

先生と教育行政のための

# ICT教育環境整備 ハンドブック 2018

ICT活用の目的を明確にし  
段階的な整備を  
進めましょう!



CONTENTS

- 第1章 授業でのICT活用
- 第2章 校務でのICT活用
- 第3章 ICT環境整備の現状

- 第4章 ICT活用を支えるもの
- 第5章 ICT環境整備のための予算確保
- 第6章 環境整備に有利なレンタル/リース

# 先生と教育行政のための ICT教育環境整備 ハンドブック 2018

## もくじ

<b>第1章 授業でのICT活用</b>	
新学習指導要領とICT活用	4
段階的なICT環境整備と活用	5
ICT活用の基本習得のためのコンピュータ教室利用	6
わかる授業のための普通教室・特別教室のベーシック環境	8
情報活用能力を高めるためのアドバンス環境	11
<b>事例1</b> 大阪教育大学附属池田小学校 授業でのICT活用事例	14
<b>第2章 校務でのICT活用</b>	
校務の情報化の目的は？	16
校務の情報化の状況は？	17
校務支援システムで何が出来るのか？	18
校務を情報化するとどう変わるのか？	18
校務の情報化でどのような効果があるのか？	20
校務の情報化推進のポイントとは？	20
<b>事例2</b> 愛知県豊橋市、蒲郡市、田原市、豊川市 統合型校務支援システムの共同調達・共同利用	22
<b>第3章 ICT環境整備の現状</b>	
「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」の結果	24
平成30年度以降の学校におけるICT環境の整備方針	27
<b>第4章 ICT活用を支えるもの</b>	
ICT支援員の配置	28
学校に必要な「情報セキュリティ」とは？	30
教育の情報化促進に役立つ資料	33
<b>第5章 ICT環境整備のための予算確保</b>	
ICT環境整備に使える予算	34
ICT環境整備のための予算獲得	36
教育委員会向け情報提供のご案内	39
<b>事例3</b> 福岡県田川市 学校現場と教育行政が一体となった、田川市「教育の情報化ビジョン」	40
<b>第6章 環境整備に有利なレンタル／リース</b>	
レンタル／リース方式のメリットとは？	42
ECS レンタルについて	44
<b>資料1</b> 都道府県別 教育の情報化の現状	46
<b>資料2</b> 情報教育関連機関	47
一般社団法人 日本教育情報化振興会 (JAPET&CEC) の紹介	48

## 学校におけるICT活用を どう支えるか

一般社団法人 日本教育情報化振興会  
会長 赤堀侃司



本年もある自治体の教育センターから講演依頼がありました。対象は、市町村教育委員会の指導主事の先生方ですので、学校の先生方を対象とした講演内容とは違います。学校の先生方は、授業をする、子どもたちと接する、保護者と話すなどで、ほとんどが学校という教育の場で仕事をします。考えてみれば恵まれた環境である指導主事の先生が、学校という場合は、まるで天国のような場所で、子どもに癒され、子どもから元気をもらい、毎日何かをもらって生活しているようだった、と話していらっしゃいましたが、本当にその通りかもしれないことがあります。学校の先生から教育委員会の指導主事になられた先生は、ICTを使う人（ユーザー）からICTを管理する人（マネージャー）に変わるのです。だから意識が異なるのです。その切り替えが、なかなか難しいのが普通です。このようなことから、本ハンドブックでは、教育ICTの管理者が知っておきたい内容を、やさしく、わかりやすく解説しています。

上記の指導主事の先生方にお話しする内容は、幅広く、学習指導要領の趣旨から始まり、ICT環境整備の必要性、自治体の特質に応じた整備、整備に必要な予算の見積もり、緊急性と必要性に応じた予算の執行、学習効果の測定、ICT活用における光と影、特に情報モラルやセキュリティなどへの配慮、ICT支援員の配置、教員研修など多岐にわたります。こういった話を聞いても、これまでICTを与えられる側だった立場から、与える側の立場に変わるのですから、戸惑うのは無理ありません。ある指導主事の先生は、3月まで教員でしたので、どのように予算を組んだらいいか、どのような情報端末を調達したらいいか、そもそもOSが何か明確にはご存じではありません。ICT環境整備のための計画書を作れと言われても、授業の指

導案を作ったことはありますが、このような膨大な予算を必要とする計画書を作ったことはありません。このようなことについて多くの相談を受けたことがあります。そのとき私は、すべてにお答えすることはできませんが、まずはこの日本教育情報化振興会のICT教育環境整備ハンドブックをお読みください、と申し上げています。本書は、この意味で、自治体の情報教育担当の先生方の入門書であり、教科書と言ってよいと思います。

ICT教育環境整備は、毎年新しいキーワードが出てきます。たとえば、今年で言えば、校務の情報化では、クラウド、共同調達、統合型校務支援システム、教育情報セキュリティポリシーガイドラインなどでしょう。これらの用語を聞いただけで、カタカナが多くて難しい、と感じる先生方も多いと思われますが、そうではありません。すべて、学校の仕事がやりやすいように、効率的に処理できるように、外部から侵入されないように、考えられた仕組みなのです。日本の学校の先生方、それだけでなく、指導主事の先生方を含め、すべての日本人の働き方改革が求められていますが、そのためには、ICTを活用して時間を生み出し、有効に活用する知恵が求められています。このように考えれば、校務の情報化やICT教育環境の整備は、今日的で重要な仕事だとわかります。教育ICTの利用者から管理者へ、これも大切な教育を支える仕事への転換です。日本教育情報化振興会は、その教育ICTの管理者を支える団体です。これも素晴らしい教育活動だと思います。

今年も、このハンドブックが大いに活用されることを願っています。

# わかる授業

興味・関心  
理解促進  
参加意識

ICT活用の  
基本習得のための  
コンピュータ教室利用

→ 6ページ

情報活用能力を  
高めるための  
アドバンス環境

→ 11ページ

# ICTを活用して 生き生き授業

みんなで考える

わかる授業のための  
普通教室・特別教室の  
ベーシック環境

→ 8ページ

教材研究や教材作成・  
教材の共有

報告書を送る

OK

教育委員会

学校と教育委員会の  
連絡を効率化

校務を情報化すると  
どう変わるのか？

→ 18ページ

学校全体の状況の把握と  
対応に活用

児童生徒の健康に関わる  
記録・統計処理・管理と  
情報の共有

## 児童生徒指導に 生かす校務

負担軽減と効率化  
教育の質の向上

データから子どもたちの  
理解度を分析し…。



授業の進め方の工夫に  
役立つ。

データに基づいた指導で  
教育の質の向上

# 授業でのICT活用

新学習指導要領が公表されましたが、これに沿うかたちで、授業の中で、ICTを何のために、どのように使ったらよいかを考えていきましょう。

## 新学習指導要領とICT活用

### (1) 新学習指導要領の概要

これまでの学習指導要領は、「何を学ぶか」が中心に記述されていましたが、新学習指導要領では、「何を学ぶか」に加えて「何ができるようになるか」、「どのように学ぶか」ということも記述されています。

何ができるようになるか

何を学ぶか

どのように学ぶか

「どのように学ぶか」には、ICTの活用も含まれており、新学習指導要領には、「視聴覚教材、コンピュータ、情報通信ネットワーク、教育機器などを有効活用し、・・・」といった表現が随所に記述されています。

学習指導要領の内容を詳しく解説した各教科の「学習指導要領解説」には、ICTの具体的な活用例も掲載されています。

### (2) 何ができるようになるか

基本的な考え方として、3つの資質・能力の育成が必要だとされています。

学びに向かう力・人間性

知識・技能

思考力・判断力・表現力

新しい時代に必要となる資質・能力

「知識・技能の習得」に加えて「思考力・判断力・表現力等の育成」が必要だということは、新学習指導要領で初めて出てきたことではなく、現行学習指導要領にも記載されていることです。平成19年に追加された学校教育法・第30条2項にも同様の記述があります。したがって、全く新しいことを教えなければならないと考える必要はあり

ません。しかし、適切な指導のもとで、ICTを活用することにより、これらの能力を高めていくことは十分可能です。思考力・判断力・表現力は、「情報活用能力」の一部と考えてもよいでしょう。

「学びに向かう力・人間性の涵養」は、能力の育成というよりも、主体的に学習に取り組む態度、人間関係を自主的に形成する態度など児童生徒の情意や態度の育成に関わるものです。ICTを活用することにより、学習に対する姿勢や態度を育成していくことが可能です。

### (3) どのように学ぶか

「主体的・対話的で深い学び」の視点からの学習過程の改善が必要だということが言われています。学習指導要領解説総則編には、それぞれ以下の表に示すような学びだと説明されています。

主体的な学び	学ぶことに興味や関心を持つ 見通しを持って粘り強く取り組む 自己の学習活動を振り返って次につなげる
対話的な学び	子供同士の協働を行う 教職員や地域の人と対話する 先哲の考え方を手掛かりに考える
深い学び	知識を相互に関連づけてより深く理解する 情報を精査して考えを形成する 問題を見いだして解決策を考える 思いや考えを基に創造する

このような学びについても、適切な指導のもと、ICTを活用しながら実践していくことができます。

### (4) 社会に開かれた教育課程

これは、「これからの時代に求められる教育を実現していくためには、よりよい学校教育を通してよりよい社会を創るという理念を学校と社会とが共有することが求められる」という考え方に基づくものです。社会に出て求められる資質・能力は何かということも考えながら、児童生徒のICT活用能力も考えていく必要があります。

## 段階的なICT環境整備と活用

### (1) ICT環境の段階的整備

文部科学省から「平成30年度以降の学校におけるICT環境の整備方針」(後述)が示されていますが、この目標を達成している地域・学校は、まだまだ少ないと言わざるを得ません。この整備目標を一気に達成しようとするのは、一般的な地方自治体の予算から見てかなり困難なことだと思います。ICT環境の現状を十分認識した上で、段階的な整備を進めることが重要です。

では、どのように段階を設定したらよいのでしょうか。ICT環境の面から考えると、たとえば、タブレットPCを使うためには、無線LANや大型提示装置(電子黒板)の整備が必須となります。最近では、無線LANや大型提示装置がないのにタブレットPCを導入しようとする例もよく見られます。前提条件をよく考えずに整備を進めると、せっかく導入したものが十分使えないということになりかねません。前提条件をよく考えて整備順序を決めましょう。

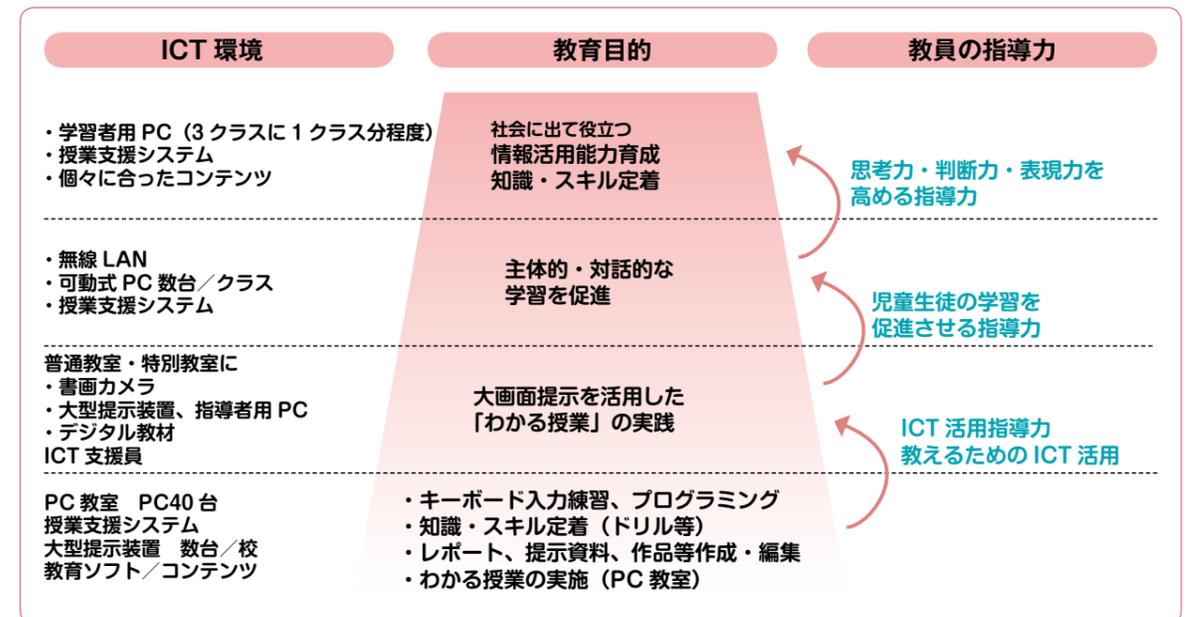
しかし、今あるICT環境は、不十分であるにしても積極的に活用していきましょう。

### (2) 教育目的の段階的設定

ICTの活用目的を考えずに、目標達成だけを考えてICT環境を整備するのでは意味がありません。残念ながら、このようなICT環境整備が多いのが現状で、ICT環境を整備した後で、はじめてこれをどう活用しようかと考えることになってしまいます。下の図は、一例ですが、教育目的も段階的に考えていきましょう。本来的には、教育目的は何かを明確にしてから、どのようなICT環境が必要なかを考えるべきです。まずは、「わかる授業」の実践を目指すところから始めてはどうでしょうか。

### (3) 教員の指導力の段階的向上

ICTは、教育のための一つのツールなので、ICT環境を整備しただけでは、よりよい教育に結びつきません。効果的な教育ができるかどうかは、教員の指導力にかかっています。教育目的に合わせて、教員の指導力の向上も図っていく必要があります。下の図は一例です。



## ICT活用の基本習得のためのコンピュータ教室利用

普通教室、特別教室でも、学習者用コンピュータが1人1台使える環境の整備が目標とされていますが、現実はまだ一部学校に限られています。普通教室、特別教室でのこのような環境整備を目指しつつ、これが実現するまでは、コンピュータ教室を有効に活用していきましょう。

### (1) コンピュータ教室の環境

#### ●学習者用コンピュータ

最近では、コンピュータ教室の機器更新時に、学習者用コンピュータをタブレットPCに置き換えて、普通教室や特別教室に持ち出して使おうという動きが多く見られます。しかし、結局、普通教室でもコンピュータ教室でも使われないというどっちつかずの中途半端なことになってしまいがちです。学習者用コンピュータの更新は、慎重に考えましょう。

コンピュータ教室での活用用途を考えると、大きなモニター、キーボード、マウスが必要です。選択肢としては、デスクトップPCまたはノートPCとなりますが、スペースの制約がなければ、

より画面が大きく、キーボード入力がしやすいデスクトップPCをおすすめします。

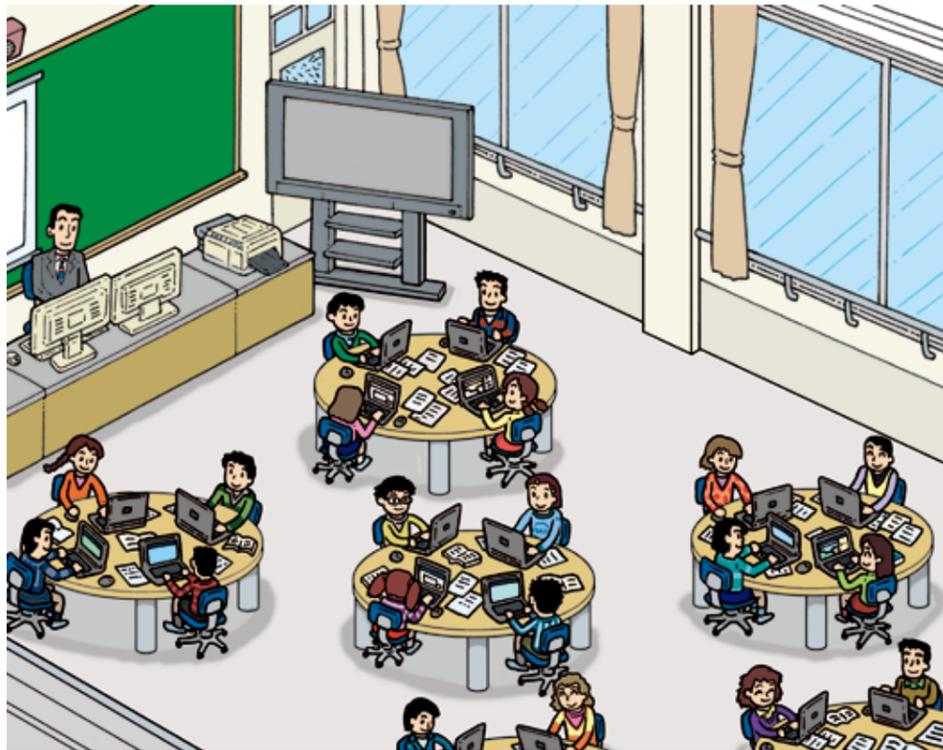
やむを得ず、タブレットPCを整備する場合は、少なくとも12インチ以上のものを選び、キーボードやマウスは必ず使えるようにしておきましょう。できれば、別途、外付けのモニターを用意するとよいでしょう。

普通教室や特別教室への持ち出しは、ルールや手続きを明確にして管理し、コンピュータ教室が使いたいときに使えないということがないようにしましょう。

#### ●ネットワーク(LAN)

学習者用コンピュータをタブレットPCに置き換えようとする、必然的にネットワークも無線LANに変えようという発想になるかもしれませんが、しかし、ネットワークの安定性を考えて、有線LANのまま使うことをおすすめします。

やむを得ず、タブレットPCに置き換える場合には、安定した有線LANが利用できるものを選びましょう。



#### ●授業支援システム

以下のような授業運営を支援する機能を持っています。

- ・児童生徒の作業状況のモニター
- ・各児童生徒への教材送付
- ・児童生徒の入力制御(ロック/解除)
- ・児童生徒の画面の大型提示装置への表示
- ・ユーザー情報管理
- ・学習情報や作成データの保存

#### ●提示機器

書画カメラ(実物投影機)、大型提示装置(電子黒板)も整備しておく、特に教科の授業を行うときに便利です。

### (2) コンピュータ教室の活用

#### ●コンピュータの基本操作の習得

最近では、スマホやタブレットばかり使っている、大学生でもキーボード入力ができない人が多いと言われています。小学生、中学生のうちからキーボード入力ができるようにする必要があります。キーボード入力を練習する場所としては、コンピュータ教室が最適です。

基本的な文書作成ソフトやプレゼンテーション資料作成ソフトの操作もできるようにしておく必要があります。



#### ●知識・技能の定着のための練習

授業を聞いただけでは、知識が表面的であったり、わかったつもりになっていたりすることがあります。ドリルや応用問題に取り組むことにより、知識・技能が定着され、使える知識・技能にする

ことができます。できれば、個々の児童生徒の習熟度に合った問題が提示できる教材を準備しましょう。

英語の授業では、コンピュータ教室をLL教室のように使うことができます。

情報モラルの疑似体験なども、実践的な対応力を身に付けることができます。

#### ●レポート、発表資料、作品などの作成・編集

思考力・判断力・表現力を高めていくためには、調べたことや自分の考えをまとめたり、表現したりすることが重要です。作文、レポート、発表資料、作品などのアウトプットを出させるようにしましょう。

#### ●技術・家庭科の授業やプログラミング教育

中学校の「技術・家庭科」の授業では、情報関連を中心にコンピュータ教室が利用されています。

新学習指導要領では、小学校でもプログラミング教育が導入される予定です。コーディングをすることが目的ではありませんが、実習を行うときには、1人ひとりが行う必要があり、コンピュータ教室が有効に活用できます。

#### ●一般教科の授業での利用

大型提示装置(電子黒板)や書画カメラなどのICT環境が常設されていれば、普通教室や特別教室でICTを活用した授業が行えますが、まだそういう環境ができていない場合には、コンピュータ教室を利用しましょう。一般の授業での活用方法については、次ページをご参照ください。

学習者用コンピュータの配置を前ページのイラストのように「島形式」するなど工夫することにより、グループ学習もやりやすくなります。

#### ●放課後の利用

児童生徒が家でコンピュータを使える家庭も増えてきていますが、すべての家庭がそうであるわけではありません。一般には、放課後は鍵をかけてしまうコンピュータ教室ですが、自主的に学習したい児童生徒には開放するようにできるとよいのではないのでしょうか。

## わかる授業のための普通教室・特別教室のベーシック環境

### (1) 普通教室、特別教室のICT環境

普通教室、特別教室でのベーシックなICT環境としては、下の図のようなものが想定されます。教員が教材を拡大して提示したり、児童生徒が調べたり考えたりしたことを大きく提示して説明したりすることが中心になります。

