

セブン・ステップ・ガイドに基づく情報倫理教育

村上祐子¹⁾, 稲垣知宏²⁾

1) セイコー化工機株式会社

2) 広島大学 情報メディア教育研究センター

inagaki@hiroshima-u.ac.jp

Information Ethical Education Based on Seven Step Guide

Yuko Murakami¹⁾, Tomohiro Inagaki²⁾

1) Seikow Chemical Engineering & Machinery, Ltd.

2) Information Media Center, Hiroshima University.

概要

大学新入生向け一般情報教育の中で、大人数に対して少ない授業時間で情報倫理教育を実施する場合がある。本実戦では、Michael Davis が提案したセブン・ステップ・ガイドに基づくアクティブラーニングとしての情報倫理教育を設計し、実際の授業で実施した結果について報告する。

1 はじめに

情報倫理について習熟することは、昨今の情報化した社会での生活において不可欠な要素になっている。大学新入生段階では、大学生活において出会う可能性のあるケースで情報倫理を意識した行動が取れるように、発達段階に応じた知識と実際の行動につながる情報倫理教育を行うことが重要である。このため、大学における情報倫理教育は、教員から学生に向けての講義形式だけではなく、情報倫理ジレンマ教材や、情報倫理ビデオ教材のような学生が様々な事例について自ら考える形式の授業も行われている。

我々は、大学新入生に対して、ジレンマ教材を利用した情報倫理教育を実施し、その効果について調べてきた [1, 2, 3]。ジレンマ教材を用いた授業では、学生は与えられた状況において、倫理的行動の選択肢を自ら考え、適切な行動を選択させる過程で、情報倫理教育の効果が得られる。多くの大学での新入生向け一般情報教育は、大人数の学生を少数の必ずしも情報を専門としない教員が担当しており、情報倫理教育に充てることのできる時間も限られている [4]。このような状況下で行われる大人数に対する少ない回数の授業では、一部の学生は、提示されたジレンマと行動の選択肢に対して情報倫理性を十分に意識して議論することができない、また、そもそも広い視野で様々な要因とそれが引き起こすリスクについてあまり考慮できない

ままになっている、といった問題があった。ジレンマ教材が教育効果を上げるためには、問題として与えられた状況下で、とりうる行動を幅広く考えさせること、そして、それらの行動が倫理的に正当化されるか否かを評価させることが重要である。そこで、ジレンマ教材を使った情報倫理教育の前段階に行うべき教育について、今一度見直すこととした。

技術者倫理教育では、倫理問題の適切な解決について、Michael Davis が提案したセブン・ステップ・ガイド（倫理的意思決定のための7段階法）による教育が実施されている [5]。セブン・ステップ・ガイドは、問題を解決するいくつかの行動を段階的に評価させることによって、その状況において最適な解決方法を選択させるための枠組みであり、倫理的決断に至るプロセスとして、

1. 倫理的決断の問題点を述べる
2. 事実関係を確認する
3. 関係しうる因子を同定する
4. 他の選択肢をリストアップする
5. それぞれの選択肢について検定する
6. 1～5に基づいて取るべき行動を選択せよ
7. 1～6について批評する

の7段階のプロセスを踏んで考える。大学においてもこれを用いた教育が実践されている [6]。また、真嶋俊造氏によりセブン・ステップ・ガイドに基づく倫理教

育を情報倫理教育へ適用する試みが、2017年度12月のAXIES年次大会後に開催されたシンポジウム「こらからの大学の情報教育」のワークショップの中で実施されている。

本研究では、眞嶋俊造氏により提案されたセブン・ステップ・ガイドに基づく情報倫理教育を、特に、大学初年次を対象とする大人数講義で教育効果が得られるように再構成した。本論は、第2章で、情報倫理教材の題材選びと大人数授業での授業実施手順を説明する。第3章では、一般情報教育の中で実施した実践例について紹介し、第4章で、現時点での実践結果について評価する。最後にまとめと今後の課題を述べる。

