

高等学校「情報」における 情報モラル教育の効果と課題

布施泉[†] 岡部成玄[†]

高等学校普通教科「情報」の必修は、大学入学時の学習者の知識とスキルの習得状況に変化をもたらしている。本論文では、学習指導要領の配慮事項とされている情報モラル教育の効果と課題を分析する。北海道大学に2004年度から2008年度に入学した各年度約2600名を調査対象とし、情報モラルに関連する真偽選択式設問に解答自信度を付加させて解答させた。その結果から、学習者集団の理解率、正答率、自信率、完全誤答率を導出し、その組み合わせで、学習者全体の学習到達度を判断する手法を提案する。年次変化を通した解答結果から、社会変化に応じた情報モラル教育の必要性についても考察する。

Effects and Problems of Information Ethics Education in High School

IZUMI FUSE[†] SHIGETO OKABE[†]

We discuss effects and problems of the information ethics education in high school. We examined fresh students of Hokkaido University on their knowledge of information ethics from 2004 to 2008, where they chose answers with the extent of confidence. We show that level of understandings can be evaluated by an index which is a combination of not-unknown rate, correct-answer rate and complete-misunderstanding rate. The Result shows necessity of the information ethics education depending on information media and environment.

1. はじめに・

2003年度施行の学習指導要領で学んだ高校生が、2006年度から大学に入学している。この学習指導要領の改定は、高等学校での普通教科「情報」が新設必修とされ、情報化による学校教育の変化を象徴する画期的なものであった。教科「情報」の目標は、情報及び情報技術を活用するための知識と技能の習得を通して、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てること、つまり情報活用能力の育成にあるとされる。この目標の達成には、「情報社会で適正な活動を行うための基となる考え方と態度」である情報モラルを身に付けることが必須である。学習指導要領では、普通教科「情報」の配慮事項として情報モラルの育成が掲げられており、学習指導要領解説では、その具体例を示すとともに、単なるルール指導とせず、授業全体で育成するよう記述されている[1]。

しかし、2006年11月に発覚した必修教科目の未履修問題[2]に象徴されるように、高等学校による教科「情報」の実施状況には大きなバラツキがあることは明らかである。種々の実施実態調査でも、それが指摘されている[3][4][5]。情報モラル教育に関しても例外ではなく、実施時間数と方法を含め、学校によるバラツ

キが大きく、大学入学時の学生の情報モラル習得状況には格差が生じているのが現状である。

新しい学習指導要領の改訂審議の中、2008年1月17日に中央教育審議会の「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について(答申)」が発表された。これまでの情報教育における課題として、「小学校、中学校及び高等学校の段階を通じて、情報モラルに関する指導が十分ではないことなどが指摘されている。」とし、新学習指導要領では、「情報モラルの育成、情報安全等に関する知識の習得などについて指導することが重要である。」とされた。この答申では、「ネットワーク上のルールやマナー、危険回避、個人情報・プライバシー、人権侵害、著作権等に対する対応や、コンピュータなどの情報機器の使用による健康とのかかわりなどを含めて「情報モラル等」としている」[6]。

これらの背景の下、本論文では、学習者の情報モラルの学習到達度を分析し、現行学習指導要領における教育の効果と課題を調べるとともに、その課題を分析し、今後の教育に活かすための提案を行うことを目的とする。学習到達度を測定するために、高等学校の課程を終了し、大学入学直後の学習者に対する知識調査を行い、その結果を分析する。本論文では、北海道大学に2004年～2008年に入学した各年度約2600人を分析対象とする。学習到達度をチャートの分類し判断するため、調査設問は真偽選択式とした。解答結果から、理解率、正答率、完全誤答率等を算出し組み合わせることで、

[†] 北海道大学情報基盤センター
Information Initiative Center, Hokkaido University

学習者全体の学習到達度を総合的に分析する。解答傾向が明確に変化している設問があり、社会変化に応じた情報モラル教育の必要性についても考察する。

2. 調査概要と結果

2.1 配慮事項としての情報モラル教育

「はじめに」で述べたように、現学習指導要領では、「内容の全体を通して情報モラルの育成を図ること。」とされている。平成 12 年 3 月発行の高等学校学習指導要領解説では、「情報収集」「情報発信」「コミュニケーション」「情報通信ネットワーク利用」「制作活動」といった学習活動の中での情報モラル教育の取り組み内容が具体的にあげられている[1]。