以下のような環境の常設が必要になります。

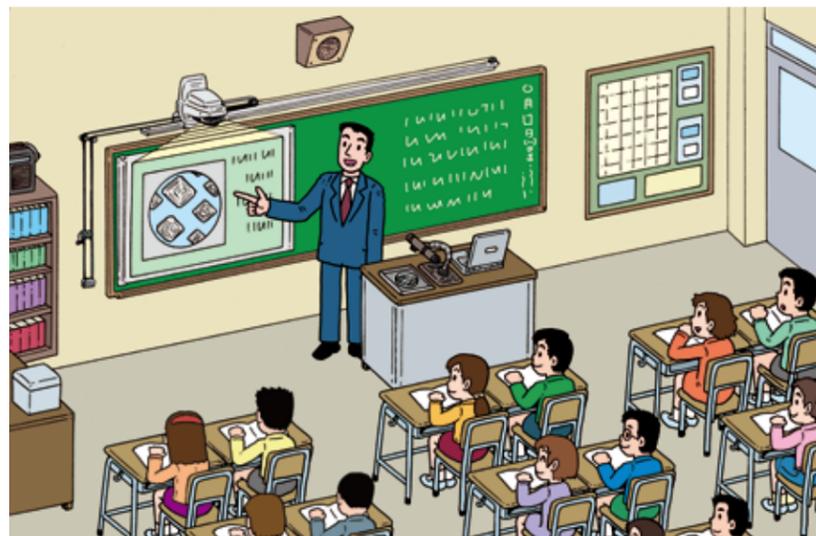
#### ●大型提示装置（電子黒板）

電子黒板、プロジェクター、デジタルテレビなどの大きく提示する装置で、コンピュータや書画カメラと接続できるものがが必要です。

一般のプロジェクターやデジタルテレビは、提示するだけの機能を持ったものですが、電子黒板には、タッチ機能が付いており、以下のようなことが画面上での直接操作で行うことができます。

- ・画面の切り替えがタッチでできる
- ・マーキングや補足説明が書き込める
- ・一部分を拡大したり、移動させたりできる
- ・画面を保存しておき、後で再表示できる

児童生徒に発表させるときには、特に有効です。価格的に大きな差がなければ、電子黒板を整備することをおすすめします。



大型提示装置は、教室のどこからでも見えるように、画面サイズとしては、60インチ以上のものをおすすめします。

#### ●書画カメラ（実物投影機）

実物投影機とも呼ばれますが、基本的には撮影機能のみで投影機能を持っているわけではなく、電子黒板などの大型提示装置に接続して、撮影したものを提示します。教科書の紙面や資料、児童生徒のノートなどの静的な画像のほか、実験の様子などの動的な映像を見せることもできます。コンピュータを介さずに撮影内容を保存・再生できるものもあります。カメラをいろいろな角度に固定できるタイプのものでおすすめです。

小学校、特別支援学校に限らず、中学校、高等学校の授業でも必須のICT機器です。

#### ●コンピュータ

大型提示装置と接続して、画像や映像など、様々な教材を提示します。電子黒板と接続する場合には、電子黒板をコントロールする役割も合わせ持ちます。通常はノートPCが使われますが、大型提示装置への接続が可能であれば、タブレットPCを使用してもかまいません。

#### ●ネットワーク（有線LAN）

多くの普通教室、特別教室には、情報コンセントが設置されており、有線LANが利用できます。校内サーバーやインターネットにアクセスして教材を提示するときに利用できます。

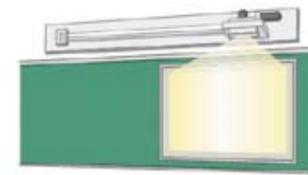
### (2) 大型提示装置の設置

以下のようなことを考慮して設置場所を考えましょう。

- ・床スペースに余裕があるか
- ・スタンドにつまづくなど安全性の問題はないか
- ・スクリーンへの光の映り込みがないか
- ・スクリーンに人の影がでないか
- ・板書スペースは十分確保できるか

大型提示装置を支える足が張り出していたり、電源コードが通路を横切っていたりすると、児童生徒が足を引っかけた転倒するなどの事故が起こりかねません。大型提示装置は、壁や黒板上部に取り付けることをおすすめします。

黒板上部に設置して左右にスライドでき、板書スペースを十分確保できるようにしたものもあります。



### (3) 大型提示装置と黒板の使い分け

大型提示装置（電子黒板）があれば、黒板は要らなくなるというわけではありません。大型提示装置が導入されても、黒板は今までのように授業全体を振り返ったり、子どもたちの話し合いをまとめたりするために使います。メインはやはり黒

#### ●大型提示装置と黒板による提示の使い分け

	大型提示装置による提示	黒板の板書
提示に適するもの	・黒板では表現できないもの 写真、映像、アニメーション、実技動画 など	・文字や簡単な図
提示内容と提示のさせ方	・準備した教材を瞬時に提示 資料の図、前時のまとめ など ※それらに、マーキング、コメント、補助線などを追記できる	・児童生徒の発言内容 ・時間をかけずに書けるもの ・児童生徒の理解速度に合わせて書いていくもの
提示時間	・比較的短時間で書き消しするもの ※ただし、同じ内容を再提示することもできる	・ノートを取らせる内容 ・しばらく残しておくもの（指示、ポイントなど） ・まとめ、振り返り時に、学習内容全体を見るためのもの

板です。大型提示装置は、リアルな写真や映像、アニメーションなどを提示するときに補助的に利用するのに適しています。

黒板がどちらかというと静的な表示に向いているのに対して、電子黒板は、動的な表示に向いているという特性を持っています。それぞれの特長を生かして、上手に組み合わせることが大切です。下の「大型提示装置と黒板による提示の使い分け」の表で確認してみましょう。

### (4) 大型提示装置に何を提示するか

#### ●紙の教材

教科書、地図、プリント、児童生徒のノートなどを書画カメラを使って提示します。

#### ●市販のデジタル教材、素材

・指導者用デジタル教科書

教科書の内容に加えて関連する写真や映像、音声などが入ったデジタル教材です。教科書に沿った内容なので、使いやすいものとなっています。

・デジタル教材、素材

写真、映像、音声などの素材や地図、フラッシュ教材などがあります。

・DVD教材

#### ●インターネット上の教材、素材

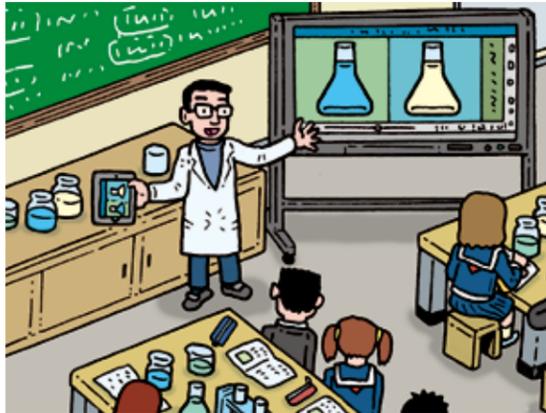
インターネット上には、記事、写真、動画など教材として利用できるものが豊富にあります。教材もあります。著作権の扱いには十分に注意した上で活用しましょう。

#### ●教師の自作教材

プレゼンテーションツール、表計算ソフトなどを使って教材をつくることができます。

### ●教師や児童生徒が撮影した写真やビデオ

野外などでデジタルカメラやデジタルビデオカメラで撮ってきた写真やビデオを保存しておきます。また、理科の実験などの様子を書画カメラやデジタルビデオカメラで撮影して保存しておきます。学習したことの振り返りをするときに使うのに有効です。



### ●教師の実習のお手本

家庭科や書道などで、書画カメラを用いて教師の手元を写し、お手本を見せることができます。



### ●児童生徒の発表

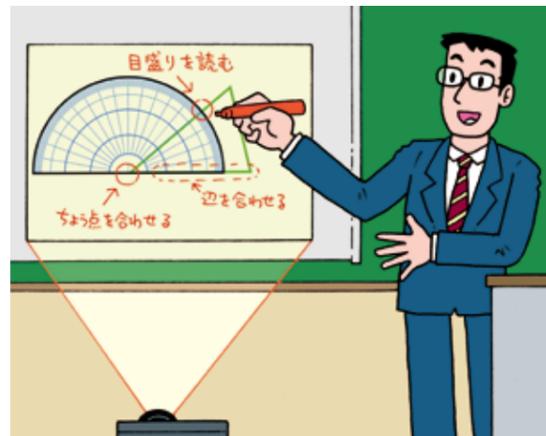
児童生徒が、調べたり、考えたり、話し合ったりしたことをまとめたものを提示して説明します。書画カメラ（実物投影機）で自分の作品を拡大提示しながら説明し、他の児童生徒から感想を得ることもできます。



### ●教師や児童生徒の手書きの書き込み

拡大提示した画像の注目させたい箇所に印をつけたり、補足説明を書き加えたりすることで、教育効果がより一層高まることが期待されます。

タッチ機能のないプロジェクターでも、投影された黒板やスクリーンに直接チョークやマーカーで書き込むことも可能です。



### (5) 大型提示装置を活用した効果的な指導

当然のことですが、大型提示装置に教材を提示するだけで、学力の向上が見られたり、大きな教育効果が現れたりするわけではありません。指導のねらいや児童生徒の実態に応じた題材や素材を教師が十分吟味して選ぶことが重要です。また、タイミングよく提示したり、提示した内容のポイントとなる部分を指し示したりしながら、適切な発問や指示を行っていく必要があります。

わかる授業を実践するという目的では、ICTを活用して全く新しい授業を行おうと考えるのではなく、従来どおり授業設計を十分した上で、どのタイミングでICTをどう活用していくかを考えることが大切です。

ICT支援員の支援が受けられる環境にあれば、ICTの活用場面や活用方法について、ICT支援員のアドバイスを求めるのが有効です。

## 情報活用能力を高めるためのアドバンス環境

### (1) 普通教室・特別教室のICT環境

前述のベーシック環境に加えて、学習者用コンピュータと無線LANを整備することで、情報活用能力を高めるのに役立つ環境をつくることができます。

#### ●学習者用コンピュータ

当面、各学校に3クラスに1クラス分程度の可動式の学習者用コンピュータを整備することが目標となっています。授業において、グループ学習で各グループ1台の環境で使ったり、1人1台の環境で使ったりすることが想定されています。学習者用コンピュータの機能としては、タッチ機能の付いたタブレットPCやノートPCが想定されています。ただし、学習者用コンピュータだけでは運用できないので、付帯的な機器や環境が必要になります。次ページのコラムに留意点を示します。

#### ●無線LAN

無線LAN（Wi-Fi環境）は、家庭でもごく普通に使われるようになってきました。家庭では、スマートフォン、ノートパソコン、タブレットなど数台の情報端末が無線LANを通じてインターネットに接続されるだけですが、一般に学校では、数十台の情報端末が同時に使われる可能性があります。したがって、家庭と同じ感覚で無線LAN機器を学校に導入するわけにはいきません。学校に無線LAN環境を導入するにあたり、無線LANの特徴や留意すべきことを覚えておきましょう。P.13のコラムに無線LAN環境整備の留意点を記載していますので、参考にしてください。

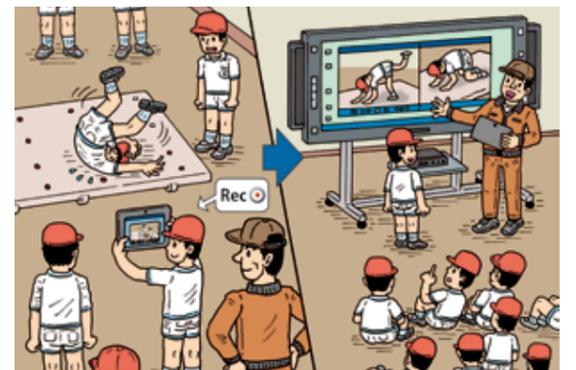
### (2) 学習者用コンピュータの活用

学校への学習者用コンピュータ（タブレットPC）の導入が増えてきていますが、活用目的を明確にしないまま導入されるケースがしばしば見受けられます。学習者用コンピュータは、いろいろな活用パターンが考えられます。それぞれの学校の教育目的や環境に合った活用方法を考えてみましょう。

#### ●大画面のカメラとして使う（振り返り）

タブレットPCは、静止画や動画のすぐれた撮影機能を持っています。画面が大きいので、撮影内容を容易に確認することができます。

マット運動などの体育実技を児童生徒がタブレットPCで動画撮影し、グループでその映像を再生しながら改善点を話し合うといったことが可能になります。また、街の人にインタビューしている様子を撮影し、学校に持ち帰るといったこともできます。



●グループ学習で使う（調べ学習・討議）

クラスをいくつかの小グループに分け、グループごとに1台の学習者用コンピュータを利用します。課題についてインターネットで調べ、グループで話し合い、まとめるといった活動の際のツールとして利用できます。さらに、グループでまとめた内容を電子黒板等の大型提示装置に提示し、クラス全体で話し合うこともできます。いわゆる協働学習を行うためのツールとして活用することができます。

●1人1台環境で協働学習

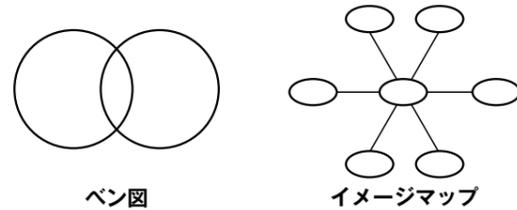
学校に40台の学習者用コンピュータが整備されていれば、1つのクラスで、1人1台の環境を実現することができます。たとえば、算数の問題の解き方を児童生徒1人ひとりが考えて、その解き方を学習者用コンピュータ上に書き、その中から教師がいくつかの典型的な解き方を電子黒板等に提示して、クラス全員でその解き方を考えるといった協働学習を行うことができます。

●1人1台環境で習熟度に応じた個別学習

児童生徒は、知識・技能の習熟度や学習速度が異なります。1人1台の学習者用コンピュータがあれば、児童生徒1人ひとりに適した個別学習を行うことができるので、知識・技能の定着に大きな効果が見込めます。そして、「わかる」レベルから「できる」レベルになり、学力の向上に結びつくことが期待できます。

●1人1台環境で思考ツールの活用

自分の考えを整理するなどの論理的思考力の育成を支援するための、いろいろな「思考ツール」があります。紙の上で考えることもできますが、最近では、コンピュータ上で試行錯誤しながら実行できるツールもあります。



無線LAN環境整備の留意点

無線LAN (Wi-Fi 環境) は、家庭でもごく普通に使われるようになってきました。家庭では、スマートフォン、ノートパソコン、タブレットなど数台の情報端末が無線LANを通じてインターネットに接続されるだけですが、一般に学校では、数十台の情報端末が同時に使われる可能性があります。したがって、家庭と同じ感覚で無線LAN機器を学校に導入するわけにはいきません。学校に無線LAN環境を導入するにあたり、無線LANの特徴や留意すべきことを知っておきましょう。

①無線LANの特徴

- ・無線LANを利用すると情報が漏洩するのではないかと心配する方がいますが、無線LANは暗号化技術や認証技術の進歩によりセキュリティ面でも安全に使用できます。
- ・多くの情報端末から1つのアクセスポイントに同時にアクセスすると、つながらなったり、通信が遅くなったりすることがあります。
- ・内部または外部からの電波の干渉を受けると、つながらなったり、通信が遅くなったりすることがあります。



②無線LAN設備の設計が必要

- ・情報端末から同時にどのくらいアクセスする可能性があるのかにより、整備すべき機器や設備が変わってきます。授業の中で情報端末をどのように利用しようとしているのかを明確にしておきましょう。
- ・学校の外部との通信が一度に大量に発生する場合には、学校に来ている通信回線の容量によって制約を受けるので、回線についても調べておく必要があります。
- ・情報端末の使い方や教室の配置などの条件をもとに、事前に専門家（企業など）に電波環境の調査を依頼し、その調査結果に基づいて無線LANの設計をしてもらいましょう。また、首長部局の情報政策部門にも相談してみるとよいでしょう。



●どのようなタブレットPCを選んだらよいでしょうか？

- 前面カメラと背面カメラ
- こわれにくい (タブレットケースの利用も有効)
- 文章入力用キーボード
  - ・着脱可能なものもある
  - ・外付けのものでも可
- セキュリティソフトや授業支援システムが同時に使用できるCPUパワー
- 10インチ以上の見やすい画面
- 書きやすいペン入力ができる
- 指によるタッチができる
- バッテリー (長時間持続する、長寿命)
- OS
  - ・安定していること
  - ・豊富な教材やアプリが動作する

●タブレットPCを利用するときに必要なものは？

- ①大型提示装置（電子黒板、大画面デジタルテレビ、プロジェクター）  
タブレットPCの表示画面を提示するのに必要です。
- ②無線LAN  
インターネットに接続したり、電子黒板にタブレットPCの表示画面を提示したりするのに必要です。
- ③授業支援システム  
タブレットPCの表示画面を電子黒板に提示したり、タブレットPCの使用可否をコントロールしたりするのに必要です。
- ④充電保管庫  
タブレットPCは、バッテリーで動作するため充電が必要です。充電保管庫は、タブレットPCを充電しながら保管することができます。

③学校に整備すべき無線LAN設備（アクセスポイント）

- ・家庭用のものではなく、業務用のものにしましょう。
- ・セキュリティ面で強固な暗号方式と認証方式を採用しているものにしましょう。
- ・LANケーブルで電源が供給できるもの（PoE 受電：Power over Ethernet）にしましょう。
- ・周波数帯は、5GHz 帯に対応したものがよいでしょう。
- ・アクセスポイントは、天井などの適切な位置に固定したほうがよいでしょう。
- ・数十台以上のアクセスポイントを整備する場合には、教育委員会等でアクセスポイントを自動監視できるしくみを導入するとよいでしょう。

④導入後の保守契約

- ・問題が発生したときにすぐに対応してもらえるよう、保守契約を結んでおきましょう。

# 子どもたちの思考を可視化し、 発言を促すツールとしての ICT 活用

子どもたち1人ひとりが主体的に学びに向き合うことができるような授業の実践を目指されている、大阪教育大学附属池田小学校佐野先生。ICTを活用した授業実践について、お話を伺いました。

## ICTは一つのツールとして活用

当校ではICT活用が推進されており、とくに校務処理のなかでICT機器を使いこなしていくことが必須とされています。各教員には、iPadとWindowsノートパソコンの2台が支給され、教員会議では各自のiPadを持って集まるのが日常の光景となっています。ネットワークはすべて大阪教育大学の専用サーバにつながり、セキュアな環境が保たれています。

機器導入の流れとしては、まず児童用端末として5年前にiPadを48台導入し、今年度に新たに40台導入しました。先に導入した48台は随時修理しながら活用しているため、全校で計88台のiPadが運用されています。iPadが導入されたのと同じタイミングで、校内無線LANの整備が行なわれました。すべての普通教室、また校庭や運動場など校内全体で無線LANが整備されており、たとえば体育の授業の際には、体育館で教員がお手本となる動画を検索して児童に提示したり、児童が撮影した演技の動画と比較したりするといった活動もできます。また、電子黒板は全ての普通教室に設置され、その他の特別教室では理科室・音楽室、コンピュータ教室に設置されています。

授業でのICT活用については、教員それぞれの判断に任されています。そして、ICT機器や教材は学習活動における一つのツールとして捉えており、授業のすべて

を電子黒板やタブレットで進めることはありません。たとえば板書は児童の発言や思考の過程が残るものとして、電子黒板はその時々資料や児童の作品などを提示するものとして、双方を組み合わせた授業を展開しています。

## 普通教室、コンピュータ教室 における、いろいろな場面でのICT活用

情報手段の基本的な操作の習得を主な目的として、コンピュータ教室にデスクトップパソコンを整備し、頻繁に活用しています。3年生でローマ字の学習にあわせて文字入力を始め、4年生では、ワードやパワーポイントなどのソフトを利用し、パンフレット作成やレポート作成などの編集作業に取り組んでいます。

一方、iPad端末は普通教室で用いることが多く、おもにインターネットに接続して調べ学習を行ったり、カメラ機能を用いて写真や動画を撮影したりするツールとして活用しています。低学年の子どもたちは企業の運営する子ども向けWEBサイト、高学年では一定の制限のもとでインターネットに直接アクセスし、情報を収集していきます。カメラ機能の活用においては、子どもたち1人ひとりが校内でテーマにあった写真や動画を撮影し、それを電子黒板に投影してお互いにプレゼンするという協働学習を実現しています。たとえば子どもたちが校内で撮った画像を電子黒板で教室全体に提



