

## 小学校低学年における『情報活用の実践力』を育てる単元構成の工夫 ーメタ認知を育成する自己評価活動を通してー

広島市立己斐東小学校教諭 三本松千恵

### 研究の要約

本研究は、「情報活用の実践力」を育てる単元構成の工夫について考察したものである。文献研究から、「情報活用の実践力」に係る小学校低学年の評価規準に明確なものがないこと、メタ認知能力を獲得するには四つの自己評価の発達過程があることが分かった。そこで、小学校低学年の評価規準を新たに策定し、それをもとに、小学校第1学年の児童を対象に図画工作科と国語科を取り上げ、「情報活用の実践力」を育成するため、単元構成の工夫を行った。その際、メタ認知の育成を意識した自己評価活動を同時に位置付けた。その結果、小学校低学年の児童にもメタ認知を育成する自己評価が可能であり、適切な自己評価は、自らの情報活用を改善し、「情報活用の実践力」を高めることが分かった。このことから、メタ認知を育成する自己評価活動を位置付けた単元構成は、「情報活用の実践力」の育成に有効である可能性が示唆された。

キーワード：情報活用の実践力，メタ認知を育成する自己評価

## I 問題の所在

第15期中央教育審議会答申では、急速に変化し、情報化が進展する現代社会において、子どもたちが生きるために必要な資質や能力を保持するとともに状況に応じて考えたり、判断したりする力が一層重要になっており、入手した知識・情報を使い、さらに価値ある新しいものを生み出す創造性が強く求められていると述べている。また、中央教育審議会「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（答申）」（平成20年）では、情報教育が目指している情報活用能力をばぐくむことは、基礎的・基本的な知識・技能の確実な定着の基盤となると述べている。これらのことから、「教育の情報化に関する手引き」（平成22年）では、情報教育の目標を「情報活用能力の育成を通じて、子どもたちが生涯を通して、社会の様々な変化に主体的に対応するための基礎・基本の習得を目指している」<sup>1)</sup>とし、児童生徒に情報活用能力を身に付けさせる重要性を示唆している。また、その際に求められることは、単に情報手段を適切に活用できることだけでなく、次の表1に示した三つの観点をそれぞれバランスよく身に付けることである。

表1 情報活用能力の三つの観点

情報活用能力	内容
A 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、受け手の状況を踏まえて発信・伝達できる力
B 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
C 情報社会に参加する態度	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

自己の実践を振り返ると、教師及び児童のICT機器の有効的な活用に重点をおき、情報活用能力を身に付けさせる指導の工夫は不十分であった。また、発達段階を考慮し、小学校低学年については、年間の学習指導計画に、情報活

用能力の育成の視点を明確に位置付けておらず、評価規準も見直しが必要であることが分かった。

「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」（平成18年）<sup>2)</sup>では、「小学校段階では児童の実態や児童を取り巻く社会状況等も踏まえ、『情報活用の実践力』の育成に焦点を当てて指導を行うことが望ましいと述べられている。そのため、当該能力の小学校低学年の評価規準を新たに作成し、実践授業をすることとした。その際に、「情報活用の実践力」を育成することに有効な単元の構成を検討する。併せて、学習活動全般に表1の「B 情報の科学的な理解」の内容である自己評価活動を位置付け、小学校低学年の児童にメタ認知を育成することが「情報活用の実践力」の育成に与える効果を検証する。

## II 研究の目的

小学校低学年の児童に「情報活用の実践力」を育成するために、単元構成を工夫するとともに、児童のメタ認知を育成する自己評価カードを取り入れ、その有効性を検証する。

## III 研究の基本的な考え方

### 1 「情報活用の実践力」について

「教育の情報化に関する手引き」（平成22年）では、「情報活用能力」の三つの観点の一つである「情報活用の実践力」は、「課題や目的に応じた情報手段の適切な活用」「必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造」「受け手の状況を踏まえた発信・伝達」の三つの要素からなるとしている。「課題や目的に応じた情報手段の適切な活用」とは、主に情報活用の基礎となるICT機器の基本的な操作を身に付けさせることである。また、「必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造」「受け手の状況を踏

「まえた発信・伝達」とは、目的に応じて様々な情報手段によって収集した情報（文字、画像など）を取捨選択して組み合わせ、さらに新たな情報を創造し、発信・伝達する能力を育成することである。そこで、本研究においては、「情報活用の実践力」を「目的に応じて情報を発信・伝達するため、新たな情報を創造する一連の能力」と定義し、研究を進めることとする。

