

情報活用の実践力と情報モラルの関連を重視した情報教育の具体的展開と評価

菊池郡市情報教育研究会

代表 河野 圭一（菊池市立隈府小学校 教諭）

林 未美（菊池市立泗水東小学校 教諭） 関 嘉晋（菊池市立泗水西小学校 教諭）
松田 憲一（菊池市立隈府小学校 教諭） 津留 綾子（菊池市立菊池北小学校 教諭）
田上 真理（菊池市立泗水小学校 教諭） 富永 誠太郎（菊池市立泗水小学校 教諭）
本田 雅大（熊本市立河上小学校 教諭） 佐藤 哲郎（人吉市立人吉東小学校 教諭）
松永 豊（人吉市立人吉第2中学校 教諭） 溝口 博史（人吉市立中原小学校 教諭）
池本 有美（人吉市立西瀬小学校 教諭）

要 約

学習指導要領の改訂に伴い、情報を適切に活用できるようにするための学習活動を充実させることが求められている。特に、小学校では、情報活用の実践力の育成と情報モラル教育が重要であるが、これらが乖離して進められている現状にある。特に、情報活用の実践力の育成では、コンピュータ等の操作スキルの指導のみに陥りやすく、一方、情報モラル教育では、情報の影の面を強調した指導が多く、抑止的な内容になりがちである。しかし、情報活用の実践力の育成と情報モラル教育の二つを関連させてバランスよく指導することによって、情報活用能力を確実に高めることができると考えられる。例えば、インターネットを活用して情報を積極的に発信する中で、情報発信の責任や著作物の取り扱いを関連させて指導すれば、情報の光と影をバランスよく指導でき、児童の情報活用能力を総合的に高める効果があると思われる。

そこで、本研究では、情報活用の学習場面を洗い出し、情報活用の実践力と情報モラルの関連を明確にした指導カリキュラムや指導方法を開発し、それらを用いた授業実践を進めることで、児童の情報活用能力の育成を図ることを目的とした。

具体的には、情報活用の実践力を高める各教科等の指導単元・教材を検討し、その中で関連する情報モラルの指導内容を整理しながら、年間指導カリキュラムを作成した。その際、各教科での指導と総合的な学習の時間での指導との関連を踏まえた指導内容や評価基準も合わせて検討した。そして、情報活用の実践力と情報モラルの指導内容のバランスを考慮した指導を行い、児童の意識の変容や、情報活用能力がどのように向上するか客観的に検証した。授業での検証にあたっては、作成した評価基準に基づいた意識調査やチェックテストを用いて、授業における児童の情報活用の実践力と情報モラルの向上を検証した。

その結果、情報活用の学習場面を洗い出し、情報活用の実践力と情報モラルの関連を明確にした指導カリキュラムを作成することができた。また、児童の情報モラルに関する変容を測定するためのチェックテストを開発することができた。

代表者勤務校：熊本県菊池市立隈府小学校
（前任校：熊本県菊池市立泗水小学校）

1 研究の目的

本研究では、情報活用の学習場面を洗い出し、情報活用の実践力と情報モラルの関連を明確にした指導カリキュラムを開発し、それらを用いた授業実践を進めることで、児童の情報活用能力の育成を図ることを目的とする。

具体的には、情報活用の実践力と情報モラルの指導内容のバランスを考慮した年間指導計画を作成し、授業実践を行う。その際、児童の意識の変容や、情報活用能力がどのように向上するか客観的に検証する。授業での検証にあたっては、作成した評価基準に基づいた意識調査やチェックテストを用いて、授業における児童の情報活用の実践力と情報モラルの向上を検証する。

2 研究の視点

本研究においては、以下の3つの視点について研究実践を進めることとした。

- ・ 情報活用の実践力と情報モラルの関連を明確にした指導カリキュラムの開発と授業実践
- ・ 児童の情報モラルに関する判断力を測定するチェックテストの作成
- ・ 児童の情報モラルに関する判断力を測定するチェックテストの効果測定での有効性の検証

3 研究の方法

(1) 情報活用の実践力と情報モラルの関連を明確にした指導カリキュラムの開発と授業実践
情報活用の実践力を高める各教科等の指導単元・教材を検討し、その中で関連する情報モラルの指導内容を整理しながら、年間指導カリキュラムを作成し、それを基にした授業実践を通して児童の情報モラルに関する判断力の育成への効果と実践の有効性を検証する。

(2) 児童の情報モラルに関する判断力を測定するチェックテストの作成

「情報モラルキックオフガイド」(文部科学省 2006)に示された情報モラルモデルカリキュラムを参考に小学校児童の発達段階等を考慮し、情報通信社会の影の部分にかかわる具体的判断場面を設定する。また、その具体的判断場面で選択肢を設定し、その正答率で判断力の変容を測定する。

(3) 児童の情報モラルに関する判断力を測定するチェックテストの効果測定での有効性の検証

小学校6年 93人を対象にし、情報モラルに関する判断力チェックテストを平成22年7月と11月の2回実施した。その際、携帯電話所有状況や携帯電話を使用したメール経験等についても回答させるようにした。また、携帯電話の所有やメール経験による比較を行い、分析結果を検討した。

4 研究の実際

(1) 情報活用の実践力と情報モラルの関連を明確にした指導カリキュラムの開発と授業実践

小学校の全学年全領域において、情報活用の実践力と情報モラルの指導に適した単元・教材を検討し、2つを関連づけた年間指導カリキュラムを作成した。作成したカリキュラムに基づいて、情報活用の実践力と情報モラルの関連を重視した指導例を列挙し、単元計画や指導案を作成した。国語で12単元、社会で16単元、算数で8単元、理科で16単元、家庭科で2単元、総合で6単元、総計52単元で指導案及び評価基準表を作成し、検証授業を行った。

情報活用の実践力と情報モラルの指導に適した単元・教材の洗い出しと年間指導計画の作成

表1は6年の各教科で情報活用の実践力と情報モラルの指導に適した単元教材を検討し、2つを関連づけた年間指導カリキュラムである。

表1 各教科で情報活用能力を情報モラルの指導を関連付けた年間指導カリキュラム

学年	教科	単元名	情報活用の 具体的場面	情報モラルの 指導内容	評価基準
6年	国語	ガイドブックを作ろう	実際に見学したり、インターネットで調べたりした内容を、ガイドブックにまとめる	・情報セキュリティの基本を知る	・パスワードの仕組みについて知る
		みんなで生きる町	町のユニバーサルデザインを取材する際にデジタルカメラを活用する。	・情報発信のマナーを学ぶ ・情報社会の一員として公共的な意識をもつ	・何がルール、マナーに反することかを知る ・ネットワークは公共のものであることを知る
		自分の考えを発信しよう	平和について調べたことを基に、自分の伝えたいことをまとめ、発信する学習	・発信する情報や情報社会での行動に責任をもつ	・他人や社会への影響を考えて行動する
	社会	大昔の暮らしをのぞこう	資料集や図書室、インターネットで調べたことを基に必要な情報を分類整理してまとめる	・情報社会の危険から身を守るとともに、不適切な情報に対応する	・不適切な情報を認識し、避けることができる
		平和で豊かな世界を目指して	平和について調べたことを基に、自分の伝えたいことをまとめる	・情報を正しく安全に利用する	・情報の正確さを判断する方法を知る
		世界の人々の暮らし	インターネットを使って世界の人々の暮らしについて調べ、まとめる	・情報社会でのルールやマナーを守る	・何がルールマナーに反することかを知る
		日本とつながりの深い国々	日本とつながりの深い国々について調べたことを基に自分の考えをまとめる	・情報に関する自分や他者の権利を守る	・情報にも自他の権利があることを知り、尊重できる

学年	教科	単元名	情報活用の 具体的場面	情報モラルの 指導内容	評価基準
6年	算数	合同な図形	合同な図形の描き方をシュミレーションソフトを使って学習する	・情報を正しく安全に利用する	・予想される危険の内容が分かり、避ける
		算数卒業旅行	これまで学習したことを活用して、いろいろな問題に挑戦する	・情報社会の危険から身を守るとともに、不適切な情報に対応する	・危険な情報に出合った場合は大人に相談することができる
	理科	自由研究	自分の興味をもったことを調べ、まとめる	・情報発信のマナーを学ぶ ・情報社会の危険から身を守るとともに、不適切な情報に対応する	・何がルール、マナーに反することかを知る ・予想される危険の内容が分かり、避ける
		土地のつくりと変化	様々な土地のつくりについて調べ、それについて自分の考えをまとめる	・情報を正しく安全に利用する	・情報の正確さを判断する方法を知る
		月と太陽	月や太陽の動きについて調べたことをまとめる	・情報社会の危険から身を守るとともに、不適切な情報に対応する	・危険な情報に出合った場合は大人に相談することができる
	生き物のくらしと自然環境	生活環境について調べ、より良い環境作りについて自分の考えをまとめる	・情報を正しく安全に利用する	・予想される危険の内容が分かり、避ける	
	体育	病気の予防	病気の原因や予防について学び、よりよい生活について学ぶ	・安全や健康を害する行動を抑制できる	・決められた使用時間や使用方法を守る

このような年間指導計画を3～4年生で作成した。

作成に当たっては、まずインターネットを活用する調べ学習や各教科で情報の送受信をする単元を洗い出した。その後、情報モラルキックオフガイド（文部科学省、2006）を参考に評価基準を作成した。評価基準は、モデルカリキュラムの大目標である「1 情報社会の倫理」「2 法の理解と順守」「3 安全への知恵」「4 情報セキュリティ」「5 公共的なネットワーク社会の構築」の各目標を基に定めた。その際、児童の発達段階に合わせて、できるだけ全ての目標が網羅されるようにした。

