中百舌鳥キャンパス)

「エコキャンパスをめざして～中百舌鳥キャンパスを生き物のにぎわう新里山に！」と題する基調講演を行ったのは石井実教授（生命環境科学研究科）でした。

原稿は、同年8月、「キャンパス環境対策推進会議」の下部組織として設置した「安全・環境企画部会」、「省エネルギー部会」に提示し、意見を伺いました。

また、パブリックコメント方式により学内の意見集約を行うこととし、原稿を全教職員・全学生に配信しました。この時寄せられた意見は教員からの4件でしたが、2015年度まで続いた同方式による意見集約は環

境報告書の学内周知も兼ね、その目的は達成しました。

第三者評価は、包括連携協定を締結している地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所に依頼しました。

2012年9月11日、「キャンパス環境対策推進会議」が開催され、初号となる「環境報告書（2012年度版）」の発行が本決まりとなりました。



キャンパス環境対策推進会議  
(2012年9月11日/中百舌鳥キャンパス)

### 環境報告書の光と影

環境報告書の発行には、当初予想していなかった E～きゃんぱすの会の学生の猛烈な奮闘と様々な手順が必要であることが明らかになりました。このため環境報告書の作成・発行を継続できるか、という懸念の声もありましたが、毎年度、発行が継続しました。2013年度以降、E～きゃんぱすの会の指導は福永先生に代わり、大塚先生とエコ・サイエンス研究所事務局が担うことになりました。併せて、複数の教員が原稿をチェックする等のサポート体制も整えました（サポート教員一覧は p56 参照）。

以下に、環境報告書の作成・発行に関わる特筆すべき事項を列挙します。

- 第2号以降の表紙、全体のレイアウト、編集については学生が行うことになり、その先鞭を付けたのが美術部翠陵会。
- 2013年3月、前代表である藤本千恵さんが NPO 法人エコ・リーグ主宰のエコ・リーグ賞（学生熱血活動部門）を受賞。また、2013年8月、E～きゃんぱすの会は大阪環境賞準大賞を受賞。
- 2013年度、E～きゃんぱすの会の発案により、環境部エコ口助とタイアップし、大学事務室から排出される古紙を手提げ紙袋に再生。
- 「環境対策推進目標」については、学生が提案し、大学が承認。

- 学生が環境報告書を作成・編集するユニークな進め方は全国的にも注目され、取り組み状況のヒアリングのために他大学が本学を訪問。また、別の大学からはE～きゃんぱすの会の活動紹介のために所属する学生の派遣を要請。
- 取り組み状況はマスコミも大きく取り上げ。
- ほぼ毎年度、他大学を訪問し、学生環境団体との交流会を開催。

2015年10月、毎年度開催されていた「キャンパス環境対策推進会議」において、「環境報告書（2015年度版）」の発行承認が行われました。しかし、それ以降に同推進会議が開催されることはありませんでした。

大学改革の一環として、2016年3月末に同推進会議が消滅し、環境マネジメント体制が崩壊しました。「エコ・サイエンス研究所」は閉鎖され、フルタイム勤務の事務局職員も廃止されました。また、徐々に増加してきた法人内の環境活動の担い手となる学生・教職員による環境推進員制度も機能を停止しました。

そのような中、2016年4月に同研究所の後継組織となる「環境教育研究センター」（センター長：大塚耕司 人間社会システム科学研究科教授）が発足し、環境報告書の作成・発行は同センターの役割の1つとして残ることになりました。その背景には環境報告書発行の承認は大学における重要事項を審議・決定する「企画戦略会議」で行うことになり、同会議から「学生主体による環境報告書の発行は継続すべき」という指示のあったことがあります。

存続することとなったE～きゃんぱすの会は印刷経費だけが与えられた中で環境教育研究センターのサポートを得て環境報告書の作成・発行を続けました。

2016年秋にようやく事務局要員2名を配置しましたが、2名とも他部署との兼務のため業務処理能力は2015年度以前に比べて大幅に低下しました。

## E～きゃんぱすの会で環境人材育成

厳しい状況下でE～きゃんぱすの会は活動を継続し、2016年度版からの表紙は学生が撮影した写真を用いることとなりました。2017年度版からは、他大学の環境報告書との比較を行った学生からの提案を受けて、

