# 環境報告書 Environmental Report



# お茶の水女子大学 環境報告書2022

# Contents

1.	学長メッセージ
2.	<ul> <li>基本方針</li></ul>
3.	大学概要 4
4.	環境配慮の計画
5.	環境マネジメント組織体制9
6.	環境配慮の取り組み 10 (1) マテリアルフロー (2) エネルギー消費原単位 (3) 上水使用量原単位 (4) 紙類購入量 (5) 資源等の循環的利用 (学内) (6) 温室効果ガス (7) 排水 (8) 化学物質 (9) 有害物質等 (10) 廃棄物 (11) その他
7.	<b>環境保全活動の取り組み</b> 18 (1) 大学の取り組み (2) 附属学校園の取り組み (3) 学生主体の取り組み
8.	<b>環境教育研究活動の取り組み</b> 20 (1) 大学の取り組み (2) 附属学校園の取り組み
9.	その他25(1) 環境に関する規制等の遵守状況(2) ステークホルダーへの対応状況
10	<b>. 参考資料</b>

# 学長メッセージ



今、世界は激しい気候変動、資源の枯渇、環境汚染、人口動態の激変等に加えて新型感染症の蔓延拡大と様々な課題に直面しています。私たちは、これらの喫緊の地球的課題の解決策を導き出し、世界を持続可能な社会へと発展させていかなければなりません。

お茶の水女子大学は、これらの課題解決のため、研究・イノベーション拠点を構築し、文理を越えた学問分野の融合による先端的研究を推進することにより、課題の解決に努め、「持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals, SDGs)」の理念である「誰一人取り残さない、持続可能な社会の実現」を図ってまいります。

お茶の水女子大学は1875年、明治8年の創立以来、国内外で活躍する女性人材を輩出してきた伝統と実績に基づき、すべての女性が、その年齢・国籍にかかわりなく、個々人の尊厳と権利が保障され、自身の学びを深化させ、自己の資質能力の開発に主体的にチャレンジすることを支援していくため、「学ぶ意欲のあるすべての女性にとって、真摯な夢の実現の場として存在する」ことをミッションとしています。

私たちは、本学のミッションの実現及び未来の地球環境を守る教育・研究推進による人材育成及び社会 貢献活動を促進していくとともに、カーボンニュートラルを目指した CO<sub>2</sub> 削減、地域への環境改善貢献等、 SDGs に配慮した安全、安心な地球環境に優しいサスティナブル・キャンパスの実現に努めてまいります。

また、環境維持保全に関する教育及び日常における取り組みについては、大学のみならず附属学校園においても、持続可能な社会実現のための事業を積極的に実施しています。かつて『成長の限界』という報告書が現代社会に対する警鐘として世界の人びとに大きな衝撃を与えたことがありましたが、その後、環境問題は改善されることなく悪化の一途を辿ってきました。しかし、その結果、次世代の若者たちが堪りかねて声を上げ、この深刻な問題の本質に多くの人びとが気づき、解決に向けて取り組み始めています。これは、人新世(Anthropocene)の実態を探り、SDGs をいかに政策として実践するのかということだと言えるかもしれません。いずれにしましても、本学は、附属学校園と大学が一体となってエビデンスに基づく科学的な対策の検討を通じて、持続可能な人類の発展に向けて環境問題をはじめとする現代社会の様々な課題に取り組んでまいる所存です。

本報告書は、このような地球環境保全事業の中で、本学の環境に関する取り組みを問い直し、取りまとめたものです。是非、ご一読いただき、本学の環境改善活動についてご理解いただければ幸いです。

国立大学法人お茶の水女子大学長

佐々木 泰子 Yamokolonak



国登録有形文化財の大学正門

# 基本方針



# お茶の水女子大学 環境方針

### I. 基本理念

お茶の水女子大学は、様々な環境課題に対して、私たちが地球規模で連帯して解決に取り組まなければならない喫緊の課題であることを深く認識し、地球環境に配慮した安全・安心なキャンパスの構築に努め、持続可能な社会の実現へ向けて社会的役割を果たします。また、日々の教育研究活動をはじめとするあらゆる諸活動を通して、現代社会が直面する環境課題を意識し解決する能力を備えた人材の育成に努め、豊かな未来の創造に貢献します。

### Ⅱ. 基本方針

お茶の水女子大学は、基本理念に基づき、以下の5つの基本方針のもと、環境配慮の取り組みを進めます。

省エネルギーの推進

資源の有効活用

有害物質の漏出防止

環境活動の推進と環境人材の育成

### 社会への説明責任と情報発信

#### 1. 省エネルギーの推進

「お茶の水女子大学エネルギー管理標準」に基づき、キャンパス内の省エネルギーを推進するとともに、全ての構成員への省エネルギーに関する啓発活動を行い、カーボンニュートラルに向けた取り組みに貢献します。

### 2. 資源の有効活用

キャンパス内で消費する環境資源を削減及び有効活用し、キャンパス外へ排出する廃棄物の削減に努め、エコキャンパスを目指します。

#### 3. 有害物質の漏出防止

環境関連の法令を遵守するとともに、全ての化学物質等について適正に管理し、有害物質の漏出防止・汚染防止を徹底します。

### 4. 環境活動の推進と環境人材の育成

多様な環境保全活動、環境教育・研究活動、社会貢献活動を通じて、環境課題について自ら考え、環境課題の解決へ向けて積極的に取り組む環境マインドを持った人材の育成に努めます。

### 5. 社会への説明責任と情報発信

本学の環境に対する考え方や環境配慮の取り組み・成果について、学内外へ広く情報を発信し、地域社会や国際社会 との架け橋としての役割となることを目指します。



(2021年9月制定)

# SDGsへの取り組み

お茶の水女子大学 HP < SDGs への取り組み> https://www.ocha.ac.jp/program/menu/sdgs/top.html

2015年の国連サミットで採択された SDGs (Sustainable Development Goals = 持続可能な開発目標)は、「多様性を包摂する社会 (inclusive society)」と、「地球上の誰一人取り残さない (leave no one behind)」ことを理念とし、全世界が直面する課題に対して、2030年に向けてあらゆる国々、企業、機関等で取り組むユニバーサルな達成目標です。17のゴール・169のターゲットから構成されるこの目標に、本学でも、様々な観点から積極的に取り組んでおり、2022年度には、「SDGs推進研究所」を開設し、さらなる貢献度向上を目指します。



本報告書では、本学の環境課題への各取り組みについて、関連する SDGs の目標をアイコンで示しています。

# カーボンニュートラルへの取り組み

2021年7月に設立された「カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリション」は、大学等間の連携を通じて、脱炭素化に係る大学等の貢献の在り方や方向性を議論するとともに、研究開発や成果の社会実装の推進、国内外への発信力の強化等を行うことを目的としており、本学を含め 180 以上の国公私立大学等の機関が参加しています。本学は、5 つのワーキンググループのうち、「ゼロカーボン・キャンパス WG」に所属しており、地域社会においてカーボンニュートラルの取り組みを主導する立場として、率先して大学キャンパスのゼロカーボン化に係る取り組みを推進していきます。2021年度は、計3回のワーキングが開催され、カーボンニュートラルに係る他大学等の取り組み・成果の情報共有や意見交換が行われました。

また、本学では、ゼロカーボン・キャンパスの達成に向けて、以下のような取り組みを実施しています。

- ●カーボンニュートラル対策工事 キャンパス内の省エネルギー対策として、照明器具の LED 化や空調設備の高効率化等の工事計画を策定し、2022 年度より計画的に進めています。
- ●再生可能エネルギー100%の電力調達 2022 年度からの大塚 1 団地の電力調達について、供給電力の 100%を再生可能エネルギー由来の供給電力とする契約を締結しています。

# 環境報告書の作成方針

### ■ 趣旨

本学では、2021 年度より環境報告書を作成・公表しており、本学の環境に対する考え方、取り組み、成果等を、ステークホルダーである児童、生徒、学生、卒業生、入学希望者、保護者、教職員、地域住民、企業、自治体等に向けて広く情報発信し、様々な環境課題に対する本学が目指す方向性を明確にすることで、本学と社会とをつなぐコミュニケーションツールとして活用しています。

### ■ 報告対象範囲

お茶の水女子大学 大塚1団地、大塚2団地、板橋団地、東村山団地、館山団地

### ■ 報告対象期間

2021年度(2021年4月~2022年3月)

### ■ 参考としたガイドライン

環境省「環境報告ガイドライン(2018年版)」 環境省「環境報告書の記載事項等の手引き(第3版)」

# お茶の水女子大学 キャンパス概要

本学のキャンパスは大塚1団地(東京都文京区)を主要キャンパスとし、その他のキャンパスとして、学生宿舎のある大塚2団地(同)と板橋団地(東京都板橋区)、郊外園のある東村山団地(東京都東村山市)、湾岸生物教育研究センターと野外教育施設のある館山団地(千葉県館山市)の計5団地で構成されています。(2021年5月1日現在)

これら 5 団地の土地面積の合計は約 140, 200 ㎡、建物保有面積の合計は約 102, 300 ㎡ですが、主要キャンパスである大塚1 団地の土地面積が約 113, 700 ㎡ (全体の約 81%)、建物保有面積が約 89, 100 ㎡ (全体の約 87%)と、大学全体の大部分を大塚1 団地が占めています。