年間指導カリキュラムを活用した授業実践

ア 6年：理科 単元名「土地のつくりと変化」での授業実践

本単元では、インターネットや図書室を利用して様々な地層について調べた。児童は、インターネット上にある情報がすべて正しいと思っている場合が多い。そこで、インターネットの仕組みを簡単に説明した。また、ネットワーク化の利点についても説明した。

ネットワーク化の利点

- ・全世界に情報を発信できる
- ・いつでも情報を送受信できる
- ・一瞬で情報を送ることができる

その後、問題点についても考えさせた。

ネットワーク化の問題点

- ・間違っ**た**情報も発信できる
- ・悪い人も情報を送受信できる
- ・一瞬で**間違っ**た情報も送ることができる

児童は、インターネットの利点を再認識するとともに、これまで絶対に正しいと思っていたインターネット情報にも誤りなどがあることを学ぶことができた。



図1 調べた画像を基に自分の考えをまとめている様子



図2 調べた画像の正確さについて考えている様子

イ 6年：国語科 単元名「ガイドブックを作ろう」での実践

本単元では、修学旅行で見学した場所を5年生に紹介するためにガイドブックを作成する。

ガイドブックを作る際には、パソコン室のパソコンを使う。自分が作成したガイドブックは、学年のフォルダに保存する。その際に、勝手に人の作品を見たり、真似したりすることはいいのか考えさせた。また、簡単に自分のガイドブックを人に見られないようにするためにはどうすればよいか考えさせた。

その際に「事例で学ぶネットモラル」の10分間教材(広島県教科用図書販売株式会社、2009)を使用した。

児童は、セキュリティに関する意識が低い傾向になる。実際、パスワードを設定していない学校が多い。IDやパスワードについて学習したことで、「これからは、パスワードを大切にしよう」と感想を書いた児童が多かった。



図3 IDとパスワードの役割に関する指導資料

ウ 4年：総合的な学習の時間 単元名 「みんなが住みよい町」での情報収集上の留意点の指導

4年生の総合的な学習の時間では、地域の良さを学ぶ学習を行う。自分たちの町のよさについて様々な場所に行き取材を行う。

その際、道徳の「心のかよいあい『ありがとうの言葉』」(礼儀)での学習と合わせて、相手の気持ちを考えて取材を行うことを指導した。取材を行う時は、きちんと挨拶をすて自分の名前を名乗ることや、写真を撮る際は必ず許可を得てから行うことなどを指導した。

また、調べたことをまとめる際も、取材した内容を相手にわかりやすく伝えるための工夫などを指導すると同時に、写真やインタビューした内容を掲載する際には、取材相手に必ず許可を得ておくことを指導した。

さらに、インターネットや本で調べた情報においても同じように出典を明らかにしておくことが必要であることを指導した。



図5 お店の人に許可を得て話を聞く様子

エ 5年：国語科 単元名 「言葉の研究レポート」でのインターネットで調べ学習をする際の留意点の指導

児童は、ことわざや言い伝えについて自分で調べ、調べた内容をレポートにまとめる学習を行う。教科の目標は、目的や相手を意識しながら、文章構成や表現の工夫をして書くである。その際、国語辞典や漢字辞典、インターネット等を利用する。今回の学習では、年間指導計画に合わせて「情報の調べ方」について学習を行った。指導内容は、「情報の信憑性」についてである。

まず、授業の始めにインターネットは大変便利な道具であることを指導した。次に、ネットワークの仕組みを説明した。世界中のコンピュータとつながることで様々な情報を瞬時に送受信できることを説明した。しかし、様々な情報があるために間違った情報もあることを解説し、情報について吟味していくことの大切さを指導した。

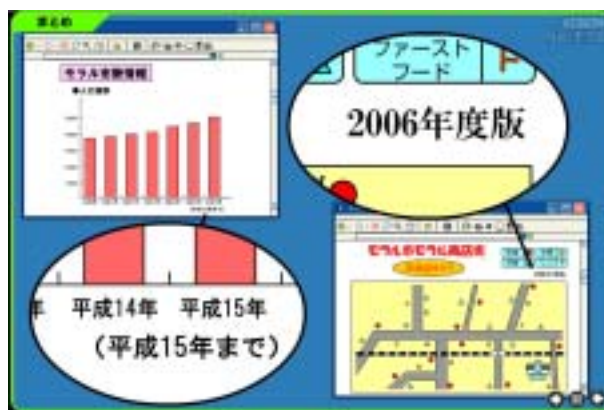


図5 情報の信憑性に関する指導資料

オ 熊本県情報モラル教育のモデル授業の開発プロジェクトにおける授業実践

熊本県では、情報社会の進展により、携帯電話やインターネット等の利用が児童生徒にまで急速に広がり、情報モラル教育の充実が喫緊の課題となっていることをうけ、情報モラル教育をすべての学校で具体的に展開するために、モデルとなる授業を事例として収集・整理し、インターネット上で映像を広く提供している。

情報モラル教育モデル授業の開発プロジェクトでは、本研究会のこれまでの実践が認められ、授業実践をインターネット上で映像として公開してもらうことができた。

熊本県教育委員会 情報モラル教育のモデル授業の開発プロジェクト

「映像で分かる！情報モラル授業」(<http://www.higo.ed.jp/moral/index.html>)

また、情報モラル教育を広めるために公開授業を行った。

(ア) 6年：学級活動 題材名「本当に大丈夫？その書き込み」

今回の学習では「ネット社会の歩き方」の「6 ネットでの悪口は要注意」を使用した。

交流のある学校の掲示板に面白半分に友達の悪口を書きこむ。書きこんだ児童は、「どうせばれないから」という気持ちがある。日常の道徳としても、人の悪口を言わないことや陰ひなたのない行動をとることは大切なことである。しかし、インターネットを活用した通信においては、瞬時に

掲示板を使う時の注意

- 悪口はインターネット上でも禁止
- たくさんの人が見ることを考える
- 個人情報のはのせない
(回収することが不可能)
- 相手の事を考える
- だれがしたか記録が残る

図6 授業で使用したスライド

広範囲に情報を発信できる反面、匿名性や一度発信した情報の修正や回収が困難であるという問題点がある。今後、インターネットを活用したメールや掲示板などを活用する機会の増加する児童に、その使用方法を指導することは重要であると考え。ここでは、学校裏サイトの存在についても知らせ、自分の行動の影響や法的な意味についても指導した。

学習の導入部分では、インターネットを活用した通信の利点をまず指導した。資料を提示する際は、原因となる悪口の書き込みの場面を提示した後、どのような結果を引き起こすのかを考えさせた。また、インターネットや携帯電話など情報通信機器等を活用できる環境に個人差が大きいいため、日常の生活を想起させ日常の生活で大切なことがインターネットを使用する際も大切であることをおさえた。

児童は、インターネットにはいろいろと便利な点もあるが、相手が見えないなどの問題点があることを理解することができた。その上で、インターネットを使う時も相手の事を考えることや自分の行動が周りの人たちにどのような影響を与えるかを考えて行動する

ことの大切さを学ぶことができた。

(イ) 6年：学級活動 題材名「正しく使おう携帯電話」

今回の学習では「事例で学ぶネットモラル」(広島県教科用図書販売株式会社)の「この差は何なの?」を使用した。

同じサッカークラブに所属するあつしとゆうたは、二人とも携帯電話を持っている。あつしは、携帯電話でネットゲームをしたり、意味のないメールや電話をしたりと刹那的な楽しみのために携帯電話を使用している。一方ゆうたは、親への連絡・報告に利用したり、サッカー関連のサイトでフォーム改善に取り組んだりと目的を持った有効な使い方をしている。その結果、あつしは携帯電話を親に取り上げられ、携帯電話を活用してサッカーの研究を進めたゆうただけがレギュラーメンバーに選ばれるという内容である。

ここでは、携帯電話を持つ目的と有効な使用法について学習した。携帯電話の所持率は、児童の年齢が高くなるにしたがって増加する。しかし、所持する理由が明確でなかったり、使用方法を誤ったために事件や事故に巻き込まれるケースも増加したりしている。よってこの時期に、携帯電話を持つ目的やよりよい使い方について学ぶことは大切だと考えた。

また、今回の授業では、保護者に参加してもらった。携帯電話を持たせる目的や携帯電話の正しい使い方について保護者にも一緒に考えてもらうことで、今後の家庭内におけるルール作りの一助になると考えた。

実際の授業では、児童に「携帯電話は必要であるか。必要でないか。」聞いた。1名以外は「必要である」と答えた。そこで、何に使用するために必要だと考えているのかを保護者もグループに入ってもらって話し合わせた。児童の多くは携帯電話を必要とする理由として「メールをするため」、「親と連絡をとるため」などを挙げていた。しかし、保護者から「メールは何のためにするの?」、「親と連絡をとるのはどんな時?」と質問され、答えに困る場面が見られた。児童は、興味本位から携帯電話を持ちたがる。しかし、保護者から質問されることで、携帯電話がなくても普通の生活が送れることに気がつく児童も数名いた。保護者からは、子どもと一緒に学習をすることで、子ども達の考えを聞くことができよかったです。今後どのように子どもと話し合っていけばよいか分かったという意見が聞かれた。



図7 保護者と一緒に携帯電話の使い方を考えている様子



図8 情報モラル教育モデル授業公開を取り上げる新聞記事

(2) 児童の情報モラルに関する判断力を測定するチェックテストの作成

実際に情報モラルに関する指導を行う際には、児童生徒の情報モラルに関する判断力に係る実態を把握する必要がある。しかし、情報モラルに関する判断力を測定するテストがなく児童生徒の判断力の実態や定着状況を把握することが難しい。また、外国語学習の導入や総合的学習の時間の削減などで情報教育の時間が減少し、実態把握も短時間でを行う必要がある。

