

序章 「情報教育の実践と学校の情報化」の概要

第1章 情報化の進展と情報教育

「IT革命」とも呼ばれる急速な情報化の進展は、急激かつ大幅な社会の変革をもたらしている。一方、情報化の影響として「情報化の影の部分」に関する問題も指摘されている。このような中においては、情報を主体的に選択・活用できる能力や情報社会に参画する態度等の「情報活用能力」が必要である。新しい学習指導要領では、自ら学び自ら考える力などの「生きる力」を育むことを重視しており、「情報活用能力」は、「生きる力」の重要な要素である。

情報活用能力の育成については、臨時教育審議会第二次答申(昭和61年)において、「情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的な資質(情報活用能力)」を読み、書き、算に並ぶ基礎・基本と位置付けたことを契機に、順次、情報教育の充実が図られ、新しい学習指導要領では、小・中・高等学校段階を通じて、各教科や総合的な学習の時間などにおいてコンピュータや情報通信ネットワークの積極的な活用を図ることとともに、中学校・高等学校段階において、情報に関する教科・内容を必修とするなど、情報教育の更なる充実が図られている。

また、学校における情報化への対応を円滑に進めるため、コンピュータ等の整備、インターネットへの接続、教育用ソフトウェア、コンテンツの開発・提供、教員研修の充実等の施策が展開されており、政府全体としても、教育の情報化は特に重点的な施策と位置付けられ、ミレニアムプロジェクト「教育の情報化」、「e-Japan 重点計画」等を通じ、平成17年度までに、全ての小中高等学校等が各学級の授業においてコンピュータを活用できる環境を整備することとしている。

第2章 初等中等教育における情報教育の考え方

初等中等教育における情報教育は、

情報活用の実践力

課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達でき

る能力

情報の科学的な理解

情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

情報社会に参画する態度

社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

の3つの要素から構成される情報活用能力をバランスよく育成することを目標としている。

各学校段階における情報教育の実施については、

小学校段階では、各教科間の関連を図った取組が行われやすいという特色を生かし、各教科等の具体的、体験的活動の中で「情報活用の実践力」の育成を図ることを基本とし、子どもたちが情報手段に慣れ親しみ、適切に活用する学習活動を充実することとしている。

中学校段階以降では、独立した必修の教科・領域を設けるとともに、各教科等で情報手段を積極的に活用することとしている。

情報活用能力の育成は、情報に関する教科等のみでなく、学校教育活動全体で取り組まれて実現するものである。学び方や問題解決の仕方の一つとして情報を主体的に選択・活用できる能力を育成することをねらいとする情報教育は、各教科等の目標の達成にも極めて有意義であり、各教科等の学習指導においても、情報活用能力の育成との関わりを理解の上、計画的に情報教育に取り組むことが求められる。

本章では、各教科等と情報活用能力との関係を述べ、情報手段の効果的な活用方法の例を示している。

第3章 子どもの学習活動と情報教育の実践

情報活用能力、特に「情報活用の実践力」の育成を各教科等で図っていくためには、それぞれの学習活動の中で、情報の収集、編集・加工、交流、発信の各プロセスに応じ、

適切に情報手段を活用した問題解決的なアプローチが求められる。その際、情報を適切に選択、判断する力が育成されるよう、自らのプロセスを自己モニターすることが大切である。

情報活用能力の育成は、学校教育活動全体で取り組まれて実現するものであるだけに、評価の視点を明確にし、各学年レベルで育成されるべき目標のリストを作成するなどして、各教科等で育成しようとする情報活用能力の範囲と程度を明らかにし、教科間で調整を図り、情報活用能力の各項目が漏れなく着実に育成できることが大切である。

本章では、情報活用能力を育成させる学習活動の組み立てにとって参考になる例を示している。

第4章 情報化に対応した指導体制

情報活用能力の育成やコンピュータやインターネットを効果的に活用した「わかる授業」などの実現は、情報に関する教科等のみで達成できるものではなく、学校教育活動全体での取組が必要であり、その前提として、各教科において、すなわち全ての教員が、コンピュータやインターネットを活用して指導が行えるようになることが不可欠である。その際、教員一人一人に、

