

平成22年度

財団法人JKA補助事業

「学校教育現場におけるテレワークシステムの実証実験」
実施報告書

財団法人コンピュータ教育開発センター



この事業は競輪の補助金を受けて実施したものです。

はじめに

教育現場である学校では、「情報教育や教科指導におけるＩＣＴ活用」ということで、「教育の情報化」に向けたパソコンやネットワークの配備など、一層の環境充実化が図られている。また、教員の事務負担の軽減や子どもと向き合う時間の確保のために、「校務の情報化」についても、同様に推進が図られている。これら状況により、従来以上にパソコンを用いて実施する業務が増え、児童生徒の個人情報などを含む各種情報も電子データで扱われることとなり、情報セキュリティの徹底も強く叫ばれている。

このような教育現場の現状に対し、財団法人コンピュータ教育開発センター（ＣＥＣ）では、２００８年度から学校現場の情報関連の事故低減を狙いとした学校情報セキュリティ基準（ＤＳＳ）の策定を開始し、２０１０年３月第１版を公開した。併せて２００９年度からは、ＤＳＳを基準として教員のＩＴ環境のあり方を検討し、その具体化を図る作業を開始したが、その中心が「教員のテレワーク環境」である。学校外でも安全に作業のできるＩＴ環境が整備された場合、教員はそれをどのように利用できるか、どの程度の効果があるか、例えば日常の業務に関する負担感の軽減が見込まれるかについて、２０１０年度は、「学校教育現場におけるテレワークシステムの実証実験」として、実際の学校環境にて実証実験を行った。

以下に今年度事業の概要と実施校でのアンケートデータ等、成果を報告する。

目 次

1. 事業概要	1
(1) 委員会の設置	1
(2) 実証実験の公募と採択	1
(3) テレワークシステムの実証実験の実施	2
2. 実証実験結果	3
2. 1 倉敷市立粒江小学校	3
(1) テレワークシステムの概要	3
(2) システム構成	4
(3) 利用状況	4
(4) 課題と対応	5
(5) アンケート結果	6
2. 2 妙高市立妙高小学校、新井中学校	8
(1) テレワークシステムの概要	8
(2) ネットワーク構成	9
(3) 想定される利用場面	9
(4) アンケート結果	10
3. まとめ	14
<付録>	15
C E C成果発表会より	15

1. 事業概要

(1) 委員会の設置

C E Cにて、テレワークに関する有識者を委員とする「学校教育現場におけるテレワークシステムの実証実験」の委員会を設置し、開催した。委員会ではテレワークシステムの実証実験に関する企画・検討を行い、委員からは実証実験の期間や内容及びアンケートを含む収集データなどについてご意見を頂いた。

検討委員名簿

委員長	赤倉 貴子	東京理科大学
委員	榎本 竜二	東京女子体育大学
	大澤 一郎	産業技術総合研究所
	梶本 佳照	三木市立教育センター
	曾田 耕一	上越地域学校教育支援センター
	藤村 裕一	鳴門教育大学

(2) 実証実験の公募と採択

委員会の意見を踏まえて事務局にて公募要領を作成し、6月1日から実施実験の委託企業の公募を実施し、委託企業の選定については以下のように設定した。

<参加企業選定の考え方>

以下に示す項目を満足する企業を採択する。

- ・実施計画内容が実証実験公募要領に示した内容を満足していること。
- ・実証実験公募要領に示した検証実験スケジュールに準じた日程で実施できること。
- ・実証実験公募要領に示した事業規模を目安に、計画費用以内で実施できること。
- ・実証実験に協力頂く学校の承諾書を得ており、地域、校種が分かれること。
- ・実証実験で利用するシステムは、企業毎に異なるシステムが利用されること。

参加企業選定の考え方にに基づき、委託企業の採択を以下のように判定した。

応募企業	NECフィールディング 株式会社	株式会社ジェーミックス
1.実施計画 について	○：提出された実施計画書にて 満足していることを確認	○：提出された実施計画書にて 満足していることを確認
2.実施日程 について	○：実施計画書及び説明会にて 準じていることを確認	○：実施計画書及び説明会にて 準じていることを確認
3.実施費用 について	○：見積回答にて計画費用以内で あることを確認	○：見積回答にて計画費用以内で あることを確認
4.協力校 地域と校種	・倉敷市立粒江小学校 ○：地域：岡山 校種：小学校（承諾書有り）	妙高市立妙高小学校 妙高市立新井中学校 ○：地域：新潟 校種：小学校、中学校 （共に承諾書有り）
5.利用システム	「FogosPRO FS」	「PlatformV System」
採択結果	採択	採択

（３）テレワークシステムの実証実験の実施

実証実験は、委託企業により作成された実施計画書に基づいて実施され、参加した教職員については、粒江小学校１７名、妙高小学校１２名、新井中学校７名となり、当初計画の３０名を上回る総数３６名が参加した。実施内容の詳細については、委託企業の実施報告書より、アンケート結果を含め次項以降に示す

