

NII Today

National Institute of Informatics News

106
Dec. 2025

P2 DX、AIを大学の進化の駆動力にする
青木 孝文、黒橋 禎夫

P6 大学DX&DX人材育成最前線
近堂 徹、八重樫 理人

P10 URAがリードする研究データのカルチャー変革
平田 徳宏、小清水 久嗣

P14 「マイクロレデンシャル」が駆動する大学変革
野田 文香、堀 真寿美

Essay 学術と産業がつくる「データのうねり」
関口 智嗣

[特集]

大学をUP!

DX戦略が拓く大学変革



[特集]

大学をUP!

DX 戦略が拓く大学変革

DX、AIを 大学の進化の駆動力にする

基盤は共通化し、独自のビジネスモデルに注力



青木 孝文

AOKI, Takafumi
大学ICT推進協議会 会長
東北大学 理事・副学長
同・大学院情報科学研究科 教授



黒橋 禎夫

KUROHASHI, Sadao
国立情報学研究所 所長
京都大学特定教授

写真:盛 孝大

日本の大学が教育・研究などの質を一段と高め進化していく上で、情報通信技術(ICT)を活用した変革、いわゆるデジタルトランスフォーメーション(DX)は避けて通れない。さらに生成AI(人工知能)の登場は変革を飛躍的に加速する可能性を秘める。200以上の大学や研究機関が参加する大学ICT推進協議会(AXIES)は大学が抱えるDXの共通課題の解決や人材育成に取り組んでいる。東北大学副学長でプロボスト、CDO(チーフ・デジタル・オフィサー)でもある青木孝文AXIES会長と黒橋禎夫国立情報学研究所長が大学DXの背景や課題、AIのもたらすインパクトなどについて語り合った。

聞き手

滝 順一

TAKI, Junichi

科学ジャーナリスト

大学経営の成功の方程式は多様

——青木先生はご講演などで「高等教育は成長産業である」と話されています。世界を眺めると、その通りだと思いますが、日本国内では少子化などの課題が先立ってしまい、そうした指摘はあまり耳にしません。

青木 「知識経営体」として進化していくのが世界の大学の潮流です。高等教育機関を大事にしなくてはならないとの認識を世界のどの国も強めています。米国のトランプ政権が今、ハーバード大学など一流大学の経営を揺るがしています。米国では以前から大学授業料の高騰など社会的な問題を抱え、大学への信頼が揺らいでいました。大学は研究や教育、スタートアップの育成などを通じて、国のあり方や政策に大きなインパクトを与える重要なプレーヤーになっています。米国の現状やその過熱する報道は、結果的に、大学が果たす役割の重要性を浮き彫りにしているとも言えます。

日本がモデル(規範)としてきた米英の高等教育はビジネスとして発展してきた側面があります。日本ではハーバードやスタンフォード大学がよく話題になりますが、大学のビジ

ネスモデルは多様です。成功の方程式は一つではありません。例えば、「スキルファースト」という方向性があります。従来の大学のように広い知識を学ぶのではなく、特定のスキルや知識を学びたい学生に小さな履修単位での学びの機会を提供し、「マイクロレデンシャル」という形で習得証明を与える。米国のアリゾナ州立大学は「学生の選抜」よりも「幅広いアクセス性」を重視する大学として有名です。学生登録者数は約18万人、うち7万人以上がオンラインというデータがあります。

——ICTの活用ですね。

青木 日本では履修単位の半分までしかオンラインは認められていません。通信課程と通学課程を分ける特有の制度だからです。両者は講義の提供形態、デリバリーモードが違うだけです。また単年度の損益均衡を重視した会計規則が大学の戦略的な投資を妨げてきた面もあります。少しずつ改革は進んでいますが、こうした規制を見直していくことが、大学の成長にとって大事です。

AIの活用と大学間での共通の教育コンテンツが鍵

黒橋 規制の影響は確かにありますね。ただこれからAIが変革の大きなチャンスになると考えています。AIを大学の研究や教育、経営に採り入れていくときに、制度面での見直しを順次進めていくことになると思います。

今この瞬間は、ハルシネーションなどAIそのものの課題の方が大きいですが、半年か1年くらいで(課題を克服できる人工知能が)相当できてきます。研究はドラスティックに変わります。AIがエージェントとして、何が必要か考えてサイバースペース上で情報を取ってきて分析し、研究テーマを提示できます。早晚、フィジカルに実験し結果を出して論文を書くようになる。そういう世界が実現したら、どういう研究をするか、どのような教育をしたらよいのか、教育課程の見直しをアジャイルに(変化に適應して素早く)進める必要が出てきます。AIの利用を前提にすると、教育コンテンツをすべての大学がそれぞれ用意して同じように提供するのとは意味がなくなります。いかに共通のものを作るかが大事になります。

——その点で、青木先生が会長を



青木 孝文

東北大学 大学院工学研究科修了。博士(工学)。信号処理、画像認識、コンピュータビジョン、バイオメトリクス認証、法歯学と個人識別、高性能計算機システム、暗号とセキュリティなどの研究に従事。2002年より東北大学教授、2012年より副学長併任。多数の学会役員などを経て2023年より大学ICT推進協議会(AXIES)会長。

務めるAXIESはどんな活動をしているのですか。

青木 ICTを利用した高等教育機関・学術研究機関の教育、研究、経営の強化を目指しています。方法論や支援ツールの共有、教職員や学生がICTを活用できる力を高めていくことが目的です。DXを進める上で課題を抱えた大学が国公立問わず入会しています。参加機関の数が増えており、現在206機関です。ビジネスチャンスということで企業も入会しています。東大や京大のような大きな大学とは違ったビジネスモデルを目指す小規模大学も多数参加しています。スーパーコンピュータの活用から、研究データ基盤、オンライン教育、さらには業務改革までさまざまなテーマがあります。最近では、大学事務職員のみなさんが業務改革をテーマとして、部会や年次大会で発表するケースも増えています。

DXは全方位だという認識が大事です。教育、研究、産学連携、スタートアップ育成、経営など大学が担うすべての事業に関わります。大前研一さんが著書で「DXはデジタルテクノロジーを活用したビジネスモデルの革新である」と書いていらっしゃいますが、大学のDXも同じで、大学のビジネスモデルの革新だと

考えます。

ICT分野では人材が不足しています。共通化できる基盤は一体で解決を図るべきだと思います。日本の大学は制度的に均質で教育などの質が保証されています。その強みを活かすのがいい。課題を法人ごとにつぶすより、共通化できるものは横断的に解決し、個々の大学はそれぞれに固有のビジネスモデルを伸ばすべきです。AXIESの活動の狙いはそこにあり、NIIのキーパーソンにも参加してもらい、多くの協力をいただいています。研究データ基盤や認証基盤の提供・運営でNIIは大きく貢献されていますが、さらに広範な情報基盤の共通化、業務統合などでのNIIの役割に期待しています。

黒橋 NIIにとって大きな挑戦ですので、覚悟を決めて取り組んでいく必要があると思います。NII単独ではなく、多くの大学の研究者の方々に参加していただき議論しています。現在策定が進んでいる第7期科学技術・イノベーション基本計画でも方向性は出されていますが、ICTとAIの進歩で共通化の必要性は高まっていきます。それに応えられる体制を少しずつ作っていきたいですね。

青木 そういう意味で、今は、日本の高等教育を進化させる上で、たいへん重要な時期にきています。

黒橋 一般論ではなく、どこから始めるかも大事で、東北大学のDXの取り組みには勢いを感じます。業務のイノベーションに取り組むチームが誕生して、その成果が日本全国の大学に展開されていますね。

青木 現在100を超える大学などから職員の方々が参加するアライアンスもできています。同じ課題に直面しているので、草の根的に早く広がりました。業務のDXを進めるなら経営層や財務部門を巻き込むことが必須です。そこに意識の高い人がいるかどうかが発展のスピードを左右します。いったん横展開できる体制ができれば、動きは早いです。