## 2 メタ認知を育成する自己評価について

「教育の情報化に関する手引き」(平成 22 年)では、情報活用能力の観点の一つである表 1 の「B 情報の科学的な理解」について、小学校段階では表 1 の「A 情報活用の実践力」に示した学習活動において、その過程や成果を振り返ることを通して、適切に情報を処理・活用することができたか評価し、改善していく方法を理解させるようにすることと述べている。つまり、表 1 の「A 情報活用の実践力」を育成するためには、各教科等における学習活動の中で、適宜、自身の情報活用について自己評価させる必要があるといえる。

また、鈴木(1998)<sup>3)</sup>は、児童は 5 歳ぐらいからすでに自己評価能力をもっており、適切な指導により、その能力はメタ認知能力まで発達していくとし、「自己評価からメタ認知能力へ発展していく四つの段階」を表 2 に示している。その中で、低学年の児童には、①から②の段階を目指し指導すべきであり、高学年になるほど③から④の段階を目指した指導が行われるべきであると述べている。

さらに、単に自己評価を学習活動に位置付ける形式的な指導ではなく、自己評価のレベルを常に意識した指導を行えば、自己評価をメタ認知能力まで高めることができると述べており、小学校低学年において、自己評価によりメタ認知を育成する可能性が示唆される。

これらのことから、児童が「情報活用の実践力」を振り返る自己評価を一連の学習に位置付

表 2 「自己評価からメタ認知能力へ発展していく四つの段階」

① 知識段階	「私は何々をした」というかたちで過去のできごとを思い出したり、それに対する好みを述べる段階
② 分析, 理解段階	「私がうまくできたのは…のためだろう」というようなかたちで、なぜそのようなことになったかを理解しようとする段階
③ 評価の段階	学習の状況について判断したり、何を学習したかや、何を達成したかを評価できる段階
④ 総合段階	何を学習したのかについての考察を、より長期の学習過程の中に位置付けることができ、達成したことをもとに、将来の学習目標を決定できる段階(メタ認知能力の獲得)

け、指導者がメタ認知の育成を意識した指導を行えば、「情報活用の実践力」の育成をより効果的に図ることが可能であると考えた。

## 3 「情報活用の実践力」の評価規準の作成

高比良ほか(2001)は、『「情報活用の実践力』とは、適切な形で情報手段を利用し、情報を取り扱っていく際に必要な六つの能力(収集力、判断力、表現力、処理力、創造力、発信・伝達力)を統合したものとして捉えることができる。』<sup>4)</sup>と述べ、「情報活用の実践力」を測定するための尺度を作成している。

具体的に、酒井(2006)は、小学校高学年における「情報活用の実践力」を構成する要素と具体目標及びその評価規準を策定しているが、小学校低学年の評価規準が明確に示されている例はなかった。そこで、これらのことを踏まえ、本研究では小学校低学年における「情報活用の実践力」の評価規準を表 3 のように作成した。

## IV 研究仮説と検証授業の実施

### 1 研究の仮説

「情報活用の実践力」の評価規準をもとに児童のメタ認知を育成する自己評価活動を取り入れた単元構成の工夫を行えば、小学校低学年の児童に「情報活用の実践力」を育てることができであろう。

表3 「小学校低学年における「情報活用の実践力」の評価規準」

要素	定義	低学年
収集力	目的に応じて、必要な情報をもれなく、適切な手段で主体的に収集する能力	課題解決に必要な情報を収集するため、身の回りの情報手段（書籍・印刷物・ビデオ・テレビ・ラジオ）から選び情報を集めることができる
		体験活動（見学、観察など）から、情報を集めることができる
		必要な情報が書かれた本（図書室など）の場所（図書室など）が分かり、情報を集めることができる
		必要な情報をもつ身近な人から、インタビューして情報を集めることができる
判断力	数多くある情報の中から必要なものを選択し、内容を判断し、適切な情報を引き出す能力	集めた情報から、必要な情報を判断し選ぶことができる
		不足の情報に気付き、さらに必要な情報を収集することができる
処理力	収集した情報に適切な処理を加えて、必要な情報を読み取る能力	集めた情報を時系列に、整理することができる
		集めた情報を共通点や相違点で整理することができる
表現力	情報の表現方法に注意し、情報を適切な形式で整理、表現する能力	集めた情報を絵や簡単なグラフなどで表すことができる
		集めた情報を整理して短い文や文章に表すことができる
創造力	自分の考えや意見をもち、情報を創造する能力	集めた情報から、感想をもつことができる
		集めた情報から感想をもち、必要なものを組み合わせて、新しい情報をつくり出すことができる
発信・伝達力	受け手の立場や、情報を処理する能力を意識して、情報を発信・伝達する能力	伝える相手を意識して、伝え方（言葉遣い、話す速さ、音量など）を考えて伝えることができる
		伝える相手を意識して、ポスター、リーフレットなどの手段を選択して、情報を伝えることができる
		伝える相手を意識して簡単な構成（図・文・絵・写真など）を考えて情報を伝えることができる
		友だちの発表に対して、感想を述べたり、質問したりすることができる

