

新学習指導要領において必要とされる教員のICT活用指導力の検討

高橋 純*・堀田 龍也**・南部 昌敏***

(平成21年9月30日受付；平成21年10月19日受理)

要 旨

2008年3月公示の小・中学校の学習指導要領における情報化に関する記述を抽出・分類した。さらに、教員のICT活用指導力のチェックリストに基づき、それらの記述を分類した。その結果、小学校では体育と家庭を除いて、中学校では特別活動を除いて、すべての教科等において情報化に関する記述がみられた。また、教員のICT活用指導力のチェックリストに基づく分類結果から、小中学校とも、特に教員が授業中にICTを活用して指導することが求められており、中学校においてはさらに生徒によるICT活用を指導することも求められていることが示された。

KEY WORDS

ICT活用指導力, 学習指導要領, ICT活用, 教科指導, 教育の情報化

1. はじめに

情報社会の進展に伴い、学校教育においてもその対応が求められている。中央教育審議会の答申（2008）によれば、「ICT環境等を活用していかに効率的・効果的に指導できるかといったことが極めて重要である」とされ、教員がICTを活用した指導を行うことの重要性が示されている。2008年3月公示の小・中学校の学習指導要領（文部科学省 2008）では、総則や各教科等において、ICT活用といった情報化に対応した記述が多数みられる。例えば、小中学校の総則では、コンピュータや情報通信ネットワークなどの「情報手段に加え視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること」と記述されており、教員による適切なICT活用について示されている。さらに、小学校道徳では、「情報モラルに関する指導に留意する」といった記述や、中学校国語での「目的や状況に応じて、資料や機器などを効率的に活用して話すこと」や「新聞やインターネット、学校図書館等の施設などを活用して得た情報を比較すること」など、児童生徒が適切にICT機器を活用できるといった、児童生徒への情報活用能力の育成に関わる記述も数多く示されている。つまり、新学習指導要領では、授業中に、教員がICT活用して指導を行うのみならず、児童生徒がICT機器を適切に活用できる情報活用能力の育成に関する記述が数多くある。

また、学校の第三者評価に関する実践研究（文部科学省 2007a）では、「コンピュータや情報通信ネットワークを効果的に活用した授業が行われているか」「視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の活用は適切か」などが示されており、教員がICTを活用した指導を行うことが学校評価上も重視されている。

一方で、文部科学省（2007b）は「教員のICT活用指導力のチェックリスト」を示し、ICT活用指導力の基準の具体化を図り到達目標を明確にした。本チェックリストは、「A.教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力」、「B.授業中にICTを活用して指導する能力」、「C.児童生徒のICT活用を指導する能力」、「D.情報モラルなどを指導する能力」、「E.校務にICTを活用する能力」、の5つの領域に分けられている。そして、本チェックリストは、毎年3月末に全国の教員を対象に調査が実施されており、平成21年3月の結果では、「わりにできる」「ややできる」と回答した教員の割合は、それぞれ、72.6%、56.4%、58.5%、66.8%、67.0%であった。授業中にICTを活用して指導する能力が最も低い結果であった。この調査結果によれば、新学習指導要領の内容を完全に実施するためには課題のある状態といえ、教員のICT活用指導力の向上が望まれている。

したがって、教員のICT活用指導力の向上のための教員研修等の実施が必要となる。しかし、昨今の教員の多忙化、教員研修における内容の多様化や回数の増加などを考えれば、効率的で重点的な研修が望まれている。そのためには、前提として、そもそも新学習指導要領、特に新学習指導要領解説には、どのような情報化に関する記述があるのかの特徴を把握することが必要となる。さらに、これらを「教員のICT活用指導力のチェックリスト」の観点から分類を行えば、新学習指導要領解説に対応したICT活用指導力の傾向や特徴を明らかにすることができる。これらの結果は、新しく教員研修の計画を立てたり実施をしたりする上で、基礎的なデータになることが期待される。

2. 目的

新学習指導要領解説において必要とされる教員のICT活用指導力を検討する。そのために、1)学習指導要領解説において、情報化に関する記述を抽出・分類し、その特徴を明らかにする、2)さらに、これらの記述を教員のICT活用指導力のチェックリストに基づいて分類し、新学習指導要領解説に対応した教員のICT活用指導力の特徴を明らかにする。

