

高等学校情報科における教科担任の現状

中山 泰一^{1,a)} 中野 由章² 角田 博保¹ 久野 靖³ 鈴木 貢⁴ 和田 勉⁵ 萩谷 昌己⁶
 笈 捷彦⁷

概要：本論文では、高等学校情報科の教科担任の現状を明らかにするため、都道府県教育委員会における臨時免許状の授与と、免許外教科担任の許可の状況を調査した。その調査結果を報告するとともに、わが国の情報教育のありかたについて考察する。

1. はじめに

現在、日本学術会議では、「情報学の参照基準」を策定中である [1][2]。情報学を、「情報によって世界に意味・価値を与え秩序をもたらすことを目的に、情報の創造・生成・収集・表現・記録・認識・分析・変換・伝達にかかわる原理と技術を探求する学問である。」と定義し、文系と理系にまたがる情報学を幅広く含んだ参照基準が作られている。

情報学の参照基準は、大学の学部教育における情報学の教育課程の編成のためのものであるが、高等学校における情報科の親学問としても位置付けされるものであり、高等学校の教育課程からの連続性も十分に考慮されたものとなっている。

高等学校における情報科も情報の収集・分析・発信とその原理、技術や社会との関わりなどを総合的に学習する教科である。決して、コンピュータの操作方法を教える教科ではない。中等教育における情報教育は、「情報活用の実践力」、「情報の

科学的理解」、「情報社会に参画する態度」の3つの観点から構成されており、その学習範囲はきわめて広い。高等学校において情報科の教員として生徒を教えるためには、情報学全般についての幅広い知識や技術が求められることになる。

しかしながら、現状は、必ずしも、情報学についての幅広い知識や技術をもつ者が、情報科の教科担任となっているわけではない。

高等学校において、情報科が設置されたのは、12年前の、2003年度のことである [3]。その後、2013年度に学習指導要領が改訂され [4]、さらに、いま、次期学習指導要領の改訂が議論されているところである [5]。

情報科が設置された12年前の時点では、それまで存在しなかった教科であったため、免許を持つ教員が存在していなかった。また、大学での情報科の教職課程を履修して免許を取得する者では不足、さまざまな特例的措置が適用され、情報科の教員に当てられた。

特例的措置の1つは、2000年度から3年間にわたって実施された「新教科『情報』現職教員等講習会」である。15日間の講習を行うことにより数学、理科、家庭、商業、工業等の基礎免許を持つ現職教員に対して、情報科の高等学校一種免許状（教育職員免許法第16条の2第1項の規定による

¹ 電気通信大学

² 神戸市立科学技術高等学校

³ 筑波大学

⁴ 島根大学

⁵ 長野大学

⁶ 東京大学

⁷ 早稲田大学

a) nakayama@uec.ac.jp

普通免許)が授与された。この講習会で、全国で14,269人の情報科教員が養成された。

ほかの特例的措置として、「臨時免許状」の授与と、「免許外教科担任」の許可があり、2章で述べるとおり、情報科が設置されて12年が経過した現在も、なお、多用されている。

「臨時免許状」は、教育職員免許法第5条第6項の規定によるもので、普通免許状を有する者を採用することができない場合に限り、授与されるものである。「臨時免許状」は、授与された都道府県においてのみ、3年間の効力がある。

「免許外教科担任」は、教育職員免許法附則第2項の規定によるもので、ある教科の教授を担当すべき教員を採用することができないと認めるときは、学校長等から都道府県の教育委員会に申請することにより、1年以内の期間を限り、免許状を有しない教諭等が担任することを許可されるものである。

本来の趣旨から考えると、普通免許状を持つ教員が情報学についての幅広い知識や技術をもつ者であって、情報科の教科担任に就くべきである。それにもかかわらず、情報科では、「臨時免許状」や「免許外教科担任」が、特例的なものとして多用されている状況である。さらに、他の教科に比べて、情報科が突出して件数が多い状況である。

