

企画書

「東京大学のサステナブルキャンパス実現に向けた
ウォーターサーバー設置」

令和4年4月

UTokyo Sustainable Network

TSCP 学生委員会

GLP-GEfIL 実践研究 2021 Phase 1 Team 4

ECHO

環境三四郎

目次

企画参加者.....	0
要旨.....	2
第1章 序論.....	4
1.1 背景.....	5
1.2 目的.....	5
1.3 参加団体.....	6
1.4 方法.....	6
1.5 構成.....	6
第2章 駒場 I キャンパスにおける調査結果.....	7
2.1 ウォーターサーバーの設置・管理現況.....	8
2.2 ペットボトルの販売本数.....	9
2.3 学生対象設問調査.....	10
第3章 企画内容.....	20
3.1 タイムライン.....	21
3.2 設置の細部事項.....	22
3.3 広報活動.....	23
3.4 費用.....	26
3.5 効果.....	28
おわりに.....	32
付録.....	33
付録 A SDGs 意識調査 2020 の自由回答.....	34
付録 B 他大学・他機関での取り組み事例.....	36
付録 C 設置場所候補リスト.....	38

企画参加者

TSCP 学生委員会

NOMURA Akari †	工学系研究科建築学専攻	修士 2 年
HAN Leah †‡	総合文化研究科広域科学専攻	修士 2 年
NAKANO Kazuma	教養学部前期課程	学部 2 年

GLP-GEFIL 実践研究 2021 Phase 1 Team 4

PATKI Mahi †‡	教養学部前期課程	学部 3 年
YAMAGUCHI Daiki †	工学部物理工学科	学部 4 年
FUJIMOTO Rei †	経済学部経済学科	学部 4 年
IKETANI Haruka	経済学部経済学科	学部 4 年
FUKUSHIMA Toa	経済学部経営学科	学部 4 年

ECHO

STALLARD Jenna	教養学部前期課程	学部 2 年
MIYAMOTO Sakura	教養学部前期課程	卒業生*
SOUNDARARAJAN Swetha	教養学部前期課程	学部 2 年
SHEPPARD Aaron	教養学部前期課程	学部 2 年
AGRAWAL Vedant	教養学部前期課程	学部 2 年
UMEDA Rina	教養学部前期課程	学部 2 年
NARISU Helena	教養学部前期課程	学部 2 年
LUK Wing Yiu	教養学部前期課程	学部 3 年
CHEN Siyi	教養学部前期課程	学部 3 年
CLAYTON Chris	教養学部前期課程	学部 3 年

環境三四郎

NAITO Erika	農学部	学部 3 年
-------------	-----	--------

† 本企画書の作成者

‡ ECHO のメンバーでもある

* 企画書初版作成（2021 年 6 月）時在学



要旨

本企画書は、本学におけるペットボトルの消費を減らし、サステナブルキャンパス実現に貢献する方策としてウォーターサーバー設置計画についてまとめたものであり、以下の3章からなる。

第1章では、本企画の背景、目的、本企画書の構成について述べた。昨今、プラスチックによる海洋汚染や生態系への影響に対し、国際的関心が高まっている。特に総排出量が多く、大量のごみとして環境中への流出するペットボトルの削減は喫緊の課題と言え、本学においても、ペットボトル削減を求める学生の声は少なくない。こうした背景のもと、安価で環境によいペットボトルの代替品を提供し、構成員の環境意識を向上させるという企画の目的を提案した。

第2章では GLP-GEfIL 実践研究 2021 Phase 1 Team 4 (以下、GLP-GEfIL Team 4) による駒場Iキャンパスにおける予備調査の結果と、UTokyo Sustainable Network が全学を対象にして行ったアンケート調査を示した。

GLP-GEfIL Team 4 による調査からは、駒場Iキャンパスに現在ある屋内のウォーターサーバーは、構成員 1,341 人あたり 1 つと数が十分でないこと、および衛生上の懸念から使用頻度が低いことが分かった。また、東京大学消費生活協同組合駒場購買部 (以下、生協駒場購買部) へのヒアリングからは、2019 年のペットボトル販売数が合計約 26 万本、構成員 1 人あたり年間 27.7 本に達している現状が明らかになった。全学調査 (回答者数 320 名) では、学生のうち約 77% がマイボトルを所持しており、約 38% がキャンパスへいつもマイボトルを持参していることが明らかになった。マイボトルを使用しない主な理由は「ペットボトルを買う方が便利だから」と「マイボトルを毎日洗いたくないから」であった。また、マイボトルをキャンパスで補充する人のうち、1 日の補充回数が 2 回以上である割合は 74% であった。補給場所は、大多数がウォーターサーバーあるいはトイレの水道であった。安価で衛生的な飲料へのニーズが高いことから、ウォーターサーバーの導入は一定の需要を生み出すと考えられる。

第3章では、本企画の内容について述べた。ECHO による設置状況調査を元に、ビルの2階ごとに設置した場合の駒場Iキャンパス内の追加設置箇所を 52 箇所と推算し、それぞれの具体的な設置位置を把握した。ただし全学調査では、設置箇所・個数の目安に関する設問において「すべての建物に1つ」、「あるエリアに複数の給水ステーション (食堂や生協ショップなど)」の回答がそれぞれ 36% ずつで最多となっており、実際の設置台数は上記より少なくてもよい可能性が高い。設置にあたっては使用率向上への取り組みが不可欠であるため、現在予定しているウォーターサーバーの位置を示すマップ、ポスター、SNS 等による広報活動について示した。また本企画の実現性に大きな影響を与えられ

る費用面、およびメンテナンス面に関しては、ウォータースタンド（株）との無償契約や、日常点検の労力分散などにより、大学側の負担を軽減できる可能性が示唆された。

第 1 章

序論

1.1 背景

プラスチック製品は我々の日常生活に溢れており、日本におけるプラスチックの過剰消費は深刻な問題である。東京都では年間約 80 万トンのプラスチックごみが排出され¹、そのうち約 5 万トンのペットボトルが回収・リサイクルされている²。ごみの一部は適切に回収されず、環境中に排出される。日本のペットボトルのリサイクル率は 2019 年には 85.8% であったが、総排出量が 59.3 万トンと多いため³、高いリサイクル率にも関わらず、大量のごみが環境中に排出されている。

生協駒場購買部の回答によると、東京大学では駒場 I キャンパスだけでも毎年 260,961 本のペットボトル飲料が消費されている。しかし、本学の持続可能性に関する取り組みは、TSCP2030 を通じ、Scope1、⁴の温室効果ガス排出量削減のみを目標としており、キャンパス内での各種消費活動等を含む Scope3 排出量については、様々な実質的困難を理由に算出方法も削減目標も立っていないのが実情である。

このような状況が続く中、TSCP 学生委員会により、本学の全学生を対象に、2020 年 6 月 29 日から同年 7 月 31 日まで行われた SDGs 意識調査（回答者数：3184 人）において、学校内での持続可能な消費、中でもウォーターサーバー設置によるペットボトルゴミの削減への関心⁵が示された。これを踏まえ、TSCP 学生委員会内部でウォーターサーバーの設置を推進しようとする動きがあった。また、2020 年 12 月から 2021 年 5 月まで行われた G LP-GEfIL 実践研究 2021 Phase 1 授業で Team 4 は、駒場 I キャンパスのペットボトル使用実態などを独自に調査・発表した。

1.2 目的

本企画の目的は、ペットボトル飲料の代替品を提供し、キャンパスの構成員に持続可能で責任ある消費を促進することである。具体的には、以下の 3 つにより構成される。

1. ペットボトルの削減
2. 安価で持続可能な飲料の提供
3. キャンパス構成員の環境意識の向上

¹ 東京都環境局 (2020). 「プラスチック製容器包装」, <https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/resource/500200a20201207113423859.html> (閲覧日: 2021 年 2 月 26 日).

² 環境省 (2018). 「平成 30 年度調査結果」, 一般廃棄物処理実態調査結果. https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/h30/index.html (閲覧日: 2020 年 12 月 16 日).

³ ペットボトルリサイクル推進協議会「リサイクル率の算出」, <http://www.petbottle-rec.gr.jp/data/calculate.html> (閲覧日: 2021 年 2 月 26 日).

⁴ GHG プロトコルの基準により環境省は以下のように定義している：
Scope1: 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出（燃料の燃焼、工業プロセス）
Scope2: 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出
Scope3: Scope1、Scope2 以外の間接排出（事業者の活動に関連する他社の排出）

⁵ 実際の回答は付録 A にまとめている。

1.3 参加団体

GLP-GEfIL Team 4 は駒場 I キャンパスにおけるペットボトル使用実態などを調査し、ウォーターサーバーの追加設置の必要性を明らかにした。また、衛生管理や位置の広報面にも様々な問題点があること指摘し、地図やポスター、標示設置による広報方式を提案した。それを受け、ECHO はウォーターサーバーの設置状況調査を行い、適切な追加設置台数と場所を算定した。TSCP 学生委員会ではウォータースタンド（株）との契約形式別費用、具体的な広報と管理方策、期待効果などを調査し、本企画書の作成を主導した。2021 年 7 月からは大学内の環境系団体が連合して設立した UTokyo Sustainable Network の最初の公式プロジェクトとして、環境三四郎を含む全 4 団体所属メンバーがこのプロジェクトの企画に参加した。

1.4 方法

東京大学への衛生的なウォーターサーバーを増設する。東京大学には大きく分けて、本郷、駒場、柏キャンパスの 3 つがある。最終的には全キャンパスにおける増設を目標とするが、本企画ではその足がかりとして、駒場 I キャンパスを対象とした。これは駒場 I キャンパスには、研究室未配属ゆえ、冷蔵庫や給湯器へのアクセスの難しい学部 1・2 年生が多く、よりウォーターサーバーの需要が大きいと考えられるためである。

また増設に並行して、利用の促進、活動の認知向上、およびプラスチック問題をはじめとする環境問題への意識向上を目的として、各種広報活動を行う。

1.5 構成

本報告書は全 3 章で構成されており、その概要は以下の通りである。

第 1 章では、本企画の背景、目的と方法、本報告書の構成について述べる。

第 2 章では、駒場 I キャンパスにおける調査結果について述べる。

第 3 章では、本企画内容について述べる。

以上を踏まえ、おわりにでは、本企画の意義について述べる。

第2章

駒場 I キャンパスにおける調査結果

2.1 ウォーターサーバーの設置・管理現況

駒場 I キャンパスにおける GLP-GEfil Team 4 による調査より、現在キャンパス内にはウォーターサーバーが全部で 9 台、つまり構成員 1341 人あたり 1 台しかない状況であることが判明した。さらに、図 1 にあるように、存在するウォーターサーバーは見た目が衛生的でないほか、建物の隅や人があまり通らないところに設置されており、どこにあるのか知らない人が多い現状がある。また図 2 から、多くのウォーターサーバーがキャンパスの北東部に位置していることが分かる。したがって、学生がマイボトルに水を補充する際には、ウォーターサーバーの設置場所をあらかじめ認知していなければならず、人によっては、ウォーターサーバーの設置場所まで長い距離を歩かねばならない。また執筆時の 2021 年 7 月現在は、新型コロナウイルス感染症対策により、キャンパス内のほとんどのウォーターサーバーは使用禁止となっており、学生が給水できない状況にある。