1. 情報収集において（適切な手続きによる情報の収集、著作権などの尊重、情報の信頼性についての意識）
2. 情報発信において（プライバシーの保護、著作権などの尊重、情報発信に伴う責任）
3. コミュニケーションにおいて（エチケット、相手への配慮）
4. 情報通信ネットワーク利用において（ガイドラインの遵守、セキュリティへの配慮）
5. 制作活動において（著作権などの尊重）
6. さらに（未知の相手からの情報や出所不明の情報に対する対応、コンピュータ犯罪に巻き込まれないための対応）

一方、文部科学省委託事業「情報モラル等指導サポート事業」で 2007 年 3 月に作成された「情報モラル実践キックオフガイド」では、情報モラル指導モデルカリキュラム表が作成されている。ガイドでは、情報社会の倫理、法の理解と遵守、安全への知恵、情報セキュリティ、公共的なネットワーク社会の構築、の 5 つに目標を分類しており、高等学校課程では、以下の目標を立てている[7]。

1. 情報社会の倫理（情報社会への参画において、責任ある態度で臨み、義務を果たす／情報に関する自分や他人の権利を理解し、尊重する）
2. 法の理解と遵守（情報に関する法律の内容を理解し、遵守する）
3. 安全への知恵（危険を予測し被害を予防するとともに、安全に活用する／情報を正しく安全に活用するための知識や技術を身につける／自他の安全や健康を害するような行動を抑制できる）
4. 情報セキュリティ（情報セキュリティに関する基

礎的・基本的な知識を身につける／情報セキュリティの確保のために、対策・対応がとれる）

5. 公共的なネットワーク社会の構築（情報社会の一員として、公共的な意識を持ち、適切な判断や行動ができる）

このように情報モラル教育には様々な問題領域と目標があるが、本報告では、著作権・肖像権を分析対象として取り上げる。その理由として、学習指導要領解説の具体的内容で「著作権などの尊重」が繰り返し言及されているように、著作権は、教科「情報」の学習活動の様々な場面で良く取り上げられ得るものであること。また、モデルカリキュラム表の目標でも、「情報社会の倫理」の「自分や他人の権利」として、肖像権や著作権が明示されていること。そのため、高等学校での「情報」の実施にバラツキがある現状では、最も、現場で触れられやすく、その効果が現れられやすいと考えられるためである。

2.2 著作権・肖像権に関する調査概要

著者らは、北海道大学の一般教育における情報教育において、継続して学生の全数調査(回答率 96%～98%)を行っている。学生 ID を明記した調査であり、大学の授業前の状況を把握するために、4 月授業開始の冒頭に調査を実施している。本論文では、2004 年度～2008 年度の入学生に対する著作権・肖像権の 5 設問の結果を用いて分析を行うこととする。

著作権(引用)：既に公開された著作物を正当な範囲で引用する場合は著作権者の許可を取る必要はない
著作権(音楽 CD)：送信可能化：購入した音楽 CD の曲を他人がアクセス可能なコンピュータ上に置くことは著作権を侵害する

著作権(パロディの公衆送信)：人気アニメキャラクターのパロディを描いて Web ページに掲載しても著作権を侵害することにはならない

著作権(学内 Web への公衆送信)：学内限定の Web ページであれば、他人の著作物を許可なく公開できる
肖像権：自分で撮影したものであれば、スポーツ選手の写真を許可なくインターネット上で公開してもよい

これらの設問はいずれも Yes/No で答えられ、2004・2005 年度は、「正しい」「誤り」の二択式真偽設問として解答させた。2006 年度からは、更に解答の自信度を問うために、「正しい」「多分正しい」「誤り」「多分誤り」「わからない」の 5 択設問として同様に解答させた。

2006 年度は新課程の高等学校教科「情報」履修者が

初めて入学した年度である。本学は、入学者の約6割が現役生、約4割が浪人生であるため、本稿では2006年度は、新課程・旧課程に分けて分析し、2007年度・2008年度は新課程の学生が多くなることを鑑み、「情報」を履修したと答えた者のみを分析対象とした。概ね、2004・2005年度は約2500～2600名、2006年度の旧課程・情報未履修者（以後、「旧未」と表記）が約800名、2006年度新課程・情報履修者（以後、「新履」と表記）が1300名、2007年度が2100名強、2008年度が2300名強の有効解答数である。

2.3 調査結果と概況

本節では設問毎の解答結果とその特徴を示す。各設問では、まず2004年度～2008年度までの継続的な年次変化を比較する。その際は、2004,2005年度との比較のため、2006年度以降の解答結果では、「わからない」とした解答を除く。また、各選択肢を、以下のように解答と信頼度とに分離し、「多分」を含めて、その解答部分が「正しい」「誤り」の二択に換算して比較した。

