

◆ 研 究 ノ 一 ト

情報科教育法における情報倫理の位置づけについての考察
—東京都の大学 42 校のシラバスに対する質的データ分析を
通して—

A Study on the Position of Information Ethics in Information
Studies Pedagogy: Through A Qualitative Data Analysis of
Syllabus from 42 Universities in Tokyo

大学教育センター
伏木田 稚子
永井 正洋

1. はじめに

(1) 教科「情報」の変遷

①普通教科「情報」の新設

本邦の高等学校に「情報」という科目が誕生したのは、今から 20 年以上も前のことである。情報教育の重要性は 1989 年頃より認識されていたが、当時のカリキュラム構成は各教科の中に情報に関する単元を配置する分散型で（岡本 2015）、「情報」は独立教科ではなかった。その後、情報教育の目標を情報活用能力の育成に置くことが決まり（文部科学省 1997）、1999 年に告示された学習指導要領改訂にて普通教科「情報」が新設された。

学習内容の方向性として、情報活用の実践力、情報の科学的な理解、情報社会に参画する態度の 3 観点が掲げられ、それぞれを具現化したのが「情報 A」「情報 B」「情報 C」である（橘 2001: 11）。義務教育段階にて情報手段の活用経験が浅くとも十分に履修できるよう「情報 A」が、コンピュータに興味・関心をもつ生徒を想定して「情報 B」が、情報社会やコミュニケーションに興味・関心をもつ生徒を想定して「情報 C」が設置された。いずれか 1 科目を必修履修する際は、生徒による自由選択ではなく各校が指定する体制が一般的で、開講率は「情報 A」が圧倒的に高かったという（澤田 2008、中野 2018）。

この当時に問題視されたのが、指導に必要な教員の不足とそれを補うための対応であった（澤田 2008、川瀬・北 2021）。2000 年度からの 3 年間、現職の教員に対して 15 日間の認定講習会が行われ、約 14,200 名が情報科の教員免許を得た。しかし、促成栽培とも表されるこうした方法が、教育現場の授業内容に歪をもたらしたという見方もある。

る（川瀬・北 2021）。現に 2006 年には、多数の高等学校で履修漏れ問題が発覚した。これは当初、地理歴史科で注目を集めたが、文部科学省の調査により情報科でも、計 247 校で必修科目の不足が発生していたことが明るみに出た（澤田 2008）。

②普通教科「情報」から共通教科情報科へ

その後、2009 年の学習指導要領改訂で、高等学校の各学科に共通する教科情報科、すなわち共通教科情報科として「社会と情報」「情報の科学」の 2 科目に再編された（図 1 参照）。この改訂により、かつて一般教養的な扱いだった「情報 A」は発展的に解消されて両科目の基礎となり、理系の生徒向けといわれた「情報 B」は「情報の科学」に、文系の生徒向けといわれた「情報 C」は「社会と情報」に受け継がれた（西端 2022: 27）。特に留意すべきは、各科目の学習によって情報活用の実践力および情報モラルに関する内容が共通に、より実践的に行われるよう改善が図られた点である（文部科学省 2010）。

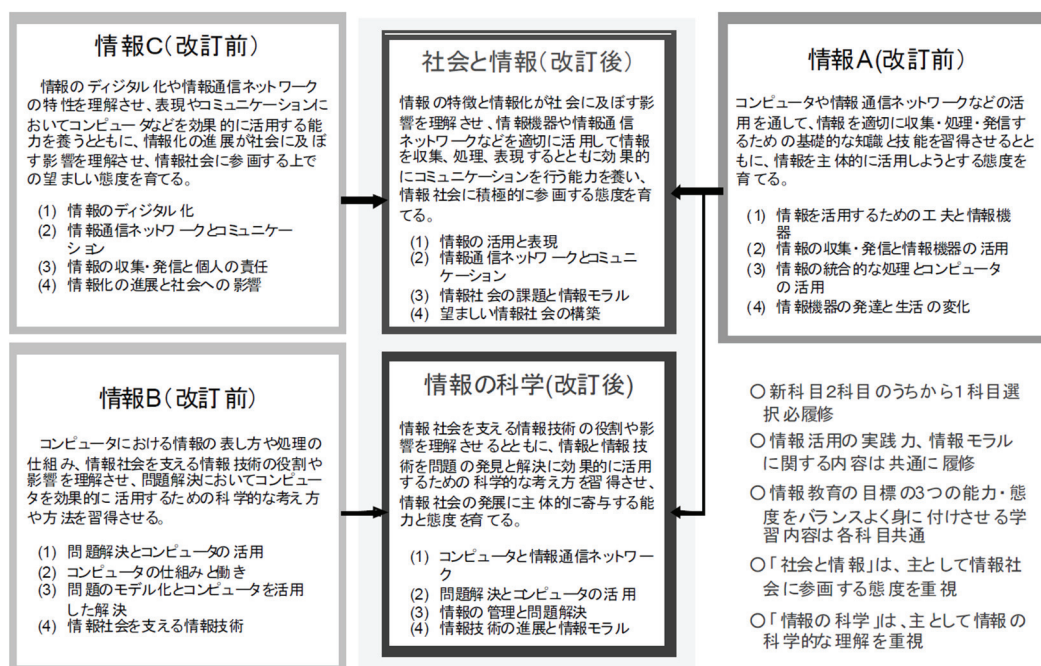


図1 「情報A」「情報B」「情報C」から「社会と情報」「情報の科学」への改訂
（文部科学省（2010: 14）より引用）

「将来、いずれの進路を選択した場合でも必要となる情報活用能力を身に付けさせる」という答申の趣旨に基づき、生徒の能力や適性、多様な興味・関心、進路希望等に応じて生徒が主体的に選択することが望まれた（文部科学省 2010）。しかし、どちらか一方を学校側が選択必修させる方式は変わらず、2019 年度の教科書採択率は「社会と情報」が 80%、「情報の科学」が 20%程度と偏りがある（渡辺 2019、澤田 2020）。また、担当教員不足の問題も解消されておらず、情報科の免許状を有している情報科専任の教