2. 実証実験結果

2.1 倉敷市立粒江小学校

(1) テレワークシステムの概要

システム概要について、保有機能を中心に示す。

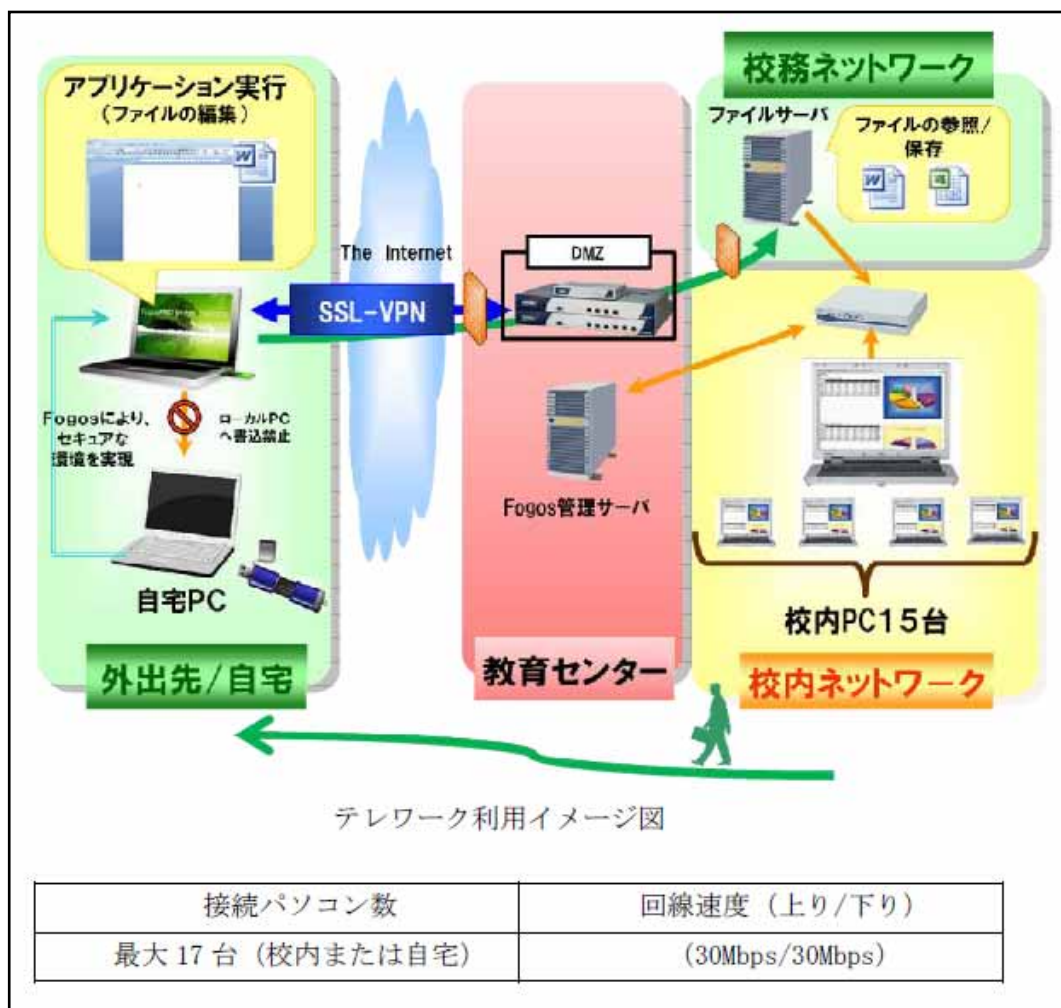
① FogosPRO FS

- ・登録したPC以外での利用ができない。
- ・Windowsのパッチやアンチウイルスのパターンファイルの更新状況を監査する機能を有する。
- ・ハードウェア暗号とソフト暗号化処理両方を施している。
- ・接続可能なネットワークアドレスを制御できる。
- ・サーバから遠隔でUSBの設定を変更できる。
- ・PINコード認証、指紋認証機能を有する。
- ・USB持ち出し可能期間に制限ができる。
- ・自宅／校外のパソコンでは仮想シンクライアントに切り替わり、パソコンのローカルハードディスクには一切保存できない。
- ・パソコンがウィルスに感染していても、データが漏えいしない。
- ・印刷制御が可能である。
- ・自動暗号化／復号化に対応する。
- ・状況により、セキュアなオフライン利用も可能である。
- ・インターネット接続を禁止できる。
- ・管理サーバを立てることで専用USBデバイスおよびユーザ管理が一元化できる。
- ・USBデバイスの利用履歴を取得できる。
- ・SonicWall SSL-VPN200 へのシングルサインオン認証を行う。

② SonicWall SSL-VPN200

- ・インターネット網を暗号化する事により、安全に利用できる。
- ・必要なプロトコル（サービス）だけを使用可能とする。
- ・デバイス紛失時など、対象となる認証デバイス（ユーザ）のみ利用の停止がすぐさま可能である。
- ・利用ログ、不正アクセスログ等が採取可能である。

(2) システム構成



USBキーとサーバー機器

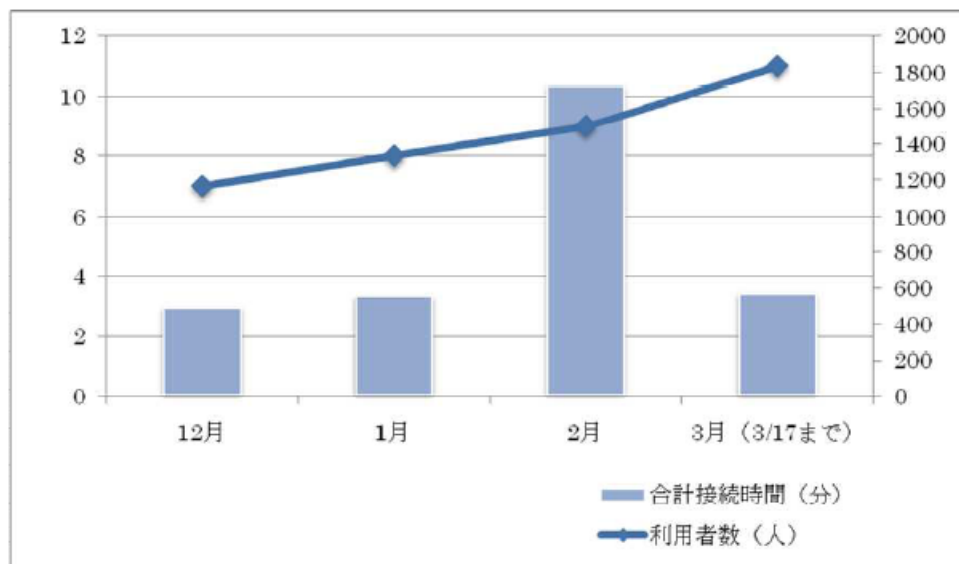


(3) 利用状況

以下に、テレワークシステムの利用状況を示す。2月から急激に合計接続時間が増加している理由としては、12月時に判明したテレワークシステムの仕様上の課題(次項に示す「課題」を参照)を1月に仕様変更したため、利用者が増えた事から合計接続時間が増加したと思われる。

月別合計接続率結果

月	12月	1月	2月	3月(3/17迄)
利用者率	41%	47%	53%	65%
合計接続時間(分)	491	554	1724	570



(4) 課題と対応

①課題

1 2月のテレワーク利用調査で、約6割の利用者が自宅環境によりテレワークの利用が出来ない事が判明した。その理由を調査したところ、次の課題が判明した。

- i) Windows 7の64ビットOS対応
- ii) 各アンチウイルスソフトによる、exeファイルの使用制限
- iii) Microsoft Office等の事務系ソフトウェアのインストールの有無

②対応

課題を解決するために次の対応を実施した。

- i) 64ビット対応済みのFogos専用USBメモリを用意し、再配布をした。
- ii) 説明会時に接続できない先生の私有PCを持参してもらい、弊社細野・外山で直接設定を実施した。
- iii) 学校内のFogosサーバにWindows Terminal Serverを構築し、事務系ソフトインストールに関係なく、テレワーク後のメイン画面として利用する様、変更した。

