

Vol. 83

## CONTENTS

- 【コラム】 諸外国で広がるオープンな教育学（Open Pedagogy）の提案… 重田 勝介  
【解説】 大学間連携事業における遠隔非同期型 e ラーニングの質保証の取り組み… 高橋 暁子  
【解説】 情報入試のすゝめ… 寛 捷彦・中山 泰一

## COLUMN

### 諸外国で広がるオープンな 教育学（Open Pedagogy）の提案



インターネットを通じて教育学習を促進する活動である「オープンエデュケーション」は、いまや社会におけるオープン性（Openness）追求の主要な柱となりつつある。昨年 2017 年は“Year of Open”と銘打たれた 1 年で、世界各地でオープン性をテーマにした数多くのイベントや Web 上でのセミナーが開催された。2017 年は“Open”にとって特別な年であった。15 年前の 2002 年は OER（Open Educational Resources：オープン教材）の用語が初めてユネスコで用いられ、最初のクリエイティブ・コモンズ・ライセンスが使用された年でもあった。現在、オープンアクセス、オープンデータ、オープンサイエンスなど、多様な分野における“Open”な実践や議論が進展しているが、オープンエデュケーションは教育におけるオープン性を実現するアプローチとして国際的に確固たる位置を占めつつある。

昨年、オープンエデュケーション関連の実践事例に関する発表が数多く行われる学会 Open Education Conference に参加した。この学会では近年、主に 2 年制大学（カレッジ）向けのオープン教科書（Open Textbook）の開発や、オープン教科書の導入による教育コスト削減事例が発表の相当数を占めている。特に米国においては、オープン教科書の普及が米国内における教育格差の是正に寄与することが大いに期待されている。この大きな流れの一方で、費用削減効果に限らない OER 導入の意義を再定義しようとする動きもある。これが「オープンな教育学（Open Pedagogy）」である。

オープンな教育学の定義はまだ定まっておらず、さまざまな研究者や実践者が事例を挙げつつその概念を模索している段階である。その中で David Wiley は Open Pedagogy を“OER-Enabled Pedagogy”と言い換え<sup>1)</sup>、授業の課題として教材やクイズを作る際に、既存の OER や前年度の学生が制作した OER を改変して作ることを許す、すなわち制作活動を取り入れた授業の中で OER を教育素材として用いるような活用方法を提案している。オープンな教育学は、講義型の授業よりもアクティブラーニングやプロジェクト学習など、より能動的な学習を促す場面での OER 活用を想定しているようだ。

オープンコースウェア（OCW）に代表されるような、インターネット上で自由に利活用できる OER が数多く蓄積されている。オープンコンテンツが単なる無料教材ではなく、オープンライセンスを伴う教育学習目的に自由に手を加えられる素材として認識され、教育のオープン性をより高めることが、オープンな教育学のアプローチを介して期待されている。

#### 参考文献

- 1) Wiley, D. : OER-Enabled Pedagogy (2017), <https://opencontent.org/blog/archives/5009> (accessed 2018.3.30)

重田勝介(北海道大学)

# 大学間連携事業における遠隔非同期型 eラーニングの質保証の取り組み

高橋暁子

徳島大学

## 大学間連携 eラーニング事業

近年、複数の大学が連携したさまざまな eラーニング事業が実施されている。2013 年度には、文部科学省「国立大学改革強化推進補助金」に「四国 5 大学連携による知のプラットフォーム形成事業」が採択された。本事業は、四国の 5 つの国立大学（徳島大学、鳴門教育大学、香川大学、愛媛大学、高知大学）がそれぞれの資源を効果的・効率的に活用する観点から、(1) AO 入試、(2) 大学教育、(3) 産学連携の 3 部門について、大学の枠を超えて共同実施し、一層の機能強化を図ることを目的とするものである。本稿では、3 部門のうち、(2) 大学教育の共同実施（通称、知プラ e）事業について述べる。

