５－２　教育改革のための情報通信技術活用に伴う知識と戦略的活用の普及

５－２－１　教育改革 ICT 戦略大会

＜事業計画＞

教育の質的転換を目指す教育改革の戦略と効果的な ICT 活用の方策等について認識の共有を図るとともに、ICT を活用した授業研究を促進・支援するため、文部科学省の後援を受けて、全国の大学・短期大学を対象に「教育改革 ICT 戦略大会」を実施する。なお、賛助会員と大学が連携した ICT を活用した教育の工夫及び教学マネジメントなどの取り組み事例についても紹介する。

＜事業の実施結果＞

「教育改革 ICT 戦略大会運営委員会」を継続設置し、「教育改革 ICT 戦略大会」を実施した。以下に、委員会及び大会の活動を報告する。

教育改革 ICT 戦略大会運営委員会

平成３０年５月２６日、６月１５日、７月３１日、平成３１年２月２１日に平均９名が出席し、４回開催して「教育改革 ICT 戦略大会」の企画・実施準備とアンケート結果による振り返りを行った。

（１）開催要項の策定

大会のテーマは、「社会の変化を展望した人材育成と ICT 活用の強化拡大」とした。中央教育審議会第３期教育振興基本計画の課題解決型学修による教育改善と教育での ICT 活用の促進の提言を受けて、Society5.0 に向けた超スマート社会の変化を踏まえた人材育成について認識の共有を図るとともに、問題発見・解決力、価値創造力、情報活用力の向上を目指した学びの変革、授業での ICT 活用の効果と普及・推進に向けた課題について、探求する機会とした。

１日目は、全体会として、①高等教育政策の論点整理、②第４次産業革命時代の人材育成について産業界から教育イノベーションに関する意見・提案、③現場のデータを活用して価値創造に関与するデータサイエンス人材育成への取組みの紹介、④問題発見･解決力、創造力を促進する ICT 活用授業の提案と、シンポジウムによる分野横断型 PBL 実現に向けた教育イノベーションの考察、⑤教育の情報化推進に関する著作権問題の説明とした。

２日目は、授業での ICT 活用を促進するため４つの分科会で、①無料のオープンソースウェア（Google classroom、Moodle）等を用いた e ラーニング・ICT 活用授業の効果と課題、②反転授業の導入と効果及び展開、③モバイル、SNS を活用した双方向型授業の導入と展望、④問題発見・解決思考の情報リテラシー教育モデルの理解と実現に向けた対応策の紹介（初年次教育３コマ授業での反転授業と教材、専門教育と連携した授業実践、カリキュラムポリシーにおけるモデル教育の位置づけ、教員連携による組織的な授業運営体制の進め方、執行部への理解・促進の戦略）について意見交換することにした。

３日目は、教育改善のための ICT 活用の発表を行うことにした。また、２日から３日目にかけて大学・企業共同による ICT 導入事例の紹介をポスターセッション形式で実施することにした。なお、開催要項は、次ページを参照されたい。