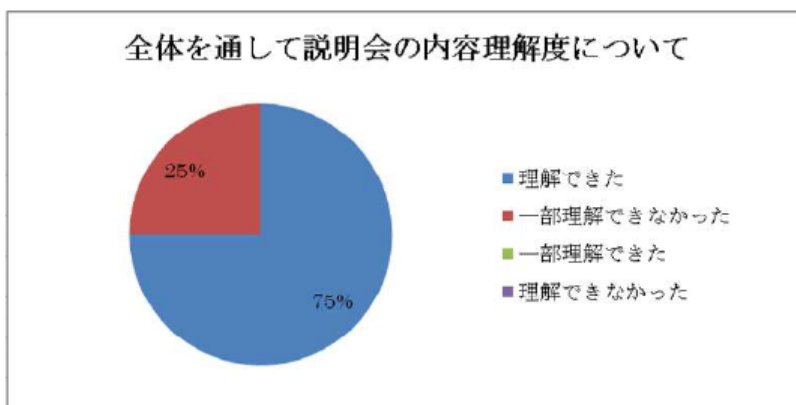
(5) アンケート結果

①テレワーク説明会に関するアンケート結果

テレワークを行う上で、セキュリティの重要性を情報セキュリティ研修で説明した。アンケート回収の12人中10人から理解できたとの回答を得た。説明会で使用した資料については、約42%（12人中5人）が「専門用語があり理解できなかった」「実際の自宅PC

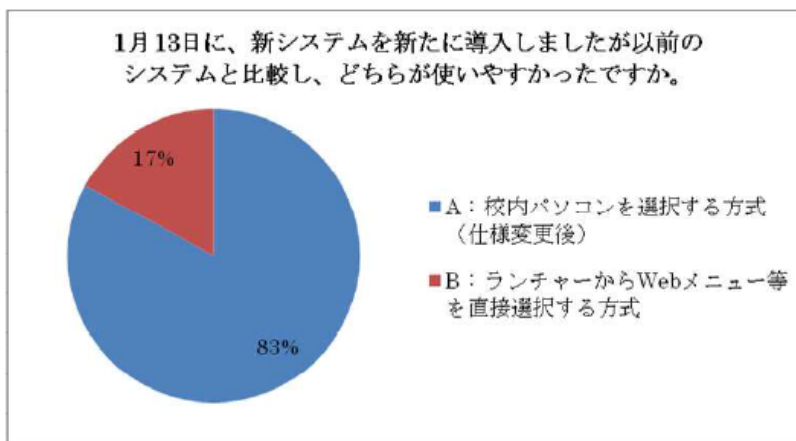
との画面が異なっていたため分かりづらかった」等の意見があがった。そのため、仕様変更後の説明資料からは、極力専門用語をなくし、補足部分を増やすよう作成した。

最後に、実際のテレワークシステム全体の説明は75%（12人中9人）が理解できたと回答を得たが、実際に1回で接続できる人は少なかった。これは、今後テレワークを行う上で一つの課題になると考えられる。



②Fogos 専用 USB メモリの使用結果に関するアンケート結果

仕様変更前と仕様変更後の使用感を比較したアンケートを取ったところ、アプリケーション単体を使用する前方式（B）よりも、別のデスクトップを呼び出す方式（A）の方が使用しやすいという回答が多かった。アプリケーション単体を呼び出す方式は、利用者の環境に左右されやすいため、利用者の環境次第ではまったく利用できないことから、今回の結果になったと思われる。

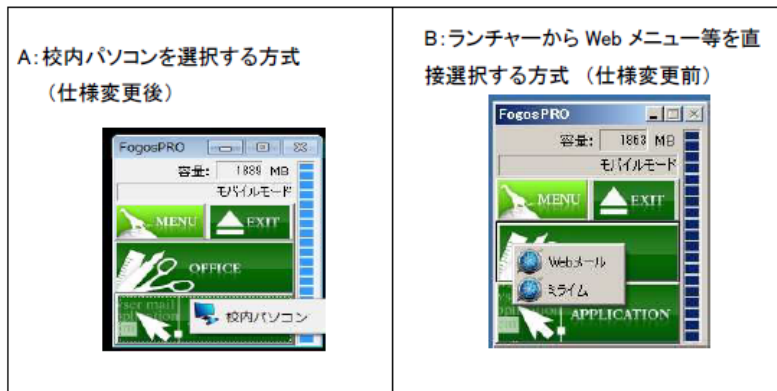


補足：ランチャー選択肢

③テレワーク実証実験全体に関するアンケート結果

実証実験を行う前はテレワークの存在を知らない人が全体の93%と、大半の先生方が存在を知らない状態であったが、テレワーク実証実験終了後には全ての先生から、今後も利用したいとの回答であり、先生

方の意見としては最も多かったものが、「資料をUSBメモリ等で持ち運ばなくてよくなるため、セキュリティが向上する」といった意見が多くあった。



次にテレワーク使用前と使用後で、業務負荷の軽減効果についてアンケートを取ったところ83%の先生方から効果があるとの回答であった。

「A：はい」の回答者に具体的にどのような業務負荷の軽減がありそうですか、問うと、

- ・データを持ち帰る事に対する精神的な不安、負担(紛失・盗難の恐れ)がなくなった。
 - ・残業、休日出勤が減った。データを持ち帰らないので安心感がある。業務が軽減した感じはしません。
- などの回答が得られた。

最後に、「テレワークによって、先生個人、または家族の生活の満足度向上を感じましたか。または感じられそうですか。」との問に対しては、12名中、9名が「はい」3名が「いいえ」と回答した。

「A：はい」の回答者に、具体的にどのような場面で生活の満足度向上を感じられたか、または感じられそうですか、と問うと、

- ・自由時間の使い方の選択肢が広がった。(時間に縛られなくなった)

