

II 50周年記念特別寄稿



前橋市教育情報ネットワーク

MENETの歩み

前橋教育委員会 青木 美紀夫

1 前橋市独自の教育用ネットワーク

前橋市には、教育委員会が独自に運営する教育用のコンピュータネットワーク、「前橋市教育情報ネットワーク：MENET（メネット）」があり、市内の各学校は、ここに光ファイバーで高速に接続されています。これほど大規模なネットワークを教育委員会が運営することは、全国的にも珍しいことです。

MENETにより、各学校は高速にインターネットに接続できるだけでなく、MENET接続校のみで利用できるグループウェアやIP電話網等、前橋市独自の機能を活用することができるようになっていきます。

前橋市では、MENETを構築した平成9年度以来、ネットデイと呼ばれる活動を積極的に取り入れて市内の各学校のネットワーク環境の整備を進めてきました。ネットデイの実施に当たっては、市内を中心に活動しているボランティア団体「インターネットつなぎ隊」の全面的な協力を得て、ボランティア、行政、学校の協働作業により学校の情報化を目指してきました。

2 ネットデイとインターネットつなぎ隊

ネットデイとは、「ボランティアが中心になって学校のインターネット利用環境の構築を支援する活動」のことです。

この活動は、平成8年、アメリカのインターネット関連の企業であるサン・マイクロシステムズのジョン・ケージの発案により、カリフォルニア州シリコンバレーで始まりました。当時、アメリカのハイテクの象徴であるシリコンバレーでも、学校の教室をインターネットに接続するための費用は十分ではありませんでした。このような状況を見て、ジョン・ケージをはじめとするインターネット関係の技術者達は、地域や子どもたちの将来に危機感を持ちました。子どもたちがインターネットを利用できるようにするためには、何としても学校のネットワーク環境の整備を行わなければなりません。そこで、自分たちが持つネットワークの技術と安く大量に仕入れた資材とを結集して、全ての教室にネットワーク配線を張り巡らせようとするプロジェクトを発案、実行しました。

やがて、この運動は、クリントン大統領の支持を受け、全米を巻き込む運動へと発展し

ていきました。クリントン大統領は、ボランティア、保護者、教職員等が力を合わせ、コミュニティとして目標を達成しようと呼びかけたのです。こうしてアメリカでは、市民の手により各学校のインターネット接続率を飛躍的に高めることに成功しました。

一方、日本においてもネットデイの動きが広まっていきました。前橋市では、「インターネットつなぎ隊」というボランティア団体が、ネットデイの活動を始めました。代表を務めるのは前橋市在住の中島義之さん。インターネットつなぎ隊の会員からは「隊長」と呼ばれ親しまれています。

中島さんは平成8年にシリコンバレーに出張し、ネットデイを目の当たりにしました。ボランティアの力を借りて、次々と学校のネットワーク環境の構築を進めていくシリコンバレーと比べ、前橋市の当時のインターネット接続校はわずか1校のみ。中島さんは自らのインターネットの知識や技術をもってすれば、前橋市や群馬県など地元で貢献できるのではないかと考え、ネットデイのボランティア活動を始めました。インターネットつなぎ隊は、現在までに前橋市を中心に群馬県内50校以上の小中学校でネットデイを実施し、学校のネットワーク環境の整備を行ってきています。現在のインターネットつなぎ隊のメンバーは40名ほど。中島さんのようなネットワーク技術者をはじめ、学校の教職員、主婦など多岐に渡ります。

インターネットつなぎ隊が発足する前年の平成7年、前橋市では第四中学校1校のみが「100校プロジェクト」という事業によりインターネットに接続していました。100校プロジェクトは、通商産業省と文部省（当時）とが協力して実施した、学校におけるインターネット活用を図るための事業です。当時は、ようやくインターネットが普及し始めた時期であり、サーバーを安定して動作させるためには専門的な知識が必要でした。第四中学校の情報担当の折田一教諭は、試行錯誤しながらサーバーの管理をしており、その様子をWebページ上で公開していました。この記録を中島さんが見てメールでアドバイスをしたことがきっかけとなり、二人のやり取りが始まりました。

