

2 先進的な事例紹介

2.1 今後の地域ネットワーク

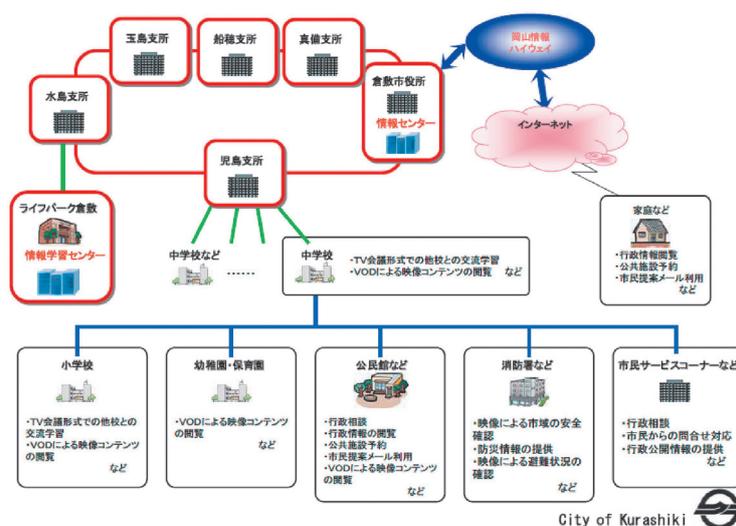
2.1.1 小中学校を地域コミュニティの拠点としたICT環境の整備(岡山県倉敷市)

〔概要〕 防災拠点としての学校ICT環境整備に向けて

震災や台風など、災害が発生すると、小中学校の多くは地域住民が集う避難所になります。日常の学校は子どもが学び、育つ集団生活の場ですが、災害時には大勢の地域住民が社会インフラや物流が復旧するまでの間を過ごす施設として、必要な物資、情報、機能を提供できるよう準備されています。学校に求められる子どもの教育、避難所など多様な役割を果たすため、倉敷市ではICTから施設設計までさまざまな工夫をこらしています。

〔コラム〕 地域イントラネットワークを最大活用した災害への備え

倉敷市の中学校を訪れると、職員室の片隅などに光回線が複数つながったシステムラックが設置されています。実は消防署や防災担当部門との間でこの回線を使って情報連絡が行われています。中学校につながっている光回線は、「かわせみネット」という愛称がついた地域イントラネットワークの一部で、市役所や支所と直接つながっており、消防署や小学校、幼稚園、図書館などの公共施設は中学校を経由して他の機関と接続しているのです。



倉敷市光ネットワーク ～かわせみネット～ 概要

倉敷市は、平成15年3月に市内252(現在286)カ所の公共施設を結んだ倉敷市光ネットワーク、「かわせみネット」を構築しました。「かわせみネット」は、情報セキュリティを考慮し、業務や組織毎に利用・共有できる情報や機能が定められており、教育関係施設である幼稚園や学校、さらに生涯学習施設は、「学校園ネットワークシステム」という仕組みを含む「校務ネットワーク」を利用して、施設間でデータを共有したり、学齢・学籍、就学援助、学校給食、備品管理や財務会計等の業務を行ったり学校園では、「教育ネットワーク」を利用してコンテンツ共有やテレビ会議で交流学習を行ったりしています。さまざまな市民サービスを実現する地域イントラネットワークの中で、市の公共施設を結ぶ「かわせみネット」は、常に安定して利用できるよう設計されていますが、特に中学校は地理的に、他の公共施設(消防署、小学校、幼稚園、公民館)が地域イントラネットワークに接続する際の接続拠点となっています。よって、中学校は消防署にも増して重要な拠点として位置づけられていると言えるでしょう。

かわせみネットは、市民への情報提供や災害時の情報収集にも使われています。映像や音声を円滑に送信でき

る光回線の特徴を活かして、倉敷市内には約350カ所に防災用拡声塔が、また、各学校の体育館にはネットワークカメラが「かわせみネット」に接続されて設置されています(写真)。入学式や全校集会などではこのカメラ映像は教室や職員室への中継に使われます。休み時間の児童生徒の活動状況を確認するなど、通常、学校内に限定して利用できるようになっていて、使い方は学校に任されています。ですから、映像がみだりに学校外に出ることはありませんが、災害が発生し、体育館が避難所として使われる時には、市の災害対策本部長の指示に基づいて、市役所(災害対策本部)から避難所の様子をモニタリングする機能に切り替えられます。このようにネットワークカメラは非常時専用ではなく、学校内での中継などに日常的に使われているため、いざというときに使えるように工夫されています。防災用拡声塔は、毎月1日の朝夕、試験音として小鳥のさえずり音が流されていて、災害発生時の警報、避難勧告などが確実に伝わるよう、稼働状況の確認がされています。使っている機器は一般的なIP対応機器ですので、整備費用も低く抑えることができ、故障が発生した時の交換も容易です。このような備えは実際に使うシーンがないほうがよいのですが、平成17年の台風の際、地域住民に避難勧告を出した際にも利用されました。また、今回の東日本大震災で津波注意報が発令された際も、防災用拡声塔を使って沿岸部の地域住民に津波注意報を伝達しています。



