

対談:大学の経営基盤としての情報基盤

Exchange of Opinions: Information Infrastructure as the Management Foundation of Universities

国立情報学研究所 安浦 寛人 AXIES 初代会長 × 東北大学 青木 孝文 AXIES 現会長

Hiroto Yasuura, AXIES First President, National Institute of Informatics × Takafumi Aoki, AXIES Current President, Tohoku University

1. EDUCAUSEの衝撃

青木: 本日はお時間をとって頂きありがとうございます。AXIES は 2011 年 2 月に法人登記されているのですが、この年の 3 月に東日本大震災があり、激動の年だったので良く覚えています。当時、安浦先生は AXIES の初代会長として、高いリーダーシップを発揮されました。大きな視点で社会課題を考える。日本では数少ないビッグピクチャー型の先生だと思います。本日はこの対談のために、いくつか質問を用意しました。最初に AXIES の設立当初のことを伺えればと思います。



東北大学 青木 孝文氏 (現 AXIES 会長)

安浦: 本日は宜しくお願いします。AXIES の創設を以前から考えてた方々からアナハイムで開催される EDUCAUSE の大会を見に来てくださいと言われて米国に行きました。ホテルの入口で阿草清滋さん (名古屋大学情報基盤センター¹⁾、竹村治雄さん (大阪大学サイバーメディアセンター)、梶田将司さん (名古屋大学情報連携統括本部情報戦略室) など 4、5 人がずっと待っていて、とにかくこれを見てお前は日本で何をやるかを考えろと、そういう感じでした。彼らは EDUCAUSE みたいなものを日本でも作らなきゃいけないと考えてい

て、当時、国立大学の理事クラスで情報系を専門にやってきた人があまり居られなかったので、阿草さんが安浦にやらせるのがいいということで誘われました。

EDUCAUSE に行ったら非常にショックを受けました。大学の情報基盤を支える人たちが毎年、当時から 7000 人から 8000 人集まって情報交換している。さまざまなバックグラウンドをもつ人が大学の情報基盤を支えることを非常に熱心に行っている。例えば「CIO v.s. CFO」財務責任者に対して CIO は何を言うべきかというようなセッションがあったりして、ここまでやっているということに衝撃を受けました。

この衝撃を受けて帰ってきて、AXIES を創る活動が始まりました。九州大学の中では藤村直美さんにずいぶんサポートして頂きました。そして一般社団法人として AXIES を創りました。全国津々浦々小さな大学も大きな大学も私立も国立も参加する組織を作らないと意味がない。このことを示すために、現在の定款の最後に設立時の社員が書かれています。これらの大学にお願いして最初の社員になってもらいました。文書に押印してもらうのに九州大学の職員に真冬の室蘭や、同じ九州だけど意外に遠い鹿屋体育大学まで行ってもらいました。

また、AXIES の年次大会はそれまで行われていた情報教育研究集会自体を引き継いだのですが、あまり大きくない企業さんたちからも、ぜひサポートしたいので企



国立情報学研究所 安浦 寛人氏 (初代 AXIES 会長)

業も参加できるようにしてほしいと申し出があり、賛助会員の制度も設けました。しかし、あくまで大学主導の活動として正会員は大学などの法人にしています。

青木：正会員は今では184になりました。賛助会員は当初は7社ほどだったと思いますが、今101社になっています²⁾。賛助会員の皆様は、年次大会の開催を含めて素晴らしくサポートしてくださっています。安浦先生の当初の優れたビジョンもあり、AXIESの求心力が高まっているのを感じます。

安浦：もう一つは政府との関係をしっかり作っていく必要があると思い、前身の活動からの経緯もあるので最初から年次大会には文部科学省の高等教育局専門教育課の方に出て頂いています。

2. 大学経営と情報基盤

安浦：EDUCAUSEで大学経営としての情報基盤が議論されていて衝撃を受けました。日本では2004年に国立大学が法人化されましたが第一期は経営としては初步段階でした。第二期に入って少し経営を考えるようになったけど、私もそうでしたが大学の理事が貸借対照表とか損益計算書とかの財務諸表を読めるわけではない。でも米国では常識みたいになっていた。情報基盤は大学の経営基盤だということを前提にみんなが話してる。当時、日本はまだ世界第2位の経済大国でしたが、こういう米国と戦わないといけないことに身が引き締まりました。

青木：EDUCAUSEは、今では参加機関が2100校ぐらいでしょうか。カレッジからユニバーシティまで参加校にバリエーションがあります。学生のカスタマーエクスペリエンスを向上させる視点など、経営に直結した課題意識を重視していますね。

