

留学生のための情報倫理教材データベースを用いた教育システムの開発

木川 裕*1・永田 清*2・荻原 尚*2
Email: yutaka.kigawa@u.musa.ac.jp

*1: 武蔵野学院大学 国際コミュニケーション学部
*2: 大東文化大学 経営学部

◎Key Words 留学生, 情報倫理教育, 教育支援, 情報倫理意識構造

1. はじめに

ICT の発展とコミュニケーション手段の急速な普及により、我々は常に大量の情報にさらされている。

我が国のみならず、特に急速な発展を遂げている中国などのアジア各国においても、多くの問題が引き起こされており、それらの解法としての情報倫理教育の果たす役割は大きく、我が国においては、教育機関等において様々な取り組みがなされている。しかし、それらの多くは、我が国の文化や社会的背景を共有して育った学生を前提とした教育であり、アジア各国からの留学生の育った環境について考慮したものではない。

このような観点から、我々はアジアのいくつかの国々における大学生の情報関連法規に対する認識や、情報倫理意識調査を実施してきた。2009年には、フィリピン、シンガポール、韓国、および日本での調査結果と分析について[7]において発表し、2011年には、中国と台湾のデータも含め再度検討し、それらをもとに留学生に対する情報倫理教育システムについて[11]において報告している。

2. データ分析について

我々は、日本学術振興会科学研究費補助金「基盤研究C No.20500844」の助成を受け、2008年、2009年、2010年の3年間で日本、韓国、フィリピン、シンガポール、台湾、中国において情報倫理教育の現状、法制度の認識、および情報倫理意識に関するアンケート調査を実施し、情報教育研究集会や教育システム情報学会などで分析結果を発表してきた。

アンケートに用いた言語は、日本では日本語、韓国では韓国語、中国と台湾では中国語（簡体字）、フィリピンとシンガポールでは英語である。

アンケート数の内訳は、日本 117、韓国 (2 回分合計) 193、フィリピン 82、シンガポール 277、中国 302 (北京 85、大連 157、山東 30、山西 30)、台湾 197 である。

2.1 因子分析結果

固有値 1 以上の設定で、累積寄与率が 48.7%となる 3 因子を抽出した。これらの因子の解釈は、主要構成項目内容の検討により、第 1 因子を“好奇心”、第 2 因子を“安易性”、第 3 因子を“無防備性”とした。

各因子に対し国別に因子得点平均を取り、グラフ化したものが図 1 である。

第 1 因子に関しては、シンガポールの値が他の国々のものより大きな値をとっており、t-検定による差の検定結果も 1%有意水準で有意であった。

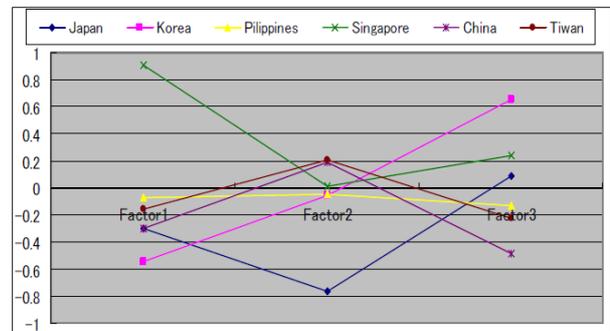


図 1. 国別因子得点平均グラフ

シンガポールを除いたケースでは、韓国と他の国では若干差があったが、1%では有意でなく、最大で 5%有意であった。第 2 因子に関しては、日本の値が他の国々のものより低く、有意水準 1%で違いがあり、第 3 因子は、韓国の値が一番高く、中国の値が一番低い数値を示し、それぞればらけた分布となっている。

2.2 フェース部の分析

情報倫理およびセキュリティ関連の項目で、望まれる教育項目に関し、情報倫理教育において扱うべきだと回答した人数の割合を、各国別に求めた (表 1)。

全体的には、個人情報や著作権に対する関心が高く、e-mail や有害サイトに関する関心が比較的低くなっている。

表 1. 望まれる教育内容

	著作権	個人情報	不正アクセス	PC ウイルス	ネット	e-mail 関連	有害サイト
中国 (302)	.69	.81	.58	.66	.55	.47	.58
日本 (117)	.73	.51	.54	.67	.55	.35	.56
韓国 (193)	.61	.53	.22	.40	.60	.10	.22
フィリピン (82)	.70	.55	.09	.20	.63	.12	.20
シンガポール (277)	.81	.74	.76	.82	.53	.48	.64
台湾 (197)	.73	.57	.58	.52	.51	.32	.39
平均	.71	.66	.52	.60	.55	.35	.47

次に、情報関連法規やネットワークの匿名性に関する認識、海賊版販売に対する設問の結果である。法規に関しては、それぞれの項目に関連する法律が自国に“ある”，または“あることを知っている”かどうかを尋ねた。匿名性に関するものは、ネットワーク上のやり取りは匿名性が高く、自身の存在を隠しやすいと思うかどうかを訊ね、“はい”を0，“わからない”を1，“いいえ”を2とした。また、海賊版販売に関しては、“厳しく取り締まるべき”，“徐々に取締りを強化すべき”，“大規模なものだけ取り締まるべき”，“良くないことだが正規版が高いので仕方がない”に対し順に0，1，2，3の順位をつけた。これらを集計した結果が表2である。