知プラ e では、遠隔非同期型 eラーニングを用いて、それぞれの大学が得意とする教育・研究分野の授業をコンテンツ化し、5 大学の学生に提供する。つまり、知プラ e は MOOC<sup>☆1</sup>ではなく、SPOC<sup>☆2</sup>に位置づけられる。5 大学の学生にとっては、科目選択の幅が広がるとともに、各大学の時間割に依存せず、開講期間中ならいつでも履修が可能となるというメリットがある。開講科目および履修者は年々増え、2017 年度は 5 大学合計 38 科目の教養科目が開講され、履修者は 4,569 人となった。

知プラ e における大学教育の実施にあたり、特に注力してきたのは「共同教育実施モデル」と「教育の

質保証の枠組み」の構築である。

「共同教育実施モデル」とは、時間割、履修登録期間、成績評価方法など、教育システムが異なる大学間で、同一の講義科目を開講・運用する枠組みである。このモデルは既存の「単位互換」ではなく、5 大学で同一科目を開講し、科目担当教員を非常勤講師として一括任用するという仕組みである（図-1）。これにより、学生は所属大学で通常開講される授業とほぼ同じ方法・日程で、他大学が提供している科目の履修登録や成績確認ができるようになった。

一方で、対面授業と同等の質を担保しつつ、5 大学間でばらつきのない eラーニングコンテンツを開発することは大きな課題であった。連携大学は同じ国立大学とはいえ、eラーニングコンテンツの開発支援体制が異なっていたり、担当教員の eラーニング経験に差があったりして、本事業の関係者が“どのようなコンテンツならば質が良いといえるのか”について、共通理解を持つことが困難であったため

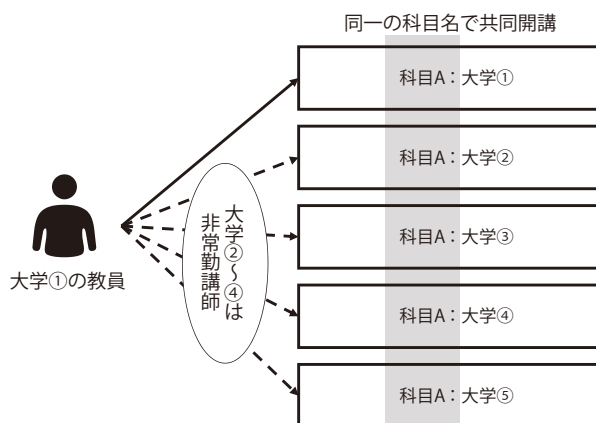


図-1 四国 5 大学型共同教育実施モデル

☆1 Massive Open Online Courses の略で、誰でも受講できる大規模オンライン講義のこと。

☆2 Small Private Online Courses の略で、小規模な非公開オンライン講義のこと。

である。そこで、「教育の質保証の枠組み」を構築することを旨とし、さまざまなガイドラインの開発や授業アンケート調査といった活動を実施してきた。

次章では、開発したガイドラインの1つである、「オンライン授業設計ガイドライン」を用いた質保証の取り組みについて詳しく紹介する。

## オンライン授業設計ガイドラインを用いた質保証

### □ オンライン授業設計ガイドライン

国外であれば、欧州遠隔教育大学連盟が開発した「E-xcellence」<sup>1)</sup> など、組織の枠を超えたeラーニングの質保証に関するフレームワークがいくつか提案されている。しかし、国内では一機関のガイドライン等はあるものの、複数の組織間で共通で用いるeラーニングの質保証に関するフレームワークは見当たらなかった。そこで、E-xcellenceなどの先行事例を参考に、遠隔非同期型eラーニングの質保証に関する各種ガイドラインを開発し、5大学の実情に合うように改訂を重ねてきた。その1つが「オンライン授業設計ガイドライン」(以降、単にガイドラインと呼ぶ)である(付録A)。これにより本事業の関係者間で目指すべきオンライン授業像の共通認識が図られた。