情報活用能力の目的・内容の理解、

指導方法の改善のための情報手段の適切な活用方法についての理解

全員が協力して学校の情報化に参画しなければならないという認識

が求められる。

このうち、各教科等の学習指導での情報手段の活用については、

子どもたちの興味・関心や意欲を高め、理解を助ける、

思考力や判断力、創造力、表現力などを培う、

基礎・基本と主体的な学習の方法を習得させる、

交流、共同学習など創意工夫を生かし特色ある教育活動を展開する、

などの効果が期待される。

平成17年度を目標に、概ね全ての教員がコンピュータを用いて指導できるようにすることを目標としており、教育の情報化を適切に推進するためには、一人一人の教員が、

指導力の向上の必要性を理解し、校内研修をはじめとする様々な研修機会を積極的に活用することが必要である。

情報化に対応した教員の指導力向上のための研修については、各学校における情報化推進リーダーを中心とした校内研修を中心に実施され、都道府県教育委員会が校内リーダーの養成等の研修を実施している。これまでの研修は、コンピュータの操作技能の修得に重点をおいてきたものが多く、研修を受けても実際の授業での活用への不安も聞かれる。今後は、プレゼンテーション等実際の活用を見通した操作技能を身につけさせるようにするとともに、学校段階や教科・科目それぞれにおける活用方法の習得、コンピュータ等を活用した授業実践を重視して、学校段階や各教科・科目に即した研修カリキュラムを編成することが必要である。

第5章 情報通信環境の整備

教育用コンピュータについては、従来のコンピュータ教室への整備に加え、普通教室・特別教室等へのコンピュータの整備を図る計画を策定するとともに、平成17年度までに概ね全ての公立学校を高速インターネットに常時接続可能な環境に置くことを目指している。また、教育用コンピュータ、コンピュータ導入台数に応じたソフトウェア、インターネット接続経費等については、必要な経費が地方交付税により措置されている。

教育用コンピュータやソフトウェア等の整備に当たっては、その利用目的と利用方法を明確にし、全教職員の共通理解のもとに中長期的な展望を持った計画的な整備が必要である。

第6章 学校と情報化

情報活用能力の育成やコンピュータ等を活用した「わかる授業」などの実現には、学校教育活動全体での取組が必要であり、これを実現するためには、校長のリーダーシップの下、情報化推進リーダーを中心として、全教職員参加型の校内体制、組織づくりが不可欠である。

校長は、情報化に対応した教育の重要性を理解し、情報化を通じて学校、教育活動をどのようにするかという明確な理念を持つことが肝要である。また、ネットワークに関

するトラブル等の場合の適切な指揮，学校や地域社会との連携などのマネジメントも求められる。

情報化推進リーダーは，校長の下で，情報教育及び学習指導における情報手段の活用について指導的な役割を担うとともに，学校の情報化全般について企画立案する役割を担う。ただし，学校の情報化は全教職員で進めることであり，情報環境の維持管理，トラブルへの対応等は事務職員が窓口となるとともに，設置場所ごとに誰が実質的な管理を担当するかを決めておくことが必要である。

学校教育活動全体として取り組むべき教育の情報化には，各教科間で適切な連携が図られ，適切に指導できる体制を整える必要があることに加え，こうしたカリキュラムの編成，機器の整備計画や研修計画が，教育の充実という一つの目標の下に相互に有機的に連携しあうものとなる必要があるため，教育の情報化に関する年間の指導や研修計画，情報通信環境の整備計画，不正アクセス等への対応方針などを盛り込んだ総合的な情報化計画・ビジョンを策定することが重要である。

情報化を進めるに当たっては，不適切な情報への対応，著作権や個人情報の保護やそれらに関する適切な指導が必要である。また，不正アクセス等ネットワークに関するトラブルの防止のため，技術的な対処法とともに，コンピュータの運用・管理やインターネットの利用規定等について明確にし，さらに，トラブル発生時の速やかな連絡体制等を明示した対応マニュアルを整備することが必要である。

