

# バーチャル・エージェンシー 「教育の情報化プロジェクト」

## 報告

平成 1 1 年 1 2 月

## 目 次

はじめに .....	3
第1章 教育の情報化によって目指すべき目標 .....	5
1 子どもたちが変わる	
2 授業が変わる	
3 学校が変わる	
第2章 具体的な取り組み .....	11
第1 <u>ハード面の取り組み</u> .....	11
. 全国の学校のすべての教室にコンピュータを整備し、すべての教室からインターネットにアクセスできるような環境づくりを推進する .....	11
. すべての学校においてインターネット接続の高速化を図る .....	13
第2 <u>ソフト面の取り組み</u> .....	15
. すべての教員がコンピュータを活用して指導できる体制をつくる ...	15
. 地域や民間企業の協力を得て、学校に多数の人材を活用し 学校の情報化をサポートする .....	17
. 関係省庁・民間が連携して、質の高い教育用コンテンツの開発や それらの提供を推進する事業を実施する .....	19
. 産・官・学連携によるバーチャルな研究体制をつくる .....	21
. 「教育情報ナショナルセンター」を整備する .....	22
第3章 教育の情報化の推進に当たって配慮すべき事項 .....	24
関係施策の推進 .....	25

## はじめに

### **[ 教育の情報化の必要性 ]**

近年の著しい情報通信技術の発達に伴い、社会のあらゆる分野で情報化が急速に進んでいる。このような中で、21世紀を担う子どもたちを育てる教育も、また子どもたち自身も情報化の流れを避けて通ることはできなくなっている。今後の教育においては、情報化の「影」の部分にも十分に配慮しつつ、情報化によるメリットを最大限に活かせるような環境づくりをしていく必要がある。

また、世界的な規模でネットワーク化が進む中、国際社会においても情報通信を活用したコミュニケーション能力が不可欠になっており、欧米やアジアの各国では、政府が積極的に教育の情報化に取り組んでいる。日本においても様々な形で教育の情報化を進めているが、欧米・アジアの情報化先進国と比べると、その状況は必ずしも高水準とは言えないという指摘もなされている。

このような中で、本年6月に開催されたケルン・サミットにおいても、小淵総理から「グローバル化時代に求められる『読み書きそろばん』として、コンピュータ教育が必要である」旨の発言があり、また、ここで採択された「ケルン憲章」においても、すべての子どもにとって、「読み・書き・算数・情報通信技術（ICT）の十分な能力」の達成を可能とする教育が不可欠である旨が合意された。こうした世界的な趨勢を見ても、教育の情報化は、日本の教育における最重要課題と位置づけることができる。

### **[ 本プロジェクトにおける検討の方向性 ]**

本プロジェクトでは、このような認識のもとに、国民全体の情報リテラシーの向上を図るためには、まず初等中等教育における情報化が不可欠との前提に立って、対象を初等中等教育に絞って検討した。

検討に当たっては、まず第1章において、情報化の推進によって「子どもたち」、「授業」、「学校」がどのように変わっていくのかという姿を明らかにし、これを目標として設定した。第2章では、これらの目標を達成するための具体的な取り組みを、さらに第3章では、これらの取り組みを進めていく上で配慮すべき事項を提示した。

なお、この分野では技術の発達が極めて速く、今後、現在では想像しえない新たな技術が次々と実用化・普及されていくことが予想されるため、現時点において将来のあるべき姿を正確に見通すことは難しい。そこで本プロジェクトにおいては、そうした将来像を見すえながらも、現在の技術を前提としつつ、光ファイバーの全国整備の努力目標とされている2005（平成17）年を目安として、当面推進すべき施策を総合的に検討し、この

報告を取りまとめた。

## **第1章 教育の情報化によって目指すべき目標**

本章では、今後、初等中等教育の情報化を推進することによって、「子どもたち」、「授業」、「学校」がそれぞれどのように変わっていくのかという方向性を具体的に明らかにし、目指すべき目標として位置づけることにした。

### **・子どもたちが変わる**

主体的に学び考え、他者の意見を聞きつつ自分の意見を論理的に組み立て、積極的に表現・主張できる日本人を育てる。

### **[ これからの学校教育には、コンピュータが不可欠 ]**

新学習指導要領は、小・中学校については平成14年度から、高等学校については平成15年度から学年進行により、また盲・聾・養護学校については各学校段階に準じてそれぞれ実施され、中学校において「情報とコンピュータ」が必修になるとともに、高等学校では普通教科「情報」が新設・必修化される。

また、各学校段階にわたり、すべての教科等の指導において、児童生徒がコンピュータ・情報通信ネットワーク等の情報手段を積極的に活用しながら、主体的に学び考え、自分の意見を積極的に主張して授業に参加できるような学習活動を充実すべきことが期待されている。

さらに、小・中・高を通じて「総合的な学習の時間」では、「横断的・総合的な課題」、「児童生徒の興味・関心等に基づく課題」、「地域や学校の特色に応じた課題」などについて、創意工夫を生かした教育活動を行うこととされている。

