

三重県の高等学校における情報教育の現状

中野 由章

技術士(総合技術監理・情報工学)

三重県立名張西高等学校 情報科

〒518-0476 三重県名張市百合が丘東 6-1

e-mail: nakano@nishiko.ed.jp

概要

高等学校において、今年度から新教科「情報」が本格的に実施されている。しかしながら、充分な準備や支援のないまま、かなりの無理と苦労を伴って授業を行っている学校が少なくない。三重県では、「三重県高等学校情報教育研究会」を組織して、現場の教員間で授業実践などに関する情報交換や相互扶助する基盤を整備しつつある。この組織体制を紹介するとともに、本研究会を通して行った、三重県下の情報教育の実態調査結果を報告する。その結果、1年次に「情報 A」を、実教出版の教科書を使い、元商業科の先生を中心に TT で行っていて、実習の割合は半分~3 分の 2 程度であるものの、システムが古く、また、実習室をいつもどこかのクラスが使っていて充分に利用できないという典型的なスタイルが浮かび上がった。われわれ情報教育に携わる者と、情報教育を研究対象とする者は、一致協力して現存する諸課題を解決し、これから情報教育を創造していかねばならない。

1. はじめに

今年度から高等学校新学習指導要領が施行され、その中でも特に注目されている新教科「情報」がいよいよ本格的に開始された。

私の所属する三重県立名張西高等学校には、18 年前の創立時より情報科が設置されている。当時は情報課程が存在しなかつたため工業課程に位置づけられているものの、その実態は、工業の情報技術科でも、商業の情報処理科でもない、情報専門学科として運営されてきた。

しかしながら、このようなケースは稀有であり、ほとんどの学校では本格的な「情報」教育を行った経験を持たない。また、商業や数学、理科などの基礎免許を持つ現職教員が、15 日間の講習を受けただけで、いきなり教室で教育実践の歴史・蓄積のない教科「情報」を担当することに対しては不安が多く、また他校の様子などの情報収集もままならない。さらに、各学校に配属される情報科教員はせいぜい 1~2 名であり、そのサポートや、教

員間の連携を図ることは急務である。

そこで、「三重県高等学校情報教育研究会」を組織し、現場の教員が抱える問題点や、さまざまな教育実践例を共有することで、県下全体の情報教育の質の向上を図ることとした。

まずは、各校の現状を調査・分析することからはじめるこことし、県下の高等学校における情報教育の実態についての調査結果を報告する。

2. 三重県高等学校情報教育研究会

2.1 設立の経緯

三重県では昨年度、「三重県高等学校情報教育研究会」(三情研)を設立する準備を行っていた。しかしながら、諸般の事情で予定が大幅にずれ込み、ようやく今年の 5 月 19 日に設立総会を行ったという状況である。

三重県には県立全日制高等学校が 61 校、県立定時制高等学校が 13 校、県立通信制高等学校が 2 校、県立盲・聾・養護学校が 14 校、私立高等学校が 18 校、国立養護学校が 1 校、私立養護学校が 1 校ある。

三情研には、県立学校のほとんどすべてと私立高等学校の一部が加盟しており、やっと活動の端緒についたという状態にある。

The present condition of Information education in Mie prefectural high schools

Y. Nakano

Informatics course, Nabari-nishi High School

2.2 研究体制

三情研には以下の研究ユニット（RU）が設置されている。

- 普通教科教育 RU
- 専門教科教育 RU
- 専門学科運営 RU
- 情報教育カリキュラム RU
- 情報教育環境 RU
- 学校情報化 RU

さらに、研究会の活動に対して、助言や支援が得られるよう、学識経験者などによるアドバイザリ・ボードを設置している。現在のボード・メンバは、大学教員4名、三重県教委3名で構成されている。

各RUについては、以下の領域を担当している。

普通教科教育RUは、三情研の中核をなすRUであり、すべての高等学校において必修となっている普通教科「情報」の教科教育に関する研究を担っている。普通教科の授業計画、具体的指導案、指導方法などの研究を進める。

