

高等学校の専門学科「情報科」の現状と課題

沼崎 拓也^{1,a)} 中谷 多哉子² 村上 祐子³ 辰己 丈夫²

概要：学習指導要領に教科「情報」が加えられた平成 15 年から、普通教科「情報」の他に、専門教科「情報」を学ぶ専門学科としての情報科も始まった。専門学科「情報科」は、必修科目である「情報産業と社会」「課題研究」を含む専門科目を 20 単位以上履修させるものである。平成 25 年度の学習指導要領の改訂を経て、現時点では公立学校では 19 校の学校が専門学科「情報科」にあたる学科を置いているものの、その指導体制や教育課程、進路指導において、さまざまな問題を抱えている。各学校が抱える現状と問題点について、各学校が回答したアンケートの内容などをもとに整理する。

1. はじめに

「情報科」は平成 15 年から始まった教科で、普通教科「情報」だけでなく、専門教科「情報」も同時にスタートした。その専門教科「情報」を中心に学んでいく情報科の専門学科も開設され、現時点では公立学校では全国で 19 校の高等学校が専門学科「情報科」を設置している。

専門学科「情報科」は産業系学科に分類されるが、教科「情報」が開始した時点で、商業や工業などの専門高校でも進学率が高まっており、進学を重視した教育課程を編成した高校も多い。

また、現在は情報科としては二世代目にあたる平成 25 年度実施の学習指導要領に移行中であり、各専門学科「情報科」においても教育課程の変更が進んでいる。

そこで、本発表では 2. において専門学科「情報科」の成り立ちについて触れ、3. において 19 校の専門学科「情報科」の教育課程を示し、4. において学習指導要領について述べる。5. において、これら 19 校による文部科学省への報告内容をもとに進路傾向、実践例などの現状の課題について整理・分析する。

2. 専門学科「情報科」

2.1 専門学科「情報科」の概要

平成 12 年に改訂され、平成 15 年から実施された高等学校学習指導要領（以下、旧学習指導要領とする）において教科「情報」はスタートした。そこでは普通教科の情報の 3 科目と同時に各種の専門教科「情報」としての 11 科目も

登場した。

これらの専門教科を中心に、情報の専門教育を行う専門学科としての専門学科「情報科」もここからスタートした。

それ以前から存在した農業、工業、商業、水産、家庭、看護の専門学科に、情報、福祉が新たに加わった。

専門学科「情報科」では、卒業までに原則として 25 単位以上の情報の科目の履修が必要であるが、学習指導要領において「学科の目標を達成する上で、専門教科・科目以外の教科・科目の履修により、専門教科・科目の履修と同様の成果が期待できる場合においては、その専門教科・科目以外の教科・科目の単位を 5 単位まで上記の単位数の中に含めることができる」とされているため、専門教科・科目の最低単位数は 20 単位となっている。また、すべての生徒が履修しなければならない必修科目として、専門科目の中から「情報産業と社会」「課題研究」の 2 科目が指定されていた。

平成 22 年に改訂された高等学校学習指導要領（以下、現行学習指導要領とする）では、共通教科「情報」は 2 科目に整理されたが、専門教科「情報」においては科目の入れ替えや整理・統合が行われ 13 科目となった。

2.2 旧学習指導要領

情報科の登場以前には、科目・教員免許状としては、商業の情報処理、工業の情報技術など、商業・工業の科目としての情報系科目は存在し、それらを中心に学んでいく商業科や工業科としての情報系学科が設置されていた。専門教科情報やそれを中心に学ぶ専門学科「情報科」を設置する学校が現れた。これ以前の学習指導要領では、専門学科においては卒業までに履修しなければならない専門科目の単位数が 30 単位であったが、学校完全週 5 日制の導入に

