

キャリア教育で学校を変える。教師が変わる。

関心や意欲があれば、 知識や技能も自然と伸びていく



千葉県立柏の葉高校 情報理数科学科主任 滑川敬章

なめかわ・たかふみ●1964年生まれ。千葉大学教育学部卒業。同大学院教育学研究科修了。千葉県立沼南高校、柏市立柏高校を経て、2006年千葉県立柏西高校赴任。翌年より現職。

文／堀水潤 撮影／渡邊力P60除く

「酸化亜鉛粉末を用いた色素増感太陽電池の性能向上」「Web上のデータを可視化するアプリケーションの開発」「ソライロ感測発信センサを用いた気象情報の発信」…。

先日、千葉県立柏の葉高校で行われた「第7回情報理数科祭」において、情報理数科の生徒が発表した研究テーマの一例だ。

同学科の生徒の中学時代の成績はごく平均的。とびぬけて学力が高いわけではない。にもかかわらず課題研究では、毎年、こうした高度なテーマに取り組んでいる。

同学科は高大連携も盛んであり、「ロボット講座」「プログラミング講座」などの課外講

座にも多くの生徒が参加している。

こうした場の空気はどのように生まれたのか。学科主任であり、情熱をもって情報教育に取り組んでいる滑川敬章の経歴をふりかえりながら、その背景に迫る。

● 学生時代からパソコンの扱いに慣れてきた滑川が、理科教員として情報教育にかかわり始めたのは初任校に勤務していたときのことだ。学校特色化の柱としてコース制が導入された際、若手ながら「情報ビジネスコース」の責任者を任されたことに始まる。

「学校が抱えるさまざまな課題を打開しようとして取り組んだのがコース制でした。生徒が少しでも興味をもてるような授業にしよう」と悪戦苦闘していました」

タイミングよく第2パソコン教室を整備することができ、最新のパソコンを導入した。しだいに新しい授業に関心をもつ生徒も増え、他コースの教員の熱心な指導とあいまって、学校は見違えるように落ちついていったという。同校在勤中、滑川は情報教育・調査研究に



関する各種講師や研究協力員に名を連ねた。1995年には文部省の情報教育指導者講座を修了。同校に勤務して9年めの97年には、県の企業等派遣研修生として1年間、民間企業に勤務した。理由は、外の世界を経験したかったから。また、コンピュータやネットワークについて実地で学びたかったからだ。現場ではホームページ作成などの業務が中心だったが、恵まれた環境を生かして独学で知識を深めていった。この間に学んだことが、今に至る技術的な基盤になっていると滑川は言う。組織マネジメントやコスト意識など、民間企業の文化に触れられたことも貴重な体験だった。積極的に大学や企業と連携しようとする現在の姿勢は、このころ培われたものだ。

市立高校における情報教育

次に赴任したのは、県立ではなく市立の高校であった。当時としては必ずらしくインターネット専用線を引くなど情報化に力を入れていた高校だった。前任者を引き継いで情報教育担当となった滑川は、自前でサーバーやネットワークの管理を行い、成績処理システムや全教室にパソコン2台とプロジェクターを導入。前任校同様、新しいパソコン教室を整備する機会を得、「情報コース」の立ち上げに携わった。土曜日の午後には市民向けのパソコン講座も実施した。

「市立の高校に赴任して驚いたのは、市民のための学校という意識が強いこと。パソコンも税金で導入しているのだから、市民に開放するべき、という先輩の考えに賛同しました」
同じ市立ということで小・中学校の教員と接点をもつことも新鮮だった。

地域の学校教育ネットワークを構築・運用することを目的に設立された「柏インターネットユニオン」(KIU)という団体とかかわれたことも大きい。同団体は、現場の教員や市内にある大学の学生と協力し、学校にネットワークを引く「ネットデイ」という活動や、教育研究フォーラムなどの実践研究・コミュニティづくりを行っていた。

