

# 教育条件整備論からみる 技術科のプログラミング教育に関する教員定数法と財政の問題点

—プログラミング教育や双方向性のあるコンテンツのプログラミングを教える教員がなぜ専任で配置されないのか—

井川 大介<sup>\*1</sup>

Email: tech\_21c@jqmail.jp

\*1: 北海道北見市立北小学校 2 または 4 ページで

◎Key Words 公立義務教育諸学校の学級編制及び教職員定数の標準に関する法律, 他校「兼務」, 国庫支出金

## 1. 問題の所在

各教科の教育内容は、「学習指導要領」にその国家的な戦略としての影響が反映される。中学校技術科で情報基礎(仮称)として提案されて30年以上が経過した。

当時、経済界からの要請によって情報基礎領域が教育内容に盛り込まれていったことや、1986.10.20の教育課程審議会の「中間まとめ」でコンピュータそのものを教えることを具体的な教科や領域で指定されたことは、技術科教育学関係者の間では、よく知られている。

そして、1987.11.27に公表された教育課程審議会の「審議まとめ」は、情報基礎という学習単元としての領域を仮称として打ち出し、その目標と性格を打ち出した。なかでも目標では、「コンピュータの操作を通して」「コンピュータを適切に利用する基礎的・基本的な能力を養う」とコンピュータリテラシーを濃く掲げていた。

しかし、1989年3月改訂の「学習指導要領」では、「コンピュータの操作等を通して」と「情報を適切に活用する基礎的能力を養う」とされた。これによってコンピュータに限定せず、情報通信機器一般的な情報の活用を教育内容に含ませるよう変容させたということもCAI関係者の間でも広く知られている。

一方、これらを中学校で誰が教えるかという問題は、相当免許主義を採っていることから技術科の教育職員免許状を保有する教員となるのが原則である。

けれども、公立中学校の教員採用をする北海道教育委員会などの教員採用試験を実施する地方公共団体が採用予定者が国語科や外国語科などと比較して極端に少ない。採用者数で技術科が極端に少ないのは、大学・学部における教員養成される絶対的人数が少ないという理由ではない。公立中学校の教員数は、「公立義務教育諸学校の学級編制及び教職員定数の標準に関する法律」(以下、教員定数法)によって規定がされている。

本報告では、エンジニアの質・量を向上させるために、中学校技術科に対する人的教育条件整備の問題点について考察を加えるものとする。

## 2. 正規雇用の教員に対する抑制政策

### 2.1 中学校の教員配置と教員定数法

1958年に成立した教員定数法には、40人学級と規定している。

中学校では、各学年普通学級1学級規模ならば、国語・社会・数学・理科・音楽・美術・保健体育・技術・家庭・外国語と必要な教育職員免許状の種類がある。ここで留意するのは、中学校1校開設するのに10種類の教育職員免許状が必要であることなのである。

しかし、教員定数法では、各学年普通学級1学級規模の中学校では、教員の定数は校長を含めても9名とされている。これの意味するところは、中学校の複数の教科の教育職員免許状を保有する者を採用しなくては、文部科学省が主義として掲げている「相当免許主義」を遵守することができないのである。

各学年普通学級2学級規模の学校でも教科を担当する教員数は、9.5人、各学年普通学級3学級規模でも14.5と一見、中学校の必修教科分は全てそろっているように見受けられる。だが、「学習指導要領」によって教科授業時間数に担当可能な教育職員免許状に関連付けすると、10教科分あるものの、特別の教科である道徳科で各学年1単位時間の授業が開設されるものの、道徳科の教育職員免許状は存在しないため、ここでは触れない。一方、外国語科は各学年4単位時間の授業が行われることになっている。

以上のことから、教員定数法に基づいて公立中学校に関する教員配置を任命権者である北海道教育委員会などの地方公共団体が行っても、各中学校内でも定数に対して各教科の教育職員免許状を保有する教諭の人数に偏りが出ることが明らかになっている。

### 2.2 県費負担の教職員定数を条例で制定

国で40人学級を規定していることと、定数を決定しているものの教室での各教科の授業において教諭1人が受け持つ生徒数は、より少ない人数であると教師が子どもたちに目が届くことは明らかである。

中でも、技術科に接続する工業高等学校で行われる実習科目においては、ローテーション方式を採り、1班10人といった4班で授業時間を4展開して工業科の実習を行うことは、従来から行われてきている。