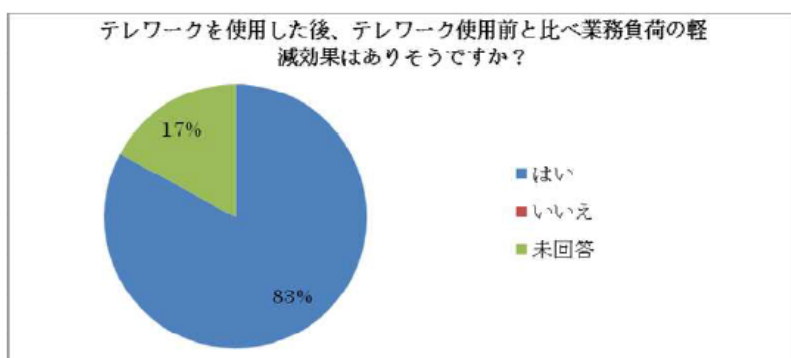
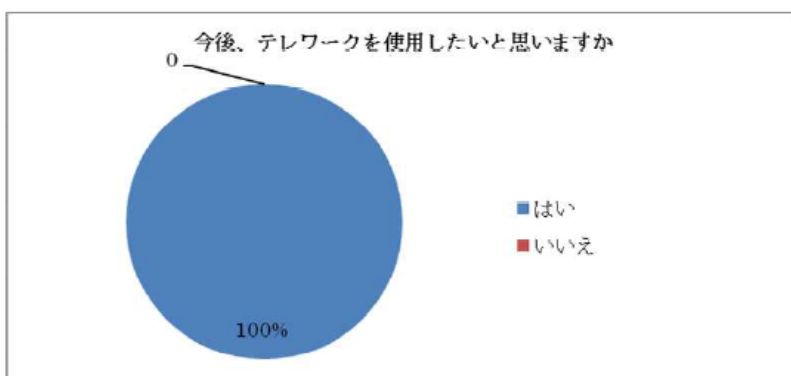
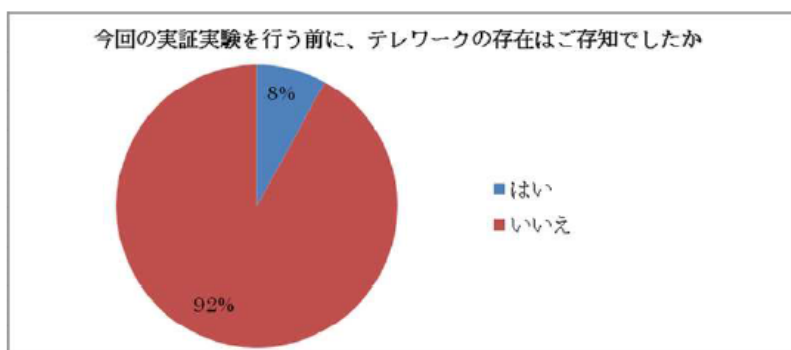
- ・自宅ですぐファイルが見られ

たので、忘れていた仕事や急ぎの仕事をすぐすることができた。

「B：いいえ」の回答者にも、生活の満足度向上を感じられなかった。または、感じられそうにない理由を問うと、以下のような回答があった。

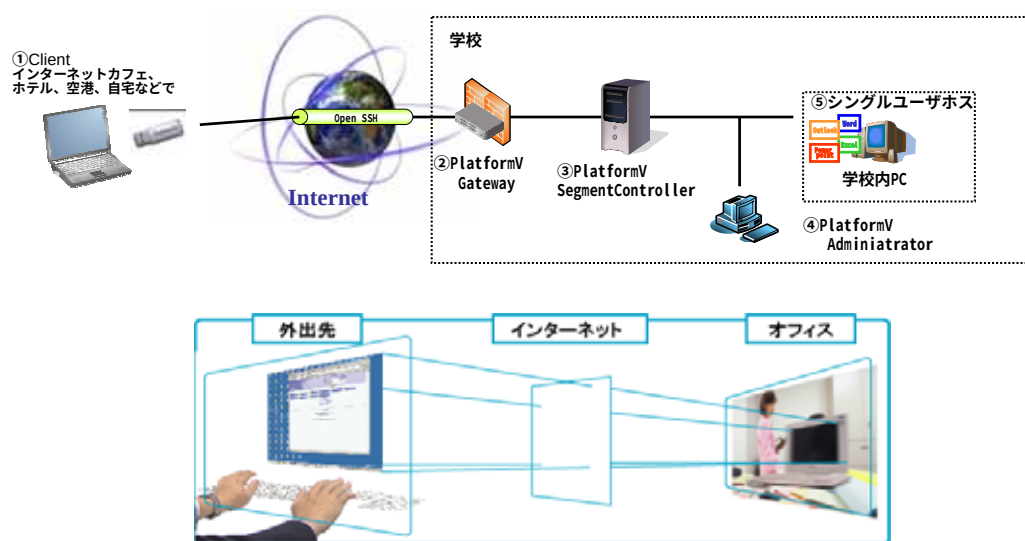
- ・業務自体は減らなかったため、生活の満足度向上を感じなかった。
- ・仕事内容はどちらにしてもわからないから。

「業務負荷の軽減効果」では未回答を除き100%で業務負荷を軽減できたとの回答であったが、テレワーク使用前と使用後で生活の満足度の軽減効果を実感できた先生は全体の75%となり、全ての先生方で生活満足度向上を実感できなかった。この理由として最も多かったのが、「テレワークの利便性は感じるが、仕事量が減るわけではないから」というものであり、この点は更にテレワークを理解してもらう必要があると感じた。



2.2 妙高市立妙高小学校、新井中学校

(1) テレワークシステムの概要



①Client【USB】(モバイル/自宅PC)

自宅に置いてあるPCに挿し⑤学校内PCをリモートコントロールする。ソフトウェアのインストールは不要で、標準タイプはUSBキー。使用后、PC上のデータの履歴を削除する。※1



②Gateway (認証暗号化装置)

認証装置、ユーザアカウント発行、PCの状態管理及び、ログ管理機能を搭載する。

③Segment Controller (中継機)

ネットワークの各セグメントに設置し、異なるセグメントからでも電源ON (Wake on LAN 機能) を可能にする。※2

④Administrator (管理者ツール)

