

「資質・能力を育成する教育課程の在り方に関する研究報告書4： ICTリテラシーと資質・能力」の概要について

1. 調査研究の目的・概要

(1) 調査研究の目的

本プロジェクトは、資質・能力を育成する教育課程を総合的に研究し、教育目標や内容、学習・指導方法、評価を一体的に構想するための基本原理を整理し、実践のための基礎資料を提供することを目的としている。本報告書は、21世紀に求められる資質・能力のうち、「ICTリテラシー」や「情報スキル」等と総称される情報や情報機器の活用に関わる資質・能力について検討することを目的とした。特に次期学習指導要領改訂に向けた答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」（平成28年12月21日）によれば、情報活用能力は「教科等を越えた全ての学習の基盤として生まれ活用される資質・能力」と表現されており、その在り方を具体的に考えていくという目的も踏まえて、関連する基礎資料の収集と検討を行った。

(2) 調査研究の概要

本報告書では、ICTリテラシーに特化する形で、それに関わる社会の変化、資質・能力目標の変遷、諸外国における教育の動向、プログラミング教育も含めたICTリテラシーの教育例、教育・学習研究の成果から見たICTの活用事例、21世紀に求められる資質・能力におけるICTリテラシー等の位置付けに関する基礎資料を収集し、学習の目標及び手段としてのICTリテラシーの在り方を整理した。調査は、政策文書調査や文献レビュー、有識者のフォーカスインタビュー等を総合した事例研究法で行った。

2. 研究成果の概要

(1) ICTリテラシーに関わる社会の変化と資質・能力目標の遷移

情報技術の開発思想と社会情勢の変化を照合したところ、現在の技術は、20世紀後半に構想された開発コンセプトを次々と実現し始めており、日本でもハードが普及し、それがネットワークに接続され、ソーシャル・ネットワーキング・サービス等のアプリケーションが隆盛する流れで開発が進んできたことがうかがえた（図1）。それに伴い、国内外の情報教育等で掲げられる資質・能力目標も、2000年頃を境に、情報リテラシーやITスキルから、ICTリテラシーやマルチリテラシーなど、「コミュニケーション」を明示的に含んだ用語へと変わりつつあることがわかった。その^{すうせい}趨勢の中で、インターネット上などに存在する膨大な情報を意味のある一貫した知識へと変換するリテラシーを持ち、有意義な発信を行って、ネットワーク上で他者と相互作用できる資質・能力が求められているとの示唆を得た。

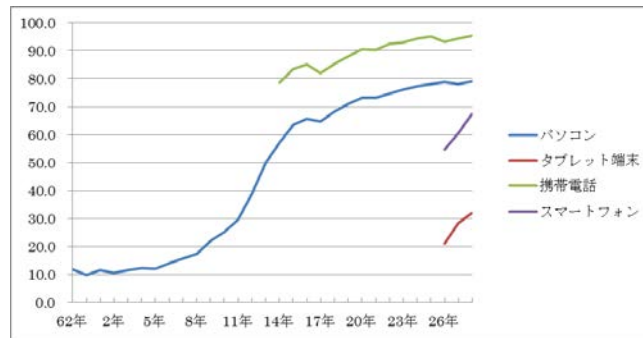


図1. 世帯別ハード・ネット普及率

(2) 諸外国のICTリテラシー教育動向

諸外国の教育課程におけるICTリテラシー教育について、イングランド・韓国・シンガポール・オーストラリアの4か国を概観した。各国とも (1) ICTリテラシーを資質・能力目標に掲げ、単独教科だけでなく、教科等横断的に活用しながら学ぶ、(2) 単独教科ではプログラミングも含めたデジタルリテラシーの教育に注力する一方で、それを高次認知能力や情報化社会・知識基盤社会に向かう態度育成につなげる、という点が共通していた。

(3) 国内外のプログラミング教育動向

国内外のプログラミング教育の現状について調べた結果、各国でプログラミングが正式な教科、又は教科内容として採用される傾向があるが、それはプログラマ育成のためよりも、学習者の資質・能力の育成手段として有効だと考えられているためとの示唆が得られた。プログラミング教育実践例について目的を整理し、(1) プログラマ育成、(2) 教科等の学習促進、(3) 高次認知能力の育成、(4) 新しい学習メディアの獲得、(5) デジタル社会の創作活動への参加、の五つに大別できることが分かった。(1) 以外の目的が重視される可能性があるため、プログラミング教育は学び方も合わせて検討する必要があると示唆された。

(4) ICTを用いた教育実践例と学びの視点

学びのゴールの変革とそれに向けたICTの役割、ICTを用いた学びを支えるための「学びの視点」を検討した。実践事例として、表1に対象とした学習支援システムを活用した学習の特徴と狙いを列挙したが、活用される機能は多様である一方で、狙いととの緊密な整合性がいずれのシステムにおいても見て取れた。それゆえ、ICTの普遍的な利点があり、それに従って一般的な教育のガイドラインが引き出せるものではなく、その場で教えたいことに応じてICTの機能を選択・創造・活用していく必要があり、だからこそ、デザイン研究と呼ばれるような不断の授業改善とシステム改善とが両輪として必要になるとの示唆を得た。

表1. 六つの学習支援システムの特徴と狙い

システム	ICTの特徴（機能）	狙い
グループ・スクリブル	情報の即時共有・編集・表示	個と集団の交流を通じた協調学習
モデル・イット	自動計算・シミュレーション	モデル化などの科学スキル
バイオキッズ	データベース活用	観察・分析 科学的推論などの科学スキル
シンカーツール	シミュレーション エージェント	科学的理解 メタ認知（認識論・自己調整学習）
ワイズ	シミュレーション 探究支援エージェント 可視化	科学的理解 メタ認知（認識論・自己調整学習） 議論など科学的スキル
ナレッジフォーラム	掲示板 分析ツール	協調的な説明構築 メタ認知（意図的学習）

（5）ICTリテラシー育成のための一体的改革の必要性

以上をまとめ、これから求められる資質・能力におけるICTリテラシーの位置付けや詳細、情報活用能力との対応、ICTリテラシーの育成と評価、育成のための支援体制、情報教育の在り方についての論点を整理した。その結果、情報をいかなる目的で活用するのか、活用能力をいかなる目的で育成し、社会の創造や個人の幸福につなげていくのかという観点が重要であること、また、ICTは進歩が速く次々と新しい機能を備えるがために、児童生徒はもとより、教員一人一人の現場判断を支えるようなICT活用能力の育成も重要であり終わりがなく、資質・能力目標をいかなるものにするかに関わらず、それを十全に教育したいのであれば、その目標と教科等の内容、学習・指導方法、評価を一体的に構想し実践に移すことで、児童生徒に一貫・一体化した学習経験を提供することが必要であり、そのための教員養成・研修やインフラストラクチャー整備も含めた制度・環境面の支援も一体的に行っていくことが必要である、という示唆を得た。機器等のインフラ整備が先に来てしまいがちではあるが、いかなる学びを児童生徒に引き起こしたいのかという目的や学びのゴールを描くところから提言を始め、そこからインフラ整備等を導出することで、ICT活用の目的が明確になり、その活用が日常化し、児童生徒の学習環境と制度・環境とにまたがる一体的な改革が起きやすくなるといった可能性が考えられる。