これらのことから、児童生徒の情報モラルに関する判断力を測定するチェックテストを作成することとした。情報モラルに関する判断力チェックテストの内容を表2に、情報モラルに関する判断場面の項目と選択肢数を表3に示す。

チェックテストに用いた判断場面は、「情報モラルキックオフガイド」(文部科学省 2006)に示された情報モラルモデルカリキュラムを参考に作成した。モデルカリキュラムの大目標である「1 情報社会の倫理」「2 法の理解と順守」「3 安全への知恵」「4 情報セキュリティ」「5 公共的なネットワーク社会の構築」の各目標にチェックテストに用いた判断場面の大項目が対応するようにし、全ての目標の内容が含まれるようにした。情報モラルモデルカリキュラムの大目標とチェックテストの大項目との対応表を表4に示す。

チェックテストにおいては、これらの項目について、小学校児童の発達段階等を考慮し、情報通信社会の影の部分にかかわる具体的判断場面を設定した。その例と選択肢を表5に示す。また、選択肢を「正しい」「正しくない」の2件法とし「分からない」を加えた。その回答数で児童の判断力の向上や積極性を測ることとした。

表2 チェックテストの内容

問題	情報通信社会の影の部分にかかわる具体的場面を設定
測定方法	・質問紙法 ・「正しい」「正しくない」の2件法+「分からない」
分析方法	・正答率で判断力の変容を測定 ・「分からない」の回答数の変化

表3 大項目ごとの問題数

	情報モラルに関する項目	問題数
A	チェーンメール	5問
B	Web上の情報のコピー	6問
C	掲示板への情報の書き込み	5問
D	ネット上での写真の公開	5問
E	知らない相手へのメールの返信	5問
F	メールのやりとりにおける誤解	3問
G	ネット上で知り合った人との約束	5問
H	インターネットと健康	5問
I	IDとパスワード	5問
J	正確な情報の伝達	6問
	合計	50問

表4 情報モラル教育モデルカリキュラムの目標との関連

場面	モデルカリキュラム大目標				
	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					
E					
F					
G					
H					
I					
J					

表5 大項目Aでの問題と選択

A チェーンメール				
<p>ある日、親友のしんや君から次のようなメールが来ました。</p> <p>「あるテレビ番組でメールがどこまでつながるかを、アイドル歌手が実験競争中だそうです。北海道のYさんから始まってとうとう回ってきました。これを9人に回してください。この結果は7月26日(日)PM7時から放送です。絶対止めないで送ってね。」</p> <p>あなたは、親友のしんや君からのメールだし、メールを止めたのが自分だと分かってしまうと困ると思いました。</p>				
A 1	自分が止めたらアイドル歌手が困るから送る。	正しい	まちがい	わからない
A 2	担任の先生に相談してから決める。	正しい	まちがい	わからない
A 4	もしうそのメールだったら、困ったことになるかもしれないから送らない。	正しい	まちがい	わからない
A 5	親友のしんや君からのメールだから送る。	正しい	まちがい	わからない
A 6	9人は多すぎるから3人なら送ってもよい。	正しい	まちがい	わからない

(3) 児童の情報モラルに関する判断力を測定するチェックテストの効果測定での有効性の検証
 小学校6年 93 人を対象にし、情報モラルに関する判断力チェックテストを平成 22 年 7 月と 11 月の 2 回実施した。その際、携帯電話所有状況や携帯電話を使用したメール経験等についても回答させるようにした。また、携帯電話の所有やメール経験による比較を行い、分析結果を検討した。

携帯電話所持状況等に関するアンケートの作成と実施

携帯電話やインターネットの使用頻度等について、児童の実態を把握するためにアンケート調査を実施した。表 6 にアンケートの内容を示す。

表 6 児童の携帯電話やインターネット使用に関する実態調査

1	自分のけいたい電話を持っていますか。	持っている	持っていない
2	けいたい電話を使ったことがありますか。	ある	ない
3	けいたい電話をどれくらい使いますか。	1 週間に () 日くらい	
4	だれのけいたい電話を使いましたか。 (あてはまるものすべてに丸をします。)	父親	母親 兄弟姉妹 しんせき 友達 その他 ()
5	けいたい電話でメールをしたことがありますか。	ある	ない
6	けいたい電話がほしいと思っていますか。	思っている	思っていない
7	家でけいたい電話を使う時に決まりがありますか。	ある	ない
8	家にパソコンがありますか。	ある	ない
9	自分専用のパソコンを持っていますか。	持っている	持っていない
10	家でインターネットができますか。	できる	できない
11	インターネットをどれくらい使いますか。	1 週間に () 日くらい	
12	パソコンでメールをしたことがありますか。	ある	ない
13	家でインターネットをする時には決まりがありますか。	ある	ない
14	家庭学習は毎日どれくらいしますか。	30 分以下	30 分～1 時間 1 時間～2 時間 2 時間以上
15	毎月だいたいどれくらい本を読みますか。	5 冊以下 10 冊～15 冊	5～10 冊 15 冊以上
16	1 日にだいたいどれくらいゲームをしますか。	ほとんどしない	30 分以下 30 分～1 時間 1 時間～1 時間 30 分 2 時間以上
17	1 日にだいたいどれくらいテレビを見ますか。	ほとんど見ない	30 分以下 30 分～1 時間 1 時間～1 時間 30 分 2 時間以上
18	朝食は毎日食べますか。	毎朝食べる	週に 1・2 回食べる 週に 3・4 回食べる ほとんど食べない
19	部活動に入っていますか。(学校以外のクラブも OK)	入っている	入っていない
20	虫歯がありますか。	ある	ない
21	忘れ物をしますか。	ほとんどしない 週に 3・4 回する	週に 1・2 回する 毎日する
22	学校での掃除は一生懸命にできていますか。	できている あまりできていない	だいたいできている できていない
23	係の仕事は一生懸命にできていますか。	できている あまりできていない	だいたいできている できていない
24	早寝早起きができていますか。	できている あまりできていない	だいたいできている できていない
25	家庭学習や授業で勉強をがんばっていますか。	がんばっている あまりがんばっていない	だいたいがんばっている がんばっていない
26	だれとでも仲良くできていますか。	できている あまりできていない	だいたいできている できていない
27	学校や地域のルールを守れていますか。	できている あまりできていない	だいたいできている できていない
28	自分の係以外の仕事でも進んでできていますか。	できている あまりできていない	だいたいできている できていない
29	植物を育てたり、動物をかわいがったりするのは好きですか。	好き あまり好きでない	少し好き きらい
30	将来の夢や目標をもっていますか。	持っている	持っていない
31	遊ぶ時はどこで遊びますか。	家の中が多い	外で遊ぶことが多い
32	食べ物の好き、きらいがありますか。	たくさんある	少しある

情報モラルに関する判断力チェックテストの有効性の検証

ア 大項目ごとの集計結果

表7は、情報モラルに関する判断力チェックテストの大項目ごとの無回答率(「分からない」と回答した児童の割合)の結果である。集計の方法は以下のとおりである。

- 1 問題の意図が理解できず「分からない」と回答した児童を無回答とする。
- 2 無回答数を除いた正答率の算出。
- 3 携帯電話所持者と非所持者の比較などには²検定を用いた比率の検定を使用。

大項目ごとの無回答率の平均を見てみると、「F メールやりとりにおける誤解」で20.8%、「B Web上の情報のコピー」で19.0%、「Aチェーンメール」で18.1%と高い値を示した。

表8は大項目ごとの正答率の平均である。大項目ごとの正答率の平均を見てみると、「Aチェーンメール」が88.9%と最も高い値を示した。続いて「C 掲示板への情報の書き込み」87.3%、「H インターネットと健康」85.9%という結果が得られた。

表7 大項目ごとの無回答率

		平均	最大	最小
A	チェーンメール	18.1	29.0	10.8
B	Web上の情報のコピー	19.0	37.6	9.7
C	掲示板への情報の書き込み	10.1	14.0	4.3
D	ネット上での写真の公開	17.6	24.7	12.9
E	知らない相手へのメールの返信	17.2	23.7	12.0
F	メールやりとりにおける誤解	20.8	24.7	16.1
G	ネット上で知り合った人との約束	15.5	22.6	6.5
H	インターネットと健康	12.5	23.7	8.6
I	IDとパスワード	14.4	18.3	9.7
J	正確な情報の伝達	15.1	25.8	1.1

表8 大項目ごとの正答率

		平均	最大	最小
A	チェーンメール	88.9	94.7	78.8
B	Web上の情報のコピー	66.4	84.5	48.1
C	掲示板への情報の書き込み	87.3	95.5	72.5
D	ネット上での写真の公開	75.2	91.1	56.8
E	知らない相手へのメールの返信	67.7	88.9	49.3
F	メールやりとりにおける誤解	83.4	92.3	72.9
G	ネット上で知り合った人との約束	74.9	94.7	34.7
H	インターネットと健康	85.9	97.6	62.0
I	IDとパスワード	80.4	97.6	14.8
J	正確な情報の伝達	78.2	98.9	52.6

イ 携帯電話所有による比較結果

情報モラルに関する判断力チェックテストの無回答率と正答率を、携帯電話の所有者 24 人と非所有者 69 人で比較した。

表 9 は携帯電話を持っている児童と持っていない児童の無回答率を比較したものである。携帯電話の所有群と非所有群について無回答率を比較した結果、大項目 10 のうち「E 知らない相手へのメールの返信」では、1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=12.53$, $df=1$, $p<.01$)。また「G ネット上で知り合った人との約束」でも 1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=7.19$, $df=1$, $p<.01$)。「D ネット上での写真の公開」では、5%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=8.70$, $df=1$, $p<.05$)。3 項目で携帯電話所有者の方が、非所有者に比べて有意に無回答率が低いという結果であった。

