

[論 文]

大分県の学校教育における情報技術と情報モラル

Information Technology and Ethics in School Education in Oita

渡辺 律子 凍田 和美

Ritsuko Watanabe Kazuyoshi Korida

ABSTRACT

Personal Computers and computer networks became popular as solution at home and workplaces. The environment has been ready where information can be exchanged easily through the Network by anyone from anywhere. It is urgent to study Training of Information Technology and Information Ethics in school education.

This paper inquires into present state of Information Technology and Ethics in school education in Oita Prefecture and discusses prospect of them.

はじめに

近年の情報技術の浸透と情報社会の進展に伴い、学校教育の早い時期から情報活用能力の育成が強く求められるようになった。現在、学校の情報教育環境整備が、国や地方自治体の主導で推進されている。また、大分県は、県全体を網羅する高速ネットワークである「豊の国ハイパーネットワーク」の構築を進めている。こうした背景から、大分県独自の教育専用ネットワークである「大分県学校教育情報ネットワークシステム」は、各種サーバを移設・新設して、平成15年度から新たに稼動を開始した。本稿の前半は、新大分県学校教育情報ネットワークと新設されたグループウェアサーバ、コンテンツサーバの各機能を紹介し、「学校教育における情報技術の利活用」を検討する。コンピュータネットワークを介した情報交換が、いつでもどこでも、誰でも、容易に行える環境が整ったことで、情報化の問題、いわゆる「情報化の影」の部分が浮き彫りになり、教育の場での「情報モラル」の指導が急務となった。しかし、「情報モラル」についての考え方や定義は様々であり^{[1][2][3][4]}、未だこれらが定着しているとはいえない。本稿の後半は、学校教育の場で生徒・児童に情報モラルをわかりやすく学ばせるための情報モラルの一教育法を提案し、「学校教育における情報モラル指導」の考察を行う。

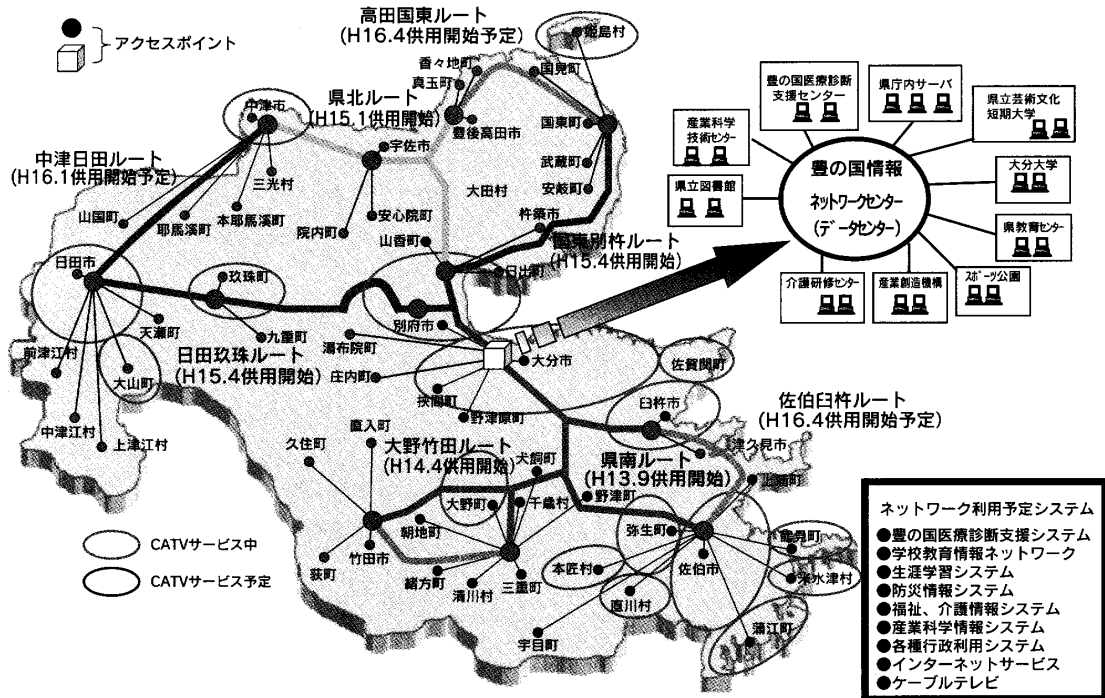


図1 豊の国ハイパーネットワーク接続状況(2003年10月現在)

学校教育における情報技術の利活用

1. 豊の国ハイパーネットワーク^①

大分県には、「豊の国ハイパーネットワーク」が構築されている。図1にその構成を示す。豊の国ハイパーネットワークは、大分県全体を網羅する高速・大容量のネットワークである。大分県機関から市町村役場まで光ファイバーで接続しており、この幹線として機能する基幹ネットワーク部分を「豊の国ハイパーネットワーク」と呼んでいる。県内を6つの圏域（県北、国東、大分・別府、日田・玖珠、大野・竹田、県南）に分け、大分市から放射状に延伸する光ファイバー網により基幹ネットワークを構成する。接続形態は、山・川・平野など本県の地理的事象の配置上の困難さからスター形状のネットワークになっている。将来的には各家庭までネットワークを延ばしていくことにより県全体を網羅する。

豊の国ハイパーネットワークは2000年度に構築が始まり、2001年9月に県南ルート、2002年4月に大野竹田ルート、2003年1月に県北ルート、2003年4月に国東別杵ルート、日田玖珠ルートが順次構築された。県下58市町村のうち2002年度末には45市町村がすでに構築されており、2003年度中には56市町村が構築される予定である。

2. 大分県学校教育情報ネットワーク

2002年の「e-Japan重点計画」では、文部科学省が「学校教育の情報化」推進計画を打ち出し、学校にコンピュータやネットワークが普及してきた。2005年度までに、「全ての公立小中高等学

