

シンポジウム「大学入学共通テスト『情報』が 目指すもの」

稲葉利江子

津田塾大学

大学入学共通テスト「情報」

大学入試センターは、2021年3月24日に公表した2025年に実施する大学入学共通テストの教科・科目の再編案において、「情報」を新たに導入し、国語や数学などと並ぶ基礎教科とする方針を示した。

これを受け、FIT2021（第20回情報科学技術フォーラム）において、日本学術会議情報学委員会情報学教育分科会、情報処理学会、電子情報通信学会が主催して、公開シンポジウム「大学入学共通テスト『情報』が目指すもの」が、2021年8月26日にオンライン開催された。当日は300名を超える多くの参加者があった。

文部科学省が7月30日に「令和7年度大学入学者選抜に係る大学入学共通テスト実施大綱の予告」で、「情報I」が2025年の大学入学共通テストから独立した科目として実施されることを公表したことが影響したと思われる。

本稿では、公開シンポジウムの内容について報告するとともに、大学入学共通テスト「情報」の動向について述べる。

シンポジウムの概要

□ 開会挨拶

徳山 豪氏（日本学術会議情報学委員会情報学教育分科会委員長，関西学院大学）

開会挨拶として、シンポジウムのテーマの趣旨と背景について説明がなされた。

日本学術会議では、これまで、情報学の位置づけと情報教育の設計の在り方について検討し公表して

きた。中でも、2016年に公表された大学教育における「情報学分野の参照基準^{☆1}」では、「情報学とは何か」という理想の形を示し、小学校から大学の共通教育、専門基礎教育までの各教育段階において、「情報学の何を学ぶことが必要なのか」ということを示した。さらに、2020年に公表した「情報教育課程の設計指針—初等教育から高等教育まで^{☆2}」では、メタサイエンスとしての情報学の位置づけや、情報社会において市民の一人ひとりが情報技術に関する知識を有することが求められることを示した。つまり、情報学は、ITの科学技術の専門家だけの学問領域だけではなく、すべての市民に必要な教育であり、教育現場の裁量で実現していかなければならない。

徳山氏はさらに、「入試と教育は『ニワトリと卵』の関係にある」と述べられた。入試により教育目標を明確化し、教育の充実を良いサイクルで回すことで、情報教育の人材育成や教育環境の整備を喚起し、情報先進国を支える人材の育成につながるのである。

□ 講演1「新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の出題教科・科目について」

前田幸宣氏（文部科学省高等教育局大学振興課大学入試室長）

政府における「情報I」の出題に関する閣議決定等の変遷が示された。2021年7月に「大学入試のあり方に関する検討会議」から「新たに必修科目となる『情報I』を出題すべき」と提言がなされた。さらに、「『情報』については、問題の発見・解決に向けて情報

☆1 <https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-h160323-2.pdf>

☆2 <https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/kohyo-24-h200925-abstract.html>

技術を活用する力を見る出題を工夫することが期待される」ことなども示された。

大学入試においては、個別学力検査および大学入学共通テストにおいて課す教科・科目を変更する場合には、2年程度前に予告する必要があるという、いわゆる「2年前予告ルール」がある。そのため、2021年7月30日に「『令和7年度大学入学者選抜実施に係る大学入学共通テスト実施大綱の予告^{☆3}』及び『令和7年度大学入学者選抜実施要項の見直しに係る予告』」が通知された。内容としては、6教科30科目から7教科21科目となり、「情報I」を新たに加え、試験形態は引き続き、紙ベースで試験を行うことが公表された。あわせて、試験時間と現行の教育課程を履修した入学志願者(浪人生)への対応については、大学入学者選抜協議会で議論し公表されることが示されている。

【注】2021年9月29日に、「令和7年度大学入学者選抜に係る大学入学共通テスト実施大綱の予告(補遺)^{☆4}」が通知され、「情報I」については、試験時間が60分、現行の教育課程履修者に対応した経過措置が実施されることが発表された。