管理者が各ユーザ (Host PC) の管理・制限を行う。また、ユーザごとにポリシーの設定もできる。

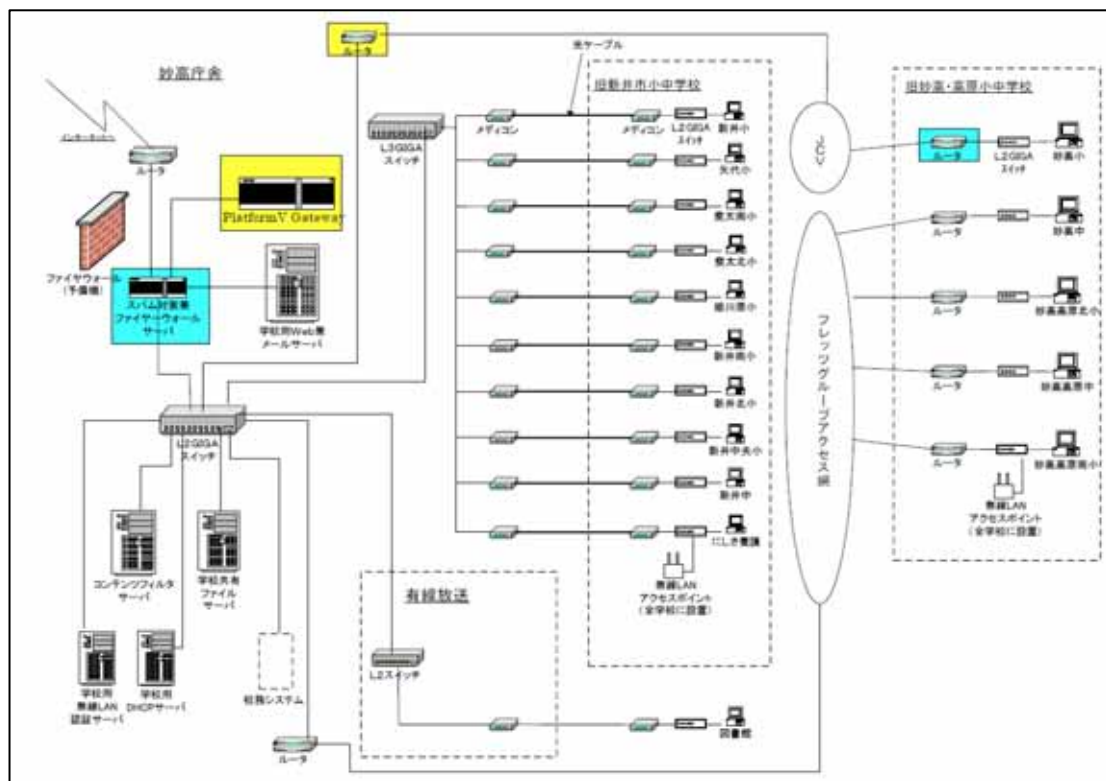
⑤シングルユーザ PFV ホスト (学校内PC)