番号	団地名	所在地	主要施設	敷地/建物延面積(㎡)
1	大塚1	東京都文京区大塚2-1-1	大学校舎·附属図書館 学生支援施設·附属学校校舎他	113,741 / 89,114
2	大塚2	東京都文京区大塚1-6-6	小石川寮・お茶大SCC(学生寮) ュピキタスコンピューティング実験住宅	2,553 / 2,784
3	板橋	東京都板橋区仲町2-1	国際学生宿舎	8,029 / 9,318
4	東村山	東京都東村山市萩山町2-3-1他	郊外園(農場)	7,261 / -
5	館山	千葉県館山市香11	湾岸生物教育研究センター 館山野外教育施設	8,623 / 1,107

※面積は2021年5月1日現在

# 大塚1団地(大塚キャンパス)の概要

### 敷地現況

大塚1団地は、国道254号線(春日通り)、区道、民家などに囲まれ、 大学、高校、中学校などの文教施設とマンション・住宅が混在した地域 に位置しています。敷地北東側の国道に面して正門があり、正門から 向かって正面に大学本館があります。敷地の南側には区道を挟んで私 立大学、他の国立大学の附属学校、公立中学校があり、その他の部分 は戸建て住宅やマンションと隣接した敷地となっています。



#### 教育環境

お茶の水女子大学は、文教育学部・理学部・生活科学部の3学部をもつ女子総合大学であり、大塚1団地は全学部と大学院、各研究センター、附属図書館等、あらゆる大学機能が集結した環境となっています。また、敷地内には附属幼稚園、小学校、中学校、高等学校が設置され、文京区立お茶の水女子大学こども園、いずみナーサリー(保育施設)も合わせた附属学校園と大学・大学院との連携を通じた一貫した教育理念に基づくキャンパス環境が整備されています。

### 自然環境

キャンパス内には、多くの樹木が植栽され、大学のみならず、東京都心の中の貴重な緑になっており、皇淳皇后陛下御下賜の楓をはじめ、寄贈樹木、記念樹木及び希少植物も存在します。また、東京都文京区みどりの保護条例において、一定規模以上の建築計画の際には緑化面積の基準を満たすよう求められており、構内の緑化保全に当たっては、これらのことを考慮しながら、緑地の維持保全に努めています。

### 建物面積 構成員数

#### ■ 大学・大学院

建築面積	18,743 m <sup>2</sup>
延べ床面積	64,816 m <sup>2</sup>
構成員	
学部学生	2,020 人
(文教育学部	919 人)
(理学部	540 人)
(生活科学部	561 人)
大学院学生	787 人
外国人留学生	192 人
研究生等	48 人
教職員	370 人
計	3,417 人

#### ■ 附属学校園

建築面積		10,431 m <sup>2</sup>
延べ床面積		21,404 m <sup>2</sup>
構成員		
高校生		362 人
中学生		329 人
小学生		631 人
幼稚園児		159 人
保育園児		103 人
教職員		109 人
7	計	1,693 人

※面積、構成員数は2021年5月1日現在

### **CAMPUS MAP**

### 施設一覧

- 1 大学本館
- 2 大学講堂(微音堂)
- ③ 総合研究棟
- 4 生活科学部本館 2
- お茶大アカデミック・ プロダクション研究棟
- ⑥ 屋外エレベーター棟⑦ ラジオアイソトーブ実験センター
- プレスティッ理学部1号館
- 9 理学部2号館
- 10 理学部3号館
- 1 情報基盤センター
- 12 附属凶書館
- 13 学生センター棟
- 14 文教育学部 1 号館 15 共通講義棟 1 号館
- 16 共通講義棟2号館
- 10 共通講義棟2号館 17 共通講義棟3号館
- 18 大学食堂

- ∰ 保健管理センター
- 20 (学生寮建設予定地)
- 🗿 弓道場
- 22 文教育学部2号館
- 3 Student Commons
- ❷ 課外活動団体談話室
- 43 人間文化創成科学研究科· 全学共用研究棟
- ※ 茶室(芳香庵)
- 🝘 大学体育館
- 28 附属幼稚園
- ② 附属小学校 ③ 附属中学校
- 附属中学校 附属高等学校
- 32 国際交流留学生プラザ
- 33 大学会館
- ❷ いずみナーサリー
- 35 大塚宿舎
- 33 こども園



# キャンパスの環境整備方針

キャンパスマスタープラン 2021 では、SDGs に配慮した安全・安心な魅力あるキャンパスづくりのため、基本方針の 1 つとして、「地球環境に配慮した教育研究環境の実現」を掲げています。この基本方針のもと、持続可能なキャンパス環境を実現するため、緑ある自然環境を維持し、省エネルギーに配慮した一体的な地球環境対策を推進しています。

キャンパスマスタープラン 2021 に基づく具体的な整備方針は以下のとおりです。

- 1. キャンパス内の樹木の保存・継承、及び現存する自然環境の教育への活用による維持・保 全を推進します。
- 2. 老朽化し機能低下した施設設備を改善し、長期にわたり施設を有効に活用するための機能(老朽)改善整備を行います。
- 3. 地球温暖化対策(省エネ・温暖化防止等)を積極的に取り入れた施設整備となるよう計画を立案します。
- 4. 関係法令に則り地球温暖化対策を推進し、温室効果ガス排出量の削減に努めつつ、サスティナブル・キャンパスとして環境に配慮した施設整備を進めます。

お茶の水女子大学 HP<CMP2021 掲載ページ> https://www.ocha.ac.jp/archive/introduction/CPM2021ver20210329.pdf



### 大塚2団地の概要

### 敷地現況

大塚2団地は、大塚1団地から徒歩3分の場所にあり、 私立大学などの教育施設が集まった文教地区と住宅街 の境界に位置しています。敷地の北側、東側は跡見学園 と貞静学園に接し、前面道路を挟んで西側は拓殖大学、 南側は閑静な住宅街となっています。

### 教育環境

大塚2団地には、小石川寮、お茶大SCCの2つの学生寮が整備され、その隣の敷地に実験施設であるユビキタス実験住宅が配置されています。小石川寮は、大学院生を対象とした学生寮であり、入居学生の自治により運営されています。お茶大SCCは、学部1~2年生を対象とした学生寮であり、「ともに住まい、ともに成長する空間」をコンセプトに、5人の小さなコミュニティを1ハウスとする、緩やかな共生のためのハウス制としています。寮生の交流の場であるラウンジ、談話室を充実させ、人と人とのつながりを大切にする新しいタイプの寮となっています。

### 建物面積・寮生数

	小石川寮	お茶大SCC
建築面積	481 m²	459 m²
延べ床面積	1,417 m²	1,261 m <sup>2</sup>
寮生定員	77 人	50 人

# 板橋団地の概要

### 敷地現況

板橋団地は、東武東上線大山駅から徒歩10分の閑静な住宅街に位置しています。東側は東京都立板橋看護専門学校に隣接し、その他は住宅街となっています。大学までは、およそ電車と徒歩で35分程度の通学時間です。

### 教育環境

板橋団地には、国際学生宿舎が整備されており、6 つの住居棟と、共用部分である中央棟・エントランス棟とが配置されています。国際学生宿舎は、本学の日本人学生並びに本学及び他の国立大学に在学する外国人留学生を対象とし、国際交流の推進にも寄与することを目的に設置された混住方式の学生宿舎です。

国際学生宿舎は、建物の老朽化や、災害時の学生の 安全の確保の問題から、2021年度末を以て廃止し、大塚 1団地に新たに学生宿舎(お茶の水女子大学音羽館)を 整備しました。

### 建物面積・寮生数

### 国際学生宿舎

建築面積	2,926 m²
延べ床面積	9,318 m²
寮生定員	399 人

# 東村山団地の概要

### 敷地現況

東村山団地は、西武多摩湖線・西武拝島線萩山駅から徒歩 4 分と最寄り駅から近く、交通便の良い閑静な住宅街に囲まれています。東京都の公園とマンションを挟み、東側と西側に分かれていましたが、西側の敷地は2021年度末を以て廃止となりました。

### 教育環境

東村山団地は、附属学校園の園児、児童及び生徒を 対象とした学習体験農場(東村山郊外園)として整備され ています。毎年、さつま芋や大根、ジャガイモなどの野菜 を育てて食べる教育活動の一環として活用されています。

# 館山団地の概要

### 敷地現況

館山団地は、房総半島先端の館山市内にあり、敷地 の北西側は東京湾の海岸に面し、南東側は民地(畑)に 接しています。

#### 教育環境

館山団地には、理学部の附属臨海実験所である湾岸生物教育研究センター(実験棟・宿泊棟)と、宿泊可能な課外活動施設である館山野外教育施設と、職員宿舎等が整備されています。湾岸生物教育研究センターは、海岸沿いに実験実習施設及び宿泊施設が設置され、海洋生物に関する様々な実習や研究が行われており、卒業研究や大学院での研究にも使われています。

