

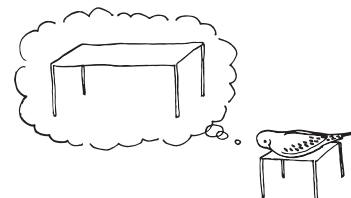
Vol.125

## CONTENTS

- 【コラム】オンライン授業を快適に受講するには?…越智 徹  
【解説】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  
【解説】大学入学共通テストにおける教科「情報」の導入を受けて…河原 達也  
【解説】国立大学入学者選抜制度への「情報」の追加について…中山 泰一

## COLUMN

### オンライン授業を快適に受講するには?



2020年度の前期授業はコロナ禍の中、オンライン授業で幕を開けた。年が明けて2021年度の大阪工業大学の前期授業は、当初は対面形式で始まったものの、第5波による3度目の緊急事態宣言発出によって、再びオンライン授業に移行した。2020年度はほぼ誰もが経験したことのない中でのオンライン授業だったが、2021年度は、1年生は「初めて」でも教員側は「再び」のオンライン授業になる。なお本学では、BYOD (Bring Your Own Device) によって、全員ノートPCを所持していることが前提となっていたため、PC環境についてはあまり心配する必要がなかったのは幸いだった（もちろんある程度のサポートは必要だった）。

筆者は、前期授業期間中では1年生の情報リテラシー系授業を担当しているが、2020年度の経験を経て、学生には受講環境に関するさまざまなアドバイスを与え、オンライン授業での受講環境や疲労について調査した。詳しくは、情報教育シンポジウム2021での発表を参照いただきたいが<sup>1)</sup>、特にオンライン配信画面を見つつ、PC作業を伴うような演習授業の場合は、ノートPCの画面だけでは実質的に半分の画面領域しか使用できない。オンライン授業の快適さを向上させるにはこの点の解決が必要と考え、学生には次のように連絡した。

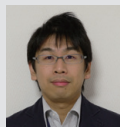
- 1) 外付けモニタは安価なものだと1万円前後で購入できる。
- 2) 通常の液晶テレビでもHDMI端子で接続すればPCの外付けモニタとして使用できる。

さて、学生は外部モニタを導入しただろうか。アンケート調査を実施したところ、回答者161人中、外付けモニタもしくはテレビを使用したと回答したのは25人と15%程度だった。また、「設置場所や購入費用をまったく考慮しないと仮定して欲しいものは」と質問すると、外付けモニタが23人、もっと広い机という回答が37人という結果となった。新しく外付けモニタを購入するとしても、ノートPCや教科書類、さらにモニタのスペースが必要になってしまう。そのため、モニタよりもまず広い机が欲しい、という回答になったのではないかと。

現在、後期授業中も筆者の一部担当科目はオンライン授業を継続している。前期に引き続き、外付けモニタの導入を推奨しているが、何人かはその後購入し「買ってよかった。とても快適です」と感想を送ってきた学生もいた。オンライン授業をどのように快適に受講してもらうか、まだまだ暗中模索、道半ばである。

#### 参考文献

- 1) 越智 徹、館野浩司：初年度情報リテラシー教育のオンライン授業における受講環境と疲労の調査、情報教育シンポジウム論文集（SSS2021）、Vol.2021, pp.61-68.



越智 徹（大阪工業大学）（正会員） toru.ochi@oit.ac.jp

大阪工業大学情報センター講師。情報工学、情報教育が専門。情報センター教員として、2018年度より導入したBYOD運用の学生向けマニュアル作成や初年次情報リテラシー教育などを担当している。また、企業と合同でAIやIoTの教材開発や講座の実施も手がけている。

LOGOTYPE DESIGN...Megumi Nakata, ILLUSTRATION&PAGE LAYOUT DESIGN...Miyu Kuno

# 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<sup>☆1</sup>」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<sup>☆2</sup>」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<sup>☆3</sup>』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)<sup>☆4</sup>」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)

