

2. 私立大学における情報教育の改善充実に関する調査及び研究、公表・促進

2-1 情報教育の改善充実に関する研究

<事業計画>

本協会が21年度に作成した分野別情報教育及び情報倫理教育のガイドラインを踏まえて、学士力として求められる分野共通の「情報リテラシー能力」の教育、分野固有の「情報活用能力」の教育、「高度な情報専門能力」の教育について、教育実践の状況調査、教育事例の収集・紹介を行うとともに、情報教育改善の留意点及び対応策の指針について研究し、逐次成果を公表する。また、情報公開など社会問題となっている情報の取り扱いの問題について、多面的な視点での考察を紹介するため、有識者を交えたフォーラムを運営する。

<事業の実施状況>

事業の実施は、「情報教育研究委員会」を中心に、テーマ別に「情報リテラシー・情報倫理分科会」、「情報専門教育分科会」、「分野別情報教育分科会」を設置して実施した。以下に、委員会、分科会の実施状況について報告する。

情報教育研究委員会

平成23年12月13日、24年1月23日に延べ19名（平均9名）が出席し、2回開催した。分科会及び情報教育研究委員会での活動方針を以下の通り確認した。

[情報教育研究委員会]

分野別情報教育、情報リテラシー教育、情報倫理教育、情報専門教育のガイドラインについて、教育の導入・実施・点検改善の段階に応じた提言となるよう点検するとともに、大学教育での情報教育の位置づけ、カリキュラム、教員体制、教員指導能力の開発、学習支援体制、産業界との連携など教育の政策にかかわる課題・戦略について整理する。また、情報通信技術を用いた事件・事故が多発していることに鑑み、日本人、世界の市民としての情報の関わり方について多面的な考察を行う中で、社会に通用する見解・判断の拠り所を探求するフォーラムの開設について企画し、話題性の高いテーマから年次的に取り組む。

[情報リテラシー・情報倫理分科会]

分野共通で身につけるべき情報活用能力のガイドラインをとりまとめる。内容としては、高校教育との連携、大学での情報リテラシー教育の現状、教養として身につけるべき情報活用能力、情報倫理の判断力・行動力、教員の教育指導能力の開発、情報教育の推進戦略などについて、2年計画で取り組む。

[情報専門教育分科会]

産学連携人材ニーズ交流会の実験で指摘の意見を踏まえて、23年度中に情報専門人材教育のガイドラインを見直すとともに、情報デザイン、ゲーム・アニメーションなどのコンテンツ・クリエイタ系の学士力をとりまとめる。その際に産学連携による教育支援の在り方についても言及し、産学連携推進プロジェクト委員会と合同して現実可能な連携を企画し、大学・産業界に参加を働きかける。

[分野別情報教育分科会]

情報系を除く、分野固有の教育に必要な「情報活用能力」の教育実践の現状を把握するとともに、ガイドラインに沿った教育事例を収集する。その上で、ガイドラインの実現に向けた課題の解決策、とりわけ教員指導能力の開発について探求する。

委員会では、1回目で以上の方針の確認を行い、その上で、2回に亘りフォーラム実施の企画について研究を展開するとともに、大学入試センタ試験での「情報」出題について理事会に事業内容の追加承認を行い、研究した。

(1) ネット社会を理解するためのフォーラムの企画

グローバル化した情報のネットがもたらす変革の可能性とリスクを予見し、ネット社会とどのように向き合っていくべきか判断するための視点を紹介するため、教員、学生、社会人に広く配信し、さまざまな分野で高度に発達した情報通信技術との共存の在り方を探求し、ネット上でスパイラルに議論が拡大していくことを期待し、「人口70億人時代のネット社会を創造するためのフォーラム」とした。