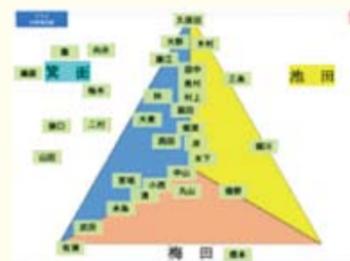
▲大阪教育大学附属池田小学校  
佐野陽平先生

示し、ピンチアウトしながら細かな部分について説明していくといった活用を行います。

教室全体での話し合いを行う場面においても、頻繁にICT活用を行います。子どもたち1人ひとりが題材に取り組んだあと、1人1台の端末に考えをあらわし、教員がその画面を電子黒板に投影、それぞれの考えを共有したり、比較表示したりしながら話し合いを進めていきます。たとえば3年生理科「植物の体のつくりとはたらき」の授業では、植物の花・くき・根のイラストのデジタル素材を事前に準備しておき、授業では子どもたち1人ひとりがタブレット上で試行錯誤しながら、植物のイラストを仲間わけしていきます。そしてその画面を電子黒板に投影し、いろいろな分類の仕方を教室全体で共有、子どもたちは自分と同じ考えや違う考えについて検討し、何度も試行錯誤を繰り返しながらそれぞれの考えを深めていきます。

ICTの効果の一つとして省力化が挙げられますが、たとえば写真の提示においても、従前はデジカメで撮影した画像をパソコンに取り込み、転送するといった手間がかかっていたものが、現在では電子黒板でタブレットの画像を即座に提示することができ、格段に少ない手間でもより充実した素材を用意することができています。ま

## 平成29年度「ICT夢コンテスト」で優良賞を受賞した授業実践 「課題に対する自分の立場をリアルタイムに変更・視覚化できる効果」



▲話し合いの場面で、電子黒板に投影された全員の立場

た、話し合いの場面においても、授業準備の際に素材を人数分用意したり、授業時に子どもたちが考えなおしの度に糊付けしたりする手間がなくなり、フレキシブルな授業の展開が実現できています。

## 思考を可視化し、議論を活発化させるツールとしてのICT活用

4年生社会科「地域の発展に尽くした人々」の学習で、本校のある北摂地域の発展に寄与した阪急電車の創始者小林一三が取り組んだ動物園事業を題材に、「あなたが小林一三なら、『梅田』『池田』『箕面』のうち、どこに動物園を開きますか」という発問について、児童1人ひとりが調べ考えたうえで、グループ、教室全体で話し合い、最終的な自分の意見をまとめるという授業実践を行いました。

授業の導入時、それぞれ自分の意見やその根拠は、ノートに書いてまとめていきます。その後グループで話し合い、議論が収束してきたタイミングで教室全体の話し合いに移行し、1人ひとりがiPadを使って自身の意見を発信します。授業支援ツールを活用し、電子黒板には全員の立場が視覚的に捉えられるようにしました。

この授業の特徴は、1人ひとりの意見が電子黒板に映り、それぞれの考えが変わっていく様子をリアルタイムで共有できる面白さです。子どもたちにとっては簡単な



▲板書と電子黒板を両方活用しながら、授業を展開していく



▲議論は白熱、児童は積極的に発言し教室全体の熱量が高まっていく

操作で自らの意見が教室全体に反映されるので、誰かの発言によって大勢の意見が変わるなど、みんなの思考が可視化・共有されることにより、議論が活発化します。また、通常の授業では発言が苦手な子も意思表示がしやすくなるため、指導者としてはその意思を読み取り、発言を促すこともできます。「このようなメリットが考えられるから、梅田にする」「このようなデメリットが考えられるから、梅田にはしない」と、討論は白熱し、子どもたちは具体的な根拠のある発言をお互いに繰り返していました。

## 「見方・考え方」を働かせる 学びの実現を目指して

以前から、従前のような教員が一方的に板書し説明する授業のみではなく、子どもたち1人ひとりが主体的に学びに向かうことができるような授業を行いたいという思いを持っていました。話し合いの場面で大型提示装置や1人1台端末を活用することで、子どもたちの思考の様子が教室全体で視覚的に捉えられるため、他者の意見と自分の意見を比較しながら、多角的に事象を捉えたり、考えを深めたりすることを促す授業が実現できます。このように、思考を表

現・可視化するツールとしてのICT活用により、子どもたち1人ひとりがより他者の意見に耳を傾け、考えの根拠となる知識を自ら得ようとしながら、「見方・考え方」を働かせる学びへ一歩踏み出すことができると感じています。

## 子どもたちの資質・能力の育成を第一に見据えて

前任校では、現在の環境と比べるとICT機器の整備は進んでおらず、学校に数台しかない電子黒板を移動させる必要があったり、撮影画像の取り込みに時間がかかったり、といったことがありました。現在、電子黒板や1人1台のタブレット、デジタル教科書などといったICT機器やICT教材を活用することにより、子どもたちの反応が大きく変わり、学習への意欲や理解において、明確な効果があると感じています。

ICT機器を活用することを目的とするのではなく、子どもたちに身につけてほしい力、資質・能力の育成を第一に見据えたうえで、ICTの活用によっていかに子どもたちの可能性を引き出すことができるか、これからも挑戦していきたいと考えています。

# 校務でのICT活用

校務の情報化によって、教員の負担を減らしたり教育活動の質の改善につながりすることが期待されています。そのために、どのように校務の情報化を進めていけばよいか考えていきます。

## 校務の情報化の目的は？

校務の情報化は、コンピュータを使って校務を処理すること自体が本来の目的ではありません。文部科学省の「教育の情報化に関する手引」（平成22年）では、大きく2つのことが挙げられています。

1つ目は、「業務の軽減と効率化」です。校務の情報化によって、たとえば、成績のデータを通知表や指導要録に自動的に転記することが可能になるため、転記にかかる時間や転記ミスを著しく減少させることができます。教員の作業的負担だけでなく、精神的負担も軽減します。教員が雑務から解放されることによって、子どもたちと向き

合う時間も確保されるようになります。

2つ目は、「教育活動の質の改善」です。校務の情報化によって、児童生徒に関する情報が蓄積・共有されると、質の高い指導につながります。児童生徒の出欠席情報、学習状況、活動記録、心身の発達に関する保健情報、生徒指導情報等を全教職員で共有し、これらの情報をもとに学校全体できめ細かな指導を行うことができます。校務の情報化は、一見、学力に関係ないからと後回しにされがちですが、子どもたちの学力向上に深く関係しています。校務の情報化は、学校経営の改善につながります。

### 校務の情報化に期待するもの

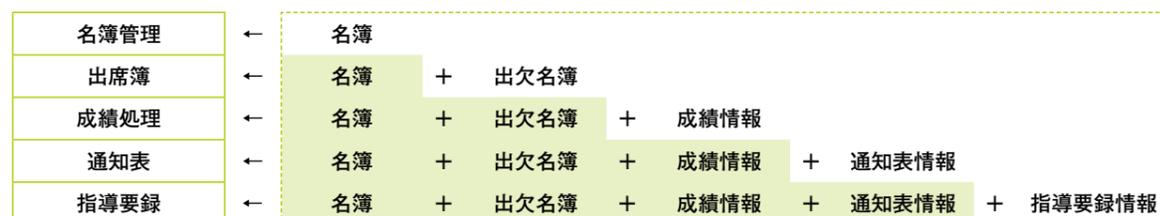
- ・校務の情報化は、「手書き」や「手作業」が多い学校現場の業務改善を図る観点で有効である。
- ・教員が学校・学級運営を行うにあたって必要な情報や、児童生徒の状況などの、一元管理・共有を可能とする。

文部科学省では、「校務支援システム」として、統合型校務支援システムの導入を推奨しています。平成29年12月に開催された中央教育審議会では、「学校における働き方改革」の実現に向け、統合型校務支援システムの共同調達・共同利用に向けた取り組みを推進することが提言されました。統合型校務支援システムには、様々なデータを各機能・帳票間で引用できる仕組みがあります。下の

図のように、名簿管理機能で入力された名簿情報は、出席簿において引用されます。成績処理、通知表、指導要録においても同様に、他の機能・帳票作成時に入力されたデータが引き継がれます。これらの機能を活用することで、帳票作成時における計算や転記にかかる負担やミスを軽減することができます。

※ここでいう「統合型校務支援システム」とは、教務系（成績処理、出欠管理、時数等）・保健系（健康診断票、保健室管理等）、指導要録等の学籍関係、学校事務系などを統合した機能を有しているシステムのこと。

### ●統合型校務支援システムによる業務改善イメージ



手書きで転記を繰り返していた作業をICTで代替

## 校務の情報化の状況は？

文部科学省では、「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」を毎年3月1日付で行っています。平成29年3月時点の調査結果から、校務の情報化の状況を見ていきます。

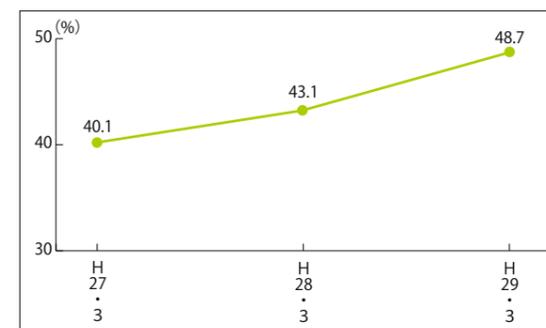
教員の校務用コンピュータの整備率の全国平均は118.0%となっており、1人1台の校務用コンピュータがある環境が広がっていますが、まだ整備が進んでいない地域もあります。

業務改善効果の高い「統合型校務支援システム」の導入率は、全国平均で48.7%です。都道府県単位で見ると、整備率が90%近い県がある一方で、10%未満の県もあり、自治体間の格差が広がっています。

統合型校務支援システムの利用方法には、大きくクラウド型（サービス利用型）と個別利用型に分類されます。さらに、それぞれにおいても共同調達なのか個別調達なのか、また管理・運用・保守等の業務をどこまで業者に委託するか等により、利用方法が異なります。

クラウド型と個別利用型では、調達の対象も異なります。クラウド型は、提供されるサービス機能やSLA（Service Level Agreement：サービスをどの程度の品質で提供するのかを定めたもの）を指定するサービス調達となり、個別利用型は、構成するハードウェア、ソフトウェアや必要な性能を指定する物品調達とするのが一般的です。調達の方法は、県単位または複数自治体単位での共同調達のほか、自治体単独で調達する個別調達があります。自治体事情に応じて適切な利用方法、調達方法を検討することが必要です。

### ●統合型校務支援システム整備率

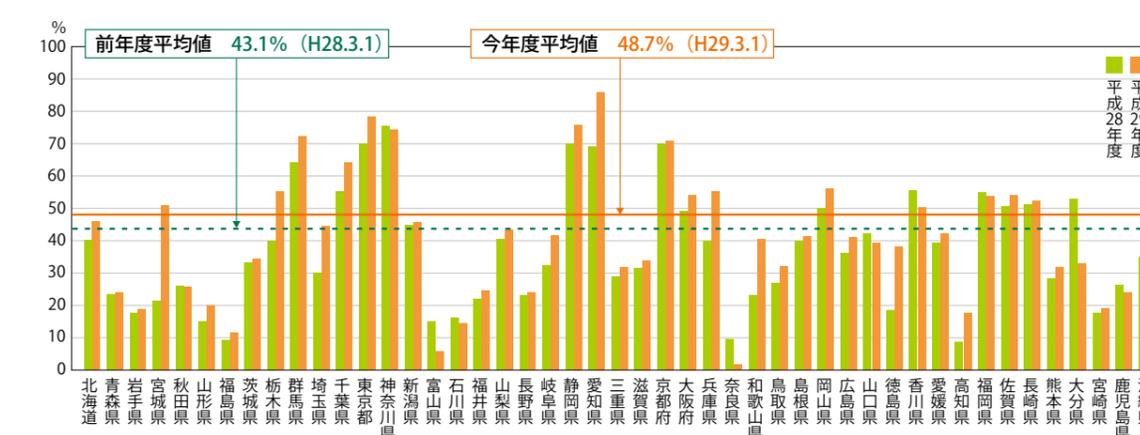


※統合型校務支援システム整備率については、統合型校務支援システムを整備している学校の総数を、学校の総数で除して算出した値である。

### ●クラウド型の利用イメージ



### ●統合型校務支援システム整備率



出典 文部科学省「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」（平成29年3月調査）より

## 校務支援システムで何ができるのか？

一口に校務の情報化といっても、どの業務をどのように情報化するかは様々であり、また校務支援システムの機能にも様々なものがあります。下の表に、校務支援システムの対象となる業務の例を示します。

校務支援システムを整備する上では、システムの持つ機能のうち「なくてはならない機能」と「あったほうが良い機能」を区別して、校務の情報化による効果が最も期待できることから進めていくことが大切です。ポイントとしては、「業務の軽減と効率化」と「教育活動の質の改善」の観点から考えると、児童生徒の学習指導情報を中

核とした情報化から進めていくこと、つまり、学籍管理、出欠席管理、成績管理、通知表作成・指導要録作成等から始めていくことが、学校で最も必要とされるところではないでしょうか。



学籍管理	児童生徒の名簿情報を一元管理できます。名簿情報を登録しておくことで、地区別名簿、クラブ名簿、委員会名簿等も自動的に作成されます。転校時や進学時に、移動先の学校へ名簿情報を引き継ぎます。
出欠席管理	遅刻・欠席・早退等の情報とその理由を登録し、共有できます。自動的に学校全体の状況を集計できます。
成績管理	テストの得点や補助簿の評価を登録できます。自動的に集計され、テストの結果を表やグラフに表すことができます。学期末には、蓄積された成績データから、設定した評価基準をもとに自動的に総括ができます。
通知表・指導要録作成	校務支援システムに登録されている出欠席情報や成績情報を二次利用して、通知表・指導要録を作成できます。
時数管理	時間割や年間指導計画を登録すると、教科ごと、単元ごとの授業の進みや遅れが確認できます。
教職員間の情報共有	電子メール、電子掲示板、スケジュール共有等のグループウェア機能によって、校内の教職員間のみならず、教育委員会と学校間、学校と学校間の情報共有を行うことができます。教員間で指導計画や指導案等の共有や、会議や研修に関する情報の共有ができます。
家庭や地域への情報発信	学校ウェブサイトや電子メール等によって、保護者や地域住民に対して情報発信を行うことができます。
施設管理	施設や備品の予約情報の登録・確認ができます。
服務管理	休暇、出張等の教職員の服務上において、電子申請や電子決裁を行うことができます。

## 校務を情報化するとどう変わるのか？

校務の情報化が行われるとどのような変化があるのかを、「教員」「管理職」「養護教諭」「教育委員会」「保護者」それぞれの立場から見ていきます。

### 教員

#### ●校務作業にかかる時間の短縮

通知表や指導要録にも、校務支援システムに登録されている出欠席情報や成績情報が自動的に転記されるので、転記作業がなくなります。そのため、作成時に本来時間をかけなければいけない内

容の吟味やチェックに時間をかけることができます。また、名簿情報等は、一度入力をすれば前年度の情報が自動的に引き継がれるので、再度同じ情報を入力する必要はありません。

#### ●正確な集計作業

自動的に計算・転記されるので、集計時の計算ミスや転記ミスがありません。正確性が向上し、精神的な負担も軽減されます。

#### ●全教職員で子どもたちの様子を見取り

クラブ活動や委員会活動等、学級担任以外が関

わる活動の記録等を残し、教員のあいだで共有できます。結果として子どもに関する情報量が増え、多面的な視点で子どもたち1人ひとりを見取ることができます。見取った内容を所見や指導に生かします。

#### ●データに基づいた指導

出欠席情報・テスト結果・身体測定などのデータを表やグラフに表すことができるので、学級全体・児童生徒それぞれの状況の分析ができ、指導の改善に役立てることができます。過去年度からの情報も蓄積されているので、以前の指導の記録や成長に合わせたきめ細かな指導ができます。同時に、保護者面談の資料も充実します。

#### ●指導案や教材等の共有

作成した指導案や教材等をデータベース化して、教員同士で共有することができます。前年度のものや他の教員が作成したものをもとに、今年度の学級の実態や授業の進み具合に合わせて編集し、活用することができます。

また、他の教員が書いた所見等を参照できるので、特に経験の浅い教員は、先輩教員の書いた所見から、評価の視点や所見の書き方を学ぶことができます。

### 管理職

#### ●学校全体の状況を素早く把握

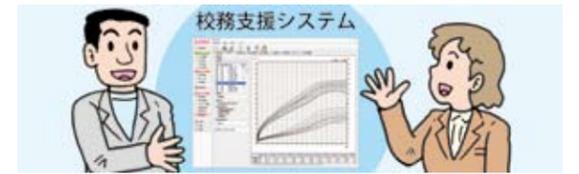
学校全体、学級、児童生徒それぞれの出欠状況を把握したり、授業の進捗状況や学習状況を把握したりすることができます。出欠席の集計も自動的にされるので、学級閉鎖や行事の延期の判断が迅速にできます。また、長期欠席や急に成績が下がった児童生徒を早期に発見し、早い段階で対応することが可能になります。

#### ●学校の説明責任への対応

校務支援システムを利用すれば、学校で統一された基準に従って、評価・評定を付けることができます。成績の付け方や評価の仕方の説明ができるので、学校への信頼性が高まります。説明責任や情報公開が求められる今日において、これは大切なことです。

#### ●教職員への情報伝達の時間短縮

電子メール、電子掲示板等を活用すると、全教職員へ一斉に連絡事項を伝えることができます。



打ち合わせの回数も減り、時間短縮につながります。また、口頭での伝達とは異なり、記録として残すことができるので、正確に伝わります。予定表や出張等の情報も、校務支援システム上で共有できるので、転記する手間がなくなります。

### 養護教諭

#### ●養護教諭と教職員間の情報共有

保健室来室記録、健康診断記録、アレルギー情報、健康相談記録等を教職員間で共有できるので、全教職員で連携しながら、的確な対応ができます。児童生徒の健康状態や心身の状況等を正確に把握し、継続的な指導・支援ができます。

### 教育委員会

#### ●出欠席・検診結果等の地域集計

各学校の校務支援システムと教育委員会が連携されていれば、各学校の出欠席・保健データ等を自動的に集約し、地域全体での集計を行うことができます。個別の連絡を教育委員会が集計するのに比べて、正確に欠席者数や学級閉鎖数を把握できるので、インフルエンザが流行している時期等の早期の対処や予測した対応につながります。

#### ●効率的な文書のやりとり

学校と教育委員会の連絡や報告を、効率的かつスムーズに行うことができます。

### 保護者

#### ●学校からの積極的な情報発信

学校ホームページや電子メール等で、学校行事の案内をはじめ、学校の様子を知ることができます。学校からの積極的な情報発信によって、保護者の学校への理解が深まり、学校と家庭が協力・連携して指導することができます。

#### ●学校からの安心・安全情報の提供

電子メール等で、不審者情報や臨時休校の情報等を保護者に一斉配信できます。短時間で、確実に保護者に届くため、子どもたちの安心・安全について注意を払うことができます。

## 校務の情報化でどのような効果があるのか？

校務の情報化を行うと、どのような効果があるのかについては、様々なデータが示されています。文部科学省委託事業において当会が行った調査では、学校（全学校種）を対象に、システム導入による校務の情報化の効果を実感しているかどうかについて、校務作業にかかる時間の観点から調べています（左下のグラフ参照）。導入前と比較して校務処理の時間が短縮されたかどうか、「強く思う」「そう思う」「あまりそう思わない」「まったくそう思わない」と回答した割合を求めています。

その結果、約72%の学校で、教員の校務処理の時間が短縮されたと感じていることがわかります。校務支援システムの導入は、業務の軽減という面において、少なからず効果があると言えるでしょう。

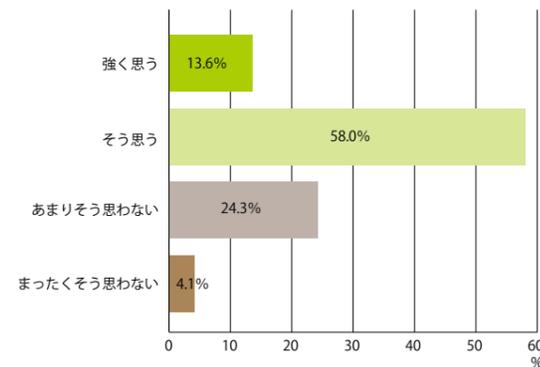
校務支援システムを導入した後は、どのよう

な効果があるのでしょうか。校務情報化支援検討会が行った調査では、校務の状況に関する意識について、校務支援システムの運用前、1学期後、学年末の推移を調べています（右下のグラフ参照）。「出欠状況の把握」「転記ミスの少なさ」「個人情報の保護」「情報共有」「評価内容の質的向上」「効率的な処理」の6項目について、それぞれ「4：とてもそう思う」「3：少しそう思う」「2：あまり思わない」「1：全く思わない」の4段階で回答し、平均値を求めています。