¹ 千葉県立柏の葉高等学校

² 放送大学

³ 東北大学

a) numazaki@kashiwanoha.ed.jp

ともない 25 単位へと変更された。

2.3 現行学習指導要領

3. 専門学科「情報科」設置校

表 1 は、現在も生徒が在籍している公立の専門学科「情報科」設置校の一覧である。

表 1 専門学科設置校の一覧

学校名 学科名	開設年度
鳥取県立鳥取湖陵高等学校 情報科学科 *1	平成 15 年
秋田県立仁賀保高等学校 情報メディア科	平成 15 年
東京都立新宿山吹高等学校 情報科	平成 15 年
京都府立京都すばる高等学校 情報科学科	平成 15 年
鳥取県立倉吉総合産業高等学校 情報科	平成 15 年
岡山県立玉野光南高等学校 情報科	平成 15 年
岐阜県立大垣商業高等学校 情報科	平成 16 年
三重県立亀山高等学校 システムメディア科	
奈良県立奈良情報商業高等学校 総合情報科	平成 17 年
香川県立坂出商業高等学校 情報技術科	平成 17 年
福岡県立嘉穂総合高等学校 IT システム科	平成 17 年
岐阜県立岐阜各務野高等学校 情報科	平成 17 年
沖縄県立美来工科高等学校 IT システム科 コンピュータデザイン科	平成 17 年
千葉県立柏の葉高等学校 情報理数科	平成 19 年
長崎県立諫早商業高等学校 情報科	平成 19 年
沖縄県立名護商工高等学校 総合情報科	平成 19 年
香川県立高松商業高等学校 情報数理科	平成 22 年
千葉県立袖ヶ浦高等学校 情報コミュニケーション科	平成 23 年
山形県立酒田光陵高等学校 情報科	平成 24 年

3.1 情報科と併設されている学科

専門学科「情報科」設置校 19 校それぞれについて、情報科以外に併設している学科の種類について表 2 にまとめた。

表 2 専門学科情報設置校の併設学科タイプ

学科の併設タイプ	学校数
併設学科が普通科のみ	4 校
併設学科が情報以外の専門学科のみ	12 校
併設学科が普通科と情報以外の専門学科	3 校

多くの学校が、他の専門学科を持つ学校に情報科を新たに設置するという形を取っていることがわかる。

4. 専門教科「情報」

4.1 専門教科情報の科目

専門教科情報の科目は表 3 のとおりである。

*1 今年度より生徒募集を停止して学科閉鎖予定

*3 実習科目であるため教科書が存在しない

*3 教科書を発行した出版社がなかったため

表 3 平成 12 年改訂学習指導要領での専門教科情報

科目名	備考
情報産業と社会	必修
課題研究	必修 *2
情報実習	教科書なし *3
情報と表現	
アルゴリズム	
情報システムの開発	
ネットワークシステム	
モデル化とシミュレーション	
コンピュータデザイン	
図形と画像の処理	
マルチメディア表現	教科書なし *2

4.1.1 平成 22 年改訂 学習指導要領（現行学習指導要領）

情報が教科として採用されてから 2 世代目の高等学校学習指導要領である。旧課程までは「普通教科」であった名称が「共通教科」に変更され、共通教科の情報科は「社会と情報」「情報の科学」の 2 科目に整理された。専門教科情報の科目も、新設、改訂、名称変更などで整理されて表 4 のようになっている。

表 4 平成 22 年改訂学習指導要領での専門教科情報

科目名	旧課程からの変更点
情報産業と社会	
課題研究	
情報の表現と管理	名称変更
情報と問題解決	新設
情報テクノロジー	新設
アルゴリズムとプログラム	名称変更
ネットワークシステム	
データベース	新設
情報システム実習	移行
情報メディア	新設
情報デザイン	名称変更
表現メディアの編集と表現	移行
情報コンテンツ実習	新設