「大学や学生にとっては、学びを生かして経験を積むことができ、学校にとっては教育環境を整えることができる、地域連携の理想的な形だと感じました」

同団体が主催するフォーラムに参加しては、ネットワークに造詣の深い専門家との交流を楽しんでいた滑川は、そのうち運営側としてかかわる。ここでの体験もまた、今の滑川の地域連携の活動の基盤となっている。

滑川がKIUに運営委員としてかかわりはじめた翌年の2003年は、教科「情報」がスタートした年だ。それまでの学習指導要領において、例えば理科の実験のデータ処理にコンピュータを活用するなど、各教科を通じて行われていた情報教育が教科として独立し

た形だ。長く情報教育に携わってきた滑川にとって関心がないはずがない。新たな教科の免許状を付与するため、県では2000年度から3年間、免許講習会が実施されていたが、滑川はその初年度に参加した。情報の免許を取得するということは、理科の授業から外れる(もしくは時数が減る)ということでもあった。希望者が集まらない学校もあるなか、滑川は率先して手を挙げた。

「極端なことを言えば、理科の世界はある程度完成されていて、この先自分が何かしたところであまり影響力はありません。ところが情報はこれから広がっていく分野です。自分にはできないことをやれる可能性があるの

で、やりがいを感じていました」
情報という教科に、滑川は今も強い思い入れをもっている。

「なかには、『パソコンの使い方教えているだけの教科』とか、『いつかなくなる教科』と思っている人もいます。けれど、ヒトゲノムの解析にしても、温暖化など地球規模の問題解決においてもコンピュータやネットワークの存在は不可欠です。高度情報化社会の進展に伴って、ビッグデータを活用するデータ科学は第4の科学的手法と言われるほど注目されています。高校における情報とは、情報社会に対応した生きる力を身につけるための必須の教科であり、広く国民が学ぶべき素養だと思っています」

「情報理科」の立ち上げ

06年、滑川は千葉県立柏西高校に異動し

た。同校は県立高校の再編計画の中で、翌年、柏北高校と統合し、新たに柏の葉高校として出発することが決定していた。滑川にとっての難題は、統合と同時に、普通科に加え、「情報に関する学科」(情報理科)の新設が予定されていたことだ。県の「パイロットハイスクール推進事業」の研究指定を受け、「情報科カリキュラムの開発」と「情報教育拠点校としての、産業界、大学、研究機関などのパートナーシップの確立」という目的で、すでに研究が始まっていた。同校の近隣には大学や研究機関が多く、そうした地の利を生かした連携教育が期待されていたのだ。

40代になっていた滑川は、教頭の指導の下、カリキュラム開発を進める。校長からは「自由な発想でやれ」と言われ、ありがたかったが、前途は多難だった。情報に関する学科は千葉県県初。全国を見渡しても当時14校しかなかった。しかも、その多くは商業科や工業科を母体としたものが多い。普通科をベースとし、大学進学を視野に入れたケースは少数だ。滑川には「情報コース」を作った経験はあるものの、学科の新設となると話はまるで違う。「そもそも専門学科とは何か?」と考えることから始める必要があった。

「商業科は、簿記などの授業があるから商業科なのではありません。そこには、商業人を育てるという人材育成の明確な目標があります。あいさつや礼儀などの指導をしっかりしているのもそのためでしょう。同様に、情報の授業だけしていれば情報科になるかといえませんが、そんなことはありません。そのため、どういった人材を育てたいのか検討する必要がある



2013年10月に実施された柏の葉高校情報理数科祭にて

ました」
その結果、情報に関する知識やスキルに加え、大学での専門教育に対応しうる、自ら考える力や学ぶ意欲をもったスペシャリストの卵を育てることを目標とすることとした。

200時間におよぶ外部連携

こうして07年、柏の葉高校の開校とともに情報理数科はスタートした。1学年につき1クラス(定員40人)のみ。普通科が6〜7クラスあるのに比べて規模こそ小さいが、学校の目玉となる学科だ。ただ、その割には専門を指導できる教員が不足していた。学科主任となつた滑川も、学科新設に伴って受けていた多くの研究指定校事業の対応などに追われていた。