さらに、構内には多くの自動販売機が設置されており、生協駒場購買部には多様なペットボトル入り飲料が取り揃えられている。こうした環境が、学生にとって、マイボトルへの給水という持続可能性のある行動を取りにくくし、ペットボトル飲料を購入し、使い捨てるという消費行動を招いていると考えられる。



図 1 駒場 I キャンパスにおける給水設備の現状

(左上：体育館横、右上：野球場とラグビー場の間、左下：10 号館 4 階、右下：駒場コミュニケーション・プラザ北館 1F)



図 2 駒場 I キャンパスにおけるウォーターサーバーの設置場所⁶

2.2 ペットボトルの販売本数

生協駒場購買部によると 2019 年の 1 年間、東京大学では駒場 I キャンパスだけでも毎年 260,961 本のペットボトル飲料が消費された。2019 年 5 月の駒場キャンパスの教職員数・学生数の合計 9419 名⁷に鑑みると、これは構成員 1 人あたり年間 27.7 本の消費にあたる。その種類別の内訳を図 3 に示す。大学生協駒場購買部で販売されたペットボトル飲料のうち、14%が水、24%がストレートタイプのお茶、29%が砂糖などの添加されたお茶であった。この結果から、需要のほとんどは水筒でも持ち運べるような飲料であることが分かる。

⁶ 絵出典 : Eriko Yamada (Komaba Times Issue 10. p.12-13, <https://peak.c.u-tokyo.ac.jp/vcms/lf/KomabaTimes10.pdf> (閲覧日: 2021 年 7 月 12 日).)

⁷ 東京大学 (2019). 「教職員数・学生数」, <https://www.c.u-tokyo.ac.jp/info/about/facts/people/index.html> (閲覧日: 2021 年 7 月 12 日).

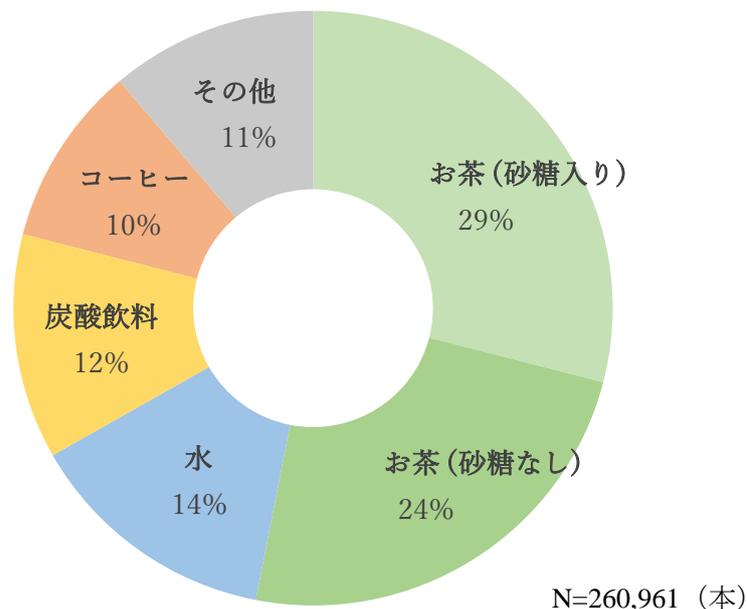


図 3 駒場 I キャンパスで売られたペットボトル入り飲料数

2.3 学生対象設問調査

UTokyo Sustainable Network は、キャンパスへのウォーターサーバーの追加設置に関する大学構成員の意見を集めることを目的として、全学の学生と教職員を対象にしたアンケート調査を行った。

表 1 UTokyo Sustainable Network による全学調査の概要

実施期間	2021 年 10 月 05 日～2021 年 11 月 29 日
配布数	数百人
回答者	様々な学部・学科学生 311 人 その他（教員・卒業生・管理者）9 人
回答使用言語	日本語、英語

2.3.1 マイボトルの持ち歩き状況

全学調査（回答者数 320 名）では、学生のうち約 77%がマイボトルを所持しており、約 38%がキャンパスへいつもマイボトルを持参していることが明らかになった（図 4）。マイボトルを使用しない主な理由は「ペットボトルを買う方が便利だから」と「マイボトルを毎日洗いたくないから」であった（図 5）。また、マイボトルをキャンパスで補充する人のうち、1日の補充回数が 2 回以上である割合（図 7）は 74%であった（図 6）。補給場所は、大多数がウォーターサーバーあるいはトイレの水道であった。安価で衛生的な飲

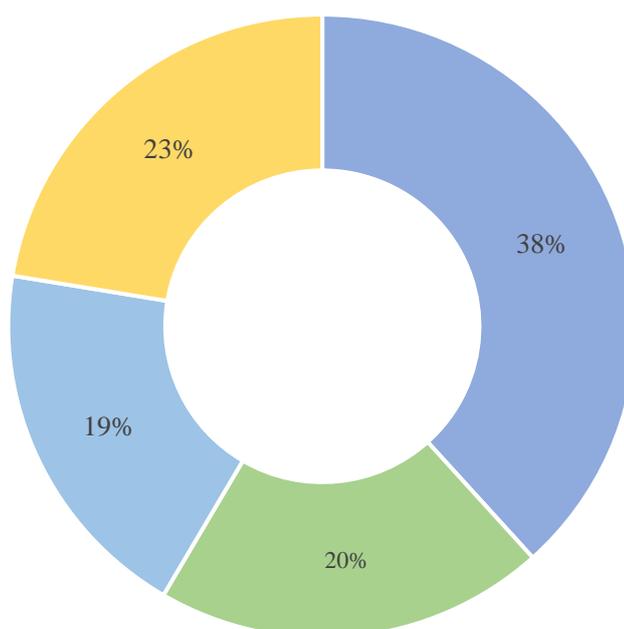
料へのニーズが高いことから、ウォーターサーバーの導入は一定の需要を生み出すと考えられる。

設問 Q1-1. マイボトルをキャンパスに持参していますか？

Q1-1. Do you have your own My Bottle and bring it to campus?

回答 マイボトルを持っているし、いつもキャンパスに持参する；マイボトルを持っているし、たまにキャンパスに持参する；マイボトルを持っているが、キャンパスにはほとんど持参しない；マイボトルを持っていない

I have a reusable bottle, and always bring it to campus; I have a reusable bottle, and sometimes bring it to campus, I have my bottle, but I rarely bring it to campus; I don't have a reusable bottle



- A. マイボトルを持っているし、いつもキャンパスに持参する
I have a reusable bottle, and always bring it to campus
 - B. マイボトルを持っているし、たまにキャンパスに持参する
I have a reusable bottle, and sometimes bring it to campus
 - C. マイボトルを持っているが、キャンパスにはほとんど持参しない
I have my bottle, but I rarely bring it to campus
 - D. マイボトルを持っていない
I don't have a reusable bottle
- N = 320 (人)

図 4 マイボトルの持参状況

設問 Q1-2. (Q1-1.でCまたはDを選択された方へ) マイボトルを使用しない理由は何ですか? (複数回答可)

If you choose C) or D) in Q1-1, what are the reasons? (Multiple selection allowed)

回答 使うのが恥ずかしいから、詰め替え場所を探すのが大変だから、外でボトルを洗う場所がないから、衛生的でないから、ペットボトルを買う方が便利だから、マイボトルを毎日洗いたくないから、環境配慮の面で大きなメリットがあるとは思わないから、その他

It is embarrassing to use; It is hard to find a refill spot; There is no place to rinse my bottle outside; It is too convenient to buy a PET bottle; I don't think there are any significant environmental benefits; others

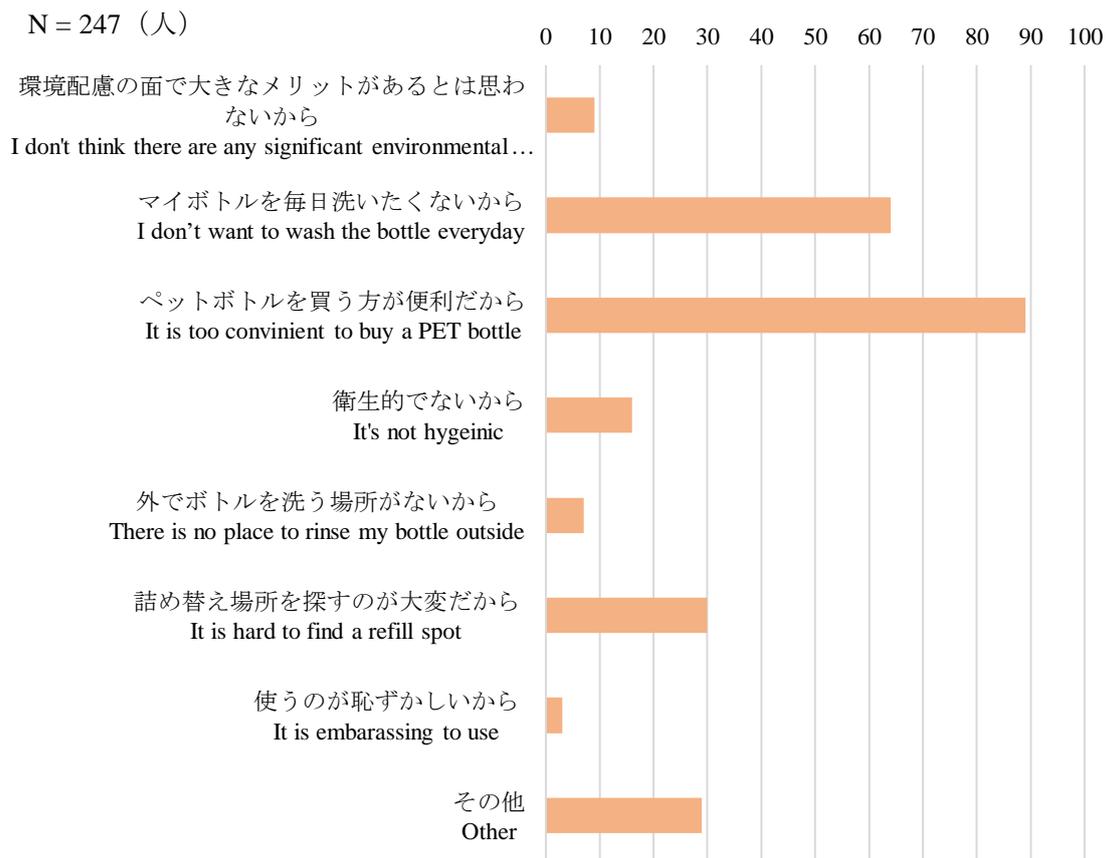
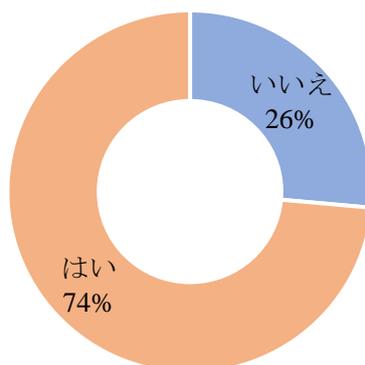


図 5 マイボトルを使用しない理由

設問 Q2A-1. 学内でボトルを補充することはありますか？
Q2A-1. Do you refill your bottle on campus?