<sup>☆3</sup> [https://www.mext.go.jp/content/20210729-mxt\\_daigakuc02-000005144\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210729-mxt_daigakuc02-000005144_1.pdf)

<sup>☆4</sup> [https://www.mext.go.jp/content/20210929-mxt\\_daigakuc02-000005144\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210929-mxt_daigakuc02-000005144_1.pdf)

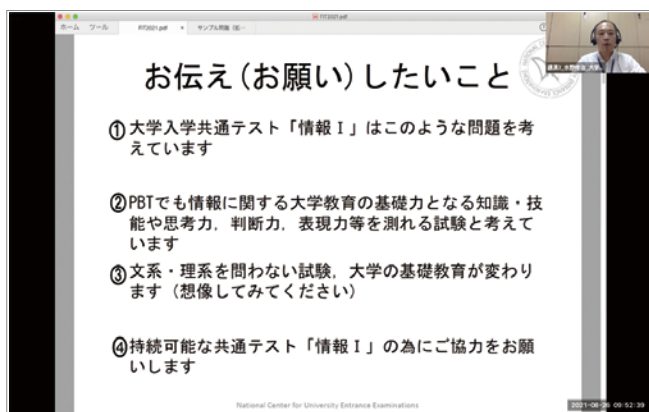


図-1 水野氏の講演の様子

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<sup>☆5</sup>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

<sup>☆5</sup> [https://www.dnc.ac.jp/kyotsu/shiken\\_jouhou/r7ikou.html](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箇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。

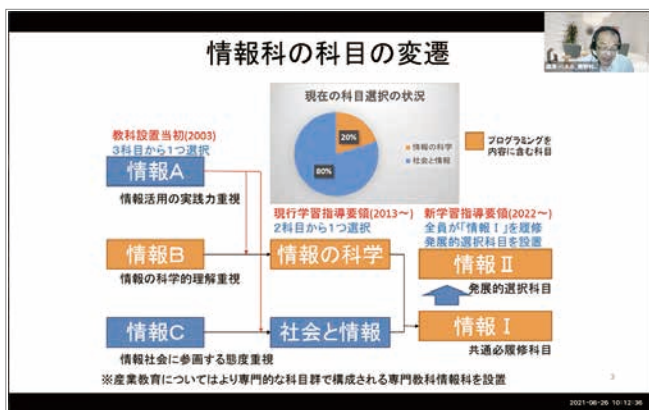


図-2 鹿野氏の講演の様子

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<sup>☆6</sup>」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<sup>☆7</sup>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なりの部分を、「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

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

<sup>☆7</sup> [https://www.i.u-tokyo.ac.jp/proposal/information\\_8universities.shtml](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： 箕 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箕氏の司会のもと、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かないと、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。学術会議も、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。

# 大学入学共通テストにおける教科「情報」の導入を受けて

河原達也

京都大学

## ここまでの経緯

社会の高度情報化、いわゆるデジタル化が進展する中、我が国の「AI戦略2019」においても、「すべての高等学校卒業生（約百万人／年）がデータサイエンス・AIの基礎となる理数素養や基本的情報知識を習得する」という目標が掲げられている。これに対応して、高等学校で「情報I」が2022年度から必修化されることとなり、さらにその3年後から大学入試共通テストに導入されることが決定された。その経緯については、中山の記事<sup>1)</sup>を参照されたい。

筆者は2014～2016年にかけて、本会の教育担当理事として、情報教育の裾野を広げるためのさまざまな活動にかかわった。その中には、高校教科「情報」シンポジウムの開催、教員免許更新教習や情報入試模擬試験などが挙げられる。これらの活動が結実していったのは感慨深いとともに、関係者の多大な努力に敬意を表したい。

今回のような大学入試における新教科の導入は、大学共通第1次学力試験以来、前例がないものである。そのため、各大学・学部においてこの取り扱いについて新たに検討を行っていると思われる。本稿では、主に大学教員の立場から、大学入学共通テストにおける教科「情報」の導入の意義と期待についていくつかの観点から述べる。