## 2 検証授業の実施

- 期間：平成25年11月27日～12月16日
- 対象：広島市内の小学校第1学年 17名

### (1) 図画工作科と国語科の単元構成

検証時期も踏まえた上で、国語科と図画工作科を取り上げ、「情報活用の実践力」の育成を図る単元を構成した。図画工作科で取り上げた単元は、相手意識・目的意識をもたせることが容易な単元であり、「情報活用の実践力」の「収集力」・「判断力」・「創造力」の育成に効果的であると考えた。また、国語科で取り上げた単元については、「情報活用の実践力」の構成要素と単元の目標の関連が深いこと、授業時数が多いことから、継続した「情報活用の実践力」の育成に係る指導が可能と判断したためである。

また、単元を計画する際には、表3「小学校低学年における「情報活用の実践力」の評価規準」をもとに単元に合わせた評価規準を設定した。併せて、鈴木(1998)が示した表2「自己評価からメタ認知能力へ発展していく四つの段階」のうち、

「③評価の段階」の自己評価項目を中心に作成し、「情報活用の実践力」を育成する学習活動の中で児童自身に自己評価させる単元構成を作成し、図1に示した。

### (2) 検証の視点とその方法

次に検証の視点と方法を表4に示す。

表4 検証の視点と方法

		検証の視点	検証の方法
(1)	単元構成の工夫は、「情報活用の実践力」の育成に有効であったか	ア 国語科、図画工作科の教科の学力は高まったか	○事前・事後・遅延の児童の作文 ○児童の図画工作科の作品 ○授業中の児童観察 ○ワークシート
		イ 1 「情報活用の実践力」は、高まったか	
		ウ 2 「情報活用の実践力」の個の変容について	
(2)	メタ認知を育成する自己評価は「情報活用の実践力」の育成に有効であったか	ア 小学校低学年における「自己評価の妥当性、信頼性」	○授業後の振り返りシート（4段階評定尺度法、自由記述）
		イ 自己評価と「情報活用の実践力」の相関関係	
		ウ 妥当性、信頼性の高い自己評価と「情報活用の実践力」の育成の個の変容	

検証の視点(1)にもとづく検証の方法としては、主として、次の三つの作文教材で比較検証した。

	事前 (9月)	事後 (検証授業)	遅延 (検証授業後)
単元	おもいだしてかこう	じゅんじょよくかこう	生活作文題材「むかしあそびのかい」

検証の視点(2)にもとづく検証の方法としては、図画工作科と国語科の学習において、図2のような自己評価カードを用いた。具体的には、4段階(A当てはまる、Bおおむね当てはまる、Cあまり当てはまらない、D当てはまらない)で10項目<sup>※1</sup>を自己評価させた。(自己評価の詳しい内容は、図1の「情報活用の実践力」を育成する単元構成」に示す。)

