情報モラル教育の現状を踏まえた、情報機器を活用した情報モラル教育環境の構築について

佃　　昌　道*

How to Construct the Education of Information Morals ~Standing on the Present Information Moral Education and Using Information Devices~

Masamichi Tsukuda

要約

香川県では、平成 21 年より「子どもに対する情報モラルの指導」を充実する取組が開始された。しかし、高度情報社会においては、最新の情報セキュリティ対策を始めとする高度な専門知識が必要であり、教育現場では、技術的な対応できていない現状がある。このことは、本学で実施された教講員免許証更新習時におけるアンケート調査からも明らかである。

そこで、この課題を少しでも解消できる様、情報機器やフリーソフトウェアを組み合わせ、高度化する情報モラル及び情報セキュリティ教育の支援ための環境を構築し、その内容について考察する。

キーワード：情報モラル教育、情報セキュリティ、教育支援システム、教育情報の共有

(Abstract)

In Kagawa Prf., efforts have been made to enhance "guidance on information morals for children" since 2009. However, in the advanced information society, advanced expertise including the latest information security measures is necessary, and currently this situation cannot be dealt with at this school.　This can be seen from the questionnaire survey at the lecturer of the teacher's license renewal conducted at our university.　So, in order to solve this problem as best as possible, we will construct an environment to support advanced information morals and information security education by combining information devices and free software, and consider the contents.

Keyword:　Information moral education, Information security, Educational support systems, Educational information sharing

受理年月日 2017 年 11 月 30 日　*高松大学経営学部教授

はじめに

平成 20 年 3 月に告示された学習指導要領において、情報モラル教育の必要性や指導が実施されるようになった。また、この時期には、インターネットや携帯電話に普及する中、青少年が安全にインターネット環境の利活用が行われるかが検討された。その後平成 22 年以降、スマートフォンの急速な普及に伴い、インターネット利用環境も大きく変化し、その恩恵を受け、生活様式にも大きく変わろうとしている。

半面、サイバー犯罪に青少年が巻き込まれる件数も増加しその内容も複雑化しその対応に苦慮しているのが現状である。

この事を受け、平成 27 年には、県内の関係機関・団体及び大学、行政機関等をネットワーク化し、サイバー空間の安全と安心に資する目的で香川県サイバーセキュリティ連絡ネットワークが設立され、相互の連携を図っている。また、教育現場においても、香川県教育委員会等が中心になり、情報モラル教育を中止その対応が図られている。

しかし、情報通信技術の急速な進展の裏側には、様々な新たな課題が起こりその対策が十分でない現状がある。

1.　情報モラル教育の取扱について

ここで、平成 20 年 3 月の学習指導要領の改訂により、情報教育や授業における ICT 活用など、学校における教育の情報化について一層充実が図られることとなった。こうした新学習指導要領における教育の情報化が円滑かつ確実に実施されるよう、教員の指導をはじめ学校・教育委員会の具体的な取組みの参考になる手引の作成が必要となる。そこで、平成 14 年の学習指導要領改訂時に作成した「情報教育の実践と学校の情報化－新『情報教育に関する手引』－」の内容を大幅に見直し、教育の情報化に関する手引を新たにとりまとめるために、平成 20 年 10 月から「教育の情報化に関する手引」作成検討会で検討され手引きが作成された。指導書は、次に示す 10 章から構成されている。

１．情報化の進展と教育の情報化
２．学習指導要領における教育の情報化
３．教科指導における ICT 活用
４．情報教育
５．学校における情報モラル教育と家庭・地域との連携
６．校務の情報化の推進
７．教員の ICT 活用指導力の向上
８．学校における ICT 環境整備
９．特別支援教育における教育の情報化
10．教育委員会・学校における情報化の推進体制

特に、情報モラルの取扱については、5 章の「学校における情報モラル教育と家庭・地域との連携」で示され、４項目から構成されている。

１．情報モラル教育の必要性（情報モラル教育の基本的な考え方、情報社会の特性と児童生徒の利用の実態、発達の段階に応じた体系的な情報モラル教育の推進）、２．情報モラル教育の具体的な指導（情報モラルの指導の在り方、情報モラルの各教科等における指導例）３．情報モラル教育に当たり教員が持つべき知識、４．情報モラル教育における家庭・地域との連携（家庭・地域との連携に当たっての学校内の体制づくり、学校と家庭における理解の共有、学校・家庭・地域による最新情報の共有）