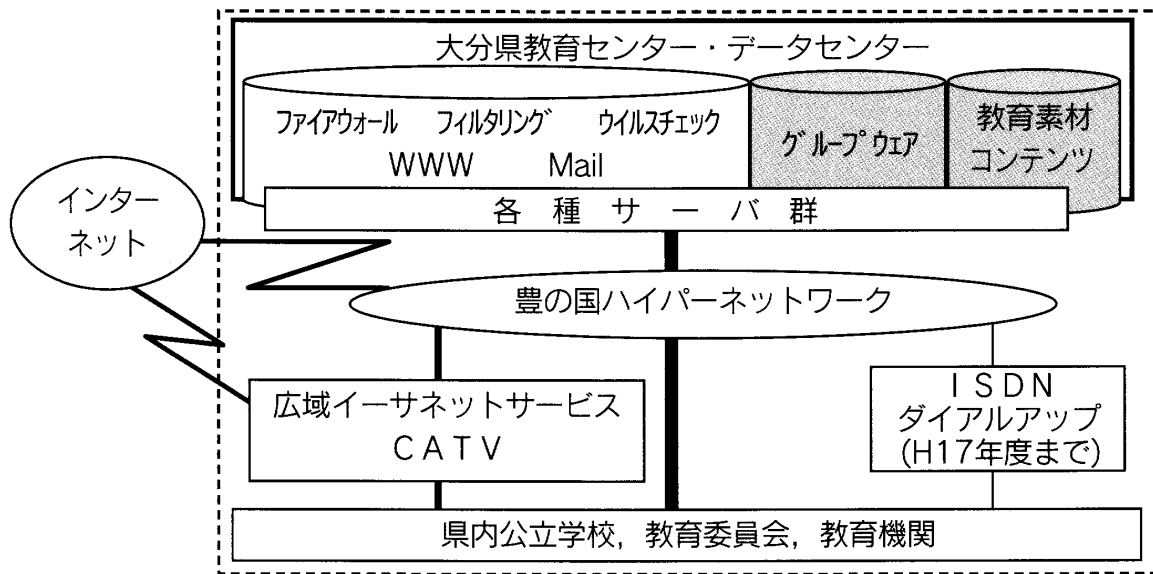


図2 学校教育情報ネットワークの構成 (2003年3月時点)

校等の全学級のあらゆる授業において、教員及び生徒がコンピュータやインターネットを活用できる環境」を目標にコンピュータ環境の整備が進められている。

大分県学校教育情報ネットワークは、県内学校の教育活動の活性化や学校間の情報交換、情報の共有化などを図ることを目的に構築された、大分県独自の教育専用ネットワークである。県下全ての公立学校が県教育センターを経由してインターネットに接続するよう、2000年度から運用が開始された。当初、県内3箇所にアクセスポイントを設け、各学校からダイヤルアップで接続していたが、「豊の国ハイパーネットワーク」の構築が完了した地域ごとに、豊の国ハイパーネットワークを利用した常時接続に移行している。現在の各学校と学校教育情報ネットワークシステムの利用形態を図2に示す。県内公立学校、教育委員会、教育機関は次の3形態で県教育センターにつながる。

- ①各学校から直接豊の国ハイパーネットワークを利用する。
- ②広域イーサネットサービスや既存のCATV網を介して、豊の国ハイパーネットワークを利用する。
- ③豊の国ハイパーネットワークにまだ繋がっていない市町村の小中学校は、ISDN回線を使ってダイヤルアップで接続する（この接続は2005年度までに①又は②の形態になる）。

また、2003年4月から豊の国ハイパーネットワークに接続した大分県データセンター内に、学校教育情報システムの各種サーバ等を移設・新設し、学校教育情報ネットワークを介して、データセンター内の各種サーバ機能が利用できるようになった。図3にグループウェアサーバ、教育素材コンテンツサーバの利用概念を示す。ある学校の利用者は、コンテンツを検索し、別の学校では複数の学校間のグループで電子会議室を開く、さらに、他の学校では、電子メールを利用する、などができる。一部の学校は、広域イーサネットサービスやCATV網から直接インターネットに接続しており、学校教育ネットワークシステムの機能を利用できない。

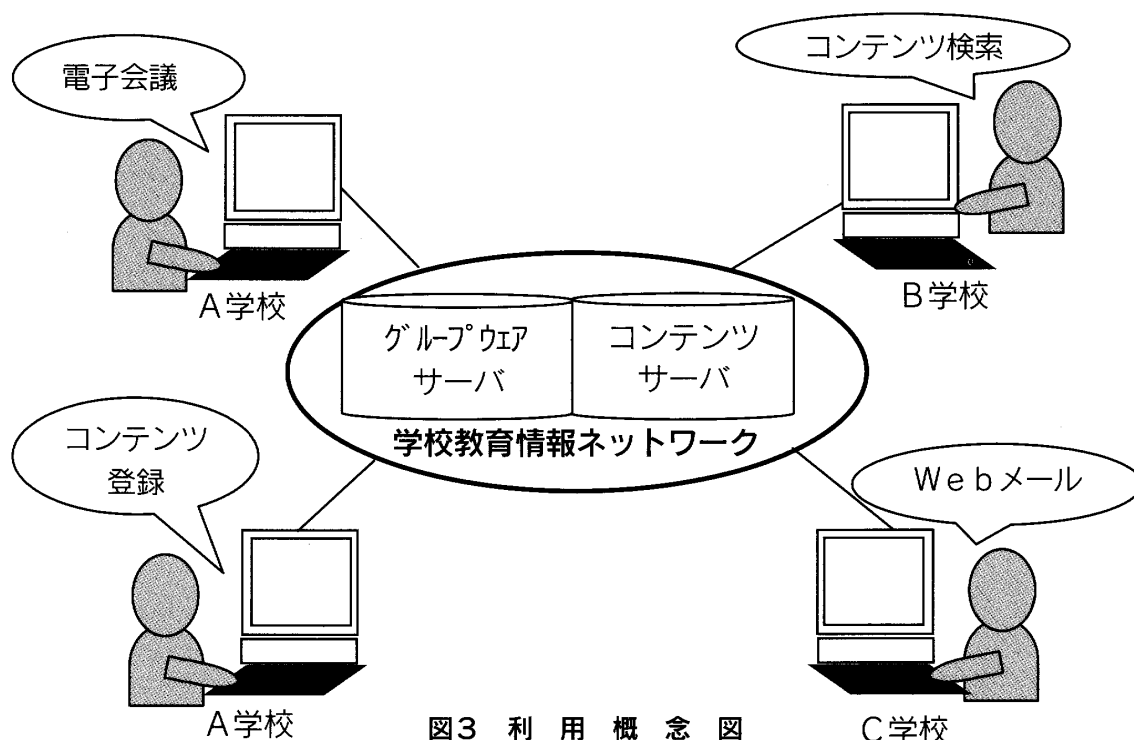


図3 利用概念図

3. 学校教育情報ネットワークシステムの機能

学校教育情報ネットワークが提供する各種サーバの機能のいくつかを下に示す。

- ①ファイアウォールサーバ：インターネットからデータセンター内ネットワークへの不正侵入を防ぐ。
- ②フィルタリングサーバ：児童生徒にとって有害な情報の閲覧を制限する。
- ③ウイルスチェックサーバ：インターネット上からダウンロードする情報やメールに対してウイルスチェックする。
- ④WWWサーバ：Webページのデータを蓄積し、情報送信を行う。
- ⑤Mailサーバ：電子メールの配信、管理を行う。