大学共同利用機関であるNIIへの要望とその取り組み

—青木先生に伺いますが、NIIに今期待することはなんですか。

青木 国民がいちばん気にしてい



るのは、日本は世界に伍していけるようなAIを作れるのか、私たちのデータは守られるのかということだと思います。「データ主権」とか「ソブリンAI(自国のデータや計算機インフラなどを活用し独自にAIを開発、主権を持つ)」と呼ばれる課題ですね。私は均質な日本の大学の研究データは統合しやすいと考えています。世界と伍していく際に、基盤の統合がポイントになります。またデータやAIを活用するルールも大学がそれぞれ作るより、一つの場所で考えた方がよい。そうした日本特有の一体的な強みがNIIのソブリンAI開発の駆動力になって、他国にないような大きな分野横断的な価値がそこから生まれるはずだと考えています。

黒橋 まさに青木先生が指摘されるような、そういう意識で私たちは取り組んでいます。Googleなどとも互角にできますというわけではありませんが、日本としての主権性を担保するならこれくらいの枠組みでなければと考えて、日本のトップ研究者に集まってもらって開発に取り組んでいます。頭脳集団としては世界的に見ても、すごいものが日本にはあります。

現状では国立国会図書館所蔵の書籍の電子化されたデータをAIには活用できません。著作者の心配があるからですが、そこはデータの使い方が重要だと考えています。使わせていただいたデータは教育など明確な目的にきちんと使います。丸々コピーが出力されることはない、著作権者の皆さんに理解していただき、ソブリンモデルで学習したデータは小学生をはじめ教育や研究に使って、しっかり主権性を確保

したいと考えています。このような取り組みの手始めとして、国立国会図書館との協定に基づき官公庁出版物の電子データの提供を受けAI学習の実験を始めています。

AI for Scienceの時代ですから、データが分野横断であることは非常に大事です。私たちが直面する社会課題は一つの学問分野だけでは解決できません。人文・社会科学のデータも入れていく必要があります。

その国の固有の価値を生み出すためにデータが要ります。データを使わせていただく上では透明性が求められます。こういう形で利用されているのだと、データ提供者が見守れる状態にしなければいけません。透明性確保を前提に、新聞社などにはあまり高い値段でなくデータを提供していただきたい。事前学習にデータを使わせていただくことで、新聞を愛読する博学な人を作るという開発イメージです。日本の教育に資することになると受け取っていただき、日本のデータを入れ、セキュリティも確保して国民が安心して使える。どんなデータで学習したか、誤りなくちゃんと振る舞うか、そうした安心感のあるソブリンAIを教育、医療などの社会的サービスに使われるようにしたいですね。

青木 新しい価値を生み出すミッションが大事です。DXで日本独自の価値を生み出すことが求められます。その一方で、効率化を図らないと生き残れない、生産性を上げる必要があるという課題ももちろんあり、その面でもNIIが貢献できる部分も大きいはず。その両面で大学のDXを支えていただきたい。

聞き手からのひとこと

国立大学法人化からほぼ10年が経過した2017年に、日本学術会議は提言「国立大学の教育研究改革と国の支援」を発表した。国の財政が厳しさを増す中、国立大学が社会に貢献し続けるには、大学の高度なネットワーク化が必要だとした。財政制約下で改革の余力をひねり出すには、財務会計システムやカリキュラムの共通化などICTの活用以外に道はないと結論付けているように読める。

「DX」というと、今や使い尽くされたバズワードの感すらある。しかし今回の対談を通じて、大学改革の文脈においてDXは紛れもないキーワードだと改めて認識した。DXにAIが加わることで、大学が自身の成長モデル追求を超え、社会全体に貢献する知識サービス基盤を育む役割を果たすことを期待する。



滝 順一：早稲田大学政治経済学部卒業後、日本経済新聞社に入社。1980年代半ばから科学技術の研究開発現場と科学技術政策の立案プロセス、気候変動、エネルギー政策などを取材。2024年、日本経済新聞社退社後、日本科学技術ジャーナリスト会議事務局を務める。



近堂 徹

KONDO, Tohru

広島大学 情報メディア教育研究センター センター長
同 大学院 先進理工系科学研究科 教授



八重樫 理人

YAEGASHI, Rihito

香川大学 情報メディアセンター センター長
同 DX推進研究センター センター長
同 創造工学部創造工学科 情報コース 教授

大学DX & DX人材育成 最前線

現在、大学運営において大きなテーマとなっているDX。個々の大学において、それはどのように進められ、また、どのような課題を抱えているのか。そして、それらの課題を解決するために大学共同利用機関である国立情報学研究所(NII)がすべきことは何か。実際に大学DXの陣頭でその指揮を執る広島大学の近堂徹教授、香川大学の八重樫理人教授を迎え、NIIの合田憲人教授が意見を伺う。

ファシリテーター

合田 憲人

AIDA, Kento

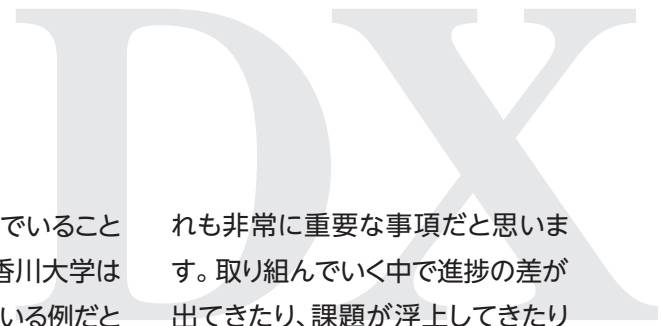
国立情報学研究所 副所長
アーキテクチャ科学研究系 教授

取材・構成:川畑 英毅 写真:杉崎 恭一

合田 本日は大学の情報部門としてDXを推進する立場から、DX推進およびDX人材の育成推進に向けて大学ができること、またそれを支援するNIIに望むことなどを、忌憚(きたん)なくお話しいただければと考えています。まずは両先生に簡単な自己紹介と、おのおのの大学におけるDXへの取り組みについてお聞かせください。

近堂 現在、私は広島大学の情報メディア教育研究センターのセンター長を務めています。現職に就いて1年半ほどになります。

情報メディア教育研究センターでは、キャンパスネットワークや計算機システムといった全学情報システム



の企画・設計・導入といった基盤部分から、LMSの運用、情報セキュリティ教育や情報リテラシー教育のような部分までを担当している部署ということになります。一方で、大学院先進理工系科学研究科の教員という立場として、情報系の学生を指導しつつ一緒に研究も進めています。ただしこちらも運用技術に近いところが主で、実際に新しいネットワーク技術やシステムを開発して動かしてみても評価をする、それらの成果を研究論文にまとめるといった具合です。私の活動は、以上のような感じでしょうか。

八重樫 香川大学では2年前に情報化推進統合拠点という組織が発足し、その下に情報系センターとして、情報メディアセンター、サイバーセキュリティセンター、DX推進研究センター、教育情報推進支援センターが置かれる4センター体制になりました。以前は情報メディアセンター1つだけだったのですが、大学において情報部門の担う役割が大きくなった結果、役割ごとに深い議論や取り組みをする必要が出てきたためです。その中で、僕は今、情報メディアセンターとDX推進研究センターのセンター長を務めています。

近堂先生の話に合わせると、僕は香川大学の創造工学部創造工学科情報コースに所属していて、そちらで研究室を持ち学生を指導しています。大学院博士後期の3人の社会人大学院生も入れると、研究室には15人の学生が所属しています。

合田 お二人とも大学の情報部門でDXを推進されているわけですが、DXを推進するにあたっては、大学ごとに異なる課題があり、それぞれ

の方針を持って取り組んでいることだと思います。広島大学、香川大学は共に先進的に取り組んでいる例だと思うのですが、それぞれどのように進めているのでしょうか。

近堂 広島大学は令和2年度末(令和3年1月)に、広島大学DX推進基本計画を策定しています。これは広島大学における10年後の情報環境やデジタル技術を活用した教育・研究・支援業務のあり方を見据えた計画で、3年ごとに実施状況を見ながら全学的に優先して実施する重要項目を定め、DXを進めていくことになっています。大学におけるDXの定義を明確にし、中長期の基本方針と具体的な活動内容を定めているところが特徴です。実際にその計画を先頭に立って進めていく部署として、事務系の情報部門である財務・総務室情報部情報化推進グループに、我々の情報メディア教育研究センターも協力しているという形です。

