



## 外交研究会の山本悠雅さん、遠藤瑞季さんが 最優秀の外務大臣賞

# 脱炭素社会を目指す

## ～外務省「YOUTH気候変動政策コンペティション」

「脱炭素社会の実現に向けたあなたのまちの施策」をテーマに、外務省が今年1月に主催した「YOUTH気候変動政策コンペティション」で、外交研究会の山本悠雅さん（法2）、遠藤瑞季さん（法2）の2人が最優秀賞の外務大臣賞を受賞した。北海道帯広市を例にカーボンニュートラルな電力自給を目指すことを掲げた「農業と再生可能エネルギー発電を両立させる『ふるさと農電』」について、オンラインでプレゼンテーションを行い、高く評価された。

### 中央大学外交研究会

多摩キャンパスの学生研究棟「炎の塔」に会室を置く外交官試験受験団体。会長は尾崎久仁子法学部特任教授、顧問は宮野洋一法学部教授。1951年に外交官を志す学生によって設立され、これまでに50人以上の外交官試験合格者を輩出している。選抜試験の合格が研究会に入る条件で、全学部の学生に門戸が開かれている。

「十分に準備をしたので自信はありました。プレゼンテーションのコンセプトを(審査員に)しっかりと伝えられた」(山本さん)

「気候変動は、私に関心のある人権にもかかわる問題。関連する分野で評価されたのがうれしい」(遠藤さん)

2人は、家庭による温室効果ガス排出量の増加と、市民に環境改善行動を啓発する具体的政策の欠乏という帯広市の脱炭素政策の課題を指摘しながら、課題設定や

分析、目標となる数値の提案などについて入念に準備してプレゼンテーションに臨んだ。外交研究会の先輩に勧められての出場だったという。

遠藤さんは、脱炭素社会の実現という大きな課題に対して、自治体の解決策を立案し、示すことができた「提案力」を将来に向けて生かしていきたいという。山本さんも、「紛争や内戦において悲惨さをなくすというのが私の願い。(受賞は)そうしたキャリアに進むための自信に

なった」と手応えを話した。プレゼンテーションで提案した、ふるさと農電を軌道に乗せるカギは、システムの利用を促進する「トムトムポイント」にあるという。

自治体の環境政策のあり方について、2人は「地方の発展に資する政策かどうかが大切で、気候変動対策を考えるだけでは十分ではない。まちの産業構造や特色を検討し、それを阻害するような政策であってはならない」と話している。

## プレゼンテーション要旨

# 「農業と再生可能エネルギー発電を両立させる『ふるさと農電』」 (北海道帯広市)

帯広市の政策改善方針として「市民の主体的な省エネ行動や消費選択を基盤とした、市内でのカーボンニュートラルな電力自給を目指すこと」を掲げ、「ふるさと農電」という環境志向型の経済システム導入と、「トムトムポイント」というポイント付与サービスを行うことの2つを提言した。

ふるさと農電は、行政、農家、電力会社、市民の4者が一体となって、市民の再生利用可能エネルギーへの需要を創出し、市民主体の環境改善活動の促進、電力および農作物の地産地消を実現する経済システム。

行政と電力会社の共同出資で、豊富な再生可能エネルギー利用した大規模発電プラントを設置。農業と発電の両立を図りながら、太陽光発電とバイオマス発電

から生み出された電力を買い取った電力会社が、再生可能エネルギーだけから成る電力供給を行う。

市民は、こうした電力会社との契約や、システムに関わっている農家の農作物・畜産物の購入、さらに一定程度の節電をするなどした場合、トムトムポイントが付与される。貯まったポイントは、スーパーや農協の直売所などで野菜や肉と交換できる。

このポイント制度がシステムの普及と利用促進に重要な役割を担う。ポイントの利用範囲は段階的に広げていく。「とむぼ」と呼ばれるアプリ開発で、各自の環境改善行動が数値として「見える化」され、温室効果ガス排出量を大幅に削減し、脱炭素社会を実現することができる。