大分県学校教育情報ネットワークシステムを利用するためのIDやメールアドレスは、県下公立学校・教育機関の教職員と児童生徒に配付される。本稿では、特に今回新規に構築された「グループウェア」と「教育素材コンテンツ」の各サーバの機能について説明する。

(1) グループウェア

教育用グループウェアとは、職場や学校内のネットワーク（LAN）を活用してグループ間で情報の共有やコミュニケーションを効率的に行い、グループによる協調作業（協同して情報化した教育を行う）を支援するコンピュータシステムやソフトウェアのことをいう。これにより県内小・中・高等学校や教育委員会の壁を超えて、教育機関内での情報交換が可能となる。学校用の市販グループウェアソフトはすでに各種あるが、それらの中でNEC『学びの扉』が採用された。インターネットエクスプローラなどのWWWブラウザを使って県全体の学校がグループウェアを利用できるよう構築された。主なサービスには、メッセージ、掲示板、Webメール、電子会議室、アンケート、施設予約、行事カレンダーなどがある。同じ学級や学校の情報交換はもちろん、他の学校とも情報交流が行える。学校現場でこれまでFAXを使ってやりとりされていた事務文

書は、これらの機能を使うことで、容易にやりとりできるようになると考えられる。

(2) 教育素材コンテンツ

先生や生徒が利用する教育素材コンテンツ（文章、画像、映像、音声、音楽などの情報）をデータベース化することで、県下の学校でこれらの情報を共有（共同利用）する。使用するソフトウェアには、NEC『学びの扉コンテンツデータベース』を採用した。「キーワード検索」や「分類検索（学年や教科ごと）」により、必要な素材を探し出すことができる。また、先生や生徒が作成したコンテンツを登録し、県下の他の学校などでそれを利用することも可能である。

サーバ内に、既存のコンテンツとして、無料で配布されている動画コンテンツ11,000点（コンピュータ教育開発センター）と新たに購入した静止画の教育素材コンテンツ9,400点（株式会社東大英数理教室）が用意されている。コンテンツの登録には国際的に標準化が進められている学習オブジェクトメタデータ（LOM）を利用し、検索し易いデータベースの構築を目指した。学習オブジェクト・メタデータ（Learning Object Metadata）とは、個々のコンテンツにつける統一的な形式の属性のことである。タイトル、概要、キーワード、教育分野、分類、学年、利用者、利用年限、権利説明、ファイル形式、ファイルサイズ、再生時間、内容のまとめ、製作者、URL、言語などの項目を用いる。

学校における情報モラル教育の提案⁶⁾

1. 情報化の進展

近年、パソコンや携帯電話が急激に普及し、ネットワークを介した情報交換が、いつでもどこでも、誰でも、容易に行なえるようになった。職場だけではなく家庭においてもインターネットの常時接続利用が増え、コンピュータネットワークを介した情報のやりとりが行われる。学校や他の教育機関においても、ハードウェア面、ソフトウェア面ともに情報化が進められている。2005年度までに全ての公立の小・中・高等学校において、普通教室にインターネットが接続され、授業で教員及び生徒がコンピュータやインターネットを活用できるようになる。

世界のインターネット利用人口は約6億人を突破したと言われている（Nua Internet Surveys調査、2002年9月末現在）。また、日本国内のインターネット人口は 4,619万6,000人（インターネット白書2002、2002年2月）とされている。

情報化によって生活が便利になり、教育現場での利用も多くなった反面、情報化の問題も増加した。情報化による問題は、犯罪までに及ぶものもあるが、法による規制や技術による安全対策だけでは解決できない問題も多い。例えばインターネット上のサービスである「電子掲示板」の運営を困難にするような「いたずら」もあり、結果として閉鎖することでしか対応できない状況も見られる。また、高校生が利用する「掲示板」で個人名を出した誹謗中傷も多く、学校現場でのこれに関する教育指導が急がれている。

文部科学省では、こうした問題に対する指導内容を「情報モラル」と呼び、その内容や指導事例をまとめる作業を行っている。「情報モラル」に対する考えや定義はさまざまであり、未だ社会に定着しているとはいえない。さらに、「情報モラル」を指導する教科としては、中学校の「技術・家庭科」、高等学校の教科「情報」などがあるが、「情報モラル」教育に時間をかけて実施している学校はまだ少ない。その他の教科では、コンピュータを扱う授業で若干の指導が個々の先生の判断で行われているのが現状である。