## 入学者選抜の観点

大学入学共通テストにおいて「情報」が追加され、「6教科8科目」のパッケージとして扱われるのであれば、そのまま受け入れるのが自然と考える向きもあるが、既存の科目についても配点を傾斜している場合は配点の検討も必要となる。その場合は、入学者選抜において「情報I」で何を見るのか考慮することになる。

「情報I」は以下の4つの内容から構成される。

- (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

特筆すべきは、プログラミングを含む科学的理解やデータ科学の基本的考え方が必修になったことである。これらから、論理的思考力やデータ解析力、そして情報リテラシーなどを見られると考えられる。論理的思考力などは数学で十分と考える向きもあるが、実世界に則した問題で見られるのは情報の強みであろう。しかしながら、高校で「情報I」が2単位しかないことを考慮すると、他の科目と比べて、配点が小さくなくてもやむを得ないだろう。

## 大学の情報教育の観点

大学にとって、情報科を入試に課すことの明白なメリットは、学生が一定の情報リテラシーを有する



ことが担保できるので、入学後の基礎的な情報処理教育(の一部)が不要になることであろう。筆者の大学でもほぼすべての学部で事実上必修の扱いで、数単位を割いているが、コンピュータやネットワークの基礎やワープロや表計算ソフトの使い方などを教えている。これらは、高校の情報科で十分カバーされるものである。したがって、より高度なデータ科学やAIの教育から始めることができると期待できる。

実際に、情報系以外の理工系・医薬・農学や人文社会系でも、データ科学の知識だけでなく、ICTやAI関連のプログラミングができるとよいと考える向きが増えており、これを機に大学における情報教育のカリキュラムを見直す必要がある。

## 初等中等情報教育充実の観点

その反面、大学入試センターで作成された試作問題<sup>2)</sup>やサンプル問題<sup>3)</sup>に対する反応・評価を見ると、特にプログラミング関連の問題が難しく、高校の教員の間では不安を感じているようである。

これまでも、情報科は単位数が少ないことから専任教員の採用が少なく、他の教科の担当者が掛け持ちしていたり、臨時免許などで対応していることが多かった<sup>4)</sup>。令和2年度時点の調査<sup>5)</sup>においても、全国の情報科担当教員約5,000名のうち24%が免許外教科担任か臨時免許状での担当となっている。また、その半数を8県で占めており、地域間格差も大きい。これが大学入試において情報科を実際に採用する際の障壁と指摘される。

しかし、大学入試に採用することで、高校におけ

る情報科の教育体制の充実を促すことも期待される。実際に、これまで専任教員の採用のなかった県でも今年度初めて採用されたとのことである。

入試科目に採用されるということは、高校だけでなく、中学における情報教育の充実にも影響を与えることが期待される。このように、情報教育の推進力を高めることが、情報科を入試に採用することの大きな意義と考えられる。情報学が、数学や物理学と同様に「学問」と認知されることにもつながる。情報の専門家集団である本会には、さらなる関与・貢献が期待される。その一例として、「情報I」に対応したオンライン教材MOOC<sup>6)</sup>の構築が挙げられる。