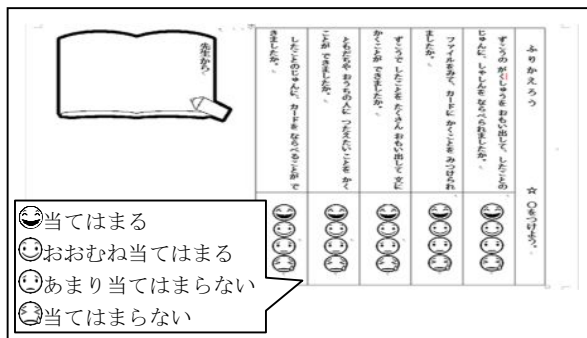


図2 国語科ワークシート「自己評価カード」

教科名	単元名及び題材名	目標(指導事項)	情報活用の実践力	次時	学習活動(学習段階)	評価規準・方法	情報活用の評価規準(評価方法)	自己評価内容				
図画工作科	プレゼントをどうぞ【A表現(2)】	紙を折って箱を作る方法を知り、箱を組み合わせたリ、飾ったりして相手の喜ぶプレゼントの箱を作る。	収集力 ↓ 判断力 ↓ 創造力	第一次	箱作りの情報を収集する目的で、プレゼントを贈る相手や身近な人にインタビューする。	プレゼントを贈る相手に喜んでもらえる箱を作る活動を楽しもうとしている。(児童観察・ワークシート)【ア造形への関心・意欲】	収集力	① OOさんの好きなこと、得意なことを全部でいくつ聞くことができましたか。 ② インタビューしたことで、OOさんに喜んでもらえるようなプレゼントは、作れそうですか。 ③ OOさんのプレゼントについて、何をしようと思いますか。				
				第二次	インタビューで集めた情報などから作りたい箱を考える。	基本となる箱や材料の形や色、インタビューメモなどから作りたいものを用意している。(作品、児童観察・ワークシート)【イ発想や構想の能力】	判断力	① どのインタビューを使って、プレゼントを作ろうと思いましたか。 ② インタビューメモは、プレゼントの箱を考えるとき、役に立ちましたか。				
				第二次	基本となる箱を作り、箱の形を変えたり、箱を飾ったりするなど、工夫して箱を作る。	箱の形を変えたり、箱を組み合わせたリ、飾ったりするなど、工夫して箱を作っている。(作品、児童観察)【ウ創造的な技能】	創造力	③ 選んだインタビューメモから考えて、送る相手が喜ぶプレゼントの箱を作ることができましたか。				
				第二次	ICT機器を使って、プレゼントの箱にそえるメッセージカードを作る。	プレゼントを贈る相手に喜んでもらえるカードを作る活動を楽しもうとしている。(児童観察・ワークシート)【ア造形への関心・意欲】						
				第三次	プレゼントを渡した様子や自分の作品の工夫などをグループで発表し合う。	自分や友だちの作品の良さに気付いている。(児童観察・ワークシート、発表)【エ鑑賞の能力】						
				国語科	じゅんじょよくかこう	B 書くことイ「構成」 自分の考えが明確になるように、事柄の順序に沿って簡単な構成を考えること	判断力 ↓ 処理力 ↓ 表現力 ↓ 創造力 ↓ 発信・伝達力	第一次	教科書の文例を読み、事柄がどんな順序で書かれているかとならえ、文章の書き方を知る。	どのような順序で書かれているかをとらえ、文章の書き方について理解している。【書イ】		
								第二次	図画工作科で経験したことの順序に写真を並べ替え、書きたい出来事について詳しくカードに書く。	経験したことを順序よく文章に書く活動に関心をもち、書きたい内容を意欲的に探そうとしている。(児童観察・ワークシート)【関ア】	判断力	③ ファイルを見て、カードに書くことを見つけれましたか。
								第二次	カードをもとに、事柄の順序を考えて文章を書く。	書きたい出来事について、したことや思ったこと、周りの様子などを思い出して書き出し、文章の組み立てを考えている。(ワークシート)【書イ】	処理力	③ 図画工作科の学習を思い出して、したことの順に写真を並べられましたか。 ① したことの順にカードを並べることができましたか。
								第二次	書いた文章を読み返し、句読点や字の間違いを修正する。	自分が書いた文章を読み返し、文章の構成を修正している。(ワークシート)【書イ】	表現力	③ 図画工作科の体験活動を整理して、短い文に表すことができる。(ワークシート) ③ 友だちやおうちの人に伝えたいことを書くことができましたか。
								第二次	書いた文章を読み返し、句読点や字の間違いを修正する。	自分が書いた文章を読み返し、文章の構成を修正している。(ワークシート)【書イ】	判断力	① 書くことに困ったときは、ファイルを見たり、人に聞いたりする事ができましたか。 ③ 1 どんなことが見つかりましたか。
第三次	完成した作文を友達と発表し合い、感想を伝え合う。	作文を発表し合うことで友達の文章が順序よく書かれているところを見つけている。(ワークシート)【書イ】	創造力	③ 図画工作科の体験活動から必要な情報を組み合わせ、自分の感想を入れながら、文章に書くことができる。(ワークシート) ③ 作文メモを見て、自分の思ったことを文章に書けましたか。 ③ 作文メモを見て、したことを順に文章に書くことができましたか。(児童の自己評価は、第7時で実施)								
第三次	書いた文章を読み返し、句読点や字の間違いを修正する。	自分が書いた文章を読み返し、文章の構成を修正している。(ワークシート)【書イ】	発信・伝達力	③ 伝える相手を意識して、簡単な構成を考えて情報を伝えることができる。(ワークシート) ③ 「はじめ」「なか」「おわり」に分けて文が書かれていますか。								
第三次	完成した作文を友達と発表し合い、感想を伝え合う。	作文を発表し合うことで友達の文章が順序よく書かれているところを見つけている。(ワークシート)【書イ】	発信・伝達力	③ 伝える相手を意識して、話す速さや音量を考えて伝えることができる。(児童観察) ③ 聞く人に伝えるように、ゆっくり読むことができましたか。 ③ 聞く人に伝えるように、大きな声で読むことができましたか。 ① 友だちが伝えたこととはどんなことでしたか。(感想は、ありますか。)								

