

教育報告

全学必修科目における共通課題を利用した 情報倫理および情報セキュリティについての教育的指導

大橋 隼人, 山下 和也, 遠山 和大, 沖野 浩二,
上木 佐季子, 柴田 啓司, 栗本 猛

1 年生前学期の情報処理科目は全学必修科目であり、その中で全員に同じ共通課題を実施していることを利用して、学生の情報倫理および情報セキュリティの理解度状況の調査を行った。剽窃等の不正行為についての情報倫理教育の実施後、共通課題の回答として学生から提出されたファイルのプロパティをチェックすることで、ファイル作成に提出者本人以外の介入等の不正の疑義を調査し、情報倫理と情報セキュリティの理解度の確認およびその再教育を行った。

1. はじめに

富山大学では 2018 年度に教養教育院を設立し、3 キャンパス（五福、杉谷、高岡）に所属する全学生の教養教育を五福キャンパスに一元化した。教養教育一元化以前から全学必修となる教養教育科目は各キャンパスにおいて同一科目名で複数コマ開講されていたが、同一科目名であるにも関わらず、使用教科書は統一されていたものの各コマの講義内容の詳細は必ずしも同一ではなく、担当教員に一任されている状況であった。教養教育一元化により、学生は英語、情報処理、保健体育の全学必修科目を受講するクラスを指定され、一部のクラスでは他学部・他学科との混成クラスとなり、原則として履修コマを任意に選択ができなくなった。全学必修科目を受講クラスが指定された場合、各クラスで講義内容や成績評価方法が異なることは学生の不利益となるため、情報処理系科目を運営する情報処理部会では同一科目名でのシラバス内容を統一し、講義に使用する e ラーニング学習管理システム Moodle コースのひな型および課題採点基準表を配布することで、履修コマに依存しない講義内容と成績評価方法の統一を図った。また、2021 年度まで「情報処理－A」（五福キャンパス所属部局学生対象）、「情報処理－B」（杉谷キャンパス所属部局学生対象）、「情報処理－C」（高岡キャンパス所属部局学生対象）として実施されていた全学必修の情報処理科目を、2019 年度よりシラバス内容を少しずつ「情報処理－A」に統一していき、2022 年度から内容および科目名を「情報処理」に統一した。こ

れにより、全学的に共通した教育が実施可能となった。

本稿では、教養教育一元化後に統一された情報処理科目の共通課題を利用して行った学生の情報倫理および情報セキュリティの理解度状況調査と、不正行為の疑義がある学生に対してや講義内において行った教育的指導について報告する。

2. 情報倫理および情報セキュリティ教育

全学必修情報処理科目における情報倫理および情報セキュリティ教育は、講義資料のほかに情報倫理ビデオを視聴した後に関連する情報倫理テストを受験させることで行っており、情報倫理ビデオとしては日本データパシフィック株式会社「情報倫理デジタルビデオ小品集」を使用している。2023年度に使用した情報倫理ビデオの収録内容を表1に示す。

可能な限り各講義回の内容に対応した情報倫理ビデオおよびテストを Moodle 上に設置し、学生には講義時間外に実施させている。情報倫理ビデオの各話に対応する情報倫理テストは、それぞれ5回まで受験可能である。情報倫理テストの結果が成績の30%に反映されることもあり、1回の受験で100点満点を取得できなかった場合、多くの学生が複数回受験して5回以内に満点を取得している。

情報倫理テストにより学生の情報倫理および情報セキュリティの理解度状況を機械的に数値化しているが、講義時間外に実施していることから、学生複数名による協力しての実施や、本人以外の他人がアカウントを使用しての実施等、不正を行っていないことを確認することはできない。初履修1年生前学期となる全学必修情報処理科目は、大学生となって自己責任の割合が大きくなった学生本人に情報倫理や情報セキュリティを強く意識させるのに最適な機会であるため、情報倫理テストとは別に、その理解度や重要性を認識してもらうために共通課題を利用した調査を実施した。

3. 情報倫理および情報セキュリティの理解度状況調査

3.1 調査前の情報倫理および情報セキュリティ教育状況

調査前の不正行為についての情報倫理教育としては、課題ファイルのコピーや情報の盗用は厳禁であり、富山大学教養教育ガイドの「単位認定」部分に記載されている具体的な不正行為や処罰について言及しているほか、数値データ等を情報収集した後にデータを取り扱う際の注意点として、捏造・

