

# 教科「情報」履修者と未履修者のレディネス比較

## —情報倫理の知識と意識を中心に—

西本 実苗

関西学院大学大学院 文学研究科

〒662-8501兵庫県西宮市上ヶ原一番町1-155

e-mail: nishimoto@kwansei.ac.jp

河俣 英美, 田中 規久雄

大阪大学大学院 法学研究科

〒560-0043 大阪府豊中市待兼山町1-6

### 概要

2003年度から高等学校普通科に教科「情報」が必修科目として新たに設置され、2006年度からは教科「情報」を履修した学生が大学に入学してくるようになった。本研究では、2006年高校卒業者(以下、教科「情報」履修者とする)と、2005年以前高校卒業者(以下、未履修者とする)の大学入学初期段階における情報倫理に関する知識と意識について、2年に亘りアンケート調査を行った。その結果、情報倫理の知識と意識に関し、一部の項目において教科「情報」履修者と未履修者との差異が認められた。教科「情報」履修者が未履修者に比べ、知識レベルがやや高かった一方、情報倫理意識については、知識がある(と思われる)ことと倫理意識が高いことは必ずしも一致しない可能性が見られた。

### 1. はじめに

2003年度から高等学校普通科に新教科「情報」が必修科目として設置され、2006年度からは高等学校において教科「情報」を履修した学生が大学に入学してくるようになった。これにより、大学や短期大学は高等学校での教育を踏まえた上での情報教育を行うことが求められている。しかし、高等学校における教科「情報」の実施状況には学校ごとに大きな差異があることが指摘されており<sup>1)</sup>、大学に入学してくる学生の理解度は様々であることが予想される。

そこで本研究では、教科「情報」履修者の理解度(あるいは情報教育に対するレディネス)を推測する一環として、アンケート調査の手法を用い、

教科「情報」を高等学校で履修した学生(2006年高校卒業者)と、履修していない学生(2005年以前高校卒業者)の大学入学初期段階における情報倫理に関する知識と意識について比較・検討した。

### 2. アンケート調査方法

- 調査時期と回数: 2005年6月と2006年4月の2回。
- 対象: 私立大学経営情報学部1年生計274名(2005年調査では男性66名と女性14名の計80名, 2006年調査では2005年以前高校卒業者を除く男性151名と女性43名の計194名)。
- 質問紙: “「インターネットと情報倫理」に関するアンケート”と題したアンケート<sup>2)</sup>。利用環境調査(予備質問A)、用語知識調査(予備質問B)、情報倫理に関する意識調査(質問A)と利用調査(質問B)からなる。

以下、分析結果のうち重要と思われる点について考察する。

---

Comparison of readiness to learn information ethics knowledge and consciousness between students who completed subject "information" and non-studied students.

M. Nishimoto

Graduate School of Humanities, Kwansei Gakuin University.

H. Kawamata, K. Tanaka

Graduate School of Law and Politics, Osaka University.

### 3. 分析結果

#### 3.1 利用環境調査(予備質問A)

PCや携帯電話、インターネットの利用状況について尋ねた7項目中、6項目については「情報」履修者と未履修者の間に有意差は認められなかった(5%水準、カイ二乗検定)。有意差が見られたのは、「あなたは、学校でインターネットを利用していますか?」のみであった(「利用している」:2005年度25.0%、2006年度11.9%)。2006年度の方が利用している率が低かったのは、2005年度の調査時期が6月だったのに対し、2006年度は4月であり、まだ大学で利用している学生が少なかつたためと推測できる。よってこの有意差を考慮しないとすると、この1年で一般的な利用環境の変化はあまりないものと思われる。

#### 3.2 用語知識調査(予備質問B)

コンピュータやインターネットなどに関する計40個の用語<sup>4)</sup>について、1)聞いたこともない(知らない)、2)聞いたことはある、3)少しは知っている(何回か聞いて知っている)、4)ある程度説明できる、5)かなり詳しく説明できる、の5件法で知識を問うた。

全40個の用語に対する回答値の単純合計を用語知識レベルの指標とみなし、高校卒業年度による差を検討した(表1)。

表1 用語知識(予備質問B)合計点

年度	平均値	標準偏差
2005年	96.3	24.8
2006年	102.9	25.8

t検定を行ったところ、年度による合計点の平均値の差は有意ではなく、「情報」履修者と未履修者の間には用語知識レベルについて差が認められなかった。

そこで、全40個の用語ごとにクロス表とカイ二乗検定を用い、高校卒業年度による差を検討したところ、有意差(5%水準)が認められたものが5項目あった(表2)。

表2 年度による有意差があった用語  
(\*は注目すべき差。数字は%。)