「正しい」 → 「解答：正しい 自信度：高」

「多分正しい」 → 「解答：正しい 自信度：中」

「誤り」 → 「解答：誤り 自信度：高」

「多分誤り」 → 「解答：誤り 自信度：中」

「わからない」 → 「解答：わからない 自信度：無」

次に、2006年度～2008年度の解答結果部分を「わからない」を含めて詳細に比較することとした。

【引用】2004年度～2008年度の正答率を図1(a)に示す。

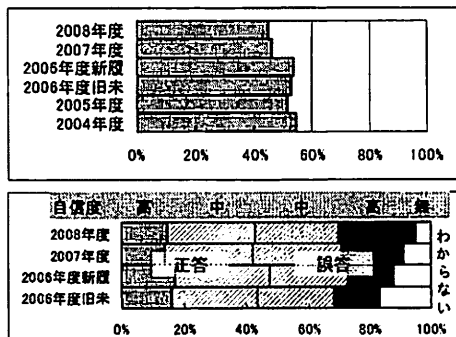


図1 上：(a)「引用」の正答率変化(わからない除く)
下：(b)解答内訳(斜線部分が「多分」の解答)

2007・2008年度の正答率がそれ以前と比して下がっている（99%で有意）。図1(b)では、「わからない」と答える割合が、2006旧未>2006新履>2007>2008の順であり、各々に信頼度99%で有意に差があった。また、自信度の高い間違い(完全誤答)が、2006旧未・2006新

履に比して、2007年度が高く、2008年度は更に高い（99%で有意）。この結果から、「わからない」とする解答が、年を経る毎に、正答ではなく、「自信ある誤答」に移行している状況であることがわかる。

【音楽CD】図2(a)より、2004・2005年度と2006年度以降の傾向が明らかに異なる(99%で有意)。2008年度は2006年度と比較しても正答率が有意に減じている。図2(b)では「わからない」とする割合が、2006旧未>2006新履>2007>2008の順に減っており、その不等号の各々は99%で有意に差があった。また、自信度の高い間違い(完全誤答)が、2006旧未・2006新履に比して、2007・2008年度で高い(99%で有意)。従って本設問でも、「わからない」とする解答部分が、「自信ある誤答」に移行している状況であることがわかる。

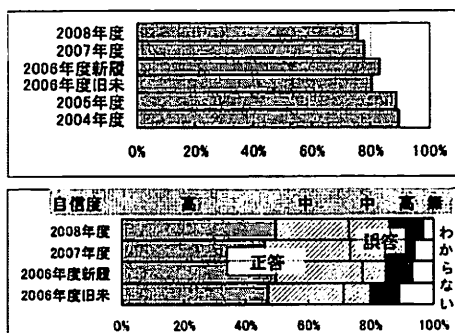


図2 上：(a)「音楽CD」の正答率変化(わからない除く)
下：(b)解答内訳(斜線部分が「多分」の解答)

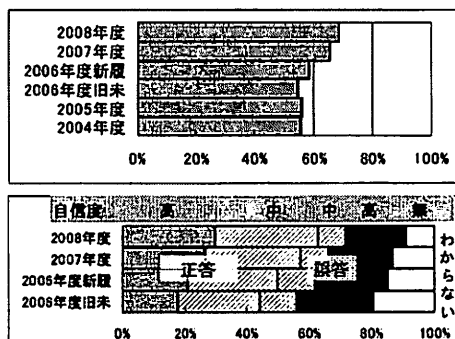


図3 上：(a)「パロディ」の正答率変化(わからない除く)
下：(b)解答内訳(斜線部分が「多分」の解答)

【パロディ】図3に示すように、「パロディ」に関しては、引用、音楽CDの場合と異なり、2007・2008年度で明らかに正答率が上がっている（99%で有意）。2007年度と比しても、2008年度の正答率が信頼度95%で有意に高い。「わからない」とする割合が、2006旧未>

2006 新履・2007>2008 と順次減っており(99%で有意), 自信ある間違いも, 2006 旧未・2006 新履>2007・2008 と順調に減っている(不等号は 99%で有意). したがって, 本内容は有効な学習効果を示しているといえる.

【学内 Web】図 4(a)では, 2004・2005・2006 旧未, つまり「情報」を履修していないグループと, 2006 新履・2007・2008 の履修グループで明らかに傾向が異なり, 情報履修者の正答率が低いように見える(99%で有意). しかし, 図 4(b)で示すように, 「わからない」とする解答割合が, 2006 旧未>2006 新履>2007>2008 の順に減っており(99%で有意), 「わからない」を含めた全解答では, 2006 新履<2007<2008 の順で正答率は上昇している(99%で有意). つまり, 正答と誤答の比率はあまり変わらないが, 「わからない」とする学習者が減ったため, 全体では正答率自身は向上している状況である.