ある時、折田教諭は、教室でもインターネットを利用できないだろうかと中島さんに相談を持ちかけました。教室でインターネットを利用するためには、コンピュータ室から各教室までLANケーブルを配線する作業を行う必要があります。学校現場では、こうした作業の知識も経験もなく、とても手に負えるものではありませんでした。中島さんは地元プロバイダのメーリングリストを通して参加者を募り、数名のボランティアを集めました。こうして平成8年の夏休みに、ボランティアと第四中学校の先生方により前橋市で初めてのネットデイが行われ、第四中学校全教室のネットワーク環境が整備されたのです。

3 前橋市におけるネットデイ

ネットデイは、専門の業者が行う配線工事とは異なりますから、市内の学校を片っ端から工事する、というものではありません。前橋市におけるネットデイは次のような手順で

行われました。

まず、ネットデイの実施を希望する学校では、校内ネットワークの必要性について十分に議論します。職員会議や校内研修などで、校内ネットワークの整備後の具体的な活用イメージをもち、校内ネットワークを生かした取組が期待できるようにします。これは、単に配線工事の費用を抑える等、安易にボランティアを利用するものではないことを確かめるためでもあります。

実施が決定すれば、次は日程の調整です。なるべく多くの保護者、特に父親がネットデイに参加できるようにするため、実施日は土曜日か日曜日に設定します。特に夏季休業中などはネットデイの希望が集中し、複数校のネットデイを同日開催したこともありました。

ネットデイの開催により、学校の先生方は、自分たちの手で学校のネットワーク環境を作り上げたという自負するようになり、愛着が芽生えました。これが校務処理や授業におけるコンピュータやインターネットの積極的な活用につながり、前橋市独自の先進的な取組の原動力となっていたのです。

ネットデイは、配線作業そのものが目的ではありません。ボランティアと保護者、教職員とが配線作業を通して協働することにより、人と人が繋がっていくことを目指しています。いわば学校と地域のコミュニティ作りこそ、ネットデイが目指すところなのです。ネットデイを協働の場とし、コミュニティ作りを進めるために、各学校では様々な工夫を凝らしました。例えば、工事終了時に校長先生が作ったケーブルをテスターで検査し、無事合格したら拍手喝采となるような開通式を設け、ネットデイをイベントして盛り上げようとする企画がありました。また、母親を中心とした炊き出し班により、心のこもった食事が提供されることもありました。昼食は、作業の班ごとにテーブルに着くようにして、ボランティア、保護者、教職員と立場の違う人同士がコミュニケーションをとれるようにしました。さらに、子ども達にも作業に参加してもらいました。LANケーブルの先端にプラグを取り付ける作業は手先の器用さが求められますが、子ども達にも十分にできる作業でした。また、配線作業の後、座談会を設けて意見交換をするネットデイも行われました。ネットデイ後の学校に期待することを明



天井パネルを外しての配線工事



生徒もケーブル作りに参加

らかにし、情報教育の活性化を図ろうとするものです。

一般的に、学校の行事には母親が参加することが多く、父親が学校に足を運ぶ機会は限られています。配線作業をきっかけにして、父親が学校の運営に積極的に参加するようになることもネットデイがもたらす効果といえます。このようにして、ネットデイが単なる配線作業にならないように様々な企画が盛り込まれ、学校を中心としたコミュニティ作りが進められました。「ネットワークは人と人とを繋ぐもの。」インターネットつなぎ隊のねらいはここにあります。

4 ボランティアと行政との協働

こうして、前橋市ではインターネットつなぎ隊の協力を得て、市内の40校でネットデイを実施しました。このように多くの学校でネットデイを実施するためには、行政の積極的な関わりが必要でした。

平成7年当時、教育委員会の情報担当であった佐藤博之指導主事（平成21年度より前橋市教育長）は、第四中学校のネットデイの様子を見て、学校の情報化には専門的な技術力とともに学校教育の支援に対する熱意をもったボランティアの力が必要だと実感しました。そこで、教育委員会内部の理解を求めるとともに、行政内の情報管理部門との連携を図っていったのです。

折良く、前橋市は市内の教育関係施設を統合した「前橋市総合教育プラザ」の建設を手がけており、そこに教育関係の施設を総合的に接続するためのインターネット接続も含めたネットワークセンターを構築しようとしていました。当時、インターネット接続のための技術はまだ先端技術に属し、業者の中でもサーバー群の構築は多くの問題を抱えている状況でした。こうした中で、卓越したネットワーク技術（思想）をもった中島さんの協力を得られたのは本当に幸いなことでした。