専門教科教育RUは、専門教科「情報」の教科教育に関する研究を担うRUである。専門教科の授業計画、具体的指導案、指導方法などの研究を進める。

専門学科運営RUは、近い将来、専門学科「情報」を設置する学校が県内ででてきた時に、学科の運営や生徒の進路問題など、新設の学科として考慮しなければならないことや必要な工夫などについての研究を進める。

情報教育カリキュラムRUは、高等学校における情報教育カリキュラムの現状を調査するとともに、その効果と問題点を研究し、あるべきカリキュラムの開発をすすめる。普通教科・専門教科ともに対象としている。

情報教育環境RUは、情報教育にかかわる環境整備が如何にあるべきか、施設・設備面や、ルール・運用面など、多面向的に研究を進める。

学校情報化RUは、校務処理をはじめとする、学校全体の情報化を如何に進めるべきか

を研究する。教員の情報リテラシ向上も研究対象である。

これら6つのRUによる研究活動が、本研究会の中心となるものである。

2.3 情報共有基盤

これらの活動を支える基盤としては、「三重県学校情報『くものす』ネットワーク」（くものすネット）を活用している。くものすネットとは、全県立学校にL3バックボーン・スイッチと光ファイバによる幹線を走らせて、すべての部屋にLANを張り巡らせ、さらに、CATVネットワークを活用して、全県立学校間をVPNで接続したネットワーク全体の愛称である。

このくものすネット上で、サイボウズのグループウェアである「ガルーン」を使って、情報の交換と共有を行っている。但し、これは県立学校間だけのネットワークであるので、私立高等学校間では別途メーリングリストを活用している。

2.4 事業内容

研究会設置初年度としては、設立総会を5月に行い、研修会（8月）、研究大会（12月）を計画している。

設立総会では、議案審議のほか、三情研が果たすべき役割について、名古屋女子大学の白井靖敏先生の講演を企画・運営した。

研修会では、松阪大学の奥村晴彦先生、金城学院大学の長谷川元洋先生、三重県教委の保井伸之先生の講演、および、各RU別の分科会を計画している。

研究大会では、愛知教育大学の高橋岳之先生の講演、および、各RUから研究報告を計画している。

これら全体行事のほか、各RUにおいてさまざまな活動が行われている。

3. 三重県の高等学校における情報教育の実態

3.1 調査対象

三重県の高等学校における情報教育の実態を調査するために、県下全県立学校を対象にアンケート調査を行った。その中で、全日制ならびに昼間定時制の県立高等学校からの回答について以下に示し、解析を試みる。

3.2 必修科目

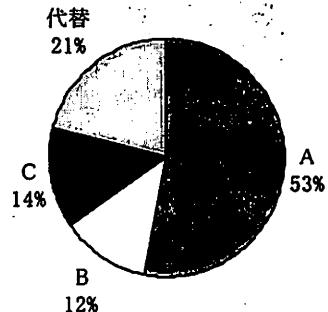


図 1 必修科目

まず必修科目についてであるが、農業、工業、商業、水産、家庭、看護、福祉などの職業専門高校において、情報関係基礎科目で代替している学校が2割強あるものの、やはり「情報A」を開設している学校が多い(図1)。この回答は、来年度(2年生)や再来年度(3年生)で実施を計画しているものも含んでいる。今年度(1年生)の開設に限定してみると、Aが29校、Bが1校、Cが4校となる。

