

# 教科書需要数に基づく高等学校情報科の教育状況調査 — 「情報 I」が始まって 3 年目の現状 —

赤池 英夫<sup>1</sup> 赤澤 紀子<sup>1</sup> 角田 博保<sup>1</sup> 中山 泰一<sup>1</sup>

**概要:** 教科書の発行に関する臨時措置法にもとづき、各都道府県教育委員会は文部科学省に教科書需要数について報告する義務がある。文部科学省およびいくつかの都道府県への公文書公開手続きにより、2022年度と2023年度の教科書需要数のデータを入手し、情報科および関連する教科の教科書需要数から、「情報 I」と「情報 II」の実施状況や情報科と他教科との関連などを、都道府県との関わりのもとに考察したことについては報告済みである。本発表では、2024年度の教科書需要数データを入手し、それを追加して得られた3年間のデータをもとに、各種教科（「情報 I」、「情報 II」、代替科目、関連科目など）の開講状況の移り変わり、「情報 I」の実施比率と各種指標との関係などを検討したので報告する。

## A Survey on Educational Situation of Informatics at High School in Japan Based on Demand of Textbooks after 3 Years since Beginning of Informatics I

**Abstract:** Prefectural boards of education are requested to report the demand of textbooks to the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology(MEXT) every year based on the temporary measures law concerning textbook issuance. We have already reported on how we obtained textbook demand data for FY2022 and FY2023 through the procedure of disclosing administrative documents for MEXT and some prefectures, and how we investigated the implementation of “Informatics I/II”, the relationship between these subjects and other related subjects, taking into account differences among prefectures. In this paper, we report on our examination of the changing situation regarding the opening of various subjects (such as “Informatics I/II”, alternative subjects, and related subjects), the relationship between the implementation ratio of “Informatics I” and various indicators, and other issues, based on three years of data obtained by adding textbooks demand data for the FY2024.

### 1. はじめに

情報科は2003年度に高等学校に設置され、当初、3科目「情報 A」「情報 B」「情報 C」（各2単位）からの1科目の選択必修であった。2013年度からの旧学習指導要領（平成21年告示）では、2科目「情報の科学」「社会と情報」（各2単位）からの1科目の選択必修となった。そして、2022年度からの新学習指導要領（平成30年告示）では、情報の科学的な理解に重点を置き、「情報 I」（2単位）を必修科目とした上で、その発展的内容として「情報 II」（2単位）を選択科目とすることとなった。

そして、文部科学省は2021年7月30日に、2025年の大学入学共通テストから「情報」を出題教科として、「情報

I」をその科目とすることを決定した [1][2][3]。これまで、国立大学は、一般選抜において第一次試験として大学入学共通テスト（原則5教科7科目）を課してきたが、2022年1月28日に国立大学協会が、「情報」を加えた「6教科8科目」を原則とすることを決定している [4]。さらに、新たに個別試験にも「情報」を出題することを公表した大学もあり [5][6][7][8][9]、今後も「情報」を出題する大学の増加が想定される状況である。

そこで、筆者らは、情報の大学入試の本格化に向けて、情報科の知識体系の構築が必要と考え、「情報 I」の教科書の索引にある用語に関する研究 [10]、これまでの全ての情報の教科書の用語に着目した用語の変遷に関する研究 [11]、情報科の「情報 I」と関連のある他教科（数学科、中学校技術家庭科）との関係を教科書の用語に着目した研究 [12]

<sup>1</sup> 電気通信大学  
The University of Electro-Communications

を行ってきた。「情報Ⅰ」で必要とされる知識の体系は、学習指導要領および教科書を元に構築することができると思われる。各教科書で使われる用語は索引で代表されるので、索引用語を元に知識体系に必要な要素を考えることができる。さらに、高等学校で使用する教科書の需要数からも知識体系構築に有用な情報科の特徴を分析し利用できると考えられる。著者らが構築を目指している知識体系では、用語の表記の集合と、用語に付随した属性の集合の組を頂点とし、関係のある用語の頂点間に重み付きの辺を有する重み付き有向グラフとして知識を表現する [13]。教科書需要数を調査することにより、個々の用語に対して全国の生徒が知っている（目にしている）であろう割合や、何学年で扱われたのかなどが分かり、それらを用語の属性として加えることができるであろう。

教科書需要数は、教科書の発行に関する臨時措置法に基づき、都道府県教育委員会は文部科学省に報告する義務がある [14]。したがって、文部科学省や都道府県への公文書公開手続きにより、教科書需要数を取得することができる。そこで、著者らは、文部科学省およびいくつかの都道府県への公文書公開手続きにより、2022年度および2023年度の教科書需要数を取得し、情報科の特徴および関連教科との比較分析を行い2022年度の1学年での「情報Ⅰ」、2023年度の「情報Ⅱ」の開講率や地域差などを明らかにした [15]。これを以下、前論文と呼ぶことにする。

本年度（2024年度）は、高等学校の全学年が新課程を履修する初年度である。そこで本論文では、2022年度、2023年度の調査研究に加え、文部科学省への公文書公開手続きにより、2024年度の教科書需要数を取得し、この3年間の教科書需要数を調査することにより、情報科目および関連科目の実施比率と各種指標との関係などを検討し、報告する。

なお、本論文では共通教科情報科（2012年度までは普通教科情報科）を対象とし、以下これを単に情報科と呼ぶ。情報科の科目（「社会と情報」「情報の科学」「情報Ⅰ」「情報Ⅱ」）を情報科目と呼ぶ。2022年度以降の情報科目には必修教科目の「情報Ⅰ」と選択科目の「情報Ⅱ」がある。「情報Ⅰ」は必ず開講する必要があるが、何学年に開講するかは定められていない。もちろん、「情報Ⅱ」を開講するのなら、その学年より前に「情報Ⅰ」を開講する必要がある。また、学習指導要領（平成30年告示）では他科目との連携も積極的に進めるようにと書かれており、「情報Ⅰ」では、「数学Ⅰ」「公共」「数学A」との関わりが書かれている。

