

情報技術の進展に伴う情報モラル教育内容の再考

— 初等教育段階における情報モラル教育実施体系の分析を通して —

Reconsideration of Information Ethics Education Content Accompanying the Advancement of Information Technology

— Analysis of Information Ethics Education in the Primary Education —

竹 口 幸 志

TAKEGUCHI Koji

鳴門教育大学学校教育研究紀要

第 34 号

Bulletin of Center for Collaboration in Community

Naruto University of Education

No.34, Feb, 2020

情報技術の進展に伴う情報モラル教育内容の再考

— 初等教育段階における情報モラル教育実施体系の分析を通して —

Reconsideration of Information Ethics Education Content Accompanying the Advancement of Information Technology

— Analysis of Information Ethics Education in the Primary Education —

竹口 幸志

〒772-8502 鳴門市鳴門町高島字中島748番地 鳴門教育大学 学校教育研究科 現代教育課題総合コース
TAKEGUCHI Koji
Basic Human Science for Integrated Studies, Graduate School of Education, Naruto University of Education^{*}
748 Nakajima, Takashima, Naruto-cho, Naruto-shi, 772-8502, Japan

抄録：子どもの発達段階に基づいた情報モラル教育が必要とされており、情報技術の発展と普及に伴い、その教育は小学校等の早期段階からの実施が必要とされている。本研究は、2017年3月に改訂された小学校学習指導要領を用いて、小学校における情報モラル教育の分析を行った。結果として、小学校における道徳、総合的な学習の時間、社会、国語を中心とした情報モラル教育を体系化した。また、従来の情報モラル教育の系統性と情報社会の技術進展を比較分析することにより、人間活動中心のモラル内容に加えて、情報技術によって処理された情報に対する価値を考える内容を加えることの必要性を指摘した。

キーワード：情報社会、教育、情報社会の倫理、情報モラル、小学校

Abstract : In this study, analyze the Information Ethics Education at elementary school. Systematization of elementary school Information Ethics Education through Moral education, Integrated Studies, Social studies, and Japanese. Also, analyze systematics of information ethics education and information technology, we pointed out the need to add content that considers the value of information processed by information technology.

Keywords : Information Society, Education, Information Ethics, Information Moral, Elementary School

I. はじめに

1987年以降、情報化の影の部分に対応するために情報モラルの確立が提言され、学校教育において情報モラル教育が始まった。1997年には初等中等教育段階において情報教育で育成されるべき情報活用能力として「情報活用の実践力」、[情報の科学的な理解]、[情報社会に参画する態度]が提言され、情報モラル教育も小学校、中学校、高等学校等の各学校段階で取り扱うことが明記された。しかし、情報モラル教育は順風満帆な開始ではなかった。児童生徒に指導する教員にとって、言葉の定義、指導内容、カリキュラム、評価については試行錯誤な取り組みが少なくなかった。文部科学省や各教育委員会による説明・啓発、学術研究団体による研究活動により学校教育の情報モラル教育が整備され、今日においては学習指導要領内への情報モラルの位置づけが明記され、学校全体を通じた指導や家庭や地域と連携した指導の必要性まで明記されるに至る。さらに、これまで1時間など短

期的な指導が見られがちであった情報モラル教育も各教科と連携した指導計画、通年を通じた指導計画、学年を横断した系統的な指導計画も作成されるようになっていく。

情報モラルが確立して30年を迎え、指導体制が充実してきた一方で、情報モラルとして取り扱われる内容は個人の責任、情報発信の配慮、プライバシーの遵守等、人間活動を中心とした内容に変わりはない。しかし、情報技術の進展とともに近年は人工知能などの機械によって処理された情報が価値をもち始めており、国内においても人工知能の取扱いについて議論する動きも活発化している。学校教育においてもこれまでの情報モラルで行われてきた人間活動中心の議論に加えて、機械によって処理された情報の価値を考える機会が必要となってくるが、そのような議論は十分になされているとはいえない。

本研究では、子どもの発達段階の初期にあたる小学校の情報モラル教育に焦点を当てた。西ら(2004)は子どもの発達段階を考慮しつつ情報モラルの早期指導の必要

性を指摘している。小学校の3年生から6年生を対象として実験を行い、友達との関わりを通して人との関わりを学び始める発達段階にある小学校の中学年（3, 4年生）において情報モラル教育の効果が表れる可能性があることを明らかにしている。このことから、小学校における情報モラル教育に焦点を当てることは有益である。

本研究では、2017年3月に改訂された小学校学習指導要領を用いて、小学校における情報モラル教育の分析を行い、これからの情報モラル教育の実施体系について分析した。この分析結果を基に人間活動中心の情報モラル内容と機械によって処理された情報の取扱いに関する内容について検討した。

II. 情報モラル教育

情報モラル教育は、主にインターネット上の誹謗中傷やいじめ、インターネット上の犯罪や違法・有害情報などの問題発生を根拠としてその必要性が指摘されている¹⁾。

情報モラル教育の目標については「情報化の影の部分を理解することがねらいなのではなく、情報社会やネットワークの特性の一側面として影の部分を理解した上で、よりよいコミュニケーションや人と人との関係づくりのために、今後も変化を続けていくであろう情報手段をいかに上手に賢く使っていかか、そのための判断力や心構えを身に付けさせる教育であることをまず念頭に置くことが極めて重要である。」と明記されている¹⁾。