※各団地の概要は 2021 年 5 月 1 日現在





# 環境配慮の計画



本学では、「省エネルギーの推進」、「資源の有効活用」、「有害物質の漏出防止」、「環境活動の推進と環境人材の育成」、「社会への説明責任と情報発信」の5つの基本方針に基づき、年度毎に取り組み計画を策定し、環境配慮の取り組みを推進しています。 以下に、2021年度の取り組み計画と、取り組み計画に対する自己評価を示します。

### 1. 省エネルギーの推進

課題	取り組み計画	評価	参照頁
エネルギー使用量の削減 /温室効果ガス排出量の 削減	<ul> <li>■大学全体でエネルギー消費原単位を毎年1%以上削減することを目標とします。</li> <li>■省エネチェックシートに基づき、省エネ対策を実施します。</li> <li>■地球温暖化対策として、LED 照明への取替、老朽化した空調設備の更新を計画的に行います。</li> <li>■新たに設置する機器は、省エネ型又は高効率型の機器を採用します。</li> </ul>	Δ	P.11 P.13
	【評価△について】エネルギー消費原単位を前年度比1%以上削減することができま 対面授業の再開によるエネルギー消費量の増加が要因と考えられ	_	
省エネルギーの啓発	<ul><li>■月毎の光熱水使用量をホームページに公表し、エネルギーの「見える化」を行います。</li><li>■各種省エネに関する掲示物を掲示し、学生・教職員への省エネルギーの啓発を行います。</li></ul>	0	P.11

### 2. 資源の有効活用

課題	取り組み計画	評価	参照頁
上水使用量の削減 /排水量の削減 6 ※※※**********************************	<ul><li>■トイレ改修時に、節水器具や擬音装置の導入を推進します。</li><li>■建物毎の上水使用量の推移を把握し、速やかな漏水の発見に努めます。</li><li>■雨水貯留施設・浸透施設の設置を推進します。</li></ul>	0	P.12
紙類使用量の削減 12 ***** 15 ******	■電子ファイルを用いた会議資料のペーパーレス化を推進します。	0	P.12
廃棄物排出量の削減 11 ******** 12 ************************	<ul><li>■学内において資源の再利用・有効活用を推進します。</li><li>■分別回収を徹底し、資源のリサイクルを推進します。</li></ul>	0	P.13 P.16

### 3. 有害物質の漏出防止

課題	取り組み計画	評価	参照頁
化学物質の漏出防止  3 #85846 4 #86868 11 #86868 12 #86868 12 #86868 14 #86868 12 #86868 12 #86868 14 #86868 12 #8	<ul><li>■薬品管理マニュアルに基づき、適正に薬品の管理・廃棄を行います。</li><li>■大学院生、教員に対して、薬品管理ソフト使用講習会を行います。</li><li>■学部学生に対して、各実験の前に教員より薬品の取り扱いについて説明を行います。</li></ul>	0	P.14 P.15
有害物質の漏出防止 3 部 日本 11 部 日本 12	■アスベスト含有建材を適正に撤去・廃棄します。	0	P.15

### 4. 環境活動の推進と環境人材の育成

課題	取り組み計画	評価	参照頁
環境保全活動の推進	<ul><li>■ゴミの分別の徹底、定期的な清掃や樹木の剪定等を行い、キャンパス内の環境 美化に努めます。</li><li>■学生主体による環境活動を推奨します。</li></ul>	0	P.16 ~P.19
環境教育研究活動 の推進 4 ************************************	■環境教育を通して、児童・生徒・学生が環境問題への関心を持つきっかけを与えます。	0	P.20 ∼P.24

### 5. 社会への説明責任と情報発信

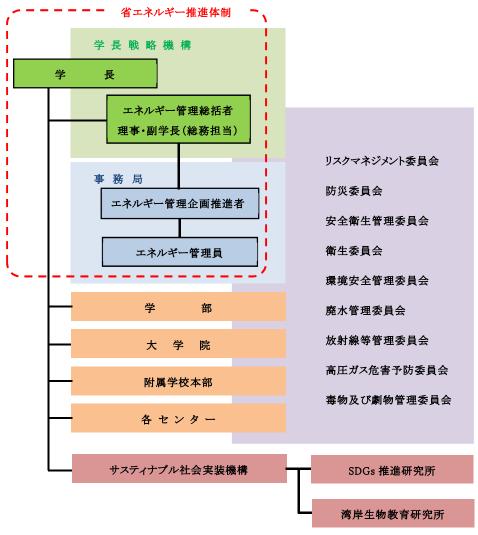
課題	取り組み計画	評価	参照頁
学内外への情報発信	<ul><li>■環境に対する考え方、方針を学内外へ公表します。</li><li>■取り組み実績について自己評価を実施し、学内外へ公表します。</li></ul>	0	P.1 ∼P.9

【評価】○ 目標を達成した △ 未達成であるが良好な改善傾向にある × 取り組みが不十分である

# 環境マネジメント組織体制

本学では、環境配慮に向けた取り組み計画を確実に実施するために、学長のもと、下図のような環境マネジメント組織体制を構築し、 運用しています。 各委員会は、学内の環境に関する様々な課題に対して、組織横断的に検討及び実行する役割を担っています。各 委員会には、大学の各学部・大学院及び各附属学校園の担当教員、事務職員が委員として選任されており、オールお茶の水体制で 環境課題へ取り組んでいます。

2022 年度からは、新たにサスティナブル社会実装機構のもと、SDGs 推進研究所と湾岸生物教育研究所を発足しました。



### サスティナブル社会実装機構

持続可能な社会の創成には、社会全体で SDGs 達成を推進することが必要です。そのための人材養成を目的に本機構を新設し、SDGs 教育・研究プログラムを企画・実行していきます。 喫緊の社会課題解決のための研究・イノベーション拠点を構築し、文理を超えた 先端研究の推進により、SDGs の理念である「誰一人取り残さない、持続可能な社会の実現」を目指します。

#### SDGs推進研究所

本学の特色である生活科学・生活環境科学・ジェンダー・食育などをテーマとする研究者で組織され、持続可能な社会への貢献を目指した研究を推進します。また、附属学校園が同一キャンパスにあることを活かした幼少期からの SDGs 一貫教育プログラムの開発のほか、企業や自治体等との共同研究やインターンシップなどを通じた活動支援を目指します。

#### 湾岸生物教育研究所

湾岸域の生物と環境に関する研究と教育を推進し、フィールド・フロントエンドでの教育活動を通して、社会の自然科学や環境に対する理解を深めることを目的とします。SDGs14「海の豊かさを守ろう」を啓発するための活動にも取り組み、潮間帯から深海までの幅広い環境に生息する動植物の発生、進化、生態、保全にかかわる研究を推進していきます。

# 環境配慮の取り組み

# (1) マテリアルフロー



マテリアルフローとは、一定の期間内に投入される資源の総量、地域内での資源の流れ、地域外へ排出される資源の総量を集計したものです。循環型社会を構築するためには、私たちがどれだけの資源を採取、消費、廃棄しているかというマテリアルフローを知ることが第一歩となります。

大塚1団地(大塚キャンパス)の2021年度におけるマテリアルフローの概要を以下に示します。



(8)化学物質【P.15】

(9)有害物質等【P.15】

(10)廃棄物【P.16】

(6)温室効果ガス【P.13】

(7)排水【P.14】

# (2) エネルギー消費原単位



### エネルギー使用量の削減

本学は、2004年度に「お茶の水女子大学エネルギー管理標準」を制定し、省エネルギー推進体制のもと、エネルギー管理を適切に実行し、キャンパスの省エネルギーを推進してきました。「お茶の水女子大学エネルギー管理標準」では、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)」に基づき、年度計画として、『エネルギー消費原単位を前年度と比較して1%以上低減する』ことを目標設定としています。(※エネルギー消費原単位は、建物の床面積あたりのエネルギー消費量を示す。)

2021 年度の大塚1団地のエネルギー消費原単位については、前年度(2020年度)より約11%増加しました。前年度(2020年度)はコロナ禍におけるリモート会議やオンライン授業の実施により照明設備や空調設備の使用頻度が減少しましたが、2021年度は対面授業の再開により照明器具や空調設備の使用頻度が増加したためと考えられます。



※エネルギー消費原単位の算定基準は、「10.参考資料」による。

#### 【エネルギー使用量の削減の取り組み(2021年度)】

- ■「お茶の水女子大学エネルギー管理標準」における省エネ チェックシートに基づき、省エネルギー対策を実施しました。 (以下に具体例を示します。)
  - ・ 講義室の空調設備に自動停止タイマーを設定し、消し忘れ防止対策を行いました。
  - ・トイレの暖房便座や給湯室の電気温水器について、夏期における使用を停止しました。
  - ・ ブラインドやカーテンで日射を調整することにより、照明設備や空調設備の使用を抑制しました。
  - ・ 昼休みは、事務室等(室内)全ての照明を消灯しました。
  - ・ 昼間(晴天時)は、窓際の照明を消灯しました。
- ■各建物において、老朽化した空調設備を高効率型の空調 設備への取替工事、LED 照明器具への取替工事を実施し ました。