## YOUTH気候変動政策コンペティション

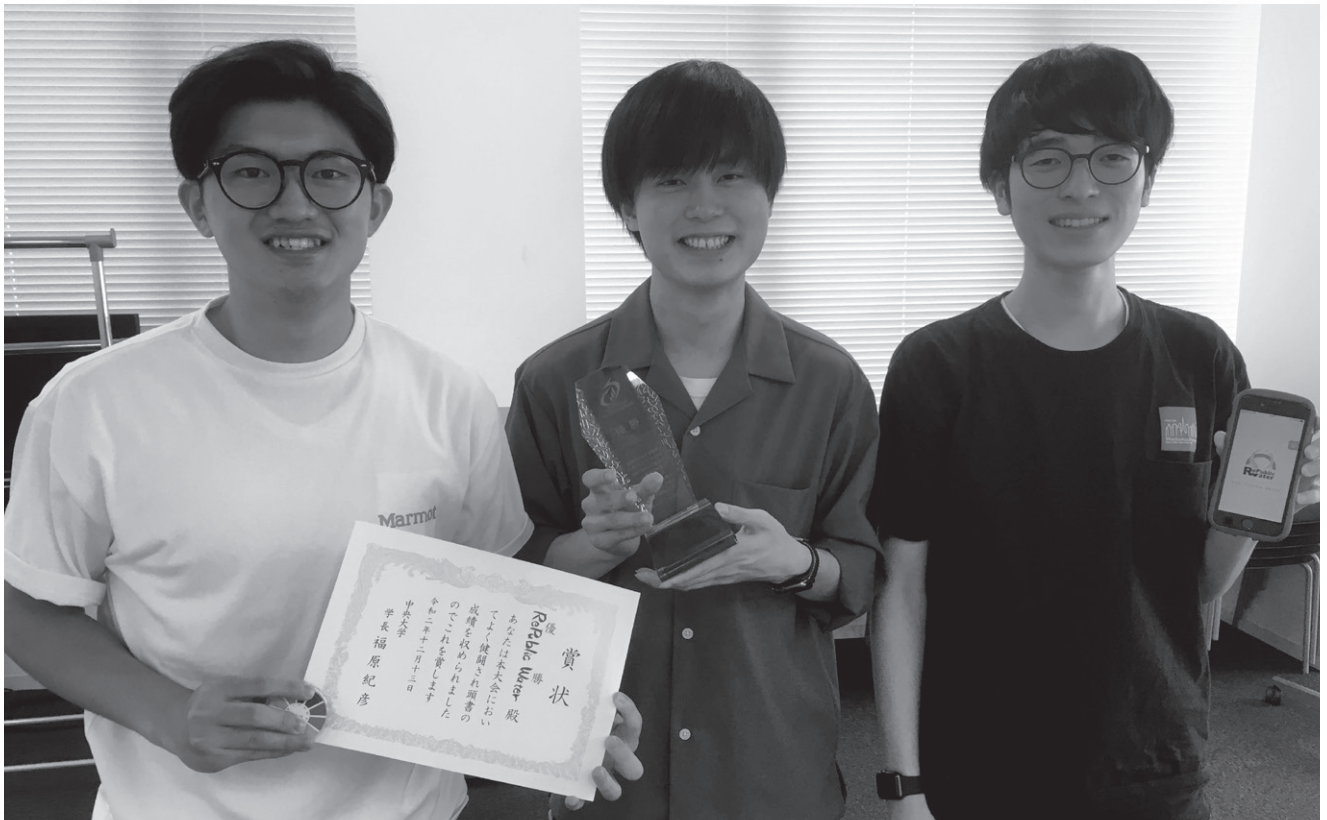
プレゼンテーションの共通テーマは「脱炭素社会の実現に向けたあなたのまちの施策」。気候変動に関連したデータを活用して対策をシミュレーションし、自治体への政策提言を行う。課題設定能力、分析力、提案力、独創性、具体性、実現性、データ活用力、プレゼンテーション能力などを基準に審査された。持ち時間は1組10分以内でパワーポイントを使用する。

