

## ネット社会で適正な判断を行うための情報モラル問題解決力の育成

玉田 和恵

松田 稔樹

江戸川大学

東京工業大学

tamada@edogawa-u.ac.jp

matsuda@et4te.org

Society5.0の実現に向け、自分が問題に直面した際に、目的や解決策を適切に発想し判断できる人材を育成すること、人工知能・ビッグデータ・IoTなどに対応できる高度情報人材を多く輩出するが求められている。本研究では、ネット上で自分の好みの情報しか見ることができなくなるフィルターバブルに着目し、初等中等教育・高等教育・教員研修において受講者がフィルターバブルについてどのような知識・意識を持っているかを分析し、今後の指導のあり方を検討する。

### 1. はじめに

Society5.0の実現に向け、自分が問題に直面した際に、目的や解決策を適切に発想し判断できる人材を育成することが求められている。人工知能・ビッグデータ・IoTなどに対応できる高度情報人材を多く輩出する目的で小学校段階からプログラミングを始めとするSTEM教育が導入され、それに多くの注目が集まっている。

スマートフォン・タブレットなどを、これまで以上に低年齢から活用する傾向が見られ、小学校の段階からさまざまな事件やSNS上でのネットいじめなどのトラブルに巻き込まれたり、引き起こしたりする事例が多発している。また、ネットやゲームへの過度の依存、ネット上の情報に囲い込まれ自分の好みの情報しか見ることができなくなるフィルターバブルに翻弄され、思考が左右されるような状況にも陥っている。

本研究の目的は、発達段階に応じた系統的な情報モラル指導法を開発することである。本稿では、昨今話題となっているフィルターバブルに着目し、初等中等教育・高等教育・教員研修において受講者が、フィルターバブルについてどのような知識・意識を持っているかを分析し、今後の指導のあり方を検討する。

### 2. フィルターバブルに関する議論

フィルターバブルとは、ユーザの個人情報を学習した検索エンジンのアルゴリズムによって、その人に興味関心がありそうな情報しか表示されなくなる現象であるとされている。これはイーライ・パリサーが提唱した概念であり、情報をろ過するフィルターによってユーザが閉じ込められ、広く多くの情報に触れることができなくなる状況を示している(パリサー 2016)。

フィルターバブルに関しては、以下のようなものが先行研究として挙げられる。

神寫(2014)は、データマイニングにおける公

正性・中立性について述べる中で、公正性に関するWeb広告での事例を取り上げ、このような問題に対処するための公正配慮型データマイニングの技術を紹介している。また、個人化技術の中立性に関する指摘であるフィルターバブル問題を取り上げ、推薦システムに関する国際会議5th ACM Conference on Recommender System(RecSys 2011)でのパネル討論で、フィルターバブル問題を明確にする議論と、技術的な対応策についての議論について述べている。

特定の情報を選び取ることは、他の情報を無視することを必然的に伴うため、利用者の関心に集中することと、多様な話題を提供することは本質的にトレードオフ関係になる。この問題は個人化技術に特有のものではなく、一般のニュースにおいても見られるものであり、何かしらのフィルタリングに人間は常に触れていて、その影響を人間はうまく扱えていると指摘している。

### 3. 中学生・大学生・教員の認識

研修については、新型コロナウイルスの影響により、例年であれば対面で行って情報モラル授業を、地方の中学生・大学生についてはオンラインで実施した。首都圏の夏季教員研修は対面形式で実施した。

中学生：2020年9月 2年生(126名)

大学生：2020年11月 (101名)

小中教職員：2020年8月(205名)

内容については、情報モラルは日常モラルが重要であり、状況判断をするために必要となる最小限の「情報技術の知識」と「見方・考え方」が重要である。そのために開発された「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)」による情報モラル指導法を基に研修をおこなった。この指導法は、道徳教育との連携を図った枠組みになっており、道徳的規範知識の4つの観点に照らして慎重な判断をさせるための「合理的