実際に全国の高等学校での各科目の学年別実施状況は、高等学校に対しては大学入試に向けた指導体制を確立する参考になり、大学においては入試問題作成の判断基準として利用できる。これには、上述のように教科書需要数から得て設定する、知識体系内の単語ごとの属性が役に立つ。

しかし、全高等学校のカリキュラムの情報を集めることはたやすくはない。また、各科目に対応する教科書は多数あり、どの教科書が使われているかという情報も必要となる。本研究は、教科書の利用状況のデータを集めることが、ある程度の手間で可能であることから発案したものである。

## 2. 教科書需要数の文書の取得

本研究では、前論文に引き続き、教科書の発行に関する臨時措置法に基づく高等学校用教科書の需要数に関する文書を、文部科学省への公文書公開手続きを用いて取得することにした。

### 2.1 教科書の発行に関する臨時措置法

教科書の発行に関する臨時措置法（昭和23年法律第132号）は、1948年7月3日に制定され、同月10日に施行された法律である。

この法律は、「現在の経済事情にかんがみ、教科書の需要供給の調整をはかり、発行を迅速確実にし、適正な価格を維持して、学校教育の目的達成を容易ならしめること」を目的としている（第1条）。法律が制定、施行された1948年当時の事情として、紙の製作と配給についての統制がされており、教科書を発行するための用紙の確保が求められていた。岐阜女子大学で作成、保存されている「木田宏オーラルヒストリー」（2004年6月27日に記録された教科書制度に関する部分）には、この法律が臨時措置法として制定されたこと、および、今日までまだこの法律が残っていることの事情が、詳しく書かれている [16]。

この法律の第7条第1項は、市町村の教育委員会ならびに国立学校、公立学校（公立大学法人の附属校に限る）および私立学校の長が採択した教科書の需要数を都道府県教育委員会に報告しなければならないことを定めている。そして、同条第2項は、都道府県教育委員会が都道府県内の教科書の需要数を、文部科学大臣に報告しなければならないことを定めている。教科書の発行に関する臨時措置法施行規則第13条と第14条では、報告の様式と、文部科学大臣への報告期限（9月16日）を定めている。

### 2.2 公文書公開手続きによる文書の取得

教科書需要数は、例年、時事通信・内外教育の記事（2022年度、2023年度については [17]、[18] など）で紹介されているが、47都道府県の総計で掲載されており、都道府県ごとの教科書需要数は掲載されていない。

そこで、筆者らは、前論文のデータに加えて、教科書の発行に関する臨時措置法に基づく2024年度の高等学校用教科書の需要数に関する文書を、文部科学省への行政機関の保有する情報の公開に関する法律（情報公開法）による公文書公開手続きを用いて取得することにした。

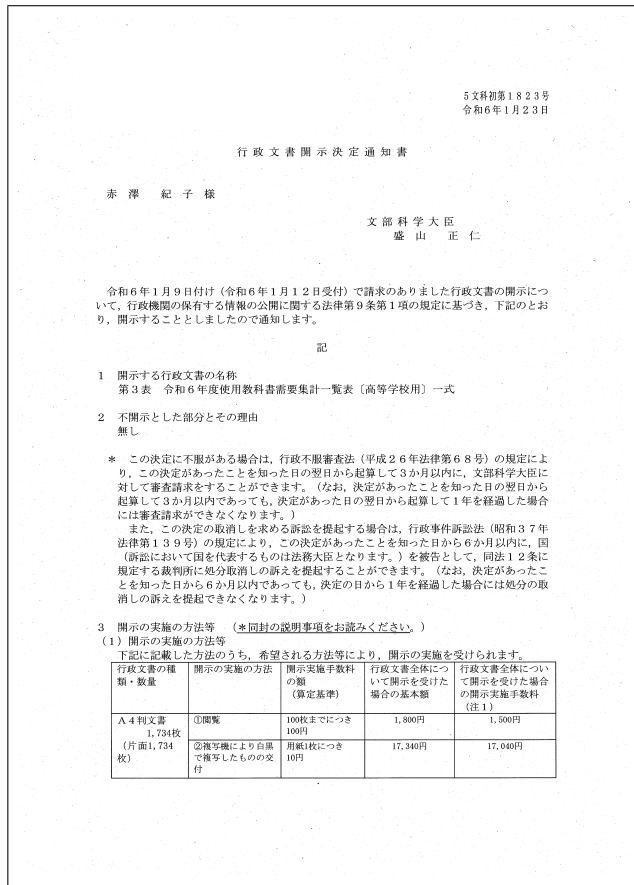


図 1 開示決定通知書令和 6 年度分

Fig. 1 The notification of disclosure decision FY2024.

公文書公開手続きについては文献 [19], 公文書公開手続きを用いた高等学校情報科の教科担任の現状の調査については文献 [20][21] を参照されたい。

### 2.3 公文書公開手続きにより取得された文書

本論文では、公文書公開手続きにより、文部科学省から以下の文書を取得し、調査した。文部科学省からは、図 1 に示すように、全部開示の決定がされ、

- 第 3 表 令和 4 年度使用教科書需要集計一覧表〔高等学校用〕一式
- 第 3 表 令和 5 年度使用教科書需要集計一覧表〔高等学校用〕一式
- 第 3 表 令和 6 年度使用教科書需要集計一覧表〔高等学校用〕一式

A4 判文書 5,255 枚が開示された。以下、第 3 表使用教科書利用集計一覧表を、集計一覧表と呼ぶ。

図 2 は開示された令和 6 年度使用教科書需要集計一覧表の一部である。集計一覧表は、都道府県ごとの使用教科書の需要数を示す文書である。出版社、科目、教科書番号ごとにデータを得ることができる。ただし、文部科学省から開示された文書 (pdf) は、その多くが紙の文書をスキャンして作成されており、OCR 処理により自動的に全てを正

しく計算機可読とすることができなかった。そこで人力で電子データとして取り込む作業も行った。全ての科目についてそれを行うのは、時間的にも費用的にも大きすぎるため、前論文では、その時点で必要となる範囲に科目を絞って電子データとして取り込んだ。対応した科目は以下のとおりであった。

