

ICT 活用と情報教育に対する大学新入生の意識と実態

中園 長新^{1),2)}

1) 麗澤大学 国際学部

2) 麗澤大学 情報教育センター

nnakazon@reitaku-u.ac.jp

Attitudes and Actual Conditions of University Freshmen Toward Using ICT and Informatics Education

Nagayoshi Nakazono^{1),2)}

1) Faculty of Global Studies, Reitaku University

2) Center for Information Technology and Education, Reitaku University

概要

2009（平成 21）年改訂の高等学校学習指導要領（旧課程）で学んだ世代の大学新入生を対象にアンケート調査を実施し、ICT 活用と情報教育に対する意識と実態について分析・考察を行った。調査の結果、大学新入生の多くは情報概念について、単なる ICT 活用に留まらず、意味理解やコミュニケーションを含めて広くとらえていることが確認できた。一方で、情報の知識を自ら知ろうとする意欲は必ずしも高くない。また、高等学校情報科で学んだことを振り返ってもらくと、情報活用能力の育成が不十分で、タイピングやオフィススイートの活用といった、パソコンスキル学習が重視されている実態を確認することができた。2025 年度からは 2018（平成 30）年改訂の新課程で学び、情報科を「受験教科」として位置づけた世代が大学に入学するが、世代によって意識と実態が変化するか、今後も調査を継続する。

1 はじめに

1.1 研究の背景

2018（平成 30）年に改訂された高等学校学習指導要領 [1] は、2022（令和 4）年度から学年進行で実施が始まった。情報教育に関しては、共通教科情報科の科目が必修科目「情報Ⅰ」と選択科目「情報Ⅱ」に再編され、原則としてすべての高校生が「情報Ⅰ」を履修することとなった。この流れを受けて大学入試センターは、2025（令和 7）年 1 月に実施する大学入学共通テストから出題教科に「情報」を追加すること [2] を決定し、国立大学協会が国立大学の入学試験として共通テストで「情報」の受験を原則必須とする [3] 等、高等学校における情報教育は大きな変革期を迎えている。

2018 年改訂の教育課程（以下、便宜上「新課程」と呼ぶ）が適用された高校生は、最初の世代が 2025 年 3 月に卒業する。すなわち、2025（令和 7）年度入学生はその多くが新課程の履修者であり、ひとつ前の 2009（平成 21）年改訂の教育課程（以下、便宜上「旧課程」と呼ぶ）を履修した世代は、その大多数が 2024（令和 6）年度までに大学に入学している。大学入学者は

高等学校卒業直後の世代だけでなく、さまざまな世代が含まれるので完全に一般化することはできないものの、多数を占める層に着目するならば、2024 年度大学新入生は旧課程を履修した最後の世代、2025 年度大学新入生は新課程を履修した最初の世代がそれぞれ主たる層となり、制度上の変化に則して推察すれば、これらの年度間で変化が見られるものと期待される。

本研究は、高等学校の教育課程の変化に伴って、そこで学んで大学に進学した新入生が、どのような意識と実態を持っているのかを調査し、比較検討することを最終的な目的として設定する。本稿執筆時点（2024 年 10 月）では新課程履修者はまだ高等学校を卒業していないため、本稿では旧課程履修者を対象とした調査を行い、今後の比較研究への足がかりとする。

1.2 研究の目的

本稿は、高等学校において 2009（平成 21）年改訂の旧課程を履修した大学新入生を対象として、ICT 活用や情報教育についてどのような意識を持っており、どのような実態にあるのかを調査し明らかにすることを目的とする。高等学校の教育課程や内容を対象とするのではなく、それらによって学んだ卒業生すなわち大

学新生を対象とし、学習者自身の意識や実態に着目する点が、本研究の特徴である。

本研究は、来年度以降に実施予定である、新旧課程それぞれを履修した大学新生の意識と実態を比較検討する研究の一部として位置づけられるが、丁寧な考察を行うため、先行して独立した研究として実施するものである。

