

小中高等学校段階における情報教育に関する学習経験

Learning Experience about Information Education before College Admission

倉元 博美* 倉元 賢一**
Hiromi Kuramoto Kenichi Kuramoto

*鹿児島女子短期大学 **薩摩川内市立東郷中学校

時代と共に学習指導要領は改訂され、情報教育は逐次変遷してきた。そこで、大学における情報教育の充実を図るために小中高等学校段階における学習経験調査を行い、全国調査結果との比較を行った。その結果、小学校では「情報活用の実践力」分野が増え、中学校では特に平成24年から「情報社会に参画する態度」や「情報機器の操作」分野の増加割合が大きく、高校では「情報機器の操作」や「情報の科学的な理解」分野が増加している。しかしながら、「情報の科学的な理解」分野については約半数近くが習っていないこと等が明らかとなった。

キーワード：情報教育、学習経験、学習指導要領、教育実践、教育統計

1. はじめに

日本の初等中等教育における情報化への対応は、昭和40年代後半に高等学校の専門教科において、情報処理教育が行われるようになったことに端を発している。

鹿児島県は、昭和63年11月に祁答院町において「第14回全日本教育工学研究協議会全国大会」〔第2回コンピュータ教育研究協議会全国大会〕が開催される等、教育におけるコンピュータ利用を先駆けて取り入れている。

平成元年3月には、学習指導要領が告示され、中学校技術・家庭科において、選択領域として「情報基礎」が新設され、中学校・高等学校で、社会科、公民科、数学科、理科、家庭科（高等学校）など関連する教科で情報に関する内容が取り入れられた。また、各教科の指導において教育機器を活用することとされた。

平成2年7月には、「情報教育に関する手引」が刊行された。情報教育の在り方、内容、情報手段の活用、コンピュータ等の条件整備の在り方、特殊教育における情報教育、教員研修の在り方などが解説されている。

平成10年12月には、小学校及び中学校学習指導要領が改訂告示された。さらに、平成11年3月には高等学校学習指導要領が告示された。中学校技術・家庭科（技術分野）では「情報とコンピュータ」を必修（発展的な内容は生徒の興味・関心に応じて選択的に履修）とし、高等学校では普通教科「情報」を新設し、「情報 A」「情報 B」「情報 C」から1科目を選択必修とした。加えて、専門教科「情報」（11科目で構成）が新設された。

平成14年6月には、「新・情報教育に関する手引」（情報教育の実践と学校の情報化）が刊行された。情報活用能力の育成の基本的考え方、各学校・各教科等との関わりなどの記述を充実する等、情報活用能力の育成に重点が置かれている。この改定は、小・中学校では平成14年度から全面実施され、高等学校では平成15年度から学年進行により実施されている。

平成20年3月には、小学校及び中学校の新学習指導要領が告示され、情報教育及び教科指導における ICT 活用の面で充実が図られた。さらに、平成21年3月には、高等学校及び特別支援学校の新学習指導要領が告示され、情報教育及び教科指導における ICT 活用の充実が図られた。これには、平成20年1月に中央教育審議会で答申された、情報化の影の部分が子どもたちに大きな影響を与えており、情報モラルについて指導することが重要であり、小・中・高等学校を通じて、各教科等において、コンピュータや情報通信ネットワークの活用、情報モラルに関する指導の充実を図ることや、情報活用能力の育成に係る中学校技術・家庭科（技術分野）や高等学校普通教科「情報」における内容の改善が反映されている。

平成23年4月：小学校、平成24年4月：中学校、平成25年4月：高等学校、入学生から新学習指導要領が実施された。高等学校では平成15年度から開始された普通教科情報科の3科目（「情報 A」「情報 B」「情報 C」）が、共通教科情報科の2科目（「社会と情報」「情報の科学」からの選択制）となり、学習指導要領に定められた学習内容もかなり更新されている。

学習指導要領「総則」には、小学校段階では「基本的な操作や情報モラルを身に付ける」とともに、「情報手段を適切に活用できるようにするための学習活動を充実する」、中学校段階では「情報モラルを身に付ける」とともに、「情報手段

