



情報・コミュニケーションの時代へ

東京理科大学 教育支援機構 教職教育センター 教授 わたなべ ゆうき 渡辺 雄貴

IT から、ICT へと、表記が変わりだしたのは 2000 年初頭だったと記憶している。2000 年頃に盛んに提唱された“e-Japan 構想”では、“IT”が用いられていたものの、2005 年を始点とする“u-Japan 構想”では、“ICT”が用いられている。総務省の「IT 政策大綱」も、2005 年までにはすでに「ICT 政策大綱」に改称されている。ICT (Information and Communication Technology) は、多くの場合「情報通信技術」と和訳される。IT (Information Technology) の「情報」に加えて、コミュニケーション性や、共同性が具体的に表現されている点に特徴がある。ICT とは、ネットワーク通信による情報・知識の共有が念頭に置かれた表現であるといえる。このように、「情報」と「コミュニケーション」は、切っても切れない関係があると考えられる。

情報教育においても、その教育観が変遷している。第 1 世代の情報教育では、コンピューターの仕組み、プログラミング、アルゴリズム、ファイル処理などを重視した「コンピューター教育」を実践していた。第 2 世代では、文書処理、表計算、データベース描画などの応用ソフトウェアの利活用を重視した「ソフトウェア教育」を実践していた。現在を第 3 世代として捉えるならば、問題解決、計画、表現の手段としての分析、統合、創作、表現を重視した「コミュニケーション教育」と言える。このように、コンピューター教育からコンピューターを用いたコミュニケーションの情報教育へ質的転換がなされてきている。

2024 年 6 月 7 日に、デジタル社会形成基本法が施行された。この中で、教育及び学習の振興 (第 24 条) と、人材の育成 (第 25 条) が明記されている。

教育及び学習の振興 (第 24 条)

デジタル社会の形成に関する施策の策定に当たっては、高度情報通信ネットワークの利用及び情報通信技術を用いた情報の活用に必要な能力における格差が生じないよう、全ての国民が当該能力を向上させることができるようにするための教育及び学習を振興するために必要な措置が講じられ

なければならない。

人材の育成 (第 25 条)

デジタル社会の形成に関する施策の策定に当たっては、高度情報通信ネットワークの利用及び情報通信技術を用いた情報の活用に必要な国民の能力の向上のための教育を担う人材、多様な主体が設置する情報システムの連携を担う人材、情報通信技術を用いた情報の活用に必要な情報の収集及び分析を担う人材その他デジタル社会の発展を担う専門的な知識又は技術を有する創造的な人材を育成するために必要な措置が講じられなければならない。

デジタル社会形成基本法

共通教科情報では、今までの改訂を経ても、養成すべき 3 つの能力は「情報活用の実践力」、「情報社会に参画する態度」、「情報の科学的な理解」と捉えることができる。今回の改訂では、情報科において共通必修科目「情報 I」を新設し、情報 I には、旧学習指導要領の「社会と情報」および「情報の科学」の内容が含まれる。この背景には、「情報の科学」の履修者が 2 割程度と低い現状があり、情報の科学的な理解を中心に置いた同科目を新設しているという指摘もある (堀田 2018)。また、情報 I にもプログラミングが含まれていることが特徴かもしれない。

さて、「コミュニケーションの情報教育」としては、どのような変遷がなされているかということ、「情報 C (改訂前)」では、「情報のデジタル化や情報通信ネットワークの特性を理解させ、表現やコミュニケーションにおいてコンピュータなどを効果的に活用する能力を養うとともに、情報化の進展が社会に及ぼす影響を理解させ、情報社会に参画する上での望ましい態度を育てる」という目的の下、大項目として「情報通信ネットワークとコミュニケーション」が挙げられている。また、「社会と情報 (改訂前)」においても、「情報の特徴と情報化が社会に及ぼす影響を理解させ、情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用して情

報を収集、処理、表現するとともに効果的にコミュニケーションを行う能力を養い、情報社会に積極的に参画する態度を育てる。」という目的の下、大項目として「情報通信ネットワークとコミュニケーション」がある。また、現行のカリキュラムである「情報Ⅰ」においても、「情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用し、情報社会に主体的に参画するための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。」とあり、「コミュニケーションと情報デザイン」が大項目として扱われている。

では、このコミュニケーションと情報デザインでは、どのような内容を扱うのだろうか。学習指導要領を見てみよう。

メディアとコミュニケーション手段及び情報デザインに着目し、目的や状況に応じて受け手に分かりやすく情報を伝える活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

- ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
- (ア) メディアの特性とコミュニケーション手段の特徴について、その変遷も踏まえて科学的に理解すること。
 - (イ) 情報デザインが人や社会に果たしている役割を理解すること。
 - (ウ) 効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法を理解し表現する技能を身に付けること。
- イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。
- (ア) メディアとコミュニケーション手段の関係を科学的に捉え、それらを目的や状況に応じて適切に選択すること。
 - (イ) コミュニケーションの目的を明確にして、適切かつ効果的な情報デザインを考えること。
 - (ウ) 効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法に基づいて表現し、評価し改善すること。

高等学校学習指導要領（平成30年告示）

解説では、「ここでは、目的や状況に応じて受け手に分かりやすく情報を伝える活動を通じて、情報の科学的な見方・考え方を働かせて、メディアの特性やコ

ミュニケーション手段の特徴について科学的に理解するようにし、効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法を身に付けるようにするとともに、コンテンツを表現し、評価し改善する力を養うことをねらいとしている。また、こうした学習活動を通して、情報と情報技術を活用して効果的なコミュニケーションを行おうとする態度、情報社会に主体的に参画する態度を養うことが考えられる。」という注意もあり、コミュニケーションをどのように行っていくか、情報をどのように扱い、メディアをどのように捉えるかなど、注意深く扱いながら、指導していく必要がある。この指導法に関する研究知見などは、まだそれほど蓄積がなされておらず、実践と研究の両面で行っていくことが急務だと考えられる。また、新たに情報科や他教科の教員になるうとする学生も、学んでいかななくてはならない内容だと考えられる。

本学では、こうした状況を鑑み、理学部第一部に新学科を設置する構想に着手している。新学科^(※)は、このような多くの情報があふれるデジタル社会において、その真偽を見極め、社会的課題を解決することが求められている現状があると考え、この課題に対し、正確で高度な科学的知識を持ち、解決の糸口を見つける手助けとなる学問領域を展開する構想を掲げている。それが科学コミュニケーションである。世界が変革期にある中、高度な科学研究の知識や正確な情報に基づいて、科学を普及させていく人材育成を目指し、他大学に類を見ない「科学コミュニケーション学科（仮称）^(※)」の設置を計画することとなった。科学コミュニケーション学科では、東京理科大学の建学の精神である「理学の普及」を体現できる能力の習得を目的に、確かな理学の知識に立脚し、高度な情報・データサイエンス、サイエンスコミュニケーションの専門知識を活用することで、幅広い科学を多面的に伝える能力を身につけ、広い視野で社会に貢献できる人材を育成したいと考えている。

このように、デジタル社会を支える1つの領域として情報・コミュニケーションをどのように指導し、その能力を涵養するかを、高校・大学で連携し考えていく素地が出来つつある。この枠組みを使いながら、皆でさらに良い情報教育を展開していきたい。

理学部第一部などの再編情報はこちらから↓

<https://www.tus.ac.jp/reorganization/2026/>

(※) 設置構想中。設置計画は予定であり、内容は変更になる場合があります。