

高度なICT教育を支える教育理念とは？

教育現場に欠かせない 広帯域なネットワークの重要性

導入事例 工学院大学附属中学校・高等学校のケース

八王子にキャンパスを構える工学院大学附属中学校・高等学校では、グローバル教育や高度な ICT 教育を中心に多くの生徒に学びの場を提供している。なかでも ICT 環境の整備に注力しており、インフラとなるネットワークは重視している基盤の 1 つになっている。そんな同校が掲げる教育理念や ICT に関する取り組みなどについて、校長 中野 由章氏および事務長 岡本 信彦氏にお話を伺った。

グローバル教育と高度な ICT 教育を推し進める

1888年築地に開校した工手学校を起源に、1944年には前身校となる工学院工業学校が開校、現在は工学院大学八王子キャンパスの中に設置され、豊かな自然と充実した設備を誇る工学院大学附属中学校・高等学校。「挑戦・創造・貢献」を校訓に持つ同校は、世界から必要とされる若者になるための教育を柱にグローバル教育に力を注いでおり、国内の中学・高等学校で初めて Cambridge International School に認定されるなど、グローバル人材の育成には定評のある学校だ。また、国内外の高等教育機関や国際機関、企業・経済団体など関係機関との連携や協働を進めることで、高度な ICT 教育が大きな柱の 1 つ。グローバル・リベラルアーツと数理情報工学を融合した、工学院らしい先進的教育として「K-STEAM」を推進しており、MakeRoom と Fab スペースには PC はもちろん、3D プリンタや大型モニタなどが設置され、プログラミング講座や各種ワークショップなどが定期開催されるなど、生徒が自主的に参加できる学びの場を提供している。

そんな学校を率いているのが、自身の専門である情報工学をバックボーンに、世界的なグローバル企業である IBM から教育業界に転身し、情報オリンピック日本委員会理事や情報処理学会の初等中等教育委員会委員長なども務める校長の中野 由章氏だ。「本校は工学院大学と同じキャンパスのなかにあるというのが最大のメリ



工学院大学附属中学校・高等学校 校長 中野 由章



ットです。私が校長を拝命し、大学との強固なホットラインを構築しています。法人も、中高と大学との相思相愛の関係を全面的に支援していただいている、生徒たちが学ぶ環境として最高の状態にあります」と中野氏は力説する。

そんな同校が目指すべき教育の 2 本柱の 1 つである高度な ICT 教育については、以前から積極的な環境整備を行ってきた経緯がある。現在は多くの中高が GIGA スクール構想に取り組んでいるが、すでに 8 年前から BYAD で 1 人 1 台の PC を学習環境に取り入れるなど、先進的な ICT 教育を推進してきた。「理工系の単科大学としてパイオニアである工学院大学の附属であるということはもちろんですが、たとえ文系に進むとしても中高時代に高度な ICT 教育を受けることは、これからの社会を担う生徒たちにとって極めて重要です。すでに大学の初年次に学ぶような経験を中高時代に触れるなど、一段階高いところからスタートできるような教育を進めています」と中野氏は説明する。

ICT 教育の特長

同校が掲げる ICT 教育の大きな特長は、基本的な学びのシーンのあらゆる領域で ICT が積極的に活用されている点だろう。例えば授業においては、先生が一方向的に生徒に説明するタイプの授業ではなく、生徒同士で考えたりディスカッションしたりすることで、学び合う・

教え合うという教育を重視している。いわゆるピアインストラクション（PIL）型授業と呼ばれるものだが、互いに意見を出し合う段階やディスカッション結果をまとめていく際には、付箋を使って意見を整理するようなアプローチではなく、例えばMicrosoft OneNoteなどのICTツールを使ってみんなで考えを出しまとめていき、深く探究したうえで発表するといったスタイルだ。

