

特色ある学校

「先進的ICT利活用教育実証研究」の取組

佐賀県立有田工業高等学校

1. はじめに

本校は、焼き物の町佐賀県有田町にあり、明治14年、日本で初の陶磁器産業の技術者養成機関「勉脩^{べんしゅう}学舎」が設立されたのを源とする。その建学の精神は明治33年創立の佐賀県工業学校有田分校に受け継がれ、115年目の現在へとリレーされている。この間約16,000名余りの人材を地元の産業界はもとより、国内外に輩出している。

校訓には、「勉脩～愛し 創り 光れ」を掲げ、生涯学び続けること（勉脩）を基本に、自らを大切に、新しいことに積極的に挑戦し、社会に貢献できる人間になることを目指している。

指導方針は、昨年の夏の甲子園大会出場を契機として、人間教育を中核として「地域を愛し、地域から愛される生徒」を目指すとともに、「学力向上と部活動での活躍の両立」を推進してい



る。特に、キャリア教育を重視し、地域社会や産業界の発展に貢献できる人材の育成を目指している。2年後の有田焼創業400年を控え、地域から学校に対する期待も大きい。

2. 実証研究の背景

グローバル化や情報化が急速に進展する社会経済環境にあって、国際社会で「生き抜く力」を育むこと、学力向上や不登校・いじめ対策、特別支援教育の充実、それに、情報活用能力の向上など、対応すべき課題が多くある。こうした諸課題を踏まえ、教育の一層の振興を図るため、先進的な取組をしている国の事例や文部科学省の実証研究などから、ICT利活用教育は学力向上をはじめとした課題解決の有効な手段であると捉え、佐賀県では、平成23年度から「先進的ICT利活用教育推進事業」に全県規模で取り組んでいる。

本事業の着実な実施により、児童生徒一人ひ



とりの適性や能力に応じたきめ細かでわかりやすい授業を実現し、児童生徒の学力向上と教育の一層の充実につなげるとともに、今日の高度情報化社会で不可欠とされる情報活用能力を高めることを目的としている。

このため、教育現場におけるICT機器等の整備と教育情報システムの構築及び人材育成に一体的に取り組むことにより、ICT活用教育を推進し、本県児童生徒の学力向上につなげていく考えである。

機器整備についても、平成25年度時点で全ての県立学校（県立中学校、特別支援学校を含む）を対象に、全ての普通教室に電子黒板と校内無線LANの整備が完了している。さらに、平成26年度からは、県立高等学校の一年生全員に一人一台の学習用PC（Windows8）を持たせて実践に取り組んでいる。

3. 実証研究の概要

本事業の実証研究は、平成23年度に県立中学校でスタートしたが、平成24年度には、新たに県立高校5校（普通科2校、農業科・家庭科併置校1校、工業科1校、商業科1校）が指定され、高等学校におけるICT活用教育の本

格実施に向けた課題の抽出と対応策の検証に取り組んできた。本校は、工業科唯一の実証研究校として検証を行うこととなった。

実証研究の目的は以下の通りである。

- ・普通教科の指導における学習用PCの効果的な利活用について
- ・工業科特有の教科等の指導における学習用PCの効果的な利活用について
- ・教材の確保と作成について
- ・学習用PCの操作性について
- ・学習用PCの管理について
- ・実践上の課題とその解決策について

4. 実証研究の内容

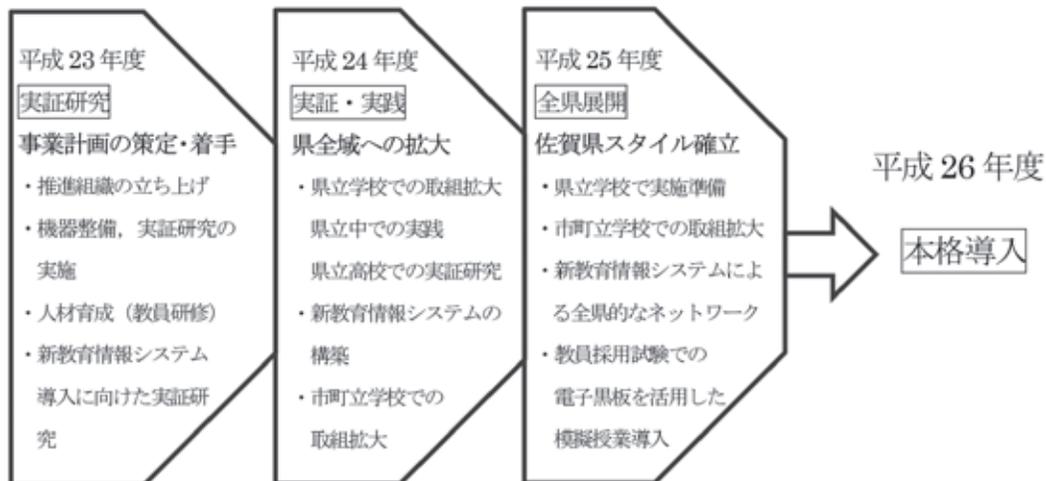
(1) 第一段階～電子黒板の導入

平成25年度には、特別教室2室に加えて、普通教室全15室に電子黒板が設置された。

液晶一体型で明るく、プロジェクターやスクリーンの準備も不要なことから、一気に授業での利用が進んだ。新型では高さ調整ができず、後ろの生徒から見えにくいといった声があったため、工業高校のものづくりのノウハウを活かして、学校独自で高さ調整を行い見やすくした。