「やりがいはあるものの、余裕はありません。研究事業も大変で、学科の準備になかなか専念できませんでした」

滑川は学科の専門性を引き上げるために外部に協力を求めた。高大連携協定を結ぶ

近隣の大学などからゲストティーチャーとして講師を招く連携授業とともに、放課後にいくつかの課外講座を開講したのだ。この動きは「情報教育の拠点校として、産業界、大学、研究機関などとパートナーシップをもつ」という、学科の方向性とも合致する。

「専門教育をするのに専門を教える教員が少ないわけですから外部連携を推進しました。高大連携は当初の目的でもありましたが、必要に迫られて実施したという側面もあります」

外部協力による講座は瞬く間に増え、学科設置初期のころから年間200時間を超えるという。

主な講座と連携先を、開始した順に紹介すると次のようになる。07年「プログラミング講座(東京情報大学)」、08年「PC解剖講座」「ロボット講座」(ともに日本大学理工学部)、

11年「気象センサー講座」(東京大学、慶應義塾大学、上智大学)、12年「植物工場プロジェクト」(千葉大学環境健康フィールド科学センター)、「統計的問題解決講座」(慶應義塾大学)など。

このほか、多数の特別授業・講座や、大学・研究施設見学を実施しているほか、各種研究機関や関係団体が主催するプロジェクトやプログラムにも多くの生徒が自主的に参加している。

授業の一環として行われるものもあるが、多くは放課後、希望者を対象に行われる。なかでも、人気が高く、課外活動の柱となつたのが「プログラミング講座」と「ロボット講座」である。前者は、県内にある東京情報大学の先生による全15回の初学者向け講座。プログラミング学習は根気がいるが、興味を継続できるように工夫されており、最終的にはゲームなどのオリジナルプログラムをつくりあげる。

後者は、日本大学理工学部の先生によるヒューマノイド型ロボットを製作する講座。全5回の講座以外の日であっても、コンテスト出場を目指し、自主的に活動を続ける生徒が多い。大学側も、そうした高校生の姿に期待している。

「若者の理工系離れを何とかしたいという思いがあるのでしよう。高大連携を学生募集の環境ではなく、人材育成の場ととらえ、日本の将来のために次世代を育てるのだ、という強い意志を感じ、ありがたく思いました」

こうした外部連携は、管理職の人脈や紹介により実現した例も多いが、滑川が直接依頼して実現したケースも少なくない。面識のな

い相手でも滑川は積極的にアプローチをしようとした。

「この講師の話はおもしろいな、もっと聞きたいなと思うと、つい頼んでしまうのです。好奇心が強いというか、ミーハーなものですから。高名な先生から最先端の話聞くことが、自分自身の楽しみにもなっています」

こういふとき、かつての企業等派遣研修や、KIUでの体験が生きてくる。

「学校の教員は、大学や企業には気が引けて頼みづらいと言います。一方で大学側も、連携したいけれど、どうアプローチしていいかわからないと言います。ただ声をかければいだけなのに、それができないのです」

思い立ったらすぐ動くのが滑川の信条だ。「いい人に出会った場合、その場で、『すぐ、やりましょう』と声をかけることもしばしば。『来年からやりましょう』では遅いのです。来年のためには、今年のうちにも少しでもやっておかないといけません。やってみてわかることもたくさんあるからです。その点、情報理数科は各学年に1クラスしかないことが幸いしています。機動性が高いですから」

考える場づくりと発表の機会

前述したロボットコンテストのほか、「千葉県統計グラフコンクール」「東京情報大学ソフトウエアコンテスト」「日本大学生産工学部主催風力発電コンペ」「Live @ サイエンスコンテスト」など、滑川は、各種コンテストや研究会表会への参加を生徒に奨励している。

「締め切りがあると、そこを目標に頑張るこ

