

know now.

国連が主導している SDGs には、2030 年までに国際社会が達成すべき  
17 のゴールと 169 のターゲットがまとめられています。

2000 年にスタートした MDGs（ミレニアム開発目標）をベースに、  
取りこぼしのない持続可能な発展をテーマに議論が重ねられ 2015 年に採択されました。

大学は年齢や立場を問わず、さまざまな人に学ぶ場を提供し、  
人類の叡智を社会に供給する機能を有している存在として、SDGs 達成に貢献できると期待されています。

この価値を追求すべく、私たち帝京大学は SDGs 視点で自らの活動を整理し、  
未来につなぐ取り組みに注力しています。

ぜひ、帝京大学に蓄積された叡智に触れてください



## SDGs & サステナビリティレポート

# 2022-2023



帝京大学は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。



# はじめに

## 持続可能性のある発展への貢献。

SDGs が訴えているテーマは、そのすべてのゴールとして「持続可能な発展」を示唆しているということを忘れてはならないと考えています。つまりこれは、「これまでの社会の発展において、持続可能ではなかった部分を把握する」ことの重要性と、「これからの社会の発展に必要な新しい社会システム」の存在をどのように具現化するかが重要だということです。もちろん簡単な話ではありません。

しかしながら、大学という存在には、過去、現在、未来がすべて同時に存在しています。歴史的に蓄積された叡智をより良い未来につなげるべく、現在可能な方法で叡智を活用して蓄積に変えていくことが、大学の存在意義だからです。一方で、大学には大きく3つの存在価値があります。1つは、経済母体となる法人としての価値。2つめは、地域の一員としての価値。3つめは、学問の府としての価値です。

大学のもつ価値を正確に把握し、私たちが社会におよぼす影響を常に確認しながら、SDGsの達成に貢献することは私たちの価値を再認識し向上させていくためのまたとないトレーニングでもあります。同時に、喫緊の課題として緊張感を持ち、社会に貢献しうる大学であるべく努力を続けて参ります。当レポートは、当大学におけるSDGs最初のレポートということで、今後の方向性を明記し次に繋げていくためのVol.0という位置付けにさせていただきます。新しい可能性を切り拓くべく行動に変えて参ります。

# 学長メッセージ



## 叡智が拓く発展の扉



理事長・学長 冲永佳史

### 未来を創造すること

SDGsには17のゴールと169のターゲット、そしてそれぞれの指標設定があり、課題設定の範囲は世界のあらゆる分野や地域に及びます。ひとつひとつはマクロな指標のため、産業界をはじめ、一般生活者の我々にとっても、行動に表すにはどうしたらいいのか悩む方は少なくないでしょう。SDGsの本質は2つあると考えています。一つは「発展」。決して意識を過去に戻すのではなく、未来を創造していくことに価値を見出す姿勢を示している点です。二つ目は「持続可能性」。この一言で「発展」という概念が、これまでと全く異なる方向を示すこととなります。言い換えるならば、「これまで人類が積み上げてきた叡智」

を総動員し”これまでとは異なる持続可能な社会を作り上げる”ことを意味しているのです。ニュートンの名言に「私が遠くを見ることができたのは、巨人たちの肩に乗っていたからです。」ということがあります。”自分が見てきたものは、過去から続く偉大な先人たちの蓄積の上に立たなければ見えるものではなかった”という意味だとされます。SDGsを達成するためには、まず人類が蓄積してきた叡智をしっかりと理解することが重要だと考えています。

# 学長メッセージ

## SDGs の背景

近現代における人類発展の歴史は、エネルギーと科学技術の歴史でもあります。特に人類社会が飛躍的に進歩したのは、150年ほど前のイギリスでの産業革命とされます。蒸気力の応用と機械工場による技術革新が進み社会のあり方も劇的に変化しました。以後人類は、石炭に始まり、石油、天然ガス、原子力など次々に新しいエネルギーを社会のために生かしてきました。20世紀前半の2度の世界大戦後、1950年代には平和な時代が到来し本格的な高度経済成長が始まります。同時期に経済発展と環境問題の軋轢が増し、1962年にはレイチェル・カーソンが環境学の名著とされる『沈黙の春』を発表。日本でも1950年代から1970年代の間には、数多くの公害病が生まれ社会的に環境意識が高まることになりました。地球は無限であるという意識であったものが、有限であるという意識

## SDGs の未来

このように考えてみれば、自然科学や人文哲学、さらには数学、工学をはじめとする先端分野にいたるまで人類の叡智を網羅し、研究しながら深め次代につなぐ大学は、存在そのものがSDGs的であると言えます。そして今後は、さらに行動を強化して

に変容していくのもこの頃だと言えます。その後、1990年代のグローバリゼーション、2000年代の情報化社会などの変化により、人類社会は全く新しい可能性を手に入れました。こうした歴史の中には常にエネルギーがあり、同時に革新的な科学技術の進歩と経済的な成功がリンクすることで「発展」が実現していく前提がありました。しかし2000年代前後には、こうした発展が持続可能ではないということが、気候変動をはじめとする自然災害の増大やさまざまなビックデータによって示されるようになりました。影響は環境の変化に止まりません。富裕層と貧困層、先進国と途上国、都市と地域など、社会のあらゆる面で生じた格差が不均衡を拡大させています。これだけ広範で複雑な課題を、SDGsがゴールとターゲット、そして指標によって整理していることには大きな意義があります。

いくことが重要だと認識しています。私たち帝京大学は、1966年の創立以来、「実学」「国際性」「開放性」を教育指針として掲げてきました。実学を通して論理的思考を身につけながら、力強く行動できる人材であれば、SDGsのゴールを導くことは難し

い。大学には、社会人まで含め幅広い人材が集います。必ず、新しい未来を創造する存在がここにはいます。一方、現代においてより強まっているとされる保護主義に傾倒し過ぎれば、搾取や不均衡が助長されかねません。国際性や開放性を有していることは、平等を重んじ全体最適を意識した上

## 「より良い」を世界に

SDGsが目指す社会を一言で言うならば「より良い世界」ということになるでしょう。細部に至るまで”より良く”するためには、多くの声に耳を傾け知恵を身につけ、丁寧に力強く行動することが肝要です。私たちの世界や国家、社会は複雑な歴史を経て形作られており、未来においてこれらすべてが統合されすぐに改善されるためには、急激な変化を実行しなければ、地球環境や社会環境は取り返しのつかないほど悪化の一途を辿るということでもあります。私たちの社会は岐路にいます。気候変動による巨大な自然災害への対応、コロナウイルスのような疫病で生じる社会の変化、未来における我々の経済発展のあり方にいたるまで、解決には世界全体の力が求められます。こうした時代における一つの意思表示として、私たち帝京大学では学内に蓄積

での豊かなコミュニケーションを蓄積し、新しい未来への筋道を描くことにつながります。だからこそ、この難しい時代にあっても、帝京大学の建学の精神はいささかも揺らぐことはありません。むしろ、SDGsの骨子に合致した行動を生み出す精神へと昇華されていくと確信しています。

された”社会をより良くする行動”をテーマに、多様な研究成果を筆頭にさまざまなアクションにフォーカスします。そして、持続可能な社会実現への「シード=種」の詰まった場として丁寧に醸成してまいります。



# 帝京大学が考える 大学の社会的価値

大学は、生まれながらにしてSDGs的価値を有している場であると言えます。人類の叡智を蓄えながら、新しい研究の母体として前進させること。大学のある場所には安定と平和が形作られること。地域における相談のプラットフォームとして機能することなど。私たち帝京大学が持つ、社会的な価値についてご説明します。

## 叡智のタンク

社会課題を解決するためには、問題を構築しているさまざまな要素を理解することが重要です。歴史、経済、政治、哲学など、多岐にわたる要素を紐解くことで、問題の本質に迫る解決策を導くことができます。大学には、多くの専門的な分野が網羅されており、それぞれに精通した専門家たちが在籍しています。社会的叡智の集積地として大きな価値を有しています。

## 効果検証の場

すべての世代に専門性の高い教育を学ぶ機会を提供している大学は、社会問題を解決する人材を醸成する場になり得ます。学問を修める、技術を極める、社会的な活動に身を投じる。方法は無数に存在します。学んだ内容を行動に落とし込み、効果検証することもできます。知識や知恵をチャレンジに変えていけるのも、大学がもつ普遍的で重要な価値です。

## 地域交流の場

大学は整備された文教エリアを形成し、地域における動植物の重要なバイオスフィアとしても機能します。広大なスペースであることから、災害時の避難場所としての安全性も担保されています。さらに、人間の交流の場でもあり、地域社会に新しい活力を生み出すきっかけになり得ます。社会環境の一つとして、さまざまな可能性を地域に提供しています。

## 人材輩出の場

特に10代後半から20代前半の若者が多く集う大学は、社会の次世代を担う存在を生み出す重要な場でもあります。奨学金制度や留学制度も充実しており、国際的な異文化交流が生まれている場所でもあります。新しく豊かな可能性を持った若い人材たちを供給し続けることは、大学がもつ唯一無二の価値でもあります。

# 叡智のタンク



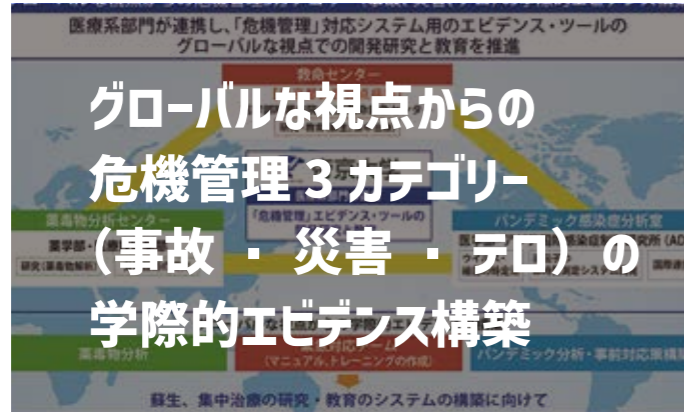
## 帝京大学 シルクロード学術調査団

### シルクロードの 文化と歴史を調査しています

帝京大学は 2016 年 4 月、ユーラシア大陸を東西に貫く文明の交流の道であるシルクロードの学術調査を目

的に、帝京大学文化財研究所および文学部の教員を中心とした「帝京大学シルクロード学術調査団」を結成しました。「帝京大学シルクロード学術調査団」の研究テーマは、シルクロード沿いの拠点都市の 1 つであったアク・ベシム遺跡の発掘を通して、その当時の人びとの生活、

歴史、文化を解き明かすことです。また、過去だけでなく、現在そこに住んでいる人びとが、その土地が持つ自然環境の中でどのように生きてきたのかの調査も、大きな研究テーマとなっています。



