

5.2.3. ITの利活用による地域と学校との連携への影響評価

5.2.3.1. ITの利活用によって、地域と学校との心理的距離が縮小されるであろうか？

市内の公立小学校や公立中学校は、地理的に、その地域の中核となりうる位置に存在するが、その校内の学習活動や在籍する生徒の様子などは、生徒らの保護者を除く、一般の地域住民には、十分に知られていないのが現状である。また、学校に在籍する生徒達も、地域住民との交流の機会に恵まれず、地域の公共施設の内容も充分に知らぬまま、学校生活の日常を過ごすという例が少なくない。

こうした、地域と学校との情報の疎通が不足した状況は、学校の授業を地域に向けて開き、地域の住民や地域の公共施設などと、ITの双方向通信システムでつなくことで、改善しうる。地域の知的資産を学校の授業の充実に活かしたり、地域の住民と生徒との交流の機会をふやして、地域と学校との心理的距離を縮小するようなシステムの構築が可能となれば、ITの利活用は、学校を中心とした周辺地域の活性化を促し、市民と生徒の学習機会の増加と向上を支援するものとなる。そうした試みとして、ITを利活用した遠隔授業や地域の市民参加の授業が実施された。以下にその経過を報告する。

5.2.3.2. ITの利活用による地域と学校との連携 モデル事例の概要

ITの利活用による地域と学校との連携の実践として以下のモデル事例A～Eの実践が評価の対象となった。

(1) ITを利活用した、学校における遠隔授業

1) 第七小学校において実施した遠隔授業

【事例A】湯浅記念館の展示を見て大地と地層について学ぶ（F.F.-VoIPの活用）

【事例B】市の公共施設の仕事と障害者むけ設備を学ぶ（F.F.-VoIPの活用）

2) 第三小学校において実施した遠隔授業

【事例C】市の環境対策課の職員から環境保護の取り組みを聞く（IPv6/3G対応TV電話の活用）

(2) ITを利活用した、学校における地域の市民参加の授業

1) 第三小学校において実施した、ITを活用した地域の市民参加の授業

【事例D】教室内の双方向通信によって英語によるコミュニケーションを学ぶ（VoIPの活用）

(3) ITを利活用して、学校行事を地域の市民に公開する同時中継の実施

1) 第四中学校の学校行事の映像配信

【事例E】「立春式」の様子を地域の公共施設に配信する（デジタルビデオ映像配信の活用）

5.2.3.3. IT を活用した、学校における遠隔授業

5.2.3.3.1. 第七小学校における遠隔授業の実際

【事例 A】湯浅記念館の展示を見て大地と地層について学ぶ（F.F.-VoIP の活用）
市内の生涯学習施設と教室とを結び、展示物についての解説や質問を双方向通信によっておこない、地域の専門家の話を直接聞く機会を与える試み

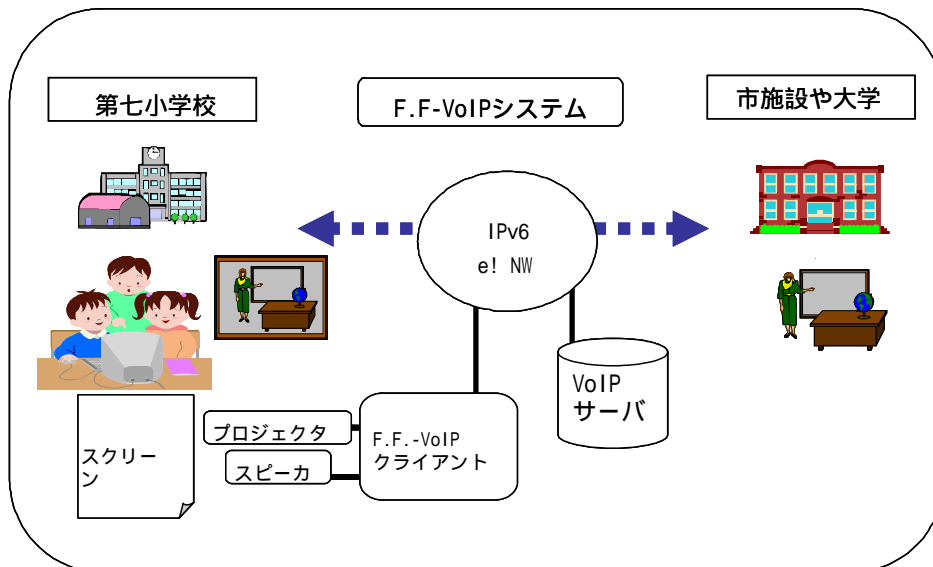


図 5.2.6 遠隔授業のイメージ

< 授業内容 >

【対象学年と教科】：第七小学校 6 年生、理科

【単元名】：「大地のつくりと変化」

【日時】：平成 15 年 10 月 30 日 学校インターネット研究授業時

【場所】：図書室

【使用機材】：F.F.-VoIP（ネットフォン）、大型プロジェクタ

【目標】：身の回りの大地に関心をもち、大地の構成物や大地の形成について教諭とともに事前に学習した知識をもとに、復元地層の展示物を観察する。

【展開】：

web カメラで撮影された映像を、子どもたちがプロジェクタで見る

湯浅記念館の学芸員の話、三鷹市の地層をはがした復元地層（展示物）の映像を見ながら聞く

地層の採り方、しくみなどの説明に合わせて、授業サポートスタッフが web カメラを動かし映像を見せる

小学生が学芸員に質問する（必要に応じて、映像をズームインして地層の石の様

子、色の移り変わりなどを、フレームを上下左右に動かして地層の観察ができるようにする)。



図 5.2.7 遠隔授業の様子

【授業時の生徒の様子】: 身近な地域の大地について、子どもたちは積極的に質問した。

大きい石がゴロゴロと堆積している地層では、画面だけでその様子がわかり、6年生の子どもたちは、驚きの歓声を挙げていた。前回までの授業で、水や火山でできた地層について知識を得ていたことに加えて、映像で地層の構造を確かめることができたので、大地の形成について一層理解を深めたように見受けられる。

【事例 B】市の公共施設の仕事と障害者むけ設備を学ぶ (F.F. -VoIP の活用)

市内の公共施設と教室とを結び、施設の概要や障害者用設備についての解説や質問のやりとりを双方向通信によっておこない、生徒に地域の福祉を考えさせる試み

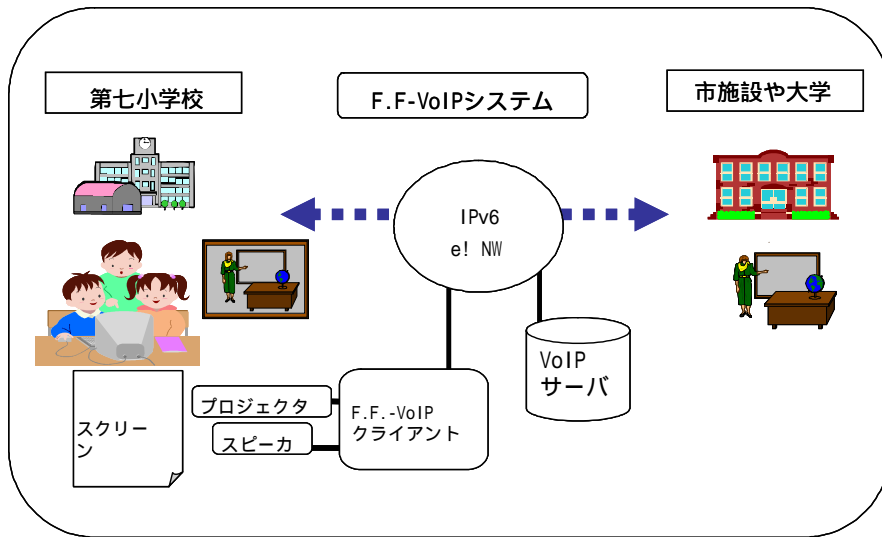


図 5.2.8 遠隔授業のイメージ

< 授業内容 >

【対象学年と教科】：第七小学校 5 年生、総合的な学習の時間

【テーマと目標】『I.EYE.愛（目になろう）』障害のある方との交流

市内の 3 つの公共施設の仕事内容と障害者への施設面の配慮を学ぶ

【送受信地点と日時】第七小学校の教室と社会教育会館（1 月 26 日 5 時間目）

第七小学校の教室と駅前図書館（2 月 2 日 5 時間目）

第七小学校の教室と駅前市政窓口（2 月 6 日 5 時間目）

【使用機材】F.F.-VoIP（ネットフォン）、大型プロジェクタ



図 5.2.9 F.F.-VoIP 使用遠隔授業の様子

【展開】対社会教育会館の授業の例

授業中は常に社会教育会館と映像、音声ともにつながっている

担当教諭が社会教育会館の説明員を生徒に紹介

説明員から日々の施設や仕事内容等の説明、障害者用の設備に関する説明（進行役の教諭が随時、質問・解説を加えて生徒の理解を支援する）

生徒からの質問（質問はあらかじめ生徒から聞き、市職員に伝えてある）

生徒の感想と意見の発表 説明員が遠隔授業の感想と意見を述べる

教室側から説明員にお礼を伝える

映像・音声を切断

担当教諭による学習のまとめ



図 5.2.10 遠隔授業の様子

【授業時の生徒の様子】生徒からの質問の例・「どのような仕事をしている施設ですか」「どのような人たちが利用しているのですか」「障害者用の設備としてどのようなものがありますか（エレベータ・点字タイル・スロープ・階段手すり等）」「市施設職員の中に手話ができる人はいますか？（駅前図書館、駅前市政窓口）」「目の不自由な人が来たら、どのような対応をするのですか？（3施設とも）」「耳の不自由な人が来たら、どのような対応をするのですか？（3施設とも）」「図書館の施設を作るのにいくらお金がかかりますか？（駅前図書館）」「一番新しいバリアフリーの設備としてどのようなものがありますか？（社会教育会館）」「施設に段差はありますか？（3施設とも）」「どのような年代の人が施設を利用していますか？（駅前市政窓口）」「いつが混雑しますか？（駅前市政窓口）」「目の不自由な人のための本はありますか？（駅前図書館）」「一日に何人くらい利用者がいますか？（駅前図書館、駅前市政窓口）」等々の質問が、生徒から出された。地域の公共施設の職員に、その施設の機能や、福祉への配慮などについて直接尋ねる機会が得られたことで、子どもたちは、地域社会がさまざまな人々から構成され、公共の施設の設計や運営には、多くの配慮がなされていることを、教室に居ながらにして学ぶことができた。