プロバイダー					
5件法	5	4	3*	2*	1
2005年	2.5	6.3	40.0	42.5	8.8
2006年	1.0	13.5	18.2	59.4	7.8
Webブラウザ					
5件法	5	4	3	2*	1*
2005年	0.0	11.3	18.8	40.0	30.0
2006年	1.0	9.8	18.6	55.2	15.5
電子商取引					
5件法	5	4*	3	2	1*
2005年	0.0	2.5	16.3	40.0	41.3
2006年	1.5	11.3	23.7	33.5	29.9
電子マネー					
5件法	5	4	3*	2	1*
2005年	2.5	10.0	12.5	45.0	30.0
2006年	2.6	12.9	26.8	42.3	15.5
著作権					
5件法	5	4*	3	2*	1
2005年	3.8	23.8	40.0	28.8	3.8
2006年	8.2	38.1	37.1	14.4	2.1

「Webブラウザ」「電子商取引」「電子マネー」「著作権」については、「情報」履修者の知識レベルの方が未履修者より高い傾向にあった。ただ「プロバイダー」のみ、未履修者の知識レベルの方がやや高い傾向がみられた。

そこで、履修・未履修により利用環境の影響が異なってくるかどうか検討するため、利用環境について尋ねた予備質問A<sup>3)</sup>のうち、履修・未履修で有意差の見られた項目「学校でインターネットを利用していますか?」を含めた多重クロス表とカイ二乗検定を利用した(表3)。

その結果、「プロバイダー」については「情報」履修者において、学校でインターネットを利用していない場合は「聞いたことがある」程度のレベルが大部分だが、利用している場合は「聞いたこともない」と「かなり詳しく説明できる」との二極分化する傾向が見られた。「電子マネー」については、「情報」履修者において、学校でインターネットを利用している場合知識レベルが高い傾向が認められた。

表3 「学校でインターネット利用」と用語知識  
(多重クロス表より抜粋. 数字は%.)

用語	年度	5件法	学校でインターネット利用	
			している	していない
プロバイダー	2005年	5	5.0	1.9
		4	5.0	7.7
		3	55.0	30.8
		2	30.0	48.1
		1	5.0	11.5
	2006年 (p<.05)	5	8.7	0.0
		4	17.4	12.9
		3	17.4	17.4
		2	43.5	63.2
		1	13.0	6.5
電子マネー	2005年	5	5.0	1.9
		4	20.0	5.8
		3	15.0	11.5
		2	30.0	46.2
		1	30.0	34.6
	2006年 (p<.001)	5	17.4	0.6
		4	17.4	11.5
		3	13.0	29.3
		2	34.8	44.6
		1	17.4	14.0

このように、利用環境(「学校でインターネットを利用していますか?」)が用語知識レベルに影響を与えていることが示唆されたが、それは「情報」履修者のみに認められるものであり、先述した調査時期の影響が強かったのではないかと推測される。つまり、「情報」履修者について調査を行った(入学直後時点の)4月に「自分のパソコンを持っている」場合、「学校でインターネットを利用」する傾向が「持っていない」者よりも強かったことから<sup>9)</sup>、自分のパソコンを持つ場合、自宅でも学校でもパソコンをよく使う傾向があり、知識レベルが高くなるという背景があるのではないかと考えられる。すなわち、利用環境は知識に影響を与えるが、今回の調査では、2005年と2006年での利用環境の変化ではなく、2006年4月段階ですでに自分のパソコンを持っており、学校でインターネットを利用する学生が突出して影響したと見るべきで、6月になると2005年調査と同じく均質化するのではないかと考えられる。

### 3.3 意識調査(質問A)

「1. 自分の個人データ(住所、氏名、性別、年齢など)を他人にみられることについて、あなたは問題があると思いますか?」など、情報倫理に関する意識について<sup>6)</sup>、1)強く、そう思わない、2)そう思わない、3)どちらともいえない、4)そう思う、5)強く、そう思う、の5件法で問うた。

全20項目に対する回答値について、逆転項目を処理した上で合計した値を情報倫理意識の指標(高いほど望ましい)とみなし、高校卒業年度による差を検討した(表4)。

表4 意識調査(質問A)合計点

年度	平均値	標準偏差
2005年	73.6	10.3
2006年	73.6	9.2

t検定を行ったところ、年度による合計点の平均値の差は有意ではなく、「情報」履修者と未履修者の間には情報倫理意識について差が認められなかった。

表5 年度による有意差があった項目(質問A)

(\*は注目すべき差. 数字は%.)