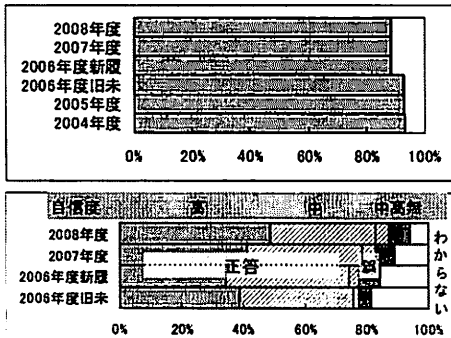


図 4 上:(a)「学内 Web」の正答率変化(わからない除く)
下:(b)解答内訳(斜線部分が「多分」の解答)

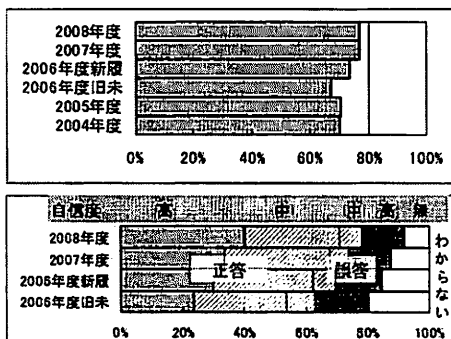


図 5 上:(a)「肖像権」の正答率変化(わからない除く)
下:(b)解答内訳(斜線部分が「多分」の解答)

【肖像権】本設問は「パロディ設問」と同様の傾向で, 2007・2008 年度で明らかに正答率が上がっている(99%で有意). また, 図 5(b)より, 「わからない」とする割

合が 2006 旧未>2006 新履>2007>2008 の順に減っており, それに伴って, 正答率は 2006 旧未<2006 新履<2007<2008 と上がっている(ともに, 2006 新履と 2007 年度との間には 95%で有意, 他は 99%で有意である). よって, 学習は有効な効果を示しているといえる.

3. 分析と考察

3.1 解答結果の分析と考察

前節の調査結果概要から, 各設問で, 特徴的な年次変化が現れていることがわかる. 第一には, 全体を通じて, 2006 年度旧未, 2006 年度新履, 2007 年度, 2008 年度の順で, 「わからない」とする学習者が有意に減っていることである. これは学習の中で著作権・肖像権が触れられていることを示していると考えられる. 例えば, 2008 年度は, 各設問内容をどこで学習したかの問いを設け, 高等学校, 中学校, 小学校, 学校以外, 習っていない, の中から複数選択できるようにした.

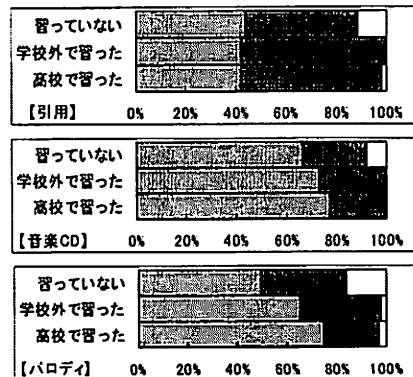


図 6 3 設問の解答分布. 左から, 正答 (多分含む)・誤答 (多分含む)・わからない, を示す.

図 6 に, 「引用」「音楽 CD」「パロディ」設問に対して, 高校で習った, 学校外で習った, 習っていない, と解答した学生の結果を示す. 当然ながら, 「わからない」とする解答の殆どは, この学習内容について, これまで「習っていない」と解答した学習者である. 「習っていない」とする者は, 引用の設問で全体の 32%, 音楽 CD で 34%, パロディで 43%であった. 「学校以外で」習ったとする者は引用では全体の 4%, 音楽 CD で 8%, パロディで 6%である. よってこれらの設問の少なくとも半数以上は, 学校で習ったと答えており, そのうちの 8 割以上は高等学校で習ったと回答している. 結果として, 高等学校「情報」での学習が「わからない」とする学習者を減らしていると言える. なお, 図 6 で

は、引用の設問では、どこで学習したかの違いで正答率の結果に違いはないが、音楽 CD の設問では、高等学校で習ったとしたものの正答率は、習っていないとしたものに対して 99% で有意に差がある。パロディの設問では、高等学校で習った＞学校外で習った＞習っていない、の順で正答率に 99% で有意に差がある。