5.2.3.3.2. 第七小学校において実施した遠隔授業の評価

【事例 A】湯浅記念館の展示を見て大地と地層について学ぶ（F.F.-VoIP の活用）

【事例 B】市の公共施設の仕事と障害者むけ設備を学ぶ（F.F.-VoIP の活用）

< A と B の事例の評価に用いた調査資料 >

表 5.2.26 第七小学校児童への遠隔授業についてのアンケート

表 5.2.27 第七小学校教諭への遠隔授業についてのアンケート

表 5.2.28 三鷹市施設職員への遠隔授業参加についてのアンケート

F.F.-VoIPの動く映像と音声のもたらす臨場感と楽しさ

映像の鮮明さについては、「とてもきれいだった」と答えた生徒は 3.8%、「まあまあきれいだった」が 48.7%であり、合わせて 52.5%の子どもが「きれいだった」と評価している。音声の聴取についても、88.5%の生徒が「よく聞こえた」と評価した。

映像が、TV 電話として動くことも、子どもにとっては大変興味深いことのように見受けられる。子どもの感想には、ネットフォン(F.F.-VoIPの音声機能部分)によってもたらされる臨場感について素直な驚きや楽しさを述べたものが多い。「目の前にないのに、図書館の中が見えるので楽しい」「電話だと声しか聞けない。TV 電話だと顔も見えし、その人の動作も見られる」「場所が違っている所とニュースみたいに授業ができるから楽しい」「TV 電話がどんどんふえるといいなあと思いました」等々、遠隔授業への好奇心と楽しさが述べられている。遠隔授業を受けた 5 年生の中で、遠隔授業を楽しかったと答えた生徒は、「とても楽しかった」が 50.0%、「まあまあ楽しかった」が 34.6%であり、合わせて 84.6%が遠隔授業を楽しんだことがわかる。

遠隔授業を通して学んだことの理解と地域への関心

5 年生の場合、遠隔授業で通信の相手側となった施設について、理解できた(「わかった」と答える生徒は、「とてもよくわかった」が 38.5%で、「まあまあわかった」が 48.7%であり、合わせて 88.2%の生徒が、遠隔授業を通して対象への理解を得ている。また、対象の施設に実際に行ってみたいと答える生徒は全体で 59%であり、こうした遠隔授業における視聴経験が、実際に地域の学習施設利用を促進しうることを示しているといえよう。

授業の形態が多様化する中、5 年生の多くは、現地を訪ねる体験授業が好きだと答えている(64.1%)。それに次ぐのが、TV 電話などを使用した遠隔授業(21.8%)であり、生徒は、実際の現実体験か、または、現実の体験に準じた視聴覚刺激を呈示するような、遠隔授業を望んでいるのである。注目すべきは、同じ地域内の施設と学校とを結ぶ遠隔授業によって、その地域の施設への関心と理解が高まり、その施設を実際に利用する動機を高める効果が期待されることである。こうした、遠隔授業による学校と地域の連携は、授業時間外の生徒の学習活動の機会を拡大する契機となるであろう。

5.2.3.3.3. 第三小学校における遠隔授業の実際

【事例 C】市の環境対策課の職員から環境保護の取り組みを聞く(IPv6/3G 対応 TV 電話システムの活用)

市の環境対策課と教室を IPv6/3G 対応 TV 電話システムによって双方向につなぎ、生徒が市の職員に、環境保護の取り組みについて、直接質問して学ぶ機会を与える試み

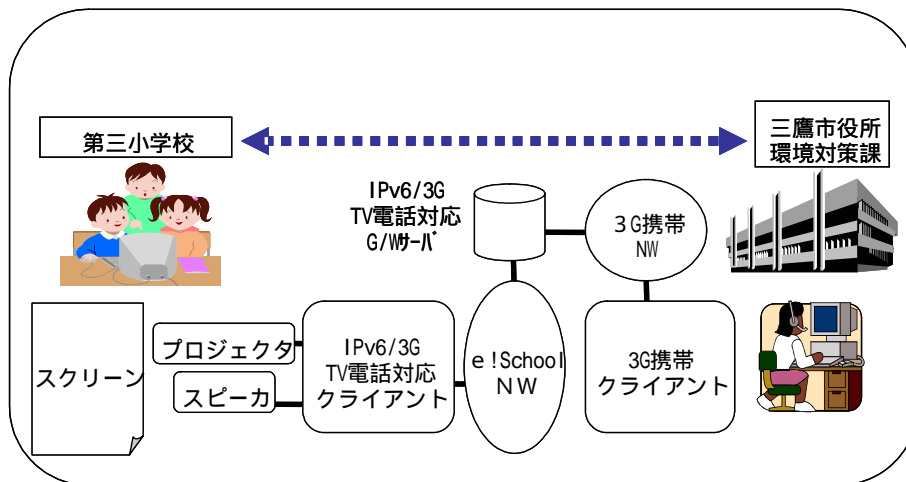


図 5.2.11 遠隔授業のイメージ

【対象学年と教科】第三小学校 6 年生、理科

【テーマと目標】人とまわりの環境とのかかわり

市役所の環境対策課の人の話を聞き、身近な環境を守る取り組みに関心を高める

【日時】平成 16 年 3 月 10 日

【送受信場所】第三小学校理科室、市役所環境対策課

【使用機材】教室側： IPv6 対応 TV 電話端末

(ノートパソコン+USB カメラ+マイク+スピーカ)

プロジェクタ (上記端末の画面をスクリーンに投影)

市役所側： 3G 対応 TV 電話端末

(ノートパソコン+USB カメラ+ヘッドセット)

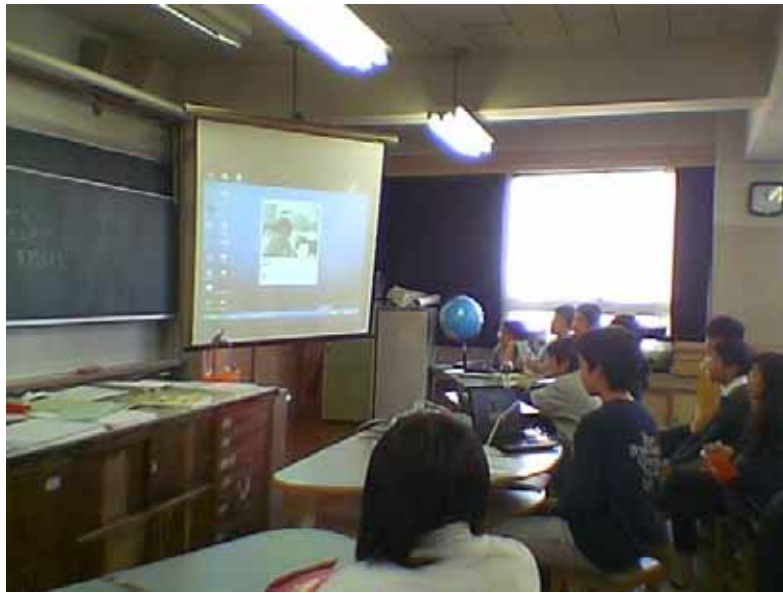


図 5.2.12 遠隔授業の様子

【展開】

環境に関するテーマに関するしらべ学習の第3時間目

三鷹市の環境を守る仕事をしている人に話を聞くための注意点を、担当教諭(理科専任)が説明する

各自の課題やそれまでに調べた内容、質問が記述されている学習シートを配布

通常の授業(調べ学習)で使用しているノート型パソコンが机上にある

質問している間は机の下に入れるように教諭が指示する

市役所環境対策課職員と接続

職員の紹介

接続すると子どもたちから「すごい」という歓声も上がった

市役所担当者が部屋の内部を説明

三鷹市の環境に対する取り組みを紹介する意味で環境測定室で実施

環境測定用の機器を見せながら説明 市役所の中にはこんな場所がありますよ

生徒からの質問 事前に学習シートから質問事項をピックアップしてあり、先生が見て児童を決定(事前に質問事項は市役所担当者へ送付済み)