これからの学校教育においては、このようなねらいを達成するためにコンピュータ等を積極的に活用することが必要となってくる。

### **[ 子どもたちのコミュニケーション能力が飛躍的に高まる ]**

このように、すべての教科等を通じて、日々の授業の中でコンピュータ・インターネット等を積極的に利用することにより、子どもたちは、教員から与えられる情報を受動的に吸収するだけでなく、自ら必要とする情報について考え、ネットワークを通じて得られた情報から目的に合ったものを取捨選択したり再構成したりすることを日常的に行うようになる。

これによって子どもたちは、様々な情報を積極的に収集・整理・活用するとともに、個性を生かして自ら主体的に学び考え、その結果を論理的に組み立てて表現・主張する能力を身につけることができる。

例えば、子どもたちは、インターネットにより収集・整理した情報をワープロ・ソフトやプレゼンテーション・ソフトを使ってまとめ上げる活動を通して、自分の意見を発表する上でより適切なツールを選択する判断力や、簡潔・明瞭な文章を書いたり図を作成したりする能力を高めることができる。

これまで日本の学校教育においては、ディスカッション能力やプレゼンテーション能力など、説得力のある建設的なコミュニケーションを展開するために必要な能力が十分に育成されていないと言われてきたが、コンピュータ等を活用することにより、こうした能力を飛躍的に高めることが可能となる。

#### **[ 目指すべき具体的な目標 ]**

このように「子どもたちが変わる」ためには、その前提として、コンピュータ・インターネット等の整備や、教員がこれらを十分に活用できる体制づくりを進めることが必要不可欠になってくる。こうした整備や体制づくりによって目指すべき目標を、各学校段階ごとに具体的にあげれば、以下のとおりである。

小学校のうちに、すべての子どもたちがコンピュータ・インターネット等をごく身近な道具として慣れ親しみ、何の抵抗感もなく自由に使いこなせるようにする。

中学校を卒業するまでに、すべての子どもたちがコンピュータ・インターネット等を、主体的に学び他者とコミュニケーションを行う道具として積極的に活用できるようにする。

高等学校においては、コンピュータ・インターネット等の活用を通じて、子どもたちが主体的に学び考え、自分の意見を積極的に主張できる能力を一層伸ばすとともに、海外との交流も含めた多様な目的のために、より高度に活用できるようにする。

小学校のうちから子どもの発達段階に応じて、情報モラルに関する指導を充実させるとともに、豊かな人間性を育む「心の教育」も一層の充実を図る。

### **[ 情報化の「影」の部分への対応 ]**

一方、子どもたちがバーチャルな空間に埋没することによって、自然体験・社会体験の不足、人間関係の希薄化、現実感の欠如を招くなど、いわゆる情報化の「影」の部分も懸念されているため、これまでの「心の教育」もより一層充実させる必要がある。

特に、こうしたネットワーク上でのコミュニケーションは、顔の見えない相手と文字情報のみによって意志疎通を図ることも多く、日常生活以上に相手に対する配慮や思いやりが必要とされる。また、不特定多数に対して情報が容易に伝達されるため、発信した情報に対する責任をより強く自覚することも必要となる。

こうしたいわゆるネチケットについても、日常の授業でインターネット等を活用する際に、子どもたちに自然に身に付けさせていく必要がある。

### **・ 授業が変わる**

各教員がコンピュータ・インターネット等を積極的に活用することにより、子どもたちが興味・関心を持って主体的に参加する授業を実現することができる。これによって、日本の教育指導方法が根本的に変わる。

### **[ 新しい形の授業を実現 ]**

これまでの授業では、教科書を中心として、子どもたちに十分な理解をさせるため、副読本・写真・図・データ・参考文献などが用いられてきた。

しかし、コンピュータ・インターネット等を積極的に活用することによって、このような目的をより効果的に達成することができるばかりでなく、子どもたちが自ら学び考え、自分の意見を積極的に主張しながら主体的に参加していく新しい形の授業が実現できるようになる。

### **[ 子どもたちの根元的な理解を助ける ]**

このような子どもたちの主体的な学習を推進していくためには、コンピュータ・インターネット等の活用が、年間の授業計画の一部として特別に行われるのではなく、すべての教科等においてごく日常的に行われることが必要である。

特に、理科や数学などの教科では、コンピュータ等の活用は、子どもたちの理解を助ける上で、これまでの副読本等とは格段に異なるレベルで効果的である。

例えば、リアルな動きや3次元表示もできるデジタル映像により、理科の元素・天体、数学の立体図形などのように、空間的な把握や抽象的な概念の理解を必要とする分野でも、子どもたちの理解を効果的に深めることができる。また、鮮明で美しい映像により、これらの分野の本来の楽しさや美しさを理解させ、子どもたちの興味・関心やわかろうとする意欲を持続させることも可能となる。

#### **[ 指導方法の転換により、子どもたちが「わかる」授業を実現 ]**

現在、学校の授業内容を概ね理解しているのは、小学校5年生で7割弱、中・高校生で4割前後という調査結果も出ているが、これは、これまで個に応じた指導が十分とは言えなかったことにもよると考えられる。