## グローバルな視点からの 危機管理 3 カテゴリー (事故・災害・テロ) の 学際的エビデンス構築

### プロジェクト概要

帝京大学には医療系 3 学部と、高度救命救急センターを含む災害拠点病院である医学部附属病院が同一キャンパスに集結しており、医療系の優れた人材輩出をめざす実学教育とともに、最先端の基礎研究および臨床研究活動が組織的に行われています。この強みを活かし、本学は学長のリーダーシップのもと、大学本部が中心となって、生活者の生活における質や価値の向上に資するため

の研究基盤を形成することを将来ビジョンとして設定し、喫緊の大きな社会問題である「危機管理」に全学をあげて取り組むこととしました。

の研究基盤を形成することを将来ビジョンとして設定し、喫緊の大きな社会問題である「危機管理」に全学をあげて取り組むこととしました。



## Frontier Research Unit (FRU)

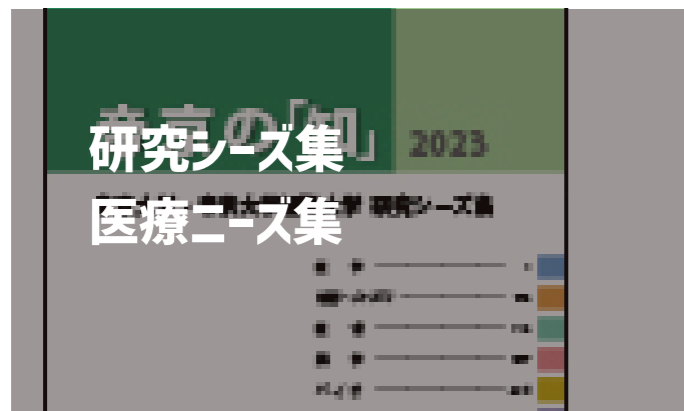
### さまざまな共同研究を 支援します

Frontier Research Unit(FRU) は、学内の複数の講座や研究室による共同研究、または学外の組織との連携

した共同研究を行う際に、効率的で適した環境(スペース)を提供します。その支援により、研究および教育の向上や発展に資することをめざします。

ラフトなどの設備を整えています。また、プレゼンテーションスペースやミーティングルームも用意されているため、会議や打ち合わせ、セミナーなどにも可能です。

ラボゾーンにはウェットとドライの 2 つのエリアがあり、その他の共有施設として培養室やド



### ケーススタディが 一覧でご覧いただけます

研究シーズ集は、研究テーマ毎に「研究概要、アピールポイント、知的財産・論文・学会発表など」を、医療ニ

ーズ集は「医療現場の問題点、解決の手掛かり」をコンパクトにまとめ、ご紹介しています。

# 効果検証の場

## 在校生支援

**さまざまな可能性に  
支援できる奨学生制度があります。**

どのような状況に置かれている人々でも、学ぶ意欲と向上する意欲があるならば、私たちはその機会を提供

すべきだと考えます。帝京大学では、さまざまな種類の奨学金に対応した体制を拡充させ続けています。なにより大切なのは意欲なのです。意欲があれば、それを結果に繋げていくための努力に偽りはないでしょう。自らの可能性を伸ばそうと考える全ての人たちに、私たちの門戸

は常に開いております。

## 特待生制度

**成績優秀者には  
学費免除制度があります。**

経済的な理由で大学での学びを諦めようとしている方々でも、成績優秀者への特待生制度を充実させていま

す。この制度に該当すれば、全額、または一部学費が免除されることになります。いつでも、誰にでも提供する準備がありますので、しっかりと勉学に励むことで広がる、あなただけの軽減措置を利用いただければ幸いです。

## 難民支援

**難民の方々にも  
学びの門戸を。**

難民は、非常に難しい状況に置かれた人たちです。もとは、各国でそれぞれの立場で生活をしてきた人たち

ですが、紛争や政治的な理由で国を追われれば、そうした立場を失い、突然弱者となってしまいます。しかし、学業に秀でた方々も、ビジネスで成功していた方々も、学びたいと考える高齢者もいるのです。私たちは難民の方々の中でも、言語的にも、成績的にも問題ないと判断した

方々の修学の機会を提供しています。難民となった方々の新しい未来の価値を創造していく道のを、ぜひ一緒に歩んでいきたいと考えています。

## 地域支援

**親ががんになった  
子どもたちのための場など。**

たとえば、親ががんになった子どもたちは、学校などで偏見を体験することになったり、差別を受けたりす

る傾向があります。そうでなくとも、親が病気になることは子どもに大きなショックを与えます。帝京大学が提供するコアラカフェは、そうした子どもたちを対象にした場所。地域に開かれていて、大学の職員たちが研修を受けながらボランティアで対応していきます。私たちには、

こうした活動が他にもあります。研究の場としても活用されており、より最適かつ、当事者の負担軽減のための実践の場となっています。こうした取り組みをさらに拡充していく予定です。

# 地域交流の場



## 板橋キャンパス

### 医療分野における 地域との連携を実施しています

本学では、各キャンパスで地域社会と連携した取り組みを行っています。大学施設の貸し出しや公開講座、各

種研修会や子どもたちが楽しめるイベントなど、地域やキャンパスの特徴にあわせた活動の内容はさまざまです。地域に寄り添いながら、これからもより良いまちづくりに貢献していきます。

#### 取り組み内容

- ・コアラカフェプログラム
- ・地域行政との協定
- ・子育て応援教室 など



## 八王子キャンパス

### 地域社会との コミュニケーション作りに 励んでいます

図書館の一般開放をはじめ、子供たちを対象とした課外授業の開催、大

学間連携による単位互換など、地域社会とのコミュニケーションを図るべく積極的に地域と連携した活動に取り組んでいます。

#### 取り組み内容

- ・夏季子ども科学教室
- ・ネットワーク多摩 など



## 宇都宮キャンパス

### 宇都宮を起点とし、 周辺地域への社会貢献を 行っています

子どもから大人まで、学問を楽しみながら体験できるイベントや地域住民の生涯学習の一助としての公開講

座などを開催し、宇都宮市だけでなく、周辺地域も豊かにしていく活動を行っています。地域行政や各種団体とも連携し、学生・教職員、地域の方々が一体となった取り組みを行っています。

#### 取り組み内容

- ・宇都宮市民大学
- ・次世代モビリティ産業集積推進会議
- ・ふるさと支援隊 など
- ・哲学カフェ



## 福岡キャンパス

### 地域に根ざした大学をめざし、 さまざまな活動を行っています

各講習会などへの施設提供や医療に関する取り組み、地域の安全を守る防犯ボランティア活動など、地域活

動に積極的に参加することで地域連携を行っている、福岡キャンパスでの活動をご紹介します。

#### 取り組み内容

- ・安心安全ていきょう隊 など

# 人材輩出の場



## 国際交流アシスタント



留学生のサポートや、  
在學生と留学生の交流を  
目的としています

みなさんも経験があると思いますが、  
友達や知り合いのいない新しい環境  
での生活は、楽しみである反面、大  
きな心配や不安を伴います。海外か  
ら集まる新入生の中には、高校を卒  
業したばかりの若い留学生もたくさ  
んいます。また、生まれて初めて家  
族と離れて暮らす学生もたくさんい  
ます。加えて、日本という異なる「文  
化」「言葉」そして「習慣」を持つ国

に飛び込むため、ストレスはさらに大きなもの  
となります。

新しい環境に適応し、これまでにない価値観を  
身につけることは、貴重な経験となる一方で、  
周囲のサポートなしでは困難を極めてしまいま  
す。国際交流アシスタントとは、そんな新しい  
環境に挑戦する新入生の不安を少しでも和らげ  
るために、学業面、生活面のサポートはもちろ  
ん、何より留学生の「よき相談相手」「よき友達」

となることを目的とした、本学在學生による組  
織です。

日本語ラウンジなど留学生との交流イベントの  
企画・運営や留学生対象オープンキャンパスの  
サポートもおこなっています。



## レジデンスアシスタント

国際学生寮で一緒に  
生活する学生アシスタント。

国際学生寮はさまざまな国の学生が  
住っており、グローバルな感覚が養え  
る場所です。人見知りの性格だった

り、日本語に自信がない人でも安心して過ごし  
ていただけるよう、生活から学習まで、レジデ  
ントアシスタントがきめ細かくバックアップ  
し、留学生が毎日笑顔で過ごせるようサポート  
しています。アシスタントになるのは日本人学  
生が多く、国際学生寮で留学生と一緒に住むこ

とで、語学力や国際性が身につきます。多様な  
文化と人種や思考にふれ、豊かな教養が育まれ  
ています。



## 国際学生寮

八王子キャンパスと宇都宮キャン  
パスは、国際学生寮を保持しています。  
外国語学部国際日本学科開設を機に、  
さらなる外国人留学生受入拡大のた  
めに活用し、寮内での異文化交流を  
通して相互理解を深めながら、国際

的に活躍できる人材を輩出していくことを目的  
としています。

たとえば、八王子大塚では、生活に必要な家具  
や Wi-Fi を完備した居室 121 室のほか、ラウ  
ンジやキッチンなど充実したパブリックスペース  
を用意しています。また、留学生の寮生活の

サポートなどを行う日本人学生（レジデント・  
アシスタント）も生活を共にすることにより、  
異文化交流や、さまざまな活動を通し、コミュ  
ニケーション能力、多様な文化的背景の理解を  
深め、日本人学生が国際的に活躍できるグロー  
バル人材の育成をめざします。



# SDGs への挑戦

具体的に私たちが今取り組んでいる、さまざまな研究活動内容の中から、SDGs が掲げる 17 のゴール、169 のターゲットにフィットするものをピックアップしレポートします。SDGs 的視点から捉えたプロジェクトの形と、取り組む当事者達の意識がどのようにマッチしているのかを体感してください。

## 大学の紹介

本学の創立は 1966 年。当初は文学部国文学科、英文学科、経済学部経済学科から始まり、時代の変遷ごとに学び舎としての可能性を広げてきました。現在、板橋、八王子、宇都宮、福岡、霞ヶ関と 5 つのキャンパスを有する総合大学へと成長しています。

## 建学の精神

努力をすべての基とし  
偏見を排し  
幅広い知識を身につけ  
国際的視野に立って判断ができ  
実学を通して想像力および人間味豊かな  
専門性ある人材の養成を目的とする

## 教育理念

“自分流”  
自分流とは、生き方の哲学そのもので、自分のなすべきこと、興味あることを見つけだし、自分の生まれ持った個性を最大限生かすべく知識や技術を習得し、それを自分の力として行動する。そしてその結果については自分自身が責任をもつことである。本学はこの自分流の生き方を学生に身につけてもらうべく、サポートしている。

