

## 知識や技能を活用した思考力・判断力・表現力の育成のための

### 指導方法と評価についての研究

#### 1 はじめに

情報技術は急激に進展しており、人々のあらゆる活動において、情報を適切に選択・活用していくことが不可欠である。これまで、教科情報は高等学校における情報活用能力育成の中核を担ってきたが、今後は、情報の科学的な理解に裏打ちされた情報活用能力を育むことがより重要となってくる。

平成30年3月に、高等学校学習指導要領が告示された。教科情報では指導内容が充実され、問題の発見・解決に向けて、事象を情報とその結び付きの視点から捉え、情報技術を適切かつ効果的に活用する力を全ての生徒に育む共通必修履修科目として「情報Ⅰ」が設置された。その内容は、プログラミング、モデル化とシミュレーション、ネットワークとデータベースの基礎といった情報技術と情報を扱う方法や、コンテンツの制作・発信の基礎となる情報デザインなどである。また、実社会や実生活の中で知識・技能を活用しながら、自ら課題を発見し、主体的・協働的に探究し、成果等を表現することが求められており、学びの過程の中で、問題解決を含む活動を発展的に繰り返す探究的な学習や他者と協同して課題を解決する協働的な学習を行うことが必要である。

そこで本研究では、「社会と情報」「情報の科学」の各単元の目標及び内容を踏まえて、共通必修履修科目となる「情報Ⅰ」の内容を視野に入れて、生徒が授業で学んだ知識や技能を活用し、主体的、協働的に取り組むことができる探究的なパフォーマンス課題と、「思考・判断・表現」の観点における妥当性、信頼性のある評価を行うためのルーブリックを作成した。さらに、作成したパフォーマンス課題を用いた授業を実践し、より効果的な指導方法を研究した。

当研究で開発したパフォーマンス課題や教材、評価方法、実践報告をコンテンツとして広く公表し、この成果が情報科担当者に対してより効果的な指導のための情報提供となれば幸いである。

#### 2 研究の方向性

平成30年度から（令和2年度を除く）、新学習指導要領を踏まえ班ごとに目標、評価、パフォーマンス課題を開発し、それぞれの研究員が各所属校において授業を実践し、効果的な指導方法や評価の在り方について検証を行っている。また、次の六点を研究の方向性として、研究員に提示した。

- ア 「逆向き設計」論を用いたカリキュラム設計
- イ 観点「思考・判断・表現」への焦点化
- ウ パフォーマンス課題の作成と利用
- エ ルーブリックを用いた評価
- オ 生徒によるグループでの協働的な取組
- カ 「思考・判断・表現」を明確化

協議時間の確保に重点を置きながら、「思考・判断・表現」に焦点を当てたルーブリックが授業実践前に、明確に文章化できることを目指した。

### 3 研究の目的

- (1) 教科情報の目標や内容を踏まえ、知識や技能を活用し、主体的、協働的に取り組むことができる探究的な課題（＝パフォーマンス課題）を開発するとともに、思考力・判断力・表現力を育み、学習内容の深い理解につなげる指導方法及び評価方法について研究する。
- (2) 複数校の研究員で協働してパフォーマンス課題を開発することで、互いに知識や経験を共有して視野を広げるとともに、より効果的な指導内容、指導方法、評価の在り方について研究し、研究員の実践力を高める。

### 4 研究の方法

- (1) 生徒が授業で身に付けた知識や技能を活用して、「何ができるようになればよいか」という目標と、「目標達成をどう測るのか」という評価方法を説明できるように、目標、パフォーマンス課題、ルーブリック、評価方法を一体化して開発する。作成したパフォーマンス課題やルーブリックを用いた授業実践を行い、成果の検証を行う。
- (2) パフォーマンス課題については、生徒が主体的に取り組むことができるようにテーマを設定する。また、生徒が相互に考えを広げ深め、他者と協力して問題解決に取り組むことの重要性を理解することができるように、協働的な学習活動を取り入れるようにする。
- (3) 評価の4観点のうち、「思考・判断・表現」のみを研究の対象とする。筆記試験以外の方法で、多面的に「思考・判断・表現」の観点から評価する。評価の妥当性を高めるため、目標に応じた評価方法を設定するとともに、評価を明確化することができるように、生徒の具体的な活動が表出されるような成果物を対象としたルーブリックを作成する。
- (4) 研究員が協働して学習指導の計画及び授業実践の成果の検証に取り組むことができるように、班内の複数の研究員がそれぞれの所属校で同じパフォーマンス課題やルーブリックを用いて授業を実践する。ただし、学校や生徒の実情に応じて、事前に学習する内容や指導方法等を変更することは可能とする。授業の時間設定は事前学習を除き、2時限程度とする。
- (5) 生徒の成果物を持ち寄り、班ごとに評点を検討し、パフォーマンス課題やルーブリック、指導方法の改善案を考える。

### 5 研究の流れ

研究会等	内容
第1回研究協議会	・研究内容、研究の進め方について ・過去の研究成果についての情報共有 ・教科情報で身に付けさせるべき資質・能力についての協議
(Teams等による協議)	・単元、目標、評価規準、パフォーマンス課題の検討、協議
第2回研究協議会	・目標及び評価、パフォーマンス課題についての協議 ・教材及び指導の流れ等についての協議
(Teams等による協議) 授業実践	・教材及び指導の流れ等についての協議 ・パフォーマンス課題を授業で実践

第3回研究協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業の状況についての情報共有</li> <li>・評価の対象となる生徒の成果物（一部）を使い，ルーブリックについての検討，協議</li> <li>・目標及びパフォーマンス課題，評価等についての検討，協議</li> </ul>
(Teams 等による協議)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目標及びパフォーマンス課題，評価等についての検討，協議</li> <li>・個人及びグループの研究報告書の作成</li> </ul>
第4回研究協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目標及びパフォーマンス課題，評価等についての検討，協議</li> <li>・個人及びグループの研究報告書作成に向けての協議</li> </ul>

## 6 おわりに

「コミュニケーションと情報デザイン」「コンピュータとプログラミング」「情報通信ネットワークとデータの活用」の三つのテーマを設定し，研究員それぞれが希望するテーマを選んで三つの班を編成した。思考・判断・表現の観点のみでルーブリックを作成し，評価について研究員で協議を重ね，各学校の実情に応じた授業実践を行うことができるパフォーマンス課題を作成することができた。「情報Ⅰ」を踏まえた授業実践を行っており，今後，多くの学校で活用できる指導方法を開発した。

また，各学校の情報科教員が少ない中，研究員の資質向上につながるもので，このような班での研究を行うことは非常に有効であると考えられる。

なお，パフォーマンス課題やルーブリック，指導状況等，研究内容の詳細については，それぞれの報告書を参照していただきたい。

### ◆ 参考文献

- ・文部科学省（2018年7月）「高等学校学習指導要領解説情報編」
- ・東京大学 CoREF（2017年）「協調学習 授業デザイン ハンドブック第2版—知識構成型ジグソー法を用いた授業づくり—」（<http://coref.u-tokyo.ac.jp/archives/16634> よりダウンロード）
- ・E. FORUM「パフォーマンス評価（用語解説）」<http://e-forum.educ.kyoto-u.ac.jp/seika/glossary/>（最終閲覧日 2022年3月3日）