### 参考文献

- 1) 中山泰一：大学入学共通テストへの「情報」の出題について。ニューサポート高校「情報」、Vol.18, pp.6-7 (2021), <http://id.nii.ac.jp/1438/00009894/>
- 2) 井手広康：大学入学共通テスト「情報」試作問題に対する教育現場の想い、情報処理 Vol.62 No.5, pp.254-257 (2021), [https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/?action=repository\\_uri&item\\_id=210701](https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/?action=repository_uri&item_id=210701)
- 3) 水野修治：大学入学共通テスト「情報」のサンプル問題について、情報科学技術フォーラム(FIT) (2021), [https://www.ipsj.or.jp/event/fit/fit2021/FIT2021\\_program/data/html/event/pdf/eventB2\\_347.pdf](https://www.ipsj.or.jp/event/fit/fit2021/FIT2021_program/data/html/event/pdf/eventB2_347.pdf)
- 4) 中山泰一：高等学校情報科の教員採用と免許外教科担任の現状、情報教育資料, Vol.50, pp.14-16 (2020), <http://id.nii.ac.jp/1438/00009464/>
- 5) 文部科学省：高等学校情報科担当教員の専門性向上および採用・配置の促進について(通知)(令和3年3月), <https://www.mext.go.jp/content/000102780.pdf>
- 6) IPSJ MOOC 情報処理学会 公開教材, <https://sites.google.com/view/ipsjmooc/>

(2021年10月28日受付)



河原達也(正会員) kawahara@i.kyoto-u.ac.jp

京都大学情報学研究科教授・研究科長。2014年～2016年本会理事。2017年から日本学術会議連携会員。



# 国立大学入学者選抜制度への 「情報」の追加について

中山泰一

電気通信大学

## 高等学校情報科と情報入試のながれ

2018年3月30日、2022年度から高等学校で実施される新学習指導要領が告示された。情報科は、情報の科学的な理解に重点を置き、「情報Ⅰ」を必修科目とした上で、その発展的内容を扱う「情報Ⅱ」を選択科目として設置することになった。内容は、次のとおりである。

### ●情報Ⅰ（必修科目、2単位）

- (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

### ●情報Ⅱ（選択科目、2単位）

- (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

そして、2021年7月30日に文部科学省は、2025年の大学入学共通テストから「情報」を出題教科として、「情報Ⅰ」をその科目とすることを決定した（表-1）。それまでの経緯は文献1）、2）、3）を、また、大学入試センターが同年3月24日に公表した「情報」のサンプル問題は文献4）を参照されたい。

さらに、文部科学省は同年9月29日に、「情報Ⅰ」を独立した時間帯に60分で行うことと、2025年の大学入学共通テストでは既卒者のために旧学習指導要領（2009年3月告示、情報科は「情報の科学」と「社会と情報」の選択必修）に対応した経過措置問題を出題することを決定している<sup>4)</sup>。

## 国大協による「6教科8科目」の原則の検討

現在、国立大学協会（国大協）で、2025年に実施する入学者選抜制度が議論されている。これまで、国立大学は一般選抜においては、第一次試験として大学入学共通テスト（原則5教科7科目）を課して

表-1 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において定める出題教科・科目

教科	グループ	出題科目
国語		『国語』
地理歴史		『地理総合、地理探究』、『歴史総合、日本史探究』、『歴史総合、世界史探究』、『地理総合、歴史総合、公共』
公民		『公共、倫理』、『公共、政治・経済』、『地理総合、歴史総合、公共』（再掲）
数学	①	『数学Ⅰ、数学A』、『数学Ⅰ』
	②	『数学Ⅱ、数学B、数学C』
理科		『物理基礎、化学基礎、生物基礎、地学基礎』
		『物理』、『化学』、『生物』、『地学』
外国語		『英語』、『ドイツ語』、『フランス語』、『中国語』、『韓国語』
情報		『情報Ⅰ』



きた。これに「情報」を加えた「6教科8科目」を原則とすることが検討されている。高等学校新学習指導要領で2022年度から「情報Ⅰ」が必修科目となること、2018年5月17日に開催された第16回未来投資会議で「大学入試においても、国語、数学、英語のような基礎的な科目として、情報科目を追加、文系、理系を問わず理数の学習を促していく」とされたことが背景にあると考えられる。

「情報」を加えた「6教科8科目」の原則が検討されていることは、2021年11月12日開催の国大協総会後の記者会見で示されており、2022年1月28日開催予定の国大協総会で審議される予定とのことである。本稿の掲載は、その審議の前であり、予断を許さない状況ではあるが、筆者は「情報」を加えた「6教科8科目」の原則が決定されることを強く願うとともに、その願いが叶うと信じている。