表 9 携帯電話所有による無回答率の比較

		所有 (24人)		非所有 (69人)
A	チェーンメール	19.2%		17.6%
B	Web上の情報のコピー	15.3%		20.3%
C	掲示板への情報の書き込み	7.5%		10.9%
D	ネット上での写真の公開	10.8%	< *	19.7%
E	知らない相手へのメールの返信	6.7%	< **	21.2%
F	メールのやりとりにおける誤解	15.3%		22.5%
G	ネット上で知り合った人との約束	6.7%	< **	18.5%
H	インターネットと健康	8.3%		14.1%
I	IDとパスワード	15.0%		14.4%
J	正確な情報の伝達	10.4%		16.7%

(* $p<.05$ ** $p<.01$)

表 10 では、携帯電話を持っている児童と持っていない児童の正答率を比較した結果を示す。携帯電話の所有群と非所有群について正答率を比較した結果、大項目 10 のうち「H インターネットと健康」では、1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=15.13$, $df=1$, $p<.01$)。また、「J 正確な情報の伝達」でも 1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=6.31$, $df=1$, $p<.01$)。「B Web上の情報のコピー」では、5%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=3.83$, $df=1$, $p<.05$)。同様に「C 掲示板への情報の書き込み」でも 5%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=4.89$, $df=1$, $p<.05$)。4 項目で携帯電話所有者の方が、非所有者に比べて有意に正答率が高いという結果であった。

表 10 携帯電話所有による正答率の比較

		所有 (24人)		非所有 (69人)
A	チェーンメール	91.4%		88.3%
B	Web上の情報のコピー	71.4%	> *	64.6%
C	掲示板への情報の書き込み	92.8%	> *	86.5%
D	ネット上での写真の公開	75.5%		75.0%
E	知らない相手へのメールの返信	67.8%		68.8%
F	メールのやりとりにおける誤解	82.9%		83.2%
G	ネット上で知り合った人との約束	73.3%		75.3%
H	インターネットと健康	90.1%	> **	84.3%
I	IDとパスワード	81.1%		80.1%
J	正確な情報の伝達	83.0%	> **	76.1%

* p<.05 **p<.01

ウ メール経験による比較結果

携帯電話でメールを送受信をした経験がある児童 45 人と、経験のない児童 48 人の間で、無回答率と正答率を比較した。

表 11 は、携帯電話でのメール経験の有無によって、無回答率を比較したものである。無回答率での比較において、判断場面の大項目 10 のうち「D ネット上での写真の公開」では、1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=9.84$, $df=1$, $p<.01$)。また、「J 正確な情報の伝達」でも 1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=5.84$, $df=1$, $p<.01$)。「H インターネットと健康」では、5%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=3.93$, $df=1$, $p<.05$)。

表 12 は、携帯電話でメールをした経験のある児童と経験のない児童の正答率を比較したものである。その結果、「A チェーンメール」で 1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=7.01$, $df=1$, $p<.01$)。また、「H インターネットと健康」でも 1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=8.52$, $df=1$, $p<.01$)。さらに、「J 正確な情報の伝達」では 5%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=4.32$, $df=1$, $p<.05$)。

表 11 電子メール経験による無回答率の比較

		経験 (45人)	非経験 (48人)
A	チェーンメール	20.0%	16.2%
B	Web上の情報のコピー	20.7%	17.4%
C	掲示板への情報の書き込み	7.6%	12.3%
D	ネット上での写真の公開	12.9% < **	21.7%
E	知らない相手へのメールの返信	12.4%	22.1%
F	メールのやりとりにおける誤解	16.3%	24.8%
G	ネット上で知り合った人との約束	12.9%	17.9%
H	インターネットと健康	9.3% < *	15.7%
I	IDとパスワード	13.8%	15.3%
J	正確な情報の伝達	11.6% < **	17.9%

* p<.05 **p<.01

表 12 電子メール経験による正答率の比較

		経験 (45人)	非経験 (48人)
A	チェーンメール	92.4% > **	86.1%
B	Web上の情報のコピー	67.6%	65.4%
C	掲示板への情報の書き込み	90.2%	86.0%
D	ネット上での写真の公開	77.9%	72.4%
E	知らない相手へのメールの返信	68.4%	68.2%
F	メールのやりとりにおける誤解	81.9%	84.6%
G	ネット上で知り合った人との約束	74.5%	74.7%
H	インターネットと健康	91.0% > **	80.8%
I	IDとパスワード	81.8%	78.9%
J	正確な情報の伝達	81.2% > *	72.9%

* p<.05 **p<.01

エ 問題ごとの正答率

表 13 では、全 50 問の問題ごとの正答率を示す。ここでは、大項目 A の第 1 問を A1 とし、正答率が 90% を超えた問題を表 11 に示している。大項目 I 「ID とパスワード」の問題 4 問が正答率が高い結果である。

次に正答率が 50% 以下の設問を表 14 に示す。全般的に正答率の高かった大項目 I 「ID とパスワード」の設問が最も正答率が低い結果が得られた。

正答率の低い問題は、「E 知らない相手のへのメール返信」の「E5 無視すればよい」、「B Web 上の情報もコピー」で「B1 レポートは個人情報だからのせてはいけない」、「G ネット上で知り合った人との約束」の「G2 会う約束をした公園は校区外だから会ってはいけない」、「I ID とパスワード」の「I4 ID とパスワードは忘れないようにきちんとメモしておく」の 4 つの問題であった。大項目「I ID とパスワード」では、I4 を除いた他の設問は全て高い正答率であったが、I4 においては、低い正答率であった。また、無回答率も 12.8% と低く、他の設問の無回答率と比較しても大きな差は見られない。

表 13 正答率が 90% 以上の設問

項目	正答率	無回答率
J2	97.8%	1.1%
H1	96.5%	8.5%
I1	96.5%	9.6%
I2	96.3%	14.9%
I5	94.9%	16.0%
I2	94.8%	18.1%
C2	94.4%	4.3%
C1	94.2%	8.5%
A5	93.5%	18.1%
G4	93.4%	19.1%
H3	92.9%	9.6%
J4	92.6%	13.8%
A4	91.7%	10.6%
F3	91.1%	16.0%
C5	90.1%	13.8%
D5	90.0%	14.9%

表 14 正答率が 50% 以下の設問

設問	正答率 .6%	無回答率 .8%
E5	48.6%	23.4%
B1	47.5%	14.9%
G2	34.2%	22.3%

オ 授業実践の結果

小学校6年30人を対象に、情報モラル教育の授業を実施し、その授業の実施前後において、児童の情報モラルに関するチェックテストを実施した。授業の実践時期は平成22年9月から11月に、3回の授業を実施した。授業内容は、「ネット上で知り合った人への対応」「掲示板の書き込みや写真の公開」「携帯電話の正しい使い方」である。

表15は、授業実践前後で大項目の無回答率の平均値を比較したものである。授業実践前後の無回答率の平均値を比較した結果、「A チェーンメール」では、1%水準で有意な差が見られた($\chi^2=6.92$ 、 $df=1$ 、 $p<.05$)。

また、「D ネット上での写真の公開」でも1%水準で有意な差が見られた($\chi^2=10.07$ 、 $df=1$ 、 $p<.01$)。

表15 授業前後の無回答率の比較

		授業前 (7月)		授業後 (11月)
A	チェーンメール	17.3%	> **	7.6%
B	Web上の情報のコピー	14.4%		10.5%
C	掲示板への情報の書き込み	4.7%		2.8%
D	ネット上での写真の公開	8.7%	> **	3.4%
E	知らない相手へのメールの返信	8.0%		9.7%
F	メールのやりとりにおける誤解	10.0%		13.8%
G	ネット上で知り合った人との約束	6.0%		3.4%
H	インターネットと健康	6.7%	> *	2.1%
I	IDとパスワード	5.3%		2.1%
J	正確な情報の伝達	10.1%	> **	4.6%

* $p<.05$ ** $p<.01$

「J 正確な情報の伝達」でも1%水準で有意な差が見られた($\chi^2=9.95$ 、 $df=1$ 、 $p<.01$)。さらに「H インターネットと健康」では、5%水準で有意な差が見られた($\chi^2=5.01$ 、 $df=1$ 、 $p<.05$)。

表16は、授業実践前後で大項目の正答率の平均値を比較したものである。授業前後で正答率を比較してみると、「D ネット上での写真の公開」では、1%水準で有意な差が見られた(

$\chi^2=11.24$ 、 $df=1$ 、 $p<.01$)。その他の大項目では、有意な差は見られなかった。

表 16 授業前後の正答率の比較

		授業前 (7月)	授業後 (11月)
A	チェーンメール	93.8%	87.2%
B	Web上の情報のコピー	71.3%	60.2%
C	掲示板への情報の書き込み	90.7%	93.4%
D	ネット上での写真の公開	76.3%	< ** 90.5%
E	知らない相手へのメールの返信	66.4%	75.7%
F	メールのやりとりにおける誤解	90.3%	95.8%
G	ネット上で知り合った人との約束	76.5%	82.6%
H	インターネットと健康	86.9%	89.0%
I	IDとパスワード	80.8%	82.2%
J	正確な情報の伝達	85.4%	83.4%

