

コロナ禍前後における大学新入生の情報リテラシーの変化

Comparison on Differences of Freshman's Computer and Information Literacy Before and After COVID-19

李 凱^{*1}, 堀江 郁美^{*2}

Kai LI^{*1}, Ikumi HORIE^{*2}

^{*1*}^{*2} 獨協大学経済学部

^{*1*}^{*2} Faculty of Economics, Dokkyo University

あらまし：本研究では、大学に入ってくる学生が高等学校でどのような領域で情報知識をよく学んでいるのかを把握するために、大学新入生を対象に情報プレースメントテストを実施した。また、コロナ禍前後における大学新入生の情報リテラシーの変化を比較した。結果として、新入生は「社会と情報システム」、「問題解決技法」、「情報とコミュニケーション」をよく理解できたことに対し、「情報のデジタル化」、「データモデルとデータベース」をあまり理解できていないことが分かった。また、コロナ後に「情報とコミュニケーション」エリアが改善されたことに対し、「アカデミック ICT リテラシー」と「社会と情報システム」エリアがコロナ前より低くなったことが分かった。今後、高等学校での学修状況に応じて、大学での情報教育が適切に支援や強化が必要であることが示唆された。

キーワード：一般情報教育、情報リテラシー、プレースメントテスト、コロナ禍

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の流行に伴い、2020 (令和 2) 年 3 月から小学校、中学校、高等学校、大学のすべての校種において、対面での教育機会が制限される状況となった⁽¹⁾。2021 年度に小学 6 年と中学 3 年を対象に実施した全国学力・学習状況調査の結果により、学力の変化は顕著に見られなかった⁽²⁾。しかし、高等学校の生徒 (以下は高校生と略) を対象とした学力調査がなかったため、高校生への影響は不明である。

高等学校学習指導要領により、「情報 I」の内容は (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が含まれている。「情報 II」では、「情報 I」の基礎をさらに深めた内容を学び、(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・解決の探究などが含まれている⁽³⁾。「大学入学共通テスト」に新設された「情報」のサンプル問題から見ると、内容は情報社会の問題解決、情報通信ネットワーク、プログラミング、統計処理などほぼ情報分野に関するすべての領域が含まれ、実際に高校生がどこまで習得できたかの調査が必要になる。

大学教育に関して、2008 年度の中央教育審議会が答申「学士課程教育の構築に向けて」の中で、学士課程共通の学習成果に関する参考指針の中で「情報リテラシー」が汎用的技能として掲げられた「学士力」の 5 項目の一つとされている。日本では、大学における情報教育として学部、学科によらず、学士の段階で身に付けていることが望ましい情報や情報技術に関する素養についての教育を「一般情報教育」と

捉えている。情報処理学会では、一般情報教育に関する知識体系(GEBOK: General Education Body Of Knowledge)が策定されている⁽⁴⁾。GEBOK は、情報とコミュニケーション、情報のデジタル化、コンピューティングの要素と構成、アルゴリズムとプログラミング、データモデリングと操作、情報ネットワーク、情報システム、情報倫理とセキュリティなど 10 エリアで構成される。

中等教育で学んだ情報知識の実態を把握し、適切な高大連携を提供することが重要である。本研究は大学の一年新入生がどのような領域で情報知識をよく学んでいるのかの把握、及びその実態に合わせた教育の提供を目的とする。

まず、高大接続の視点から大学一年の新入生を対象に高校までに習得した情報の知識とスキルを把握するために、情報プレースメントテスト (Information Placement Test, 以降、IPT と略す) を実施する。

次に、コロナ禍前後における情報知識の変化に合わせた教育を提供するために、2020 年 4 月に入学した新入生 (高校の授業がまだコロナ禍に影響されていない学生) と、2024 年 4 月に入学した新入生 (4 年間にコロナ禍に影響された学生) を対象に、IPT の結果による情報リテラシーの変化を比較する。

2. プレースメントテストの実施

本研究で用いた情報プレースメントテストは、情報処理学会一般情報教育委員会が作られた IPT を利用し⁽⁵⁾⁽⁶⁾、10 エリアの知識体系から、それぞれのエリアから 5 問を選択し、計 50 問を出題した。すべての問題は、四つの選択肢と「わからない」の中から一つだけ選ぶ選択問題に統一している。

首都圏の某私立大学経済学部の新入生を対象に、春学期第一回目の授業 (あるコンピュータの入門レベルの授業) で IPT を実施した。2020 年は 174 名、

2024 年は 188 名からの回答を得ている。

3. テストの結果

3.1 合計得点の分布

一つの質問は 1 点として計算し、満点合格は 50 点になっている。2020 年度の最低得点は 4 点，最高得点は 37 点(M=21.16, SD=6.51)，2024 年度の最低得点は 2 点，最高得点は 43 点(M=22.12 点, SD=6.78)となっていた。全体的に点数が低い方に偏り，高等学校までの情報に関する知識・スキルが十分に習得できていると言えない。