先生が質問をする児童を指して、その児童が実際に端末の前で質問

児童は名前を名乗って、よろしくをお願いします”と紹介してから質問する

担当者が回答し、その後、質問時間の終了

先生が市の担当者に児童へのメッセージを求め、市の担当者は「周りの環境について感じる心を失わないように」と回答

教室からお礼のあいさつをし、各自でまとめる時間（自分のノート型パソコンも使用してインターネットなどの検索をして、さらに調査を行ったり、まとめたり
の作業をする。

【授業時の生徒の様子】＜質疑応答の例＞

質問：どのくらい田んぼや畑があるか

回答：田んぼは1つだけ、畑は12%

質問：三鷹市の下水道の普及率は？

回答：全国に先駆けてS48年に100%を達成

質問：水が汚染されないような努力は？

回答：工場などから汚い水が出ないようにチェック

質問：一般家庭からの排水は浄水場で処理は？

回答：油の流失した場合は原因を確かめる

質問：水は主にどうしてよごされるのか？

回答：君は何で汚れるとおもいますか？「工場からの排水」と児童が回答。実は家庭からの排水が汚れの第一の原因。特に洗い物の水は処理が大変です。

質問：何が一番空気を使いますか？

回答：一番空気を汚す原因は、自動車の排気ガス

質問：そのほかにはどんな環境対策車がありますか？

回答：エタノール車などがある。市役所にも低公害車があります。「何種類ぐらいありますか」と児童が質問し、「5種類ぐらい保有しています」と回答

このように、環境の問題についての知識を、地域の担当者との対話によって得る経験を、子どもたちに与えることができた。しかし、TV電話(FOMA)の通信状況が不安定であったために、音声と映像に乱れが生じ、相手側の答の内容がわからないことがあった。

5.2.3.3.4. 第三小学校において実施した遠隔授業の評価

【事例 C】 市の環境対策課の職員から環境保護の取り組みを聞く(IPv6/3G 対応 TV 電話システムの活用)

＜Cの事例の評価に用いた調査資料＞

表 5.2.29 IPv6/3G 対応 TV 電話システムの実証実験に関するアンケート

TV 電話の導入は面白いが映像と音声の乱れが通信を妨げる

TV 電話を用いた遠隔授業について、「面白かった」「まあまあ面白かった」と答え

た児童は、合わせて 57.2%で、教室外の人と通信で繋がる授業を楽しんだ様子がわかる。しかし、TV 電話の送受信の状況については、不満をもっている子どもたちが多い。「(音声)がよく聞こえなかった」と答えた子どもは 44.0%、「(映像)がよく見えなかった」と答えた子どもは 53.3%であり、音声と映像の乱れにより、遠隔授業における情報のやりとりに支障があったことを示している。今回の授業内容は、映像そのものよりも、市職員との言語的なやりとりで情報を充分得られるものであったので、必ずしも TV 電話である必要を感じなかった子どもが多い。TV 電話ではなくて「(通常の)電話のほうがよい」と答えた子どもが 4 割を超えていることから、それがわかる。FOMA の性能は、現状では、授業を支える視聴覚機器として、未だ不十分な機器であると言わざるを得ない。TV 電話システムの不具合については、以下のように、NTT コミュニケーションズからのコメントがあった。

NTT コミュニケーションズ補足

本授業時の IPv6/3G 対応 TV 電話システムの品質の悪化については市施設側の電波状態があまり良くなかった事(端末のアンテナ表示で 2 本)と、使用した USB カメラとの端末との相性によるものと判明しており、USB カメラについては実際にさまざまな機種で試験を行い相性の良い機種の使用により、性能が改善されたことを確認している。詳細は 4 章に示す。

TV 電話のような映像を交えた通信の多元化に、子どもたちは慣れてきている。

コミュニケーションの内容によって、映像の付加を必要とする場合と必要としない場合があることを、高学年の子どもたちは、比較的冷静に判断している。むしろ、TV 電話のような通信手段は、子どもたちの普段の生活の中で日常化しており、もはや新奇な対象ではなくなっていることも示している。

情報そのものの質を判断できる年齢段階(形式的操作が日常的にできるようになる 11 歳前後の頃)になれば、情報の「みかけ上の多元化」を面白がるのではなく、情報の「意味を表出する多元化」を求めるようになる。もしも、TV 電話における映像の解像度が高ければ、市の職員との対話が、言葉のやりとりを中心としたものであっても、微妙な表情の変化や視線の違いなどの、非言語的情報も読み取って、遠隔地にある人との対話を、臨場感をもって楽しむ段階に入ることができたであろう。TV 電話は、機動性が高い点が利点であるが、映像・音声の送受信の安定と高品位の画質と音質が達成されなければ、視聴覚教育の設備として用いるには、不十分である。

この授業を体験した子どもたちは、こうした TV 電話を、外国人と英語でコミュニケーションする授業や、映像情報が重視される理科の授業で用いたいと述べている。TV 電話を用いて、他者とのコミュニケーションをするときのマナーや、映像を授受するための作法等々を習得する場として、学校の授業が、今後、メディアリテラシー教育

を体系的に担ってゆかねばならないことが示唆される。

表 5.2.26 第七小学校児童への遠隔授業についてのアンケート

対象者: 三鷹市立第七小学校
対象日時: H16.2

		5年1組	5年2組	5年3組	総数	
(あなたについて)		26人	26人	26人	78人	
性別	男性	12	12	13	37	47.4%
	女性	14	14	13	41	52.6%
(映像と音声について)						
1) 施設の様子をうつした映像はきれいに見えましたか?	1. とてもきれいだった	0	0	3	3	3.8%
	2. まあまあきれいだった	5	18	15	38	48.7%
	3. どちらともいえない	15	3	7	25	32.1%
	4. あまりきれいではなかった	3	5	1	9	11.5%
	5. 全然きれいではなかった	3	0	0	3	3.8%
	無回答	0	0	0	0	0.0%
2) 施設で説明してくれた方の映像はきれいに見えましたか?	1. とてもきれいだった	4	0	3	7	9.0%
	2. まあまあきれいだった	15	15	13	43	55.1%
	3. どちらともいえない	4	9	5	18	23.1%
	4. あまりきれいではなかった	2	2	5	9	11.5%
	5. 全然きれいではなかった	0	0	0	0	0.0%
	無回答	1	0	0	1	1.3%
3) 施設で説明してくれた方の声はよく聞こえましたか?	1. とてもよく聞こえた	13	14	8	35	44.9%
	2. まあまあよく聞こえた	11	9	14	34	43.6%
	3. どちらともいえない	1	1	1	3	3.8%
	4. あまりよく聞こえなかった	1	2	3	6	7.7%
	5. 全然聞こえなかった	0	0	0	0	0.0%
	無回答	0	0	0	0	0.0%
(教室で教科書や資料を使う授業と比べて)						
4) 遠隔授業は楽しかったですか?	1. とても楽しかった	19	10	10	39	50.0%
	2. まあまあ楽しかった	5	11	11	27	34.6%
	3. どちらともいえない	0	3	3	6	7.7%
	4. あまり楽しくなかった	2	1	2	5	6.4%
	5. 全然楽しくなかった	0	1	0	1	1.3%
	無回答	0	0	0	0	0.0%
5) 問4についてどうしてそう思いますか?	無回答	0	0	0	0	0.0%
6) 遠隔授業で施設のことをよくわかりましたか?	1. とてもよくわかった	10	10	10	30	38.5%
	2. まあまあわかった	13	11	14	38	48.7%
	3. どちらともいえない	3	4	2	9	11.5%
	4. あまりわからなかった	0	1	0	1	1.3%
	5. 全然わからなかった	0	0	0	0	0.0%
	無回答	0	0	0	0	0.0%
7) 問6についてどうしてそう思いますか?	無回答	0	0	0	0	0.0%
8) どのような授業が好きですか?	1. 教科書や資料を使った教室での授業	5	4	0	9	11.5%
	2. TV電話などを使用した遠隔授業(今回のような授業)	9	6	2	17	21.8%
	3. 現地へ行く体験授業	11	20	19	50	64.1%
	4. その他	1	1	6	8	10.3%
	無回答	0	0	0	0	0.0%
(遠隔授業について)						
9) 遠隔授業で学んだ施設に実際に行ってみたいと思いますか?	1. とてもそう思う	13	1	4	18	23.1%
	2. まあまあそう思う	9	14	5	28	35.9%
	3. どちらともいえない	3	8	10	21	26.9%
	4. あまりそう思わない	0	3	5	8	10.3%
	5. 全然そう思わない	0	0	2	2	2.6%
	無回答	1	0	0	1	1.3%
10) 遠隔授業をもっとやりたいと思いますか?	1. とてもそう思う	13	8	3	24	30.8%
	2. まあまあそう思う	9	9	8	26	33.3%
	3. どちらともいえない	2	5	10	17	21.8%
	4. あまりそう思わない	2	3	4	9	11.5%
	5. 全然そう思わない	0	1	1	2	2.6%
	無回答	0	0	0	0	0.0%
11) どのようなところと遠隔授業ができればよいと思いますか?	無回答	25	24	26	75	96.2%
	無回答	1	2	0	3	3.8%
12) 感想や意見などを自由に書いて下さい	無回答	26	22	26	74	94.9%
	無回答	0	4	0	4	5.1%

表 5.2.27 第七小学校教諭への遠隔授業についてのアンケート

三鷹第七小学校

・社会教育会館(1月26日 5時間目)

・駅前図書館(2月2日 5時間目)

・駅前市政窓口(2月6日 5時間目)

場所: 図書室

使用アプリケーション: F.F-VoIP

授業を担当した先生のご感想
・事前準備が大変だった
・授業を行った事がない施設の職員の方を配慮して、授業の流れを全部作り、子供たちの質問も先に引き出し、職員の方へ連絡をしておいた。
・手間だったが、それ相当のものを得る事が出来た。
・今後も続けられたらよい。
・これも回数が重なれば、手順が決まってきた職員の方も、先生側も準備が楽になると思う
・システムの操作、準備は簡単だった