学校におけるコンピュータ等の活用を円滑に行うため，「学校いきいきプラン」等により，情報処理技術者等を活用し，講師や授業の補助，校内研修の講師，ネットワークの管理などに活用することは極めて有意義であり，また，学生や企業などのボランティアの活用や，ネットデイ運動などを通じた保護者や地域の人たちとの連携も望まれる。

学校が，保護者や地域住民等の信頼に応え，家庭や地域と一体となって子どもたちの健やかな成長を図っていくためには，家庭や地域社会と連携協力し，地域に開かれた学校運営を推進し，学校としての説明責任を果たすことが求められている。このため，学校は，教育活動その他の学校運営の状況について，保護者や地域住民等に対して積極的に情報を提供することが重要であり，その際，学校，保護者，地域住民がお互いに時間に拘束されずに情報の提供，収集を行うことができるホームページや電子メールの利用

は特に有効である。

第7章 特別な教育的支援を必要とする子どもたちへの情報化と支援

情報化は、障害のある子どもたちの移動の困難等を補い、居ながらにして様々な情報を収集・共有し、さらに参加していくことを可能にするなど、大きな意義をもっている。他方、障害のある人は、その障害の状態により、情報の収集・処理・表現・発信などに困難を伴うことが多く、情報化社会の恩恵を十分に享受するためには、操作環境でストレスを与えない配慮の下、情報活用能力を育成していくことが特に求められる。

コンピュータ等は、障害のある子どもたちに対してその障害の状態や発達段階等に応じて活用することにより、学習上の困難を克服させ、指導の効果を高めることができるものである。

情報化に対応した特別支援教育を考えるに当たっては、個々の子どもが、学習を進めるに当たってどこに困難性があり、どういった支援を行えばその困難性を軽減できるかを考えるとともに、単なる機能の代替にとどまらず、教科指導なども含めた様々な学習課題を行う上でのきめ細かな支援方策を考えることが大切である。

障害のある子どもの教育において欠かせない支援機器についての知識、情報は、なかなか教育分野では流通していない。こうした事例や技術について研修するためには、教育関係ばかりではなく、企業や他分野も含めて広い観点から情報を集める必要があり、そのためにも、各都道府県等の特殊教育センター等が窓口となるなどの支援体制整備が必要である。

本章では、障害の種類に応じた実践例を示している。

第8章 学校の情報化を支える体制と地域の情報化に向けて

動画コンテンツを活用した学習やテレビ会議システムを活用した共同学習など、高速回線の利用は極めて有意義であり、学校のインターネット接続については、より高速で常時接続回線へと切り替えを進めていくことが不可欠である。しかしながら、特に常時接続下のセキュリティに対して適切な対応をとらなければならない、このことなどへの各学校の負担の軽減等のため、各学校の校内 LAN 等を結ぶ教育用イントラネットの構築

を進めている。

教員のコンピュータ等を用いた指導力向上のためには、教育センター等の研修機能を充実することが必要である。今後は、実践的な内容に研修内容の重点を移行していくとともに、研修方法についても、受講者の参画型の研修などの工夫が必要であり、指導案や教材の事例等をデータベース化して共有することは研修効果をあげるのに有効である。さらに、日常的な自己研修のために、校内研修とともに、Web ベースの掲示板を用いた研修後の交流や学校の実態等に応じて指導力の自己評価シートを作成し活用することも効果的である。

教育用コンテンツに関する情報は教育情報ナショナルセンターから提供されるが、教育委員会も、教育センター等の地域教育情報センター機能を充実し、地域の特性を生かしたコンテンツの開発、授業の実践事例や指導案、学習資料のリンク集などの充実が必要である。また、教員によるコンテンツや指導案などの登録を奨励し、容易に登録できるシステムの整備も望まれる。

域内の全ての学校の情報化を円滑に進められるよう、教育委員会は、各学校との一致協力により、目標年度や具体策を盛り込んだ「地域教育情報化計画」を策定することが求められる。また、ネットワーク環境下においては、教育委員会が、関係する学校と協力し、有害情報や不正アクセス等に関する共通のガイドラインを作成することが必要である。