すべての項目で、校務支援システムの運用とともに平均値が高くなっています。この結果から、校務支援システムの運用の時間経過とともに、校務の状況が改善されたと感じていることがわかります。校務の情報化がより進むなかで、さらに効果の実感が高まると考えられます。

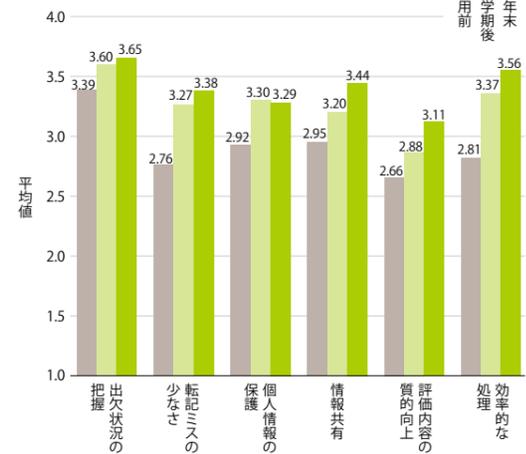
### ●校務支援システム導入による校務処理時間の短縮

校務支援システム導入前と比較して、教員の校務処理の時間が短縮されたと思えますか？ あてはまるもの一つ選択してください。



出典 JAPET校務情報化調査研究委員会「ICTを活用した教育の推進計画作成促進のための調査研究」（平成27年調査）より

### ●校務の現状に関する意識の推移



出典 校務情報化支援検討会「校務支援システムの運用による校務改善の経時調査」（平成24～25年調査）より

## 校務の情報化推進のポイントは？

校務の情報化を推進し、校務支援システムの活用促進を進めていく上で、以下のポイントに留意しましょう。

### ■学校長や教育委員会がリーダーシップを持って進める

校務の情報化は、学校という組織の情報化であり、学校経営の改善に寄与します。トップダウン

的に、組織的・計画的に推進することが求められます。自治体として、学校としてのビジョンを教職員に示し、情報化の意義の共有を図ることが必要です。

### ■教職員が使いやすいインターフェースの校務支援システムを選ぶ

校務支援システムを使用する教職員にとって

は、学校の活用場面に応じた適切な画面が用意されているか、職制や権限に合わせて必要な情報が提供されるかが重要です。校務支援システムを選定する際には、教職員にとって使いやすいインターフェースのシステムを選ぶとよいでしょう。

また、校務支援システムは、機能ごとに構成されているので、必要性が高いと判断した機能から段階的に導入していくのもよいでしょう。

### ■制度や業務フローの見直しをする

校務を効率化・高度化するためには、現在の校務をそのまま電子化するのではなく、コンピュータのなかった時代から続いている制度や業務フローの見直しを進め、電子化に対応したものにしていく必要があります。

### ■教育委員会・学校・メーカーの共同サポート体制をつくる

特に校務支援システムの導入初期には、教育委員会と校務支援システムのメーカーが協力して、学校をサポートしていくことが必要です。困ったときやトラブルが起きたときに、どのように対処

すればよいかを明確にしておくことで、校務支援システムに対する不安感を軽減することができます。学校で困ったことや教職員からの要望等を挙げてもらい、教育委員会がまとめて校務支援システムのメーカーに伝えるなど、三者が共同で活用促進を進める体制をつくっていく必要があります。

### ■情報セキュリティを確保する

学校においては、児童生徒の個人情報や教職員に仕事をするにはできません。行政の仕事としては、個人情報を確実に守るための安全なシステム環境の整備を進める必要があります。また、学校情報セキュリティポリシーを策定するなど、組織的にセキュリティを確保する取り組みが必要です。

### ■効果の検証と見直しをする

整備した環境を運用していく中で、校務の情報化の効果を検証し、必要に応じて環境・運用方法を見直すなど、PDCAサイクルを回していきましょう。

## 先進的な実践事例（校務支援ICT活用事業の取り組み／大阪市）

- 大阪市プライベートクラウドを構築。平成25年3月から31校で試験導入、26年度全校稼働。
- 職員朝礼や職員会議の開催回数を減らしたり、会議時間を短縮したりするなど校務運営を工夫。
- 学校ホームページの作成・更新が手軽にできるようになり、ブログ型の学校日記など日々の情報発信が可能に。
- 効率化された時間を、授業準備や子どもと触れ合う、子どもの作品やノートを見る、部活動指導にあたるといった時間を増やすために使いたいという教員の声が挙がっている。



### 校務支援システム間のデータ連携の標準化

一般財団法人全国地域情報化推進協会（APPLIC）では、指導要録、健康診断票についてさまざまな校務支援システム間でデータ連携ができるように、教育情報アプリケーションユニット標準仕様「校務基本情報データ連携 小中学校版」V1.2、「校務基本情報データ連携 高等学校版」V1.0を作成しています。これにより、指導要録、健康診断票の電子化や電子保存が促進されると考えられています。標準仕様に対応した校務支援システムには、APPLIC 推奨マークが付与されています。

※一般財団法人全国地域情報化推進協会（APPLIC） <http://www.applc.or.jp/>

# 統合型校務支援システムの 共同調達・共同利用による コスト削減と知見共有のメリット

文部科学省が複数自治体による統合型校務支援システムの共同調達・共同利用を推奨しつつある中、愛知県の豊橋市、蒲郡市、田原市、豊川市のすべての小中学校と特別支援学校の計 155 校では、国の動きに先駆けて、平成 29 年度より 4 市によるシステムの共同利用を開始しています。学校の声に耳を傾け、丁寧に対話を続けながら導入に至ったプロセスを、4 市のご担当者に伺いました。

## 導入コスト圧縮と校務の効率化を目指し、システムの共同調達・共同利用の検討を開始

愛知県東三河地区のうち豊橋市、蒲郡市、田原市、豊川市の 4 市は、平成 29 年度に共同調達した統合型校務支援システムの共同利用を進めています。共同調達の一つの背景として、東三河の教育事務所はこの 4 市の小・中学校を管轄しており、これまで教育行政にかかわることを一緒に話し合ってきたという経緯がありました。

そして、共同調達は、導入コストを抑えるという財政面の観点から非常に合理的な選択肢でした。調達が決まる数年前から、田原市の校務 ICT 推進委員会では校務支援システムの導入が課題として挙がっており、また蒲郡市では当初単独での導入を検討していましたが、予算が一つの壁となっていました。そのような中、共同調達によるコストダウンは導入の決め手となりました。

望まれていた統合型校務支援システムの導入ではありますが、これまで長年使い慣れた方法で校務を行ってきた学校現場の意向はきちんと尊重し、教員がシステムの活用に積極的になれるような施策をとっていききたいというのは、4 市ともに共通した思いでした。そのため、数多くあるシステムの機能のうち、最初から無理にすべての機能を使用するのではな

く、学校ごとの実態に合わせて活用を進めてほしい、と現場へ伝えたいというスタートとなりました。

## スムーズな導入のポイントは、学校の声を聴くこと

4 市による検討委員会が編成されたのは、平成 27 年のこと。市教委の指導主事のほか、校長代表、教員代表、事務代表が数名ずつの構成で、利用開始までの 2 年の間丁寧に検討を進めていきました。現場の教員の声と向き合うことを重視し、たとえば、情報担当の教員のみではなく養護教諭、教務担当などにそれぞれ集まってもらい、教員からの質問に対してメーカーの担当者から回答してもらおうといったプロセスを取りました。このように、行政側の意向を一方的に通すのではなく、現場教員の意見とすりあわせることが、スムーズな導入の秘訣と言えるかもしれません。

導入後は、校務処理の時期にあわせて随時研修会を開催しています。たとえば、通知表を作成するタイミングに、教務主任を集めて研修を実施、その内容を各学校の教員に伝えてもらうようにしています。その際には、機能に特化させた使い方ガイドを独自に作成し、配布することもあります。こういった研修の場そのものが、教員同士のよき情報交換の場となっています。



▲左から豊橋市教委 岩竹様、蒲郡市教委 小澤様、田原市教委 矢野様、豊川市教委 中村様

## システム導入による大幅な効率化と、情報の質の向上

統合型校務支援システムの導入効果が最も大きかったのは、教員の業務効率化でした。出席簿をつける作業をとってみても、十数の手順を踏んでいたものが二、三手順で済むようになり、これは、校務に時間をとられて本来の業務に手が回らなくなっていた現場の教員にとっては、嬉しい効果でした。また、日々入力された出席の記録は、自動集計されて通知表や指導要録に反映されます。これまでこういった帳票の作成時には、出席簿の数値を一つひとつエクセルなどに入力し、数値を転記する作業をしていたのと比べると、結果として大幅な時間短縮が実現できています。また、校務システムと養護教諭が入力するシステムのデータベースが統合されたことにより、学校全体の業務が軽減したことも、大きな変化でした。これらに留まらず、あらゆる業務の見直しや効率化が一步一步進んでいることを感じています。

校務を省力化するということのみならず、システムの導入により教育の質の向上や情報の蓄積に繋がっていることもポイントです。たとえば、日々の記録について、担任だけでなく複数の教員が子どもたちのようすを頻繁にコメ

ントしたり、それらを参照したりすることができるようになりました。これにより、たとえば中学校の教科専科の教員は、授業時以外の生徒のようすを他の教員のコメントから知ることができ、児童生徒のよい面を教員みんなで共有するきっかけにもなっています。

## 情報セキュリティ対策、教員に負担はかけたくない

共同調達においては、情報セキュリティにも万全の配慮をしております。導入したシステムのメーカーにおいても情報セキュリティ対策は重要視されており、4 市合同でデータセンターに視察へ伺うこともあります。

ネットワークの構造として、導入した統合型校務支援システムは、専用の回線でデータセンターへ繋がっており、インターネットに接続する回線とは物理的に分かれて運用されています。そのため、インターネット経由で機密情報が洩れることはありません。統合型校務支援システムにログインするとインターネット接続が切れる設計となっており、教員は授業においても校務を行う際にも特に意識することなく同じパソコンを使うことができます。高いセキュリティが保たれています。

## 共同調達・共同利用だから生まれる知見のシェア

共同調達においては、自治体単独での導入と比べて合意のための手順や段取りが必要となり、よって、時間を要することがあります。ただ、利用開始後も集まって定例会を開催し、活用の現状等を伝え合う時間をもっていますが、これはむしろ共同調達・共同利用ならではの大きなメリットと言えるでしょう。ある問題について他市ではどのようにしているか相談して一緒に解決策を練ったり、便利な

活用方法を共有したりと、“共同”だからこそ得られる効果を強く感じています。たとえば、調査書作成機能について、当初は豊川市のみが導入を検討していたのですが、他市も研修に参加するなかでそのよさが伝わり、次いで田原市が導入を決めたという経緯があります。

また、4 市が利用できる共有画面がよく活用されています。質問を書き込むとメーカーの担当者から回答があるのみならず、教員同士がお互いにコメントして教えあうこともできます。メッセージ機能を使えば教員同士が直接やり取りをすることも可能で、自治体の枠を超えて知見が共有されています。こういったことも、共同利用がもたらしたコミュニケーションの方法と言えるでしょう。

## 業務の標準化そのものに価値があるのではないか

今回の共同調達では、基本的に自治体ごとのカスタマイズはせずに、もともとシステムが備えている標準機能のみで進めたため、帳票などの様式をシステムに合わせざるを得ない部分は多々ありました。ただ、この共同調達をきっかけに、様式を統一し標準化することが業務の効率化につながるということがわかってきました。というのも、もともと出席簿や通知表などの帳票は、自治体ごとに様式が異なり、とくに通知表などは学校によって考え方や習慣の違いが色濃いものでもあります。同じ地域で長年勤めてきた教員などからは、これまで慣れ親しんだ方法が、導入されたシステムでは実現できないという声が挙がることもありました。ところが、これまで慣例的にやってきたことが本当に必要なものなのかと立ち返ると、必ずしもそうでもない場合があります。こうした教員の声と向き合い、丁寧に対話を重ねながら導入を進めていきました。結果として、業務フロー



▲4 市が共同利用する統合型校務支援システム ネットワーク構成のイメージ

の見直しや棚卸しができたことも、システム導入の成果と捉えています。

## 今後は教員同士で活用を推進していく仕組みづくりを

指導要録の作成は、その書類の性質上教員にとって決してミスが許されず、とくに負荷が高いものです。統合型校務支援システムの導入により、後期の通知表の完成と同時に要録を仕上げることができ、これまでのように通知表の内容を転記する手間がなくなるため、システム導入の効果を強く実感してもらえると考えています。そして、このような効率化によって、次年度の準備や卒業生を送り出すといった、教員本来の業務により多くの時間を充てることできるでしょう。

今後は、新しい機能の利用を検討しながらも、すでに活用している機能をしっかりと定着させることを大切にしていこう方針です。現在はまだまだメーカーのサポートに頼っている面が大きいです。新任の教員に対する教育もふくめて、教員同士で活用を推進していく仕組みをつくっていきたいと考えています。統合型校務支援システムの共同調達により、導入・運用コストの低減や業務の効率化が進むのみならず、自治体間や教育委員会と教員、また教員同士が対話を重ねることで新たな気づき生まれ、より教育の質が向上していくことを確信しています。

# ICT環境整備の現状

ICT環境整備の現状はどうなっているのでしょうか？平成30年2月に文部科学省から公表された「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」の結果や、「平成30年度以降の学校におけるICT環境の整備方針」についてご紹介します。

## 「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」の結果

### 学校のICT環境整備

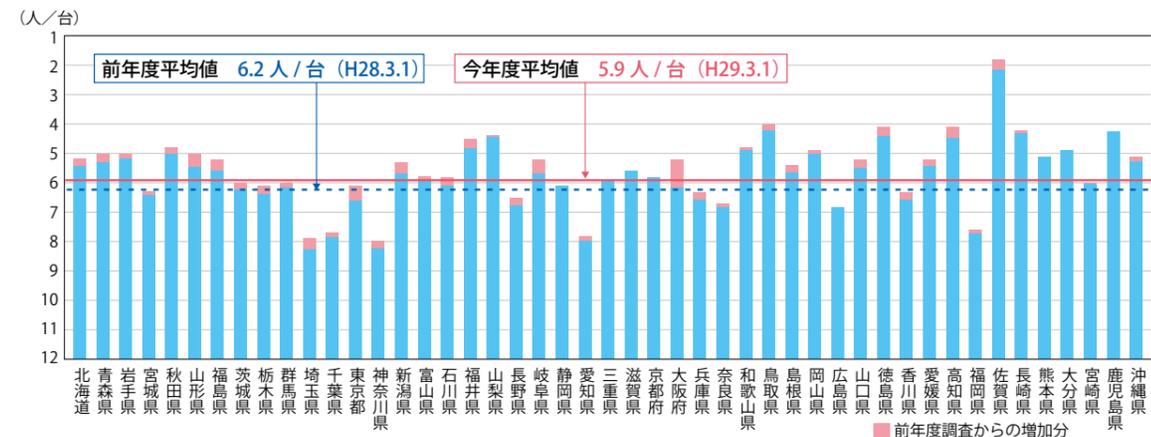
#### ●教育用コンピュータ1台あたりの児童生徒数

教育用コンピュータ1台あたりの児童生徒数は、5.9人。台数でいうと2,027,273台で、前年度の1,953,484台から約7万4千台増加しています。近年では最も増加率が高く、初めて200万台を超えました。

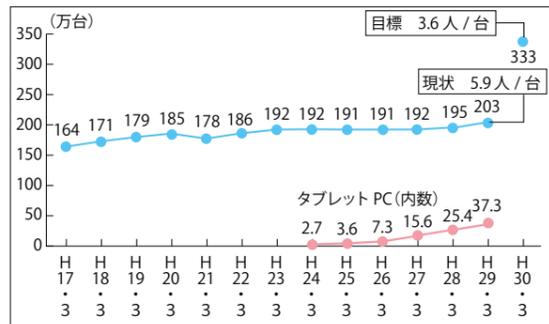
また、タブレット型コンピュータの整備台数は373,475台で、ここ3年で5.1倍になっています。前回調査時(253,755台)から約12万台増えていますが、教育用コンピュータ全体の増加台数は約7万4千台ですので、差分の約4万6千台は既存のコンピュータの更新時に、タブレット型コンピュータに変更されたものと考えられます。

「都道府県別教育用コンピュータ1台あたりの児童生徒数」は、下のグラフのようになっています。目標の3.6人/台を達成しているのは、佐賀県のみという状況です。都道府県によって格差が大きいことも見て取れます。また、同じ都道府県の

#### ●都道府県別 教育用コンピュータ1台あたりの児童生徒数



#### ●教育用コンピュータ台数の推移



中でも市町村間の格差が大きいのも現状です。各市町村の統計については、政府統計の総合窓口e-Statから参照することができます。

「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」  
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00400306&tstat=000001045486>

下のグラフにおいては、「1台あたりの児童生徒数」と「導入する必要がある台数」は比例しないため、見方に注意が必要です。たとえば、「4人/台」から「3人/台」へ「1人/台」分増やすのに必要な台数は、「6人/台」から「5人/台」へ「1人/台」分増やすのに必要な台数の2.5倍にもなります。

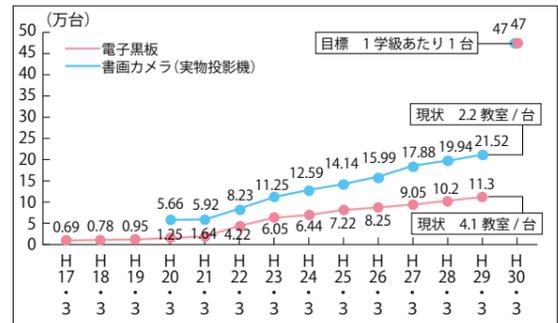
#### ●電子黒板の整備状況

昨年度の102,156台から11,300台増の113,456台となっています。また、普通教室465,412教室に対し校内の電子黒板総数は113,456台ですので、約4.1教室に1台という計算になります。

#### ●書画カメラ(実物投影機)の整備状況

前年度の199,443台から15,805台増の215,248台となっています。小学校、中学校それぞれ、普通教室数を校内の書画カメラ総数で割ると、小学校では普通教室1.7教室に1台、中学校では普通教室2.3教室に1台という計算になります。中学校でも多く導入されています。

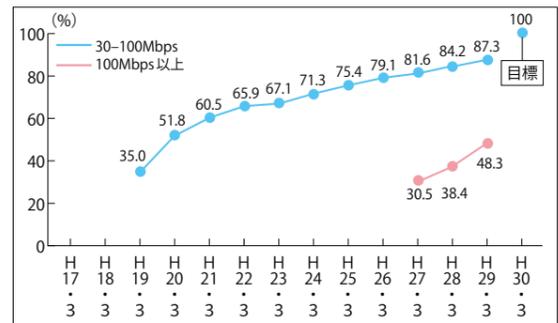
#### ●電子黒板と書画カメラの整備状況の推移



#### ●超高速インターネット接続率(100Mbps以上)

前年度の38.4%から48.3%となり、着実に増加していますが、今後、学習者用コンピュータの整備が進むにつれて、インターネット経由でのデジタルコンテンツの活用も見込まれますので、目標である100%の早期達成が望まれます。

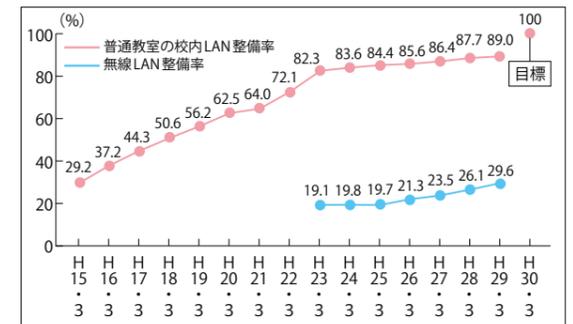
#### ●超高速インターネット接続率(100Mbps以上)の推移



#### ●普通教室における無線LAN整備率

毎年微増して29.6%となり、無線LANが整備された普通教室数は、全国の全普通教室数の約3割になりました。ただし実態としては、整備を進めている自治体とそうでない自治体があり、整備の進捗に格差が生じています。普通教室におけるICT活用のためには、ハードウェアやソフトウェアの整備とあわせて、ネットワーク環境の更なる充実が望まれます。