### □ オンライン授業設計ガイドライン準拠確認シート

ガイドラインを開発しただけでは、絵に描いた餅になりかねない。質保証の実質化のためには、ガイドラインの適用状況をチェックし、改善へつなげる仕組みを構築することが重要であった。そこで連携大学が自大学開発科目の自己点検を実施することとし、自己点検に用いるツールとして「オンライン授業設計ガイドライン準拠確認シート(以下、確認シート)」を開発した。

確認シートは、ガイドラインの達成状況を確認するエクセルファイルである。

確認シートを用いた自己点検は、当該授業の担当教員もしくはプロジェクト教職員が行うものとした。

点検実施者は、シラバスおよびeラーニングコースを見ながら、4枚の入力シートの各項目に入力する。入力項目の多くは選択式となっているが、コンテンツを転記する欄も設けることでエビデンスを残す工夫をしている。最終的に結果確認シートに、ガイドラインの「4. eラーニングコンテンツを用いた授業設計」に対応した全17項目の達成状況が表示される(図-2)。

入力されたエクセルファイルは、質保証のエビデンスとするためにプロジェクト代表校にて一括で保管することを取り決めた。

### □ 運用

確認シートを用いた自己点検は、2017年度に開講された全38科目を対象として実施された。本稿執筆時点では、全科目の達成状況を取りまとめている途中であるが、筆者の所属大学においては開講7科目のうち、ガイドラインに100%準拠していたのは4科目であった。ガイドライン制定後に開発された科目は、ほぼすべての項目を満たしており、質が担保されていることを確認できた。

## 今後の課題と展望

今後は知プラeの全開講科目のガイドライン達成状況を確認し、未達成項目について改善を行うことで、質保証に向けた取り組みを強化していきたい。また、今後の新規開発科目に関しては、設計段階か

四国5大学連携による知のプラットフォーム形成事業「四国におけるe-Knowledgeを基盤とした大学間連携による高等教育の共同実施」オンライン授業設計ガイドライン(案)準拠確認シート

「4. eラーニングコンテンツを用いた授業設計」のチェック項目		確認結果
コース全体		
(1) 1科目ごとに1コースを用いる。		達成
(2) 1コースには一般的な対面授業の実施回数に相当するモジュール数を用いる。		達成
(3) 学修者にとって学びやすい環境を整えるため、各モジュールの学修に要する時間をおおむね揃える。[viii]		達成
(4) 数回分のまとめ学修を可能とするため、コンテンツの公開開始は数回分をまとめるか、あるいはブロック毎に定める。		達成
(5) 数回分のまとめ学修を可能とするため、推奨学修期間を設けるか、学修期間(締切日時)を設定する。		達成
(6) コース導入部分にはシラバスを示す。		達成

図-2 確認結果シートの入力例



ら確認シートを用いてガイドラインの達成を目指すことで、開講初年度から一定の質を担保したオンライン授業が提供できるだろう。

本稿で紹介したガイドラインの全文および確認シートは、知プラeのWebサイト<sup>2)</sup>で公開している。知プラeは2017年度末をもっていったん終了を迎えるが、本プロジェクトの成果物をたたき台として、国内においてもオンライン教育の質保証について議論が深まることを願う。

#### 参考文献

- 1) EADTU (2016), <http://e-xcellencelabel.eadtu.eu/tools/manual> (参照 2018.3.15)
- 2) 大学連携 e-Learning 教育支援センター四国 (2018), <http://chipla-e.itc.kagawa-u.ac.jp> (参照 2018.3.15)

(2018年3月28日受付)

高橋暁子 (正会員) atakahashi@tokushima-u.ac.jp

徳島大学総合教育センター ICT 活用教育部門特任准教授。博士 (学術) (熊本大学, 2012年)。日本教育工学会 SIG-07 インストラクショナルデザイン幹事, 教育システム情報学会編集委員会委員など。

## ● 付録 A : オンライン授業設計ガイドライン

(2017年1月31日第九稿から抜粋)

四国5大学連携による知のプラットフォーム形成事業「四国における e-Knowledge を基盤とした大学間連携による大学教育の共同実施」 オンライン授業設計ガイドライン