内容としては、研究DX、教育DX、事務業務DXといった3つの大きな方向性をまんべんなく採り入れています。先述のように3年ごとの計画になっており、現在は令和5~7年の第2期計画期間中です。今期は「教育・学習データの活用と教育コンテンツのデジタル化」「研究データ管理」「DX人材の量的拡大と質的強化」「学生などの生活や活動を支援するサービスの充実」「運営支援業務の事業継続と高度化」の5つを重点的に進めています。今年度末で第2期が終了となるので、そこで総括し、また来期以降どうするかを考える時期が来ているということになります。

合田 今伺った、今期重点的に進めてこられた5つの重点テーマは、ど

れも非常に重要な事項だと思います。取り組んでいく中で進捗の差が出てきたり、課題が浮上してきたりといったことはありませんでしたか。

近堂 運営支援業務の事業継続と高度化や研究データ管理、教育学習コンテンツのデジタル化に関しては、前期から継続して取り組んでいることでもあり、進捗の差はありつつも着実に進んでいると思っています。今期になって力を入れているところといえばDX人材の量的拡大と質的強化です。特に、ローコード・ノーコードツールを用いたアプリの内製開発や生成AIの活用などに関するさまざまな研修や人材育成プログラムを導入して、情報部門以外の職員もスキルを上げていこうというところには、非常に活発に取り組んでいると感じています。

もちろん、なかなか成果が見えづらい部分というのもあり、表面上進みが遅く感じられるところもあるかもしれませんが、まったく進んでいないところはないのではないかと思います。

合田 では香川大学での取り組みについて、八重樫先生に伺います。

八重樫 情報部門はネットワークやシステムインフラを整備し、教育研究や大学業務実施に向けたさまざまな情報システムを構築するわけですが、「(作って)はいそれで終わり」ではなく、そのインフラやシステムの運用を通じて教育研究や大学業務にどれだけ貢献するかが重要になります。実際に、大学にはうまく活用されていないシステムなども存在しています。そんなことにならないよう、それらをいかに大学の教育研究や大学業務などのプロフィットに繋げて



近堂 徹
広島大学情報メディア教育研究センター 教授、センター長。
広島大学大学院先進理工系科学研究科・情報科学部を兼務。
新しい技術に関心を持ち、「まずは試してみよう」の姿勢でNIIが提供するさまざまなサービスも活用中。

いくつかという部分を強く意識しながら取り組んでいます。

導入したけれどうまく活用されていないシステムがあるという話をしましたが、あるコンサルの調査によれば、「開発したシステムの機能の80%は使われていない」という結果が出ています。実際に使われる、活用されるシステムにするためには、設計開発法やプログラミングなどの専門的な知識だけではなく、対象業務に関する知識——いわゆるドメイン知識が不可欠と言われています。そのドメイン知識を持っているのは、大学で使うシステムであれば大学自身ですので、大学において使ってもらえるシステムにするためには、システム開発も大学で行った方がいい。そんな思いから、システム開発体制を学内に構築する、すなわち自分たちでシステムを内製するという方向にかじを切りました。その際、ウォーターフォール型に代表される従来型の開発プロセスではなく、アジャイル型の開発プロセスを採用することにしました。香川大学創造工学部ではデザイン思考を教育の柱に位置付けていて、デザイン思考能力育成に向けた教育プログラムをすでに展開していたこともあり、アジャイル開発とデザイン思考をハイブリッドさせたような開発プロセスを用いて、現在、システムを内製開発しています。

一方では香川大学は、分散キャン

パスが経営上の足かせになっているとの指摘もあります。キャンパスごとと同じシステムが入っていても運用が部局で異なり、生成されるデータの質も異なることが問題となっていました。そこで、部局ごとに異なる運用を統一化しながら質の高いデータもちゃんと作っていかうという、すなわちデジタル世界では一つの大学になるというコンセプトに基づいた、「デジタルONE戦略」というDX推進戦略も策定しました。

合田 DXを推進していくためには、DX人材の育成も欠かせませんね。特にシステムの内製を進めていくとなると、さらにその重要性は大きいのではないかと思います。そのあたり、香川大学ではどのように対処されているのでしょうか。

八重樫 人材育成は重要です。東京や大阪の大都市圏であれば人材獲得ができるのかもしれませんが、実際に本学は情報系人材の確保に苦労しています。外部からの人材獲得を諦めたわけではないですが、人材も内製する方向で取り組んでいます。業務システムを内製開発できる、また業務データが分析できる人材のみならず、デザイン思考を用いて業務を分析し、業務を改善するアイデアを創出できる人材も育成していきたいと考えています。

システム内製に関しては、近堂先生や合田先生など情報の専門家か

ら見れば「それってシステムなの?」と言われそうな、本当にちょっとした簡単なシステムばかりですが、職員の手によってこれまで200以上のシステムが開発されています。先ほど「せっかく開発されても使われない機能がほとんど」という話をしましたが、この職員が開発したシステムに関しては、8割以上が今も業務に使われています。そんなところからも、“現場のドメイン知識をシステム開発に活かしていくことが大事”だと考えます。

近堂 香川大学の取り組みについては、特に内製開発の重要性を、八重樫先生はじめ多くの方々が非常にうまく説明してくださっていますね。現在、多くの大学がシステムやサービスの内製化に取り組んでいます。単に内製開発を実践するにとどまらず、その意義や将来的な方向性といったものを積極的に発信している点は、大学の情報部門に関わる者として前向きかつ参考になる取り組みだと感じています。

合田 特にこれから、どのような人材が必要になってくるのかということも大きな課題だと思います。そこに関してはいかがですか。

八重樫 実は香川県の地元企業の方々から、「香川大学の情報系学生が全然地元企業に就職してくれない」と、しばしば言われるんです。ではどんな情報系人材が欲しいのかと尋ねたりする中で、見えてきたことがあります。そもそも情報系人材には、例えばソフトウェアエンジニアやネットワークエンジニア、セキュリティエンジニアといった従来型の情報系人材に加えて、近年は、より高所からシステムの仕様やあり方を考える

デザイナーやデータサイエンティスト、またそれらをビジネスにつなげるビジネスアーキテクトといった新しいタイプの情報人材も定義されていて、むしろ地元企業は、そちらのタイプの情報人材を求めているかもしれません。大学でも、教育DXや大学IR、即時OAなどを推進していくためには、デザイナーやデータサイエンティスト、ビジネスアーキテクト的な人材の方が適しているとも考えています。

近堂 これまで情報系人材といえ、主にソフトウェアエンジニアやネットワークエンジニアといった職種が中心であったと認識しています。しかし現実には、現場の職員だけでは、そうした従来型のエンジニアでさえ担い手が不足しているのが実情です。そのような状況の中で、データサイエンティストやビジネスアーキテクトといった新しいタイプの専門人材を我々の中で育成していくのは、さらに高い難度を伴うと感じています。だからこそ、長い目でしっかり考えていく必要がありますよね。

合田 これは非常に重要な問題ですね。香川大学や広島大学は体制も整いつつありうまくいっている例だと思いますが、他方では情報系の学部・学科などもなく、一大学で何もかもやるという具合にはいかないところも多いのではないのでしょうか。こと人材育成に関しても、共通してできる部分は一緒にやるとか、あるいはNIIにやって欲しいといった要望もあるかと思います。そのあたりはいかがでしょうか。

八重樫 やはり情報系の職員の育成を単独の大学でするのは難しいなどの声を受けて、大学共同利用拠点を活用して大学間で連携して人材



八重樫 理人
香川大学創造工学部創造工学科情報コース 教授。香川大学情報メディアセンター センター長およびDX推進研究センター センター長を兼務。CDO(Chief Digital Officer)、学長特別補佐。週末はサッカーやフットサルの香川県リーグでボールと戯れる日々。