因みに、全国的には、本年度開講されている科目的比率はA:B:C=10:1:1である。

3.3 選択科目

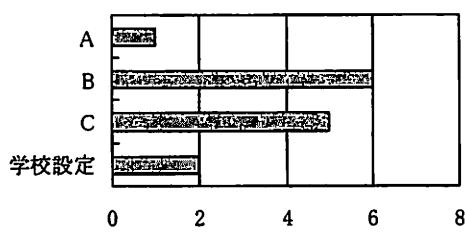


図 2 選択科目設置校数

2・3年生に、必修科目とは別に選択科目をおいている学校が9校ある(図2)。

そのほとんどがBとCであるが、Aを選択科目としている学校もある。因みに、この学校は、BとCを選択必修科目としている。

3.4 設置学年

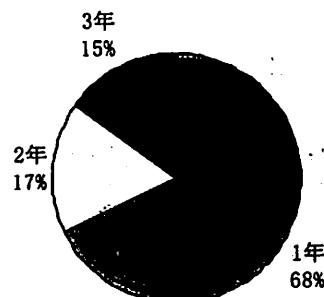


図 3 設置学年

設置学年については、圧倒的に1年が多い(図3)。2、3年に設置しているのは、いわゆる「進学校」と言われているところが多い。また、BとCを、2、3年に開設することで、必修科目を選択させる学校もある。

さらに、ごく少数ではあるものの、複数学年にわたって履修させるケースも見られる。

3.5 採用教科書

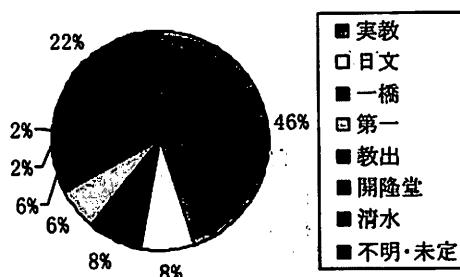


図 4 採用教科書

採用教科書は、圧倒的に実教出版が多い(図4)。この教科書には賛否両論があるが、教科書採択を教育委員会に上申する段階で情報科教員が不在である学校も少なくなく、誰でも比較的均質な授業展開ができる、授業内容が具体的にイメージし易い実教の教科書が好まれ

たようである。また、全国的にもこの傾向が見られる。

なお、13社が普通教科「情報」の教科書を発行しているが、三重県ではうち6社の採用はなしであった。

3.6 授業形態

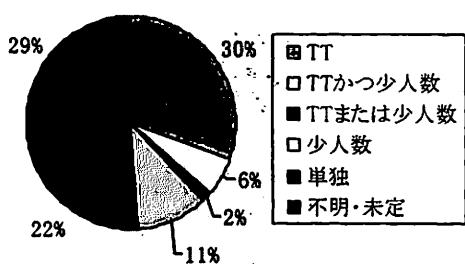


図5 授業形態

授業形態については、予想以上に TT もしくは少人数講座で行われている(図5)。但し、情報科の授業のための教員加配はなく、各学校では、補助教員を他教科にお願いしてボランティアで引き受けてもらったり、雇用対策事業の非常勤講師で賄ったりと、かなりの無理と苦労を伴って実現している。

対象生徒の多寡にかかわらず、コンピュータを使う実習の場合は、やはり教員を複数配当するのが効果的であると考える。

3.7 授業配置

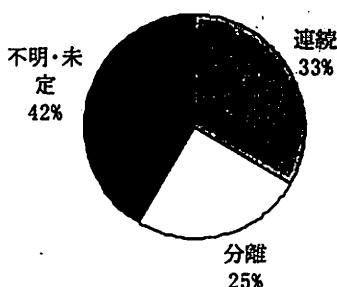


図6 授業配置

授業の配置については、2コマを連続配置して実習の効率を上げようとしている学校が、判明分の半数を超えていた(図6)。

そして、分離配置している場合は、実習室の稼働率が高くて連続配置したくとも不可能であるが、理想的には連続で行いたいと考えている学校が多い。

3.8 実習比率

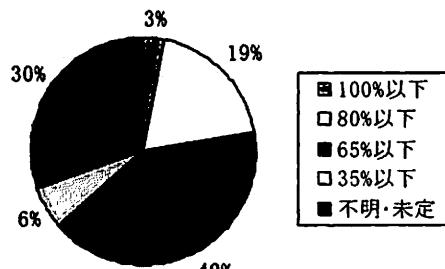


図7 実習比率

座学と実習の比率を見ると、凡そ半々という学校が多いが、実習の比率が8割を超える学校も少なくない。反対に、座学に重きを置いている学校は少ないことがわかる(図7)。BやCでなく、Aを開設している学校が圧倒的に多いことを考えると、当然の数字であると考えられる。