遠隔授業を見学した先生のご意見、ご感想
・プロジェクトに写っているだけだとおもっていたが、会話のキャッチボールが出来ていた。びっくり
・画像が綺麗で字が見えるというのはすごいびっくりした。
・子供たちのつぶやきが相手に聞こえるといいなあ、と思った。代表者しかしっかり話せないの。
・準備が大変そうなので手軽に実現できるといい。
・質のよさ、大きく写せる。SameTimeより断然良い。(SameTimeは学校インターネットのシステムらしい)
・ITだけで済ますのではいけない。実物を見る、という体験も必要。
・実際の体験へのステップとしては良いと思う。
・すぐにいけないようなところ(長野県等)の農家の人との通信が出来るといい。
・カメラだとそこだけしか見えないよさ。集中できる。他のものが見えないから。
・現地と学校が繋がるよさ 仕事をしている人がなるべく時間を裂かないで出来る有効性。
・画面の美しさ。
・フリーズがなくて良かった。システムを使っていて、フリーズしてしまうとイヤになる。(学校インターネットでクラスで授業を行ったら4台もフリーズ)
・現地に行きにくいものにこそシステムを使う意味が出てくるのではないか。
・子供たちは食い入るように見えて、興味関心を伸ばす授業だった。
・カメラだと、実際の大きさが分からないので人など、比較をする工夫が必要

表 5.2.28 三鷹市施設職員への遠隔授業参加についてのアンケート

対象者：三鷹市施設職員
対象日時：H16.2.2～2.6

	駅前図書館	市政窓口	社会教育会館	合計	
	1人	4人	3人	8人	%
(映像と音声について)					
1) 相手側の映像はきれいに見えましたか？	1. とてもきれいだった	0	2	2	25.0%
	2. まあまあきれいだった	0	1	1	12.5%
	3. どちらともいえない	1	1	1	37.5%
	4. あまりきれいではなかった	0	0	0	0.0%
	5. 全然きれいではなかった	0	0	0	0.0%
	無回答	0	0	2	25.0%
2) 相手側の声はよく聞こえましたか？	1. とてもよく聞こえた	1	1	3	62.5%
	2. まあまあよく聞こえた	0	1	1	12.5%
	3. どちらともいえない	0	0	0	0.0%
	4. あまりよく聞こえなかった	0	0	0	0.0%
	5. 全然聞こえなかった	0	2	2	25.0%
	無回答	0	0	0	0.0%
(学校との遠隔授業を行うことについて)					
3) 学校との相互通信を行うことにより学校に興味を持ちましたか？	1. とてもそう思う	0	1	2	37.5%
	2. まあまあそう思う	1	3	1	62.5%
	3. どちらともいえない	0	0	0	0.0%
	4. あまりそう思わない	0	0	0	0.0%
	5. 全然そう思わない	0	0	0	0.0%
	無回答	0	0	0	0.0%
4) 遠隔授業は有意義であると思いますか？	1. とてもそう思う	0	3	3	75.0%
	2. まあまあそう思う	1	1	2	25.0%
	3. どちらともいえない	0	0	0	0.0%
	4. あまりそう思わない	0	0	0	0.0%
	5. 全然そう思わない	0	0	0	0.0%
	無回答	0	0	0	0.0%
5) 4)について、なぜそう思いますか？	無回答	0	0	0	0.0%
6) 遠隔授業をもっとやりたいと思いますか もしくは、やったほうがよいと思いますか？	1. とてもそう思う	0	1	3	50.0%
	2. まあまあそう思う	1	1	2	25.0%
	3. どちらともいえない	0	2	2	25.0%
	4. あまりそう思わない	0	0	0	0.0%
	5. 全然そう思わない	0	0	0	0.0%
	無回答	0	0	0	0.0%
7) 感想や意見などを自由に書いて下さい	無回答	0	1	1	12.5%

表 5.2.29 IPv6/3G 対応 TV 電話システムの実証実験に関するアンケート

対象者:第三小学校6年生 対象日時:H16.3.10		回答数		回答分布グラフ
問1	テレビ電話をつかった授業はおもしろかったですか？	A とてもおもしろかった	23	
		B まあまあおもしろかった	20	
		C ふつう	19	
		D あまりおもしろくなかった	10	
		E ぜんぜんおもしろくなかった	3	
問2	テレビ電話をつかった授業はよくわかりましたか？	A とてもよくわかった	14	
		B まあまあわかった	22	
		C ふつう	31	
		D あまりよくわからなかった	4	
		E ぜんぜんわからなかった	4	
問3	テレビ電話で相手の声はよく聞こえましたか？	A とてもよく聞こえた	4	
		B まあまあ聞こえた	19	
		C ふつう	19	
		D あまりよく聞こえなかった	28	
		E ぜんぜん聞こえなかった	5	
問4	テレビ電話の相手の画面はきれいに見えましたか？	A とてもきれいに見えた	5	
		B まあまあきれいに見えた	3	
		C ふつう	27	
		D あまりきれいに見えなかった	28	
		E ぜんぜんきれいに見えなかった	12	
問5	テレビ電話で相手の顔や表情などはよく見えましたか？	A とてもよくわかった	3	
		B まあまあわかった	10	
		C ふつう	26	
		D あまりよくわからなかった	25	
		E ぜんぜんわからなかった	11	
問6	またテレビ電話をつかった授業をやってほしいと思いますか？	A またやってほしい	17	
		B たまにはやってほしい	21	
		C あまりやってほしくない	13	
		D やってほしくない	5	
		E わからない	19	
問7	いつも使っている電話に比べて、テレビ電話は話しやすかったですか？	A とても話しやすかった	6	
		B まあまあ話しやすかった	7	
		C 同じくらいだった	21	
		D あまり話しやすくなかった	27	
		E 話しやすくなかった	14	
問8	問7で「またやってほしい」「たまにはやってほしい」と答えた方への質問です。今度はテレビ電話をつかってどんな授業をしてほしいですか？			外国人との会話(英語の授業)や映像が必要となる理科の授業で使いたいという意見が多数あった
問9	今日のテレビ電話をつかった授業について、感じたことや思ったこと、感想を自由に			映像・音声あまり良くなかったにも関わらず面白かったという意見と、映像・音声の遅延・ノイズが気になったという意見に大別できた
問10	市役所への質問などは、電話とテレビ電話のどちらが良いですか？	A テレビ電話が良い	12	
		B どちらかといえばテレビ電話が良い	10	
		C どちらでもよい	23	
		D どちらかといえば電話が良い	19	
		E 電話が良い	11	
問11	問10でそう答えたのはなぜですか？			今回の授業にあまり映像が必要なかったためか、どちらでもよいという回答が多かった。テレビ電話が良いと回答した理由の多くは、相手の顔が見えて安心するというものであり、また、電話が良いと回答した理由の多くは、映像・音声の品質があまり良くなかったことや授業内容に映像があまり必要でなかったことがあげられていた

5.2.3.4. ITを活用した、小学校における地域住民参加の授業の実施

5.2.3.4.1. 第三小学校において実施した、ITを活用した地域の市民参加の授業の実際

【事例D】教室内の双方向通信によって英語によるコミュニケーションを学ぶ（VoIPの活用）

英語に親しむ授業で、ネットフォン（VoIPソフトウェア）を用いた、教室内の双方向通信によって言語コミュニケーションを学ぶ試み

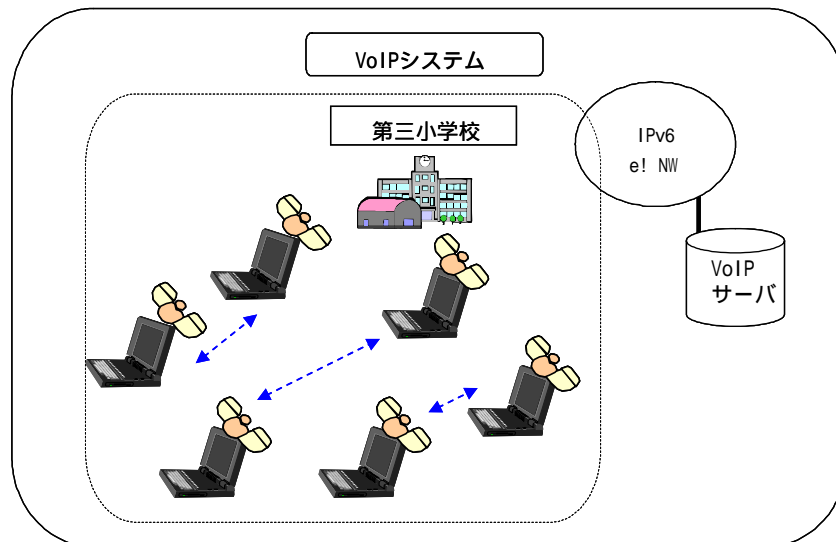


図 5.2.13 VoIP 授業のイメージ

【対象学年と教科】：第三小学校 5、6 年生、総合学習の時間

【テーマと目標】：国際理解「英語で電話をかける」

【日時と担当者】：第 1 回目（英語活動指導案の第 21 回「もしもし？電話をかける」）

2/10(火)、2/13(金) クラス担任、地域の市民ボランティア 3 名

第 2 回目（英語活動指導案の第 22 回もしもし？電話をかける）

2/17(火)、2/20(金) クラス担任、ボランティア 3 名

【場所】：視聴覚室



図 5.2.14 VoIP 授業の様子

【展開】：<第一回>生徒は視聴覚室に、自分のノートパソコンを持参した。各人のノートパソコンには、ネットフォン用の電話のソフトウェアが入っている。英語を母国語とする外国人の先生が、生徒に電話での挨拶の仕方を教え、車座に座って、電話の慣用句の発音の仕方を練習した。授業サポートスタッフは、ネットフォンのかけかたや、コンピュータ操作について、事前に説明していたが、この授業の時もそばでサポート体制をとっていた。授業時は、英語の先生、担任の教諭、地域の市民のボランティア 3 人が、子どもたちの電話のかけかたの練習を手伝った。電話のかけ方を、教室内の双方向通信で経験するために、A と B の 2 グループに分かれて、買い物ゲームをおこなった。「りんごのカードを持ってきてください」などと英語で言って、電話で買い物の中身を依頼するゲームである。電話で買い物を依頼された子どもは、その品物の絵が描かれたカードを持ってくるというルールで、あらかじめ誰が誰にかけるかは、事前に決まっている。買い物ゲームを楽しんだ後は、英語を使ったダンスのゲームをした。手を使ったり、足を使って、指示通りに体の部分を動かし、英語に親しむ時間を過ごした。