次に年次変化の第二の特徴として、5 設問の全てが、2007 年度・2008 年度と 2006 年度との間で有意な差が見られたことがあげられる。「引用」と「音楽 CD」の設問では、2007・2008 年度で「自信度が高い誤答」が有意に増えており、学習が逆効果に働いているように見える。「パロディ」「肖像権」の設問では正答率が順調伸びている。「学内 Web」の設問では、正答と誤答の割合は変わらないものの全体としては正答率が増えている。この「学内 Web」の設問は、「わからない」とする解答を分析に含めるか含めないかで、年次変化の解釈が変わりうるので注意が必要である。これらを踏まえ、本稿では、以下の指標を定義し、それを用いて学習到達度の判断について考察することとする。

表1 指標の定義（全解答数とは全有効解答数）

正答率	$(\text{多分を含む正答数}) \div (\text{全解答数})$
完全正答率	$(\text{多分を抜いた正答数}) \div (\text{全解答数})$
自信率	$\text{完全正答率} \div \text{正答率}$
誤答率	$(\text{多分を含む誤答数}) \div (\text{全解答数})$
完全誤答率	$(\text{多分を抜いた誤答数}) \div (\text{全解答数})$
理解率	$1 - (\text{「わからない」とする解答割合})$

著者らは、上記の指標の中で学習の効果を端的に示すものは、まずは理解率であると考えている。学習者が、ある学習項目を学んだと感じた場合には、「わからない」とする割合が、まずは減るはずであり、実際に図1～5でそれが示されている。学習により、「わからない」が減じた分は正答へ移行することが期待されるが、この指標範囲では、それは問うてはいない。次に、完全誤答率、正答率・完全正答率が、どの程度であるかで全体としての学習到達度を表すものと考えられる。これらを踏まえて、横軸に理解率、縦軸の正方向には、正答率と完全正答率を、負の方向には完全誤答率を表記したときの、各設問の年度変化分布を図7に示した。一つの線が各設問の正答率(■)・完全正答率(◆)・完全誤答率(▲)の年次変化を表す。学習到達度が高くなると、理解率が1に近づき、正答率が1に近づくため、図7では右上の領域に近づくことになる。また、右下の領域では、理解率が高いものの、誤認識しているわ

けであり、本人は理解していると考えているものの、その理解内容は望ましくないものであることを示す。更に、理解率が低い図の左側領域は、そもそもその項目が学習されていない領域と考えられる。本設問では、いずれも年次変化で「わからない」が減っているため、図7では、横軸の理解率が順調に高くなっている。更に図7(c)(d)(e)（順にパロディ、学内 Web、肖像権の設問）では、年を経る毎に右上の領域に近づいており、学習到達度が高まっていることが示されている。

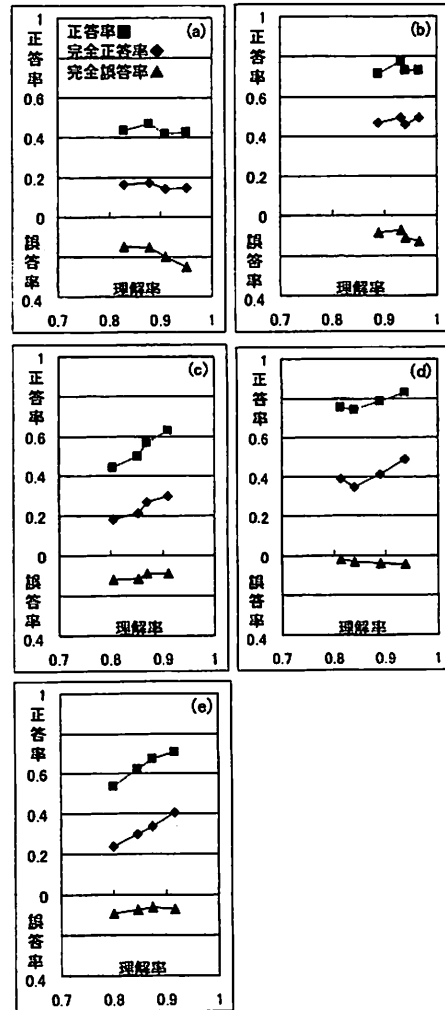


図7 理解率(横軸)と正答率・誤答率。各線で、左から順に 2006 旧未、2006 新履、2007、2008 の結果を示す。(a)引用、(b)音楽 CD、(c)パロディ、(d)学内 Web、(e)肖像権の各設問である。

これらを踏まえ、更に図7を更に簡略化し、学習到達

度を「理解率×（正答率－完全誤答率）」として計算した結果を表2に示す。この「学習到達度」指標では、5設問で、「学内 Web」＞「肖像権」・「音楽 CD」＞「パロディ」＞「引用」の順となり、特に「引用」は他に比べ、大きく理解が遅れている領域と言える。