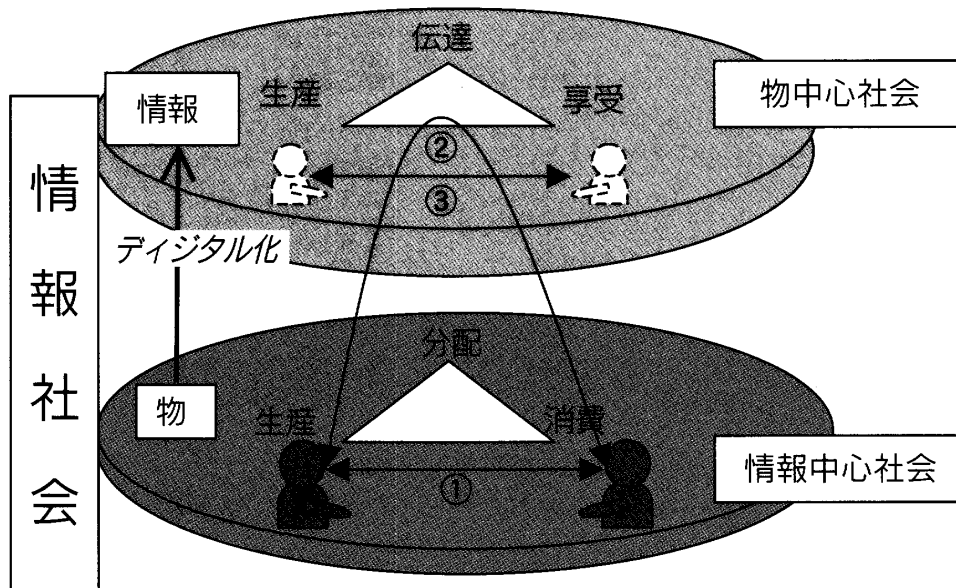


図4 情報社会とコミュニケーション

2. 情報社会とコミュニケーション

情報社会の概念とその中で行われるコミュニケーションを図4に示す。

(1) 情報社会とデジタル化

デジタル化が到来する前の社会では、情報は物に付いた形で、生産、分配、消費されていた。例えば、本を出版する際には、本という物（紙）に「情報」が印刷され生産、分配、消費される。分配時は、高速道路や空路などを経路として、人や車や飛行機などにより「物の情報」が移動する。本稿ではこうした社会を「物中心社会」と呼ぶ。デジタル化により、「物」から「情報」が分離され、情報そのものを取り扱うことが可能となった。パソコンや携帯電話などの情報機器を使ってデジタル化された情報は、インターネットなどの媒体を通じてやり取りされる。物から独立した「情報」が、生産・加工され、伝達され、享受される社会を本稿では「情報中心社会」と呼ぶ。デジタル化された「情報」はインターネットなどを介して限りなく広がる。また、容易に複製ができる。こうしたデジタル情報の特徴により「情報中心社会」では「物中心社会」よりも、情報を取り扱う上での利点や欠点が顕著である。

(2) コミュニケーションの形態

筆者らは、「情報社会」を上述した「物中心社会」と「情報中心社会」から成る社会と考える。情報中心社会のコミュニケーションの大きな特徴に、「相手の顔が見えない（見えにくい）」が挙げられる。相手の顔が見えないことには、その長所と短所がある。また、電子メールやチャットなどは、一対一またはグループのコミュニケーションであるが、ホームページや掲示板は、一対多のコミュニケーションであるので、情報発信する場合、受け取る人の数や対象などは意識しにくい。また、コミュニケーション形態を次のように考える。情報社会で我々は、物中心社会に居て、

表1 ハイテク犯罪の検挙状況（警察庁HP <http://www.npa.go.jp/>より）（件）

罪種	年	H13 通年	H14 通年	H15	
				上半期	昨年同時 期の増減
不正アクセス禁止法違反		35	51	33	+6
コンピュータ、電磁的記録対象犯罪		63	30	31	+13
電子計算機使用詐欺		48	18	19	+7
電磁的記録不正作出・毀棄		11	8	9	+4
電子計算機損壊等業務妨害		4	4	3	+2
ネットワーク利用犯罪		712	958	468	+25
児童買春		117	268	105	-9
児童ポルノ		128	140	55	-9
詐欺		103	112	49	+24
わいせつ物頒布等		103	109	44	-15
青少年保護育成条例違反		10	70	39	-16
脅迫		40	33	26	+13
著作権法違反		28	31	21	+3
名誉毀損		42	27	20	+4
その他		141	169	109	+30
合 計		810	1,039	532	+44

①「物中心社会」内でコミュニケーションを行う、②「情報中心社会」を介してコミュニケーションを行う、③「情報中心社会」内だけでコミュニケーションを行うという3つのコミュニケーション形態を持つ。

3. ハイテク犯罪の事例

表1は、警察庁のホームページ¹⁴上で報告されている、過去3年間のハイテク犯罪（2. 情報社会概要で述べた②、③に関する犯罪）の検挙件数である。平成14年のハイテク犯罪の検挙数は1,039件、ハイテク犯罪等に関する相談受理件数は、19,329件で、前年よりどちらも増加している。特に、平成14年上半期の相談件数が9,092件に対し、平成15年上半期の相談件数は、19,097件（10,005件増）に激増している。以下に、事例のいくつかを示す。

【不正アクセス禁止法違反事件】会社員が、自社と他社のデータが管理されている研究開発用サーバに他社の社員のIDとパスワードを使用して不正にアクセスし、他社が開発していた部品に係る機密情報を入手した（2002年5月検挙・警視庁）。

【電子計算機使用詐欺事件】知人のクレジットカード番号等を無断で使って、オンラインショッピングで電子マネーを不正に購入し、インターネット通販サイトから米をだまし取った（2002年8月検挙・和歌山）。

【名誉毀損事件】インターネットを利用して架空の会員制クラブを設け、被害女性のホームページから無断で入手した顔写真、架空の氏名、年齢や「5,000円でその女性の電話番号等を提供する」

よりよい社会に向けて

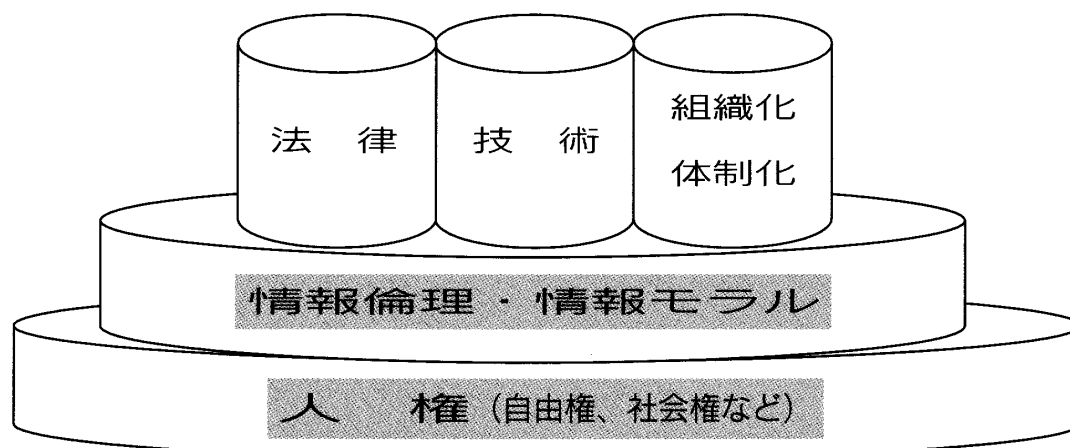


図5 情報モラルの位置づけ

等との文書を掲載した同クラブの勧誘広告を、不特定多数の者に電子メールで送信し、被害者の名誉を毀損した（2002年6月検挙・埼玉）。

【著作権法違反事件】勤務先で使用していた地図測量ソフトを無断で複製した上、インターネット上のファイル公開用サイトに置き、不特定多数の者がダウンロードできる状態にした（2002年9月検挙・宮城）。