情報モラル教育の学習範囲については小学校、中学校、高等学校で区分されている。小学校の学習範囲として、「情報社会による他人や社会への影響について考えさせる」、「ネットワーク上のルールやマナーを守ることの意味について考えさせる」、「情報には自他の権利があることを考えさせる」、「情報には誤ったものや危険なものがあることを考えさせる」、「健康を害するような行動について考えさせる」、の5項目が挙げられている²⁾。中学校の学習範囲として、「ネットワークを利用する上での責任について考えさせる」、「基本的なルールや法律を理解し違法な行為をもたらす問題について考えさせる」、「知的財産権などの情報に関する権利を尊重することの大切さについて考えさせる」、「トラブルに遭遇したときの主体的な解決方法について考えさせる」、「基礎的な情報セキュリティ対策について考えさせる」、「健康を害するような行動について考えさせる」、の6項目が挙げられている²⁾。高等学校の学習範囲として、「ネットワークを利用する上での責任について考えさせる」、「ルールや法律の内容を理解し違法な行為による個人や社会への影響について考えさせる」、「知的財産権などの情報に関する権利を理解し適切な行動について考えさせる」、「トラブルに

遭遇したときの様々な解決方法について考えさせる」、「基礎的な情報セキュリティの重要性とその具体的な対策について考えさせる」、「健康を害するような行動について考えさせる」、の6項目が挙げられている²⁾。

高橋ら（2006）は初等中等教育にわたって連続性を重視した体系的な情報モラル・情報倫理に関する学習教材が少ないことを問題として、小学校および中学校、高等学校にわたる発達段階に適応した内容・程度を精選し、学習内容の連続性を重視した学習教材の開発を試みた。しかし、国立教育政策研究所では、従来までの文部科学省等における情報モラル教育の議論を踏まえ、情報モラル教育の内容や教育方法を精査し、発達段階に応じた系統的カリキュラムとして体系化した³⁾。情報モラル教育の内容は、心を磨く領域と知恵を磨く領域に大別されている。心を磨く領域は、情報社会の倫理、法の理解と遵守の二つの項目から構成されている。知恵を磨く領域は、情報セキュリティ、安全への知恵の二つの項目から構成されている。情報モラル教育の方法は、子どもたちの実態把握し、実態を踏まえた年間指導計画を作成し、指導方法を検討し、実際に指導し評価し、子どもたちの実態に応じて再度年間指導計画や指導方法を検討するというステップが示されている。そして、この年間指導計画や実際の指導を考えるための基礎資料として情報モラル指導のモデルカリキュラムが示されており、実際の指導に漏れがないか確認することができるようチェックリストが備えられている。

教育方法については、阿濱ら（2013）は道徳教育やモラル教育の場面で、複数の条件や場面設定に基づいた環境で、学習者同士の討議や議論を通して、学習者が判断する姿勢や態度を育成することを目的に、モラルジレンマ型の学習教材が検討され、評価が得られていることを先行研究の分析から明らかにしている。今後は、情報社会に関する行動についての情報モラル教育の場面でも学習者同士の討議や議論によって、学習者が主体的に情報社会で生きていくための姿勢や態度の育成が重要であることを指摘し、モラルジレンマ型教材の有用性の検証のための授業実践を行っている。具体的には、現実と制度や法律、セキュリティに関する場面を設定し、対処方法を考案する課題を授業時に設定している。結果として、これらの学習成果を活用して情報モラルを判断する姿勢を育成することが可能であることを明らかにしている。また、二律背反の場面では、判断基準を定める要素となる知識をどの程度、もっているか否かで判断結果が異なることを明らかにしている。

酒井ら（2015）は情報モラル教育の先行研究から、子どもたちのトラブルに対する対応方法を身につけさせるための研究は行われているが、実際に子どもたちがどのように対応しているかということについての分析がなさ

れていないことを指摘し、授業では正しい行動について指導が行われつつも、子どもたちが実際のトラブル場面においてどのような対応をしているのかについて分析を行っている。結果として、学年が上がるにつれて、トラブルに対して仲裁を働こうとする傾向が強くなることを明らかにしている。また、学年が上がるにつれて仲裁方法が、よりネットの特性を活かしたものであることを明らかにしている。さらに、高学年になるほどネットへの依存傾向が高くなっており、ある程度の時間、ネット上でのコミュニケーションを繰り返すことにより、ネットの特性を理解し、対応方法がよりパターン化されている可能性を見出している。これらの結果から情報モラル教育においては子どもたちのトラブルに対する対応が画一化されていることが決して良い傾向であるとは言えず、予想外のトラブルが起きた際に対応できずコミュニケーションエラーが起きてしまう可能性があり、ある程度子どもたちが予想しているトラブルに対する対応スキルは年齢と共に身につけている可能性はあるが、常に様々なトラブルを想定することが大切であることを明らかにしている。

情報モラル確立から30年経つが、目標、内容、カリキュラム、評価の各点で情報モラル教育の実践が発展していることがわかる。

Ⅲ. 情報モラルの位置づけ

平成29年告示の学習指導要領において、言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力や、豊かな人生の実現や災害等を乗り越えて次代の社会を形成することに向けた現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力を、教科横断的な視点に立って育成することが規定されている。また、各教科においても、当該教科等の指導を通してどのような資質・能力の育成を目指すのかを、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱に沿って再整理し、当該教科等の目標及び内容として明確にされている。⁴⁾

情報モラルに関する内容については、情報活用能力を構成する資質・能力に示されている。情報活用能力の「知識・技能」の柱には、「情報と情報技術を活用した問題の発見・解決等の方法や、情報化の進展が社会の中で果たす役割や影響、情報に関する法・制度やマナー、個人が果たす役割や責任等について、情報の科学的な理解に裏打ちされた形で理解し、情報と情報技術を適切に活用するために必要な技能を身に付けていること。」⁴⁾と定義されている。「知識・技能」の柱では、情報モラルに関する項目として、情報化の進展が社会の中で果たす役割や影響、情報に関する法・制度やマナー、個人が果た

す役割や責任等が挙げられている。

「思考力・判断力・表現力等」の柱には、「様々な事象を情報とその結びつきの視点から捉え、複数の情報を結びつけて新たな意味を見出す力や、問題の発見・解決等に向けて情報技術を適切かつ効果的に活用する力を身に付けていること。」と定義されている。「思考力・判断力・表現力等」⁴⁾の柱では、情報モラルに関する項目として、複数の情報を結びつけて新たな意味を見出す力が挙げられている。