表 1-1 質問項目の一覧と学習経験の割合

No	質問	1 小学生の時に習った					2 中学生の時に習った					3 高校生の時に習った					4 習ったはずだが、いつ習ったかは覚えていない					5 学校では習わなかった															
		2015	2014	2013	2012	2011	2015	2014	2013	2012	2011	2015	2014	2013	2012	2011	2015	2014	2013	2012	2011	2015	2014	2013	2012	2011											
1	キーボードによる文字入力を習った	76.1%	85.5%	87.5%	80.8%	93.9%	74.9%	71.4%	11.8%	7.5%	11.5%	4.1%	28.9%	6.8%	0.0%	1.3%	1.9%	0.0%	14.3%	3.4%	3.8%	3.4%	3.4%	2.6%	3.8%	3.8%	2.0%	3.8%	2.3%	2.0%	3.8%	2.3%	2.3%	2.0%	0.0%	1.9%	8.1%
2	印刷の使い方を習った	80.7%	89.5%	87.5%	80.8%	89.8%	73.5%	9.1%	6.6%	6.3%	9.6%	6.1%	20.2%	1.1%	0.0%	2.5%	0.0%	0.0%	8.8%	3.4%	3.8%	3.4%	3.4%	2.6%	3.8%	3.8%	4.1%	4.6%	5.7%	4.6%	4.6%	5.7%	1.3%	0.0%	3.8%	0.0%	11.0%
3	デジタルカメラの使い方を習った	14.8%	11.8%	32.5%	19.2%	28.6%	13.0%	2.3%	10.5%	10.0%	3.8%	10.2%	7.1%	2.3%	0.0%	1.3%	0.0%	6.1%	2.3%	4.5%	3.9%	4.5%	4.5%	3.9%	3.8%	3.8%	2.0%	2.8%	76.1%	73.7%	52.5%	67.3%	53.1%	76.4%	76.4%		
4	タブレットの使い方を習った	2.3%	9.2%	6.3%	5.8%	14.3%	5.8%	4.5%	6.6%	18.8%	7.7%	10.2%	6.6%	1.0%	3.3%	11.3%	3.8%	8.2%	4.0%	15.9%	14.5%	22.5%	21.2%	12.2%	4.2%	76.1%	64.5%	41.3%	61.5%	51.0%	80.2%	80.2%					
5	パソコンの使い方を習った	29.5%	32.9%	47.5%	36.5%	49.0%	30.1%	25.0%	30.3%	23.8%	17.3%	10.2%	19.5%	8.1%	6.6%	3.8%	5.8%	12.2%	9.1%	17.0%	18.4%	17.5%	14.3%	6.4%	20.5%	11.8%	7.5%	23.1%	14.3%	46.9%	46.9%						
6	ワードソフトなどのデータの保存方法を習った	12.5%	14.5%	31.3%	34.6%	38.8%	29.1%	23.9%	40.8%	27.5%	25.0%	20.4%	34.9%	17.0%	14.5%	11.3%	9.6%	10.2%	20.5%	25.0%	17.1%	21.3%	15.4%	22.4%	8.9%	21.6%	13.2%	8.8%	15.4%	8.2%	27.1%	27.1%					
7	カメラの使い方を習った	8.0%	13.2%	13.8%	28.8%	28.6%	28.9%	39.8%	38.2%	53.8%	36.5%	38.8%	41.1%	30.7%	27.6%	21.3%	17.3%	14.3%	32.0%	14.8%	8.8%	9.6%	12.2%	6.9%	6.8%	6.8%	2.6%	2.5%	7.7%	6.1%	16.6%	16.6%					
8	図形ソフトの使い方を習った	0.0%	2.6%	5.0%	7.7%	0.0%	7.1%	36.4%	32.9%	31.3%	40.4%	32.7%	39.6%	47.7%	50.0%	48.3%	34.6%	57.1%	49.5%	9.1%	10.5%	13.5%	8.2%	6.0%	6.8%	3.9%	2.5%	1.9%	2.0%	14.9%	14.9%						
9	図形を撮ったり、写真を加工するなど、図形処理ソフトの使い方を習った	12.5%	15.8%	21.3%	17.3%	34.7%	19.4%	26.1%	19.7%	40.0%	28.8%	16.3%	34.3%	22.7%	21.1%	16.3%	13.5%	28.6%	27.6%	19.3%	19.7%	10.0%	17.3%	6.5%	19.3%	23.7%	12.5%	23.1%	10.2%	29.1%	29.1%						
10	PowerPointの操作の仕方を習った	51.1%	51.3%	45.0%	46.2%	69.4%	52.2%	19.3%	19.7%	26.3%	25.0%	14.3%	31.3%	4.5%	1.3%	2.5%	1.9%	2.0%	15.7%	12.5%	11.8%	15.0%	9.6%	10.2%	9.6%	10.2%	12.5%	15.8%	11.3%	17.3%	4.1%	18.5%	18.5%				
11	ホームページの検索の仕方を習った	58.0%	52.6%	46.3%	50.0%	67.3%	51.4%	12.5%	22.4%	27.5%	23.1%	14.3%	30.3%	3.4%	6.6%	10.0%	11.5%	16.3%	15.1%	13.6%	9.2%	12.5%	5.7%	12.5%	14.5%	10.0%	17.3%	10.2%	18.9%	18.9%							
12	電子メールの使い方を習った	8.0%	9.2%	3.8%	17.3%	14.3%	18.0%	22.7%	26.3%	18.8%	25.0%	30.6%	31.0%	3.4%	6.6%	10.0%	11.5%	16.3%	20.1%	21.6%	9.2%	12.5%	5.7%	12.5%	14.5%	10.0%	17.3%	10.2%	35.5%	35.5%							
13	図書館の書籍検索など、データベース処理を習った	5.7%	3.9%	2.5%	5.8%	2.0%	9.4%	11.4%	7.9%	5.0%	7.7%	6.1%	12.1%	5.7%	11.8%	8.8%	19.2%	16.3%	17.7%	12.5%	9.2%	20.0%	26.5%	11.9%	64.8%	67.1%	63.8%	48.1%	49.0%	54.1%	54.1%						
14	7対7の音を取り込む方法を習った	1.1%	1.3%	0.0%	1.9%	2.0%	2.2%	4.5%	1.3%	3.8%	1.9%	8.2%	2.8%	3.4%	0.0%	5.0%	1.9%	4.1%	4.6%	4.5%	6.6%	11.3%	15.4%	8.2%	86.4%	90.8%	80.0%	78.8%	75.5%	88.2%	88.2%						
15	7対7の音を取り込む方法を習った	11.4%	7.9%	10.0%	9.6%	8.2%	6.4%	28.4%	31.6%	46.3%	46.2%	34.7%	27.8%	33.0%	36.8%	22.5%	19.2%	28.6%	47.3%	11.4%	11.8%	11.3%	5.8%	6.1%	5.6%	15.9%	11.8%	10.0%	19.2%	22.4%	26.0%	26.0%					
16	ネット上で、インターネット、手紙や電話などの情報の伝達手段を適切に選択することを習った	6.8%	3.9%	1.3%	3.8%	6.1%	4.0%	13.6%	10.5%	23.8%	23.1%	18.4%	18.3%	19.3%	19.7%	16.3%	11.5%	24.5%	34.1%	11.4%	9.2%	10.0%	11.5%	4.1%	5.5%	48.9%	56.6%	48.8%	50.0%	46.9%	45.1%	45.1%					
