

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

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 会場：3F 富士
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採集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 (筑城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駆使し、サイバー空間と物理的空間とが融合した「超スマート社会」の到来を捉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、現場のデータを活用した価値創造 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	【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 IT/ICT 活用研究委員会委員)
14:35	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)
15:10	休憩
15:25	テーマ3 「批判的思考力を旨と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 IT/ICT 活用研究委員会フォーラム型実験小委員会主査)
15:35	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— ネットを通じた問題発見・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・コンテンツだけでなく授業内容を蓄積化・充実できないことから、第三者の著作物をネット上で活用することか避けて通れない。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 (神奈川県立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

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 活用授業の需要が期待されていますが、大学授業での利用は、どの程度に留まっています。事前・事後学習、対面授業、教室外授業での移動学習などにおいて、無料のオープンソースやクラウドサービスの活用可能性・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)	会場：5階 大雪
12:30 ~ 12:55	【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、コンテンツ作成や授業環境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)	会場：5階 登高
12:55 休憩	【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」 遠来 靖 氏 (立正大学地球環境科学部准教授)	
14:00 ~ 16:30	【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者の考察 初年度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」、「モビリティ・コミュニケ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、一夕夕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、学修成果の確保の方法、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部局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提案します。 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対応	
16:45 ~ 18:00	【分科会：E】 情報交流会 ※参加費 別途 4,000 円が必要ですが、会場：4F 鳳凰	
12:30 ~ 17:00	【分科会：F】 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、ポータルシステム、I R 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・職員が関心を持っ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、生涯を通じた思考訓練の場、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。モチベーションが低い学生には、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。



5-2-2 短期大学教育改革 ICT 戦略会議

<事業計画>

短期大学生の社会人基礎力の強化、短期大学のプレゼンス向上を促進する事業として、短期大学生に多く見られる社会貢献への参加意識、自由な感性、スマートフォンなどによる情報活用と情報発信の対応力などの特性と教職員の専門知を統合して短期大学チームを作り、地域市民の生活向上、地域価値の掘り起こし、地域創生・活性化構想の提案など、有志の短期大学間による地域貢献活動の支援事業を具体化する構想の実現に向けて課題と対策を協議するため、国立・公立・私立の大学・短期大学を対象に「短期大学教育改革 ICT 戦略会議」実施する。

<事業の実施状況>

「短期大学会議教育改革 ICT 運営委員会」を継続設置して、「短期大学教育改革 ICT 戦略会議」を実施した。以下に、委員会の活動状況について報告する。

短期大学会議教育改革 ICT 運営委員会

平成30年5月22日、7月2日、7月27日、11月16日、平成31年1月13日、3月12日に平均5名が出席し、6回開催し、開催要項の策定、全体討議の運営、開催結果のとりまとめ及び次年度への対応について検討した。

(1) 開催要項の策定

平成30年6月に中央教育審議会大学分科会将来構想部会から中間まとめが提出され、秋には答申が提出されることを踏まえ、最初に文部科学省から「将来構想における短期大学の在り方」と題した報告をもとに認識を深めるとともに、専門職業人材の養成、教養的素養人材の養成、地域コミュニティ人材の養成を充実・強化するために、ICT活用を含む教育革新の試みとして、地域拠点としての短期大学教育の充実・強化策を考察することにし、以下の通り開催要項を策定した。

～地域拠点としての短期大学教育の充実・強化を考える～ 平成30年度短期大学教育改革ICT戦略会議開催要項

日 時：平成30年9月6日（木）13：00～16：30
場 所：アルカディア市ヶ谷（東京、私学会館）

【開催趣旨】

短期大学の将来構想が文部科学省中央教育審議会において検討が進められている。その中で、地域の産業を支える職業教育機能の充実強化、多様な進路の選択肢を充実させるファーストステージ機能の強化、社会人への再教育機能・生涯学習機能の強化が課題となっています。そこで、本会議では、短期大学教育の質的充実を如何に支援するかという観点から、専門職業人材の養成、教養的素養人材の養成、地域コミュニティ人材の養成を充実・強化するため、ICT活用を含む地域連携、大学間連携による教育革新の試みについて、地域拠点としての教育機能の質向上に向けた対策と課題を探求する機会にしたい。

【開会挨拶】 短期大学会議教育改革 ICT 運営委員会 戸高 敏之 委員長

【講演】「将来構想における短期大学の今後の在り方」
文部科学省高等教育局高等教育企画課課長補佐 江戸 朋子 氏

文部科学省中央教育審議会将来構想部会で検討されている2040年頃の社会を見据えた教育の在り方の中で、短期大学の機能強化の観点としてとりあげられている、地域の産業を支える職業教育機能の充実強化、ファーストステージ