4. 他人の個人データ(住所、氏名、性別、年齢など)を自由に見ることができるとしたら、見たいと思いますか?					
5件法	5	4	3	2*	1*
2005年	5.0	12.5	33.8	21.3	27.5
2006年	3.6	12.9	36.1	36.1	11.3
10. 友人にあげるために市販のソフトウェアのコピーをすることについて、問題があると思いますか?					
5件法	5*	4	3	2*	1
2005年	22.5	28.8	30.0	10.0	8.8
2006年	13.0	31.6	29.0	24.9	1.6
12. 相手のパソコンの使用環境を考えずに、添付ファイルや画像データを電子メールで送ることについて、問題があると思いますか?					
5件法	5	4	3*	2*	1
2005年	10.0	28.8	47.5	7.5	6.3
2006年	9.8	32.6	30.1	23.8	3.6
14. わいせつな画像などの情報がインターネット上で公開されている時、見たいと思いますか?					
5件法	5	4	3*	2*	1
2005年	3.8	8.8	50.0	16.3	21.3
2006年	1.0	11.9	39.7	31.4	16.0

そこで、全20項目それぞれについてクロス表とカイ二乗検定を用い、高校卒業年度による差を検討したところ、有意差(5%水準)が認められ

たものが4項目あった(表5)。

表5の4項目中、14.以外の3項目がどちらかという「情報」履修者の方が「望ましくない」回答傾向であった。ただ、電子メール環境に関するものは、年々環境が向上しており、問題性自体が減少しているとも考えられる。

わいせつ画像に関するもののみ、「情報」履修者の方が「望ましい」回答傾向であったが、これには2005年に有料アダルトサイト利用に関わる架空請求詐欺・ワンクリック詐欺が急増し話題になった影響が考えられる。

### 3.4 利用調査(質問B)

「1. Webサイトで個人データ(住所、氏名、性別、年齢など)を入力する時、あなたは注意して利用していますか？」など、情報倫理に関する利用行動について<sup>9)</sup>、「利用している」「利用していない」「わからない」の3件法で問うた。

全7項目に対する回答値について、逆転項目の処理などを行った上で合計した値を利用行動の指標(高いほど望ましい)とみなし、高校卒業年度による差を検討した(表6)。

表6 利用調査(質問B)合計点

年度	平均値	標準偏差
2005年	3.5	1.9
2006年	4.0	1.5

t検定を行ったところ、年度による合計点の平均値の差は有意(5%水準)であり、「情報」履修者は未履修者に比べ「望ましい」利用行動をとっている傾向が認められた。

さらに、全7項目それぞれについてクロス表とカイ二乗検定を用い、高校卒業年度による差を検討したところ、有意差(5%水準)が認められたのは2項目であった(表7)。

表7の2項目とも、「わからない」が「情報」未履修者に比べ履修者の方で少ないのは良いが、2.では「利用していない」が履修者で未履修者の約2倍であり、悪い傾向が見られた。しかし、表6の結果より、履修者は一般的に状況に応じて知識に裏付けられた利用行動をとっている傾向が認められた。

表7 年度による有意差があった項目(質問B)

(\*は注目すべき差)

2. ホームページ(Webページ)に掲載されている文章や画像をレポートに利用する時、出典を書くなど著作権について、注意して利用していますか？			
3件法	利用している	利用していない	わからない*
2005年	28.3	12.5	58.5
2006年	36.3	27.5	36.3
5. 自分のパスワードを家族や友人など親しい人が知っているコンピュータを、利用していますか？			
3件法	利用している	利用していない*	わからない*
2005年	27.5	42.5	30.0
2006年	27.3	56.7	16.0

## 4. 考察

教科「情報」履修者(2006年高校卒業業者)と未履修者(2005年以前高校卒業業者)の大学入学初期段階における情報倫理に関する知識、意識、利用行動についてアンケート調査を行い、統計的な検討を行ったところ、以下の4点を結論としてまとめることができる。