3. 学習指導要領解説における情報化に関する記述の抽出

3.1. 方法

- (1) 小学校及び中学校の学習指導要領解説から、教科等ごとに、児童生徒へのICT活用を伴う情報活用能力の育成や、教員によるICT活用に関する記述を抽出する。そのために次の3つの手順を踏む。1)抽出の基準となる用語を選定する。用語は、教員のICT活用指導力のチェックリストや学習指導要領解説から、情報化に関連すると考えられる用語をすべて選定する。2)用語が含まれる記述を段落ごとに抽出する。3)用語と段落の件数を小中学校及び教科等ごとに整理して表にまとめる。
- (2) 抽出した段落のうち、ICT活用等に関係のないものや、項目名や語句の説明等を除く。例えば、「機器」という用語によって抽出された段落のうち「冷暖房機器」といった記述がある段落である。また、情報活用能力の指し示す範囲は広いため、「教員のICT活用指導力のチェックリスト」の大項目Cに基づき、コンピュータやインターネット等を活用した際に限定し、ICT活用を含まない情報活用能力の育成に関する記述は省く。
- (3) 教科「技術家庭」において、技術分野の内容「D 情報に関する技術」に含まれる記述は、とりわけ教科内容に依存した内容であると考え除く。

3.2. 結果

3.2.1. 小学校の新学習指導要領解説の分類結果

抽出の基準となる用語として、情報活用、コンピュータ、情報通信ネットワークなど、38の用語が選定された(表1)。これらの用語に基づき、小学校の学習指導要領解説の記述を抽出した。その結果、用語の出現回数として256件、それを含む段落76件が抽出された(表2)。総則、国語、社会、算数、理科、生活、音楽、図画工作、道徳、外国語活動、総合的な学習の時間、特別活動において児童へのICT活用を伴う情報活用能力の育成や、教員によるICT活用に関する記述があった。その中で、段落数が最も多かったのが「理科」の19件であり、「社会」「総合的な学習の時間」が14件と続いた(表3)。また、用語の分類件数では「コンピュータ」の38件が最も多く、「映像」が30件「インターネット」が22件と続いた。

3.2.2. 中学校の新学習指導要領解説の分類結果

同様に、中学校の学習指導要領解説では、用語が360件、それらを含む段落121件が抽出された(表4)。総則、国語、社会、数学、理科、音楽、美術、技術・家庭、保健体育、道徳、外国語、総合的な学習の時間において、生徒へ

表1 抽出の基準となる用語

情報活用(情報活用能力を除く)	情報セキュリティ	ラジオ
情報活用能力	その他「情報」が含まれる用語	デジタル
情報収集	インターネット	デジタル
情報を収集	ネットワーク(情報通信ネットワークを除く)	シュミレーション
情報の収集	ICT[全角]	プレゼンテーション
収集した情報	機器(情報機器を除く)	ホームページ
情報発信	コンピュータ	著作権
情報機器	プロジェクター	肖像権
情報手段	プロジェクター	知的財産権
情報通信ネットワーク	携帯電話	視聴覚教材
情報モラル	メディア	ソフト(ソフトウェアの意味)
情報社会	映像	提示装置
情報化した社会	テレビ	

表2 小学校：学習指導要領解説における教育の情報化に関する記述の抽出結果

	抽出の基準となる用語	総則	国語	社会	算数	理科	生活	音楽	図画 工作	家庭	体育	道徳	外国語 活動	総合的 な学習 の時間	特別 活動	計
1	情報活用（情報活用能力を除く）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
2	情報活用能力	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3	情報収集	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	情報を収集	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	4
5	情報の収集	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3
6	収集した情報	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
7	情報発信	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
8	情報機器	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	7
9	情報手段	8	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	12
10	情報通信ネットワーク	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
11	情報モラル	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	1	12
12	情報社会	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4
13	情報化した社会	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	情報セキュリティ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	その他「情報」が含まれる用語	6	5	21	1	2	2	1	0	0	0	6	1	17	0	62
16	インターネット	4	3	5	0	2	0	0	0	0	0	3	0	5	0	22
17	ネットワーク（情報通信ネットワークを除く）	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
18	ICT[全角]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	機器（情報機器を除く）	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4
20	コンピュータ	3	3	8	2	5	0	0	1	0	0	1	0	14	1	38
21	プロジェクター	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
22	プロジェクタ	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
23	携帯電話	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	メディア	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4
25	映像	0	4	0	0	17	0	2	2	0	0	1	0	3	1	30
26	テレビ	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
27	ラジオ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
28	デジタル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
29	ディジタル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	シミュレーション	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
31	プレゼンテーション	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	6
32	ホームページ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	4
33	著作権	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
34	肖像権	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	知的財産権	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
36	視聴覚教材	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	6
37	ソフト（ソフトウェアの意味）	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	5
38	提示装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	抽出された用語の合計	40	29	39	3	33	5	5	5	0	0	21	3	70	3	256
	抽出された段落の合計	4	9	14	1	19	1	2	2	0	0	8	1	14	1	76