筆者らは、昨年度に、一部の都道府県について、「臨時免許状」の授与件数、「免許外教科担任」の許可件数を調査し、報告してきた[6]。本論文では、47都道府県の「臨時免許状」の授与件数、「免許外教科担任」の許可件数についての調査結果を報告するとともに、わが国の情報教育のありかたについて考察する。

以下、2章では、「臨時免許状」と「免許外教科担任」の制度および問題点を述べ、47都道府県の「臨時免許状」と「免許外教科担任」の情報を収集したかを述べる。また、3章では、「臨時免許状」と「免許外教科担任」の件数について分析する。そして、4章で、わが国の情報教育について考察し、5章でまとめる。

2. 「臨時免許状」と「免許外教科担任」に関する情報の収集

2.1 「臨時免許状」と「免許外教科担任」の問題点

高等学校における各教科の教科担任には、大学の教職課程においてその教科の教育法について学び、普通免許状を取得した者が就くべきである。

しかしながら、1章で述べたように、普通免許状を有する者を採用することができない場合の、特例的措置として「臨時免許状」と「免許外教科担任」の制度がある。

- 「臨時免許状」

授与された都道府県においてのみ3年間効力がある(教育職員免許法第9条第3項)。ただし、同法附則第6項の規定により、相当期間にわたり普通免許状を有する者を採用することができない場合に限り、有効期間を6年とすることができる。

- 「免許外教科担任」

1年以内の期間を限り、免許状を有しない主幹教諭、指導教諭または教諭が担任することを許可される。なお、教頭や講師は許可されない。

「免許外教科担任」は、教育職員免許法が制定された1949年5月の附則に、当分の間、許可することができるとして規定されたものであるが、70年近い期間が経過した現在もなお、多用されている。

「臨時免許状」や「免許外教科担任」の制度が適正に運用されていないことについて、国もその状況を認識しており、継続的に指導通達が出されている状況である。

2001年度には、会計検査院が「中学校における免許外教科担任をみだりに行うことにより、教員の免許制度の目的が形骸化し、ひいては教育の機会均等とその水準の維持向上とを図ることを目的として都道府県に対し多額の国庫負担金を交付している義務教育費国庫負担制度の趣旨を損なうおそれがあると認められる」と指摘している[7]。それに対し、2002年10月25日に文部科学省が「免許外教科担任にかかる事務の適正な処理について」という通知を出している。

第57回 プログラミング・シンポジウム 2016.1.8-10

相関係数 0.825

相関係数 0.815

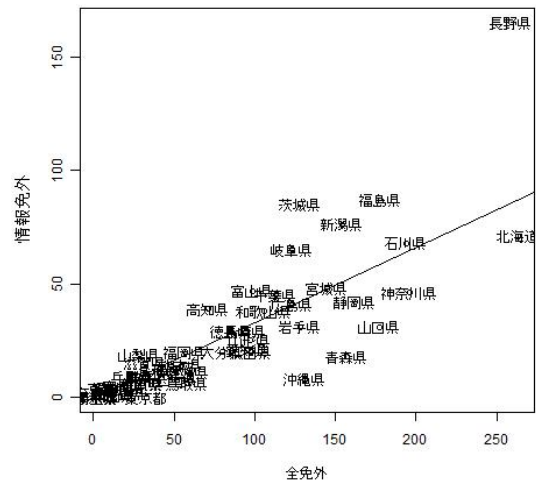
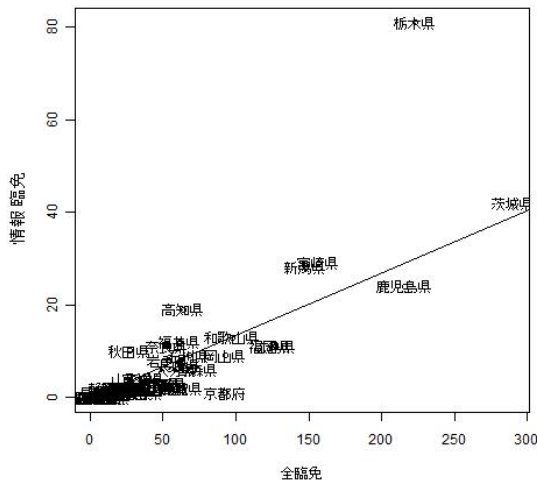