回答 はい、いいえ
Yes, No

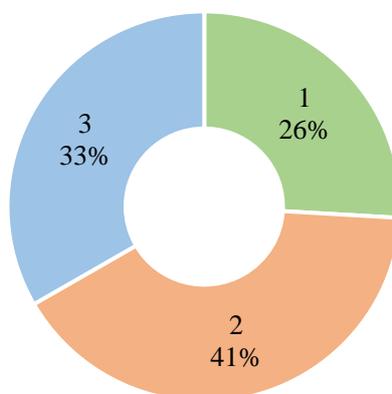


N = 140 (人)

図 6 学内でボトルを補充することがあるか

設問 Q2A-2. (Q2A-1 で「はい」を選択された方へ) 平均すると、どのくらいの頻度で補充していますか？
Q2A-2. If you answered Yes in Q2A-1, how often do you refill the bottle per visit to campus?

回答 1, 2, 3



N = 54 (人)

図 7 1日の平均のボトル補充頻度

設問 Q2A-3. Q2A-1 で「はい」を選択された方へ) どこで補充していますか?
 Q2A-3. If you answered Yes in Q2A-1, where? (Multiple selection allowed)

回答 食堂、ウォーターサーバー、キッチンのシンク (浄水器なし)、キッチンのシンク (浄水器あり)、キッチンのシンク (煮沸してから)、トイレ
 Co-op cafeteria; Water server; Kitchen sink (without filter); Kitchen sink (with filter); Kitchen sink (after boiling the water); Toilet sink

N = 287 (人)

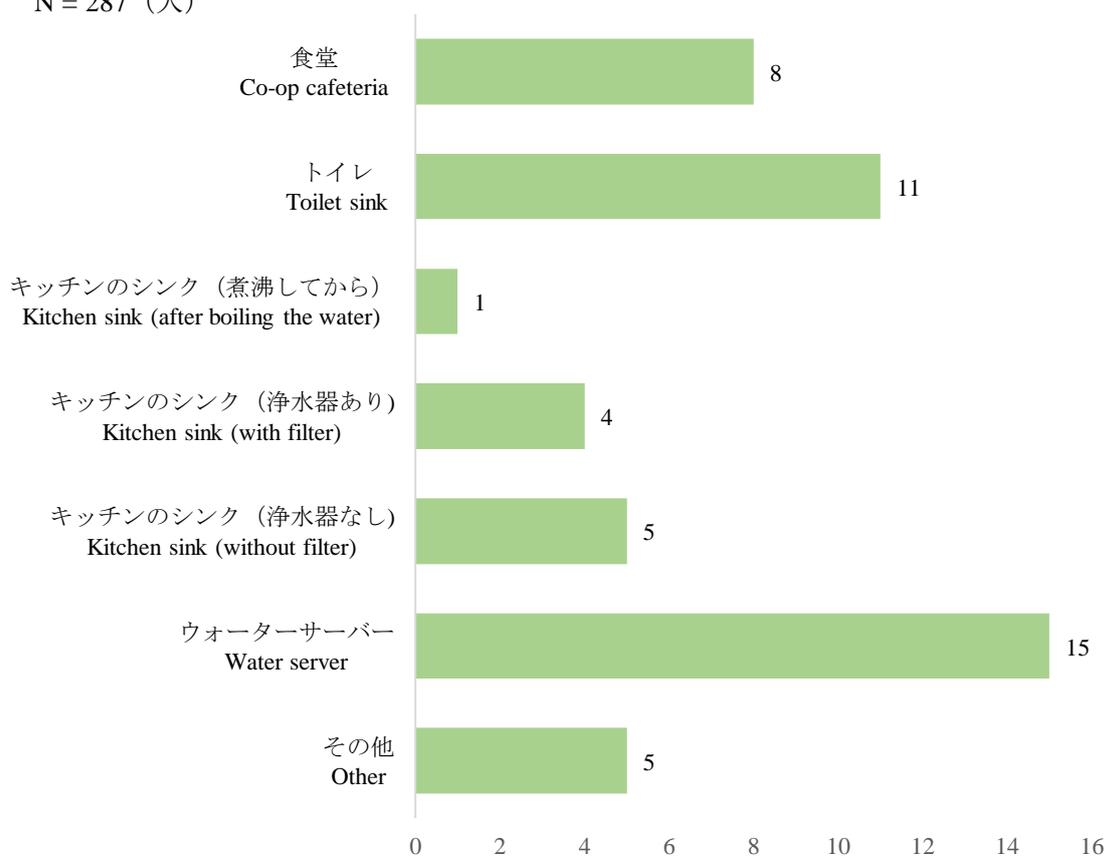


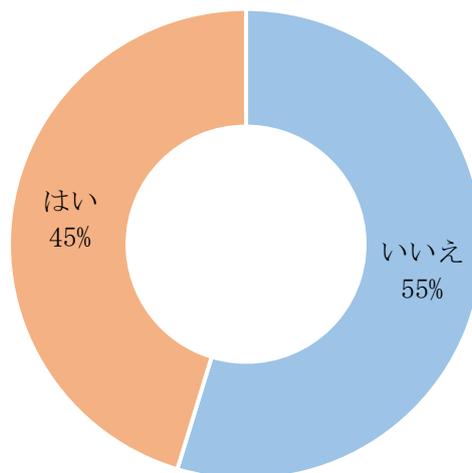
図 8 学内でマイボトルを補充する場所

2.3.2 水道水の利用状況

現在ある水道水が飲料として十分か明らかにするため、水道水の利用状況について尋ねた。その結果、45%（図 9）が煮沸なし・フィルターなしの水道水を飲むと回答した。水道水をそのまま飲まない理由を尋ねたところ、主な理由として「味」、「水質の安全性」、「におい」、「水道の衛生状態（外見）」が挙げられた（図 10）。現在こうした理由から水道水を飲まず、ペットボトルを購入している層が存在すると考えられる。これら上位の理由は、浄水機能を持つウォーターサーバーを導入し、定期的な衛生点検を行うことで、解消され得るものである。また生協駒場購買部への調査から、ペットボトルの購入数と価格は負の相関関係にあることも分かった。以上を踏まえると、学生の安価で衛生的な飲料へのニーズは高く、これらの条件を満たすボトル給水型のウォーターサーバーには、一定の需要が期待される。

設問 Q1-3. 水道水を飲みますか？（煮沸なし、フィルターなし）
Do you drink straight tap water? (Not boiled or filtered)

回答 はい、いいえ
Yes, No



N = 101 (人)

図 9 煮沸なし、フィルターなしで水道水を飲むか

設問 Q2B-1. 水道水を飲まない理由は何ですか？

Q2B-1. Why do you not drink tap water? (Multiple selection allowed)

回答 味、におい、温度、水質の安全性、水道の衛生状態（外見）

Taste, Smell; Temperature; Water quality concerns; The external appearance of the water servers

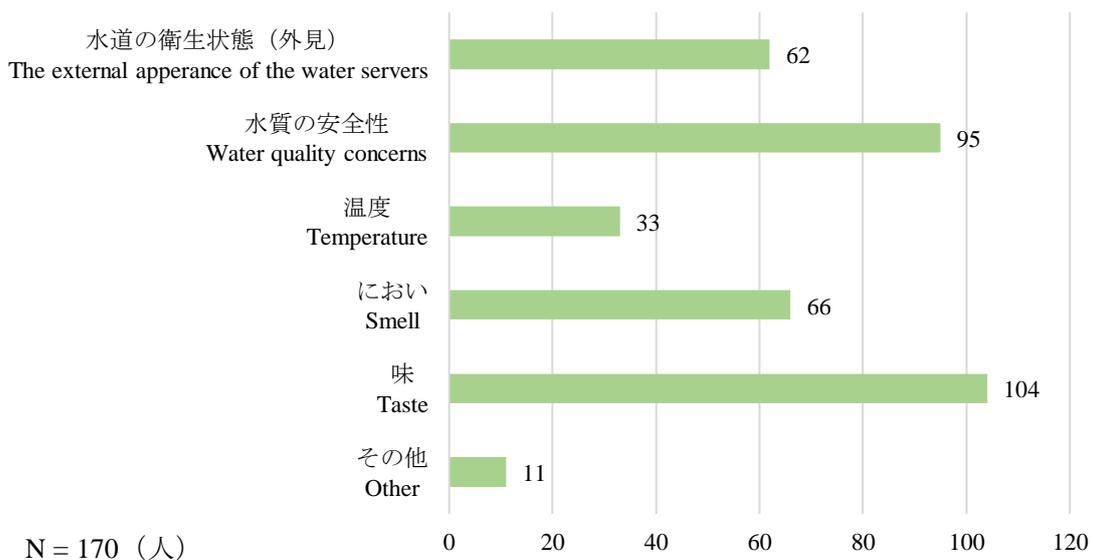


図 10 水道水を飲まない理由

また、東京大学特任助教の堀まゆみ氏によると、2020年9月24日の駒場Iキャンパス16号館422号室において水道水への錆の混入が発見されたことがある（図11）。当時は屋上水槽の清掃のための断水後で、水道管から錆が出やすい特殊な状況だったと考えられるものの、本事例を踏まえると、ウォーターサーバーを設置する建物の水質調査が必要と考えられる。水質に問題が見られなければ、浄水機能のないウォーターサーバーの設置が可能である。一方で、問題が見られた場合は浄水フィルター付きのものを設置しなければならない。浄水機能のあるウォーターサーバーは高価である上に、フィルター交換が必要となり、出費がかさむ。水質調査は市販の検査キットを用いて行うことができるが、予算が必要であることから、現時点では本プロジェクトでは未実施である。