リモートコントロールされる側のPC。

※1: PCが接続されているネットワーク構成、アンチウイルス、ファイヤーウォールなど、運用ポリシーにより使用できない場合がある。

※2: セグメントが PlatformV Gateway と同一の場合は Segment Controller は必要ない。

(2) ネットワーク構成



妙高市立妙高小学校 → 12 台

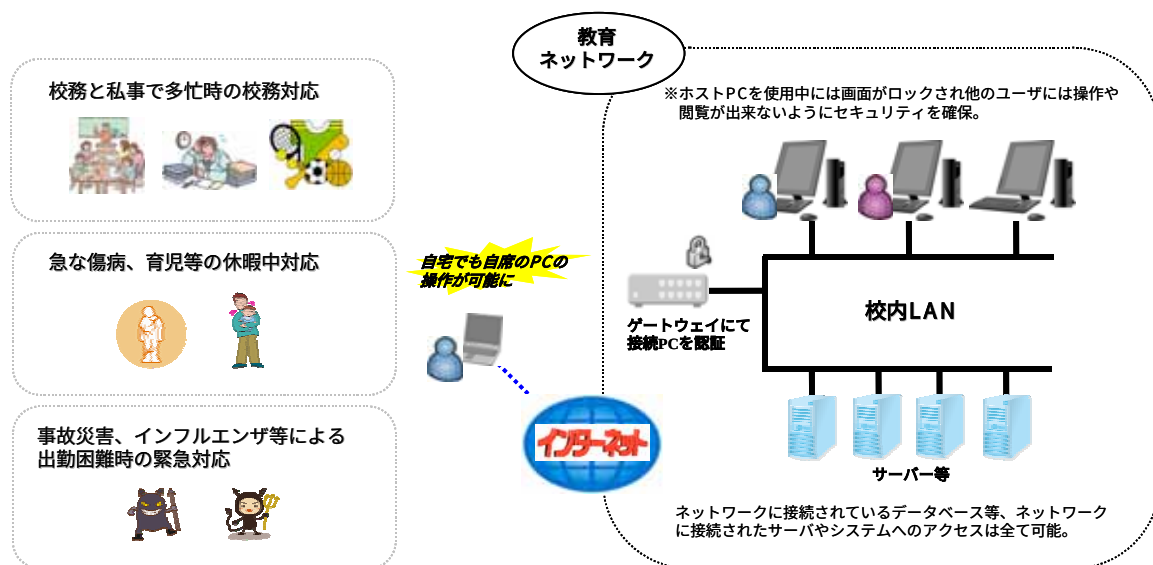
妙高市立新井中学校 → 7 台

想定されるパソコン接続数：

(3) 想定される利用場面

今回の実証実験では以下のような活用場面を想定した。

- ・ 校務と私事で多忙時の校務対応（学校迄の移動時間削減）
- ・ 急な傷病、育児等の休暇中対応
- ・ 事故災害等による出勤困難時の緊急対応

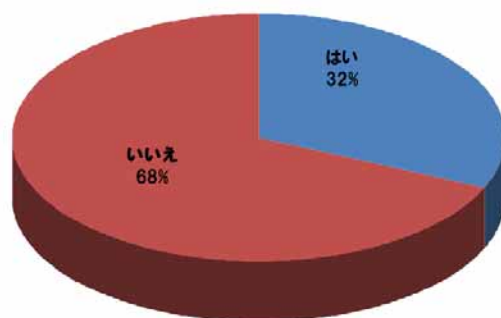


(4) アンケート結果

①テレワークはご存じでしたか？

質問項目：

- ☐ はい
- ☐ いいえ（今回の実証実験で知った場合も含む）



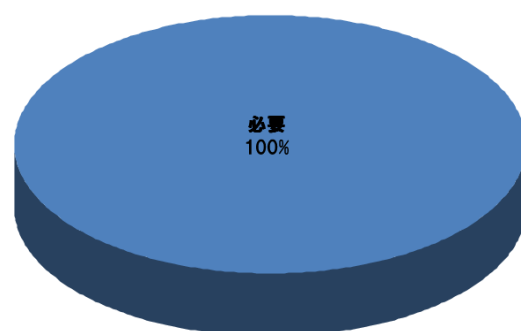
②テレワークを必要だと思いますか？

「必要」と答えた方、その理由は？

- ・自宅から学校までの移動時間（通勤時間）を短縮できる。
- ・不要な残業を減らすことが出来、余裕のある生活ができる。
- ・必要な時に学校でしか閲覧できない文章を読むことができる。
- ・業務軽減に効果があるため、非常に便利である。
- ・わざわざ学校ではなくても出来る仕事を自宅で出来る。
- ・どうしても退勤までに仕事が終わらない場合、自宅でも仕事出来る。
- ・自宅から職場までの通勤に時間がかかる環境なので、必要に応じて自宅で仕事出来ることは便利。
- ・子供の迎えの関係もあり、学校にいたることが出来ない場合、自宅で仕事出来るのはありがたい。
- ・休日出勤しなくても、学校のネットワークへアクセスできる。
- ・学校で出来なかった仕事を自宅で出来るという便利さがある。
- ・自宅にいても、職場にいると同様の仕事ができること。
- ・セキュリティが保たれているということで、家からでも安心して接続できる。
- ・データを持ち帰ることが出来なくても、学校へアクセスできるので便利である。

質問項目：

- ☐ 必要
- ☐ 不要



③テレワークによって、業務を継続する事ができましたか？

質問項目：

- ☐ 継続できた。
- ☐ 一部を除き、継続できた。
- ☐ ほとんど継続できなかった。

「一部を除き、継続できた」と答えた方、その理由は？

- ・家でプリントアウトできないため。
- ・毎日定期的にアクセスをしないため。

「ほとんど継続できなかった」と答えた方、その理由は？

- の理由は？
- ・家庭での設定が業者の都合もあり、まだインターネット開始できるまでになっていない。
 - ・職場で仕事をし、あまり家に仕事を持ち帰っていないため。



④職場にいる時と同じようにテレワークでも業務を遂行することができましたか？

「一部できた」と答えた方、その理由は？

- ・家でプリントアウトできないため。
- ・インターネットからの引用ができない(重い)
- ・インターネットの利用環境上、やや動きが遅くなる。

「できなかった」と答えた方、その理由は？

- ・家でプリントアウトできないため。
- ・会議、打合せが必要であったため。

質問項目：

- ☐ できた。
- ☐ 一部できた。
- ☐ できなかった。



⑤テレワークの実施により業務負荷の軽減効果はありましたか？

「どちらともいえない」と答えた方、その理由は？

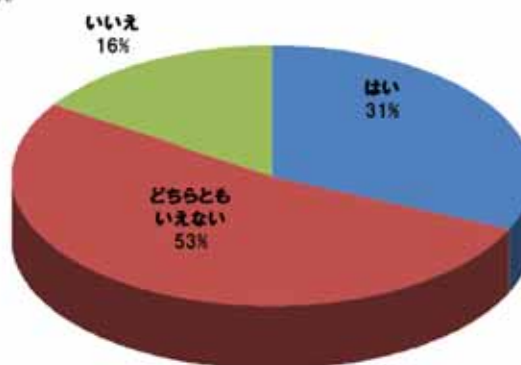
- ・業務の全体量に変化がないため。
- ・業務自体は減っていないので、学校でやるか家でやるかの違いでしかない。
- ・どこでもできる手軽さと、常に仕事に追われている苦しさがある。