【児童買春・児童ポルノ法違反事件】女子中学生が「裸の写真OK」等とインターネット上に書き込んだことから、この中学生と携帯電話のメールで交渉を行い、これに応じた中学生に現金を与えてわいせつな写真を撮影して児童ポルノを製造した上、CD-Rに記録してインターネットを利用して販売した（2002年2月検挙・大阪）。

【わいせつ物頒布等事件】ファイル共有交換ソフト「WinMX」のファイル共有機能をインストールしたパソコンを使用して、インターネット上で不特定多数の者に対してわいせつ画像を閲覧できる状態にした（2002年3月検挙・岐阜）。

【覚せい剤取締法違反事件】インターネットの掲示板に覚せい剤密売の広告を掲載し、購入希望者とメール交換により取引方法を取り決め、約30人に対して約60グラムを売り渡し、250万円を売り上げた（2002年6月検挙・京都警視庁福島長崎）。

4. 情報モラルと情報社会の位置づけ

我々一人一人は人間らしく生活できるよう、その基本的人権を憲法によって保障されている。そして、よりよい社会を築くため、「技術」「規制」「組織化・体制化」の3つの面からその努力がなされる（図5参照）。筆者らは、「情報モラル（情報倫理）」とは、よりよい社会を築くための「技術」「規制」「組織化・体制化」面の努力だけでは、現時点では未だ不十分な部分を埋めるための意識、態度と考える。

Aから、B,Cへの情報の伝達（コミュニケーション過程）を「Aが頭の中で描いたアイディアや意見は、B,Cに伝えるために「情報」として表現され、その後、その情報が、B,Cに伝達され、B,Cは、受け取った情報からAの考えとして認識、理解する。」のように考える。

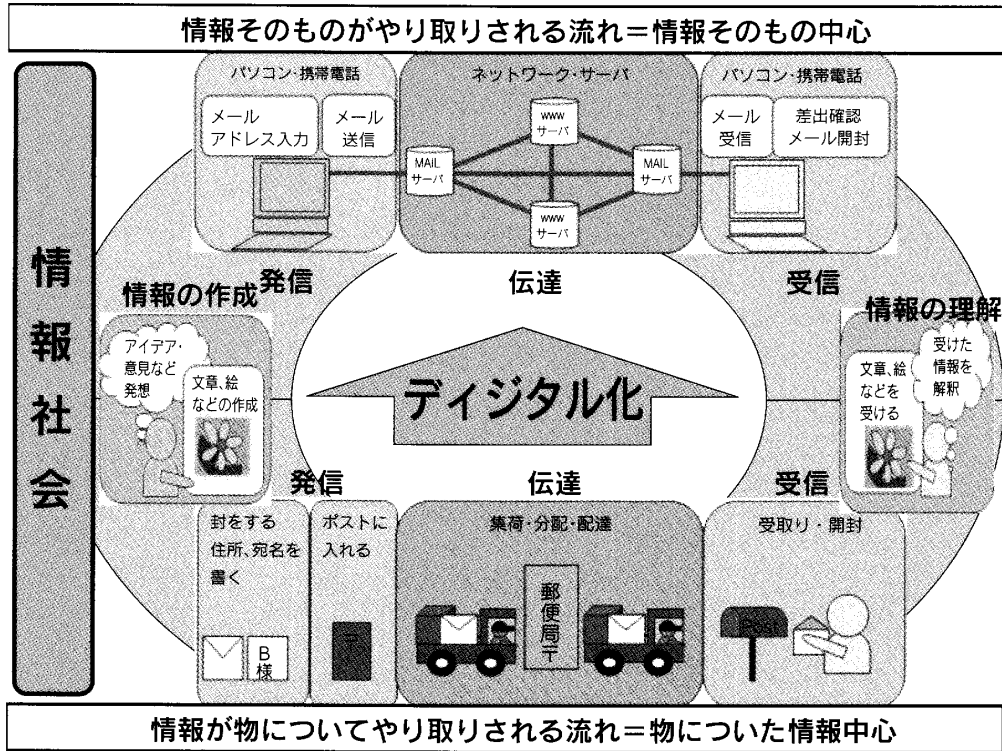


図6 情報社会の情報の流れ

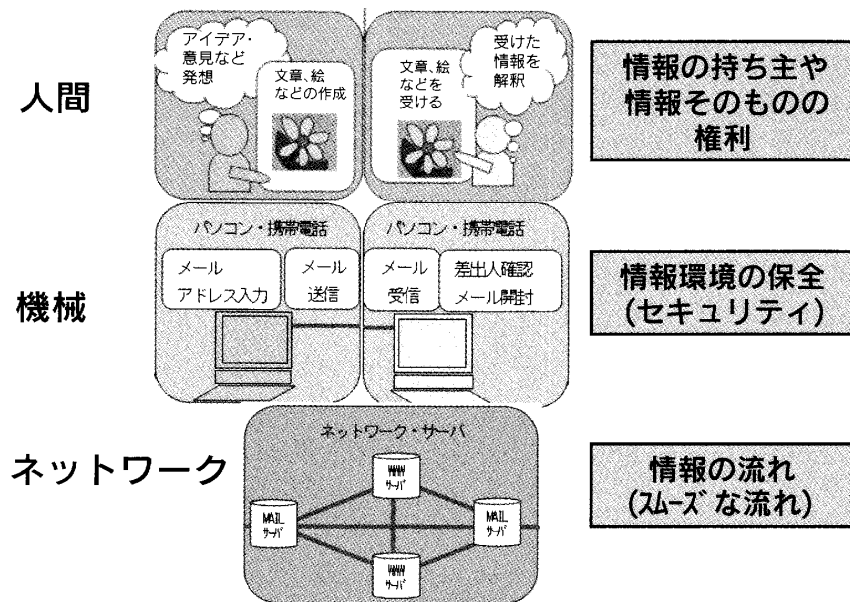


図7 情報モラルを考える3つの場面

図6は、このコミュニケーション過程のAからBへの情報の流れを、「物中心」「情報中心」の2つに分けて、具体的に示したものである。図では、情報が作成、発信、伝達、受信、認識・理解する過程が示されている。本稿では、この過程を「人と人」、「人と機械」、「人とネットワーク」の3つの場面に分けて、それぞれについての「情報モラル」を考える方法を提案する(図7参照)。