BとCに限れば、実習比率が60%を超えるところはほとんどなく、学習指導要領に規定されている実習の最低限界である3分の1に留めている学校も少なくない。

3.9 情報科教員の基礎免許

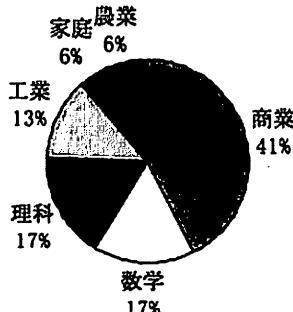


図8 基礎免許

情報科教員の基礎免許については、三重県の場合、商業が圧倒的に多く、全体の4割に達する(図8)。三重県下の商業高校では、情

報処理科、情報経済科、情報オフィス科、情報ビジネス科、情報システム科など、従来から情報関係の学科が比較的多かったのも、1つの要因であろう。

三重県の規模からみると工業に関する学科を持つ高校が10校と比較的多い。にもかかわらず、基礎免許が工業である比率が低いのは、工業から情報への教科換えにより、産業教育振興手当（本俸の1割）が支給されなくなることも影響しているのではないだろうか。

3.10 専門「情報」科目開設状況

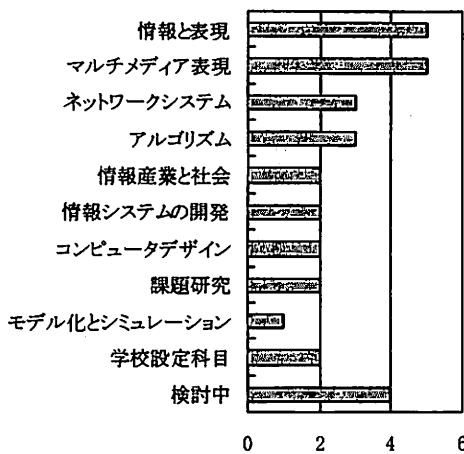


図9 専門「情報」科目開設校数

「情報産業と社会」は情報課程の原則履修科目であり、専門「情報」の基礎科目である。この科目的開設数が少ないのでに対し、「情報と表現」、「マルチメディア表現」の開設数が多い（図9）。プレゼンテーションや、CGなどの作品制作に需要が多いようである。

専門「情報」の科目を開設する（予定を含む）学校は11校にのぼる。しかしながら、専門「情報科」を設置している学校は今のところ県内には存在しない。全国的に見ても、

- 秋田県立仁賀保高等学校
<http://www.akita-c.ed.jp/~sch11158/>
- 群馬県太田市立商業高等学校
<http://www.tasyo.com/>
- 東京都立新宿山吹高等学校
<http://www.yamabuki-hs.shinjuku.tokyo.jp/>

- 京都府立京都すばる高等学校
<http://www1.kyoto-be.ne.jp/kyoto-chs/>
 - 鳥取県立鳥取湖陵高等学校
<http://www.tkoryo.ed.jp/>
 - 鳥取県立倉吉総合産業高等学校
<http://kss.kurayoshi-th.ed.jp/>
 - 岡山県立玉野光南高等学校
<http://www.konan.okayama-c.ed.jp/>
- の7校に限られている。

3.11 要望など

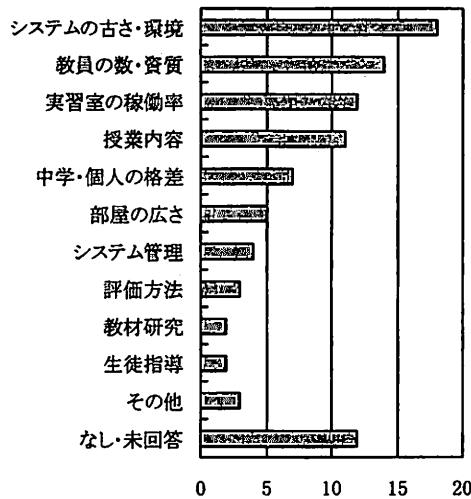


図10 困っていること（校数）

現在困っていることを自由記述で調査したところ、実習環境と教員側の態勢に関するものがほとんどであった（図10）。

まず、実習施設・設備について、古いがゆえに故障が多い、展開しようとする授業内容に合わない、処理能力が低いなど、実習システムの改善を求める声が強い。しかし、予算は要望に比して圧倒的に少なく、直ちに改善されることは期待できない。