<第二回>英語を使って、伝言ゲームをした。同じ班のメンバー同士が、構内の遠くに離れて、お互いがやりとりする予定であったが、その日、学校インターネットのネットワークの通信状況に不具合があり、一つの教室の中でできる授業に切り替えた。まず、1 列 (5~6 人) の班をつくって、1 フレーズの文章を伝言する。電話で聞いた内容を次に伝えてゆき、一番最後の子どもが、ホワイトボードのところに控えるボ

ランティアに伝えて書いてもらい、最初に伝達された言葉の内容がどのように変容してしまったかを見て楽しんだ。伝言ゲームの中では、順番待ちをしていた子どもたちが、静かに待つことができず、電話をかけあって遊んでしまった。

5.2.3.4.2. 第三小学校において実施した、ITを活用した地域の市民参加の授業の評価

【事例D】教室内の双方向通信によって英語によるコミュニケーションを学ぶ（VoIPの活用）

<Dの事例の評価に用いた調査資料>

表 5.2.30 第三小学校生徒へのアンケート

表 5.2.31 第三小学校教諭むけ「e!school 三鷹モデルのシステムを利用した授業に関するアンケート」

英語の学習にネットフォンの利活用は効果的である

英語で電話をかける経験は、多くの子どもにとって初めての経験であったが、ネットフォンを授業に用いたことで、英語を話す楽しさを学んでいることが、アンケート調査の結果から示唆される。本当の電話のような臨場感を、半数近くの子どもが感じており、電話で 1 対 1 で話せたので、英語を使う場面でも恥ずかしくなく（26.6%）学習できたことがわかる。同じ教室の中にいる子ども同士や、教師と子どもとの対話であっても、ネットフォンというメディアを介在させることで、発言を増やすように仕向けたり、対話の機会を増やせることが、今回の試みで確認されたといえよう。

授業場面での発言は、しばしば集団の前で一人で起立しておこなうように求められるが、そうした事態に緊張し、一般に発言を避けようとする子どもは少なくない。まして、外国語での発言を求められれば、集団場面での緊張はさらに高くなると予想される。その点、ネットフォンというメディアは、各自のパソコンを送受信の道具にして、相手と 1 対 1 のコミュニケーションができる点で、心理的負担を減じ、自発的な発言を促進しうる。

学校の授業への地域の市民が参加することは、IT の利活用によって促進しうる

総合的学習の時間に取り入れられた、英語に親しむプログラムでは、地域の市民（とりわけ英語を母国語とする市民や、英語の指導ができる市民）が、教諭と共に授業に参加することで、子どもたちのグループごとの活動へのきめ細やかな対応が可能となった。そして、こうした英語によるコミュニケーションを、子どもに親しませる契機となったのは、ネットフォンによる 1 対 1 のコミュニケーションのスタイルである。英語で話すという、慣れない行動を、電話をかける場面を具体的に設定することで、ゲーム感覚で繰り返し強化することができた。そして、こうしたネットフォンを介したコミュニケーションが、円滑に進むように支援したのが、地域の市民ボランティアである。IT の利活用は、教育の場を機械的にするのではなく、むしろ、学校外の地域の市民と連携して、学びを交流の場とするための環境を提供しうるのである。

表 5.2.30 第三小学校生徒へのアンケート

対象者：第三小学校5、6年生児童
 対象日時：H16.3

		学年		合計	
		5年生	6年生	合計	
質問文	選択肢文	68人	75人	143人	
1.e!スクールのパソコンでネットフォンを今まで何回くらい使いましたか？					
	1回から5回くらい	50	69	119	83.2%
	6回から10回くらい	14	4	18	12.6%
	11回から20回くらい	3	1	4	2.8%
	20回以上	0	0	0	0.0%
2.ネットフォンの操作は簡単ですか？					
	とても簡単	40	54	94	65.7%
	まあまあ簡単	17	14	31	21.7%
	普通	10	6	16	11.2%
	すこし難しい	0	0	0	0.0%
	とても難しい	0	0	0	0.0%
3.電話相手の声はよく聞こえましたか？					
	とてもよく聞こえた	15	28	43	30.1%
	まあまあよく聞こえた	31	37	68	47.6%
	どちらともいえない	16	6	22	15.4%
	あまりよく聞こえなかった	5	3	8	5.6%
	全然聞こえなかった	0	0	0	0.0%
4.ネットフォンで相手の声が途切れることはありませんでしたか？					
	まったく途切れなかった	19	30	49	34.3%
	1、2回途切れたことがある	24	26	50	35.0%
	時々途切れた	17	17	34	23.8%
	よく途切れていた	7	1	8	5.6%
	いつも途切れていた	0	0	0	0.0%
5.ネットフォンの画面は分かりやすかったですか？					
	とても分かりやすい	37	45	82	57.3%
	まあまあ分かりやすい	24	22	46	32.2%
	どちらともいえない	5	7	12	8.4%
	やや分かりにくい	1	0	1	0.7%
	とても分かりにくい	0	0	0	0.0%
6.ニックネームで電話をかけられる機能は便利でしたか？					
	便利	25	27	52	36.4%
	やや便利	26	28	54	37.8%
	どちらともいえない	14	11	25	17.5%
	やや不便	2	4	6	4.2%
	不便	0	1	1	0.7%
	機能を使っていない	0	3	3	2.1%
7.文字チャット機能は便利でしたか？					
	便利	17	39	56	39.2%
	やや便利	13	14	27	18.9%
	どちらともいえない	10	8	18	12.6%
	やや不便	0	1	1	0.7%
	不便	0	1	1	0.7%
	機能を使っていない	27	11	38	26.6%
8.お友だちリスト機能は便利でしたか？					
	便利	13	14	27	18.9%
	やや便利	7	8	15	10.5%
	どちらともいえない	17	10	27	18.9%
	やや不便	0	1	1	0.7%
	不便	0	0	0	0.0%
	機能を使っていない	30	41	71	49.7%
9.英語の勉強(英語で電話をかける)でネットフォンを使ってよかったと思いますか？					
	とてもよかったと思う	28	35	63	44.1%
	まあまあよかったと思う	23	24	47	32.9%
	どちらともいえない	14	9	23	16.1%
	あまりよくなかった	2	4	6	4.2%
	使わないほうがよかった	0	2	2	1.4%

学年 5年生 6年生 合計					
10.英語の勉強にネットフォンを使って良かったところはどんなことですか？					
	本当の電話みたいに英語の練習が出来たこと	34	35	69	48.3%
	ネットフォンが楽しくて英語の勉強に集中できた	32	41	73	51.0%
	全員がたくさん英語の練習が出来たこと	14	21	35	24.5%
	恥ずかしくなかったこと	18	20	38	26.6%
	その他	6	6	12	8.4%
	特にない	7	12	19	13.3%
11.英語の勉強にネットフォンを使って悪かったところはどんなことですか？					
	本当の電話みたいで緊張してしゃべれなかったこと	6	2	8	5.6%
	ネットフォンの操作が難しくて英語の勉強に集中できなかったこと	3	4	7	4.9%
	パソコンが正常に動かなかったこと	20	12	32	22.4%
	その他	6	8	14	9.8%
	特にない	33	49	82	57.3%
12.実際に、外国にいる人とつないで話してみたいと思いますか？					
	とてもそう思う	9	20	29	20.3%
	まあまあそう思う	13	17	30	21.0%
	どちらともいえない	23	22	45	31.5%
	あまりそう思わない	16	10	26	18.2%
	ぜんぜんそう思わない	6	5	11	7.7%
13.これからも、ネットフォンを使いたいと思いますか？					
	どんどんやりたいと思う	33	42	75	52.4%
	たまにはやりたいと思う	22	19	41	28.7%
	今と同じくらいのペースでやりたいと思う	12	11	23	16.1%
	あまりやりたくない	0	2	2	1.4%
	ぜったいやりたくない	0	0	0	0.0%