図 1 情報科と全教科との関係（臨時免許状）

図 2 情報科と全教科との関係（免許外教科担任）

また、文部科学省学校教育の情報化に関する懇談会は、「高等学校の情報科についても、担当する教員の多くが、いわゆる免許外教科担任である、大学の教職課程で情報学の専門教育を受けていない、また、他の教科との兼任あるいは非常勤講師である、との指摘がある」との判断を示している [8]. 国会でも、「臨時免許状」と「免許外教科担任」の問題点が指摘されている [9].

2.2 公文書公開手続きによる情報収集

「臨時免許状」の授与、および、「免許外教科担任」の許可は、都道府県の教育委員会の事務である（教育職員免許法第5条第7項、附則第2項）。

筆者らは、昨年度、約20の都道府県を無作為に選び、それらの都道府県条例に基づく公文書公開手続きにより、「臨時免許状」の授与件数、「免許外教科担任」の許可件数の情報を入手した（公文書公開手続きについては文献 [10]、昨年度に行った「臨時免許状」と「免許外教科担任」の調査の結果については文献 [6] で報告したので、参照されたい）。その結果、「臨時免許状」や「免許外教科担任」が多用されていることを知ることとなった。

そこで、47都道府県での状況はどうか、情報科が開設された2003年度と比べて増減しているのか、文部科学省に対する公文書公開手続きを用いて、本格的に情報を収集した。

2003年度から2013年度までの、47都道府県の、教科ごとの、「臨時免許状」の授与件数と、「免許外教科担任」の許可件数は、文献 [11] に掲載した。さらに、毎日新聞2015年10月29日朝刊 [12] で紹介されたので、これらを参照されたい。

情報科の、2003年度～2013年度の、「臨時免許状」の授与件数、「免許外教科担任」の許可件数の推移は、それぞれ、表1、表2のとおりである。

3. 「臨時免許状」と「免許外教科担任」に関する分析

3.1 「臨時免許状」と「免許外教科担任」の件数

情報科が設置された2003年度には、情報科の「臨時免許状」と「免許外教科担任」の件数は必ずしも多くない状況であった。

その後10年が経過し、学習指導要領が改訂された2013年度には、情報科の「臨時免許状」と「免許外教科担任」の件数は倍増している状況である。

情報科の件数の推移を見ると、2007年頃に、「臨時免許状」、「免許外教科担任」の件数が2～3倍に激増している。その後、「免許外教科担任」は減少しているが、2003年度と比較すると2倍以上になっている。

2013年度の「臨時免許状」、「免許外教科担任」の、情報科と全教科についての関係は、それぞれ、図1、図2のとおりである。

情報科の「臨時免許状」の件数は、栃木県と茨城県が突出しているが、栃木県は他の教科に比べて情報科の件数が多いのに対して、茨城県は情報以外の教科でも「臨時免許状」を多用している。

情報科の「免許外教科担任」の件数は、長野県が突出している。なお、教科全体の件数は、長野県と北海道はほぼ同じであるが、長野県は他の教科に比べて情報科の件数が多く、北海道は情報以外の教科でも「免許外教科担任」の件数が多い。

3.2 栃木県と長野県についての調査結果

前節で述べたとおり、2013年度において、情報科の「臨時免許状」では栃木県、「免許外教科担任」では長野県が、それぞれ突出している状況であった。これらの県について、さらに調査した。

栃木県では、2013年度に、情報科の「臨時免許状」は81件であったが、普通免許状を保有していないのは4件しかなく、実質的に「免許外教科担任」と同等の運用をしていることがわかった。