(a)「情報」履修者と未履修者における情報倫理の知識と意識には全体的に見た場合、差が認められなかったが、項目別に見た場合一部においては差が見られた。

(b)具体的には、情報倫理に関する用語知識については、「情報」履修者が未履修者に比べ、やや知識レベルが高い傾向が全40項目中4項目見られた。

(c)意識の面では「情報」履修者の方に“望ましくない”(つまり情報倫理に関する意識においては問題があると考えられる)傾向が20項目中3項目にあった。

(d)利用行動の面では、全体的なレベルについては、「情報」履修者の方が未履修者に比べ“望ましい”利用行動をとっている傾向が見られた。

(c)、(d)に関しては、「操作技術」を教えるだけでは、利用行動に問題点が出てくるのがすでに指摘されている<sup>9)</sup>。本調査の結果と突き合わせると、「操作技術のみを教えるだけで、知識教育を行なわなければ、倫理意識も利用行動も低下する」という最低の事態を生み出す恐れがあると

いうことである。それなら、まだ知識教育のみを施して技能教育しない方が、利用行動が向上する可能性があるだけよいだろう。

本研究の調査においても、例えば、著作権に関する意識については、関係する6項目(注6の6.~11.)中5項目で「情報」履修者と未履修者の間に差が認められなかっただけでなく、残りの1項目(市販ソフトウェアの不正コピー)については、「情報」履修者の方が“望ましくない”回答傾向であった(先述)。デジタルデータは容易に複製可能であることに知識的には気がついて一方、著作権に関する意識に向上がみられていない可能性がある訳である<sup>10)</sup>。

本研究においては知識教育の重要性が窺われたが、教科「情報」の実施初年度(2003年)における実施科目の約8割が情報Aであり、そして、学習指導要領上の規定では「総授業時数の2分の1以上」となっている情報Aの実習時間ではあるが、現実には約3分の2が実習にあてられているという<sup>11)</sup>。今後の「情報」の実施状況は変化していくことであろうが、少なくとも2006年高校卒業者に限って言えば、高等学校の教科「情報」において、おおむね操作教育に重点を置いた授業を受けており、大学入学時点において、操作についてはある程度習熟している可能性が高いが、その他の内容については卒業した高等学校による格差が大きく、本研究において検討した情報倫理に関しては、場合によってはほとんど授業で扱われていない分野もあるのではないかと推測される。情報倫理の知識や意識については、実習時に折に触れて指導している場合が多いといわれるが<sup>12)</sup>、そのような指導方法が適切といえるか否か今後検討していく必要がある。

繰り返しになるが、(c)について(b)と関連付けて考えると、教科「情報」履修者において用語知識レベルが高い傾向にある一方で、情報倫理に関する意識が低いことから、知識が向上すると同時に意識が低下するのではないかという可能性が考えられる。他方、(b)と(d)を併せて考えてみると、履修者における利用行動の“望ましさ”は知識に裏付けられていることが推測され、知識の高さが利用行動の向上につながる可能性が

考えられる。したがって、やはり技能重視でなく、知識重視の教育の必要性は高いといえるだろう。

以上のことを踏まえ、教科「情報」における技能教育と知識教育、知識と情報倫理意識・利用行動との関係について整理してみたものを表8に示す。

今後は、倫理意識を向上させる知識教育はありえないのか<sup>13)</sup>、知識教育と技能教育の連携のあり方、それぞれの学習内容に最適な指導方法は如何なるものかといった課題について検討していくべきであると考えられる。

表8 技能教育・知識教育と倫理意識・利用行動

		知識教育	
		あり	なし
技能教育	あり	(知識による)倫理意識の低下と(知識による)利用行動の向上;(技能乱用による)利用行動の低下を知識が抑制	倫理意識向上せず;(技能乱用による)利用行動低下;知識がないので抑制されない
	なし	(知識による)倫理意識の低下と(知識による)利用行動の向上;(実際の情報教育では想定し難いケース)	情報教育不在状態

## 5. おわりに

本研究の調査のため、“「インターネットと情報倫理」に関するアンケート”を利用させていただいた、情報教育学研究会・情報倫理教育研究グループの先生方、並びに協力してくれた学生諸君に深く感謝申し上げます。

なお、本研究の一部は、科研費基盤B-16300077(代表者: 田中規久雄)に負うものである。

### [注]

1) 布施泉, 野坂政司, 岡部成玄: 教科「情報」は難しい? 高等学校普通教科「情報」実施初年度アンケート調査報告, 日本情報教育開発協議会(2005)

2) 情報教育学研究会・情報倫理教育研究グループ: 「インターネットと情報倫理」アンケート(2003年改訂版), <http://www.psn.or.jp/~iec-ken/rinri/rinri.html>