表2 計算された「学習到達度」一覧

設問・年度	2006 旧未	2006 新履	2007	2008
引用	0.24	0.28	0.20	0.17
音楽 CD	0.56	0.65	0.59	0.58
パロディ	0.26	0.33	0.42	0.49
肖像権	0.36	0.47	0.54	0.58
学内 Web	0.60	0.60	0.66	0.74

3.2 考察 — 分析結果の概要と年次変化 —

前章の調査結果は、学習者の学習状況と社会状況を、色濃く反映させるものである。本節では特に学習到達度が、年次的に下がっている「引用」と「音楽 CD」について考察する。5設問中、肖像権を除く4つの設問は著作権に関するものである。このうち、「音楽 CD」「パロディ」「学内 Web」はいずれもネットワーク上に著作物をアップする行為の是非を問うている設問である。このうち、「パロディ」「学内 Web」は、正答率が上がっており、「音楽 CD」のみ、正答率が下がり続けている。2006 年度時点では、「パロディ」の正答率が最も低く、旧課程を経た学生は、Web 上で人気アニメキャラクターなどが良く見られる状況から、パロディは問題ないと思っていたものではなかろうか。これについては情報教育により順調に効果が上がっている。一方、「音楽 CD」に関しては、図 2(a)に示したように、2004・2005 年度には、非常に高い正答率であったが、2006 年度から完全誤答率が有意に増えている。音楽 CD の設問は、「購入した音楽 CD の曲を他人がアクセス可能なコンピュータ上に置くことは著作権を侵害する」というものであるから、購入する音楽 CD がネットワーク上に置かれているような状況が生活の前提となっていることが考えられる。2005 年 8 月 4 日にアップルが、iTunes Music Store を日本で開始した[8]。このような形で曲を正規に購入する学習者にとっては、生活の中で音楽 CD の曲をネットワーク上からダウンロードすることは自然な行為であり、本設問への影響が大きかった原因の一つではないかと思われる。また、2008 年度入学生における YouTube の使用有無での音楽 CD 設問の正答率を図 8 に示す。全体の正答率と誤答率には殆ど違いはないが、完全正答率と完全誤答率

はともに YouTube の使用者の方が有意に高い。つまり、YouTube 使用者は、音楽 CD のアップロードの是非を意識している場合が多く、また、問題ないと確信する場合も多いことを示している。一方、図 6 で示したように、高等学校で学習したと認識している学習者の正答率が高いことから、学習者のおかれている社会状況に応じた学習の重要性を示していると思われる。

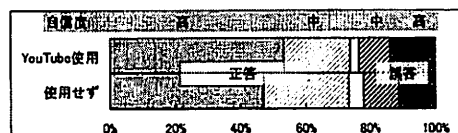


図 8 YouTube の使用有無における音楽 CD 設問の結果の違い。使用有無は各 1300 人とほぼ半分に分かれた。

「引用」での「学習到達度」は表 2 で示したように、2006 年度から順次下がっている。「わからない」割合は減ったものの、完全誤答率が上がり、間違った認識が増えていることが原因である。「わからない」が減少していることから、授業で著作権が触れられていることは確かであろう。しかし、「引用」は著作権の制限規定の学習内容である。学習指導要領解説で具体例としてあげられる「情報の収集、発信、制作活動」などの学習で著作物について考察する場合には、通常は、他人の著作物の保護に関する教育を全面に進めていると考えられる。従って、制限規定に関する学習まで取り入れることが難しく、学習者は著作権を「著作物を使う場合には、どんな場合でも必ず著作権者の許諾を得る必要がある」と誤解しているのではなかろうか。

4. 提案

4.1 学習到達度の全体把握と自己確認

一般に学習の到達度を測定するためには、何らかのテストを行い、結果を確認する必要がある。その結果は、教授者側では学習状況の全体把握に、学習者は自己把握に使われ、学習の改善ができることが理想である。本章では、教授者側で必要とされる学習到達度の全体状況を判断するための手法と、学習者側での自己理解状況の把握と学習改善について考察し、その一つの具体例を提案する。

4.2 真偽式設問における自信度の付加

本節では、確認テストの設問形式について考察する。本稿では、Yes/No の二択真偽形式を採用した。理由として、①その学習項目を理解しているか否かの判断が容易であり全体状況を確認しやすい、②複数の問題の