表1. 「情報倫理デジタルビデオ小品集7」収録内容（全20話）

情報セキュリティ
1. パスワード、なぜ大事？どう守る？
2. あの手この手で乗っ取りを…-多要素認証-
3. 電子メールで大損害!?添付やリンクにご用心
4. ランサムウェア-身代金を払っちゃダメ?
5. そのWi-Fiは大丈夫?
6. パソコン紛失!スマホ紛失!メモリ紛失!どうしよう…
7. そのデータはどこにある?
情報社会の権利
8. それはあなたのレポートですか?-著作物の利用と引用-
9. ダメ、絶対!レポートのズル
10. 勝手にアップ、みんなはブンブン-共同著作物の権利-
11. 勝手に撮って、勝手にアップ?
12. 撮影した映像は誰のもの?
13. 漫画サイトが見られない-フィルタリングとブロックンゲ-
14. ポイントを貯めると個人情報流出?
情報社会の生活
15. 教えて、スマートな暮らし方
16. フェイクニュースで大失敗
17. 電子メールの作法
18. スマホ、…ながらでいい?
19. ネットの多数派、本当に多数派?
20. ネットの友達、信じていいんですか?

改竄・盗用をしてはならないと指導している。また、情報倫理ビデオ「8. それはあなたのレポートですか？－著作物の利用と引用－」、「9. ダメ、絶対！レポートのズル」の視聴や、対応する情報倫理テストは実施済みであり、著作権についての知識や、課題やレポートで不正を行うことの危険性等を重ねて学修している状況にあった。

3. 2 調査内容

前節のような状況にある学生に対して、共通課題のうち提出ファイル内容が全員同一となるような表計算ファイルについて、全クラスの学生の提出ファイルから、「ファイル名」「作成者」「作成日時」「最終更新者」「更新日時」の5つのプロパティをプログラムによって抽出し、リスト化を行った。

調査対象となった共通課題では、ファイル名は学生本人の学籍番号由来のものになるように指定しており、表計算アプリケーション上で新規にファイルを作成して取り組むように指導しているため、指導通りに課題に取り組んだ学生の提出ファイルにあるプロパティには、提出学生の情報のみが掲載されているのが通常である。ただし、課題を個人所有の端末で行った場合は、作成者や最終更新者の情報としてその端末に登録されたアカウントのユーザー名が記録されるので、大学端末室の端末で用いているユーザー名とは異なる場合があり、その場合は個人所有端末のユーザー名としてニックネームや家族由来の情報がプロパティに記録される可能性がある。その場合でも他の学生の情報は入ることはない。本調査では、本リストで提出学生とは異なる他の学生の情報が検出された場合、不正行為の疑義のある学生ペア（3名以上のケース有）として記録し、対象学生ペアの提出ファイルを詳細に比較し不正行為の状況について内容確認を行った後、疑義が残った学生ペア全員を同一日時に呼び出して、各組に対して複数の教員で面談を実施し、聞き取り調査を行った。

3. 3 調査結果

2018年度より実施している本調査結果を表2に示す。2018年度は科目名が異なる「情報処理－A」、「情報処理－B」、「情報処理－C」で講義内容が一部異なるため、受講学生数の多い「情報処理－A」のみで調査を行った。2018年度は調査対象となった検査ファイル数（＝提出ファイル数）が一番少ないにもかかわらず疑義数が最も多く、ファイル名すら同一で他者のファイルをそのまま提出している最も悪質な「完全コピー」の疑義が最も多かった。2019年度は科目名が異なるもののほぼ同一の講義

表 1. 情報倫理および情報セキュリティの理解度状況調査結果

年度	検査ファイル数	疑義数 (面談者数)	完全コピー	元ファイル コピー	個人所有端末・ アカウント貸借	その他	備考
2018	1281	34	22	4	8	0	「情報処理－A」のみ調査
2019	1774	24	4	8	12	0	
2020							調査無し、コロナで全回遠隔
2021							調査無し、コロナで第2～5回遠隔
2022	1801	22	4	16	2	0	
2023	1763	22	6	14	0	2	USB忘れ/誤用