□ 講演2 「大学入学共通テスト『情報』サンプル問題について」

水野修治氏(大学入試センター試験問題調査官)

お伝え(お願い)したいこととして、図-1に示されている4点の内容の説明がなされた。特に、2点目については、「情報I」の試験がPBT(Paper Based Testing)

^{☆3} https://www.mext.go.jp/content/20210729-mxt_daigakuc02-000005144_1.pdf

^{☆4} https://www.mext.go.jp/content/20210929-mxt_daigakuc02-000005144_1.pdf

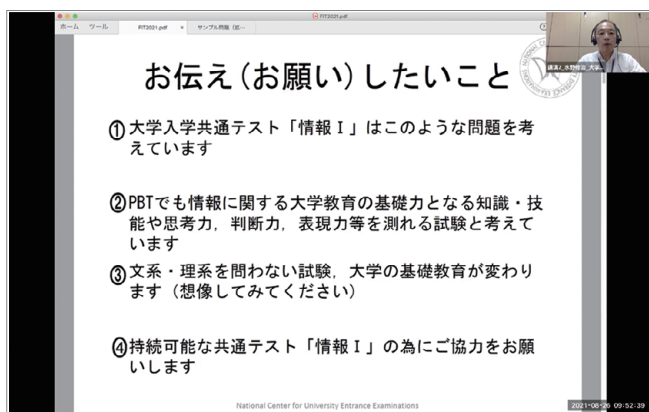


図-1 水野氏の講演の様子

で実施されることになったことで「暗記科目になるのではないか」という懸念に対する伝えたいことである。そもそも大学入学共通テストの問題作成方針では、以下2点が示されており、これをもとに作問がなされる。

- 知識の理解の質を問う問題や、思考力、判断力、表現力等を発揮して解くことが求められる問題を重視
- 授業において生徒が学習する場面や、社会生活や日常生活の中から課題を発見し解決方法を構想する場面、資料やデータ等を基に考察する場面など、学習の過程を意識した問題の場面設定を重視

したがって、PBTであっても情報に関する深い知識や、思考力、判断力、表現力等を測ることができる試験を目指しており、懸念されることはないことが伝えられた。

次に、2021年3月に大学入試センターが公開したサンプル問題^{☆5}について解説がなされた。なお、サンプル問題は、「情報I」の問題のイメージを共有するため、有識者に短期間で作成いただいたものであり、セットとして作成したものではなく、教科書は検定中であるため照合したものではないという点に注意が必要である。

また、入試におけるプログラミング言語について気になる方も多いと思われる。授業で多様なプログラミング言語が利用される可能性があること、共通テストとして実用性よりも教育的で、公正・公平なプログラミング言語が求められることから、大学入試センター独自の日本語表記の疑似言語 DNCL で出題すること、教科書などで利用されているプログラミング言語をしっかりと学習すれば、DNCL の仕様を知らなくても無理なく理解できるようにすることを検討しているとのことである。

最後に、大学では、文系・理系問わず、数理・データサイエンス教育強化が現在、進められているが、「情報I」は大学におけるデータサイエンス・AI教育をさらに充実させるための基礎となり得ることを話された。

□ 講演3 「高等学校情報科と高大接続、教員養成について」 鹿野利春氏(京都精華大学)

文部科学省で情報科の教科調査官を務められ、新学習指導要領をまとめられた鹿野氏より、まずは新

^{☆5} https://www.dnc.ac.jp/kyotsu/shiken_jouhou/r7ikou.html



学習指導要領により、何がどう変わるのかについて、説明がなされた。

2003年に教科「情報」が設置されてからの変遷が説明され、2022年度からは、「情報Ⅰ」を共通必修履修科目として日本の高校生全員が学ぶことが示された。図-2中のスライドの橙色の個所はプログラミングを学ぶ個所になっているが、2022年度からは全員が学ぶことになり、さらに発展的な科目の「情報Ⅱ」も設置される。