タイトルにもある様に、家庭・地域との連携を行いながら情報モラル教育の推進を図ることとなった。

情報モラル教育については、学習指導要領以外でも平成 20 年 7 月に文部科学省から通知された「児童生徒が利用する携帯電話等をめぐる問題への取組の徹底について」の中でも学校における情報モラル教育の取組について提唱や、平成 20 年 7 月に策定された「教育振興基本計画」の中でも地域・学校・家庭における情報モラル教育の推進が示されている。加えて、平成 21 年 4 月から施行された「青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律」においても青少年がインターネットを適切に活用する能力を習得することができるよう、学校教育におけるインターネットの適切な利用に関する教育の推進に必要な施策を講じることとなった。

香川県教育委員会でも、「保護者に対する啓発の充実」、「子どもに対する情報モラル教育の充実」、「トラブルの早期発見・早期対応のための学校の取組等を支援する」の３つの観点から平成20年12月に「有害情報から子どもを守るための今後の取組の方向性について」を発表し、翌年からは、インターネット有害情報対策事業として、保護者の自主的な啓発活動のための指導者養成、啓発のためのリーフレット等の作成・配布、保護者等を対象とした有害情報対策に関する研修会や講演会、教員向けの参考資料、学校において携帯安全教室が開催された。

私も当時、「親子で考えるインターネット有害情報と携帯電話の利用について」というテーマで小学校、中学校、高等学校のPTAを対象に講演会を行った。

講演後の質問やアンケートから、携帯電話のへ不安や利用方法への不安などを抱える保護者がすべての会場で見受けられた。その多くは、技術系のことが不得意であるため情報理解や情報の利活用が出来ないと感じているいわゆる情報弱者であった。同様に教員の中においても情報弱者がいないわけではないでも見受けられ、その様な方々に対する情報教育の推進は情報デバイドの観点からも重要であるが、当時は具体的対策までは至らなかった。

当時（平成21年）の携帯電話所有率は小学６年生で24.7%、中学２年で45.9%、高校２年生で95.9%という状況であった。

なお、第3期香川県教育基本計画における情報教育については、文末の資料１を参考にされたい。

2.　スマートフォンの普及と課題

図１に示すように、世帯の情報通信機器の保有状況を機器別にみると、「モバイル端末全体」（94.7%）の内数である「スマートフォン」は71.8%となり、「パソコン」（73.0%）との差が前年の4.8 ポイントから1.2 ポイントに減少している。図１では、平成22年より「スマートフォン」や「タブレット」のデータが掲載されるようになり、この6年間でスマートフォンの保有世帯が大きく増加し、このことは、可搬性が高く多様なアプリが無料で利用できるスマートフォンの特徴を生かし、家庭での情報の利活用が中心となってきたことが伺える。

