

惜しくも2位だったのは鳥羽商船高等専門学校(三重県鳥羽市)のチーム「NIT TOBA, Shiraiishi LAB」の「Deep Learningを用いた高品質カンキツ育成支援システム」だ。大会では7番目に登場。メンバーの中山和樹君(生産システム工学専攻2年)の実家も農業を営み、日ごろから農業を取り巻く厳しい環境について問題意識を持っていたようだ。

大会の様子は各高専を結んでネット中継された

社会課題、ディープラーニングで解決 地域創生から世界も視野に



鳥羽商船高等 / NIT TOBA, Shiraiishi LAB

高専名	作品概要	企業評価額(投資総額)
東京	自動点字相互翻訳システム	5億円(1億円)
鳥羽商船	高品質カンキツ育成支援システム	5億円(7000万円)
佐世保	高速魚種選別システム	5億円(5000万円)
長岡	交通弱者を守る移動体検出システム	3億円(3000万円)
沖縄	美ら海環境保護プロジェクト	1億5000万円(1500万円)
鳥羽商船	鳥羽市対象の旅行プラン提供サービス	1億円(3000万円)
モンゴル3校連合	山火事の早期発見と拡大予測	5000万円(1000万円)
香川	草刈り用の自動走行AI搭載ロボット	5000万円(500万円)
長岡	音とセンサーによる人検知システム	5000万円(500万円)
阿南	ナメクジ忌避システム	投資判断無し
北九州	物流倉庫向けの次世代搬送車システム	投資判断無し

るスマートフォンアプリ「MIKAN」と、スプリンクラーを用いてミカンの日焼けを防止して農作業の省力化、効率化も図る「ORANGE」で構成している。

システム全体を「AI(愛)ウォーター」と呼び、自動で水やりを行い、高品質の果実に育てる。人工知能(AI)のディープラーニングで、使えば使うほど自律的に賢くなるのがポイントだ。

ミカン糖度上昇

水分ストレスとは植物から水が失われて起こる乾燥や浸透圧の変化などを示す。「MIKAN」は水やりをした果樹をスマホで撮影して水分ストレスを推定。効果的な水

やりをAIが学んでいく。

ミカン農家で実験したところ、平均糖度が9.2%から10.5%に上昇。ミカンの単産を約5割も上げる結果をもたらした。さらにAIウォーターの導入後、作業時間が3割削減できたという。このプレゼンに審査員5人の中で大きくうなずいたのがディープコアの仁木勝雅社長だ。仁木氏はプレゼン後、「私はフルーツアレギーでミカンしか食べられない」と告白した。

実行委員長の松尾豊氏(東京大学大学院教授)も「非常に面白い技術。上手に学習データを集め、精度を上げている」と評価した。

ビジネスプランでは、機器の利用をサポートするプロシオン(定額使い放題)にして農家の初期投資を抑えて、農協の補助も活用するという工夫があった。

農家にとって作業時間の節約は新たな農地の拡大や生産量増加につながることもアピール。審査員の高評価にメンバーの折茂氏は飛び上がり、少し涙目に。「まるで(自分の)子供が頑張ったような気がして」と声を詰まらせた。

3位は佐世保工業高等専門学校(長崎県佐世保市)の「ディープラーニングを用いた高速魚種選別システム」。大会が始まって2時間半近く、10番目のプレゼンだった。

筆者も大会取材するうちに「ディープラーニング」で学習効果が得られたのだろう。「魚種を画像によって判別、選別する」に違いはないと直感的に理解した。

漁業の街でもある佐世保。プレゼンでは「地元漁業の課題に役立ちたい」と強調した。長崎県は巻き網漁業が盛んで一度に大量多品種の魚が捕れるが、水揚げした魚を選別するのは大変。大量の魚を的確に選別するのは熟練の技になる。それでもさばききれず、時間とともに鮮度が落ちると魚価にも響く。

そこをディープラーニングで素早く選別し、機械で振り分ける。メンバー4人の担当も明確で全

体説明や社会環境、システムの仕組み、機械の構造、ビジネスモデルと小気味よく説明した。

審査員の質問の時間になったが、肝心の質問がなかなか出ない。後で思ったが、あまりに完成度が高く、審査員全員に腹落ちしていたからだろう。メンバーの「やり切った感」も中継画面からうかがえた。

着眼点興味深く

振り返ると2位、3位のテーマが農業と漁業だった点は興味深い。地元密着型の社会課題に真剣に向き合い、どちらも特定地域にとどまらない拡張性を十分に示した。

農漁業の厳しい現実を日本だけでなく、世界中にある。全国各地に根を張る高専の価値について、松尾実行委員長は「地域にある産業技術とAIを結びつけることで地方創生にもつながる」と指摘していた。

海外から参加したモンゴル3高専連合のチーム「ロコ」は、火災探知と火事の拡大範囲を予測するシステムでスケールの大きさを感心させた。異常気象などで山火事は世界的な課題となっており、着眼点は見事だ。

同時に流ちょうな日本語でプレゼンをして、審査員の質問にも日本語でしっかり答えていたのが印象的だった。

今回の第1回高専D CONの本戦に駒を進めたチームの中には、昨年のプレ大会に出場した学生や高専ロボコン(ロボコンテスト)、高専アロコン(プログラミングコンテスト)などで優秀な成績を収めた学生も散見された。

もの作りとプログラミングやAIを活用したシステム、ビジネスプランを競う高専D CONが新たな事業の可能性を生み出す場になったのは間違いない。実際に、プレ大会に参加した2チームはこの1年で起業にこぎ着けた。協賛企業の中には「すぐにでも入社して欲

しい」と優秀な若き学生に秋波を送る姿もあった。

第2回高専D CONのエントリーは既に始まっている。今回と同様、最優秀賞のチームには起業資金100万円が贈られる。本戦は21年4月だ。(編集委員 田中陽)