

## ICT活用の視点から実践した生活科指導法

渡辺 尚\*<sup>1</sup>教科教育学域（理科教育学）\*<sup>1</sup>

概要：生活科指導法において昨年度シラバス上に情報活用能力の育成に関する項目を明記した。今まで行ってきた講義を振り返り、児童の気づきを深めるために学生のICT活用能力の育成を図った以下の実践「デジタルブックやデジタル教科書を活用した授業実践・Googleフォームの活用・Googleドキュメントによる共同編集、様々なプレゼンテーションソフトを活用して気づいたことを表現する学習活動としてパラパラ漫画の制作」について紹介する。

キーワード：情報活用能力育成，デジタル教科書，模擬授業，パラパラ漫画，Googleフォーム

## 1. はじめに

2020年度からのコロナウイルス蔓延防止に関する宮城教育大学の取組において、ICTの活用による遠隔講義あるいはハイブリッド講義が一気に進んだ。現行講義である生活科教育法（初等）およびコロナ対策以前から行ってきた旧・教育課程の講義であった生活科教材法で、学生と一緒に活動あるいは議論してきた講義の中から、情報活用能力を育成してきた実践記録について紹介する。

児童の気づきを深めることに大きな主眼がある生活科で文部科学省が昨今定められたSTEP1として示された小学校1・2年生のICT能力の育成に関わる「シラバスおよびデジタル教科書を活用した授業実践」について報告する。学生には教師の立場として、ICTの活用をしながら、生活科教材を教科書内外から自ら探し出し考案できる能力を磨くための講義実践となるように心掛けた内容となるように努めた。

## 2. シラバス上における情報活用能力の育成

本学の情報活用能力育成機構では、2020年に文部科学省が公開している「情報活用能力の育成」の3ページ目にある、【情報活用能力の体系表例（IE-Schoolにおける指導計画を基にステップ別に整理したもの）】（令和元年度版）全体版を活用して、シラバスに反映できるようなプログラムを構築している。その中で生活科の学習においては、具体的な活用例として次のような具体例を明示している。

「ステップ1A-2①a 小学校1 生活科 なかよし いっぱい だいさくせん」

上記下線部について説明する。ステップ1とは、分類でステップ1（小学校低学年の段階）～5（高等学校終了段階）をイメージして作られた体系表における横軸の最初のステップである。その体系表の中で縦軸に相当するものがその次の表記A-2①aである。「A」は情報活用能力の要素の例示として「知識および技能」

表1 本学の生活科教育法(初等)bのシラバスにおける情報活用能力の育成①

## 【ステップ2】

- (A-1-①)映像編集アプリケーションの操作
- (A-1-②)身近な生活におけるコンピュータの活用
- (A-2-①)観点を決めた表やグラフを用いた情報の整理の方法
- (A-2-①)情報の特徴、傾向、変化を捉える方法
- (A-2-②)目的を意識して情報活用の見通しを立てる手順
- (A-2-②)情報の活用を振り返り、改善点を見出す手順
- (A-3-②)自分の情報や他人の情報の大切さ

表2 本学の生活科教育法(初等)bのシラバスにおける情報活用能力の育成②

(B-1) 収集した情報から課題を見つけ、解決に向けた活動を実現するために情報の活用の見通しを立て、実行する

- ・調査や資料等から情報を収集し、情報同士のつながりを見つけたり、観点を決めた簡易な表やグラフ等や習得した「考えるための技法」を用いて情報を整理する
- ・情報を抽象化するなどして全体的な特徴や要点を捉え、新たな考えや意味を見出す
- ・表現方法を相手に合わせて選択し、相手や目的に応じ、自他の情報を組み合わせて適切に表現する
- ・自らの情報の活用を振り返り、手順の組み合わせをどのように改善していけば良いのかを考える