- (1) 「情報Ⅰ」「情報Ⅱ」「社会と情報」「情報の科学」(情報科目)
- (2) 「数学Ⅰ」「数学A」「公共」(学習指導要領解説(平成 30 年告示)「情報」にて連携を図ることが示された科目)
- (3) 「現代の国語」「言語文化」「地理総合」「歴史総合」「物理基礎」「化学基礎」「生物基礎」「地学基礎」「英語コミュニケーションⅠ」「家庭基礎」「保健体育」(1 学年開講予想必履修科目)

情報科目に直接関連する科目とともに、必履修科目についてもできる限り採取するようにした。本論文では、令和 6 年度について同様の手続きで第 3 表を入手したが、今回は 1 学年開講予想必履修科目からの採用を絞り、「現代の国語」「英語コミュニケーションⅠ」「保健体育」のみとした。また、「情報Ⅰ」の代替科目となりうる「農業と情報」「工業情報数理」「情報処理」「海洋情報技術」「生活産業情報」「看護情報」「情報産業と社会」「福祉情報」についても採取することとした。この代替科目については、前論文では採取していなかったため、今回改めて採取しなおした。なお、「看護情報」「福祉情報」については教科書が発行されていないので、実質は 6 科目だけの採取となっている。

### 3. データ分析

2022 年度から 2024 年度までの 3 年分の集計一覧表について分析を行った。集計一覧表では、高等学校ごとではなく全体をまとめた需要データしかないが、都道府県ごとの需要の全体像は調べることができる。本論文で対象とする科目は、前論文の対象科目の (1)(2) に加えて下記を加えたものである。

- 「農業と情報」「工業情報数理」「情報処理」「海洋情報技術」「生活産業情報」「情報産業と社会」(代替科目)
- 「現代の国語」「英語コミュニケーションⅠ」「保健体育」(1 学年開講予想必履修科目)

以下、情Ⅰ = 「情報Ⅰ」、情Ⅱ = 「情報Ⅱ」、社情 = 「社会と情報」、情科 = 「情報の科学」、保体 = 「保健体育」、CⅠ = 「英語コミュニケーションⅠ」、数Ⅰ = 「数学Ⅰ」、現国 = 「現代の国語」、農業 = 「農業と情報」、工業 = 「工業情報数理」、商業 = 「情報処理」、水産 = 「海洋情報技術」、家庭 = 「生活産業情報」、情報 = 「情報産業と社会」と略す。

第3表 令和 6 年度使用教科書需要集計一覧表〔高等学校用〕

発行者の番号・略称		番号	002	略称	東書	沖縄県教育委員会			
教科書		需要数		教科書		需要数			
記号	番号	生徒用	教員用	計	記号	番号	生徒用	教員用	計
(第1部) 文部科学省検定済教科書					(第2部) 文部科学省検定済教科書				
現国	701	17643	193	17836	生基	702	17809	184	17993
現理	702	400	4	404	生本	701	945	127	1072
現地	703	400	5	405	地基	701	13105	111	13216
言文	701	18427	199	18626	書I	701	1879	71	1950
言文	702	1000	11	1011	書II	701	699	13	712
英語	701	16478	179	16657	英I	701	20	1	21
英語	702	582	10	592	C-I	701	17386	175	17561
英語	701	2023	128	2151	C-I	702	1120	8	1128
国英	702	13628	156	13784	C-I	703	400	5	405
日探	701	13711	131	13842	C-II	701	3337	170	3507
古探	702	519	9	528	C-II	702	1112	10	1123
古探	703	519	9	528	C-II	703	400	5	405
地総	701	18200	171	18371	C-III	701	1368	118	1486
地探	701	13165	113	13278	C-III	702	1085	20	1105
地総	701	15261	166	15427	C-III	703	389	5	394
地総	702	320	4	324	論I	701	17164	131	17295
日探	701	16252	168	16420	論II	701	12773	114	12887
日探	701	14539	186	14725	論III	701	550	105	655
地総	701	14113	140	14253	家基	701	3542	119	3661
公共	701	3161	121	3282	家総	701	5331	102	5433
倫理	701	1689	113	1802	情I	701	21446	196	21642
英語	701	15468	175	15643	情I	702	2498	9	2507
数I	701	240	5	245	数I	701	1231	112	1243
数I	703				国総		332	10	2
数I	704	18446	180	18626	国総		333		
数I	705	18446	180	18626	国総		334		
数II	716				国総		335		
数II	717	698	114	812	国英	304	10	2	12
数II	718	698	114	812	現A	306	16	3	19
数II	701	355	0	355	現B	321	10	2	12
数III	702	239	5	244	現B	322			
数III	701	240	0	240	古A	301	5	1	6
数III	702	425	107	532	古B	329	5	1	6
数A	701	30	0	30	古B	330			
数A	702	240	5	245	古B	331			
数A	703				古B	332			
数A	704	18152	169	18321	世A	310	10	2	12
数A	705	18152	169	18321	世B	311	10	2	12
数B	701	355	0	355	世B	308			
数B	702	790	111	901	日A	308	10	2	12
数B	703				日B	310	10	2	12
数C	701	312	0	312	地A	307	10	2	12
数C	702	583	107	690	地B	306	10	2	12
哲人	701	16420	175	16595	地函	301			
物理	701	31	3	34	現社	313	10	2	12
物理	702	1697	121	1818	現理	311	10	2	12
物B	701	603	114	717	数経	311	10	2	12
化学	701	580	6	586	数I	317			
化学	702	5853	190	6043	数I	318			
化学	701	1745	132	1877	数I	319	10	2	12
化学	702	1748	132	1880	数I	301			

図 2 令和 6 年度使用教科書需要集計一覧表の例

Fig. 2 An example of a list of textbooks used in FY2024.