「情報Ⅰ」については、文系・理系にかかわらず、国民的素養として皆が身につけていかなければならない内容を厳選し、まとめられている。内容としては、「問題の発見解決」を目指して、「コミュニケーション」「コンピュータネットワーク」「情報モラル」といった知識なども大切にしながら、「情報デザイン」「プログラミング」「データの活用」といったツールをしっかりと使いこなしていく形となっている。入試等では、そういった知識・技能に関したものととも、思考・判断・表現に関したものが問われるのではないかと考えられ、これらがバランス良く出題されることを希望されていた。

また、新しい学習指導要領の「情報デザイン」「プログラミング」「統計に関連した学び」については、小学校、中学校、高校と積み上げていく形になっており、高校で急に高度になったのではなく、小学校からの積み上げで設計されていることが説明された。また、高大接続については、高校に「情報Ⅰ」ができ、それを大学でどのように活用するのか、大学入試も挟み一体的に改革するとすれば、大学入試の意義は大きいと述べられた。

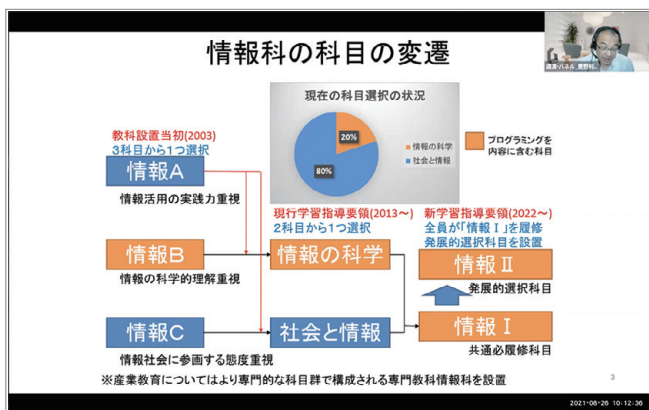


図-2 鹿野氏の講演の様子

そして、高等学校の教員養成については、新学習指導要領での新しい内容についても、現在、各教育委員会や情報科の研究会で活発に研修が行われており、情報科の教員は2022年4月からの授業を十分にやっていけるのではないかと、おっしゃっていた。

□ 講演4 「大学入学共通テスト新科目案『情報』への期待」 河原達也氏(京都大学)

本会には、情報処理教育委員会という組織があり、高等教育だけでなく初等中等教育においても展開すべく、さまざまな活動を行っている。たとえば、高校教科「情報」シンポジウム(ジョージン)の開催、情報入試の模擬試験の試行、情報科の教員免許更新講習などの活動である。そして、2020年からは、「情報Ⅰ」のオンライン教材「IPSJ MOOC^{☆6}」の制作・公開も行っている。河原氏は、2014年から2016年に本会の教育担当理事として、これらの活動のサポートを行ってきたとともに、2020年12月には8大学情報系研究科長会議から、「情報Ⅰ」の大学入試での取り扱いについて賛同する声明^{☆7}を出されている。

「情報」を入試に導入することによる大学にとってのメリットは、現在どの大学でも採用している初年次の基礎情報処理教育のかんりの部分を、「情報Ⅰ」がカバーしているということであると述べられた。2022年度から「情報Ⅰ」が高校生全員に必修化され、さらに入試科目に課されることになれば、これまで大学で教えてきた情報リテラシーは大丈夫だろうという前提をおくことができる。その結果、初年次教育の内容が、より高度なデータ科学やAIの教育にシフトでき、充実させることができるのではないかと期待である。

さまざまなメディアでも高校の「情報Ⅰ」の必修の意義は評価されている一方で、課題として教育体制が挙げられている。特に、高校では専任で教えられる教員の不足や地域格差の問題もある。教員不足の根源的問題は、これまで教科「情報」の位置づけがそれほど重要視されていなかったため、教員採用が抑えられていた