こうした指導方法を転換し、「授業がわからない子」をなくすためには、上記のようなコンピュータ・インターネット等の活用を進めることが有効であり、これによって子どもたちの個性や理解度に応じたきめ細かな授業を行うことも可能になる。このように毎日の授業が「わかる」ようにするためには、コンピュータ等をすべての教科等の授業で日常的に活用することが不可欠である。

また、こうした授業は、学校の地理的条件や教員数などの条件に関係なく、全国の学校、さらには海外にある日本人学校においても展開できるものであり、これまで日本で行われてきた指導方式を根本的に変えるものである。

#### **[ 具体的な活用例 ]**

このように授業のあり方は、コンピュータ・インターネット等の活用によって大きく変わることになる。具体的には、社会・理科をはじめとするすべての教科等で行われ得るものであるが、典型的な例としては、以下のものが考えられる。

各教科等の日常の授業の中で、子どもたちが通常体験できないことをバーチャルに体験したり、自らインターネット等を活用して調べたデータを分析・処理し、報告・発表に用いる学習を行ったりする。

[ 社会 ] 世界や日本の現在・過去の状況などについて動画などを見せ、より鮮明なイメージを持たせたり、各国の自然・文化・歴史・生活などをインターネットで調べてまとめたりする。

[ 理科 ] 科学実験の方法・天体の運行・生物の器官・地震のメカニズムなどを動画でビジュアルに学んだり、各地域の気象の変化や動植物の生態などをインターネットで調べ、比較してまとめたりする。

[ 国語 ] 全国各地の方言をインターネットで調べ、比較してまとめる。

[ 音楽 ] 音楽・音声入りのホームページにアクセスし、世界中の音楽を聴き比べてその成り立ちを比較したり、身近な地域の民謡などを調べる。

教員は、日常の授業を行う際に、より鮮明で美しい画像など質の高い教材を

大量に準備して活用することができるようになる。これによって、子どもたちの興味・関心を効果的に高めることが可能となる。

国内・海外の学校と同一テーマによる調べ学習や実験を行ったり、他校の子どもたちと双方向で情報交換をしたりすることで、より効果的な交流学习を行うことができる。

特別活動・課外活動の成果をホームページ等で公開するなど、子どもたちが保護者や地域の人々、さらには全国に向けて情報発信することが可能となる。

#### **[ 不登校児や障害児などへのコンピュータ等の活用 ]**

病弱や不登校の子どもたちに対する補助授業を行う上で、インターネット等の活用は極めて効果的であるため、今後、様々な形で進められている遠隔教育の成果なども踏まえ、積極的な活用を図っていく必要がある。

また、コンピュータ・インターネット等の活用は、障害のある児童生徒の学習上の困難を改善する上でも効果が高い。特に盲・聾・養護学校においては、コンピュータの整備に加え、障害に応じた周辺機器などを整備することにより、障害に応じたきめ細かな指導、子どもたちの社会的自立のための指導などを一層充実させていくことができる。

#### **・ 学校が変わる**

学校における情報化の推進は、上記 にあげた教育活動上の効果をもたらすだけでなく、学校運営の改善、学校・家庭・地域の密接な連携などを促進し、日本の学校のあり方そのものを変える。

#### **[ 家庭と学校との密接な連携 ]**

中央教育審議会答申「今後の地方教育行政の在り方について」(平成10年9月21日)においては、学校・家庭の連携、地域住民の学校運営への参画などについて提言されているが、学校における情報化の推進は、これらの諸課題への対応も促進することになる。

これまで学校と家庭の連絡は、主として、年に数回実施される学校訪問・家庭訪問や、問題が生じた際の電話連絡などにより行われてきた。しかし、今後は、各家庭へのインターネット普及状況にも配慮しながら、インターネット等を活用してよりきめ細かな連絡を行うことが考えられる。特に、教員・保護者がお互いに時間に拘束されずに双方向の連絡を行うことができる電子メールの利用は有効である。

#### **[ 地域の人々の学校運営への参画 ]**

保護者や地域の人々の声を聞きながら開かれた学校づくりを行っていく上で、ホー

ムページの開設などにより情報を発信していくことも有効である。これによって地域の人々も、時間に拘束されずに学校の情報を得て、学校運営に参画することが可能になる。

また、学校で事故や問題などが生じた際にも、子どものプライバシー保護にも十分配慮しながら、ネットワーク上で必要な情報を家庭・地域に提供することにより、学校のアカウントビリティを明確にすることができる。

#### **[ 子どもたちへのきめ細かな対応 ]**

子どもたちの心の悩みの相談や不登校児への対応などについても、スクールカウンセラーや電話相談などの取り組みに加え、顔を合わせなくとも相談できる電子メールなどを効果的に活用することによって、きめ細かな対応が可能となる。

また、授業設計や生徒指導上の課題についても、教員がインターネットにより様々な情報を収集したり、他校の教員と電子メールで情報交換を行ったりすることで、より適切に対応できるようになる。