正誤関係を組み合わせることで学習者個別の理解状況の把握が可能である。ことがあげられる。後者は、例えば「公衆送信」という項目を取り上げるとき、「(A) 購入した音楽 CD の曲を Web サーバ上に置くことは、著作権法上、良いか悪いか。」「(B) 人気アニメキャラクターのパロディを自分で描いて Web ページに掲載することは、著作権法上、良いか悪いか。」といった異なる視点からの組問題を提示し、その正誤関係により、学習者個別の現在の認識度合いを把握する手法[9]である。著者らは、これに学習者の解答の自信度を加えた指標を使い、学習状況を把握する手法を提案する。学習者が各設問の解答にどの程度の自信を持って答えたかを把握することで、その後の適切な学習指針を与えることが可能である。各設問は、自信度の指標を得るために、二択選択肢を「正しい」「多分正しい」「誤り」「多分誤り」「わからない」の五択に変更させる。Yes/No 式の二択問題では、当て推量で選び、偶然正答となる学習者に対して、適切なコメントを適切なタイミングで提示する機会を逸する恐れがある。そのため、自分の認識のあいまいさを解答時点で、自己評価させるという意味でも自信度の付加は重要である。表 3 に学習状況の判断例をコメントつきで示す。

表 3 学習状況の判断チェック表の例

		パロディ			
		正答	多分	多分	誤答
音楽CD	正答	◎		パロディの著作権法上の扱い(判例等), なぜ現実として許されている場合があるか著作権侵害の際の措置, 等	
	多分	認識があいまい 関連補足が必要			
	多分	音楽CDの著作権, 著作権者の権利, ネット上の正規の音楽販売の仕組み, 等		公衆送信について理解していない, 再度の学習が必要	
	誤答				

上記において、両設問がともに誤答の場合には、項目の基本事項の再学習が必要である。一方の設問のみが誤答の場合には、誤答設問におけるより具体的な細目に関する設問を行い、どこに誤解が生じているかを再確認するとともに、記憶の強化・定着を目指すのが妥当である。但し、いずれの場合でも、自信度が高い誤答をした場合には、何が誤解を生んだ原因なのか、その原因を見つけ改善する必要がある。

このような主観的自信度を付加させたテスト法は、確信度テスト法として既に研究されている調査手法で

ある[10]。一般の確信度テスト法では、多肢の選択肢すべてに確信度をその総和を 1 とするように与え、その確信度合いで点数が付与される。しかし、本論文では、情報モラル教育を取り上げており、どの時点で間違いが生じているかを、自己把握を含めて逐次的に、かつ安直に確認することが必要である。したがって、本論文で扱うような学習領域では、真偽設問形式に自信度を付加する手法が有効であると考えられる。

4.3 確認テストからの学習到達度の判断手法

本節では、前章で示した、理解率と正答率・誤答率、完全誤答率等の指標を用いて、教授者側が確認テストからその学習者集団の学習到達度を判断するための簡易チャートを図 9 に提案する。

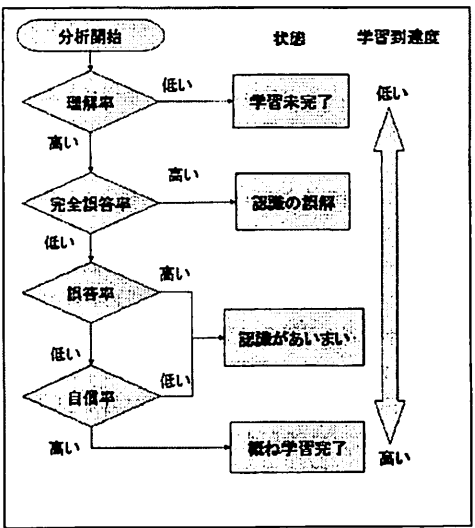


図 9 学習到達度の判断のためのフローチャート

まず、「理解率」の高低で学習状態を判断する。高低の数値値はその到達目標に応じて教授者が決定する。低いと判断される場合は、学習者全体として学習が未完了な状態である。学習者全体への学習を再度進めることが必要である。次に、「理解率」は高いが「完全誤答率」が高い場合は、認識の誤りが顕著な状態である。この場合は、誤答者全員と、「多分」という解答をする自信度の低い学習者に対して、学習改善をする必要があらう。理解率は高いことから、何が誤解を生じさせているかを調査すべきである。例えば、学習者に確認テストの復習をさせ、解答時にどのような認識で間違いを選択したかを具体的に記述させることで改善の処置ができると考えられる。更に、誤答率が高い場合、

ならびに自信率（全正答解答の中で、自信度の高い解答の割合）が低い場合は、「多分」といった解答が多いことを示しており、認識にあいまいさが残っていることを示している。従って、当該学習項目を補足するような学習資料を用意し、学習を深める工夫をすると良いと思われる。最後は、完全正答率が高い場合である。この場合は、概ね学習内容は理解され、学習は完了した状態と考えることができる。よって改善の対処としては、少数の誤答者・自信度の低い学習者への個別的な指導とすると良いと考えられる。

