

3 震災時における教育情報化の課題と取組

3.1 震災で見てきた教育情報化の課題

まず、3月11日に発生した東日本大震災において、被害に遭われました皆様に心よりお見舞い申し上げますとともに、犠牲になられた方々のご遺族に対してまして、深くお悔やみ申し上げます。

この東日本大震災では、校務の情報化の在り方についても、多くの課題が見えてきました。

(1)書類の喪失

東日本大震災では、多くの学校が被災しました。それらの学校では、津波によって児童生徒の在籍情報や成績などを記録した重要書類である「学籍に関する記録は20年、指導に関する記録については5年の保存が義務づけられています」、出席簿、通知表、健康診断票など数多くの書類やPCが、保管していた耐火金庫やロッカーごと流されて行方不明になったり、校内に残っていても泥だらけで使用不能になったりしました。



写真3-1 車やがれきで埋まる学校の廊下



写真3-2 津波で書類やPCを流された職員室

今後、このような大規模災害が発生した場合、どのように重要書類を守っていくかが大きな課題であることが明らかになりました。

(2)学校サーバの被害

従来、学校では職員会議用文書など、様々な文書を、学校内に設置したサーバの中の文書共有フォルダに保管し、運用してきました。

上記の津波による被害の他、地震の揺れによりサーバがそれを格納した棚ごと倒壊して破壊される事例も数多くありました。また、それらの学校サーバは基本的に耐震対策のみならず、火災対策も全く施されていないため、今後の大規模災害にそなえた対策が必要であることがわかりました。

(3)避難所としての情報環境の不備

今回の震災で多くの学校が避難所として活用され、学校の避難所としての重要性が再認識されるようになりました。



写真3-3 避難所となった体育館ステージ上で活用される大画面デジタルテレビ

3 震災時における教育情報化の課題と取組

しかし、震災当初、避難所にどなたが避難されているかという情報の共有が極めて困難な状況で、安否確認に数週間かかるということも決してまれではありませんでした。このような緊急連絡・安否確認システムが学校に整備されていなかったために、回線復旧後も混乱が続くと共に、必要な物資を必要なところに届けることもできないということも数多く発生してしまいました。

また、避難所となった学校では、教室に整備されていた大画面デジタルテレビやインターネット回線が、避難している人々の重要な情報源となるなど、日頃から学校の情報環境を整備しておくことの重要性も明らかになりました。

3.2 災害に強く低コストで調達できる「教育クラウド」

このように校務の情報化を進めるに当たっては、災害に強い情報環境を構築すると共に、普段は教育のために活用しながら、災害発生時には避難所の方々にご活用いただけるように情報環境を整備していくことが重要であることが明確になりました。

このような情報環境を実現するために注目されているのが、最新のクラウドコンピューティング技術を活用した「教育クラウド」です。

クラウドコンピューティングとは、データセンターで運用される複数のサーバをあたかも一つのサーバであるかのごとく活用したり、一つのサーバをあたかも複数のサーバであるかのように活用したりして運用効率を上げ、従来のように利用者がハードやソフトを別々に買うのではなく、インターネットを通してソフトを使い、使用料を支払う（サービス調達）システムです。

このような特性を活用した「教育クラウド」には、下記のようなメリットがあると考えられます。

(1) 強固なデータセンターでの運用

東日本大震災では、重要書類や文書、サーバを学校で運用していたために、地震、津波、火災などの災害に弱く、多くの重要データを失ってしまいました。

しかし、指導要録や健康診断票などの書類を電子化し、「教育クラウド」として運用すれば、そのデータは、震度7にも耐える耐震設計、ハロン消火装置などの耐火設計、津波被害を受けない場所などの条件を兼ね備えた、災害に極めて強いデータセンターで、安全に情報を保管し、運用することができます。また、データセンターでは個人情報保護対策についても、十分な対策が講じられています。

