

# 情報活用能力の体系表例から考える ICT を効果的に活用した学びの充実 ～小学校生活科から考える情報活用能力の育成を目指して～

21043 星川真吾

## 1 はじめに

GIGA スクール構想の推進が本格始動し、Society5.0時代に生きる子供たちも未来を見据え、教育現場では様々な取り組みを始めた。

学習指導要領において、情報活用能力を言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置づけ、情報や情報手段を主体的に選択し活用していくために必要な情報活用能力を、発達段階を通じて育てていくことが重要であると述べられているが、GIGA スクール構想、現行の学習指導要領実施に関して、社会背景や環境整備、特に教員側の準備等、課題解決のための障害があると考えられる。さらに、学習指導要領では、情報活用能力の育成について、「各教科等の特質を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図る」ことが求められており、情報活用能力の育成を教科等横断的な視点から、意図的・計画的に行うための手立てがこれまで以上に求められている。

## 2 研究の目的と方法

研究の目標は、「情報活用能力の体系表例」<sup>1)</sup>を基本に、情報活用能力の育成と指導の提案・改善・充実の目安になるように、各ステップの活動を全教科で行えるように、カリキュラム・マネジメントにつながることを視野にいれた研究を目標とする。

昨年度は以下の点について進めてきた。

- (1)現任教・実習校にて、授業参観による情報活用能力育成のためのICT活用の考察や情報教育等に関してのヒヤリングを行った。
- (2)情報活用能力に関するアンケートを作成・実施し、情報教育・情報活用能力育成についての意識、教育現場の実態について分析を行った。
- (3)情報活用能力の体系表例と学習指導要領の関連付けのため、小学校教科全ての学習指導要

領の文章から関連性を考察した。

今年度は、以下の点にて、計画・実施・検討を進めた。

- (1)子供たちのICTに関する知識・技術の向上のための指導・支援
- (2)小学校第2学年生活科における情報活用能力の体系表例との関連を考えた学習活動案の提案と、ICTの効果的な活用を検証・実施した。
- (3)生活科の学習活動案から考える小学校における情報活用能力の育成についての考察

今年度は小学校第2学年生活科にて、単元目標と関連する事項や、情報活用能力の項目を意識した育成の計画。ICTの知識や技能についても指導や支援を行った。昨年度の研究成果より作成した情報活用能力の体系表例と教科の関連性を示した表を活用し、Google Workspace for Education アプリ群の特性を利用し、生活科学習に取り入れて、単元のねらいを達成し、子供たちの学びを深められるように計画した。

## 3 研究成果

### 【昨年度】

ヒヤリングでは、学習活動でのICTを活用や指導を意識しつつも、不安感や具体的な実践に至ることができない様子が伺えた。ICT機器の活用に手ごたえは感じているようで、デジタル教科書等の使用を多く聞くことができた。ICT機器に対する子供の使用については、「使いやすさ」「運びやすさ」を重視している印象を強く受けた。情報活用能力については、「コンピュータ操作スキル」と勘違いをしているなど、基本的な知識や正しい情報が周知されていないのではないかと推察した。

アンケート結果の着目すべき点として、「情報活用能力の育成の手立てを考えること、指導すること

ができる」「ICT 機器の特性を理解し選択させる指導ができる」と回答が多く、ヒヤリング等で感じられた不安感や困り感について感じている人が少ない。しかし、「情報活用能力の育成の手立てを考えると、指導することができる」と回答した中で、「ICT の特性を理解していない」「情報活用能力の体系表例の認識がない」と回答した人がいるなど矛盾点を発見した。