員は、全国でわずか 20.4%に留まっていた（文部科学省初等中等教育局情報教育・外国語教育課 2016）。

③共通教科情報科の改訂

2022 年度より施行された新学習指導要領では、共通必修履修科目として「情報Ⅰ」が、それを基礎とする選択科目として「情報Ⅱ」が設置された（図 2 参照）。どちらも新しい科目ではあるが、「情報Ⅰ」は基本的に「社会と情報」「情報の科学」を発展させたもので、一部に新規の項目を含んでいる（高橋 2022）。

「情報Ⅰ」では、「問題の発見・解決に向けて、事象を情報とその結び付きの視点から捉え、情報技術を適切かつ効果的に活用する力」の育成が目指され、情報モラルおよび情報社会と人間との関わりが導入に置かれている（文部科学省 2018）。学習内容は、(1) 情報社会の問題解決、(2) コミュニケーションと情報デザイン、(3) コンピュータとプログラミング、(4) 情報通信ネットワークとデータの活用から成る（国立教育政策研究所教育課程研究センター 2021）。

こうした「情報Ⅰ」の履修を前提として設定されたのが「情報Ⅱ」である。具体的には、(1) 情報社会の進展と情報技術、(2) コミュニケーションとコンテンツ、(3) 情報とデータサイエンス、(4) 情報システムとプログラミング、(5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究で構成される（国立教育政策研究所教育課程研究センター 2021）。「情報Ⅰ」と異なる点については、現在の情報社会だけでなく将来の展望を含み、情報デザインの考え方を活かしてコンテンツを作成し、問題発見・解決を通じて新たな価値の創造を目指す点などが指摘されている（高橋 2022）。

改訂前と改訂後の共通教科情報科

- 「情報Ⅰ」は、問題の発見・解決に向けて、事象を情報とその結び付きの視点から捉え、情報技術を適切かつ効果的に活用する力を全ての生徒に育む必修履修科目。
- 「情報Ⅱ」は、「情報Ⅰ」の基礎の上に、情報システムや多様なデータを適切かつ効果的に活用する力や、コンテンツを創造する力を育む選択科目。

社会と情報（改訂前）

情報の特徴と情報化が社会に及ぼす影響を理解させ、情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用して情報を収集、処理、表現するとともに効果的にコミュニケーションを行う能力を養い、情報社会に積極的に参画する態度を育てる。

-
- (1) 情報の活用と表現
 - (2) 情報通信ネットワークとコミュニケーション
 - (3) 情報社会の課題と情報モラル
 - (4) 望ましい情報社会の構築

情報の科学（改訂前）

情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させるとともに、情報と情報技術を問題の発見と解決に効果的に活用するための科学的な考え方を習得させ、情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度を育てる。

-
- (1) コンピュータと情報通信ネットワーク
 - (2) 問題解決とコンピュータの活用
 - (3) 情報の管理と問題解決
 - (4) 情報技術の進展と情報モラル

情報Ⅱ（改訂後）

情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用し、情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与するための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 多様なコミュニケーションの実現、情報システムや多様なデータの活用について理解を深め技能を習得するとともに、情報技術の発展と社会の変化について理解を深めるようにする。
- (2) 様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う。
- (3) 情報と情報技術を適切に活用するとともに、新たな価値の創造を目指し、情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与する態度を養う。

-
- (1) 情報社会の進展と情報技術
 - (2) コミュニケーションとコンテンツ
 - (3) 情報とデータサイエンス
 - (4) 情報システムとプログラミング
 - (5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究

情報Ⅰ（改訂後）

情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用し、情報社会に主体的に参画するための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 効果的なコミュニケーションの実現、コンピュータやデータの活用について理解を深め技能を習得するとともに、情報社会と人との関わりについて理解を深めるようにする。
- (2) 様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う。
- (3) 情報と情報技術を適切に活用するとともに、情報社会に主体的に参画する態度を養う。

-
- (1) 情報社会の問題解決
 - (2) コミュニケーションと情報デザイン
 - (3) コンピュータとプログラミング
 - (4) 情報通信ネットワークとデータの活用

図2 「社会と情報」「情報の科学」から「情報Ⅰ」「情報Ⅱ」への改訂
(文部科学省(2018: 21)より引用)

（２）情報科教育法の役割

大学教育において、情報科の免許取得のために履修が義務付けられている授業のひとつに、「情報科教育法¹⁾」が挙げられる。そもそも教科教育法とは、各校種（初等・中等・高等学校）での各教科の教育法ならびに指導法を扱う教職科目である。そして情報科教育法は名称通り、「情報科の教育に際して知っておかなければならないことを学ばせるための科目」である（久野ほか 2009）。「情報科指導法」「情報科教育法特論」「情報科教育論」「情報（科）教育の理論と方法」など、大学によって名称はさまざまだが、高等学校における共通教科情報科を担う教師の育成機会と捉えられる。