９月４日（火）：全体会

	会場：３Ｆ富士
9：50	**開会挨拶** 公益社団法人 私立大学情報教育協会会長　向殿　政男　氏
10：00	【高等教育政策の動向】 **今後の高等教育における人材育成と教育研究体制の論点** 中央教育審議会大学分科会将来構想部会において検討されている社会全体の構造の変化を踏まえた高等教育における人材育成と教育研究体制について課題を整理し、認識を共有します。 金子　元久 氏（筑波大学研究センター特命教授）
11：00	【第４次産業革命時代の人材育成】 **超スマート社会に求められる人材～産学連携による教育イノベーション** IoTやビッグデータ、AI、ロボットなどの最新技術を駆使し、サイバー空間と物理的空間とが調和した「超スマート社会」の到来を見据えた人材育成の視点と、産学連携による教育イノベーションについて提案いただきます。 野村 典文 氏（伊藤忠テクノソリューションズ（株）技監、広域・社会インフラ事業グループビジネス開発事業部長）
12：00	休　憩
13：00	【データサイエンスの人材育成】 **データサイエンス力を育成する大学教育の取り組み** 21世紀の石油とも言われる「データ」を資源として活用できる人材育成に、文理融合で産業界と連携して取り組んでいるデータサイエンス教育の目標、現場のデータを利用した価値創造 PBL 演習などの教育内容、教育・研究体制、企業・自治体等と連携した先進的な取組みなどを紹介いただきます。 竹村　彰通 氏（滋賀大学データサイエンス学部長、データサイエンス教育研究センター長）
14：00 14：35 15：10 15：25 15：35	【問題発見・解決力、創造力等を促進する ICT 活用授業の提案】 **テーマ１「分野横断法政策フォーラム型授業の試み」** 中村　壽宏 氏（本協会法学分野 FD/ICT 活用研究委員会委員） **テーマ２「構想力・問題解決力を目指す分野横断型PBL授業の提案」** 大原　茂之 氏（本協会情報教育委員会情報専門教育分科会主査） 休　憩 **テーマ３「批判的思考力を目指した多職種フォーラム型PBL授業の実験」（ビデオ紹介）** 片岡　竜太 氏（本協会医療系 FD/ICT 活用研究委員会フォーラム型実験小委員会主査） **シンポジウム「分野横断型ＰＢＬの実現に向けた教育イノベーションを考える」** 答えが定まらない社会課題をテーマに、多面的に知識を組み合わせ、知識の統合及び創造を訓練する分野を超えたネット授業の構築について認識の共有を図ります。
16:00	【教育の情報化推進に関する著作権】 **大学教育における著作権問題―その理論と現実および著作権法改正の動向―** ネットを通じて問題発見・解決力、創造力などの授業展開が日常的になると、自前だけの教材・コンテンツだけでは授業内容を豊富化・充実できないことから、第三者の著作物をネット上で利用することが避けて通れなくなるので、第三者の著作物の権利を保護する著作権の対応について認識の共有を図ります。 中村　壽宏 氏（神奈川大学大学院法務研究科教授）
17：00	終　了

９月５日（水）：テーマ別意見交流

	会場：５階 大雪	会場：５階 穂高
10：00 ～ 12：30	【分科会：Ａ】 **Moodle、Google による e ラーニング・ICT 活用授業の効果と今後の展開** e ラーニングや ICT 活用授業の充実が期待されていますが、大学授業での利活用は3割程度に留まっています。事前・事後学修、対面授業、教室外授業での協働学修などにおいて、無料のオープンソースやウェブサービスの利活用の可能性・留意点、大学授業での ICT 活用の普及・拡大に向けて認識の共有を図ります。 ※「Google Classroom を活用した授業実践の効果と展開」 リース エイドリアン氏（宮城教育大学教育学部准教授） ※「Google ドライブによる授業実践の効果と展開」 安田　俊一氏（松山大学経済学部教授） ※「Moodle を利用した e ラーニング活用の効果と展開」 吉村　直道氏　（愛媛大学教育学部教授）	【分科会：Ｂ】 **反転授業の導入と効果及び展開** 知識の獲得・定着に高い効果が得られる反転授業の普及に向けて、コンテンツ作成や教室授業でのアクティブ・ラーニングの工夫など改善すべき点、知識の活用につなげるための課題、今後の展開について認識の共有を図ります。 ※「英語教育における反転授業の導入と効果及び展開」 小張　敬之氏（青山学院大学経済学部教授） ※「会計初等教育における反転授業の導入と効果及び展開」 木本　圭一氏（関西学院大学国際学部教授） ※「数理基礎科目における反転授業の導入と効果及び展開」 西　　誠氏（金沢工業大学基礎教育部教授）
12：30 ～ 12：55	**大学・企業連携による ICT 導入・活用事例（ポスターセッション）の概要紹介** アクティブ・ラーニング、ＬＭＳシステム、ラーニングコモンズ、ポートフォリオシステム、ＩＲシステム、教学マネジメントシステムなど	
12：55	休 憩	
14：00 ～ 16：30	【分科会：Ｃ】 **モバイル・SNS を活用した双方向型授業の導入と展望** 学生が主体的に授業で学ぶ仕組みとして、多様なモバイル・SNS などを組み合わせた教員と学生による理解度の確認、学生同士による教え合い、学び合いを支援する授業運営及び授業環境作りについて、認識の共有を図ります。 ※「Twitter を活用した双方向授業の取り組みと展望」 尾澤　重知氏（早稲田大学人間科学学術院准教授） ※「大人数講義にスマートフォンを活用した双方向性授業実践の展望と課題」 久保田　裕美氏(日本大学生物資源科学部講師) ※「タブレット PC を活用した双方向授業の効果と展望」 渡来　靖氏（立正大学地球環境科学部准教授）	【分科会：Ｄ】 **問題発見・解決思考の情報リテラシー教育モデルの理解と実現に向けた対応策の考察** 初年次教育における情報リテラシー教育（「問題発見・解決思考」、「情報社会で主体的に行動する知識・態度」、「モデル化・シミュレーションによる分析・予測する知識・態度」）の実現に必要な 3 コマ授業のシナリオと学生向け反転授業の教材、15 コマの地域連携型演習教材、データ処理技術教材の紹介、専門教育と連携した授業実践例の紹介を行います。 その上で、学修成果の質保証の方法、カリキュラムポリシーにおける新しい情報リテラシー教育の位置付け、教員連携による組織的な授業運営体制、大学執行部への理解促進策、本モデルの全国的な意見交流組織の在り方等について提案し、実現に向けた対策を探求します。 本協会情報教育研究委員会 情報リテラシー・情報倫理分科会 （リテラシー教材作成小委員会含む） 分野別情報教育分科会による合同で対応