保有している免許の教科では、数学27件、理科9件、商業8件、工業1件、家庭7件、地歴公民(社会)6件、英語2件、国語5件、音楽5件、美術3件、保健体育4件であった。

また、長野県の2013年度の情報科の「免許外教科担任」について、保有している免許の教科では、数学42件、理科20件、商業16件、工業1件、家庭9件、地歴7件、外国語17件、国語9件、書道3件、音楽7件、美術5件、保健体育12件であった。

栃木県の「臨時免許状」も、長野県の「免許外教科担任」も、数学や理科の教員が担当している例は多いものの、外国語や保健体育などの教員が担当している例もかなりあることがわかる。

4. これからのわが国の情報教育について

情報処理学会をはじめとする情報学教育関連学会等協議会の5団体が、2015年4月、文部科学大臣、文部科学省各局長に宛てて「初等中等教育における一貫した情報教育(情報学教育)の充実について(提案)」の文書を提出している[13]。諸外

国では、積極的に情報教育を推進している状況であるのに対し、わが国では、初等中等教育における体系的な情報教育についてこれから設計していく段階にある。

高等学校情報科に関する、これからの見通しについて、以下、簡単に述べる。

4.1 「情報の科学中心」の必修科目と積み上げ選択科目

2015年5月に開催された次期学習指導要領(2020年度~2022年度に実施開始)に向けての教育課程特別部会では、文部科学省の検討素案として、情報の科学的理解に重点を置き、「情報の科学」の後継となる1科目を必修科目として置いた上で、より進んだ内容の選択科目についても検討するというものが示されている[5][14]。

4.2 大学入学希望者選抜テストにおける情報科の出題

高大接続システム改革に関する検討会議において、大学入学希望者学力評価テスト(大学入試センター試験の後継)、および、高等学校基礎学力テスト(基礎的な学習の達成度を把握するとともに、一部の難易度の高くない大学の入学試験などにも活用を検討)の両方において、次期学習指導要領に切り替わった段階から、情報科を試験内容に含めることを検討という案が示されている。これが実現すれば、学校関係者も情報科が重要でないとは言いにくなり、軽視されることが減って、普通免許状をもつ専門性の高い教員が教科担任に就くことが期待される[15]。

4.3 世界各国での情報科学中心の情報教育への流れ

多くの国において初等中等のカリキュラムが情報教育を強化する方向に改訂されつつある[16]。その中でも、小学校におけるプログラミング(および情報科学)教育が注目を集めている。米国の「Hour of Code」運動(2013年頃)や、英国における小学校からの新科目「コンピューティング」(2014年開始)などがその代表である。

4.4 義務教育段階からのプログラミング

わが国においても、内閣府は2013年6月に「世界最先端 IT 国家創造宣言」を公表し、その中で「義務教育段階におけるプログラミング」を提唱している [17]。文部科学省が現在、義務教育にどのようにプログラミングを導入するか検討を行っている。

4.5 学士力の土台の提供

高等学校の情報科は、大学において学士力を身につけるための土台となるものであると、筆者らは考えている。筆者らは、文献 [18] において、高等学校の情報科がカバーすべき項目およびその水準について提案している。

5. おわりに

本論文では、「臨時免許状」と「免許外教科担任」の制度とその問題点について述べ、47都道府県の「臨時免許状」の授与件数、「免許外教科担任」の許可件数についての調査結果を報告した。また、件数が突出して多い栃木県と長野県を例にして、「臨時免許状」と「免許外教科担任」の運用についての調査結果を報告した。

高等学校において、きちんとした情報科の教育がされるためには、情報学の基盤から知っていききちんと教えられる教員が必須である。そのような教員に対する需要は増える方向である。

その需要を満たすため、私たち情報処理学会の学会員も、教員養成や、教員免許更新講習などで、貢献して行くことが求められている。

謝辞 「臨時免許状」と「免許外教科担任」について調査するにあたり、公文書公開手続きに対応して下さった、文部科学省初等中等教育局、栃木県教育委員会、長野県教育委員会に感謝します。

参考文献

[1] 萩谷 昌己: 情報学を定義する —情報学分野の参照基準—, 情報処理, Vol. 55, No. 7, pp. 734-743 (2014).
 [2] Masami Hagiya: Defining Informatics across Bun-kei and Ri-kei, Journal of Information Processing, Vol. 23, No. 4, pp. 525-530 (2015).