避難所としての学校施設整備

大きな震災が発生すると、3日程度の時間で最低限の交通手段や物流が確保されると言われますが、被災地域外からの支援が開始されインフラ復旧に着手するまで、避難所では避難した住民が短期間生活を送るための最低限の準備が必要となります。倉敷市では新しく学校を設置する際、このような災害への備えに関して、学校施設の面でも工夫をこらしています。たとえば、倉敷市の新興住宅地に新設された学校では、校舎の中2階にプールを設けました(写真)。



プール清掃時以外は、このプールにおよそ350トンの水がたたえられています。この大量の水を災害時にはトイレ用水として使えるように、通常のプール排水とは別のトイレ用水配管が用意されています。水道からの水の供給が震災などで止まってしまうと、トイレ用水も使えなくなり、避難所の衛生維持が困難になることがありますが、この工夫によって校舎の1階部分のトイレを流すための水が常に確保できます。ふだんプールとして使っている間は、トイレへの配管は外されており、プールの水が水道配管に逆流することはありませんので、学校生活を送る子どもたちの健康への影響もありません。(写真)

また、上水道につながっている貯水タンクには常時10トンの水が貯められています。一定の震度を超えると、水

2 先進的な事例紹介

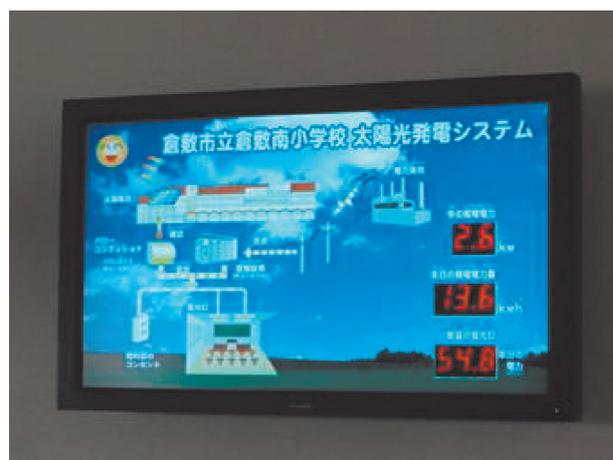
道につながるバルブを自動遮断し、飲料水として確保します。校舎内の水道管に水漏れが発生した時にこの遮断の仕組みがないと、タンクからどんどん水が送られてしまい、地震で水道が停止された時にはタンクが空になってしまいます。全ての貯水タンクが自動的にバルブを遮断する仕組みを持っているわけではありませんが、このような仕組みを備えたものに順次更改されていくことで、万一の避難生活における不安を減らすことができます。

学校では災害時を想定して、都市ガス供給地域でも給食施設はプロパンガスを採用しています。都市ガスは平常時に安定的に供給できるメリットがありますが、ガス管が寸断された場合の避難生活を想定して、細部に至るまで防災仕様の学校施設を整備しています。



身近な環境情報を学習素材に、住民サービスに

倉敷市の学校では太陽光発電パネルを設置しており（写真）、最近では環境学習の一環で発電量などの情報をデジタルテレビに表示しています。（写真）また、国の機関と共同で「環境センサー」を市内の中学校26校に設置し、風向・雨量などのデータを収集、配信する取組も行ってきました。ここでは身近な環境情報を子どもの学習素材として提供することが主な目的となっています。全国に約3万校ある学校は、地域住民が集う施設を備えたところも数多くあり、大半の学校は学習用に百葉箱を設置していますから、環境センサーを設置して情報収集する仕組みを作り上げれば、災害の避難の際にもその地域の情報をリアルタイムに提供することが可能となることでしょう。



【概要】食育にも活用されるICT環境

各地で「地産地消」「食育」の試みがなされているが、児童生徒が自ら食生活を振り返るという活動はまだまだ少ないのが現状です。理由としては、食材や分量を細かく把握するのは子ども達には難しいということが挙げられますが、料理名や、レストランのメニュー名、コンビニエンスストアで販売されている商品名等とともに写真が掲載され、分量も写真で示されて選択することでこの問題が解決されています。(写真)しかも、通常は学校で実施されるものですが、家庭でも使えるようになっていきます。

【コラム】

この「倉敷ヘルスジャッジ」の主な機能を紹介します。

① ごはんチェック

児童生徒が、年齢、身長、体重という個人の情報を登録し、1日の食事ごとの主食、主菜、副菜、飲料、乳製品といった項目ごとに、写真で示された料理や食品を選ぶことができます。分量も写真でこれくらいと選択できます。