環境パフォーマンスよりも大学の特性を活かして「環境活動」、「環境研究」、「環境教育」を優先し、6章から4章に簡略化した目次構成を採用することになりました。

### 2016年度版までの目次

- 第1章 低炭素社会構築への取り組み
- 第2章 循環型社会の形成に向けて
- 第3章 豊かな自然とのふれあい
- 第4章 地域社会との連携の推進
- 第5章 環境マインドの高い社会人を目指して
- 第6章 環境マネジメントの推進

### 2017年度版以降の目次

- 第1章 環境活動
- 第2章 環境研究・環境教育
- 第3章 環境パフォーマンス
- 第4章 環境マネジメント

それまで他の学生環境団体と連携して開催してきた合同新歓に参加するパワーがなくなり、E～きゃんぱすの会に新しいメンバーが加わることがなくなりました。このため、2018年度以降は学域対象の「地域環境活動演習」の活動テーマの1つとして、取り組みを開始しました（注：教育組織の再編により2012年度から「学部」が「学域」に変更）。

## これからの環境報告書

2018年度以降、環境報告書の作成・編集は環境人材育成の役割を有した活動に変容し、2021年度に至っています。

しかし、環境マネジメントの一環として、環境対策推進目標を設定して組織全体に周知し、組織的な環境活動を展開してその結果を掲載する環境報告書の本来の目的に照らせば、2016年度以降の活動がいびつであることは否めません。

大阪市立大学においても、学生主体による環境報告書の作成が行われていることもあり、新しい「大阪公立大学」に期待したいと思います。

**E～きゃんぱすの会に所属した学生から上がって  
いる声です。”学生が作成・編集する府立大学独自の  
スタイルは今後も続けてほしい”**



担当：環境教育研究センター  
客員研究員 北田 博昭



## 2020年度目標に対する自己評価

本学では、2012年度以降「環境対策推進目標」を定め、翌年度に「目標に対する自己評価」を環境報告書に掲載してきました。2022年4月に大阪公立大学が発足することから、環境対策推進目標は定めず、本号には大阪府立大学として最後の自己評価を以下に示します。

項目	2020年度目標	自己評価	
環境活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>○学生、教職員による学内外での環境活動を積極的に推進</li> <li>○地域社会と連携した環境活動を推進</li> <li>○教育研究活動を通じ、中百舌鳥キャンパスのビオトープ形成に寄与</li> </ul>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>○コロナ禍のため環境活動も大きく制約を受ける中、環境部エコロ助は馬糞たい肥の有効活用や棚田保全活動への参加など、可能な活動を継続した。</li> <li>○里環境の会OPUは、引き続き中百舌鳥キャンパス全体のビオトープ形成・維持に努め、「地域環境活動演習」の授業と連携し、中百舌鳥キャンパスレッドリストを作成した。</li> <li>○E～きやんぱすの会は、教職員と連携して「大阪府立大学環境報告書(2020年度版)」の原稿を作成する他、大学生協と連携して残っていた手提げ紙袋をエコバッグに活用し、ごみ削減を呼びかけた。</li> </ul>
環境研究・環境教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境に関する先端的な研究を推進</li> <li>○環境に関する教育機会の維持を推進</li> </ul>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>○工学研究科、生命環境科学研究科を中心に、関係する教員が環境に関する研究を積極的に推進した。</li> <li>○環境人材育成教育プログラムを構成する学域4科目、大学院3科目を引き続き開設した。</li> </ul>
エネルギー使用の抑制、創エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>○エネルギーの使用量、二酸化炭素の排出量は、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」の規定に基づき、前年度比1%以上の削減</li> <li>○再生可能エネルギー利用の検討</li> </ul>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>○2020年度の4キャンパス+I-siteなんばの年間電気使用量は前年度から-8%、ガスは同-10%と大幅に減少したが、コロナ禍による学生の登校禁止、オンライン授業実施が影響しており、2020年度の目標達成状況は評価できない。</li> <li>○夏季及び冬季に設置していたクールルーム、ウォームルームは、コロナ禍のため開設を中止した。</li> <li>○再生可能エネルギー利用の検討は進まなかった。</li> </ul>
資源循環と廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>○1人当たりの紙や水の使用量を前年度より削減</li> <li>○関係法令に基づき、有害物質等の安全な管理を推進</li> <li>○廃棄物の適正管理、分別、管理を推進し、排出量を前年度より削減</li> </ul>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>○2020年度の4キャンパスのコピー用紙購入量は前年度から-50%、水道使用量は同-17%であったが、コロナ禍の影響を受けており、目標達成状況は評価できない。</li> <li>○有害物質等は、関係法令に加え学内の規定に基づき、安全な管理・適正な処理処分を行った。</li> <li>○中百舌鳥キャンパスでは、引き続き化学物質購入量を定量的に把握した。</li> <li>○学内で発生する廃油をリサイクルし、バイオディーゼル燃料を製造した。</li> </ul>
環境マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境マネジメント体制の再構築を推進</li> <li>○学生と連携した環境対策を推進</li> </ul>	E	<ul style="list-style-type: none"> <li>○2022年4月に大阪公立大学が発足することから、環境マネジメント体制の再構築の検討を見送った。</li> <li>○コロナ禍のため、学生と連携した環境対策の実施を見送った。</li> </ul>