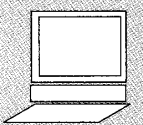
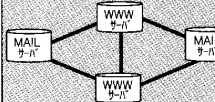
人間		
情報の持ち主や 情報そのものの 権利 	情報モラルの例 ・自分や他人の個人情報をもやみに知らせない(公開しない)にしましょう。 ・他人の図や写真や音楽などの著作物を使用するときは気をつけましょう。	問題 ・個人情報 ・出会い系サイト ・著作権
機械		
情報環境の保全 (セキュリティ) 	情報モラルの例 ・パスワード変更は定期的に行いましょう ・大事なデータはバックアップをとりましょう。 ・パソコンを購入したら、ウイルス対策用のソフトを入れましょう	問題 ・パスワード破り ・ハッカー ・コンピュータ犯罪 ・コンピュータウイルス
ネットワーク		
情報の流通 (スムーズな流れ) 	情報モラルの例 ・「できるだけ多くの人に」の表現のメールは無視して、削除しましょう。 ・添付ファイルの容量に気をつけましょう。	問題 ・チェーンメール ・メール爆弾

図8 情報モラルの分類

5. 情報モラルの3つの場面

コミュニケーション過程を3つの場面に分けて、次のように情報モラルを考える。

(1)「人と人の場面」情報の発信者と受信者に関係する場面である。これらの人の間で、問題が起きないためには、お互いの人権尊重、情報の持ち主の権利、情報そのものの権利に焦点をおく必要がある。

(2)「人と機械の場面」情報を取り扱う機械に問題が起きないように、情報環境の保全、セキュリティ、安全性について考える必要がある。

(3)「人とネットワークの場面」安全な情報がスムーズに流れるために気をつけなければならないことを考える。

3つの場面における具体的な情報モラルの例とそれぞれの問題項目を図8に示す。

6. 情報モラルの一教育法の提案

現行の情報モラル教育を、小学校では、各教科でコンピュータ利用時に随時指導し、情報モラルを扱う授業は特に決まっていない。中学校では、教科「技術・家庭科」の「B：情報とコンピュータ」で行い、高等学校では、教科「情報」で取り扱うことになっている。

高等学校の教科「情報」は、情報A、情報B、情報Cに分かれるが、セキュリティや情報モラルについては情報Cで主に扱われている。しかし、大分県内では、情報Aの学習者が9割以上であり、情報モラルに時間をかける教育は、現状では多くない。我々は、情報モラル教育は、単なる決まりを羅列するものではなく、問題を議論することによる体得が大切であり、特に高等教育

では、「理論的な関係付け」と「実践によるその体得」によることで情報モラルが十分に理解できると考えている。我々の情報モラル教育提案を次に示す。

【情報モラル教育法】

- (1) 目標：情報社会において、他人の権利との衝突をさけるための最低限のルールを守ること
で、積極的に活躍する人材を養成する。
- (2) 対象：大学、短大、高等学校
- (3) 情報モラル教育計画
 - ①情報社会の問題を具体的に提示することで、問題意識を持たせる。
 - ②情報社会の仕組みを概念的に理解させる。
 - ③情報社会でのコミュニケーションを提示する。
 - ④情報モラルの位置づけを示す。
 - ⑤具体的な問題例をあげて、議論することで情報モラルを理解する。

検討と考察

1. 学校教育における情報技術の利活用

(1) 教育関係機関に対するヒアリング調査

大分県学校教育情報ネットワークシステムの利活用推進を目的に、大分県内の学校の情報環境調査を、各市町村教育委員会への聞き取りにより行った。調査の概要を次に示す。

【調査対象】市町村教育委員会（中津市、別府市、日出町、大分市、挾間町、大野町、臼杵市）

【調査機関】2003年7月29日～8月20日の間

【調査方法】訪問、電話、メールなどによる聞き取り調査

【調査内容】

- ①市町村役場・学校間のネットワーク接続状況
- ②職員室での学校教育ネットワークの接続状況
- ③豊の国ハイパーネットワークに接続するためのIPアドレス設定
- ④校内LANの整備

【調査結果】調査結果のまとめを表2に示す。

役所・学校間のネットワーク接続は、光接続、CATV接続などが増えている。しかし、光が接続されている町でも、役場から遠い学校については、地形の問題により、ダイヤルアップでの接続があった。学校教育ネットワークへの接続は、VLAN3の設定により可能になる。現在、VLAN3を使って、パソコン教室からの利用はできるが、職員室からは使えない学校もある（職員室は、行政ネットワーク：VLAN2に接続されているため）。豊の国ハイパーネットワークへ接続するためのIPアドレス振り替え作業については、作業が終わった地域もあるが、今後接続する地域の中には、振り替えの作業費をどのように確保するか、という問題が起きる。さらに、校内LANの接続は地域によっては、17年度まで持ち越すところもある。全体的に、市町村によって、学校内外のネットワーク環境・進展状況に差が見られた。

(2) 情報技術利活用の課題

大分県の教育における情報技術利活用には、次の検討課題がある。

表2 各市町村学校のネットワーク状況

ヒアリングの対象(担当者)	役場から学校までのネットワーク接続形態	VLAN3 (学校教育ネットワーク)	IPアドレス 振り替え	校内 LAN
A市教育委員会	光	今後、職員室にもVLAN3を引く予定	今後、業者委託を予定し、予算を確保	構築
B町小学校	光	普通教室も職員室も利用可能。	IP振り替え済み	構築
C市教育センター、C市役所	光	パソコン教室と職員室の1台。	ケーブルから切り替える際に振り替え済み	未構築
D町役場、D町中学校	中学校は光、小学校はCATV1.5M、128K	中学校は、職員室でもパソコン室でも使える。小学校は、利用不可	中学校は、振り替え済み。小学校は今後必要になる。	構築
E市教育委員会、Eプロバイダ	CATV	未接続	今後発生する	なし
F町(保守業者)	4小学校のうち、1小学校のみ光接続。中学校は役場まで無線LAN	職員室も利用できる(普通教室は未接続)	IPアドレスを振り替え済み	構築
G市教育委員会	現在学校インターネット3の指定校。9月から10月に今後の検討を行う。			
H市教育委員会	今年度構築中			