2 アンケート調査

本研究の目的を達成するため、アンケート調査を実施した。調査の実施対象・方法等について、本節で詳説する。

2.1 調査の対象者

アンケート調査は、筆者が所属する麗澤大学（以下、「本学」と呼ぶ）の情報系科目のひとつである「情報リテラシー A」^{*1}の受講生を対象として実施した。本学は外国語学部、国際学部、経済学部に加えて、今年度から経営学部と工学部を新設し、5学部体制となった。この科目はすべての学部において1年次必修科目として位置づけられており、入学直後の第1クォータで17クラスに分割して開講している。毎年若干名の再履修者が含まれるものの、全学部の1年生に悉皆調査を実施することが容易であるため、この科目の担当教員の協力を得て実施した。

2.2 調査の方法

アンケート調査は、Google フォームを用いたオンライン形式で実施した。回答の際は多重回答を避ける目的で Google アカウントへのログインを必須としたが、ログイン情報やメールアドレスは今回の分析では一切用いていない。また、アンケート回答結果は授業の成績に影響しないことを説明した上で回答を依頼した。

アンケートは第1回または第2回の授業（2024年4月15～25日）で実施した。授業履修者850名のうち641名からの回答を収集し、回答率は75.4%であった。

2.3 調査の内容

アンケート調査では、次の内容について調査した。

- 利用している ICT 端末（BYOD 端末、タブレット端末、スマートフォン）
- 自宅のネットワーク環境
- 「情報」に対するイメージ
- 高等学校情報科の履修科目や学習内容

^{*1} カリキュラムの都合により「情報リテラシー」という名称で開講している学部もあるが、科目名称・内容の差異は今回の調査に影響を与えないため、本稿では「情報リテラシー A」という名称で統一して表記する。

なお、本学では2020（令和2）年度入学生より、ノートパソコンの必携化を実施しており、この端末をBYOD 端末と呼んでいる。

次節以降では、アンケート結果を「ICT 活用の実態」と「情報教育に対する意識」に区分した上で、それぞれについて調査結果を整理し、考察を行う。

3 ICT 活用の実態

本節では、ICT 活用の実態に関するアンケート調査結果を分析し、考察を行う。

3.1 調査結果：BYOD 端末の種類（OS）

大学新生が所持している BYOD 端末の種類（OS）を尋ねたところ、表1のような結果が得られた。なお、「Windows と macOS の両方」を所持しているという回答については、Windows と macOS それぞれに重複してカウントしているため、複数回答の設問とみなすことができ、回答者数に対する割合の合計は100%を超えることがある。また、この表には筆者らによる先行研究 [4, 5] の調査で得られた結果として、2022年度・2023年度入学生の値も参考として併記している。先行研究では情報リテラシーの受講生のうち、約半数のみを対象としていたので母集団が異なるものの、いずれの年度においてもおおむね同じような割合で推移していることが確認できる。

表1 BYOD 端末の種類（OS）（複数回答）

調査年度	2024	2023	2022
Windows	482 (75.7%)	124 (75.2%)	132 (74.6%)
macOS	15 (25.0%)	44 (26.7%)	44 (24.9%)
その他	0 (0.0%)	1 (0.6%)	1 (0.6%)

(2022・2023年度は先行研究 [4, 5] のデータ)
(括弧内は回答者数に対する割合を示す。)

3.2 調査結果：タブレット端末とスマートフォンの所有状況

パソコン以外の ICT 機器として、タブレット端末とスマートフォンの所有状況（いずれも複数回答）を問うたところ、表2のような結果が得られた。タブレット端末については4分の1を超える大学新生がiPadを所有しているものの、他の ICT 機器ほどは普及していない。スマートフォンはほとんどの大学新生が所有しており、8割を超える大学新生がiPhone ユーザであることが確認できる。

表2 タブレット端末とスマートフォンの所有状況
(複数回答)

タブレット端末	
種類	人数 (割合)
iPad	176 (27.5%)
Android タブレット	15 (2.3%)
Windows タブレット	21 (3.3%)
所有していない	447 (69.7%)

スマートフォン	
種類	人数 (割合)
iPhone	541 (84.4%)
Android	110 (17.2%)
その他	5 (0.8%)
所有していない	1 (0.2%)

(括弧内は回答者数に対する割合を示す。)