応募があった18組(82人)の中から事前審査(論文審査)を通過した6組(16人)が、今年1月17日にオンラインで開催されたコンペティションに出場した。中央大学からは山本悠雅さん(法2)と遠藤瑞季さん(法2)、轟野乃子さん(法2)と甲斐詢也さん(法2)のペア2組が事前審査を通過した。轟野さんと甲斐さんは、さいたま市を例に「図書館に昼間人口を集約することによる家庭内電力消費の抑制」と題したプレゼンテーションを行った。

# 「水の安心を確かなものへ」 「水質を“見える化”」

## 野島記念ビジネスコンテストで優勝

石井崇晃さん(博士1)、前田寛明さん(理工4)、山本迅平さん(理工4)



野島記念ビジネスコンテストで優勝した前田寛明さん、石井崇晃さん、山本迅平さん(左から)

中央大学主催のビジネスコンテスト「2020年野島記念ビジネスコンテスト」で、水質測定アプリ「WATER IN」を開発した大学院理工学研究科・理工学部人間総合理工学科の水代謝システム研究室(山村寛教授)に在籍する院生、学生の3人のチームが優勝した。

このアプリの開発で、スマホと市販の試験紙があれば、蛇口から出る水の質を簡単に素早く確かめられる。技術をより大勢の人に広めたいと、今年4月に合同会社を設立、特許出願を計画している。

2020年野島記念コンテストで優勝したのは、大学院理工学研究科博士課程1年の石井崇晃さんと、ともに理工学部4年の前田寛明さん、山本迅平さんのチーム。コンテストには41チームがエントリーし、このうち書類審査を経て2020年12月の決勝大会に進んだ8チームの中から見事、栄冠に輝いた。

チームリーダーの石井さんは「アイデアだけでなく、それを(アプリという)形で示していることが評価されたのではないのでしょうか」と振り返る。理工学部生・理工院生のチームのコンテスト優勝は2013年以来となった。

## 誰でも素早く簡単に測定可能

開発したスマホアプリ「WATER IN」は、調べたい水溶液を浸したpH試験紙(市販品)をアプリで撮影するだけで、残留塩素や水の硬度、水質の良さを指標である「COD」などを、高額な装置がなくても、だれでも素早く簡単に判定できるという仕組みだ。

たとえば、殺菌のため含まれている残留塩素の濃度が万が一にも高すぎれば有害ということに気づけるし、水の硬度が分かれば「ミネラル成分が少ない軟水が乳児にはお勧め」などと役立てられる。

# 水質測定アプリ「WATER IN」を開発、特許出願へ

古くから日本人には水の“安全神話”がある。水質を心配する必要がほとんどないという現状はもちろん悪いことではないが、石井さんは「それぞれ家庭の蛇口から出る水の質までは浄水場などで働く方々も正確には把握できない」と指摘した上で、「水道や下水道の水質の研究をAI(人工知能)を使ってできないか。アプリによって水質を“見える化”し、水の安全を皆で確かなものにしていきたいとアイデアが生まれました」と、開発の経緯を説明する。

今年4月に「RePublic Water合同会社」を設立し、7月末にも特許を出願する準備を進めている。

会社名の「republic」は共和国の意味があるが、浄水場や水を管理する立場の技術者の減少や、技術のノウハウがしっかりと伝承されていくのかという懸念も指摘される中で、「未来に向けて、一般の方々も巻き込んで皆で安全を確かなものに」(石井さん)という思いを込めて名付けられた。