国大協入試委員会が大学入試センターに宛てた経

以下の条件を満たした上で実施される場合には、「適当である」と考えられる。

1. 旧教育課程「情報」に対応した経過措置問題(以下、『旧情報』)については、旧教育課程における教科「情報」の選択科目である、「社会と情報」「情報の科学」いずれの履修者も回答できるような問題内容、あるいは選択問題の設定が行われること。
2. 『旧情報』と『情報Ⅰ』との間で難易度に差が出ないような作問がなされること。なお、『旧情報』と『情報Ⅰ』で一定の平均点差が生じた場合には、得点調整が実施されること。
3. 現在旧教育課程を履修している高校生に対して、令和7年度入試においては、現在大学共通テストで出題されていない『旧情報』および『情報Ⅰ』が出題されることについて、十分な説明がなされること。

図-1 国大協入試委員会が大学入試センターに宛てた経過措置についての意見(第7回大学入学者選抜協議会(2021年9月13日開催)の配布資料(参考資料4『「情報Ⅰ」の経過措置についての関係団体からの意見』)からの抜粋)<sup>5)</sup>

過措置についての意見では、(1)経過措置問題の出題、(2)得点調整の実施、(3)現在の高校生への周知を求めている(図-1)。これに対し、大学入試センターは2021年12月17日に「情報」の出題方法の詳細(図-2)を公表するとともに、「情報Ⅰ」と「旧情報(仮)」の間で得点調整を行うと公表している<sup>4)</sup>。

デジタル社会を生きる生徒には、文系、理系を問わず、大学入学時点で情報活用能力を身に付けていることが求められる。国立大学の入試科目に「情報」が加わることの意義は大きいと筆者は考えている。

#### 参考文献

- 1) 中山泰一：大学入学共通テストへの「情報」の出題について、ニューサポート高校「情報」、Vol.18, pp.6-7 (2021)。
- 2) 萩谷昌己：大学入学共通テスト実施大綱の予告に関する本会の意見について、情報処理、Vol.62, No.11, pp.e62-e66 (2021)。
- 3) 河原達也：大学入学共通テストにおける教科「情報」の導入を受けて、情報処理、Vol.63, No.2, pp.77-78 (Feb. 2022)。
- 4) 大学入試センター：令和7年度以降の試験に向けた検討について、[https://www.dnc.ac.jp/kyotsu/shiken\\_jouhou/r7ikou.html](https://www.dnc.ac.jp/kyotsu/shiken_jouhou/r7ikou.html)
- 5) 大学入学者選抜協議会：議事録・配付資料、[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/koutou/112/giji\\_list/](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/112/giji_list/) (2021年12月1日受付)



中山泰一 (正会員) nakayama@uec.ac.jp

1993年東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻博士課程修了。同年より電気通信大学において、計算機システム、並列分散処理、情報教育の研究に従事。現在、同大学院情報理工学研究所教授。2017年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞受賞。2020年より本会教育担当理事、日本学術会議特任連携会員。

新教育課程(平成30年3月告示の高等学校学習指導要領に基づく教育課程)に対応した『情報Ⅰ』とは別に、現行の教育課程(平成21年3月告示の高等学校学習指導要領に基づく教育課程)の「社会と情報」及び「情報の科学」の内容を出題範囲とする経過措置科目『旧情報(仮)』を出題する。なお、『旧情報(仮)』では、高等学校等において「社会と情報」、「情報の科学」のいずれの科目を履修していても不利益が生じないように、両科目の共通部分に対応した必答問題に加え、「社会と情報」に対応した問題及び「情報の科学」に対応した問題を出題し、選択解答させる。

図-2 令和7年度大学入学者選抜に係る大学入学共通テスト「情報」の出題方法について<sup>4)</sup>