## 教育指針

「実学」 実践を通して論理的な思考を身につける  
「国際性」 異文化理解の学習・体験をする  
「開放性」 必要な知識・技術を偏ることなく幅広く学ぶ

# SDGs への挑戦

## 病気を治す「運動」を処方する

- 立場の弱い人に優しい”スポーツマン”を醸成する -



帝京大学医療技術学部スポーツ医療学科 教授 佐藤 真治

2011年より大阪産業大学 人間環境学部 准教授を務める。2014年には同学部 教授に就任。2019年より帝京平成大学 健康メディカル学部 教授となる。2021年より、帝京大学 医療技術学部 教授に就任。日本心臓リハビリテーション学会 評議員、日本体力医学会 評議員、日本臨床運動療法学会 理事 Exercise is Medicine (EIM) Japan 理事など、さまざまな学会で積極的に活動している。



- ・「スポーツ」の語源はラテン語の「deportare」、すなわち”遊び”を意味する。
- ・英国では、心身が強靱である人々は弱者を助けるべきであるという考え方が社会に根付いている。
- ・運動は正しく活用すれば、病気を予防し、改善する。
- ・佐藤先生は、東日本大震災時に「歩く人プロジェクト」に参加し、運動と地域活性をつなげてきた。
- ・人々のつながりを医療関係者が構築するこうした手法は「社会的処方」と呼ばれている。
- ・現在では学生も参画して、全国各地で運動をコアにした社会的処方を実践している。
- ・SDGs では先進国と途上国の関係をはじめ、強い立場の人々が弱者を助けるべきだという考えがある。
- ・まさに、スポーツを中心とした新しい社会的手法の確立が、SDGs 解決の一助になり得る。

## スポーツマンとリーダーシップ

ヨーロッパにおける”運動は”遊び”などを意味するラテン語の「deportare」(遊び)とされます。アメリカでは「exercise」(訓練)ですので、ずいぶん様相が異なります。ヨーロッパで真のアスリート・スポーツマンとされる人たちには強いリスペクトが集まります。身体的機能に恵まれた人たちは、立場の弱い人たちに優しくすることがとても大事だと考えられていますし、実際に多くのアスリートはそのような意識で行動しているのが見受けられます。フランスで生まれた言葉で「ノブレス・オブリージュ」があります。これは、財力、権力、社会的地位の保持には責任が伴うことを指すものとして生み出された言葉ですが、身体的に恵まれたスポーツマンにも当てはまるのです。

私のスポーツ医療学科での教育方針も「ノブレ

ス・オブリージュ」をテーマにしています。ここに、運動と SDGs の類似性が見えてきます。たとえば、心身が健全な人たちが立場の弱い人たちに手を差し伸べることは、先進国の立ち振る舞いに求められることに類似しています。また、先進国、途上国という立場を超えて、次世代の子供達に対して新しい未来を築いていくことは、経験や社会的立場のある大人達の責任だと言えます。運動を通して考える人間のあり方や、健全性の作り方は、そのまま SDGs につながる意識の醸成になると言っても過言ではありません。人類の歩みを止めることなく、新しい希望のある未来につなげていくために、今一度、運動のもつ価値を捉え直すことには大きな意味があると考えています

詳細な記事はこちら→<https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report018/deportare>

## なぜ、世界はこうなっているのか

- 構造を把握する「歴史」という道標 -



帝京大学経済学部 講師 永井 リサ

専門は、環境史、生態史、中国東北史で、大学院時代に中国に留学。特に、中国東北地方の森林ビジネスの歴史に精通している。単なる歴史ではなく、現代の経済や資源の状況から歴史的な背景を遡って調査・研究している。2009年から大阪大学大学院経済学研究科にて特任研究員、2014年に中国・大連大学講師を経て、2015年に、専門研究員として、九州大学総合研究博物館で研究に従事。2020年より帝京大学経済学部 講師となり、環境経済学で教鞭をとる。



- ・各国地域の社会や自然環境は、経済、戦争、災害などに翻弄されやすく、SDGs に共通した課題が多い。
- ・現代の社会環境に関する”原因”を知るためにも、歴史を調べることに大きな意味がある。
- ・SDGs は実践が「要」。学生達が実践の重要性に気づき、自分達でできる活動を見つかるまで気長に待つつもりでゼミを始めたが、学生たちはゼミ開始 2 カ月でコロナ禍でも可能な取り組みを見つけてきた。
- ・現在永井ゼミでは、ゼミ生の提案により途上国に給食を寄付する取り組みである TFT プロジェクトを帝京大学学食内にて展開している。
- ・TFT とは TABLE FOR TWO の略で、日本の NPO 法人が手掛けるプロジェクト。TFT メニュー 1 食につき・途上国に給食 1 食分=20 円が寄付される仕組み。SDGs の入門編と言っていい。
- ・学内プロジェクトに関する企画、運営、実行のすべてはゼミ生が主体となって行われている。
- ・TFT の寄付対象は東アフリカ 5 カ国とフィリピン。今年度はケニアを中心に取り上げ、文化や歴史を調べながら、帝京大学総合博物館にて彼らの現状を訴える展示も行った。
- ・寄付をきっかけに、SDGs が掲げる課題を真に理解し課題解決に挑む人材が増えることが期待される。

## 扉を開く

SDGs の裾野は歴史的背景まで考慮するならば、とてつもなく深く複雑です。表面的には、経済格差のように見える先進国と途上国の課題も、植民地時代のことや戦争の歴史にまでさかのぼるケースも多々あります。ある意味において、真剣に取り組もうとすればするほど身動きが取れなくなるような状況でもあります。しかし、気候変動も紛争問題もエネルギーの課題もすべてが待ったなしの状況です。私たちは前進し、社会を変革していかなければなりません。その点において、今回取り組んだ TFT のような活動はシンプルに SDGs に関与するための扉を開いてくれます。ひょっとしたら、今回プロジェクトを遂行した学生の中から、国際的に行動する企業に就職し

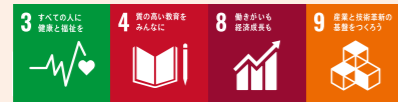
たり、新しいエネルギーを作り出す企業にかかわったり、社会を変革するような起業家が生まれる可能性だって否定できません。未来はまだ何も決まっていません。歴史は、私たちの想像を遙かに超える困難と突破の連続でできています。蓄積された叡智は膨大であり、豊かになる手段へのヒントがまだまだ隠されていることでしょう。今回の取り組みを通して、かかわった学生が新しい世界を作っていくためのモチベーションを手にしたのであれば、それこそが私たちのできる SDGs 実現への貢献の第一歩です。学生たちにはどんどん世界を見て、歴史や構造を知り、新しい未来を切り拓く存在になってもらえればと期待しています。

詳細な記事はこちら→<https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report017/history>

# SDGs への挑戦

## 歩く”原理”を解明せよ

- 原理の追求に見る、SDGs 達成のヒント -



帝京大学工学部機械・精密システム工学科 准教授 池俣吉人

2006年名古屋工業大学大学院博士後期課程修了。大学院で受動歩行ロボットとでい研究に取り組む。大学院修了後、名古屋工業大学特任助教となり、さらに受動歩行ロボットに関する研究に注力。2009年には、同大学のチームで開発した受動歩行ロボットが、13時間を超える連続歩行を実現しギネス世界記録™に認定される。2011年より筑波大学大学院勤務。2012年より帝京大学工学部に赴任。



- ・SDGsの達成には、あらゆる分野における原理の追求と、それに伴うさまざまな研究の進化とアクションが欠かせない
- ・受動歩行ロボットの研究は1980年頃のカナダでスタートした
- ・動力などは使わずに、下り坂における振り子の運動だけで歩行する仕組みである
- ・電力などを使用せずに動かせる研究としても注目を集めている
- ・当初は数歩が限界だったが、名古屋工業大学の研究チームが数万歩歩けるロボットの開発に成功
- ・鍵は「歩幅」を一定に保つことにあった。受動歩行に関する”原理”を導くまでには、多くの知識、経験、技術によるアプローチがなされた
- ・受動歩行における原理の解明によって、身体的な支援が可能になる可能性があるだけでなく、既存の技術や考え方を進化させるための素地となりうる。これが、SDGs達成の可能性を高めてくれる

## 原理の解明とSDGsの前進

原理を追求していくことは、次の原理への入口を開くことでもあります。SDGsにおいても同じことが言えるのではないのでしょうか。たとえば気候変動も複雑な原理の組み合わせで生じていると想定されますし、17のゴールの108の指標の追求には、原理を一つずついねいに解明していく必要があると思われます。原理を理解できれば、改善のための方法を具現化することができるとし、具現化したものを応用して次の原理解明に取り掛かれることでしょう。私たちの研究は、高齢者や障がい者の歩行支援に応用されていますが、思いもよらない、より大きな活用につながる可能性もあります。実際、歩行支援器具の開発に携わった経験もありますし、歩行の負荷を軽減できることも実証済みですが、歩行の原理を知るといふプロセスそのもの

のが、別の学問やビジネスを飛躍的に発展させる可能性があります。私の究極の目的は、あくまで歩行の原理を明らかにすることです。しかし、それを理解するには物理学や医学といった先人たちが切り拓いた知恵が必要であり、さらにはシミュレーションや分析などに使用する機器類の高度化が欠かせません。さらにはロボットを構築する素材や加工技術が求められます。つまり、原理の解明の速度を上げていくことは科学の発達につながっていく可能性があるのです。そこには、SDGs的がめざす持続可能な社会の達成と類似の未来を描くことができます。原理を追求するプロセスで蓄積されたデータや知見は、文明を前進させる力強い歩みになりうるのだと考えています。

詳細な記事はこちら→<https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report016/theory>

## 社会を看護（みまも）る

- 子どもの健康が示す社会の健全性 -



帝京大学医療技術学部看護学科 准教授 三木祐子

1991年聖路加看護大学看護学部看護学科卒業。病院看護師を経て、1995年東京大学大学院医学系研究科修士課程修了、1998年同研究科博士課程修了。同年より2年間厚生省健康政策局看護課看護師係長を務めた後、聖母大学非常勤講師、東京大学医学教育国際協力研究センター特任研究員、東京有明医療大学講師、東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科地域保健看護学分野非常勤講師など多方面にて活躍。2018年より帝京大学に赴任。



- ・SDGsにおいて「健康」は重要なテーマである。健康が、人びとや社会の持続可能性に与える影響は極めて大きい。
- ・特に「子ども」の生活環境を分析していくことで、社会における「健康」のあり方が見えてくる。
- ・現在は3つのテーマで、社会で生活する人びとの環境、認識、行動がどのように絡み合い、子どもの健康に影響を与えるかを分析している。
- ・1つめは、高層階で生活する家族における健康のあり方。
- ・2つめは、小学校におけるがん教育のための教材の開発。
- ・3つめは、発達障害を抱える人びとのための融合的連携支援。
- ・健康を構築する要素をていねいに分析することで、社会の健全性を実現するための行動変容につながる。
- ・未来を担う人びとの健康を守ることはSDGs実現への貢献になりうる。