「情報科教育法とは何か」という問いに対し、単なる定義ではなく、理念を含めて説明しているものはあまり見当たらない。数少ない記述の中で、久野（2001）は以下のよう述べている。

教育が先人の知恵や知識を次世代に引き継ぎ、人間を人間たらしめる手段であるとして、それを効果的に行うための知恵や知識もまた存在する。それが「教育法」である。その中でも情報教育、とりわけ高校の情報科を中心とする範囲を対象とするものが「情報科教育法」である。（久野 2001、p.2）

この主張の背後には、情報技術の急速な発展により知恵や知識の総体が急増し続けているにも関わらず、それを学ぶ時間は増えない（久野 2001）という切実な思いが読み取れる。次世代の人たちにとって、情報技術がもたらした発展や情報との付き合い方を知り、考える能力を持つことは必須である。そのために教師が祖先の蓄積を伝えていくべきだとする見解は、情報科教育法の本質を表しているといえよう。

情報科教育法の授業については、大きく3本の柱が示されている（餅川・梶川 2017）。ひとつは、学生に情報科の存在意義や専門性の深さを理解させるため、『高等学校学習指導要領』および『学習指導要領解説 情報編』の内容について講義をすることである。もうひとつは、学習指導案の作成後に模擬授業を実施し、目標に準拠した評価を実践できるように授業力を育成すること、そして最後は、生徒指導と教育実践技術に関する留意点を指導することである。実際に、藤谷・峯村（2018）が行ったシラバス内容の分析からも、多くの大学の情報科教育法で、学習指導要領に関連した学習内容や授業設計、模擬授業と教科指導が扱われている現状が垣間見られた。

¹⁾ 東京都立大学では2020年度より、「情報科教育法」から「情報科指導法」に名称が変更された。

2. 本研究の視座

(1) 情報科教育法に関する先行研究

情報科の誕生当時、「総体が十分成熟していないという点は否めない」（久野 2001、p.3）と懸念された情報科教育法も、20 年以上の間にさまざまな視点から検討が進められてきた。例えば、情報の教員免許取得を希望しない学生も対象に含めた授業の設計と実施（久野ほか 2003）、産学連携プログラムを活用した情報科教育法の環境整備の提案（鳥居 2011）、模擬授業を重視した情報科教育法の実践（深谷 2014）、大学の情報系実習科目における学内教育実習の導入（岡本・栗田 2016）、教育実習に関する指導や授業と情報科教育法を関係づける支援システムの開発（佃 2018）のように、担当教員が授業での試行錯誤を検証したものがある。

これに関連して、情報科教育法の教科書制作を踏まえた学習内容に関する議論（久野ほか 2009）、本務先の実践を例に情報科教職課程の現状を述べた考察（和田 2011）、指導上の課題に対応したシラバス改善案の作成（餅川・梶川 2017）をはじめ、具体的な示唆に富む論稿も残されている。もう少し広い視野で行われた研究には、情報科教育法のカリキュラムを編成するための基本視点の提案（坂口 2015）や、地域や学校現場のニーズに対応した情報科教育法のカリキュラム開発（今井・村瀬 2018）などがある。

さらに、今後の情報科教育法の指針と授業モデルの検討を目的とした全国調査（若林 2022）や、複数大学のシラバスをもとに授業内容を比較した分析（藤谷・峯村 2018）といった、情報科教育法の実施状況を広く明らかにする試みも行われ始めている。ただし、依然として情報科教育法のスタンダードなモデルがない（若林 2022）という指摘もあり、当該授業の普遍的な意義を追究し続ける必要があるだろう。併せて、2022 年度より新学習指導要領が施行され、情報科の内容も改訂されたことに鑑みると、現状に即した新たな研究が求められる。

(2) 情報科教育法での情報倫理の扱い

情報科教育法で扱われている学習内容について、教科「情報」の改編の経緯、学習指導案の作成、学習指導要領の研究・分析などに次いで多いのが、「情報セキュリティ・情報モラル」である（若林 2022）。また、学習指導要領に記載されている項目のうち、情報科教育法の授業で重視している程度は「情報社会・情報倫理」が 78.1%と最も高く、重点的に扱っている知識・技能は「情報モラル」が 65.9%でトップとなっている（若林 2022）。これらは、2009 年改訂の共通教科情報科に関するデータが主だが、2022 年に開始された「情報 I」の導入に情報モラルが配置された（文部科学省 2018）ことから、常に重要だと認識されてきた様子が窺える。

一般的に、「人が情報を扱う上で求められる道徳」（株式会社インセプト 2020）という意味で、情報モラルと情報倫理はほぼ同義に扱われる。ただし、岡本（2015）によると、情報科教育法は情報科の免許取得に必要な「教科（情報）に関する科目」に当ては

まり、「情報社会および情報倫理」が 1 番目に置かれている。その中には、情報化と社会、著作権などの知的所有権、情報モラル、プライバシーなどが含まれる（岡本 2015）ことから、本研究では情報モラルを包含する概念として情報倫理に着眼する。