表3 小学校：記述の多かった教科等や用語

順位	教科等	段落数	順位	教科等	段落数
1	理科	19	1	コンピュータ	38
2	社会	14	2	映像	30
2	総合的な学習の時間	14	3	インターネット	22
4	国語	9	4	情報モラル	12
4	道徳	8	4	情報手段	12

のICT活用を伴う情報活用能力の育成や、教員によるICT活用に関する記述があった。その中で、段落数が最も多かったのは、「理科」の25件であり、「数学」が15件、「総合的な学習の時間」が12件と続いた（表5）。また、用語の分類件数で最も多かったのは「コンピュータ」の77件であり、「情報通信ネットワーク」が35件、「インターネット」が21件と続いた。

表4 中学校：学習指導要領解説における教育の情報化に関する記述の抽出結果

	抽出の基準となる用語	総則	国語	社会	数学	理科	音楽	美術	技術・ 家庭	保健 体育	道徳	外国 語	総合的 な学習 の時間	特別 活動	計
1	情報活用（情報活用能力を除く）	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2	情報活用能力	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	情報収集	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	情報を収集	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
5	情報の収集	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
6	収集した情報	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3
7	情報発信	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	4
8	情報機器	2	2	0	0	0	0	0	0	2	4	0	2	0	12
9	情報手段	10	3	3	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	19
10	情報通信ネットワーク	3	4	10	6	8	0	0	2	0	2	0	0	0	35
11	情報モラル	5	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	11
12	情報社会	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
13	情報化した社会	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	情報セキュリティ	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
15	その他「情報」が含まれる用語	9	6	15	1	7	1	0	2	0	3	0	15	0	59
16	インターネット	3	1	4	3	0	1	0	0	1	7	0	1	0	21
17	ネットワーク（情報通信ネットワークを除く）	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
18	ICT[全角]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	機器（情報機器を除く）	3	0	1	0	2	4	0	1	0	1	2	0	0	14
20	コンピュータ	6	5	11	15	15	4	1	3	2	2	2	11	0	77
21	プロジェクター	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
22	プロジェクタ	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	携帯電話	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
24	メディア	0	0	0	1	0	0	3	0	0	2	0	0	0	6
25	映像	0	0	3	0	4	0	3	0	1	2	0	3	0	16
26	テレビ	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4
27	ラジオ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
28	デジタル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
29	ディジタル	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
30	シミュレーション	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
31	プレゼンテーション	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
32	ホームページ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4
33	著作権	0	3	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	10
34	肖像権	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
35	知的財産権	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	6
36	ソフト（ソフトウェアの意味）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	5
37	提示装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	視聴覚教材	2	0	0	0	5	0	0	5	4	1	0	0	0	17
	抽出された用語の合計	54	30	53	27	51	16	13	14	10	37	5	50	0	360
	抽出された段落の合計	7	8	10	15	25	8	6	8	8	11	3	12	0	121

表5 中学校：記述の多かった教科等や用語

順位	教科等	段落数	順位	教科等	段落数
1	理科	25	1	コンピュータ	77
2	数学	15	2	情報通信ネットワーク	35
3	総合的な学習の時間	12	3	インターネット	21
4	道徳	11	4	情報手段	19
5	社会	10	5	映像	16