16：45 ～ 18：00	**情報交流会**　※参加費　別途 4,000 円が必要です。 **会場：４Ｆ鳳凰**
12：30 ～ 17：00	**大学・企業連携によるＩＣＴ導入・活用事例（ポスターセッション）** アクティブ・ラーニング、ＬＭＳシステム、ラーニングコモンズ、ポートフォリオシステム、ＩＲシステム、教学マネジメントシステムなど　**会場：５Ｆ廊下**

（２）実施結果

平成３０年９月４日から６日の３日間、東京市ヶ谷の私学会館を会場に、９８大学、賛助会員９社、発表者を含めて２７３名が参加した。以下に全体会、テーマ別自由討議で確認された主要な点について報告する。なお、平成３１年２月２１日の運営委員会において、参加者が減少した要因を分析し、ICT が目的化されているために多くの教員・職員が関心を持てないことが危惧され、教育の質向上に向けて多面的に問題を取り上げイノベーションについて議論できるようにするため、これまでの大会の名称を「私情協 教育イノベーション大会」に変更することにした。

［全体会で確認された主な点］

① 大学の課題として深く考える授業を如何に増やしていくかが重要。学生を取り込むグループワークは増えているが、学修時間に結びついていない。学生の課題提出に教員がコメントし、学生が理解を深められる相互作用型の授業が必要である。それには、学生が自分で考えられるような授業を大学としてどのように作り上げていくのか、授業方法の工夫だけでは解決できない組織的支援の問題がある。

② 超スマート社会に求められる人材育成の課題は、数学、統計学、AI によるデータ活用力と、デジタルを活用した洞察力・創造力によるビジネスデザイン力の育成である。産学連携による実務データの教育クラウド環境の整備、生涯を通した思考訓練の場、デザイン思考の場を教育プラットフォームとして創ることが重要である。

③ 石油資源の世紀からデータ資源の世紀になる。講義では身につかない実際の現場データを用いた PBL 演習による価値創造の体験教育が不可欠。異なる業種交流とのオープンイノベーションの場づくりが大切。 AI は相関関係に基づき予測し、因果関係を示さないため説明できないという大きな課題があるので、そこに大学教育の重要性がある。

④ 問題発見・解決力、創造力等を促進する ICT 活用授業のあり方として、答が一つではない社会的課題をテーマにネット上で異なる分野の学生が有識者からの知見や Web 情報などを組み合わせて議論し、自らの答えを見出す訓練が必要であることを確認した。課題として、学内教員による自前主義から脱却し、他大学教員・産業界・地域社会を組み入れた教育のオープンイノベーションの促進、ICT 活用による他分野と連携した分野横断型 PBL の推進について認識が共有された。