育成に取り組むためのスキームやさらに具体化させた連携大学院の設置などの話も、近堂先生とは議論したことがあります。

例えば旧来型のソフトウェアやネットワークのエンジニアはベンダーなどからの転職で入ってきていただけのケースも少なからずありますが、データサイエンティストやビジネスアーキテクトなどの新しいタイプの情報系人材の育成は、単独の大学では正直育成できなくて、実際に何を教えていいのかわからないという場合が多いんじゃないかと思っています。

近堂 国立大学の情報系センターのコミュニティである国立大学法人情報系センター協議会(NIPC)でも、今年度の統一テーマとして「持続可能な情報基盤運用と人材育成」を議論しました。その中でも、各大学でさまざまな人材育成の取り組みを行ってはいるものの、情報基盤を運用する担い手そのものが減ってきている、というのが多くの参加者に共通する強い問題意識だったと感じました。

そもそも大学職員は2~3年程度で部署を異動することも多く、それが「人材が育たない」といわれる一因となっています。加えて、情報系の専門人材はキャリアパスとしてもなかなか成り立ちにくい。この問題は1年や2年で解決できるものではなく、むしろ10年単位といった長期

的な視点で取り組む必要があると思います。ただ一方で、情報部門が担う範囲はどんどん広がっていますし、変化のスピードも加速しています。どうしても日々の運用負担が高くなり、結果的に閉ざされた属人的な対応にとどまってしまうことで、体系的な人材育成へと発展しづらい印象があります。もちろん技術は常に進化していくので、大事なものは技術そのものではなく「学び続ける姿勢」ですよね。そうした姿勢を共有し、切磋琢磨(せつさたくま)できるようなコミュニティを、大学横断的に形成していくことができないかと思っています。

さらに、地域で人材を育成していく観点では、例えば広島大学や香川大学といった地域の中核大学がハブとなり、横の連携を束ねていくような役割を担うことも考えたいです。そのとき、NIIには各地域での取り組みを拾い上げ、標準化や制度化へとつなげていくところを推進力を持って担って欲しいと思います。

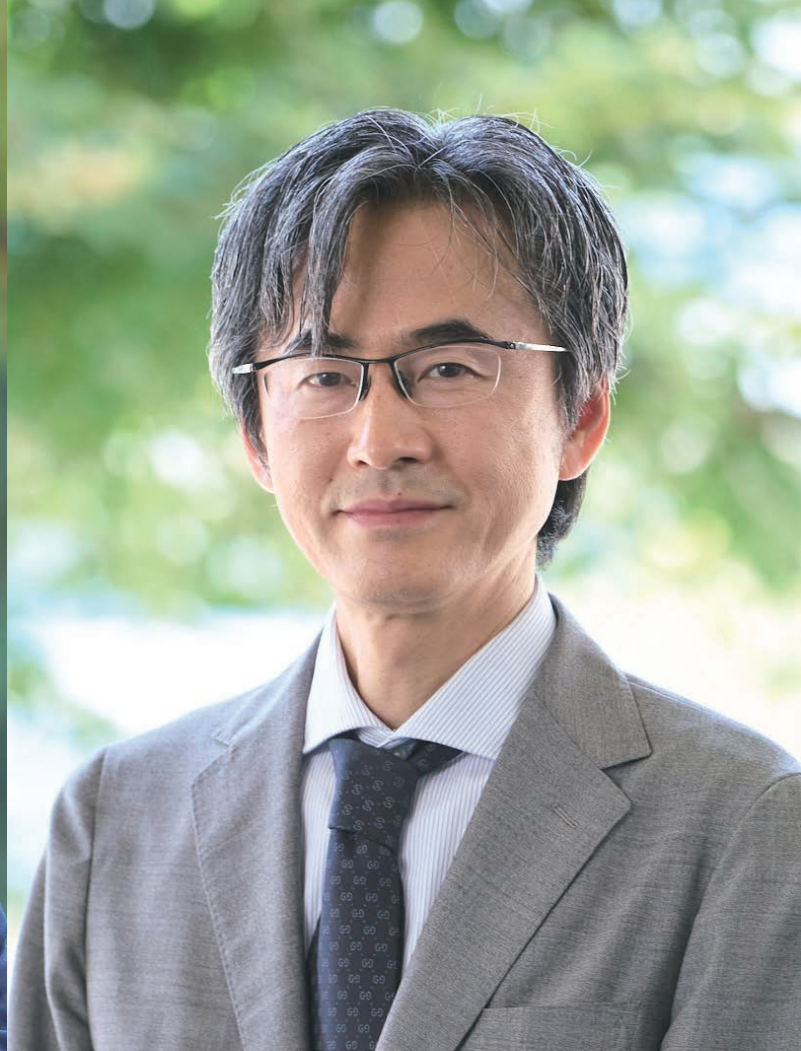
もちろん、各大学が主体的に意識を変えていくというボトムアップの力は欠かせません。ただ、それだけでは限界もあって、やはり国の方針として位置付けられないと、制度として持続的に運用することは難しい。だからこそ、NIIにはしっかりと旗を掲げ、この流れを共創して欲しいですね。



平田 徳宏

HIRATA, Norihiro

広島大学 学術・社会連携室
未来共創科学研究本部 シニアURA



小清水 久嗣

KOSHIMIZU, Hisatsugu

藤田医科大学 研究推進本部
URA室 室長・教授

URAがリードする 研究データの カルチャー変革

ファシリテータ

山地 一禎

YAMAJI, Kazutsuna

国立情報学研究所
コンテンツ科学研究系 教授

取材・構成:田嶋 章博 写真:杉崎 恭一



研究データを学内外に積極的に共有し、それを研究力強化につなげる——。そんな“カルチャーチェンジ”ともいえる研究データマネジメント(RDM)を、大学の研究推進を担う専門職「URA」(※1)がリードすることでドラスティックに進めようとしているのが、広島大学と藤田医科大学だ。RDMをURAの視点から促進する利点と、横たわる課題、そして国立情報学研究所(NII)が果たし得る役割について、当事者の2人に聞いた。

大学DX化の現状

山地 藤田医科大学と広島大学は、共にJ-PEAKS(※2)の採択校です。研究データのDXが、今どのような状況にあるかを教えてください。

小清水 私立の単科大学である藤田医科大学は、創設者の藤田啓介氏が医師であり生化学の研究者だったことから、教育のみならず研究にも重きを置いています。特にここ10年は、精神・神経、再生医療、がん、感染症など各分野のトップレベルの研究者をリーダーに、学内外から元気な若手・中堅研究者を集めた研究組織を立ち上げ、研究力が高まっています。そうした中、研究データを共有・活用する体制を、順次整えている状況です。

山地 具体的にはどんな取り組みを進めていますか？

小清水 当校では、複数の研究部局などをまとめた研究推進本部の本部長を学長が兼ね、月2回の本部会議を通してそれぞれの研究状況をオンタイムで共有しています。その中で私が室長を務めるURA室では、研究力評価や、各部局の研究費の獲得、研究成果の発信などを支援し、その一環としてRDMの取り組みも担わせていただいています。昨年は、図書館と共同で申請した「オープンアクセス加速化事業」に採択され、オープンアクセス・オープンサイエン

ス推進委員会(OA/OS委員会)を立ち上げました。そこに、各学部を代表する先生や、学術誌の編集長経験のある先生、当校のデータベースを運営されている先生などに入っただきながら、データ管理の指針となる研究データポリシーの策定などを進めています。

平田 広島大学は、J-PEAKSを含め研究力の強化・促進を目的とした国の支援プログラムに採択され、研究大学としての機能強化を推進しています。本学には藤田医科大学と同様に、URA組織が研究推進の中核を担い、外部資金の獲得支援などを通じて研究活動を機動的に担う体制を構築しています。こうしたURAの機能発揮が、広島大学の研究力向上に大きく寄与していると考えています。研究データマネジメントに関しては、2021年度に、「広島大学 研究データ管理・公開・利活用ポリシー」を策定しました。しかし、その後の組織変更や研究環境の変化を受け、現在、その内容をアップデートする必要性が生じています。