図1 「情報活用の実践力」を育成する単元構成

※1 自己評価項目、全19項目のうち、9項目については自由記述、10項目については4段階評価を行った。

### 3 検証授業の分析・考察

#### (1) 単元構成の工夫は、「情報活用の実践力」の育成に有効であったか

国語科、図画工作科については、観点別学習状況評価で4段階（Aできた、Bおおむねできた、Cあまりできない、Dできない）で評価した。「情報活用の実践力」については、6要素をそれぞれ同様に4段階で評価した。

#### ア 国語科と図画工作科の教科の学力は高まったか

国語科「書くこと」の力の伸びを検討するため平均値の比較及び  $t$  検定を実施した。その結果、平均値の比較においては、事後が事前を上回った。また、 $t$  検定においては、事前と事後の間に有意な差が認められた。

また、同様に図画工作科の力の伸びを検討するため平均値の比較及び  $t$  検定を実施した。その結果、平均値の比較においては、事後が事前を上回った。しかし、 $t$  検定においては、事前と事後の間に有意な差が認められなかった。

表5 教科の学力の事前と事後の比較 n=17

要素	平均値		t 値	p 値
	事前	事後		
国語科「書くこと」	2.45	3.20	2.99*	0.002*
図画工作科	2.76	3.03	0.96	0.17

\*  $p < .05$

#### イー(1) 「情報活用の実践力」は高まったか

「情報活用の実践力」\*<sup>2</sup>の伸びを検討するため平均値の比較及び  $t$  検定を実施した。その結果、平均値の比較においては、事後が事前を上回った。また、 $t$  検定においては、事前と事後の間に有意な差が認められた。