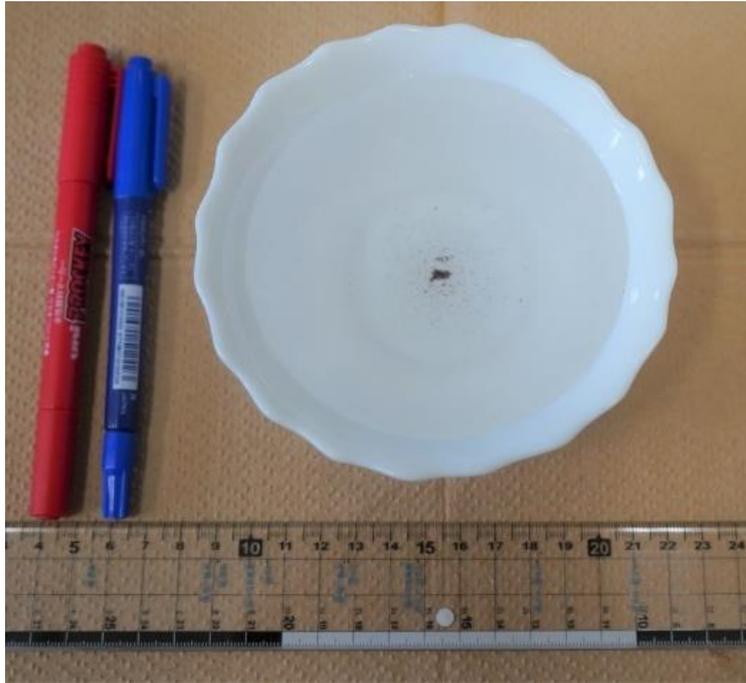


図 11 水道水内の錆（2020年9月24日の駒場Iキャンパス、16号館422号室）

2.3.3 ウォーターサーバーの機種別の好み

ウォーターサーバーに求められる仕様を把握するため、7つの異なる形態のウォーターサーバーの写真を提示し、それぞれについて使用したいかを尋ねた。その結果、最も人気の高かったものが「ウォータースタンド（株）のトリニティ」、次いで「ボトルステーション（東京オリンピック）」であった。この結果からボトル補充型のウォーターサーバーを設置するのが望ましいと考えられる。

設問 Q3-1. もし学内に設置された場合、これらの設備を利用しますか？（複数選択可）

Q3-1. Would you use this facility if installed around campus? (Multiple selection allowed)

回答 1. ウォータースタンド、2. 水飲み場（図書館）、3. トイレの前の水飲み場、4. キッチンシンク、5. キッチンシンク（浄水器付き）、6. ボトルステーション（東京オリンピック）、7. 公立学校の水道

1. Water stand; 2. Water server (library); 3. Water server in front of restrooms; 4. Kitchen sink; 5. Kitchen sink (filters attached); 6. Bottle station (Tokyo Olympics); 7. Tap water station at public schools

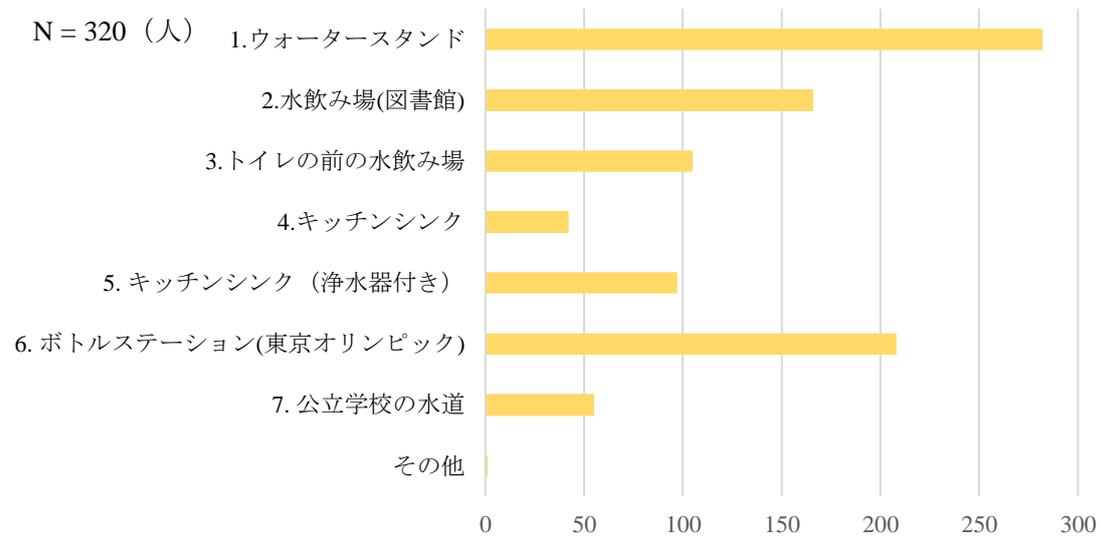


図 12 . 好ましい給水場所の形態

8 写真出典 :

1. https://waterstand.jp/products/nano_trinity.html
2. <https://shop.r10s.jp/murauchi-denki/cabinet/351/4549873115351.jpg>
3. <https://www.turbosquid.com/3d-models/hi-low-drinking-fountain-3d-model-1291705>
6. <https://images.app.goo.gl/C3MHjpx7JJuhqTWL9>
7. <https://images.app.goo.gl/tdsS1a7JHBuyTKvP7>

設問 Q3-2. 駒場 I キャンパスには、給水ステーションが必要だと思いますか?

Q3-2. How many water servers do you think are needed for Komaba I campus?

回答 あるエリアに複数の給水ステーション（食堂や生協ショップなど）、すべての建物に1つ、すべての階に1つずつ、その他

One water server in every building; One water server on every floor; Water station with multiple water servers (like near Co-op store or cafeteria); Others

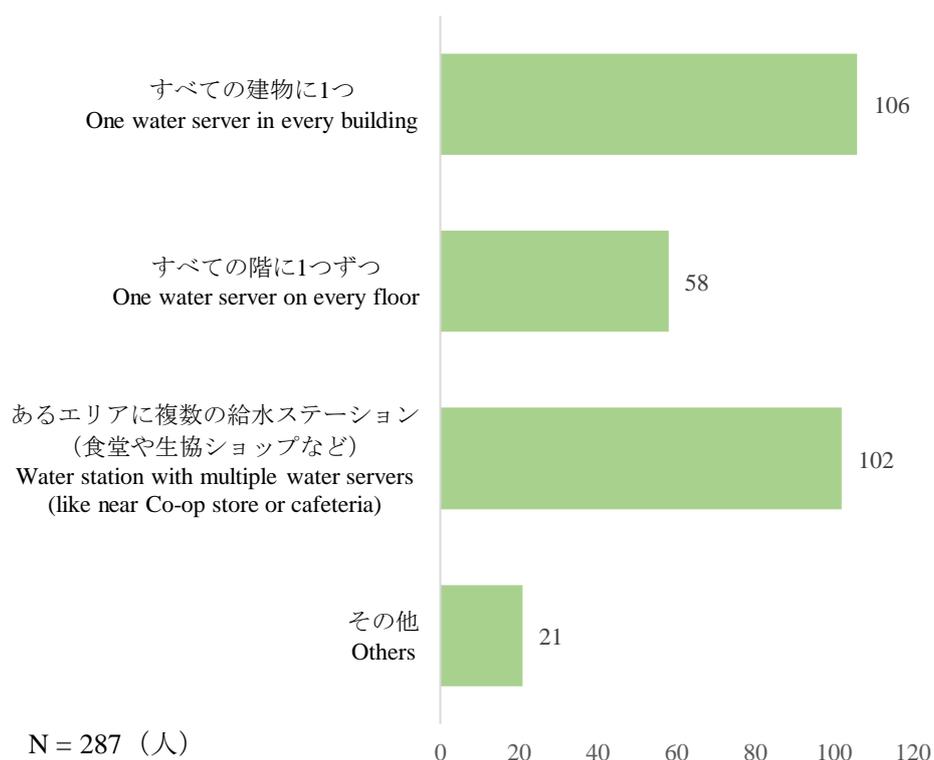


図 13 給水ステーションの必要数

第3章

企画内容

3.1 タイムライン

図は、ウォーターサーバー導入までの企画全体のタイムラインを示す。

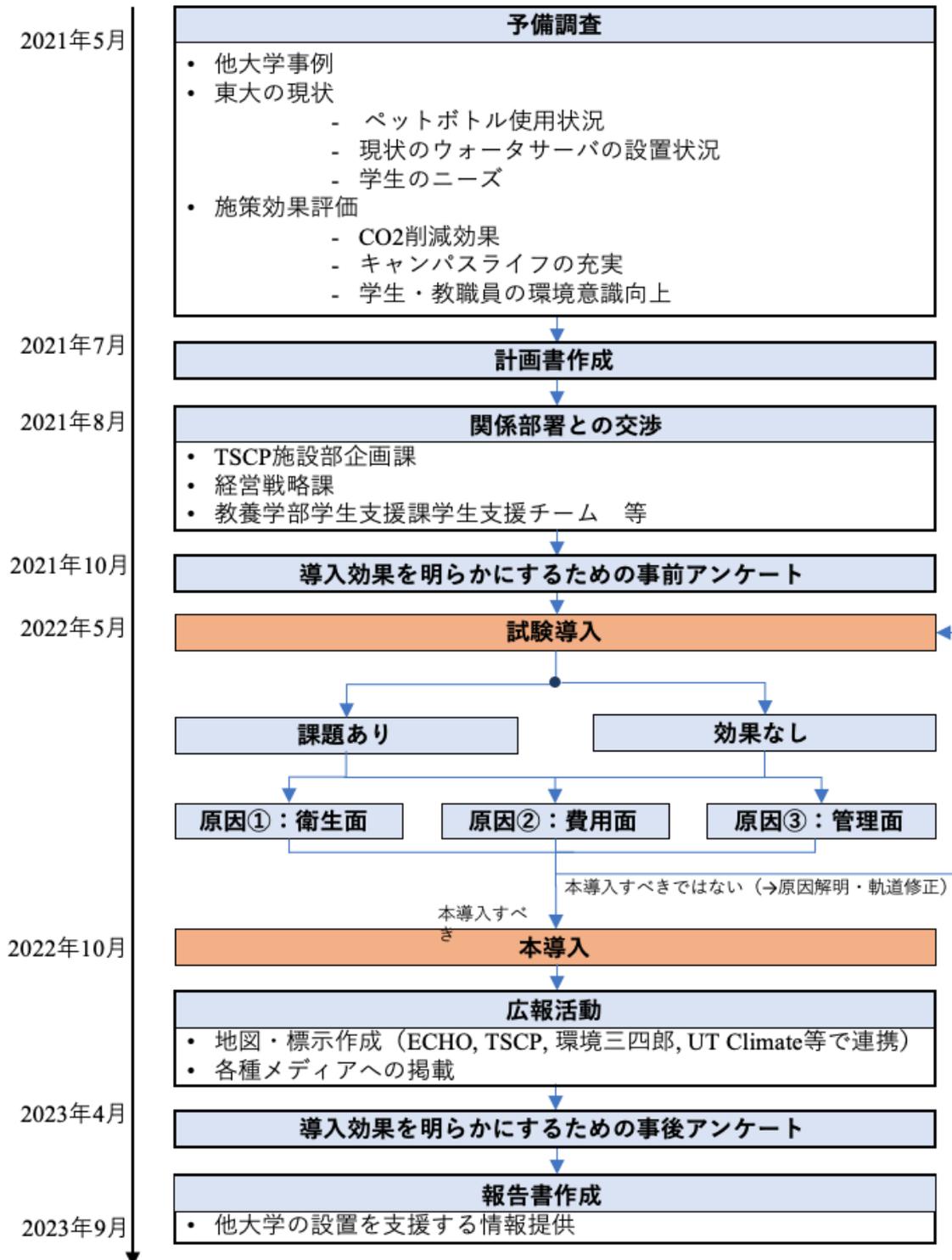


図 14 企画全体のタイムライン

まず、2022年春頃に本計画書を作成する。その後駒場Iキャンパスを中心とする学生の福利厚生や環境問題に関する各部署との交渉をおこなって、貸出形態や場所を確定し、試験導入の準備を行う。