2 情報倫理教材の作成

ジレンマ問題を用いた情報倫理教育では、ある問題に対して相反する立場を設定し、いずれの立場をとったとしても利益、もしくは不利益を受けるといった板挟み状態を適切に設定する必要がある。設定した立場毎に想定される利益、不利益のバランスが取れていない場合、学生が賛同できる立場が一方に偏るといった問題が生じることになる。また、現実的にしばしば遭遇するような状況を取り扱う場合に、いずれの立場をとるべきかを、適切な情報倫理観の発達段階で考察した上で決断することが難しいといった問題が確認されていた [2]。大学生として適切な情報倫理観の発達段階で考察できるようになるには、様々な事例について検討させ、判断基準について批判的に考察するという方法も考えられるが、そのためには情報倫理教育の授業時間を増やす必要がある。

セブン・ステップ・ガイドでは、第4の段階で与えられた状況に対してさまざまな行動の選択肢を考えさせる。考えうる全ての状況の中には、倫理的に明らかに許されない行動も含まれる。適切な検定を行い、取るべき行動を狭めていくことで、身近な状況であるか否かに関わらず、倫理的な判断を行う訓練が行えると期待できる。想定した事例に対してどのような立場が考えられるかについて、事前に教員側である程度の想定は行っておくとしても、教材中では設定しない。このため、自分の生活になじみやすい身近な問題の方が、様々な行動パターンを考えやすくなると考えられる。これまでに蓄積したジレンマ教材の中に、身近な状況を取り上げた題材がいくつかある。この中から、セブン・ステップ・ガイドの趣旨には合致しそうなものを選び、セブン・ステップ・ガイドに基づいて考えるように修正することから教材作成を開始し、授業での実

践結果を反映する形で、新しい題材を作成することとした。

本研究で作成した情報倫理教育を実施する広島大学では、4ターム制の第1、もしくは第2タームに2単位の一般情報教育を行っている（表1）。15回の授業

表1 一般情報教育「情報活用基礎」の受講生

ターム	該当学部	学生数
1	医、歯、薬	約400人
2	総合科学、文、教育、法、工、生物生産、理	約1190人

のうち、情報倫理教育は初回ガイダンス後の第2回目の授業で実施される。第1タームの授業では、学生の多くが入学から数週間しか経っていないことから、大学生活にまだ慣れていないことを考慮した題材を選ぶこととした。第2タームは、大学生活に慣れてくる時期であることから、大学生活に関係する題材を用意した。それぞれのタームで取り扱った題材は次のとおりである。

2.1 情報倫理題材

問題（1ターム学生用）

高校生のAさんのクラスでは、個人情報保護の観点からクラス名簿を作成していませんでした。Aさんは緊急時の連絡網として出席番号が隣のBさんの電話番号だけを教えてもらっていました。最近では、ほとんどのクラスメイトはソーシャルネットサービス(SNS)を利用しているので、SNSを通じて連絡を取り合うこともあります。ただし、家庭の方針で携帯電話を所持していないDさんはSNSに登録していません。

ある日の放課後、「学校の給食センターから食中毒が発生したため、翌日の給食の配送ができない。各自、弁当を持参するように」という連絡が連絡網を通じて流されました。ところが、たまたま電話に対応できなかった家庭もあり、連絡網での通知は途切れてしまいました。

Aさんは、SNSを通じて、連絡網の内容とその連絡網の内容が全員に行き届いていないことを知りました。AさんはDさんがSNSに登録していないことを知っているのに、Dさんが連絡網の情報を知らないのではないかと心配しています。また、Dさんへ連絡網を回すCさんが連絡網の内容を知っているかも定かではありません。

問題（2ターム学生用）

今日中（日付が変わるまで）締め切りの期末レポー

トがあります。Aさんは大学のパソコンで、ある程度レポートを仕上げ、バイトに行きました。AさんはそのレポートをUSBメモリに保存し、バイト後に家でレポートを完成、提出するつもりでした。バイトを終えて家に帰って来たAさんですが、レポートのデータがUSBメモリに保存できていなかったことに気がつきました。今は夜8時です。大学のコンピュータ室はまだ利用可能な時間ですが、これから向かっても閉室時間までに行けそうにありません。レポートは締め切りまでにどうしても提出しなくては単位をもらえません。Aさんが大学のコンピュータ室に残っている人はいないかSNSで確認したところ、Bさんから「いるよ」との返信がありました。