4.2 専門教科情報の新旧対照表

4.3 科目の内容

旧学習指導要領と現行学習指導要領での各科目の内容について比較する。

情報産業と社会

旧学習指導要領に定められている「情報産業と社会」の科目内容は以下の通りである。

(1) 情報化と社会

- ア 情報化と社会生活
- イ 情報産業の発展と社会
- ウ 高度情報通信社会のモラル

- (2) 情報化を支える科学技術
 - ア ハードウェアの基礎
 - イ ソフトウェアの基礎
 - ウ コンピュータの利用形態

- (3) 情報発信の基礎
 - ア プレゼンテーションの基礎
 - イ プレゼンテーションによる情報発信
 - ウ 情報通信ネットワークを活用した情報発信

現行学習指導要領では以下のように改訂された。

現行学習指導要領では科目名が「情報の表現と管理」に変更された。科目の内容は以下の通りである。

- (1) 情報化と社会
 - ア 社会の情報化
 - イ 情報化の進展と情報産業の役割
- (2) 情報産業と情報技術
 - ア 情報産業を支える情報技術
 - イ 情報産業における情報技術の活用
- (3) 情報産業と情報モラル
 - ア 情報技術者の業務と責任
 - イ 情報モラルと情報セキュリティ
 - ウ 情報産業と法規

- (1) 情報の表現
 - ア 情報と表現の基礎
 - イ 情報の表現技法
 - ウ 情報の発信
- (2) 情報の管理
 - ア ドキュメンテーション
 - イ 情報の管理
 - ウ コンピュータによる情報の管理と活用

旧学習指導要領では、情報技術の基礎を、ハードウェア、ソフトウェア、コンピュータの利用形態（ネットワーク）の3つに分けて記述されていたが、新しい科目として「情報テクノロジー」が設置されたことにより、情報産業に従事する職業人を育てるスタンスが強化されている。

科目名に「管理」というキーワードが加えられているが、「情報の管理」としてドキュメンテーションや文書管理が加えられている。また、「情報メディア」の科目が新設されたことにより、メディアに関する内容も移行された。

課題研究

旧学習指導要領から現行学習指導要領でも科目の内容は変更されておらず以下の通りである。

- (1) 調査、研究、実験
- (2) 作品の制作
- (3) 産業現場等における実習
- (4) 職業資格の取得

課題研究として4つの内容が定められているが、担当する単位数やそれまでに学んでいる専門科目の内容や時間数、また近隣の施設や企業などの状況によって、各学校で生徒の実態に応じて具体的な内容を定めなければならない。

4.4 指導計画

旧学習指導要領の「指導計画」には、必修科目、実験・実習に担当すべき時間、他の注意点が以下のように記述されている。

- (1) 情報に関する各学科においては、「情報産業と社会」及び「課題研究」を原則としてすべての生徒に履修させること。
- (2) 情報に関する各学科においては、原則として情報に関する科目に担当する総授業時数の10分の5以上を実験・実習に担当すること。
- (3) 地域や産業界との連携を図り、就業体験を積極的に取り入れるとともに、社会人講師を積極的に活用するなどの工夫に努めること。

情報の表現と管理

旧学習指導要領「情報と表現」の科目の内容は以下の通りである。

現行学習指導要領では、上記の(1)と(2)は変更が無いが、(3)については以下のように変更された。

- (1) 情報活用とメディア
 - ア メディアの種類と特性
 - イ コミュニケーションの基礎
- (2) 情報活用の基礎
 - ア 文書による表現技法
 - イ 図形・画像による表現技法
 - ウ 音・音楽による表現技法

- (3) 地域や産業界との連携・交流を通じた実践的な学習活動や就業体験を積極的に取り入れるとともに、社会人講師を積極的に活用するなどの工夫に努めること。

5. 専門学科「情報科」の課題

5.1 専門教科「情報」実施上の課題

文部科学省から各都道府県教育委員会の教科「情報」を担当する指導主事に対して配布された調査票のデータから、専門学科を設置している自治体が文部科学省に報告した専門教科「情報」実施上の課題についてまとめた。

秋田県

- 県外（関東方面）における専門性を生かした就職は徐々に増えてきているが、県内での就職先は少ない。
- 専門性を生かした進路を進めたいが、年度によって生徒の意識に差があり、生徒や保護者にそのような進路について理解してもらうことに苦慮している。
- ポスターや地域のCM作成などを通して、地元における学科の認知度が高く、中学生やその保護者も学科に関する興味・関心は高いが、中学校の先生方の中には情報関係の職業に就くのであれば、高校卒業後、専門学校や大学に進学してからでも十分に間に合うという意識があり、専門学科への入学に対して必要性を感じていない状況がある。