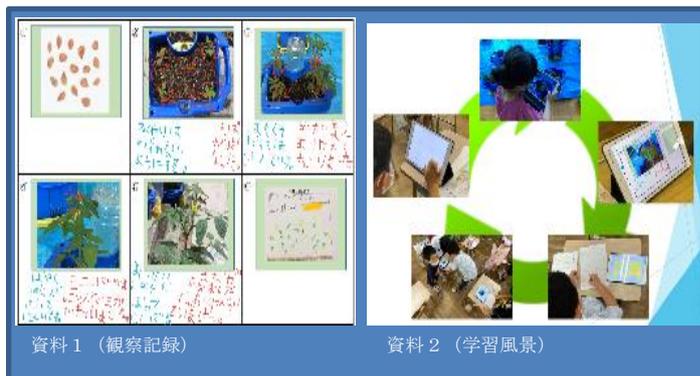
情報活用能力の体系表例と小学校学習指導要領の関連付け<sup>3)</sup>については、知識及び技能「A-2-①:情報収集、整理、分析、表現、発信の理解」、思考力・判断力・表現力等「B-1:問題解決・探求における情報を活用する力」、学びに向かう力・人間性等「C-1:問題解決・探求における情報活用の態度」に多くの関連があり、各教科の学習指導要領の目標として記載されているので、情報活用能力の育成ができると言える。ただし、学年が上がり、情報活用能力を活用する場面が多くなること、関連が見られないことなどについては、解説には「計画的に実施」「指導方法の工夫」という表現でなされ、教員側が意識を持ち、学習や活動に取り入れることが必要であることが言えると感じた。今年度への研究につなげるために、表にまとめてみると、小学校教科では意識した指導がないと、育成が見込めない情報活用能力があることが分かった(資料6)。

【今年度】

子供たちに意欲的に触ってもらえるように、朝の活動時間を活用。生活の中にあるものを想像させながら、今後の発展や課題について、自分たちでも考えられるように、指導と支援を行ってきた。Google Workspace for Education アプリの Classroom と Jamboard について主に指導し、生活科中心の研究だが、他教科でも活用を計画した。国語では、文章付箋で構成を考えさせ、友達の構成が見られるよう共有した。図画工作では、完成した作品を写真撮影し Jamboard に挿入と付箋にて作品説明やコメントを残させる鑑賞活動を行うなど、単元のねらいや言語活動が ICT 活用を通してより達成しやすくなるように考えた。Jamboard の使い方が分かるゲーム要素を取り入れた課題も作成。生

活科での活動の際に必要なスキルの定着を考えて作成を行った。情報モラル(特に画像の扱い)については、著作権や肖像権について、子供たちが理解できるように伝えた。

「ぐんぐんそだて わたしの野さい」では、これまでの学習活動にあったミニトマトの栽培をしながら、観察カードに記入する学習活動の一部を Jamboard で行い、生活科単元のねらいを達成し、情報活用能力の育成を計画・実践した(資料1・2)。



Jamboard には、子供たち自身が iPad で撮影した画像を挿入し記録することで、これまでの生長の変化を見比べながら、気づきや考えにつなげた。学級全体で共有してあるので、友達の作成しているページを見ながら、自分のページを作ることができるなど、共同して活動ができる環境も設定した。

生活科単元「みんなでつかう まちの しせつ」では、見学した児童用図書スペースの関心をもって注目した場所の撮影を行い、50枚ほどの写真データを基に、振り返りとまとめを行った。(資料3・4)



Jamboard を使用して、見学時に撮影した児童用図書スペースの写真を図書館地図上に並べ、その時の気づきや人が訪れやすい理由を付箋にてメモさせた。自分の目線で撮影してきた写真だけでなく、友達目線で撮影された写真も使用できることで、

より、自分の気づきが伝えやすい写真を選択することや訪れたときに見落としていたものなどに気付くことができている。共有すると、学び合いの促進がされ、新たな発見や気づきにつながり、さらにJamboardへ入力する姿が見られた。

生活科での情報活用能力の育成とICT活用を実践していくために以下の点について取り組んでいる。生活科の学習指導案の中で、ミニトマトの生長の変化や様子についての気づきや思考の段階で、より子供自身の考えを明確にし、自分のミニトマトの様子に合わせて世話の仕方を考え工夫したり、解決策を友達との関わりの中で見付けたりすることにつなげることを考えた学習・活動を考えた。図書館施設見学からまとめでは、小学校図書室と図書館施設の場所や違いについて、ICT活用をすることで、社会科での社会認識を身に付けることにつながりが、より深まると感じる。今回の学習・活動には、昨年度の研究成果より、要録との関連性が見えなかった情報活用能力の育成を意識した。<sup>(資料5)</sup>