3) 本文中に挙げなかった質問の要旨を以下に示

す。

- 自分のパソコンを持っているか
- 家庭にパソコンがあるか
- 家庭でインターネットを使える環境にあるか
- 家庭でインターネットを利用しているか
- 学校でインターネットを利用しているか
- メールを利用できる携帯電話はあるか
- 携帯電話のメールを利用しているか

4) 以下の語である。

インターネット、マルチメディア、ホームページ(Webページ)、電子メール、メーリングリスト、プロバイダー、ネットワーク、WWW(World Wide Web)、Webブラウザ、ブロードバンド、SSL(Secure Sockets Layer)、IPアドレス、ドメイン名、HTML(Hyper Text Markup Language)、URL(Uniform Resource Locator)、Linux、チェーンメール、ユーザID、パスワード、ネチケット、情報操作、個人情報、名簿の売買、有害情報、フィルタリング、レイティング、電子(インターネット)ネズミ講、電子商取引、電子マネー、情報公開、知的所有権、著作権、不正コピー、メール爆弾、セキュリティ、暗号化、ハッカー、不正アクセス、コンピュータウイルス、コンピュータ犯罪。

5) クロス表とカイニ乗検定を用いて検討したところ、「自分のパソコンを持っている」者の方が、「持っていない」者よりも「学校でインターネットを利用」する割合が有意(5%水準)に高かった。

6) 本文中に挙げなかった質問の要旨を以下に示す。

1. 自分の個人データを他人にみられることについて、問題があると思うか
2. 自分の個人データを自分のホームページに載せる
3. 他人の個人データを自分のホームページに無断で載せる
5. アンケートサイトなどで個人データを入力する
6. 他人のホームページに掲載されている文章や画像を、出典を明らかにしないでレポートに利用する
7. 他人のホームページに掲載されている文章や画像を、出典を明らかにしないで、レポートに利用したいか
8. 他人の作った画像や音楽を自分のホームページに貼り付ける
9. 他人の作った画像や音楽を自分のホームページに貼り付けて利用したいか
11. 友人が作ってくれた市販のソフトウェアのコピーを利用したいか
13. わいせつな画像などの情報をインターネット上で公開する
15. コンピュータウイルス情報メールを受け取った時に多くの友人にその情報を流したいか
16. 誰かがログアウトを忘れたコンピュータを使う

17. 誰かがログアウトを忘れたコンピュータを利用したいか

18. コンピュータウイルス対策ソフトを入れていないコンピュータを使う

19. パスワードを他人に教える

20. チェーンメールの「多くの人に転送してください」などの指示に従う

7) 2005年上半年期におけるインターネット・オークション関係を除く詐欺・悪質商法に関する相談受理件数が前年比195%。警察庁:平成17年上半年期のサイバー犯罪の検挙及び相談受理状況等について、[http://www.npa.go.jp/cyber/statics/h17/h17\\_02.html](http://www.npa.go.jp/cyber/statics/h17/h17_02.html)

8) 本文中に挙げなかった質問の要旨を以下に示す。

1. Webサイトで個人データを入力する時、注意して利用しているか

3. 電子メールを利用する時、添付ファイルや画像データの大きさなどを考えて利用しているか

4. 携帯電話を利用して電子メールを送る時、相手の機種を考えているか

6. コンピュータウイルス対策ソフトを入れていないコンピュータを利用しているか

7. ダイレクトメールの「配信停止を希望する方は下記のメールアドレスに返信してください」に返信したことがあるか

9) 高橋参吉:初等・中等教育における情報倫理教育—現状を踏まえて将来を展望する—, CYBER SECURITY MANAGEMENT, 14(45), pp38-41(2003)

10) ちなみにインターネット利用経験者と未経験者の間で、知的所有権やサイバー犯罪に関する知識にはあまり差がないことも報告されている。田中規久雄:大学新入生の情報倫理教育レディネス調査とカリキュラムの検討, 平成13年度 情報処理教育研究集会論文集, pp.265-268(2001/10)

11) 本調査からは、知識教育も倫理意識を低下させる可能性が窺われたが、別の知識調査(情報倫理用語でなく、主に教科「情報」に関連するもの)からは、知識は意識とは独立して行動を向上させるとの結果もあるので、倫理意識を低下させないで利用行動を向上させる知識教育の可能性はある。西本実苗, 河俣英美, 田中規久雄:教科「情報」履修者の知識と情報倫理意識, 教育システム情報学会第31回全国大会講演論文集(印刷中)