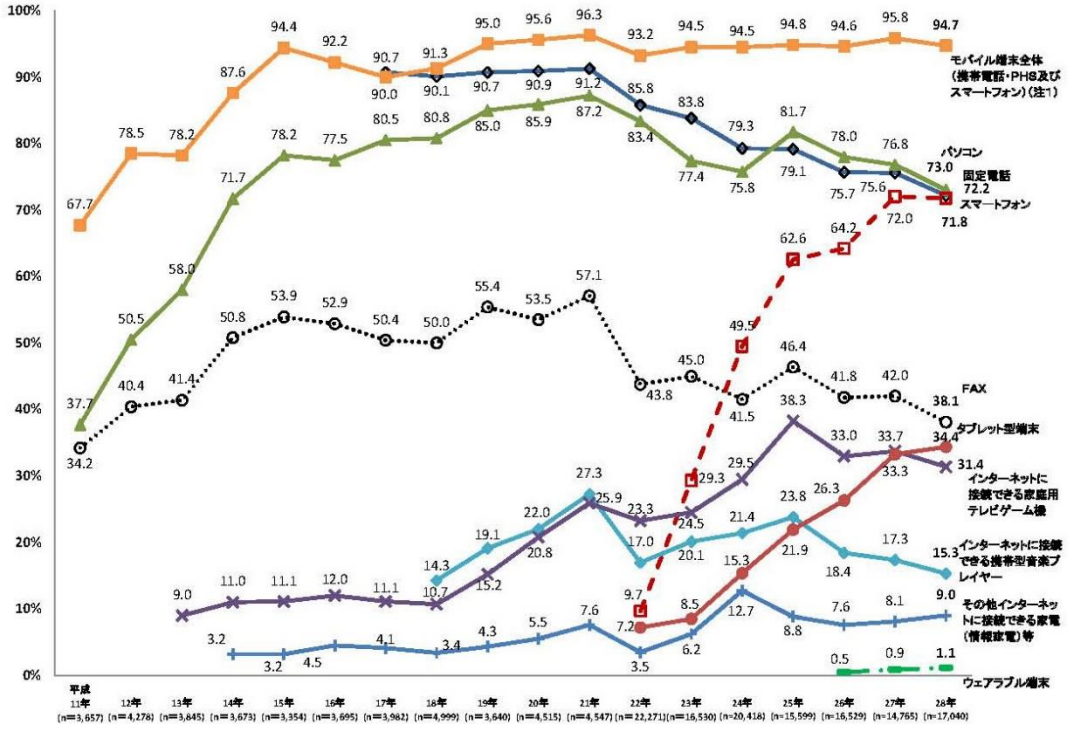


図１　情報通信機器の保有状況の推移（平成 28 年通信利用動向調査の結果総務省）（1）

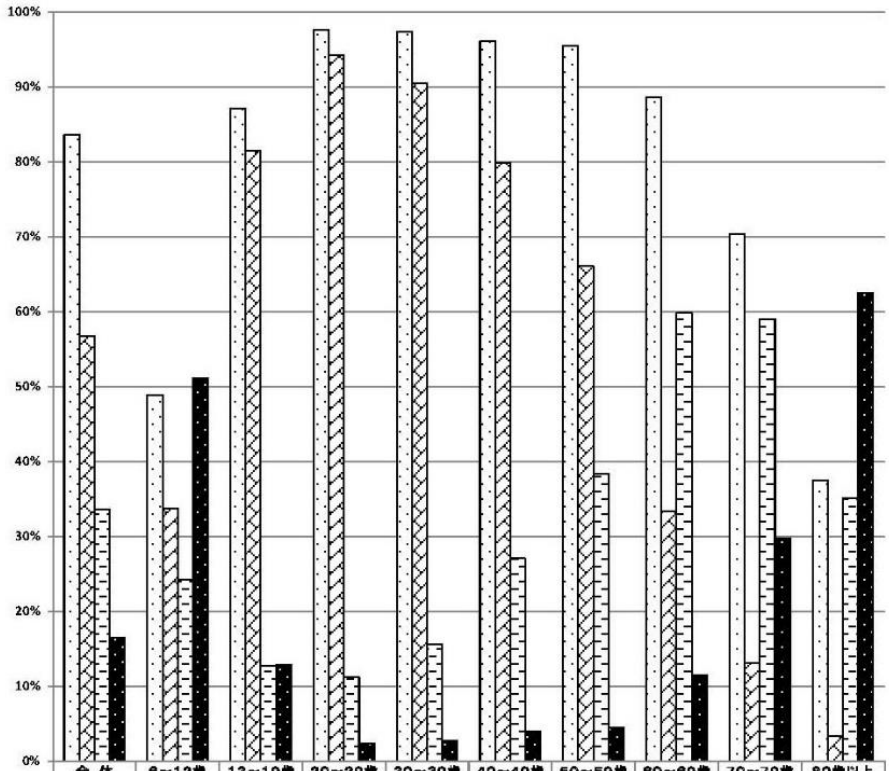
注）１．「モバイル端末全体」には携帯電話・ＰＨＳと、平成21 年から平成24 年までは携帯情報端末（PDA）、平成22 年以降はスマートフォンを含む。

２．経年比較のため、この図表は無回答を含む形で集計。

次に、図２に年齢階級別モバイル端末の保有状況を示す。6歳～12歳では48.9%と約2人に1人がモバイル端末を保有し、モバイル端末の種類では56.8%がスマートフォンとなっている。13歳～19歳では87%がモバイル端末を保有し、モバイル端末の種類では81.4%がスマートフォンとなっている。スマートフォンの保有率は、20～29歳、30～39歳、13歳～19歳の順と割合が高くなっており、若者を中心にスマートフォンの普及が行われれている事が伺われる。