表 5.2.31 第三小学校教諭むけ「elschool 三鷹モデルのシステムを利用した授業に関するアンケート」

対象者：第三小学校5、6年担任先生、ボランティア
 対象日時：H16.2.20

		人数	
		8人	
1. ネットフォンの操作は簡単でしたか？ 当てはまる記号1つに をつけてください。	a. とても簡単	5	62.5%
	b. まあまあ簡単	2	25.0%
	c. 普通	0	0.0%
	d. 少し難しい	1	12.5%
	e. とても難しい	0	0.0%
2. 電話相手の声はよく聞こえましたか？ てはまる記号1つに をつけてください。	a. とてもよく聞こえた	3	37.5%
	b. まあまあよく聞こえた	4	50.0%
	c. どちらともいえない	0	0.0%
	d. あまりよく聞こえなかった	1	12.5%
	e. ぜんぜん聞こえなかった	0	0.0%
3. ネットフォンで相手の声が途切れることはありましたか？当てはまる記号1つに をつけてください。	a. 全く途切れなかった	3	37.5%
	b. 1, 2回途切れた	2	25.0%
	c. 度々途切れた	3	37.5%
	d. よく途切れていた	0	0.0%
	e. いつも途切れていた	0	0.0%
4. ネットフォンの画面は分かりやすかったですか？当てはまる記号1つに をつけてください。	a. とてもわかりやすい	4	50.0%
	b. まあまあわかりやすい	3	37.5%
	c. どちらともいえない	1	12.5%
	d. ややわかりにくい	0	0.0%
	e. とてもわかりにくい	0	0.0%
5. ネットフォンの機能部分での良い点はどのようなことだと思いますか？当てはまるもの全てに を付けて下さい。	a. 料金がかからないこと	7	87.5%
	b. パソコンならではの操作しやすさ	1	12.5%
	c. パソコンならではの多機能性	1	12.5%
	d. コミュニケーションしやすい	2	25.0%
	e. その他	0	0.0%
6. ネットフォンはどのような場面で使うと便利だと思いますか？当てはまるもの全てに を付けて下さい。その理由も教えてください。	a. 家で家族と	1	12.5%
	b. 仕事で	3	37.5%
	c. 友達と	3	37.5%
	d. 初めての人と	0	0.0%
	e. 市役所や、市の施設の職員と	2	25.0%
	f. ヘルプデスクと	0	0.0%
	g. その他	0	0.0%
7. ネットフォンはどのような場面で使うと便利だと思いますか？当てはまるもの全てに を付けて下さい。その理由も教えてください。	a. 家で家族と	0	0.0%
	b. 仕事で	2	25.0%
	c. 友達と	3	37.5%
	d. 初めての人と	0	0.0%
	e. 市役所や、市の施設の職員と	1	12.5%
	f. ヘルプデスクと	0	0.0%
	g. その他	0	0.0%
8. 今後ネットフォンはどのようになればもっと便利になると思いますか？当てはまるもの全てに を付けて下さい。	a. 操作を簡単にしてほしい	1	12.5%
	b. 一般の固定電話や携帯電話と通話ができるようにしてほしい	4	50.0%
	c. TV電話の機能がついてほしい	5	62.5%
	d. 複数の人同士で話す機能がほしい	2	25.0%
	e. ユーザが増えてほしい	1	12.5%
	f. 無線LANなどでどこでも使えるようにしてほしい	3	37.5%
	g. 持ち歩けるようにしてほしい	1	12.5%
	h. PDAのような小さい端末で実行できるようにしてほしい	2	25.0%
	i. その他	1	12.5%

		人数	
9. 今回の授業（英語で電話をかける学習）でネットフォンは有効だったと思いますか？	a. とても有効だった	2	25.0%
	b. まあまあ有効だった	5	62.5%
	c. どちらともいえない	1	12.5%
	d. あまり有効ではなかった	0	0.0%
	e. 使うべきではなかった	0	0.0%
10. 9. で回答された理由を教えてください。なぜ、そう思いましたか？			0.0%
11. ネットフォンを用いた授業での児童の様子はネットフォンを用いない授業の時と比べていかがでしたか？	a. 授業に集中できていた	2	25.0%
	b. いつもと変わらなかった	6	75.0%
	c. 授業に集中できていなかった	0	0.0%
12. 今後、どのような場面でネットフォンを授業や児童の学習に活用できると思いますか？当てはまるもの全てに を付けてください。	a. 体育館と教室などの学校内で離れた地点とのコミュニケーション	6	75.0%
	b. 学校内の他のクラスとのコミュニケーション	4	50.0%
	c. 他の学校の先生や児童とのコミュニケーション	5	62.5%
	d. 学校と家庭とのコミュニケーション	3	37.5%
	e. 学校と地域の方とのコミュニケーション	3	37.5%
	f. 外国とのコミュニケーション	2	25.0%
	g. その他	0	0.0%
13. 今後も学校の授業でネットフォンを利用したいと思いますか？	a. どんどん使用したい	4	50.0%
	b. たまには使用したい	2	25.0%
	c. あまり使用したくない	1	12.5%
	d. 全く使用したくない	0	0.0%
	e. その他	0	0.0%
14. ネットフォンの使った感想や、機能、ネットフォンを用いた授業についてご意見などございましたらご自由にお書きください。			

5.2.3.5. ITを活用して、学校行事を地域の市民に公開する同時中継の実施

5.2.3.5.1. 第四中学校の学校行事の映像配信の実際

【事例 E】「立春式」の様を地域の公共施設に配信する（デジタルビデオ映像配信の活用）

学校行事「立春式（15歳を迎える中学2年生の成長を祝う儀式）」の様を地域の公共施設に同時配信し、一般市民に公開する試み

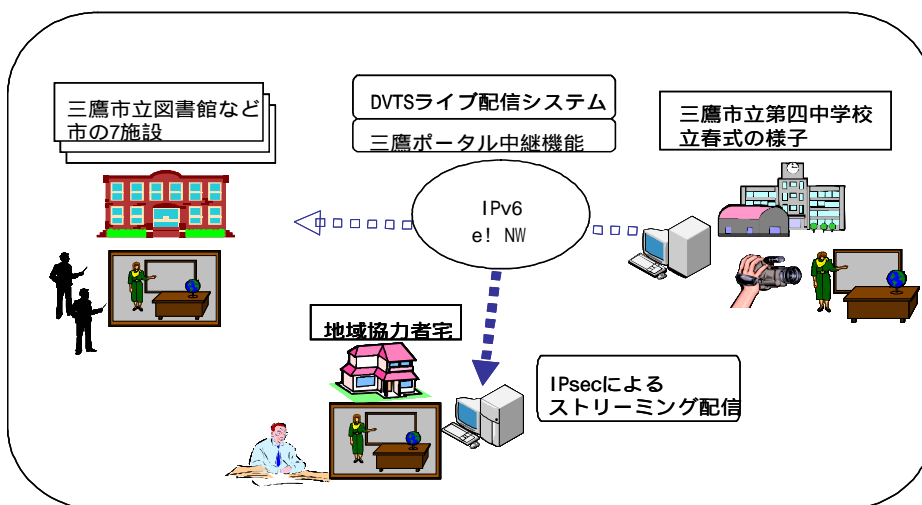


図 5.2.15 映像配信の様子

【学校行事の内容】：第四中学校、中学2年生の「立春式」

【テーマ】：15歳を迎える中学2年生の成長を祝う儀式と、中学2年生の代表者による意見表明のスピーチがおこなわれる。

【日時】：平成16年2月4日（水）14：00～15：00

【場所】：第四中学校体育館

【立春式の流れ】：

開式の言葉 校長式辞 来賓お祝いの言葉 中学2年生の代表者数名による意見発表のスピーチ（自分の好きなこと、やってみたいことなどについて） 来賓による励ましの言葉 校歌斉唱 閉式の言葉 休憩 記念講演会「夢の叶え方」ゲームクリエイター安田 均氏

【撮影担当】：授業サポートスタッフ



図 5.2.16 会場の様子

【使用機材】: 受診地点の各施設に、以前から設置済みのデジタルビデオ受信装置(映像受信用のパソコンサーバで映像を受信してプラズマディスプレイに映し出す装置)を用いて、第四中学校体育館の様子を、デジタルビデオカメラで撮影し、その映像と音声をデジタルビデオ送信装置にて同時配信した。

【送受信地点ごとの映像配信状態と視聴者】: 送信地点は第四中学校体育館。受信地点は以下の三鷹市施設の公共スペースで、そこに立ち寄る市民が自由に視聴できる環境にある。但し、休館日であった一部施設は、勤務する職員のみが、映像を視聴した。尚、立春式の映像は、第四中学校の保護者K宅(1家庭)でも受信された。



図 5.2.17 第四中学校の保護者K宅での映像公開の様子



図 5.2.18 図書館での映像公開の様子



図 5.2.19 駅前市政窓口の映像公開の様子



図 5.2.20 国際基督教大学での映像公開の様子

- ・三鷹市の公共施設における受信と映像公開状況
 - 1、駅前市政窓口（視聴者多数だが入れ替わり立ち代り）
 - 2、本館図書館（じっくり見ていた人あり）
 - 3、国際基督教大学（視聴者7,8人）
 - 4、社会教育会館（休館日、職員のみ）

5、産業プラザ（視聴者ほとんどなし、職員のみ）

6、タウンプラザ（デジタルビデオ受信装置設置会議室が他の目的で使用のため、検証のために映像を出さずに映像データの受信のみを行った）

7、コミュニティプラザ（デジタルビデオ受信装置設置会議室が他の目的で使用のため、検証のために映像を出さずに映像データの受信のみを行った）

・第四中学校2年生保護者K宅における受信状況

（三鷹ポータルのリアルタイム配信機能を使用して立春式の様子をライブ閲覧。生徒用の超高速無線LAN検証用端末を使用。K宅でこの機能を使用するのは初めてだったので、授業サポートスタッフが操作を援助した。）