### 3.1 実施状況の経年変化

ある必修科目に対して、1 学年で履修する人数を  $\alpha$ 、2 学年を  $\beta$ 、3 学年を  $\gamma$  とし、年度で区別をするために、2022 年度の入学生は 1 学年で  $\alpha_{22}$ 、2 学年で  $\beta_{22}$ 、3 学年で  $\gamma_{22}$  としよう。2022 年度入学生の人数は  $\alpha_{22} + \beta_{22} + \gamma_{22}$  となる。同様に、 $\alpha_{23}$ 、 $\beta_{23}$ 、 $\gamma_{23}$ 、 $\alpha_{24}$ 、 $\beta_{24}$ 、 $\gamma_{24}$  を定義する。ここでは簡単のため 3 学年までとしておく。また、大幅な変動がない場合、 $\alpha_{22} + \beta_{22} + \gamma_{22} \doteq \alpha_{23} + \beta_{23} + \gamma_{23} \doteq \alpha_{24} + \beta_{24} + \gamma_{24}$  としよう。そうすると、その科目の 2022 年度の需要数は  $\alpha_{22}$ 、2023 年度の需要数は  $\alpha_{23} + \beta_{22}$ 、2024 年度の需要数は  $\alpha_{24} + \beta_{23} + \gamma_{22}$  となる。したがって、教育課程が変わらず、定員が変わらなければ、各年度の需要数は単調増加となる。そこで、たとえば、2023 年度需要数  $>$  2024 年度需要数という状況がおこれば、 $\alpha_{22} < \alpha_{23}$  かつ  $\beta_{22} > \beta_{23}$  ということが言える。つまり、2023 年度の教育課程で変更が起り、2 学年開講だったものが 1 学年開講へと移動したことが推測される。データを精査できれば、教育課程の変動も見つけることができると思われる。

このような論理が通じるのは、2022 年度から新課程がはじまったこの 3 年間のデータが特異点であることによる。

表 1 「情報 I」関連科目の 3 年分

都道府県	R4	R5	R6	R4/R6	R5/R6
情 I	708243	925204	982220	0.721	0.942
農業	23083	26247	26666	0.866	0.984
工業	77578	81312	80916	0.959	1.005
商業	66615	89627	98827	0.674	0.907
水産	3060	3183	3097	0.988	1.028
家庭	0	8680	9510	0.000	0.913
情報	1458	3076	4003	0.364	0.768
代替合計	171794	212125	223019	0.770	0.951
情 I / 保体	0.602	0.768	0.808	0.746	0.951
代替 / 保体	0.146	0.176	0.183	0.797	0.960
情報比率	0.749	0.944	0.991	0.755	0.953
保体	1175587	1204446	1216155	0.967	0.990

表 2 「情報の科学」「社会と情報」の 3 年分

都道府県	R4	R5	R6
情科	89193	56729	1089
社情	239238	84306	1274

#### 3.1.1 「情報 I」関連の実施状況

「情報 I」の 3 年間の流れについて検討する。表 1 に「情報 I」関連の科目の 3 年分の需要数等について載せた。令和 6 年度を分母として、令和 4 年度、令和 5 年度の割合を「R4/R6」と「R5/R6」の欄に載せた。農業から情報までは代替科目（の略称）であるが、その合計が「代替合計」である。生徒数の代わりに「保体」の需要数を使う。生徒数の近似値となることについては前論文にて議論した。「情 I / 保体」により、生徒の履修割合が分かる。令和 4 年度の値 0.602 により、1 学年での開講割合が 60.2%であることが分かる。また令和 5 年度の値 0.768 により、2 学年までに開講される割合が 76.8%であることが、令和 6 年度の値 0.808 により、3 学年までに開講される割合が 80.8%であることが分かる。これらによると 2 割ほどの生徒が「情報 I」を受講していないことになるが、その分は代替科目が対応していることになる。「代替 / 保体」の令和 6 年度をみれば 0.183 となり、18%ほどの生徒は代替科目を履修していることになる。この 2 つを合計したものが、「情報 I」に対応する科目の履修率（表中の情報比率）となる。0.991 となり、ほぼ 100%の生徒が「情報 I」を履修していることが明らかになった。

なお、「情報 I」に先立つ「情報の科学」「社会と情報」の需要数は表 2 の通りである。令和 6 年度はそれぞれ 1000 冊程度となっている。定時制の 4 年生や過年度生に対応しているものと思われる。

#### 3.1.2 「情報 II」の実施状況

「情報 II」は令和 5 年度開講であるので、データとしては 2 年分しかない。令和 5 年度は 12229 冊、令和 6 年度は

表 3 1 学年必履修科目等の 3 年分

都道府県	R4	R5	R6	R4/R6	R5/R6
保体	1175587	1204446	1216155	0.967	0.990
数 I	1172103	1178687	1185440	0.989	0.994
現国	1143434	1185007	1190780	0.960	0.995
C I	1172658	1189352	1197183	0.980	0.993
公共	569986	1155458	1163381	0.490	0.993
数 A	821170	959172	1031434	0.796	0.930

50966 冊である。令和 6 年度でも全国平均で 4.19% の履修率となっている。今後のさらなる開講を望みたい。

### 3.1.3 1 学年必履修科目関連の実施状況

分母として「保体」を利用しているが、これは 1 学年での必履修科目により生徒数の近似値として使うためである。前論文にて、他の 1 学年必履修科目として履修率が高いと分かっている 3 科目を選び合わせて表 3 に示した。「保体」「数 I」「現国」「C I」ともに、令和 4 年度から高い値を示している。「R4/R6」では 0.960~0.989 となっている。これにより 1 学年でのほぼすべての生徒に対して開講されていることがわかり、生徒数の近似として使えることが明らかとなった。

「公共」も必履修科目である。令和 6 年度の需要を見れば、他の必履修科目とほぼ同じ値を示していることから必履修として実施されていることがわかる。しかし、令和 4 年度と令和 6 年度との比率を見ると 0.490 であり、ほぼ半分の生徒しか 1 学年で履修していないことがわかる。ただし「R5/R6」がほぼ 1 に近いところから、2 学年までではほぼ 100% の生徒が履修していることが言える。