#### ●普通教室における無線LAN/校内LAN整備率の推移

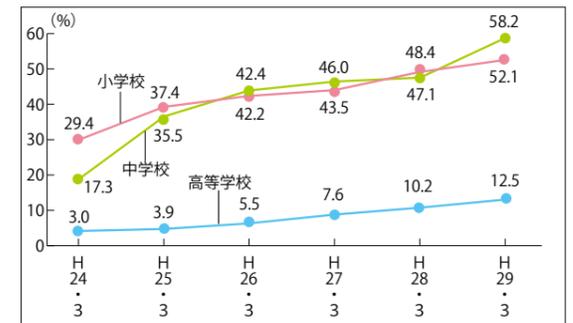


#### ●デジタル教科書の整備状況

全国平均では、前年度の42.8%から5.6ポイント増となり、48.4%の自治体ではいずれかの学年・教科のデジタル教科書が導入されているという結果です。全体としては整備が進みつつあります。ただし、都道府県による格差が非常に大きく、最高値の都道府県が98.7%であるのに対して、最低値は16.5%となっています。

※ここでいうデジタル教科書とは、平成29年3月1日現在で学校で使用している教科書に準拠し、教員が電子黒板等を用いて児童生徒への指導用に活用するデジタルコンテンツをいう。文部科学省から配布されている英語ノート及び「Hi, Friends!」は含まない。

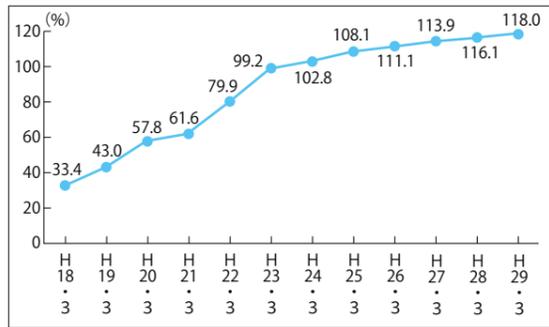
#### ●小中高のデジタル教科書の整備率の推移



●教員の校務用コンピュータの整備率

教員の校務用コンピュータの整備率の平均値は118.0%となり、前年度の116.1%から微増となりました。しかし、整備率が100%に達していない地域もあり、引き続き整備を促進していく必要があります。

●教員の校務用コンピュータの整備率の推移

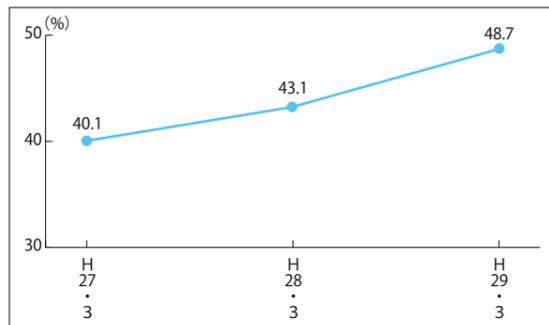


●統合型校務支援システムの整備率

統合型校務支援システムの整備率は48.7%で、前年度の43.1%から5.6ポイント増加しています。

※ここでいう「統合型校務支援システム」とは、教務系(成績処理、出欠管理、時数等)・保健系(健康診断票、保健室管理等)、指導要領等の学籍関係、学校事務系などを統合した機能を有しているシステムのこと。

●統合型校務支援システムの整備率



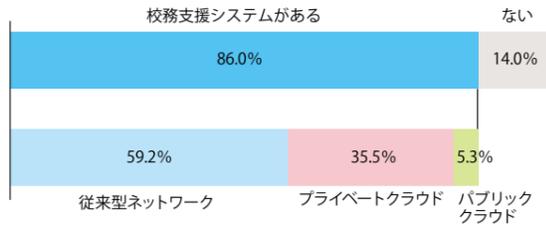
統合型でないものも含む校務支援システム全体としては、86.0%にあたる29,173校で整備されています。そのうち校務支援システムをクラウドコンピューティングで運営している割合は、整備している学校のうち約40.8%にあたる11,898校となっています。

「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」の結果は、  
文部科学省ホームページから確認できます。

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/chousa01/jouhouka/1259933.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/jouhouka/1259933.htm)

トップ > 白書・統計・出版物 > 統計情報 > 学校における教育の情報化の実態等に関する調査

●校務支援システムの運営形態



注：「校務支援システム」とは、校務文書に関する業務、教職員間の情報共有、家庭や地域への情報発信、サービス管理上の事務、施設管理等を行うことを目的とし、教職員が一律に利用できるシステムのこと。これらの機能のいずれか1つでも、教職員が一律に利用できるシステムが整備されている場合をいう。

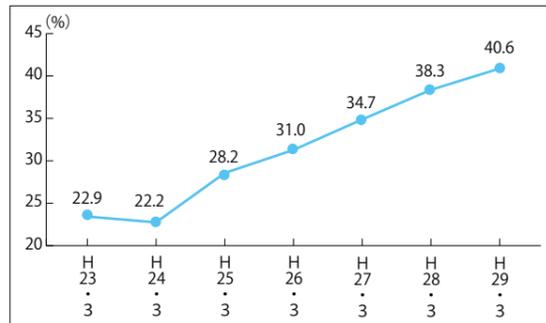
「クラウドコンピューティング」とは、「従来型ネットワーク」のように、1人1台のコンピュータにソフトウェアやデータ等を保存したりハードウェアを接続したりして利用するのではなく、サーバー等に保存・接続されたデータや機器などをネットワークを通して利用する形態のことをいう。「プライベートクラウド」は、限られたグループのメンバーが利用することを前提に、学校や教育委員会等が構築・運用しているクラウド。「パブリッククラウド」は、不特定多数の利用者を対象に広くサービスを提供するため、通信関係の企業等が構築・運用しているクラウド。

●ICT活用に関する教員研修の受講状況

学校にICT環境がどれだけ整備されても、教員がそれを有効活用できなければ、ICTの効果を発揮させることができません。学校に整備されたICTを有効に活用して指導する力を「ICT活用指導力」と言います。

平成28年度中にICT活用指導力の各項目に関する研修を受講した教員の割合は、前年度から2.3ポイント増加し40.6%となりました。まだ十分とは言えませんが、受講者数は年々増加しています。

●ICT活用指導力の各項目に関する研修を受講した教員の割合



注1. ICT活用指導力の状況の各項目のうち、校務のみの研修は除く。  
注2. 1人の教員が複数の研修を受講している場合も、「1人」とカウントする。  
注3. 平成29年3月末日までの間に受講予定の教員も含む。

平成30年度以降の学校におけるICT環境の整備方針

文部科学省では、第3期教育振興基本計画及び新学習指導要領の実施を見据えて、平成29年12月に「平成30年度以降の学校におけるICT環境の整備方針について」を公表しています。この整備方針で示されているICT環境、またこれま

での第2期教育振興基本計画における整備方針からの主な変更点は、以下の表のとおりです。各教育委員会においては、この整備方針も踏まえながら、ICT環境整備を着実に進めていきましょう。

これからの学習活動を支えるICT機器等と設置の考え方

(「平成30年度以降の学校におけるICT環境の整備方針」のポイント)

第2期教育振興基本計画における目標

ICT機器	整備対象(教室等)	対象学校種
○電子黒板	普通教室 (H29.3現在 24.4%)	全学校種
○実物投影機(書画カメラ)	普通教室	
○教育用コンピュータ	3.6人/台 (H29.3現在 5.9人/台)	
○学習用ツール	教育用コンピュータの台数分	
○無線LAN	普通教室 (H29.3現在 29.6%)	
○校務用コンピュータ	教員1人1台	
○超高速インターネット接続	学校	
○ICT支援員	配置	

これからの学習活動を支えるICT環境

ICT機器	整備対象(教室等)	対象学校種
○大型提示装置	普通教室+特別教室	全学校種
○実物投影装置	普通教室+特別教室	小学校・特別支援
○学習者用コンピュータ	3クラスに1クラス分程度	全学校種
○指導者用コンピュータ	授業を担任する教員1人1台	
○学習用ツール	学習者及び指導者用コンピュータの台数分	
○無線LAN	普通教室+特別教室	
○校務用コンピュータ	教員1人1台	
○超高速インターネット接続	学校	
○ICT支援員	配置	

【主な変更点】

①学習者用コンピュータ  
→現行の3.6人/台から「3クラスに1クラス分程度」に変更【1日1授業分程度、児童生徒が「1人1台環境」で学習できる環境の実現】

②電子黒板  
→「大型提示装置」に名称変更(スペックの見直し)  
※①提示機能、②インタラクティブ機能のうち、「大きく映す」という①の提示機能を必須とした上で、実際の学習活動を想定し、配備を進めることが適当。

新規追加事項

ICT機器	整備対象(教室等)	対象学校種
○学習者用コンピュータ(予備用)	故障・不具合に備えた複数の予備機の配備	全学校種
○充電保管庫	学習者用コンピュータの充電・保管用	
○有線LAN	コンピュータ教室、職員室及び保健室等への有線LAN環境の整備	
○学習用サーバ	学校ごとに1台	
○ソフトウェア	・統合型校務支援システムの整備 ・セキュリティソフトの整備	
○校務用サーバ	学校の設置者(教育委員会)ごとに1台の整備	

※「全学校種」とは、小学校、中学校、義務教育学校、高等学校、中等教育学校及び特別支援学校のことをいう。

出典 文部科学省 事務連絡(平成30年2月14日)  
「平成30年度文教関係地方財政措置予定(主要事項)及び文教関係東日本大震災関連の財政措置の状況について」の添付資料より

# ICT活用を支えるもの

ICT環境をより有効に活用するために、環境整備に加えてICT活用の推進体制も整備していく必要があります。あわせて、情報セキュリティ対策についても、検討が必要です。

## ICT支援員の配置

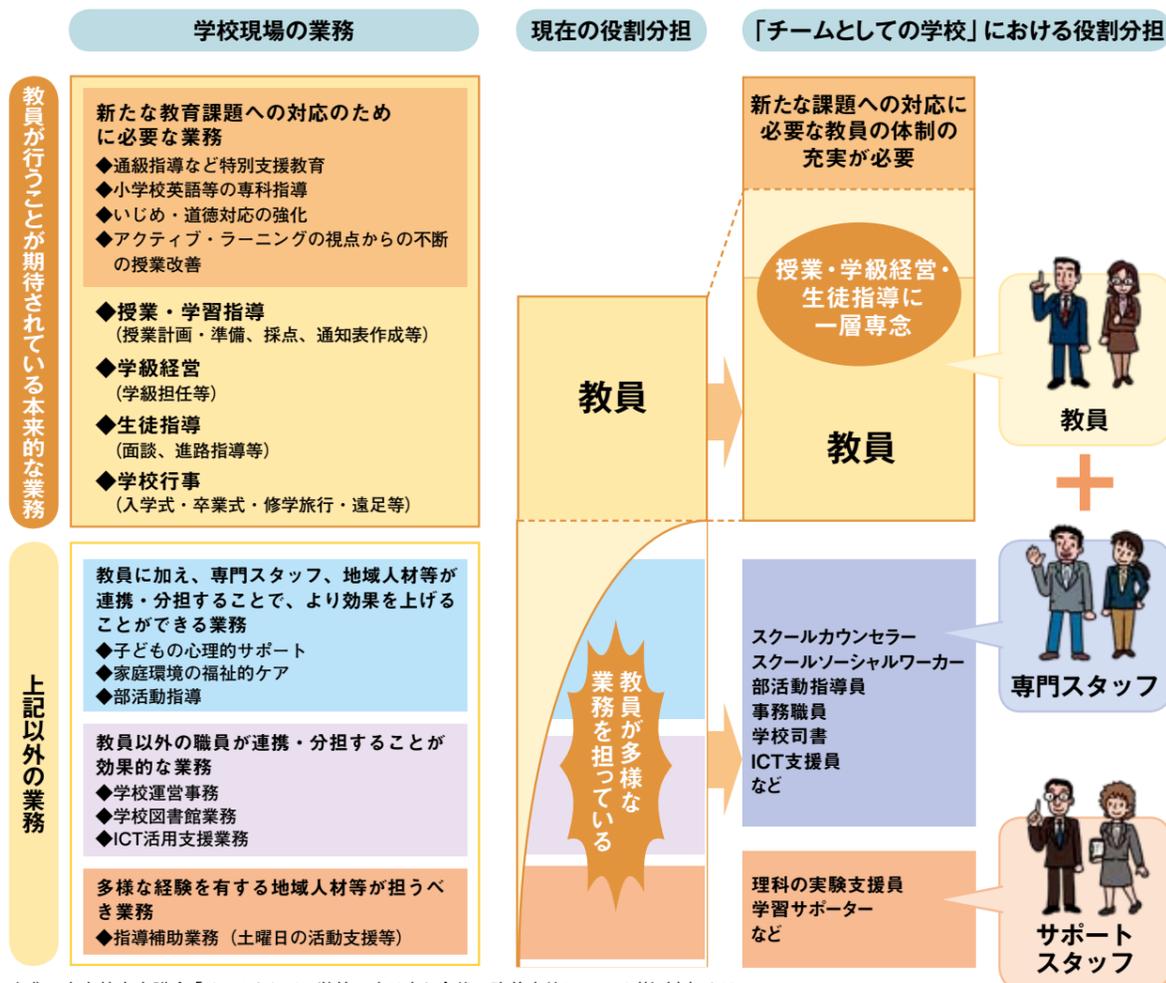
### 国の施策

中央教育審議会がとりまとめた「チームとしての学校の在り方と今後の改善方策について（平成27年12月答申）」には、教員が学校の業務のすべてを行うのではなく、多様な専門スタッフを学校に配置し、チームとして職務を担う体制の整備が必要だ、という趣旨のことが述べられています。

そして、その専門スタッフの一員として、「ICT支援員」の配置が提案されています(下のイメージ図参照)。

文部科学省の「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画（平成30～34年度）」には、「ICT支援員4校に1人配置」が目標として掲げられており、この計画全体に対しては、単年度1,805億円の地方財政措置が講じられています。

### ●「チーム学校」の実現による学校の教職員等の役割分担の転換について（イメージ）



## ICT支援員の仕事

ICT支援員の仕事は、大きく授業支援、校務支援、環境整備、校内研修に分けられ、具体的な業務は下の図のような内容となります。ICT支援員という名称からは、技術的な支援や管理などがイメージされるかもしれませんが、授業でのICT活用についてのアドバイスも重要な仕事となっています。

学校によって、ICT支援員に求める仕事異なるかもしれません。しかし、ICT支援員はあくまでも教員を支援する立場であり、教員の業務を代行するものではありません。授業を直接担当したり、成績処理作業をしたりすることは、ICT支援員の本来の仕事ではありません。

教員としては、ICT支援員をアシスタントとしてではなく、パートナーとして接していく姿勢が大切です。ICT支援員の支援を受けるなかで、教員自身のICT活用指導力も高めていくことができるでしょう。

また、ICT機器が故障したときの修理やシステム障害の復旧は、基本的にICT支援員の仕事ではないため、保守担当者に任せるべきです。ただし、コンピュータの代替機を準備したり、障害原因の第一次的な切り分けをして保守担当者に連絡したりするといったことは、ICT支援員の仕事に含まれると考えられます。

保守を担当する人はICT支援員とは別に必要ですので、ICT機器やシステムを導入する際に、企業と保守契約を結んでおく必要があります。



## ICT支援員は誰に依頼したらよいか

ICT支援員は、教育委員会の中で育成したり、地域の人材を活用したりすることも考えられますが、かなり専門的なスキルや知識が要求されるため、ICT支援員の派遣を業務としている企業に依頼するのがよいでしょう。このような企業では、ICT支援員の育成体制ができていることに加えて、個々のICT支援員では解決できないような問題についても、組織として対応することができるという強みがあります。

教育委員会としては、どのような業務において支援が必要なのかを企業に伝え、それに適した人を派遣してもらうようにしましょう。また、各学校にも、どのような目的でICT支援員を派遣するのかをよく伝えて、本来の業務ではないことを依頼しないように徹底しておきましょう。

予算的に、学校数に見合ったICT支援員の配置が難しいという場合には、次善策として、全学校共通のヘルプデスクを設置することも考えられます。学校での直接の支援は受けられませんが、電話やメールでアドバイスを受けることができます。

## 学校に必要な「情報セキュリティ」とは？

「情報セキュリティ」という言葉が聞かれるようになってから、ずいぶん時間が経ちました。学校における「情報セキュリティ」は、いったい何を守ろうとしているのでしょうか？

### (1) 紙、ハードディスク、USBメモリー、… 多様な手段で保存される個人情報

学校で扱う個人情報は、指導要録、通知表、健康診断票、家庭状況調査票などと、その多くが「紙」に記載されています。それらがどこに保管されているのか、きちんと把握できていますでしょうか。

また、近年は情報のデジタル化が日常的に行われています。デジタル化された情報は、校務用端末のハードディスクに保管されているのでしょうか。それとも、学校外部のサーバーに保管されているのでしょうか。紙に書かれた情報は、保存期間が明確に決められているため、保存年限が過ぎれば廃棄することになっていますが、デジタル化

された情報はどうでしょうか。

他にも、児童生徒が特定される情報として、たとえば、昨年の音楽発表会の様子を記録したメモリーカード、5年前の運動会の様子を記録したDVD、今年の校外学習の様子を撮影した写真はどこに保管されているのでしょうか。学校には、紙媒体以外にも、個人を特定できる情報が数多く存在しているはずですが。



### 教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン

文部科学省は平成29年10月に、地方公共団体において学校の特徴を踏まえた情報セキュリティポリシーの策定や、情報セキュリティ対策の運用を行うための「教育情報セキュリティポリシーガイドライン」を策定し、公表しました。

情報セキュリティポリシーの体系は、図表に示すように階層構造となっています。このガイドラインが対象とする範囲は情報セキュリティポリシーを構成する「対策基準」であり、「基本方針」および「実施手順」は含まれません。

学校においては、児童生徒が学習活動において日

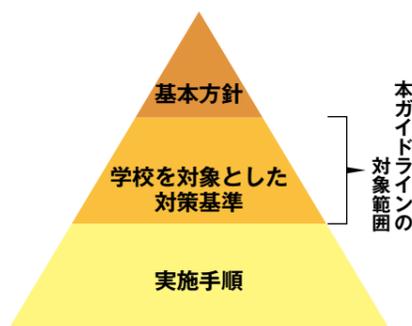
常的に情報システムにアクセスする機会があることから、児童生徒の活動も想定した情報セキュリティ対策を講ずる必要があるため、行政事務を対象とする「対策基準」とは異なる部分があります。

「教育情報セキュリティポリシーガイドライン」では、

- ①組織体制を確立すること
- ②児童生徒による機微情報へのアクセスリスクへの対応を行うこと
- ③インターネット経由による標的型攻撃等のリスクへの対応を行うこと
- ④教育現場の実態を踏まえた情報セキュリティ対策を確立させること
- ⑤教職員の情報セキュリティに関する意識の醸成を図ること
- ⑥教職員の業務負荷軽減及びICTを活用した多様な学習の実現を図ること

という6つの基本的な考えを基に、具体的な対策基準をまとめています。

また、ネットワークに関しては、「校務系」「校務外部接続系」「学習系」の3系統に分離することが望まれています。



●情報セキュリティポリシーの体系図

### (2) 情報セキュリティ事故の75%は人的要因

情報セキュリティ事故の原因は、いくつかあります。学校でよくあるのが、「紛失・盗難」です。これには、USBメモリーの紛失や、それだけではなく、児童生徒の答案用紙の紛失などといった紙媒体でのトラブルも含まれます。

次に多いのが「人的過失」です。その中でも多いのは、電子メールやFAXの誤送信です。また、授業料や給食費の滞納者リストの裏紙をメモ用紙代わりに利用していた、という事例もあります。

情報セキュリティ事故の件数でみると、全体の約75%が「人的要因」によるものです。たとえば、自宅で成績処理を行おうと資料を鞆に入れ持ち帰ったところ、電車の網棚に置き忘れてしまった、という事故は少なくありません。また、各家庭に電子メールで不審者情報を発信しようとしたところ、不審者情報とは関係のない私的な内容を電子メールで送ってしまった、といったこともあります。コンピュータウイルスやセキュリティホールに対しては注意が必要ですが、実は利用者の「不注意」がもっとも大きな脅威であると言えます。