5.2.3.5.2. 第四中学校の学校行事の映像配信の評価

【事例E】「立春式」の模様を地域の公共施設に配信する（デジタルビデオ映像配信の活用）

< (E)の事業の評価に用いた調査資料 >

表 5.2.32 DVTS を閲覧した一般市民むけの「第四中学校立春式 DVTS リアルタイム映像配信に関するアンケート

地域の市民は、中学校の行事や授業の映像が同時に見られることに関心が深い

市の各施設で立春式の様子を視聴した市民のアンケート結果によれば、映像と音声から得る印象は、臨場感があり（57.1%）、そうした映像を注視した経験から、学校に親近感をもった（19.0%）という感想が出されている。実際に視聴していた市民にインタビューすると、「いまだきの中学生が考えていることがわかり非常におもしろかった」「中学校と地域社会とのつながりが深まるように思えて興味深かった」という声が得られた。とりわけ、中学生の意見表明のスピーチは、一般の市民向けの情報としても、子ども達の考えを代表するものとして、普遍性の高い内容といえよう。こうした、一般に公開しても情報性や公共性が高いと判断される学校行事や授業の一部などは、一般の市民が同時視聴できるような場をITの利活用によって常時実現できれば、幅広い年齢層の市民が、地域の学校の活動や、子どもたちの成長に関心を抱き、地域の教育活動に直接的、間接的に参加する機会を広げることになる。

家庭において、学校の行事を視聴できる機会がふえる

第四中学校の保護者K宅で、立春式の模様を受信する実験をおこない、その感想を、授業サポートスタッフがインタビューしている。それによれば、「話し手が誰で、どんな表情なのか？わかるほどの映像で非常に良かった」「音声も明確に聞き取れた。（体育館の中で）マイクを使用すると残響のせいか少しノイズがのりましたが聞き取りに影響するレベルではありませんでした」「（息子が校歌斉唱の指揮者を務めていたが）実際に現場に行ってみるより冷静に見ることができて良かった。もしも現場で見たら、

それどころではないだろう」「ビデオ編集したものを、オンデマンドでも見てみたい」といった、感想が寄せられている。こうした家庭における学校行事の視聴は、保護者の家庭に限らず、学校教育に関心の深い市民の家庭において日常적으로おこなうことが可能であろう。また、同時中継でなくても、編集されたものをオンデマンドで視聴できれば、日中、会社などに勤務して地域にいない市民も、地域の学校の情報や雰囲気映像や音声を通じて、視聴することができる。そうした可能性を呈示する、映像の同時配信の実験であったといえよう。オンデマンドの視聴について、NTTコミュニケーションズから以下のコメントがあった。

NTT コミュニケーションズ補足

立春式中継時に中継と同時に撮影された映像は三鷹ポータルに登録され第四中学校用のコミュニティで公開された。

表 5.2.32 DVTS を閲覧した一般市民むけの「第四中学校立春式 DVTS リアルタイム映像配信に関するアンケート

対象者:DVTS閲覧者

対象日時:H16.2.4(第四中学校 立春式)

		駅前市 政窓口	本館 図書館	ICU	社会教育 会館	合計	
		3人	6人	5人	7人	21人	
(リアルタイム配信の映像について)							
1.映像はどうか？	1.地上波TV放送よりもよく見えた	2	1	3	3	9	42.9%
	2.地上波TV放送と同じくらいだった	1	5	2	4	12	57.1%
	3.地上波TV放送よりも劣っていた	0	0	0	0	0	0.0%
	無回答	0	0	0	0	0	0.0%
2.問1で3.と回答された理由 映像がどのような状態だったか お書き下さい					1	1	4.8%
3.音声はどうか？	1.地上波TV放送よりもよく聞こえた	1	1	2	2	6	28.6%
	2.地上波TV放送と同じくらいだった	2	5	2	2	11	52.4%
	3.地上波TV放送よりも劣っていた	0	0	1	3	4	19.0%
	無回答	0	0	0	0	0	0.0%
4.問3で3.と回答された理由 音声がどのような状態だったか お書き下さい		3	-	-	3	6	28.6%
(公開授業中継を見て)							
5.中学校の中継を 見てどう思いましたか？ (複数回答)	1.臨場感があってよい	2	2	4	4	12	57.1%
	2.教育に対して関心を持った	0	0	0	1	1	4.8%
	3.学校に親近感を持った	0	3	1	0	4	19.0%
	4.その他	1	1	0	3	5	23.8%
6.一般向けの公開講座は普段、 受講されていますか？	1.進んで受講している	0	0	1	2	3	14.3%
	2.受講したいが、受講できない	3	3	2	5	13	61.9%
	3.あまり興味が無い	0	2	2	0	4	19.0%
	無回答	0	0	0	0	0	0.0%
7.問6で2.と回答された理由 (複数回答)	1.時間がないから	2	3	2	4	11	52.4%
	2.講座の会場が遠いから	2	1	0	0	3	14.3%
	3.1人では参加しにくいから	0	0	0	0	0	0.0%
	4.抽選などに外れてしまうから	0	0	0	1	1	4.8%
	5.その他	0	0	0	1	1	4.8%
8.公開講座や授業の中継に 関してどう思いますか？ (複数回答)	1.遠い会場で行われている講座でも臨場感があふれる大画面で見ることが出来る点が良い	1	3	2	4	10	47.6%
	2.会場の大きさにとらわれず多地点で同時に講座を受けることができる点が良い	1	1	1	1	4	19.0%
	3.会場同士の交流ができるとよい	0	1	1	1	3	14.3%
	4.見るだけでなく、質問などでもできるとよい	2	1	2	1	6	28.6%
	5.その他	0	0	0	2	2	9.5%
無回答	0	0	0	0	0	0.0%	
(会場にて見ていた方の様子について)							
9.職員の方以外で何人くらいの方が ご覧になりましたか？	1.数十人	0	0	0	0	0	0.0%
	2.十数人	0	0	0	0	0	0.0%
	3.数人	2	5	2	0	9	42.9%
	4.だれも見えていない	0	0	0	7	7	33.3%
10.ご覧になられた方の様子は どうですか？	1.映像の鮮明さや音質の良さに關心されている方が多かったと思う	0	0	0	0	0	0.0%
	2.学校の授業を見ることが出来るということに興味をもたれてご覧いただいている方が多かった	0	5	3	3	11	52.4%
	3.ちらっと見るだけで、あまり興味がなさそうだった	2	1	0	0	3	14.3%
	4.その他	0	0		2	2	9.5%
無回答	1	0	2	3	6	28.6%	
(全体を通して)							
11.今回の中継に対してお気づきの 点、困った点、ご意見等 お書き下さい		0	2	4	1	7	33.3%
	無回答	3	4	1	6	14	66.7%

5.2.3.6. ITの利活用によって、地域と学校との心理的距離は縮小される

e!school 三鷹モデル事業の実施によって、地域と学校との心理的距離は、ITの利活用がもたらす、次のような機能によって縮小されることが示唆された。

ITの利活用が、地域と学校の連携にもたらす機能

- 1) 学校の授業が、地域の市民に開かれる手段となる
- 2) 生徒が、地域の学習機会を見出す契機を与える
- 3) 地域の市民が、子どもたちの成長への関心を深める契機を与える
- 4) 地域の市民が、学校教育の場に参加する機会を与える

以下、それぞれの機能の内容について具体例をあげて述べる。

1) 学校の授業が、地域の市民に開かれる手段となる

第七小学校における、市内公共施設とネットフォンでつないだ遠隔授業の試みや、第三小学校における、IPv6/3G 対応 TV 電話システムを用いた遠隔授業は、授業における教授・学習の形態が、単に教室の中の教師・生徒の関係にとどまらず、地域の市民や専門家などを交えた、地域に開かれた形態として発展しうることを示唆している。

2) 生徒が、地域の学習機会を見出す契機を与える

学校と地域社会の施設とを中継する遠隔授業では、地域の施設の存在や機能を教室にいながらにして学習でき、「目の前に施設の人がいるみたいで、とてもわかりやすかったので楽しかった」というように、臨場感による楽しさを、大部分の子どもが実感している。また、「遠隔授業をして、むこうのことがよくわかったし、自分も行ってみたいと思った」という5年生の声にみられるように、映像や音声で施設と通信したことをきっかけにして、地域社会のしくみへの好奇心や関心が高められ、実際に、そこへ出かけてみようという意欲も生じさせている。それまで、地域社会の中で気づかなかった社会の構造を、子どもに認識させ、そして、地域を学ぼうと積極的な姿勢を促す可能性が、ITを利活用した遠隔授業にあるといえよう。しかし、多くの子どもは、実際に教室から出かける体験授業に、最も大きな楽しみを抱いているということも忘れてはなるまい。すなわち、ITの利活用による、地域との連携は、あくまでも、子どもが実際に地域の随所に出かけ、直接に人と交わりながら学ぶ機会というものを保障した上で、ほんとうに成果をあげるのだと考えられるのである。

3) 地域の市民が、子どもたちの成長への関心を深める契機を与える

第四中学校における立春式の、ITの利活用による行事中継では、地域の市民が、子どもたちの成長の様子や、意見表明の様子などを、気軽に見聞きする契機を与えることになった。地域の子どもの成長を、日常的に見ることができるといことが、地域の潜在

的な教育力を醸成することになる。

IT の利活用によって、こうした学校行事の映像配信などは可能になったが、配信される内容が、一般の市民が得る情報として、どれほどの公共性、普遍性を持ちえているかという、意味内容の吟味が、充分になされる必要がある。また映像の同時配信のみならず、夜の時間帯などにもオンデマンドで、行事や授業の内容が閲覧できるようなシステムの構築も、市民の要望にこたえてゆくためには必要となろう。

4) 地域の市民が、学校教育の場に参加する機会を与える

第三小学校における、総合的学習の時間では、地域の市民が教師役を担って、子どもたちと、ネットフォンを用いた英語に親しむ授業を実施した。こうした、地域の市民が学校教育に参加する場合、IT の利活用が、市民と子どもとのコミュニケーションを円滑にし、学習をさらに効果的なものにしうる。とりわけ、語学学習の場合、通信を用いて、相手と情報のやりとりをするという行為が、言語コミュニケーションを対象化し、言葉の重要性を意識させるのに役立つと期待される。IT の利活用は、教師以外の市民が、授業で指導的役割をはたす機会を、広げる支援となりうる。地域の市民とともに、学校の授業を活性化させるような、IT を利活用した教育プログラムの開発が、今後の課題となるであろう。