MENET構築時、中島さんは、将来、MENETと行政系ネットワークとを接続することを見通し、相互接続が可能となる拡張性の高いネットワークを構想していました。この思想は、当時教育関係の情報化推進にも熱心であった市の情報管理部門にも好意を持って受け入れられ、これが現在の前橋市の教育系の情報ネットワーク隆盛の根幹となっています。

また、中島さんを中核とする多くのボランティアのみなさんを、当時の教育委員会は全面的に信頼し、そうした中でプラザにおける



前橋市総合教育プラザ

膨大なネットワーク配線やサーバーの構築は、ほとんど手作りで、しかも最先端の技術をもって進められました。中島さんをはじめとするボランティアのみなさん、当時の担当指導主事、プラザの職員も情熱を込めてこの作業にあたりました。

5 M E N E Tセンター設備の構築

こうして「前橋市教育情報ネットワーク：M E N E T」は、平成10年3月7日に開通しました。ボランティア団体と教育委員会とが連携して立ち上げ、教育委員会が運営をする全国的にも珍しいネットワークセンターが稼働を始めることとなったのです。

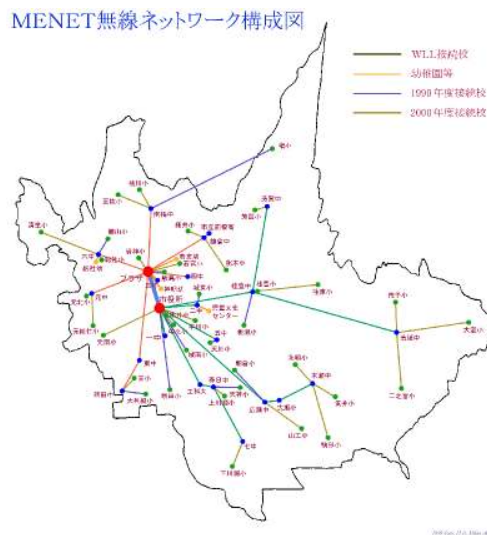
M E N E Tが開通した平成10年度は、プラザと各学校の間は低速の電話回線で接続していましたが、翌年、平成11年度には、前橋市は文部省の「先進的教育用ネットワークモデル地域事業」の指定を受け、市内の学校のうち20校を高速回線で接続できるようになりました。

各拠点の接続にはW L Lという無線通信を利用し、当時では画期的とも言える1.5Mbpsの高速な通信ができました。前橋市では、この事業による無線通信のネットワークを拠点にして、文部省の指定を受けていない学校についても、同じように無線で接続していきました。

こうして前橋市では、無線通信のシステムにより、全学校をインターネットに接続することができました。文部省の事業終了後の平成17年度以降は、無線通信網は順次、光ファイバーに置き換え、より高速で安定した回線に改めていきました。このようにして、前橋市では独自の教育用ネットワーク、M E N E Tを発展させてきました。現在では、各学校、幼稚園、関係教育施設など、約80カ所がM E N E Tに接続しています。

各学校はM E N E Tを通して高速にインターネットに接続し、様々なサービスを利用しています。W e b ページを閲覧する際には、M E N E Tにより有害サイトをブロックするコンテンツフィルタリングが行われるため、安心して子ども達にインターネットを利用させることができます。なお、各学校2台ずつ、フィルタリングを通過するコンピュータを設け、学校裏サイトの状況や児童生徒のプロフの登録状況などについて監視できるようにしています。

電子メールサービスについては、市内の全教職員にメールアドレスを発行しています。メールアドレスをセンター設備で一括して管理することにより、市内の異動時では、教師



初期の無線通信網

はメールアドレスを変更することなく、そのまま利用し続けることができます。また、市内の学校全児童生徒分のメールアドレスを利用するための準備も整っています。

また、平成16年度には、MENE Tと前橋市の行政系ネットワークとの相互接続を実現することができました。多くの自治体では、セキュリティの面から行政系ネットワークへの接続を許可していませんが、中島さんの優れたネットワーク設計により、セキュリティを保ちながら相互接続をすることができたのです。これにより、各学校から財務会計などの行政システムを利用したり、教育委員会からMENE Tのグループウェアを利用したりすることができるようになりました。行政ネットワークとの相互接続により、教育委員会と学校との文書收受は、完全に電子化されました。さらに各種の調査などは、学校で直接入力したファイルを回収できるので、統計処理も容易に行えるようになりました。