### 省エネルギーの啓発

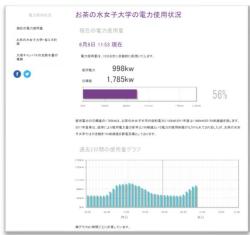
省エネルギーを実現するためには、施設面の改善による省エネルギーの取り組みだけでは不十分であり、施設の使用者である学生や教職員一人ひとりの省エネルギーに対する意識を高めることが重要となります。本学では、省エネルギー推進体制のもと、学生や教職員への省エネルギーの啓発に取り組んでいます。

#### 【省エネルギーの啓発に関する取り組み(2021年度)】

■月毎の電気・ガス・水道使用量について、前年との比較をグラフ化し、ホームページで毎月公表しました。また、電力使用 状況をホームページでリアルタイムに公表し、エネルギーの 「見える化」を実施しています。

お茶の水女子大学 HP<電力使用状況>

https://www.ocha.ac.jp/save\_energy/index.html



- ■空調設備によるエネルギー使用量の多い夏季において、省 エネルギーの一層の推進に資するため、すべての構成員に 夏季一斉休業(8/10~16)の協力を依頼しました。
- ■以下のような掲示物等により省エネルギーの啓発を実施しま した。
  - 夏季における軽装(クールビズ)を励行しました。
  - 「2 アップ 3 ダウン運動」について、各エレベーター乗り場に掲示しています。
  - ・照明スイッチや水道の蛇口に「節電シール」や「節水シール」を貼付しています。



# (3) 上水使用量原単位



本学では、月毎の上水使用量をホームページで公表することにより、学生や教職員への節水の啓発を実施しています。また、トイレの改修時には、洗浄水量を抑えた節水型の衛生器具の採用を進めています。このような水資源の保護の取り組みは、水やお湯を利用するために不可欠なエネルギーの消費をセーブし、地球温暖化の原因となる CO2の排出を軽減することにつながり、環境保全にも役立ちます。

2021 年度の大塚1団地の上水使用量原単位については、前年度(2020年度)より約8%増加しました。前年度(2020年度)はコロナ禍におけるリモート会議やオンライン授業の実施によりトイレ等の使用頻度が大幅に減少しましたが、2021 年度は対面授業の再開によりトイレ等の使用頻度が増加したためと考えられます。(※上水使用量原単位は、建物の床面積あたりの上水使用量を示す。)



※上水使用量原単位の算定基準は、「10.参考資料」による。

#### 【上水使用量/排水量の削減の取り組み(2021年度)】

- ■週毎に各建物の水道メーターを検針し、建物毎の上水使用 量の推移を把握することで、漏水の速やかな発見に努めて います。2021 年度は、各建物において、大きな漏水事故の 発生はありませんでした。
- ■理学部1号館(西側)の改修時に、雨水浸透管・雨水浸透桝 を新設し、公共下水道への排水量を削減しています。これに より、下水処理施設で処理する排水量が減少するため、下 水処理施設でのエネルギー使用量が減少し、温室効果ガス 排出量の削減につながります。
- ■新学生宿舎(音羽館)の整備時に、雨水浸透管・雨水浸透 桝を新設し、公共下水道局への排水量を削減しています。 また、屋外に雨水貯留タンクを設置し、雨水を散水用水とし て使用しています。





【雨水貯留タンク】

【雨水浸透管·雨水浸透桝】

# (4) 紙類購入量

本学では、第3期中期目標・中期計画において、事務の効率化・合理化を目的として、「電子ファイルを用いた会議資料のペーパーレス化を行う」ことを推進しており、紙類購入量の削減にもつながっています。2021 年度の紙類購入量については、前年度(2020 年度)より約10%増加しました。前年度(2020 年度)はコロナ禍におけるリモート会議やオンライン授業の実施により、資料の電子ファイル化が促進されましたが、2021 年度は対面授業の再開により資料の紙面での配布等が増加したためと考えられます。



※紙類購入量の算定基準は、「10.参考資料」による。

### 【紙類購入量の削減の取り組み(2021年度)】

- ■以下のような取り組みを実施することにより、紙類の購入量を 削減しました。
  - 各種会議における資料を PDF ファイルとし、タブレット端 末などにおいて閲覧することで、会議資料のペーパーレス 化を推進しました。
  - ・ 電子掲示板の活用により、紙媒体による資料配付を削減 しました。



【電子掲示板】



# (5) 資源等の循環的利用(学内)



本学は、廃棄物の排出量を削減するため、以下のような取り組みを実施することにより、学内において 資源の再利用・有効活用に努めています。

- ・ 各部署で不要となった什器(机、椅子、ロッカーなど)を学内の共通保管庫にて保管し、什器が必要な他部署において有効活用を行っています。
- ・ 学内グループウェアにおいて、不要品(パソコン、プリンターなど)の譲渡等を掲示板に掲載することで、不要品の有効活用を行っています。
- ・ 工事において撤去した機器で「再利用可能な機器」を保管し、別工事で再利用しています。
- ・ 附属図書館において「お持ち帰りコーナー」を設置し、不要となった資料を附属図書館の利用者へ 提供しています。対象となる資料は、重複して図書館で所蔵している図書、内容的に古くなっている などの理由で廃棄が決定した図書、保存期間を過ぎた雑誌、出版社や著者などから寄贈された資 料のうち受け入れの対象とならなかった図書等です。



【再利用可能な機器の保管】



【お持ち帰りコーナー】

# (6) 温室効果ガス





### CO。排出量の削減

本学では、第3期中期目標・中期計画において、省エネルギー等を推進することにより、「2021 年度までに温室効果ガス排出量を 17%削減する」ことを掲げています。2021 年度の大塚1団地の CO2排出量は、前年度(2020 年度)より約 9%増加しました。前年度(2020 年度)はコロナ禍におけるリモート会議やオンライン授業の実施により照明設備や空調設備の使用頻度が減少することで、エネルギー消費量が大幅に減少しましたが、2021 年度は対面授業の再開によりエネルギー消費量が増加したためと考えられます。



【CO2排出量の削減の取り組み(2021年度)】

- ■照明器具について、蛍光灯型から LED 型への取替工事を 実施しました。
- ■空調設備について、老朽化した機器からトップランナー機器 への取替工事を実施しました。
  - また、換気設備について、過大な排気量の機器にプログラムタイマースイッチを組み込み、間欠運転するように改修工事を実施しました。
- 給湯設備について、老朽化した機器を高効率型の機器へ取 替工事を実施しました。
- ■以下の工事により、建物の断熱性能を向上させました。建物 の断熱性能の向上により、夏期・冬期における空調効率が 上昇するため、省エネルギーや CO<sub>2</sub> 排出量の削減につなが ります。
  - ・ 理学部1号館(西側)改修時に、外壁に断熱材を設置しました
  - ・ 理学部1号館(西側)の改修時に、窓ガラスの仕様としてペアガラスを採用しました。

# フロン類の漏洩防止

空調設備機器等の冷媒として使用されるフロン類は温室効果が高く、機器からのフロン類の漏洩は地球温暖化に多大な影響を与えます。本学では、「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)」に基づいて、フロン類充填機器を適正に管理することでフロン類の漏洩防止に努めています。2021年度のフロン類算定漏洩量は29t-CO2でした。

# (7) 排水



大塚キャンパスの主要な排水系統は、公共下水道への放流先ごとに東門系統・西門系統・南門系統に区分されており、各系統の末端において、定期的に排水の水質検査を実施しています。2021 年度は、東門系統で窒素が東京都23 区内下水排除基準値を超過しました。

### 【排水水質分析結果(2021年10月13日採水)】

:基準超過項目

項目	基準値	分析結果(東門)	分析結果(西門)	分析結果(南門)
カドミウム	0.03mg/L 以下	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満
シアン	1mg/L 以下	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
有機燐	1mg/L 以下	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
鉛	0.1mg/L 以下	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
六価クロム	0.5mg/L 以下	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満
砒素	0.1mg/L 以下	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
総水銀	0.005mg/L 以下	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満
アルキル水銀	検出されないこと	不検出	不検出	不検出
トリクロロエチレン	0.1mg/L 以下	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
テトラクロロエチレン	0.1mg/L 以下	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
ジクロロメタン	0.2mg/L 以下	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満
四塩化炭素	0.02mg/L 以下	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L 以下	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満
1,1-ジクロロエチレン	1mg/L以下	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L 以下	0.04 未満	0.04 未満	0.04 未満
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L 以下	0.3 未満	0.3 未満	0.3 未満
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L 以下	0.006 未満	0.006 未満	0.006 未満
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L 以下	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
ベンゼン	0.1mg/L 以下	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
セレン	0.1mg/L 以下	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
ほう素	10mg/L以下	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
ふっ素	8mg/L以下	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満
1,4-ジオキンサン	0.5mg/L 以下	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満
総クロム	2mg/L 以下	0.2 未満	0.2 未満	0.2 未満
銅	3mg/L 以下	0.04	0.06	0.04
亜鉛	2mg/L 以下	0.2 未満	0.2 未満	0.2 未満
フェノール類	5mg/L 以下	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満
鉄(溶解性)	10mg/L以下	0.13	0.05 未満	0.05 未満
マンガン(溶解性)	10mg/L以下	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満
生物化学的酸素要求量(BOD)	600mg/L 未満	160	130	110
浮遊物質量(SS)	600mg/L 未満	98	53	290
ノルマルヘキサン抽出物質	30mg/L以下	12	3	8
窒素	120mg/L 未満	150	39	99
燐	16mg/L 未満	14	3.1	9.1
水素イオン濃度 (pH)	5を超え9未満	7.6	6.6	8.9