授業は90分で実施する予定となっていたことから、セブン・ステップ・ガイドにある7つのプロセスを経て決断することは難しいと考え、一部のプロセスを省略し、以下の4つの手順を実施することとした。

1. 与えられた題材に対して取りうる行動を思いつく限り挙げる
2. 2、もしくは3人組になり、挙げられた行動を持ちよる
3. 持ち寄った行動について、グループ内で検定する
4. 検定を経た行動について優先順位を決める

また、各手順の内容はワークシートに記録させ、授業後に提出させることとした。

3 授業での実践

大学での情報倫理教育の目的は、情報倫理を意識した行動ができるようになる事に置くべきであるが、新入生に対する最初の授業では、倫理的に許される行動と許されない行動があるということを理解させることを目標に授業を実施する。授業では、まず、情報伝達のスピード、匿名性、デジタルコンテンツの特徴、世界的な広がりや強力な破壊力といった、現代情報化社会が抱える問題について講義を行う [7]。学生は、情報倫理について検討する上で意識して欲しい事について学んだ後、情報倫理教材を用いた実習を行う。以下は、実習の際に提示した指示内容である。

実習内容

1. あなたがAさんの立場だとして、この時取れる行動を思いつく限りあげてください。
 - 現実的な行動でなくても構いません。

- 行動の良し悪しは関係ありません。

2. 少人数グループを作成し、手順1で出た行動案をグループ内で持ち寄って、ワークシートに書き出してください。このうち、現実的に行動に移せないものに×を付けてください。
3. 手順2で残っている行動案のうち、倫理的に反すると考えられる行動案に×を付けてください（倫理チェック）。
4. 手順3の中で残った行動案のうち、優先順位を決定します。
 - 自分の中で最善な行動案を決定してください。
 - その行動がなんらかの都合で実行できない場合、残った行動案の中から最善な行動案を決定してください。
 - 以上を繰り返して、提案した行動案が尽きたら終了です。

情報倫理題材を確認し、各自が取りうる行動を挙げる段階では、情報倫理については考慮せず、思いついたものを全て挙げるよう指示している。その後、思いついた行動を持ち寄り、2、もしくは3人組のグループワークで情報倫理を意識した判断を行う。手順4の作業において、行動の優先順位が同等だと考えられるものが複数存在する場合は、複数のパターンについて行動の優先順位をつけるよう指示した。実習内容を記入したワークシートはオンライン学習システムを通して提出させた。

4 評価

実習のための題材を用意する際に検討したこと、情報倫理を意識した判断を行うために複数の選択肢を挙げさせることがあった。このため、グループワークに進む前の手順1で挙げられた行動案の数が、題材の評価指標の一つになると考えられる。図1は、横軸が実習内容の手順1で各学生が挙げた行動案の数を、縦軸は研究の分析に用いた有効レポートの総数に対する割合を、ターム毎に集計して示している。レポートの有効総数の詳細は図のキャプションに記載している。

図1から、ほとんどの学生が複数の行動案を考えており、いずれのタームにおいても最頻値が6となっていることがわかる。ターム毎の差はほとんど確認できないが、全く行動案を挙げられない学生の割合が第2タームで増加している。第2タームは授業時の指示を聞き漏らして課題を出さない学生が第1タームに

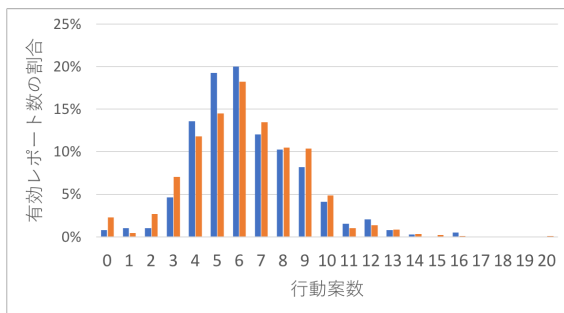


図1 手順1で思いついた行動案の数、青が第1ターム（有効レポート数 390 件）、朱が第2ターム（有効レポート数 966 件）

比べて多くいたことが最終成績の判定時に判明しており、ワークシートの記載方法が伝わらなかった学生が多い学部があったと考えている。行動案の数が、倫理チェックによってどのように変化していくのかまでを詳細に確認することで、情報倫理を意識して判断する際の判断基準の学生毎の差、判断することが困難な学生の割合等を評価する一つの指標になるのではないかと考えられる。