また、昼食については、実際の学校給食のメニューから選ぶことができるようになっています。入力完了すると、診断・アドバイスが示されます。アドバイスも工夫されており、決して否定的なコメントは無く、前向きに努力できるよう考えられています。

→主食、副菜を選択する画面(主な学校給食のメニューや郷土料理が入っています。)



(コンビニのメニュー)



(郷土料理のメニュー)



2 先進的な事例紹介

→判定・アドバイス画面



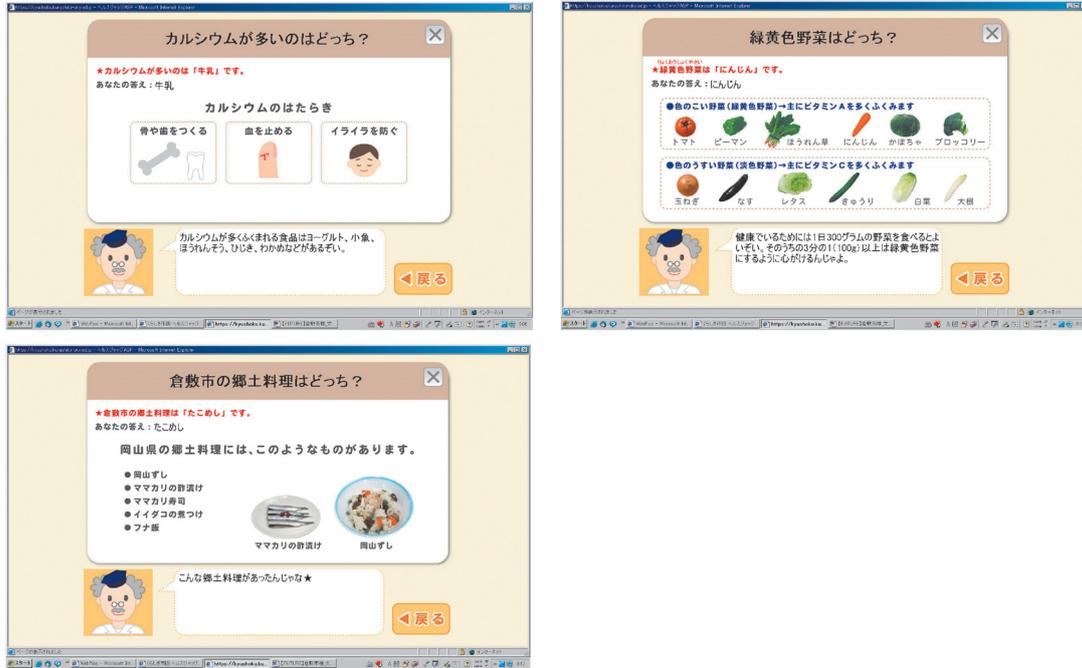
② 食事に関するクイズ

カルシウムが多い食品を選んだり、緑黄色野菜や郷土料理を選ぶなど、楽しみながら、食品に対する知識が身に付くようになっています。また、詳しい解説も見ることができます。

→クイズ問題画面



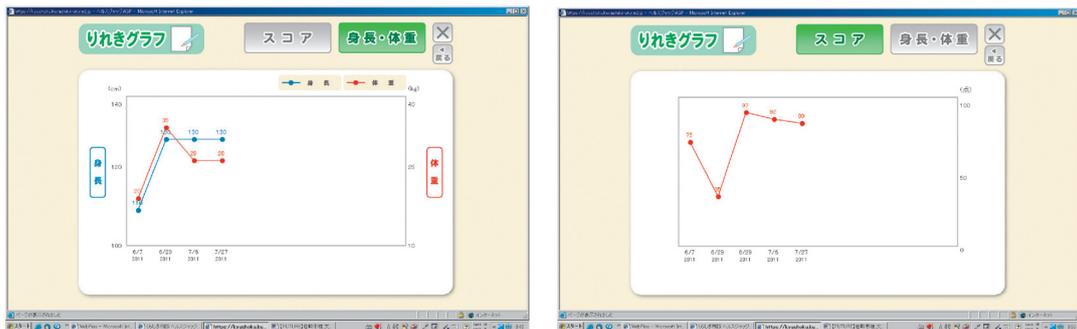
→解説画面



③ 履歴管理、栄養指導

日々の食生活を記録することで、栄養バランスや、生活の中での運動の取り込み等を意識するようになると共に、食生活に問題がある児童生徒に、栄養教諭・学校栄養職員による個別の栄養指導ができるようになります。

→履歴グラフ



(問い合わせ先)

【食育に関しては】

倉敷市教育委員会 保健体育課

TEL:086-426-3835

なお、市内の学校毎の給食の献立表や毎日の盛付写真は、ホームページアドレス

<https://kyushoku.kurashiki-oky.ed.jp/kyushoku/>を御覧ください。

【その他に関しては】

倉敷市企画財政局まちづくり部 情報政策課

TEL:086-426-3211