4. 教員のICT活用指導力のチェックリストによる学習指導要領解説の記述の分類

4.1. 方法

3において抽出された小学校及び中学校の学習指導要領解説における情報化に関する記述を、段落ごとに「教員の

表6 ICT活用指導力の各項目とその説明(文部科学省 2007c)

大項目	小項目	説明
A 教材研究指導の基準・評価などにICTを活用する能力	1	教育効果をあげるには、どの場面にどのようにしてコンピュータやインターネットなどを利用すればよいかを計画する。 教員が授業の計画段階において、どの場面にどのようにしてコンピュータやインターネットなどを利用すればよいか、すなわち、教員が授業におけるICT活用のイメージ持つことができるかどうかの能力
	2	授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCD-ROMなどを活用する。 教員が指導に必要な資料を収集する際に、インターネットなどの豊富な情報源を利用することが考えられる。それらの情報源を用いて、効率的な収集方法で指導目標に沿った資料を、的確に収集できる能力
	3	授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。 授業で活用する資料を作成する際に、ワープロソフトやプレゼンテーションソフトを活用することが考えられる。資料作成において、ICTを活用して、準備時間を短縮したり、著作権に配慮しつつ効率的に作成したりする能力
	4	評価を充実させるために、コンピュータやデジタルカメラなどを活用して児童の作品・学習状況・成績などを管理し集計する。 コンピュータやデジタルカメラなどを活用して児童生徒の作品や学習状況、成績などを管理し、表計算ソフトなどを用いて集計することで、より効率的な評価を充実させることが可能となることから、教員が学習評価に必要な能力
B 授業中にICTを活用して指導する能力	1	学習に対する児童・生徒の興味・関心を高めるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。 教員がコンピュータや提示装置などを活用して資料などを拡大して提示することで、学習内容に対する児童生徒の興味や関心を高めて、主体的な学習が展開できるようにする能力
	2	児童生徒一人一人に課題を明確につかませるためにも、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。 教員がコンピュータや提示装置などを活用して、児童生徒に課題解決のイメージを持たせ、課題を明確につかませて、自ら学び自ら考える主体的な学習が展開できるようにする能力
	3	わかりやすく説明したり、児童・生徒の思考や理解を深めたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。 教員がコンピュータや提示装置などを活用することにより、児童生徒に課題解決の糸口を与えることが可能であると考えられる。課題解決の場面において、教員がICTを活用して、児童生徒の思考を深めたり理解を深めたりする能力
	4	学習内容をまとめる際に児童・生徒の知識の定着を図るために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などをわかりやすく提示する。 教員がコンピュータや提示装置などを活用して資料や教材をわかりやすく提示することで、児童生徒の知識の定着や技能の習熟を図ることが可能となり、学習をまとめる場面において教員の必要な能力
C 児童・生徒のICT活用を指導する能力	1	児童・生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択できるように指導する。 児童生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、学習に必要な情報を収集したり、収集した多くの情報から課題の解決に必要な情報を選択したりできるように、教員が指導する能力