## 社会の健康を「看護（みまも）る」

3つの研究の根底にあるのが「健康」です。SDGsにおいても「健康な社会」を構築するための項目は、社会の裾野におよびます。健康は単に病気にかからないということだけではなく、とても複雑な要因でできあがっています。家族の健康を保つには生活環境の安定性が欠かせません。安全性、収入、教育環境、利便性など、社会の安定や個人の仕事にいたるまで充実している必要があります。周囲の生活環境や社会の認識、そして地域の支援体制なども重要です。たとえば、マンションの近くに医療機関があるかどうかは皆さんも調べると思いますが、高層階に居住することで子どもや高齢者にどのような影響があるのか、近所関係はどうなのかといった情報に関しては後回しになることもあるで

しょう。近年リスクが高まりつつある紛争地帯では、そもそも生活の安全性を保つことすら難しいです。安心安全に生活できるかどうかは極めて重要です。私たちの研究は、いわば社会における健康を看護（みまも）ることにあります。そのために必要な環境を整備していくことが、SDGsに記されるゴールの達成に向けての全世界共通のテーマになりうると考えています。

詳細な記事はこちら→[https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report015/watch\\_over](https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report015/watch_over)

# SDGs への挑戦

## 最新技術が作る”モチベーション”

- デジタル技術が拓く作業療法の可能性 -



帝京大学福岡医療技術学部作業療法学科 教授 沖雄二

1991年国立療養所福岡東病院附属リハビリテーション学院作業療法学科卒業。作業療法士として病院に勤務。2003年より福岡リハビリテーション専門学校作業療法学科において学科長を務める。2008年には福岡大学大学院人文科学研究科教育・臨床心理専攻。2010年九州大学大学院歯学府にて骨の研究に取り組む。2016年帝京大学福岡医療技術学部作業療法学科の教授に就任。



- ・SDGs 達成には、先進的な技術の活用と発展が欠かせないと記されており、あらゆる分野で多様な取り組みが行われている。人の健康に関する分野も同様である。
- ・作業療法士は人間の身体と心の専門家としてさまざまなリハビリテーションを行うプロフェッショナル。
- ・けがや障がい、四肢の欠損のある方にとって体を動かすことは重要だが困難である。
- ・四肢の欠損がある場合は義手義足が有効だが、特に筋電義手は高価なため普及が遅れている。
- ・そこで、3D プリンターと市販されている基盤を用い、安価で使いやすい義手の開発に成功した。これによって、SDGs における健康や福祉の項目に大きく貢献できる。
- ・さらに VR などのデジタル技術を使い、「体を動かす」モチベーションを作り出す研究をしている。
- ・VR を使うと無理なく無意識に体を動かせるだけでなく、ストレスも大幅に軽減できる。これなら、多くの人びとに無理なく楽しいリハビリテーションを提供できる。
- ・SDGs における、「新しい技術の発展で未来の可能性を作り出す」というテーマを見事に体現している。

## 作業療法とSDGsの類似

「最新の技術を使い、体を動かすモチベーションを作る」。これは、社会を発展させながら技術を進化させ、持続可能性を高めていくというSDGsの全体テーマに合致していると考えています。私たちの方法は、デジタル化が進む世界のどこにいても応用できます。安価な筋電義手とVRの活用で、新しい仕事のスタイルが生まれるかもしれません。障がいのある子どもたちは、なかなか外に出ることができず、体を使う意識の育成が難しいのですが、eスポーツを応用することで新しいモチベーションを作り出せるかもしれません。すべての人びとの可能性を最大化することができれば、SDGsの複数のテーマに貢献できます。コストダウンした筋電義手、VRといった要素によって、体を動かすモチベーションを作り出し、そこにリハビリプログラムを提供することは、これまでにない作業療法の価値を生む可能性があります。本当に面白い時代です。とにかく患者さんのために役立つことはなんでもしたい。小さなことでも何か一つ解決できれば、患者さんたちに喜んでもらえる。これが活動のエネルギーになります。

一方、私たちは骨や筋肉、そして作業に関する専門家でもあります。デジタル化された世界だけで考えれば肉体的な動きと乖離してしまうかも知れませんが、私たちの発想はすべて人体が基礎となっています。だからこそ、作業療法として患者さんへのプログラムへと落とし込めるのです。こうした知見を育み、作業療法とデジタルの融合を実現するための教育方法も模索しています。たとえば、作業療法士もCADで設計できる知識と経験を持っては義手義足の質が変わるでしょう。そこで、私の研究室の学生たちには、設計技術を身につけてもらえるように取り組んでいます。学習に使う人体模型もデジタルを使えば一人ひとりに精密な資料として提示できます。こうして学ぶ学生たちが、次の未来を切り拓いていく姿も、SDGsが掲げる持続可能な社会の姿そのものだと考えています。作業療法の革新がSDGs実現に貢献しうることを確認しながら、今日も「患者さんたちの困った」の解決に注力しています。

詳細な記事はこちら→<https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report014/motivation>

## 「良い教育」の種

- 量的普及から質的向上への挑戦 -



帝京大学外国語学部外国語学科 准教授 西向堅香子

明治大学文学部ドイツ文学科卒業後イギリスに留学。ロンドン大学東洋アフリカ学院社会学・人類学研究科修士課程を修了し、ロンドン大学教育研究所社会政策研究科で博士号を取得。シンクタンクに勤務した後、2010年から日本の大学で研究員を務める。2016年に帝京大学外国語学部にて講師として就任。アフリカのシエラレオネとガーナの基礎教育の研究に注力している。



- ・国際社会は1960年代にユネスコが開催した4つの世界教育地域会議以降、教育支援についてさまざまな議論とアクションを行ってきた
- ・取り組みの成果として、現在では途上国を含め世界の約90%の子どもたちが初等教育を受けている
- ・しかし、中等教育や高等教育の普及、教育全般の質向上、生徒の学習成果の向上など、途上国を中心に課題は多い
- ・ガーナは政治・経済・社会的安定により低所得国入りしたものの、都市部と農村部の地域格差や富裕層と貧困層との経済格差は教育における格差へとつながっている。教育の質の向上、学力の向上につながる策を研究して農村地域の教育の底上げにつなげたい
- ・教育の質的向上においては、教員、生徒、親の意識と取り組みの差が教育環境に有意な差となって表れている
- ・良い環境で学んだ子どもたちは学校への評価が高く、同時に学習意欲や進路について総じてポジティブであった
- ・ガーナでは教職への尊敬は深く、質の良い教育を受けた生徒の中には「先生」になりたいと語る子も多い。教育が連鎖することで社会の価値も高まっていく

## 教育と未来

アフリカの教育を研究することは、「教育の発展プロセス」をリアルタイムで目の当たりにすることでもあります。生徒の学習意欲を高めるためには「学習環境の創出」を学校や親が作れるかが重要ですが、途上国においては、家庭の経済状況、社会的な教育意識、国の財政、卒業後の進路が選択できる社会や産業の構造、人権問題など、SDGsに示されている複数のテーマが深く絡み合い、子どもたちを取り巻く環境は先進国より不安定です。初等教育や中等教育の無償化はスタートにすぎません。子どもたちが学習成果を身につけられるような教育の質の向上には、ステークホルダー全体の意識向上と熱意に裏付けされた、途方もない努力の蓄積が必要不可欠です。先進国の支援や留学といった役割もますます重要になるでしょう。世界の教育を支援することは、未来を作り上げていく人材の育成そのものであり、SDGsに示される新しい持続可能な社会構築の可能性を高めることとほぼ同義だからです。

もちろん、すでに国際社会は動いており、若い力もまた積極的に行動しています。SDGs達成促進のための国際機関や先進国、企業やNGOによる世界的な大きな取

り組みはもとより、たとえば青年海外協力隊のようなボランティアの活動も途上国でまた広く浸透しています。日本から活動に参加した人がアフリカなど現地で「先生」と呼ばれ、さまざまなバックグラウンドの人が懸命に働き、人と人との懸け橋、国と国との懸け橋になっています。これまでに数十人の本学の卒業生が青年海外協力隊に参加してきたことを耳にした時は、嬉しく誇らしく思いました。こうした草の根的な活動のおかげで、現地の人たちは日本人にとっても親近感を持ってきています。現地で教員になる存在もまた若者たちです。若者同士での学びや国籍や文化を越えた交流は今後の教育現場の力になっていくことでしょう。ガーナにおいて教員は尊敬される職業の一つです。生徒の中にも教員をめざす人がたくさんいます。現地の教員は高給とは程遠く、苦しい生活の方もいます。しかし、教育の仕事に情熱を持つ方は少なくなく、そうした教員がいる学校ほど生徒の成績は良く、生徒たちはより教員という仕事に興味を持っています。教育は何より「人」が「人」に向き合うもの。思いが受け継がれていく社会にこそ、教育が作り出す豊かな可能性が育まれるのだと感じています。

詳細な記事はこちら→[https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report013/seeds\\_of\\_education](https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report013/seeds_of_education)

# SDGs への挑戦

## 「ごみ」は SDGs の象徴的存在？

- 社会を反映する廃棄物の未来 -



帝京大学文学部社会学科 教授 渡辺浩平

京都大学工学部衛生工学科卒業後、同大学大学院文学研究科にて地理学を学ぶ。その後、ケンブリッジ大学に留学。地球科学部地理学大学院にて学び、M.Phil、Ph.D. の学位を取得。国や学部学科を移動しつつも、大学時代から現在に至るまで一貫してごみの研究を続け、現在の専門は都市廃棄物管理。EU のごみをテーマにしたフォーラムや、国連環境計画 (UNEP) のワーキンググループのメンバーでもある。



- ・ 廃棄物 = ごみには人間社会のあらゆる情報が詰まっている  
しかし、ごみをどのように定義するのは難しく、各国、各地域によって捉え方が異なるケースも多い
- ・ 現代社会は自然界にはない素材が次々に誕生し、ごみの複雑化が増している
- ・ 製品などを作る企業が、それが使用された後も一定責任を負うという考え方が世界中に広まりつつあり、日本では 2000 年に施行された法律に記載された
- ・ 結局のところ「廃棄する」という行為は、その製品が作られてきたあらゆるプロセスやエネルギーそのものを捨てるということである
- ・ 従って、ごみ問題を解決することと SDGs の課題解決はほぼ同義である。社会が抱える本質的な課題解決の先に見える未来の可能性がごみには詰まっている

## ごみの少ない社会へ

DGs 的視点で見れば、ごみとはあらゆる課題を凝縮した象徴的存在の一つです。同時に、SDGs 的に理想とする社会とは「ごみが出ない社会」だと言ってもいいでしょう。しかし都市を中心とした人間社会が継続される以上ゼロになることはありません。社会構造、産業構造、経済構造をはじめ、生活者意識まで含めたすべてを改善していかなければ、減らすことすら難しい。「捨てない」を実現するための道筋は険しいと言わざるをえません。だからこそ、すでに普及しつつあるものの、まだまだ余地の大きい、3R (リユース、リデュース、リサイクル) は今後その重要度をどんどん増していくでしょう。そのなかで、リサイクル技術を過度に重視することには疑問です。新品からモノを作るよりマシとは