(注) 自己評価：A（高い）、B（やや高い）、C（普通）、D（やや低い）、E（低い）

担当：E～きやんぱすの会

環境教育研究センター事務局

# E~きゃんぱすの会のページ



## 団体概要

**E~きゃんぱすの会とは、本学の「環境報告書作成学生委員会」の愛称です。私たちは、学生目線で大学における社会的責任(University Social Responsibility)に関する成果をまとめた「大阪府立大学環境報告書」を作成しています。**

かつて、本学では環境報告書は発行されていませんでしたが、これに危機感を持った先輩たちが「私たちの手で環境報告書を作ろう！」と立ち上がり、2011年4月、E~きゃんぱすの会が発足しました。苦労の末、2012年に初号が発行され、今年度で第10号となりました。これまでの経緯は「大阪府立大学環境報告書の10年(p48~p50)」に詳しく書かれています。

2018年度から環境報告書の作成が環境人材育成教育プログラムを構成する科目「地域環境活動演習」のテーマの1つとなり、2021年度は4名の履修生がE~きゃんぱすの会のメンバーとなり、環境報告書を作成することができました。

## 私たちの目標

私たちの目標は、学生の視点から大学の環境面の取り組みを検証し、提言を行うことです。具体的には以下の目標を持っています。

- 教職員・学生が連携する知的・実践的拠点となる。
- 副専攻「環境学」を活かす組織となる。
- 国際的な視野で社会を牽引する環境人材へと育つ場となる。
- 学生と大学のパイプ役になる。

## 2020年度の活動概要

### ・環境報告書の思わぬ効果

前代未聞のコロナ禍に見舞われ、地域環境活動演習の環境報告書作成グループも活動開始が例年より約2ヶ月遅れ、6月半ばに初めての編集会議を開きました。インタビューや取材を進める中で、中百舌鳥キャンパスにおいて実験室排水をトイレ洗浄水として再利用している取り組みを初めて知り、施設見学させていただき環境報告書に紹介する記事を掲載しました。その結果、イギリスの高等教育専門紙のランキングで水部門の世界99位にランクインされ、私たちも誇りに思っています。

### ・大学生協と連携したごみ減量の呼びかけ

E~きゃんぱすの会の先輩たちは、事務室等から出る古紙を有効利用して、「手提げ紙袋」を作っていました。その残りがまだ部室に大量にあり、「いま使わないといずれ廃棄物になる」と事務局から聞きました。そこで、新入生を対象とした白鷺祭新歓で資料入れに活用しましたが、まだ600枚以上残りました。このため大学生協と相談し、2020年11月～12月、大切に使っていただく方にエコバッグとして提供するとともに、ごみ減量化の呼びかけも行いました。