☆6 <https://sites.google.com/a/ipsj.or.jp/mooc/>

☆7 https://www.i.u-tokyo.ac.jp/proposal/information_8universities.shtml

こともあるが、一方で、情報系を専攻とする学生に教員になる選択肢、インセンティブがあまりないというのも事実であろう。こういった問題に対しては、外部人材やオンライン教材の活用などにより問題が軽減されることを期待したいと述べられた。

情報学、情報技術の持続的な発展においては、情報教育の裾野の広がりが重要であり、今回、大学入試に情報が入ることによってもう一段、押し上げられることを期待したい、と述べられた。

□ 総合討論

司会：筧 捷彦氏(東京通信大学)

パネル討論では、本会情報入試委員会委員長の筧氏の司会のもと、2025年に実施する大学入学共通テストに、「情報」を教科として、単一の時間枠で採用されたことを踏まえ、大学入学共通テストにおける情報科の果たすべき役割、そして、大学は今後どのように活用していくかについて議論された。まず、パネリストからご自身の立場と情報入試の位置づけについて話題提供いただいた。本稿では、各パネリストのご意見と興味深い討論について記載する。なお、講演者の発言は、「所属大学の意見を代表するものではない」ことに注意いただきたい。

■徳山 豪氏(関西学院大学)

情報教育をきちんとやっていると、近い将来、「日本は情報の後進国になってしまう」ことを一番懸念している。情報教育をしっかりと行うためにも、情報入試は必要である。

「情報」とはどのようなものなのか。正しく扱うとはどういうことか。どのように大切なものなのかということをお教えることが情報教育の基盤だと思う。情報入試に関しても、そういったことを意識していくことが必要である。

■須田礼仁氏(東京大学大学院)

入試というのは、大学教育をどのように進めるかということに直結する。情報入試をパスした学生が入学してくることによって、初年次教育で、いわば「大学らしい」情報教育をスタートできるようになること

が期待される。そのためには、大学のカリキュラムの再構築や組織化に、それなりの労力や時間を掛けることが必要になるが、それが進められる大きなきっかけになると思う。

個人的には、情報入試は文系・理系問わず、ぜひ受けてほしいと思う。文系の学生であっても、「情報」をきちんと学ぶ必要がある。

情報技術はきわめて重要で、情報のハード・ソフトがなくては社会が回らないという状況にある今、もし国同士の対立や大規模な事故で使えなくなったらどうなるか、想像するのは難しいことではない。欧州では、以前から「情報技術の自給率」を踏まえて政策を立てている。

新学習指導要領の高校の「情報Ⅰ」、大学入学共通テストへの「情報」の導入が1つのきっかけになることを期待している。

■高岡詠子氏(上智大学)

大学入試が変わる効果として、高校のカリキュラムが変わると、大学のカリキュラムが変わる。初年次教育での情報リテラシーの内容は撤廃され、データサイエンスや人工知能について、より深く学ぶことができるようになるだろう。そして、一番重要と思うのは、情報の素養を身につけているということをお社会が評価することである。

「情報Ⅰ」をしっかり勉強して、普段から情報活用能力を身につけるようにすれば、試験対策のためだけの暗記など必要なくなる。そもそも「情報が暗記ものである」という間違った認識をしないでいただきたいと思う。

■中野由章氏(工学院大学附属中学校・高等学校)

情報入試はもう実施が決まったので、いまさらネガティブなことを言っても仕方がない。すでに、どのように上手くやっていくのかというフェーズが変わった。そして、大学入学共通テストが、高校の情報科の授業内容の1つの基準になるだろう。つまり、「うちの生徒たちには、どんな授業をしていかなければならないか」の基準が情報入試である。

日本学術会議が示した「情報教育の設計指針」が目



指したものが実現し、その内容が改訂・充実していくことに期待している。

■鹿野利春氏(京都精華大学)

「情報Ⅰ」は入試のために作ったものではない。これは、国民的素養ということで、初等中等教育で必要な情報活用能力の総仕上げとして、「こういうものが必要である」ということを形にしたものである。しかし、大学でも当然必要なものであり、今後大学の教育を大きく変えていくことになるだろう。

■情報科教員問題について

寛: 高校によっては情報科を担当する先生の数が足りていないとか、専任の先生がいないといった問題があります。これはなぜなのか?