【学校教育情報ネットワーク】

- ①職員室から学校教育ネットシステムの利用ができない地域がある。
- ②豊の国ハイパーネットワークのアドレス体系統一のためにIPアドレスの変更作業が生じる。
- ③フィルタリング設定が厳しくて、見たいページを見ることができない。
- ④トラブルが起きた際、対応が遅い地域がある。

【グループウェアサーバ】

- ①県全体、市町村単位、学校単位の利用が混在するため、利用や管理に難しい面がある。
- ②教師と児童生徒の両方が使いやすいシステムではない。
- ③現状では、学外からのメール閲覧ができない。
- ④メールのアカウントが足りない。

【コンテンツサーバ】

- ①ファイルのダウンロードが複雑である。
- ②検索しやすいキーワードが分かり難い。
- ③地域(地元)のコンテンツがない。
- ④現在は、先生や児童生徒が作成したコンテンツを登録できない。

(3) 情報技術活用の検討

学校教育情報ネットワークの利用によって、県内学校の教育活動の活性化や学校間の情報交換、情報の共有化などを図ることが期待されるが、これを推進する体制に以下の課題が考えられる。

- ①市町村の教育委員会によって、情報教育に関する考え方や方針が異なり、積極的なところとそうでないところの差が大きい。ネットワーク接続の規制が厳しく、先生がネットワークを利用し

表3 指導計画

回・期日	内 容	時 間
1 回目 2003.9.10	①学習者の実体把握（アンケート調査） ②主題（1）についての議論 ③主題（2）についての議論 ④各自、主題の解決策をメールで提出	60分
2 回目 2003.10.8	⑤他人の意見を共有 ⑥利用者が気をつけることを再考	60分
3 回目 2003.11.5	⑦掲示板利用者の情報モラルを考察	60分

づらい場面もある。

②小・中・高校の情報化の推進は、校長先生、教頭先生など管理職の考え方によって大きく左右される。理解がある学校とそうでない学校との差が大きい。

③情報教育に熱心な先生がいる学校は教育の情報化をはじめ情報教育も進むが、そうしたキーとなる先生がいない学校は遅れが目立つ。

さらに、今回新設された大分県学校教育情報ネットワークの利用に関係して、以下の検討が必要と考える。

④教員・生徒が欲しい情報を見るために、フィルタリング設定を柔軟にする。

⑤全ての学校で利用可能なように、豊の国ハイパーネットワークに接続されていない地域のサポート体制を検討する。

⑥大分市などのように学校間の接続はされているが、学校教育情報ネットワークの利用を重要視していない地域が学校教育情報ネットワークを利用するように働きかける。

⑦すでに市町村単位でグループウェアを利用している地域との連携を検討する。

「コミュニケーション（グループウェア）」「教育素材コンテンツ」サーバの使い勝手については、教育委員会や学校現場の先生、学識経験者等からなる委員会で検討した。委員会で議論された今後の主な検討点を次に示す。

①コミュニケーション（グループウェア）サーバ機能

- ・名称や機能を利用者（学習者の発達段階）に合わせて、見やすく分かりやすいものにする。
- ・具体的な利用に合わせて管理方法や利用方法を検討する。

②教育素材コンテンツサーバの機能

- ・検索結果の表示方法やファイルのダウンロード方法を分かりやすくする。
- ・利用状況をフィードバックすることなどで、蓄積された情報を効率よく利用できるようにする。

利用者ごとの利用履歴（検索キーワードなど）をもとに、検索時に利用頻度の高いコンテンツから順に表示されるなど。

2. 学校における情報モラル教育

(1) 情報モラル教育の実践例

【目標】身近で起きた掲示板の問題を通して情報モラルを考える。

【主題】①姫島村の成人式での着物問題

表4 1回目の考え（解決策のメールのうち、利用者が気をつけること）

問題が起きないためにすること	問題が起きてからの対応
<ul style="list-style-type: none"> ・ルール・モラル・利用心得などを考える ・常識を持つようにする ・相手のことを思いやる ・客観的に問題を見る ・多くの人が利用することを意識する ・嫌がらせがなくなるような雰囲気作り ・利用者同士で呼びかける 	<ul style="list-style-type: none"> ・ルール・モラル・マナー・利用の心得を守る ・嫌がらせに便乗しない ・無視する

表5 2回目の考え（利用者が気をつけること）

問題が起きないためにすること	問題が起きてからの対応
<ul style="list-style-type: none"> ・誹謗中傷は書かない ・相手が見えないことを、より意識する ・掲示する言葉、内容をよく考える ・情報をうのみにしない ・相手の立場に立って考える ・個人情報を書かない ・自分の発言に責任を持つ ・掲示板におけるルールやマナーを守る ・公の場であることを考える ・誹謗中傷がないような雰囲気作り ・客観的に考える ・あやしいと思う掲示板には入らない 	<ul style="list-style-type: none"> ・誹謗中傷に便乗しない ・誹謗中傷を傍観しない ・誹謗中傷に対して注意をする ・誹謗中傷した人に圧力をかける ・誹謗中傷を無視する ・他人の書き込みに影響されない ・削除を要請する

内容：村のきまりで、成人式に着てはならないとなっていた着物を、一人の女性が着てきた。村役場の人が出席を拒否し、女性を帰らせた。

②掲示板騒動

内容：①の問題がニュースなどでとりあげられたこと、他の掲示板でも話題になったことなどから、姫島村の掲示板への書き込みが急増した。最終的には、掲示板を閉鎖せざるを得なかった。