## 大阪市立大学との交流

2021年9月12日(日)、大阪市立大学の環境報告書プロジェクトチームのメンバーとオンラインで交流会を開催しました。

今回の交流会では、それぞれの活動を紹介し合い、2022年度に新大学が設立されることを受けて、今後の環境報告書の作成はどのように進めていくべきか、また新大学ではどのような環境活動を行っていくべきか等のテーマについて、意見交換しました。

また、お互いに報告書編集における工夫や心がけていること、活動を広げる取り組み等について話し合い、環境報告書を作成する者同士として良い勉強になりました。

交流会の中では、異なる大学や学域、学部の学生からの多様な意見を聞いて多様な考え方を知ることができ、とても有意義な交流会になったと感じています。このようなディスカッションの場は新大学においても、学内、学外を問わず積極的に取り入れるべきだと思います。



交流会に参加した両大学のメンバー

交流会を終えて、新大学においても、学生が積極的に関与する環境報告書はぜひ継続していくべきだと強く感じました。そして、学生団体として主体的に活動を行っていく市大スタイル、演習として教職員のサポートもあり着実に活動を行っていく現在の府大スタイル、それぞれの良さをより活かせるような環境報告書作成チームができるることを望んでいます。

## 編集後記

2022年度に大阪市立大学と大阪府立大学との統合が決まっており、今回が府大として発行する最後の環

境報告書となりました。

新型コロナウイルスの影響で外出制限がかかり、対面での活動があまりできない状況下、どのように意見交換し取材を進めていくかが大きな課題でした。そこで、オンラインツールを活用して編集会議やインタビューを行うことにより、情報伝達の不足を補えるよう努めました。さらに、メンバーが一致団結した結果、府大環境報告書の集大成を十分果たすことができたと思います。

私たちはこの活動を通じて、さまざまな事を学ぶことができました。具体的には、

- 本学の環境活動は数多くあり、それらには多くの学生や教職員の方が関わっているということを知ることができた。
- 教授や外部講師の方の取材を通じて、ビジネスメールの出し方や敬語の使い方等、社会のマナーやスキルを学ぶことができた。
- 報告書の読み手に内容を理解してもらいやすい文章を書く難しさを知り、読みやすい文章を考えるきっかけになった。

等であり、演習としても大変多くの学びがあり、とても有意義な経験ができたと感じています。この環境報告書が、少しでも多くの学生や教職員、学外の方々にとって環境について考える機会となり、日々の生活や行動を見直すきっかけになることを願っています。

本環境報告書の作成に当たり、多くの教職員、学生並びに学外の方々にご協力をいただき、発行することができました。心から感謝申し上げます。



事務局を交え1度だけ対面で開催した編集会議

担当：藤田 直己 (Eへきやんぱすの会)

寄稿 1 

## 府大らしい 環境報告書を目指して

大阪府立大学らしい環境報告書を作りたい。2011年にエコ・サイエンス研究所に赴任して、そのように所長の大塚耕司先生に持ちかけられた時、これは大変なお仕事だと思いました。環境報告書の中身も、府大らしいという意味も、ゼロからの手探りだったからです。

府大らしい環境報告書を考える上で、早い段階で環境部エコ口助、里環境の会 OPU などで活動する学生さんたちの活動を拝見し、お話を聞く機会に恵まれたのは僥倖でした。「きちんと環境報告書を持つことは、大学とそこで学ぶ学生たちの社会に対する責任だと思う。大学も学生と対話してほしい。」そう語る学生さんたちの姿に頭の霧がすっと晴れました。学生さんと大学が対話しながら、学生さんが主体となって作成することこそ、府大らしいのだと思い至ったのです。

早速、学生さんたちと3つの基本方針について議論を始めました。環境報告書の作成が、①学生たちが大学の持つ社会的責任について深く考え、対話し、学習する機会となること。同時に、②大学の環境マネジメントのみならず、キャンパスの長期的な未来像も含めた総合的な環境ガバナンスについて、学生間で、大学との間で積極的に対話し、実現する機会となること。③こうした活動も含めて、学生たちが環境報告書の内容を企画し、自ら取材し、記事を書くこと。