中野: 批判を覚悟で言えば、教科「情報」が必修修になったのは2003年で、すでに20年近く経っているにもかかわらず、まだ情報科の先生が足りていないというのは、もはや教育行政の不作为と言われても仕方ないと思う。一方で、きちんと計画的に教員採用を行い、育成してきた自治体や学校もある。ただ、不利益を被るのは子供たちなので、きちんと対策をしてあげなければいけない。

■大学から見た情報入試について

寛: 「情報」を大学入試に採用する大学はたくさん出るのでしょいか。

徳山: 多少様子見もあるかもしれませんが、情報入試を取り入れる大学はかなり多くなるのではないかと考えている。学会会議も、そういったことを目指して動いていくということになっている。

須田: 2021年12月に、8大学情報系研究科長会議として、情報入試をサポートしていきたいという声明を発表した。これは、大学入学共通テストに「情報」が入っただけでは意味がなく、それを大学が活用して、大学の教育が改善され、日本の社会が変わっていくことが大前提となる。こういったメリットを、いろいろな場や機会でも説明していきたいと思っている。

高岡: 私自身、学会の情報入試の活動に携わってきているので、多くの大学が入試に取り入れてくださるのが願いであり、期待している。これからもこういった活動を地道にやっていくのがよいと思っている。

大学入学共通テスト「情報」への期待

今回のシンポジウムは、大学入学共通テスト「情報」を取り巻くさまざまな立場の関係者が一堂に会し、それぞれの視点での考えを共有いただけた貴重な機会であった。シンポジウムを通して、登壇者全員が述べられたこととして、以下の2点が挙げられる。

- 情報は、情報社会に生きる市民が共通して身につけておくべき素養であり、基礎的な教科である
- 「情報」を入試に導入することにより、大学における全学的な数理・データサイエンスを含む情報教育の改革につながる

これらはまさに、情報の活用・提供が巨大な価値を生む21世紀を生きる私たちにとってとても重要なことである。徳山氏が述べられたように、「情報後進国になってはいけない!」のである。

2021年10月1日には、大学入試センターから、新学習指導要領を踏まえた問題作成の方向性について2022年度中に公表し、出題方法および問題作成方針について2023年6月までに公表することが発表された。「情報」については、新課程、旧課程の受験生を対象とした出題科目の全体構成が分かる配点付きの試作問題も作成され公表されるとのことである。

今後の日本の将来を見据え、多くの大学で入試に「情報」が採用されることを期待したい。そして、日本の将来が、「情報先進国」であってほしいと願うばかりである。

参考: 情報入試に関する本学会誌関連記事

- 1) 寛 捷彦, 中山泰一: 情報入試のすゝめ, 情報処理, Vol.59, No.7, pp.632-635 (2018).
- 2) 萩谷昌己: 未来投資会議における大学入学共通テストに情報の試験を入れる方針に賛同する提言について—大学情報教育体系化の必要性—, 情報処理, Vol.59, No.9, pp.778-781 (2018).
- 3) 高岡詠子: 100回の重さ, 情報処理, Vol.61, No.1, pp.80-84 (2020).
- 4) 高田真弥: 大学入学共通テスト「情報」サンプル問題を題材とした研究協議—令和3年度愛知県高等学校情報教育研究会研究協議を通して—, 情報処理, Vol.62, No.11, pp.610-613 (2021). (2021年10月31日受付)

稲葉利江子(正会員) inaba@tsuda.ac.jp

津田塾大学学芸学部情報科学科准教授。メディア情報学、教育工学に関する研究に従事。現在、本会情報処理教育委員会、情報入試委員会、セミナー推進委員会などの委員として活動。