#### **[ 事務負担の軽減 ]**

校務・学校事務の情報化の推進も重要である。これによって教職員間の情報の共有化が進み事務的負担も軽減されるため、教員は、子どもたちと触れ合い教育活動に専念できる時間的余裕を確保することができる。同時に、これまで必ずしも十分ではなかった教職員間の横の連携や学校運営組織の活性化も図られる。

さらに、学校と教育委員会等との連絡もインターネットを活用して出張などを減らすことによって、時間的・予算的な余裕を生み出すことができ、その結果、管理職を中心とした地域・家庭との連携や問題発生時の迅速・的確な対応などを行いやすくなる。

#### **[ 教員研修の合理化 ]**

教職員研修については、国や各教育委員会などが様々な形で実施しているが、これらが現場の多忙化を招いている側面も否めない。こうした研修をネットワーク上で行うことにより、学校現場の多忙化を少しでも軽減することが可能になる。

また、教職員の間で行われている様々な自主的な研究会なども、メーリングリスト等の活用により、交流や意見交換をより幅広く行うことが可能となる。

## **第2章 具体的な取り組み**

### **第1 ハード面の取り組み**

・全国の学校のすべての教室にコンピュータを整備し，すべての教室からインターネットにアクセスできるような環境づくりを推進する

#### **(1) 公立学校の児童生徒用のコンピュータ等の整備**

##### **[教育用コンピュータ・校内LANの整備]**

公立小・中・高等学校，盲・聾・養護学校のすべての教室からインターネットにアクセスでき，子どもたちの日常の学習活動に活用できるような環境づくりを目指したコンピュータ整備を推進する。

基本的な考え方としては，校内LANを整備するとともに，普通教室をはじめ特別教室・多目的スペース等へのコンピュータ整備を以下のような方向で計画的に進める。

小・中・高等学校では，各普通教室におけるコンピュータ等の活用が可能となるよう整備を進める。

盲・聾・養護学校においては，小・中・高等学校に準じて整備するとともに，障害に応じた周辺機器（例えば，盲学校における音声入力装置等）も整備する。

このほか，特別教室・多目的スペース等については，学校種・学校規模・学科等により状況が異なるが，多様な目的のために高度な活用ができるよう整備を進める。

なお，これらのコンピュータの整備に当たっては，ノート型を有効に活用するなど，各学校において具体的な配置方法・使用形態を適宜工夫できるようにする必要がある。

##### **[教育用ソフトウェアの整備]**

上記のコンピュータ整備を行う際には，必ず教育用ソフトウェアの整備も一体的に行っていく必要がある。

## **(2) 公立学校教員に1人1台のコンピュータ整備等**

教員用コンピュータについては、すべての教員が1人1台のコンピュータを学校または自宅において専用で利用できる環境を目指す。

具体的には、教員の情報リテラシーの向上に向けて、教員向けコンピュータ購入支援制度の実現、中古コンピュータ(レンタルバック・コンピュータ等)の活用、学校へのコンピュータ寄附を円滑化するしくみの整備を効果的に進め、できるだけ早く、すべての教員がコンピュータ等に身近に接することのできる環境づくりを進める。

### **教員向けコンピュータ購入支援制度の実現**

教員が個人的にコンピュータの購入を希望する場合に割安で購入できるよう、一括購入等の方法により速やかに教員向けのディスカウントの実現を図るべく民間企業及び教育委員会等と話し合いを進める。

### **中古コンピュータ(レンタルバック・コンピュータ等)の活用**

学校等において情報機器の更新時に不要となるコンピュータを教員が安価に購入できるようにすることも考えられる。この中古コンピュータ(レンタルバック・コンピュータ等)の活用については現段階では様々な問題があるが、今後、関係者間で早急に検討を行い、条件の整った学校等から順次実施していく。

### **学校へのコンピュータ寄附を円滑化するしくみの整備**

個人や企業が所有しているコンピュータ等を学校に個別に寄附する希望があった場合について、適切な寄附先の紹介などにより、寄附が円滑に行われるようなしくみを設ける。

## **(3) 私立学校へのコンピュータ整備**

私立小・中・高等学校等においても、「私立高等学校等マルチメディア教育環境整備モデル事業」などの補助制度の活用などを図り、公立学校におけるコンピュータ整備と同レベルの水準を達成できるようにする。

## **(4) 日本人学校へのコンピュータ等の整備**

海外にある日本人学校においても、国内の公立学校におけるコンピュータ等の整備と同レベルとすることを目標として、施策の推進を図る。

## ・すべての学校においてインターネット接続の高速化を図る

### (1) すべての公立学校におけるインターネット接続の高速化

各教室から何台ものコンピュータが同時にインターネットに接続し、動画や音声を含んだコンテンツにアクセスするためには、学校のインターネット接続回線の高速化を図ることが必要である。

全国の学校の回線高速化は、光ファイバー等による高速回線の全国的な整備により実現されることになる。したがって、学校の回線高速化（1.5Mbps 以上）は、概ね2005（平成17）年に向けてできるだけ早期に実現できるよう努力することとされている光ファイバー網の全国整備、加入者系無線アクセスシステム等の整備、通信料金の低廉化などの状況を踏まえつつ、計画的に進めることとする。