機能の強化、社会人への再教育機能・生涯学習機能の強化の方向性について説明いただく。

【事例紹介 1】「地域に根ざした短期大学教育の充実・強化と今後の展望～鹿児島女子短期大学の取組み」

鹿児島女子短期大学地域連携センター長 大重 康雄 氏

アクティブ・ラーニングに ICT を活用するなど地域連携で課題解決に取り組む教育活動、地域の生活・文化向上を目指す研究活動、公開・生涯講座による社会貢献活動を組み合わせて、地域活性化の担い手の育成につなげようとする短期大学機能強化の取組みと、地域で期待される社会人力の獲得を目指したキャリア教育（「鹿児島発社会人養成プログラム」）及び地域と連携した学生支援システムの取組みを中心に、地元企業などの反応を踏まえた短期大学教育の改善充実・強化の展望と課題を紹介いただく。

【事例紹介 2】「地域社会と共生する短期大学教育の充実・強化と今後の展望～聖徳大学短期大学部取組み」

聖徳大学短期大学部教授総合文化学科長 蓑輪 裕子 氏

地域で活躍できる人材を目指して、短期大学の知的資源と学生の活力を地域貢献の核として、サービスラーニング型教育体系、課題解決型教育体系などの学びを通して地域貢献を経験し、実践力を高めていく地域と一体となった新カリキュラム導入の取組みを通じて、商品の開発などによる地場産業の活性化、プログラム策定・メディア戦略支援などによる商店街の活性化、学生ボランティア派遣などによる地域子育て力の向上、地域学の創設などによる市民意識の高揚に貢献している短期大学教育の改善充実・強化の展望と課題を紹介いただく。

<休憩>

【全体討議】「地域拠点としての短期大学教育の充実・強化を考える」

課題提起：「地域の発展に ICT で情報発信力を高めるにはどうすればよいか」

実践女子大学短期大学部 三田 薫 氏
鹿児島女子短期大学地域連携センター長 大重 康雄 氏
聖徳大学短期大学部聖教授総合文化学科長 蓑輪 裕子 氏

社会が AI などの技術革新で産業構造や生活などが大きく変化していくことが予想される中で、ICT を用いて社会の多様な意見・要望を収集・蓄積・分析・予測し、問題提起や解決案の発信など、インターネットと情報端末による Web 環境の構築力や情報の発信力が要請されることを受けて、地域の発展につながる情報発信力を短期大学教育の中でどのように育成し、地域の貢献活動に繋げられるかなどの戦略を探求する。

(2) 実施結果

参加者は 22 短期大学、3 大学から 38 名の参加があった。以下に全体討議で課題提起した「地域の発展に ICT で情報発信力を高めるにはどうすればよいか」について、確認できた主な点を報告する。

- ① 短期大学生の社会の役に立ちたいという崇高な気質、感性、情報発信力を地域活性化に繋げていく地域貢献活動が必要であり、学生の実践的なキャリア向上に効果が期待できることを確認した。
- ② 地域貢献活動のイメージは、例えば、高齢者の見守りとして、ネット上で Skype などを通してコミュニケーションを行い、その内容を電子ブックとして加工し、公開する提案について多くの賛同を得た。
- ③ 地域貢献活動に必要な基礎知識・技能の修得は、1 短期大学では対応できないこと

から、ネット上で短期大学間が教材を共有するプラットフォームが必要であるとし、有志の短期大学間でコンソーシアムを立ちあげることに多くの賛同を得た。

- ④ プラットフォームに掲載する教材は、教員の指導を経て学生が主体的にかかわることによって実践力の向上が期待できるとの提案が行われ、理解を共有した。
- ⑤ 課題としては、ICT 専門家、異世代間のコミュニケーションの専門家、個人情報保護の専門家、美術・経営の専門家などの人的リソースや情報セキュリティ基盤が必要であることと、有志の短期大学間による地域貢献活動の運営資金としては、社会に教育の重要性を訴えるため、クラウドファンディング方式を導入する提案が行われ、認識を共有した。
- ⑥ 2019 年度には専門職大学が立ち上がるなか、短期大学のプレゼンスを高める新たな対応の一つとして、課題提起を参考に検討を重ね、短期大学生など若者による ICT を用いた情報発信で地域貢献の支援活動が実現できるよう具体化構想を計画することにした。なお、開催結果の詳細は、平成 30 年度事業報告の附属明細書【2-9】を参照されたい。