また、プロジェクトベースラーニング（PBL）で授業を進める際に、それぞれ役割を決めて分業する場面もあるが、各自ノートにまとめてきたものをコンピューターでまとめとして入力するような従来型の進め方ではない。生徒は、家でも学校でも必要な環境にいつでもアクセスでき、それぞれがデジタル空間上に書き込み、それをまとめ上げていくアプローチだ。そのため、学校内の敷地内であればどこからでもネットワークにアクセスできるよう Wi-Fi リーチャブルな環境が整備されている。「ICT教育において重要になってくるのが、しっかりとしたネットワークインフラがあるかどうか」と中野氏。

実は、同校のように高度な ICT ツールを教育環境に取り入れている私学は他にも存在するが、ごく一部のクラスや生徒、先生などが行う取り組みがフォーカスされがちだ。「ICT が正直苦手な先生も含めて先進的な授業に取り組んでおり、一部の生徒だけでなく全員が高度な学びに取り組んでいることに胸を張っています」と中野氏。その環境づくりに向けては前任だった校長の強力なリーダーシップの功績が大きく、同じ方向に向かっていくための土台を整備してくれたおかげだという。「私は方向性を決めたくて、実現するための方法は先生方に考えていただき、それを束ねていくというやり方。それがうまく回り出している状況にあります。一方で、さらに ICT 教育を加速させていくために、今年度から ICT 教育アドバイザーをコンサルタントしてお願いしており、強烈なカンフル剤として期待しているところです」と説明する。

ただし、威勢のいい教育改革を強引に押し進めてしまうと現場に混乱を招く恐れもあるため、歴史と伝統のある同校の良さは残しながら、1を1.1にする地道な改善の積み重ねを続けていくことが大切だと説く。「本校のデジタルネイティブな生徒のなかには、もはや中学生ではなく、大学生や大学院生に比肩するようなレベルの高

いことを行っている生徒も少なくありません。非常に高いポテンシャルを持っているものの、なかなか発揮（発露）できない状況もあります。そんな状況を打開していくためにも、ICT 教育アドバイザーへの期待はとて大きい」と中野氏。

なぜ教育現場に広帯域なネットワークインフラが必要なのか

そんな教育環境を作り上げるためには、常に新たな取り組みが必要だと力説する。「普段からお題のように“最新の工学院が最高の工学院”と言っています。今日の工学院が私は最高だと思っていますが、明日は今日よりも、そして1年後はさらにバージョンアップした学校であることを目指しているのです」。

校長が掲げる理想を実現すべく、事務長としてもその想いに応えるための環境づくりに尽力している。「ICT に関しては専門外ではありますが、校長がどんなことを進めていきたいという話を直接伺う機会が非常に多い。常に校長室をあけ放って話を聞く機会を持つオープンドアポリシーを掲げており、事務部門としても校長が描く姿を想像しながら仕事を進めるのではなく、ダイレクトにその想いをお聞きできるため、我々としても実現に向けて取り組みやすい環境にあることが何よりありがたい」と語るのは事務長の岡本 信彦氏だ。また、“挑戦こそがかっこいい”を事務室のスローガンとして掲げており、学校のために自分に何ができるのか、それぞれの立場で考えて行動していくことも大きなチャレンジにつながっているポイントの1つだという。

オープンドアポリシーは、コンピュータ教室など物理



工学院大学附属中学校・高等学校 事務長 岡本 信彦

的な環境においても同様で、ドアを施錠せずにいつでもコンピュータに触れる状態になっている。「興味があればいつでも踏み出せる状態にしてあることで、思い立ったタイミングで自由にICTに触れることができるようにしています。施錠されてしまっていたことで貴重な機会を奪ってしまっただけで本末転倒です」と中野氏。ただし、それができるのは、インフラがしっかりと整備されていることが前提条件になってくる。インフラのことを意に介さずとも、安全に利用できる環境を用意することが重要になってくるという。

