

## 2021年度教育改革FD/ICT理事長・学長等会議の開催結果の概要

1. 開催日：令和3年10月29日(金)、オンラインによるテレビ会議
2. 参加者：114名(53大学)、2019年度は107名(57大学)
3. テーマ：「ニューノーマルにおける教育の質向上を目指したデジタル変革(DX)を考える」

### 4. 会議の進め方

文部科学省のDX施策、数理・データサイエンス・AI教育推進に向けた施策について文部科学省の考えを確認した上で、ハイブリッド型教育の現状と期待される効果と課題、学修者主体の質の高い学びの創出をどのようなコンセプトで開発し、教育現場で推進していくことが望まれるか、さらにはデジタル化時代の担い手となる教育の推進について、認識を深めることにした。

### 5. 認識又は理解が進んだ主な点

#### 【文部科学省の講演】

① コロナ禍は、ICTによる遠隔授業を通じて学びを止めないという価値をもたらし、コロナ禍前の状況には戻らない高等教育のDXが加速された。DXは、高等教育の高度化を考えるきっかけ、教員や対面の価値を研ぎ澄ますきっかけをもたらした。DXでもたらされる価値は、教育での個別最適な学び、社会人教育などによる収入増、事務効率の向上等による費用低減、海外・遠隔地との連携、退学防止、学びと就職を結びつけるキャリア選択の支援、国際的に通用するデジタル証明の活用などがあげられる。

② 文部科学省はDXに向けた環境構築として、昨年度補正予算で遠隔授業関係設備への支援100億円と、デジタルを活用した教育高度化プラン60億円で「学修者本位の教育の実現」、「学びの質向上」の取組みとして53大学を採択した。また、新しい高等教育への挑戦の促進としてイノベーターを応援するプロジェクト「スキームD」として、9月に学生・教員・職員から授業改革のアイデアや教育現場の課題10件のピッチを選定した。さらに11月にスタートアップを中心とした民間企業の募集を予定しており、関係予算を要求している。

数理・データサイエンス・AIは、生きるために意思決定に必要なスキルであり、これを全国展開する仕掛けとして教育プログラム認定制度を設け高専を含め78件を認定し、その内11件リテラシ・プラスに選定することで、大学の価値を高める支援を行うことが確認された。

#### 【慶應義塾大学大学院特任教授、前芝浦工業大学副学長の講演】

③ 対面授業とオンライン授業の長所を組み合わせた新たな大学教育が進むとともに、オンラインによる国際連携、産学連携、リカレント教育が進展し、全学的組織の変革、教育を提供するプログラムモデルの変革、授業科目の教育プロセスの変革による高等教育のDXが期待される。なお、リカレント教育の進展には学修歴証明書のデジタル化が進むことが認識された。

#### 【早稲田大学田中総長の講演】

④ ポスト・コロナ社会では、一人でじっくり考える「熟慮を促すオンライン」と皆で深く考える「熟議を促す対面」を組み合わせることで学び方が変わる。学修効果が上がるように、大教室から討論・熟議ができる50名以下の教室増設、大教室の講義からオンライン講義と討論を組み合わせた反転授業への転換、密になって熟議できるラーニングコモンズの増設、キャンパスで学生が1人でオンライン授業を視聴できるスペースの整備が必要で、キャンパスの設計が変わる。

⑤ これから必要な人材像は、人類社会のニーズを感知する「しなやかな感性」をもち、課題を発見し、その課題の本質を見極める洞察力によって、適切な解決策を考え抜く「たくましい知性」をもつ人材が必要となる。施策として、学問を学ぶ必須のアカデミック・ツール(日本語及び英語発話のアカデミックライティング、数学的思考、データサイエンス入門、情報科学基礎)の基盤教育の整備と、根拠をもって議論を立てるエビデンス・ベーストな教育を文系・理系を問わず学べるようにしている。また、物事の本質を見極める洞察力を養う教育として、複数の学問分野から考える学際的副専攻、異なるものの見方を学ぶ学術的副専攻でリベラルアーツ教育を体系化するとともに、人間的力量の育成はアクティブラーニングで育む。

私立大学の使命は、学生本位の姿勢を確立し、学修効果が上がるような環境を学生に提供すべきで、どのような方法をとるかは、各私立大学の覚悟と努力と伝統や適性によって異なる。

#### 【安西副会長の講演】

⑥ 日本が変わる背景として、明治、戦後、今、デジタル革命の3つの転換点がある。その中で日本の大学教育を変える背景として、3つのマクロが考えられる。一つは日本の若年人口の急減、二つは中国の台頭で日本の大学生数が10分の1となっていることへの対応、三つは世界の潮流であるデジタル革命への対応がある。学び手から見ると、3つのミクロ的背景が考えられる。一つは、幼稚園から高校までの発達のプロセスが子供達にとって最適な仕組みになっているか、アクティブラーニングは中学後半から高校までに身に付けることが望まれる。二つは高校教育は知識の身に付け方を学び、大学ではリベラルアーツを学ぶ。三つは社会人のリカレント教育と大学教育の関係をどう作っていくのか考える必要がある。

⑦ それらをベースにして、大学教育はどうすればよいのか。DXは教育基盤のツールとして当然必要である。その上で自分の最終判断の基盤になるリベラルアーツを古典に学び、情報が氾濫する中で情報を価値づけした上で、「未解決の課題への挑戦」をハイブリッド教育でオープンな教育(熟議・熟考するためにクラス・学年・文理・大社・国内外などの壁を取り払う学びの環境)を如何に創っていけばよいのかが課題となる。時代の変化への対応として、授業は例えば気候変動とカーボンネットゼロ、人権と多様性などが考えられる。これらの変革は、歴史の中