安浦：先生も情報基盤は大学になくてはならない基盤だとおっしゃっていますが、文部科学省から国立大学に来る予算は運営費交付金と施設整備補助金に分かれており、施設の方は今は20年ごとに改修とかして80年持たせるということで予算措置がありますが、情報基盤のほうは5年とか10年とかで設備投資をしなければなりません。そのための仕掛けが必要になっています。大学経営には経費の使い方での裁量が必要です。

青木：確におっしゃる通りです。これまでは補正予算等で手当てされてきた面があります。また、国立大学の経営を例にあげますと、これまで財務面では損益を均衡させる考え方が堅持されてきました。財務担当の理事もその意味でのプロですが、将来への自己投資を本気で議論したことはありません。最近、国立大学法人会計基

準の規制が緩和され、大学運営基金を設置して純資産の増減を法人が意思決定できる仕組みが部分的に実現しました。法人化後で20年経ってようやく、貸借対照表を意識した経営になってきました。その意味での専門家としてCFOを置き始めている大学もここ1～2年で始めました。

安浦：プロの経営者を呼んでこないといけないですね。

3. 人材育成と認証基盤

青木：今やテクノロジーとデータ、それからそれを駆使する人材が大学経営の中心を担うということになってきています。2020年は新型コロナウイルス感染症がパンデミックになりまして、各大学がオンライン教育を行った。それと同時に、みんなDXだと言い始めました。その後、2022年11月にOpen AIのChatGPT、GPT-3.5の衝撃がありまして、コロナという怪物の後にAIという神様が現れたという状況です。最近のAXIESでは事務業務の改革に関する発表も増えています。EDUCAUSEは、毎年、大学経営課題トップ10を発表していて、人材面の課題認識も参考になるのですが、一方で日本の場合は、IT人材そのものが圧倒的に不足していることが問題になっています。そのあたりについてお考えをお聞かせいただけませんか。

安浦：まず人材育成については3000億円の基金を設けて大学高専機能強化支援事業が大学改革支援・学位授与機構がお世話する形で昨年度から選定を始めています。私は対象校を選定する委員会の委員長を務めています。ここでは「支援1」として10年間受け付ける形で公立私立大学の文系の理系転換を支援していて250校を予定しています。「支援2」のほうは国立大学や高等専門学校も含めて情報系分野の拡充を支援しています。

表1 大学高専機能強化支援事業選定校数

種別	支援1		
	公立大学	私立大学	合計
令和5年度	13	54	67
令和6年度	4	55	59
合計	17	109	126

種別	支援2				
	国立大学	公立大学	私立大学	高等高専	合計
令和5年度	37	4	5	5	51
令和6年度	18	4	5	11	38
合計	55	8	10	16	89

初回到支援1が67校。今年度が59校で合わせて126校が選定されました(表1参照)。内訳は公立17校、

私立109校となっています。支援2の方は1年目51校、2年目38校で89校です。支援1はすべてがデジタル分野ではないですけど、実際にはデジタル分野が1回目で64%、2回目で68%となっています。デジタル分野を増やす大学が多く、また理系学部を初めて設置する文系大学が1回目は67件中3割の21件、2回目は59件中5割の28件になっています。私立の女子大とか文系しかなかった大学で情報系を作るところが多いです。

これらの大学ってAXIESには参加されていないと思うのでお誘いするといいいのではないのでしょうか。選定された大学などで機能強化会議を行っています。第1期は今年の2月に行いました。第2回目を今度の2月に行いますが、各大学に認証系を業者に御願いして整備する際に大学側が学認への参加などを意識してもらいたいのので、AXIESの認証基盤部会にもご協力頂くつもりです。

各大学で認証系を持ってもらって、学認に参加してもらう。それを通じて、学生にさまざまなサービスにアクセスできるようにする。

例えば図書館の相互乗り入れとか、有名な先生の授業の共同実施で合格したらデジタルバッジを出すとか。そういう工夫をすれば教育リソースの人員を削らざるを得ない状況を回避できます。

青木：確かに、認証基盤から入るといのはいいテーマですね。

IDは、いろいろなリソースを大学間でシェアするインフラになる可能性があります。そう言えば、東北大学では2021年の5月24日から市民向けの大規模ワクチン接種センターを始めたんですが、6月には学生さんをほぼ全国で初めて接種対象にしました。その後、この仕組みを隣の13大学に広げたのですが、その接種予約システムに学認を使ったら、あっという間にできるんです。メディカルITセンターの中村直毅先生という方がほぼ3日で作って、仕組みとして1週間でできる。日本DX大賞として表彰されました。