次に、第1、2タームの学生グループについて、記述されたワークシートの内容を紹介する。グループワークによって、不適切な行動だと認められた内容については、×印と、括弧内にその理由を表示している。

1 ターム

● グループ全員で持ち寄った行動案

1. SNS で D さんの電話番号を知っている人がいないか聞いて、いれば連絡してもらう。
2. × SNS で D さんの電話番号を知っている人がいないか聞いて、番号を教えてください。（個人情報許可なく聞き出すことは許されないから。）
3. SNS で電話番号を知っている相手に連絡するよう呼びかける。
4. × 全員分のご飯を用意する。（物理的に不可能なのと、衛生面が心配であるため。）
5. デリバリーサービスを利用して持ってくるのを忘れた人の分を注文する。
6. × 町内放送。（全員が同じ地域に住んでいるとは限らないうえ、聞き取れたかどうかかわからないし、手続きができるかわからないため。）
7. もう一度連絡網をやり直す。
8. もう一度 B さんに連絡して、つながらない場合は留守番電話に、後で後ろの人に回してく

れるようにというお願いとともにメッセージを残す。

9. 学校に電話して、先生に連絡してもらう。
10. 直接家に行く。
11. × 学校のホームページにあげる。（ホームページの管理権は学校にあるため。）
12. C さんに SNS で連絡してみる。
13. PTA の連絡網を使って、SNS にいない人全員に連絡する。
14. × SNS のグループ通知機能で呼びかける。（全員に伝わったかわからないから。）
15. × 4 時間目を家庭科の授業にしてもらう。（学校のカリキュラムが決まっているうえに、ほかのクラスとの兼ね合いもあるため。）

● 優先順位の決定

9 → 8 → 7 → 1 → 3 → 5

1~3 のように SNS を使って、第三者から連絡先を聞きだす、または、第三者から D さんへ連絡してもらう、という行動案を考えたグループは非常に多かった。これについては、SNS を使って情報を広めることが個人情報の漏洩になる、と危惧するグループもいれば、D さんの連絡先の利用が個人情報の漏洩になる、といったリスクを指摘したグループもあり、リスクであると指摘している内容には、グループによる差がみられた。

2 ターム

● グループ全員で持ち寄った行動案

1. 提出期限を延ばしてもらう。
2. × 大学に忍び込む。（警備会社に来るから。）
3. × パソコンが壊れたと嘘をつく。（嘘をつくことは良心に反するから。）
4. × 仮病を使う。（嘘をつくことは良心に反するから。）
5. 最初からレポートを書き直す。
6. × ネットからコピペする。（著作権の侵害になるから。）
7. B さんに書いてもらって、メールで送ってもらう。
8. 教授に誠意を込めたメールを送る。
9. 教授が連絡ミスをしたと生徒全員で裏工作をする。（嘘をつくことは良心に反するから。）
10. あきらめて寝る。
11. B さん A さんの ID を使って提出する。（ルールに反するから。）

- 優先順位の決定

- 行動優先順位:パターン1

- 1 → 8 → 5 → 10

- 行動優先順位:パターン2

- 8 → 1 → 10

全体的に、「他人のレポートをコピーする」という行動案がよく見られた。この問題に対して、「良心に反するから」や「常識に反するから」という理由をつけるグループもあれば、「他人のレポートをコピーすることは著作権の侵害になるから」といった法的な理由付けをするグループもあった。