山形県

- 情報技術が日々進歩し高度化するため、教員自身のスキルアップが常に必要である。
- コンテンツ分野への指導にあたって、さらなるスキルアップが必要（コンテンツ分野の専門家がいない）
- 情報関連資格の試験会場が地区内にないため、費用の負担が大きい（特にITパスポート試験を団体で受験するための会場が県内になく、県外に行く必要がある）
- 地元情報系企業への就職が厳しい（求人がほとんどない）

千葉県

- ソフトウェア開発やマルチメディア系の授業では、マシンパワーや専用のソフトウェアが必要となる場合も多く、施設・設備の更新の際に、仕様を各学校が吟味できない一括入札仕様であると授業に支障をきたす仕様となってしまう場合がある。
- 専門学科に配属されている情報採用の教員が少ないため、専門科目を指導する教員が集中し、負担が多くなる。
- 教科書が発行以来、内容が更新されない状態が続いていて、古い内容となってしまう教科書がある。
- 学習指導要領において規定されている内容と、それぞれの学校での生徒の実態に合わせて授業を設計することが容易でない。
- 専門教科「情報」を学んだ生徒が、大学進学後の学ぶ内容との持続性があまり考慮されていない。
- 情報デザインやネットワークなどの特殊な分野について

て、現在指導できていても、現担当者が異動などの際に担当できるものがあるか不確定であること。

東京都

- 専門教科「情報」は、情報産業の構造の変化や、情報産業が求める人材の多様化、細分化、行動化に対応するという観点から、できるだけ地域や、学校の実情に応じた弾力的な運用ができることが望ましいと考えている。
- 実習系の科目は「情報システム実習」と「情報コンテンツ実習」の2科目になっている。「情報科の生徒として必要な基礎的な技能を習得させるための実習」や「システムとコンテンツの両分野を横断する総合的な実習」の実施には、工夫が必要である。
- 情報産業の構造の変化のスピードは速く、情報産業の求める人材を育成するための専門教科「情報」の教育は、時代の変化に合わせた弾力的な運用が必要である。

岐阜県

- 学習指導要領における学習内容の多様化（専門科目が11科目から13科目に再編）に対応するため、指導方法に関する教員研修の体制作りと研修時間を確保すること。
- 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱いにおいて、「原則として情報に関する科目に担当する総授業時間数の10分の5以上を実験・実習に担当すること」となっているが、コンピュータの老朽化に伴う不具合が原因で、指導が十分にできていない状況があり、時代に即した実習設備の整備をすること。
- 地域の人材を活用するため、地元の産業界や大学など、外部講師との連携を強化する必要があり、そのための予算を確保すること。
- 進化し高度化する情報技術へ対応（教員）し、教育の中で活用すること。

三重県

- 専門教科「情報」を指導するにあたり、それぞれの分野で高いスキルが求められるため、研修体制を充実させるなどして指導者を育成する必要がある。
- 専門学科で学んだ生徒が、その技術や知識を活かせる進路先の確保が必要である。
- 「工業」「商業」の教科においても、アルゴリズムやネットワーク等の学校設定科目が開設されているが、新学習指導要領への移行に当たり、それぞれの専門学科が目指すものを明らかにして、整理をしたいと考えている。

京都府

- 生徒の学力の差が激しく、第1学年1学期の段階から大きな差が出てくる。特にプログラミングにおいては、理解の度合いの差が大きく、習熟度別やコース別での授業が必要な場合もある。

- 教材や教え方に工夫を要する。
- 学習指導要領の趣旨に合致した授業構築, 特に思考力・判断力・表現力等の育成する授業構築が必要である。
- 更に情報モラル・情報セキュリティの意識の向上を図る取組みが必要である。

