

テーマ	教育の情報化と情報科の教育
発表内容	情報教育の概要および実践報告
発表者	数学科・情報科 教諭 上田 祐一郎

## 発表概要

### 1. 情報教育

#### (1) 「情報科」の教育

学習指導要領改訂（1999年）において新設された普通教科「情報科」では、情報教育の3観点（1997.10）に基づいた教育が基本とされ、この観点は現在もなお重要な3本柱として位置付けられている。

##### 〔情報教育の3観点〕

- I. 情報活用の実践力
- II. 情報の科学的な理解
- III. 情報社会に参画する態度

しかし実際は「情報活用の実践力」を主とした「情報A」を約7割に学校が採用するなど、情報機器の使い方を学ぶのみの授業展開が目立った。

学習指導要領改訂（2009年）において再編された「情報科」では、「情報の科学的な理解」と「情報社会に参画する態度」に注目した教育方針が示された。しかし、パソコン教室が用意された教科であることから、情報機器を使うことが手段ではなく目的となった授業展開が目立った。

学習指導要領改訂（2018年）において、「情報科」は再度見直され、特に「情報の科学的な理解」に注目した教育方針が示された。今後、更なる発展を続けるであろう情報技術を正しく理解し、情報機器の利用を手段として問題を解決できる能力の育成が期待される。



#### (2) 教育の「情報化」

GIGAスクール構想（2019年）により、情報端末を生徒1人1台整備し、情報機器と通信を活用した教育を実現することで、個別最適化された教育環境の実現が目指された。しかし、かつての情報科がそうであったように、教育環境をIT化することや情報機器を活用することで満足したり、情報機器を使った授業をすることが目的となってしまったりすることが危惧される。「情報化」とは、情報を効果的に活用することであり、情報技術を活用する「IT化」とは異なる。「情報活用の実践力」は大切であるが、それとともに「情報社会に参画する態度」にも触れた教育が展開されることを期待する。

### 2. 実践報告

#### (1) 「情報Ⅱ」情報システムの提案

##### ① 概要

〔課題〕 架空の学校が抱えている問題を解決する情報システムの提案を行う。

〔成果物〕 「要求定義書」（グループで1部）、「外部設計書・内部設計書」（個人で1部）

〔流れ〕 i) 授業担当者から適宜情報を引き出しながら、「要求定義書」をグループで作成する。

ii) 要求定義書で挙げた各機能に対する「外部設計書・内部設計書」を個人で作成する。

iii) ドキュメントの提出と提案システムの発表

##### ② ねらい

情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的、創造的に活用し、情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与するための資質・能力を育成することを目指す。

#### (2) 「情報演習 / 情報探究」プログラミング教育

##### ① 概要

〔課題〕 「ブラックジャック」のプログラムを各自改良する。

〔成果物〕 完成プログラム

〔流れ〕 i) 基本となるブラックジャックのプログラムを、授業内に作成する。

ii) 各自でプログラムを改良する。※別のゲームを作成してもよい。

##### ② ねらい

コンピュータを効率よく活用するために、アルゴリズムを正しく表現する力、アルゴリズムの効率を考える力、プログラムを作成する力、作成したプログラムの動作を確認したり、不具合の修正をしたりする力を養う。その際、処理の効率や分かりやすさなどの観点で適切にアルゴリズムを選択する力、プログラミングによって問題を解決したり、コンピュータの能力を踏まえて活用したりする力を養う。また、アルゴリズムによって処理の結果や効率に違いが出ること、アルゴリズムを正確に記述することの重要性、プログラミングの意義や可能性について理解できるようにする。

## 質疑応答

Q. 「情報Ⅱ」の実践報告について、情報システムの構築はせずに提案書作成までに留めることに対して、構築まで求める声はどの程度あるか。

A. 今年度になって、数人ではあるが「構築までしたい」という声が出た。

Q. 「情報Ⅱ」の内容をここまで扱っている高校はどの程度あるか。

A. 京都においては、「情報Ⅱ」を設置している学校自体が少ない印象である。「情報Ⅱ」を積極的に取り組むよりは、共通テスト対策に力を入れている学校の方が目立つ。