「学びに向かう力、人間力等」の柱には、「情報や情報技術を適切かつ効果的に活用して情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与しようとする態度等を身に付けていること。」⁴⁾と定義されている。「学びに向かう力、人間性等」の柱では、情報モラルに関する項目として、情報や情報技術を適切かつ効果的に活用して情報社会に主体的に参画することが挙げられている。

情報活用能力が学習の基盤となる資質・能力の一つとして位置づけられ、情報モラルも情報活用能力の定義に含まれていることから、従来までの位置づけであった日常生活、各教科、特別活動等、学校全体で指導されるものとしてのみではなく、学習活動を含んだ日常生活を送る上での基礎的な資質・能力として位置づけがより明確かつ重要視された形になっている。

Ⅳ. 小学校における情報モラル

小学校では主に道徳、総合的な学習の時間を中心として日常生活、教科指導、生徒指導等、学校全体の教育活動の中で情報モラルの指導が行われている。

小学校における情報モラルの実態調査として、例えば、長谷川(2016)は、小学校・中学校では学校の指導計画に情報モラル指導が位置づけられていること、学年別指導計画については小学校より中学校の方が整備されていること、各学年の指導時数については、小学校より中学校の方が多いこと、特に指導が必要と感じる項目は小学校・中学校ともに「主に仲間とのネットコミュニケーションにおけるルール・マナー」であること、実際の指導項目に小学校と中学校で違いはないこと、を明らかにしている。また、課題として、LINE、Facebook、Twitter等のネットワーク上のコミュニケーション手段についての知識が不足していること、また、そこで起こっている問題のある画像の投稿やネットいじめ等のトラブルに関する教師の知識が不足していることを明らかにしている。

陣内(2016)は情報モラル指導モデルカリキュラム表を使用した情報モラル指導を行ったが、指導項目の量が多いことから、教育課程上での位置づけが難しく情報モラル教育の現実的な実践につながりにくいことを明らかにしている。また、教員免許状更新講習において、情報

モラル教育の授業実践に対する思いや実践経験を問うアンケートを実施し、知識や経験がないと情報モラル指導が難しいこと、情報モラル指導の時間数を確保できないこと、情報モラル指導の不安や負担が大きく、授業のイメージが湧きにくいといった教員の実態を明らかにしている。また、山本ら（2017）は情報モラル教育の動向調査や教員の意識調査を実施している。動向調査の結果として、情報モラルの指導の方向性、教材、コンテンツ等、各種動向を体系的に整理された。教員の意識調査の結果として、インターネット利用上の問題点、著作権、コンピュータウイルスに関しての興味・関心は高いが、SNSへの関心やコンピュータウイルスに関する知識が少ない実態を指摘している。他方、梅田ら（2008）は情報モラル教育の課題として時間的制約を考慮した効果的・効率的な指導法の開発を指摘している。その一つの解決策としてマルチメディア教材を開発し、授業実践を行っている。この教材を用いた授業実践の結果、法律違反、他人への迷惑、自分への被害、情報技術の4つの観点で情報モラルを判断する力の向上に成功している。しかし、法律違反や情報知識等に対する説明の強化、他人への迷惑、自分への被害の道徳的知識を応用させる問題などに反復練習が必要となっている。

これらの先行研究が示すように、小学校における情報モラル教育の現状は、指導時間確保の困難さ、教員の専門知識の不足、指導のための教材研究の時間確保の困難さ、等が問題として指摘されている。

この問題を解決するために文部科学省をはじめ、各教育委員会、日本教育情報化振興会等において、情報モラル教育のための資料配備や研修機会の充実が図られてきた。しかし、小学校においては道徳の教科化や外国語活動の実施、プログラミングの必修化などカリキュラムに関連する変動が著しく、十分な指導が困難に陥るケースも少なくない。

問題の現状を打開するために、外部の情報モラル専門家講師に指導を依頼し、専門的かつ積極的な指導を実施する学校もある。ただ、情報モラルも日常的に継続して指導することに効果が認められており、短期的な指導では効果を十分に得ることが難しい。したがって、学校内の教科横断的または系統的な教育活動や地域・家庭と連携した教育活動を基盤とした情報モラル教育が必要となる。

V. 情報モラルの教科横断性

平成29年告示の学習指導要領の改訂においては、とりわけ、特別の教科道徳、総合的な学習の時間、社会科、国語科等で情報モラルに関する内容の取扱いがみられる。

特別の教科道徳においては、特に、情報社会の倫理、

法の理解と遵守といった内容を中心に扱うこと⁵⁾が指摘されている。指導に際しては、児童生徒の実態に応じて指導することが原則とされているが、とりわけ、親切、思いやり、礼儀に関する指導が重視されており、題材として、インターネット上の書き込みのすれ違いについて触れることや、インターネット上のルール、著作権など法やきまりに触れること⁵⁾が指摘されている。さらに教育方法についても明確化されており、情報モラルに関わる題材を生かして話し合いを深めたり、コンピュータによる疑似体験を授業の一部に取り入れたりするなど、創意ある多様な工夫が生み出されることが期待されている⁵⁾。