［テーマ別意見交流で確認された主な点］

① 「Google Classroom」を活用することで、意欲的に授業に参加するようになった。特徴としては、クラス設定が容易、事前にコンテンツの配布が可能、意見を共有化することで教員と学生のインタラクティブ性が確保しやすい。
「Google Drive」は、20 人程度の少人数授業であれば有効。発表内容について学生がコメントする機能に優れ、タイムラグがなく学生から評価されている。「Google Drive File Stream」を用いると、クラウド上に作業を進めることもできる。
「Moodle」は、学内での支援体制があると利用が高まる。フォーラム・小テスト・アンケート、資料配布、課題提出、評価・コメントへのフィードバック、学生に全体像を理解させるための動画教材に利用している。今後は、双方向性を利用した学生との意見交換や他学生の学びの可視化を通じて新しい発想につなげられる利用を考えている。
以上を通じて、着実にオープンソースのシステムで活用できる教育コンテンツの充実が重要であることが再確認された。
② 「英語教育の反転授業」では、スマホと iPad を自由に使い、そこに教材を置き、発表を動画にとって SNS に上げてリフレクションさせている。TOEIC スコア 750 点前後までは反転授業が効果的で、教科書中心の授業に対して、反転授業は 100 点以上あがっており効果は顕著である。
「会計初等教育の反転授業」では、最初の５回の講義では基本的な概念を定着さ

せるワーク、次の５回がテーマを与えてディスカッションさせ、後半５回はＡ社とＢ社の比較などをグループや個人で行わせている。過去５年間で概ね平均点が上がってきている。モチベーションが高くない学生には、日々細かいWeb演習テストの導入、学生と教員の掛け合いのようなビデオ作成が課題となっている。

「数理基礎科目の反転授業」では、ビデオ教材で予習させて授業の最初に確認テストを行っている。学生同士でピア学修を行い、間違いを直して再提出させている。その後の授業では、グループによる課題の考察、クリッカーによるピアインストラクションのアクティブラーニングを導入している。はじめは予習してこない学生が3割程度であったが、6回目には大半が予習してくるようになった。学生の理解度はかなり上がるが、かなりきついという意見もあり、どのように学生と向き合っていくかが課題となっている。

以上を通じて、予習をしてこない学生への対応が課題であることと、教室でアクティブラーニングによって理解を深め、知識の定着化を促進することを確認した。

③ 「Twitter を活用した双方向授業」では、大規模の教室で学生を巻き込む工夫として、学生の理解度や意見・質問の把握、コメントのツールとして導入している。講義、演習、グループワークの合間に４・５分限定で用いている。投稿は「授業内容の質問」、「授業の内容を発展させるような追加情報」などで、投稿する学生は上位2割くらいの学生が全体の８割を占めており、一部に限られていることが課題となっている。

「大人数講義にスマートフォンを活用した双方向性授業」では、学生とリアルタイムに双方向で情報を共有し、授業で発言するなど主体的な授業参加につなげており、学生からは高評価となっている。しかし、スマートフォンに苦手意識がある学生は学修効果を感じていないことから、どのようにフォローしていくかが今後の課題となっている。

「タブレット PC を活用した双方向授業」では、配付した画像やグラフを学生が見ながら回答し、そのファイルをロイロノート上で共有し、教員が解説を加えることで気づきの練習に効果をあげている。課題としては、タブレット上での作業を増やすと授業時間が制約され授業がシュリンクする傾向にあるので、授業外学修を含めた全体の計画が必要になる。

④ 問題発見・解決思考の情報リテラシー教育モデルの理解と実現に向けた対応策の考察では、実現に向けて推進する価値があるが、国・社会の動きと連動して理解できるように国連サミットで採択された環境等の持続可能な開発目標（SDGs）を課題としてとりあげる必要があること、授業で試すには実施に時間がかかるので、ゼミで試行できるような教材作りが必要になること、ビデオ教材を教員が修正して使用できるように、修正入力したテキストを音声に変換できる仕組みを考えることなどの意見を踏まえて、次年度に向けて教育モデルの詳細設計、モデル教材の作成方法等について見直す必要性が確認された。

なお、開催結果の詳細は、巻末の平成３０年度事業報告の附属明細書【２－８】を参照されたい。