## 3.2 都道府県ごとの科目需要数の特徴的な経年変化

本節では、より詳しく、都道府県ごとの違いについて検討する。

### 3.2.1 「情報 I」と代替科目の地域差

令和 6 年度の都道府県ごとの「情報 I」と代替科目の必要数について、保体に対する割合、および、その合計と「情報 II」に関連するデータを表 4 に示す。「情報 II」に関する詳細は次節で述べる。この表は「情 I / 保体」の降順で並べてある。代替科目があるということは、専門学科があるということであるので、地域の特徴が現れていると言える。

これを図で表現すると図 3 のようになる。横軸 (x) が「情報 I」の開講率、縦軸 (y) が代替科目の開講率である。 $x + y = 1$  の線が「情報 I」と代替科目を合わせた開講率が 100% となる境界を表し、これを越えた値があることは本来おかしいが、代替科目の需要があるからといって、必ずしも代替科目として扱われていない場合もあるからである。実際に代替科目が「情報 I」の代替として使われたかどうかは、個別に調査しなければわからないので、誤差範囲と考えておくことにした。

表 4 「情報 I」と代替科目の地域差および「情報 II」の開講率と都道府県ごとの設置率

都道府県	情 I / 保体	代替 / 保体	合計	情 II	情 II / 保体	情 II 設置高比 (%)
14 神奈川県	0.915	0.075	0.990	2389	0.033	40.4
13 東京都	0.906	0.073	0.978	4171	0.036	42.9
11 埼玉県	0.893	0.145	1.038	2123	0.036	39
26 京都府	0.890	0.074	0.964	892	0.036	23.4
12 千葉県	0.886	0.088	0.973	3868	0.068	35
08 茨城県	0.878	0.122	1.000	8589	0.190	5.1
27 大阪府	0.873	0.088	0.961	1266	0.016	24.5
17 石川県	0.847	0.209	1.055	153	0.013	2.3
28 兵庫県	0.842	0.164	1.005	1055	0.022	15.9
01 北海道	0.834	0.231	1.065	1380	0.026	8.6
25 滋賀県	0.830	0.195	1.025	99	0.007	6.5
34 広島県	0.823	0.160	0.983	429	0.016	2.2
47 沖縄県	0.822	0.129	0.951	12414	0.368	10.2
20 長野県	0.806	0.207	1.013	1390	0.062	16
23 愛知県	0.799	0.220	1.019	1051	0.015	6.7
40 福岡県	0.781	0.209	0.990	653	0.014	6
36 徳島県	0.775	0.271	1.047	4	0.001	0
15 新潟県	0.773	0.207	0.979	69	0.004	4.3
22 静岡県	0.771	0.246	1.017	363	0.011	3.3
30 和歌山県	0.771	0.237	1.009	92	0.010	8.3
37 香川県	0.769	0.266	1.035	10	0.001	0
38 愛媛県	0.762	0.258	1.020	851	0.060	14.3
31 鳥取県	0.759	0.283	1.043	156	0.028	20.8
18 福井県	0.754	0.275	1.029	224	0.030	12
35 山口県	0.752	0.276	1.028	636	0.050	5.5
04 宮城県	0.749	0.196	0.945	1104	0.044	15.4
29 奈良県	0.740	0.096	0.837	917	0.048	9.4
33 岡山県	0.732	0.249	0.981	550	0.024	13.2
44 大分県	0.729	0.350	1.079	220	0.021	12.5
42 長崎県	0.723	0.323	1.047	124	0.010	3.6
03 岩手県	0.719	0.303	1.022	180	0.015	3.1
02 青森県	0.719	0.312	1.031	33	0.003	2.2
10 群馬県	0.718	0.269	0.987	35	0.002	0
05 秋田県	0.716	0.360	1.076	74	0.009	4.4
24 三重県	0.711	0.273	0.984	537	0.032	19.3
43 熊本県	0.711	0.307	1.018	483	0.025	13.5
16 富山県	0.709	0.281	0.990	127	0.014	2.6
06 山形県	0.702	0.309	1.011	97	0.009	11.1
39 高知県	0.699	0.340	1.039	19	0.003	6.1
09 栃木県	0.697	0.261	0.958	642	0.035	9.8
19 山梨県	0.691	0.134	0.824	424	0.033	3.7
07 福島県	0.686	0.289	0.975	567	0.032	3.8
46 鹿児島県	0.636	0.274	0.910	20	0.001	1.6
32 鳥獣県	0.634	0.276	0.911	30	0.004	5.6
21 岐阜県	0.624	0.345	0.969	373	0.019	3.2
45 宮崎県	0.616	0.371	0.987	83	0.007	5.4
41 佐賀県	0.485	0.402	0.887	0	0.000	0
	0.808	0.183	0.991	50966	0.042	14.4