総合的な学習の時間においては、情報に関する学習を行う際に情報モラルに関する内容を扱うこと⁶⁾が指摘されている。特に、自分自身が危険に巻き込まれないことや情報社会に害を及ぼさないことなどを取り上げて扱うことが指摘されている⁶⁾。とりわけ、電子掲示板を用いてみんなで調べたことを教えあうような学習活動が取り上げられ、相手を中傷するような書き込みについて、なぜそれがいけないのか、どのようなことに発展する可能性があるのかなどを討論すること⁶⁾が指摘されている。さらに教育方法についても明確化されており、児童自らの具体的で身近な素材を取り上げ、情報に関わる際の望ましい姿勢や態度、ならびに情報活用の方法などについて、自分のこととして見つめ直し考えさせることを通して、情報モラルを確実に身に付けさせることが望まれている⁶⁾。総合的な学習の時間においては、情報活用能力を育成することについて具体的な方策が明記されており、情報技術の進化にともなう危険・困難と自分の生き方をみつめることにまで記述が及んでいる。具体的には、「情報技術の進化が我々の生活や社会にもたらす恩恵と問題を考えることを通して、今後の情報技術の進化に併せて、自分たちは将来、どのような生活を送り、どのような社会を築くことが望まれるのか、将来にわたる自分の生き方を見つめ考える契機とすることが大切である。あわせて、児童自身が情報を収集・整理・発信する活動を通して、未成年であっても情報社会の一員として生活しているという自覚を促し、発信情報に責任をもつなどの意識をもたせる必要もある。」⁶⁾と記述されていることから、情報社会の倫理に関する指導の重要性まで指摘されている。このことから、情報モラルの指導に関して総合的な学習の時間が果たす役割と責務が重いことが判断される。今回の学習指導要領の改訂においては、今後の社会におけるAI活用を視野に入れたプログラミング教育に関する内容も散見されるが、総合的な学習の時間についてもプログラミングの取扱いについて触れられている。プログラミングの取扱いに関して「プログラムの恩恵だけではなく、プログラムを悪用したコンピュータウイル

スやネット詐欺などの存在にも触れることで、様々な新たな技術が開発され自分たちの身近な存在になる一方、「人間らしさとは何か」、「人間にしかできないこととは何か」、「人間としてどのように暮らしていけばいいのだろうか」など、自分の生き方を考え直すことも期待できる。」⁶⁾と指摘されており、コーディングやプログラミング的思考の育成のみならず、プログラミングを通じた情報倫理を考えることの取扱いを無視することができないようになっている。

社会科においては、情報モラルに関する内容は第5学年の産業と情報のかかわりの中で取り扱われている。「知識・技能」に関する項目として、大量の情報や情報通信技術の活用が、様々な産業を発展させ、国民生活を向上させていることを理解すること⁷⁾が明記されている。指導に際しては、自他の個人情報の保護や適切な扱いが必要であることなどに触れること⁷⁾が指摘されている。

他方、社会においてはメディアリテラシーに関する記載も重点的に行われている。例えば、「思考力・判断力・表現力等」に関する項目として、情報を集め発信するまでの工夫や努力などに着目して、放送、新聞などの産業の様子を捉え、それらの産業が国民生活に果たす役割を考え、表現すること⁷⁾が明記されている。指導に際しては、情報をどのように集めているか、どのように選択・加工・整理して国民に伝えているかなどの問いを設けて調べたり、発信された情報と国民生活を関連付けて考えたりして、調べたことや考えたことを表現すること⁷⁾が指摘されている。メディアリテラシーの内容として扱われる情報の受発信と情報モラルの内容として扱われる情報の受発信には、情報の吟味と受発信の配慮について関係づけられており、総合的な学習の時間と同様に社会科は情報モラルを実践するうえで重要な位置づけとなっている。他の科目に対して社会科においては、その指導に際した記述に「情報活用の在り方を多角的に考えて、情報化社会のよさや課題について自分の考えをまとめることができるよう指導することが大切」⁷⁾と特に情報発信に関する活動に十分な具体性を持たせていることから、情報発信に関する情報モラルの指導に際して有効な学習の場と考えられる。

国語科においては、話すこと・聞くこと、書くことの各学年段階の指導内容の中に情報モラルの内容が取り扱われている。とりわけ、情報モラルに関連する部分としては、情報の受発信に際する情報の書き方や伝え方に関して指摘される。

第1学年及び第2学年の「知識・技能」の指導に関しては、共通・相違、事柄の順序など情報と情報の関係について理解することとされている⁸⁾。「思考力、判断力、表現力等」の話すこと・聞くことの指導に関しては、「ア 身近なことや経験したことなどから話題を決め、伝え合

うために必要な事柄を選ぶこと。」、「イ 相手に伝わるように、行動したことや経験したことに基づいて、話す事柄の順序を考えること。」、「ウ 伝えたい事柄や相手に応じて、声の大きさや速さなどを工夫すること。」、「エ 話し手が知らせたいことや自分が聞きたいことを落とさないように集中して聞き、話の内容を捉えて感想をもつこと。」、「オ 互いの話に関心を持ち、相手の発言を受けて話をつなぐこと。」が挙げられている⁸⁾。書くことの指導に関しては、「ア 経験したことや想像したことなどから書くことを見付け、必要な事柄を集めたり確かめたりして、伝えたいことを明確にすること。」、「イ 自分の思いや考えが明確になるように、事柄の順序に沿って簡単な構成を考えること。」、「ウ 語と語や文と文との続き方に注意しながら、内容のまとまりが分かるように書き表し方を工夫すること。」、「エ 文章を読み返す習慣を付けるとともに、間違いを正したり、語と語や文と文との続き方を確かめたりすること。」、「オ 文章に対する感想を伝え合い、自分の文章の内容や表現のよいところを見付けること。」が挙げられている⁸⁾。