で技術革新を契機に半世紀単位で出現している。

そのような中で、「主体性」をもって問題を発見し解決する力を鍛える、仮説を立てて根拠に基づき表現する「歴史的思考力」、「論旨明快に思考し、相手の立場を考慮して論旨明快に表現する」ことばの力を鍛えることが可能である。DXの時代活用して大学教育のステップアップをしていただきたい。

#### 【上智大学暁道学長の講演】

- ⑧ 日本の学生が海外大学の授業に触れる、海外の学生が日本の大学の授業に触れる授業交流の機会を持てば、授業の内容、授業のレベル、ディスカッションの場の創出、言語運用力のレベルが問われ、授業の質が議論され評価を受け、世界の土俵に乗るのか、引きずり出されるのか、覚悟を決める必要がある。

遠隔授業により学生の学びの自由度があり、学び方(場、時間)の柔軟性とキャリア形成の多様化により、学生が学びのデザインの主体となり得る。グローバル人材の育成には、学生主体の柔軟な学びの環境を大学が整えることは必須である。

- ⑨ 海外連携型協働学習(COIL)は、教員同士が協働して授業を計画・設計し、学問領域の異なるクラス間でも可能で、学生は議論やグループワークを通じて多様性ある環境で学びを深める。担当教員は、授業内容の交渉、教授法のすり合わせ、学生の学力、言語運用能力のギャップの有無などシビアな評価に自身の授業をさらすことになる。しかし、学生への新しいグローバル教育の創出に繋がるし、自大学の教育の質を海外大学との比較の中で検証する機会にもなり、授業の国際通用性は大学教育の新しい評価指標にもなり得る。

- ⑩ 遠隔授業の効用として、教育内容、題材の展開だけでなく、学びの自由度、教育の自由度を高める。授業、教育体系、学位は通学か遠隔かという場の議論ではなく、質と効果によってその価値を問うべきものではないだろうか。世界の土俵に乗って教育交流を果たすことは、今後非常に重要となる。COIL型授業は、授業の国際通用性を認識する絶好の機会となり得る。

#### 【関西学院大学巳波副学長の講演】

- ⑪ 文系・理系を問わずAI・データサイエンス関連の知識を持ちさらにそれを活用して現実のビジネス課題・社会課題を解決する「AIを活用できる人材」の育成プログラムをIBMと共同開発した。AIを活用した企業の実務の視点を取り入れ、AI、データサイエンスに関する知識を前提としていない、文系理系問わない、初学者でも学べるように、多くの演習やPBLを通して実践力を鍛える点を特徴とし、10科目で構成した。まず全員が学ぶ科目として、2021年度に「AI活用入門」でAI活用に関する事例・ツール等をバーチャルラーニングする。その上で、AIアプリを開発してビジネス現場で活用するための知識とスキルを「AI活用アプリケーションデザイン入門」で、問題解決フレームワークを「AI活用データサイエンス入門」でそれぞれバーチャルラーニングする。実践演習A/B/Cを含む知識習得や基本演習は、双方向オンラインコミュニケーションによるバーチャルラーニングで学び、高度な演習やPBLは教員による直接指導(対面)とし、組み合わせると効果的なプログラムを実現している。

- ⑫ バーチャルラーニングは、スライド説明動画(ナレーション+字幕)、講師の解説動画、デモ動画、オンラインテスト、手を動かして作り上げるワーク、講義でわからないことを問い合わせ、すぐに回答するTAチャットボット(高度な質問は担当教員が行う)を活用したトータルな学習体験ができる高度なe-learningとしている。2021年春学期のバーチャルラーニング一期生の合格率は87%であった。AI活用人材育成プログラムバーチャルラーニング科目の提供は、各科目20時間以上の充実した学習内容を備え、1年間1科目2万円、国際的にも通用するスキル証明のためのオープンバッジ(ブロックチェーン技術により改竄が困難資格証明)を発行することが紹介された。

## 6. 関連情報提供の概要

- ① 加盟校に対して、令和2年度の決算値に基づく情報化投資額の調査を行い、加盟校の8割程度の大学の投資規模(中央値)は、Aの大規模校26億円からFの単科校1.7億円となっており、全体では3.3億円と14ポイント増加している。特に、Aは学部・学科増設などで38ポイントの増、Dは遠隔講義システム、学内LANなどで26ポイントの増となっており、補正予算の補助金によるものと思われる。Eグループは令和元年度にPCの入れ替え済みとなっているため、26ポイントの減となっている。短期大学は、22ポイント増の約2千万円となっている。

- ② 外部データセンターのクラウド関係費は、大学144校の内、136校の94%が利用しており、前年度と変化がない。短期大学30校では、20校の67%が利用しており、前年度より4ポイント減少している。利用経費が1千万円以上の大学は56校と前年度より10校増えている。1億円以上は6校と前年度と同じ。中央値は645万円とほぼ前年度なみとなっている。500百万円以上の短期大学は1校で、最大900万円程度と前年度と変化がない。中央値では67万円と30万円程度増えている。

情報化投資額に占めるクラウド経費の割合は、利用割合が高いグループは、中央値でBの3.3%、Dの3.0%、低いのはAの1.6%、CとEの1.5%となっている。短期大学は1.2%となっている。

- ③ スケールメリットを除いた昼間部学生一人当たりの情報投資額は、大学全体で7.5万円と9ポイント程度増えている。昼間部の学生一人当たりが、5万円以下の大学は教育の情報化を強化され、学修効果の向上に努力されることを期待している。管理経費を含む投資額は、大学全体で8.9万円から教育研究部門の7.5万円を差し引いた1.4万円が学生1人当たりの管理経費、短期大学は7.1万円と前年度より50ポイントの増、管理経費を含む投資額は7.7万円なので、差額の0.6万円が学生1人当たりの管理経費になる。