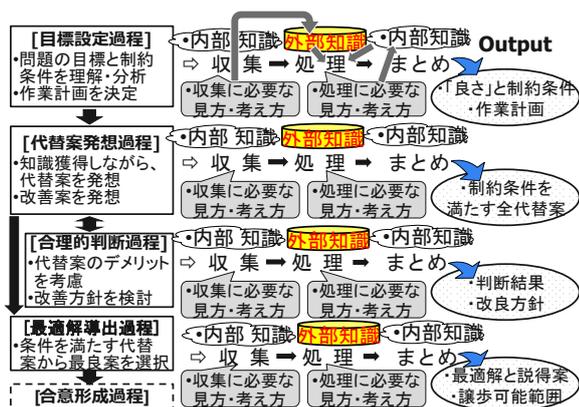


図1 問題解決の縦系・横系モデル

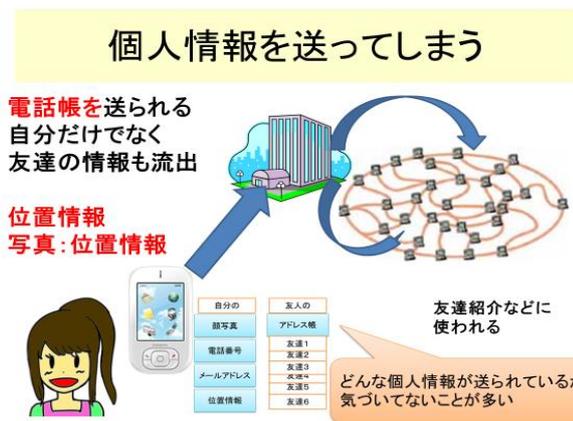


図3. 個人情報は常に監視されている

判断のヒント図」を用いて判断の仕方を演習するもので、従来の指導法と比較して情報モラル判断力の育成に高い効果が検証されている(玉田・松田 2009)。さらに「3種の知識」の考え方を松田が提案している「情報的な見方・考え方」と統合(Matsuda ら 2012)した「問題解決の縦系・横系モデル(図1)」を活用して。情報技術の活用を含めた多様な代替案を発想する力をつけつつ、各代替案の良さや予想される問題点とを同時に検討しながら、解消する手立てを考え、より良く問題解決する力を育成する指導について解説した。

情報モラルの指導については、文部科学省や各教育委員会、さまざまなインターネット関連事業者による教材が開発され、それを活用して「やってよいこと」「悪いこと」、目に見える危険性については、小・中学校でも様々な場面で指導されるようになってきている。しかし、目に見えず知らず知らずのうちに自分の個人情報が流出し、インターネットの検索履歴や購入履歴などから、個人の好みや特定され、好みの情報以外のものが提供されなくなるということについてはまだあまり指導されていない。そのことについて明示的に指導を行った。

#### 4. おわりに

中学生の授業後のアンケートで多く記述されたのが「フィルターバブルについての驚き」であった。これまで、インターネットの表面的な危険性については教えられてきたが、全く自分たちの知らないところで、検索や何気ないクリックなど自分のネット上の行動履歴により、自分の好みや判断され、どんどん狭い世界に追い込まれている可能性があったということに驚きと恐怖を感じた、ネット以外のメディアにも目を向ける必要があるということに気づいたというような内容が多かった。教員研修においても、フィルターバブルについて解説をすると、ハッとした顔をして自分自身のネット検索を振り返る。「自分の検索画面になぜか自分の趣味に関する情報が提示されるのはこのためだったのか」とか、「自分の知りたいことを多くの人や知りたいたいのだと思っていた」など教師自身が自分でも気づいていなかった新しいネットの課題に気づき、驚愕した。

大学生についてはフィルターバブルについて知っている学生と知らない学生で判断に違いがあった。フィルターバブルを認識しながら、自身のインターネット上の行動を観察し、自分の問題解決のためにフィルターバブルとどう付き合っていくかということを検討させることが重要ではないかということが示唆された。

本研究では、発達段階に応じた系統的な情報モラル指導法を開発するために、昨今話題となっているフィルターバブルに着目し、初等中等教育・高等教育・教員研修において、フィルターバブルについてどのような知識・意識を持っているかを分析し、今後の指導のあり方を検討した。

まずは、初等中等教育・高等教育・教員研修においての各段階において、知識としてフィルターバブルが存在するのだということを普及することが重要と考えられる。また、ただ単に「狭い世界に閉じ込められる」とか「思考が左右される」などというマイナス面だけを提示するべきではないであろう。何らかのフィルターがなければ、膨大な情報から自分の必要な情報を検出することは困難だということも検討させる必要がある。これはまさに問題解決のトレードオフの課題と言っても過言ではない。

#### 参考文献

- (1) 松田稔樹: 「情報の科学的な理解」の本質をふまえた情報科の指導のあり方, *Informatio*, 15, 3-13(2018a)
- (2) 玉田和恵・松田稔樹(2004) 『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, pp.79-88