次いで、フォーラムのシナリオについて4回程度のテーマについて研究を行った。最初は「ネット社会のユニバーサル化がもたらす課題を描く」として、地球規模での情報の進展に伴う利害得失、リスク分析による課題の洗い出しを行い、2回目以降はネットの特質を描いた上で、課題を考えるための視点を紹介していくことにし、テーマとしては、「情報通信技術による人権・平和・医療・教育などへの関与を地球規模で考える」「ネット社会の安全・安心を目指すための国、企業、教育、家庭などの役割」「新しい価値を創造するための社会的な知のシステムの探求」などの意見があり、24年度に継続検討することにした。

(2) 大学入試センター試験「情報」の出題問題

平成23年12月19日付けで大学入試センターから28年度入試センター試験からの出題教科、科目等の検討状況の中間まとめに対する意見募集を受け、本協会として次のような点を中心に検討を展開した。一つは、28年度入試センター試験から、数学、理科に加えて必修教科のうち、国語、地理歴史、公民および外国語の4教科を出題の対象とするとしたが、必修教科のうち共通教科「情報」の出題は、さらに検討するとして、対象としない虞れがでてきたこと。二つは、専門学科に関する科目（「工業数理基礎」、簿記・会計）及び「情報関係基礎」の出題は、受験者数が極めて少ないものについては慎重に検討するとしており、出題を廃止することが考えられるとのことであった。

そこで、本協会の情報教育研究委員会として意見の提案をとりまとめ、私立大学団体連合会とも取り扱いを調整した結果、本協会から平成24年3月23日に大学入試センターの吉本理事長宛に書面で意見を申し入れることにした。

提案内容としては、一つは、共通教科「情報」を大学入試センター試験の出題教科として新設されることを要望した。その理由は、①「知識基盤社会」の中で、情報や情報手段を活用して高い付加価値、新しい価値の創造ができる人材の育成が求められていること。②新学習指導要領では、「情報及び情報技術を活用するための知識と技能を習得させ、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる」としていること。③共通教科「情報」の学習成果の如何が将来の日本の成長力に影響を及ぼすことにつながる。④共通教科「情報」を新設することで、学習成果の到達度を判定する指標が標準化され、教師の指導能力の平準化が可能となること。二つは、専門学科「情報関係基礎」の出題の扱いは、専門学科の科目でなく、共通教科「情報」を大学入試センターで新設することが本来の姿であって、「情報関係基礎」は、共通教科「情報」の代替として機能できるようにすべきとした。詳細は、巻末のⅢ. 事業報告の附属明細書【2-2】を参照された

い。

以上の提案の後、本協会としては、第3回臨時総会にて大学入試センターにおける教科「情報」問題について協議した結果、新学習指導要領に「情報」がありながら、到達度の試験がないため普通高校でも関心がなく教員の確保も減少してきている。このままでは高校の情報教育が形骸化してしまい、日本の情報技術は専門家がいなくなる。「情報の科学」は、数学、物理などの能力を向上させることから、なくてはならない科目だが、教える教員が育っていないこともあり、大学入試センターでの課題と高校側の受け入れ体制の二つの課題があるとして、24年度から関係者の理解を図り、打開策を考えることにした。

情報リテラシー・情報倫理分科会

平成23年6月24日、9月9日、11月26日、12月21日、24年1月24日、2月27日に延べ28名（平均5名）が出席し、6回開催した。分野共通で身に付けるべき情報活用能力のガイドラインを研究するに当たり、以下の通り私立大学での情報リテラシー教育の実態を調査し、その結果を踏まえてとりまとめを行った。