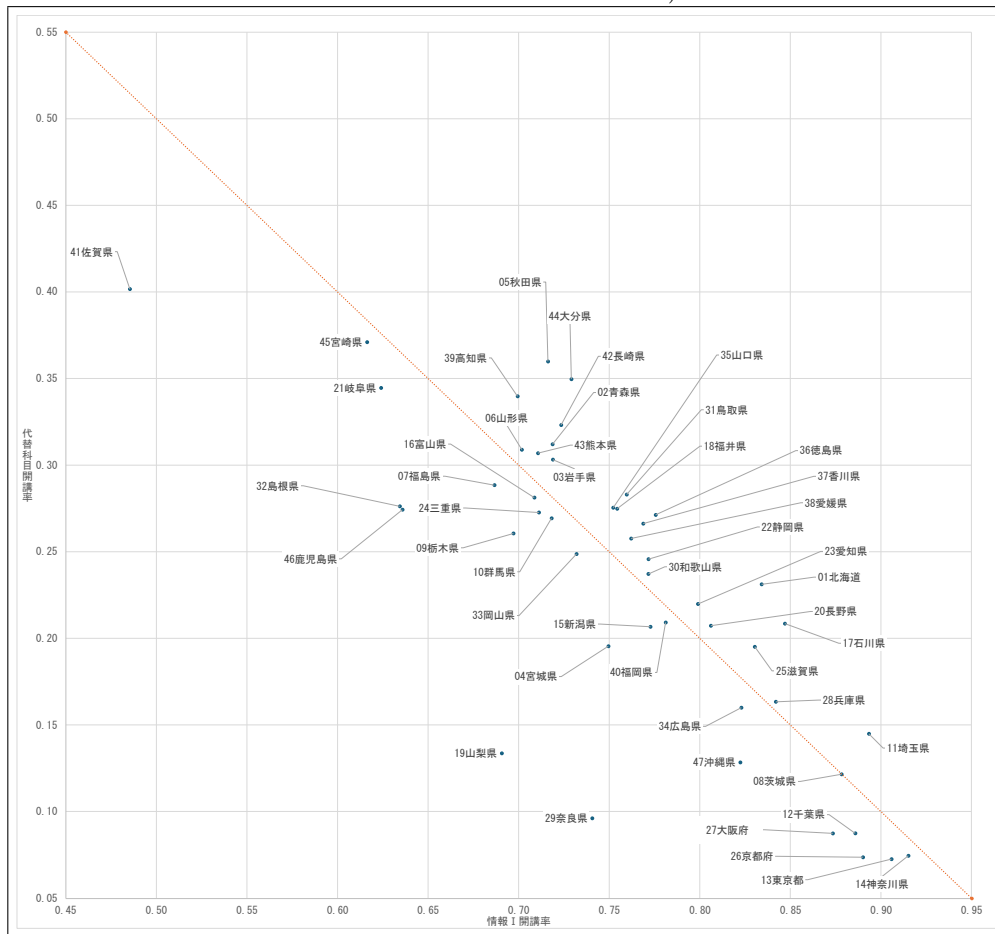
また、100% を大きく割っている地域もある。90% を割っているところは、山梨県、奈良県、佐賀県であるが、学校設定科目 (SSH\*1 指定校等で設定) で対応しているとか、履修学年が選択できる状況であるとか、詳しくは個別に調査しなければわからない。

### 3.2.2 「情報 II」の地域差

「情報 I」の開講率と「情報 II」の開講率との相関係数

\*1 スーパーサイエンスハイスクール (SSH) [22] とは、高等学校等において、先進的な理数教育を実施するとともに、高大接続の在り方について大学との共同研究を行い、国際性を育むための取組であり、創造性・独創性を高める指導方法・教材の開発等を実施している。

図 3 「情報 I」と代替科目の比較



は 0.292 であった。2 県を除いた相関係数は 0.387 となった。現在の「情報 II」の開講率と都道府県ごとの「情報 II」開設予定学校数の割合 [23] との相関係数を求めたところ 0.133 であった。さらに、通信制高等学校の割合の高い 2 県を除いて相関係数を求めると 0.581 となり、やや強い正の相関がみられた。ちなみに、「情報 I」の開講率と「情報 II」開設予定学校数の割合との相関係数は 0.606 とやや強い正の相関があった。

### 3.2.3 科目ごとに都道府県の特徴がでているもの

各科目について、隣接する年度での需要数の増加率を求めた。令和 4 年度, 5 年度, 6 年度の需要数をそれぞれ  $R_4$ ,  $R_5$ ,  $R_6$  とすると,  $(R_5 - R_4)/R_4$  と  $(R_6 - R_5)/R_5$  を求めている。都道府県ごとの増加率の中の外れ値を求めた。外れ値には上位側と下位側があるが、上位側の外れ値を  $R_4$  増加,  $R_5$  増加, 下位側の外れ値を  $R_4$  減少,  $R_5$  減少と呼ぶことにする。外れ値となる都道府県は高々 2 割であり、おおむね安定している。外れ値となったところだけ取り出して以下に述べる。

まずは、安定している 1 学年必修科目である。

- 保体： $R_4$  増加となったのは、茨城県、山梨県、奈良県であった。また、 $R_5$  増加は茨城県 (7.8%)、山梨県 (20.8%)、奈良県 (9.7%)、沖縄県 (14.0%) であった。

- 数 I： $R_4$  増加はなし、 $R_4$  減少は高知県 (-9.2%)、沖縄県 (-8.0%) であった。また、 $R_5$  増加は茨城県 (7.5%)、長野県 (3.8%)、沖縄県 (11.5%)、 $R_6$  減少は長崎県 (-4.3%) であった。
- 現国： $R_4$  増加は茨城県 (14.7%)、佐賀県 (11.8%)、大分県 (10.2%)、鹿児島県 (12.9%)、 $R_4$  減少は沖縄県 (-3.9%) であった。また、 $R_5$  増加は茨城県 (5.5%)、山梨県 (3.8%)、長野県 (4.6%)、沖縄県 (12.1%) であった。
- C I： $R_4$  増加は茨城県 (12.8%)、鹿児島県 (6.5%)、 $R_4$  減少は 高知県 (-5.0%)、沖縄県 (-6.1%) であった。また、 $R_5$  増加は茨城県 (5.7%)、山梨県 (7.5%)、沖縄県 (11.8%) であった。

公共、数 A、情 I については  $R_4$  が少ないので、 $R_4$  を分母とする増加率による解析をやめ、現行の学習指導要領の完成年度にあたる令和 6 年の需要数  $R_6$  を分母とする割合をみることにした。

- 公共： $R_4/R_6$  を見ると、徳島県が下位の外れ値となった。 $R_4$  が  $R_6$  の 20% であった。上位の外れ値は熊本県 (78.4%)、沖縄県 (77.1%) であった。つまり、徳島県では令和 4 年度の 1 学年開講は 2 割程度、逆に熊本県、沖縄県は 8 割近くが開講しているという特徴が見て取れる。令和 6 年度では沖縄県だけが大きく伸びて