奈良県

- 情報技術の進展は急速で, それにあわせた新しい教材の開発や教材研究を積み重ねることが必要であるが, 情報科は1学年1クラスであるため, 他の教科に比べ, 一人の教員が担当する教科数等が多くなり, また, 情報機器やネットワークの管理や成績処理など様々な校務に関わるコンピュータ処理が, 専門学科「情報科」の教員に集中するため, 教材研究に十分な時間を確保できない。

鳥取県

- 上級学校との連携をする対象校がない。
- 社会人講師などの外部講師をお願いするにも人材が少ない。
- 専門について研修する場所と機会が少ない。
- インターンシップで情報系の事業所が少なく, 体験先の選定に困っている。
- 全国に学科が少なく, 学習指導に関する資料が少ない。
- 教科書が販売されていない科目がある。
- 販売されている教科書の内容がほとんど変わらず, 情報技術の変化に対応できていない部分が多い。

岡山県

- 本校情報科の特徴であるビジネスタイプ (商業系), システムタイプ (工業系), マルチメディアタイプ (デザイン系) の授業を行うには, 「商業」や「工業」の免許を持っている情報科教員を前提としてきたが, 工業科教員 (教諭が望ましい) の確保が困難となっている。
- 「情報科」の教員が定期的に採用されておらず, 専門情報の指導者養成がままならないのが現状で, 情報科教員採用のない県や「情報免許」取得をやめた大学も多く, 今後の人材面で課題となっている。
- 実習や生徒の希望を叶えるため, 選択授業を多く開講すると, 教員の持ち時間が多くなる。
- 情報機器の更新期間が長くなっているため, パソコン・周辺機器の陳腐化が激しく, 故障もでてきている。

香川県

- 教科「情報」免許取得者が授業を担当しているが, 担当教員は, 本来の専門教科と二足の草鞋を履いている状態で, 教科の基盤が弱いことや, 実習も多いことから, 負担が大きくなっている。特に, 教科書のない実習科目では, 効果的な指導を行うためのカリキュラム開発, 教材研究のための時間がとりづらい状況であり, 教科指導力の向上についても, 担当教員の自主研修によるところが大きくなっている。

- 専門教科「情報」を実施している学校が全国でも20校と少ない。資格取得面での全国組織の体制もまだ不十分である。
- 多くのIT関連企業が専門学校や大学を卒業した生徒を求めているため, 本校で身に付けた情報の専門性を就職に活かしにくい。
- 情報技術科ができてまだ歴史が浅く, 地域の認識もまだまだ不十分であるため, 入学生徒の募集にPRが必要である。
- 「情報」を専門とする教師の不足。
- 推薦で大学受験をする時に, 推薦条件で情報科の指定がまだ少ない。

福岡県

- 高度な資格の取得を目指すためには, 単位数の工夫や習熟度別学習や複数の科目との連携を図るなどの工夫が必要である。
- 教科の目標を達成するために, ハード面, ソフト面での施設の充実が不可欠であり, 定期的な更新が必要である。現状 生徒実習用リースパソコン5年更新 産業教育設備費による導入パソコン 7年
- 進路希望職種と専門教科「情報」の学習内容とが一致しない生徒については, 高度な技術を指導する際に困難な状況が生じている。
- 専門的知識や技能を備えた, 専門教科「情報」教員の採用が急務である。
- 光回線がないために, 独自回線を引いている現状である。「ネットワークシステム演習」における, Webテキストの使用, Web上での試験の受験等に支障をきたしている。
- セキュリティ等の規制が厳しく, 授業を進める上で支障をきたしている。

長崎県

- 資格試験対策に重点をおいているため, 座学授業の割合が多いため, ソフトウェア活用のための実習およびシステム開発実習など, 生徒の興味関心を喚起するような工夫が必要である。

沖縄県

- より実践的な知識や技能を身につけ, 産業で活躍する人材を育成するためには実習が不可欠である。実習ではチームティーチング (TT) が効果的であるため, 全ての科目においてTTでの授業ができるように人員を増やす必要がある。
- 情報系の求人数が少ない状況であるが, 企業開拓を行うと前向きに検討して頂けることもある。今後専門教科「情報」の周知を広く行えば求人の増加が期待できる。
- ハードウェアやソフトウェアの進展が速いため, 産業現場の状況と合わせるよう更新を行う必要がある。

