

「情報的な見方・考え方」と「3種の知識」による 高等学校での情報モラル問題解決力の育成

玉田 和恵
江戸川大学

近藤 千香
東京工業大学

松田 稔樹
東京工業大学

附属科学技術高校

tamada@edogawa-u.ac.jp

kondo@hst.titech.ac.jp

matsuda@et4te.org

児童生徒の情報モラルに関する問題解決力を育成するために、本研究グループでは、「情報的な見方・考え方」と「3種の知識」を統合した指導法を開発している。本稿では、「3種の知識」と「情報的な見方・考え方」の主旨を振り返り、統合した指導法の概略について述べる。また、この指導法を活用した問題解決の指導を高校1年生対象に、1時限（50分）4回で実施する授業設計について述べ、実践結果を総括する。

キーワード：情報的な見方・考え方、3種の知識、情報モラル、問題解決力

1. はじめに

共通教科「情報」の目標は問題解決力としての情報活用能力の育成である。しかし、その定義に含まれていない情報機器の操作の指導に多くの時間を費やすことになっているのが現状と言える。これを改善するには、今までの教科教育学／教科教育法の本質的な見直しを含め、教師の問題解決指導力を高める方策を考える必要がある。

本研究では、共通教科「情報」で生徒の問題解決力を育成するために、本研究グループが開発している「情

報的な見方・考え方」と「3種の知識」を統合した指導法による授業実践の検討を行う。

2. 「情報的な見方・考え方」と「3種の知識」

筆者らは、情報モラル教育の指導法として、事件事例などを網羅的に教え込んだり、対処法をルールとして教え込んだりする方法ではなく、小・中学校の道徳教育との連携を図り、情報モラルを活用した判断に必要な知識を厳選して、判断力を高めるための見方・考え方の指導に重点を置いた方法を検討し、『3種の知識

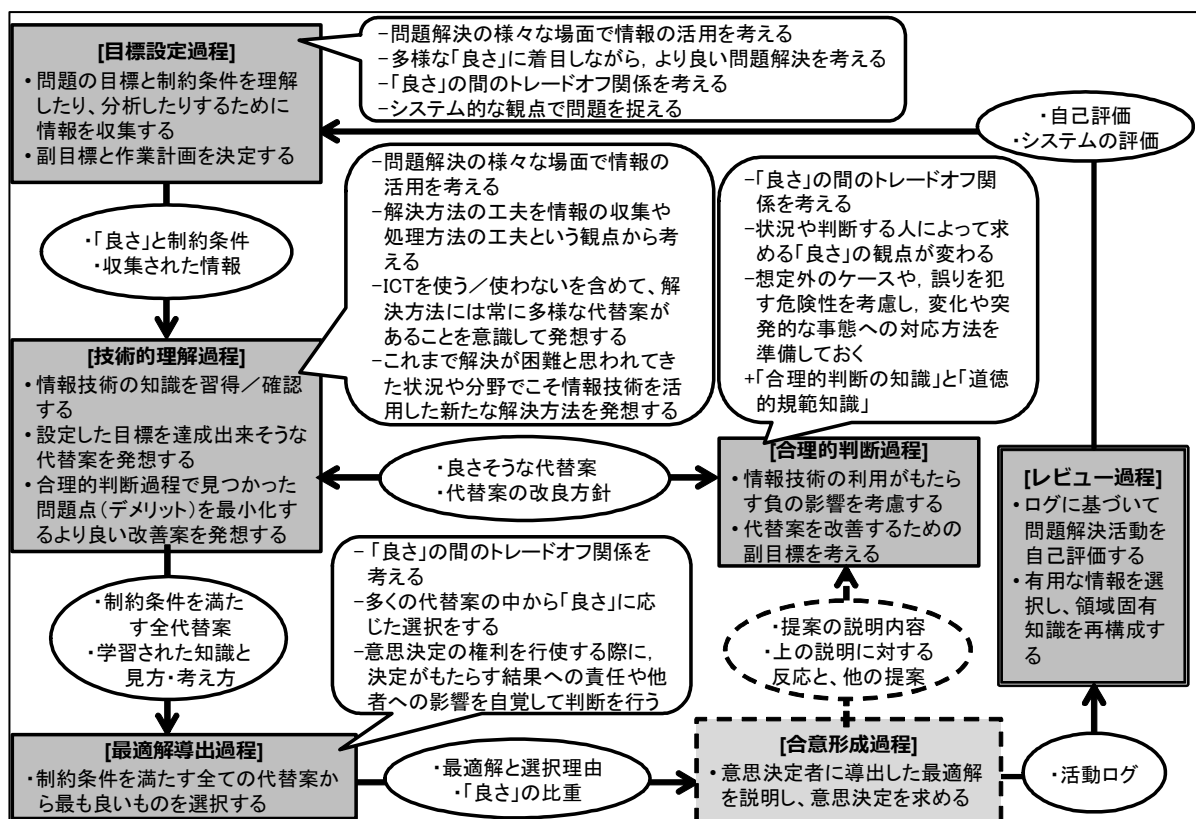


図1 「情報的な見方・考え方」と「3種の知識」を統合した問題解決の枠組み

(道徳的規範知識、情報技術の知識、合理的判断の知識)による指導法』を提案してきた(玉田・松田 2004)。

また、松田(2003)は、子ども達の活用力や問題解決力を育成するための基本となる、見方・考え方として13項目の「情動的な見方・考え方」を提唱している。そして、平林・松田(2010)が、問題解決力の育成を目標として、Savery(2009)のPBIにおける授業設計原理を参考に「情動的な見方・考え方」と「3種の知識」を統合した指導法をゲーミング教材の設計原理として提案している。具体的には「目標設定過程」「技術的理解過程」「合理的判断過程」「最適解導出過程」「ふりかえり過程」という段階を踏んで問題解決を経験させ、改善させるものである。その後、甲藤ほか(2013)が、問題解決には他者との合意形成が重要であるということから「合意形成過程」を導入した(図1)。