* $p<.05$ ** $p<.01$

5 研究の成果

(1) 情報活用の実践力と情報モラルの関連を明確にした指導カリキュラムの開発と授業実践について

- ・情報活用の実践力と情報モラルの関連を明確にした指導カリキュラムを作成することができた。
- ・指導カリキュラムを作成することで、各教科の中で情報モラルに関する指導内容を確実におさえることができるようになった。
- ・指導カリキュラムを作成することで、3年生から6年生まで系統的な情報モラルの指導が可能になった。
- ・保護者も参加する授業実践を行うことで、保護者にも情報モラルについて考えてもらう機会を設定することができた。
- ・保護者と児童が情報モラルについて一緒に考えることで、家庭のルール作りや携帯電話をもたせる時の約束作りをする家庭が増えた。

(2) 児童の情報モラルに関する判断力を測定するチェックテストの作成について

- ・児童の情報モラルに関する判断力を客観的に測定するチェックテストを開発することができた。
- ・チェックテストを活用することで、学年やクラスの情報モラルに関する判断力の実態を客観的に把握できるようになった。
- ・チェックテストを活用することで、より短時間で児童の実態を把握することができるようになった。
- ・チェックテストの結果をもとに、情報モラルに関する指導内容のどの部分を重点的に指導するかなど、指導の方針が立てやすくなった。
- ・チェックテストを活用することで、児童の情報モラルに関する判断力の変容を把握することができた。

(3) 児童の情報モラルに関する判断力を測定するチェックテストの効果測定での有効性の検証について

- ・携帯電話や携帯電話を使ったメールを送受信した経験のある児童は、チェックテストの正答率が高い結果が得られた。
- ・正答率が低い設問の内容を分析した結果、IDやパスワードなどのように、児童が陥りやすい間違った判断場面や行動があることを示した。
- ・チェックテストを実施することで、児童の情報モラルに関する実態の把握ができるようになった。

6 今後の課題

- (1) 情報活用の実践力と情報モラルの関連を明確にした指導カリキュラムの開発と授業実践について
 - ・短時間で、情報モラルの指導を行うためのより効率的な指導法の開発が必要である。
 - ・今後さらに情報モラルに関する指導場面を精選していく必要がある。
 - ・中学校や高等学校との系統性も考慮したカリキュラム作りも重要である。

- (2) 児童の情報モラルに関する判断力を測定するチェックテストの作成について
 - ・情報通信社会の影の部分にかかわる具体的判断場面を 10 設定し、チェックテストを作成したが、まだ検討しなければならない判断場面がある。また、今後新たに出現してくるであろう判断場面も含め、より多くの判断場面を設定し、設問を検討する必要がある。
 - ・より客観的に活用ができるようにチェックテストの具体的な判断場面の内容を検討する必要がある。
 - ・今回のチェックテストは高学年用として作成した。今後は、中学年以下でも使用できるテストの作成が必要であると考えます。
 - ・保護者向けのチェックテストも検討する必要がある。

- (3) 児童の情報モラルに関する判断力を測定するチェックテストの効果測定での有効性の検証について
 - ・情報モラルの判断場面での設問の検討を進め、より精度の高いチェックテストの作成をする必要がある。
 - ・全国的に実施しても有効性を示すように、判断場面や設問のさらなる検討が必要である。

研究協力者

山本 朋弘（熊本県教育庁教育政策課）

参考資料

- ・文部科学省(2006) 「情報モラルキックオフガイド」
- ・文部科学省(2008) 「新学習指導要領」
- ・文部科学省(2009) 「教育の情報化に関する手引き」
- ・事例で学ぶ Net モラル 三省堂 広島県教科用図書販売株式会社

別添資料

平成22年12月18日
日本教育工学会研究会(大分大学)発表原稿

平成21年10月30日
第35回全日本教育工学研究協議会全国大会(茨城つくば大会)発表原稿

情報モラルに関する判断力チェックテストの作成と評価

Evaluation of Check Test Concerning Pupil's Information Moral

河野 圭一* 山本 朋弘** 清水 康敬***
Keiichi Kawano* Tomohiro Yamamoto** Yasutaka Shimizu***

菊池市立隈府小学校* 熊本県教育庁** 東京工業大学***
Wifu Elementaryschool * Kumamoto Prefecture Board of Education **
Tokyo Institute of Technology ***

〈あらまし〉 児童の情報モラルに関する判断力について、実態把握や効果測定のためのチェックテストを作成し、その調査結果を分析した。93人の児童を対象に実施した調査結果から、携帯電話を所有する児童の正答率及び無回答率が所有していない児童よりも有意に高いことが示され、メールの経験の違いにおいても有意な差が見られた。また、情報モラルに関する授業実践前後の調査結果を比較すると、正答率と無回答率で授業の前後で有意な差が見られ、実態把握や効果測定でチェックテストを利用できることを示した。

〈キーワード〉 情報モラル 情報モラルに関する判断力 チェックテスト

1. はじめに

近年、情報技術の進歩は急速化し、コンピュータや携帯電話等、ネットワークに接続された情報機器の家庭への普及率は年々増加している。このような情報技術の進歩は日常生活に大きな恩恵をもたらした。

その反面、インターネットに関する犯罪が多発するようになり、児童生徒が被害者や加害者になる事件も増加している。これらの喫緊の課題に対応するため、文部科学省では「情報モラル教育には、即座に出遭うかも知れない危険をうまく避ける知恵を与えるとともに、一方では、情報社会の特性の理解を進め、自分自身で的確に判断する力を育成することが求められる。」としている（「教育の情報化に関する手引」 2009）。

実際に情報モラルに関する指導を行う際には、児童生徒の情報モラルに関する判断力に係る実態を把握する必要がある。しかし、情報モラルに関する判断力を測定するテストがなく児童生徒の判断力の実態や定着状況を把握することが難しい。また、外国語学習の導入や総合的学習の時間の削減などで情報教育の時間が減少し、実態把握も短時間で行う必要がある。

これらのことから、児童生徒の情報モラルに関する判断力を測定するチェックテストを作成し、実態把握や効果測定での有効性を検証することとした。

2. 研究の方法

2.1. チェックテストの作成

本研究では、児童生徒の情報モラルに関する判断力を測定するチェックテストを作成し、その有効性を検証する。

情報モラルに関する判断力チェックテストの内容を表 1 に、情報モラルに関する判断場面の項目と選択肢数を表 2 に示す。

チェックテストに用いた判断場面は、「情報モラルキックオフガイド」（文部科学省 2006）に示された情報モラルモデルカリキュラムを参考に作成した。モデルカリキュラムの大目標である「1 情報社会の倫理」「2 法の理解と順守」「3 安全への知恵」「4 情報セキュリティ」「5 公共的なネットワーク社会の構築」の各目標にチェックテストに用いた判断場面の大項目が対応するようにし、全ての目標の内容が含まれるようにした。情報モラルモデルカリキュラムの大目標とチェックテストの大項目との対応表を表 3 に示す。

チェックテストにおいては、これらの項目について、小学校児童の発達段階等を考慮し、情報通信社会の影の部分にかかわる具体的判断場面を設定した。その例と選択肢を表 4 に示す。また、選択肢を「正しい」「正しくない」の 2 件法とし「分からない」を加えた。その回答数で児童の判断力の向上や積極性を測ることとした。

表1 チェックテストの内容

問題	情報通信社会の影の部分にかかわる具体的場面を設定
測定方法	・質問紙法 ・「正しい」「正しくない」の2件法+「分からない」
分析方法	・正答率で判断力の変容を測定 ・「分からない」の回答数の変化

表2 大項目ごとの問題数

	情報モラルに関する項目	問題数
A	チェーンメール	5問
B	Web上の情報のコピー	6問
C	掲示板への情報の書き込み	5問
D	ネット上での写真の公開	5問
E	知らない相手へのメールの返信	5問
F	メールのやりとりにおける誤解	3問
G	ネット上で知り合った人との約束	5問
H	インターネットと健康	5問
I	IDとパスワード	5問
J	正確な情報の伝達	6問
	合計	50問

表3 情報モラル教育モデルカリキュラムの目標との関連

場面	モデルカリキュラム大目標				
	1	2	3	4	5
A	○				○
B	○				
C		○			○
D			○		
E			○		
F	○	○			
G				○	
H			○		
I			○		
J				○	

表4 大項目Aでの問題と選択

A チェーンメール	
ある日、親友のしんや君から次のようなメールが来ました。 「あるテレビ番組でメールがどこまでつながるかを、アイドル歌手が実験競争中だそうです。北海道のAさんから始まってとうとう回ってきました。これを9人に回してください。この結果は7月26日(日)PM7時から放送です。絶対止めないで送ってね。」	
あなたは、親友のしんや君からのメールだし、メールを止めたのが自分だと分かってしまうと困ると思いました。	
A1	自分が止めたらアイドル歌手が困るから送る。
A2	担任の先生に相談してから決める。
A3	もしうそのメールだったら、困ったことになるかもしれないから送らない。
A4	親友のしんや君からのメールだから送る。
A5	9人は多すぎるから3人なら送ってもよい。

2.2. 検証の方法

本研究では、小学校6年93人を対象にし、情報モラルに関する判断力チェックテストを平成22年7月と11月の2回実施した。その際、携帯電話所有状況や携帯電話を使用したメール経験等についても回答させるようにした。また、携帯電話の所有やメール経験による比較を行い、分析結果を検討した。

3. 研究の結果

3.1. 大項目ごとの集計結果

表5は、情報モラルに関する判断力チェックテストの大項目ごとの無回答率（「分からない」と回答した児童の割合）の結果である。

大項目ごとの無回答率の平均を見てみると、「F メールのやりとりにおける誤解」で20.8%、「B Web上の情報のコピー」で19.0%、「Aチェーンメール」で18.1%と高い値を示した。

表 6 は大項目ごとの正答率の平均である。大項目ごとの正答率の平均を見てみると、「A チェーンメール」が 88.9%と最も高い値を示した。続いて「C 掲示板への情報の書き込み」87.3%、「H インターネットと健康」85.9%という結果が得られた。