3.3 調査結果：自宅のネットワーク環境

自宅のネットワーク環境の種類を尋ねたところ、表3のような結果が得られた。なお、「携帯回線を使ったサービス」はモバイルルータに代表される、携帯電話回線を使った無線 LAN 環境を指す。

表3 自宅のネットワーク環境の種類

種類	人数 (割合)
光回線 (FTTH、VDSL 等)	188 (29.3%)
ADSL	10 (1.6%)
CATV のインターネット	18 (2.8%)
スマートフォンのテザリング	10 (1.6%)
携帯回線を使ったサービス	6 (0.9%)
ネット環境はあるが種類はわからない	401 (62.6%)
ネット環境はない	6 (0.9%)
わからない	2 (0.3%)

(括弧内は回答者数に対する割合を示す。)

また、自宅でパソコンをインターネットに接続する際の方法については、表4のような結果が得られた。ネットワーク環境としては光回線のシェアが高いものの、種類がわからないと回答した大学新生が6割強を占めている。パソコンのネットワーク接続方法は、無線 LAN の利用が主であることが確認できる。

*2 自由記述による回答のうち、有線・無線の区別等の詳細が確認できずいずれの回答群にも含められなかったものを「その他」とした。

表4 自宅でパソコンをインターネットに接続する方法

種類	人数 (割合)
有線 LAN	43 (6.7%)
無線 LAN	524 (81.7%)
有線 LAN と無線 LAN の両方	1 (0.2%)
その他 *2	1 (0.2%)
自宅では接続しない	1 (0.2%)

(括弧内は回答者数に対する割合を示す。)

3.4 ICT 環境の実態に関する考察

大学新生の ICT 環境の実態を調査したところ、ICT 環境について意識を向けている部分と向けていない部分において、大きな差があることが明らかになった。

3.4.1 OS に対する意識の考察

自分の BYOD 端末やスマートフォンがどの OS を使っているかについては、ほとんどすべての大学新生が意識できていると考えられる。BYOD 端末 (パソコン) は macOS よりも Windows のシェアが大きく、スマートフォンにおいては iPhone (iOS) のほうが Android よりもシェアが大きい。

なお、Statcounter Global Stats が提供しているデータによると、2024 年 4 月の日本における OS シェアは、デスクトップにおいて Windows が 72.69%、macOS (OS X) が 11.02% となっている [6] ので、本学の新生も日本全体とおおむね似通った傾向にあることがわかる。一方で、モバイル端末の OS シェアは、iOS が 60.20%、Android が 39.58% となっており [7]、本学の新生は日本全体と比較して iPhone のシェアが高いことが確認できる。

本学の新生が日本全体の傾向と異なる点については本稿では議論しないが、これらの結果からわかることは、多くの大学新生が自分の端末の種類 (OS) を理解しているということである。OS の差はアプリ等の違いにも直結するし、特にスマートフォンの場合はケース等のアクセサリを購入する際にも機種名の把握が必須である。大学新生自身の利用に必要な情報として、OS が意識されている可能性がある。

ただし、本調査ではより多くの大学新生から正確な回答を引き出すため、質問文中では「OS」という用語を使わず「種類」と表現した。そのため、結果的に OS に意識が向いているとしても、OS という存在そのものを正しく意識できているかどうかは確認できない。この点については、今後の追調査等で明らかにする必要がある。