幸いにもこれらの基本方針は学生さんたちの考えていたところとも一致し、環境報告書について熱心な議論が始まりました。初年度を担当した学生さんたちは、取材の仕方、文章の書き方はもちろん、環境マネジメントとは何か、という根本的な問い合わせの前に立ち止まり、苦労していました。感服したのは、自分たちが見つけた問題点を解決すべく、すぐさま別の活動を立ち上げる実践力の高さでした。府大の学生さんの可能性を何より感じた初号・二号完成でした。統合後も、その財産が引き継がれることを願ってやみません。

E~きゃんぱすの会  
初代顧問  
福永 真弓（東京大学大学院准教授）

寄稿 2 

## 「大阪府立大学」環境報告書 最終号の発行に寄せて

私は、2013～2016年度にE~きゃんぱすの会に所属していました。そのきっかけは、学部1年生の必須科目であった講義に、当時代表を務めていた藤本千恵さん（生命環境科学部）が現れ、E~きゃんぱすの会の活動を紹介されたことでした。「大学の社会的責任（USR）として発行する環境報告書を、学生が主導で作成することにより、「学生から、大学のあり方に“物申す”、環境について提言する、という活動をしています」という堂々とした話しぶりに、学生に挑戦する機会を与えてくれる暖かく、懐の深い大学に入学できたと感じ、希望で胸が震えたのを覚えています。

環境報告書を作成する中では、教職員の方々とやりとりをすることになります。学生からの「目線」と、教職員からの「目線」は異なります。その違いから、立場や年代の異なる方々の意見の重要性、そして大学の公式文書として組織名を背負う責任の重さを学べたことは、社会に出ていく上でも大変良い経験となりました。この活動が続いてきたのは、学生側の情熱は勿論ですが、教職員の方々が学生とのつながりを大事にするという「大阪府立大学らしさ」も要因ではないでしょうか。

本寄稿のタイトルを「『大阪府立大学』環境報告書の最終号の発行に寄せて」とさせていただいたのは、大学統合後もなんらかの形で、学生が主体となって環境報告書を作成するという取り組みを続けてほしいう思いからです。

この場をお借りして、この環境報告書が今後も学生と教職員をつなぎ、社会に向けて発信され続けていくことを切に願います。



E~きゃんぱすの会 OB  
辨野 真理（大阪府職員）



**北宅 善昭**  
研究推進機構  
植物工場研究センター長

学生を中心に、関係教職員や大学当局のサポートで毎年発刊されてきた環境報告書も、創刊から早10年ですね。特に関係学生の皆さんには、人一倍、高い環境意識を持つことになったと思います。新大学での環境報告書の更なる進展と同時に、関わりのある元・現学生の皆さんのがれぞれの分野での環境も考慮した更なる活躍を祈念します。



**横山 良平**  
工学研究科

E～きやんぱすの会のメンバーにとって、環境報告書作成は各自の専門の学修では得られない他に替えがたい経験になるはずです。大学統合後も発展的に継続して頂きたいと思います。また、キャンパスでの環境活動に対する教職員・学生の意識がさらに高まることを願っています。



**竹中 規訓**  
人間社会システム  
科学研究科

府大の環境報告書は、作成に関わった学生や教員の努力や熱意のこもった府大が誇れる質の高いものです。おかげで府大のみんなが環境に関心を持つきっかけになったと信じています。新大学でも皆が環境問題に関心を持てるよう引き継がれることを期待しています。

## サポート教員からの メッセージ



**平井 規央**  
生命環境科学研究科

本学の環境報告書を見るのを毎年楽しみにしています。緑あふれるキャンパスが周辺も含めた生物多様性を支えてきたことの証でもあり、次世代に引き継ぐための記録でもあります。10年継続したことはとても意義深く、今後も何らかの形で継続いただけるよう私もサポートできればと思います。