内容を実施しており、本調査対象となっている課題を共通に課しているため、全学必修情報処理科目の全受講生に対して調査を行った。検査ファイル数は前年より約 1.4 倍に増えたものの、疑義数は大幅に減少した。講義内での不正行為についての注意喚起を前年より丁寧に行った結果が反映されていると考えたいが、先輩後輩等、学生間の情報交換による自浄効果がある程度存在することも留意すべきである。一方、他者のファイルをコピーしても最終的な編集作業を自身で行えば良いという「元ファイルコピー（作成者が他者）」の疑義や、他者の個人所有端末でアカウントを借用して編集作業を行った「個人所有端末・アカウント貸借（最終更新者が他者）」の疑義に該当する数が前年よりも増加した。他者の端末を他者のアカウントのまま貸し借りすることは、たとえ家族や友人でも個人情報情報が漏洩してしまう危険性やなりすましによる事案発生の可能性があり、危機管理の観点から他者のアカウント使用は厳禁である旨は講義内容として学修済みのはずであるが、情報倫理および情報セキュリティについての認識の甘さが確認された。2020 年度および 2021 年度は新型コロナウイルス（以下、コロナ）の影響で講義がオンデマンド形式の遠隔授業として実施されたため、本調査は行わなかった。全回を対面授業として実施できるようになった 2022 年度および 2023 年度は、コロナ以前と疑義数自体はあまり変わらないものの「個人所有端末・アカウント貸借」の疑義が大きく減少し、「元ファイルコピー」の疑義が大きく増加した。前者の多くの場合は自宅環境下では表計算アプリケーションが利用できないので他者の個人所有端末を借用した結果であるため、本人の課題への取り組む姿勢が窺えるが、後者は他者のファイルをコピーした後に自身が編集したことが明らかであるため、より悪質な行為であると考えられる。この傾向は、多くの学生が高等学校時代をコロナ禍の影響で自分の裁量が大きい遠隔授業として経験していたため、効率の良さや課題をよく分からなくても取りあえずそれなりの形にすればよいものとして取り組む習慣が身に付いてしまい、情報倫理および情報セキュリティについての認識が甘くなっていた可能性が考えられる。2023 年度には初の事例として、学内端末室に USB メモリを忘れた学生と、その USB メモリを自身のものと勘違いして誤用した学生が確認された。

3. 4 不正行為の疑義がある学生への教育的指導

面談学生は、情報倫理および情報セキュリティについての学修の理解度が乏しく、自身の行った行為が重大なインシデントであることを認識していないので、各組の聞き取り調査の結果に対応して、情報倫理および情報セキュリティの観点から問題を説明して指導を行った。正式に不正であると断定されれば、本学規則に則り 35 日間の停学ならびに当該期間中の全科目無効という処断が下される程の重大な事案であることを自覚させ、教育的指導として二度と同様の行為を行わないようにするために反省文を提出させた。さらに反省文の書式等に不備がある場合は、再提出するようにも指導した。

3. 5 講義内における不正行為の報告と教育的指導

不正行為の疑義がある学生への直接的な教育的指導のほかに、講義内で不正行為があった事実を全受講生に報告した。情報倫理ビデオやテストでの学修に加え、講義内における度重なる注意喚起にもかかわらず、残念ながら身近なところで不正行為が多数あることを学生に自覚してもらうことで、軽

い気持ちや無自覚で不正行為を行ってしまうと容易に発覚して処罰の対象になることや、もしも学外者に対して不正行為を行ってしまった場合の責任の重大さについて、改めて教育的指導を行った。

4. まとめ

初履修1年生前学期の全学必修科目である情報処理科目において、共通課題を実施していることを利用して、学生の情報倫理および情報セキュリティの理解度状況調査を行った。共通課題で提出されたファイルのプロパティを全クラス分チェックしてファイル作成および編集に提出者本人以外の介入等の不正の疑義があった場合、当該学生に対して聞き取り調査を行った。学生の状況に応じて情報倫理や情報セキュリティの観点での問題点を説明し、停学にもなりうる重大な事案であること、全ての科目において自己責任、情報倫理の遵守および情報セキュリティへの配慮が重要であることを自覚させるべく、教育的指導を行った。講義内でも不正行為について報告することで、情報倫理および情報セキュリティの重要性や危険性について、全受講学生に共通した教育的指導を行った。本調査による教育的指導を通して学生に不正行為に対する認識を改めてもらうことで、今後の大学生活における課題や研究、社会人として仕事に取り組む際に、情報倫理および情報セキュリティの知識や経験を役立ててもらいたい。

参考文献

遠山和大、沖野浩二、山下和也、上木佐季子、大橋隼人、「富山大学の教養教育一元化に伴う情報処理科目の再構築」、学術情報処理研究、2019年、23巻1号、p. 57-66.

大橋隼人、栗本猛、上木佐季子、沖野浩二、遠山和大、山下和也、「全学必修科目における評価の厳密化に関する報告—富山大学情報処理教育での実例—」、第26回大学教育研究フォーラム（オンライン開催）、2020年3月18-19日、部会16.

日本データパシフィック株式会社、「情報倫理デジタルビデオ小品集7」.

富山大学教養教育院、「令和5年度教養教育ガイド2023」 V 単位認定 2 不正行為、2023年、p. 41-42.

大橋 隼人

富山大学教養教育院

山下 和也

富山大学総合情報基盤センター

遠山 和大

富山大学総合情報基盤センター

沖野 浩二

富山大学総合情報基盤センター

上木 佐季子

富山大学総合情報基盤センター

柴田 啓司

富山大学総合情報基盤センター

栗本 猛

富山大学教養教育院