（3）本研究の目的

以上を踏まえて本研究では、「情報科教育法において重要視されている情報倫理が、実際にはどのような位置づけにあるのか」という RQ (Research Question) について検討することを目的とした。情報科教育法での情報倫理の位置づけを探る上では、藤谷・峯村（2018）の方法を参考に、当該科目のシラバスを分析することにした。

3. 調査の方法

（1）データの収集

文部科学省総合教育政策局教育人材政策課（2021）は、「高等学校教員（情報）の免許資格を取得することのできる大学」として、「一種免許状（情報）（大学卒業程度）」に該当する大学の一覧を公表している。藤谷・峯村（2018）が指摘する通り、東京都の大学が最も多かったことから、情報科教育法における情報倫理の位置づけについて特徴を明らかにする上で最適な対象だと判断した。そこで本研究では、情報科の免許取得が可能な東京都の国立・公立・私立大学で、2022 年度に開講されている情報科教育法のシラバスを収集した。

「1.（2）情報科教育法の役割」に記したように、情報科教育法に相当する科目の名称は大学によって異なる。そのため、各大学がウェブ上で公開しているシラバス（以下、ウェブシラバスと表記）を検索する際は、多様な科目名に共通の「情報科教育」「情報科指導」をキーワードとした。その条件にあてはまる科目がなかった場合は、「情報科」を含む教職科目の有無を確認し、何もヒットしない際は非開講であると判断した。

（2）分析対象のシラバスデータ

令和 3 年 4 月 1 日現在で「高等学校教諭一種免許状（情報）」を取得できる東京都の大学は、計 47 校（国立大学 6 校、公立大学 1 校、私立大学 40 校）あった（文部科学省総合教育政策局教育人材政策課 2021）。そのうち、ウェブシラバスを検索できなかったのが 1 校、情報科教育法に相当する科目（以下、科目名に関わらず「情報科教育法」と統一して表記）が非開講と判断されたのは 4 校で、残る 42 校のシラバスを各大学のウェブ上で検索し、テキストが認識できる PDF ファイルとして保存した。

情報科教育法は多くの大学で、「情報科教育法Ⅰ」「情報科教育法Ⅱ」や「情報科指導法Ⅰ」「情報科指導法Ⅱ」のように、半期開講の 2 科目がセットで提供されていた。一部の大学では、どちらか一方の科目が隔年開講のため、2022 年度のウェブシラバスはⅠまたはⅡのみが公開されている場合があった。数は少ないが、1 科目を通年開講している大学や、同一名称の 1 科目を 2 名の教員が個別に担当している大学もみられた。

以上の手続きを経て、最終的に計 79 シラバスを分析対象のデータとした。開講時期の内訳は、前期（春期）が 35（44.3%）、後期（秋期）が 30（38.0%）、通年が 7（8.9%）、集中講義が 3（3.8%）、未記載による不明が 4（5.1%）であった。

（３）分析の方法

①質的データ分析の手順

シラバスは一般的に、授業概要、到達目標、授業内容（半期ないしは通年の全体計画および各回の詳細を含む）、履修条件などから構成され、「文字テキスト中心の資料」（佐藤 2008b、p.4）に分類できる。記録や文書、記事といった非数値的な情報は、質的データないし定性データと呼ばれることが多い。それらを物事についての単なる記述と捉えず調査データとして活用し、問い（RQ）への答えを導出しようとする方法のひとつに「質的データ分析」（佐藤 2008a, 2008b）がある。

佐藤（2008a、2008b）によると、質的データ分析は、I. セグメント化、II. データベース化、III. ストーリー化の 3 つの手順に分けられ、I は脱文脈化、II と III は再文脈化のための作業としての性格を持つ。各手順の目的および作業の説明を表 1 に示す。

表 1 質的データ分析の手順・目的・作業の概要

手順	目的	作業
I セグメント化	オリジナルの文脈から情報を切り離してパーツ化する	脱文脈化 定性的コーディング (セグメントの作成)
II データベース化	情報の検索と抽出を容易にする	再文脈化 (第1段階)
III ストーリー化	ストーリーラインを構築する	再文脈化 (第2段階)

注：佐藤（2008a、2008b）をもとに筆者が作成

本研究では手順 I として、オープン・コーディングを行った。これは、「データそれ自体のなかからコードを立ち上げていく帰納的なアプローチで（中略）文書ドキュメント²⁾の 1 行 1 行を丹念に読み込みながら、思いつくままにどんどんコードを書き込んでいく」（佐藤 2008a、p.97）方法である。「コード」とは、文字テキストデータのある部分につけられた小見出し（ラベル）を指し、コードがつけられている箇所を「文書セグメント（以下、セグメントと表記）」と呼ぶ（佐藤 2008a、p.34）。コーディングの際は、「個々の文書セグメントの持つ意味は、その断片が埋め込まれていた元の文脈を考慮に入れてこそ明らかになる」（佐藤 2008b、p.131）という考えに基づき、シラバス全体におけるセグメントの布置や前後の記述内容を勘案した。

続く手順 II では、ある 1 つのコードを付与したすべてのセグメントを照らし合わせ、

²⁾ 分析手順の中で使われる「文書」は、文字テキストデータを指す。

整合性が保たれるようセグメントを整理した。それと並行して、複数のセグメントを比較しながら各コードの内容を見直し、必要に応じて再度コーディングを行った。さらに、複数のコードそれぞれに対応するすべてのセグメントをもとに、コード同士の関係を読み解いた。具体的には、オープン・コーディングよりも高いレベルの抽象度でコードを捉え、「個々の事例を越えて一般的なレベルで適用できる概念」（佐藤 2008b、p.44）を見出せた場合は、2 つ以上のコードを含む上位コード（以下、カテゴリーと表記）を作成した。