資料5 情報活用能力の育成の体系表例と生活科学習指導要領解説との関連より (◎要録解説に記述あり ○記述なしも学習内容に含まれる、もしくは取り入れると有効である)	
A-1-① 情報技術に関する技能	
A-2-② 情報収集、整理、分析、表現、発信の理解	◎
B-1-② 新たな意味や価値を想像する力	◎
C-1-① 多角的に情報を検討しようとする態度	○
C-1-② 試行錯誤し、計画や改善をしようとする態度	

#### 4 考察

生活科の学習では、様々な活動や体験の中で、子供たちは多くのことに気付いていくことになる。これら気づきを表現していく場合に、これまでの学習に加えてICTや情報活用能力が関わることで、学習の進め方や学び方は、より深まりが増していくと考える。

さらに、指導を計画する中で忘れてはならないことは、生活科の「指導計画の作成と内容の取扱い」において、情報活用能力の育成に関わる事項にて、「生活科の特質などにおいて適切に活用する」とさ

れていることである。「生活科の特質」とは、子供が身近な環境と直接かかわる具体的な活動や体験を通して学ぶことを大切としていることである。小学校低学年から、対象と直接関わりながら、資質・能力を育む目的を達成するために、活動や体験を通して様々な情報を取り出し表現したいという意欲をもたせることが重要になる。そして、子供の気づきの質を高めるために、一人一人の考えや思いが、友達の考えや思いとつながり、自分自身の気づきにつながるような「深い学び」を考えることが重要であると考える。以上のことを踏まえると、学習・活動にてICT活用を推進して行うことの中に「生活科の特質」を考えた学習提案や年間計画が必要になる。例えば、活動や体験を直接行わず、視聴覚資料の視聴だけを行う学習活動ではなく、活動や体験を振り返ることや表現活動において、ICT活用を行うことが「深い学び」と、本研究の目的である情報活用能力の育成につながるということである。

上記のことを考えていくと、今後の生活科における学習提案についての方法や工夫点が見えてきた。  
①単元目標に関連する答えに導けるような明確な課題を設定すること。  
②子供たち自身の主体的な学びにおける情報の扱い方に単元の見通しがもてるような教師側の準備。  
③自己の学びを深めるために振り返りや情報交換などの共有環境の設定。  
④上記3つの達成のためのICT活用のための教師・子供の知識・技術の向上が必然となる。

今回の植物の観察など、変化が大切な気づきになる単元や施設見学後の学級内での振り返りの子供たちの様子を見ると効果的であった。その実現のためには、指導要録にも明記されている情報活用能力の育成や学習や活動でのICT活用の推進が必須である。情報活用能力育成の体系表例の周知や子供の実態に対応した各学校・自治体独自の体系表の作成、さらにその体系表例と関連を考えた授業改善の必要性を学校全体で考え、カリキュラム・マネジメントにつなげるのが重要である。各教科等の教育内容を相互の関係で捉え、学校教育目標を踏まえた教科等横断的な視点で、その目標の達成に必要な教育の内容を組織的に配列

していき、情報科のない小学校過程において育成し、中学校への学びにつなげることが重要であると考える。

5 まとめ

生活科における学習提案についての考察から、情報活用能力の育成、そして効果的なICT活用につなげるには、教師側の情報への意識の変化と学習・活動の改善が必須である。

生活科での観察活動でのICT活用は、これまでのよりも、より生長の変化や発見がしやすく、子供たち自身が伝えたいことが、文字と写真とで伝わりやすくなっているように感じている。実際、交流活動の中で、文章にまとめていることを、写真を大きくして説明する姿が見られ、ミニトマトの生長が継続的に記録され、蓄積できるICTの良さを子供たちは感じていた。子供たちにとって、学習意欲がこれまで以上に高まること、これまでの教育実践とICTを掛け合わせることで、学習活動の充実につながり、主体的・対話的で深い学びができることにつながると言えるのではないだろうか。

情報活用能力の育成について、教育現場では、情報活用能力の育成のために、各々に工夫をして、日々の授業や活動に取り入れようとする意識をもっていることが分かるが、子供たちへの指導や支援に対しての不安感をもって行っている教師が少なからずいることが言える。校内研修での知識や技術の向上では、日々進歩する情報化に追いつくには時間が不足している。校内研究や学校目標など、明確な目標を立て、集中して取り組める環境づくりも大切である。教師側のICTに関する知識や技術の向上が不可欠である。ICTの機能や特性を理解し、学習内容に応じて、授業改善を行うために、子供の実態を把握した上で、発達段階に応じた指導・支援が必要である。さらに、「生活科の特質」にて取り上げたように、学校全体で各教科の特性と