### 1. eラーニングコンテンツの範囲

(1) このガイドラインで取扱う「eラーニングコンテンツ(以下、「コンテンツ」という。)」とは、大学連携 e-Learning 教育支援センター四国が知のプラットフォーム形成事業に関する教材を開発し、運用するものを指す。

### 2. eラーニングコンテンツの定義

- (1) 単独で利用可能な最小単位の教材を「オブジェクト」という。
- (2) 複数オブジェクトを組み合わせて構成されたコンテンツ群を「モジュール」という。1モジュールは授業1回分に相当する。
- (3) 複数のモジュール、つまり授業数回分をまとめた単位を「ブロック」という。ブロックは、授業の構成を分かりやすく伝えるために科目構成に応じて用いる。
- (4) 複数のモジュールまたは複数のブロックで1コースを構成する。1コースとは、単位付与の基準に相当する学修活動を満たすモジュール (またはブ

ロック)群のことである。

### 3. 成績判定

- (1) モジュールに含まれる学修活動は出席に相当する。全モジュール内の学修活動を一定以上実施・提出することで学業成績の判定要件を満たす。
- (2) 成績はモジュールに含まれる学修活動とそれ以外の学修成果(試験・レポート・作品課題など)の組み合わせで評価する。評価対象となる試験・レポート・作品課題などはそれぞれにおいて6割以上の点数を取得することで単位取得の最低条件とする。これによってすべての学修成果物で一定以上の成果を収めていることを確認する。

### 4. eラーニングコンテンツを用いた授業設計

- (1) 1科目ごとに1コースを用いる。
- (2) 1コースには一般的な対面授業の実施回数に相当するモジュール数を用いる。
- (3) 学修者にとって学びやすい環境を整えるため、各モジュールの学修に要する時間をおおむね揃える。
- (4) 数回分のまとめ学修を可能とするため、コンテンツの公開開始は数回分をまとめるか、あるいはブロック毎に定める。
- (5) 数回分のまとめ学修を可能とするため、推奨学

- 修期間を設けるか、学修期間（締切日時）を設定する。
- (6) コース導入部分にはシラバスを示す。
- (7) シラバスの内容を補完するため、次の要素を含むガイダンスコンテンツを示す。ただしガイダンスコンテンツは、科目特性や学修者特性に応じて、ブロックまたはモジュールの開始時に毎回示しても良い。
- イ) eラーニング操作などについての問い合わせ先
- ロ) 対面のオフィスアワー相当の、学修者が科目担当教員または補助員へ質問ができる手段（eメールアドレス、電子掲示板、指定時間に公開するチャットなど）
- ハ) 科目担当者による授業紹介（短編のイントロビデオ、または、写真と紹介文で、担当者の顔を見せ動機づけを促す目的を持つもの）
- ニ) 授業概要（タイトル、学修の進め方、コンテンツの利用方法、教科書学習・ビデオ学習・ディスカッションなどの学修活動の実施方法）
- ホ) スケジュール（コンテンツの公開日時および締切日時、推奨学修期間）
- ヘ) 単位取得の条件（成績評価対象（複数）、各成績評価対象の評価基準（成績評価対象となる試験・レポート・作品課題などがそれぞれにおいて6割以上の点数を取得する必要がある旨、あるいは6割以上の基準点を定めた場合はその点数）、モジュール内の学修活動が出席に相当する旨）
- (8) ガイダンスコンテンツには必要に応じて、授業の前提知識の学修支援を目的とした学修活動コンテンツ（小テスト、小レポートなど）を含める。
- (9) 学修者が主体的に学修活動を進められる環境を提供し、学修の達成を確認できるようにすることにより対面授業と同等の質を担保する。そのため、1モジュール（授業1回分）には以下の内容を含める。
- イ) 授業内容（教科書などの情報コンテンツ）：文字、音声、動画、静止画など
- ロ) 授業内容に関する双方向性を有した学修活動コンテンツ：小テスト、小レポート、電子掲示板など
- ハ) 学修活動コンテンツの要件：合格条件（小テスト・小レポートの合格点など）、フィードバック方法（自動採点、手動採点、学生同士の相互フィードバック、教員・ティーチングアシスタントからの1件毎のフィードバック・まとめフィードバック、模範解答の掲示、解説など）、フィードバック実施期間の設定など
- (10) コース内には、授業外の自主的な学修を促すコンテンツを示す。自主的な学修を促すコンテンツには、以下の要素のいずれか1つ以上を含む。
- イ) 参考情報（リンク集、コラム、アドバイス、参考資料、文献一覧など）
- ロ) 授業内容についていけない学修者を対象とする復習の支援を目的とした学修活動コンテンツ（リンク集、コラム、アドバイス、参考資料、文献一覧、小テスト、小レポート、電子掲示板など）
- ハ) 発展的な学修の支援を目的とした学修活動コンテンツ（リンク集、コラム、アドバイス、参考資料、文献一覧など）