いえ、リサイクルするためにはかなりのエネルギーが必要なため、大量消費して大量リサイクルするのでは環境負荷は減りません。冒頭で語ったように、すでに状況は社会のあらゆる側面からの関与を求めています。難題は大きなチャンスでもあります。ごみの課題を解決するということは、社会における望ましい物質使用のありかたを追求することになります。世界では今、課題解決のためにさまざまな叡智が行動を起こしています。重要なのは課題の向こうにある新しい社会のイメージと創造です。ごみの中には確かに、SDGs 達成に貢献できる多くのヒントが眠っているのです。

詳細な記事はこちら→[https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report012/future\\_of\\_waste](https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report012/future_of_waste)

## " 行動変容 " がもたらす未来

- モビリティ・マネジメントから見える変革の鍵 -



帝京大学理工学部 情報電子工学科 講師 眞坂美江子

1998 年 長岡技術科学大学大学院工学研究科 修了。1998 年から 2009 年まで、民間企業においてさまざまな研究に従事。2009 年には阿南工業高等専門学校 建設システム工学科の研究員となる。2013 年、徳島大学大学院 博士後期課程 修了。その後、小山工業高等専門学校の非常勤講師等を経て、2017 年 4 月より帝京大学理工学部情報電子工学科に講師として赴任。



- ・ モビリティ・マネジメントは、移動 (モビリティ) 手段として過度に自動車に依存している状態から、さまざまな交通手段をかしこく利用するよう、人びとのマインドを転換する取組み
- ・ 現代における「自動車」は社会において重要な役割を果たす一方で、課題も多く抱えている。同時に、人間の行動を変容させることが課題解決の鍵となっている
- ・ 人間の行動変容には大きく 2 つのポイントがある
- ・ 1 つめは、自身が置かれている状況を きめ細やかに把握すること
- ・ 2 つめは、行動変容することの隠れたメリットを知り、自身の新しい行動をプランニングすることである
- ・ SDGs の達成には、世界全体、社会全体、経済全体の行動変容が必要不可欠である
- ・ モビリティ分野は世界の最先端技術でもあり、人間の行動を変えてきた分野でもある
- ・ モビリティ・マネジメントが切り拓いてきた研究成果は、あらゆる分野に応用できることがわかっており、SDGs への貢献に大きな期待が寄せられている

## 行動変容はまだ間に合う

行動変容を促すアプローチこそ、私たちが SDGs に貢献できるポイントだといえます。持続可能な世界の発展を考慮するという事は、世界全体での行動変容が求められるからです。もちろん、国も違えば文化も異なりますが、モビリティ・マネジメントは地域ごと異なる特性に対応し続けてきた分野でもあります。気候変動が目の前の危機として起こっている現状は、人の行動変容がおきやすい環境であり、実際、具体的なプランニングとアクションが生まれています。すでに SDGs における行動変容はどんどん生まれ加速している状況です。

そうした中でも、特に人の行動変容に強い効果をもたらすテーマは「子ども」です。自分の子孫がどうなるのかについて、無関心でいられる方は少ない。同時に、子ども自身の認識をアップデートし、未来にわたる行動を変容させることも重要です。そこで私たちは、大学や小中学校と連携し、私たちの研究を小学校向け

のプログラムに落とし込み子どもへの教育に展開する活動を続けています。課題もあります。行動変容における最大のライバルは、利便性が高まる社会そのものにあるといってもいいでしょう。現代の利便性になれた人びとが、あえて不便な社会にシフトするのはほとんど不可能だといっていい。したがって、「これからの未来を生きる人」の幼少期からの認識が重要であり、それと同時に大人が学習しながら行動変容し適応していくことが求められます。そもそも人は、危機に対して強い団結や行動変容を起こすことができる存在です。実際、コロナ禍でもそうした動きは世界中で起こりました。次世代を考え、行動を変容することに躊躇しない方がたも増えているように感じます。私たちには常に可能性がある。モビリティ・マネジメントを通して見えてくるのは、社会が持つ新しい未来の選択であると感じています。

詳細な記事はこちら→[https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report011/mobility\\_management](https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report011/mobility_management)

# SDGs への挑戦

## 難民問題に挑む社会の智

- 個の可能性を社会の価値へ -



帝京大学経済学部国際経済学科 講師 伊藤寛了

1998年、東京外国語大学外国語学部在学中にトルコ共和国アンカラ大学に留学。2001年東京外国語大学大学院へ進学し、2004年にはトルコ共和国ボアズィチ大学アタチュルク研究所に留学。2006年にはトルコ日本国大使館専門調査員となる。2009年、公益財団法人アジア福祉教育財団難民事業本部に入職。2010年東京外国語大学大学院地域文化研究科博士課程修了・博士（学術）後、2010年より東京外国語大学の非常勤講師を務めている。2019年に帝京大学経済学部に着任し、主としてトルコにおける難民政策とシリア難民の保護と支援をテーマに研究に取り組んでいる。



- ・「難民」とは、国境を越えて避難せざるを得ない人々のことで、1951年に国連で採択された「難民の地位に関する条約」の定義に合致しているかが問われる。
- ・一方で、世界は日々変容しており、従来の難民の定義に収まらないものの難民状態（refugee-like situation）にある「準難民」といいうる存在が増加している。
- ・こうした中、世界最多、約400万人の難民を受け入れているトルコにおける難民政策や難民支援に国際的な注目が集まっている。
- ・さらに、国家的な解決よりは、企業や大学など社会が難民問題と向き合い解決するような動きが加速している。世界展開するIKEAや、ユニクロをはじめとした日本企業でも難民を雇用するケースも増えている。
- ・帝京大学も2019年に難民高等教育プログラムに参画し、2021年度にはシリア難民の留学生が入学した。
- ・難民といえども可能性を有した一個人であり、教育機会や起業機会の創出によって社会の大きな価値になりうる。SDGs的な叡智によって、難民問題を解決していくことが求められている。

## 社会が作る新たな光明

今、帝京大学でも難民支援の取り組みが進んでいます。きっかけは、2019年に難民高等教育プログラム（RHEP）に参画したことでした。このプログラムは、日本に住む日本国籍を持たない難民の方が、奨学金を受けながら日本の大学で学べるようにサポートすることを目的としています。UNHCR 駐日事務所と、UNHCR の活動を支える公式支援窓口である、特定非営利活動法人国連 UNHCR 協会が運営し、学力面のスクリーニングをした上で各大学へと推薦するプロセスとなっています。2021年度には、帝京大学に1人のシリア難民の学生を留学生として受け入れました。2022年度にはさらに帝京大学大学院でも受け入れる体制を整えています。学生が持つ可能性に出自は関係ありません。将来の選択肢も平等に存在しています。彼の存在が今後のシリア難民と日本社会との掛橋になるかもしれないという意味においては、その価値は本当に大きなものです。

企業でも取り組みが盛んになっています。世界ではIKEA などをはじめとし難民雇用に注力しているケースは増えています。日本ではユニクロが10年程前から難民雇用を進めています。中小企業でも難民雇用を行っているケースが増えつつあり、能力がある人に対する機会創出は難民問題解決における重要な取り組みです。社会は確実に変化しています。難民という存在の多様化に伴い、社会自体の柔軟性や許容力も上がっているのです。現在では、気候変動によって国土が消失することで生じる避難民の問題もまた喫緊の課題の一つになりつつあります。国家という枠組みを越え、地球の各国社会が難民問題に向き合う必然性は高まる一方で、難民問題には人権、国際政治、経済、教育、環境問題をはじめ、ますます多くの問題が内包されています。その解決にはSDGs的な叡智が常に求められます。難民問題に向き合い新しい解決の糸口を生み出していくことは、SDGsのアクションそのものであり、新しい社会価値の創造につながっていくと確信しています。

詳細な記事はこちら→[https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report010/refugee\\_issues](https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report010/refugee_issues)

## 未来を照らすバイオ燃料

- 微細藻類の可能性 -



帝京大学理工学部バイオサイエンス学科 教授 篠村知子

1983年筑波大学大学院生命科学研究所修士課程修了。1984年株式会社日立製作所に入社、中央研究所に配属され以後さまざまな研究に従事する。2000年に筑波大学より理学博士の学位を授与される。2000年代後半は、船舶のバラスト水から微細生物を除去する研究、その後、ユーグレナの増殖研究に参加。2010年4月よりバイオサイエンス学科植物分子細胞学研究室教授として帝京大学理工学部に就任。



- ・微細藻類はユーグレナやクンショウモといった、一般的に水中に生息する顕微鏡サイズの植物プランクトンを指す。植物から油が採れるように、微細藻類からも油が採れる。バイオ燃料として未来の社会を支えるエネルギー源になることが期待されている。
- ・篠村教授は微細藻類の研究者であり、特にユーグレナの光による細胞応答の研究で高い評価を得ている。
- ・帝京大学 宇都宮キャンパス周辺環境に着目し、学生とともにフィールドワークを行いながら微細藻類の新たな可能性追求にも積極的に取り組んでいる。
- ・微細藻類からエネルギー源を採取するには、まだまだコストが高い。より効率的に微細藻類を増やす方法や、より環境耐性の強い個体を生み出せれば、微細藻類からエネルギーを生産するコストが大幅に下がる可能性がある。
- ・まさに SDGs のインフラともいえるエネルギー課題を解決する可能性のある微細藻類。小さな存在の中にある巨大な可能性に注目が集まっている。

## 社会課題の解決へ

SDGsの視点で見れば、微細藻類がカバーできる領域は、エネルギーはもちろん、食料や栄養の問題、さらに産業全般と多岐にわたります。特に、私たちの研究室には環境というテーマに興味を持つ学生がたくさん集まっています。こうした学生たちはユニークな発見にも貢献しています。宇都宮キャンパスの近くに湧き水と雨水しか入らない池があるのですが、ここで採取したクンショウモからある時期にだけ大量に油を貯める特性があることを発見したのです。さっそく私たちの研究室でそのクンショウモを単離培養し、脂質組成や成長特性などを分析しています。まさに学生と一緒に取り組んでいるオリジナルな研究です。クンショウモは複数の細胞が群体になり生活しています。特にユニークなのはその増殖の仕方です。普通、単細胞生物の多くは1つの細胞が2つの細胞に分裂して増えていくのですが、クンショウモは、まず初めに細胞は分裂せず、ひとつの細胞内で核分裂を繰り返します。そして群体を構成する細胞と同じ数の核ができた段階で一気に細胞分裂します。一瞬だけバラバラに細胞が泳ぐのですが、すぐに細胞同士が接着して新たな群体を作ります。