最後の手順 III については、すべての文書・カテゴリー・コード・セグメントを俯瞰し、複数の事例（本研究ではシラバスのこと）間で共通点や相違点がみられるかを検討した。情報科教育法の開講時期を基準に文書をグループ化した上で、横軸に文書グループ、縦軸にカテゴリーとコードを置いてセグメントの多寡を可視化することにより、本研究の RQ に答える概念モデルとストーリーの構築を目指した。こうした一連の手順について佐藤（2008b、p.45）は、「具体と抽象、特殊と一般のあいだの往復運動を何度となく繰り返していくことを通して、具体的なデータにしっかりと根をおろしながらも、他方で理論的な概念モデルの洗練をはかっていく」ところに質的データ分析の重要性があると説いている。

②分析に用いたソフトウェア

本研究では、VERBI GmbH. が開発した「MAXQDA 2022」（VERBI GmbH. 2022）を分析に用いた。これまでの質的データ分析では、各種の記録を文字テキストデータにしたものを印刷し、その用紙を切り張りしながら作成したカードを使い、前述の I～III の手順に従って分析を進めていた（以下、カード方式と表記）。しかし、佐藤（2008b）が指摘する通り、データベース構築に手間と時間がかかる、情報の検索・抽出のスピードが遅い、オリジナルの文脈との対応を確認しづらいなどの問題があった。

こうしたカード方式の弱点を改善し、さまざまな形式のデータファイルをコンピュータ上で分析できるようにした QDA ソフトウェア³⁾のひとつが MAXQDA である（図 3 参照）。佐藤（2008b）によると、i. 意味的にまとまりのある特定部分のくくり出しと切り抜き、ii. 索引用コード付与による情報の検索と抽出、iii. 索引用コード付与およびコード同士の関係の割り出しによる報告書全体のストーリーの構成という、カード方式の 3 つのエッセンスが QDA ソフトウェアの発想に活かされているという。

実際に MAXQDA を使用することで、文書、コーディング時のメモ、コードなどを整理して一元管理でき、特定の単語やコードをキーワードに情報を索引しやすいというメリットがある。また、コードとコードを付与したセグメントの対照、文書・コード・セグメントの関係の俯瞰などにも長けている。ゆえに、MAXQDA は構造的で体系的な作