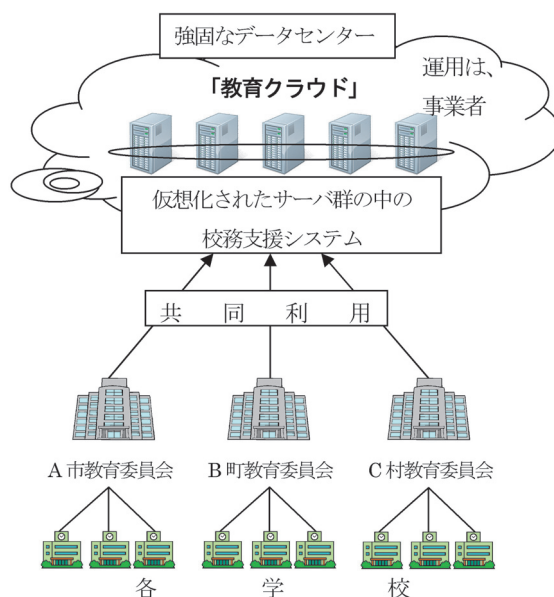


図3-1 共同利用による「教育クラウド」の運用イメージ



特集 4

あなたが住む街の学校教育ICTへの取組

(2) 共同利用と運用委託による低価格化・省力化

大規模自治体であれば前頁のようなデータセンターを自前で持つことができますが、中規模・小規模な自治体では、そのようなデータセンターを独自に持つことは極めて困難です。

そこで、共同利用を前提とした「教育クラウド」では、校務支援システムを複数の自治体（教育委員会）で共同利用し、割り勘効果により導入・運用コストを下げることができます。

また、「教育クラウド」では、これまで学校や各教育委員会で苦勞して運用してきたサーバ管理業務等を、事業者へ委託することとなるため、省力化を図ると共に、運用コストも下げることができます。

3.3 平常時は学校教育で活用し、災害時は避難所で活用できるICT環境

(1) 回線・機器・校務支援システムの整備

従来、防災用の施設・設備は、災害時しか活用できないものと思われてきました。

しかし、平常時は学校教育で活用し、災害時は避難所となる学校では、防災用に必要な良好な通信回線とICT機器を整備しても、それを寝かせておくことなく、普段の教育活動で有効活用することができます。その具体的な事例は、後述する倉敷市の「小・中学校を地域コミュニティの拠点としたICT環境の整備」の中でも見るることができます。

学校におけるICT環境の整備は、このように一石二鳥の効果を上げることが可能であり、今後、是非優先的に整備することが必要です。

しかし、世界経済フォーラムが発表した『世界ITレポート2008－2009』では、日本の教育分野におけるICT競争力は、世界96位と大変遅れているのが現状です。

その後、景気対策のための補正予算「スクールニューディール」等により、若干改善されたものの、日本の学校におけるICT環境は、とても先進国とは言えない貧弱な状況となっています。今後は、ICTも活用して教育の質的改善を行い、効率化によって先生方の負担を軽減して「子どもたちに向き合う時間」を増やしていくためにも、校務の情報化を積極的に進めると同時に、非常時には、避難所として学校が有効に機能するようにしていただきたいと思います。

(2) 学校情報連絡網システムと学校情報配信システムの整備

東日本大震災が発生した際、児童生徒を下校させていた学校では、安否確認を行うのに非常に苦勞しました。

津波の被害を受け回線が切断されたり、停電したりしたところはやむを得ないとしても、回線・電源共に無事であったところでも、困難を極めたのです。なぜならば、通常学校には最大3回線程度しか電話がなく、担任が児童生徒・家庭と連絡を一斉に取る際に私物の携帯電話を活用せざるを得ない状態にあったものの、震災時は発信制限のために携帯電話が使えなかったからです。

しかし、このような状況下であっても、速やかに児童生徒の安否確認を行うことができたところがあります。それは、後述するいわき市や伊豆の国市のように学校情報連絡網システムを整備していた地域です。

この学校情報連絡網システムでは、固定電話、携帯電話、FAX、電子メール、携帯メール等から、保護者の希望で優先順位を決めてもらい、一つの手段で連絡が取れなくても、次々と自動音声合成システムなどを使って連絡先・連絡方法を切り替えながら連絡する「追いかけ機能」をもっています。また、これらのシステムでは、着信確認や安否の回答などもでき、学校では短時間に児童生徒・保護者などの安否確認をすることができます。