[3] 文部科学省: 高等学校学習指導要領 (平成 11 年 3 月 29 日告示第 58 号), 国立印刷局, ISBN978-4-17-153522-6 (2007).
 [4] 文部科学省: 高等学校学習指導要領 (平成 21 年 3 月 9 日告示第 34 号), 東山書房, ISBN978-4-8278-1478-1 (2009).
 [5] 中央教育審議会: 初等中等教育分科会教育課程部会教育課程企画特別部会配付資料, http://www.mext.go.jp/b.menu/shingi/chukyo/chukyo3/053/giji_list/
 [6] 中野 由章, 中山 泰一: 高等学校情報科教員の現状—その問題点と我々にできること—, 情報処理, Vol.55, No.8, pp.872-875 (2014).
 [7] 会計検査院: 平成 13 年度決算検査報告 (2002 年 11 月 29 日), <http://report.jbaudit.go.jp/org/h13/2001-h13-0165-0.htm>
 [8] 文部科学省: 学校教育の情報化に関する懇談会: 教員支援ワーキンググループ検討のまとめ (2011 年 2 月 4 日) のアーカイブ, <http://web.archive.org/web/20121211011113/jukugi.mext.go.jp/archive/470.pdf>
 [9] 衆議院: 第 185 回国会文部科学委員会第 2 号 (2013 年 11 月 1 日), http://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_kaigiroku.nsf/html/kaigiroku/009618520131101002.htm
 [10] 中山 泰一, 中山 代志子: 公文書公開手続きの情報教育への活用, 人文・自然研究, No.4, pp. 222-242 (2010).
 [11] 中山 泰一 ほか: 高等学校情報科における教科担任の現状情報処理学会コンピュータと教育研究会報告, 2015-CE-131-11 (2015).
 [12] 毎日新聞: 「情報」教員 3 割専門外 高校必修 例外的免許を多用, 2015 年 10 月 29 日朝刊 (2015).
 [13] 情報処理学会: プレスリリース「初等中等教育における一貫した情報教育 (情報学教育) の充実について (提案)」, <http://www.ipsj.or.jp/release/jyouhoukyouiku20150424.html>
 [14] 中央教育審議会: 初等中等教育分科会教育課程部会情報ワーキンググループ, <http://www.mext.go.jp/b.menu/shingi/chukyo/chukyo3/059/>
 [15] 文部科学省: 高大接続システム改革会議配付資料, http://www.mext.go.jp/b.menu/shingi/chousa/koutou/064/giji_list/
 [16] 久野 靖, 和田 勉, 中山 泰一: 初等中等段階を通じた情報教育の必要性和カリキュラム体系の提案, 情報処理学会論文誌「教育とコンピュータ」, Vol. 1, No. 3, pp.48-61 (2015).
 [17] 内閣官房: 世界最先端 IT 国家創造宣言, <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/decision.html> (2013).
 [18] 久野 靖, 和田 勉, 中山 泰一, 辰己 丈夫, 上松 恵理子: わが国の初等中等情報教育: 現状と将来に向けた目標体系の提案, 日本ソフトウェア科学会第 32 回大会論文集, rePiT2-1 (2015).