### (2) 通信料金等の低廉化等

インターネットなどのデータ通信サービスの通信・接続料金については、各学校で時間を気にせずにインターネットを利用できるよう、できる限り早期に低廉化や定額料金制の導入などを図り、快適なインターネット利用環境を提供することを目指していく必要があり、また、学校のインターネット利用がこれから一層高度化・多様化することに対応しつつ、学校向け特別料金の導入やフィルタリング等の新たなサービス提供の促進を図る。

### (3) 高速回線を活用した研究開発の充実

上記（1）の高速回線の全国的な整備が実施されるまでの間、高速回線を活用した各種の研究開発の充実を図る。

#### [ 先進的教育用ネットワークモデル地域事業の拡充等 ]

平成10年度第3次補正予算で措置された「先進的教育用ネットワークモデル地域事業」については、予定数を大きく上回る申請が出されたことも考慮し、各地域のニーズを踏まえて、このようなモデル事業をより多様化し、モバイル技術の活用、様々な施設におけるデジタル・アーカイブ化等によるコンテンツの充実などを通じて研究開発を深めていくことを検討していく必要がある。

なお、「先進的教育用ネットワークモデル地域事業」の実施地域については、研究期間が終了する3年後も実質的に引き続き同様の教育活動を実践できる方策を検討する必要がある。

### (4) 日本人学校のインターネット接続の高速化等

海外にある日本人学校においても、国内の公立学校と同レベルのインターネット利用環境が整備されるよう、学校運営委員会や現地企業などの理解・協力を促していく

とともに、回線の高速化や通信料金等の低廉化などについて施策の充実を図る。

## 第2 ソフト面の取り組み

・すべての教員がコンピュータを活用して指導できる体制をつくる

### (1) 現職教員の研修の充実

「教育情報化推進指導者養成研修」の実施により、平成13年度までに都道府県レベルの指導者3,000人程度を計画的に養成する。各都道府県等においても、この指導者を中心として各学校のリーダーを養成し、平成13年度までには、すべての教員がコンピュータ操作等を習得できるようにする。

また各学校においても、教員が日常勤務の中でコンピュータ操作等を実践的に身に付けていくことができるよう、校内リーダーを中心に校内研修の充実を図る。

さらに、より多くの教員が基礎研修等を受講できるよう、委託研修の実施や研修会場の提供などについて全国の専修学校や企業等の協力を得る。

経験者研修・管理職研修等においても、情報リテラシー等に関する講座の充実を図り、すべての教員がコンピュータ操作等の習熟度に応じて必要な研修を受講できる体制づくりを行う。特に、各学校における情報化への取り組みは管理職の理解如何に大きくかかわっているため、管理職研修において、情報化の意義やコンピュータ等の初歩的な理解に重点を置いた講座を充実させる必要がある。

このほか、新学習指導要領の実施に向けて、高等学校の教科「情報」の創設に対応するため、現職教員を対象とした研修を計画的に実施する。

### (2) 校内における情報化対応のための組織・体制の整備

各学校の校務分掌において、情報化対応の担当者を置くなど組織・体制の整備を図るよう呼びかけることも重要である。具体的には、この担当者は、情報教育をはじめ各教科等におけるコンピュータ等の活用、校内ネットワークの管理、校内研修の実施、校務処理へのコンピュータ活用など、情報化への対応について校内で中心的役割を果たす。

また、学校の情報化を推進して教員の事務的業務の効率化・簡素化を進めることによって、結果的に、教員が日常業務を処理する中で情報リテラシーの向上を図ることができるようにする。

### (3) 教育委員会内における情報化対応のための体制の整備

各教育委員会・教育事務所等においても、情報化の担当者を明確にするなど体制をより一層充実させるとともに、情報化への対応に関し教育委員会と情報化担当部局が十分に連携する。

### (4) 教員・学校支援のための情報提供・交流事業の推進

関係団体や企業が実施している教員・学校支援のための以下のような事業を支援することにより、学校の情報化を推進する。なお、「教育情報ナショナルセンター」が構築された際には、同センターのコーディネートのもとに、これらのプロジェクトを連携させながら発展的に拡充していくことが適当である。

#### ガイドブック作成等情報教育支援事業((社)日本教育工学振興会)

コンピュータ・インターネットを活用した授業やインターネットの教育利用を促進するため、「コンピュータを教育に生かす実践事例アイデア集」、「インターネット活用ガイドブック」などの情報教育に関する普及資料を作成・配布。

また、学校種・教科等の区分ごとの教育素材リンク集の作成やサーチエンジンの開発などを実施。

#### Eスクエア・プロジェクト((財)コンピュータ教育開発センター)

これまで先導的に教育の情報化に取り組んできた「100校プロジェクト」の成果の普及を図るべく、教育関係者の視点に立った業務別の支援情報などの提供、コンピュータ等の活用事例の作成、意見交換の場を設ける事業を実施。

具体的には、これらの情報を提供するため、WWW上のサイトによる「学校ネットワーク支援プロジェクト」、すべてのインターネット接続校がより効果的に学習を行うため、公募により共同学習等を支援する「先導的情報活用プロジェクト」などを行う。