(C-1-①) 情報同士のつながりを見つけようとする

(C-1-①) 新たな視点を受け入れて検討しようとする

(C-1-②) 目的に応じて情報の活用の見通しを立てようとする

(C-1-②) 情報の活用を振り返り、改善点を見出そうとする

(C-2-①) 自分の情報や他人の情報の大切さを踏まえ、尊重しようとする

(C-2-①) 情報メディアの利用による健康への影響を踏まえ、行動しようとする

#### 【ステップ3】

(A-2-①) 調査や実験・観察等による情報の収集と検証の方法

(A-2-①) 調査や実験・観察等による情報の収集と検証の方法

(A-2-①) 聞き手とのやりとりを含む効果的なプレゼンテーション方法

(A-3-②) 情報メディアの利用による健康への影響

(C-2-②) 情報通信ネットワークは共用のものであるという意識を持って行動しようとする

(C-2-②) 情報や情報技術をより良い生活や社会づくりに活かそうとする

#### 【ステップ4】

(A-1-①) キーボードなどによる十分な速さで正確な文字の入力

(A-3-①) 情報化による社会への影響と課題

(C-2-①) 社会は互いにルール・法律を守ることによって成り立っていることを踏まえ、行動しようとする

#### 【ステップ5】

(A-1-①) クラウドを用いた協働作業<ステップ4と同じ>

に関わる能力を示す。また、Aの次の「2」は「問題解決・探究における情報活用の方法の理解」を例示し、その次の「①」は「情報収集、整理、分析、表現、発信の理解」を示し、最後の「a」は「身近なところから様々な情報を収集する方法」を示す。

IE-School事業で整理した「情報活用能力の体系表例」を参考に本学においても、シラバス上で一部講義においてその対応例を作成している。私が担当する、生活科教育法(初等)bにおいても同様にシラバス上でその対応例を公表している(表1および表2)。残念ながら、先に触れたように生活科での例示は1つの

みであるが、幼少接続のSTEAM教育が昨今着目されており(安藤ら:2022)、小学校1・2年生で教授する先生方のスキルとして具備してもらいたい項目を設定した。

### 3. ICT活用の視点を踏まえた実践

#### 3.1. デジタルブックを使用した模擬授業実践

2022年度から東京書籍および開隆堂と本学がデジタル教科書研究に関するプロジェクトに関する覚書を令和4年(2022年)3月に交わした。目的は「教科書会社(東京書籍および開隆堂)とデジタル教科書に関



に扱う教材がすべて一致するわけではなく教科書会社毎に差異が認められるところなど、教師側の発見がある。同じ教科書を眺めていても、その絵や写真の中に映りこんだものの中から教材として拾い上げられるかどうかは、経験や訓練が関係し個人毎あるいは教員毎に異なる。講義では教科書から、ピックアップした素材(教材)のリスト作成を個人毎に行い、班で照合および共有、そして班毎の発表を行った。発表ではホワイトボードを使用し班ごとに解説を行い、班ごとの比較と全体共有を行った。教科書の挿絵の背景にあるイラスト等からそれを教材として活用できるかどうかの個人差に皆が驚く展開となる。

### 3.3. グーグルドキュメントによる共同編集と発表

#### ① 本日の気づきについて

受講者の1班～9班まで全員が9週かけて、朝起きから通学途中の景色や何気ない風景から気づいたことについて写真を添えて発表する機会を設けた。その気づきの記録は、グーグルドキュメントで共有し、最

終的にPDFファイルとして全員が共有したファイルを持つことにした(図3)。

#### ② 学校(校地)探検

自分が教科書からリストアップした植物等を校地(宮城教育大学内敷地)から探して5個以上確認しその場所を地図に記す活動を行った。地図には色鉛筆で着色し児童に戻った気持ちで描いた。各班で個人毎に植物を紹介し合い、班で3つの植物等校地内探検で見つけたものを紹介する。視点は、「班で出た代表的なもの」「児童が喜んでくれそうなもの」「意外性があった、気づきとしては大事だ!と思ったもの」などである。尚、コロナ下で全く本学に通学できず遠隔講義がすべてとなった2020年度には、「近所の安全マップを作ろう!(自分の近所の安全対策はどうなっているかな?)」を実施したり、自宅外にも出られないという状況の学生もいたので、「自宅の文房具マップを作ろう!(自宅の文房具はどこどこに仕舞ってあるかな?そして自分と家族を見つめよう!)」を実践し発表を行ったこともあった。