表2. 法規、匿名性の認識と海賊版販売

	著作権	知的財産権	個人情報	不正アクセス	海賊版販売	匿名性
中国	1.04	1.06	1.72	1.94	2.62	2.07
日本	.00	.16	.03	.55	.96	.53
韓国	.07	.12	.18	.76	1.50	.51
フィリピン	.26	.28	.74	.87	1.57	1.56
シンガポール	.05	.13	.40	.27	1.38	1.67
台湾	1.08	1.31	1.58	1.26	2.60	2.08
平均	.49	.57	.87	.99	1.90	1.53

中国や台湾における情報関連法規に対する認識度が低く、匿名性に対しては懐疑的である。また海賊版販売に関しても比較的寛容であることが窺える。経済的な違いの大きい両国が同様の値を示していることは興味深い。

3. 情報倫理教育システムの提案

前述した研究結果をもとに出身国の社会環境等を考慮した、留学生のための情報倫理教育システムを提案する。基本的システム構成は以下のようになっている。

- ① 複数の項目に対し負荷量を与えられたストーリーベースの情報倫理教材データベース
- ② 受講者に対するアンケートと集計システム
- ③ アンケート結果からストーリーを抽出し、提示・解説を行うモジュール

提案するシステムでは、各国に対応したモデル要素をデータベースに組入れ、それに対し個人の意識を反映させることで、個人単位の学習教材を提示する。

3.1 教材データベースの作成

我々が提示する教材とは、情報倫理に関するストーリーを作成し、著作権、知的財産権、個人情報、不正アクセス、海賊版販売、匿名性等の各項目に対し、評価負荷量を与えたものである。

各ストーリーには、表2、表3に含まれる項目との関連性を評価した負荷量(0から1の値)を与えておき、次に、表3の値を0から1までの値に変換し(“海賊版販売”は3で割り、それ以外は2で割り)、各国に対応するベクトルとストーリーの距離を求め、これをその国に対する所属度負荷量とする。表2ではなく表3の値を用いたのは、「法制度の認識は反情報倫理的行動の抑制となる」との仮定からである。

表3から、値が大きいほど認識度(厳格性)が低く、その項目に関連する反情報倫理行動の抑制が効きにくく

なると考えられる。

3.2 ストーリー抽出と提示

アンケートにより入力された出身国名に対応する所属度負荷量がある一定値より大きいストーリー全体を提示候補グループとする。ここで、“一定量”の設定は、データベースの大きさを考慮して決定される。候補グループ内のストーリーは、出身国の社会環境を反映したものであり、この中から個人の情報倫理意識因子を使い優先順位を付けて、ストーリーを提示していく。

4. 今後の課題

アジア各国におけるアンケート調査から得られたデータを分析し、留学生に対する情報倫理教育システムを提案した。各国における情報関連法制度などの認識度を社会的環境によるものと位置づけ、その国の特性として、ストーリーグループを決定し、個人の意識因子を望まれる教育項目へ変換することで、ストーリーグループからの抽出を行う手法を提案した。

具体的な運用ができるようになれば、その効果測定が必要であり、その有効性の検証が必要だろう。

参考文献

- (1) 木川裕：“留学生の情報倫理と著作権法教育”，平成15年度情報処理教育研究集会講演論文集，文科省一北海道大学，pp649-652 (2003).
- (2) 木川裕：“外国における情報関連法規に対する意識”，平成16年度情報処理教育研究集会講演論文集，文科省一名古屋大学，pp722-724 (2004).
- (3) 木川裕：“中国における大学教育と著作権意識”，平成18年度情報処理教育研究集会講演論文集，広島大学，pp223-225 (2006).
- (4) 木川裕，永田清，荻原尚：“情報倫理教材の多言語化とその必要性—アジア諸国における情報倫理教育の現状と課題”，教育システム情報学会第32回全国大会講演論文集，pp102-103 (2007).
- (5) 木川裕，永田清，荻原尚：“情報倫理教材の多言語化と問題点”，教育システム情報学会第33回全国大会講演論文集，pp506-507 (2008).
- (6) 木川裕，永田清，荻原尚：“アジア各国における学生の情報倫理意識—日本、フィリピン、韓国の比較—”，平成20年度情報教育研究集会講演論文集，九州工業大学，pp21-24 (2008).
- (7) 木川裕，永田清，荻原尚，青木智子：“アジア各国における学生の情報倫理教育と意識および関連法制度”，平成21年度情報教育研究集会講演論文集，東北大学，pp203-206 (2009).
- (8) 木川裕，永田清，荻原尚，青木智子：“中国語圏における学生の情報倫理教育と意識”，教育システム情報学会第35回全国大会講演論文集，pp385-386 (2010).
- (9) 木川裕，永田清，荻原尚，青木智子：“アジアの大学における情報倫理教育の現状と課題”，平成22年度情報教育研究集会講演論文集，京都大学，pp171-174 (2010).
- (10) 呂艳宾他：“個人情報保護の現状調査報告”(中国語)，中国法治発展報告，No.7，pp355-371 (2009).
- (11) 木川裕，永田清，荻原尚，青木智子，山下倫範：“アジア各国からの留学生に対する情報倫理教育システム”，大学ICT推進協議会2011年度年次大会講演論文集，pp72-75 (2011).