が、更新の頻度が遅れることが多い。ソフトウェアのサポートが切れてしまうにもかかわらず使い続けなければいけない状況もある。

- 専門教科「情報」では、新学習指導要領になってから教科書が出版されていない科目がある。また、出版されている場合でも出版社が一家のみであり、選択ができない状況である。
- 現在、高等学校学習指導要領「情報編」に位置づけられている基礎的科目に加え、情報コンテンツの制作・発信分野の科目を中心に教育課程を組んでいる。生徒は専門的知識や技能においては深く身につけているが、高校卒業後の進路では情報関連企業の求人が少ないのが現状である。授業をとおして地域企業と連携をさらに深めていくことやインターンシップやIT関連イベントなどで情報関連企業の開拓を行うなど、進路選択を広げるための積極的な取り組みが課題となっている。
- 専門教科「情報」においてはすべての科目で教科書が出版されていないのが現状である。それゆえに、出版されていない教科書においては、その科目担当の教員がその時代に即した教材を開発しており、教材研究にかなりの負担を強いられていることが課題である。
- 平成 25 年度入学生より新学習指導要領に移行し、科目の新設や整理統合等の科目編成が改訂された。科目も 11 科目から 13 科目になった。本学科においても科目の追加や変更等もあり、より一層の教材研究が必要となっている。これまでの取り組みを振り返り、検討することが必要とされる。また、本校では平成 25・26 年度の教育課程指定研究を行っており、生徒がより良い進路選択ができるような教育課程の編成を行っていく必要がある。

5.2 課題の分類

専門学科に関する課題を調査票から整理すると、以下の分野に関わる問題が頻出している。

- 教育課程に係る問題
- 高大接続や就職に係る問題
- 教員の育成・採用に係る問題
- 実習設備や教科書に係る問題

5.3 教育課程に係る問題

専門学科であるために 25 単位以上の専門科目の履修が必要となり、普通科や理数科などと比較すると、教育課程の上で一般的な大学受験に対応した教科・科目の単位数が減ってしまう。2.1 で述べたように、専門学科においては専門教科・科目以外の教科・科目の単位数をの 5 単位まで卒業に必要な専門教科の単位として計上することが可能である。学習指導要領において、商業科では「外国語」が 5 単

位まで計上することができると明示してある以外、他の専門学科ではどの単位を計上できるかは都道府県の教育委員会の判断によることになる。専門学科「情報科」では「専門教科・科目の履修と同様の成果が期待できる場合」として数学や英語を計上して専門教科・科目を 20 単位として教育課程を編成することが考えられる。

5.4 高大接続や就職に係る問題

産業系専門学科としての位置づけを考えると、高等学校レベルでの専門教科教育を受けたのちに、就職して職業人としてのキャリアを歩み出すことが標準的である。

しかし、専門教科看護や平成 12 年改訂の学習指導要領で情報と同時期にスタートした専門教科福祉と比較すると、資格を必要としない職業分野であるため、高校卒業程度の専門職としてのスキル標準が不明であったり、企業側での高校卒業者に求めるニーズと合わないなどの、企業と高校とのアンマッチが起こりうる。また、一般的な高校卒業者の就職においても、必ずしも地元の企業に受け皿があるとは限らず、県外への就職などをする生徒も存在する。公立の専門学科として情報科をとらえた場合、高校卒業者として高校での学びを生かして就職するための、キャリアパスが整えられてるとは言いがたい。

また、近年は専門学科を卒業した後に四年制大学へ進学してさらなる専門の学びにつながる進路を選択する生徒も増えている。大学入試において、推薦入試や AO 入試といった人物評価を重視した選抜方法での入学定員は増えているが、推薦対象として工業高校のみを想定している工学部なども存在している。このような状況を改善するために全国専門学科「情報科」高等学校長会などから、専門学科「情報科」の認知度を高めるための活動が望まれる。