5.2.4. IT の利活用による家庭と学校との連携への影響評価

5.2.4.1. IT の利活用によって、家庭と学校が、教育の情報と学習の場を共有しうるだろうか？

IT の利活用が、地域全体に均質に円滑になされるようになれば、家庭と学校は、時間的・空間的制約を超えて、子どもを教育する場として、連携することができよう。子どもと教師とのやりとり、教師と保護者とのやりとり等々が、ネットワークの中で頻繁に行われれば、家庭と学校とが、子どもについての情報を、より豊かに共有し、互いが置かれた状況についても理解を深め、さらには、子どもの学習の課題や生活指導上の問題点について、教師と保護者が話し合う機会を増やすかもしれない。親や教師が、子どもの日常について、情報を共有しにくい現状に比して、IT の利活用が、家庭と学校を繋ぐ役割を果たせば、子どもの人格的成長を支えるための、家庭と学校の連携も推進されるであろう。

IPv6 と超高速無線 LAN のアクセスポイントの設備が、学校の内部は勿論のこと、学校周辺地域に居住する生徒の家庭にも、くまなく導入されれば、すべての生徒が、自分のパーソナルコンピュータを自宅に持ち帰って、家に居ながらにして、超高速無線 LAN を用いて、ドリル課題を解いたり、担任の教師からの宿題を受信して、解答を返信したり等々の作業が可能になるであろうことが期待される。しかし、今回、三鷹市の e!school 事業を実施した学区内では、超高速無線 LAN のアクセスポイントを予定数設置したもの

の、インフラの問題、住宅の問題、超高速無線 LAN の性能的な問題などにより、全家庭でネットワークが利用できるようにはならなかった。例えば、小学校 4 年生から 6 年生までの全員（229 名）がパーソナルコンピュータを与えられた、第三小学校では、約 30% の家庭しか、超高速無線 LAN を利用できない状況であった。

こうした状況の中、実際に家庭と学校との連携の実態を、綿密に見ることは難しくなったが、以下、教師と生徒を対象にしたアンケート調査の結果をもとに、家庭と学校との連携の可能性について、考察したい。

5.2.4.2. 超高速無線 LAN によるネットワークに、家庭でアクセスした影響を測れるか？

家庭と学校が、超高速無線 LAN にアクセスできる環境にある場合、そこに暮らす子ども達は、「自分のノートパソコンを、いつでもどこでも自由に使える」という状況下におかれる。その中で、子どもは、コンピュータの扱いに早く慣れるようになり、キーボード入力や、エラーの修復などの技能にも習熟するようになると予想される。

しかしながら、第三小学校の場合は、超高速無線 LAN によるネットワークが全児童の家庭に公平に設置されていなかった為に、学校では、ノートパソコンを家庭に持ち帰っておこなう課題を与えることができなかった。そこで生徒には、ノートパソコンを持ち帰るという習慣は定着せず、ネットワークに接続可能な家の子どもであっても、平日は、ノートパソコンを学校に置いたままにする子どもがほとんどであった。

実際に子ども達が、学校のノートパソコンを家庭に持ち帰ったのは、夏休みと冬休みの長期休暇中であったので、超高速無線 LAN を通じて、家でもネットワークにつながるといった行為は、主にそうした休暇中に、経験されたと見なされる。

そうした長期休暇中の、家庭でのネットワーク利活用の経験が、果たして、キーボード入力の技能の習熟度を高めたり、コンピュータのエラーを自分で直す技能を高めたりすることの要因になるのか否かを、実証的に分析することは、現状のデータからは困難である。が、アクセスポイントを設置した家庭の生徒が「エラーを自分ひとりで直す（42.6%）」傾向がみられたことは興味深い。

コンピュータのエラーを直すという行為は、コンピュータの命令規則についての知識や、ハードウェアの不具合とソフトウェアの不具合とを弁別する知識等々を要する。こうした知識の獲得は、コンピュータの機能を理解するメディアリテラシーが、ある程度の水準に達していなければ、不可能である。そうした、コンピュータ操作に要するリテラシーが、超高速無線 LAN に常時接続したノートパソコンに、家庭においても日常的に触るといふ、自発的な経験を重ねることで、促進された可能性はある。

今後検討されるべきは、超高速 LAN による通信環境が、学校においても家庭においても、等価に保障された際に、子どものコンピュータ操作の能力と、コンピュータの機能の理解が、ともに促進されるかどうかについての、科学的な証左を得ることであり、現在のところ得られたデータでは、家庭での通信の効果を計るには不十分である。

5.2.4.3. 学校と家庭が超高速無線 LAN の環境にあることが、教師と保護者に及ぼす影響

もしも、家庭内でのアクセスポイントの設置が、すべての生徒の家庭で可能となれば、家庭と学校が、ITの利活用によって密接に連携し、保護者と教師が、子どもの教育情報を共有して問題解決をはかる機会は、増大することが期待される。しかし、今回の e!school 三鷹モデルの事業では、インフラの問題、住宅の問題、超高速無線 LAN の性能的な問題などにより、全家庭でネットワークが利用できるようにはならなかったため、保護者と教師とが IT の利活用によって連携を深める事態を実際に検討することは叶わなかった。

第三小学校の教諭むけのアンケート調査でも、4年生～6年生の一部の家庭に設置した超高速無線 LAN について、その機能が「有効であった」という答は 9.1%にとどまり、「余り有効ではなかった」が 27.3%で、36.4%が教育のために「使っていない」と答えている。IT の利活用によって、家庭と学校とが連携する可能性はあるものの、それを検証する機会もたらされなかった（表 5.2.33 三小教諭むけ最終アンケートのうちの家庭内無線 LAN の部分）

家庭と学校間の IT の利活用による相互連絡の習慣は、すべての家庭で同等の通信環境が整備されなければ、その学校の習慣として定着させることが難しい。超高速無線 LAN に支えられる通信システムが、同じ学校に通うすべての子どもたちの家庭において、均質に保障されることが、家庭と学校との連携を促進するためには、重要な条件となるといえよう。

表 5.2.33 三小教諭むけ最終アンケートのうちの家庭内無線 LAN の部分

対象者: 第三小学校教職員
対象日時: H15.3.8

回答数
11人

問 以下の機能は有効だったと思いますか？当てはまるところに を記入してください。			
A、学校内の無線LAN	とても有効だった	6	54.5%
	まあまあ有効だった	2	18.2%
	どちらともいえない	1	9.1%
	あまり有効ではなかった	0	0.0%
	全くなかった	0	0.0%
	使っていない	1	9.1%
	無回答	1	9.1%
B、4～6年生の家庭に設置した無線LAN	とても有効だった	1	9.1%
	まあまあ有効だった	0	0.0%
	どちらともいえない	2	18.2%
	あまり有効ではなかった	3	27.3%
	全くなかった	0	0.0%
	使っていない	4	36.4%
	無回答	1	9.1%
C、市施設にある無線LAN	とても有効だった	0	0.0%
	まあまあ有効だった	0	0.0%
	どちらともいえない	1	9.1%
	あまり有効ではなかった	3	27.3%
	全くなかった	0	0.0%
	使っていない	5	45.5%
	無回答	1	9.1%

5.2.4.4. ITの利活用によって、家庭と学校が連携するためには、ネットワークのシステムの安定性が必要条件となる

今回、三鷹市の e!school 事業を実施した学区内では、超高速無線 LAN のアクセスポイントを予定数設置したものの、インフラの問題、住宅の問題、超高速無線 LAN の性能的な問題などにより、全家庭でネットワークが利用できるようにはならなかった。そのため、家庭と学校とが連携するための必要条件を満たしたとはいえない。

子どもにとっては、同じノートパソコンを家庭と学校の双方において連続的に使用することが可能になれば、そのコンピュータ操作の技能の向上や、コンピュータリテラシーの獲得に、効果がみられる可能性があるとし唆された。しかし、保護者と教師の側にとって、IT の利活用が、家庭と学校が子どもの教育情報を共有して連携しあう手段として有効であると認識するには至らなかった。それを、検証するための、環境の整備が叶わず、情報を共有する経験がもたらされなかったからである。

しかし、もし同一の学区の地域において、すべての家庭と学校とが、超高速無線 LAN 環境の恩恵に、平等に浴することができるようになり、通信システムの安定性が保障されるようになれば、それを用いた教育情報の交換は習慣化され、保護者にとっては、子どもの学校を理解し、教師とのコミュニケーションを深める手段として、新しいチャンネルを提供するものになったかもしれない。

学校におけるモジュールの時間のように、教師が子どもに対して、一斉に IT の利活用の環境を与えることができる場合、その効果を実験的に測ることは比較的容易である。しかし、家庭と学校の連携に IT を利活用しようとする場合、保護者側の自発的な利用を促すためには、きわめて安定した、信頼性のあるシステムが準備され、その安全性が繰り返し周知された上でなければ、IT の利活用によるコミュニケーションは習慣化されないであろう。今後に e!school 事業がめざすべき方向は、こうしたシステムの安定性を地域全体で実現し、地域の情報交換の真の利便性が、地域の市民全体に周知されるような、広報システムも構築することである。そうした必要条件が満たされてこそ、家庭と地域の連携の効果が、初めて検証される基盤ができたといえよう。