第3学年及び第4学年の「知識・技能」の指導に関しては、考えとそれを支える理由や事例、全体と中心など情報と情報との関係について理解することとされている⁸⁾。「思考力、判断力、表現力等」の話すこと・聞くことの指導に関しては、「ア 目的を意識して、日常生活の中から話題を決め、集めた材料を比較したり分類したりして、伝え合うために必要な事柄を選ぶこと。」、「イ 相手に伝わるように、理由や事例などを挙げながら、話の中心が明確になるよう話の構成を考えること。」、「ウ 話の中心や話す場面を意識して、言葉の抑揚や強弱、間の取り方などを工夫すること。」、「エ 必要なことを記録したり質問したりしながら聞き、話し手が伝えたいことや自分が聞きたいことの内容を捉え、自分の考えをもつこと。」、「オ 目的や進め方を確認し、司会などの役割を果たしながら話し合い、互いの意見の共通点や相違点に着目して、考えをまとめること。」が挙げられている⁸⁾。書くことの指導に関しては、「ア 相手や目的を意識して、経験したことや想像したことなどから書くことを選び、集めた材料を比較したり分類したりして、伝えたいことを明確にすること。」、「イ 書く内容の中心を明確にし、内容のまとまりで段落をつくったり、段落相互の関係に注意したりして、文章の構成を考えること。」、「ウ 自分の考えとそれを支える理由や事例との関係を明確にして、書き表し方を工夫すること。」、「エ 間違いを正したり、相手や目的を意識した表現になっているかを確かめたりして、文や文章を整えること。」、「オ 書こうとしたことが明確になっているかなど、文章に対する感想や意見を伝え合い、自分の文章のよいところを見付けること。」が挙げられている⁸⁾。

第5学年及び第6学年の「知識・技能」の指導に関しては、「ア 原因と結果など情報と情報との関係について理解すること。」「イ 情報と情報との関係付けの仕方、図などによる語句と語句との関係の表し方を理解し使うこと。」が挙げられている⁸⁾。「思考力、判断力、表現力等」の話すこと・聞くことの指導に関しては、「ア 目的や意図に応じて、日常生活の中から話題を決め、集めた材料を分類したり関係付けたりして、伝え合う内容を検討すること。」「イ 話の内容が明確になるように、事実と感想、意見とを区別するなど、話の構成を考えること。」「ウ 資料を活用するなどして、自分の考えが伝わるように表現を工夫すること。」「エ 話し手の目的や自分が聞こうとする意図に応じて、話の内容を捉え、話し手の考えと比較しながら、自分の考えをまとめること。」「オ 互いの立場や意図を明確にしながら計画的に話し合い、考えを広げたりまとめたりすること。」が挙げられている⁸⁾。書くことの指導に関しては、「ア 目的や意図に応じて、感じたことや考えたことなどから書くことを選び、集めた材料を分類したり関係付けたりして、伝えたいことを明確にすること。」「イ 筋道の通った文章となるように、文章全体の構成や展開を考えること。」「ウ 目的や意図に応じて簡単に書いたり詳しく書いたりするとともに、事実と感想、意見とを区別して書いたりするなど、自分の考えが伝わるように書き表し方を工夫すること。」「エ 引用したり、図表やグラフなどを用いたりして、自分の考えが伝わるように書き表し方を工夫すること。」「オ 文章全体の構成や書き表し方などに着目して、文や文章を整えること。」「カ 文章全体の構成や展開が明確になっているかなど、文章に対する感想や意見を伝え合い、自分の文章のよいところを見付けること。」が挙げられている⁸⁾。

上記の社会科における情報モラルの取扱いについて論述した際には、メディアリテラシーに関する内容も指摘した。情報の吟味や情報の受発信のそもそもの根底には、読むことや書くことなどの基本的な行動がある。国語科では、その指導について丁寧に内容が取り上げられ、指導について明記されている。国語科における話すこと・聞くこと、書くことの指導なくしてメディアリテラシーの指導や情報モラルの指導は成り立たないことがわかる。

以上のように、平成29年告示の学習指導要領の改訂においては、特別の教科道徳、総合的な学習の時間、社会科、国語科等で情報モラルに関する内容の取扱いが明らかとなっている。これらの教科や教科外活動における内容の関連性を図1に示す。

このように、総則という大きな土台の上に、道徳、総合的な学習の時間、社会、国語が連携し、情報モラル教育を中心となって進めていくことが重要である。道徳においては、主に情報社会の倫理、法の理解と遵守といっ

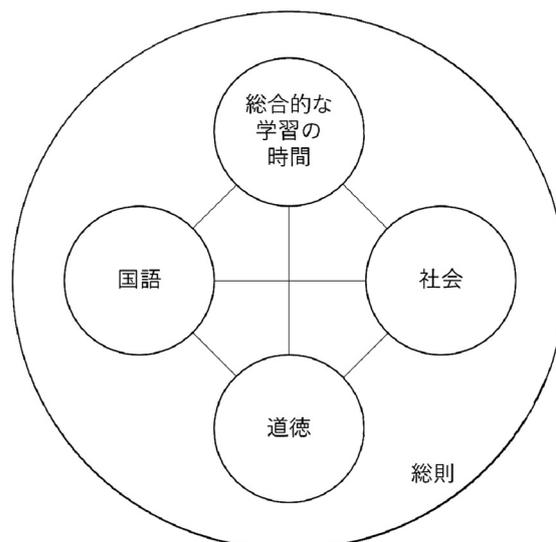


図1. 自己の充実感（平均値）

た内容を中心に取り扱い、児童生徒の実態に応じて、とりわけ、親切、思いやり、礼儀に関する指導を重視する。総合的な学習の時間においては、自分自身が危険に巻き込まれないことや情報社会に害を及ぼさないことなどを中心に取り扱い、相手を中傷するような書き込みについて、なぜそれがいけないのか、どのようなことに発展する可能性があるのかなどを討論する指導を重視する。社会においては、自他の個人情報の保護や適切な扱いや情報を集め発信するまでの工夫や努力などに着目して、放送、新聞などの産業の様子を捉え、それらの産業が国民生活に果たす役割を考え、表現することを中心に取り扱い、情報をどのように集めているか、どのように選択・加工・整理して国民に伝えているかなどの問いを設けて調べたり、発信された情報と国民生活を関連付けて考えたりして、調べたことや考えたことを表現する指導を重視する。国語においては、話すこと・聞くこと、書くことを中心とした内容の取扱いと指導を通して、情報の吟味や情報の受発信のそもそもの根底にある読むことや書くことなどの基本的な能力の取得を目指す。このような教科や教科外活動の強みを生かすことによって、「情報社会で適正な活動を行うための基になる考え方と態度」を養うことが有効となる。