2022年夏頃からは、半年～1年ほどの試験導入を実施する。この期間では、使用人数や管理状況などに関するモニタリングを行う。課題がある場合、あるいは効果が得られない場合にはその原因を分析、改善する。

上述の試験導入において、本導入が有効と判断された場合には、必要台数や設置場所を再検討して、設置数を増やす。その際には、UTokyo Sustainable Network と学内の環境系団体で連携し、キャンパスの地図・標識の作成や、マイボトルデザインコンテスト等のイベント等を通じ、活動の認知拡大を目指す。

なお本導入後も、必要に応じてモニタリングは継続する。その後半年ほどかけ、事後アンケートを実施し、導入前後のアンケート結果の比較を通じて、実際の導入効果を評価する。これらは最終的に報告書としてまとめ、計画書と共に UTokyo Sustainable Network のウェブサイトオープンアクセスとして公開する。これにより他教育機関等での同様の活動普及を後押しする。

3.2 設置の細部事項

3.2.1 台数

まず、ECHOによる駒場Iキャンパスにおけるウォーターサーバーなどの設置状況調査⁹結果により明らかになった、既に屋内に十分なウォーターサーバーを設置していた建物第2体育館、キャンパスプラザA、KCP北館を追加設置対象外とした。また、飲食や入館が制限されているビル（駒場ファカルティ・ハウス、課外活動共用施設、数理アネックス、駒場コミュニケーション・プラザ和館、102号館、駒場図書館、情報教育棟、駒場博物館）を除外した。したがって、ビル41か所のうち30か所のビル121階を本企画対象として選定した。各ビルの階数とすでに設置されているウォーターサーバー数を考慮すると、各ビル2階、または最上層の場合、3階ごとにウォーターサーバーを最低1台ずつ設置するためには計52台の追加設置が必要であることが分かった。

$$\sum_{i=1}^{30} \left\lfloor \frac{\text{階数}_i}{2} \right\rfloor - (\text{既存のウォーターサーバーの数}) = 52$$

i = 対象の建物

3.2.2 場所

ウォーターサーバーの使用率を最大化するため、利便性の良い各ビルの1階およびキッチンのような共用スペース、初期工事費用を削減するため、水廻りとコンセントを確保できるトイレやシンク等に近い場所、最後に建物内の自販機やトイレの真横の洗面台のよう

⁹ 2021年7月22日から25日まで駒場Iキャンパスにある全ビルの各階に設置された飲料水供給設備を調査した。

に、ウォーターサーバーに置き換えることでより効率的な資源活用につながる場所を、対象ビル 30 か所の各階ごとに調査した。

上記により得られた各ビルの必要設置台数を総合して、52 台のウォーターサーバーの理想的設置場所（ビル、階、具体的場所-キッチン、洗面台、自動販売機、トイレ横）を把握した。設置場所の全体リストは付録 C に記載されている。

3.2.3 試験導入

3.2.1 で決められた設置場所のうち、必要な 52 台の設置台数の一部に対する試験的な設置場所としては、学生の通行量が多い 5 号館の 1 階洗面台、21KOMCEE West 1 階、21KOMCEE East、10 号館、そして 8 号館の 1 階トイレの横などを推奨する。

また、試験導入期間には、設置箇所ごとに、使用人数、使用時間帯、管理状況などに関してモニタリング調査を行う。主に衛生面、管理面の課題を明らかにすることで、試験導入した機器らの、持続的で衛生的な使用を目指す。またそのデータから、本導入時の設置箇所や機器の種類などに関する知見を得る。

3.3 広報活動

3.3.1 構内におけるウォーターサーバー設置場所の周知

環境問題に対する意識が比較的低い学生のウォーターサーバーの利用を促進するため、以下に取り組む：

- 地図：構内の案内図にウォーターサーバー設置場所を書き加える（図 2）。構内の全建物・全フロアへの設置は難しいため、場所を明示する必要がある。アプリを使用することもできる¹⁰。
- 標示：学生をウォーターサーバー設置場所へ案内する（図 14）。（トイレ等にあるものと同様）
- ポスター：ペットボトル消費量削減の重要性を周知するため、プラスチックごみや持続可能でない消費行動の問題点に関する情報を伝える。本学環境団体（ECHO、TSCP 学生委員会、環境三四郎、Climate Action UT）の協働の機会にもなりうる。

¹⁰ 給水機設置場所を登録・示すアプリとウェブサイトの例：

Mymizu アプリ：<https://www.mymizu.co/>

WeTap アプリ：<https://www.wetap.org/>

Tokyowater Drinking Station の設置場所：<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1z8I08fxUOgyYfxw19pjWVv44L9d9LxH2>



図 14 駒場 I キャンパス内にあるウォーターサーバー設置場所を示す標示

(左から、8号館内、101-1号館内)

3.3.2 マイボトルコンテスト

後述の 3.4.1 に示す有償契約の場合、ウォータースタンド（株）より、数千本のマイボトルを贈呈頂ける。当制度を利用した東京薬科大学では、大学のオリジナルマイボトルのデザインコンテストが開催された（図 15）。当コンテストは学生主体で運用され、デザインも学生から募集し、選考・製作が行われた。完成したボトルは新入生に記念品として配布したり、学内生協において販売されたりした。



図 15 東京薬科大学のマイボトルコンテスト表彰式¹¹とボトルデザイン¹²

¹¹ ウォータースタンド（株）. 「大学での取組み事例紹介：東京薬科大学」, https://waterstand.co.jp/csr/esg/interview_02_tokyo_pharmaceutical_university.html (閲覧日: 2021年7月2日).

¹² ウォータースタンド（株） (2021). 「東京薬科大学×ウォータースタンドキャンパス内の脱プラスチックで連携給水スタンドを設置」, https://waterstand.co.jp/news/news_20210308.html (閲覧日: 2021年7月2日).

3.3.3 企画書・報告書の大学 HP 上での公開

本企画書、および本導入後に作成予定の報告書は HP 上で公開する。これは、東京大学のプラスチック問題への取組を広く周知してもらうこと、および他大学のウォーターサーバー導入の支援となる、有益な情報を提供することを目的とする。東京農工大学¹³の例を参考に、東京大学での実際の導入までの交渉プロセス等可能な限りを含め、公開する。その掲載 HP の候補は以下である（今後、関係各位の許可を得る必要がある）。

- 1) 東京大学 HP¹⁴：「HOME」>「大学案内」>「東京大学の取り組み」
- 2) 東京大学サステイナブルキャンパスプロジェクト¹⁵：「取り組み概要」
- 3) TSCP 学生委員会 HP¹⁶：「Activities」>「サステナビリティ意識の啓発」
- 4) ウォータースタンド（株）HP¹⁷：「ボトルフリープロジェクト」

3.3.4 各種 SNS での発信

学内外の幅広い人をターゲットに、各種 SNS における発信を行う。本企画に協力する各団体の Twitter（図 17）、Facebook、Instagram 等において、導入後のウォーターサーバー認知度・使用率を高めるべく、定期的に情報発信活動を行う。



図 16 Twitter 運用のイメージ

¹³ 東京農工大学. 「農工大プラスチック削減 5R キャンパス活動宣言」, <https://www.tuat.ac.jp/outline/executive/5rcampus/> (閲覧日: 2021 年 7 月 5 日).

¹⁴ 東京大学. 「東京大学の取り組み」, https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/about/index.html#category_9 (閲覧日: 2021 年 7 月 5 日).

¹⁵ 東京大学サステイナブルキャンパスプロジェクトウェブサイト. 「関連資料」, <http://www.tscp.u-tokyo.ac.jp/data.html> (閲覧日: 2021 年 7 月 5 日).

¹⁶ TSCP 学生委員会 HP. 「活動内容」, <https://utsustainability.wixsite.com/2021/activity> (閲覧日: 2022 年 4 月 7 日).

¹⁷ ウォータースタンド（株）. 「ボトルフリープロジェクト」, <https://waterstand.co.jp/csr/bottlefree.html> (閲覧日: 2021 年 7 月 2 日).

3.4 費用

3.4.1 有償契約

東京農工大学や創価大学に導入された、ウォータースタンド（株）のトリニティ¹⁸にかかる価格を表 2 に示す。一般的にウォーターサーバーと呼ばれる、水の入ったボトルを備えた型とは異なり、トリニティでは水道水から自動で水を造る。このため、ボトルウォーターのような水の購入費用は不要であり、月々の支払いが定額料金のレンタル制となっている。HP に記載のなかった不明費用については、ウォータースタンド（株）法人営業部 岡本氏に電話、およびメールで確認した。

表 2 トリニティ 1 台あたり費用¹⁹

初期費用		備考
工事費	¥ 10,000	1 箇所あたり
月額費		備考
レンタル料金	通常プラン ¥ 4,378	フィルター交換（6 ヶ月毎） 定期メンテナンスサービス（6 ヶ月毎） 製品保証（故障修理対応、経年劣化時の本体交換）
	長得プラン ¥ 3,850	初期登録費¥11,000 を払うと、月々のレンタル料金が通常プランより毎月¥528 割引になる。
電気代	¥ 1,539	¥27/kWh、冷水 5L・浄水 5L 供給の場合、 消費電力量 1.9kWh/日 = 57kWh/月で¥1,539/月

※設置から 1 年未満の解約の場合、撤去費用¥11,000（税込）が必要となる

※水道代は通常使用以上の費用はかからないと仮定

レンタル料金には通常プランと長得プランの 2 種類がある。長得プランでは 22 ヶ月目以降、通常プランでの契約より得になる（図 17）。長得プランの場合、52 台導入にかかる費用は以下のように算出される：

- 初期費用

$$[¥10,000 (\text{工事費}) + ¥ 11,000 (\text{長得プラン登録費})] \times 52 (\text{台}) = ¥ 1,092,000$$

- 月額費

$$[¥3,850 (\text{長得プランレンタル費}) + ¥ 1,539 (\text{水道・電気代})] \times 52 (\text{台}) = ¥280,228/\text{月}$$

なお長得プランを解約しても、初期登録費¥11,000 は返金されない。これより、長期契約が可能か明らかになっていない試験導入期間は通常プランで契約し、長期的な導入の見通しが立った後に、長得プランで契約すべきであると考えられる。

¹⁸ ウォータースタンド（株） 「大学での取組み事例紹介：東京薬科大学」, https://waterstand.co.jp/csr/esg/interview_02_tokyo_pharmaceutical_university.html (閲覧日: 2021 年 7 月 2 日).

¹⁹ ウォータースタンド（株）. 「ナノシリーズトリニティ」, https://waterstand.jp/products/nano_trinity.html (閲覧日: 2021 年 7 月 9 日).