窒素の基準値超過による公共下水道への影響: 高濃度になると水再生センターの処理機能が低下します

(基準値超過による通報義務なし)



# (8) 化学物質











本学では、「国立大学法人お茶の水女子大学薬品管理マニュアル」に基づき、すべての 化学薬品について購入(譲渡)から廃棄までを、関東化学(株)、東北緑化環境保全(株)製 の薬品管理支援システム IASO R6 で適切に管理しています。

年に1度開催する、「薬品管理支援システムIASO講習会」では、システムの利用方法や関 係各規則・法令(消防法、労働安全衛生法、化管法(PRTR制度、MSDS制度)等)、バーコー ドラベルの添付や薬品廃棄の方法のような化学薬品の実際の取扱などについて説明していま す。2021 年度は、コロナ禍により zoom で開催され、多くの学生・教職員が参加しました。この マニュアルは大学 HP からいつでも最新版をダウンロードできるようにしています。

お茶の水女子大学 HP<薬品管理マニュアル>

https://www.ocha.ac.jp/archive/introduction/Yakuhin-Manual\_7th.pdf









# (9) 有害物質等

### アスベスト

本学では、建物の改修工事や解体工事に合わせてアスベス ト含有建材の有無を調査し、アスベスト含有建材が有る場合は、 関係法令に基づき適正に撤去・処分を行っています。2021 年 度は、右表のように、アスベスト含有建材を計6㎡を撤去・処分 しました。

#### 【アスベストの撤去・処分の実績(2021年度)】

建物	工事内容	施工部位	石綿区分	搬出数量
理学部 1号館	改修	床	レベル3 (床タイル)	1 m³
理学部 1号館	改修	保温材	レベル3 (配管保温材)	5 m³

### 高圧ガス

本学では、高圧ガス危害予防委員会が、作業にあたる教員や学生へ高圧ガスの危害を防 止し安全な取扱や関連法規を学ぶ講習会の計画・実施などを行っています。 窒素やアルゴン などの不活性ガスは各研究室で薬品管理支援システム IASO に登録して管理しています。ま た、可燃性ガスである水素および酸素は建物全体で一括管理しています。



【水素と酸素のボンベ庫】

# 危険物

本学では消防法の「危険物」「少量危険物」に該当する薬品については、消防署に届出を 行い、所定の「貯蔵取扱所」に格納し、それが所在する建物にはその種類や特性(火気厳禁、 禁水)などを明示し、研究室扉には異常が発生した際の連絡先などについても明記していま

使用者は危険物取扱者(甲種)の資格を取得し、所定の年限ごとに講習を受け更新してい ます。



【建物入り口の掲示】



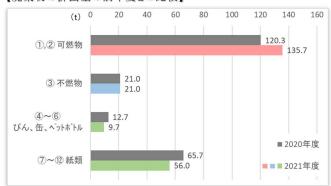


本学では、廃棄物の減量と再資源化の促進を図るため分別 収集を徹底しており、キャンパスガイド(学生便覧)により学生へ の周知を行っています。また、「文京区廃棄物の処理及び再利 用に関する条例」に基づき、「事業用大規模建築物における再 利用計画書」を作成し、廃棄物の排出量の対前年比 1%減を 目標として掲げています。

2021 年度の大塚1団地の廃棄物の排出量は、対前年比で約 1%の増加(※右表①~⑫の合計排出量)となりました。2021 年度の大塚キャンパスにおける廃棄物の種類別の排出量は右表のとおりです。

また、工事において撤去した鉄材や電線類(右写真)は、大 学構内に集積し、リサイクル業者に売却することにより、資源の 有効活用を図っています。

#### 【廃棄物の排出量の前年度との比較】







【鉄材の再資源化】

【電線類/銅線の再資源化】

#### 【2021 年度の廃棄物の排出量一覧】

番号	ゴミの種類	対象	分別種類	2021 4		
1	生ゴミ	弁当くず、茶殻、他	可燃物	9.5		
2	紙くず	落ち葉、わりばし、他	可燃物	12	26.2	
3	プラスチック類	弁当容器、カップ麺容器、ラップ類	不燃物	21.0		
4	びん	飲料びん(ガラス)	リサイクル	1.7		
5	<b></b>	飲料缶(アルミ、鉄)、缶づめの缶	リサイクル	3.5		可燃物 135.7t 不燃物
6	ペットボトル	飲料用ペットボトル	リサイクル	4.5		(17%) 21.0t (2%)
7	古紙(OA紙)	コピー用紙、OA 紙、他	リサイクル	1.9	総排	出量 リサイクル 66.0t
8	古紙(機密文書)	機密文書(一括処理文書)	リサイクル	13.7	814	3t (8%)
9	古紙(雑誌)	雑誌、パンフレット、色付き紙	リサイクル	24.3	その他廃棄処 591.6t	分
10	古紙(新聞)	新聞、折込チラシ	リサイクル	1.6	(73%)	
11)	古紙(ダンボール)	ダンボール	リサイクル	9.2		
12	古紙(ミックスペーパー)	シュレッダーごみ、他	リサイクル	5.3		
13	家電リサイクル品	家電品	リサイクル	0.3		
14)	金属くず	金属片、金属製品	その他廃棄処分		210.2	
15	木くず	木片、木製品	その他廃棄処分	44.0		
16	その他混合廃棄物	廃プラスチック、金属等	その他廃棄処分		337.4	

### 環境配慮契約

本学では、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」に基づき、毎年、本学における「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、これに基づいて環境物品等の調達を推進しています。

2021年度の特定調達品目の調達状況は下表のとおりであり、すべての品目において調達目標を達成しました。

#### 【特定調達品目調達実績(2021年度)】

分野	品目	総調達量	特定調達物品等 調達量	調達率
紙類	コピー用紙等	18,156.5kg	18,156.5kg	100%
文具類	事務用品、OA 用品等	74,877 点	74,877 点	100%
オフィス家具等	椅子、机、什器等	842 台	842 台	100%
画像機器等	コピー機、インクカートリッシ*等	960 個	960 個	100%
電子計算機等	電子計算機等	882 台	882 台	100%
オフィス機器等	シュレッダー、一次電池等	2,810 個	2,810 個	100%
移動電話等	携帯電話等	16 台	16 台	100%
家電製品	冷蔵庫、電子レンジ等	27 台	27 台	100%
エアコンテ・イショナー等	エアコンテ・イショナー等	9 台	9 台	100%
照明	蛍光ランプ等	330 個	330 個	100%
インテリア・寝装寝具	カーテン、ふとん等	246 枚	246 枚	100%
作業手袋	作業手袋	486 組	486 組	100%
その他繊維製品	集会用テント、モップ等	824 点	824 点	100%
設備	Web 会議システム	15 件	15 件	100%
災害備蓄用品	災害備蓄用飲料水等	3,393 本	3,393 本	100%
役務	印刷、清掃、輸配送等	105,181 件	105,181 件	100%
ごみ袋等	ごみ袋	5,795 枚	5,795 枚	100%

### 樹木管理

キャンパス内の樹木管理については、枯れ枝の落下等の危険を防止し安全・安心なキャンパス環境を実現するために、定期的に樹木の剪定を実施しています。特に、敷地周縁の樹木については、枝や落ち葉の越境により近隣住民に迷惑をかける可能性があるため、比較的短い周期で剪定を計画しています。また、台風や暴風等による荒天後は、樹木の倒木や枝折れの危険性が高いため、職員によるキャンパス内の巡視を行い、倒木や枝折れの剪定・撤去を早期に実施しています。

### 【樹木管理の取組(2021年度)】

- ■2021 年度は、右図のように、構内の主要動線周縁の樹木 の剪定を重点的に行いました。
- ■剪定枝は工場でチップ化し、樹木周りの土の表面に敷きました。雑草抑制や水分保持の効果が期待できるとともに、 廃棄物の削減につながります。





【工場でのチップ化】【剪定枝チップの敷き詰め作業】



# 環境保全活動の取り組み

# (1) 大学の取り組み







### 環境美化

本学は銀杏並木や桜、紫陽花、つつじなどが四季折々に見 事な表情を見せてくれる緑豊かな環境です。そのため、台風な ど自然災害の後には倒木や大量の落ち葉が発生しますので、 その都度、職員や業者が処理しています。

また、危険な害虫についても、職員や駆除業者、清掃業者がこまめに駆除して、学内環境と安全を維持しています。





【紫陽花】

【駐輪場】

自転車は、年度限りの駐輪許可書を発行し、学内所定の駐輪場にとめられるようにしています。定期的に職員が見回り、貼り紙をして注意喚起しても所有者が現れない放置自転車は学内リサイクルで譲渡したり、無償引き取りの業者に引き取ってもらい資源の有効活用や経費削減に努めています。

ゴミステーションでは、学内で出るゴミを細かく分別しています。段ボール、プラスチック、古紙、可燃ゴミ、瓶、缶、ペットボトル、電池、蛍光灯などに分別されたゴミは業者が引き取った後、リサイクルできるものについてはリサイクル業者が引き取り粉砕圧縮してあらたな資源として再生しています。