4. AXIESが何を担うべきか

安浦：それは素晴らしいですね。この図は2008年から言っている現代の一般的な社会や技術の階層構造です(図1参照)。

青木：これは読ませていただきました。

安浦：階層構造の一番下は自然現象の解明。これを自然科学として積み上げていく。二番目が、それを使った製造技術とか治療技術とか工学・医学の世界で、そこか

社会の文化・制度と技術の階層

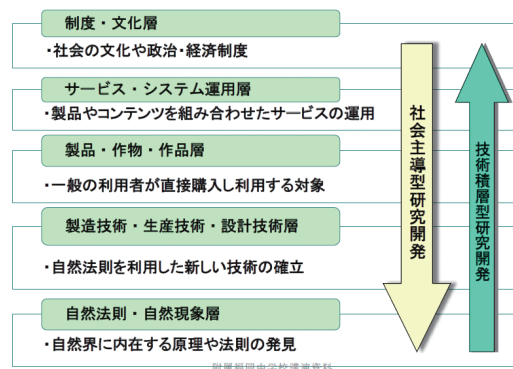


図1 社会の文化・制度と技術の階層（安浦氏提供）

ら出てきた製品で経済が動いてる。日本人はここまではイメージをもって頑張ってきた。ところが、世の中が変わって製品を組み合わせたサービスでGAFAなどが儲けを出す時代に入った。放送とかマスコミとかは、まさにこの上から二番目でレイヤーにいる。だけどそこで、何が許され、何が許されないかは制度の話です。先にお話しした学認とかのサービスのレイヤーについては、これをしっかり使いこなす制度を同時に考えていく仕掛けを大学経営としてやっていく必要があります。AXIESも制度面など上位の二層あるいは三層ぐらいにおいて何をするかをみんなで議論して、下の層にプレッシャーをかけるという役割がある。バラバラの制度に横串を通してうまくサービスとしてまとめ上げていくという考え方が大事になると思います。

青木：それはいいサジェスチョンをいただきました。AXIESは先生がお考えになった理念のように、多様な大学が会員としてご参加いただいている、ロングテールになっています。その課題をしっかりと制度的に考えて、圧倒的に業務効率を上げたり、協力して新しい価値を生み出したり、デジタルであればそういうことができるはずです。ただ日本の場合、緩やかな協力は得意だけど、そういうことを実行する主体を作るのは苦手ですね。宿題として理事会でもご紹介するのが良いと思います。

5. 百年後の歴史学のために

安浦：デジタルデータで私が今一番気になってるのはフェイクのデータもどんどん生み出されてて、他方で深く読まずに見出しで勝手にみんなが判断するようになっている。最近、私は国立国会図書館の情報化の委員会の委員長もやらされてまして、図書館の方とかと文系の歴史の方とかともお話しします。

歴史に学べとはよく言うけど、歴史は残ってる文献と

か文化財みたいなものをつなぎ合わせてフィクションのストーリーを作っているとも言える。新しい文献が発見されたら内容がガラッと変わったりする。

それはそれで大事な学問として大切にしていけないといけないけど、今我々がもう一つ考えるべきなのは「百年後の歴史学」、百年先の人たちが今のこの時代を見た時に正しく見てもらうためには、我々は何を残しておくか、どの情報を残しておくかということを真剣に考えませんかということです。我々は今、この民主化された世界っていうものの中で何が起こったか。中国では今の人って天安門事件があったこと知らない。残さなければ歴史はいくらでも作れる。

青木：このテーマは、安浦先生流のビッグピクチャーですね。

安浦：これはタイムカプセルですが、それに何を入れるかという問題です。国立国会図書館がISBNがついた本だけ集めるのでいいですか、ということです。昔は出版することが大変だったから、限られた人にしか本は出せなかった。今は誰でも自費出版できる時代で、嘘八百だっただんどん本として残る、その上、本だけがその時代を表すものだって言っているのかと。

青木：それ国会図書館の会議で言っておられるんですか。

安浦：国立国会図書館では次のフェーズの話をする分科会が私の委員会の下で議論を始めていて、その分科会で従来の枠組みをどこまではみ出していいのかということ国会図書館の方と話をしています。図書館とか、いろんな歴史を保存する文書館とか、このデジタル化の時代に何を残せばいいのか。これは、文化を継承する場である大学の役割でもあると思います。例えばこれだけオンラインで見られる教育のコンテンツがたくさんある時代に教科書だけではなく、それを教える先生の教え方まで全部残ってる。それを取っておくっていうのも一つの手じゃないかとJMOOCにも提案してます。

