

## 育成を目指す資質・能力を中心とした教育課程の展開 —情報教育を中心として—

### A Curriculum Analysis based on Competency with Course of Study - Towards ICT based Curriculum -

福本 徹

Toru FUKUMOTO

国立教育政策研究所

National Institute for Educational Policy Research

Email: fukumoto@nier.go.jp

あらまし：平成 29 年 3 月に告示された新学習指導要領では、情報活用能力をはじめとした教科等横断的な資質・能力の育成や、ICT 環境の整備、小学校・特別支援学校小学部においてはプログラミング教育の実施が求められている。本稿では、資質・能力の育成のうち、特に情報教育や ICT 活用に重点を置いた学校について、教育課程編成という観点から報告する。

キーワード：資質・能力，教育課程，実践校分析

#### 1. はじめに

平成 29 年 3 月告示の新学習指導要領では、情報活用能力をはじめとした教科等横断的な資質・能力の育成や、ICT 環境の整備、小学校・特別支援学校小学部においてはプログラミング教育の実施が求められている。小学校学習指導要領総則では「各学校においては、児童の発達の段階を考慮し、言語能力、情報活用能力（情報モラルを含む。）、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくことができるよう、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ものとする。」あるいは、「情報活用能力の育成を図るため、各学校において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を活用するために必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図ること。」また「児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動」となっている。

本稿では、資質・能力の育成のうち情報教育や ICT リテラシーという観点から、学校全体として、かつ、継続して取り組んでいる事例、特に研究開発学校制度や教育課程特例校制度を利用して「情報科」を特設して指導してきた学校の取り組みについて整理したものである。また、筆者が直接に触れた事例（学校訪問など）に限ったものである。

#### 2. 福岡教育大学附属久留米小学校

各教科等の言語活動に生かすことのできる「情報編集力」の基礎を養うために、平成 24 年度から平成 27 年度まで、新教科「情報科」を新設し、指導内容や指導方法、そして教育課程の在り方についての研究開発を行ってきた。ここで「情報編集力」とは、「多様な学習に関する情報から、解決すべき問題に対して、効果的な情報を選択するとともに、見出し

たいいくつかの情報を組み合わせることで、練り上げられた考えを見出すことができる能力」のことである。

新教科の目標は以下の通りである。

情報と関わる活動を通して、情報利用に関する基礎的・基本的な知識や技能を身に付け、情報をもとに他者と協働しながら身近な問題を解決していこうとする能力と自立して情報社会を構築していこうとする態度を養う。

教科の内容は、情報の見方や考え方、情報機器の操作、情報モラル、協働的な問題解決の 4 つから成る。情報の見方や考え方は、情報を解釈する活動を通して、情報の特徴について考えて、情報の効果を実感することができるようにする。内容として取り扱う情報は、言語、数、音声、画像であり、それぞれ、国語科、数学科、音楽科、図画工作科と関連付ける。情報機器の操作は、情報を利用するために必要な基礎的・基本的な知識や技能の習得をめざす領域である。学年段階に応じて、提示、保存、処理といった機能に関する操作方法を系統的に位置づけている。情報モラルは、情報を利用する際のマナーやルールの理解し、ネット上で巻き込まれる危険を予測して回避しようとする態度を育むことができるようにする。低学年では情報機器について、中学年ではネットについて、高学年ではネット上の危険回避について取り扱う。協働的な問題解決は、他者と関わりながら身近な問題を解決する活動を通して、情報を活用しながら他者と協働して問題を解決できるようにする。他者との関わり方に関するスキルと、効果的な情報活用の意味や価値を実感するスキルの 2 つの内容から構成されている。

現在では、教育課程特例校として、研究開発学校であった頃の内容を生かした「情報科」や、IE-School の指定を受けて情報教育に関するカリキュラム開発、「情報科」としてのプログラミング教育を行ってい

る。

### 3. 京都教育大学附属桃山小学校

平成 23 年度～26 年度まで「メディア・コミュニケーション科」研究開発学校の指定を受けた。教科の目標は以下の通りである。

社会生活の中で生まれる疑問や課題に対し、メディアの特性を理解したうえで情報を収集し、批判的に読み書きし、整理しながら自らの考えを構築し、相手を意識しながら発信できる能力と、考えを伝えあい・深めあおうとする態度を育てる。