	2	児童・生徒が自分の考えやワープロソフトで文章にまとめたり、調べたことを表計算ソフトで表や図などにまとめたりすることを指導する。 小学校の低学年では児童が自分の考えをお絵かきソフトなどで絵や文字で表したり、小学校の高学年から高等学校では児童生徒が自分の考えをワープロソフトで文章にまとめたり、調べた結果を表計算ソフトで表やグラフにまとめたりできるように、教員が指導する能力
	3	児童・生徒がコンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく発表したり表現したりできるように指導する。 児童生徒がプレゼンテーションソフトなどでつくった絵図や表、グラフなどを提示したり印刷したりして、他の児童生徒にわかりやすく説明したり、自分の伝えたいことを効果的に表現したりできるように、教員が指導する能力
	4	児童・生徒が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する。 児童生徒が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着を図ったり身に付けたい技能の習熟を図ることができるよう、教員が指導する能力
D 情報モラルなどを指導する能力	1	(小学校) 児童が発信する情報や情報社会での行動に責任を持ち、相手のことを考えた情報のやりとりができるように指導する。 (中学校) 生徒が情報社会の参画にあたって責任ある態度と義務を果たし、情報に関する自分や他者の権利を理解し尊重できるように指導する。 児童生徒が情報社会に参画する中で、情報を活用する際に責任ある態度と義務が必要であることを理解し、情報に関して正しい判断を行い適正な行動がとれるよう、教員が指導する能力
	2	(小学校) 児童が情報社会の一員としてルールやマナーを守って、情報を集めたり発信したりできるように指導する。 (中学校) 生徒が情報の保護や取り扱いに関する基本的なルールや法律の内容を理解し、反社会的な行為や違法な行為などに対して適切に判断し行動できるように指導する。 児童生徒が情報活用する際に、ルール、マナー、法律など社会規範に従って行動するために、授業等の教科指導に限らず、課外活動や校外活動などの授業外においても指導する必要がある、教員がその能力
	3	(小学校) 児童がインターネットなどを利用する際に、情報の正しさや安全性などを理解し、健康面に気をつけて活用できるように指導する。 (中学校) 生徒がインターネットなどを利用する際に、情報の信頼性やネット犯罪の危険性などを理解し、情報を正しく安全に活用するように指導する。 児童生徒がインターネットなどを利用して情報を収集し利用する際に、健康面や精神面に配慮し、情報の正確さや信頼性などに留意して情報を安全に活用し、悪意のある情報による被害などから身を守るよう、教員が指導する能力
	4	(小学校) 児童がパスワードや自他の情報の大切さなど、情報セキュリティの基本的な知識を身につけることができるように指導する。 (中学校) 生徒が情報セキュリティに関する基本的な知識を身につけ、コンピュータやインターネットを安全に使えるように指導する。 児童生徒が情報を活用する際に、IDやパスワードの必要性を理解し、自分や他人が情報にアクセスする際の権利を守ることの重要性を意識し、情報セキュリティに関する基本的な態度を育成できるよう、教員が指導する能力
E 校務にICTを活用する能力	1	校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料などを作成する。 校務文書の作成にワープロソフトを活用したり、児童生徒の情報を管理する際に表計算ソフトを活用したり、更には、校務に必要な情報をインターネットなどを活用して収集するなど、教員が校務や学級経営などにICTを活用する能力
	2	教員間、保護者・地域の連携協力を密にするため、インターネットや校内ネットワークなどを活用して、必要な情報の交換・共有化を図る。 校内ネットワークやインターネットなど、比較的時間と場所の制限を受けない情報交換手段を活用することで、教員間での情報共有や保護者・地域住民などとの連携を、個人情報などに配慮しつつ円滑に行う能力