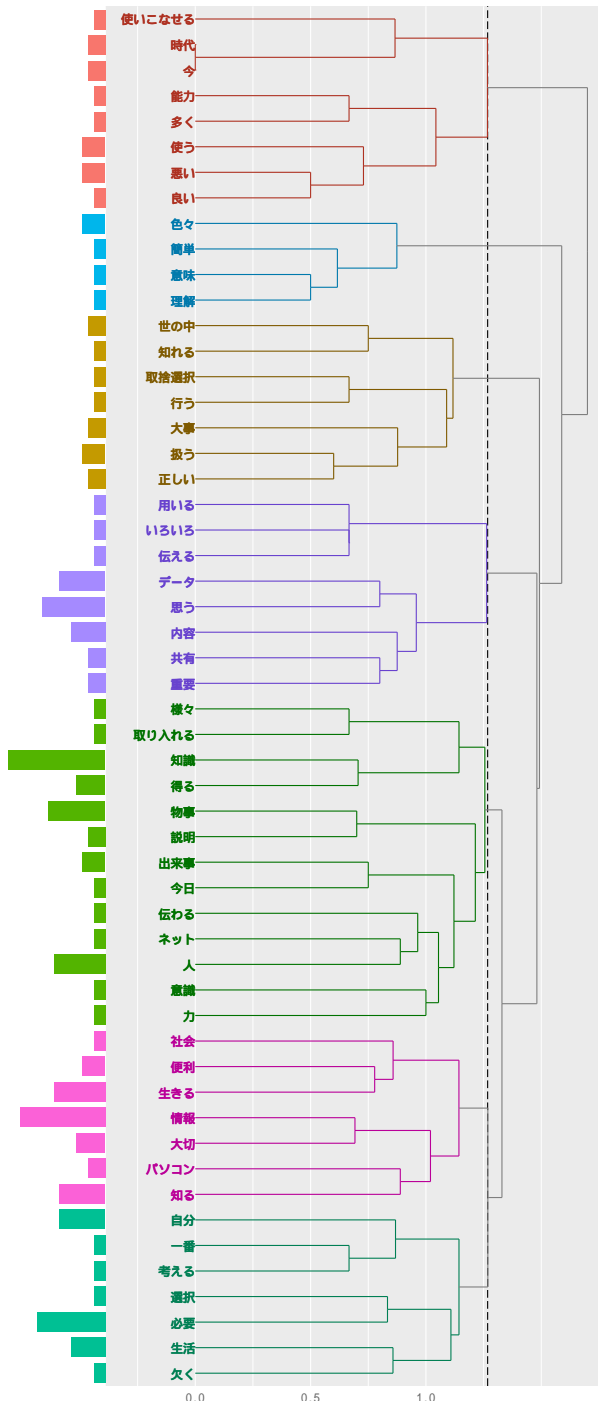


図2 「情報」とは何か（階層的クラスタ分析）

行った結果を図5に示す。階層的クラスタ分析では、6つのクラスタが抽出された。図の上から順に、「ネットワークの仕組み」「オフィススイート」「スライドショー」「プレゼンテーション」「タイピング」「基礎知識」といった内容でクラスタリングされていると考えられる。

また、共起ネットワークを生成した結果を図6に示す。階層的クラスタ分析とよく似た傾向が見て取れ、上部のクラスタはオフィススイート、中央やや下のク

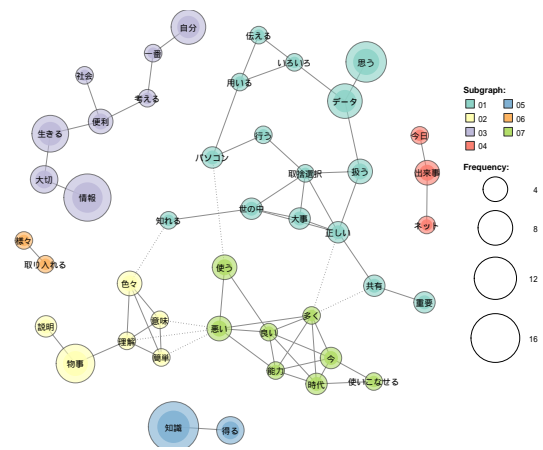


図3 「情報」とは何か（共起ネットワーク）



図4 情報科で学んだこと（ワードクラウド）

ラストはネットワークの仕組みと基礎的スキルに関する内容に関連する語句が多く含まれていると考えられる。また、中央下には「タイピング」がほぼ独立するような形で見出されており、全体の中で大きな存在感を持っていることがわかる。

4.3 情報教育に対する意識に関する考察

情報教育に関する意識を概観すると、多くの大学新生が、情報教育に対して「パソコンスキルを学ぶ教育」として受け取っている実態が明らかになった。また、その実態は、情報という概念に対する認識と齟齬が生じている可能性もある。