16細胞群体であれば一度に16倍に増える可能性があり、32細胞群体なら32倍にも増える可能性があります。増殖率の観点でいえば”爆発的”とっていい。確かに現時点において、燃料としての有効性や食品分野に活用できる細胞の成分としての有用性という意味ではユーグレナに軍配があがります。しかし、未来のバイオ燃料としてユーグレナが最終的に選ばれる微細藻類かどうかはまだ未確定です。現段階で発見されている脂質生産効率の高い数十種類の微細藻類の中にも、全く新しい別の力を持つ種が見つかる可能性もあります。学生が採取したクンショウモの特性や増殖に適した環境を見つけたことで、バイオ燃料に最適な微細藻類とされる可能性も充分にあります。SDGsの解決は全地球、全人類的な課題であり、大変難解です。常に新しい可能性を模索する必要もあれば、既存の可能性を強化していく方法も重要です。微細藻類という小さな植物の中にも、人類の未来を明るくする力があるかもしれない。だからこそ私たちは、太古から続く存在の中に隠されたSDGs課題解決の鍵を見つけ、新しい持続可能な社会の実現の扉を開くという目的に向かって挑戦し続けています。

詳細な記事はこちら→<https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report009/biofuel>

# SDGs への挑戦

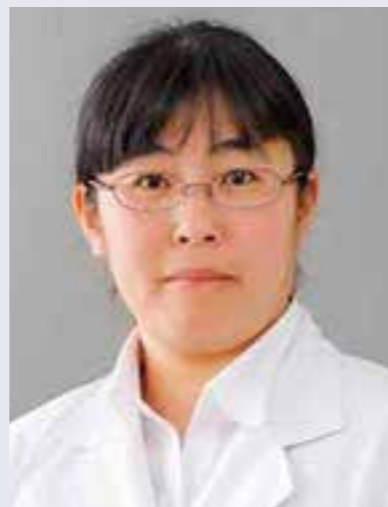
## 原子核物理学者が示す SDGs 解決のヒント

- 世界課題に挑む叡智のネットワーク -



帝京大学福岡医療技術学部診療放射線学科 講師 牧永綾乃

ドレスデン-ロッセンドルフ研究所（ドイツ）、甲南大学、北海道大学などを経て、2018年4月より帝京大学福岡医療技術学部診療放射線学科にて講師を務める。原子核物理学を専門とし、さらに医療分野への応用に特化した研究で成果を上げている。国内外の科学啓蒙にも積極的に参加している。



- ・社会のさまざまな課題解決のために、常に先進的なテーマの解決に挑戦し続けている分野のひとつに原子核物理学がある。
- ・原子力工学の大元でもある国際原子力機関（IAEA）からの依頼で、世界各地で講演やセミナーを行っているのが牧永講師。国内でも積極的な啓蒙活動をしており、著名な研究者とのネットワークも豊富。
- ・研究ひとつにおいても巨大な研究機関の設備が必要であり、複数の研究者とチームを組んで取り組むことが多い。研究者ネットワークは極めて重要。
- ・叡智のネットワークともいべきこの研究者ネットワークは、世界中のさまざまな物理系分野の研究者に広がっており、膨大な量の情報に触れることができる。
- ・SDGsの本質的な解決には、人間の叡智が欠かせない。世界的な研究ネットワークを活用して成果につなげるという研究文化にこそ、SDGs解決のために必要なネットワークの原初を見ることができる。

## 世界を覆う叡智のつながり

物理学の領域にいる研究者たちは研究に没頭するだけでなく、社会と接点を持ち情報交換をするため外に向かって何かをしている時間が多いと言えます。研究作業も、専門の研究施設に国内外のさまざまな組織の人が参加しながら行われるため多様なコミュニケーションを必要とします。たとえば、私のもとにも頻繁に新しいプロジェクトに参加しませんか？というお知らせがきます。チームに足りない専門領域が自分と同じであれば参加する。こういうことが、全世界規模で日常的に行われているのです。物理というのは物事のしかけを理解することをテーマとしており、歴史的にも古い学問。原初のリベラルアーツのひとつと言えます。世界的なネットワークが蓄積してきた時間軸も膨大です。コミュニティに属することで、その世界の叡智にアクセスすることができる。途上国に講演に行くたびに、このパワーがさまざまな地域の複雑な課題解決に極めて有効であることを実感します。学問の叡智のネットワークそのものには、SDGs解決に貢献しうる

だけの力と価値が確かにあります。

帝京大学もその叡智の出口であり入口でもあります。2019年11月には、当時、私が指導教員として携わった学生が九州大学筑紫キャンパス（福岡県春日市）で開催された国際会議「Symposium on Nuclear Data2019」で優秀賞を受賞しました。大学院生や若手研究者の受賞が多い中、学部生として唯一の受賞となりました。こうして帝京大学経由でまた叡智が一つネットワークに加わったのです。ネットワークは放射線のように目には見えません。しかし、誰と繋がればどう研究につながっていくのかという行動そのもの、どの物質に何をしたらどうなるのかという原子核物理の研究手法と類似します。叡智のソースをどのようにネットワーク化し、人類社会の新しい可能性に生かしていくのか。持続可能な社会実現に対して原子核物理の研究は、研究成果という現実的な社会課題解決の提供に加え、叡智のネットワークという価値で応えていくことができるのです。

詳細な記事はこちら→<https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report008/wisdom>

## 「責任」の教育

- 新たな世界を作る教育の価値 -



帝京大学教育学部初等教育学科 教授 中山京子

公立小学校と、国立大学附属小学校の教諭を経て、2005年京都ノートルダム女子大学専任講師を務める。2010年帝京大学の准教授に就任、博士学位を取得。以後、教育学部初等教育学科において、教育活動の傍ら、国際理解教育・多文化教育・社会科教育を専門に研究活動を継続している。



- ・さまざまな国に占領されてきたという複雑な歴史をもちながらも、世界的な観光地として知られるグアムにフォーカスした活動が教育学部の中山ゼミで展開されている。
- ・2013年には、有志学生とGuma' Famagu'on Tano' yan i Tasi=「グマファマグウンタノザニタシ、大地と海の子どもたちの意」（以下GFTYT）というチャモロダンスグループを立ち上げた。
- ・チャモロはグアムの先住民族であり、彼らのダンスはグアムの歴史を表現している。
- ・この団体の出身者でもある卒業生が、帝京大学小学校の教諭となり、同僚教諭とともに探究型学習の機会を生かしてチャモロダンスを通じたグアムの歴史や文化を知る授業を行った。
- ・小学生にとっては初めての国際理解の場でもあり、とても深いテーマに触れる貴重な場となった。
- ・国際理解や異文化理解が、ゼミの卒業生である教育者によって子どもたちに伝搬されていく。これこそが、「責任」を教育することであり、SDGsに取り組む素地を養う最良で最善の方法のひとつだと言える。

## 責任の教育

教育学部には、子どもとかかわることに興味を抱く学生がたくさんいます。その彼らが、真の教育者になるために行動することは、間違いなくSDGs的なアクションに合致します。SDGsはMDGsから数えてはや20年。すでに啓蒙段階は終え行動段階になればならない。しかし、日本社会はなかなかそこまで至っていないようにも見えます。だからこそ教育の現場では行動し続ける必要があると考えています。今回の探究活動では、教員が学年教員や専科教員を巻き込み、子どものことを考えながらみんなで参加してメニューを考えている。これこそが協働の姿であり、SDGs的行動そのものです。帝京大学教育学部が恵まれているのは、すぐそばに系列の小学校があることです。実際に学ぶ子どもたちと触れ合うことができ、教育者として活躍する教諭たちのリアルな姿を知ることができる。そして、教育学部を巣立つ卒業生の多くはさまざまな教育の現場に行きます。この、人のつながりが「教育」を伝え合ってい

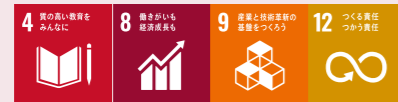
くわけです。すでに遠藤さんや東さんたちが示してくれたように、チャモロ文化を理解するという経験から得たものを、教育の現場で行動に移していくという実践がここにはあります。もちろん簡単ではありません。テーマも軽いものではありません。受け取る側の意識もすぐには育ってくれない。時間がかかることでもあります。しかし、SDGs自体はすぐに解決できるものではないでしょうか。果たして本当に、先進国に生きるわれわれが正しく理解できているのか。最適解の方法を選択できているのか。世界は果たして間に合うのか。一つひとつの効果が目に見えるようになるには時間がかかります。責任を教育するということは、これまでに蓄積された歴史の意味を多角的に理解することであり、得られた教訓を未来の行動に変えるきっかけづくりでもあります。グアムを通して学生たちが得る大きな学びの中には、SDGsにおいて教育が果たすべきエッセンスが確かに散りばめられているのです。

詳細な記事はこちら→<https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report007/responsibility>

# SDGs への挑戦

## 学生と挑む、資本主義の新形態

- 2年で新陳代謝する法人の可能性 -



帝京大学経済学部経営学科 講師 三竝康平

2015年神戸大学大学院経済学研究科博士課程後期課程修了。イノベーション論、経済体制論や計量経済学を中心に、中国社会経済に精通。神戸大学大学院経済学研究科研究員（現在に至る）、神戸大学経済学部非常勤講師等を経て、2016年に帝京大学経済学部経営学科助教。2019年に同学部同学科専任講師に就任。現在は、中国経済をはじめ、イノベーションの社会実装、産学官連携プロジェクトを通じた地方創生、大学発ベンチャーやアントレプレナーシップ教育の新しいあり方に関する研究に取り組む。



- ・産学官連携プロジェクトでは、資金調達のもとより参画する人びとのモチベーションの維持が欠かせない。
- ・学生が持つ純粋な熱意は小さな感動を生み出し、プロジェクトのモチベーションを高める効果がある。
- ・常総市、総合警備保障株式会社（以下、ALSOK）、帝京大学が協力する産学官連携プロジェクトが採択されると同時に、三竝ゼミではゼミ卒業生を中心に運営される株式会社の立ち上げをバックアップしている。
- ・基本的には学生で構成された法人であり、2年で人が強制的に入れ替わるという極めてユニークな法人形態を構想している。
- ・法人のテーマは「イズム」の継承とアップデート。ここから生まれる事業、製品、人材が社会に新しいモチベーションを提供し続けることができれば、SDGsが掲げる持続可能な社会の実現に貢献できる。