第57回 プログラミング・シンポジウム 2016.1.8-10

表 1 高等学校情報科
臨時免許状の授与件数の推移
(2003 年度～2013 年度)

	2003	2005	2007	2009	2011	2013
北海道	0	3	0	1	2	2
青森県	4	11	11	7	8	6
岩手県	1	4	12	5	12	8
宮城県	3	5	11	7	10	4
秋田県	4	3	6	9	7	10
山形県	1	2	4	6	6	4
福島県	0	0	0	3	4	0
茨城県	8	9	30	31	32	42
栃木県	34	63	89	74	103	81
群馬県	4	6	3	6	5	2
埼玉県	1	1	1	2	0	3
千葉県	2	15	5	4	2	2
東京都	8	0	0	0	0	0
神奈川県	17	0	0	0	0	0
新潟県	1	13	19	16	27	28
富山県	0	1	3	8	7	2
石川県	5	9	13	5	15	9
福井県	0	0	13	2	8	12
山梨県	0	0	5	1	1	1
長野県	0	0	0	4	0	1
岐阜県	1	0	0	0	0	0
静岡県	4	10	10	8	3	2
愛知県	0	0	0	0	0	0
三重県	4	8	8	3	3	2
滋賀県	0	1	0	0	0	0
京都府	4	4	3	0	1	1
大阪府	6	0	0	0	0	0
兵庫県	2	4	1	1	1	1
奈良県	0	3	6	5	3	11
和歌山県	6	9	9	9	10	13
鳥取県	6	13	5	2	5	2
島根県	0	0	0	0	0	0
岡山県	1	1	6	13	12	9
広島県	9	6	19	9	12	11
山口県	0	3	3	4	0	1
徳島県	1	1	3	3	5	2
香川県	0	0	0	0	2	2
愛媛県	1	1	3	2	1	0
高知県	11	11	21	7	8	19
福岡県	8	9	7	8	8	11
佐賀県	1	0	3	0	0	1
長崎県	3	0	6	8	7	7
熊本県	0	2	1	1	5	3
大分県	5	2	4	6	6	6
宮崎県	1	15	9	17	18	29
鹿児島県	9	15	23	22	23	24
沖縄県	0	2	1	3	3	2
合計	176	265	376	322	385	376

表 2 高等学校情報科
免許外教科担任の許可件数の推移
(2003 年度～2013 年度)

	2003	2005	2007	2009	2011	2013
北海道	11	44	102	64	53	71
青森県	6	27	34	21	21	18
岩手県	9	20	42	40	40	31
宮城県	5	46	46	35	42	48
秋田県	1	5	26	23	24	20
山形県	4	6	20	19	22	25
福島県	20	56	85	81	78	87
茨城県	50	103	113	110	93	85
栃木県	0	0	0	0	0	0
群馬県	7	6	7	6	8	9
埼玉県	4	11	0	5	2	0
千葉県	16	29	46	45	43	45
東京都	1	0	0	0	0	0
神奈川県	56	76	131	85	74	46
新潟県	5	20	75	75	80	76
富山県	21	34	27	22	42	47
石川県	28	55	69	62	66	68
福井県	0	0	19	2	1	4
山梨県	8	10	21	16	18	19
長野県	40	74	181	170	150	165
岐阜県	37	106	143	113	90	65
静岡県	10	15	48	47	39	42
愛知県	14	27	22	17	21	21
三重県	4	2	7	8	10	8
滋賀県	24	30	25	15	13	15
京都府	1	1	0	1	1	4
大阪府	27	65	24	26	16	13
兵庫県	16	9	3	2	10	9
奈良県	4	8	9	4	2	2
和歌山県	14	30	40	24	35	38
鳥取県	9	9	16	9	5	6
島根県	1	0	31	22	12	11
岡山県	0	1	0	4	3	1
広島県	0	41	52	52	40	41
山口県	1	12	8	10	27	31
徳島県	11	18	28	32	33	29
香川県	0	0	2	0	0	6
愛媛県	8	19	35	25	18	11
高知県	10	23	31	25	26	39
福岡県	6	18	19	15	21	20
佐賀県	0	4	11	9	8	6
長崎県	4	15	25	27	28	29
熊本県	3	5	10	8	9	14
大分県	7	6	8	11	8	20
宮崎県	5	11	14	8	8	5
鹿児島県	4	7	3	1	4	2
沖縄県	0	0	15	13	19	8
合計	512	1,104	1,673	1,409	1,363	1,360