17	問題を解決するために、インターネットで物果的に情報を発信したり、収集したりする方法を習った	10.2%	6.6%	6.3%	1.9%	8.2%	8.2%	20.5%	21.1%	25.0%	36.5%	22.4%	28.9%	18.2%	15.8%	28.8%	23.1%	34.7%	33.9%	21.6%	26.3%	20.0%	16.3%	9.9%	29.5%	30.3%	20.0%	19.2%	18.4%	33.9%	33.9%						
18	インターネットで自分の発信した情報が不特定多数の人に見られる場合があることを習った	12.5%	22.4%	13.8%	11.5%	14.3%	12.7%	19.3%	22.4%	30.0%	25.0%	34.7%	29.7%	15.9%	11.8%	16.3%	21.2%	30.6%	36.2%	25.0%	15.8%	25.0%	17.3%	9.2%	27.3%	27.6%	15.0%	25.0%	8.2%	30.4%	30.4%						
19	インターネットで個人情報を何気なく記入することの危険性など、プライバシーの保護について習った	18.2%	21.1%	12.5%	11.5%	12.2%	15.9%	40.9%	40.8%	52.5%	36.5%	40.8%	38.8%	26.1%	21.1%	21.3%	28.8%	30.6%	45.1%	12.5%	7.9%	8.8%	13.5%	9.6%	2.3%	9.2%	5.0%	9.6%	2.0%	18.9%	18.9%						
20	POSシステム、銀行のATM、全自動洗滌機や炊飯器など、生活とコンピュータの関わりについて習った	0.0%	0.0%	1.3%	1.9%	2.0%	1.9%	12.5%	10.5%	16.3%	9.6%	8.2%	8.7%	19.3%	25.0%	30.0%	13.5%	34.7%	18.6%	19.3%	14.5%	27.5%	18.4%	7.9%	48.9%	50.0%	25.0%	61.5%	36.7%	66.1%	66.1%						
21	情報社会において、個人の情報を漏れたり、情報を作ったり出したことにより、情報の被害者となるほか、りではないか加害者になる恐れを習った	8.0%	6.6%	5.0%	13.5%	6.1%	6.4%	38.6%	40.8%	47.5%	32.7%	24.5%	27.4%	37.5%	31.6%	27.5%	34.6%	44.9%	50.3%	13.6%	13.2%	13.8%	13.5%	11.1%	2.3%	7.9%	5.0%	5.8%	6.1%	23.7%	23.7%						
22	情報発信する際は、相手の心を傷つけないよう配慮や、相手に情報が正しく伝達されるよう注意すること	11.4%	11.8%	13.8%	15.4%	8.2%	9.6%	43.2%	50.0%	47.5%	38.5%	28.6%	31.4%	30.7%	23.7%	22.5%	28.8%	36.7%	46.8%	13.6%	13.6%	9.2%	11.3%	13.5%	22.4%	11.6%	1.1%	5.3%	3.8%	4.1%	22.2%	22.2%					
23	情報を収集する際は、適切な手続きを行う必要性について習った	5.7%	2.6%	6.3%	1.9%	2.0%	5.2%	33.0%	43.4%	31.3%	30.8%	22.4%	22.0%	26.1%	22.4%	25.0%	25.0%	40.8%	39.9%	19.3%	22.4%	22.5%	15.4%	11.9%	15.9%	9.2%	15.0%	26.9%	16.3%	33.7%	33.7%						
24	情報を収集する際は、情報の信頼性・信頼性を意識し確認すること	9.1%	5.3%	5.0%	1.9%	4.1%	7.1%	42.0%	46.1%	36.3%	38.5%	26.5%	27.7%	30.7%	26.3%	28.8%	30.8%	46.9%	48.8%	12.5%	15.8%	22.5%	19.2%	12.6%	5.7%	6.6%	7.5%	9.6%	0.0%	22.3%	22.3%						
25	インターネットで個人情報を何気なく記入することの危険性など、プライバシーの保護について習った	6.8%	2.6%	7.5%	1.9%	4.1%	5.9%	37.5%	50.0%	45.0%	28.8%	22.4%	20.8%	29.5%	28.9%	23.8%	40.4%	34.7%	41.5%	17.0%	14.5%	17.5%	17.3%	12.1%	9.1%	3.9%	6.3%	11.5%	18.4%	32.8%	32.8%						
26	インターネットやネットワークへの依存、ファイルといった健康問題について習った	1.1%	1.3%	1.3%	0.0%	4.1%	2.3%	21.6%	22.4%	23.8%	17.3%	12.2%	11.3%	35.2%	38.5%	32.5%	32.7%	36.7%	30.7%	19.3%	19.7%	18.8%	13.5%	9.1%	22.7%	17.1%	23.8%	34.7%	51.5%	51.5%							
27	大量の情報を送る際に、受け手の負担を考慮して、情報を圧縮することを習った	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	1.3%	10.2%	7.9%	8.8%	11.5%	10.2%	7.2%	21.6%	22.4%	31.3%	30.8%	32.7%	27.3%	14.8%	14.5%	22.5%	7.7%	16.3%	8.4%	53.4%	55.3%	36.3%	50.0%	40.8%	58.1%	58.1%					
28	キーボード、コンピュータ本体、キーボードなどの入力装置、表示装置、プリンタなどの出力装置で構成されていることを習った	0.0%	3.9%	3.8%	0.0%	0.0%	4.8%	48.9%	36.8%	37.5%	36.5%	18.4%	23.0%	37.5%	32.9%	46.3%	34.6%	53.1%	38.5%	8.0%	14.5%	6.3%	15.4%	14.3%	10.4%	5.7%	11.8%	6.3%	13.5%	14.3%	33.0%	33.0%					
29	コンピュータ本体のCPU、ROM、RAMなどの働きについて習った	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	0.6%	17.0%	6.6%	13.8%	11.5%	4.1%	11.9%	42.0%	43.4%	55.8%	36.5%	49.0%	30.7%	13.6%	19.7%	12.5%	17.3%	9.5%	27.3%	30.3%	18.8%	34.6%	30.6%	51.5%	51.5%						
30	コンピュータの中で何と何とだけの2進数で表現されていると、いったコンピュータの仕組みについて習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	13.6%	2.6%	7.5%	9.6%	8.2%	13.3%	58.8%	47.4%	63.8%	36.5%	49.0%	50.4%	8.0%	5.3%	10.0%	11.5%	7.6%	21.6%	44.7%	18.8%	40.4%	28.6%	33.6%	33.6%						
31	音のデジタル化について、MP3ファイルの圧縮と量子化について習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	2.3%	2.6%	3.8%	1.9%	0.0%	3.1%	13.0%	21.1%	16.3%	21.2%	26.5%	15.9%	10.2%	3.9%	16.3%	11.5%	10.2%	4.5%	73.9%	72.4%	63.8%	65.4%	63.3%	76.7%	76.7%					