表 5 大項目ごとの無回答率

		平均	最大	最小
A	チェーンメール	18.1	29.0	10.8
B	Web上の情報のコピー	19.0	37.6	9.7
C	掲示板への情報の書き込み	10.1	14.0	4.3
D	ネット上での写真の公開	17.6	24.7	12.9
E	知らない相手へのメールの返信	17.2	23.7	12.0
F	メールのやりとりにおける誤解	20.8	24.7	16.1
G	ネット上で知り合った人との約束	15.5	22.6	6.5
H	インターネットと健康	12.5	23.7	8.6
I	IDとパスワード	14.4	18.3	9.7
J	正確な情報の伝達	15.1	25.8	1.1

表 6 大項目ごとの正答率

		平均	最大	最小
A	チェーンメール	88.9	94.7	78.8
B	Web上の情報のコピー	66.4	84.5	48.1
C	掲示板への情報の書き込み	87.3	95.5	72.5
D	ネット上での写真の公開	75.2	91.1	56.8
E	知らない相手へのメールの返信	67.7	88.9	49.3
F	メールのやりとりにおける誤解	83.4	92.3	72.9
G	ネット上で知り合った人との約束	74.9	94.7	34.7
H	インターネットと健康	85.9	97.6	62.0
I	IDとパスワード	80.4	97.6	14.8
J	正確な情報の伝達	78.2	98.9	52.6

3.2. 携帯電話所有による比較結果

情報モラルに関する判断力チェックテストの無回答率と正答率を、携帯電話の所有者 24 人と非所有者 69 人で比較した。

表 7 は携帯電話を持っている児童と持っていない児童の無回答率を比較したものである。携帯電話の所有者群と非所有者群について無回答率を比較した結果、大項目 10 のうち

「E 知らない相手へのメールの返信」では、1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=12.53$, $df=1$, $p<.01$)。また「G ネット上で知り合った人との約束」でも 1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=7.19$, $df=1$, $p<.01$)。

「D ネット上での写真の公開」では、5%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=8.70$, $df=1$, $p<.05$)。3 項目で携帯電話所有者の方が、非所有者に比べて有意に無回答率が低いという結果であった。

表 7 携帯電話所有による無回答率の比較

		所有 (24人)	非所有 (69人)
A	チェーンメール	19.2%	17.6%
B	Web上の情報のコピー	15.3%	20.3%
C	掲示板への情報の書き込み	7.5%	10.9%
D	ネット上での写真の公開	10.8%	< * 19.7%
E	知らない相手へのメールの返信	6.7%	< ** 21.2%
F	メールのやりとりにおける誤解	15.3%	22.5%
G	ネット上で知り合った人との約束	6.7%	< ** 18.5%
H	インターネットと健康	8.3%	14.1%
I	IDとパスワード	15.0%	14.4%
J	正確な情報の伝達	10.4%	16.7%

* $p<.05$ ** $p<.01$

表 8 では、携帯電話を持っている児童と持っていない児童の正答率を比較した結果を示す。

携帯電話の所有者群と非所有者群について正答率を比較した結果、大項目 10 のうち「H インターネットと健康」では、1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=15.13$, $df=1$, $p<.01$)。また、「J 正確な情報の伝達」でも 1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=6.31$, $df=1$, $p<.01$)。「B Web上の情報のコピー」では、5%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=3.83$, $df=1$, $p<.05$)。同様に「C 掲示板への情報の書き込み」でも 5%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=4.89$, $df=1$, $p<.05$)。4 項目で携帯電話所有者の方が、非所有者に比べて有意に正答率が高いという結果であった。

表8 携帯電話所有による正答率の比較

		所有 (24人)	非所有 (69人)
A	チェーンメール	91.4%	88.3%
B	Web上の情報のコピー	71.4%	> * 64.6%
C	掲示板への情報の書き込み	92.8%	> * 86.5%
D	ネット上での写真の公開	75.5%	75.0%
E	知らない相手へのメールの返信	67.8%	68.8%
F	メールのやりとりにおける誤解	82.9%	83.2%
G	ネット上で知り合った人との約束	73.3%	75.3%
H	インターネットと健康	90.1%	> ** 84.3%
I	IDとパスワード	81.1%	80.1%
J	正確な情報の伝達	83.0%	> ** 76.1%

* p<.05 **p<.01

表9 電子メール経験による無回答率の比較

		経験 (45人)	非経験 (48人)
A	チェーンメール	20.0%	16.2%
B	Web上の情報のコピー	20.7%	17.4%
C	掲示板への情報の書き込み	7.6%	12.3%
D	ネット上での写真の公開	12.9%	< ** 21.7%
E	知らない相手へのメールの返信	12.4%	22.1%
F	メールのやりとりにおける誤解	16.3%	24.8%
G	ネット上で知り合った人との約束	12.9%	17.9%
H	インターネットと健康	9.3%	< * 15.7%
I	IDとパスワード	13.8%	15.3%
J	正確な情報の伝達	11.6%	< ** 17.9%

* p<.05 **p<.01

3.3. メール経験による比較結果

携帯電話でメールを送受信をした経験がある児童 45 人と、経験のない児童 48 人の間で、無回答率と正答率を比較した。

表 9 は、携帯電話でのメール経験の有無によって、無回答率を比較したものである。無回答率での比較において、判断場面の大項目 10 のうち「D ネット上での写真の公開」では、1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=9.84$, $df=1$, $p<.01$)。また、「J 正確な情報の伝達」でも 1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=5.84$, $df=1$, $p<.01$)。「H インターネットと健康」では、5%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=3.93$, $df=1$, $p<.05$)。

表 10 は、携帯電話でメールをした経験のある児童と経験のない児童の正答率を比較したものである。その結果、「Aチェーンメール」で 1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=7.01$, $df=1$, $p<.01$)。また、「H インターネットと健康」でも 1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=8.52$, $df=1$, $p<.01$)。

さらに、「J 正確な情報の伝達」では 5%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=4.32$, $df=1$, $p<.05$)。

表10 電子メール経験による正答率の比較

		経験 (45人)	非経験 (48人)
A	チェーンメール	92.4%	> ** 86.1%
B	Web上の情報のコピー	67.6%	65.4%
C	掲示板への情報の書き込み	90.2%	86.0%
D	ネット上での写真の公開	77.9%	72.4%
E	知らない相手へのメールの返信	68.4%	68.2%
F	メールのやりとりにおける誤解	81.9%	84.6%
G	ネット上で知り合った人との約束	74.5%	74.7%
H	インターネットと健康	91.0%	> ** 80.8%
I	IDとパスワード	81.8%	78.9%
J	正確な情報の伝達	81.2%	> * 72.9%

* p<.05 **p<.01

3.4. 問題ごとの正答率

表 11 では、全 50 問の問題ごとの正答率を示す。ここでは、大項目 A の第 1 問を A1 とし、正答率が 90% を超えた問題を表 11 に示している。大項目 I 「ID とパスワード」の問題 4 問が正答率が高い結果である。

次に正答率が 50% 以下の設問を表 12 に示す。全般的に正答率の高かった大項目 I 「ID とパスワード」の設問が最も正答率が低い結果が得られた。

正答率の低い問題は、「E 知らない相手へのメール返信」の「E5 無視すればよい」、 「B Web 上の情報もコピー」で「B1 レポートは個人情報だからのせてはいけない」、 「G ネット上で知り合った人との約束」の「G2 会う約束をした公園は校区外だから会ってはいけない」、 「I ID とパスワード」の「I4 ID とパスワードは忘れないようにきちんとメモしておく」の 4 つの問題であった。

大項目「I ID とパスワード」では、I4 を除いた他の設問は全て高い正答率であったが、I4 においては、低い正答率であった。また、無回答率も 12.8% と低く、他の設問の無回答率と比較しても大きな差は見られない。

4. 授業実践の結果

小学校 6 年 30 人を対象に、情報モラル教育の授業を実施し、その授業の実施前後において、児童の情報モラルに関するチェックテストを実施した。授業の実践時期は平成 22 年 9 月から 11 月に、3 回の授業を実施した。授業内容は、「ネット上で知り合った人への対応」「掲示板の書き込みや写真の公開」「携帯電話の正しい使い方」である。

表 13 は、授業実践前後で大項目の無回答率の平均値を比較したものである。授業実践前後の無回答率の平均値を比較した結果、「A チェーンメール」では、1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=6.92$, $df=1$, $p<.05$)。

また、「D ネット上で写真の公開」でも 1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=10.07$, $df=1$, $p<.01$)。

表 11 正答率が 90%以上の設問

項目	正答率	無回答率
J2	97.8%	1.1%
H1	96.5%	8.5%
I1	96.5%	9.6%
I2	96.3%	14.9%
I5	94.9%	16.0%
I2	94.8%	18.1%
C2	94.4%	4.3%
C1	94.2%	8.5%
A5	93.5%	18.1%
G4	93.4%	19.1%
H3	92.9%	9.6%
J4	92.6%	13.8%
A4	91.7%	10.6%
F3	91.1%	16.0%
C5	90.1%	13.8%
D5	90.0%	14.9%

表 12 正答率が 50%以下の設問

設問	正答率	無回答率
E5	48.6%	23.4%
B1	47.5%	14.9%
G2	34.2%	22.3%
I4	14.6%	12.8%

表 13 授業前後の無回答率の比較

		授業前 (7月)		授業後 (11月)
A	チェーンメール	17.3%	> **	7.6%
B	Web上の情報のコピー	14.4%		10.5%
C	掲示板への情報の書き込み	4.7%		2.8%
D	ネット上で写真の公開	8.7%	> **	3.4%
E	知らない相手へのメールの返信	8.0%		9.7%
F	メールのやりとりにおける誤解	10.0%		13.8%
G	ネット上で知り合った人との約束	6.0%		3.4%
H	インターネットと健康	6.7%	> *	2.1%
I	IDとパスワード	5.3%		2.1%
J	正確な情報の伝達	10.1%	> **	4.6%