このような学校情報連絡網は、普段は不審者情報の発信や、遠足や運動会などの行事の連絡等に有効活用することができます。

また、東日本大震災の際には、避難所に避難している方々の名簿を公開したり、避難所でどのような物資・支援が必要とされているのかを情報発信したりすることが困難でした。

しかし、このような際にも、ICTが苦手な人でも簡単に情報発信することができるCMS（コンテンツ・マネジメント・

3 震災時における教育情報化の課題と取組

システム)が整備してあれば、それらの情報を速やかに公開し、いとも簡単に情報を更新することもできます。

しかも、このシステムは、普段は学校から保護者や地域住民の方たちへ、学校の様子、子どもたちの様子を発信することができ、学校と保護者・地域との連携を深めることにも有効です。

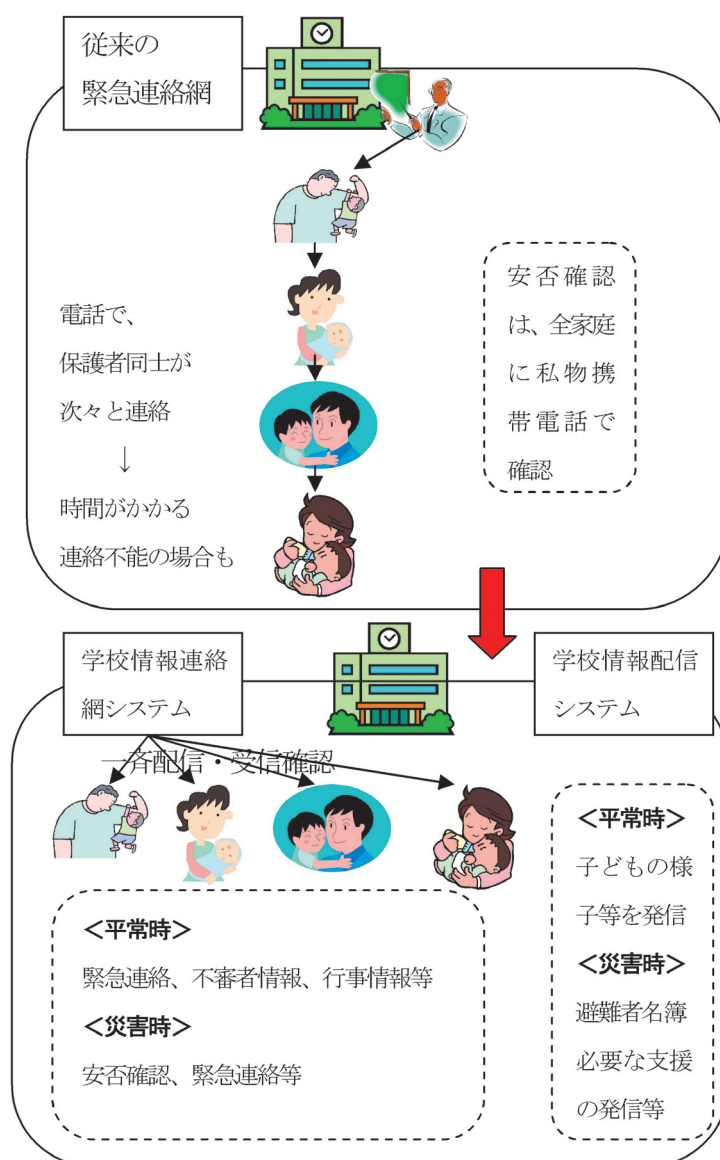


図3-2 新しい学校の情報配信システム

(3)健康情報システムの整備

大規模災害は、東日本大震災のような地震ばかりではありません。近年、その危機が具体的に叫ばれたものに、新型インフルエンザの大流行(パンデミック)があります。

その対策には、各教室で健康観察の結果を入力すると、学校の保健室だけでなく教育委員会の学校保健課でも、リアルタイムでインフルエンザの罹患状況を把握し地図に表示するような保健管理システムや、日常的に児童生徒の健康状態・発育状態、アレルギーなどを把握することが可能な児童生徒成長記録システムなどの健康情報システムを整備しておく、災害発生時にも速やかにかつ適切に対応することができます。