#### こねっと・プラン(こねっと・プラン推進協議会)

21世紀を担う子どもたちの育成を目指し、「教育でのマルチメディア環境の整備と活用」を推進するプロジェクトとして、様々なプログラムを推進。

具体的には、参加校へのパソコン・通信機器等の寄附などによりマルチメディア利用環境づくりを支援するとともに、インターネットの教育利用のためのマニュアル作成や研修会の実施、教科別の関連リンク集、子ども向け電子新聞、ホームページ「こねっと・ワールド」の運営などによる学校支援を実施。

### (5) 教員採用時における情報リテラシーの重視

教員採用について、すべての校種・教科において情報リテラシーを有する者の採用を促進する。

・地域や民間企業の協力を得て、学校で多数の人材を活用し学校の情報化をサポートする

### (1) 情報化推進コーディネータの配置

地域の情報教育プランの策定，ネットワークシステムの構築・管理，ヘルプデスクの運営，情報化に対応した研修の実施，各学校における情報化や授業へのコンピュータ等の活用，情報処理技術者・ボランティアの活用などを行う上でのコーディネート機能を果たすため，教育委員会等に情報化推進コーディネータを配置する。

具体的な配置方法は，学校や企業の退職者等の中で学校教育に対する十分な理解とコンピュータの知識・技術を有する者への委嘱，企業の現職社員の出向・派遣なども含め，各地域の実情を踏まえた様々な方法によるものとし，配置の定着状況を見ながら全国化を進めることとする。

### (2) 臨時講師の活用

「特別非常勤講師制度」を積極的に活用し，コンピュータ等に関する知識・技能を有する者を，臨時講師としてコンピュータ等を用いた授業の指導に活用する。

### (3) 「情報処理技術者等委嘱事業」の活用等

#### 【「情報処理技術者等委嘱事業」の活用等】

学校におけるコンピュータ等を活用した授業の補助や教職員研修を一層充実させるために，「情報処理技術者等委嘱事業」の積極的活用等を図る。

#### 【ボランティアの活用促進】

上記の事業に加え，各地域において，情報処理に関する知識・技術を一定レベル以上有する者や退職教員などをボランティアとして積極的に活用し，各教科等の授業でコンピュータ等を活用する際に，教室内で指導の補助を行ってもらう。

また，ネットデイ活動など，学校の情報化に関する環境整備を促進する取組みを行うボランティア団体に対しても必要な支援を行う。

さらに，これらのボランティア活動の促進を図るため，教育委員会・学校をはじめ，関係事業者団体や関係省庁からなる協議会を設置し，ボランティア活動を行う上での課題の検討，各地域・企業等への呼びかけ・支援などを行う。

#### 【コンピュータの知識・技能を有する外国青年の招致】

中・高等学校については，現在，学校の英語等の授業においてJET事業により招致した外国青年を指導助手として活用しているが，コンピュータ等に関し一定の知識・技能を有する外国青年も招致し，多角的に活用する方策などを考える。

#### (4) ヘルプデスクの整備

各地域ごとに、企業等の協力を得つつ、ネットワークシステムや各学校のコンピュータ等のトラブルがあった際に適時対応できる体制を整えるべく、民間企業との契約によりヘルプデスク等を設ける。

基本的な考え方としては、人口10万人を超える市については規模に応じて複数名、それ以外の市・町村については一定の圏域ごとに1名または複数名の体制とし、少なくとも学校で授業を行っている昼間は常時トラブルに対応できる体制を整えることとする。

ヘルプデスクは、学校からの問い合わせ等に随時対応し、必要に応じて現場に急行してトラブル時の解決に当たる（例えば、ネットワーク110番のようなトラブル時のホットラインや、オンラインによるFAQなど）。

具体的には、企業の専任担当者が一定時間内に学校に駆けつけられるような契約（コピー等の修理等のイメージ）をする方法などが考えられる。

**・関係省庁・民間が連携して、質の高い教育用コンテンツの開発やそれらの提供を推進する事業を実施する**

教育用コンテンツ・ホームページの開発等に当たっては、新学習指導要領に対応して教科・科目・単元ごとに区分を設ける工夫などをする必要がある。

特に当面は、例えば、理科・社会などの教科や新設される「総合的な学習の時間」の中で取り上げられる環境やボランティア活動など、学校現場のニーズが大きいと考えられるテーマを中心に充実させることが考えられる。

#### **(1) 各種の教育用コンテンツ等に関する情報提供を行う総合的サイトの開設**

公的機関・民間企業・団体などが開設している各種の教育用コンテンツ・ホームページ等の情報を収集・管理・提供するとともに、有益なホームページ等にリンクできる総合的な教育用サイトを開設する。このサイトからリンクできるホームページ等は、産・官・学が連携して作成または選択する。