³⁾ QDA は、Qualitative Data Analysis の頭文字を取った略称である。

業、優れた可視化、それらを踏まえた深い洞察を促す（VERBI GmbH. 2022）ため、質的データ分析のソフトウェアとして最適だと判断した。

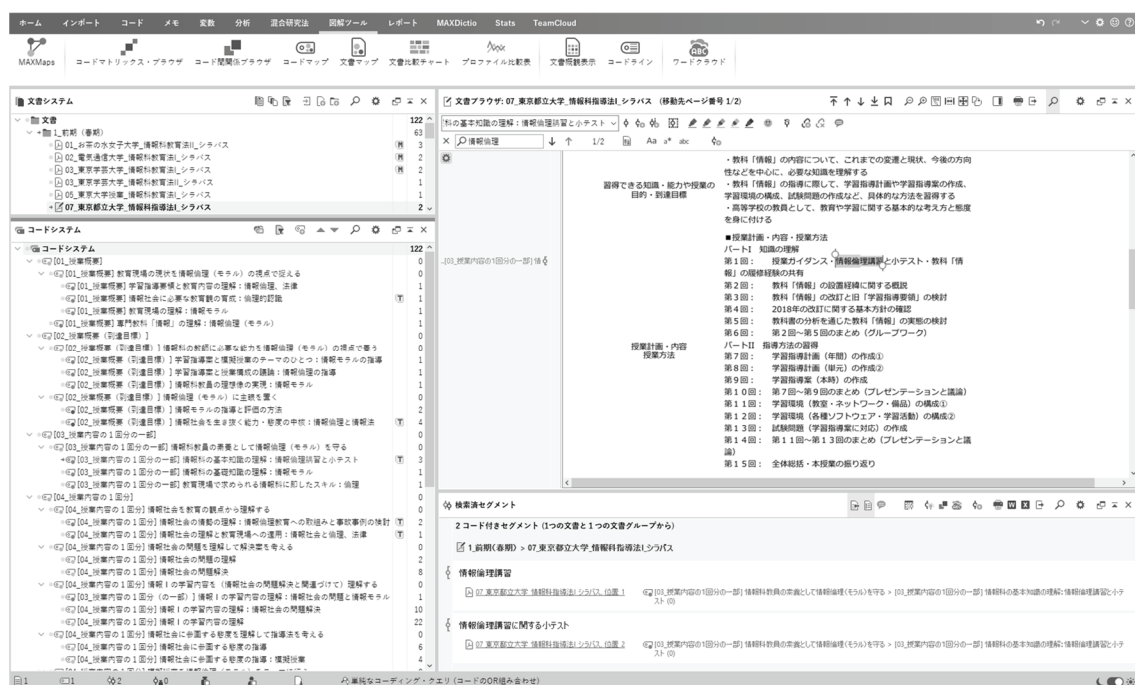


図3 「MAXQDA 2022」を用いた本研究の分析画面

4. 結果と考察

(1) 情報倫理への言及の有無

オープン・コーディングの際、「情報倫理」または「情報モラル」をキーワードにすべての文書を検索したところ、全 79 シラバスのうち 42 シラバス (53.2%) で当該の語を用いた記述が見つかった。すなわち、東京都の大学 42 校で開講されている情報科教育法の半数以上が、シラバス内で情報倫理に言及していることが示された。ただし、本研究の分析対象となった情報科教育法は、「情報 I」を主とする共通教科情報科に焦点化したものが多い。そのため、「1. (2) 情報科教育法の役割」や「2. (2) 情報科教育法での情報倫理の扱い」で論じたこと、および後掲の図 4、図 5 の解釈も考慮すると、「情報 I」の学習内容に情報倫理を含めている可能性が考えられる。

こうした現状を踏まえて本分析では、シラバスでの情報倫理への言及の程度がわかるよう、オープン・コーディングの際にコード色を指定する機能を用いた。情報倫理 を明示的に扱っている場合はオレンジ色、その中でも科目の軸に置いている場合は赤色、学習指導要領や「情報 I」の内容理解に関連づけていると推察される場合は黄色というルールで区別をつけた。なお、情報モラルを包括する概念として情報倫理に着眼しているため、分析結果においては「情報倫理 (モデル)」と表記する。

(2) 情報科教育法における情報倫理の位置づけ

「3.(3)①質的データ分析の手順」に記した手順Ⅲについて、横軸に情報科教育法の開講時期を基準とする文書グループ(1_前期(春期)、2_後期(秋期)、3_通年、4_集中講義、5_不明)、縦軸にカテゴリーとコードを設定し、ストーリーの構築を目指した。カテゴリー毎のセグメントの多寡を、数値と色で可視化した結果を図4に示す。図5は、図4のカテゴリーに含まれる各コードとセグメントの対応を表す。これらの図は、コード同士の関係を階層的なツリー構造として体系化したもので(佐藤 2008a, 2008b)、本研究のRQに対する概念モデルである。

カテゴリーとコードの上位に置いた[01_授業概要]、[02_授業概要(到達目標)]、[03_授業内容の1回分の一部]、[04_授業内容の1回分]、[05_履修条件]は、シラバスを構成する主な項目に対応している。カテゴリーは、2つ以上のコードを包含する概念で、コードと識別しやすいよう灰色とした。コードは、セグメントが埋め込まれた文脈を考慮した文字テキストデータの解釈で、コード名の「:」以降は、対応する主なセグメントの論点を要約したものである。カテゴリーおよび各カテゴリー内のコードは、全体から部分(全体を構成する要素)へと、内容が示す範囲が広いものから順に配列した。なお、図4および図5の最下部にある「授業の方針に関する説明」は、オープン・コーディングにてセグメントの文脈を確認する際に付与したコードだが、概念モデルでは特に意味を持たない。

本節では、概念モデルについての解釈(ストーリー)を述べる。カテゴリーは<>で、コードは【】、セグメントは「」で表記する。

①授業での情報倫理の主な扱われ方

図4より、セグメント数が多いカテゴリーに着目すると、[04_授業内容の1回分]に当たるカテゴリーが最も多く、次いで[02_授業内容(到達目標)]となった。つまり情報科教育法において情報倫理は、科目の開講時期に関わらず授業内容の1回分として扱われることが多いと読み取れる。また、<情報社会を生き抜く能力・態度の中核:情報倫理と情報法>のように、授業の到達目標やテーマの中心に情報倫理を置く事例もいくつか見られた。

[04_授業内容の1回分]に該当するカテゴリーのうち、科目内での情報倫理の扱いが明確なコード(オレンジ色・赤色)を含むカテゴリーは、<情報社会を情報倫理教育の観点から理解する>、<情報社会の問題(影)を情報倫理(モラル)の視点で捉える>、<情報社会の問題解決を情報倫理(モラル)の観点から理解する>、<情報社会に参画する態度の指導法を情報倫理(モラル)を主軸に考える>、<情報倫理(モラル)を理解して指導法を考える>、<模擬授業を情報倫理(モラル)をテーマに行う>であった(図4、図5参照)。この結果から、情報科教育法では情報倫理を単独で取り上げるのではなく、

社会の諸問題と結びつけて理解させようとしていることが示唆された。そして、情報社会との関わりを高校生にどのように教えるのかについては、情報倫理を基盤に指導法や模擬授業を思考している実情が窺い知れた。



図4 「MAXQDA 2022」によるカテゴリー毎のセグメントの多寡の可視化
(横軸の「1_...」は文書グループ、縦軸はカテゴリー、数値はセグメント数を表す)

②授業内容の1回分としての情報倫理の意義

ここでは、「4. (2) ①授業での情報倫理の主な扱われ方」で考察した「A. 情報社会の問題に関連づけた情報倫理の理解」および「B. 情報倫理を基盤とした指導法や模擬授業の思考」に焦点化する。図5に示したカテゴリーとコードの関係をもとに、授業内容の1回分としての情報倫理の意義を論じる。