学級あたりの人数を少なくする少人数とすることで、教員の給与は、市町村立学校職員給与負担法で市町村立の小中学校の校長、教頭、教諭、養護教諭、栄養教諭、学校栄養職員及び事務職員等の給与及び旅費、非常勤講師の報酬等は、都道府県が負担することとされ



「自発的労働」とされてしまうのである。会議の短縮や業務の効率化や事前準備提案資料の提出といった啓蒙では足りず、業務そのものを削減するには、至っていない。タイムマネジメントとしては限界にきているともいえよう。

こうした、働き方の問題から、さらに第6回産業競争力会議では、前述した議員よりさらにプログラマー経験者を教師とした遠隔教育で各学校に授業を展開することを提案もされていた。

## 2.6 遠隔授業で免許外の労働から解放されるか

文部科学省は、小規模校などにおける教育水準の維持向上を図るため、遠隔授業システムを活用した授業における単位認定の在り方などについて研究開発を行った。

そして、北海道教育委員会に離島や過疎地における教育機会の確保や多様かつ高度な教育機会の提供を強調して、教育水準の維持向上を謳い、2013年4月から2017年3月まで研究開発を行った。

ここでの研究開発は、北海道教育委員会直轄校である、高等学校から研究開発が行われた。国語、数学、理科、外国語、芸術(書道)に各科目の10単位時間分の実施にとどめたものの、文部科学省から、北海道の公立高等学校の5校が、2016年度までの4年間、研究開発学校として指定された。さらに、北海道教育委員会では、北海道立高等学校の7校を指定した。

文部科学省初等中等教育局視学官からこの研究に対して、単位認定では、「どのような方法で、授業者が生徒を評価することができるか。」が課題であり、特に「通常の対面授業と同じ効果の得られる評価を行う必要がある、そのための評価法について、観点別の評価手法や様々なアイデアを出すよう要求がされていた。

このような背景から、研究校では、授業者と受信側の教員が、評価シートを活用し、評価の観点を共有しながら評価を行うことで、生徒の学習状況を的確に把握することができることや、生徒の思考過程やノート等の記述内容を授業者に適切に伝えて、評価を充実させる方法について研究を進めていた。また、ワークシートを有効に活用した評価法について話し合いが行われた。教師が子どもたちへの方向へ向き合うための教育方法の検討から、教育評価をするために受信側の教員が送信側の教員にいかにかに伝達するかという教師の業務の転換点がみられ、今までの労働の質が変容してしまった。関心・意欲・態度については、授業者が画像をとおして評価することが難しいとされるなどの指摘もあった。

この時代の特徴としてタブレットの活用、評価方法の改善、評価の充実など評価の話題や対面授業の代替としての議論がされていたことになる。高等学校での研究開発であるが、これらを克服することで免許外教科教授担任の解消を含む教育の機会均等を目指していたと考える。

## 2.7 ICTで技能指導と安全教育を含む実習が可能か

技能指導に関連して遠隔授業が検証された芸術科書

道では、通常の対面授業では、生徒の字や筆先に目がいきがちだが、遠隔授業では、画像をとおして生徒の全体像が見えるにとどまるため、技能指導の視点が異なることも明らかになった。

2015年4月には、学校教育法施行規則が改正となり、一定の条件の下、遠隔授業での単位認定を可能にした。この時期から、機器の活用の習熟や受信側と配信側との連携などを研究する段階になった。

手元用ハンディカメラを用いた観点別評価の充実、同時双方向型の授業に加え、オンデマンド型の授業研究がされていた。

高等学校での体育科や芸術科音楽といった実技・実習を伴った教科・科目における遠隔授業での対応が可能な学習内容についてなどや、受信側の映像方法の充実の研究が始まったのもこの時期である。

タブレットやハンディカメラの導入で、リアルタイムで生徒の理解度をカメラフレーム内での出来事として確認することができたといえよう。生徒の学習意欲の向上や生徒ひとりひとりへのきめ細かな学習指導の充実が図られたとも報告された。