#### **(2) 博物館・美術館・大学・研究機関等におけるデジタル・アーカイブ化の推進、子ども向けコンテンツ・ホームページ等の作成・開設**

全国の公的機関が有する資料等を教育用コンテンツとして活用するため、国公立の博物館・美術館・大学・研究機関等における資料のデジタル・アーカイブ化や子ども向けの解説の設定などを推進する。また、公的機関や私立の教育機関・民間企業・団体等において子ども向けホームページを開設してもらうよう広く呼びかける。その際、ホームページ開設などについて必要な情報を提供する等の支援を行う。

また、そのためには、まず各省庁や都道府県などが率先して、子ども向けホームページの開設を進める必要がある。

なお、これらの取り組みに当たっては、単に使用漢字をひらがなに書き直したりするだけではなく、内容的にも子どもたちが理解しやすいように抜本的に工夫する必要がある。

**( 3 ) 民間企業・団体等による教育用コンテンツ等の開発支援**

民間企業・団体等による教育用コンテンツ等の開発を促進するため、以下の事業を実施する。

民間企業・団体等から教育用コンテンツを公募し、優良なものに対して助成を行うコンテストを実施する。また、優良コンテンツの選定・顕彰等を行う。

民間企業・団体等が開設している子ども向けホームページのうち、優良なものに対して顕彰・助成等を行う。

民間企業・団体等による教育のためのプロジェクトや情報化支援への貢献に対して助成・顕彰を行う。

**( 4 ) 各種の研究開発事業の成果の活用**

「先進的教育用ネットワークモデル地域事業」をはじめ各種の研究開発事業の成果をデータベース化するなど、情報を共用化して活用する。

## ・産・官・学連携によるバーチャルな研究体制をつくる

コンピュータ・インターネット等の先端的な情報技術を活用した教育のあり方を総合的に検討するため、大学・研究機関・企業等が横断的に連携したバーチャルな研究体制（「バーチャル先端教育研究センター」）を構築する。

### 【「バーチャル先端教育研究センター」の組織形態】

同センターはバーチャルな連絡組織とし、大学・研究機関・企業等における各分野の優秀な研究者により構成する。メンバーは、現職を保有したまま研究に参加し、それぞれの研究室等にいながらインターネット等により共同研究を行う。

したがって、同センターに関する機構・定員は特に新たに設ける必要はなく、事務所とサーバー等を置くスペース、必要最小限の事務担当者（他の職と兼務で可）を確保すれば足り、その役割は、機能から考えて、後述の「教育情報ナショナルセンター」に担わせることが考えられる。

### 【「バーチャル先端教育研究センター」の研究分野】

同センターの研究分野は特に限定しないが、主として以下のものが想定される。

- ・ 教育用コンテンツの開発
- ・ 情報通信技術を利用した教育方法の開発
- ・ 各教科でのコンピュータを活用した指導方法（新学習指導要領対応）
- ・ 情報モラルや著作権などに関する教育の研究
- ・ 優れた起動性・動作性・操作性等を持つ教育用コンピュータプログラムの開発
- ・ 教育用のフィルタリング技術の開発
- ・ ネットワーク上のコンテンツ利用に関する著作権制度のあり方の研究

なお、同センターは、主として初等中等教育段階における情報教育・コンピュータの活用等を中心に研究を行うが、必要に応じてメディア教育開発センター・各大学をはじめ、（財）コンピュータ教育開発センター・（社）日本教育工学振興会・情報処理振興事業協会等の関係機関・団体などと連携する。

## 「教育情報ナショナルセンター」を整備する

各都道府県の教育センター等を結ぶ全国的な情報通信ネットワークの拠点として「バーチャル先端教育研究センター」の研究成果も活用して、各学校における情報化の推進・情報教育の充実を支援するため、ナショナルセンター的機能を有する「教育情報ナショナルセンター」を整備する。

このセンターは、教育の情報化を推進する団体の役割の整理にも配慮しながら、民間団体・企業等を活用しつつ各種のプロジェクトをコーディネートし、必要に応じて支援・助言等を行い、全国的な視野から教育の情報化を推進する。

なお、同センターは、既存機関の再編整備の状況等も視野に入れ、産・官・学の連携により関係省庁や企業などの人材も活用して、「バーチャル先端教育研究センター」と連携して運営することが適当であると考えられる。

同センターの具体的な業務の例は、以下のとおりである。

### 教育情報データベースのセンターとしての国内外の教育関係情報の収集・提供

自ら収集・整理・提供することが効果的な情報については、自らデータベースを構築して情報提供を行うほか、公的機関・民間企業・団体等のホームページ・データベースから有益な教育情報を検索・提供できる教育情報検索システムの運用を行う。また、これらの情報を総合的に提供するためのポータル・サイトを開設・運用する。

### 全国的な教育用ネットワーク拠点としてのネットワーク活用支援

地域や民間企業の協力を得て、各地域に対し、教育関係者がインターネット等を有効に利用するための支援・連絡調整を行う。

また、「バーチャル先端教育研究センター」と連携して、各学校種別など多様なニーズに対応したフィルタリング技術の開発、学校等が保有する情報のセキュリティー確保の研究、著作権処理などについての支援を行う。