教育内容を相互の関係で捉えることが、情報活用能力を育成し、ICTを効果的に活用した学びの充実、さらに、カリキュラム・マネジメントにつながっていくと考える。

参考文献

- 1)文部科学省:情報活用能力 IE-School の体系表例  
[https://www.mext.go.jp/content/20201002-mxt\\_jogai01-100003163\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20201002-mxt_jogai01-100003163_1.pdf)(2023年1月23日現在)
- 2)星川・平・浅水:情報活用能力の体系表から考えるICTを効果的に活用した学びの充実,日本教育工学協会全国大会(大阪大会),2021年
- 3)学習指導要領解説と情報活用能力の体系表例との関連(2022年研究成果物)  
<https://drive.google.com/file/d/1czrx8vU5vOzbF8az-Jj4OhCH9dPpx3v/view?usp=sharing>(2023年1月23日現在)
- 4)慶応義塾大学 山田篤裕研究会:ICTを活用した教育効果について(2018年)  
<http://www.isfj.net/articles/2018>  
 (2023年1月23日現在)
- 5)文部科学省:GIGA スクール構想のもとでの情報科の指導について  
[https://www.mext.go.jp/content/20210610-mxt\\_kyoiku01-000015516\\_t.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210610-mxt_kyoiku01-000015516_t.pdf)  
 (2023年1月23日現在)
- 6)一般社団法人日本教育情報化振興会:情報活用能力を育む授業づくりガイドブック  
<https://www.japet.or.jp/wp-content/uploads/2022/04/4a7b917460d9b99f817c477e2684dcece.pdf>

資料6 学習指導要領解説と情報活用能力の体系表例との関連 (一部抜粋)

A-2-①-f 「情報の大体を捉える方法」

B-1-① 「情報の大体を捉え、分解整理し自分の言葉でまとめる」

A-1-①-b 「電子ファイルの呼び出しや保存」

	国	算	生	社	理	音	図・美	体	技	家	道	総	外	学・特
STEP1	◎	◎	○	△	△	◎	◎	◎	△	△	○	△	△	○
STEP2	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	○	◎	◎	○
STEP3	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	○	◎	◎	○
STEP4	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

	国	算	生	社	理	音	図・美	体	技	家	道	総	外	学・特
STEP1	◎	○	◎	△	△	○	○	○	△	△	○	△	△	○
STEP2	◎	○	△	◎	◎	○	○	○	△	△	○	◎	◎	○
STEP3	◎	○	△	◎	◎	○	○	○	△	△	○	◎	◎	○
STEP4	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	○

	国	算	生	社	理	音	図・美	体	技	家	道	総	外	学・特
STEP1				△	△									
STEP2				△										
STEP3				△										
STEP4				△					◎					

## 情報活用能力の体系表例から考える ICT を効果的に活用した学びの充実

### ～小学校生活科から考える情報活用能力の育成を目指して～

星川 真吾(21043)

**要旨** GIGA スクール構想の推進が本格始動し、Society5.0 時代に生きる子供たちも未来を見据え、学習指導要領において、情報活用能力を言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置づけ、情報や情報手段を主体的に選択し活用していくために、発達段階を通じて育んでいくことが重要であると述べられている。学校現場での課題や不安を取り除き、資質・能力の育成や個に応じた学びへつながるよう、「情報活用能力の体系表例」と小学校教科全ての学習指導要領から関連性を考察し、小学校第2学年「生活科」での情報活用能力の育成と指導の改善・充実や ICT を効果的に活用した学びの充実を目指して計画と実践を行った。小学校全教科での情報活用能力の育成と指導の提案・改善・充実の目安になるよう、また、教科等横断的な視点から情報活用能力の育成を意図的・計画的に行うためのカリキュラム・マネジメントとして生かせるように研究を進める。

キーワード: 情報活用能力, 体系表例, 生活科, ICT 活用, カリキュラム・マネジメント

ユニット指導教員(◎ユニット長, ○副ユニット長)

◎平 真木夫教授, 水谷 好成教授, 黒川 修行准教授