* $p<.05$ ** $p<.01$

「J 正確な情報の伝達」でも1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=9.95$, $df=1$, $p<.01$)。さらに「H インターネットと健康」では、5%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=5.01$, $df=1$, $p<.05$)。

表14は、授業実践前後で大項目の正答率の平均値を比較したものである。授業前後で正答率を比較してみると、「D ネット上での写真の公開」では、1%水準で有意な差が見られた ($\chi^2=11.24$, $df=1$, $p<.01$)。その他の大項目では、有意な差は見られなかった。

表14 授業前後の正答率の比較

		授業前 (7月)	授業後 (11月)
A	チェーンメール	93.8%	87.2%
B	Web上の情報のコピー	71.3%	60.2%
C	掲示板への情報の書き込み	90.7%	93.4%
D	ネット上での写真の公開	76.3%	< 90.5% **
E	知らない相手へのメールの返信	66.4%	75.7%
F	メールのやりとりにおける誤解	90.3%	95.8%
G	ネット上で知り合った人との約束	76.5%	82.6%
H	インターネットと健康	86.9%	89.0%
I	IDとパスワード	80.8%	82.2%
J	正確な情報の伝達	85.4%	83.4%

* $p<.05$ ** $p<.01$

5. まとめ

本研究の成果を以下に示す。

- ・児童の情報モラルに関する判断力を客観的に測定するチェックテストを開発することができた。
- ・チェックテストを実施することで児童の情報モラルに関する判断力を、より客観的に測定することができた。
- ・チェックテストを活用することで、学年やクラスの情報モラルに関する判断力の実態を客観的に把握できることを示した。
- ・携帯電話や携帯電話を使ったメールを送受

信した経験のある児童は、チェックテストの正答率が高い結果が得られた。

- ・正答率が低い設問の内容を分析したことで、IDやパスワードなどのように、児童が陥りやすい間違った判断場面や行動があることを示した。

6. 今後の課題

- ・情報通信社会の影の部分にかかわる具体的な判断場面を10設定し、チェックテストを作成した。しかし、まだ検討しなければならない判断場面がある。また、今後新たに出現してくるであろう判断場面も含め、より多くの判断場面を設定し、設問を検討する必要がある。
- ・より客観的に活用ができるようにチェックテストの具体的な判断場面の内容を検討する必要がある。
- ・今回のチェックテストは高学年用として作成した。今後は、中学年以下でも使用できるテストの作成が必要であると考え。
- ・情報モラル教育においては、児童の学習も大切であるが、保護者の啓発も重要である。保護者の実態を知る上でもチェックテストは有効であると考え。保護者向けのチェックテストの開発も必要であると考え。

謝辞

本研究は、平成21年度上月情報教育財団の上月情報教育研究助成による研究成果の一部であり、研究支援によって研究を推進でき、深く感謝する。

参考文献

- 文部科学省 (2009), 教育の情報化に関する手引き, 東京
- 文部科学省 (2006), 情報モラルキックオフガイド, 東京

情報モラルの判断力に関するチェックテストの作成と指導の評価

河野 圭一（熊本県菊池市立隈府小学校）・山本 朋弘（熊本県立教育センター）
原田 茂（熊本県立教育センター）・清水 康敬（東京工業大学）

「概要：」情報通信社会における影の問題に対応する児童の判断力を育成するために、情報技術に関する指導を重視した情報モラル指導法について検討した。情報技術の特性を十分に指導し、その上で自分や他人にどのような影響が及ぶのかを考えさせる検証授業を実施した結果、これまで遭遇した経験のない新しい場面でも、児童の情報モラルに関する判断力の高まりを示す結果が得られた。また、児童の情報モラルに関する判断力の高まりを測定するためにチェックテストを作成した。チェックテストの正答数の変化を基に児童の情報モラルに関する判断力の変容を測定した。

「キーワード：」情報モラル，情報技術の特性，判断力，チェックテスト

1 はじめに

近年、情報技術の進歩は急速化し、コンピュータや携帯電話等、ネットワークに接続された情報機器の家庭への普及率は年々増加している。このような情報技術の進歩は日常生活に大きな恩恵をもたらした。

その反面、インターネットに関する犯罪が多発するようになり、児童生徒が被害者や加害者になる事件も増加している。これらの喫緊の課題に対応するため、文部科学省では「情報モラル教育には、即座に出遭うかも知れない危険をうまく避ける知恵を与えるとともに、一方では、情報社会の特性の理解を進め、自分自身で的確に判断する力を育成することが求められる。」としている（「教育の情報化に関する手引」，2009）。

これまで行われてきた情報モラルに関する指導の多くは、情報通信社会の影の面を強調した抑止的な指導や事例中心の教師指導型の授業が多かった。また、情報機器に詳しい一部の教員だけで実施しており、学校全体での情報モラル指導の推進にまで深まっていない場合が見られる。山本ら（2008）は、情報モラルの授業実践を校内や保護者と共有するとともに、家庭や保護者と連携した情報モラル指導を展開する必要があることを示した。

さらに、玉田ら（2003）は、事例中心の学習だけでは、情報技術に関する知識は豊かになるものの、実践的判断力が身に付かないことを指摘した。

このように、情報モラルの判断力を学校全体で高めていく必要があり、そのためにはどの学級で

も情報モラルの判断力に関する状況を見極めるためのチェック項目が必要である。

よって、本研究では児童の情報モラルに関する判断力を高めるために、情報技術の特性を十分に指導する授業実践を行い、その効果を検証した。

また、児童の情報モラルに関する判断力の変容を検証するためにチェックテストを作成した。

2 研究の方法

(1) 研究の目的

本研究では、児童の情報モラルに関する適切な判断力を高めるために、情報技術の特性を重視した情報モラルの指導法を開発し、その有効性を検証することを目的とする。

(2) 研究の仮説

情報技術の特性を十分に指導し、その特性から起こりうる様々な事態を想像させる指導を行えば、新たな場面でも児童の情報モラルに関する適切な判断力が高まる。

(3) 情報技術の特性を重視した情報モラルの指導法

これまで多く行われてきた情報モラルの指導法の課題として次のような点が挙げられる。

- ・事例を中心に扱う指導法では学習すべき事例の増加に伴い指導時間が多くなりすぎる。
- ・学習した事例に遭遇した場合は、適切な行動がとれるが、新たな場面での判断力が身に付きにくい。

そこで、本研究では「情報技術の特性」に重点をおいた指導法を検討することにした。その内容を表1に示す。

情報技術の特性として児童に指導する内容を「情報のデジタル化」と「ネットワーク化」の2点に絞った。この2項目は、情報通信社会発展の基盤となる特性であると考え。現在、インターネットや携帯電話に関する事件や事故の多くは、この二つの特性に関係するものである。まずこれらの特性を指導し、情報化の光の部分を中心に指導する。その上で、そこから起こることを児童に想像させる。そうすることで、一つ一つの事例を詳細に学習しなくても、様々な場面での適切な対処法が身に付き、また、今後新しく遭遇する場面でも適切に行動するための判断力を育成することができる。と考える。

(4) 検証の方法

ア 検証授業の実施方法

本研究では情報技術の特性を重視した指導法の効果を検証するため、これまで多く行われてきた事例中心の指導法と比較する。

情報技術の特性を重視した指導法を実践した対象は菊池市立隈府小学校5年3組31人。実施期間は平成21年7月上旬から下旬である。

事例中心の指導法を実践した対象は菊池市立泗水小学校6年3組28人。実施期間は平成19年11月上旬から下旬である。

イ 情報モラル判断力チェックテストの作成

児童の情報モラルの判断力の向上を検証するために情報モラルに関する判断力チェックテストを作成する。児童の情報モラルに関する判断力チェックテストの内容を表2に、情報モラルに関する判断場面の項目を表3に示す。

チェックテストにおいては、これらの項目について、小学校児童の発達段階等を考慮し、情報通信社会の影の部分にかかわる具体的判断場面を設定した。その例と選択肢を図1に示す。

また、選択肢を「正しい」「まちがい」「分からない」の3件法にした。その回答数で児童の判断力の向上や積極性を測ることとした。

チェックテストは、①事前調査②2時間目終了後③3時間目終了後の計3回実施する。

表1 情報技術の特性を重視した指導法

指導時間 合計 3時間	1	情報技術の利点を学び、そこから起こり得る問題点を考えることができる。
	2	情報化の問題点から、実際の被害を想像し、その対応策を考えることができる。
	3	インターネットの向こう側にいる相手のことを思いやって行動することを学び、判断の基準を作ることができる。
指導内容	<ul style="list-style-type: none"> ・情報技術の特性を重点的に指導する。 ・情報技術の指導内容を「情報のデジタル化」と「ネットワーク化」の2点とする。 ・情報技術の特性から実際の被害を想像させる。 ・これまで学習してきた日常モラルを基に判断の基準を作る。 	

表2 チェックテストの内容

問題	情報通信社会の影の部分にかかわる具体的場面を設定
測定方法	<ul style="list-style-type: none"> ・質問紙法 ・「正しい」「まちがい」「分からない」の3件法及び記述式 ・記述部分では自分のとる行動とその理由を書かせる
分析方法	<ul style="list-style-type: none"> ・正答率で判断力の変容を測定 ・「分からない」の回答数の変化 ・記述部分内容分析