大型な不要物品は、倉庫にとりまとめ、定期的に業者が回収 します。また、パソコン等電子機器など買取対象となるものにつ いては、ひとつの倉庫に集約し業者にひきとってもらい、大学の 収益となっています。

サイズ、内容にかかわらず、使えるものは学内の「リサイクル 掲示板」で希望者に譲渡する取り組みが続けられています。





【ゴミステーション】

【産廃系ゴミ置場】

# (2) 附属学校園の取り組み



### 附属幼稚園 : 環境を守る活動

2 学期直前、幼稚園の同窓会組織「ちぐさ会」の方々のご協力で(2020~は、休止。業者委託)、園庭・お山の雑草をきれいにします。子どもたちが、自然の変化を感じたり、小さな生き物と出会えたりするように、お山の中央部は、雑草園として残しておきます。

保護者の方々に、園舎周りや屋上の清掃をボランティアで行っていただくことがあります。きれいに掃き清められていると、気持ちよく、遊びに夢中になれます。また、身近な人の姿を通して、子どもたちが環境を大切にする気持ちにつながることを願っています。







# (3) 学生主体の取り組み







### 学園祭(徽音祭)

毎年11月に開催している学園祭(徽音祭)では、学生主体の徽音祭実 行委員による運営のもと、学園祭で排出されるゴミの分別を徹底しており、 サークル等により出店される模擬店では、「エコ容器」や「間伐材を使用し た割り箸」を使用し、地球環境に配慮した学園祭を目指しています。





【ゴミの分別】

【再利用が可能な弁当容器】

### 学生プロジェクト

#### ■ごみ箱表示改善プロジェクト

「ごみ箱表示改善プロジェクト」は、学内で正しくごみの分別 が行われることを目的としたもので、有志の学生によって企画立案 され、当該学生が卒業した現在までその成果は活用されています。本 プロジェクトでは、ごみ箱に貼る分別表示の作成や、紙資源のリサイク ル促進のためリサイクルボックスの購入・設置が行われています。



【ゴミ箱の分別表示】

【紙類回収ボックス】

#### ■文京エコ・リサイクルフェアへの参加



本学の学生サークル環境科学倶楽部は、文京エコ・リサイクルフェアに 2006 年より継続して参 加しています。文京エコ・リサイクルフェアは、家庭でできるごみ減量の工夫や、環境・3R に関す ることを紹介する文京区主催のイベントです。

環境科学倶楽部の毎年の課題は「家庭にあるもので理科実験」です。2021 年度は、『ビーズ で分子模型』、『ストローとティッシュで豆鉄砲』、『吹くと近寄る紙コップ』を企画展示しました。

### ■中古教科書の再利用

STUDY FOR TWO(お茶の水女子大学支部)は、2012 年に活動を 開始し、卒業に伴い使わなくなった教科書や書籍の寄付を募り、それを 約半額の金額で再販売し、得られた収益をラオスとバングラデシュの子 どもたちの教育支援のために寄付をする活動をしています。

不用となった教科書や書籍は、学内や学生寮に設置した計7つのボ ックスで回収し、毎年4月と10月の学期初めに「中古教科書・書籍」と して販売しています。収益の 80%は、開発途上国の教育支援として使 われています。



【不用となった教科書の寄附】【中古教科書の販売】

#### ■奄美花デイゴの保護活動



本学の学生チームは、奄美諸島のデイゴ並木の保護プロジェクトに参画しています。このプロ ジェクトは、デイゴ並木の治療を行っている株式会社木風が立ち上げたものであり、SDGs の理念 に基づき地域活性化につながる事業構築を視野に入れ、植物オイルを抽出し商品開発すること で、売り上げの一部を保全活動にあてることを目指します。本学の学生チームは植物オイルの蒸 留研究を担当し、2021 年度より共同研究契約をしています。2022 年 3 月 14~17 日には、同チ ームの大学院生が奄美諸島を訪問し、デイゴの葉と奄美産植物オイルの採取に同行しました。

# 環境教育研究活動の取り組み

# (1) 大学の取り組み





# 三菱 UFJ 環境財団寄付講義

三菱 UFJ 環境財団による大学向け寄付講座は、1994年度から開講されているもので、当時の日本の環境教育や研究が欧米に比べ立ち後れているとの認識のもと、次世代を担う学生たちに環境問題への基本的な理解を深めてもらうことを目的としています。これまで、他の国公私立大学で順次開講されて来ましたが、2021年度からは、三菱 UFJ 環境財団のご寄付の下、本学で環境に関わる寄付講義を開講しています。(2023年度まで開講予定)

本学は、主に1-2年次を対象に領域横断的視野、課題解決能力、論理的思考力を養うために自然科学、人文科学、社会科学を融合した多角的な教養教育である「21世紀型文理融合リベラルアーツ」を設けています。文理融合リベラルアーツは文系・理系にまたがるテーマに沿って、講義、討論、発表、実験、演習を組み合わせた系列科目群から構成されています。そのテーマのひとつが「生命と環境」です。21世紀を生きる学生は、環境との関わりを深く理解し、新たなる共生の方法を創生することが求められています。三菱 UFJ 環境財団による寄付講義では、「生命と環境」の科目群の中に、「生活者の視点から考える環境」を扱う科目を新設し、SDGs を実現するための環境教育の強化を図ります。

以下に、2021 年度の三菱 UFJ 環境財団寄付講義を紹介します。

#### 三菱 UFJ 環境財団寄付講義 : 文理融合リベラルアーツ 生命と環境7「生活と環境」

中久保 豊彦 准教授(生活科学部人間·環境学科) 藤原 葉子 教授(生活科学部食物栄養学科)

環境問題は、革新的な技術が開発・導入されれば解決できるという一面のみで論じられるような単純なものではありません。技術の導入、制度のあり方、技術と社会から成るシステムの形成など、様々な視点で解決策を模索する必要があります。そのため、環境問題に対する取り組みは、解決に向けたシナリオを描き定量的に評価する取り組み(定量評価)と、描いたシナリオを実際に社会に実装していく取り組み(社会実装)、その両方が車の両輪として機能することが求められています。

環境省の第五次環境基本計画(2018年4月~)では、地域循環共生圏を具現化し、創造していく政策目標が大きく打ち出されています。この講義では、地域循環共生圏の創造に向けた「食環境と有機物循環」、「健全な水環境の創出」に関するテーマを取り上げ、定量評価と社会実装の両方の取り組みを学ぶことを通し、自身で考え行動できるための知恵の習得を目指すことを目的とします。

加えて、多発する自然災害、首都直下地震や南海トラフ地震に代表される大規模自然災害に対応できる強靱な地域づくりは、東日本大震災以降、生活環境学の分野においても重点課題として位置づけられています。この講義では、「自然災害と生活環境」に関連するテーマを取り上げ、今後の取り組みの在り方を議論し、考える場を提供します。

### 三菱 UFJ 環境財団寄付講義 : 文理融合リベラルアーツ 生命と環境 10 「環境問題と社会」

長谷川 直子 准教授(文教育学部人文学科地理学コース) 小谷 眞男 教授(生活科学部人間生活学科生活社会科学講座) 森 義仁 教授(理学部化学科)

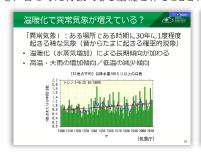
私たちが暮らす社会では、様々な科学的な知見によって社会の仕組みが成り立っています。私たちの社会は、科学・科学技術の成果を大いに享受し、科学の知見を貴重な共有財産とする、「高度に科学化された社会」といえるでしょう。したがって科学・科学技術の問題は一部の専門家だけしか関係がないような特殊な問題ではなく、あらゆる市民がそれと抜き差しならない関係をもっているような問題だと考えられます。とりわけ環境問題は、科学の知見を大いに必要としていると同時に、現在の科学の知見を持ってしてもすべてが解明されているとはいえず、その中で社会の仕組みを作っていく必要があります。

この講義では、環境問題にはこんなものがありますよ、ということを単にバラバラな知識として学ぶことを目的としているのではなく、個別の問題はあくまで例として取り上げるにすぎません。この講義がねらいとするのは、環境問題にかかわる科学の不確実性、科学と社会の関係や、その中で生じる利害対立構造、科学や科学技術に関する社会的な意思決定といった事柄を学ぶ、環境問題を巡る社会の大きな構造を理解し、また科学的に解明されていない点の多い環境問題についての集団的決定をどのようにすればよいのかをひとりひ

とりが考える機会を提供することです。

この講義は、上記のようなことを概観するパート(講義の始まりと終わり)、あるテーマを様々な観点から考えるパートに大きく2分されています。今回のテーマとしては新型コロナウイルス感染症と地球温暖化をとりあげます。

この科目は講義ですが、毎回の授業の最後に可能な限り、自分で考える時間、ディスカッションする時間を設け、将来社会へ出たときに自ら考え行動できる基礎を作ることを目指します。







三菱 UFJ 環境財団寄付講義 : 文理融合リベラルアーツ 生命と環境 23 「海洋環境と生物多様性」

清本 正人 教授(理学部生物学科・湾岸生物教育研究センター) 嶌田 智 教授(理学部生物学科)