特に、中学高校生が含まれる13歳～19歳で、8割をこえる人がスマートフォンを利用し

ている現状を踏まえ、情報教育や情報モラルの点においてもスマートフォンを意識した内容とするが重要となっている。



	全体 (n=44,430)	6～12歳 (n=2,209)	13～19歳 (n=2,647)	20～29歳 (n=3,708)	30～39歳 (n=5,073)	40～49歳 (n=6,083)	50～59歳 (n=6,285)	60～69歳 (n=8,906)	70～79歳 (n=5,796)	80歳以上 (n=3,723)
モバイル端末全体（携帯電話・PHS及びスマートフォン）	83.6	48.9	87.1	97.6	97.3	96.0	95.5	88.5	70.3	37.5
スマートフォン	56.8	33.8	81.4	94.2	90.4	79.9	66.0	33.4	13.1	3.3
携帯電話・PHS（スマートフォンを除く）	33.6	24.3	12.7	11.2	15.6	27.1	38.3	59.8	59.0	35.1
保有していない	16.4	51.1	12.9	2.4	2.7	4.0	4.5	11.5	29.7	62.5

図2　年齢階級別モバイル端末の保有状況（平成28年通信利用動向調査の結果総務省）（2）

図３に、年齢階層別インターネットの利用目的・用途（13歳～39歳）を示す。インターネット利用者のインターネットの利用目的・用途をみると、「電子メールの送受信」の割合が79.7%と最も高く、次いで「天気予報の利用（無料のもの）」（62.0%）、「地図・交通情報の提供サービス（無料のもの）」（61.9%）となっている。

年齢階層別にみると、「電子メールの送受信」が年齢階層に関わらず高くなっている一方、「ソーシャルネットワーキングサービスの利用」や「動画投稿・共有サイトの利用」では年齢階層による差が大きくなっている。特に、13歳～19歳において、「動画投稿・共有サイトの利用」が高くなっていることは非常に興味深い点である。アプリを使った動画編集やインターネット投稿が容易ことからその要因の一つと考えられる。しかし、動画共有サイトの中には、有害情報や知的財産権違反など問題のあるサイトもあり、利用には注意する必要がある。