けれども、システムの操作になれていないため、画面の立ち上げに時間がかかることや、カメラワークがうまくいかないことや、一度に2つの画面を出すことのできるデュアルストリームの習熟、e-learningの導入が課題とされていることは看過できない。受信校側のサポート教員によるハンディカメラの操作や機能の習熟、撮影方法のスキルアップが必要であるとされ、教育効果があっても、教師の労働負担が増大したことがいえる。一方、ハンディカメラの操作方法について校内研修等を実施する必要があると報告されている。

## 2.8 他校「兼務」発令で施設の管理は可能なのか

1980年代以降、40人学級の凍結解除と給与の一般財源化が行われた。現在は、義務教育費国庫負担法と義務標準法が成立した頃と異なり、教員給与・諸手当の3分の1の額が国庫負担となった。

そのため、県費負担の教員給与を負担している北海道をはじめとする他の都府県や政令指定都市において、学校設置者が教員定数に対して加配する措置をとることができる制度を国で整備されていても、北海道も人口減に伴って財政難を理由に教育予算に注ぎ込む余裕がないことも明らかになっている。

著者が勤務する北海道オホーツク管内では、財政的な解決策としての教員配置政策として、技術科教員Aに対し、本務校の町立中学校と学校設置者が同じ町立中学校さらに、隣接する町の中学校へも勤務する正規雇用で専任教諭であった教員Aへ2015年度～2017年度までに3校の兼務発令が出された事例に着目する。

この頃、北海道での中学校免許外教科担任解消の加配教員は、2018年度9人増加の29人配置。本務・兼務校との合計75校で2014年度から実施の政策である。この75校中、新規は本務校10校、兼務校16校。解消教科数は、本務・兼務校合わせて美術54教科、技術27教科、家庭15教科、体育1教科の計97教科。2017年度と比較し31教科増加。その分の免許外教科教授担任

の許可証発行枚数が同一では必ずしもない、つまり 1 校 1 教科 1 名との申請とは限らないことや、許可証が発行された教員が毎年度同一人物であることやその人数が同じであるとは限らないため許可された件数も毎年変動する。

加配の対象校は、本務校、兼務校いずれも普通学級 6 学級以下の中学校であり、対象教科は原則として、音楽、美術、保健体育、技術・家庭となっている。人事配置上やむを得ない場合、その他の教科も対象としている。2018 年 4 月 1 日現在での北海道での規定としての実施時数は、免許外対象教科授業時数週 12 時間以上としている。ただし、この事業を活用した場合に本務・兼務校では、免許外の解消だけではなく、解消によって生じた時間を活用し、その他の教科においても道教委が推進する教育政策とりわけチーム・ティーチングや少人数指導等を積極的に努めるよう本務校や兼務校に対して交換条件とさせていることで学校長が学校設置者の地教委に対して要望を上げるしくみである。

このような他校「兼務」の発令がされる場合、自宅から勤務校まで通勤するが、同一日で他校に移動するなどの通勤手当などの支給は、認められていない。

そのため、コンピュータ室の管理運営などは、勤務している学校にいる間しかできないのである。

この労働負荷に関する聞き取りは、2018 年 3 月 20 日 2018 年 10 月 6 日には、こうした働き方をする 2 名に許諾を得て実施した。その聞き取り結果では、教育水準の確保を北海道教育委員会は掲げているものの、兼務発令がされた教員の本務校および兼務校での物的教育条件整備に問題があったことや、物的教育条件が異なるコンピュータ室や技術室で授業をすることについて労働環境の過酷さについて語られた。

### 3. まとめにかえて

遠隔教育で免許外教科教授担任が解決できるならば、と考える教員も多いが、この仕組みは、従来の免許外教科教授担任が解消される仕組みではなかった。労働負荷として、送信校から相当免許状保有の教諭が画面上配信されることがあっても、受信校の教室には、教諭が同室していることとされており、免許外教科教授担任として今までは、その教室で教授行為をすることそのものはしなくてもよいものの、免許外教科教授担任としてのそのものの「通常業務」から解放されないことになる。

つまり、配信は画面から免許保有者はいるものの、受信校である学校は、教諭が教室に出向くことになるので、今まで、免許外教科教授担任として受け持つこととされていた教諭が同室しているため、他の業務へとりかかるといようなマネジメントが行われることにはならない。

情報教育に関する政策が矢継ぎ早にでるが、教育条件整備の改善が急務である。

### 参考文献

井川大介“北海道における技術科教員の他校「兼務」の実態”  
“技術教育研究, 74, pp47-54 (2015)