4.4 学習到達度を判断し得る設問作成のために

前節までは、選択式二択設問に自信度を付加した設問があるものとしての考察であった。しかし、学習到達度を判断し得る設問を作成することが、一番の課題と言えるであろう。2.1 節で述べたように、情報モラル教育といっても、様々な問題領域があり、問題自身も時代の中で変化していくものである。「情報セキュリティ」にしても「コミュニケーション」にしても、情報社会の中で、常に新しい問題が生じうる。ゆえに、学習は変化する情報社会で「適正な活動を行うための基となる考え方と態度」を身につけるものとされるのである。従って、学習到達度を判断し得る設問を、あらかじめ全ての学習項目で確定させることは原理的にできない。学習者の現状を、設問にフィードバックさせる機能が必須となる。学習目標に対応した二択設問を作成し解答させるとともに、その設問に対する疑問や意見があれば、それを記述できるような自由記述欄を用意し、適切な疑問や意見は加減評価対象とするような確認テスト方式が望ましいのではないだろうか。確認テストの作成、実施、到達度評価、疑問点の学習への繰り込み、といった形で、確認テストでの疑問や意見を、到達度評価を経て効果的に学習内容に繰り込み、その内容をまた確認に用いるといった学習評価のPDCAサイクルの確立が望まれていると考える。

5. まとめ

大学入学時点の学習者の「情報」知識調査の結果を使い、高等学校「情報」における情報モラル教育の学習到達度について、著作権・肖像権に焦点をあてて分析した。真偽式設問に解答自信度を付加する指標を用い、理解率、正答率と完全誤答率の組み合わせで、学習者全体の学習到達度を判断した。その結果、特に著作権の引用に関する理解が低いことが明らかになった。これは、「情報」における学習が、他人の著作物の保護

に関する教育に留まっており、著作権の制限規定に関する学習を取り入れることが難しい状況を示唆していると思われる。また、著作物の公衆送信についての理解は、教科「情報」により明らかに高まっているものの、音楽CDの曲を他人がアクセス可能なネットワーク上に置くことに、法的問題はないと思っている学習者が増えている。この増加はiTunes Music Storeの日本で開始と時期を同じくしており、社会状況に応じた情報モラル教育の必要性が示されていると思われる。

本稿では、更に学習到達度を評価する確認テストのあり方と、その具体的方法についての提案を行った。真偽設問に自信度を付加する方式の長所と具体的な学習到達度を得るための判断チャートを示した。但し、これらを効果的に活かすためには、学習者の現状に対するフィードバックが不可欠であり、学習評価のPDCAサイクルの確立が必要であると考えられる。この状況を受けた北海道大学における授業実践については、SSS2008 シンポジウムにて紹介する。

参考文献

- 1) 文部科学省: 高等学校学習指導要領解説情報編, 開隆堂出版, 平成 12 年 3 月。
- 2) 文部科学省初等中等教育局: 高等学校の必修教科・科目の未履修の開始年度等について「別添」, http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/18/12/06121404/001.htm, 2006 年 12 月 4 日。
- 3) 布施泉, 野坂政司, 岡部成玄: 教科「情報」は難しい?, 日本情報教育開発協議会 (2005)。
- 4) 西野和典: 大学入学時における情報の能力差は開くか, 教育システム情報学会全国大会講演論文集, pp.139-140(2005)。
- 5) CIEC 小中高部会: 高等学校教科「情報」の履修状況調査の集計結果と分析, *Computer&Education*, Vol.21, pp.10-16 (2006)。
- 6) 中央教育審議会(答申), http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/news/20080117.pdf, 2008/1/17。
- 7) 平成 18 年度文部科学省委託事業「情報モラル等指導サポート事業」: すべての先生のための「情報モラル」指導実践キックオフガイド, <http://www.kayoo.org/moral-guidebook/>
- 8) アップル: アップル, iTunes Music Store を日本で開始, <http://www.apple.com/jp/news/2005/aug/04itms.html>, 2005 年 8 月 4 日。
- 9) 辰己丈夫, 布施泉, 中平勝子, 原田康也: e-Learning での活用を目指した情報倫理教育における「組問題」, 情報処理学会シンポジウムシリーズ「情報教育シンポジウム」, Vol.2004, 207-214(2004)。
- 10) 張一平, 確信度テスト法と項目反応理論, 東京大学出版会(2007)。