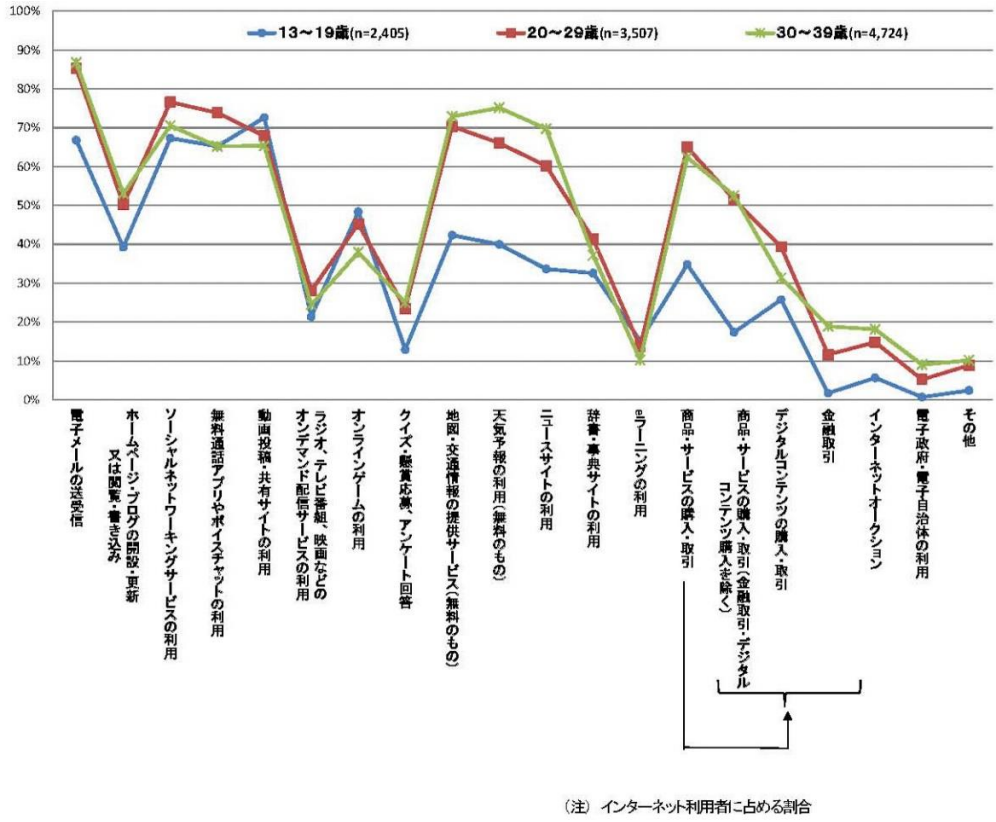


図3　年齢階層別インターネットの利用目的・用途（複数回答）
（平成28 年通信利用動向調査の結果　総務省）(3)

以上、携帯電話以上にインターネットでの利活用に優れたスマートフォンの普及が進む中、インターネットのトラブルや犯罪などの課題もある。

3.　教員免許証更新講習における情報モラルの実態

毎年、教員免許証更新講習において選択必修科目「教育の情報化（ICT を利用した教育、情報モラルを含む）」授業の受講者に対して、簡単な情報関連知識や情報モラルについてのアンケートを行っている。本年受講者 20 名についても、情報活用、情報モラル、情報セキュリティについて、質問を行った。文書作成や表計算を使った情報活用については、概ね理解されている。情報モラルについてはその必要性については、半数以上が理解しているものの、具体的に解っていないという者が多数であった。そして、情報セキュリティにおいては、ほとんど、解答を得られなかった。

そこで、受講者に情報セキュリティについてどこが難しいかについて質問すると、「専門的用語などが多い」、「セキュリティの概念」、「具体的な対策の方法」など、様々な意見が返ってきた。確かに、スマートフォンのセキュリティ対策にはどの様なものがありますかと質

問された場合、適切な答えを出すのは難しいかもしれません。

例えば、セキュリティホールを作らないために最新 OS に更新するのが一般的です。しかし、AndroidOS の機器では、3～4 年経過すると機器が OS に対応できず、更新することができない事も起こるのです。この様に、日々変化する、情報ネットワークにおけるセキュリティにおいては、様々な情報を収集、現状把握を行い適切に対処する必要性がある。そして、情報モラル教育は前述の「２．情報モラル教育の取扱について」に加え、高度情報セキュリティや新技術を加味した内容とすることが重要である。

とりわけ、現状に即した情報モラル教育が行えるように、環境整備を行うことが重要と考える。

香川県教育委員会のホームページにおいて情報教育の充実として情報モラルに啓発チラシや携帯暗線教室指導のための指導資料などが掲載されているが、携帯電話に対応した内容など少し古いものも多く現状では不十分なものが多い。また、情報セキュリティの内容などもあまりみうけることができない。

図４　情報教育充実のためのページ（香川県教育員会　義務教育課　HP より）(4)

4.　情報モラル及び情報セキュリティ教育の支援ための環境づくり

３章で述べたように、日々変化する情報社会において、教員が情報モラルや情報セキュリティ教育を行うためにはに、なるべく最新の情報が必要であるが、その情報提供が追い付いていないのが現状である。

そこで、今回暫定的ではあるが、本学の教員志望の学生と連携し、情報モラル及び情報セキュリティのポータルを作成した。情報提供先としては、IPA 独立行政法人 情報処理推進機構、香川県サイバーセキュリティ連絡ネットワーク（香川県警察サイバー犯罪対策室内 http://www.pref.kagawa.lg.jp/police/soudan/hightec/index.html)、e-トピアかがわに協力をお願いした。

IPA、香川県サイバーセキュリティ連絡ネットワークと連携することにより、集約した最新のセキュリティ情報が獲られるとこが可能と考える。

また、e-トピアかがわとメッセージ交換連携をおこない、専門知識がない人がセキュリティの質問や技術情報のサポートをうけられるような環境を整備することとした。図５に構成を示す。