2015回答者数：88名、2014回答者数：76名、2013回答者数：80名、2012回答者数：82名、2011回答者数：52名、2010回答者数：49名、全国調査対象者数：1,000名

表 1-2 質問項目の一覧と学習経験の割合

No	質問	1 小学生の時に習った					2 中学生の時に習った					3 高校生の時に習った					4 習ったはずだが、いつ習ったかは覚えていない					5 学校では習わなかった									
		2015	2014	2013	2012	2011	2015	2014	2013	2012	2011	2015	2014	2013	2012	2011	2015	2014	2013	2012	2011	2015	2014	2013	2012	2011					
32	コピー機を動かすためにソフトウェアが必要であることを習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.1%	2.3%	22.7%	27.6%	22.5%	19.2%	0.0%	16.5%	42.0%	36.8%	50.0%	34.6%	46.9%	32.7%	25.0%	18.4%	18.8%	18.4%	18.8%	19.2%	20.4%	12.1%	10.2%	17.1%	8.8%	26.9%
33	ソフトウェアは、基本ソフトウェアと応用ソフトウェアに分けられることを習った	1.1%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	1.1%	22.7%	19.7%	22.5%	15.4%	6.1%	13.3%	38.6%	44.7%	46.3%	36.5%	51.0%	28.7%	18.2%	10.5%	12.5%	21.2%	16.3%	16.3%	20.4%	8.0%	19.3%	25.0%	17.5%	26.9%
34	個人を識別するためにIDやパスワードが必要であることを習った	2.3%	1.3%	3.8%	3.8%	4.1%	6.0%	27.3%	28.9%	32.5%	25.0%	10.2%	20.4%	38.6%	34.2%	32.5%	32.7%	46.9%	36.7%	18.2%	21.1%	21.3%	17.3%	18.4%	18.4%	20.4%	11.5%	13.6%	14.6%	10.0%	21.2%
35	動画、静止画、音声などをデジタル化して一元的に活用するといったものが、その利点と特徴について習った	3.4%	0.0%	2.5%	0.0%	2.0%	1.4%	18.2%	11.8%	12.5%	11.5%	8.2%	8.4%	29.5%	38.2%	48.8%	32.7%	44.9%	27.7%	21.6%	23.7%	20.0%	17.3%	18.4%	18.4%	26.5%	8.2%	27.3%	26.3%	16.3%	38.5%
36	コピー機やソフトウェアの作成方法を習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	10.2%	3.9%	5.0%	5.8%	4.1%	4.3%	19.3%	22.4%	27.5%	15.4%	28.6%	18.1%	22.7%	14.5%	23.8%	23.1%	20.4%	20.4%	26.5%	6.0%	47.7%	57.9%	43.8%	55.8%
37	情報処理の基本的な手順である順次、反復、分岐などを習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	5.7%	1.3%	1.3%	5.8%	0.0%	3.8%	12.6%	21.1%	28.8%	13.5%	34.7%	17.3%	16.1%	10.5%	25.0%	15.4%	22.4%	22.4%	26.5%	7.5%	65.5%	67.1%	45.0%	65.4%
38	計測・制御がロボット、コンピュータ、制御機器などの要素で構成されていることを習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.0%	6.6%	5.0%	3.8%	2.0%	2.5%	21.8%	22.4%	22.5%	19.2%	38.8%	12.3%	13.8%	10.5%	21.3%	25.0%	12.2%	12.2%	18.4%	4.5%	56.3%	59.2%	51.3%	46.9%
39	計測・制御の利点は、コンピュータが引によって処理されることを習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	0.2%	8.0%	6.6%	8.8%	3.8%	4.1%	4.1%	17.2%	19.7%	23.8%	23.1%	36.7%	15.4%	18.4%	14.5%	23.8%	21.2%	10.2%	10.2%	16.3%	7.7%	56.3%	59.2%	43.8%	51.9%
40	検索の際にAND、OR、NOTを組み合わせて条件を絞ることを習った	1.1%	1.3%	0.0%	0.0%	2.0%	1.8%	2.3%	3.9%	7.5%	9.6%	6.1%	10.2%	47.1%	42.1%	42.5%	42.3%	49.0%	32.2%	8.0%	5.3%	12.5%	13.5%	14.3%	14.3%	28.6%	8.7%	41.4%	47.4%	37.5%	34.6%
41	ソフトウェア等における送受信において、文字のエンコードとデコードを習った	1.1%	0.0%	0.0%	1.9%	2.0%	0.2%	5.7%	6.6%	3.8%	1.9%	6.1%	5.5%	28.7%	22.4%	23.8%	28.8%	32.7%	18.5%	17.2%	11.8%	20.0%	15.4%	18.4%	18.4%	20.4%	7.3%	47.1%	59.2%	51.3%	40.8%
42	情報の送り手と受け手の間でプロトコルが一致しないと情報が伝達できないことを習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	4.6%	0.0%	1.3%	0.0%	4.1%	3.1%	21.8%	21.1%	28.8%	21.2%	26.5%	15.5%	12.6%	10.5%	20.0%	17.3%	18.4%	18.4%	20.4%	6.2%	60.9%	68.4%	48.8%	61.5%
43	数値や文字情報を安全に正確に伝達するために、誤りの検出・訂正のための様々な工夫があることを習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	9.2%	3.9%	7.5%	1.9%	4.1%	3.1%	28.7%	27.6%	21.3%	17.3%	30.6%	13.9%	16.1%	11.8%	20.0%	17.3%	16.3%	16.3%	20.4%	6.5%	46.0%	56.0%	51.3%	63.5%
44	コンピュータ内部で、一つ一つの命令がソフトウェア単位で動いていることを習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	5.7%	3.9%	2.5%	3.8%	4.1%	4.0%	14.9%	17.1%	25.0%	15.4%	36.7%	14.5%	16.1%	7.9%	22.5%	15.4%	12.2%	12.2%	16.3%	6.7%	63.2%	71.1%	50.0%	65.4%
45	ソフトウェアを用いて予測問題を効果的に解決する方法として、行列とヒューリスティックを習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	2.3%	0.0%	1.3%	0.0%	2.0%	2.2%	8.0%	11.8%	23.8%	15.4%	26.5%	9.3%	8.0%	9.2%	16.3%	8.0%	8.0%	8.0%	18.4%	4.8%	81.6%	78.9%	58.8%	78.8%
46	0-1で表現するなどの情報の表し方や処理手順の工夫を習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	4.6%	2.6%	2.5%	3.8%	6.1%	3.7%	27.6%	30.3%	36.8%	32.7%	46.9%	20.7%	13.8%	11.8%	13.8%	3.8%	12.2%	12.2%	16.3%	5.9%	54.0%	55.3%	45.0%	59.6%
47	コンピュータのユーザインタフェースの工夫について習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.4%	2.6%	1.3%	0.0%	4.1%	2.5%	5.7%	9.2%	12.5%	11.5%	20.4%	8.4%	4.6%	10.5%	22.5%	13.5%	18.4%	18.4%	20.4%	4.4%	86.2%	77.0%	63.8%	75.0%
48	ハードウェアのユーザインタフェースの工夫について習った	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	2.0%	0.8%	12.6%	13.2%	13.8%	19.2%	12.2%	18.7%	55.2%	52.6%	61.3%	42.3%	59.2%	46.5%	12.6%	17.1%	12.5%	25.0%	14.3%	14.3%	20.4%	11.1%	19.5%	15.8%	12.5%	13.5%
49	情報社が行う履歴のために、個人認証や暗号化の必要性などについて習った	1.1%	0.0%	1.3%	1.9%	4.1%	1.1%	19.5%	15.8%	20.0%	17.3%	8.2%	11.5%	44.8%	50.0%	58.8%	40.4%	55.1%	37.3%	17.2%	15.8%	11.3%	23.1%	18.4%	18.4%	20.4%	9.5%	77.2%	78.4%	8.8%	17.3%
50	データの送受信にかかる時間は、通信回線の容量によってどのくらいかわかるのかの算術方法を習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	2.3%	5.3%	2.5%	0.0%	2.0%	2.7%	19.5%	17.1%	28.8%	28.8%	26.5%	12.9%	9.2%	6.6%	16.3%	9.6%	16.3%	16.3%	20.4%	4.5%	69.0%	71.1%	52.5%	61.5%
51	コンピュータの小型化や高性能化、情報通信ネットワークの高速度や広域化といった歴史的要因を習った	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	9.2%	7.9%	10.0%	1.9%	4.1%	5.6%	17.2%	18.4%	33.8%	25.0%	34.7%	19.4%	13.8%	19.7%	21.3%	23.1%	14.3%	14.3%	20.4%	7.1%	59.8%	53.9%	35.0%	50.0%
52	著作権を利用する際は、原則として著作権者の承諾が必要であることを習った	6.9%	2.6%	5.0%	5.8%	4.1%	10.7%	33.3%	38.2%	41.3%	23.1%	22.4%	34.8%	36.8%	36.3%	36.8%	36.5%	55.1%	54.3%	18.4%	14.5%	6.3%	25.0%	10.2%	10.2%	16.3%	13.4%	4.6%	7.9%	8.8%	9.6%
53	著作権を放棄したり譲渡したりする際は著作権を尊重することを習った	8.0%	1.3%	7.5%	5.8%	2.0%	8.4%	31.0%	38.2%	41.3%	25.0%	24.5%	31.0%	35.6%	36.8%	32.5%	36.5%	51.0%	52.9%	18.4%	14.5%	11.3%	21.2%	14.3%	14.3%	20.4%	12.7%	6.9%	9.2%	7.5%	11.5%
54	引用の際の方法や留意点について習った	3.4%	3.9%	3.8%	1.9%	2.0%	3.9%	27.6%	28.9%	18.8%	11.5%	16.3%	19.1%	27.6%	23.7%	38.8%	30.8%	51.0%	45.5%	20.7%	19.7%	18.8%	30.8%	10.2%	10.2%	20.4%	14.2%	20.7%	23.7%	20.0%	25.0%
55	映画や楽曲等の違法な複製は、制作者に経済的な損害を与えないことを習った	1.1%	1.3%	2.5%	3.8%	2.0%	4.8%	34.5%	35.5%	31.3%	17.3%	22.4%	22.5%	32.2%	36.8%	36.3%	32.7%	46.9%	48.4%	23.0%	14.5%	17.5%	23.1%	12.2%	12.2%	20.4%	11.2%	9.2%	10.5%	12.5%	23.1%
56	生徒の作品や著名な作家の作品も、創造された作品は同等に尊重されるものであることを習った	2.3%	0.0%	6.3%	3.8%	4.1%	5.1%	28.7%	38.2%	26.3%	17.3%	18.4%	22.7%	32.2%	32.9%	43.8%	34.6%	44.9%	44.7%	21.8%	11.8%	13.8%	23.1%	16.3%	16.3%	20.4%	12.8%	14.9%	17.1%	10.0%	21.2%
57	知産権の権利のうちの一つに著作権があり、著作権には、著作者の権利と著作権隣接権があることを習った	3.4%	1.3%	2.5%	0.0%	2.0%	3.4%	25.3%	27.6%	21.3%	11.5%	18.4%	18.9%	41.4%	30.3%	42.5%	40.4%	49.0%	47.6%	16.1%	22.4%	17.5%	30.8%	16.3%	16.3%	20.4%	11.8%	13.8%	18.4%	16.3%	17.3%
58	著作権を利用するときには、法やまきまりを遵守する必要のあることを習った	8.0%	0.0%	5.0%	0.0%	4.1%	6.5%	27.6%	40.8%	35.0%	25.0%	20.4%	23.9%	36.8%	38.2%	40.0%	36.5%	42.9%	49.7%	19.5%	17.1%	13.8%	25.0%	24.5%	24.5%	20.4%	14.3%	8.0%	3.9%	6.3%	13.5%