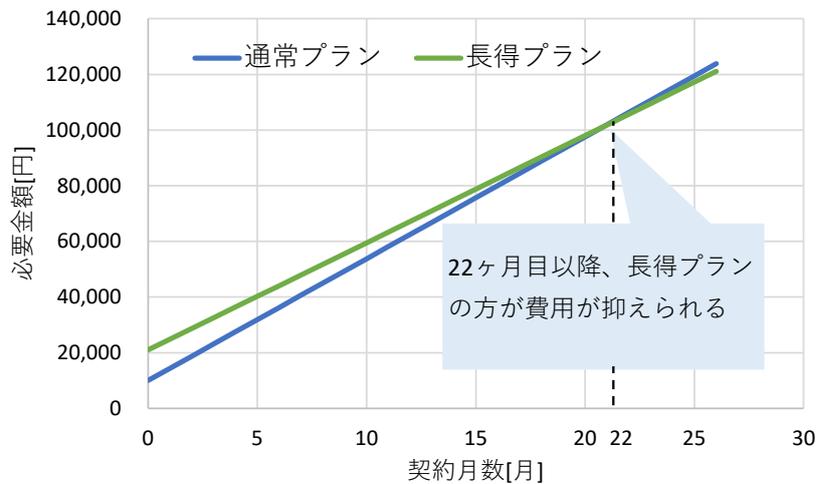


図 17 トリニティ 1 台あたりのプランごとの費用比較

3.4.2 無償契約

図 18 の川崎市をはじめ、ウォータースタンド（株）は埼玉市、所沢市、京都市等の複数自治体と連携協定を結んでいる。ウォータースタンド（株）法人営業部岡本氏は、「東京大学との連携協定も交渉次第で可能である」とお話しされていた。本協定はマイボトル活用を推進する自治体と連携協定を結び、数年に渡り同社の製品ナノスタンド数十台を無償で貸し出し、試験的な導入を経て給水スポットの設置・拡大を目指すものである。貸出タイプについては、電気代への税金使用に対する国民感情抑制の観点から、水道水の冷却電力削減を削減するため、浄水のみ（冷水なし）タイプが基本となる。



図 18 川崎市「給水スポット導入実証事業」²⁰

²⁰ 川崎市 (2021). 「給水スポット導入実証事業について」, <https://www.city.kawasaki.jp/300/page/0000127404.html> (閲覧日: 2021 年 7 月 2 日).

3.4.3 費用とメンテナンス

有償・無償契約いずれの場合も、フィルター交換や定期メンテナンスサービス等にかかる費用は定額料金に含まれている。その他の日常のメンテナンスは、主に休暇空けの3分連続排水の実施と、コーヒーやインスタント食品のふきとりである。付録Bに示したとおり、東京大学の一部で既に導入されているウォータースタンド（株）製品のメンテナンスに関しては現在、契約を結んでいる各研究室、および各学科の職員の方々がやっている。経費計上の観点から、新たに導入されるものについても同様に学科単位での導入、および職員の方々のメンテナンスが想定される。しかしながら、東京農工大ではボランティアの学生チームによる日常のメンテナンスが試みられている。また図20のように、サーバーに設置し、利用上の注意を促すシールもある。こうした方法による、職員の方々のメンテナンス負担軽減は可能と考えられる。



図 20 サーバーに配置し、利用上の注意を促す資料（ウォータースタンド（株）提供）

3.5 効果

3.5.1 環境負荷低減

生協駒場購買部の回答によると2019年、駒場Iキャンパスで売られたペットボトル入り飲料の数は、お茶（砂糖入り）75,702本、お茶（砂糖なし）62,779本、水35,730本、炭酸飲料31,964本、コーヒー25,628本、その他飲料29,158本である（参考：2.2の図3）。

また、ペットボトル1本あたりのCO₂排出量は（清涼飲料用ボトルの総CO₂排出量） / （年間販売量） = $(2.23 \times 10^6 \text{ tCO}_2/\text{年}) / (2.36 \times 10^{10} \text{ 本}/\text{年})^{21} = 9.45 \times 10^{-4} \text{ tCO}_2/\text{本}$ と推算される。

²¹ PETボトルリサイクル推進協議会（2020）。「PETボトルリサイクル年次報告書2020」, p. 9. <https://www.petbottle-rec.gr.jp/nenji/new.pdf?181121>（閲覧日：2021年7月5日）。

したがって、ウォーターサーバーの設置によってボトルに入った水の消費が完全に代替されるとすれば、年間 CO₂ 削減量は（ペットボトル入り水の販売量）×

$$\begin{aligned} & (\text{ペットボトル一本あたりのCO}_2\text{排出量}) = (35,730 \text{ 本/年}) \times (9.45 \times 10^{-4} \text{ tCO}_2/\text{本}) \\ & = 3.38 \text{ tCO}_2/\text{年である。} \end{aligned}$$

加えて、駒場 I キャンパスの電力使用量である $2.63 \times 10^4 \text{ kWh/日}$ 、本学の電力排出係数 $0.455 \text{ kgCO}_2/\text{kWh}$ ²² に基づいて駒場キャンパスの電力による CO₂ 排出量を $12.0 \text{ tCO}_2/\text{日}$ と推定したときに、ペットボトル入り水の代替による CO₂ 削減量 $3.38 \text{ tCO}_2/\text{年}$ は、駒場 I キャンパスの電力約 0.282 日分に係る CO₂ 排出量と同水準であることが分かる。

ただ、ウォーターサーバー自体の炭素排出量、ウォーターサーバーのランニングによる CO₂ 排出量 ($57 \text{ kWh/月} \times 12 \text{ ヶ月} \times 0.455 \text{ kgCO}_2/\text{kWh} = 0.311 \text{ tCO}_2/\text{年}$)、ウォーターサーバーの設置によりペットボトル入りの水消費量だけが全部置き換わり得るという仮定（水の消費量が一部だけ転換することもあれば、飲み物は安価ほど売れる傾向が見られるため、水以外のお茶などの飲料購入減少につながることもある）、コンビニ・自販機で購入する人の数は含んでいないこと等の要素は考慮されていない。

また、構成員 6070 人²³（東京大学駒場キャンパスの約 2/3）である東京農工大の場合は、ウォーターサーバー導入により 15 万本のペットボトル消費の削減をもたらしたという点で、上記の予想 CO₂ 削減量は保守的な予想値であると考えられる。

3.5.2 キャンパス構成員の福祉の向上

構成員に水を提供することは安全で健康な職場や学校環境を造成すること、すなわち職員と生徒の基礎的福祉に貢献することである。北アイランドの公衆衛生局（Public Health Agency）は、公立学校が生徒の栄養状態を改善し、より健康的な飲食方法を実践するのに役立つ一連の実用的なガイダンス冊子を含む「School food: the essential guide」を発行した²⁴。その一つである water provision（水の提供）編では、飲用水提供の具体的なメリットとして以下を挙げている²⁵。

- 一日中、低コストで豊富なりフレッシュメントを提供する。
- 生徒、スタッフ、その他の訪問者の健康と福祉を促進する。
- 渇きによる疲労感、イライラ感、注意力散漫を解消する。

²² 東京大学 (2020). 「ENVIRONMENTAL REPORT 2020」, p.13. <https://www.u-tokyo.ac.jp/content/400146657.pdf> (閲覧日: 2021 年 7 月 5 日).

²³ JPCUP (2020). 「大学ポートレート」, <https://portraits.niad.ac.jp/univ/outline/0212/0212.html> (閲覧日: 2021 年 7 月 13 日).

²⁴ Northern Ireland Public Health Agency (2007). “School food: the essential guide”. <https://www.education-ni.gov.uk/publications/school-food-essential-guide> (閲覧日: 2021 年 7 月 7 日).

²⁵ Northern Ireland Public Health Agency (2007). “School food: water provision” p.3 <https://www.education-ni.gov.uk/sites/default/files/publications/de/de1-09-125685-school-food-the-essential-guide-water-provision-2.pdf> (閲覧日: 2021 年 7 月 7 日).

- 生徒の一日の集中力に良い影響を与える。
- 保護者や地域社会に対して、学校が生徒の健康と福祉を大切にしていることを示す。
- 健康で活動的なライフスタイルの一環として、十分な水分摂取と健康的な食事の重要性に対する意識を高める。

国内では労働安全衛生規則第 627 条において「事業者は、労働者の飲用に供する水その他の飲料を、十分供給するようにしなければならない」とされているが、水道法においての「給水装置」とは、飲用として利用できる「水道」で十分であり、ウォーターサーバーの設置を義務化するものではない。

一方、一部の国の場合、十分な水分を摂取することは、体の機能を正常に保つために不可欠であることから労働者の権利と考えられ、労働環境の労働安全衛生官庁の条例で職場のウォーターサーバーの設置を義務付けたり、飲料水供給用の水道の位置や形態、台数等の詳細な事項に関するガイダンスを発行している。

米国²⁶の場合、飲料水の供給は、適切なサインで目立つように表示されて職場のすべての従業員が容易にアクセスできるものでなければならないと規定している。また、実行可能な限り、汚染の可能性のある場所やトイレに設置しないことを推奨している。噴水式水飲み場の場合を除き、十分な数のカップなどの飲用容器も提供すべきであると規定しており、共用カップ、および水筒の使用は禁止している。特に英国²⁷では使い捨てではない容器を提供する場合は、それらを洗浄するための設備を近くに設けることも推奨している。

オーストラリア・ヴィクトリア州²⁸の場合にはそれに加えて従業員 40 人につき水飲み場を最小 1 つ、各従業員から 30 メートル以内範囲にあるよう設置することを規定している。飲料水は清潔で、安全に飲めるだけでなく、冷たくて、口当たりの良い (palatable) もでなければならない。さらに、水飲み場は、汚染を避けるため、トイレやキッチンシンクなどの洗い場とは別の場所に設置することを明示している。

ただ、これらの法令は職場に対するものであり、長時間持続的に該当場所で勤務する会社員と違って、大学の構成員の大部分を占める学生の場合は固定的にキャンパスを訪問するわけではないため、40 人あたり 1 台という規則は大学に適用するには無理がある。したがって、本企画書で示した駒場 1 キャンパスに対する計 52 台の設置は、現在の 1,341 人あたり 1 台から 232 人あたり 1 台に増加させるものであり、職場に対する法令よりはるかに低い数値である。

²⁶ 米国 労働安全衛生局 “Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Regulation” 1915.88(b)項 飲用水 <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1915/1915.88> (閲覧日: 2021 年 7 月 9 日)。

²⁷ 英国 安全衛生庁 (Health and Safety Executive, HSE) (2013). “Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992. Approved Code of Practice and guidance, p.41” <https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/124.pdf> (閲覧日: 2021年7月9日)。

²⁸ オーストラリア・ヴィクトリア州 安全衛生規制局 (WorkSafe Victoria) (2008). “Compliance code: Workplace amenities and work environment” p.8-9 <https://www.cecv.catholic.edu.au/getmedia/40d0f0cd-8e61-452e-911a-f1908eeac645/Workplace-amenities.aspx> (閲覧日: 2021 年 7 月 9 日)。