「ICT活用指導力のチェックリスト」のA～Eの5つの大項目に分類し、更にA-1～E-2の18の小項目に分類する。その際には同チェックリストが開発された際の報告書である「教員のICT活用指導力の基準の具体化・明確化(文部科学省 2007c)」の記述を基に、最も適したチェック項目に分類を行う(表6)。

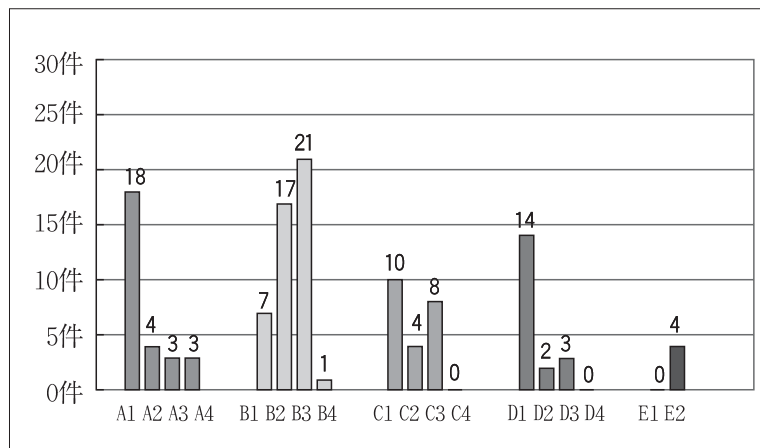


図1 小学校：教員のICT活用指導力のチェックリストによる学習指導要領解説の記述の分類

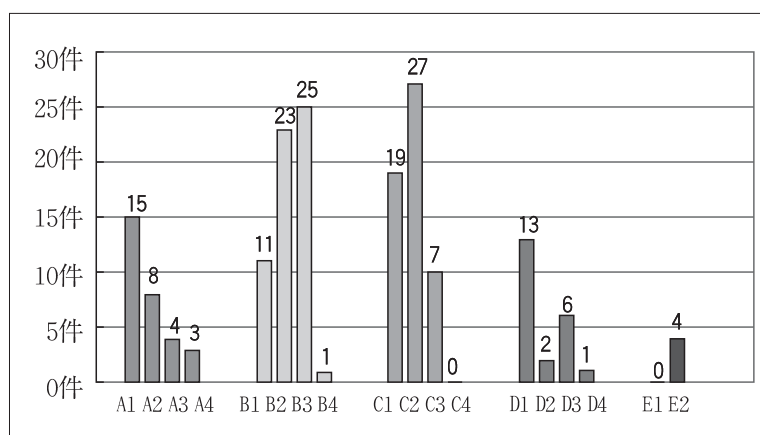


図2 中学校：教員のICT活用指導力のチェックリストによる学習指導要領解説の記述の分類

4.2. 結果

4.2.1. 小学校の新学習指導要領解説

大項目別で見ると、最も分類件数が多かったのは、B「授業中にICTを活用して指導する能力」の46件であった(図1)。具体的には、理科における「月や星の動きについて、映像や模型などを活用する」や、図画工作における「写真やアニメーションなどの児童が興味や関心を持てる映像メディアなどを用いたりする」といった記述である。2番目に分類件数が多かったのは、A「教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力」の28件であった。具体的には、国語における「どのように図書館やコンピュータを活用するのか、児童の活動場面を想定することなどが大切である」や、総合的な学習の時間における「インターネットで必要なものを効率的に調べられるように、学習活動と関連するサイトをあらかじめ登録したページを作っておく」といった記述である。

さらに細かく小項目で分類すると、最も多かったのはB3「わかりやすく説明したり、児童の思考や理解を深めたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する」の21件であり、A1「教育効果をあげるには、どの場面にどのようにしてコンピュータやインターネットなどを利用すればよいかを計画する」が18件、B2「児童一人一人に課題を明確につかませるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する」が17件と続いた。また、C4「児童が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する」、D4「児童がパスワードや自他の情報の大切さなど、情報セキュリティの基本的な知識を身につけることができるように指導する」、E1「校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料などを作成する」に関する記述は見られなかった。

4.2.2. 中学校の新学習指導要領解説

大項目別で見ると、最も分類件数が多かったのはB「授業中にICTを活用して指導する能力」の60件であった(図2)。具体的には、数学における「教具としての活用のうち、特にインターネットなどの情報通信ネットワークの活

用については、その目的を明確にして積極的な活用を図る」や、理科における「前線の移動については、気象衛星画像や各種のデジタル教材などを積極的に活用して視覚的にとらえさせることも考えられる」といった記述である。2番目に分類件数が多かったのは、C「生徒のICT活用を指導する能力」の53件であった。具体的には国語における「新聞や雑誌、コンピュータや情報通信ネットワークなどの様々な情報手段、学校図書館などから得た情報を比較することにより、それぞれの情報手段や施設などの特徴及びそこから得られた情報の特徴について考えさせる。」や、社会における「現代では、コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用し、大量の情報を手に入れることが可能となっており、必要な情報とそうでない情報を選別する合理的な基準を学習の中で見いだす能力を養う工夫が重要である。」といった記述である。

さらに細かく小項目で分類すると、最も多かったのはC2「生徒が自分の考えをワープロソフトで文章にまとめたり、調べたことを表計算ソフトで表や図などにまとめたりすることを指導する」で27件、B3「わかりやすく説明したり、生徒の思考や理解を深めたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する」が25件、B2「生徒一人一人に課題を明確につかませるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する」が23件と続いた。また、C4「生徒が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する」、E1「校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料などを作成する」に関する記述は見られなかった。

5. 考 察

小学校及び中学校の学習指導要領解説から、教科等ごとに、児童生徒によるICT活用を伴う情報活用能力の育成や、教員によるICT活用に関する記述を抽出した。その結果、小学校では家庭と体育以外で、中学校では特別活動以外の教科等で、少なくとも1件以上の記述が見られた。さらに、用語としては、小中学校ともにコンピュータが一番多かった。そして、インターネットや情報通信ネットワーク、映像といった用語が続いた。したがって、新学習指導要領を実施するためには、全ての教員にICT活用指導力が求められており、特にコンピュータやインターネットといったものの活用が求められているといえる。