4.3.1 情報概念のとらえ方に関する考察

「情報」に対する異なるイメージの回答結果からは、パソコンをはじめとするICT活用に関する記述も見られたものの、意味理解やコミュニケーション、あるいは我々の生き方そのものに関係する概念として情報をとらえているものも多くみられた。すなわち、大学新生にとっての「情報」とは、ICTとの関わりを持ちつつも、それだけに留まらない広い概念として意識されていることが読み取れる。

そもそも情報とは広い意味を持った概念である [8]。

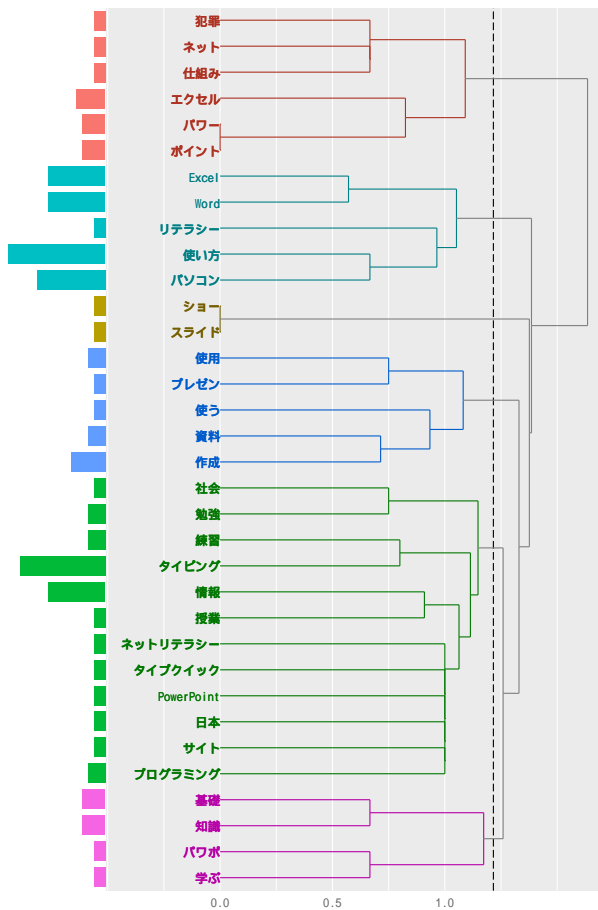


図5 情報科で学んだこと（階層的クラスタ分析）

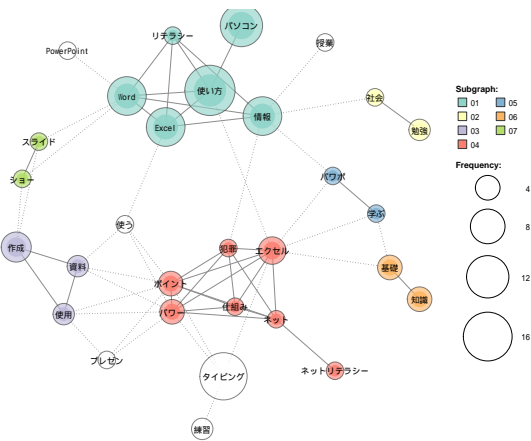


図6 情報科で学んだこと（共起ネットワーク）

情報科学分野でよく参照される Shannon[9] の情報理論や、哲学・倫理学を背景として Floridi[10] が整理している GDI (General Definition of Information: 情報の一般定義) をはじめとして、ある程度知られている理論もあるが、広く社会的に認知された唯一の定義が存在するわけではない [11]。アンケートに回答した大学新入生の多くが学んだ旧課程における高等学校情報科の教科書においても、情報ということばあるいはは

概念を定義していないものが多いことが明らかになっている [12]。

このように学術的にも定義が困難である状況において、大学新入生が情報がある程度多義的にとらえようとしていることは、情報について幅広く学んでいく下地があると考えられることもできよう。

4.3.2 情報科で学んだ内容に関する考察

情報科で学んだ内容についての回答結果から、大学新入生の多くにとって情報科が、パソコンスキル学習を主とした学びであるととらえられていることが明らかになった。特に、タイピングスキルやオフィススイート (Word、Excel、PowerPoint) の操作スキルに重点が置かれていることが確認できる。