(1) 情報リテラシー教育の実態調査

「文章表現・統計計算」「情報の倫理に配慮して、加工・表現・発信」「情報社会の理解とセキュリティ対策」を7割から8割の大学が実施しているが、「コンピュータの仕組みと原理」「情報通信技術を活用したコミュニケーション」は6割、「情報の信頼性の選別・識別」は4割、「モデル化、シミュレーション」は2割に留まっており、課題解決能力の一環として、情報を読み解く能力と解の妥当性を判断する情報の科学的能力の教育が大半の大学で実施されていないことが判明した。また、情報の倫理教育を実際に授業で取り上げているのは3割に留まっており、人格形成教育の入り口として情報を取り扱う心の教育の普及も含めて課題であることが判明した。5割近くが初年次教育、3割が情報センタ部門での教育と初年次教育で実施しており、あらゆる分野の授業でリテラシー能力の活用を取り上げ、身に付けさせるようなカリキュラムとはなっていない。詳細は、巻末のⅢ. 事業報告の附属明細書【2-3】を参照されたい。

(2) 情報リテラシー教育のガイドラインとりまとめ

上記のアンケート結果を踏まえて、分野共通に身に付けるべき学習成果の到達目標を情報社会を主体的に判断・行動できる、情報通信技術を活用できる、情報を科学的にとらえ、問題解決できる点を重視して、以下の通り3つの到達目標を設定した。その上で、それぞれ学習成果の「到達度」「教育・学習方法の例示」「到達度の測定方法」をとりまとめた。なお、情報倫理教育のガイドラインは既に21年度にとりまとめ発表していることから、リテラシーに詳細を含めないこととした。以下に、到達目標及び到達度の概要を掲載する。詳細は、巻末のⅢ. 事業報告の附属明細書【2-3】を参照されたい。

[到達目標1] 「情報社会の光と影を認識し、主体的に判断し行動することができる」
情報を読み解く力、情報社会を安全に配慮して行動する力、他者に配慮して情報を扱う力を身に付ける。

[到達目標2] 「問題解決に情報通信技術を活用することができる」

情報通信技術を適切に選択できる力、情報を検索・収集・整理・分析・表現・伝達・発信する力、最適なコミュニケーションを行う力を身に付ける。

[到達目標3] 「コンピュータと情報通信の仕組みを理解し、モデル化やシミュレーションを用いて効果的に問題を解決できる」

コンピュータおよび情報通信ネットワークの動作原理や構成を説明できる力、情報システムの仕組みや社会における役割を説明できる力、モデル化、プログラムの作成やシミュレーションを通じて、簡単な問題を解決できる力を身に付ける。

情報専門教育分科会

平成23年6月30日、9月2日、24年1月26日に3回、分科会を開催し、さらにワーキング打ち合わせを9月16日に1回開催した。委員は延べ39名（平均10名）出席した。22年度に専門教育分科会と産学連携プロジェクト委員会合同で提案した「情報通信系教育の到達目標」について、3月の産学連携人材ニーズ交流会での意見を踏まえ、見直しを行いとりまとめた。次いで、情報コンテンツ系教育の到達目標の研究を行い、23年度の産学連携人材ニーズ交流会に提案し、意見を求めた。その結果を踏まえて24年度に一部見直すことにしている。以下に研究の概要を報告する。

(1) 情報通信系教育の学習成果到達目標の見直し

- * 到達目標1の「情報通信技術の基本原理及び技術的要素の基礎を理解している」から、情報システムの変遷、機能・構造について社会的価値と関連させて理解させるとして「情報通信技術の基本原理及びその社会的価値について理解している」に改めた。
 - * 到達目標2の「情報通信技術の基本的なツールを必要に応じて、問題発見・解決に利用することができる」から、情報通信技術の活用よりも論理的思考法の修得に重点を置くとして、「問題発見・解決のための基本的な論理思考を修得し、さらに論理思考推進のために、情報通信技術を応用した情報ツール（基本的な可視化ツール、思考支援ツールなど）を利用することができる」に改めた。
 - * 到達目標3は、「情報通信技術を応用したシステムのライフサイクル（要件定義、設計、開発、構築、運用、保守）の概要を理解している」として、変更の必要がなかったが、到達度の一般レベルで、企業のライフサイクルの動き・変化を支援するツールとして、情報システムや組み込みシステムがあることの関係を理解させるよう表現を改めた。
 - * 到達目標4は、「情報通信技術の利用を通じて、豊かな社会の実現を考えることができる。」として、変更の必要がなかったが、到達度の一般レベルで、職業倫理と情報倫理を明示するよう表現を改めた。また、専門レベルでは情報システムの安全・安心の実現に向けた要求事項を明示するよう表現を改めた。
- 詳細は、巻末のⅢ. 事業報告の附属明細書【2-4】を参照されたい。