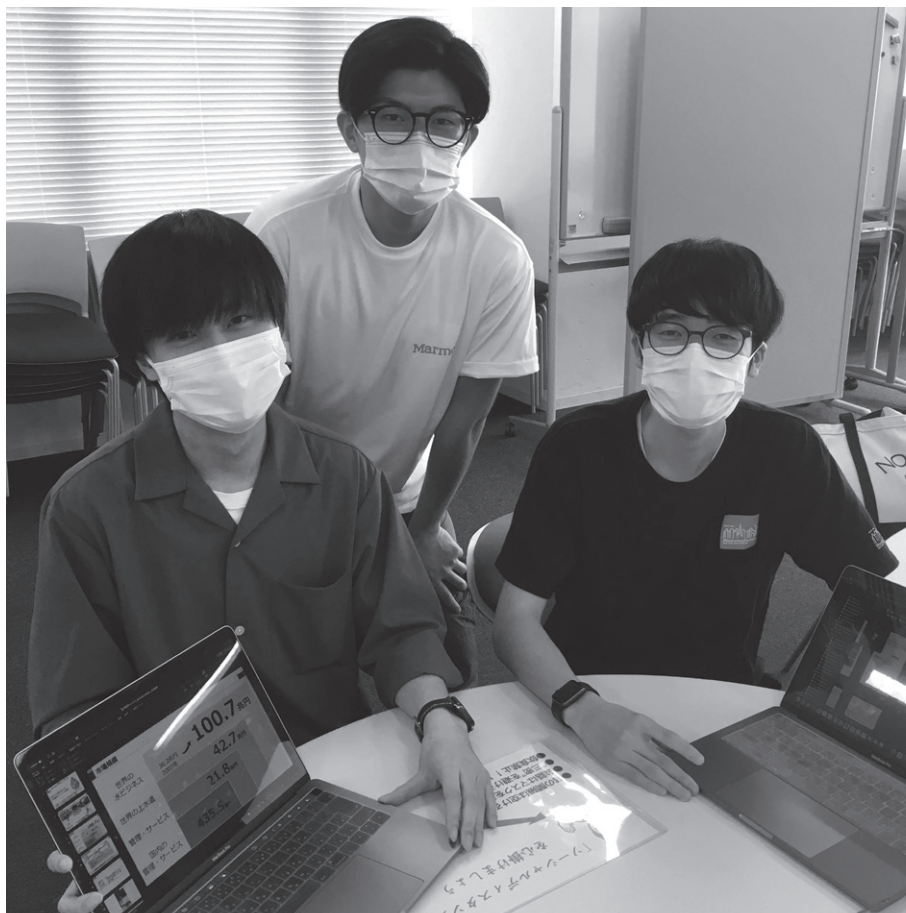
アプリに測定データとして残るため、データ管理もしやすくきわめて精密な分析以外には十分に対応できるという。



## 野島記念ビジネスコンテスト

中央大学が主催するビジネスコンテスト。中央大学商学部OBで株式会社ノジマ代表執行役社長の野島廣司氏の「中央大学からビジネス界で活躍する人が増えてほしい」との思いと篤志を受け、2007年から開催している。

野島氏は、コンテスト実行委員会のホームページで「コンテストを通して、ビジネスの楽しさを感じてもらい、起業への興味を持つきっかけの1つとなってもらえると、とても嬉しい。自らアイデアを出し、協力者を募り、1つの企画を創り出すといった経験は社会に出たあとも必ず成長の糧となる」とメッセージを寄せている。



## 石井崇晃さん「研究を頑張るモチベーションに」 前田寛明さん「自分の研究に生かしていく」 山本迅平さん「学びの視野が広がった」

優勝した3人に、野島記念ビジネスコンテストでの優勝の感想や、研究の糧として今後どう生かしていくかなどを尋ねた。

石井崇晃さんは「文系の学部生の出場が多かったのですが、当時は修士課程2年での参加で負けられないという思いもありました。もし決勝にすら進出できなければ、研究に本腰を入れられなかったかもしれない」と振り返り、「今後も頑張って研究していくモチベーションになりました」と語った。

水代謝システム研究室で「海水の淡水化」を研究しているという前田寛明さんは、「準備に相当な時間をかけてきたので優勝しかないと確信していました。将

来は大学院修士課程への進学を考えていますが、波に乗ってきたこのプロジェクトの一員としても活躍したい」と期待を込めた。

山本迅平さんの研究室での“本業”の研究は、「下水処理場の自律制御に向けた運転管理モニタリングセンサーの開発」。今回の優勝を受けて、「アプリの開発を学んだことで、自分が(アルゴリズムやソフトウェア開発を学ぶ)コンピューターサイエンスに興味があることが分かりました。水とコンピューターサイエンスの双方の知見を持った技術者になりたい、もっと学びたいという気持ちが生まりました」と前向きに話している。