その意味では、ICT環境を重視する同校において、安定かつ高品質なネットワークは必要不可欠な存在だ。「ネットワークはエンドユーザが見えない部分で、経費削減やコストカットの対象になりがちですが、それは一番やってはいけないこと。簡単に敷設し直すことができないケーブルについては、超一級品のものを入れておかないといけない。人間の体で言えば健康な身体を維持するために欠かせない血管にあたり、どの臓器が立派であっても血管がボロボロであれば立ち行かない」と中野氏は力説する。

そこで今回新たに、Cat.6Aケーブルを中心とした環境を整備し、数年先を見据えた広帯域なネットワークづくりを実施している。ネットワーク設計については、必要なトラフィック量に耐えられるネットワークという発想ではなく、5年先を見据えて考えるべきで、新しい教育への取り組みが出てきたとしても、帯域で制限されてしまうからなんて事態は避けるべきで、絶対にやってはいけないと中野氏。「パソコンのように簡単に入れ替えできないネットワークだけに、今回はGIGAスケー

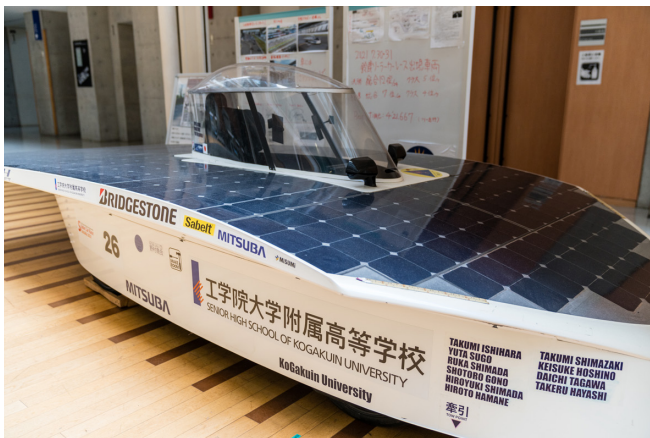


ル構想に関する補助金を活用できる千載一遇のチャンス。多少無理をしてでも、ネットワークに関しては削らずにしっかり投資すべきだをお願いしたのです」と説明する。そこで選択されたのが、日本製線が提供する各種ネットワークケーブル類だ。現状は校舎内を縦横無尽に張り巡らし、現場にはアクセスポイントを設置して、いつでもどこからでもネットワークにアクセスできる環境を整備することに成功している。

将来的な学びの場も安定的に提供できるネットワークの重要性

ICT教育に注力する同校だが、今後は情報カリキュラムが刷新され、これまで大学1年で学ぶことを高校の段階でマスターするレベルにまで強化される見込みだ。また、情報にかかわらず全ての教科がデジタル教科書に対応しているものの、利用するアプリケーションによって簡単にPDF化された情報を表示するだけのものから、よりインタラクティブな使い方ができるものまでさまざまだ。「今後はより複雑なものを中学や高校でも利用することになってくるのが考えられるが、その際にもネットワークでのアクセスが必要になってきます」と中野氏。教科書の多くのページにQRコードが用意されており、動画などを40名が一斉に閲覧するといったタイトな活用も想定される。そんな場合でも、今回ネットワークを更改したことで何の心配もいらずに利用できる環境を整備することができたという。

興味を持ったタイミングで調べられる、アクセスできるという環境を整えることが、これから強化されるICT教育には不可欠な要素であると中野氏。そのためにも、高品質なネットワークづくりについて、今後も積極的に取り組んでいきたいと最後に締めくくった。



FIA Electric & New Energy Championship ソーラーカーレース鈴鹿2021で自動車部が5位に入賞



NIPPON SEISEN

日本製線株式会社

〒105-0004

東京都港区新橋2丁目20番15号 新橋駅前ビル 5F

TEL : 03-3572-3471 (お問い合わせ窓口)

<https://nscable.co.jp/>