2015回調査数：88名、2014回調査数：76名、2013回調査数：80名、2012回調査数：52名、2011回調査数：49名 全国調査対象数：1,000名

を適切かつ主体的、積極的に活用できるようにするための学習活動を充実する」とされている。即ち、小学校段階において、基本的な操作を確実に身に付けさせ、また、ICTを適切に活用できるようにするための学習活動を積極的に取り入れることで、中学校段階において、その基礎の上で、ICTをより「主体的、積極的に」活用できるようにするための学習活動へと発展させていくことが求められている。⁴⁾ また、高校の普通教科「情報」では、高校生の発達の段階や多様な実態に応じて、情報化の進む社会に積極的に参画することができる能力・態度をはぐくむとともに、情報に関する科学的な見方・考え方を確実に定着させるとされている。⁵⁾

このように学習指導要領が改変され、かつ情報教育に関する教育内容が各教科等に分散した形の教育課程では、情報教育の目標が十分には達成されにくい。また、総合的な時間の学習内容はそれぞれ学校により異なり、高校においては教科「情報」の内容は履修する科目によって異なっており、情報教育の習熟度については学校間格差、個人差が大きい。

平成18年からは高校までに既に情報教育を学んだ学生が入学してきた。その時期には小・中・高等学校において、どのような学習経験をしたかについて明らかにする調査研究が行われていた。しかし、近年においてはあまり報告されていない。大学における情報教育は如何にあるべきか、その在り方や内容を再度見直す必要があると考える。

そこで、学生がいつ・どのような学習経験をしたかを把握し、今後の大学における情報教育の在り方を再考するために、小中高等学校段階における学習経験の有無（情報活用能力そのものの評価ではなく学習経験の有無を中心としたもの）の調査を行った。本稿では、小中高等学校段階における情報教育に関する学習経験について鹿児島女子短期大学教養学科学生（過去5年間）の現状、及び全国調査結果¹⁾との比較・検討結果について報告する。

2. 調査方法

調査方法は、全国調査との比較検討を行うために、全国1,000名の大学生（高校の時に「情報」に関する授業を履修したと回答した男性398名、女性602名）を対象とした調査研究である高橋ほか「大学生を対象とした小中高等学校段階における情報教育の学習経験に関する調査」の調査項目を元に、アンケートを実施した。質問項目は現在の大学生が学んだ学習指導要領解説である、中学校では技術・家庭（平成10年12月）、高校では情報（平成12年3月）の学習指導要領解説から作成された58項目である。¹⁾

3. アンケート結果及び考察

3-1 概要

本学教養学科は、人数にばらつきはあるもののほぼ9割を超える学生が鹿児島県全域から入学してきているので、本調査は鹿児島県における学習経験の傾向を表しているといっても過言ではない。

平成23年（2011年）から平成27年（2015年）までの5年間の傾向を見ると、年度により差はあるものの学習経験の傾向にあまり変化は見られないが、中でも特徴が見られる傾向として、小学校では「ワープロや表計算ソフトの使い方」等情報機器の操作が減少し、「ホームページの検索・閲覧」が増えている。中学校では平成24年から各項目の割合は増加しており、特に「情報社会に参画する態度」や「情報機器の操作」に関する項目の増加割合が大きい。高校では情報機器の操作（「ワープロや表計算ソフトの使い方」等）やコンピュータの基礎的な内容等についての項目が増えてきている。

全国調査（高橋ほか）は、平成24年（2012年）1月に大学1年生237名、2年生267名、3年生191名、4年生305名を対象に実施されている。¹⁾本調査との比較については、主として全国調査実施対象年度と同年度である平成24年（2012年）を中心として比較を行った。

3-2 学習経験の上位

学習経験の割合が高かった質問項目を表2に示す。

平成24年（2012年）の全国調査では、キーボードやマウスの操作、著作権に関すること、ワープロや表計算ソフトの使い方などが上位を占めているが、本調査では、情報社会に参画する態度や情報の科学的な理解に関する分野の項目が全国調査より約20%（平成24年）上回っている。また、一般的に学習経験割合は全国調査より高い。

学習経験の低かった質問項目を表3に示す。

全国調査では、マイクロフォンの操作、コンピュータのインターフェイスの工夫、モデル化とシミュレーション、計測・制御などの項目で経験が低いが、本調査では平成24年はもとより5年間を通して、計測・制御や情報通信については、約半数が習っている。また、データベース処理、インターネットの送受信についても半数以上が習っており全国調査をかな

表2 学校で習った(学習経験上位)

NO	質問	2015	順位	2014	順位	2013	順位	2012	順位	2011	順位	全国調査	順位
1	キーボードによる文字入力を使った	97.7%	2	100.0%	1	100.0%	1	98.1%	1	100.0%	1	91.9%	1
2	マウスの使い方を習った	94.3%	6	98.7%	2	100.0%	1	96.2%	3	100.0%	1	89.0%	2
7	ワープロソフトの使い方を習った	93.2%	9	97.4%	3	97.5%	3	92.3%	6	93.9%	8	83.4%	6
8	表計算ソフトの使い方を習った。	93.2%	9	96.1%	4	97.5%	3	98.1%	1	98.0%	4	85.1%	4
10	ホームページの閲覧方法を習った	87.5%	16	84.2%	21	88.8%	22	82.7%	17	95.9%	6	81.5%	7
11	ホームページの検索の仕方を習った	87.5%	16	85.5%	19	90.0%	18	88.5%	10	93.9%	8	81.1%	8
19	インターネットでは自分が発信した情報が不特定多数の人に見られる場合があることを習った	97.7%	2	90.8%	11	95.0%	5	90.4%	7	98.0%	4	81.1%	9
21	情報社会において、個人の情報を利用したり、情報を作り出したりすることによって、情報の被害者となるばかりではなく加害者になる恐れを習った	97.7%	2	92.1%	9	95.0%	5	94.2%	5	93.9%	8	76.3%	13
22	情報を発信する際は、相手の心を傷つけないような配慮や、相手に情報が正しく伝達されるように注意することを習った	98.9%	1	94.7%	7	95.0%	5	96.2%	3	95.9%	6	77.8%	11
24	情報を収集する際は、情報の信頼性・信憑性を意識し確認することを習った	94.3%	6	93.4%	8	92.5%	11	90.4%	7	100.0%	1	77.7%	12
25	アカウントなどに個人情報を何気なく記入することの危険性などのプライバシーの保護について習った	90.9%	13	96.1%	4	93.8%	8	88.5%	10	81.6%	25	67.2%	23
28	コンピュータは、コンピュータ本体、キーボードなどの入力装置、表示装置、プリンタなどの出力装置で構成されていることを習った	94.3%	6	88.2%	15	93.8%	8	86.5%	13	85.7%	18	67.0%	24
52	著作物を利用する際は、原則として著作者の承諾が必要であることを習った	95.4%	5	92.1%	9	91.3%	14	90.4%	7	91.8%	11	87.6%	3
53	情報を収集したり発信したりする際は著作権を尊重することを習った	93.1%	11	90.8%	11	92.5%	11	88.5%	10	91.8%	11	83.7%	5
58	情報を利用するときには、法やきまりを遵守する必要があることを習った	92.0%	12	96.1%	4	93.8%	8	86.5%	13	91.8%	11	78.7%	10