3.5.3 さらにサステナビリティへの取り組みへの足がかり

他大学の事例^{29,30}を見ると、ウォーターサーバー設置プロジェクトを土台にペットボトルだけでなく、プラスチックゴミの削減全般にわたって成果を上げたことが分かる。

また、2009年にワシントンセントルイス大学³¹が全米の大学で初めて、キャンパス内でのペットボトル水の販売を禁止し、ウォーターサーバーの設置を推進する計画を発表したところ、他の大学から「どのようにしてこのような計画を実現したのか知りたい」との連絡があった。そこで、ワシントン大学では電話会議を開き、これらの団体のメンバー約40人から質問を受けた。ウィニペグ大学も同様に、カナダで初めてキャンパス内の計画を発表した当時、メディアに取り上げられることで大学のイメージアップに貢献しただけでなく、メモリアルやオタワなど、同国の他の大学が相次いで計画を発表することに影響を与えた。本学の場合も、ウォーターサーバープロジェクトの広報により、本学のブランドイメージの向上や、国内の他大学におけるウォーターサーバーの導入にも良い影響を与えることが期待される。

これらのプロジェクトは共通して、学生の自主的な取り組みと、大学の施設部や学生食堂など様々な組織の協力によって実現している。ウォーターサーバーの設置と広報資料の配布は、一般の学生やスタッフの環境意識を高めると同時に、こうしたプロジェクトを計画・実行するための学生の力量を強化するという意味で、ペットボトルの使用量削減にとどまらず、大学のサステナビリティの将来的な発展に貢献するものと考えられる。

²⁹ 2018年、リーズ大学は、2023年までにすべてのキャンパスにおいて使い捨てプラスチックを排除するという「#2023PlasticFree」共同誓約をした。<https://sustainability.leeds.ac.uk/plastic-pledge/>

³⁰ ノッティンガム大学の「WasteNott」基金は、学生や職員が大学全体で使い捨てプラスチックや使い捨てアイテムを削減し、交換することを支援している。<https://www.nottingham.ac.uk/wastenott/resources/wastenott-funding.aspx>

³¹ Daves, J. (2009). “Washington University in St. Louis ends sales of bottled water.” The Source. <https://source.wustl.edu/2009/02/washington-university-in-st-louis-ends-sales-of-bottled-water/> (閲覧日: 2021年7月9日).

おわりに

ウォーターサーバー設置プロジェクトの意義は、ペットボトル使用をより持続可能な選択肢への行動転換を誘導するという点で、直接的な環境負荷の低減に留まらず、マイボトル使用という小さな行動によって持続可能な生活全般への関心と受容性を高めることにもある。学生に、一人一人の行動が集まれば大きな変化となり、自分たちには変革をもたらす力があるのだという実感を与えることができるだろう。マイボトルの使用をきっかけとして、生活の様々な場面で、消費者としてプラスチックをはじめ様々な製品に対して「リフューズ」「リデュース」の考え方を適用し、環境問題を意識した消費行動に移行していくことも期待できる。

今回のプロジェクトは、学部生対象授業の一つである GLP-GEfIL Team 4 の学生たちによる問題提起および現況調査、学生新聞である Komaba Times による関連記事の報道、全員留学生で構成されたサークルである ECHO によるキャンパス水関連設備の調査、施設部施設規格化 TSCP チームと連携する TSCP 学生委員会のメンバーたちによる企画書及び発表資料の作成、今後行われる環境三四郎などの環境系サークルによる広報など、これまで協力的に活動する機会がなかった学内の多様な学生団体が、ゼロからその実行まで、独自にキャンパスの持続可能性のために実質的な変化を図ったという点で意義深い。さらにこれらの動きは、UTokyo Sustainable Network 設立の契機ともなった。このプロジェクトの成果を基に、持続可能なキャンパスづくりのために、より多様な分野において学生団体間の協力がより活発に行われることが期待される。

最後に、東京大学の持つ場所が持つ特殊性を考えると、このような学生主導のプロジェクトは、本学の学生たちが将来、社会の至る所でリーダーとして主導的な役割を果たしていく際に、持続可能性への開かれた姿勢とそれに向けた新たな変化を導く上で、主体性を持つような一つの学習機会として機能すると考えられる。

付録

付録 A

東大生の SDGs 意識調査 2020

TSCP 学生委員会による東大生の SDGs 意識調査 2020 の概要

実施期間	2021 年 6 月 29 日～2021 年 7 月 31 日
調査方法	学務システム UTAS にて掲示板・メール配信
回答者	東京大学に在籍する学生 計 3184 人
回答使用言語	日本語、英語
設問内容	SDGs に関して 8 問。環境・エネルギーに関して 7 問。学年や所属部局など基本質問 6 問。

ウォーターサーバーの設置を求めた回答

【Q8】SDGs の観点から、東京大学で今後行ってほしい、または強化してほしい施策があれば、お書きください（自由回答）

- 使い捨てプラスチックの消費量を減らすためにキャンペーンを行うこと；マイボトルに給水できる場所（給水機等）を設置すること（総合文化研究科・修士 2 年（学部 6 年）・女性）
- まずはペットボトルの自販機を無くして、給水機を設置する（新領域創成科学研究科・博士課程・女性）
- 特に飲料容器の使い捨ての削減（冷水器の設置や、持参容器に飲料を入れる形態のサービス等）（法学政治学研究科・専門職学位 1 年・男性）
- 給水器の設置。（工学系研究科・修士 2 年（学部 6 年）・男性）
- 安全な水の確保、ウォータークーラの拡充。（経済学部・学部 4 年・回答しない）
- 環境に配慮したプロダクトの発売・提供（パッケージや箸など）、ペットボトル消費削減のための給水場（水筒に入れられる）（医学部・学部 4 年・女性）
- I think that Todai could install water fountains in each building (i.e. Elkay) so that students can refill their water bottles often and do not have to buy plastic bottled water from the coop store. This is probably one of the simplest steps Todai can and SHOULD take towards being a leading institution for SDGs in Japan.（教養学部（後期）・学部 4 年・女性）
- ENVIRONMENT: reduce plastic packaging and encourage more recycling; WATER: I wouldn't call chlorinated water clean, Japan has a big problem with water sourcing, on e drought and the catchments in the mountains dry up, ENVIRONMENT: BURNING?? gARbAgE??? FOR PoWEr?? Is this the dark ages I mean cmon!!! But that's the problem, Japan's society is so wasteful and consumptive that the only solution to all that garbage is to burn it and make new land from the ash. Not sure what UTokyo can do

about that to be honest (新領域創成科学研究科・修士2年(学部6年)・男性)

- More water tanks set around the campus (such as inside/near co-op stores and entrance of cafeteria) so that it encourages students to fill their bottle rather than buying new pet bottles every time. (教養学部(後期)・学部4年・女性)
- I strongly suggest the installation of *chilled* drinking water fountains (dispensers) on every floor of every building in at least the Komaba and Hongo campuses. The intention is to incentivise the use of reusable bottles and reduce single use plastic waste. While chilling the water will increase carbon footprint relative to standard water, it will also greatly incentivize their use. I also suggest — in conjunction with the above — the sale of subsidized reusable water bottles in various sizes. (教養学部(後期)・学部4年・男性)

【Q15】今後、東京大学で消費電力の削減・低炭素化に向けて行ってほしい、または強化してほしい施策が他にあれば、お書きください(自由回答)

- 学内に、もっと給水機や原始的なキャフェテリアを普及させれば、学生やペットボトル等をコンビニで買う量が減ると思う。(法学政治学研究科・博士課程・女性)
- マイボトル用の給水・給茶コーナーの設置(自販機のような)(公共政策大学院・専門職学位2年・女性)
- Provide water fountains! Reduce plastic bottles! (農学生命科学研究科・修士1年(学部5年)・女性)

付録 B

他大学・他機関での取り組み事例

マイボトルを携帯し、給水スポットで補充することで、ペットボトル飲料の消費を減らす取り組みには、大学や企業、公共施設などで数々の先行事例がある。以下に幾つかの事例を概観する。大学の導入事例一覧は次ページに記載されている。

まず、東京農工大学では、学長主導のプロジェクトとして、「プラスチック削減 5R キャンパス活動」を 2019 年に開始した。このプロジェクトには、ウォーターサーバーに関する活動として、学内に計 18 台のウォーターサーバーの設置、さらに、年間ペットボトル売上本数が約 15 万本（平成 30 年度実績）の削減、自動販売機のペットボトル廃止、が含まれている。

大学でのウォーターサーバー導入の他の事例では、ウォータースタンド（株）によると、2021 年 4 月から創価大学が、2021 年 3 月から東京薬科大学がウォーターサーバーを導入した。東京薬科大学では同時にマイボトルデザインコンテストを開催した（詳細は 3.3.2 を参照）。他にも導入中・導入実績のある大学が複数存在する。

次に、企業の取り組み事例を挙げる。無印良品では、2021 年 7 月から、客が自由に利用できるウォーターサーバーの店舗への設置を始めた³²。これに合わせて、マイボトル、水に溶かして使える粉末茶を販売し、「水プロジェクト」として顧客にペットボトル削減を呼びかけている。

公共施設での取り組みとしては、東京都水道局が、「Tokyowater Drinking Station」として、東京都の水道水「東京水」の飲用促進、環境配慮促進を目的に、都内 800 箇所に可動型水栓を設置し、水栓に貼付した AR ステッカーによる情報発信を行なっている³³。

以上のように、昨今の SDGs を意識した取り組みの社会的な機運の高まりもあり、ペットボトル消費量削減のためのウォーターサーバーの導入が多くの大学・企業・公共施設で実施されている。今後は活動が更なる広がりを見せることが予想される。

³² 良品計画（株）。「みずから、はじめよう」, <https://www.muji.com/jp/ja/stories/food/520171> (閲覧日: 2021 年 7 月 9 日).

³³ 東京都水道局。「Tokyowater Drinking Station」, https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/kurashi/drinking_station/ (閲覧日: 2021 年 7 月 9 日).