## 資本主義の向こう側への歩み

SDGsの観点で考えるのであれば、現代社会は資本主義が隆盛を極めた結果、地球資源の濫用による気候変動や貧富の差の拡大といった巨大な社会課題と向き合わざるを得なくなっています。資本主義の主役は法人です。新しい思想をもった法人設立の模索は、資本主義の次の時代を切り拓く可能性の模索そのものです。スタッフがすべて学生であり、さらに2年ごとに強制的に入れ替わるというユニークなシステムは一体どのような価値を見せてくれるのか。また、それは新しい法人のあり方として、持続可能な方法論を編み出すに至るのか。興味は尽きません。それでも、個人の可能性を許容し高めてくれる法人の存在は、SDGsが掲げる複数の課題解決に貢献します。これまでお話ししてきたような、学生中心のユニークなベンチャー教育を試行する大学は日本でもあまり例はなく、帝京大学発で、社会課題そのものの解決を事業化するような新しいベンチャーのあり方を社会に提案することができれば、より多くのSDGsゴールにコミットできるでしょう。

活動を国際的にも広報していくために、2019年に香港行われた世界最大の食品見本市である「香港 Food エキスポ」のブースへ学生を派遣し、2020年には王立ペンベン大学で行われた「絆フェスティバル」にもゼミの3・4年生の有志チームで参加しました。これからも、このようなプロジェクトの国際展開・発信に挑戦していく予定です。同時に、カンボジアをはじめとした途上国支援にどのように貢献できるのかについても議論を深めています。これから学生が何を見つけるのか私にはわかりません。そもそも、学生という存在は豊富な選択肢を持っています。視野を広く持ち、自由に可能性を論じ、熱い心で小さな感動を生み出し、豊かな経験を蓄積すべきです。いくつかの産学官連携プロジェクトを推進していく過程の中で、帝京大学から、より多くの人びとの心を揺さぶり感動させる、社会に有用な人材が継続的に生まれていくことで、社会の持続可能な発展に貢献していければうれしいです。

詳細な記事はこちら→<https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report006/capitalism>

## 省エネは「文化」となる

- 課題解決によって育まれるスキルと文化 -



帝京大学本部施設課 石野正（エネルギー管理士）

帝京大学本部施設課は、大学の固定資産の管理のほか、校地校舎の届出、大学の施設設備の維持管理、新築建築物および大規模改修工事に関する業務を担当している組織です。また、FM※（ファシリティマネジメント）の視点から省エネおよび地球温暖化対策に関する施策を行っています。



- ・2015年、帝京大学の省エネ対策はひとつの節目を迎えた。本気で取り組み、本気で成果をあげることが最重要課題になった。
- ・学長の強いリーダーシップのもと専門チームが立ち上がり「学生の教育環境と医療サービスの品質を低下させることのない省エネ達成」を前提としたアクションが始まる。
- ・東京都が推進する「トップレベル事業所認定制度」における「準トップレベル事業所」認定を目標に掲げ、精緻な自己分析に着手。
- ・定性的な取り組みを定量的な数値として可視化。次に、具体的な行動指針をステークホルダーに伝達し、協力を要請。最終的に、行動を数値で分析しながら、次の行動の指針を作りあげた。
- ・効果はすぐに現れ、省エネ目標を次々に達成。数値として可視化されているため、ステークホルダーに新たなモチベーションが生まれ、行動規範となった。エネルギーに対する新たな文化が醸成された。

## ケーススタディを未来創造のエネルギーに

本学は、2017年3月に「準トップレベル事業所認定」の実現を達成。以後、現時点に至るまで継続して認定を受けています。我々の取り組みからSDGs達成のヒントを見つけるなら、エネルギー削減という地球規模の課題に対して有効なのは”行動規範”を定着させることの重要性です。もちろん設備投資も必要ですが、どんなに素晴らしい設備でも意識次第で良くも悪くもなります。しかし、高い行動規範が定着すれば、文化となりエネルギーの効率化が永続的にブラッシュアップされる。自己の見直し、内部意識の醸成、既存ハードウェアの可能性の最大化など、さまざまなメリットもセットで達成できます。IT化も進行し、DXが叫ばれるようになった現在においては、アイデア次第で数値の可視

化はますます深みを増していくでしょう。まさにこれは、既存を生かして新しい持続可能な未来を作る、という「SDGsを達成させるための行動規範」と言い換えることができるのではないのでしょうか。現在、我々がめざしたいこととして考えているのは、このような取り組みをケーススタディとして教育の場に落とし込み、未来に引き継いでいくことです。省エネ課題の解決による組織の進化のように、さまざまな活動による進化が教育によって引き継がれ社会課題を解決する人材育成につながることは、新しい未来を創造していくことそのものだと思っています。

詳細な記事はこちら→[https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report005/energy\\_saving](https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report005/energy_saving)



# SDGs への挑戦

## 「女性支援」は持続可能な世界実現の鍵

- 未来に新たな文化を築くための環境構築 -



女性医師・研究者支援センター センター長 沖永寛子

東京大学医学部医学科卒業。博士（医学）、医師。東京大学医学部附属病院腎臓・内分泌内科を経て、帝京大学常務理事・副学長・医学部教授。日本内科学会、日本内分泌学会、日本糖尿病学会、日本甲状腺学会などに所属。



- ・ 女性研究者の助教や講師は全体の 30~40% に対し、准教授や教授になるのは 10% 前後である。
- ・ 女性研究者の多くは、助教や講師の段階で研究者としてのキャリアを断念している。原因となっているのは、「長時間労働」に対する社会風土、「性別役割分業」などの社会文化的な観念である。
- ・ 女性研究者の消失は、未来における課題解決の可能性の消失でもあり、SDGs 観点で言えば、単にジェンダーというテーマを超えて、あらゆるゴールの解決に貢献し得るものでもある。
- ・ こうした課題を解決するために、帝京大学では「帝京大学女性医師・研究者支援センター」を設立。
- ・ 女性の「時間」を、より自由に使えるような多様な支援体制を整備し推進している。
- ・ 国内外とのネットワークも構築し、女性がもつ可能性と持続可能な社会の実現の連携をめざして活動が活発化している。
- ・ 女性の一生を通じた働き方を考えながら SDGs の目標達成に貢献する。

## プロセスの継承と文化の創出

SDGs がめざす「持続可能な世界」とは、すべての人に対し、その人の持つ個性・能力が尊重され、社会生活においてその人固有のミッション実現をめざせる社会であり、隣人や世界の人とともに協力・協調しながら暮らし続けることのできる、安全・安心が持続する社会だと考えています。17 の目標は、それぞれが各分野に特化したものでありながら、相互に関連しているため、そのほかの目標とコラボレートしながら進めていくことが重要です。中でも、5 番の「ジェンダー平等を実現しよう」は、すべての目標実現を支える重要なキーワードではないでしょうか。人口の半分を占める女性の発想や、女性の一生を通じた働き方を考えることで、文化や社会背景の異なる人、特に弱い立場に置かれている貧困国の女性などへのまなざしが生まれ、自ずと SDGs が掲げる「誰ひとり取り残さない」というゴール実

現をより確実なものにするはずです。

本センターが取り組む課題解決に向けた環境構築のプロセスは、途上国のジェンダーによる差別や、貧富の差を解決するための制度や仕組みづくりに対しても、有効なアプローチになり得ます。制度づくりや制度が機能するための情報の集約、検証と改善、システムを普及させるための組織やコミュニティの形成と意識改革。世界中で課題解決が求められる現代だからこそ、「研究」による知識の刷新と「教育」による人材育成といった役割を持つ高等教育機関である「大学」が本センターのような活動を行う意義があります。私たちは、より多くの女性研究者が活躍できる期間と時間を増やすことで、持続可能な世界の実現に貢献し社会の新たな可能性が拓かれていくことを確信しています。

詳細な記事はこちら→<https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report004/support>

## 世界に冠たる社会教育システム

- 公衆衛生から始まる社会のボトムアップ -



帝京大学薬学部環境衛生学研究室 教授 山本秀樹

1994 年ハーバード大学公衆衛生大学院修了、2011 年まで岡山大学にて助手・講師・准教授を務める。勤務の傍ら AMDA（アジア医師連絡協議会）事務局長・副代表を務め海外の難民救援事業、阪神淡路大震災救援活動に参加。1998-2000 年 JICA（国際協力機構）ザンビアプライマリー・ヘルス・ケアプロジェクトに従事して、ザンビア共和国の首都ルサカ市における貧困地区の住民らと参加型公衆衛生活動を実施した。



- ・ 世界トップレベルの「公衆衛生」が実現している日本。そのプロセスには日本全国各地域に普及している「公民館」の存在が大きく貢献していた。
- ・ 地域に蓄積しているゴミの課題や下水道の問題などを、地域社会全体で考える「社会教育」が浸透したことで日本の「公衆衛生」は劇的に進歩した。
- ・ 特にユネスコは、日本の公民館をモデルにした CLC（Community Learning Center）を 1990 年代からアジア諸国で展開している。
- ・ 現代において、この社会教育と公民館のシステムが、SDGs が掲げる持続可能な社会の発展に大きく貢献できる可能性があると考えられている。
- ・ 帝京大学がある板橋区は社会教育活動が地域で活発。世界でも高く評価されている。ここを中心に、大学と地域が連携しながら社会課題を解決していく未来への挑戦が始まっている。

## 板橋から世界モデルを

世界公民館会議では、現在、私が帝京大学で実践している活動のベースになる出会いがありました。会議の中で、日本の優れた事例として板橋区の NPO 法人であるボランティア・市民活動学習推進センターいたばしの事例が取り上げられており、市民団体の面々と知り合う機会を得たのです。板橋区は SDGs の全国自治体ランキングでもトップ 10 圏内で、東京都内の自治体では No.1 です。NPO をはじめとする市民団体の数も多く活動も活発です。本学は、板橋区に医療系キャンパスがありさまざまな人的リソースを保持しています。2014 年には包括協定を結んでおり関係性も良好です。すでに医療技術学部スポーツ医療学科救急救命コースは、実際に地域の防災訓練に参加しネットワーク構築に注力しています。また、八王子キャンパスの教育学部・丹間康仁准教授（現：千葉大学）の研究室では隣接した日野市の公民館の活動社会教育の専門家としてアドバイスをを行い、ゼミ生が住民らと公民館の活動に参加しています。総合大学である本学の教員がもつ専門的な研究成果も地域において共有されれば、経済の活性

化や新しい起業創出につながることも考えられます。2019 年 3 月に「SDGs いたばしの集い」が行われ、私は世話人として参加しました。我々はこの会の一年前から、板橋区が推進する社会教育と活動を実施するための環境整備プロジェクトに参画してきました。この会は報告と可能性を共有する目的で実施され、熱量のある議論や取り組みについての情報交換が行われました。続く同年 7 月、帝京大学において先端総合研究機構の起工式が行われました。2021 年の開設をめざす同機構のコアテーマには SDGs が掲げられ、大学としての新しい存在価値の構築が強力に推進されていくこととなります。地域社会をより良くすることが究極的に生活者の健康状態を良くするという公衆衛生の基本スタンスは社会のあらゆる面に応用可能です。全世界が注目する日本の公衆衛生と社会教育の仕組みを生かし、板橋という地域で新たな「地域に根差した SDGs」の先進事例を本学と構築することができれば、板橋が「SDGs のメッカ」として大きな存在感を世界に示すことにつながると確信しています。