【対象】 本学人文系学科1年生 60人（ほとんど女子学生）

【指導計画】 表3に指導計画を示す。

【実践結果】

掲示板の問題を解決する方法や気をつけることについての考えを提出させた。KJ法により解析した結果を表4、表5に示す。

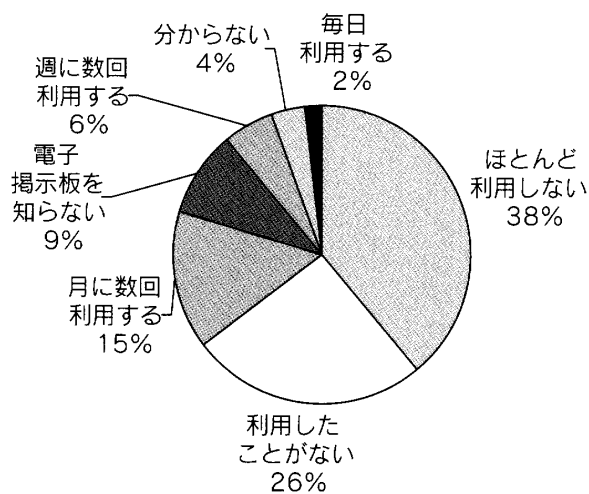


図9 掲示板的利用経験

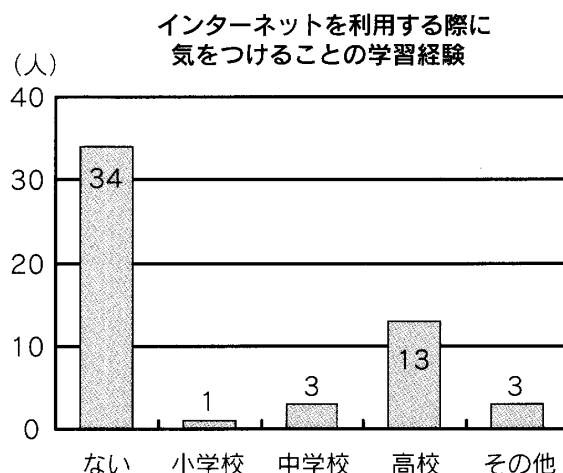


図10 学習経験

(2) 実践例についての検討

図9に、対象学生の「電子掲示板の利用経験」を、図10に「インターネットを利用する際に気をつけることの学習経験」を示す。

今回の実践では、掲示板問題を解決する方法を考える過程で、自ら情報モラルを学ぶことを目指した。最終的に学生から出てきた考えが、「情報モラル」そのものであるように指導計画を練った。①各自の考えを表現し、②他人の意見を共有し、③さらに考えることにより、ほとんどの学生が、1回目の考えよりも2回目の考えをより具体的なものすることができた。今回の方法で情報モラルそのものを理解できたかどうかについては、今後、事前事後のアンケート調査などでの比較検討による評価が必要ではあるが、情報モラルを列挙して教えるよりも、理解が深かったと感じている。

また、使用したテーマが、年齢が主題の女性に近く、起きた場所が大分県内であるということもあり、興味・関心をひき、情報モラルの重要性を理解するのに効果的であった。しかし、主題の女性と共感する部分が強すぎて、現実の問題点に意識が引っ張られる学生も多かった。また、「利用者が注意すること」に焦点をおいた、掲示板を頻繁には使わない学生がほとんどであったこともあり、出てきた情報モラルは、「人と人」に関係するものばかりであった。今後は、「掲示板の進行係り、管理者」「ネットワーク管理者」の立場で議論することも必要と考える。また、ほかのテーマでも実践を行い、「人と機械」「人とネットワーク」面からの「情報モラル」を考える必要がある。

(3) 情報モラル教育の課題

本稿で筆者らは、『デジタル化により「物」から「情報」が分離した「情報中心社会」内でのコミュニケーションには、デジタル化が持つ長所と短所が存在する。「情報モラル」は、よい社会を築くための「技術」「規制」「組織化・体制化」面の努力だけでは未だ不十分な部分を埋めるための意識、態度である。そして「情報モラル」の内容を「人と人の問題」「人と機械との問題」「ネットワーク内の情報流通の問題」の3つの面から検討することが必要である。』とした。情報モラルは最近新しく出てきた考え方である。

筆者らの「情報モラルの体系化」には、以下の点でさらに課題が残されている。

- ①「技術」「法律」「組織化・体制化」と「情報モラル」のさらなる明確な関係づけ
- ②「情報モラル」と「モラル」「倫理」との関係づけ
- ③他の提案との比較検討
- ④授業実践計画の検討、学校現場での情報モラルの指導
- ⑤管理者のためのモラル

おわりに

県内学校間の情報交流を促進するシステムとしての期待から、「学校教育情報ネットワーク」は今後さらに「利用時のガイドラインの作成」、「利用方法等研修会の開催」、「効果的な活用方法の検討」、「地域素材（地域の自然、工業、伝統文化、歴史など）のデジタル化と蓄積」、「盲・聾・養護学校で利用するコンテンツの充実」、「情報モラルの徹底」などを、継続して検討する場の必要性を感じる。そのためにもまずは本システムを教育現場で実際に活用することが必須であり、そのための体制作りが大分県教育委員会、大分県教育センターに求められる。さらにOES（大分県情報教育研究会）などの活動として、学校の先生が主体的に学校教育情報ネットワークシステムの利活用について情報交換することが大切だと考える。

また今後、学校教育全体の情報化を推進するには、①各市町村教育委員会の情報交換、②各学校の指導者（管理者）への情報化に対する積極的な指導、③情報教育リーダー教諭、④教員同士の情報交換が必要である。さらに、学校教育課、教育センター、市町村教育委員会、学校教員、保護者、企業、地域住民が一体となって教育を考えることが「教育の情報化」に繋がると考える。よりよい情報社会を築くために、情報モラルは教育の場で伝えなければならない最も重要なことの一つだと筆者らは考え、今後も引き続き情報モラルの研究を進めていきたい。

ネットワーク化により、誰でも情報の発信者になれる。一方向から双方向へ、時間を越えた通信がいつでもどこでも行える。検索エンジンにより、瞬時に、関連した情報を入手できるなどの利点やその裏返しの問題もおきる。情報社会のコミュニケーションは、いわゆる相手の顔が見えないコミュニケーションと言われる。児童・生徒に情報モラルを伝える前に、大人＝教員、保護者がまず情報モラルについてしっかり考えなければならない。

参考文献

- [1]情報教育学研究会・情報倫理教育研究グループ編、インターネットの光と影－被害者・加害者にならないための情報倫理入門、北大路書房、2000.9.
- [2]久保田裕（社団法人コンピュータソフトウェア）、インターネット時代の著作権とプライバシー－情報モラルの確立にむけて、アルファベータ、1998.9.
- [3]「情報倫理概論」、社団法人私立大学情報教育協会、1995.
- [4]文部科学省委託事業、財団法人コンピュータ教育開発センター「インターネット活用のための情報モラル指導事例集」、2000.
- [5]福田保、「豊の国ハイパーネットワーク－構築開始から3年後の姿」、大分県情報誌HYPER FLASH vol.27、2003.
- [6]渡辺、凍田、「学校教育における情報モラル」、日本科学教育学会、2003.7.
- [7]ハイテク犯罪の検挙状況（警察庁HP <http://www.npa.go.jp/>より