

## 1 研究の概要

### (1) 研究主題

高等学校理科（物理）における学びの質を高める I C T の活用方法についての実践的研究  
 — 「主体的・対話的で深い学び」の実現を目指した授業実践を通して—

### (2) 主題設定の趣旨

#### ア 次期学習指導要領等の改善の方向性と I C T

平成 28 年 12 月の中央教育審議会において、『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及び必要な方策等について（答申）』（以下「答申」）が取りまとめられました。答申では次期学習指導要領等の改善の方向性が示されており、「学習の内容と方法の両方を重視し、子供たちの学びの過程を質的に高めていくこと」<sup>(1)</sup>を目指すとしています。さらに、「I C T の特性・強みを、『主体的・対話的で深い学び』の実現につなげ、子供たちに情報技術を手段として活用できる力を育むためにも、学校において日常的に I C T を活用できるような環境づくりとともに、学びの質を高める I C T の活用方法についての実践的研究と成果の普及が求められる」<sup>(2)</sup>と表記されています。I C T の特性・強みとは、答申の中では「①多様で大量の情報を収集、整理・分析、まとめ表現することなどができ、カスタマイズが容易であること、②時間や空間を問わずに、音声・画像・データ等を蓄積・送受信できるという時間的・空間的制約を超えること、③距離に関わりなく相互に情報の発信・受信のやりとりができるという、双方向性を有すること」<sup>(3)</sup>の 3 つが挙げられています。I C T を活用できる環境を整えば、子供たちの主体性を引き出す学習活動及び対話的な学習活動を行いやすくなり、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた大きな手助けとなるはずです。

#### イ 広がる C B T 方式試験

2016 年 12 月には、経済協力開発機構（O E C D）が 2015 年に実施した学習到達度調査（P I S A）の結果と併せて松野博一文部科学大臣（当時）のコメントが発表されました。このコメントの中で、松野大臣は「今回の調査結果によると、我が国の学力は引き続き上位に位置し、生徒の科学に対する態度についても改善が見られる」<sup>(4)</sup>とする一方で、読解力の低下に対しては「コンピュータ使用型調査に対する生徒の戸惑い」<sup>(5)</sup>も一因であったと指摘しています。現在、大学入試改革により、センター試験の後継となる新たな試験にもコンピュータ使用型（C B T 方式）試験が検討されており、P I S A 2015 のような C B T 方式試験はますます増えていくと予想されます。子供たちにこのような情報技術にも対応できる力を育むためにも、日々の学習活動における I C T の活用はより重要になると思われま

#### ウ 佐賀県における I C T 利活用の現状

佐賀県では、平成 25 年度に県立学校の普通教室に電子黒板を整備し、さらに、平成 26 年度の高校 1 年生から学習用 P C を導入したことで、I C T を活用できる環境は十分に整っていると言えます。しかし、佐賀県教育委員会が平成 29 年 2 月に行った調査によると、学習用 P C について年間を通して「十分活用できた」と感じている教職員の割合はわずか 28.6%にとどまり、学習用 P C が十分に活用されていない実態が分かります。さらに、学習用 P C を活用できなかった理由の 36.7%が「授業構想力の問題」と答えており、授業における I C T の活用方法が分からないことが、佐賀県で I C T が十分に活用されていない最大の原因であると考えられます。したがって、I C T 活用の実践例を示すことができれば、この現状が改善に向かうことが期待できます。

## エ 本研究の目的

以上のことを踏まえ、本研究では、学びの質を高める I C T の活用方法を示すために、授業中の協働的な学習活動に電子黒板や学習用 P C を使用するだけでなく、C B T 方式で事前指導（予習の確認）及び事後指導（理解・定着の確認）を行うこととしました。この、学びの質を高める I C T の活用が定着すれば、生徒たちは、学校において日常的に I C T を活用することになり、それは「主体的・対話的で深い学び」の実現につながると考え、本主題を設定しました。

### (3) 研究の目標

「主体的・対話的で深い学び」を実現するために、授業中の学習活動及び家庭での学習活動における I C T の活用方法を探ります。

### (4) 研究方法

- ① I C T の活用方法及び「主体的・対話的で深い学び」の実現を目指した授業に関する先行研究や実践事例の研究調査
- ② 学習用 P C 及び SKYMENU 等の機能の把握とそれらの活用方法の検討
- ③ 事前・事後指導の C B T 方式による実施
- ④ 協働的な学習活動に I C T を活用した授業の実践

### (5) 研究内容

- ① I C T の活用方法及び「主体的・対話的で深い学び」の実現を目指した授業に関する先行研究や実践事例の研究調査を行い、授業の工夫を探ります。
- ② 学習用 P C 及び SKYMENU 等の機能の把握とそれらの活用方法の検討を行い、I C T を活用した教材と指導法を提案します。
- ③ 事前・事後指導を C B T 方式で行い、その有効性を検証します。
- ④ 協働的な学習活動に I C T を活用した実践授業を通して、その有効性を検証します。

#### 《引用文献》

- (1) (2) (3) 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及び必要な方策等について（答申）』 平成 28 年 12 月 p. 26、p. 53、p. 53
- (4) (5) 国立教育政策研究所 「OECD 生徒の学習到達度調査（PISA2015）について [松野文部科学大臣コメント]」 平成 28 年 12 月 p. 1、p. 1

#### 《参考文献》

- ・佐賀県教育委員会 「平成 28 年度第 4 回 I C T 利活用教育の推進に関する事業改善検討委員会 配布資料」 平成 29 年 3 月
- ・国立教育政策研究所編 『生きるための知識と技能 6』 2016 年 明石書店