VI. 地域と連携した情報モラル

他方、情報モラルについては学校のみではなく、地域や家庭と連携した教育を実施することが求められてきたが、平成29年告示の学習指導要領では、その連携の方法が具体的に示されており、地域や家庭に対して、道徳教育の全体計画の中に情報モラルに関する内容を示すことや道徳教育の成果として児童のよさや成長の様子に主眼を置いて学校側から情報発信することの重要性が明確

化されている⁴⁾。

石川 (2017) はネット上の規範意識と振る舞い (行動) との関連性を検証する中で、とりわけ、社会的スキルや一般的な日常生活における規範意識がネット上の規範意識や行動にどのような影響を及ぼしているかに着目し、それらの傾向を探っている。分析の結果から、情報モラルの指導は、情報教育や情報モラル教育という枠組みのみでとらえるのではなく、さまざまな学校教育の場面において、日常生活の規範意識や社会的スキルを育成することが、ネット上の規範意識を高め、望ましい態度を身につける上で重要であることを明らかにしている。

横山 (2008) は高等学校において全校での情報モラル教育を実施し、生徒会、PTA、教員の各種組織の連携による情報モラル教育の有効性を指摘している。とりわけ、生徒会が情報モラルに関連する調査・啓発や関連規約づくりを行い、教員がこれに対してアドバイスを実施し、結果をPTAにも還元し、PTAの理解も得ながら三者が協力して情報モラルを育む体制を構築した。

玉田 (2018b) は情報モラル教育において情報機器を子どもに買い与える保護者の啓発を課題として挙げている。また、情報モラルを含めた問題解決力を育成することの重要性を挙げつつも、新たな課題に直面する現代社会では覚えている知識で判断することは困難であることから自己学習する力を育成することの重要性を指摘している。そこで、情報モラルを題材として親子で問題解決や自己学習するための協働学習が可能となる保護者啓発をすることのできる指導者を育成する指導法・指導カリキュラム・教材開発を行っている。また、これらの開発を行うために必要な資質・能力として、指導内容に関する専門知識、教える技術に関する知識、教育学や学習心理学の知識、汎用的方略及びメタ認知技能、自らの指導力を向上させるための主体性、創造性、学習者に対する受容性などを明らかにした。

上記先行研究が示すように、学校のみならず地域や家庭と連携した教育の有用性は明らかとなっており、積極的な連携が求められる。

Ⅶ. 児童のインターネット利用状況

内閣府 (2018) によると、小学生のインターネット利用率は65.4%となっている。その利用の内訳集計は、ゲーム77.9%、動画視聴63.6%、情報検索38.3%、コミュニケーション34.3%となっている。利用時間については、1時間以上2時間未満が29.5%、2時間以上3時間未満が17.3%、4時間以上5時間未満が7.7%となっており、多くの小学生が少なくとも1時間以上はインターネットを利用していることが伺える。利用の内訳からわかるように、ゲームや動画視聴による利用が半数を占めている。

実際、小学生が巻き込まれたトラブルとしては、ゲーム中の誤った課金を取り上げられることが少なくない。その他、動画配信サービスの長時間視聴による健康への影響や不適切動画の視聴による精神的影響が懸念されている。調査結果からはコミュニケーションの割合は3割程度とされているが、実際はソーシャルネットワークサービスを用いてコミュニケーションを行っている小学生もおり、コミュニケーション上のトラブルも発生している。同調査では中学生になるとコミュニケーションのための利用が7割まで上昇することを指摘しており、このことから、小学生の段階から適切なコミュニケーションを行うための考え方や方法について指導することの重要性と必要性が指摘される。

Ⅷ. 保護者による情報モラル指導の認識状況

子どもの実態に対して保護者の指導実態調査も実施されている。内閣府 (2018) によると、出会い系サイトや著作権などの違法情報の問題を知っている保護者は83.5%、公序良俗に反するような情報や成人向け情報等の有害情報に関する問題を知っている保護者は71.4%、インターネット上のコミュニケーションで注意すべき点を知っている保護者は74.7%、クレジットカードの管理などの電子商取引に関する問題を知っている保護者は64.8%、インターネットの過度の利用に関する問題を知っている保護者は58.2%、個人情報やパスワード等のプライバシー保護に関する問題を知っている保護者は74.8%、ウィルス対策や不正アクセス対策などのセキュリティ対策に関する問題を知っている保護者は72.7%、と決して低い水準とはなっておらず、多くの保護者がインターネットを安全かつ安心に使うために注意を払っていることが伺える。実際の子どもへの指導としては、大人の目の届く範囲で使わせること (74.9%) や利用時間などのルールを決めること (41.5%) 等が行われている。他方、子どものネット利用状況を把握している保護者は3割程度に留まっている。ウェブブラウザの利用履歴や動画ツールの利用ログ等、子どもの利用状況の把握の仕方について定期的な学習の機会を設けることの必要性が指摘される。さらに、大人の目の届く範囲で使わせるように指導している保護者の割合は7割に上っているが、中学生の保護者では41.4%、高校生の保護者では16%と指導の割合が著しく低下する。これは生徒の思春期にみられる傾向であり、保護者からの自立意識が高まることにも影響されていると考えられる。保護者に監視されたくない、干渉されたくないという生徒も少なくないことから、小学校段階における指導の重要性が指摘される。

近年はデジタルネイティブと言われたコンピュータや携帯電話を子どもの頃から使用した世代の子どもたちが

小学校への入学を始めている。デジタルネイティブ世代の保護者は、保護者自身がインターネットの危険性や安全性を体験していることも少なくないため、子どものインターネットの利用により注意を払っていると考えることもでき、保護者による指導も十分に期待することができる。