専門学科「情報科」を卒業した後に四年制大学へ進学した場合には、情報系の科目において高校での既習範囲と重複してしまうが、大学での単位認定が資格によるものしかないなど、専門学科「情報科」で学んだことが活かせず、一般受験で入学した生徒と同じ内容を学ばなければならないケースも現れている。

5.5 教員の育成・採用に係る問題

専門教科情報の指導法については、大学の教職課程以外の場合で行われることはないが、すべての教職課程で扱われているかどうかは確認できない。

教員採用の面では、すべての都道府県で情報科を対象とした募集があるわけではなく、情報科教員の募集を一度も行っていない都道府県も多い。専門学科が設置されている自治体でも情報科教員の募集を一度も行っていない、または現在も行っていないという自治体がある。

高等学校情報の教員免許状だけでは受験資格が無い都道府県が多いことも、教員採用試験の問題として挙げられる。

工学部などで学んで、情報と数学の教員免許状を同時に取得した場合、プログラミングやシステム構築の指導は得意とするが、マルチメディア系の科目の指導を苦手に行っていることもある。

表5に専門学科「情報科」の設置校がある都道府県での昨年度の教員採用試験の情報科の募集の有無と、通算の情報科での合格者人数を示す。

教員採用試験の試験内容においては、専門教科情報の範囲内となる知識を問う内容は多くはない。東京都立学校教員採用候補者選考（28年度採用）の問題[9]を見ると、共通教科「情報科」の教科書の内容を広く問うような問題傾向が見られる。

また、採用後の研修についても、専門教科情報だけでなく共通教科情報の内容についても研修の機会に乏しい。

表5 専門学科設置自治体での教員採用

自治体名	平成27年度情報採用	通算合格人数*4
秋田	なし	0名
山形	なし	9名
千葉	あり	10名
東京	あり	67名
岐阜	なし	3名
三重	なし	24名
奈良	なし	4名
京都	なし	0名
岡山	なし	6名
鳥取	なし	5名
香川	なし	3名
福岡	なし	0名
沖縄	あり	37名

5.6 実習設備や係る問題

専門学科「情報科」設置校でのコンピュータ教室の導入・更新については、各都道府県が支出する産業系学科の設備に関する経費に産業教育振興法[10]と関連法規に基づき、国の補助金が交付される。

結果として、買い取り型の導入になってしまったり、あるバージョンのOSやアプリケーションソフトを5年以上継続して使用しなければいけない環境にある学校も5.で述べた資料に複数の県から課題としてあげられている。

筆者の勤務校では、平成19年度の学科開設に伴い整備したコンピュータ教室の設備は、買い取り型の導入であり、平成26年度に更新されるまで7年間、当時のスペックのハードウェア、当時のバージョンのソフトウェアのまま、授業を行わなければならなかった。

実習設備としてコンピュータが中心となる専門学科「情報科」では、従来の産業系学科の設備に対する教育財産の

*4 資料から判明している範囲の採用試験の最終合格人数であり、正確な通算採用人数ではない

規定が現状にそぐわない状況にあると言える。

これまではソフトウェアに関しては買い切り型のライセンスが中心だったため買い取り型の導入で問題は起きなかったが、Microsoft社のOfficeシリーズやAdobe社の製品など、月額あるいは年額課金のサブスクリプション型ライセンスのソフトウェアも増えてきている。こいつたデファクトスタンダードとなっているなどの理由で、このようなソフトウェアを導入しなければいけない場合、今後は従来までのコンピュータ教室の整備方法では、大きな問題が生じてくることが予想される。

5.7 教科書に係る問題

学校教育法第34条「教科用図書その他の教材の使用」により、高等学校でも授業では教科書を使用しなくてはならないと規定されている。文部科学省の検定済み教科書が発行されている科目では、その中から教科書に指定しなければならない。しかし、専門教科では検定済みの教科書が一種類しかなく選択の余地が無い場合も多い。

旧学習指導要領では、11科目のうち「情報産業と社会」「情報の表現」「ネットワークシステム」「モデル化とシミュレーション」「コンピュータデザイン」の6科目が検定済みの教科書として出版されていたが、すべて1社だけの発行だった。