# 情報入試のすゝめ

算 捷彦 中山泰一  
東京通信大学 電気通信大学

## 高等学校情報科と情報入試のながれ

本年（2018年）3月9日、本会から、「大学入試センターが実施する試験における『情報』出題の提言」が出された<sup>1)</sup>。また、3月14日に早稲田大学西早稲田キャンパスで開催された情報処理学会第80回全国大会の企画イベントにおいて、「情報入試のすゝめ」のパネル討論が行われた。本稿では、本会からの提言や全国大会でのパネル討論について報告するとともに、今後の情報入試の役割や課題について筆者らの考えを述べる。

情報科は、2003年に高等学校に設置された。当初、3科目「情報A」、「情報B」、「情報C」（各2単位）からの1科目の選択必修であった。2013年の学習指導要領で、2科目「情報の科学」、「社会と情

報」（各2単位）からの1科目の選択必修となった。さらに、2022年の学習指導要領の改訂で、情報の科学的な理解に重点を置き「情報I」（2単位）を必修科目とした上で、その発展的内容として「情報II」（2単位）を選択科目とすることになっている<sup>2), 3)</sup>。

高等学校情報科と情報入試にかかわる主な事項を、表-1に示す(2020年以降は予定である)。

大学入試センターは、数学②の選択科目として、1997年に工業高校・商業高校などに向けて情報関係基礎を設置し今も継続している。情報の基礎的内容から専門につながる内容までが出題されており、この20年間に大学入試センターでは情報の学習到達度評価についてのノウハウが蓄積されている。

入試制度の検討は、学習指導要領の改訂に先立って始められる(図-1)。大学入試センターは、2003年の情報科設置に先立って2001年頃に情報科を入試科目とするか検討している。2002年3月28日の大学入試センターの中間まとめでは、情報科についてはなお検討中とされた。本会は、理工系情報学科協議会や日本ソフトウェア科学会とともに、情報科を入試科目することを要望したが、結果としては、数学②の選択科目としての情報関係基礎が継続されたものの、情報科の設置は見送られた。

表-1 高等学校情報科と情報入試のながれ

1997年	大学入試センターで情報関係基礎の出題が始まる。
2003年	高等学校に情報科が設置される。「情報A」、「情報B」、「情報C」の選択必修。
2006年	大学の個別学力試験において情報入試が始まる。
2012年	情報入試研究会が発足する。
2013年	高等学校学習指導要領が改訂される。情報科は「情報の科学」、「社会と情報」の選択必修。数学、物理から情報の内容が消える。
2013年	本会情報処理教育委員会の下に情報入試ワーキンググループが設置される。2016年まで4回、模擬試験を実施する。
2013年	世界最先端IT 国家創造宣言が閣議決定され、小学校でプログラミング教育の必要性が示される。
2016年	慶應 SFC が情報入試を始める。
2020年	小学校でプログラミングが始まる。
2021年	大学入学共通テストが始まる。
2022年	高等学校学習指導要領が改訂される。情報科は「情報I」が必修、「情報II」が選択。
2025年	2022年から実施の次期学習指導要領に基づく生徒に向けた大学入試が実施される。