情報をコンピュータで扱う上で、タイピングスキルやオフィススイートの操作スキルは当然必要であろう。しかし、それらのスキル習得に終始してしまい、学んだスキルで何ができるか考え行動できるレベルに到達できないとなれば、情報教育としては不十分である。文部科学省 (旧・文部省) は情報教育について、情報活用能力を育成する教育であると定義し、「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」の三観点をバランスよく育成することが重要であるとしている。情報活用能力の三観点は 1997 (平成 9) 年の会議報告書 [13] で示されてから現在に至るまで使われており、当然ながら旧課程における情報科も、情報活用能力の三観点の育成を目指すものである。

パソコンスキルは三観点のひとつである「情報活用の実践力」を支えるための基礎スキルとして位置づけることができるが、この観点はスキル習得だけでなく、習得したスキルを活用してどのようなことを実践できるかまで意識したものである。すなわち、パソコンスキルの習得だけでは情報教育の目標を達成することはできない。

なお、本研究は大学新入生の意識と実態を調査対象としているため、高等学校で実践されている情報科をはじめとした情報教育がどのような状況になっているのかを把握することはできない。実際の授業実践が、情報活用能力の三観点をバランスよく育成している可能性も当然考えられる。しかし、結果論としてパソコンスキルばかりが強印象に残る授業だったとしたら、授業実践そのもののあり方を見直す必要があるかもしれない。この点については今後の検討課題であるが、本研究のような学習者側に対する調査では明らかにすることができないため、高等学校または教員を対象とした別個の研究として計画する。

4.4 情報教育に対する意識に関する小括

これらの結果から、大学新入生は情報概念を広く捉えることができているとされており、学びの下地が整っている反面、自分たちが学んできた情報科の学びは、パソコンスキル学習が主であったと認識していることが明らかになった。「情報とは何か」について考えることと、「情報教育で実際に学んだこと」の間に齟齬が生じているように見受けられる。

ただ、実際の大学新入生と接していても、情報概念と学習体験の齟齬に意識を向ける学生や、それが何らかの形で影響を与えているような学生は見受けられない。調査等を行ったわけではないので推測にすぎないが、大学新入生はそもそも、高等学校情報科を「情報について学ぶもの」としてとらえておらず、「パソコンスキルを学習する機会」として意識しているのではないだろうか。この点については今後改めて調査する必要がある。

5 調査全体に対する考察

前節まで、アンケート調査結果を「ICT活用の実態」と「情報教育に対する意識」に区分し、それぞれ分析と考察を行った。本節では調査全体を通して、ICT活用と情報教育に対する大学新入生の意識と実態について考察する。

主に旧課程を履修した大学新入生を対象としたアンケート調査により、大学新入生の多くは「情報」という概念に対して、単なるICT活用に留まらず、意味理解やコミュニケーション等を含む広い概念としてとらえていることが確認できた。このことは、情報社会を生きる大学新入生が、日頃から情報概念に触れており、(意識してか無意識かはわからないが)情報というものについて考える機会が存在していることを示唆している。情報について学ぶ上で、大学新入生には十分な素地があると考えられることでもできるだろう。

一方で、情報に関係する知識等に対して、自らすすんで知ろうとする意欲は高くないことが、調査結果から読み取れる。スマートフォンの種類(OS)のように、自分自身に直接関わることは理解しているが、自宅のネットワーク環境等、知らなくても平時は困らないようなことに関しては、意識を向けることが少ない現状がある。これは情報教育に限ったことではないのかもしれないが、身近なものごとに対して「使えればいい」という意識ではなく、それらの仕組み等を理解した上で能動的に活用するような態度の育成が必要であると考えられる。

また、情報教育の核となる高等学校情報科の学びについては、多くの大学新入生(高等学校卒業生)にはパソコンスキルの学習として記憶されているという現状が明らかになった。情報教育の核を担う情報科として、この状況は憂慮すべきと考える。教科の学習が、実践の実態はどうであれ、学習者に本質的理解を感じさせないで終わってしまえば、学習として不十分であろう。パソコンスキルの学習を全否定する必要はないが、単なるスキル習得だけでなく、習得したスキルを情報の科学的理解に基づいて活用し、その結果として情報社会に参画する態度を育成できるような、本質的な情報教育の実践が求められている。