### 学校情報化推進の支援のための情報提供・交流事業の支援

学校のインターネット接続をはじめ、電子メール・テレビ会議システムなどによる学校間交流・国際交流・共同学習等を支援するためのコーディネートを行うとともに、電子掲示板の設置などにより、学校のホームページ開設、学校へのコンピュータ等の寄附、教員のコンピューター一括購入に関する情報など、様々な情報提供や支援を行う。

### 教育用コンテンツの開発・提供等

質の高い教育用コンテンツの開発・提供を行う。開発は、テーマの設定等も含め、「バーチャル先端教育研究センター」と連携して行う。

**民間企業等による教育用コンテンツ開発に対する支援（助成・顕彰等）**

優良な教育用コンテンツの選定・顕彰を行う。これらの審査は，基本的に全国の大学教官や小・中・高等学校の教員等に委嘱してネットワーク上で行う。

**教育方法及び教員研修に関する各種情報の提供・支援**

情報教育の指導方法，各教科におけるコンピュータ活用の方法，情報モラルの指導方法等に関する情報を収集・管理・提供するとともに，すべての教員がコンピュータ操作等の習熟度に応じて必要な研修が受講できるような体制づくりのための支援を行うなど，都道府県等における研修の充実を支援する。

### **第3章 教育の情報化の推進に当たって配慮すべき事項**

#### **(1) 情報に関するモラルやルール等のための教育の実施**

学校教育においては、小学校のうちから、社会の中で情報や情報技術が果たしている役割、いわゆるネチケットなどの情報モラルや著作権などのルール、情報発信に対する責任等を子どもたちに理解させるため、十分に指導する。

そのため、情報化が子どもたちの心身の発達に与える影響、情報に関するモラル・ルールのあり方に関する調査研究を推進する必要がある。これらの調査研究は、「バーチャル先端教育研究センター」を中心として、「教育情報ナショナルセンター」や国立教育研究所が、その内容に応じて連携協力して実施する。

また、情報モラル・ルールに関する資料やガイドブックを収集してまとめ、事例集として作成・配布するとともに、こうしたガイドブック等を一般公募し、優良なものを選定して全国の学校に配布したり、ネットワーク上でも提供したりする。さらに、情報モラル・ルールの指導方法等のデータベースを構築する。

#### **(2) 心の教育の充実**

子どもたちがバーチャルな空間に埋没することによって、自然体験・社会体験が不足したり、良好な人間関係を築くことができなくなったり、さらには現実感を喪失したりすることなどが懸念されている。このため上記(1)の取り組みと並行して、「心の教育」に関する指導も一層の充実を図る。

また、学校の情報化を推進することによって、不登校対策やカウンセリングをはじめ「心の教育」を充実させることもできる。例えば、電子メールなどを活用すれば、子どもと顔を合わせなくとも教員や養護教諭が相談に応じたり、時間に拘束されずに保護者と連絡したりすることが可能となる。

#### **(3) 教育のための技術の研究開発**

「教育情報ナショナルセンター」が中心となって、「バーチャル先端教育研究センター」をはじめ産・官・学の連携により、研究機関・企業等が行うフィルタリングやセキュリティに関する技術に関する各種の情報を把握するとともに、教育現場で活用しやすいフィルタリング技術を開発し、ブラック・リストのあり方等を随時見直す。また、これらの情報を都道府県教育センター等に提供し、各学校がインターネットに接続する際に、開発された技術を導入することができるようにする。

## 関係施策の推進

以上が、昨年12月のバーチャル・エージェンシー発足以来、本プロジェクトにおいて検討してきた結果を取りまとめたものである。

ここに示した様々な施策は、「ミレニアム・プロジェクト」の一つである「教育の情報化」等を通じて、関係省庁間の連携により、今後確実に実施していくものとする。

(参考)

ミレニアム・プロジェクトの基本的な枠組みと構築方針について(抄)

(平成11年10月19日 内閣総理大臣

1 決定)

情報化( - 誰もが自由自在に情報にアクセスできる社会を目指して - )

(1) 教育の情報化

・2001年度までに、全ての公立小中高等学校等がインターネットに接続

でき、すべての公立学校教員がコンピュータの活用能力を身につけら

れるようにする。さらに、2002年度には、我が国の教育の情報化の進

展状況を、国際的な水準の視点から総合的に点検するとともに、その

成果の国民への周知を図るため、国内外の子供たちの幅広い

【参加によ

プ る、インターネットを活用したフェスティバルを開催する。

ロ ・2005年度を目標に、全ての小中高等学校等からインターネット

エ ースでき、全ての学級のあらゆる授業において教員及び生徒

ク がコンピ

ト

ュータを活用できる環境を整備する。

の  
概要】

全国の全ての学校におけるインターネット環境の整備

・ 公立小中高等学校を対象とした校内ネットワーク(LAN)機能の整備の支援等。

コンピュータ環境を十分活用し得る体制整備

- ・ 公立学校教員の研修。
- ・ 質の高い教育用コンテンツの総合的提供の推進。

【プロジェクトの構築方針】

- ・ 教育用コンテンツの開発・普及については、民間事業者の創意工夫を  
活用するものとする。
- ・ 技術開発については、必要不可欠なものに限る。