さらに、抽出された学習指導要領解説の記述を、ICT活用指導力チェックリストに基づいて分類した結果によれば、小中学校ともにB「授業中にICTを活用して指導する能力」が最も多かった。さらに中学校では、C「生徒のICT活用を指導する能力」も同じように多かった。以上から、ICT活用指導力はどの項目も重要であることは間違いないが、とりわけ新学習指導要領解説で重視されていることは、小学校であれば教員がICTを活用して指導する能力であり、中学校であれば、それに加えて、生徒のICT活用を指導する能力であることといえる。

これらの結果から、新学習指導要領でのICT活用指導力に関する教員研修について検討する。本調査結果から1例を取り上げるならば、全ての教員は、教科指導等において、理解を深めるため等のためにコンピュータやインターネットで資料や映像を提示するといった指導方法を行うことが期待されている。このような指導方法を身につけるための教員研修ならば、宮崎ら（2008）が指摘するような従来から各地の教育センター等で広く行われてきたインターネットでの検索やPowerPointの操作といったパソコンの操作技能の習得を中心とした研修では不十分であるといえる。これらの操作技能を覚えるだけでは、例えば小学校国語での「児童の活動場面を想定することが大切である」や、中学校数学での「インターネットなどの情報通信ネットワークの活用については、その目的を明確にして積極的な活用を図る」といった学習指導要領解説の記述を満たすことが出来ない。今後、いわゆる情報教育研修と呼ばれることの多い教育の情報化に関わる研修を実施する際は、パソコンの操作技能のみならず、同時にそれらを組み合わせた授業方法や、教科等の指導場面を意図した授業技術に関わる内容を取り扱う必要があるといえる。その研修の際には、従来から行われてきたコンピュータ室ではなく、普通教室を見立てた環境で研修を行っていく必要もある。

6. おわりに

小中学校の新学習指導要領解説における情報化に関する記述を抽出・分類した。さらに、教員のICT活用指導力のチェックリストに基づき、それらの記述を分類した。その結果、小学校では体育と家庭を除いて、中学校では特別活動を除いて、すべての教科等において情報化に関する記述がみられた。また、教員のICT活用指導力のチェックリストに基づく分類結果から、小中学校とも、特に、授業中にICTを活用して指導することが求められており、中学校においてはさらに生徒のICT活用を指導することも求められていることが示された。

【謝辞】

本研究に御協力をいただいた富山大学教育学部卒業生の野村美沙氏，井口紗希子氏に感謝申し上げます。

【引用・参考文献】

- 宮崎靖・高橋純・堀田龍也・松井香（2007）「政令指定都市の教育の情報化研修の実態把握」，日本教育情報学会第23回年会論文集，pp.142-143
- 文部科学省(2008) 「学習指導要領」，http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/index.htm
- 文部科学省(2007a) 「学校の第三者評価に関する実践研究について」，
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakko-hyoka/07080118.htm
- 文部科学省(2007b) 「教員のICT活用指導力のチェックリスト」，
http://www.mext.go.jp/b_menu/oudou/19/02/07021604.htm
- 文部科学省(2007c) 「教員のICT活用指導力の基準の具体化・明確化ー全ての教員のICT活用指導力の向上のためにー」，
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/039ndex.htm#toushin
- 中央教育審議会(2008) 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等の改善について，
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/news/20080117.pdf

Study of Teaching Skills by Using ICT Required in the New Course of Study

Jun TAKAHASHI* · Tatsuya HORITA** · Masatoshi NANBU***

ABSTRACT

Terminology related to informatization in the new Japanese course of study for elementary and junior high school was extracted. Furthermore, based on the check list of teaching skills by using ICT, those terminologies were classified. As a result, there were descriptions about the information in all subjects except home economics and physical education in the elementary school, except extracurricular activities in the junior high school. Teachers were required to acquire the abilities to teach with ICT during everyday classes, in case of the teachers of junior high school, Teachers were also required to teach students how to use ICT in their learning process.

KEY WORDS

Teaching Skills by Using ICT, New Course of Study, Use of ICT, Subject Teaching, ICT Education