まずAの観点について、<情報社会を情報倫理教育の観点から理解する>は、【情報社会の情勢の理解：情報倫理教育への取組みと事故事例の検討】と【情報社会の理解と教育現場への適用：情報社会と倫理、法律】を内包する。「学校や生徒が絡む事故事例」や「教育現場とどのように親和性を持たすことができるか」というシラバスの記述からは、教育現場に根差した情報倫理の理解が志向されていると推察できよう。

また、<情報社会の問題（影）を情報倫理（モラル）の視点で捉える>には【情報社会の問題の理解：情報モラル】が、<情報社会の問題解決を情報倫理（モラル）の観点から理解する>には【情報Ⅰの学習内容の理解：情報社会の問題解決（情報モラルを含む）】が該当する。実際のシラバスでは、「情報科の光と影」や「望ましい情報社会の構

築」のように、情報社会の問題というネガティブな側面と共に、未来へのポジティブな提言も見て取れた。すなわち、情報倫理というレンズを通して、情報社会で生きていく術を考えることが目指されている。

次に B の観点では、<情報社会に参画する態度の指導法を情報倫理（モラル）を主軸に考える> が、【情報社会に参画する態度の指導：情報倫理教育】と【情報社会に参画する態度の指導：情報モラル】を含む。<情報倫理（モラル）を理解して指導法を考える> には、【学習指導要領に沿った教育方法の理解：情報モラル・倫理の指導法】、【教育現場の情報化の理解：情報倫理（モラル）とその教育方法】、【情報倫理（モラル）の理解と（指導）】、【情報モラルの指導と教材研究】、【情報モラルのための学習指導案の作成】が当てはまる。

要するに、情報社会への参画を高校生に指導する上で、情報倫理は教材研究や学習指導案の作成に適切な題材とみなされている。その際、「著作権法と情報モラルについての教授法」、「情報モラルと情報セキュリティに関する指導法」、「情報モラルと情報技術の発展の指導」のように、情報倫理とそれに関連する事柄を組み合わせ、よりよい教育の形を模索している実態が明らかになった。この点は、【模擬授業のテーマのひとつ：情報倫理・情報モラル】と【模擬授業のテーマのひとつ：情報モラルの育成】から成る<模擬授業を情報倫理（モラル）をテーマに行う> にも共通して見られた。

5. おわりに

（1）本研究の結論

本研究では、「情報科教育法において重要視されている情報倫理が、実際にはどのような位置づけにあるのか」という RQ に対して、東京都の大学 42 校で開講されている情報科教育法の計 79 シラバスを対象に質的データ分析を行った。その結果、半数以上のシラバス内で情報倫理への言及が見られたほか、「情報 I」の学習内容に情報倫理を含めている可能性も示された。

授業での情報倫理の扱われ方として、授業の到達目標やテーマの中心に情報倫理が置かれた事例もある。しかし多くの場合、科目の開講時期に関わらず、授業内容の 1 回分として取り上げられていた。そこには 2 つの大きな方向性が見出され、ひとつは「情報社会の問題に対応させた情報倫理の理解」であった。具体的には、教育現場に根差して情報倫理を理解し、プラス・マイナスの両面から情報社会を捉える姿勢が育まれていた。もうひとつは「情報倫理を基盤とする指導法や模擬授業の思考」で、情報倫理とそれに関連する事柄をテーマに、情報社会への参画を促す教育のあり方が追求されていた。



図5 「MAXQDA 2022」によるコード毎のセグメントの多寡の可視化
（横軸の「1_…」は文書グループ、縦軸はコード、数値はセグメント数を表す）

（２）今後の課題と展望

本研究で得られた知見は東京都に限定されるため、他県の大学でも共通するのか否かを調査する必要がある。また、2022 年度は学習指導要領の切り替え期であり、「情報Ⅰ」「情報Ⅱ」から成る共通教科情報科が本格実施される 2023 年度以降、情報科教育法がどのように対応を変えていくのかについても、検討を続けていきたい。

今日のようにデジタル化が進んだ現代社会では、一市民として必要なスキルを身につけ、自分で考えて行動し、危険を回避することが求められる（江口 2022）。こうした発想はデジタル・シティズンシップ教育と呼ばれ、デジタル技術の利用を通じた社会への積極的な関与と、参加する能力の習得と定義される（江口 2022）。坂本（2020）によれば、インターネットの安全を中心とする保護主義的な情報モラル教育と異なり、未来の市民に必要な不可欠な資質や能力の育成を目的に置く。

先に述べた通り、現行の情報科教育法でも、情報倫理を介して情報社会の正負を見つめ、積極的な関与を後押しする指導を模索していた。その意味では、デジタル・シティズンシップ教育の考え方に通じるところがある。ゆえに今後は、情報倫理とデジタル・シティズンシップの関係を整理しながら、情報科教育法におけるそれらの位置づけを探究する。