6 おわりに

本研究では、2009(平成21)年改訂の高等学校学習指導要領で学んだ世代の大学新入生を対象にアンケート調査を実施し、ICT活用と情報教育に対する意識と実態について分析・考察を行った。調査の結果、大学新入生の多くは情報概念について、意味理解やコミュニケーションを含めて広くとらえていることが確認できた。一方で、情報の知識を自ら知ろうとする意欲は必ずしも高くない。また、高等学校情報科では情報活用能力の育成が不十分で、パソコンスキル学習が重視されている実態を確認することができた。

新課程で学んだ最初の高校生が卒業を迎える直前の2025(令和7)年1月には、大学入学共通テストで「情報」の試験が実施される。新たに「受験教科」となった情報科の学習に対しては、出版業界や予備校等が数多くの参考書や問題集を発行したり、模擬試験を実施したりしている。学校現場でも、夏季補習等で情報の入試対策を行っている高等学校が多数存在していると聞いている。

情報科が「受験教科」となることは、授業がおろそかにならず、教科の本質的な学習を推進することができるといえる点で、今後の発展が大いに期待できることである。一方で、学習が受験対策に偏重してしまうと、単にテストの点数を取るだけの学びに矮小化されてしまい、学びの本質的意義を見失うことにもつながりかねない。高等学校情報科では、情報に対して学ぶ十分な素地を持った高校生に対し、情報活用能力の育成という観点に基づく本質的な授業を実践することを期待する。そしてその学びの本質が高校生に理解され、大学生になったときに「情報科で何を学んだか」と質問されても、パソコンスキルだけでなく、それ以外の本質的な学びの成果もあわせてを思い返すことができる

ようになってほしい。

新課程履修者が大学に入学したら、本研究で明らかにしたような意識と実態が変化する可能性がある。これらの変化については、本研究の調査を2025（令和7）年度以降も継続実施し、比較検討することで今後明らかにしていく予定である。

謝辞

アンケート調査の実施にご協力いただいた教員各位、ならびに、回答にご協力いただいた学生のみなさまに感謝いたします。

本研究は、JSPS 科研費 JP21K02864 の助成を受けたものである。

参考文献

- [1] 文部科学省、高等学校学習指導要領（平成30年告示）、東山書房、2018年 [2019年出版].
- [2] 大学入試センター、平成30年告示高等学校学習指導要領に対応した令和7年度大学入学共通テストからの出題教科・科目について、2021年.
- [3] 国立大学協会、2024年度以降の国立大学の入学者選抜制度：国立大学協会の基本方針、2022年.
- [4] 中園長新・千葉庄寿、大学PCと個人ICT機器の併用に関する学生の意識と実態、大学ICT推進協議会（AXIES）2022年度年次大会、pp. 47-54、2022年.
- [5] 中園長新・千葉庄寿、大学生が授業利用情報端末に求めている条件：大学PCと個人ICT機器利用の比較からの検討、大学ICT推進協議会（AXIES）2023年度年次大会、pp. 574-581、2023年.
- [6] Statcounter Global Stats、Desktop Operating System Market Share in Japan - Apr 2024、<https://gs.statcounter.com/os-market-share/desktop/japan/#monthly-202404-202404-bar>、2024-10-20 閲覧.
- [7] Statcounter Global Stats、Mobile Operating System Market Share in Japan - Apr 2024、<https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/japan/#monthly-202404-202404-bar>、2024-10-20 閲覧.
- [8] 高橋秀俊、情報とは何か、情報（東京大学公開講座13）、pp. 3-36、東京大学出版会、1971年.
- [9] C. E. Shannon, "A Mathematical Theory of Communication," *Bell System Technical Jour-*

nal, Vol. 27, No. 3, pp. 379-423, 1948.

- [10] L. Floridi, "Information: A Very Short Introduction," Oxford University Press, 2010.
- [11] 西垣通、情報、情報学事典、pp. 436-437、2002年.
- [12] 中園長新、共通教科「情報」教科書における情報の定義、日本教育工学会第28回全国大会講演論文集、pp. 515-516、2012年.
- [13] 文部省、体系的な情報教育の実施に向けて（情報化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」）、1997年.