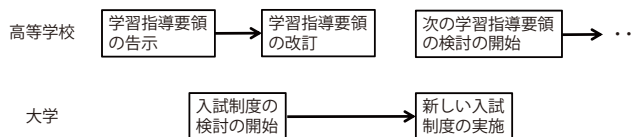


図-1 学習指導要領改訂と入試制度検討の時期

2004年頃には、個別学力試験への情報入試導入が検討されている。8大学情報系研究科長会議は、情報科目入試検討ワーキンググループを設けて検討し、情報入試の導入に向けた提言を行っている<sup>4)</sup>。

そして、高等学校情報科を履修した生徒が初めて大学に入学する2006年に、個別学力試験における情報入試が始められた。国立大学では愛知教育大学、東京農工大学、高知大学が、また多くの私立大学が情報入試を始めた。しかしながら、数年たって多くの大学がやめている。その背景には、情報の基礎的内容から専門につながる内容を問う個別学力試験としての情報入試の受験生が増えなかったことがある。高等学校における情報科は、情報の収集・分析から、発信までを総合的に学習するために設置された教科でありながら多くの高等学校でコンピュータの操作しか教えていないという現実があった。なお、情報科に関連する知識や思考力や応用力に長けた生徒を選考する目的で、情報入試をAO入試で残した大学は多い。

上で述べた2013年の学習指導要領の改訂では、情報科が「情報の科学」と「社会と情報」の選択必修となったのに合わせて、数学と物理からはそれまで含まれていた情報の内容が取り除かれた。数学の入試で情報の内容を出題していた慶應義塾大学環境情報学部と総合政策学部(SFC)では、2016年から情報入試を行うことを決め、2012年に発表した。また、2013年に明治大学で、2015年に駒澤大学で情報入試が始められた。2013年に世界最先端IT国家創造宣言が閣議決定されており、小学校へのプログラミングの導入が示されるなど、児童生徒に情報の素養を身に付けさせることが大切というながれが生まれていたことが背景にある。

情報入試の必要性が高まっていたことから、筆者らを含む有志8名は、2012年に情報入試研究会を設立し、情報入試についての調査研究を始めた。まさに、その2012年に、大学入試センターが情報関係基礎を含むいくつかの科目の廃止を検討するという事態が起きた(実際に工業数理基礎は廃止が決定

された)。本会と私立大学情報教育協会は、即座に反対意見を出した。その効果もあって、情報関係基礎の出題は続けられることとなった。

情報入試研究会では、情報の模擬試験を企画した。本会は2013年に情報処理教育委員会の下に情報入試ワーキンググループを設置し、2013年5月、2014年2月、2015年2月、2016年2月に情報入試研究会とともに模擬試験を実施した。全国高等学校情報教育研究会の後援を得て、延べ約4,000名の高校生が模擬試験を受験した。

2016年、本会は情報入試ワーキンググループを情報入試委員会に改組し、大阪大学、東京大学とともに、文部科学省大学入学者選抜改革推進委託事業の調査研究を開始し今に至っている<sup>5)</sup>。

2016年に、高等学校情報科が情報の科学的な理解を中心とする「情報I」(必修)と「情報II」(選択)になる方向が示された<sup>2)</sup>。また、同じ2016年に、次期学習指導要領に基づき、2025年から情報科の素養を問う問題を大学入学共通テストに入れることを文部科学省高大接続システム改革会議が提言した。しかしながら、大学入試センターは、大学入学共通テストに情報の出題をするための準備を始めていない。本会が冒頭で述べた提言<sup>1)</sup>を出したのは、そのような事情からである。