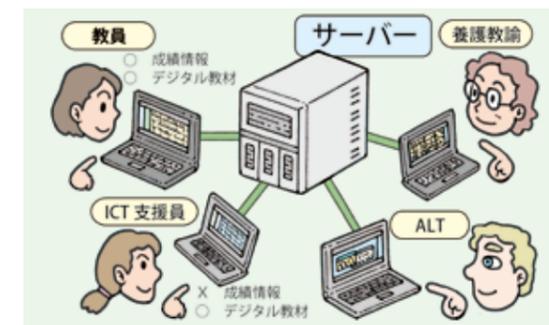
### (3) 個人情報を扱えるのは誰？

学校が所有している個人情報を取り扱うのは、一体誰なのでしょう。学校には、教員、養護教員や司書教諭、栄養士、調理員、技術職員、事務職員など、さまざまな職種の方がいます。さらに、ICT機器の活用支援を行うICT支援員、外国語を教えるALTなどもいます。

学校に存在している個人情報を、誰がどのように取り扱うことができるのかについて、全教員・全職員の間で共通の認識が持たれていなければなりません。

たとえば、ALTが、校務システムを利用して生徒の英語の成績情報を閲覧することは、許されているのでしょうか。また、非常勤講師は、家庭状況調査票を閲覧してもよいのでしょうか。

誰が、どの情報にアクセスしてよいのか。また、追加、削除や変更など、情報をどのように扱うことができるかが明確にルール化されていなければ、情報セキュリティ対策はできません。



## 何をどう処理すれば「適切」なのか

情報セキュリティの対策基準や実施手順には、「適切に取り扱う」や「適切に処理する」といった表現があります。では、「適切」とは、どのように取り扱いや処理が行われることなのでしょう。

たとえば、多くの学校では、コンピュータは賃貸借契約（リースやレンタル）で調達されていますが、このコンピュータが契約満了を迎えたときにどのように処理をすることが、「適切」なのでしょう。それは「業者へ引き渡す」だけではないはずですが。ハードディスクに残っているデータを消去するなど、具体的に決められた手順に沿って作業し、さらに作業が完遂されていることを確認してから業者に返却して、初めて「適切」と言えます。

### (1) 個人情報の整理から始める

学校の情報セキュリティ対策の第一歩は、「学校にある個人情報の整理」です。

学校には、職員室、校長室だけでなく、保健室、図書室、事務室、倉庫といった場所に、相当量の児童生徒の情報が保管されています。整理には時間がかかると思われかもしれませんが、どこに、どのような形で、どのような情報を、いつから、誰が保管していたのか。そして、その情報は誰が扱うことが適切で、追加、削除や変更は誰がすればよいのか。こういったルールを一つずつ確認していかなければなりません。そのための整理整頓から始めましょう。

日本教育情報化振興会では、文部科学省から委託された事業および自主事業の成果物として、教育ICT整備推進や活用推進に役立つ資料を作成し、自治体や学校現場の皆さまに提供しています。ここでは、そのうちいくつかのダウンロード先を紹介いたします。ぜひご利用ください。

## ●文部科学省 「地方自治体のための学校のICT環境整備推進の手引き」



文部科学省委託事業「ICT活用教育アドバイザー派遣事業（平成27年度～）」において、実際に地方自治体（教育委員会）を訪問し、その地域のICT環境整備推進のための助言をしてきたアドバイザーの知見・ノウハウをまとめたものです。これからICT環境整備をしようと考えている教育委員会の方々にとって、必読の手引きです。以下のURLから事業の成果物をダウンロードできます。

平成29年度版も発行されました。

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/1402867.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1402867.htm)

文部科学省 アドバイザー派遣事業

## ●文部科学省 「授業がもっとよくなる電子黒板活用」



これから電子黒板を活用しようと考えている先生方や、活用の仕方がよくわからないという先生方を対象として、電子黒板の効果的な活用場面や活用方法を紹介しています。

[http://jouhouka.mext.go.jp/school/denshi\\_kokuban\\_katsuyo/](http://jouhouka.mext.go.jp/school/denshi_kokuban_katsuyo/)

文部科学省 電子黒板活用

## ●文部科学省 「校務支援システム導入・運用の手引き」〔暫定版〕

ICTの環境整備に関する指針や関連資料などがダウンロードできます。



[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/1369635.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1369635.htm)

文部科学省 ICT環境の整備

## ●「0歳児からのIT機器利用と保護者の情報モラル報告書」



0歳児で本人専用のスマートフォンの利用も！乳幼児を含めた子ども、保護者のスマートフォンの利用実態を紹介しています。

[http://www.japet.or.jp/cabinet?action=cabinet\\_action\\_main\\_download&block\\_id=204&room\\_id=1&cabinet\\_id=1&file\\_id=633&upload\\_id=1488](http://www.japet.or.jp/cabinet?action=cabinet_action_main_download&block_id=204&room_id=1&cabinet_id=1&file_id=633&upload_id=1488)

## ●「ネット社会の歩き方」

ケータイ、パソコンでどんどん広がるネット社会。このサイトでは、ネット社会を楽しく賢く歩いていくための考え方やノウハウを学ぶことができる各種教材をご提供しています。

(1) 概要説明サイト

<http://www.japet.or.jp/ActivityReport/netwalk/>



(2) 視聴サイト(フラッシュコンテンツ)

<http://www2.japet.or.jp/net-walk/>



(3) 動画ダウンロードサイト

[http://www2.japet.or.jp/net-walk/index\\_otona.html](http://www2.japet.or.jp/net-walk/index_otona.html)



## ●文部科学省 「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」ハンドブック



文部科学省で策定された「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」(平成29年10月18日)の内容について、主に教育委員会の担当者向けに中核となる考え方を解説したハンドブックです。



[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/1397369.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1397369.htm)

## (2) 学校には学校の情報セキュリティ対策が必要

民間企業や行政機関の情報セキュリティ対策をそのまま学校に当てはめることは、とても困難です。

たとえば、来訪者目線で考えてみましょう。学校の場合は、来訪者の氏名や来訪目的を校門のインターホン越しに伝えるだけで、校内に入ることが可能な場合もあります。来訪者氏名や来訪目的を帳面に記録すれば、校内をほぼ自由に歩くことができるでしょう。しかも、玄関を入ると校内の案内図があり、職員室、校長室、音楽室がどこにあるかがわかります。

多くの人は日本の学校を卒業しており、経験上、学校にとって大切なものは職員室か校長室にあるということを知っています。そうした内部の事情をある程度知っている部外者が、建物に入ることができる場合があるのは、ほかの行政機関とは異なるところでしょう。

学校は、児童生徒の保護者や地域の自治体との関係も密接であるため、警察や自衛隊、官公庁と同じような体制を取ることは現実には困難です。また、職員室の書棚や校長室にある金庫を地下室に移動させることも難しいでしょう。個人情報を扱うことが必要である以上、学校現場の特徴を踏まえた情報セキュリティ対策の検討と実践が必要です。

## (3) 日常的に意識できる仕掛けをする

学校だけでなく企業においても、年に1回程度の研修では、社員に情報セキュリティを意識させるのは困難です。多くの企業や官公庁では、特定の情報を日常的に認識させる一つの手段として、「紙に書いて貼ること」を行っています。

たとえば、職員室の中に、「個人情報の管理を適切に」と書いた紙を貼りだしておくだけでも、教員は自然と意識しやすくなります。また、プリンターに、「情報セキュリティ対策に関する印刷物の校外持ち出し厳禁」と書いた紙が貼られていると、それだけでも効果があります。

## (4) ルールの見直しをする

既存のルールを周知するのはもちろんですが、実際の学校での出来事に照らし合わせて、現在のルールがうまく当てはまらないことや、ルールを遵守したときに極端に業務効率が悪化するようなことがないか、学校長の役割として確認しましょう。

そして、もしそうした事例があるのであれば、ルールの改正を行うよう、学校と教育委員会、首長部局の情報システム担当がともに検討する場を設けていただきたいと思います。

ルールの改正が頻繁に行われることは悪いことではありませんが、あまり頻度が高いと、最新のルールがどうなっているのかわからなくなることがあります。ですので、ルールの改正は、緊急時を除き年に1回程度の頻度が受け入れられやすいと思います。

ICTの世界は、新しい技術やサービスが次々と登場しています。そういったものは、現在のルールを策定した時点では想定されていなかったはず。新しい技術やサービスに対して、ルールが対応できているかどうかのチェックも、組織として少なくとも年に1回を目安として行いましょう。

その場合、学校単独で新しい技術やサービスに対するチェックを行うのは、効率的だとは言えません。ぜひ、学校と教育委員会、首長部局の情報システム担当が一緒になって、チェックを行う機会を設けていただきたいと思います。



# ICT環境整備のため

ICT環境整備を充実させるためには、そのための予算を確保しなければなりません。予算獲得のためのプロセスとポイントを知っておきましょう。

# の予算確保

## ICT環境整備に使える予算

学校のICT環境整備に使える予算としては、以下のものがあります。

### (1) 地方財政措置によるもの

#### ●「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画（平成30～34年度）」に基づく教育用コンピュータ等の整備（単年度1,805億円）

新学習指導要領の実施に対応したICT環境の整備充実を図るため、大型提示装置、教育用コンピュータ、ネットワーク等の整備、校務の情報化やICT支援員の配置等に必要経費のための地方財政措置が講じられています。

目標とされている水準の概要を下に示します。

ただし、これはあくまで最低限必要なものをまとめたものなので、これ以外のものを整備してはいけないということではありません。地方財政措置は、地方自治体にとって一般財源の一部であり、用途はその自治体に委ねられていますので、必要と判断したものについては、このリストの内容にしばられずに整備をしていきましょう。

#### ●学校教材の整備（単年度800億円）

「義務教育諸学校における新たな教材整備計画（平成24～33年度）」として、毎年800億円、総額8,000億円（10年間）の地方財政措置が講じられています。学校で整備すべき教材を示した「教材整備指針」（下の表参照）に基づくもので、広く一般的な教材や設備の整備のためのものですが、電子黒板などの一部のICT機器についても整備対象となっています。

#### ●教材整備指針（小学校）の一部

教科等	機能別分類	例示品名	目安番号	新規
学校全体で共用可能な教材	発表・表示用教材	実物投影机	③	○
		レーザーポインター（PSCマーク付）	②	
		テレビ（地上デジタル放送対応）	③	○
		DVDプレーヤー・ブルーレイプレーヤー	②	△
		デジタルオーディオプレーヤー	②	○
		プロジェクター	③	○
		映写幕	②	
		無地黒板	②	○
		紙芝居舞台	②	
		行事告知板	②	
		電子黒板（インタラクティブホワイトボード等含む）	③	○
		ワイヤレススピーカー	②	○
		マイクロスコープ	⑧	○
放送設備一式	①			

※各目安番号は、以下の意味を示している。  
 ① 1校あたり1程度 ② 1学年あたり1程度  
 ③ 1学級あたり1程度 ④ 8人あたり1程度  
 ⑤ 4人あたり1程度 ⑥ 2人あたり1程度  
 ⑦ 1人あたり1程度 ⑧ とりあげる指導内容等による

### 平成30年度以降の学校におけるICT環境の整備方針で目標とされている水準

- 学習者用コンピュータ 3クラスに1クラス分程度整備
- 指導者用コンピュータ 授業を担当する教師1人1台
- 大型提示装置・実物投影机 100%整備 各普通教室1台、特別教室用として6台  
（実物投影机は、整備実態を踏まえ、小学校及び特別支援学校に整備）
- 超高速インターネット及び無線LAN 100%整備
- 統合型校務支援システム 100%整備
- ICT支援員 4校に1人配置
- 上記のほか、学習用ツール（※）、予備用学習者用コンピュータ、充電保管庫、学習用サーバ、校務用サーバ、校務用コンピュータやセキュリティに関するソフトウェアについても整備  
（※）ワープロソフトや表計算ソフト、プレゼンテーションソフトなどをはじめとする各教科等の学習活動に共通に必要なソフトウェア

1日1コマ分程度、児童生徒が1人1台環境で学習できる環境の実現

出典 文部科学省事務連絡「平成30年度文教関係地方財政措置予定（主要事項）及び文教関係東日本大震災関連の財政措置の状況について」より

### (2) 交付金によるもの

#### ●大規模改造事業に対する国庫補助（学校施設環境改善交付金）

既設の校内LAN整備工事については、工事費が400万円～3000万円の範囲であれば、原則としてその1/3の交付金を申請することができます。

### (3) 補助金によるもの

#### ●公衆無線LAN環境整備支援事業（総務省 平成30年度14.3億円）

災害時の避難計画のある「体育館、特別教室、多目的教室、廊下」等へのWi-Fi整備が、補助対象となります。基本的には、財政力指数0.8以下の自治体が対象で、補助率は1/2です。

普通教室は補助対象にならないので、この事業だけを利用して、学校全体の無線LANを整備することは現実的ではありません。自治体独自のICT環境整備予算も合わせて確保しておく必要が

あります。

また、補助金の場合には、一般にレンタルやリースの契約ができないのでご注意ください。

#### ●私立高等学校等IT教育設備整備推進事業（文部科学省 平成30年度24億円）

新学習指導要領を踏まえ、アクティブラーニング等を推進するため、私立高等学校等におけるICT環境の整備を支援するものです。

補助額は、補助対象事業費の1/2以内で、最高2千万円までとなっています。主な助成対象は、一体型電子黒板、プロジェクター、書画カメラ、タブレット、教育用パソコンなどとなっています。

#### ●私立高等学校等経常経費助成費等補助

教育改革推進特別経費のうちの「教育の質の向上を図る学校支援経費」（文部科学省 平成30年度20億円）は、都道府県が私立学校の特色ある取り組み等に助成を行う場合、国がその助成額の一部を補助するものです。ICTを活用した教育の推進や外部人材の活用等が対象となっています。

### 地方財政措置

「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画」や「学校教材の整備」については、地方財政措置が講じられています。地方財政措置の金額としては、「標準的な水準を実現するには、このくらいの金額が必要」という基準財政需要額が、地方自治体ごとに算定されています。

#### ●地方交付税

地方交付税とは、地方自治体間の財源の不均衡を調整し、すべての地方自治体が一定の水準を維持できるよう財源を保障する見地から、本来地方自治体が税収入として徴収すべきものを国税として国が代わって徴収し、一定の合理的な基準によって再配分するものです。

ただし、地方財政措置の金額（基準財政需要額）の全額が、地方交付税として地方自治体に交付されるわけではありません。

右の図に示すように、

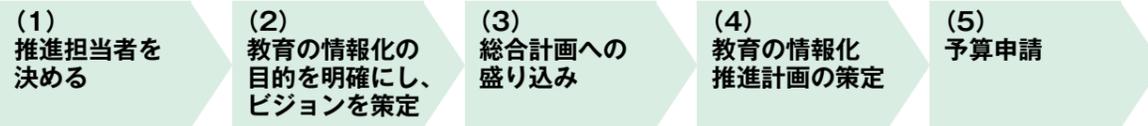
**地方交付税額＝基準財政需要額－基準財政収入額**  
 として計算されます。すなわち、財政収入の多い地方自治体へ交付される地方交付税額は少なくなります。場合によっては、地方交付税が不交付になる地方自治体もありますが、たとえ不交付の地方自治体であっても、地方財政措置は講じられているのです。  
 地方交付税は、その地方自治体の一般的な財源不足額を補填する目的で交付されるものなので、各地方自治体の自主的な判断で使用できる一般財源となっています。地方財政措置で示されている金額も一般財源として考えなければなりません。したがって、もともと教育の情報化のために積算されたものであっても、自動的にその目的のために使えるわけではありません。整備計画を立て、理由を明確にして予算申請をする必要があります。



## ICT環境整備のための予算獲得

ICT環境整備を進めようといきなり予算申請をしても、承認を得ることはなかなか難しいようです。以下のようなプロセスを経て、中期的な計

画を立てることが、ICT環境整備の実現につながると言われています。



### (1) 推進担当者を決める

教育の情報化は、推進担当者がいないと進めることは極めて困難です。ぜひ、教育の情報化推進担当者を選任しましょう。専任の推進担当者を置くことがむずかしければ、兼任の方でもよいでしょう。また、必ずしも指導主事の方でなくてもかまいません。行政職が中心となって進めている自治体も多く存在します。

推進担当者が選任されたとしても、担当者が1人で考え、事業を進めるのには限界があります。教育の情報化を進めるにあたっては、以下に示すような人たちと連携しながら、できればチームをつくって一緒に活動するようにしましょう。

- ・学務課や教育センターなど教育委員会(事務局)の関連部門の担当者
- ・首長部局の情報政策部門の担当者
- ・校長会代表者
- ・教育の情報化についての有識者

当会の調査によると、首長部局の情報政策部門の担当者に参加してもらうと、いろいろなアドバイスを受けることができ、予算化に結びつきやすいという傾向があることがわかっています。



### (2) 教育の情報化の目的を明確にし、ビジョンを策定する

なぜ教育の情報化を推進するのかという目的が明確でないまま、ICT環境の整備を進めようとしているケースが多いようです。ICT環境の整備そのものが目的化してしまうと、そのあとのプロセスである「教育の情報化推進計画の策定」、「予算申請」などが説得力のないものになってしまいます。また、十分なICT環境が整備されたとしても、整備後に「ICT環境をどう活用するか」について考えなければならなくなり、ICTの活用がうまく進まなくなってしまいます。そのため、まず教育の情報化を推進する目的を明確にし、その上でビジョンを作っていくことが重要です。

目的を考えるにあたって、以下のことを考えてみてください。

- ①この地域の学校の課題は何か。
- ②それを解決するために何をしたらよいのか。
- ③ICT活用することで解決につながることはあるのか。
- ④地域の学校のICT環境は、どこまで整備されているのか。
- ⑤ICT環境は、今のままでも十分活用可能か。今後、ICT環境をどのように整備していく必要があるのか。

このプロセスにおいても、教育委員会だけでなく、学校ともよくディスカッションを重ね、教育の情報化を推進する目的を明確にしていくことが重要です。

### (3) 地方自治体の「総合計画」に教育の情報化の項目を盛り込む

地方自治体では一般に、10年間程度のスパンで行政運営全般の方針を示した「総合計画」あるいは「基本計画」と呼ばれる計画を立てていて、3～5年程度のスパンで見直しを行っています。この見直しのタイミングに、先に作った「教育の情報化のビジョン」の内容を盛り込むことが、予算獲得の第一歩となります。

平成27年度から教育委員会の制度が変わり、首長と教育委員会が直接対話できる「総合教育会議」が設けられました。総合計画に教育の情報化に関する内容を盛り込むには、絶好の場となります。

一例として、東京都江戸川区では、20年スパンの「長期計画」、10年スパンの「基本計画」、3年スパンの「実施計画」の順に計画を策定しています。

[https://www.city.edogawa.tokyo.jp/kuseijoho/keikaku/kihonkeikaku\\_koki.html](https://www.city.edogawa.tokyo.jp/kuseijoho/keikaku/kihonkeikaku_koki.html)

### (4) 教育の情報化推進計画の策定

教育の情報化推進チームで、以下のようなことを議論し、整理していきましょう。

#### ①目的・ビジョンの再確認と整備目標の設定

教育のどのような課題を解決するためにICTを導入するのかという目的やビジョンを、もう一度確認してみましょう。その上で、いつまでにどのようなICT環境整備を実現するのか、目標を設定しましょう。ICT環境の整備とその活用が進んでいない場合には、一気に目標を達成しようとせず、段階的な目標設定をして、一步一步進めていきましょう。

#### ②具体的にどのようなICT環境を整備すべきか

ICT環境には、設備・機器やシステムだけでなく、保守やICT支援員など人的な環境も含まれます。教員のICTリテラシーやICT活用指導力の育成についてもあわせて考える必要があります。こちらについても、無理のない段階的な計画を立てましょう。

整備内容を決めるのにあたっては、メーカーや販売店の人に依頼して、ICT機器やシステムを実際に操作してみる機会をつくってもらおうとよいでしょう。また、教育の情報化の目的や、学校数などの規模が似ている地方自治体で整備が進んでいるところに、見学やヒアリングに行くことも有効です。

#### ③導入後に学校でICTが活用される仕組みを考えておく

教育委員会としては、たとえば、以下のようなことを考えておきましょう。

- ・ICTを導入する目的を学校によく伝えておく
- ・教職員向けの研修を実施する
- ・学校長等管理者向けの研修を実施する
- ・公開授業を実施する
- ・授業で利用できるコンテンツを提供する
- ・各学校の取組状況をウォッチし、課題を発見する仕組みをつくる

先に例として挙げた東京都江戸川区では、平成22年度に策定した「第一次学校情報化推進計画」に続き、平成26年度には、「第二次江戸川区学校情報化推進計画(平成26～平成29年度)」を策定しています。