(2) 情報コンテンツ・サービス系教育の学習成果到達目標の研究

ゲーム・CG・映像・アニメーション開発、Webサイト構築、広告等の情報デザイン、メディアコンテンツの制作等で身に付けるべき学習到達目標の研究を展開する中で、情報クリエイター系とすると範囲が多方面となることから、情報コンテンツ・サービス系として中間まとめを行った。

到達目標を「理解力」、「説明・活用力」、「企画・制作力」、「省察力」の4つ

の視点で構成し、さらに学習のレベルをコンテンツの利活用、メディアの活用、価値ある企画・制作、情報倫理などの基礎的な知識・技能・態度を身に付ける「一般レベル」と、一般レベルの能力に加えて、情報技術と情報表現の企画・制作に適用できる力を目指した「専門レベル」に分けて整理した。とりわけ、芸術的感性を情報通信技術上で発揮できるようにするとともに、使う側に必要な能力も対象とすることで、責任ある行動ができるように考えた。3月の産学連携人材ニーズ交流会での意見を踏まえ、大学が実情に合わせて到達目標を利用できるよう、表現をさらに工夫し、24年度に教育方法などの参照モデルも加え指針をとりまとめることにしている。

詳細は、巻末のⅢ. 事業報告の附属明細書【2-4】を参照されたい。

分野別情報教育分科会

平成23年9月15日、10月27日に延べ21名（平均10名）が出席し、2回開催した。30の分野別授業で情報活用能力に関する教育への取り組みの状況を把握するため、2月27日を回答期日として、加盟校のサイバーFD研究員15,406名にネットで調査を実施した。

調査は、分野別にとりまとめた情報活用能力の到達目標を実現するために、情報活用能力に関する教育（例えば「情報の選別・識別」「剽窃などの倫理への配慮」「情報の整理・分析手法」「情報の表現・蓄積・発信手法」など）、授業での取り組みの有無、授業の内容・方法・効果、今後数年先に考えている取り組み内容、情報活用能力の取り組みを充実するための大学としての課題について尋ねた。

調査内容は、分野別に異なるので、一例としてここでは英語教育の調査内容を巻末のⅢ. 事業報告の附属明細書【2-5】に掲載した。24年3月時点での30分野の回答状況は、756名で回答率は5%と極めて低いことから、24年度に未回答の教員を対象に改めて回答についての確認を行うことにしている。なお、5%の回答段階であるが、取り組んでいる教員は568名で75%、取り組んでいない教員は188名の25%となっている。また、取り組んでいない理由としては、「授業で教える時間が無い」が5割で一番多く、「初年次・キャリア教育で実施している」「授業を進める上で情報活用の能力を意識する必要がない」「学習支援体制が不足している」がそれぞれ2割であった。分野別教育での集計は、今後回答者の確認を進めた段階で24年度に公表する予定としているが、集計のイメージとして英語教育の回答結果を巻末のⅢ. 事業報告の附属明細書【2-5】に掲載した。