**中谷 直樹**  
工学研究科

この10年、関わってくれた学生さんの顔が浮かびます。この環境報告書は学生に支えられて育んできたものなので、本当に感謝です。現在は卒業した彼らが、社会人の立場から、今の環境報告書をどのように見るのが聞いてみたいものです。



**上田 昇平**  
生命環境科学研究科

本学中百舌鳥キャンパス内には、森林、草地、水域など多様な生態系あり、希少種が生息する一方、外来生物も侵入・定着しています。これらの現状を報告する環境報告書があったからこそ、キャンパス内の生物多様性を維持・管理する取り組みが継続してきたと思います。

## E~きやんばすの会、サポート教員、事務局の名簿一覧

(注) メンバーの青字は「地域環境活動演習」の履修生





## (参考) 大阪府立大学環境理念 The Environmental Principle of Osaka Prefecture University

### 1 基本理念

大阪府立大学は、「高度研究型大学—世界に翔く地域の信頼拠点—」であることを基本理念としている。本学では、環境施策においてもこの理念を重んじ、大学の社会的責任 (USR: University Social Responsibility) を果たすべく、キャンパス内の安全・環境管理を徹底するとともに、環境問題の解決に向けて学際的な研究に積極的に取り組み、持続可能な社会の実現に向けた環境活動を、一層強力に展開する。

このため、教育研究の充実・発展により、社会に新たな環境保全・改善技術を提供するとともに、持続可能な社会を構築するための牽引役となる人材（環境人材）を育成する。また、大学教職員及び学生が連携し、キャンパス内の環境保全・改善と環境創造を進め、安全に配慮し、地域社会における環境保全・改善の知的・実践的拠点となることを目指す。

### 2 基本方針

#### —「高度研究型大学」を目指して—

- (1) 4学域・7研究科の多様な研究分野を融合し、持続可能な社会の構築に向けて、必要な取組方向、再生可能エネルギー及び環境技術等について研究・提案を行う。
- (2) 環境問題を解決し、持続可能な社会を構築するための牽引役となる人材を育成するため、「環境学」等の環境人材育成教育プログラムを充実させ、大学院生を含む全ての学生が学べる環境を継続、発展させる。

#### —コミュニティとしての大阪府立大学—

- (1) 幅広い立場の学内関係者が垣根を越えて意見交換を行い、安全で豊かな環境のキャンパスの実現を目指す。
- (2) 事業者として環境に少なからぬ影響を及ぼしていることを自覚し、責任感を持って全学共通の中期的・長期的な環境目標を定め、キャンパスの安全管理と環境負荷の低減に努める。

#### —地域社会との連携—

- (1) 大学の教育研究活動、安全管理、環境改善への実践活動を通して、安全で地域社会に開かれた大学を目指す。
- (2) 地域の団体・自治体・企業等と積極的に協働体制を築き、環境保全・改善・創造に向けて行動する。
- (3) 災害等のリスクに対して、大学が地域防災の拠点の一つとなるよう、平時から適切な情報と防災知識の発信を行う。

#### —国際社会への貢献—

- (1) 近年の環境問題の多くが、地球温暖化等グローバルな問題と関わりがあることから、学際的かつ国際的なコミュニケーションを積極的に行い、持続可能な社会の構築を目指す教育研究の拠点となることを目指す。

### 1. The Basic Principle

The basic principle of Osaka Prefecture University (OPU) is "High-level research-oriented university -A global hub trusted by local communities." This principle is highly esteemed in their environmental measures. OPU will be thorough with safety control and environmental management in the campus, and accelerate interdisciplinary research works and environmental activities for realizing sustainable society, to fulfill their USR (University Social Responsibility).

In order to achieve these goals, OPU will provide new environmental preservation and restoration technologies to society by improvement of their education and research, and foster "environmental experts" who can lead to establish sustainable society. OPU will also become an intellectual and practical center for environmental preservation and restoration in the local society by conducting collaborative activities with students for safety and environmental management in the campus.