2024年度には、文部科学省の「オープンアクセス加速化事業※3」に採択されたことを契機に、URA、図書館、研究戦略・支援グループ、情報化推進グループ、知的財産部が連携し、オープンサイエンス・オープンアクセスを全学的に推進する体制を構築しました。申請段階から複数の部署

が協働し、採択をきっかけとして、広島大学全体での仕切り直しと新たな取り組みが動き出しました。その推進のリード役をURAが担うこととなり、研究力強化に資する業務として活動を展開しています。研究者への「オープンサイエンス」や「研究データマネジメントの重要性」の周知にあたっては、国立情報学研究所(NII)が提供する研究データ保存・共有クラウド[GakuNin RDM]を積極的に紹介しながら、研究データの管理や共有の重要性の理解を深めながら、広島大学の研究基盤をさらに強化していきたいと考えています。

山地 URAが研究資金の獲得だけでなく、データ管理を通じたオープンアクセス、オープンサイエンスを実現させることで研究力強化を図る。そんな「URA DX」に取り組みされているわけですね。

小清水 研究データポリシーについては、藤田医科大学でも現在、草案を共有して学内で意見を募っているところで、研究大学として認知されてきた同校の独自性もできればしっかり盛り込めればと思っています。例えば論文が学術誌に掲載された際、必要に応じて根拠データを提出することが前提となっているにもかかわらず、実際にそれを求められたときに応じないというのは、倫理的にも研究公正の面でも問題となります。当校ではポリシー解説の中で、

平田 徳宏

九州大学大学院理学研究科修了(博士(理学))。複数の大学で、技術移転・産学連携マネジメント、研究プロジェクトの企画・運営支援、研究基盤の整備に従事。2024年から広島大学シニアURAとして、J-PEAKS事業や研究データマネジメントの実施支援を担当している。



合理的な理由なく研究データを秘匿することはやめてください、といった内容も盛り込む予定です。

山地 公的な研究資金を使った研究なのだからできるだけ広くデータを共有しましょうとか、研究データの公開を研究のアドバンテージにしようという考え方は、従来の研究カルチャーとは大きく異なります。それをふまえると、研究者の視点でも捉えた「研究のカルチャーチェンジ」に挑まれているとも表現できそうです。

研究データ管理の課題と対応策

平田 研究データマネジメント管理に関するURAのコミットメントに関しては、広島大学は今まさに過渡期にあると感じています。2021年に策定した「研究データ管理・公開・利活用ポリシー」は、URAは策定メンバーに入らず、論文の公開を担う図書館や、データインフラを担う情報部門、研究推進・支援を担う事務部門メンバーが策定をリードしました。それも一つのやり方だと思いますが、一方でこれらの部門からは、研究者と接する機会はあるものの、研究の現場において研究データがどのようなプロセスを経て生み出されているのか想定範囲を超えないといった話も聞きます。そこで研究力強化を担うURAがリード役として研究データマネジメントにコミットしていきましょうという動きが新たに始まりました。これまで、広島大学のURAは外部資

金獲得支援に注力し実績を重ねてきたという経緯もあり、研究データマネジメントに関する役割をURA業務として認知・理解してもらおう動きも進めています。

小清水 やはり研究者の視点で改革するには、自分も研究者であり、現場の実情を体感できている人材が推進役に回ることが大切でしょう。当校はそこを理解して、URAにRDMのリード役を任せてくださっているのではないかと思います。

平田 研究データマネジメントに関するポリシーは、策定することが目的ではなく、それを研究現場にどう周知し、履行してもらうかが重要です。私は、これまで研究プロセスの川上(研究企画・外部資金獲得など)から川下(技術移転・産学連携など)までの実践経験があり、研究大学における研究活動を俯瞰(ふかん)して見てきた中で、研究成果を学内外に発信し社会で活用してもらおう仕組みを整えることで、その結果、研究者が夢を持って研究に邁進(まいしん)できるようになるという構想をイメージしながら、研究現場と大学執行部に研究データマネジメントの重要性を提案していきたいです。

山地 早くに研究データポリシーを策定した大学が、今度はそれをアップデートするというのは、これまでに見られなかった動きです。

平田 それに関しては、NIIが中心となって構築を担っている研究データ

エコシステム(※4)の枠組みが大きな後押しとなっています。その中に他地域の取り組みを共有する仕組みがあり、そこでたくさんの大学の取り組みを見聞きする中で、データポリシーのアップデートの必要性を感じることができました。そもそも私自身が、そうしたオープンアクセスの仕組みによって、オープンサイエンスに対する理解を短期間で深められたという経緯があります。

小清水 当校の課題は、データの全容把握が難しい点です。OA/OS委員会では、講座、研究者レベルのボトムアップ的なデータの受け皿を作ろうとしています。こちらはアンケートを通して把握を進めていて、少なくともメタデータに関してはGakuNin RDMを使って収集管理できそうな見込みです。一方で、例えば企業と一緒に合併会社を作って医療ビッグデータを活用したり、大学をまたぐ形で臨床系のデータを取り扱ったりという、トップダウン的に大規模データを扱うプロジェクトがあります。そちらは独自に走っているところもあるので、こうしたデータ群をどう把握し、どこまでをどう管理するかのデザインについて議論を進めています。

山地 それぞれでヘテロに(異質な形で)行われている研究に、新しくガイドラインのようなものはめ込む形になるので、ワンフィッツオールでまとめるのはなかなか難しい。かと



小清水 久嗣

大阪大学大学院理学研究科修了。博士(理学)。研究の専門は神経科学。産業技術総合研究所、米国立衛生研究所(NIH)などを経て、2011年に藤田保健衛生大学(当時)に着任。2018年からは現在の研究推進本部にて研究力強化を主たるミッションとする。2023年よりURA室長。J-PEAKS事業ではリエゾンを務める。

いて、ルールが緩すぎるとガバナンスが利かず、結果的に研究者や組織にとってマイナスになってしまいます。

平田 広島大学では、大学全体のポリシーのもとに、研究領域ごとに実施手順を策定することを計画しています。研究領域ごとに研究データマネジメントの手順が異なることを想定しており、画一的に研究データマネジメントポリシーを周知しても、研究現場から反発を買って何もできないということにもなりかねません。もちろん研究データマネジメントの実践に際し、研究者側に相応のマインドチェンジや手間が生じることになるのですが、だからこそ義務として押し付けるのではなく、それをやることで研究者の研究データマネジメントの苦勞が解決できるなどのメリット部分を強調し、前向きに受け入れてもらえるようにしたいです。

小清水 これまではジャーナルインパクトファクター(IF)の高いジャーナルに論文掲載されることが最大の評価指標だったのが、今日では個々の論文の被引用数やそれに関連した指標で大学や研究者が評価されるようになってきた、という潮流をURAが5年ほど前から発信してきました。あわせて設けたのが、論文の被引用数が学内研究費の評価に用いられるという、インセンティブが働く仕組みです。そうした取り組みを通して、オープンアクセスにするとたく

さんの人に読んでもらえて引用数上がり、結果、評価が高まって研究費を獲得しやすくなり、プロモーションにも繋がるという流れに対する認知を高められたのかなと。

山地 さまざまなジレンマに向き合いながらDXに手探りで臨まれるお二人のようなURAが各校で登場してきたことで、大学のデータ管理のあり方が今、大きく変わりつつあるのを実感しています。

NIIがなすべきこと

山地 そうした中でNIIには、機関を超えた連携やコミュニティを促す“横串”的な役割も求められると思います。NIIの役割についてはどうお考えですか？

平田 研究データマネジメントを推進するにあたって、大容量のデータストレージを各大学で維持管理するのは、コスト的にも大きな負担となります。だからこそ、ナショナルデータセンターのような共通基盤を受益者が適切なコスト負担により活用できる仕組みの運営をNIIに担っていただくとありがたいです。私たち大学側としては、NIIが提供しているGakuNin RDMなどの研究データマネジメントシステムの利活用実績をどんどん上げ、データストレージシステムを実現・維持する一助としたいです。