<http://www.city.edogawa.tokyo.jp/kyouiku/tokushoku/other/jouhouka/keikaku.html>

#### ④モデル校の設置について

学校のICT環境の整備にあたっては、まず何校かのモデル校に整備して、有効性を検証してから全校展開をするという方法も考えられます。

しかし、十分な予算が取れないから、とりあえずモデル校の整備をしてみるというやり方は、先が見通せないため好ましくありません。あくまでも全校展開を見据えたうえで、モデル校の整備を行うようにしましょう。

日本教育情報化振興会では、学校教職員、教育委員会、教育センター、自治体情報政策部門のみならず、さまざまを対象に、教育委員会向けの「ホームページ」と「メールマガジン」のサービスを提供しています。

**教員委員会向けホームページ** <http://www.japet.or.jp/edu/>

新学習指導要領の実施に向けて、いっそう重要となる「学校教育の情報化」を促進するために、各自治体の持つ課題の解決を支援するページを開設しています。当会の活動を通じて培ったノウハウや、文部科学省から公開されている情報を、ICT環境の「導入前」、「導入時」、「導入後」の段階別にまとめました。



## ▶ 導入前

教育の情報化推進計画策定にあたり、参考となる国の方針や調査研究等の情報、整備計画の目標の立て方や支援体制のつくり方、またICTを活用した教育効果など、具体的な自治体の事例も交えて紹介しています。

## ▶ 導入時

モデル校への実験的導入から、全校への本格導入に向けた機器の調達や教員研修に関する情報と、それらを支える自治体支援活動、セミナー・研修等について紹介しています。

## ▶ 導入後

ICT活用の実証研究や実践事例、教育の情報化の評価について紹介しています。

		導入前		導入時		導入後
		ICT環境整備 (予算の確保)	学校へのICT 環境導入と ICT活用	モデル校への 実験的導入	全校導入	
授業での ICT活用	教育の情報化 推進計画策定 (中期計画の 立て方)	各種制度 の活用	効果データ エビデンス	ICT機器整 備計画策定	機器調達 方法 効果検証 手法	活用事例/ 効果データ エビデンス
学校の 情報化			ガイドライン			
全般	自治体支援活動：講演/相談会 研修関係：セミナー・研修/web研修 資料：ガイドブック/資料 イベント：教育展覧					

- 導入前
  - 国の方針
  - 教育の情報化推進計画策定(中期計画の立て方)
- 導入時
  - ステップ1 モデル校への実験的導入
  - ステップ2 全校導入
- 導入後
  - 授業でのICT活用
  - エビデンス

**教育委員会向けメルマガ** [http://www.japet.or.jp/edu\\_mailmaga/](http://www.japet.or.jp/edu_mailmaga/)

学校教職員、教育委員会、教育センター、自治体情報政策部門の方を対象に、学校教育の情報化の推進に関するさまざまな情報を、メールマガジンにて提供しています。

ICTの導入や利活用に関する当会の支援事業やイベント・セミナー等のご案内、また文部科学省が進めている事業や調査報告等の情報を、定期的に発信しています。ご購入には会員登録が必要になります。下記サイトからぜひご登録ください。



■教育委員会向けメルマガ 会員登録

[http://www.japet.or.jp/edu\\_mailmaga/](http://www.japet.or.jp/edu_mailmaga/)

または、当会のホームページ (<http://www.japet.or.jp>) 「教育委員会向けメルマガ」メニュー

## (5) 予算申請

### ①年間スケジュール

地方自治体の予算は、年度ごとに首長（知事、市区町村長）が予算案を編成して、通常年度開始前の3月に開催される議会に提出し、その決議を受けて成立します（当初予算）。一般的には、具体的な予算の編成作業は、予算執行部局からの予算要求書をもとに、前年の9～10月ころから財源の見通し作業や査定作業にかかり、2月末ごろに原案を確定させます。ICT環境整備経費についても、原則としては、下の表のスケジュールに従って、教育委員会から予算要求を行う必要があります。

地方自治体では、通常、国の施策や方針が固まった段階で補正予算を組む必要が出てくるので、6月議会または9月議会には、補正予算案が提出されるのが一般的です。緊急に整備を必要とする理由があるときには、このような機会に予算要求をすることも考えられます。

### ②首長部局との折衝のポイント

ICT環境整備のための予算を獲得するためには、首長部局財政担当部門や首長との折衝が必要です。議会においても、ICT環境整備の必要性について明確に伝えることが必要になります。そのため、以下のようなことを説明できるようにしておきましょう。

- ・ICT環境整備の目的は何か。
- ・整備によって学校のどのような課題が解決、または改善できるのか。
- ・期待される効果は何か。
- ・学校現場からも強い要望があるのか。
- ・学校で継続して活用していける仕組みが考えられているのか（研修、コンテンツ提供等）。

既にモデル校事業を行っている場合には、事前に授業見学などを行ってもらうとよいでしょう。

時期	教育委員会（主管課及び関連課）	関係他部局
5月	○情報教育研究委員会設置（校長、教諭、担当者）	○市の施策・計画策定
6月	○コンピュータ導入予定校案の作成（年次計画に基づき）	
7月	○予算案のための資料収集	○政策会議
8月	・導入機器、設置場所等の案 ・導入機器、レンタル料等の予算見積りの業者依頼	主要事業である教育の情報化推進は、政策会議で認められなければ予算化できない
9月	○予算資料作成	○財政課査定
10月	○予算修正	○財政部局長査定
11月		○市長査定
12月		
1月	○予算復活検討	
2月		
3月	○各学校へ設置決定を通知し、準備を依頼	○市議会議決

予算要求資料

1. 事業名
2. 要求趣旨  
経緯・現状と問題点  
事業目的・今後の方針  
その他
3. 要求内容
4. その他参考事項

# 田川市の子どものための 学校現場と教育行政が一体となった、 田川市「教育の情報化ビジョン」

田川市では、文部科学省「ICT活用教育アドバイザー派遣事業」（平成28年度）への応募をきっかけに策定された「教育の情報化ビジョン」により、計画的な環境整備と研修の充実が図られています。学校現場と教育行政とが一体となった推進体制を強みとする田川市の、これまでの歩みと今後の展望についてお伺いしました。

## 教育の情報化を進めるために アドバイザー派遣事業に応募

田川市では以前からICT活用に積極的な教員が多く、小中学校全教室に設置されたプロジェクターに、教員が自作したパワーポイントの教材やNHKの教育動画を投影するなどといった活用が頻繁に行われ、文部科学省の調査での教員のICT活用指導力の項目においても、全国平均よりも10ポイントほど高い結果が出ていました。同時に、コンピュータ教室の児童生徒用端末（平成21年度設置）が経年劣化している、また普通教室のプロジェクター（平成20年度設置）についても映りが悪くなっており、更新時期を迎えているといった課題を抱えていました。

そのようななか、新学習指導要領で重視されている、主体的・対話的で深い学びの視点に立った授業改善に取り組むためにも、ICTを活用したアプローチが有効ではないかと考え、より一層環境整備を進めたいという思いがありました。ただ、ICT環境の整備に本格的に着手するにあたって、たとえば整備計画の策定において留意すべきポイントや、モデル校の展開における効果検証の方法など、専門家の知見が必要であると感じていました。

子どもたちが学ぶ環境への関心は田川市全体としても高く、とくに市長は教育に優先的に力を入

れたいという考えを持っています。これらを踏まえ、学校教育課内で検討した結果、教育の情報化についての専門家の知見を得るべく、文部科学省の平成28年度「ICT活用教育アドバイザー派遣事業」に応募し、アドバイザーからの助言を受ける形となりました。

## 推進体制の確立から 動き出した環境整備計画

アドバイザーとの最初の会議では、まずはICT環境整備のための組織づくりが必要であり、推進体制を早急に構築すべきとの助言を受けました。このことを受け平成28年10月には、教育長を本部長として、教育委員会の課長級職員、ICT教育の実践校を代表した小中学校の校長や情報教育担当の教員等をメンバーとした「田川市ICT教育推進本部」が立ち上がりました。平成29年度の予算化のタイミングに間に合わせたこともあり、かなりのスピード感を持った体制づくりでした。

ICT教育推進本部の発足の次に取り組んだのは、市の「教育の情報化ビジョン」の策定です。ここでもっとも判断に迷ったのが、どこから整備に着手するのか、という優先順位をつけることでした。当初教育委員会としては、コンピュータ教室のデスクトップパソコンの更新が優先と捉えていましたが、アドバイザーからは、すでに教員が授業で日常的に活用しているという点から、普通教室に



▲左から田川市教育委員会 学校教育課 石井様、石本様

設置されている経年劣化したプロジェクターを電子黒板へ入れ替えることを優先すべきではないか、という助言を受けました。

## モデル校でのエビデンスを もとにした予算申請

電子黒板はプロジェクターと比べて高価であり、財政部門を通し予算を獲得するハードルが高いことが予想されました。そこで、まず電子黒板を導入する目的や具体的な活用のビジョンを明確に描き、それを田川市「教育の情報化ビジョン」のなかに組み込んだうえで、財政部門の担当者にきちんと伝えることにしました。さらに、従前のプロジェクターの頃よりも多くの教員に電子黒板を積極的に活用してもらうため、教員研修の充実や、電子黒板に投影するデジタル教科書、また接続して活用する書画カメラの導入もあわせて、推進化計画に盛り込みました。

このような事前検討を進めてからの予算申請でしたが、やはり財政部局からは多くの意見が出され、まず全教室一斉導入ではなく段階的な導入ではどうかという提案もありました。ただ、段階的な導入で一部の教室に配置される形では、利用の度に電子黒板を動かす手間がかかったり、また教員同士がお互いに利用を遠慮してしまったり

と、活用率が上がらないことが懸念されました。

そこで、市内の小中学校において、電子黒板を学年に1台配置した場合と、各学級に1台配置した場合での稼働率の比較検証を行ったところ、後者の方がより稼働率が高いという結果が得られました。そして、この明確なエビデンスをもって財政部門を説得し、予算化に結びつけることができました。

段階的な導入にとどまることなく一斉導入を目指して、推進化計画を練ったり、検証を行ったりしたことが、今回の整備での大きなポイントだと感じています。

## 授業が変わり、 子どもたちが変わり始めた

現在、市内の小中学校の全教室に設置された電子黒板は、各学級になくはないものとして定着しています。たとえば、書画カメラや教員用のパソコンに接続して資料や動画を大きく提示するなど、ほぼ一日中電源が入った状態で活用がなされています。また、電子黒板と同時に、小学校では国語科・算数科、中学校では国語科・数学科・英語科で導入されたデジタル教科書についても、それぞれの教科の授業の際には必ずといってよほど活用されています。

デジタル教科書の利用では、教科書の紙面と同じ挿絵やグラフ、また教科書の学習に関連した内容の写真や映像を大きく映したり、対応した音声などを流したりすることで、これまで学習に苦手意識を持ちあまり積極的でなかった子どもたちも、興味関心を持って意欲的に取り組んだり発言が多くなったりと、より活気のある授業ができるようになってきました。

また、従前は作成や提示などにも時間を要していた素材や資料についても、よりスピーディーに準備することができるようになり、話し合いなどのより重要な活動を充



▲電子黒板の導入により、よりアクティブな授業が展開されている

実させる授業展開が実現できています。

## 田川市の推進体制の強み 学校と教育行政が一体となって

私たちが教育の情報化に取り組むなかで田川市のICT活用推進体制の強みだと感じているのは、学校現場と教育行政が一体となって教育の情報化ビジョンを策定し、実現に向けて動いていることです。現場教員がどのような課題を抱え、それを解決するためにはどういった整備が必要なのか。また、整備された機器をどのような場面で活用して何を実現したいのか。そういった声をビジョンに落とし込み具現化していくなかで、学校と教育行政が一体化した環境整備を実現することができ、必然的に稼働率も高くなっています。またこれからは、その結果をエビデンスとして財政に示すことで、次の導入につなげていきたいと考えています。

今後の教育行政から財政部門への具体的なアプローチの施策として、たとえば学校でICTを活用している授業を財政部門の担当者に見学してもらうことを考えています。実際に学校でICTを活用している様子を見てもらい、整備の必要性を肌で感じてもらえたらという思いからです。学校へのアプローチとしては、教員のスキルアップ研修や授業研修を実施し、「活用されるICT環境」の実現に努めています。このように、多角的なアプローチで学校や財政部門等の行政を巻き込みながらICT



▲普通教室での児童生徒用端末についても、導入の検討を進めている

活用を推進する仕組みをつくり、教員の意識と教育行政の方針を乖離させることなく、機器の整備と活用を両輪で動かしていくことが大切だと感じています。

## 教員のみならず 子どもたちのICT活用も

電子黒板・書画カメラを各教室に導入し教員のICT活用が進んだことで、授業が変わり、子どもたちの学習に向かう様子も変わっていききました。しかし、ICTを活用した田川市の教育改革は、これからが本番だと考えています。現在、児童生徒用コンピュータの経年劣化が課題となっているため、コンピュータ教室のデスクトップパソコンの機器更新のみならず、普通教室でのタブレットパソコンの導入についても検討しています。これについては、ICT教育推進本部の下部組織として学校教育課主導での作業部会を開催し、教員と話し合う機会を定期的に設けています。今後の検討会では、タブレットパソコンが導入された際にどのような活用が考えられるか、またどういったタイプの端末を利用したいか、教員と一緒に検討を進める予定です。

新学習指導要領で求められる学びを実現するためには、教員のみならず、子どもたち自身がICTを活用する環境を整える必要性を感じています。田川市の子どものための学びのために、教育の情報化を一步一步進めて、本当の意味での教育改革の実現へつなげていきたいと考えています。

# 環境整備に有利なレンタル／リース

教育用コンピュータの整備は、長期的な視点を持ち、機種への更新やメンテナンスなどの費用も念頭において進めていく必要があります。レンタル／リース方式のほうが、買い取り方式に比べて先の計画の経費を算定しやすいなど、多くのメリットがあります。

## レンタル／リース方式のメリットとは？

教育用コンピュータの整備方法は、平成29年3月現在でレンタル／リース方式が67.3%、買い取り方式が27.8%、寄贈などのその他が4.9%と、レンタル／リース方式が主流となっています。これは、レンタル／リース方式には、買い取り方式に比べて次のような利点があるためです。

- ・短期間で計画的な整備が可能
- ・新しい機種への更新が容易
- ・もしものときのメンテナンスサービス

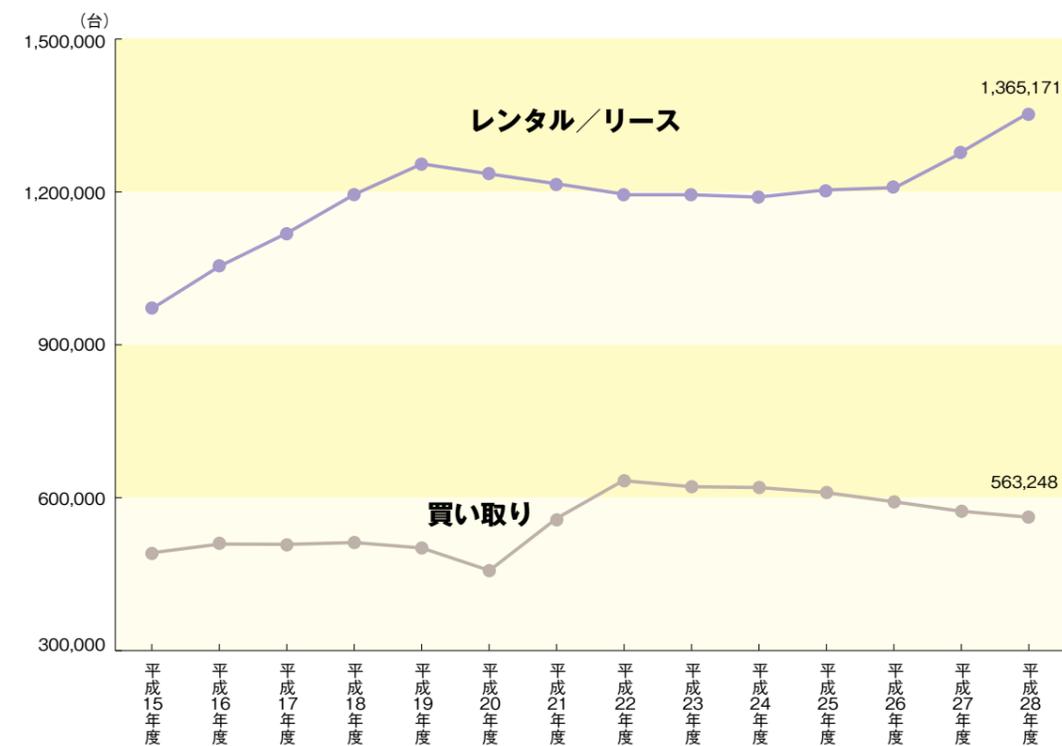
こうした利点を活かして、限られた予算内で行うICT環境整備をより充実させるとともに、あわせて継続性や安定性も高めたいものです。

## 短期間で計画的な整備が可能

買い取り方式では導入時の購入資金の負担が大きくなり、限られた予算の中で各学校に必要な整備を行うことが難しくなります。

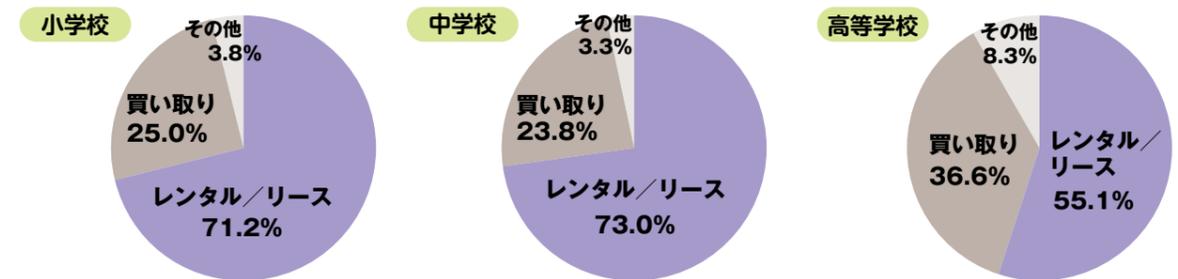
レンタル／リース方式を利用すれば、導入時の資金負担が軽減できるため、より多くの台数の整備が可能となります。これにより、短期間で必要な教育用コンピュータの導入を推し進めることができます。また、導入時の負担が軽減されれば、実物投影機などのICT活用を日常的に行うのに欠かせない周辺機器の整備にも予算をまわすことができ、より一層の環境充実を図ることができます。

●レンタル／リースおよび買い取りによる設置台数の推移



本グラフは、文部科学省「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」の調査結果を独自にグラフ化したものです。

●各学校種におけるコンピュータの設置方法別割合



出典 「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」(文部科学省、調査基準日：平成29年3月1日)より

## 新しい機種への更新が容易

買い取りで導入されたコンピュータは、原則として4年間(法定耐用年数)使用し続けることが義務づけられています。法定耐用年数を経過する頃になると、だんだん修理が必要なものが増え、更新の必要性も高まります。

しかし、更新を検討すべき時期が来たからといって、新たにICT機器を購入する財源が確保できるとは限りません。買い取りで整備を進めている場合、財源が確保できないために古い機器を使い続けざるを得ないということも多いようです。ICT機器の技術革新は著しく、その機能は飛躍的に進化していますが、買い取り方式では、この変化に対応することができない心配が常につきまとうのです。

これに対してレンタル／リース方式では、毎年一定額の経費支出となるため、一度予算を確保しておけば、新たな機種への更新に際しても、特別に新たな予算確保を行う必要がありません。これにより、定期的に最新機種への更新ができるので、将来を見据えた確かなコンピュータ整備計画を策定することができます。

平成21年度の経済対策のための補正予算により、多くの機器が買い取り方式で整備されました。

しかし、補正予算等で購入した機器も、いつか更新しなければならない時期が来ます。実際、前述の補正予算で購入した機器も更新を検討すべき時期を迎えています。今後、ICT環境の維持・

更新を安定的に行っていくためにも、毎年一定の経費支出で予算の確保がしやすいレンタル／リース方式に移行していきたいものです。

そして、最も大切なことは、ICT環境を確立して活用実績を積み重ね、成果を残していくことです。

## もしものときのメンテナンスサービス

学校では、児童生徒が操作ミスをしたり、思いがけないことでコンピュータが故障してしまったりすることも少なくありません。ですから、安定したICT活用のためには、常に万全のメンテナンスサービスを受けられる体制が必要になります。レンタル方式なら、必要ときにメンテナンスサービスを受けられるので、安心してICT活用を進めることができます。