表3 チェックテストの項目

	情報モラルに関する項目	判断方法	問題数
1	チェーンメール	選択式	5問
2	Web上の情報のコピー	選択式	6問
3	掲示板への書き込み	選択式	5問
4	ネット上での写真の公開	選択式	5問
5	知らない相手へのメールの返信	選択式	5問
6	メールのやりとりにおける誤解	選択式	3問
7	無料サイトでのダウンロード	記述式	1問
8	ネット上で知り合った人との約束	選択式	5問
9	インターネットと健康	選択式	5問
10	IDとパスワード	選択式	5問
11	予期せぬページに出会ったときの対処法	記述式	1問
12	正確な情報の伝達	選択式	6問

3 結果

(1) 情報技術の特性の指導

情報技術の特性として「情報のデジタル化」と「ネットワーク化」を指導した。まず、情報技術の利点を考えさせた。次に利点から問題点を考えさせた。インターネットや携帯電話など情報機器等を扱った経験の差が大きいせいも、情報技術の問題点の学習では、なかなか問題点を考えることのできない児童が多かった。図2に児童に提示したデジタル化とネットワーク化の利点と問題点の一部を示す。

(2) 起こりうる被害を考えさせる指導

児童が情報技術の問題点から直接実際の被害を考えることは困難であると考え、問題点に関する具体的な事例を提示した。それを基に、それぞれの場面に自分が遭遇した場合、自分や周囲の人々がどんな影響があるかを考えさせ、その実際の被害を想像させた。図2に児童に示したデジタル化の問題点に関する具体的な事例と実際の被害を示す。

(3) 判断の基準の指導

情報技術を悪用することがなぜいけないのかを考えさせた。これまでの人権学習や道徳学習及び教科の学習内容を想起させた。その上で、情報通信社会で適切な行動をとるための判断基準を考えさせた。情報機器の向こうには見えないけれど同じ人間がいることをおさえ、相手のことを考えながら行動すること、判断に迷った時は必ず大人に相談することが重要であることを指導した。

4 考察

情報モラルに関する判断力チェックテストによる正答率の変化を図4に示す。

3時間の学習後では、情報技術の特性を重視した指導を行ったクラスの方が情報モラル判断力チェックテストの正答率は高かった。特に、情報技術の特性を指導した後の正答率の伸びが大きい(図4参照)。さらに、「分からない」の数の減少率も情報技術の特性を重視した指導の方が大きいことが分かった。また、事例を中心の学習で扱った内容に関連するチェックテストの項目の正答率の変化を見てみると2つの指導法の間には差は見られない。

ある日親友のしんや君から次のようなメールが来ました。
 「『鉄腕ダッシュ』でメールがどこまでつながるかを、TOKIOが実験競争中だそうです。北海道の加藤浩さんから始めてとうとう回ってきました。これを9人に回してください。このチームは長瀬チームです。この結果は7月26日(日)PM7時から放送です。絶対止めないで送ってね。」あなたは、親友のしんや君からのメールだし、メールをとめたのが自分だと分かってしまうと困ると思いました。

1	自分が止めたら長瀬チームが困るから送る	正しい	まちがいで	わからない
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	担任の先生に相談してから決める	正しい	まちがいで	わからない
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	もしうそのメールだったら、困ったことになるかもしれないから送らない	正しい	まちがいで	わからない
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	親友のしんや君からのメールだから送る	正しい	まちがいで	わからない
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	9人は多すぎるから3人なら送ってもよい	正しい	まちがいで	わからない
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図1 チェックテストの場面設定例

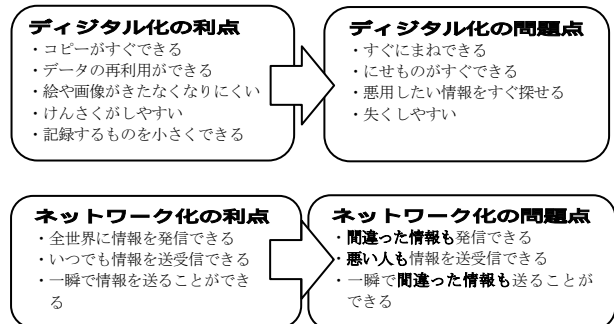


図2 情報技術の利点と問題点

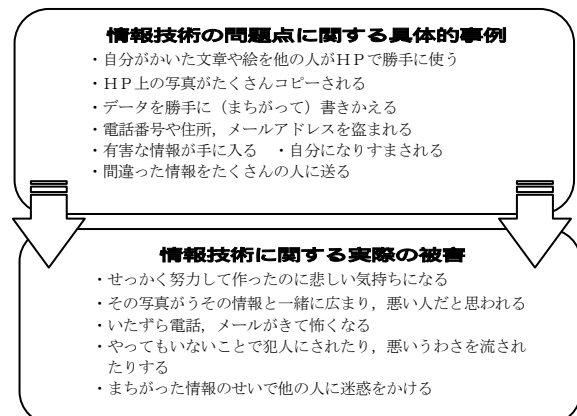


図3 情報のデジタル化の問題点に関する具体的事例と被害

情報技術の特性を重視した指導の中でも、特に情報技術に関する学習後が正答率の変化が大きい。これは、情報技術の特性を理解し、その特性から実際の被害を想像する学習が、児童の判断力向上に効果があるためと考えられる。また、正答率の比較から情報技術の特性から被害を想像する方が、一つの事例を扱う指導よりも児童の様々な判断場面での判断力が向上することが分かる。よって、情報技術の特性を重視した情報モラルの指導法は事例中心の指導法よりも児童の判断力の向上に有効であることを明らかにした。

5 結論

本研究の成果を以下に示す。

- 情報技術の特性を重視した指導法は、短時間で児童の情報モラルに関する判断力を向上させる効果があった。
- 情報技術の特性を重視した指導法は、事例中心の指導法に比べて、様々な判断場面での判断力が向上することが分かった。
- 情報モラル判断力チェックテストを作成し、それを用いて児童の情報モラルの判断力を測定し分析することで、児童の情報モラルに関する判断力をより客観的に測定することができた。また、回答内容を分析することで児童のつまずきや行動の動機等が明らかになった。

6 今後の課題

今回の実践では、小学校児童に情報技術の特性を指導することが大変難しかった。それは、情報技術の問題点を児童がなかなか思い付かなかったことから分かる。今回3時間で学習計画を立てたが、情報技術の問題点や実際の被害等について児童にもっと時間をとって考えさせる必要性を感じた。情報技術の指導に3時間、道徳性の指導に1時間、判断の基準作りに1時間、合計5時間程度の時間の確保が望ましい。

7 文献

- 文部科学省(2009)「教育の情報化に関する手引き」
- 玉田和恵, 松田稔樹, 久東光代(2003)「道徳的規範の知識・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の評価」, p.295, 日本教育工学会代 19 回全国大会論文集

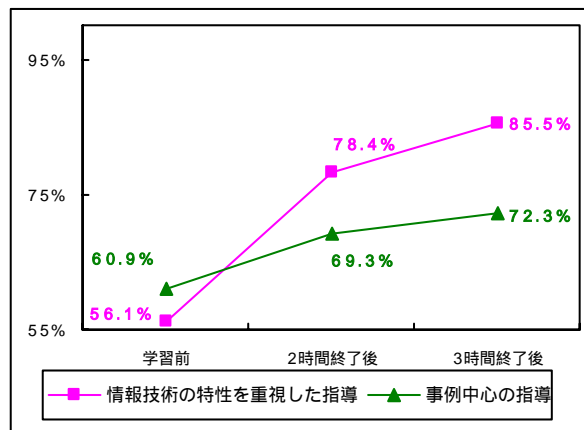


図4 児童の情報モラルチェックテストの正答率の変化

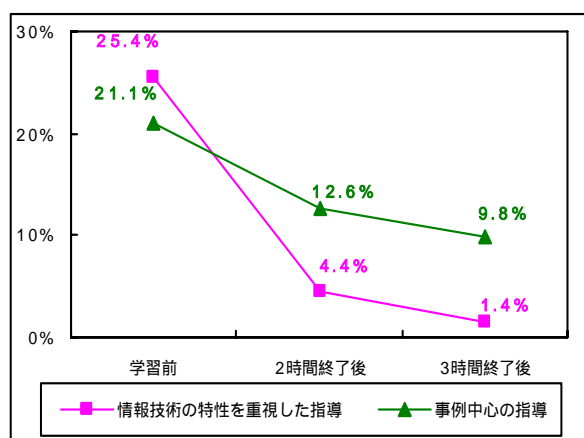


図5 「分からない」の回答数の変化

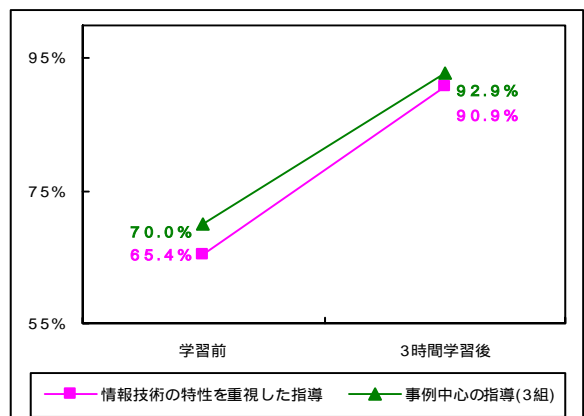


図6 事例中心の学習で扱った項目の正答率の変化

山本朋弘, 清水康敬(2008)「情報モラル指導における家庭と小学校の連携促進に関する検討。」日本教育工学会論文誌 32(2) : p181-188

謝辞

本研究は、平成 21 年度上月情報教育財団の上月情報教育研究助成による研究成果の一部であり、研究支援によって研究を推進でき、深く感謝する。