この実習では、潮の引いた海岸や乗船しての沖合でのフィールドワークを通して、海の環境を体験し、海の生き物に触れることができます。海岸でみつけたウニやウミウシ、サザエは、もともと遠くはなれたところで生まれ、ここに流れ着いたのかもしれません。海の生物群集が維持されるプロセスを、海の環境をうまく利用したダイナミックな生活史から理解することを目的とします。また、自らが見つけた海の生物を比較し、その進化的な系統関係を考察することで、現在の海の状態に至るまでのプロセスを長い地球の歴史から考察します。さらに、このような海の環境の体験的な理解をもとに、人間の活動が及ぼす海への影響を考えます。化学的にも安定な海水の特徴や二酸化炭素の増加による海洋の酸性化について調べ、海洋汚染の生物への影響をウニの胚や幼生を用いて調べます。環境問題について、生物科学的な側面一現在の生態系を維持しているダイナミックなプロセスや、それに至る歴史的なプロセスーも踏まえ、より深く正確に考察することを目指します。



【干潮時の海岸での生物の観察採集】



【採集した動物を図鑑で調査】



【ウニの受精と発生を観察】

三菱 UFJ 環境財団寄付講義 2021 年度シンポジウム: お茶大×SDGs ~SDGs の推進に向けたお茶の水女子大学の取り組み~藤原 葉子 教授(生活科学部食物栄養学科) 中久保 豊彦 准教授(生活科学部人間・環境学科)

2022年1月31日に、第1部・講演会と第2部・ポスター発表会で構成されるシンポジウムをオンラインで開催しました。

第1部では、国立環境研究所福島地域協働研究拠点の五味馨氏をお招きし、演題「SDGs・脱炭素を活用した持続可能な地域づくり」でご講演頂き、SDGs の概念、SDGs を組み込んだ地域環境計画の設計手法、震災復興と連動した福島での地域環境づくりの実践について、話題提供頂きました。その上で、本学の藤原葉子教授より「お茶の水女子大学における SDGs の取り組み」について、これまでの取り組み、SDGs 推進研究所の設立を踏まえて今度の展開の両面からご紹介頂きました。地域、大学、それぞれの立場からの実践的な知見を交流し合える講演会となりました。

第 2 部では、SDGs に関連したシーズの発掘と意見交流を目的としたポスター発表会を企画しました。本学の研究員・大学院生・大学生ならびに附属高校生より幅広く発表登録があり、25 件のポスター発表が行われました(オンラインツール Remo を活用)。生物資源生産、化学プロセスの効率改善、食と環境、ジェンダー、子育て、まちづくり、水処理など、異分野交流の貴重な機会となり、学際的に議論する場を持つことができました。

# (2) 附属学校園の取り組み



### 附属幼稚園 - 環境体験の紹介 -

#### 園庭の実りから環境を考える -2-

園庭には、実のなる木が数種類あります。環境報告書 2021 では、タケノコ、梅の実、シイノミを取り上げました。今回は、夏みかんと子どもたちの関わりについて、紹介します。

#### 1. 夏みかん取りに夢中になる

2 学期になると、小さかった実が少しずつ大きくなっていきます。11 月半ば頃、急に大きくなった夏みかんは、まだ緑色ですが、子どもたちの取りたい気持ちが膨らみます。

前年度の年長児が使っていた道具を思い出し、作り出します。先生と一緒に竹を切ってきて、枝を落とし、その先に針金を輪っかにしてつけて、準備完了です。

ねらいを定めて輪っかを引っかけて、ぐいっと引っ張る。なかなか取れるものではありません。やっと取ったものは、自分の大事なものにしたくなりますが、教師はその気持ちも受け止めつつ、幼稚園でみんなで分け合って食べることを提案します。食べてみると、とにかく酸っぱい。みんなで顔を見合わせて、笑い合います。

毎日、取っては食べてみる。取るのが上手になっていき、たくさん取れて、ままごとに使う。 時には「かおりやさん」をした人もいました。

4月、新年長組になった人たちは、道具を引き継ぎます。年中の時にもやっていたので、高いところの夏みかんも、机に乗ったり、竹をつないで長くしたりして、取り続けます。取ったものは食べる。その繰り返しで、段々瑞々しくなる、甘くなる、そういう少しずつの変化も味わっています。

5 月の終わり、年長組の行事「親子で遊ぶ日」がありました。親子で、高いところに残っていた夏みかんを、高枝ばさみも使って取りました。毎日、取り続けてきていたのに、この日、80 個以上取れ、その場で食べたり、一人 1 個ずつ持ち帰ったりしました。園庭の恵みを家庭ともつながりながら分かちあうことができました。夏みかんに感謝し、これからも引き継いでいきたい環境の一つです。





#### 2. アゲハの幼虫



「夏みかんの種を蒔きたい」と言う人がいます。Aくんもその一人で、2個の種を蒔きました。芽が出て、少しずつ伸びていったある日、友達が、アゲハの卵が付いていることを発見しました。Aくんは「だめだ。これは、食べるために蒔いたから、アゲハの幼虫が葉っぱを食べることは許さない」と言うのです。担任の先生も友達たちもびっくりしつつ、その気持ちもわかります。そこで、1本は食べるため、1本はアゲハのため、に大事に育て続けることを提案しました。今でも毎年、アゲハが卵を産み付けに来ます。今年は、何羽、巣立っていくことでしょうか。









### 附属高等学校 - 環境授業の紹介 -

#### 1年生必修 課題研究基礎

■ 共立理化学研究所のパックテストを利用してグループごとに 決めたテーマで水質調査を実施し、ポスター作成と発表活動を行った。河川や池の水質、生活排水が環境に与える影響について探究的に学習した。

(テーマ例)「地域による川の水質の違い」 「生活排水の汚れ選手権!!」



### 1年生必修 地理A

■ 地球的課題の 1 つとして環境問題を取り扱いました。大気 汚染、熱帯林の破壊、砂漠化、地球温暖化の現状などにつ いて具体的に学び、持続可能な社会のあり方について考察 しました。その後、有志生徒が学習の成果を中央大学主催 の地球環境論文賞に応募しました。(優秀賞1名、入選1名) 中央大学主催の地球環境論文賞へは、7年連続で応募して おり、学校賞も4回受賞しています。

また、人口問題、食料問題、居住・都市問題、資源・エネルギー問題などの地球的課題を扱うなかで、それらが環境問題と複雑に絡み合っていることを学びました。

■ 地図の単元では、地図を利用して疫学的に公害問題の課題解決を行った例として、イタイイタイ病を取り扱いました。

- 気候の単元では、気候変動の要因として、化石燃料の消費や森林破壊など、人為的な影響を考えました。
- 世界各地の生活・文化の単元では、地域からみる諸課題の 1 つとして、環境問題を扱いました。具体例として、中国の大 気汚染、東南アジアや南アメリカの熱帯林の破壊、アフリカ の砂漠化などを取り上げました。

#### 3年生選択 地理 B

■ 地球的課題として、環境問題を扱い、資源エネルギー問題、 人口問題、食料問題との結びつきを考えました。

#### 2年生必修 日本史 A

- アイヌへの同化政策を扱い、そうした生活文化の変容が環境にどのような影響を与えたのかを考えました。
- 足尾鉱毒事件を扱い、近代化の過程でどのような環境問題が生じたのかを学びました。
- 高度経済成長期に始まった四大公害裁判を扱い、発生時期が異なる4つの公害病に関する訴訟がこの時期に始まったのはなぜかを考えました。一方、環境基本法の制定までに時間を要した要因についても考察し、開発と環境をめぐる歴史を学び、今なお残されている課題にどのように取り組んでいくかを考えました。

#### 3年生選択 日本史 B

- 日本列島の形成や稲作の開始を扱う際、気候変動による 地形や食資源の変化が大きく影響したことを学び、人々の生 活を自然環境とのかかわりの中でとらえる視点を身に付けま 1 た
- ■『伊勢神宮 森から生まれた祈り』(紀伊國屋書店)の一部 を視聴し、近世における神宮林の伐採と水害の多発の関係 を学び、自然崇拝や宗教的な規範と環境保全との関係につ いて考えました。
- 小氷期にあたる中世が冷害による飢饉や異常気象が多かったことを学び、それが社会や政権に与えた影響について考えました。
- 近世の江戸では大火の被害を軽減する都市計画がなされたことや、近郊の農村部との関係も活用してごみを出さない生活様式が構築されたことなどを学び、サステイナブルな生活様式の構築を支える要素について考えました。

#### 2年生必修 課題研究 I 地球環境科学領域

■ 地球温暖化、大気汚染、資源エネルギー、気候などをキー ワードにテーマを設定し、課題研究を行っています。2021 年 度の探究テーマ例としては、次のようなものがあります。

