

加速するデジタル人材育成と大阪大学の取組



巻頭言

原 隆 浩*

Accelerating Digital Human Resource Development and Our Effort
in Osaka University

Key Words : Digital Human Resource Development, Osaka University

2023年はChapGPTなどの生成AIが全世界的に注目され、予想をはるかに上回る人工知能(AI)の発展に対して、期待と不安が駆り立てられた一年でした。我々人類がAIとどう向き合うかについて、国際ルールや法・ガイドラインを真剣に議論する時代がこれほど早く訪れることを予想できた人はどれだけいるのでしょうか。AI、ビッグデータを中心に、情報技術は、あらゆる学問領域、ビジネス、社会サービスや日常活動など我々の生活に欠かせないものになりました。

一方で、所得、年齢、性別、居住地、障害・持病などさまざまな要因による社会的格差や、宗教、思想などによる社会の分断が大きな問題となっています。AIを筆頭に新たな社会問題も心配されている情報技術ですが、社会の分断という人類が直面している最大の課題を解決する唯一無二の存在でもあります。例えば、Society 5.0のビジョンが示すように、AIや遠隔操作技術、バーチャルリアリティ技術を用いて、過疎地や生活に余裕がない世帯に対して十分な教育・医療を提供したり、スマートシティ、自動運転、見守り・行動支援などの技術を用いて、高齢者や障害のある人々が豊かに生活するための支援が可能となります。

社会を変革する力をもつ情報技術が本当に世界や人類を豊かにするのか、それとも不幸にするのかは、

技術の使い方、つまり人類の振る舞いに大きく依存します。情報技術を社会が有効に活用するためには、情報技術を正しく使いこなし、社会を良い方向へ変革するデジタル人材の育成が重要です。しかし、我が国におけるデジタル人材の不足は深刻化しており、2030年には79万人が不足(経済産業省「IT人材需給に関する調査」調査報告書、2019年3月)するとされています。さらに、デジタル競争力ランキング2022では63カ国中29位(人材/デジタル・技術スキルは62位)と低迷し、76%の企業がデジタル人材の不足を感じています(経済産業省「デジタル人材育成プラットフォームの取組状況について」、2022年11月)。

このような状況を打開するために、文部科学省は大学改革支援・学位授与機構のもとで、令和5年度大学・高専機能強化支援事業(高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援)として、デジタル分野の教育・研究を強化する取組を開始しました。この事業は、デジタル分野等の成長分野の学部・大学院の設置や学生定員増、教育・研究の改革について支援するものです。

大阪大学では、情報科学研究科を中心に関連部局と連携してこの事業への提案内容を検討し、応募した結果、採択されました。大阪大学の提案では、情報分野に特有の以下の教育・研究に関する課題に着目しました。

課題1: 情報科学は、情報・数理の共通基盤としての理論と、ソフトウェア、ハードウェア、ネットワークなどのシステム理論やAI、インタフェースなどの応用理論を幅広く対象としている。さらに、日進月歩で多様化・高度化が進んでいるため、データ科学・AI、ハードウェア・半導体、ロボティクス、高性能計算・量子計算、脳情報学・人間情報学などの幅広い領域を十分に網羅すること



* Takahiro HARA

1972年5月生まれ
大阪大学 大学院工学研究科 情報システム工学専攻 (1997年)
現在、大阪大学 大学院情報科学研究科 マルチメディア工学専攻
研究科長・教授 博士(工学)
専門/データ工学
TEL : 06-6879-4510
FAX : 06-6879-4514
E-mail : hara@ist.osaka-u.ac.jp

が望ましい。また、実践力や社会問題解決力を養う演習なども必要となる。

課題2: 情報科学は、情報の専門家がコンピュータを使いこなすための学問ではなく、自由な発想で、世界を捉え、コンピュータ上で表現(モデル化)し、重要な問題を解決するための諸課題に取り組む学問である。つまり、世界や人類と調和し、社会をデザインする学問領域であるため、情報科学単独で価値を創出するだけではなく、他の学問領域、技術分野との連携・融合によりさらに真価を発揮する。

上記の課題を解決し、教育・研究の十分な質(高度化)と量(網羅性)を両立することは、大阪大学を含め、ほとんどの大学において人的リソースの観点から困難でした。

ここで、大阪大学の情報分野における研究力は、国内トップレベル(論文数や科研費獲得などいくつかの指標では国内2位)です。一方で、本学の情報系人材は情報科学研究科だけではなく、工学研究科、基礎工学研究科などの研究科やサイバーメディアセンター、産業科学研究所、脳情報通信融合研究センター(CiNet)、量子情報・量子生命研究センター(QIQB)などの学内組織に分散しています。大阪大学の提案では、上記の課題を解決するために、これらの学内組織の教員・研究者を結集し、全学体制で新しい情報教育・研究に取り組むことを目指しています。具体的には、主に以下の取組を実施する予定です。

取組1: 高度情報研究のための協力講座の新設(課題1への対応)

学内組織に所属する情報系の教員・研究者を中心に協力講座を新たに新設(5~6講座程度)し、工学部・基礎工学部(学部)および情報科学研究科(大学院)の情報教育・研究を強化する。

取組2: 高度情報教育のカリキュラム再編、全学教

育体制の構築(課題1への対応)

新設の協力講座の教員を中心に、「AI・データサイエンス」、「ハードウェア・半導体」、「ロボティクス」、「人間情報学・脳情報学」、「先進的コンピューティング」、「実践的演習」など幅広い最先端領域を網羅する高度な情報教育を実現する。特に、学生の興味や専門分野、学習の習熟度などに応じて柔軟に履修できるカリキュラムを確立する。最終的には、情報科学研究科、工学部、基礎工学部を中心に情報・数理に関する全学規模の教育体制の構築を検討する。

取組3: 学部・大学院のシームレスな教育連携(課題1への対応)

学部生による大学院科目の早期履修や推薦入試制度、早期卒業制度など、学部・大学院の教育・研究をシームレスに連携する制度を検討する。これにより、学生に対して早い段階で高度な情報教育・研究を提供できる。さらに、教育・研究の柔軟化のために、情報科学研究科の組織(専攻)再編やカリキュラムの改革を検討する。

取組4: 横断分野研究による情報科学の深化(課題2への対応)

情報科学研究科と基礎工学研究科、生命機能研究科の協働で実施している融合研究リーダー人材育成のためのヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラム(HWIP)(リーディング大学院としてS評価を受け、文部科学省の助成終了後も継続実施中)の経験をもとに、情報技術の関連分野・応用分野との連携を深め、高度な横断分野研究を推進する。さらに、部局を跨ぐ連携学位プログラムなどの新設を検討する。

本稿で述べたように、大阪大学ではデジタル人材育成の社会的要請に応えるために、全学の情報系教員・研究者が結集して、最先端かつ多様な情報教育・研究を全学規模で確立することを目指します。皆様のご支援、ご協力を宜しくお願いします。