小清水 私は、やはりインセンティブのデザインがすごく重要だと感じ

ます。みなさんが幸せになれるエコシステムにならないと、結局は持続しません。その点、日本は研究を支える事務方が受け取る間接費の割合が少ないともいわれるだけに、そこもうまくチューニングし、優秀な事務人材に高いモチベーションで担っていただけるようにしたいです。その部分の情報共有もNIIに後押ししていただくと、日本の研究コミュニティにとって非常にポジティブではないでしょうか。

山地 なるほど、研究を足もとで支える方々のあり方を持続的なものにするためにも、データ管理やオープンサイエンスが大切になってくると。そうした視点からも、NIIは単純にインフラやツールを提供するだけでなく、センシティブな情報や実務の知見をうまく共有できる場を作ることが大切であると感じました。

※1. URA : University Research Administrator. 大学などで研究推進を目的に、外部資金の獲得、研究戦略の立案、産学連携の推進などを支援する役職。

※2. J-PEAKS : 地域中核・特色ある研究大学強化促進事業。地域に根ざし、特色ある研究をする大学を対象に、国際展開や社会実装の加速に必要な環境整備を支援する政府事業。

※3. オープンアクセス加速化事業 : 大学などの研究成果の管理・利活用システム(機関リポジトリなど)の開発・高度化などを支援し、即時オープンアクセスに向けた体制整備・システム改革を加速させることを目的とする文部科学省の事業。

※4. 研究データエコシステム : 研究者、大学、国、企業などが、研究データを共有・利活用できるように連携して循環させる仕組み。



野田 文香

NODA, Ayaka
大学改革支援・学位授与機構
研究開発部 教授



堀 真寿美

HORI, Masumi
大阪教育大学
学長補佐／特任教授

「マイクロクレデンシャル」が 駆動する大学変革

少子高齢化のもとで社会を発展させるために、もはや生涯学習とリスキリングを避けて通ることはできない。そのための切り札として、特定の知識やスキルの習得を目的とした短期学習の成果を証明する「マイクロクレデンシャル」や、その成果をデジタル上で可視化する「デジタルバッジ」に対する期待が高まっている。

高等教育政策を研究してきた野田文香教授と、オンライン教育を研究してきた堀真寿美特任教授に、国立情報学研究所(NII)長岡千香子特任助教が、マイクロクレデンシャルやデジタルバッジをめぐる世界と日本の現状、および課題と今後の可能性を聞いた。

ファシリテータ
長岡 千香子
NAGAOKA, Chikako
国立情報学研究所
オープンサイエンス
基盤研究センター 特任助教

取材・構成:みわよしこ 写真:杉崎 恭一

(敬称略)

Micro credentials

変化するライフコース、 変革を迫られる大学教育

長岡 これからの大学は、DX推進によって、さまざまな課題を乗り越えることになりそうです。先生方は高等教育やオンライン教育がご専門ですが、これまで、どのような研究と取り組みをされてきたのでしょうか。

野田 私の専門は、高等教育政策と国際比較教育です。米国で博士学位を取得し、国内外の大学や政府関連機関などで、高等教育の質保証や評価に関する研究を続けてきました。

現在は「若い時期に教育を受け、その後、職業人としての数十年が続く」という人生モデルが成り立たなくなっており、教育と労働の接続の重要性が高まっています。そのため、公的な資格枠組みの整備が不可欠です。近年はこうした分野の研究を進め、また、日本の教育資格枠組みの制度設計にも関わっています。

堀 私は、オンライン教育の可能性を理論と実装の両面から追究してきました。学習履歴を安全かつ信頼できる形で可視化するため、ブロックチェーン技術を応用した学習経済モデルや、マイクロクレデンシャル、デジタル学習歴証明書、オープンバッジの設計・運用を中心に研究を進めています。

大阪教育大学では、オンライン研修システム「OZONE-EDU」を開発・運用し、初等中等教員のリスキリング支援と教育委員会研修のマイクロクレデンシャル化を推進しています。また、大学連携を通じて、教職課程科目や研修成果を相互に単位化・共有できる仕組みを構築し、教職単位の流通を実現する取り組みを進めて

います。

長岡 高等教育の場でのオンライン教育と成果の証明について、理論的な研究から運用の実際まで、幅広く取り組んでこられたわけですね。

コロナ禍で“化けた” マイクロクレデンシャル

長岡 特に2020年の新型コロナウイルス感染症パンデミック以来、大学教育の世界で「マイクロクレデンシャル」という概念が世界的に注目されるようになり、パンデミック後も注目が高まっていますね。

野田 Google Trendsの世界データによれば「micro credentials」という用語は2013年ごろから検索結果に現れ始めていたことが確認できます。MOOC(大規模公開オンライン講座)が注目されるようになった時期です。注目度が爆発的に高まったのは、コロナ禍の時期です。失業やスキルギャップの問題が深刻になり、各国がリスキリング推進政策を打ち出さざるを得なくなる中、労働・雇用政策として注目されるようになりました。

先進国の多くで少子高齢化が進み、20歳前後の人口が減少しているので、大学は経営戦略的にも社会人層にアピールしていくことが必要です。伝統的な「クレデンシャル」である学位などの資格を細分化して「マイクロクレデンシャル」と呼んだり、あるいは社会人が対象の短期間のコースを創設し、その学修証明を「マイクロクレデンシャル」と呼んだりしています。学習者にとって、学位プログラムは時間的にも費用的にも負荷が大きいので、職業に直結した短期間の学びやオンラインでの柔軟な学びへのニーズが高まりました。政

府と学習者の方向性が一致したことから、マイクロクレデンシャルが急速に注目を集め、現在に至っています。さらに2020年初め、新型コロナパンデミックの直前に世界経済フォーラムが「リスキリング革命」を提唱し、関心がいつそう強まりました。

長岡 どのような効果が期待されているのでしょうか？

野田 2020年にEUが発表した方針では、主な目的は雇用促進やスキルギャップの解消でした。

大学では、イノベーション推進や就職実績向上のため、現役の学生にマイクロクレデンシャルコースの受講を推奨する場合があります。例えば院生が弱点を補強するため、「プレゼンテーション力」「ライティング」といったマイクロクレデンシャルを受講することもあります。卒業するとき、学位とともに具体的な職業スキルがデジタルバッジで証明されていれば、好条件での就職の可能性を高めることができるでしょう。

家庭の事情などで一度職業から離れた人が、必要な知識やスキルをピンポイントで学んで復帰に役立てる、セカンドチャンス支援としての可能性もあります。

もちろん、労働市場で評価されるスキルベースの学びに限定されません。学術的な学びを小さい単位に分割したマイクロクレデンシャルを積み重ねれば、時間はかかるけれど学位が取得できるというパターンもあります。幅広いニーズに対応することは、大学の経営戦略としても有効です。

長岡 どのような内容でも、大学は「マイクロクレデンシャル」と呼べるのでしょうか。



野田 文香

米国ジョージワシントン大学にて博士号(教育学)を取得。立命館大学講師、大学評価・学位授与機構(当時)准教授、フランス国立社会科学高等研究院(EHESS)客員研究員、東北大学准教授を経て、現在は独立行政法人大学改革支援・学位授与機構で大学認証評価や国際的な質保証連携に取り組む。中央教育審議会生涯学習分科会臨時委員。

野田 いいえ。あくまでも、マクロな「学位」だと見えにくいものを、小さな単位に分割して可視化するということです。

「なんでもあり」にしないために、「マイクロレデンシャルではないもの」という逆の定義も必要です。得られた知識やスキルを確認するアセスメントが組み込まれ、学習成果が適切に可視化されていなければ、「マイクロレデンシャル」とは呼べません。例えば単純な受講証明や参加証明は「マイクロレデンシャル」ではありません。現在、国際的にも議論が進んでいます。