表6 「情報活用の実践力」(処理力・表現力・創造力)の事前と事後の比較 n=17

要素	平均値		t 値	p 値
	事前	事後		
「情報活用の実践力」	2.27	2.74	2.22*	0.016*

\*  $p < .05$

#### イー(2) 「情報活用の実践力」の個の変容について

次に、検証授業後も「情報活用の実践力」の指導の効果が継続しているか、検証するため、事前、事後、遅延の「情報活用の実践力」の変容をタイプ別に図3に示した。

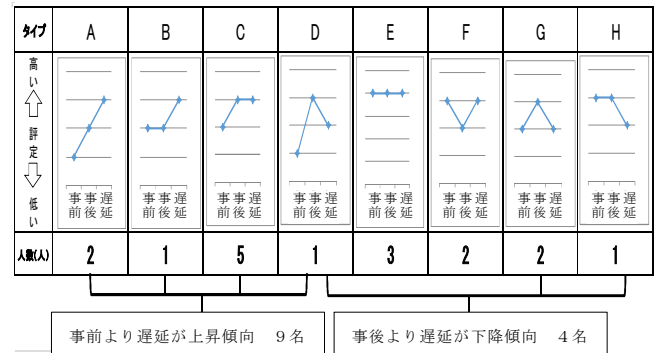


図3 「情報活用の実践力」の事前・事後・遅延の変容

図3より、事前と遅延の作文を比較すると、タイプAからDの9名の児童の「情報活用の実践力」について遅延が事前を上回っていた。

次に、事後と遅延の作文を比較すると、タイプD、G、Hの4名の児童の「情報活用の実践力」について、遅延が事後を下回った。

#### ウ 教科と「情報活用の実践力」の相関関係

図画工作科及び国語科と「情報活用の実践力」のそれぞれの相関を検討するため Pearson の相関係数を算出した。

表7 「情報活用の実践力」と国語科「書くこと」、図画工作科との相関 (Pearson の積率相関係数) n=17

	情報活用の実践力
国語科「書くこと」	0.60*
図画工作科	0.25

\*  $p < .05$

分析の結果、国語科との間には、有意な差があり、強い相関関係が認められた。

#### エ 考察

以上のことより、検証授業を通して、国語科「書くこと」の力、「情報活用の実践力」ともに、高まっているといえる。

図画工作科において「情報活用の実践力」の「収集力」「判断力」「創造力」の3要素の育成しか位置付けなかったことが相関関係の弱さの要因と推察する。一方、国語科は、単元の目標が「情報活用の実践力」と重なる部分が多く、「情報活用の実践力」が高まれば、国語科「書くこと」の力が高まるという強い相関関係が見られた。これらのことから、意図的な単元構成



図5に示したのは、検証授業時の自己評価により、遅延に「情報活用の実践力」の高まりが見られた児童の作文である。

検証授業の際、児童は図画工作科の経験を19枚(学級の平均10枚程度)の作文メモカードに表現し、図5の上段のように並べた。自己評価では、「したことの順にカードを並べることができたか(処理力)」という項目について、D評価(当てはまらない)と自己評価をした。そこで、教師が支援を行った結果、児童はおおむね事柄の順序にカードを並べ直すことができた。その後、作文メモカードから文章化する際も、事柄の順序を意識し、文を付け加えたり、不必要な文は削除したりすることができた。

自己評価が児童に表2「自己評価の四つの発達段階」の「②の分析・理解」に当たるメタ認知を促し、修正の必要性を自覚させたと考えられる。

## エ 考察

以上のことより、小学校低学年の児童においても、メタ認知を育成する自己評価は可能であると判断する。「判断力」「創造力」の自己評価の妥当性、信頼性が低かった要因としては、「必要な情報を選ぶ」「必要な情報を組み合わせて文章に書く」といった「必要な」を適切に判断する基準を自己評価の内容に明確に示していなかったためと推察される。また、図5で示した児童のように、検証授業時に妥当性、信頼性の高い自己評価が行えていた児童は、遅延も、「情報活用の実践力」の指導の効果が継続しており、児童が自らの情報活用について評価するだけでなく、改善しようとしていることが推察される。これらのことから、メタ認知の育成を踏まえた自己評価活動は、「情報活用の実践力」を高めるために、有効であると考えられる。

## V 研究のまとめ

### (1) 成果

本研究では、小学校低学年における「情報活

用の実践力」の評価規準を設定し、それに基づいたメタ認知の育成を意識した自己評価を学習活動に位置付けた単元を構成した。この単元構成の工夫は、「情報活用の実践力」の育成に効果があった。また、小学校低学年の児童においても、メタ認知を育成する自己評価はおおむね可能であると考えられる。

### (2) 課題

本研究において、児童は「判断力」「創造力」について妥当性、信頼性の高い自己評価ができず、十分に育成することもできなかった。そこで、自己評価の内容を「情報活用の実践力」の評価規準に照らし合わせ、明確な自己評価の判断基準となるよう見直す必要がある。また、「情報活用の実践力」を育成する単元構成に、「判断力」を育成する学習活動を繰り返し設定し、児童自身が自己評価と照らし合わせ、自らの情報活用を改善する機会を位置付ける必要があると考える。

#### 【引用文献】

- 1) 文部科学省『教育の情報化に関する手引き』平成22年、4頁
- 2) 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』平成18年、15頁
- 3) 鈴木秀幸「自己評価からメタ認知へーイギリスにおける自己評価の指導ー」日本教育評価研究会『指導と評価 Vol.44』日本図書文化協会 1998年、41頁
- 4) 高比良美詠子・坂元章・森津太子・坂元桂・足立にれか・鈴木佳苗・勝谷紀子・小林久美子・木村文香・波多野和彦・坂元昂「情報活用の実践力の尺度の作成と信頼性及び妥当性の検討」『日本教育工学会論文誌 24(4)』日本教育工学会、2001年、248頁

#### 【参考文献】

酒井統康・南部昌俊「児童の評価活動を基盤とする情報活用の実践力育成プログラムの開発と評価」『日本教育工学会論文誌 30(3)』日本教育工学会、2006年、193-201頁  
第15期中央教育審議会第一次答申『21世紀を展望した我が国の教育の在り方について』平成8年  
中央教育審議会『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(答申)』平成20年