【参考文献】

- 江口悦弘（2022）デジタルシティズンシップとは何か—1 人 1 台時代のデジタルシティズンシップ（1）. 教育と ICT Online.
<https://project.nikkeibp.co.jp/pc/atcl/19/06/21/00003/083000380/>（参照日 2023 年 1 月 11 日）
- 藤谷哲，峯村恒平（2018）「情報科教育法」シラバス内容からみた教科指導法の特徴分析．目白大学高等教育研究，24: 141-147
- 深谷和義（2014）受講者の模擬授業を重視した情報科教員養成向け授業実践．椋山女学園大学研究論集 自然科学篇，45: 127-136
- 今井亜湖，村瀬康一郎（2018）教員養成課程における情報科教育法カリキュラムの開発．岐阜大学カリキュラム開発研究，34(1): 199-204
- 川瀬綾子，北克一（2021）高等学校普通科の教科「情報」の変遷と課題—令和 4 年度（2022 年度）からの実施を踏まえて—．情報学，018(1-2): 36-51
- 久野靖（2001）序章 情報科教育法とは．久野靖，辰巳丈夫（監修）情報科教育法．オーム社，東京都，pp.1-3
- 久野靖，辰巳丈夫，中野由章（2009）2 つの「情報科教育法」教科書の制作体験から．情報処理シンポジウム 2009 論文集，2009(6): 11-18
- 国立教育政策研究所教育課程研究センター（2021）「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料（案）高等学校 情報科．

- https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/hyouka/r030820_hig_jouhou.pdf（参照日 2022 年 11 月 11 日）
- 餅川正雄, 梶川正（2017）大学の教職課程における情報科教育法の指導目標と内容に関する研究—商業科教育法と情報科教育法について—. 広島経済大学研究論集, 40(1): 9-32
- 文部科学省（2010）高等学校学習指導要領解説 情報編.
[mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2012/01/26/1282000_11.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2012/01/26/1282000_11.pdf)（参照日 2022 年 11 月 11 日）
- 文部科学省（2018）高等学校学習指導要領（平成 30 年告示）解説 情報編.
https://www.mext.go.jp/content/1407073_11_1_2.pdf（参照日 2022 年 11 月 11 日）
- 文部科学省（2021）高等学校教科「情報」の免許保持教員による複数校指導の手引.
https://www.mext.go.jp/content/20220324-mxt_kouhou02-000021514_1.pdf
 （参照日 2022 年 11 月 11 日）
- 文部科学省初等中等教育局中学校課（1997）体系的な情報教育の実施に向けて（平成 9 年 10 月 3 日）（情報科の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議「第 1 次報告」）.
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/002/toushin/971001.htm
 （参照日 2022 年 11 月 11 日）
- 文部科学省総合教育政策局教育人材政策課（2021）高等学校教員（情報）の免許資格を取得することのできる大学.
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kyoin/daigaku/detail/1287078.htm（参照日 2022 年 11 月 11 日）
- 文部科学省初等中等教育局情報教育・外国語教育課（2016）高等学校情報科担当教員への高等学校教諭免許状「情報」保有者の配置の促進について（依頼）.
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1368121.htm（参照日 2022 年 11 月 11 日）
- 中野由章（2018）高等学校共通教科情報科の変遷と課題. 情報処理, 59(10): 933
- 西端律子（2022）第 2 章 情報科教育の体系と構成. 鹿野利春, 高橋参吉, 西野和典（編）情報科教育法—これからの情報科教育. 実教出版株式会社, 東京, pp.26-40
- 岡本敏雄（2015）1 章 情報科の設置と背景. 岡本敏雄, 高橋参吉, 西野和典（編）情報科教育法 第 2 版. 丸善出版株式会社, 東京, pp.1-19
- 岡本覚子, 栗田るみ子（2016）情報科教育法における伝達力育成学習の実践報告. 情報処理学会 第 78 回全国大会講演論文集, 2016(1): 501-502
- 坂口謙一（2015）すべての高校生に情報化社会の「組み込まれた原理」を実感させる情報科の指導—教員養成「情報科教育法」のカリキュラム編成論—. 教職研究, 27: 79-84

- 坂本旬（2020）デジタル・シティズンシップとシティズンシップ教育．メディア情報リテラシー研究，1(2): 4-11
- 佐藤郁哉（2008a）質的データ分析法—原理・方法・実践—. 新曜社、東京
- 佐藤郁哉（2008b）QDA ソフトを活用する 実践 質的データ分析入門．新曜社、東京
- 澤田大祐（2008）高等学校における情報科の現状と課題．調査と情報，604: 1-10
- 澤田大祐（2020）高等学校における情報科教育の現状．調査と情報，1095: 1-12
- 橘孝博（2001）1 章 情報科の成立．久野靖，辰巳丈夫（監修）情報科教育法．オーム社，東京都，pp.6-15
- 高橋参吉（2022）3-1「情報Ⅰ」及び「情報Ⅱ」の目標．鹿野利春，高橋参吉，西野和典（編）情報科教育法—これからの情報科教育．実教出版株式会社，東京，pp.42-45
- 鳥居鉦太郎（2010）産学連携による情報科教育法への効果について．松山大学論集，22(2): 59-89
- 佃昌通（2018）実践教育に重きを置いた情報科教育法—教育実習の視点からの展開—. 研究紀要，69: 1-10
- VERBI GmbH. (2022) MAXQDA: Organize. Analyze. Visualize. Present.
<https://www.maxqda.com/> (accessed 2022.11.11)
- 和田勉（2011）文系主体の地方私立大学での情報科教職課程と情報科教育法．情報処理，52(7): 864-867
- 若林義啓（2022）教職課程高等学校「情報」における情報科教育法の実施状況全国調査報告書．<http://www.infoliteracy.org/>（参照日 2022 年 11 月 11 日）
- 渡辺敦司（2019）英語Ⅲ，高学年周期でも冊数減—19 年度高校教科書採択状況—文科省まとめ（下）．内外教育，2019 年 2 月 22 日号: 12-19