※リース方式では、導入時にお客様負担で別途保守契約を結ぶことになります。

＊ ＊ ＊  
「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画(平成30～34年度)」では、単年度1,805億円の地方財政措置が講じられています。

こうした予算をしっかりと活用し、よりよいICT環境整備を実現していきたいものです。また、そうした整備をレンタル／リース方式で行うことにより、ICT環境整備を安定的なものにすることができるでしょう。

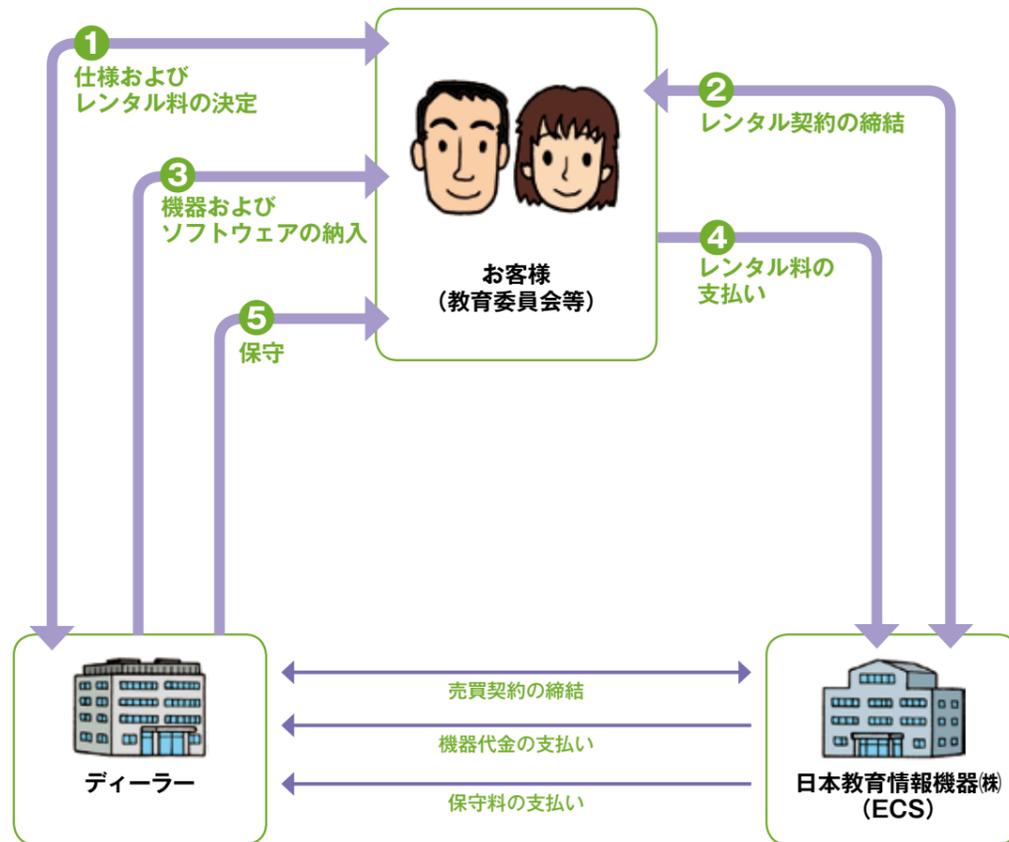
## ECS レンタルについて

ECS レンタルは、機器の賃貸借およびソフトウェアの提供が一体となった契約で、お客様が選定した機器やソフトウェアをレンタルするサービスです。

ECS レンタルは、機能提供であり、物件の瑕

疵担保責任ならびに滅失・毀損等の危険負担がなく、安心してご利用いただけます。なお、契約にあたっては、長期継続契約方式はもとより単年度契約方式にも対応しております。

### ECS レンタルの流れ



#### ①仕様およびレンタル料の決定

お客様・ディーラー間で決定した導入する機器、ソフトウェアの構成に基づき、レンタル料を算出します。

#### ②レンタル契約の締結

お客様・ディーラー間で決定したおりの仕様およびレンタル料で、レンタル契約を締結します。

#### ③機器およびソフトウェアの納入

ECSは契約した機器をディーラーから購入し、ソフトウェアとともにお客様指定の場所に納入します。

#### ④レンタル料の支払い

原則、お客様から毎月レンタル料をお支払いいただきます。

#### ⑤保守

機器にトラブルが発生した場合には、お客様から連絡があり次第、技術者を派遣して保守を行います。

#### ソフトウェアに関する注意事項

ECSレンタルは、お客様がソフトウェアの使用許諾を得ていることが前提になっております。

## ECS レンタルの Q&A

### Q レンタル期間に制限はありますか？

**A** 特に制限はありません。ただし、ECS レンタルは3年から6年程度のレンタル期間を念頭においた契約方式ですので、数日間や数か月といった短期間のレンタルをご希望のお客様には、別の契約方式をご用意しております。

### Q 地震が原因で機器が故障した場合の対応は？

**A** ECS レンタルは機能提供ですので、地震など動産総合保険が適用されない事故が発生した場合でも、ECSの負担で修理や取り替えを行います。ただし、お客様の故意または過失の場合は除きます。

### Q 一部の機器が不要になったのですが解約できますか？

**A** 学校の統廃合など、やむを得ない事由が発

生した場合は中途解約が可能です。また、違約金も発生しません。

### Q 別途保守料を支払う必要がありますか？

**A** ECS レンタルのレンタル料には機器の保守費が含まれておりますので、リースとはちがいが、別途保守契約を締結する必要はなく、費用も発生しません。

ECSはディーラーと連携して、万全の保守体制を敷いておりますので、安心して機器をご使用いただけます。

### Q 契約満了後のレンタル物件の取り扱い？

**A** 契約期間満了後につきましては、お客様のニーズに応じたデータ消去を実施するとともに、撤去・廃棄など速やかに対応させていただきます。

## 日本教育情報機器株式会社 (ECS)

〒100-0006

東京都千代田区有楽町 1-7-1 有楽町電気ビル

TEL : 03-3287-2181 (営業部)

FAX : 03-3287-2189

日本教育情報機器株式会社 (ECS) は、文部科学省、総務省、経済産業省の指導のもと、国内外の主要なコンピュータ産業の共同出資により設立された、わが国で唯一の教育用コンピュータ専門の賃貸会社です。ECSは設立以来、ECSレンタルを通して教育の情報化に貢献すべく、長年にわたりICT機器を教育現場に賃貸して参りました。

現在では、ECSレンタルに限らずファイナンス・リースもご用意し、学校法人のお客様のニーズに応じたご対応をさせていただいております。



<http://www.ecs-r.co.jp/>

#### 用語に関して

この資料では「賃貸借契約およびソフトウェア提供契約」を便宜的に「レンタル契約」としております。同様に、賃貸借契約に基づく「賃貸料」、ソフトウェア提供契約に基づく「提供料」を合わせて「レンタル料」としてしております。

「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」(文部科学省 平成30年2月)より

(平成29年3月1日現在)

都道府県別	教育用コンピュータ 1台当たりの 児童生徒数	一学校あたりの 電子黒板の整備台数	普通教室の 無線 LAN 整備率	超高速インターネット 接続率 (100Mbps 以上)	平成28年度中に ICT活用指導力の 状況の各項目に 関する研修を受講 した教員の割合
	人/台	台/校	%	%	%
北海道	5.2	1.7	26.6%	40.3%	49.0%
青森県	5.0	1.8	25.9%	45.3%	19.4%
岩手県	5.0	1.5	21.1%	43.9%	15.6%
宮城県	6.3	1.7	22.8%	44.4%	27.0%
秋田県	4.8	2.1	47.8%	50.8%	15.9%
山形県	5.0	1.6	33.2%	41.0%	23.1%
福島県	5.2	1.8	12.4%	12.5%	20.0%
茨城県	6.0	2.3	32.1%	47.9%	39.1%
栃木県	6.1	3.6	37.1%	46.4%	29.3%
群馬県	6.0	1.6	26.5%	43.0%	28.9%
埼玉県	7.9	3.9	26.5%	51.3%	37.2%
千葉県	7.7	2.5	50.8%	43.6%	34.4%
東京都	6.1	8.0	37.4%	61.5%	49.2%
神奈川県	8.0	2.3	14.0%	68.9%	28.9%
新潟県	5.3	2.7	10.7%	51.7%	25.5%
富山県	5.8	2.5	5.7%	33.6%	38.3%
石川県	5.8	3.4	12.3%	10.7%	46.8%
福井県	4.5	3.2	33.0%	23.9%	54.9%
山梨県	4.4	1.8	53.5%	29.5%	28.4%
長野県	6.5	3.5	26.8%	32.7%	80.8%
岐阜県	5.2	5.6	11.9%	34.4%	51.4%
静岡県	6.1	2.8	63.1%	43.8%	26.7%
愛知県	7.8	3.4	27.3%	69.5%	30.4%
三重県	6.0	2.7	25.0%	66.0%	34.9%
滋賀県	5.6	4.6	35.2%	41.8%	41.4%
京都府	5.8	3.7	24.0%	76.5%	35.2%
大阪府	5.2	4.5	37.2%	68.6%	53.7%
兵庫県	6.3	3.9	18.1%	74.2%	58.8%
奈良県	6.7	2.0	28.3%	49.6%	39.5%
和歌山県	4.8	2.0	27.4%	51.2%	28.6%
鳥取県	4.0	4.6	48.5%	38.3%	39.0%
島根県	5.4	1.6	50.2%	32.8%	23.2%
岡山県	4.9	3.4	27.5%	40.5%	45.8%
広島県	6.9	1.9	15.8%	28.8%	29.0%
山口県	5.2	2.4	32.2%	21.8%	46.8%
徳島県	4.1	3.9	45.7%	44.0%	55.8%
香川県	6.3	1.7	39.5%	28.7%	34.8%
愛媛県	5.2	3.9	8.8%	60.0%	63.6%
高知県	4.1	2.4	25.3%	15.4%	32.0%
福岡県	7.6	2.4	8.2%	56.7%	35.4%
佐賀県	1.9	14.3	60.6%	60.9%	99.5%
長崎県	4.2	3.2	35.4%	51.4%	36.8%
熊本県	5.1	3.5	19.8%	25.7%	54.4%
大分県	4.9	2.1	54.9%	48.7%	76.7%
宮崎県	6.0	1.9	45.9%	34.2%	30.5%
鹿児島県	4.3	2.1	61.6%	41.0%	58.0%
沖縄県	5.1	8.9	34.8%	20.5%	42.1%
全国平均	5.9	3.3	29.6%	48.3%	40.6%

注1)「教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数」とは、平成28年5月1日現在の児童生徒数を「教育用コンピュータ総台数」で除したものである。

注2)「普通教室の無線 LAN 整備率」は、全普通教室数のうち、無線 LAN に接続している普通教室数の割合としている。

注3)「研修を受講した教員」には、平成29年3月末日までの間に受講予定の教員も含む。

一般社団法人 日本教育情報化振興会 (JAPET & CEC)  
〒107-0052 東京都港区赤坂 1-9-13 (三会堂ビル 8 階)  
TEL : 03-5575-5365 FAX : 03-5575-5366  
http://www.japet.or.jp/

日本教育工学協会 (JAET)  
〒107-0052 東京都港区赤坂 1-9-13 (三会堂ビル 8 階)  
TEL : 03-5575-0871 FAX : 03-5575-5366  
http://www.jaet.jp/

日本教育工学会 (JSET)  
〒107-0052 東京都港区赤坂 1-9-13 (三会堂ビル 8 階)  
TEL : 03-5549-2263 FAX : 03-5575-5366  
https://www.jset.gr.jp/

一般社団法人 ICT CONNECT 21  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門 2-9-14  
(郵政福祉虎ノ門第一ビル 6 階)  
TEL : 03-4578-8823 FAX : 03-4578-8824  
https://ictconnect21.jp/

一般財団法人 日本視聴覚教育協会 (JAVEA)  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門 3-10-11  
(虎ノ門 PF ビル地下 1 階)  
TEL : 03-3431-2186 FAX : 03-3431-2192  
http://www.javea.or.jp/

日本視聴覚教具連合会  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門 3-10-11  
(虎ノ門 PF ビル地下 1 階)  
TEL : 03-3431-2186 FAX : 03-3431-2192  
http://www.shiguren.jp/

公益財団法人 学習ソフトウェア情報研究センター (学情研)  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門 2-9-8  
(郵政福祉虎ノ門第二ビル 3 階)  
TEL : 03-6205-4531 FAX : 03-6205-4532  
http://www.gakujoken.or.jp/

公益社団法人 著作権情報センター (CRIC)  
〒164-0012 東京都中野区本町 1-32-2  
(ハーモニータワー 22 階)  
TEL : 03-5309-2421 FAX : 03-5354-6435  
〔著作権相談専用〕 TEL : 03-5333-0393  
http://www.cric.or.jp/

一般社団法人 コンピュータソフトウェア著作権協会 (ACCS)  
〒112-0012 東京都文京区大塚 5-40-18  
(友成フォーサイトビル 5 階)  
TEL : 03-5976-5175 FAX : 03-5976-5177  
http://www2.accs.jp.or.jp/

一般財団法人 全国地域情報化推進協会 (APPLIC)  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門 2-9-14  
(郵政福祉虎ノ門第一ビル 3 階)  
TEL : 03-5251-0311 FAX : 03-5251-0317  
http://www.applic.or.jp/

一般社団法人 コンピュータソフトウェア協会 (CSAJ)  
〒107-0052 東京都港区赤坂 1-3-6  
(赤坂グレースビル 4 階)  
TEL : 03-3560-8440 FAX : 03-3560-8441  
http://www.csaj.jp/

## ● JAPET &amp; CEC 主催イベント

## (1) 「教育の情報化推進フォーラム」 ホームページ

毎年3月に開催する JAPET&CEC 成果発表会です。  
http://www.japet.or.jp/event/forumedu/



## (2) 「関西教育 ICT 展」 ホームページ

毎年8月に開催する西日本最大級の教育 ICT 展示会です。  
http://kyouikuict.jp/



## (3) 研修・セミナー案内ページ

会員企業の協力を得て全国各地で開催している情報教育対  
応教員研修全国セミナーの案内ページです。  
http://www.japet.or.jp/Case/



# 一般社団法人 日本教育情報化振興会

Japan Association for Promotion of Educational Technology

〒107-0052 東京都港区赤坂 1-9-13 三会堂ビル 8階  
<http://www.japet.or.jp/> Tel:03-5575-5365 Fax:03-5575-5366  
 会長 赤堀侃司

本会は、学校現場の視点に立ち、よりよい教育の実践のために、教育の情報化を推進している民間団体です。1982年に社団法人日本教育工学振興会として設立され、2014年には財団法人コンピュータ教育推進センター(CEC)と合併して一般社団法人日本教育情報化振興会となり、現在に至っています。下の図に示す5つの事業を中心に活動しており、約190の企業・団体が会員として加入しています。

## 活動の5本柱

### 提言・提案

国への政策提言  
 地方自治体への提案

### ICT活用普及・推進

教員向けセミナー  
 冊子発行  
 展示会等イベント

### 調査・研究開発

独自の調査・研究開発  
 受託研究開発

よりよい教育のために  
**教育の情報化を推進**

### 情報活用能力育成

コミュニケーション力  
 情報モラル

### 教育産業の健全な発展推進

会員間情報交流  
 ニーズの製品への反映

## 一般社団法人 日本教育情報化振興会 主な会員

(株)青井黒板製作所  
 Actiontec Electronics, Inc. 日本オフィス  
 アビームコンサルティング(株)  
 イースト(株)  
 (株)石川コンピュータ・センター  
 (株)イトーキ  
 インヴェンティット(株)  
 (株)インフィニテック  
 ウチダエスコ(株)  
 (株)内田洋行  
 宇宙技術開発(株)  
 (株)HBA  
 (特非) ASP・SaaS・IoTクラウドコンソーシアム  
 (株)エスシーシー  
 (株)EDUCOM  
 (株)エデュケーションデザインラボ  
 (株)エヌ・ティ・ティ・データ  
 エヌ・ティ・ティラーニングシステムズ(株)  
 NECフィールディング(株)  
 (株)NHKエデュケーショナル  
 (株)NHKエンタープライズ  
 (株)エフ・シー・マネジメント  
 エプソン販売(株)  
 エム・ティ・プランニング(株)  
 (株)エルモ社  
 (一財)大阪国際経済振興センター  
 (株)大崎コンピュータエンジニアリング  
 (株)大塚商会  
 (株)オカムラ  
 (株)OKIプロサーブ  
 (株)ガイアエデュケーション  
 (株)がくげい  
 カシオ計算機(株)  
 (株)学研ホールディングス  
 学校図書(株)  
 カンナル印刷(株)東京営業所  
 教育出版(株)  
 (株)教育新聞社  
 (株)教育ソフトウェア  
 (株)グレートインターナショナル  
 (株)コンピュータウイング  
 (株)サカワ  
 (株)三省堂  
 CEC新潟情報サービス(株)  
 (株)ジェイアール四国コミュニケーションウェア  
 (株)JMC  
 (株)JVCケンウッド・公共産業システム  
 (株)ジェーミック  
 シスコシステムズ(同)  
 (株)システムディ  
 (株)島津理化  
 シャープマーケティングジャパン(株)  
 (株)ジャストシステム  
 (株)新興出版社啓林館  
 数研出版(株)  
 Sky(株)  
 スズキ教育ソフト(株)  
 ゼッターリンクス(株)  
 全国学校用品(株)  
 (一財)全国地域情報化推進協会  
 ソフト・オン・ネットジャパン(株)  
 (株)ソフトクリエイト  
 (株)大日本印刷  
 大日本図書(株)  
 ダイワボウ情報システム(株)  
 チエル(株)

Chungdahm Learning, Inc  
 (株)帝国書院  
 テクノ・マインド(株)  
 デジタルアーツ(株)  
 (株)デジタル・アド・サービス  
 (一社)デジタル教科書教材協議会  
 テラリンクリエイト(株)  
 (株)テレビ大阪エクスプロ  
 (株)電通  
 東京書籍(株)  
 東芝クライアントソリューション(株)  
 (株)東大英数理教室  
 (株)図書館流通センター  
 凸版印刷(株)  
 (株)ナリカ  
 西日本電信電話(株)  
 日学(株)  
 日経BP社 日経パソコン  
 日興通信(株)  
 日本電気(株)  
 (一社)日本オープンオンライン教育推進協議会  
 日本加除出版(株)  
 日本教育情報機器(株)  
 (株)日本教育新聞社  
 (株)日本コスモトピア  
 日本データバシフィック(株)  
 (一社)日本図書教材協会  
 (株)日本標準  
 日本文教出版(株)  
 日本マイクロソフト(株)  
 (株)ハイパーブレイン  
 (株)バッファロー  
 パナソニック システムソリューションズ ジャパン(株)  
 パナソニックESネットワークス(株)  
 (公財)パナソニック教育財団  
 (株)帆風  
 東日本電信電話(株)  
 (株)日立製作所  
 広島県教科用図書販売(株)  
 VQS(株)  
 (株)バイキューブ  
 (株)フォースメディア  
 富士ソフト(株)  
 富士通(株)  
 富士電機ITソリューション(株)  
 (株)フューチャーイン  
 プラス(株)  
 ブリタニカ・ジャパン(株)  
 (株)プロコムインターナショナル  
 (株)文溪堂  
 (株)ベネッセホールディングス  
 (株)ポケモン  
 マクセル(株)  
 光村図書出版(株)  
 (株)ミライト・ホールディングス  
 (株)MetaMoji  
 ヤマハ(株)  
 (株)夢デザイン総合研究所  
 ラインズ(株)  
 (株)ラインズオカヤマ  
 (株)リアルグローブ  
 リコージャパン(株)  
 理想科学工業(株)  
 (株)両毛システムズ  
 (株)レイコム  
 (株)レイル



---

## 先生と教育行政のための ICT教育環境整備ハンドブック 2018

---

**発行** 一般社団法人 日本教育情報化振興会 (JAPET&CEC)

〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13 三会堂ビル  
TEL.(03) 5575-5365 FAX.(03) 5575-5366  
ホームページ <http://www.japet.or.jp/>

**制作協力** (株)学研プラス  
校務情報化支援検討会

**印刷所** 図書印刷株式会社

**イラスト** (有)サバージ (表紙) / 塩崎 昇 (本文)

**デザイン** (有)アヴァンデザイン研究所 (表紙)

**協力** 日本教育情報機器株式会社 (ECS)

〒100-0006 東京都千代田区有楽町1-7-1 有楽町電気ビル  
TEL.(03) 3287-2181 FAX.(03) 3287-2189  
ホームページ <http://www.ecs-r.co.jp/>

**2018年8月1日 発行**