## 情報処理学会第80回全国大会での情報入試の議論

本年(2018年)3月13日から15日まで、早稲田大学西早稲田キャンパスで、情報処理学会第80回全国大会が、「みんなの情報処理教育」をテーマとして開催された。3月13日に、国立教育政策研究所教育課程研究センター教育課程調査官で文部科学省教科調査官の鹿野利春先生に、小中高校の情報活用能力の教育について特別講演をしていただいた。3月14日にも、鹿野先生に高等学校情報科の次期学習指導要領について基調講演をしていただいた。

文部科学省は、小学校から高等学校までのプログラミング教育、情報教育に向けて予算措置をしてい



くが、地方交付税として配分されるため、都道府県や市区町村により設備の充実に違いが出てくることへの懸念が披露された。

筆者らの調査でも、高等学校情報科の教育内容や教員配置に、都道府県格差があることが分かっている<sup>6), 7)</sup>。高等学校情報科が「情報Ⅰ」、「情報Ⅱ」になることへの対応にも違いが出てくると予想される。大学入試で情報が出題されることにより、情報科の懸念解消や教育改善につながる事が期待される。

3月14日には、パネル討論「情報入試のすゝめ」が行われた。パネリストとして、慶應義塾大学名誉教授で独立行政法人日本学術振興会理事長の安西祐一郎先生、前明治大学理工学部特任教授でNPO法人TECUM代表の長岡亮介先生、全国高等学校情報教育研究会副会長で神奈川県立二宮高等学校校長の佐々木修先生が登壇した(図-2)。

安西先生は、「高校、大学に焦点を当てる改革をやらなきゃいけない。そのときに、サンドイッチのハムみたいな、ちょうど真ん中に入る入試っていうのが、日本の場合、もう社会の仕組みの中に浸透しておりまして、高校大学の教育を全部変えましょうなんて言っても、なかなかこれはいろんなことがありますので、ピンポイントで突破するとすれば入試になると」、「高等学校までに、プログラミングも含めて情報の教育をしっかり自分から、一生懸命受けてきた、好きで受けてきた子どもたちが報われるような、そういう入試、あるいは大学教育に変えていくってことですね。それからさらに経団連の方と



図-2 パネル討論「情報入試のすゝめ」の様子

話をして、そういう学生たちが社会で報われるようにしてやってことですね。それを全部やってかなきゃなりません」と、情報入試を全面的に進めるべきであると強調された。

大学入試が変わることによって得られる効果大きい。高等学校と大学が変わる。大学のカリキュラムが変わり、教員が変わることができる。さらに、情報の素養を身に付けていることを社会が評価することが必要と考えられる。

長岡先生は、「高等教育の普及という、これは戦後に始まった、戦後復興の象徴ではありますが、それによって膨大な数学不得手を生み出したわけです」と述べ、数学嫌いを作ったように情報嫌いを作らないことへの注意を喚起された。

学校教育そのものを変える枠組みの中であって、あらぬ方向に進まないように、入試を受けるために重要だから勉強するというにならないように、皆が自ら進んで情報の力を付けるように持っていくことが大切と考えられる。

佐々木先生は、「方向が見えなくて、なんとなくこれでいいのかなっていう風にやってる教員が、学校の中で1人ぼっちで授業をやっているわけですよ」、「情報の入試をやることによって、各学校の目標値ってなるような、ぼんやり、あ、あの辺に進んでいけばいいんじゃないのっていうような方向が、サンプルとして出てくる。それが非常に、入試としてやる場合の、現場の教員としては、一番プラスのところじゃないかなというふうに思います」と述べ、情報入試により、高等学校が生徒に身に付けさせる情報の素養の目標が分かるとの期待を示された。

次期学習指導要領により、急激に情報科で教える内容が変わろうとしているが、多くの高等学校ではコマ数の関係から情報科の教員が1人だけ配置されているため、学校の枠を越えて新しい試みをして情報交換する場を作ることが大切である。

パネリストへの質問では、大学の教職課程を改革すべきというものがあつた。教職課程には、国語科とか数学科とか教科ごとに分かれている問題があ



るとの指摘であるが、さらに筆者らは、情報の科学的な理解を、学校種、教科にかかわらず学ぶことが重要と考えており、教職課程の必修8単位の中に入れるのが望ましいが、それ以外の科目でも、情報についての専門的な内容を学び、それを認定できる制度があるとよいと考えている。