3.2 各エリアの得点

本研究では，個別問題の解答状況を評価せず，情報処理学会で作られた一般情報教育に関する知識体系 GEBOK の各エリアに注目し，高校の情報科目でどのように把握できたかを評価する。

新入生がエリア 5「社会と情報システム」, エリア 10「問題解決技法」, エリア 6「情報とコミュニケーション」などの一般情報論理，概念，常識，いわば文系向きの知識が「情報 I」教科で良く学ばれていたと分かった。しかし，エリア 8「情報のデジタル化」, エリア 3「データモデルとデータベース」など理系・情報専門寄りの内容があまり習得できていないことが分かった。

3.3 コロナ禍前後の比較

2020 年のコロナ禍の影響により，多くの学校で長期間の休校，短縮授業や分散登校などが行われた。各学校では ICT を活用して学校と家庭をつなぎ，遠隔・オンライン教育が実施された。しかし，学校・家庭の ICT 環境の格差や，教員の ICT 活用能力の違いにより各授業に様々な影響を与えたと予測される。コロナ禍前後における大学新入生の情報リテラシーの変化を明らかにするため，本研究では 2020 年 4 月に入学した新入生（高校の授業がまだコロナ禍に影響されていない学生）と，2024 年 4 月に入学した新入生（4 年間にコロナ禍に影響された学生）の IPT 得点を比較した。

結果として，2020 年度(M=21.16)と 2024 年度(M=22.12)の合計得点間に有意な差がみられなかったが($p>0.05$)，以下の 5 つエリア間の平均得点に有意な差がみられた($p<0.05$)。エリア 1「アカデミック ICT リテラシー」に関して，2020 年(M=2.59)は 2024 年(M=1.95)より有意に高かった。エリア 4「メディアとコンピュータの歴史と未来」に関して，2024 年(M=1.71)は 2020 年(M=0.93)より有意に高かった。エリア 5「社会と情報システム」に関して，2020 年(M=2.85)は 2024 年(M=2.32)より有意に高かった。エリア 6「情報とコミュニケーション」に関して，2024 年(M=2.32)は 2020 年(M=2.71)より有意に高かった。エリア 8「情報のデジタル化」に関して，2024 年(M=1.85)は 2020 年(M=1.17)より有意に高かった(図 1)。

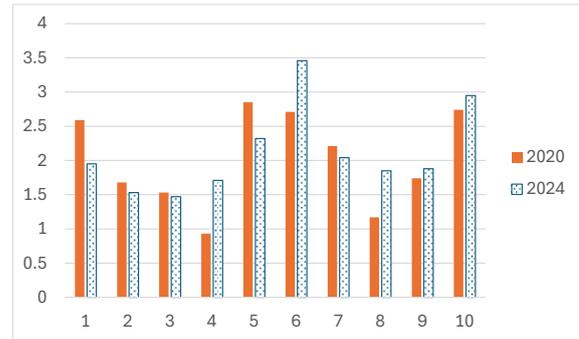


図 1 2020 年と 2024 年の各エリアの平均得点

4. おわりに

本研究では，大学一年の新入生を対象に情報リテラシーに関する知識とスキルを把握するために，情報プレースメントテストを実施した。また，コロナ禍前後における情報リテラシーの変化を比較した。本研究の結果は，大学における一般情報教育において，どのような内容を強化すべきかに重要な参考になる。今後学生の実態に合わせた情報教育を提供することが可能になる。

課題として，本研究はコロナ禍前後における変化の理由についてまだ明らかにしていない。コロナ禍の影響，遠隔授業，教育内容の変更，経済的変化など理由が考えられる。また，本研究は新入生全員を対象とした調査であるため，参加者に共通テスト入試，推薦入試など様々な学生が含まれ，知識レベルの違いにより得点の分散が大きく影響されたと考えられる。今後は入試形態別，高校での学修状況別などを適切なサブグループに分けて再検討する必要がある。

参考文献

- (1) 文部科学省：“全国一斉臨時休業関係”，https://www.mext.go.jp/a_menu/coronavirus/mext_00006.html (参照日 2025 年 5 月 26 日)
- (2) 文部科学省：“令和 3 年度全国学力・学習状況調査の報告書・集計結果について”，https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku-chousa/sonota/1419141_00001.htm (参照日 2025 年 5 月 26 日)
- (3) 文部科学省：“高等学校学習指導要領”，https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_01831.html (参照日 2025 年 5 月 26 日)
- (4) 情報処理学会情報処理教育委員会：“情報専門学科におけるカリキュラム標準 J07”，<http://www.ipsj.or.jp/12kyoiku/J07/J0720090407.html> (参照日 2025 年 5 月 26 日)
- (5) 河村一樹：“情報分野における高大接続のためのプレースメントテストの実施と評価”，東京国際大学論叢人間科学・複合領域研究，巻: 4 号, pp. 35-57 (2019)
- (6) 中鉢直宏：“情報プレースメントテストによる高崎商科大学における情報知識の傾向に関する調査と評価”，高崎商科大学紀要, (37), pp.67-77 (2022)