おり、3 学年での公共履修が 1 割ほどあることが分かる。これは次節で述べる通信高等学校の影響であろう。

- 数 A：数 A は選択科目であるので令和 6 年度の需要数が保体の需要数と同等である必要はない。令和 4 年度を見ると、8 割近くが 1 学年での開講をしているが、鹿児島県は 48.8%と半分以下となっている。また、令和 5 年度の履修が令和 6 年度の 8 割程度のところ（つまり 3 学年に履修が 2 割ほどあるところ）は茨城県、岡山県、鹿児島県であった。
- 情 I：令和 4 年度の令和 6 年度に比した割合については外れ値となる都道府県はなかった。しかし、令和 5 年度のデータでは、極端に比率が低いところが鹿児島県 ( $R5/R6 = 0.715$ )、逆に高いところが佐賀県 ( $R5/R6 = 1.183$ ) であった。鹿児島県では令和 6 年度に大幅に需要数が増えている。3 学年での開講が多いようにみえる。また、佐賀県では令和 6 年度に大幅に需要が減っている。これは定員減や開講学期の変更が予測されるが、正確なところは不明である。

### 3.2.4 通信制高等学校の生徒数の地域差

通信制高等学校では「情報 I」を 1 年で開講するとしても、転入学や編入学で単位認定される生徒がいたり、2 年や 3 年で履修する生徒もいたりすると考えられるため、実際は生徒数の半数しか需要がないとしても、教科書需要数の報告としては、多く数えられる場合があると考えられる。通信制を除いたデータで扱う方が精度は良くなると思われるが、それには 47 都道府県のすべての通信制の高等学校の学年ごとの需要数のデータが必要となり、現状では対応できない。

通信制高等学校は一般に定員が大きいので、全データに与える影響も少なくはないと思われる。表 5 に通信制高等学校の都道府県ごとの生徒数と比率を示す。生徒数のデータなので、3 で割って、1 学年分の生徒数としている。「通/保/3」により、通信制がどの比率を占めるかの目安とした。「通/保/3」の欄より降順に並べた。この値の集合から、第 3 四分位数+1.5 × 四分位範囲を超えるところを色付けた。上位 8 つが飛びぬけて生徒数割合が多い道県となっている。通信制が多いところのデータは状況に応じて現実性が落ちることになる。

通信制生徒数率の高い順に、茨城県、鹿児島県、沖縄県、奈良県、山梨県、山口県、北海道、長野県となるが、前節の 7 科目の検討において外れ値となった県と突合せを試みた。かなりの確率で通信制生徒数の高い県が列挙されていることがわかる。外れ値として出現した科目数と出現回数を数えると、茨城県 (5 科目 8 回)、鹿児島県 (4 科目 4 回)、沖縄県 (5 科目 8 回)、奈良県 (1 科目 2 回)、山梨県 (2 科目 4 回)、長野県 (2 科目 2 回) となっていた。36 回の出現のうち、28 回分が通信制生徒数率の高い 8 県が占めてい

表 5 通信制高等学校の生徒数の割合 (R6)

都道府県	通信制生徒数	保体	通/保/3
08茨城県	35223	45303	0.259
46鹿児島県	15400	23692	0.217
47沖縄県	21550	33749	0.213
29奈良県	10733	18938	0.189
19山梨県	6605	12671	0.174
35山口県	6519	12804	0.170
01北海道	26615	52949	0.168
20長野県	9491	22311	0.142
04宮城県	9235	25066	0.123
24三重県	5610	16848	0.111
38愛媛県	4217	14191	0.099
33岡山県	6724	23087	0.097
12千葉県	16221	56982	0.095
32鳥根県	2111	7957	0.088
27大阪府	19038	77790	0.082
43熊本県	4546	19710	0.077
07福島県	3619	17686	0.068
30和歌山県	1854	9131	0.068
15新潟県	3568	19450	0.061
21岐阜県	3025	19146	0.053
37香川県	1514	9724	0.052
23愛知県	10541	67963	0.052
42長崎県	1908	12642	0.050
34広島県	3891	26840	0.048
18福井県	1046	7568	0.046
44大分県	1481	10725	0.046
09栃木県	2469	18279	0.045
26京都府	3317	25077	0.044
28兵庫県	6278	48396	0.043
06山形県	1364	10899	0.042
25滋賀県	1672	13729	0.041
11埼玉県	7017	59085	0.040
03岩手県	1330	11725	0.038
45宮崎県	1297	11915	0.036
40福岡県	5013	47349	0.035
13東京都	11602	114326	0.034
41佐賀県	878	8658	0.034
16富山県	891	9098	0.033
17石川県	1142	11752	0.032
02青森県	1051	11010	0.032
10群馬県	1615	17420	0.031
39高知県	632	7056	0.030
22静岡県	2941	33548	0.029
14神奈川県	6092	72319	0.028
05秋田県	652	8276	0.026
31鳥取県	382	5637	0.023
36徳島県	198	5678	0.012
合計	290118	1216155	0.080

た。このことから、通信制の取扱いについて検討する必要があるが見取れる。

### 3.2.5 代替科目と「情報 I」の重複開講

代替科目を開講しているが「情報 I」も開講している場合があるかどうかを検討した。前論文で調査した令和 5 年度の学校別一覧表を調べた。たとえば大阪府だと両方を開講している高校は 36 校ある。たいていは、専門学科と普通科を備えた場合で、専門学科は代替科目を履修することになる。調査したところ、「情報 I」を必修として開講しているが、専門情報科の「情報の処理」を自由選択科目として開講しているという高等学校があることが分かっ

た。これだと「情報の処理」は代替科目とはなっていない。こういう例があり、それを調べることは不可能なので、やはり、「情報Ⅰ」+代替 >100%となるということは誤差範囲だとするしかない。

#### 4. おわりに

本研究では、前論文 [15] での調査に引き続き、令和 6 年度での教科書自体の需要数を調査することで現下の情報科の実施状況（開講学年や地域差等）や一部の他教科との関係を明らかにした。

需要数に関する文書は、文部科学省への公文書公開手続きを用いて取得した。しかしながら、これらは、必ずしも機械可読ではない大量のデータから構成されており、今回利用できたのは一部に過ぎない。今後、必要箇所の電子化を行い、さらなる解析を進め、その結果として、都道府県ごとの特徴を見だし、ひいては情報教育における問題点を洗い出す予定である。