詳細な記事はこちら→[https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report003/social\\_education](https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report003/social_education)

# SDGs への挑戦

## エネルギーの全体最適設計

- 人間、産業、地域、未来を支える（変える）エネルギーの価値 -



帝京大学 戦略的イノベーション研究センター 教授 田沼唯士

1980年東北大学大学院工学研究科機械工学専攻博士前期課程修了。以後長きにわたり、産業界にて発電用タービンの開発設計に携わる。1995年に東北大学の博士号（工学）を取得。以降、開発設計の業務と並行して工学院大学、東京都立大学、横浜国立大学にて流体機械、機械CADおよび設計、高速流体力学、エネルギー機械システム設計の講義を担当、2010年に横浜国立大学客員教授となる。2010年4月から帝京大学ジョイントプログラムセンター教授に就任、2013年から2015年に文部科学省研究振興局技術参与を兼務してスーパーコンピュータ「京」とポスト「京」の産業利用推進事業に協力。2015年日本ガスタービン学会会長、2017年4月より帝京大学戦略的イノベーション研究センター教授、現在に至る。帝京大学大学院理工学研究科および理工学部機械・精密システム工学科教授を兼任。



- 再生可能エネルギーの技術革新は急速に進んでいるものの、気象や気候に影響を受けるためまだまだ「安定供給」が課題。
- たとえば、発電タービンのブレード一枚を設計するのにも、発電システム全体の最適な運用イメージが重要。
- 社会全体のイメージから、エネルギー供給のために、太陽光、風力、水力、地熱、木質バイオマス、火力、原子力などの発電方法の全体最適を行うことが最も重要。
- 再生可能エネルギーのポテンシャルは地方の方が高い。スパコンセンターなどと組み合わせれば、地方でエネルギー供給と高度知識集約型産業の醸成が可能に。
- 全体最適設計の追求は、私たちの社会そのものを深く把握する行為でもある。エネルギーの側面から、SDGsが掲げる新しい持続可能な社会の実現に貢献したい。

## 全体最適設計としてのSDGs

SDGsにおいて私の専門分野であるエネルギーは、ゴール7に掲げられています。原文には「affordable=手ごころな」「reliable=信頼できる」「sustainable and modern=持続可能で新しい」とあります。エネルギーは社会のインフラのひとつですから、ゴール7の実現は他のゴールの達成にも大きく貢献できます。ほかのゴールもまた相互に連携していることから、SDGsは地球の未来を全体最適設計するための指標であると捉えることができます。

SDGsに関して大学ができることは明確です。ひとつは教育、ひとつは研究です。それらは必ず17のゴールどれかに結びついています。私が所属している帝京大学戦略的イノベーション研究センターは、従来の学部の垣根を超えてゴールオリエンテッドの

研究、教育を推進する組織です。学内や他大学の研究者との連携も強化し、メインのエネルギーをはじめ、産学連携、医療連携による研究を行っています。企業との共同研究と研究員の受け入れにも積極的に、中小企業との共同研究や特許取得に至るまで、実社会で活用できる研究を進めています。研究と教育をつなぐことも、大学と企業をつなぐことも、社会の全体最適設計と言えます。社会が常に動的かつ急激に変化している中で、私達を取り巻く状況をどのようにシミュレーションしていくのか。地域を超えて将来を見据えた全体最適化から導かれる新しいエネルギーの生産と消費の姿には、新しい社会と私達の生活の姿があるのです。

詳細な記事はこちら→<https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report002/energy>

## 「がん」から始まる持続可能なまちづくり

- ローカルな情報形成の蓄積が、グローバルな課題解決を切り拓く。 -



帝京大学医学部内科学講座 腫瘍内科 病院教授 渡邊清高

1996年東京大学医学部医学科卒業。内科、救命救急の研修を経て東京大学医学部附属病院消化器内科。2008年に国立研究開発法人国立がん研究センターがん対策情報センターの室長として、ウェブサイト「がん情報サービス」での情報提供に携わる。2014年現職。基礎・臨床・政策研究に取り組みながら、がん医療・がん対策の情報発信と連携づくりに精力的に取り組んでいる。



- 「がん」と一口にいても、患者さんごとに生活する地域も環境も異なるため、安心して病気と向き合うための地域づくりが重要。
- 治療・ケア・生活などの面でかかわるすべての方が正確な情報を共有できれば、本人・家族の療養生活の質が向上する。
- 当事者の方が「知りたい情報」、医療現場の方が「伝えたい」情報をつなげる場をつくる。
- 帝京大学板橋キャンパスでは、医学部附属病院、医療系学部のさまざまな先生方の支援をいただき、連携づくりのモデル発信に取り組んでいる。
- 地域コミュニティに蓄積された暗黙知を共有知に変える試みは、SDGsがピックアップしている社会課題そのものに解決策を提案できるきっかけといえる。

## 「がんモデル」「地域モデル」の暗黙知を社会知に - アカデミアからの発信

私たちの取り組みをSDGsの視点で考えてみると、もともと暗黙知としてそれぞれの地域で共有されてきたものを社会知に変換し可視化することに本質的な価値があると言えます。地域における疫病、疾患対策はSDGsのゴールのひとつに組み込まれていますし、地域の生活の安心・安全、まちづくりという観点でも対象となるゴールが存在しています。しかしそれにとどまらず、地域の特性に応じた情報収集と整理、可視化と活用までを可能にする情報共有と連携の取り組みは、より多くのSDGsのゴールにコミットできる可能性を秘めています。どんな社会にも「地域コミュニティ」が存在している以上、その中には多様な人びとが生活していますし、さまざまな専門性を有するプロフェッショナルが活躍しています。そして、その中で問題意識を持ち学びや社会貢献に熱意を持つ学生も多くいることを、これまでの地域でのプロジェクトの中で実感しています。

ITやソーシャルネットワークがますます広がっている現在においては、距離的に近いという「地域」だけでなく、興味や関心を共有するバーチャルな共有空間が課題解決の場になる可能性があります。がんの領域では、難治が

んや希少がん、小児がん、若年や青年期のがん（AYA：adolescent and young adult）など、ニーズが高い一方で十分な支援や連携がなされていなかった分野において、特有の課題や解決に至るヒントを共有し連携していく仕組みが至るところで動き始めており、そこには特性の異なる暗黙知としての情報があります。地域や領域における課題とは、医療や治療でいうところの「疾患」に似ています。地域や現場に埋もれている無数の知恵や解決に至るヒントを「見える化」すること、より多くの人と共有できる状態にして自律的な課題解決の方策をOne Teamとして見出していくことが、住み慣れた地域でのQuality of Life(生活の質、人生の質)を豊かで安心できるものにし、健全性をもたらすことにつながります。一生のうちに2人に1人がかかる(生涯累積罹患リスク)「がん」は、誰もが自分ごととして、「もし自分が、あるいは身近な誰かががんになったときにどうするか、どのようなかわりができるか」SDGsがピックアップしている社会課題そのものにアカデミアから持続可能な解決策を提案できるきっかけになると考えています。

詳細な記事はこちら→[https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report001/community\\_medicine](https://www.teikyo-u.ac.jp/university/action/teikyosdgs/report001/community_medicine)

# TOPICS

2022-2023 のトピックスの中でも、特に特徴的な記事について一覧にしました。ほんの一部の抜粋となりますが、我々の活動について知る機会としていただければ幸いです。

## 帝京大学総合博物館は八王子市郷土資料館と連携協力に関する協定を締結しました



2023 年 8 月 15 日（火）、帝京大学総合博物館は八王子市郷土資料館と「八王子市郷土資料館と帝京大学総合博物館との連携協力に関する協定」を締結しました。今回の協定締結は、博物館同士の相互連携と協力を推進する、2023 年 4 月施行「博物館法の一部を改正する法律」による博物館相互の学術交流を八王子市郷土資料館と帝京大学総合博物館が積極的に行うことを目的になされたものです。まずは両館連携のもと、本学文学部日本文化学科とも協力し、八王子市鏈水地区の地域調査が企画されています。

## 八王子市夏季子ども科学教室を実施しました



2023 年 8 月 2 日（水）、帝京大学八王子キャンパスにおいて「八王子市夏季子ども科学教室」を実施しました。八王子市教育委員会の依頼を受け 1997 年より実施している本企画は今回で 26 回目となり、八王子市立小学校に在学する児童の自然に関する科学的関心・科学的思考力向上をめざし、八王子市小学校科学教育センターと共同で実施しています。

## 医学部が衛生学公衆衛生実習でベトナム国立小児病院およびハノイ医科大学、JICA ベトナム事務所と学生交流プログラムを実施しました



2023 年 7 月 17 日（月）～ 21 日（金）、帝京大学医学部 5 年生の衛生学公衆衛生実習を 5 日間にわたりベトナムにて実施しました。本実習は「帝京大学とベトナム国立小児病院およびハノイ医科大学間における単位互換協定の締結」を基に、世界やアジアで発生している感染症の実状を視察して今後の医療活動に役立てることや、国際的視野にたった医療人をめざすことを目的とし、主に臨床実習、国際保健、予防医学、医療システム・アクセスについての学習を行いました。

## 福岡医療技術学部の学生が 「おおむた大蛇山まつり」に参加しました



2023年7月22日(土)、福岡県大牟田市の中心街にて開催された「おおむた大蛇山まつり」に、帝京大学福岡医療技術学部の学生・教職員の有志 32人が参加しました。おおむた大蛇山まつりは無病息災を願って江戸時代から始まったとされ、大蛇の形をした山車「大蛇山」が特長の、大牟田市の伝統的なお祭りです。61回目の開催となる今年は、新型コロナウイルス感染症拡大以来、4年ぶりに通常規模での開催となりました。

## 国際協力論IIで NGO ワールド・ビジョン・ジャパン担当者による 特別授業を行いました



2023年10月11日(水)、帝京大学八王子キャンパスにて、NGO ワールド・ビジョン・ジャパン戦略企画室室長 中島みぎわ氏による特別講義が行われました。この講義は、本学外国語学部国際日本学科教授 西岡淳が担当する「国際協力論II」内で行われ、SDGsをはじめとする国連を中心とした国際協力について理解を深めるとともに、身近なところから国際協力の実践に取り組む姿勢を学ぶことをめざしています。

## 留学生が八王子まつり山車曳き体験に参加しました



2023年8月6日(日)、帝京大学八王子キャンパスの学生が、東京都八王子市で行われた八王子まつりの山車曳き体験に参加しました。八王子まつりは江戸時代から続く関東有数の山車祭りです。彫刻デザインや提灯が施された巨大な山車が太鼓や笛の音色を鳴らしながら八王子市中心市街地を練り歩く活気あふれるお祭りです。今年は4年ぶりに開催され、19町会19台の山車が甲州街道を練り歩きました。