表3 学校では習わなかった(学習経験下位:50%以上が未経験)

NO	質問	2015	順位	2014	順位	2013	順位	2012	順位	2011	順位	全国調査	順位
3	デジタルカメラの使い方を習った。	76.1%	4	73.7%	4	52.5%	6	67.3%	4	53.1%	5	76.4%	9
4	イメージスキャの使い方を習った	76.1%	4	64.5%	11	41.3%	19	61.5%	9	51.0%	7	80.2%	6
12	電子メールの使い方を習った	44.3%	22	52.6%	21	48.8%	12	34.6%	25	20.4%	30	35.5%	31
13	図書館の蔵書検索など、データベース処理を習った	64.8%	9	67.1%	9	63.8%	2	48.1%	21	49.0%	9	54.1%	21
14	マイクソフトで音を取り込む方法を習った	86.4%	1	90.8%	1	80.0%	1	78.8%	1	75.5%	1	88.2%	1
16	ホームページやブログ・Webページソフト等を活用したマルチメディア作品の制作を習った	48.9%	17	56.6%	16	48.8%	12	50.0%	18	46.9%	11	45.1%	28
20	POSシステム、銀行のオンラインシステム、全自動洗濯機や炊飯器など、生活とコンピュータの関わりについて習った	48.9%	17	50.0%	22	25.0%	23	61.5%	9	36.7%	20	66.1%	18
27	大量の情報を送るときに、受け手の負担を考慮して、情報を圧縮することを習った	53.4%	16	55.3%	18	36.3%	21	50.0%	18	40.8%	18	58.1%	19
29	コンピュータ本体の、CPU、ROM、RAMなどの働きについて習った	27.3%	25	30.3%	25	18.8%	27	34.6%	25	30.6%	23	51.5%	23
31	音のデジタル化について、サンプリング周波数や量子化について習った	73.9%	6	72.4%	5	63.8%	2	65.4%	5	63.3%	2	76.7%	8
33	ソフトウェアは、基本ソフトウェアと応用ソフトウェアに分けられることを習った	19.3%	34	25.0%	29	17.5%	29	26.9%	28	26.5%	26	53.8%	22
35	動画、静止画、音声などをデジタル化して一元的に活用するといったマルチメディアの利点や特徴について習った	27.3%	25	26.3%	28	16.3%	30	38.5%	23	26.5%	26	57.5%	20
36	コンピュータプログラムの作成方法を習った	47.7%	19	57.9%	15	43.8%	17	55.8%	14	46.9%	11	72.5%	14
37	情報処理の基本的な手順である順次、反復、分岐などを習った	65.5%	8	67.1%	9	45.0%	15	65.4%	5	42.9%	17	72.6%	13
38	計測・制御システムはセンサ、コンピュータ、制御機器などの要素で構成されていることを習った	56.3%	13	59.2%	12	51.3%	8	51.9%	15	46.9%	11	81.4%	4
39	計測・制御システムは、コンピュータプログラムによって処理されていることを習った	56.3%	13	59.2%	12	43.8%	17	51.9%	15	46.9%	11	73.5%	12
40	検索の際にAND、OR、NOTを組み合わせて条件を絞ることを習った	41.4%	23	47.4%	23	37.5%	20	34.6%	25	28.6%	24	51.0%	25
41	インターネット等における送受信において、文字のコード体系が異なると正しく表示できないことを習った	47.1%	20	59.2%	12	51.3%	8	51.9%	15	40.8%	18	70.5%	16
42	情報の送り手と受け手の間でプロトコルが一致しないと情報が伝達できないことを習った	60.9%	11	68.4%	8	48.8%	12	61.5%	9	51.0%	7	75.8%	10
43	数値や文字情報を安全に正確に伝達するために、誤りの検出・訂正のための様々な工夫があることを習った	46.0%	21	56.6%	16	51.3%	8	63.5%	8	49.0%	9	77.1%	7
44	コンピュータ内部で、一つの命令がステップ単位で動いていることを教わった	63.2%	10	71.1%	6	50.0%	11	65.4%	5	46.9%	11	75.3%	11
45	コンピュータを用いて予測問題を効果的に解決する方法として、モデル化とシミュレーションを習った	81.6%	3	78.9%	2	58.8%	5	78.8%	1	53.1%	5	83.9%	3
46	0、1で表現するなどの情報の表し方や処理手順の工夫を習った	54.0%	15	55.3%	18	45.0%	15	59.6%	13	34.7%	21	70.7%	15
47	コンピュータのユーザインタフェースの工夫について習った	86.2%	2	77.6%	3	63.8%	2	75.0%	3	57.1%	3	85.1%	2
50	データの送受信にかかる時間は、通信回線の容量によってどのくらいかかるのかの見積方法を習った	69.0%	7	71.1%	6	52.5%	6	61.5%	9	55.1%	4	80.3%	5
51	コンピュータの小型化や高性能化、情報通信ネットワークの高速化や広域化といった歴史の変遷を習った。	59.8%	12	53.9%	20	35.0%	22	50.0%	18	46.9%	11	69.4%	17

り上回っている。

このことについては、鹿児島県はコンピュータ利用教育先進県であり、コンピュータ導入率も高いことが要因であることが推察される。

3-3 学習経験の下位

「学校では習わなかった」(学習経験の割合が低い)項目を表3に示す。全国調査の結果では、1位：マイクロフォンの操作、2位：コンピュータのインターフェイスの工夫、3位：モデル化とシミュレーション、4位：計測・制御などが学習経験の割合が低かったが、本調査では、計測・制御は約4割以上の学生が「習った」と答えている。

また、特筆すべきは全国調査では4位に位置している「数値や文字情報を安全に正確に伝達するため、誤りの検出・訂正のための様々な工夫があることを習った」は、2015年、2014年は約6割が「習った」と答えている。