元の図表等に書き込みができる、拡大縮小や

【先進的ICT活用教育推進事業の概要】





強調ができるなど黒板に比べて利点が多い。教材も豊富に自作して準備できる。

(2) 第二段階～iPadの導入

生徒用iPad200台を授業で利活用した。本校はデザイン科、セラミック科という工芸系の学科をもち、従来からMacPCによるデジタルデザイン教育に取り組んでいたことから、スムーズに導入できた。

(3) 第三段階～Windows8の導入

佐賀県が高校1年生に推奨する学習用PCのOSとしてWindows8を採用するという決定があり、本校でも新たにWindows8搭載のPCが200台導入された。生徒も教職員も、ともにWindowsには親しんでいたが、新しいOSになれるのに多少時間がかかった。これまでの教材が利用できること、操作性が統一されていることなど今後活用していく上での利点は大きい。



5. 実証研究の成果

- ・生徒の興味が増し、集中力が向上するなど、確かな教育効果があった
- ・一人ひとりの個性や能力に応じた、分かりやすい授業の実施
- ・いつでもどこでも受けられる教育の実現
- ・児童生徒の情報活用能力の向上などの効果が期待できる。

もちろん、これまでの教育を全否定して、ICT利活用教育に移行するものではない。これまでの教育のいいところは積極的に残し、進化させ、ICT利活用教育のいいところは積極的に取り入れるということであり、ICT利活用教育そのものが目的ではなく、教育の充実発展の手段と考えている。

6. 校内LANの充実と教育支援システム(SEINet)の導入

実証研究を開始するに当たって一番懸念していたのが、校内LANである。すでに多数のPCがサーバーに接続されている中で、1学年200台以上の端末を接続した場合、インターネットの接続や教材のダウンロードに支障が出るのではないかと不安があった。

事前にサーバーの設置や回線の改修を行った結果、200台の学習用PCに教材を一斉転送するテストでは、特に大きな容量のファイルでなければ、大きな支障はなかった。

また、本県が新たに構築した教育支援システム(SEINet)を利用して時間割の管理や成績処理ができるとともに、学習用サーバーに電子教材を共有することが可能となり、授業での利用がさらに便利になっている。

7. 教職員の研修

各学校には、電子教材の作成や授業実施を支

援するICTサポーターが1名配置されているが、実際に授業を行う教員が学習用PCや電子黒板をどのようにうまく活用するかが大きなポイントになる。そこで、校内ICT推進リーダーの研修に加え、教員研修にも力を入れてきた。

学習用PC導入後、全職員の操作研修会が行われ、一通りの活用ができるようになってきている。ただし、実際にインストールされる電子教科書や電子辞書等の教材を使用した研修は、新学期になってから行っている。

8. 教材開発の現状

電子教科書、電子教材の開発は、普通教科での開発は順調に進んでいるものの、現時点で工業科のような専門教科では開発されている教材は限定されている。また、開発されていても会社ごとに規格がまちまちであり、インストール作業にも時間を要した。特に動画等を多用した教材については、容量の関係で單元ごとに分割してインストールする必要があるほか、Micro SDカードやUSBメモリー等を介してインストールするなど、個別に対応を求められたことから、今後、教材規格をある程度統一してもらいたい。

一方、全てを教科書会社に期待する訳にもいかないため、本県では県教育委員会教育情報課の指導のもと、各専門部会にプロジェクトチームを設置して、ICT活用を前提とした年間指導



計画や單元指導計画を作成するとともに、教材開発も順次取り組んでいくこととしている。

今回は、最初から全ての単元を電子教材に置き換えるのではなく、日頃の授業の中で指導しにくい分野や、板書や教科書だけでは生徒の理解が不十分な分野を抽出して、目的をもって重点的に準備していく方針で臨んでいる。

9. 今後の課題

ICT利活用教育は、これからの教育に欠かせないものとなっていくだろう。しかし、あくまで手段であって、それ自体が目的化しないように留意しなければならない。

特に工業高校にはものづくり技術者養成という大きな使命がある。ICT利活用教育は、実習における安全教育や熟練技術者の技術を伝える方法として魅力的である。また、基礎学力向上についても、普通教科などの少ない単位数の授業の理解を補う効果的なツールとして期待は大きい。

一方で、教職員がICT利活用教育の準備や操作指導に時間をとられ、これまで積み重ねてきた専門教育そのものをどのように保証していくかが大きな課題となっている。教師が学習用PCを「利用させる」のではなく、生徒自身が課題解決のために「利用する」という自発性を養っていくことが重要なポイントとなる。実際、危惧していた機器操作については、生徒同士の学び合い、教え合いが良い方向に働いている。

技術革新や新しい機器への対応は、いつの時代にも求められることであり、これまで何度も通ってきた道かもしれないが、しっかりと状況を見極めながら、優先順位を付けながら取り組み、次の時代に必要な工業教育を常にリードできる学校でありたいと考えている。

(文責 校長 牟田久俊)