第1、2タームの学生のワークシートの書き方から、学生は、与えられた問題に対して情報倫理を意識して積極的に問題を把握しようとしていることが分かった。学生個人の情報倫理の評価基準には違いがあり、指摘する問題点や行動案を選別する理由の違いが生じることが確認できた。特に、評価基準の違いには、情報倫理観の発達段階の差が関係していると考えられる。本授業後に、評価基準において生じた差を整理させ、グループ間で検討させることで、抜けていた視点、考え方に気づかせることができると期待している。その後、ジレンマ教材を使った授業を行うことで、さらなる教育効果が得られるのではないかと考えている。

5 まとめ

本研究では、セブン・ステップ・ガイドに基づく倫理的判断の教育を限られた時間の大人数授業で実施可能な形に簡略化した情報倫理教材を作成した。また、学生が提出した課題を検証し、教材の有効性について議論した。セブン・ステップ・ガイドは、問題解決のために考えられる行動について、その行動の現実性や倫理性を段階的に考えさせることによって、行動の優先順位を決定するものである。大学初年次の学生を対象とした授業で用いることを想定し、問題解決のための行動案を多く出させることに留意して教材づくりをおこなった。

授業では、本教材を使ったグループワークを行い、そのグループワークの内容をワークシートに記録させた。提出されたワークシートから、学生が考えた行動案の数の分布と、代表的なグループについて挙げられた行動案を詳細に調べた。多くの学生が、ある程度数の問題解決策を考えることができていると、授業の開講時期による差は確認できなかった。これは、本教材の問題の問いかけが多く、多くの学生にとって身近な状況設

定となっており、個々の経験を生かして自由に考えることができたためではないかと考えられる。

一方で、グループワークにおいて、倫理的行動とは認められない理由として挙げられた論点には、個々人の情報倫理観の発達段階の違いが表れていることが示唆された。本教材は、ジレンマ教材を使った情報倫理教育の前段階という位置付けとして考えている。そこで、情報倫理観の発達については、ジレンマ教材を併用することにより、教育効果が得られるのではないかと考えている。例えば、授業では本教材を使用し、ジレンマ問題を課題とすることで、授業時間数を維持しつつ教育効果を向上させることができるのではないかと考えている。

大人数の授業で、学生の発想から倫理チェックによって、どのように行動案に制限ができるのか、その過程をモニターすることは難しかった。これについては、ワークシートに代わる記録用のアプリケーションを用意し、グループワークの進行過程でリアルタイムに行動案の変遷を調べるといった改善策を考えている。本教材の改善、付随するアプリケーション開発とともに授業後の課題設定も今後の課題として取り組んでいきたい。

謝辞

本研究について、関連授業を実施していただいた長登康助教、隅谷孝洋准教授、また、セブン・ステップ・ガイドについて教授、議論していただいた眞嶋俊造准教授に深く感謝申し上げます。

参考文献

- [1] 稲垣知宏、庄ゆかり、長登康、隅谷孝洋、中村純、初年次情報倫理教育におけるジレンマ問題、大学 ICT 推進協議会 2012 年度年次大会論文集、43-48、2012.
- [2] 村上祐子、稲垣知宏、情報倫理ジレンマ教材の分析、大学 ICT 推進協議会 2016 年度年次大会論文集、TP08、2016.
- [3] 村上祐子、稲垣知宏、庄ゆかり、批判的思考態度とレポートの質的分析による情報倫理観発達段階の検討、大学 ICT 推進協議会 2017 年度年次大会論文集、FP2-08、2017.
- [4] http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/itaku/1386892.htm、「超スマート社会における情報教育の在り方に関する調査研究」、情報処理学会、2018 年 3 月.

- [5] Michael Davis, *Ethics and the University*, 166, Routledge, 1999.
- [6] <https://www.kanazawa-it.ac.jp/ACES/see.html>, 「科学技術者倫理」資料・事例・課題集, 2018年9月2日.
- [7] 稲垣知宏、村上祐子、宮尾淳一、森本康彦、宮尾淳一、山本幹雄、平川真、上田大輔、匹田篤、海堀正博、大学生からの情報リテラシー、5-14、広島大学情報メディア教育研究センター、2018.