3-4 小学校における学習経験

全国調査では、小学校の時に50%以上が習ったと回答しているのは、「キーボードによる文字入力を教わった」：74.9%、「マウスの使い方を教わった」：73.5%、「ホームページの閲覧方法を教わった」：52.2%、「ホームページの検索の仕方を教わった」：51.4%の4件である。本調査においても、順位は異なるが習った項目は同じである。(表4)

学習指導要領「総則」には、小学校段階では、「基本的な操作や情報モラルを身に付ける」とともに、「情報手段を適切に活用できるようにするための学習活動を充実する」となっている。また、情報教育については、各教科等の指導を通じて行うこととなっている。新学習指導要領では小学校卒業時に「基本的な操作」を確実に身に付けておくべきとの考え方が示されてはいるものの、学校によって情報教育の取組はばらつきが大きいのが現状である。

表4 小学生の時に50%以上の学習経験があった項目

NO	質 問	2015	順位	2014	順位	2013	順位	2012	順位	2011	順位	全国調査	順位
1	キーボードによる文字入力を習った	76.1%	2	85.5%	2	87.5%	1	80.8%	1	93.9%	1	74.9%	1
2	マウスの使い方を習った	80.7%	1	89.5%	1	87.5%	1	80.8%	1	89.8%	2	73.5%	2
10	ホームページの閲覧方法を習った	51.1%	4	51.3%	4	45.0%	5	46.2%	4	69.4%	3	52.2%	3
11	ホームページの検索の仕方を習った	58.0%	3	52.6%	3	46.3%	4	50.0%	3	67.3%	4	51.4%	4

3-5 中学校における学習経験

中学校の時に50%以上が習ったと回答している項目を表5に示す。

全国調査では50%以上が習ったと回答している項目は1件もないが、本調査では、「ワープロソフトの使い方を習った」(2013年：53.8%)、「インターネットでは自分が発信した情報が不特定多数の人に見られる場合があることを習った」(2013年：52.5%)、「情報を発信する際は、相手の心を傷つけないような配慮や、相手に情報が正しく伝達されるように注意することを習った」(2014年：50.0%)、「アンケートなどに個人情報を何気なく記入することの危険性などのプライバシーの保護について習った」(2014年：50.0%)となっている。

表5 中学生の時に50%以上の学習経験があった項目

NO	質 問	2015	順位	2014	順位	2013	順位	2012	順位	2011	順位	全国調査	順位
7	ワープロソフトの使い方を習った	39.8%	5	38.2%	9	53.8%	1	36.5%	5	38.8%	2	41.1%	1
19	インターネットでは自分が発信した情報が不特定多数の人に見られる場合があることを習った	40.9%	4	40.8%	5	52.5%	2	36.5%	5	40.8%	1	38.8%	3
22	情報を発信する際は、相手の心を傷つけないような配慮や、相手に情報が正しく伝達されるように注意することを習った	43.2%	2	50.0%	1	47.5%	3	38.5%	3	28.6%	7	31.4%	7
25	アンケートなどに個人情報を何気なく記入することの危険性などのプライバシーの保護について習った	37.5%	7	50.0%	1	45.0%	6	28.8%	11	22.4%	11	20.8%	23

中学校で学習経験の高かった項目上位3件は、全国調査では「ワープロソフトの使い方を教わった」が41.1%、「表計算ソフトの使い方を教わった」が39.6%、「インターネットでは自分が発信した情報が不特定多数の人に見られる場合があることを教わった」が38.8%である。本調査では、平成24年（2012年）は、「プレゼンテーションソフトを用いたプレゼンテーションを習った」が46.2%、「表計算ソフトの使い方を教わった」が40.4%、「情報を発信する際は、相手の心を傷つけないような配慮や、相手に情報が正しく伝達されるように注意することを習った」が38.5%と情報機器の操作が主であったが、近年では年度により異なっているものの情報倫理に関する項目が上位を占めている。また、「コンピュータの構成や仕組み」について2012年から2014年までは約37%程度であったが、2015年は48.9%が習ったと答えており大幅に増加している。

学習指導要領「総則」には、中学校では、「情報モラルを身に付ける」とともに、「情報手段を適切かつ主体的、積極的に活用できるようにするための学習活動を充実する」とされている。特に、技術・家庭科（技術分野）の「D情報に関する技術」では、「情報手段の構成・仕組みなどを理解させるとともに、それらを基にした情報モラル、情報技術の活用にかかわる能力・態度を身に付けさせる」となっており、本調査においてもその傾向がみられる。

3-6 高校における学習経験

高校生の時に50%以上が習ったと回答した項目を表6に示す。

特に本調査においては、「情報社会において、個人の情報を利用したり、情報を作り出したりすることによって、情報の被害者となるばかりではなく加害者になる恐れを習った」等が全国調査よりも低いですが、「3-5中学校における学習経験」で述べたように本調査ではすでに中学校で習っている。

高等学校では、普通教育に関する教科として「情報」が設置され、必修となっている。この普通教科「情報」は、「情報活用の実践力」、「情報の科学的な理解」、「情報社会に参画する態度」の3つの観点からなり、情報社会の一員として必要な能力と態度を、着実に身に付けさせるようにしている。さらに、専門教科「情報」も設けられ、高度情報通信社会で必要となる情報関連技術者等を養成することを目標としている。

表6 高校生の時に50%以上の学習経験があった項目

NO	質問	2015	順位	2014	順位	2013	順位	2012	順位	2011	順位	全国調査	順位
8	表計算ソフトの使い方を習った。	47.7%	3	50.0%	2	48.8%	6	34.6%	12	57.1%	2	49.5%	6
21	情報社会において、個人の情報を利用したり、情報を作り出したりすることによって、情報の被害者となるばかりではなく加害者になる恐れを習った	37.5%	11	31.6%	19	27.5%	29	34.6%	12	44.9%	18	50.3%	4
29	コンピュータ本体の、CPU、ROM、RAMなどの働きについて習った	42.0%	6	43.4%	6	53.8%	4	36.5%	6	49.0%	9	30.7%	27
30	コンピュータの中では0と1だけの2進数で表現されているといった情報のデジタル化の仕組みを習った	56.8%	1	47.4%	4	63.8%	1	36.5%	6	49.0%	9	50.4%	3
32	コンピュータを動かすためにソフトウェアが必要であることを習った	42.0%	6	36.8%	11	50.0%	5	34.6%	12	46.9%	13	32.7%	24
33	ソフトウェアは、基本ソフトウェアと応用ソフトウェアに分けられることを習った	38.6%	9	44.7%	5	46.3%	8	36.5%	6	51.0%	6	28.7%	29
48	キロバイト、メガバイトなどの単位を習った	55.2%	2	52.6%	1	61.3%	2	42.3%	1	59.2%	1	46.5%	12
49	情報セキュリティの確保のために、個人認証や暗号化の必要性などについて習った	44.8%	5	50.0%	2	58.8%	3	40.4%	3	55.1%	3	37.3%	19
52	著作物を利用する際は、原則として著作者の承諾が必要であることを習った	36.8%	13	36.8%	11	38.8%	14	36.5%	6	55.1%	3	54.3%	1
53	情報を収集したり発信したりする際は著作権を尊重することを習った	35.6%	15	36.8%	11	32.5%	19	36.5%	6	51.0%	6	52.9%	2