次に教員については、生徒40人を教員1人で担当するには無理があり、少なくとも教員2人体制で授業ができるようにという要望が強い。また、教員の数だけではなく、情報科の授業が展開できる充分なスキルとノウハウを持った教員をという、資質に関する要望もあがっている。

実習室の稼働率が高く、充分に利用できないという意見も多い。つまり、コンピュータを使うことにより期待できる利点が制約され、充分な成果をあげることができないということである。

授業内容についても、現在行っているような内容でよいのか不安に思っているという意見が多い。これは他校における実践内容や工夫などに関する情報が得にくいことも要因になっていると思われる。この点を解消するのに、三情研に期待されるところは大きい。

中学校における情報教育や、個人間の情報リテラシィに大きな差があり、授業をスムーズに進めることができないという意見も多い。

今回は取り上げなかつたが、夜間定時制、通信制、盲・聾・養護学校にも同様の調査を行っている。

全日制や昼間定時制に比べて、夜間定時制では、「教員の確保」や、「個人差の大きさ」について、また、通信制や盲・聾・養護学校では、「授業の内容」について、困っているという回答が多かった。

4. 今後の課題

現在、教科「情報」を担当している教員は、全員従来の本務である基礎教科免許を持っている。免許の所有にとどまらず、実際の指導も、従来教科と新教科「情報」を併任している場合が多い。このことは、教材研究や三情研などにおける教育研究活動に、時間的または仕事量的に制限がかかることとなり、新教科の立ち上げという重要な場面において、充分な活動が阻害されている。

また、情報教育環境の設計・構築や、成績処理をはじめとする校務処理の情報化を、教科「情報」担当者に全面的に依存している学校が少なくない。確かに情報担当教員は、他教科の教員に比べてこのような分野に明るいことが期待されているし、情報教育環境や学校情報化に関する知識を保有しておくべきであると考えている。したがって、三情研においても、情報教育環境 RU や学校情報化 RU

を設置して研究を進めようとしている。しかしながら、全体の方向性を決定するのは学校長を中心とする学校運営に責任のある立場の者であるし、また、情報システムの運用・管理などは、情報担当教員ではなく、SE などの技術者が担当すべきことである。このあたりを区別なく、すべて強要されているという現実もあり、情報担当教員自身の意識や、周囲への理解啓発なども進めなければ、情報担当教員が教科指導そっちのけの「何でも屋」になってしまふことが危惧される。

三情研など、教科研究諸団体は、このようなことについての広報・啓発活動も担っていくべきであろう。

5. おわりに

本稿では、三情研の概要を紹介するとともに、三重県下での実態調査結果を集約・解析して報告した。

教科「情報」の始動するのが、来年度や再来年度である学校も少なくないが、この新しい教科を実効性のあるものにできるかどうかはここ 2~3 年で決まると言っても過言ではない。

われわれ情報教育に関する教育・研究に携わってきた者は、現場の教員をサポートし、諸問題の解決に助力し、そして何よりも、将来のこの国を担う生徒に、実のある情報教育がなされるよう、できる限りのことを行う責務を負っているという認識を新たにしたい。

参考文献

- 1) 中野由章：三重県立名張西高等学校における専門学科「情報科」のとりくみと三重県学校情報「くものす」ネットワークの可能性, IT Education No.15, 日本文教出版, pp. 10-15 (2002)
- 2) 中野由章：高校専門教科「情報」および専門学科「情報」の問題点, 情報処理学会研究報告 Vol. 2002 No. 119, pp. 57-64, (2002)