MENE T内部のネットワークは、外部から仕切られた閉じたネットワーク構造になっているため、セキュリティの高いサービスを提供できるようになっています。成績管理や時数管理、スケジュール管理などを行う校務支援システムの運用では、成績データはセンター設備に保存されるため、個人情報の漏洩を未然に防ぐことができます。さらに、このシステムの掲示板や回覧板の機能を活用すると、打ち合わせや会議の時間を大幅に短縮することができ、しかも確実に情報が伝わるようになります。また、保護者の携帯電話へ一斉に情報を配信することもでき、不審者情報などの配信の他、修学旅行の帰宅時間の連絡や運動会の天候判断など、幅広く活用されています。出席簿や通知票、指導要録の電子化についても、校務支援システムにより実現し、情報化、効率化を図っています。他にもネットワークを利用したIP電話や防犯カメラ、Webページで提供する情報モラル教材など、MENE Tのネットワークを生かした幅広い活用が行われています。

6 課題と今後の展望

平成18年度以降、前橋市の学校ではネットデイによる配線工事はほとんど行われなくなっています。これは、ほぼ全ての学校が各教室のネットワーク化を完了させたことと、インターネットの普及とともに校舎の改修や新築時に、業者によるネットワークの配線工事も行われるようになったためです。

ネットデイは行われなくなりましたが、インターネットつなぎ隊と前橋市との関係は続いています。MENE Tの運営方針を決める運用会議には、学校関係者や行政だけではなく、中島さんをはじめとしたインターネットつなぎ隊のメンバーにも入っていただいています。ネットワークの技術者として、あるいは学校を見守る地域の立場として、MENE Tの運営だけでなく前橋市の情報教育の在り方についても意見をいただいています。特に、IT関連の技術革新は大変速いので、適切な情報教育を推進するためには専門家の意見を欠くことはできません。

現在のMENE Tの主な機器は平成16年度に導入され、平成21年度に更新時期を迎

えました。この更新におけるシステムの基本設計には、インターネットつなぎ隊のメンバーである片岡雅人さんの助言を受けました。このように前橋市が専門家の意見を情報教育やインフラの整備に反映できるのは、ネットデイで培った人と人とのネットワークがあったからこそといえます。こうして無駄な設備を抑えた学校にとって使いやすく役立つネットワークの構築を目指しました。

この更新では、優れた基本設計を生かしながらも、情報社会の変遷を見据えた仕様を盛り込み、外部事業者のサービスを積極的に活用して運用負荷を低減するようにしています。例えば、電子メールは迷惑メールやウイルスを除去するための負荷が大きく、M E N E Tで運用するには大がかりな機器が必要となります。そこで、インターネットを通して専門の外部事業者の電子メールサービスを利用することで、安全で安定した電子メールを利用することができるようにしています。また、各学校のW e b ページの作成についても、外部事業者のサービスを利用するようにしています。これにより、W e b ページを作成するための専用のソフトが不要となり、優れたデザインのW e b ページを誰でも簡単に公開できるようになります。

また、学校の運用負荷を減らす工夫もしています。学校のコンピュータ室はほこりが多く夏季は高温となるなど環境が劣悪なため、サーバーの故障が頻繁に起こっていました。そこで、可能な限り学校にサーバーを設置せず、M E N E Tで対応するようにしています。また、各学校でコンピュータを起動する際のユーザー認証等の機能は、学校のサーバーからM E N E Tのサーバーに移して一元管理をするようにします。これによりセキュリティを高めるとともに安定したサービスを提供し、さらに各学校の情報担当者の負担を低減することができるようになります。また、M E N E Tに市内の各学校から利用できる学校間連携サーバーを設置し、教材等、教職員が作成したデータの共有化を図ります。こうすることで、市内の教職員が教材データを相互に活用できるようになり、優れた教育実践を生かすことができます。このようにして運用の負荷を低減しながらも、学校にとって活用しやすい教育用ネットワークとしての運用を目指し、前橋市全体の教育の情報化を推進していく予定です。

M E N E Tはネットデイによるコミュニティの象徴です。ネットデイに参加した人たちの協働意識を生かしつつ、ネットデイによって得ることができたコミュニティが、今後も、ボランティア、学校、行政というそれぞれの立場でM E N E Tを支え、発展させていって欲しいと願っています。