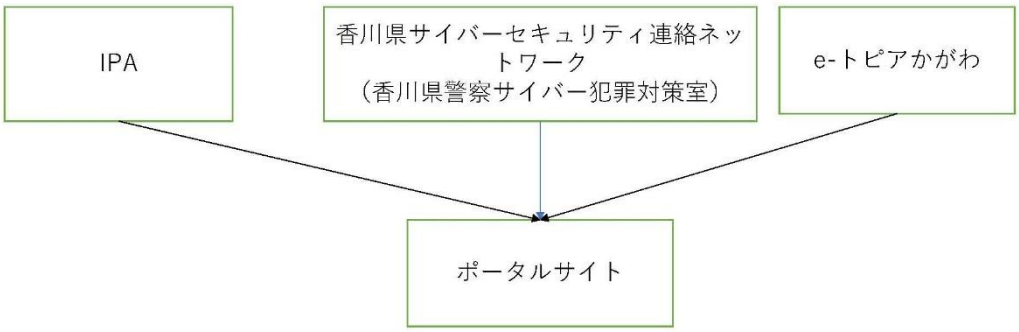


図５　　本システムの構成図

IPA からは、情報セキュリティ（https://www.ipa.go.jp/security/index.html)、香川県サイバーセキュリティ連絡ネットワークからは、Kagawa Cyber Secureity Information を活用することとした。e-トピアかがわとは、メールを中心に連携をとることとした。ポータルサイトは、google classroom を用いた。図６にポータルサイトの画面を示す。

現在学生と情報モラル・情報セキュリティの教育が行えるようにポータルを構築中であるが、学生からは、セキュリティ情報サイトのリンクを増やす、簡単なセキュリティ指導書の作成を行う、動画の教材開発を行うなどの意見が出された。今後、コンテンツの充実や QA システムなども含め開発を行い、次年度の授業においてホータルを利用した模擬授業を実施する予定である。