長岡 大学や学術研究の意義は、何なのか。その問いに答え続けることにもつながりますね。

野田 米国では、私学中心で学費が高額なため、大学で学ぶ意義が厳しく問われる傾向があり、学位よりも短期間でスキルを得られる学びを選ぶ学生が増えています。程度の差はあれ、同様の動きは多くの先進国でも見られます。いずれの国でも、効果がすぐに可視化されにくい学位プログラムのみでは、大学が持続しにくくなりつつあります。

企業の現場に、あらゆる人に、「大学」が届く未来へ

長岡 日本は日本で、社会にも大学にも多様な課題があります。マイクロレデンシャルは、打開の鍵になるのでしょうか？

堀 今の大学教育は、どうしても18歳前後の若者を対象にした仕組みになっています。大学で培われた知や教育プログラムは、本来もっと幅広い世代に活かせるはずなのに、社会に出た人が学び直そうと思っても、アクセスの仕組みや制度が十分に整っていないのが現状です。大学の持つポテンシャルは、在学生に限られて活用されており、社会人にはまだ十分に届いていません。こうした状況を変える鍵になるのが、マイクロレデンシャルだと思います。短期間で学べるオンライン講座を大学が提供し、その成果をデジタル証明として発行できれば、社会人が自分のペースで必要なスキルを獲得し、キャリアに結び付けることができます。大学にとっても、学びの成果を社会に還元し、教育資産を活かす新しい形になります。

長岡 産業界から見て、魅力はあるのでしょうか？

堀 実際に、半導体企業が多い地域では、大学と企業が連携して教育プログラムを共同で開発し、社員が受講してマイクロレデンシャルを取得し、それを社内評価や昇進に反映する取り組みも始まっています。こうした仕組みが広がれば、大学の教育が在学生だけでなく、社会に開かれたリスキリングのプラットフォームとして機能するようになります。マイクロレデンシャルは、まさに大学

と社会をもう一度つなぎ直すための橋渡しになると感じています。

野田 地方創生や成長産業などの文脈から、国はマイクロレデンシャルのコースを創設することを推奨しています。産業界側にも、処遇や昇進に反映するよう各企業に働きかける動きがあります。大学と産業界が断絶して接続されていなかった状況は、大きく変わりそうです。今は、エコシステムができて循環し始める前の過渡期かもしれません。

堀 大学も、これまでのように18歳人口を前提にした教育の枠組みから脱し、社会人を含む幅広い層に学びの機会を広げていく必要があります。つまり、大学の役割そのものを見直し、知を社会に還元する仕組みに転換していくことが求められています。ただし、それは学部や学科を増やすといった組織的な拡張ではなく、教育の考え方や手法を根本から変えることを意味します。現場の実務家が抱える課題を理解し、業種や職域ごとに必要な知識やスキルを、マイクロレデンシャルのような柔軟な形で届けることが大切です。教育、医療、行政など、それぞれのドメインで求められる専門性やスキル構造は異なります。だからこそ、大学は分野ごとの特性に応じた学びの形をデザインしていく必要があります。大学の変革は簡単ではありませんが、確実に新しい方向へと歩み出

堀 真寿美

奈良女子大学大学院理学研究科情報科学専攻修士課程修了。NPO法人コンソーシアムTIES 附置研究所主任研究員、大阪教育大学理数情報教育系特任教授として教育研究に従事。専門分野はウェブ情報学・サービス情報学、学習支援システム。情報処理学会論文誌デジタルプラクティス「ITと教育」編集委員長、情報処理学会IoT研究会運営委員。



していると感じます。

野田 大学には、知と研究の蓄積によってしか提供できないリソースがあります。地元企業と協力して収益化する取り組みも、すでに進められてきています。大学から得る知識やスキルが、大学ブランドのマイクロレデンシャルやデジタルバッジとして可視化され、メリットが発信されるようになっていけば、社会の認識も変わっていくでしょう。

システム基盤の整備に関する

NIIへの期待

長岡 成功事例は多数あるけれど個別ケースにとどまっており、地域と大学の交流のあり方や、マイクロレデンシャルに適したパッケージの作り方を、これからシステム化していく必要があるということですね。

堀 オンライン教育の内容や質については、各大学が責任を持って設計し、独自性を発揮すべきだと思います。ただし、その学びを証明する仕組み——例えば修了証やデジタルバッジの形式——については、大学ごとの独自仕様である必要はありません。そこは共通の規格を整え、どの大学でも相互に利用できる形にしていくことが大切だと思います。

長岡 学んで証明を受け取る人も、その証明を示される企業も、共通化されていないと困りますね。

野田 学ぶのはあくまで個人であり、学修歴や成績は個人情報です。学

びの質を担保する機関には、中立性が期待されます。学んだ証しであるデジタルバッジが、日本で社会に評価されるためには、政府の関与が必要だと思います。政府が認可した「大学」のブランドのもとで発行、承認されたバッジであるということは、価値や信頼の裏付けとして重要です。アジア各国も、日本と同様に政府の関与を重視する国が多いです。日本の大学のマイクロレデンシャルに政府が関与していれば、留学や就職の際、より信頼される証明となるでしょう。そのためには、質保証や情報の標準化が必要です。少なくともデジタルバッジには、学びの内容やレベル、得られた知識・スキル、アセスメント方法、(習得にかかった)時間数などを示す必要があります。また、アセスメントの有効性のチェックも必要です。2025年10月23日設立の「一般社団法人日本マイクロレデンシャル機構」で、そういうルールを作ろうとしているところです。

長岡 そのルールを使いやすいシステムに実装し、運用し、システム開発のための人材を育成することも必要になりそうですね。

堀 実現すると、日本のマイクロレデンシャルを国外向けに提供し、日本の大学教育を海外に販売して外貨を稼ぐ可能性が生まれますね(笑)。留学生も増えそうです。国内の18歳人口を見つめてきた日本の

大学が、大きく転換してジャンプする契機になると思います。

野田 今でも、日本のコンテンツに魅力を感じ、他国から日本の大学に来てサマープログラムに参加する学生はいます。教育コンテンツをオンラインで国外に提供する可能性は、大いにあると思います。質担保が機能していれば、国外の大学との単位互換も盛んになるでしょう。

堀 学校制度そのものを変える可能性もあります。今の学校の形は、産業革命の時代に確立された「子どもを一定年齢ごとに集め、集団で同じ内容を教え、教育を終えたら社会に送り出す」というモデルを基本にしています。この仕組みは、実は200年近くほとんど変わっていません。マイクロレデンシャルのような新しい学びの仕組みが広がれば、こうした前提そのものが見直されていくかもしれません。

野田 「いつ勉強してもいい」「どのような組み合わせで勉強してもいい」ということが世の中の常識になれば、例えば不登校も問題にされなくなるかもしれません。学習の主体は個人であり、学習成果の所有権も個人にあり、学校や大学はそれをサポートする存在。そういう世界になる契機でもあります。

長岡 大学共同利用機関のNIIとしても、学び方変革の一助となるよう貢献できればと思います。

期間：2025/9/1(月)から
2025/10/31(金)まで



ニュース一覧は
オンラインでご覧になれます。

www.nii.ac.jp/news/2025

Facebook

www.facebook.com/jouhouken

X (旧Twitter)

x.com/jouhouken

YouTube (音が出ます)

www.youtube.com/user/jyouhougaku

情報犬ビットくん

X (旧Twitter)

x.com/NII_Bit

NII Today

ご意見募集中

www.nii.ac.jp/today/iken

メルマガ

購読随時受け付け中

www.nii.ac.jp/mail/form

NII Today バックナンバーは
オンラインでご覧になれます。

www.nii.ac.jp/today

冊子版は、学校図書室、研究機関など団体への配本を受け付けています。お申し込み、配本停止は、kouhou@nii.ac.jp 広報へメールでご連絡ください。個人への送付は行っておりませんが、最新号の冊子は東京・千代田区一ツ橋の学術総合センタービル1階に配架されており、どなたでもご自由にお持ちになれます。