私は中高校生向けの講演などで必ず20世紀の日本の最大の貢献はなんですか？と質問し、私の答えとして、日本語ワードプロセッサの発明であると言い続けてます。多文字文化はコンピューター化できないっていう常識があった時代に、2000文字に対するプリンターも入力システムも作ってみせた。世界中の言語と文化の多様性を現代に残した。そういう大きなストーリーを日本はやったのに、日本人自身がそれを言わない。そういうことをもう一回思い出してもらって、今度は思い切って百年後の歴史学っていうのを今みんなで考えませんか？という提案です。

各大学の図書館がどこかに特化してくれてもいいわけですね。教育データを積極的に集めますとか、SNSの中で信じられそうな投稿だけ集めますとか、新聞のデータを地方紙まで全部集めますとか、漫画やアニメを集めますとか。そして、大学で学問として体系化して、プロフェッショナルを作っていくことはとても大事だと思うんですね。

青木：欧州では昔のものをデジタル化する大きなプロジェクト「欧州タイムマシン」が動いているのですが、その現代版ですね。

安浦：今から十年ぐらいは、今あるデータを使って、AIが新しい虚偽を含むデータを増幅して作る時代で、十年ぐらい経つと反省の時期が必ずくる。その反省の時期が来て何が起こったかっていうのが目で見えるような、そういう過去をちゃんと残しておくことを今行うことが大切です。

6. 国立情報学研究所について

青木：学術情報基盤の重要性が非常に高まっていますが、最後に折角の機会ですので、国立情報学研究所(NII)の今後について先生の視点からお伺いできればと思います。

安浦：NIIでは私は学術基盤チーフディレクターという肩書で働いています。すでにSINETを中心としたNIIのサービスは日本の学術を支える不可欠な基盤になっていることは事実だと思いますが、研究のための基盤という方向性が強かったです。

NIIは国立極地研究所、国立遺伝学研究所、統計数理研究所とともに、大学共同利用機関法人の情報・システム研究機構(ROIS)を構成しています。その中でNIIの予算は突出していて、さらにNIIの予算の中でも事業系の予算が半分以上、年間100億円ほどの規模になります。人員としても事業系に100名ほどが関わっています。

経営の視点からは、この100億円の事業費は事業ごとに5年とか3年とかの期間で措置されているバラバラなお金です。情報基盤のサービス要求は拡大する一方ですが、拡大した分を要求して措置される保証はありません。また、優秀な人の確保についてもキャリアパスを提供できていません。情報基盤の提供には経営が必要なんですね。

青木：大学の経営は急速に変わり始めている部分も多いんですけど、NIIの様子はどうでしょうか。

安浦：NIIだけでなくAXIES全体でも大学でいろい

ろ情報基盤を支えている人たちと民間の間、あるいはNIIとの間でうまくエコシステムが作られて、優秀な人は昇任して給料も上がっていく仕組みを作っていく必要があると思います。

それから持続可能な事業継続のためには、国からの予算だけではなくて保守運用に関しては受益者負担がある程度やってもらわないとうまくいかないと思います。実験だからタダで協力してくださいとお願いして、途中から利用料を取ると反発が出るのですが、これへの理解をどのように作っていくかを、政府もNIIもAXIES全体でも議論していただかないと日本全体の情報基盤を、特に教育まで含めて広げていくことは難しいと思います。大学もこれぐらいの負担はするからNIIはこれぐらいのことをやってくれという議論がもっと行われる必要があります。技術やサポートレベルでも、NIIは現在の予算では、ここまでしか対応できませんというレベルをきっちと示して、大きな大学は自分たちの力で対応する。それ以外のところは民間の力を借りていただく。小さい大学にとっては人を雇うより、お金払ってサービスをシェアした方が安上がりになる構造を作っていくべきだと思います。それが持続可能な仕組みの一つのあり方だと考えます。（図2参照）

青木：確かにその通りですね。NIIの役割としてベースラインのところは担保する。一方、それ以上のニーズや、法人として求められるレディネスへの対応は、各大学の置かれた立場によって違うので、機動的な民間の事業者とも協力して実現する。基盤として確保する部分、民間の力を借りる部分、自前で実現する部分、それをうまくつないで、どのレベルまで達したら、投資が本当に適正なのかっていうことを見ていく必要がありますね。これは全体像が見えてないと狭い中で無駄なことをやったり、違う方向へ行ったりするので、情報基盤の大きなエコシステムの絵を共有しながら、自分たちはどういうスタイルで行くのかということを議論するべきですね。