(図3 みんなの気づき編集巻頭言から)

### 3.4. 様々なプレゼンテーションソフトの活用

生活科の目標の趣旨には、具体的な活動や体験を通すことと触れられている。気付いたことなどを「言葉、絵、動作、劇化などの多様な方法により表現する学習活動」が例として説明が加えられている。私はこの学習活動として、パラパラ漫画の導入を試みている。幼児教育でパラパラ漫画は知育玩具や学習玩具として販売されているが、教科書の隅にパラパラ漫画を描いた記憶のある大人や友達が描いていたという記憶を持つ方も多いと思われる。現在は小学校理科の教科書にもパラパラ漫画的な教材記載例を認められる（例：東京書籍 新しい理科3～6）。教員の卵である学生の反応も様々であるが、①パラパラ漫画をつくるために使ったソフトウェア、②パラパラ漫画をつくるために使った機材、③パラパラ漫画を作るために要した時間、④パラパラ漫画作品のコンセプトの解説、の記入をグーグルフォームで回収した。①～③について下記にグーグルフォームで回収した学生の回答と傾向を記す。

①パワーポイント、ペイントソフト（3D）、ムービーメーカー、ワード、Surface Pro Sketchbook、など多くはPCに具備されているソフトの活用を試みているようであった。中には、Frip Book Maker というパラパラ漫画作成ツールを使用したり、Folioscope というiPadのアニメーション作成アプリを活用したり、MediBang Paint という無料

のイラスト制作ツールを使用した学生もいた。ユーザー側の工夫が様々見られ情報活用能力が個人毎に発揮された様子が伺えた。

- ②制作機材としてはタッチペン（PCもしくはスマホ用）の活用が一番多かった。他には、スマホのみ、色鉛筆筆記具の活用が目立った。児童を対象として多くはアナログ的に色鉛筆等の筆記具の活用やデジタルカメラ機能の活用を考えていたところ、やはり時代に合わせた使用機器の変遷を感じる結果となった。
- ③凝りだしたらキリがないと思いながらも受講者の記述からは15分～9時間という記述が認められた。一番多い記述は1時間ということになった。尚、回収したパラパラ漫画をクラスルームのクラスのドライブフォルダで回収したリストは図4のようなイメージである。

### 4. まとめ

発達段階に応じた指導法が求められるのは議論の余地がないことと考えられる。人の成長には節目節目のイベントがあるが、昨今では学びに関してはシームレスな学びが意識される機会が増えているように感じられる。幼少接続が叫ばれる中、安藤ら（2022）は幼稚園段階でSTEAM教育やプログラミング的思考へとつながる原体験をしていることを看破し報告を始めた。



(図4 学生が制作したパラパラ漫画一覧)

本報告では、指導者として涵養すべき情報活用能力はシラバスにどのように明記し、その実践としての活用事例を積み上げることに寄与できたのではないかと考えている。

## 参考文献

安藤明伸, 佐藤陽, 飯島典子, 渡辺尚, 平真木夫, 高橋佑衣 (2022) 幼稚園での遊びに含まれる STEAM 教育・プログラミング的思考の原体験の一考察. 日本産業技術教育学会 東北支部大会講演論文集, 40: 29-30

文部科学省【情報活用能力の体系表例 (IE-School における指導計画を基にステップ別に整理したもの)】(2020) [https://www.mext.go.jp/content/20201002-mxt\\_jogai01-100003163\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20201002-mxt_jogai01-100003163_1.pdf) (参照日 2023.03.09)

## 謝 辞

本実践の一部は JSPS 科研費(課題番号: 22K18575)の助成を受けた。