「いいえ」と答えた方、その理由は？

- ・家でできることが多くなる分、持ち帰りも増えるため。
- ・仕事の量は変わらないから。

質問項目：

- ☐ はい
- ☐ どちらともいえない
- ☐ いいえ



⑥テレワークによって、自身、または、家族は生活の満足度の向上を感じられましたか？

「自身は感じた」と答えた方、

その理由は？

- ・家事を終わらせた後に仕事ができるので、気分的にリラックスできる。
- ・休日に出勤せずとも、家で仕事ができる。
- ・家で落ち着いて仕事ができる。

「家族は感じた」と答えた方、

その理由は？

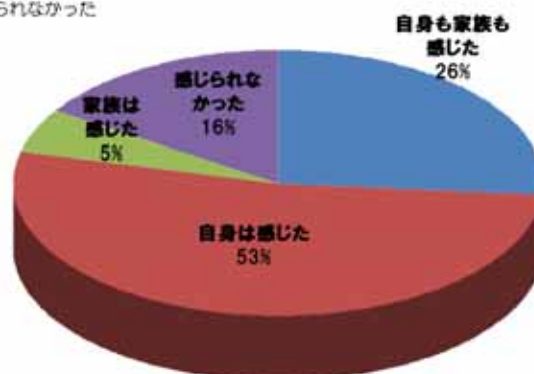
- ・帰宅時間が早くなった。休日に仕事に行く回数が減ったため。

「自身は感じた」と答えた方、その理由は？

- ・業務の量は変わらないから。

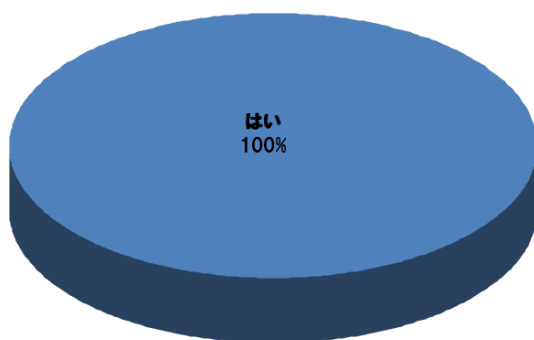
質問項目：

- ☐ 自身も家族も感じた
- ☐ 自身は感じた
- ☐ 家族は感じた
- ☐ 感じられなかった



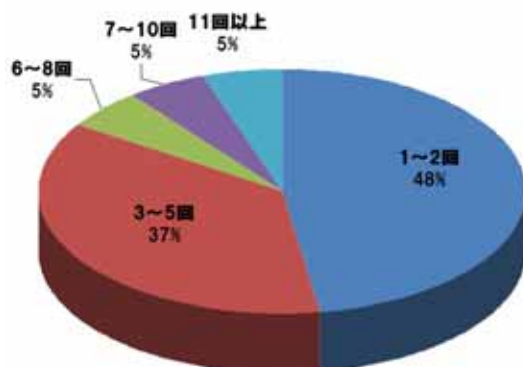
質問項目：

- ☐ はい
- ☐ いいえ

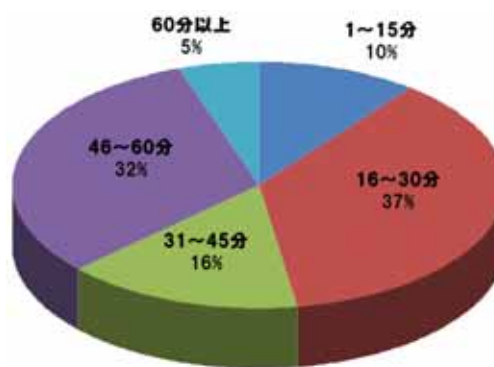


⑦テレワークを継続して利用したいと思いますか？

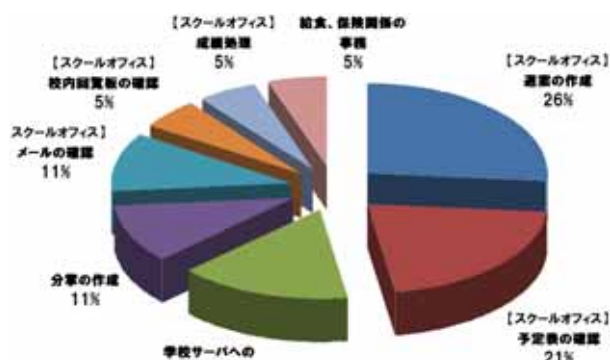
⑧1週間に何回テレワークシステムを利用しましたか？



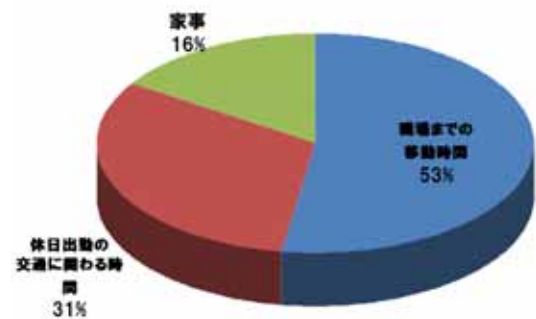
⑨1回アクセスする際の、利用時間は？



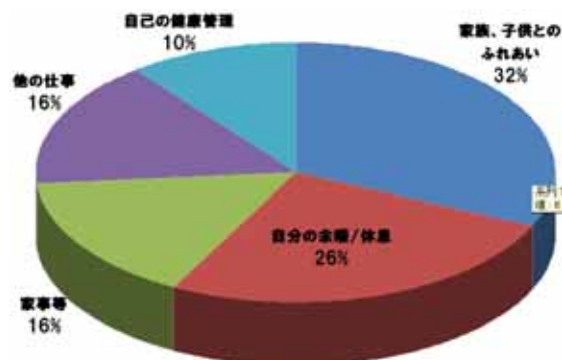
⑩どのような目的でテレワークシステムにアクセスしましたか？
(テレワークでの主な作業は？)



⑪テレワークシステムを利用したことにより取得した時間は何ですか？



⑫テレワークシステムを利用したことで得られた時間をどのように活用しましたか？



⑬今回のテレワーク実証実験に対するご意見・ご要望は？

- ・ 未完了業務は、USB ファイルで持ち帰ることが便利。データの閲覧には有効である。
- ・ 非常に便利なので、今後も継続して使わせて欲しい。
- ・ 絶対に必要というわけではないが、あったら便利であるという部分はある。
- ・ 非常に使い勝手が良いシステムである。
- ・ 接続までの時間短縮ができるとありがたい。
- ・ 心身にかかる疲労の軽減として、非常に有効である、継続して使用したい。

3. まとめ

今回は、2地域の3つの学校にて「学校教育現場におけるテレワークシステムの実証実験」を実施し、実験参加者からのアンケート結果をはじめとして実績データが得られた。それらデータの中で、気づいた点を以下にピックアップしてみた。

まず実験前の時点では「テレワーク」というものを知らない参加者が多かったということである。（2地域でそれぞれ92%、68%の参加者が知らなかったと回答した。）一般企業では、情報セキュリティと生産性向上の観点から既に一般化しているテレワークが、教育現場にはまだまだ一般的でないという事実がわかった。次に、実験実施後はいずれの地域でも100%の参加者が、テレワークを継続して今後も利用したいと回答したことである。パソコンで対応する作業やメールなどの利用が増え、にもかかわらずデータの持ち帰りを原則禁止している学校の現状においては、テレワークというものが「学校に来なくても対応できるあらたな作業環境」という点で教職員に必要なものと判断された。最後に、妙高市立妙高小学校で行った実験参加者へのインタビューで強く実感したが、テレワークの導入については女性教職員からの要望が強いという点である。子育てなど家庭での作業と仕事、ワーク・ライフ・バランス（Work-life balance：仕事と生活の調和）の確保するための道具という点から強く要望されていた。

C E C成果発表会『平成22年度「教育の情報化」推進フォーラム』での事業報告、分科会A2にて赤倉委員長からも以下のような発表を頂いた。「私物の持ち込みを禁止するとか、自宅への仕事の持ち帰りを禁止することは現実的ではない。さらに、パンデミック時等には学校外作業が予想されるなど、むしろ学校外でも安全に作業することができる環境を整備すること、すなわち教員のテレワーク環境を整備することが必要である。（中略）負担感を感じながらも「教員の仕事はやりがいがある」と回答している教員のやりがいを維持していくためにこそ、現実に応じた環境の整備が必要であると思われる。」

以上のように、今後更にI C Tが導入される教育現場においては、情報セキュリティやワーク・ライフ・バランスという観点において、テレワークの導入が要望されるものと予想される。それらの状況において、C E Cとしては、先生を守るために有効な道具である「テレワーク」を教育現場としてより一般的なもの、導入しやすいものとするため、今後も継続した実証実験など実施していきたいと考える。

<付録>

C E C成果発表会より

3月4、5日、C E C成果発表会『平成22年度「教育の情報化」推進フォーラム』が開催され、事業「学校教育現場におけるテレワークシステムの実証実験」については、4日（金）「教育テレワーク環境：その必要性和効果」と題して事業報告が行われました。