IX. 技術の進展と情報モラル

情報モラルで取り扱われる内容や学習の範囲については、先に論じた文部科学省の教育の情報化の手引きや国立教育政策研究所の情報モラルカリキュラムチェックリストに示されたとおりである。

学校教育における情報モラルの内容の議論の創始は1986年4月の臨時教育審議会答申にまで遡る。当時の議論においては、マスメディア一般のもつ情報伝達の一方的、画一的性格とあいまって、情報の吸収の仕方が上滑りになって人間が情報に過度に依存するようになることの危険性、情報に対する過度の警戒感を抱くようになったり、青少年の社会的規範意識に悪影響を与えたりすることの危険性、パーソナルメディアが進展し、機械を使えば何でもできるといった錯覚にとらわれることの危険性、自分の目や自分の見方で自然や社会をみようという態度が少なくなり、知的創造力が鈍化することの危険性、間接的な経験のみに依存して自然・人間・社会との直接的な触合いを忌避するようになったりすることの危険性、情報手段が与える感覚器系器官その他に対する身体的な影響、情報化の進展が文化や国民生活の安全に与える影響、等、さまざまな問題の可能性が指摘されていた。これらを情報化の影の部分と呼び、その対応について考えられた。そして、このような情報化の影の部分を補うための教育を拡充するという観点から、1987年4月臨時教育審議会第三次答申において、情報モラルの確立に至っている。これら従来の議論に基づき情報モラル教育は実施されている。

1990年代前半までのコンピュータやインターネットに関するトラブル事例を警察白書等で調べてみると、その内容は情報の改ざん、破壊などのトラブル事例が多いことがわかる。また、当時のコンピュータは操作が複雑で高度な専門知識を必要としたものもの少なくないため、専門家によるトラブル事例が散見されるに過ぎなかった。しかし、1990年代前半のインターネットの民間・商用としての利用認可、1990年代半ばのインターネットサービスプロバイダー業者の成立、電子商取引企業の誕生、情報関連法案の成立や改正、1990年代後半のインターネット接続料金の定額化、コンピュータの低価格化、携帯電話におけるメールサービスの利用開始等を皮切りにコンピュータやインターネットサービスの利用者が爆発

的に増加した。これを背景として2000年代前半には掲示板やブログサービスの利用者が急増し、学校教育においてもこれらのサイトに基づく誹謗中傷などのコミュニケーショントラブルが急増した経緯がある。時期を同じくして、小学校、中学校、高等学校においても情報教育が実施され、情報の信ぴょう性、情報発信の際の配慮、個人の責任、著作権、肖像権、産業財産権、セキュリティ対策等の指導が積極的かつ急ピッチで実施されていった。2000年代半ばには第3世代の無線通信ネットワーク網が整備されたこと、無償で利用することが可能なソーシャルネットワークサービス、電子商サービスの販売郵送網が整備されたことで国民の9割以上が何らかの形でインターネットサービスを利用するに至っている。このころには誹謗中傷の書き込み、不正アクセス、詐欺、コンピュータウィルスの感染等、インターネット利用者間で様々な問題が発生するに至っており、学校教育においても情報教育を実施するとともに、保護者への情報モラル研修も実施され、学校のみならず家庭や地域と連携した全体的な情報モラル教育が実施された。

2000年代後半になると、クラウドコンピューティングやオープンデータ化の概念が登場し始めた。ネットワーク上のデータ領域の無償提供やGPSを用いた位置情報サービスの無償提供、音声入力サービスの無償提供等、サービスやツールを無償提供することにより、人々の音声情報、検索情報、位置情報、利用履歴情報、等、膨大なありとあらゆる情報を集約し、その情報から価値を見出し、より便利かつ合理的なサービスやツールの開発が始められた。これらの膨大な情報をデータベースに蓄積し、個人の行動を予測することにより、機械による人間への支援サービスが本格化されている。人口知能もその一つである。従来、コンピュータやアプリケーションは人間の手によって創造されたアルゴリズムによって制御され、人間に対して情報を提示してきた。これからもアルゴリズムによって情報が処理され、提示されることに大きな変わりはないと推察される。しかし、人間の行動としての情報が様々な形で集約されコンピュータによって処理されるようになれば、情報の組み合わせによっては新たな価値判断がコンピュータの処理結果として生まれる可能性がある。一般の利用者にとって、コンピュータはブラックボックス化した箱でしかなく、その処理の結果に対して何の違和感も持たない利用者も出てくるものと考えられる。このような人間の努力によって得られた情報化の進展の恩恵を享受することは、努力して情報化を行ってきた人間にとって当然のことであるが、われわれ人間はコンピュータによって処理されて生まれた何らかの価値を持つ情報が適正であるか不適であるか考える力を持ち続けることの必要性を忘れてはならない。

これまでの情報モラルの内容は人間を主体とした情報

の取扱いについての観点が主体とされてきた、今後はコンピュータが主体となって導き出した情報に対して価値判断や適性判断を人間が求められる場面が増加することが考えられる。したがって、情報モラルの内容として、人間を主体とした情報の取扱いのみならず、コンピュータが主体となった情報の取扱いについても取り扱っていく必要があるのではないだろうか。

X. おわりに

本研究は、2017年3月に改訂された小学校学習指導要領を用いて、小学校における情報モラル教育の分析を行った。結果として、小学校における道徳、総合的な学習の時間、社会、国語を中心とした情報モラル教育を体系化した。また、従来の情報モラル教育の系統性と情報社会の技術進展を比較分析することにより、人間活動中心のモラル内容に加えて、情報技術によって処理された情報に対する価値を考える内容を加えることの必要性を指摘した。