メディア・コミュニケーション科の基本方針は、①21 世紀型情報活用能力の育成を図ること、②メディアとコミュニケーションを一体とした指導を行うこと、③課題解決を主体とした指導を行うこと、の 3 つである。従前からの情報活用能力に加え、SNS 等の発展によってメディアを通じた情報発信が増えていることから、①のような方針を設定した。「21 世紀型情報活用能力」とは、メディアを通して相手を意識する力、メディアや情報を選ぶ力、メディアを通して批判的に思考する力、目的に合わせてメディアを活用する力、メディアを活用する際に責任をもって発信する力、の 5 つの力の総体である。②については、情報モラルや ICT 機器の使い方といった知識・技能単体ではなく、学習活動の中で一体化した指導を行うこととした。③については、単体の学びではなく、メディアの扱い方や特性を知り、対話的な学びの中で、課題解決を行っていくことが大切であるとした。

単元構成の上では、メディア使用の系統性、メディアの特性の理解、表現物の再評価、コミュニケーション活動の充実、他教科との関連、などに留意している。タブレット PC を用いてプレゼンテーションを再吟味する活動を取り入れたり、算数の単元構成においても情報の整理に重点を置いた指導を行っている。

### 4. 宮城教育大学附属中学校

新教科「技術・情報科」によって、デジタルスキルの獲得を目指した研究開発を平成 26 年度～29 年度まで行う。

プログラミングを含めたデジタルの特性を理解し、それらを課題解決のために活用できる力を育てるために、従来の技術科で扱っていた「情報に関する技術」では不足する部分について、デジタル化された情報およびその利活用に関する目標・内容を持つ「情報分野」を新たに設定した。新たな内容は「デジタル化された文字情報」「デジタル化された画像・映像情報」「デジタル化された音情報」の 3 つである。

新教科の目標は以下の通りである。

技術や情報を用いた問題解決を通して、情報に関する技術、材料に関する技術、加工に関する技術、

エネルギー変換に関する技術、生物に関する技術についての基礎的・基本的な知識及び技能を習得するとともに、技術や情報と社会や環境とのかかわりについて理解を深め、技術や情報を適切に評価し工夫・創造して活用することで、よりよい社会を構築できる能力と態度を育てる。

技術・情報科で身に付くスキルは「デジタルならではの言語活動（コミュニケーションスキル）」「ICT を活用したパートナーシップ・協働力（コラボレーションスキル）」「デジタルならではの情報活用を通じた問題解決・価値創成力（イノベーションスキル）」「作り手と使い手の両面の情報モラル（ヒューマンスキル）」「デジタルに対するリスク管理（マネジメントスキル）」の 5 つを想定している。

新教科の柱の 1 つとしてプログラミング教育が挙げられる。スマートフォン上で動作するアプリを Scratch などを用いてプログラミングしたり、数学科と協力して、学習した図形についてプログラミングで作図を行ったりしている。アプリ作成の授業では、ペアプログラミングの形式をとっている。一人が作業指示を出し、もう一人が実際のコーディング作業を行うことで、コミュニケーションスキルを育成する。

### 5. まとめ

本稿では「育成を目指す資質・能力」の観点から、情報教育や ICT 活用について、特徴的な教育課程編成が行われている学校について紹介した。

ICT 機器等についての基本的な操作方法を習得するとともに、情報活用能力を教科等横断的に学ぶことができるような、授業づくりが求められる。子供にとって有意義な文脈設定の下で、知識（考えるための材料）を学ぶ際にすべや方略といった思考操作を学び、この両者を学習活動によって結びつける、こうした学び方を学習者が繰り返し振り返って自覚する、といった教育課程のデザインが必要である。

#### 参考文献

- (1) 福岡教育大学附属久留米小学校：“研究発表会要録”，(2017)
- (2) 福岡教育大学附属久留米小学校：“「情報編集力」を育てる問題解決的な授業づくり”，明治図書，東京，(2016)
- (3) 京都教育大学附属桃山小学校：“研究紀要 相手を意識して行う情報活用能力の育成”，(2014)
- (4) 京都教育大学附属桃山小学校：“教育の情報化推進拠点校プロジェクト報告書”，(2015)
- (5) 浅水智也：“プログラミングを柱とした教育課程”，学習情報研究，2016 年 5 月号，pp.42-45 (2016)
- (6) 宮城教育大学附属中学校：“平成 28 年度公開研究会要綱”，(2016)