2-2 教科「情報」の大学入試センター試験出題提案

平成 28 年度大学入試センター試験の出題教科・科目等(中間まとめ)に関する意見

1. 共通教科「情報」を大学入試センター試験の出題教科として、新設されることを要望する。

【理由】

- ① 21 世紀は、新しい知識・情報・技術が政治、経済、医療、文化、環境、科学技術政策など、あらゆる領域で活動の基盤として飛躍的に重要性を増す「知識基盤社会」の中で、情報や情報手段を活用して高い付加価値、新しい価値の創造ができる人材の育成が求められている。
- ② 日本は成長社会から成熟社会へと変化してきており、これまでの「もの作り」を中心とした産業から、環境、エネルギー、高齢化・介護、情報などを重視した社会システム、サービスを作り出す課題解決型の新成長分野の産業に切り替えて行くことが不可避となっており、情報手段を駆使して、新しい成長分野を開拓していく能力が要請されてきている。
- ③ ここに求められる能力は、未知の領域を切り拓く意欲と、課題を発見し、課題解決に向けて挑戦する知識・技術が必要となる。とりわけ、情報科学それ自身を深く理解した上で、他の領域に応用する力を持つ人材の育成が急がれている。
- ④ そこで、新学習指導要領では、「情報及び情報技術を活用するための知識と技能を習得させ、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる」としている。
- ⑤ 共通教科「情報」の授業では、情報社会に積極的に参画する態度を育てることを目的とした「社会と情報」、情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度を育てることを目的とした「情報の科学」のいずれかを選択し、情報活用力の確実な定着を図るとしている。現在のところ、「社会と情報」を選択する高校が多数を占めると予想されており、上述した人材育成のためには高校で「情報の科学」を学ぶ生徒の増加が望まれる。
- ⑥ 共通教科「情報」の学習成果の如何は、将来の日本の成長力に影響を及ぼすことにつながることから、大学入試において情報活用能力の到達状況を評価し、大学教育に接続することが重要で、高校の段階で基礎を固めて置く必要がある。このことにより、大学においてさらに深い領域を情報科学を武器として学ぶことが可能となり、現代社会が抱える複雑な課題を解決していく人材を確保することが可能になる。
- ⑦ 「大学に入学を志願する者の高等学校の段階における基礎的な学習の達成の程度を判定する」ことを主たる目的とする大学入試センター試験において、出題教科として共通教科「情報」を新設することで、生徒に情報教育の重要性を認識させるとともに、学習成果の到達度を判定する指標が標準化されることで、教師の指導能力の平準化が可能となる。また、大学入試センター試験で試験問題を作成する過程で、世界に通用する到達度評価について判定水準がイメージされる中で、到達度の水準が高まるようになることを期待する。

2. 専門学科「情報関係基礎」の出題の取り扱い、出題教科に共通教科「情報」の新設を前提とする。

【理由】

- ① 「情報関係基礎」は、教科「数学」の出題科目として位置付けられている。平成 23 年度の受験者が 649 人と他の科目に比べ少ないとの理由で、出題の廃止を検討することには反対である。受験者が少ない背景として考えられることは、「情報関係基礎」が農業、工業、商業、水産、家庭、看護、情報及び福祉の 8 教科に設定されている情報に関する基礎的科目を出題範囲としているため、共通教科「情報」の教員も生徒も関心がないことと、数学Ⅱ、数学 B の試験時間と重なることが考えられる。
- ② 専門学科の科目でなく、共通教科「情報」を大学入試センターで新設することが本来の姿と考える。「情報関係基礎」は、共通教科「情報」の代替として機能できるようにすべきと考える。

2-3 情報リテラシーのガイドラインとアンケート結果

情報リテラシー教育のガイドライン

【到達目標1】

情報社会の光と影を認識し、主体的に判断し行動することができる。

情報社会で適正な活動を行うための判断力を中心に、個人が守るべきルールやマナー、他者の権利の尊重及び自己の被害防止、健全な情報社会を構築するために必要となる心構えや安全に関する知識・技能を学ぶ。

【到達度】

1. 発信者の意図を理解した上で、情報を読み解く力を身に付けている。
2. 情報社会の光と影を理解し、安全に配慮して行動することができる。
3. 社会の一員としての責任を理解し、他者に配慮して情報を扱うことができる。