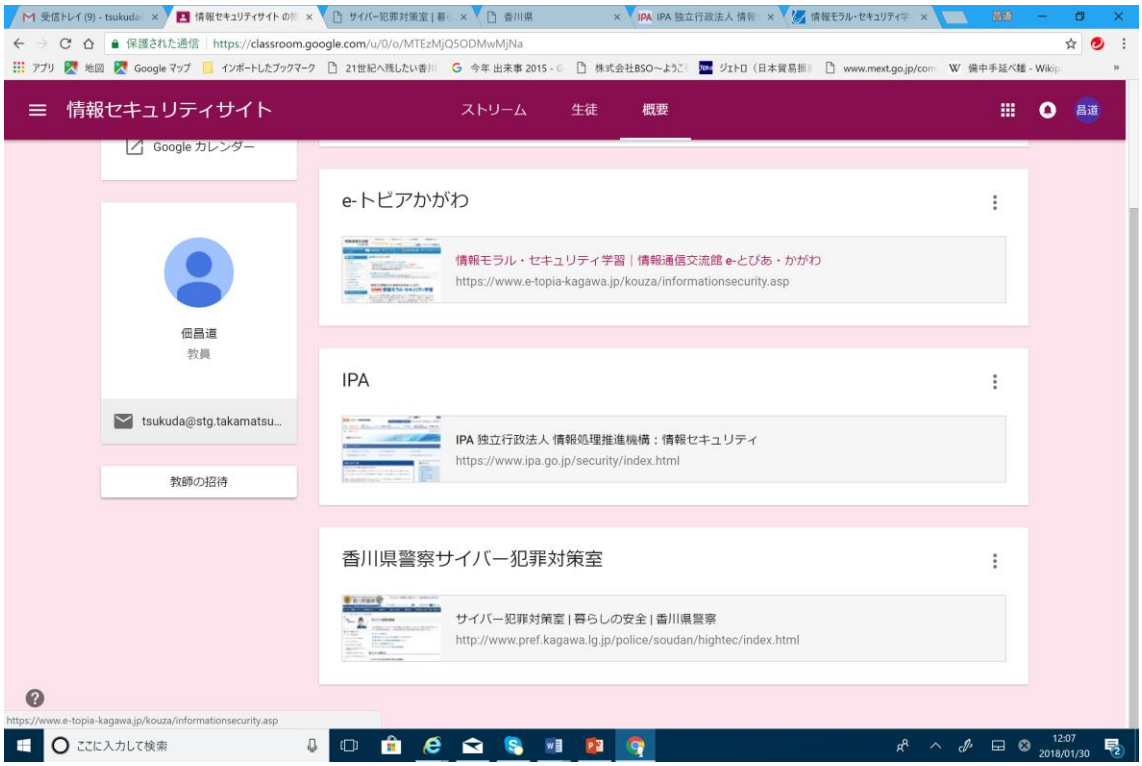


図６　ポータルサイトの画面

おわりに

今回は、教育現場の状況なども含め香川の情報教育の実情や課題に触れることができた。平成 31 年より実施の新しい学習指導要領においても情報教育が重視される中、今回構築したポータルサイトを活用し、情報モラルや情報セキュリティ教育の課題について研究し情報教育の充実を行う。

資料１（5）

第３期香川県教育基本計画　（情報教育の推進抜粋）

基本的方向 1 確かな学力の育成と個に応じた教育の推進

施 策 体 系 4 情報教育の推進

施策体系の基本的な考え方

科学技術のめざましい発展や、インターネットの普及による高度情報化社会の進展に加え、近年、児童生徒にスマートフォンが急速に普及しており、多種多様で膨大な情報の中から有害な情報を除き、正しく利用するための力が求められています。

このため、児童生徒のコンピュータやインターネットに対する正しい知識の習得を促進し、情報活用能力やネットワーク上でのルールやマナーなどの情報モラルを育成します。

現状と課題

○　急速に進展する情報化社会を生き抜くうえでの基礎力として、情報活用能力を児童生徒に確実に身につけさせることがますます重要となっており、各学校段階を通じて系統的・体系的な情報教育をより一層充実することが求められています。
○　子どもを取り巻く情報環境は、著しい発展と目まぐるしい変化を続けており、子どもの日常生活にさまざまな影響をもたらしています。特にスマートフォン等の普及に伴い、児童生徒が手軽にインターネットを利用することが可能となり、ネット上のトラブルに巻き込まれる問題も発生しており、未然防止と早期対応のための取組みが求められています。

　このため、平成20 年12 月に「有害情報から子どもを守るための今後の取組の方向性」をとりまとめ、公表、その後、平成24 年12 月に「有害情報等から児童生徒を守るための対策連絡会」を設置し、学校現場や保護者等に最新の情報を定期的に発信する取組みを進めています。

施策の方向と主な取組み

■　１－４－１　情報活用能力の育成

○　児童生徒の発達段階やＩＣＴの利用経験などを踏まえ、情報や情報機器を主体的に選択し、活用するとともに、情報を積極的に発信するための基礎的な資質や能力の育成に努めます。

◆　ＩＣＴを活用した指導方法の改善および教員の指導力向上のための研修の実施

◆　ＩＣＴを効果的に活用するための学習活動の充実

◆　学校におけるＩＣＴ環境の整備

■　１－４－２　情報モラルの育成

○　著作権の尊重や個人情報の保護など、情報社会における正しい判断や望ましい態度を育てるとともに、インターネット上の違法・有害情報等に適切に対応できるようにするため、情報モラルの育成に努めます。

◆　情報モラルに関する教員の指導力向上のための研修の実施

◆　インターネットの利用に関する安全教室の実施__

■　１－４－３　インターネット上の有害情報対策等の推進

○　インターネット上の有害情報から児童生徒を守るための対策を、総合的かつ横断的に推進するとともに、ゲームやインターネットへの依存についての対策に取り組みます。

◆　保護者への啓発の充実

◆　情報モラル指導の充実

◆　トラブルの早期発見・早期対応

◆　ゲーム・インターネット依存対策の実施

数　値　目　標

児童生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導できる教員の割合を小学校で 74.6%から 80%、中学校で 55.6%から 60%とする

参考文献

（１）総務省：平成 28 年通信利用動向調査の結果（概要）6
（２）総務省：平成 28 年通信利用動向調査の結果（概要）7
（３）総務省：平成 28 年通信利用動向調査の結果（概要）9

（４）香川県教育員会　義務教育課　HP：
http://www.pref.kagawa.lg.jp/kenkyoui/gimu/index.html
（５）香川県：香川県教育基本計画 52-53