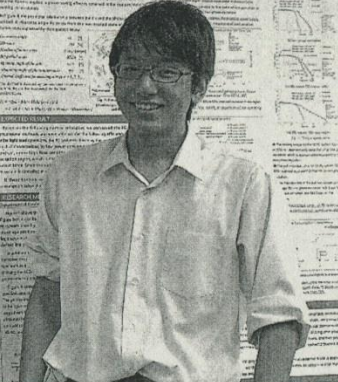


科学の力 科目超え養う

世界の高校生が独自の研究成果を競う科学コンテスト、インテル国際学生科学技術フェア（ISEF）で5月、千葉市立千葉高校3年の市毛貴大さん（18）が機械工学部門の最優秀賞に輝いた。快挙の背景には、同校が力を入れている、科目や学年の垣根を超えた科学教育があるようだ。



① ISEF で使った発表資料と市毛貴大さん
② 英語の文を一文ずつ覚えて暗唱した=いづれも千葉市稲毛区の市立千葉高

市千葉高 英語で授業 理解広がる

教育 2016

学校独自の科目の一つが、数学、生物から一科目、物理、化学、地学から一科目それぞれ選択する「探究」だ。それぞれ週3時間あり、科目によって実験中心、大学での教育につながる上級レベルの研究教育、外国語指導助手（ALT）が英語で行う理科の授業など、内容が変わる。

8日の探究物理の授業。コの字型に席を向き合わせ、生徒たちがベクトルを扱った英語教材を読み、英国人のALT、トーマス・

独自テーマ 課題研究

同校は独自の教育課程で理数教育を行うスーパーサイエンスハイスクール（SSH）に文部科学省から指定され、今年で5年目。

「答えのない問題を、感覚ではなく科学的に解決でき、他人に説明できる生徒を育てていきたい」と、SSH推進部長で化学が専門の太田和広教諭（53）は狙いを話す。理数科全員と、普通科からの希望者がSSHコースを履修。教育課程は市や大学との連携、課題研究、国際性の養成など六つの柱で構成される。

自分で「考える力」を育むための課題研究は「速やかな避難を可能にする売りのレイアウト」「ずれないメガネ」など、一人一人が独自のテーマを設定する。2年生の終わりにはコ

チャップマンさんか授業を進める。まず新出単語を確認。その後それぞれ一文ずつ覚えて暗唱した。忘れたら最初からやり直し。生徒たちは頭を抱えながら単語をひねり出した。

「丸暗記は無理。意味を考えないと」「日本語で考えて、英訳すると良いよ」思い出せない生徒にはクラスメートから声がかかる。ALTも「内容の理解が大切」と話す。同じ内容を英語で学ぶことで、語学力だけでなく、幅広い理解が得られるそうだ。「事前に理解している内容だからこそ、英語で表現した時に自分の知っている数式とつながると面白い」と授業に出た生徒は話した。

市毛さんも「授業のおかげで国際大会でプレゼンテーションをしたり質問に答えたりした時に、苦手意識を持たずに臨めた」と振り返る。

1ス生全員が独自の課題研究論文を発表する。市動物公園と共同で、哺乳類の進化に伴う体毛の変化についての研究もしている。市内の小中高校生が集まって120以上の研究を発表する行事も企画し、今年で4回目だ。現在、コースには3年62人、2年51人、1年40人が在籍する。文科省の中間評価で「優れた取り組み状況であり、研究開発のねらいの達成が見込まれ、さらなる発展が期待される」と高く評価された。

一方、文系に転身した生徒への教育や、課題研究の進め方、評価方法など、課題も見えてきた。太田教諭は「推進する側だけでなく、生徒たちも納得できる形で進めたい」と話す。

（安西裕莉子）