### 2. The Basic Environmental Polity

#### - High-level research-oriented university -

- (1) We will integrate various research fields of our four colleges and seven graduate schools, and research and provide social demand environmental policies, renewable energies, and the other technologies, to establish sustainable society.
- (2) We will enhance their environmental education programs, such as "Program on Environmental Science (Minor)", to foster environmental experts who can lead to establish sustainable society, and improve educational environments in which all students including graduate students can learn the environmental issues.

#### - University as a local community -

- (1) We will realize safe and rich environment campus in which all people concerned in our university can exchange views by going over the fence.
- (2) We will be aware of their responsibility for large environmental impacts to local society as a business operator, and decide a medium and long term environmental goals for all faculties to realize safety control in the campus and reduction of the environmental impacts.

#### -Cooperation with a local society -

- (1) We will become a safe and open university in a local society by performing education and research activities, safety control, and activities for environmental improvement.
- (2) We will establish collaborative relationships with local groups, local governments, companies, and so forth, and perform activities for preservation, improvement and creation of environment.
- (3) We will transmit appropriate information and disaster prevention knowledge in time of peace, to become one of the bases for the local disaster prevention against large-scale disaster risks.

#### - Contribution to international society -

- (1) We will actively perform interdisciplinary and international communication, and become a center of education and research for establishing global sustainable society, because many of recent environmental problems concern global issues such as global warming.

### 3 行動する上での6つの視点

#### 1. キャンパスの安全管理の徹底

大学の活動に関して排出される各種廃棄物や排水を適切に処理し、高圧ガスや薬品等について責任を持って適切に管理し、キャンパス全体の安全管理を徹底する。

#### 2. 省エネルギーと温室効果ガスの削減

大学キャンパス内の省エネルギー行動を強力に推進するとともに、再生可能エネルギーの研究と創出により、エネルギーの効率的な利用を一層促進し、温室効果ガスの削減に積極的に努める。

#### 3. キャンパス・ビオトープ整備と環境学の展開

キャンパス全体をビオトープとして環境整備し、継続的に維持・管理していく仕組みを構築する。さらに環境人材育成教育プログラムを一層充実させ、持続可能な社会を構築するための牽引役となる環境人材を育成する。

#### 4. 廃棄物の削減と資源の有効利用

循環型社会の形成に資するため、学内における3R (Reduce, Reuse, Recycle) を徹底し、廃棄物の分別と資源の有効利用を進める。

#### 5. 防災の役割と地域連携

災害時への対応として、リスクに備えた情報公開を行うとともに、地域社会との連携・交流を積極的に進め、ボランティア活動の拠点としての機能を果たす。

#### 6. 学生による主体的な行動

学生は学内における諸活動に大きな影響力を持つことから、学生が自ら主体的に行動し、大学内の環境保全・改善・創造、地域との連携に取り組む。

### 3. Six viewpoints for environmental activities

#### 1. Thoroughness of safety control in the campus

We will thorough with safety control in whole campus by appropriately treating all kinds of wastes and wastewaters discharged by our activities, and responsibly managing highly pressurized gases, chemicals and so forth.

#### 2. Energy saving and reduction of greenhouse gas emission

We will actively perform effective energy consumption and reduction of greenhouse gas emission by strongly promoting energy saving activities in the campus and renewable energy research and development.

#### 3. Improvements of campus biotope and environmental education program

We will improve the environmental of whole campus as a biotope, and establish a structure which can continuously operate and maintain the campus biotope. We will also improve the environmental education program to foster environmental experts who can lead to establish sustainable society.

#### 4. Reduction of wastes and effective utilization of resources

We will be thorough with the 3R (reduce, reuse, recycle) in the campus, and promote reduction of wastes and effective utilization of resources, in order to contribute to establishment of recycling -oriented society.

#### 5. Disaster prevention and community cooperation

We will provide disaster risks as measures to cope with disasters, and actively promote cooperation and exchange with local communities, to play a part in a volunteer center.

#### 6. Initiative activities of students

Our students will initiatively act for environmental conservation, improvement and creation of the campus, and cooperate with local communities, because students have a great influence on various activities in the campus.