高等学校教科書目録（平成28年度使用）[11]を見ると、新学習指導要領の13科目のうち現時点では「情報産業と社会」「情報の表現と管理」「情報と問題解決」「情報テクノロジー」「アルゴリズムとプログラム」「ネットワークシステム」「データベース」「情報メディア」「情報デザイン」の9科目で教科書が出版されているが、すべて1社だけの出版である。「表現メディアの編集と表現」と実習系の科目「課題研究」「情報コンテンツ実習」「情報システム実習」は教科書が発行されていない。

他教科においては、出版社から教科書が発行されていない場合は文部科学省著作の教科書が発行されているケースが存在する。また、団体名義での執筆がなされている科目も存在する。

他の専門教科の状況を見ると、複数の教科書会社の発行した教科書から選択できる科目は、農業では2科目、工業では6科目、商業では11科目、家庭では2科目であった。また、水産、看護、情報、福祉の専門教科では、教科書が発行されている科目の全てが1社からしか発行されておらず選択の余地がない状況であった。

検定済み教科書が発行されていない科目では、学習指導要領を満たす書籍等を準教科書として指定することを都道府県の教育委員会に届出た上で授業を行うことになる。専門科目の内容に全て合致する適切な難易度の市販の書籍が必ずしもあるとは限らず、教員の自作教材などで補わなければならないケースも見受けられる。

6. おわりに

本発表では、専門学科「情報科」の概要や成り立ち、そして専門教科・科目の変遷と、各専門学科設置校が感じる課題について述べてきた。専門学科「情報科」は職業学科であるが、学習指導要領の内容と高校卒業者の就職の現状を考慮すると、必ずしも高校での学びのみで職業人としてスタートすることに大きな困難を抱えている。

また、専門教科を学習した上で、四年制大学等の高等教育へ進む場合には、専門教科・科目 25 単位以上という履修制限など、普通科や理数科の生徒に比べて、大学入試の一般受験に対しての準備という点で、不利が生じる傾向がある。

専門教科の指導を担当する情報科の教員のスキルや専門性について、大学での教職課程や教員採用試験、採用後の研修などでまだまだ不十分な体制が続いている。

これらの課題は、高校現場の体制によるもの、限られた教育予算によるもの、従来の制度とそぐわない状況が続いているもの、など様々な原因が考えられる。これらの課題を解決していく糸口について今後も研究を続けていきたい。

参考文献

- [1] 文部科学省：高等学校学習指導要領解説 情報編，開隆堂 (2000)
- [2] 文部科学省：高等学校学習指導要領解説 情報編，開隆堂 (2010)
- [3] 久野 靖，辰己 丈夫 監修：情報科教育法 改訂 2 版，オーム社 (2009)
- [4] 月刊 教職課程，協同出版 (2014)
- [5] 文部科学省：高等学校学習指導要領，入手先 (http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/newcs/youryou/kou/kou.pdf) (2015.09.03 閲覧).
- [6] 文部科学省：文部科学統計要覧 平成 27 年 (2015)，文部科学省 (2015)
- [7] 中野情報教育研究室：高校「情報」教員採用試験状況，入手先 (<http://www.nakano.ac/index.php?高校「情報」教員採用試験状況>) (2015.09.03 閲覧).
- [8] 全国専門学科「情報科」校長会事務局：全国専門学科「情報科」，入手先 (<http://johoka.kashiwanoha.ed.jp/>) (2015.09.03 閲覧).
- [9] 平成 27 年度東京都公立学校教員採用候補者選考 (28 年度採用) 問題・正答・配点，入手先 (<http://www.kyoinsenkometro-tokyo.jp/saiyo/28senko>) (2015.09.03 閲覧).
- [10] 産業教育振興法，入手先 (<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S26/S26HO228.html>) (2015.09.03 閲覧).
- [11] 文部科学省：高等学校用教科書目録 (平成 28 年度使用)，文部科学省 (2015)