3-7 カテゴリ別の学習経験

文部科学省は、情報教育とは、子どもたちの情報活用能力の育成を図るものであり、その目標として、1)「情報活用の実践力」、2)「情報の科学的な理解」、3)「情報社会に参画する態度」の3つの観点を定めている。⁴⁾

1) 情報活用の実践力

課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力

2) 情報の科学的な理解

情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

3) 情報社会に参画する態度

社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

質問項目を情報教育の目標の観点である「情報活用の実践力」(5件:No.15~19)、「情報の科学的な理解」(25件:No.27~51)、「情報社会に参画する態度」(7件:No.20~26)、「情報機器の操作」(14件:No.1~14)、「著作権」(7件:No.52~58)の五つのカテゴリに分類し、各選択肢の割合の平均を求めた。(表7)

表7 カテゴリ別の学習経験

質 問	1 小学生の時に習った						2 中学生の時に習った						3 高校生の時に習った					
	2015	2014	2013	2012	2011	全国調査	2015	2014	2013	2012	2011	全国調査	2015	2014	2013	2012	2011	全国調査
情報機器の操作	25.7%	28.1%	30.7%	30.9%	38.0%	29.6%	17.8%	19.6%	21.4%	18.8%	15.9%	24.3%	11.3%	10.4%	10.5%	8.8%	12.7%	17.2%
情報活用の実践力	11.8%	12.4%	8.8%	7.7%	9.8%	9.4%	24.5%	25.3%	35.5%	33.5%	30.2%	28.7%	22.5%	21.1%	21.0%	20.8%	29.8%	39.3%
情報社会に参画する態度	6.0%	4.3%	5.7%	5.2%	4.4%	5.5%	32.6%	37.6%	35.4%	28.0%	20.7%	21.3%	29.9%	28.2%	27.1%	29.4%	39.4%	39.5%
情報の科学的な理解	2.3%	1.7%	2.4%	2.0%	2.4%	2.8%	22.3%	21.2%	21.5%	17.8%	12.2%	15.0%	38.0%	38.1%	44.3%	36.9%	51.9%	36.7%
著作権	4.8%	1.5%	4.6%	3.0%	2.9%	6.1%	29.7%	35.3%	30.7%	18.7%	20.4%	24.7%	34.6%	33.6%	38.9%	35.4%	48.7%	49.0%

質 問	4 習ったはずだが、いつ習ったかは覚えていない						5 学校では習わなかった					
	2015	2014	2013	2012	2011	全国調査	2015	2014	2013	2012	2011	全国調査
情報機器の操作	12.7%	10.7%	12.9%	13.0%	11.5%	6.1%	32.5%	31.1%	24.4%	28.3%	21.4%	37.5%
情報活用の実践力	16.4%	14.2%	15.0%	13.5%	10.6%	8.0%	24.8%	27.1%	19.8%	24.6%	19.6%	30.9%
情報社会に参画する態度	16.4%	15.6%	19.1%	15.1%	19.0%	10.9%	15.1%	14.3%	12.5%	22.3%	16.6%	36.0%
情報の科学的な理解	19.6%	17.8%	23.8%	21.1%	22.1%	11.0%	49.8%	53.2%	39.8%	54.1%	43.4%	62.5%
著作権	19.7%	16.4%	14.1%	25.5%	14.9%	12.9%	11.2%	13.0%	11.6%	17.3%	13.1%	22.9%

小学校では、近年「情報機器の操作」の分野が減少し、「情報活用の実践力」に関する分野が増えている。中学校では、平成24年から各項目の割合は増加しているが、「情報活用の実践力」については小学校で増加した分、減少している。また、「情報社会に参画する態度」「情報の科学的な理解」「著作権」の増加割合が大きい。高校では、年度により差はあるものの学習経験の傾向にあまり変化は見られないが、情報機器の操作(ワープロや表計算ソフトの使い方等)や「情報の科学的な理解」(コンピュータの基礎的な内容等について等)の分野が増えてきている。学習未経験の割合は、全項目において全国平均と比べるとかなり低い。しかしながら、近年でも「情報の科学的な理解」の分野は約半数近くが習っていないと回答している。

4. おわりに

情報教育の学習経験の割合は、全項目において全国平均と比べるとかなり高いが、それでも「情報の科学的な理解」については約半数近くが習っていないと回答している。大学入学までに約半数が学習未経験である「情報の科学的な理解」分野については、大学において学習の機会を設ける必要がある。また、それ以外の項目についても習っていない者もいるので無視することはできない。情報教育では、必要な情報を活用するための能力、情報や情報技術についての正しい理解、情報社会に参画する態度を育てることが大切である。さらに、情報化が人間や社会に及ぼす光と影についてどのような注意や配慮が必要なのかを考えさせることが重要である。

引用・参考文献

- 1) 高橋 純ほか 「大学生を対象とした小中高等学校段階における情報教育の学習経験に関する調査」 日本教育工学会研究報告集 JSET12-3. 51-58
- 2) 文部科学省 「小学校・中学校新学習指導要領」 平成20年3月 http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/
- 3) 文部科学省 「高等学校新学習指導要領」 平成21年3月 http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/kou/kou.pdf
- 4) 文部科学省 「教育の情報化に関する手引」 平成22年10月

- http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2010/12/13/1259416_6.pdf
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/056/gijigaiyou/attach/1259396.htm
- 5) 文部科学省 「高等学校学習指導要領解説 情報編」 平成22年1月
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2012/01/26/1282000_11.pdf
- 6) 文部科学省 「小学校・中学校・高等学校学習指導要領」 平成元年3月
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/old-cs/1322455.htm
- 7) 文部科学省 「情報教育に関する手引」 平成2年7月
- 8) 文部科学省 「情報化の進展に対応した教育環境の実現に向けて」(情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議 最終報告) 平成10年8月答申
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/002/toushin/980801.htm
- 9) 文部科学省 「中学校学習指導要領改訂告示」 平成10年12月 http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320101.htm
- 10) 文部科学省 「高等学校学習指導要領」 平成11年3月 http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320144.htm
- 11) 文部科学省 「新情報教育に関する手引」 平成14年6月 http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/020706.htm
- 12) 文部科学省 「初等中等教育の情報教育に係る学習活動の具体的展開」(初等中等教育における教育の情報化に関する検討会 初等中等教育の情報教育に係る学習活動の具体的展開について報告書) 平成18年
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1296899.htm
- 13) 文部科学省 中央教育審議会答申 「幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領の改善について」 平成20年1月 http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/information/1290361.htm
- 14) 文部科学省 「高等学校学習指導要領(新旧対照表)」 平成21年3月
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/kou/kou2.pdf
- 15) 文部科学省 「現行学習指導要領の基本的な考え方」 平成23年1月
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/idea/
- 16) 鹿児島県総合教育センター 「体系的な情報教育の推進」
<http://www.edu.pref.kagoshima.jp/curriculum/jyouthoukyou/taikeika/top.html>
- 17) 堀田龍也 「教育の情報化に関する手引きのポイント」 学校とICT <http://www.sky-school-ict.net/shidoyoryo/horita/>
- 18) 永井克昇(文部科学省初等中等教育局) 「高等学校における情報化の位置付け」 情報処理2014 4月号 Vol.55 No.4

(2015年12月11日 受理)