## 外部評価

### 1 全体評価

○新型コロナウイルスの影響により教育研究活動や環境活動が制約を受ける中、2021年度も学生主体で記念すべき第10号の環境報告書を発行されたことに敬意を表します。

今回の環境報告書は、大阪府立大学としての最後の発行となり、2020年度の活動状況に加え、これまでの取り組みも記載され、貴大学における環境活動の変遷を振り返ることができました。また、活動状況の写真や図が的確に配置され、視覚的にわかりやすい内容となっていました。

○2012年の環境報告書初号発行以降、2015年9月の国連サミットにおける「持続可能な開発のための2030アジェンダ」の採択や2015年12月の国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）における「パリ協定」の採択、また、2019年6月のG20大阪サミットにおける「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」の共有など、環境分野を取り巻く状況は大きく変わっていました。

2022年4月に発足予定の新大学においても、世界や日本の動きに対応した環境保全活動及び環境人材育成教育プログラムが推進されますことを期待します。

### 2 各項目について

○第1章の環境活動では、「環境部工コロ助」、「里環境の会OPU」のこれまでの活動の総括やコロナ禍の中での活動内容の紹介がありました。また、「ボランティア・市民活動センターV-station」の「日本の棚田百選」に選出された千早赤阪村「下赤坂の棚田」での棚田保全活動や、大阪市立大学との学生有志で構成する団体「Honaikude」による関西広域連合の政策提案募集での優秀賞の受賞など、学内にとどまらない幅広い活動を行われていることを高く評価します。

○第2章の環境研究・環境教育では、2010年4月に開設された環境人材育成教育プログラムのこれまでの振り返りの記載がありました。同教育プログラムは、環境に関する知識・スキル・マインドを有する

人材の輩出を目的に構築され、これまで多くの学生が履修されてきました。新大学においても現代システム科学域のPBL（Project Based Learning）プログラムの一つとして引き継がれることですので、今後も「環境」の視点を持つ人材の育成に取り組んでください。

○第3章の環境パフォーマンスでは、電気、ガス、上水の使用量や廃棄物の排出量などをキャンパス別に集計し、使用量等の増減した要因を分析されています。2020年度はコロナ感染拡大に伴うオンライン授業の実施等の影響により、電気・ガスの使用量が前年度より約1割減少し、二酸化炭素排出量は、電気・ガスの使用量の減少に加え、調達している電力の排出係数が小さくなつたことにより、前年度比約18%減少しています。今後もカーボンニュートラルの実現に向け、さらなる省エネに取り組むとともに、排出係数の小さい電力の調達にも引き続き取り組んでください。

○第4章の環境マネジメントでは、目標に対する自己評価を「B/やや高い」「C/普通」とされている項目がある一方、「環境マネジメント」の項目は、新大学発足に伴う環境マネジメント体制の再構築検討の見送りなどにより「E/低い」とされています。日本最大の公立大学法人となる新大学におかれましても、継続的に改善が可能となる環境マネジメント体制を構築され、さらなる充実した取り組みが推進されることを期待します。



2021年11月10日  
地方独立行政法人  
大阪府立環境農林水産総合研究所  
理事長 石井 実





---

## 大阪府立大学環境報告書（2021年度版）

発 行	大阪府立大学
作 成 / 編 集	E~きゃんぱすの会（環境報告書作成学生委員会）
サポート教員	大塚耕司（顧問）、横山良平、北宅善昭、竹中規訓 中谷直樹、平井規央、上田昇平
E~きゃんぱすの会	隅野果歩（現代システム科学域3年） 日下安里紗（現代システム科学域2年） 藤田直己（生命環境科学域2年） 丸井恵里加（生命環境科学域2年）
発 行 日	2021年11月
問い合わせ先	大阪府立大学 研究推進機構 環境教育研究センター 〒599-8531 堺市中区学園町1番1号 e-mail: eco-question@21c.osakafu-u.ac.jp

裏表紙：夏の生命環境科学研究科 B11 棟の中庭～AM10:30～  
丸井 恵里加（生命環境科学域緑地環境科学類）



高度研究型大学～世界に翔く地域の信頼拠点～