自動運転、位置情報の提供、電子商取引における商品の推薦等、我々は情報技術によって処理された様々な情報に生活を支えられるまでに至っている。これらの情報もたらす価値は我々人間にとって特に違和感を得ることなく、無意識的かつ自然にはいつてくる傾向がみられる。水谷(1996)はコンピュータ・ネットワークにおける諸問題への対応の在り方について検討する中でコンピュータやネットワーク等の専門家の職業倫理のみではなく、一般市民に広くコンピュータが利用されるようになったことを背景として、一般市民にも情報倫理が必要であると指摘した。情報モラルが個人の責任や情報発信の際の配慮、ルールやマナーなど人間の活動を中心に扱っていることに対して、情報倫理はこれに加えて、人間のみならず、情報技術が人間や社会に及ぼす影響や情報そのものの価値を考える等にまで議論が及ぶ。情報モラルが確立して30年になるが、近年の情報技術の進展は、これまでとは異なった形で人間や社会に影響を与えつつある。デジタルネイティブという言葉が生まれたように、情報技術の利用は既に低年齢の幼児や児童にも及ぶ。これらのことから、早期の段階から情報技術が社会に与える影響というものを考えていく必要がある。

注

- 1) 文部省(1990) 情報教育に関する手引き
- 2) 文部科学省(2002) 新「情報教育に関する手引」
- 3) 国立教育政策研究所(2011) 「情報モラル教育実践ガイドンス ～すべての小・中学校で、すべての先生が指導するために～」

- 4) 文部科学省(2017d) 小学校学習指導要領(平成29年告示) 解説 総則編
- 5) 文部科学省(2017e) 小学校学習指導要領(平成29年告示) 解説 特別の教科 道徳編
- 6) 文部科学省(2017c) 小学校学習指導要領(平成29年告示) 解説 総合的な学習の時間編
- 7) 文部科学省(2017b) 小学校学習指導要領(平成29年告示) 解説 社会編
- 8) 文部科学省(2017a) 小学校学習指導要領(平成29年告示) 解説 国語編

参考文献

- 阿濱 茂樹・伊徳 伊徳(2013) 「モラルジレンマ型情報モラル教育のための教材開発」, 教育実践総合センター研究紀要, 第35巻, pp.89 - 94.
- 石川 真(2017) 「ネット上における規範意識と振る舞いに関する研究」, 上越教育大学研究紀要, 第37巻, 第1号, pp.1 - 10.
- 梅田 恭子・江島 徹郎・野崎 浩成(2008) 「情報モラル判断の枠組みを学習するゴールベースシナリオ理論に基づく教材の開発と授業実践」, 愛知教育大学教育実践総合センター紀要, 第11巻, pp.67 - 72.
- 国立教育政策研究所(2011) 「情報モラル教育実践ガイドンス ～すべての小・中学校で、すべての先生が指導するために～」, URL: <https://www.nier.go.jp/kaihatsu/jouhoumoral/index.html> (閲覧日: 2019年9月30日)
- 酒井 郷平・塩田 真吾(2015) 「中学生のネットトラブルへの対応方法に関する分析 : LINEのグループトークを事例に」, 授業実践開発研究 千葉大学教育学部授業実践開発研究室 編, 第8巻, pp.70 - 78.
- 陣内 誠・浦田 恭兵・挽地 貞仁・古賀 萌子・古川 卓・矢野 滉・森山 将・角 和博(2016) 「道徳を中心に据えた情報モラル教育の試行と小城市教育委員会との連携」, 佐賀大学教育実践研究, 第33巻, pp.217 - 231.
- 高橋 参吉・阿濱 茂樹・村田 育也(2006) 「初等中等教育における情報モラル教育のための教材開発」, 電子情報通信学会技術研究報告ET 教育工学, 第106巻, 第249号, pp.17 - 22.
- 玉田 和恵(2018) 「問題解決・自己学習の文脈に情報モラルを埋め込み親子の協働学習を促す指導者の養成法」, 江戸川大学紀要, 第28巻, pp.9 - 18.
- 内閣府(2018) 平成29年度 青少年のインターネット利用環境実態調査調査結果(速報) URL: https://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/net-jittai_list.html (閲覧日: 2019年9月30日)
- 西 俊之・本郷 健(2004) 「小学校における早期の情

- 報モラル教育の可能性について：日常場面のモラルから情報機器活用場面のモラルへの学習の転移の可能性」, 教育情報学会年会論文集, 第20巻, pp.92 - 95.
- 長谷川 春生 (2016) 「小学校・中学校における情報モラル指導の現状と課題：小学校・中学校間の指導内容や課題の比較を通して」, 富山大学人間発達科学部紀要, 第10巻, 第2号, pp.305 - 315.
- 水谷 雅彦 (1996) 「インターネット時代のコンピュータ・エシックス」, 電子情報通信学会ソサイエティ大会講演論文集 1996年. 基礎・境界, pp.285 - 286.
- 文部科学省 (2002) 新「情報教育に関する手引」, URL: http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/020706.htm (閲覧日：2019年9月30日)
- 文部科学省 (2017a) 小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 国語編, 東洋館出版
- 文部科学省 (2017b) 小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 社会編, 日本文教出版
- 文部科学省 (2017c) 小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 総合的な学習の時間編, 東洋館出版
- 文部科学省 (2017d) 小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 総則編, 東洋館出版
- 文部科学省 (2017e) 小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 特別の教科 道徳編, 廣済堂あかつき
- 文部省 (1990) 情報教育に関する手引き, ぎょうせい
- 山本 利一・勝木 仙太・本村 猛能・本郷 健 (2017) 「情報モラル教育に関する国の動向と教員の意識調査」, 埼玉大学教育学部 教育実践総合センター紀要, 第16巻, pp.1 - 8.
- 横山 隆光 (2008) 「保護者を巻き込んで体系的に進める情報モラル教育」, 教育情報学会年会論文集, 第24巻, pp.150 - 153.