3. 高等学校での授業実践

4回の授業の流れは表1の通りである。

表1. 問題解決力育成：授業の流れ

1 時限目	事前調査/情報モラルの考え方を知る/ 3種の知識を解説
2 時限目	問題解決に必要な見方・考え方を学ぶ/ 情動的な見方・考え方を解説 <題材：合宿先予約課題>
3 時限目	問題解決の難しさを体験する <題材：シミュレーション&ゲーミング教材>
4 時限目	合意形成をするとともに 自分で問題解決をするためのコツを習得する /事後調査・レポート課題提示

1時限目は、「3種の知識(道徳的規範知識、情報技術の知識、合理的判断の知識)」を基に、情報モラル判断についての考え方を学び、2時限目に、図1のフローチャートに従って問題解決の枠組み・必要となる見方・考え方を学ぶ。その際の題材として、これまで本研究グループが開発している「合宿先の予約課題」を活用し、具体的な文脈で生徒が問題解決をイメージできるように工夫している。3時限目は、実際に問題解決の難しさを体験するために「シミュレーション&ゲーミング教材」を活用している。これまでに、「Web発表資料作成課題」「ネットオークション課題」などで実践している。4時限目は、最終的には社会での問題解決には、お互いの合意形成が最も重要となるということから、自分たちが巻き込まれている情報モラルの課題解決について図1の枠組みに従ってディスカッションを行っている。最終的に、事前事後調査、レポート課題によって、問題解決の枠組みを理解できたか、それを自分の問題解決に活用することができるか、などについて評価している。

4. まとめと今後の課題

これまでの実践では、事前事後調査及びレポート課題の結果から、生徒が情報モラルを身につけることの大切さとともに、問題解決のコツとして見方・考え方を学習することの必要性に気づいている。また、情報モラルに関する課題に直面した際に、道徳的規範知識を基に「人としてどのようなことを守るべきか」ということを検討した上で、インターネットの特性「公開性」「信ぴょう性」「流出性」「公共性」「記録性」に照らし合わせて、自分が使っている情報技術を検討し、適切に判断できるようになっている。

また、新しく追加された「合意形成」については、「人としてのモラル」「インターネットの特性」「心理的・身体的な特性」「機器・サービスの特性」の側面からプラス面・マイナス面を挙げながら様々な議論がなされた。自分たちが、これからの情報社会を適切に発展させていくためには、情報モラルの視点からどのようなコミュニケーションをしていくことが望ましいかということを目指し、現在置かれている状況を冷静に分析し、問題解決の枠組みを踏まえてさまざまな議論が展開された。その中で、自分自身や自分たちの集団ではどのような取り組みが必要かということを考えることができた。

これまでの実践結果から、生徒の問題解決力を育成するためには、問題解決の枠組みを理解させ、実際に問題解決の難しさを体験させた上で、これからの社会を発展させるためには、自分たちがどのようなことに気をつける必要があるかということについて議論を行い合意形成をする活動が重要であることが示唆された。今後は、さらに実践を重ね、生徒の問題解決力を育成するための方法について検討していきたい。

参考文献

- (1) 玉田和恵, 松田稔樹『3種の知識』による情報モラル指導法の開発. 日本教育工学雑誌, 28, 79-88 (2004a)
- (2) 玉田和恵, 松田稔樹, 遠藤信一 3種の知識による情報モラル判断学習を実施するための道徳的規範尺度の作成とそれに基づく学習者の類型化. 教育システム情報学会誌, 21-4 : 331-342 (2004b)
- (3) 玉田和恵, 松田稔樹, 中山洋 3種の知識による情報モラル判断学習システムの開発. 教育システム情報学会誌, 22-4 : 243-253 (2005)
- (4) 玉田和恵, 松田稔樹 現職教員を対象とした『3種の知識による情報モラル指導法』研修の実践, 日本教育工学会研究会報告集, JET06-2, 69-76 (2006)
- (5) 玉田和恵, 松田稔樹 教師の指導力向上を目指した情報モラル指導教材の開発. 日本教育工学会研究報告集, JSET08-5 : 109-116 (2009)
- (6) 玉田和恵, 松田稔樹 教師が修得すべき情報モラル指導内容の検討, Informatio, 22-30 (2014) :
- (7) 平林翔太, 松田稔樹 「情報モラルに配慮して情報技術を効果的に活用する力を育成する情報科教材の開発支援」, 『日本教育工学会研究会報告集』, JSET12-1, 7-14 (2012)
- (8) 松田稔樹「普通教科「情報」で指導すべき「情動的な見方・考え方」」, 東京都高等学校情報教育研究会, 44-47 (2003)