公立大学

東京大学	
先端研稲見・檜山研究室	1
医科学研究所	1
工学部応用化学 野地研究所	1
理学系研究科ヒトゲノム多様性研究所	1
医学部 救急課	1
東京農工大学	18
東北大学	
東北アジア研究センター	1
情報科学研究科 田所研究所	1
群馬大学	
小児科研究室	2
東京学芸大学	1
埼玉大学	
理工学部研究科	1

私立大学

慶應義塾大学	25
創価大学	9
聖マリアンナ大学	4
清泉女子大学	3
上智大学	3
北里大学	2
東邦大学	2
東洋大学	2
城西大学	1
二松学舎様大学	1
東京成徳大学	1
東京理科大学	1
東京慈恵医科大学	1

付録 C

設置場所候補リスト

建物	場所 1	場所 2	場所 3	場所 4	場所 5	場所 6	総台数
8号館	1F	3F					2
駒場国際教育研究棟 (KIBER)	1F	3F					2
15号館	1F	3F	5F				3
16号館	1F	3F	5F				3
17号館	1F						1
5号館	1F						1
アドバンスト・リサーチ・ ラボラトリー	1F	3F					2
10号館	1F	4F					2
7号館	1F	3F					2
3号館	1F						1
第1体育館	1F						1
9号館	1F						1
18号館	1F	3F	5F	7F	10F	12F	6
学生会館	1F						1
ロッカー棟	1F						1
キャンパスプラザ B 棟	1F						1
多目的ホール	1F						1
数理科学研究科棟	1F	3F					2
101号館	1F						1
アドミニストレーション棟	1F						1
21KOMCEE West	1F	3F					2
21KOMCEE East	1F	3F					2
1号館	1F						1
駒場保健センター	1F						1
講堂 (900 番教室)	1F						1

2号館	1F	3F	5F	3
12号館	1F			1
11号館	1F			1
13号館	1F	3F		2
14号館	1F	3F	5F	3
合計				52

(黄色: お手洗いの前, 緑色: キッチン, 青色: 自販機, 赤色: 廊下の洗面台)

付録 D

GLP-GEfIL Team 4 による学生対象設問調査 2021

GLP-GEfIL Team 4 は、本学学生と教職員に対してアンケート調査を行い、本企画に関する意見を把握することができた。

表 3 GLP-GEfIL Team 4 による学生対象設問調査の概要

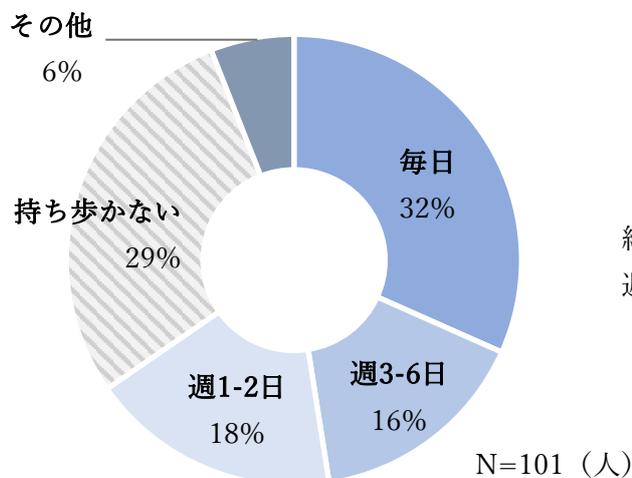
実施期間	2021 年 4 月 11 日～2021 年 4 月 23 日
配布数	数百人
回答者	様々な学部・学科学生 97 人 その他（教員・卒業生）4 人
回答使用言語	日本語、英語

設問 外出時にマイボトルを持ち歩きますか？

How often do you usually carry your own bottles when you go out?

回答 毎日、週 3-6 日、週 1-2 日、持ち歩かない、その他

Everyday; 3-6 days/week; 1-2 days/week; Never; Others

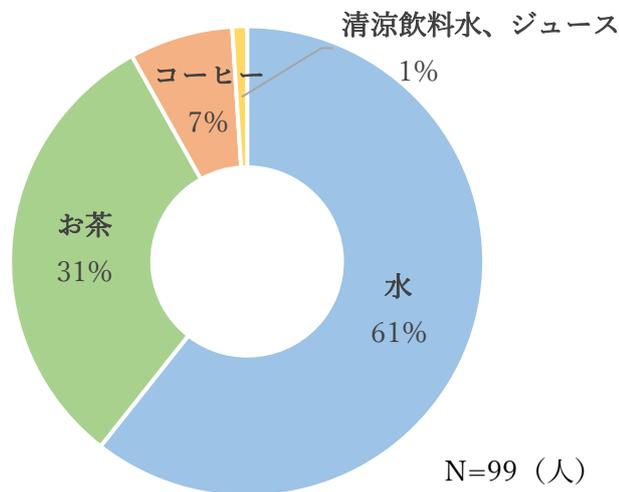


約7割の生徒が少なくとも週1回はマイボトル持参

水筒の持ち歩き状況（頻度）

設問 マイボトルで、主にどんな飲み物を持ち歩いていますか？（複数選択可）
 What drinks do you usually carry in a reusable bottle? (Multiple choices allowed)

回答 水、お茶、コーヒー、清涼飲料水、ジュース、マイボトルは持ち歩かない
 Water; Tea; Coffee; Soft drink; Juice; I do not carry reusable bottles



水筒の持ち歩き状況（内容物）

設問 普段、水道水を飲料水として使用しますか？飲料水としている場合、どのような状態の水道を飲みますか？
 I would not mind drinking tap water if it was...

回答 そのまま飲む、煮沸処理したものを飲む、浄水器で処理したものを飲む、飲まない
 directly from a tap; boiled; filtered; I would not drink

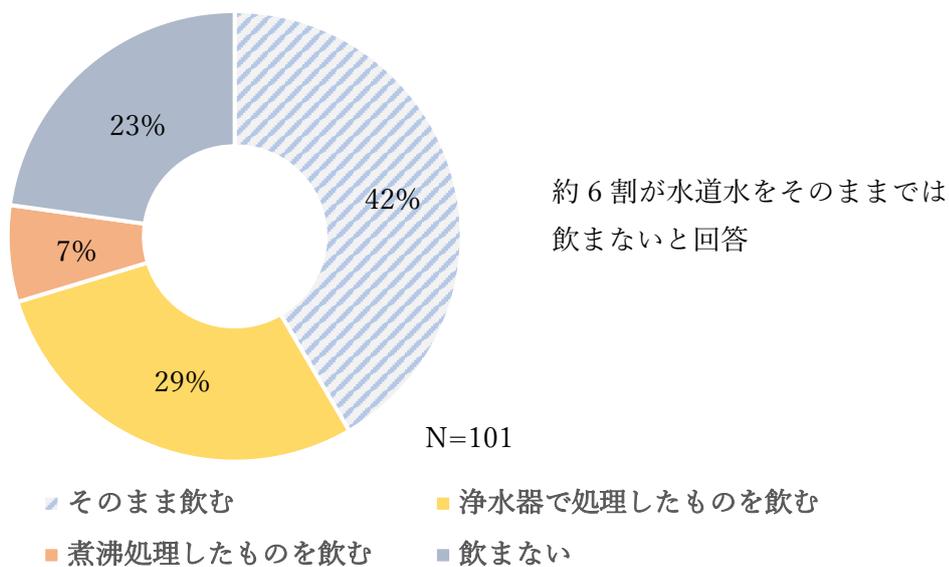


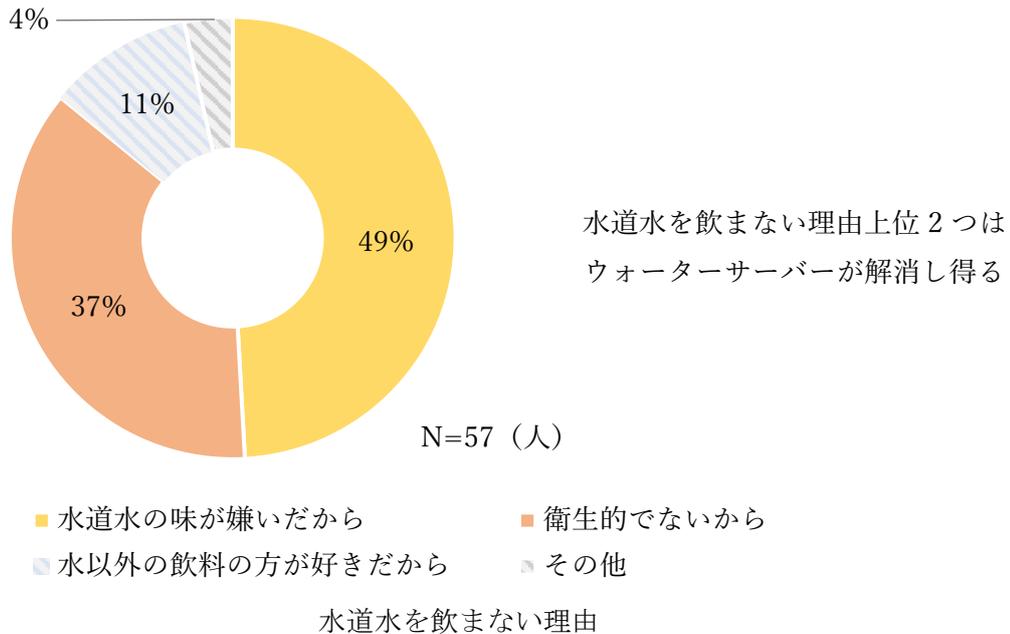
図 6 水道水の選好度

設問 なぜ水道水をそのまま飲まないのですか？（複数選択可）

I do not drink water directly from a tap because... (Multiple choices allowed)

回答 衛生的でないから、水道水の味が嫌いだから、水以外の飲料の方が好きだから

It is not clean; I do not like the taste; I prefer drinking other beverages



設問 (上) もしキャンパス内に次の写真のような直接飲めるタイプの給水機があった場合、使用したいですか？

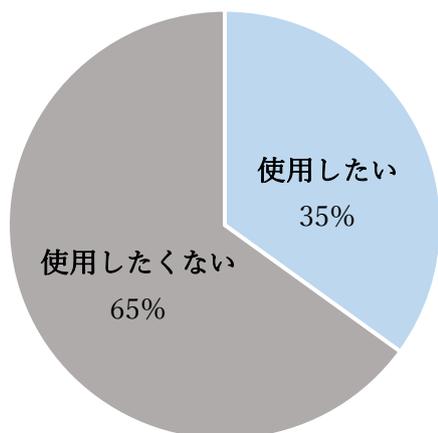
If our campus had drinking water fountains like shown in the picture below, would you use them?

(下) もしキャンパス内に次の写真のような水筒に補充できるタイプの給水機があった場合、使用したいですか？

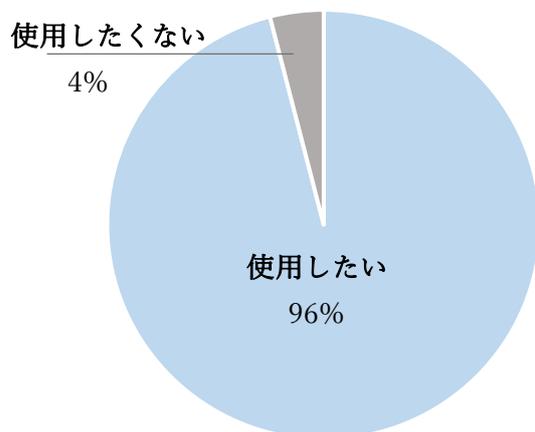
If our campus had bottle refilling machines like shown in the picture below, would you use them?

回答 使用したい、使用したくない

I would use them; I would not use them



N=101 (人)



N=101 (人)



ウォーターサーバー機種別選好度調査結果³⁴

³⁴ 写真出典：

(上) <https://www.tuat.ac.jp/outline/executive/5rcampus/>

(下) http://shinonome-go.cocolog-nifty.com/blog/2007/06/613_0dd7.html