また、継続的に次年度以降のデータと突き合わせることで、2025 年の大学入学共通テストおよび個別試験に向けた変化が観察されると予想している。

本論文の成果として、情報科の開設学年は、地域によって偏りがあることが明白になったが、各高等学校においては情報活用能力の育成の重要性を認識し、「情報Ⅰ」および「情報Ⅱ」が計画的に開設されることを筆者らは強く願っている。

謝辞 本稿の調査をするにあたり、公文書公開手続きに対応して下さった、文部科学省に感謝します。

本研究は、一部、JSPS 科研費 JP23K02653 の助成を受けたものです。

#### 参考文献

- [1] 文部科学省：大学入試情報提供サイト, <https://www.mext.go.jp/nyushi/>
- [2] 水野 修治：令和 7 年度大学入学共通テスト『情報Ⅰ』の実施に向けて～問題作成方針に関する検討の方向性と試作問題～, 情報処理, Vol. 64, No. 2, pp. 74-77 (2023).
- [3] 大学入試センター：令和 7 年度大学入学選抜に係る大学入学共通テスト出題教科・科目の出題方法等, [https://www.dnc.ac.jp/kyotsu/shiken\\_jouhou/r7/](https://www.dnc.ac.jp/kyotsu/shiken_jouhou/r7/)
- [4] 国立大学協会：2024 年度以降の国立大学の入学選抜制度 —国立大学協会の基本方針—, [https://www.janu.jp/wp/wp-content/uploads/2022/01/20210128\\_news\\_001.pdf](https://www.janu.jp/wp/wp-content/uploads/2022/01/20210128_news_001.pdf)
- [5] 電気通信大学：2025（令和 7）年度入学選抜における科目「情報Ⅰ」の取り扱いについて, [https://www.uec.ac.jp/news/admission/2023/20230117\\_5094.html](https://www.uec.ac.jp/news/admission/2023/20230117_5094.html)
- [6] 広島市立大学：2025 年度（令和 7 年度）入学選抜「情報（情報Ⅰ）」模擬問題, <https://www.hiroshima-cu.ac.jp/guide/category0001/c00038636/>
- [7] 小宮常康：国公立大学における情報入試, 情報処理, Vol.65, No.2, pp.e6-e9 (2024).
- [8] 谷 聖一：私立大学における情報入試, 情報処理, Vol.65, No.2, pp.e10-e13 (2024).

- [9] 赤澤紀子, 小宮常康, 井上智生, 安田豊, 谷聖一, 植原啓介, 角田博保, 中山泰一：個別入試への「情報」の出題, 令和 6 年度全国大学入学選抜研究連絡協議会大会 (2024).
- [10] 赤澤 紀子, 赤池 英夫, 柴田 雄登, 山根 一郎, 角田 博保, 中山 泰一：高等学校共通教科情報科の知識体系に関する一考察, 情報処理学会論文誌「教育とコンピュータ」, Vol. 8, No. 3, pp. 19-34 (2022).
- [11] 赤澤 紀子, 赤池 英夫, 柴田 雄登, 角田 博保, 中山 泰一：情報科教科書に現れる用語の変遷—情報 ABC から情報Ⅰ・Ⅱまで—, 情報処理学会コンピュータと教育研究会報告, 2022-CE-166-5 (2022).
- [12] 赤澤 紀子, 赤池 英夫, 柴田 雄登, 角田 博保, 中山 泰一：教科書の索引の用語に着目した情報Ⅰと他教科との関係, 情報処理学会コンピュータと教育研究会報告, 2023-CE-169-16 (2023).
- [13] 角田 博保, 赤池 英夫, 赤澤 紀子, 中山 泰一：高等学校共通教科情報科の用語ベースでの知識体系の検討, 情報処理学会コンピュータと教育研究会, 2023-CE-172-13 (2023).
- [14] 文部科学省：教科書制度の概要, [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/kyoukasho/gaiyou/04060901.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kyoukasho/gaiyou/04060901.htm)
- [15] 赤池 英夫, 赤澤 紀子, 角田 博保, 中山 泰一：教科書需要数に基づく高等学校情報科の教育状況調査, 情報処理学会論文誌教育とコンピュータ (TCE), Vol.10, No.3, pp. 37-53(2024).
- [16] 岐阜女子大学：オーラルヒストリー 木田宏 教育資料, <https://dagwu.com/kida/oral-history/>
- [17] 渡辺 敦司：理数探究基礎に 1 万 6506 冊 22 年度高校教科書採択状況—文科省まとめ (下), 内外教育, 2022 年 3 月 1 日号, pp.6-15 (2022).
- [18] 渡辺 敦司：保健体育は減少に転じる 23 年度高校教科書採択状況—文科省まとめ (下), 内外教育, 2023 年 2 月 14 日号, pp.8-17 (2023).
- [19] 中山 泰一, 角田 博保：公文書公開手続きの情報科教育法への活用, 情報処理学会論文誌「教育とコンピュータ」, Vol. 2, No. 1, pp. 41-47 (2016).
- [20] 中山 泰一, 中野 由章, 角田 博保, 久野 靖, 鈴木 眞, 和田 勉, 萩谷 昌己, 寛 捷彦：高等学校情報科における教科担任の現状, 情報処理学会論文誌「教育とコンピュータ」, Vol. 3, No. 2, pp. 41-51 (2017).
- [21] Y. Nakayama, Y. Nakano, Y. Kuno, B. T. Wada, H. Kakuda, M. Hagiya and K. Takehi, Current Situation of Teachers of Informatics at High Schools in Japan, Olympiads in Informatics, Vol.12, pp.177-185 (2018).
- [22] 文部科学省：スーパーサイエンスハイスクール (SSH), [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/jinzai/gakkou/1309941.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/gakkou/1309941.htm)
- [23] 高岡詠子, 中野由章: 高等学校 DX 加速化推進事業 (DX ハイスクール) に関する情報処理学会の意見表明について, 情報処理, Vol. 65, No. 6, pp.e44-e60 (2024).