【教育・学習方法の例示】

上記の到達度達成に必要な教育・学習指導上の要点を例示する。

到達度1「発信者の意図を理解した上で、情報を読み解く力を身に付けている。」

- ① インターネット上には、信憑性や信頼性を確認しなければならないさまざまな情報が存在することと、情報には必ず発信者の意図が含まれていることについて、事例を示して理解させる。
- ② 情報の識別力を高めるために、情報検索や情報源の確認について、多様な方法をケーススタディさせて最適な方法を選択させる。

到達度2「情報社会の光と影を理解し、安全に配慮して行動することができる。」

- ① 身の回りで利用されている事例を踏まえて、情報通信技術の役割・特質について理解を深め、活用方法を考えさせる。
- ② 情報社会で遭遇しうるさまざまな危険・不安について、利用者の視点から、グループなどでケーススタディさせる。

到達度3「社会の一員としての責任を理解し、他者に配慮して情報を扱うことができる。」

- ① 発信する情報に責任を持つことの意義を理解させ、社会に対する影響を認識させる。例えば、虚偽情報、誹謗中傷など個人の意図的な情報発信がもたらす被害や、意図的ではなくても何気ない言葉によって、慣習・思想・信条・宗教・経済などの背景が異なる人々へ与える文化摩擦などを、グループで討議させ、自己責任の重要性を理解させる。
- ② 個人として配慮・遵守すべき点（例えば、基本的人権の尊重、知的財産権の理解、発信情報の真正性の確保、異文化への理解など）について、グループなどでケーススタディさせ、適切に情報を扱う態度を身に付けさせる。

【到達度の測定方法】

上記の到達度の達成を以下の課題で確認する。

- ① 発信者の意図を理解し、情報を識別するための多様な方法を列挙させる。
- ②③ 社会で情報通信技術が有効に使われている事例を挙げ、果たしている役割や特質について説明させたり、情報社会で遭遇しうるさまざまな危険・不安について列挙させ、利用者の視点から被害を防止するための方法を説明させる。情報を発信する者が遵守すべき事柄と負うべき自己責任の範囲について、事例をもとに説明させる。

【到達目標2】

問題解決に情報通信技術を活用することができる。

情報通信技術の実践的な活用方を中心に、課題や目的に応じて情報通信技術を適切に活用し、主体的に情報を検索・収集・整理・分析・表現・伝達・発信するための基礎的な知識と技能を学ぶ。

【到達度】

1. 課題や目的に応じて情報通信技術を適切に選択することができる。
2. 課題や目的に応じて情報を検索・収集・整理・分析・表現・伝達・発信することができる。
3. 情報通信技術を活用して最適なコミュニケーションを行うことができる。

【教育・学習方法の例示】

上記の到達度達成に必要な教育・学習指導上の要点を例示する。

到達度1「課題や目的に応じて情報通信技術を適切に選択することができる。」

- ① さまざまな情報通信技術やソフトウェアの特性を理解させる。
- ② 課題や目的に応じて問題解決に適した情報通信技術やソフトウェアを選択させる。

到達度2「課題や目的に応じて情報を検索・収集・整理・分析・表現・伝達・発信することができる。」

- ① 必要な情報を効率よく検索・収集する方法を習得させる（Webブラウザ・データベース等）。
- ② 目的に応じて、情報を整理・分析し、批判的に吟味する方法を習得させる（表計算、統計解析等）。
- ③ 目的に応じて、結果を効果的に表現するための方法を習得させる（文書処理、図形・画像処理等）。
- ④ 受け手の特性を踏まえて、結果を効果的に伝達・発信する方法を習得させる（プレゼンテーション・Webページ作成等）。

到達度3「情報通信技術を活用して最適なコミュニケーションを行うことができる。」

- ① 代表的な情報通信技術を取り上げ、メッセージの到達範囲、即時性、公開の有無などの観点からコミ