『畜産業におけるメタンガスの排出の現状と活用方法について』

2021年京都大学ポスターセッション参加 『文京区の食品ロス』

2021年東京大学主催

チェレンジ!!オープンガバナンス セミファイナリスト

『圧電素子の性能と応用方法について』

SDGs 探求 AWARD2021 ファイナリスト



#### 1年生必修 SSH 学校設定科目 生活の科学

- サステイナブル、エシカルを軸としながら身近な生活の中の 科学を学びました。
- 環境配慮の新型有機草木染めで有機素材バックの絞り染 実習をおこないました。

#### 1年生必修 家庭総合

- エシカルブランドと連携し、被服実習の基礎縫いも兼ねた商品開発の授業を行い、優秀作品はアフリカ・ガーナのエシカルブランド所有の工場(貧困層の女性や障がい者を雇用)で量産し、東京で販売しました。売り上げの 10%をアフリカの教育支援に寄付しました。(詳細は附属校園データベース「エリプス」記事参照)
- パリ協定、SDGs、サーキュラーエコノミー、食品ロス、海洋プラスチック、アマゾンの森林火災など環境について学び、環境問題についての話し合いなどを実施しました。
- 1 年生が附属小学校 5 年生にチョコレートと児童労働の授業を毎年実施しています。

#### 2年生必修 家庭総合

- 環境や人権に配慮したエシカル消費について、体験を交え ながら学び、発信する授業を 2011 年より継続実施していま す。
- 高校2年生が附属中学1年生にエシカル消費の訪問授業 を毎年実施しています。

### 1~3 年生必修 家庭総合

■ 調理実習では、生分解性 100%のエコ洗剤、マイクロプラス チックの出ないセルローススポンジ、生ゴミの処理にはコンポ ストを使用。排水をできるだけ汚さず、食品ロスを可能な限り 少なく、省エネルギーの調理方法を用いた、エコ調理を実施 しています。

# その他

# (1) 環境に関する規制等の遵守状況

法令	本学の規程	本学の体制	2021 年度 法令遵守状況
【環境】 ■環境基本法 ■環境配慮促進法 ■環境配慮契約法 ■グリーン購入法 ■環境教育等促進法		財務課施設課	0
【地球温暖化対策・省エネルギー】  ■地球温暖化対策の推進に関する法律  ■エネルギーの使用の合理化等に関する法律  ■フロン排出抑制法	キャンパスマスタープラン エネルギー管理標準	省エネルギー推進体制施設課	0
【水質·土壤】  ■水質汚濁防止法  ■下水道法  ■土壌汚染対策法	廃水管理規則	廃水管理委員会 施設課	△ 排水基準値超過 (P.14 参照)
【大気】 ■大気汚染防止法		施設課	0
【騒音·振動·悪臭】 ■騒音規制法 ■振動規制法 ■悪臭防止法		施設課	0
【廃棄物・リサイクル】  ■廃棄物の処理及び清掃に関する法律  ■PCB 特措法  ■各種リサイクル法		企画戦略課(危機管理) 財務課 施設課	0
【危険物・化学物質】 ■消防法 ■毒物及び劇物取締法 ■労働安全衛生法 ■PRTR法	毒物及び劇物管理規則	毒物及び劇物管理委員会 企画戦略課(危機管理)	0
【放射性物質】 ■放射性同位元素等による放射線障害の 防止に関する法律	放射線障害予防規程 核燃料物質計量管理規則	放射線等管理委員会	0
【高圧ガス】 ■高圧ガス保安法	高圧ガス危害予防規則	高圧ガス危害予防委員会 企画戦略課(危機管理)	0
【安全衛生】 ■労働基準法 ■労働安全衛生法	安全衛生管理規則環境安全管理規則	安全衛生委員会 環境安全管理委員会 人事労務課	0

# (2) ステークホルダーへの対応状況

# 学生への環境アンケート調査

2021年度に大学生・大学院生を対象とした環境アンケート調査を実施しました。



### ■ 調査結果

		回答割合					
質問事項	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	4	<b>5</b>	<b>6</b>	
	0%	20%	40%	60%	80%	100%	
環境問題は、私たちが取り組むべき喫緊の課題であると思いますか。							
①とてもそう思う ②少しそう思う ③あまりそう思わない ④全くそう思わない ⑤わからない							
私たち一人一人の意識や行動により、環境問題は改善することができると思いますか。							
①とてもそう思う ②少しそう思う ③あまりそう思わない ④全くそう思わない ⑤わからない							
私たちは、日頃から、環境に配慮した取組(省エネ、ゴミの削減等)を行うべきであると思いますか。							
①とてもそう思う ②少しそう思う ③あまりそう思わない ④全くそう思わない ⑤わからない							
環境問題に関心がありますか。							
①とても関心がある ②少し関心がある ③あまり関心がない ④全く関心がない ⑤わからない	`						
家族や友人と環境問題について話すことがありますか。							
①よく話す ②たまに話す ③あまり話さない ④全く話さない							
環境問題をテーマとした講義があれば受講したいと思いますか。							
①とてもそう思う ②少しそう思う ③あまりそう思わない ④全くそう思わない ⑤わからない							
⑥既に「環境」に関する授業等を受講している、または受講したことがある							
地域や大学の環境活動(ゴミ拾い等のボランティア等)があれば参加したいと思いますか。							
①とてもそう思う ②少しそう思う ③あまりそう思わない ④全くそう思わない ⑤わからない							
⑥既に環境活動を行っている、または行ったことがある							
SDGs(持続可能な開発目標)について知っていますか。							
①よく知っている ②少し知っている ③聞いたことがある ④全く知らない							
⑤既に SDGs の活動を行っている、または行ったことがある		1					
お茶の水女子大学は、省エネに取り組んでいると思いますか。							
①とてもそう思う ②少しそう思う ③あまりそう思わない ④全くそう思わない ⑤わからない							
お茶の水女子大学は、節水に取り組んでいると思いますか。							
①とてもそう思う ②少しそう思う ③あまりそう思わない ④全くそう思わない ⑤わからない							
お茶の水女子大学は、ゴミの削減に取り組んでいると思いますか。							
①とてもそう思う ②少しそう思う ③あまりそう思わない ④全くそう思わない ⑤わからない							
お茶の水女子大学は、緑豊かで自然と共生できていると思いますか。							
①とてもそう思う ②少しそう思う ③あまりそう思わない ④全くそう思わない ⑤わからない							
お茶の水女子大学は、環境に関する講義が充実していると思いますか。							
①とてもそう思う ②少しそう思う ③あまりそう思わない ④全くそう思わない ⑤わからない							
				- 88			



0% 20% 40% 60% 80% 100%

# (1) 環境負荷指標の算定基準

#### ■ エネルギー消費原単位(P.11)

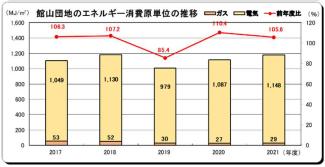
※エネルギー消費原単位は、建物の床面積あたりのエネルギー消費量を示しており、[(総エネルギー使用量)/(総延べ床面積)]で 算定。

大塚1団地のエネルギー消費原単位は、大塚宿舎、いずみナーサリー、大学会館を対象外とする。

※大塚2団地、板橋団地、館山団地のエネルギー消費原単位は以下のとおりである。







#### ■ 上水使用量原単位(P.12)

※上水使用量原単位は、建物の床面積あたりの上水使用量を示しており、[(上水使用量)/(総延べ床面積)]で算定。 大塚1団地の上水使用量原単位は、大塚宿舎、いずみナーサリー、大学会館を対象外とする。

※大塚2団地、板橋団地、館山団地の上水使用量原単位は以下のとおりである。







#### ■ 紙類購入量(P.12)

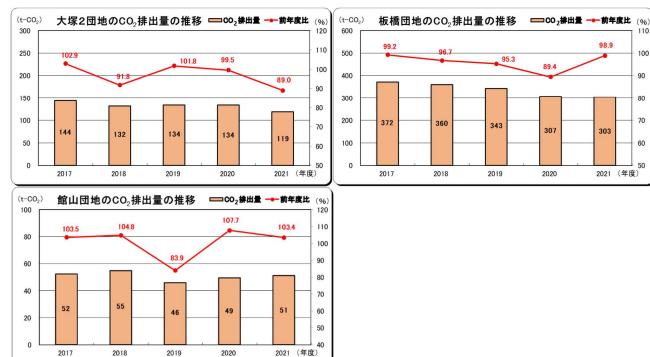
※紙類購入量の対象範囲は、大塚1団地とする。

#### ■ CO<sub>2</sub>排出量(P.13)

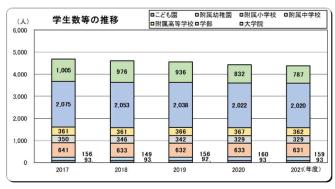
※CO<sub>2</sub>排出量は、電気使用量およびガス使用量より算定。

※大塚1団地の CO2排出量は、大塚宿舎、いずみナーサリー、大学会館を対象外とする。

※大塚2団地、板橋団地、館山団地の CO2排出量は以下のとおりである。



### ■ 学生数等の推移(大塚1団地)



※学生数等は、「国立大学法人等施設実態報告」による。

### ■ 延べ床面積の推移(大塚1団地)



※延べ床面積は、「国立大学法人等施設実態報告」による。

98.9

303

95.3

343

2019

307

2020

100

90

80

70

60

50 2021 (年度)

# お茶の水女子大学環境報告書 2022

発行年月: 2022 年 10 月

問合せ先:国立大学法人お茶の水女子大学施設課

TEL:03-5978-5136 FAX:03-5978-5892 E-mail:KC-sisetsu@cc.ocha.ac.jp