## 情報科と情報入試のこれからについて

パネル討論「情報入試のすゝめ」の議論を通して、高等学校情報科を充実させるため、さらには、小学校、中学校、高等学校、大学へと一貫した情報教育の体系にするために、情報入試を導入することが必要であると筆者らは考える。このことが、情報を得意とする生徒に自己の適性を生かした教育を受ける機会を与え、社会での活躍の機会を与えることにつながると考えている。

また、情報入試を導入するとともに、情報嫌いを作ることのないように到達度評価の方法の検討が重要であると考えている。

一方、情報教育の充実には、「理科教育振興法」や「産業教育振興法」のように、「情報教育振興法」のような法整備も欠かせない。情報教育にかかわる整備資金が確実に情報教育に使われることも不可欠である。加えて、情報の教育のための専門の教員を、小学校、中学校、高等学校に各校最低限1名ずつ付ける、つまり、各校への教員配置のための予算を付けることが大切だと、筆者らは考えている。ICT支援員ではなく、教員の配置こそが急務であり、学校種や教科を問わず、大学の教職課程で情報の科学的

な理解をきちんと学び、著しい技術革新や変化に追従できる教員を配置することが大切である。

本稿の脱稿後に、内閣官房日本経済再生本部第16回未来投資会議(2018年5月17日開催)の検討事項として、「高等学校の新学習指導要領で必修化される『情報I』を大学入学共通テストの科目として各大学の判断で活用できるよう検討(CBTによる実施も視野に検討)」が掲げられている。情報入試の導入に向けての手続きがすすむことが期待される。

### 参考文献

- 1) 情報処理学会：大学入試センターが実施する試験における「情報」出題の提言、<https://www.ipsj.or.jp/release/teigen20180309.html>
- 2) 鹿野利春：学習指導要領の改訂と共通教科情報科、情報処理、Vol.58, No.7, pp.626-629 (July 2017).
- 3) 文部科学省：学習指導要領等、[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/1384661.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm)
- 4) 萩谷昌己：大学入試における「情報」科目の導入へ向けて、情報教育資料、実教出版、No.17, pp.1-6 (Feb. 2007).
- 5) 萩原兼一：大学入試における高校共通教科「情報科」の評価方法改革に関する研究プロジェクト — 「思考力・判断力・表現力」を評価する問題の作成方法とCBTによる試験実施、情報処理、Vol.58, No.9, pp.840-843 (Sep. 2017).
- 6) 中山泰一、中野由章、角田博保、久野靖、鈴木貢、和田勉、萩谷昌己、筑捷彦：高等学校情報科における教科担任の現状、情報処理学会論文誌「教育とコンピュータ」、Vol.3, No.2, pp.41-51 (June 2017).
- 7) Nakayama, Y., Nakano, Y., Kuno, Y., Wada, B. T., Kakuda, H., Hagiya, M. and Kakehi, K.: Current Situation of Teachers of Informatics at High Schools in Japan, Olympiads in Informatics, ISSN:2335-8955 (2018, to appear).

(2018年4月2日受付)

筑捷彦(名誉会員) [kakehi@waseda.jp](mailto:kakehi@waseda.jp)

1968年東京大学工学部計数工科学卒業、1970年同大学院計数工学専攻修士課程修了。現在、東京通信大学教授。早稲田大学名誉教授。本会フェロー、NPO法人情報オリンピック日本委員会理事長、公益財団法人情報科学国際交流財団理事長。

中山泰一(正会員) [nakayama@uic.ac.jp](mailto:nakayama@uic.ac.jp)

1988年東京大学工学部計数工科学卒業、1993年同大学院情報工学専攻博士課程修了。現在、電気通信大学准教授。本会シニア会員、初等中等教育委員会副委員長、論文誌ジャーナル編集委員会編集長。