この冊子は、誰にとっても読みやすくなるよう設計されたユニバーサルデザイン(UD)フォントを使用し、より見やすい誌面を心がけています。

ニュースリリース

www.nii.ac.jp/news/release/

2025

10/10 安全なIoTシステムの実現を目指す「CREST ZT-IoT」の研究成果をCEATEC 2025で発表～形式検証とシステムソフトウェアの融合によるゼロトラストIoT～

受賞

www.nii.ac.jp/news/award/

2025

10/28 竹房 あつ子 教授(アーキテクチャ科学研究系)が一般社団法人情報処理学会 2025年度コンピュータサイエンス領域功績賞を受賞

10/27 神 孝典さん(総合研究大学院大学)、小林 泰介 助教(情報学原理研究系)らの論文が第13回 Advanced Robotics Paper AwardsのAdvanced Robotics Excellent Paper Awardを受賞

10/7 水野 貴之 准教授(情報社会相関研究系)が第24回ドコモ・モバイル・サイエンス賞 社会科学部門 優秀賞を受賞

定例イベント情報

大学等におけるオンライン教育と
デジタル変革に関するサイバーシンポジウム
「教育機関DXシンポ」



情報・システム研究機構(ROIS)と国立情報学研究所(NII)は、大学等における教育DX等に関する情報共有を目的に「教育機関DXシンポ」を毎月1回オンラインで開催しています。

直近のシンポジウムでは、生成AIの活用に関心をあて、大学入試への影響、検索拡張生成(RAG)システムによる大学事務の効率化、学術論文作成や研究支援システムへの応用といった実践的なテーマが発表されました。また、本号でも取り上げた教員養成大学におけるマイクロレディンシャルの生涯学習・教職課程単位認定への導入や、XR/メタバース技術を用いた遠隔国際共修・教育コンテンツ開発など、DX推進の多様な実践例も紹介されています。

シンポジウムはどなたでも無料で参加可能です。(開催予定はWebサイトでご確認ください)。過去の講演アーカイブも下記Webサイトから視聴可能で、今後はAIを活用した検索システムへのバージョンアップも予定しています。

教育機関DXシンポ <https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/>

教育機関DXシンポ アーカイブズ <https://edx.nii.ac.jp/>



(左)教育機関DXシンポ・アーカイブズの画面。(右)アーカイブズでセレクトした詳細ページの参考例(第90回・喜多 一先生の講演より)

研究データエコシステム構築事業 シンポジウム2025 開催!!

2025年10月9日(木)・10日(金)に研究データエコシステム構築事業シンポジウム2025(一橋講堂中会議場、オンライン)を開催しました。2022年度から始まった本事業も折り返しを過ぎ、3回目の開催となる今回は「AIとデータ基盤がつなぐ、多様な知の最前線」をテーマとしました。会場では過去最多の170名の方に、オンラインでも300名近くの方にご参加いただきました。1日目はオープニングデモ「研究データエコシステムを体感する」の披露で幕を開け、40名を超える多彩な分野の研究者から研究データの最前線の実践を紹介しました。2日目はSUNET(スウェーデン)のGuido Aben氏による招待講演のほか、本事業中核機関群の成果を研究現場の具体的なシーンに乗せて紹介しました。

研究データエコシステム構築事業シンポジウムWebページ
<https://rdes.rcos.nii.ac.jp/>



↑スウェーデンの学術情報ネットワーク(NREN)であるSUNETで上級戦略役員を務め、CS3mesh4EOSCプロジェクトの立ち上げおよび実行に深く関与しているGuido Aben氏の講演の様子。

←ポスター発表会場の様子。人文学、バイオ・医療、教育、環境その他、多彩なジャンルをカバーする40点ほどのポスター展示がありました。会場では、研究者からの説明に対し、質問や意見交換が活発に行われました。

研究データ エコシステム 構築事業とは?

文部科学省「AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業」に採択され、2022年にスタートした大型プロジェクトです。NII、理化学研究所、東京大学、大阪大学、名古屋大学という中核機関群のリードにより、全国の地域コミュニティとも連携し、異なる学術領域の研究データを連携するプラットフォームの構築、さらなるデータの利活用と研究活動の変革、学際的領域の創発を目指します。

Essay

学術と産業がつくる
「データのうねり」

関口 智嗣

SEKIGUCHI, Satoshi

独立行政法人 情報処理推進機構 上席執行役員/CTO
国立研究開発法人 産業技術総合研究所 特別顧問
国立情報学研究所 特任研究員

幕張メッセで開催された CEATEC 2025 は、Innovation for All のテーマのもと「AI/DX for everything」を体現するような展示や議論で熱気に包まれていました。あらゆる分野でAIの適用が進んでいることを実感しましたが、その背景でますます重要度を増しているのが「データ」です。表面的には生成AIや半導体に話題を奪われていたテーマが、「データスペース」「オープンデータ」として再び脚光を浴びてきました。20年前、NIIでNAREGIプロジェクトに携わり、スーパーコンピュータとネットワークとデータをどう結び付けるかを考えていた頃を思い出しました。当時は、研究者が自由にデータを行き来できれば新しい知が拓けるのに、と皆で夢見ていたものです。その発想が「データを資源とする」という考え方となり、いまや産業政策のご真ん中に据えられるようになったのは感慨深いことです。

この流れの中で独立行政法人情報処理推進機構(IPA)が打ち出したのが「Open Data Spaces」です。国内の複数の取り組みを共通仕様で束ね、国際的にも一元的に示していこうというものです。経済産業省が進めるウラノス・エコシステムや、経団連のデジタルエコシステム官民協議会の活動とも歩調を合わせ、さらには国際的な発信の場も準備されています。産業界と政府の意気込みが国内外に強くアピールされたといえるでしょう。

一方で、学術界ではオープンサイエンスの推進を背景に、研究成果の再現性確保やデータ公開が着実に進んでいます。しかし両者の議論はまだ十分に交わっていません。両者はメタデータやID、認証、アクセス制御といった基盤要素を共有しているにもかかわらず、学術は「公開と共有」を、産業は「保護と競争力」を前提にしているためです。技術的な要素は共通して

いるのに、すれ違いがあるのはもったいないことです。

ここでこそ学術の知恵が活きるはずで、積み重ねてきた透明性や信頼性の仕組みは、産業界のデータスペースや国際ルール形成に役立ちますし、逆に産業界の国際展開や実装経験は学術基盤の強化につながります。学術のアイデアをもっと産業界に活かし、日本全体のエコシステム形成に貢献する一その姿勢が求められています。

私自身、NIIの特任研究員として、また長年データとコンピューティング基盤を見てきた立場として、学術の優れた成果を産業に橋渡しし、日本全体をパワーアップさせたいと考えています。「みんなでデータを盛り上げよう」という少しお祭りのような気持ちも大事です。データを資源とする視点を共通の前提に、学術と産業、そして政策を橋渡ししていく動きが広がれば、さらに大きな「データのうねり」が生まれてくるでしょう。

情報から知を紡ぎます。

NII

国立情報学研究所ニュース：NII Today 第106号 令和7(2025)年12月
発行：大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所
〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋2丁目1番2号 学術総合センター
本誌についてのお問い合わせ：総務部 総務企画課 企画・広報チーム
EMAIL: kouhou@nii.ac.jp

発行人：黒橋 禎夫
編集委員長：越前 功 監修：安浦 寛人、合田 憲人、山地 一禎
編集委員：池畑 諭、金子 めぐみ、込山 悠介、水野 貴之、竹房 あつ子 (ABC順)
編集制作/AD：岸本 治恵 製作・印刷：日精ピーアール
表紙イラスト：市村 譲

この製品は、適切に管理されたFSC®認証林、再生資源およびその他の管理された供給源からの原材料で作られています。VOC(揮発性有機化合物)石油系溶剤を含まないインキを使用し、有害な廃液を出さない「水なし印刷」で印刷しています。印刷に使用する電力の13.8%はバイオマス発電によるグリーン電力を利用しています。「紙」「インキ」「加工資材(とじ具)」はいずれも、紙・板紙へのリサイクルを阻害しないリサイクルランクAの材料を使用しています。