経営と言う視点では固定されている枠を取り払ってしまおうということが大事だと思います。AXIESにはいろいろなアクターがおられるので、それぞれの類型ごとに、投資方針とか経営の考え方を整理していくということや、法人間の人材の流動性を保ってエコシステムを形成するみたいなことができるといいなと思います。

安浦：人のことで言うと、教育や研究を支える学術基盤の開発、保守、運用のために働く人たちが誇りを持っている状況を作るのが第一です。「研究環境が悪いから研究ができない」とは言わせない、そういう矜持を持って働いてもらい、ちゃんと見返りも彼らに与えられるという組織運営が経営者に求められます。NIIも各大学も情報基盤を支えている人たちに矜持を持ってもらえる環境を作る。そして、研究者側も彼らをリスペクトする。そういう世界を作っていく役割がCIOにはあると思います。

青木：おっしゃる通り、そこは大学も同じです。教育や研究を支えるプロフェッショナルな仕事に対してリスペクトするっていうのが大事じゃないかと思います。

安浦：本当にいいシステム作ってこれだけの顧客がついて、この人なしにはこの事業は続けられないから昇進させるんだっていうロジックを作って行かないといけません。

大学というのは、その時代の学術も含めた文化や次の時代の制度を決めていく材料を世の中に提供する場です。先ほどの5階層のトップのレイヤーを考えながら大学経営をやって頂きたい。特に情報系が世の中をどんどん変えていってる時代においては、大学における経営の中での情報基盤の重要性、あるいはその先進性を利用して社会をリードするという意識をAXIESに関わっている皆さんが一人一人持ってもらえれば非常に未来は明るいんじゃないか、というのが年寄りから言葉です。本日はありがとうございました。

青木：いまのAXIESは部会構成でも技術の色が強めですが、こういう議論もしながら進めていきたいと思います。こちらこそ、ありがとうございました。

2024年11月1日

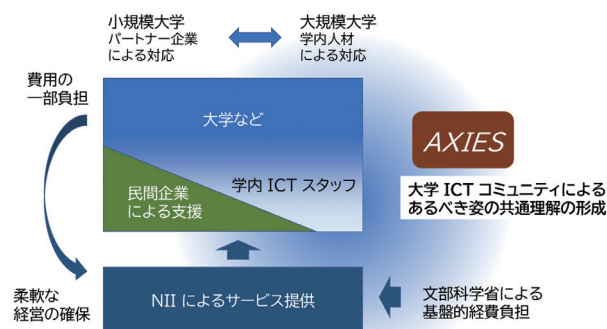
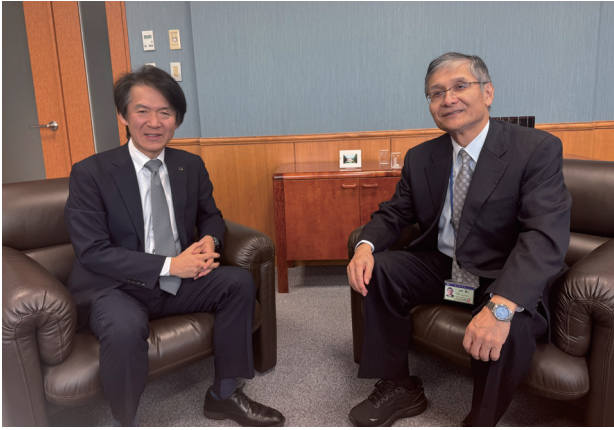


図2 情報基盤サービスの在り方

注釈

- 1) 当時の所属、以下、同様
- 2) 2024年11月1日現在の会員数



国立情報学研究所 安浦先生のお部屋にて
(左から青木孝文氏、安浦寛人氏)

【略歴】**安浦 寛人**

国立情報学研究所副所長（非常勤，学術基盤チーフディレクタ）。福岡県出身。京都大学大学院工学研究科修士課程修了（工学博士）。京都大学助手，助教授を経て，1991 年より九州大学大学院総合理工学研究科教授。2008 年より 2020 年まで九州大学理事・副学長（情報，産学連携，財務，施設整備などを担当）。国立国会図書館科学技術情報整備審議会委員長や独立行政法人大学改革支援・学位授与機構の大学・高専機能強化事業選定委員会委員長などを務めている。

青木 孝文

東北大学理事・副学長（企画戦略総括担当，プロボスト，CDO）。宮城県出身。東北大学大学院工学研究科 博士課程修了（工学博士）。東北大学助手，助教授を経て，2002 年より東北大学大学院情報科学研究科教授。2012 年副学長（広報・社会連携・情報基盤担当）。2018 年より現職。専門はコンピュータ工学，画像認識と AI，生体認証とセキュリティ，法歯学と個人識別など。