以下に、赤倉委員長事業報告資料を掲載致します。

事業報告 分科会A2 出席者（敬称略、平成22年3月31日時点での所属を掲載）

委員長 赤倉 貴子

倉敷市立粒江小学校 校長 尾島 正敏

妙高市立妙高小学校 教諭 松永 勝栄

分科会A2

実証実験：教員テレワーク環境 その必要性和効果

東京理科大学 教授 赤倉貴子

平成22年度「教育の情報化」推進フォーラム
2011年3月4日

March 4, 2011

教員テレワーク環境：その必要性和効果

1

活動の背景

- 2006年1月:「IT新改革戦略」
教員一人一台のコンピュータ
ネットワーク環境
IT基盤のサポート体制の整備等 } 学校のICT化

→ 2010年までに全ての公立学校等の教員に
一人一台のコンピュータを配備

学校－家庭－教育委員会の情報共有、情報活用



使う時間はあるのか → 使用できる環境の整備
安全性は保証されているのか → セキュリティポリシーの策定
→ ガイドラインの作成

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

2

こうした背景を受けて －CECでは－

- 2008年度...
「学校における情報セキュリティ基準(DSS)」
の策定 ← 学校現場における情報関連の事故低減
- 2009年度...
DSSを基準とした教員のIT環境のあり方
の検討 ← テレワーク環境は業務改善につながるか
- 2010年度...
実際の学校環境での実証実験

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

3

本年度の目的

実際に学校外でも安全に作業ができるIT環境が整備された場合

- 教員はそれをどのように利用できるか
- どのような効果があるか
- e.g. 日常の業務に関する負担感の軽減が見込まれるか



後ほど、尾島先生、松永先生がご報告

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

4

教員勤務実態調査

■ 文部科学省:平成18年7月3日～12月17日

平成18年度「教員勤務実態調査」(2007.05)より

第1期:平成18年7月3日(月)～7月30日(日)

第2期:平成18年7月31日(月)～8月27日(日)

第3期:平成18年8月28日(月)～9月24日(日)

第4期:平成18年9月25日(月)～10月22日(日)

第5期:平成18年10月23日(月)～11月19日(日)

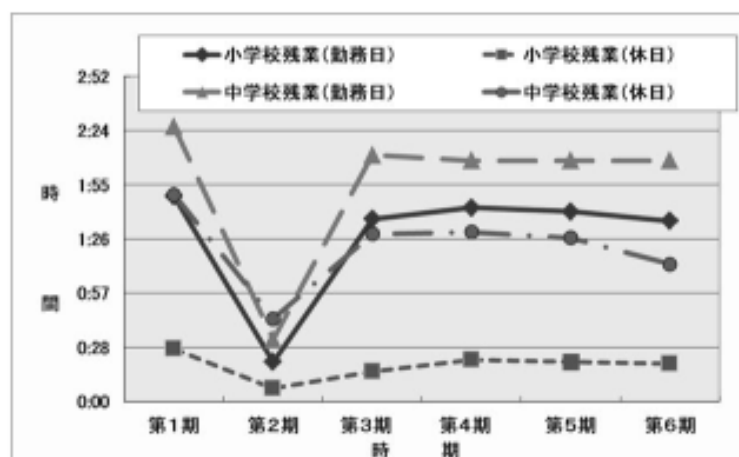
第6期:平成18年11月20日(月)～12月17日(日)

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

5

残業時間

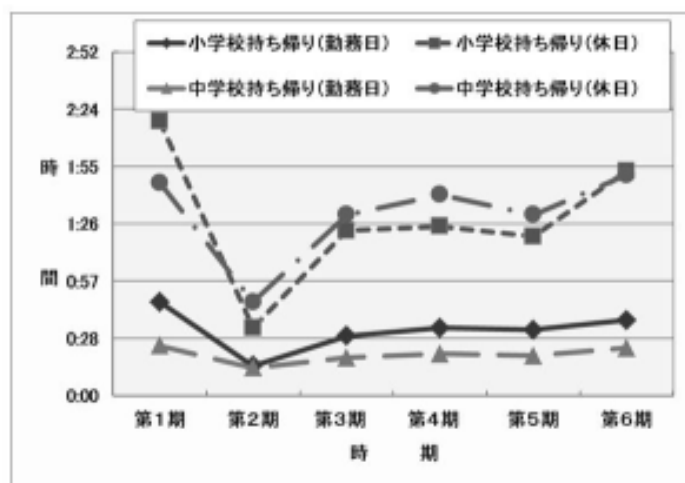


March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

6

持ち帰り時間

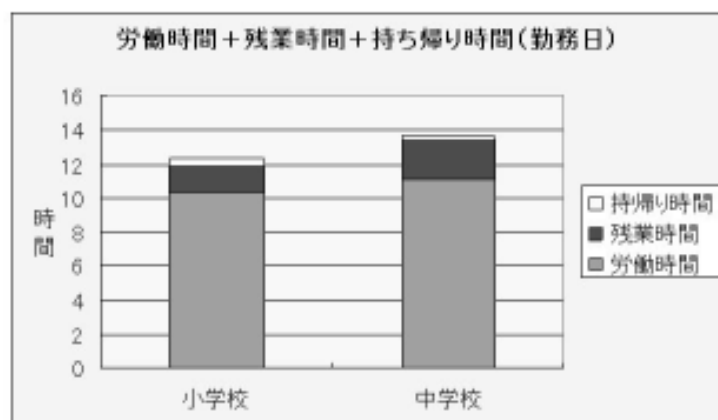


March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

7

勤務日の労働時間等

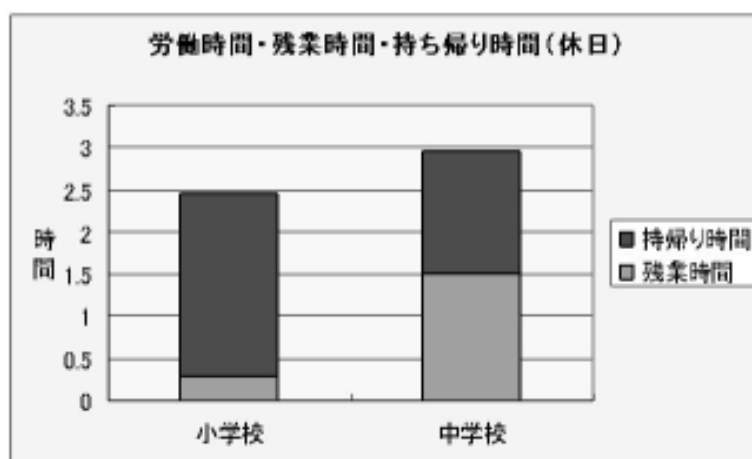


March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

9

休日の労働時間等



March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

9

つまり、現実の状況は

- 「教員は授業に関する業務を次の日に持ち越せないことが多い」
- 「自宅に仕事を持ち帰っている教員も多い」

全国公立学校教頭会「学校の組織運営の在り方を踏まえた教職調整額の見直し等に関する検討会議の意見発表」(2009.06)より

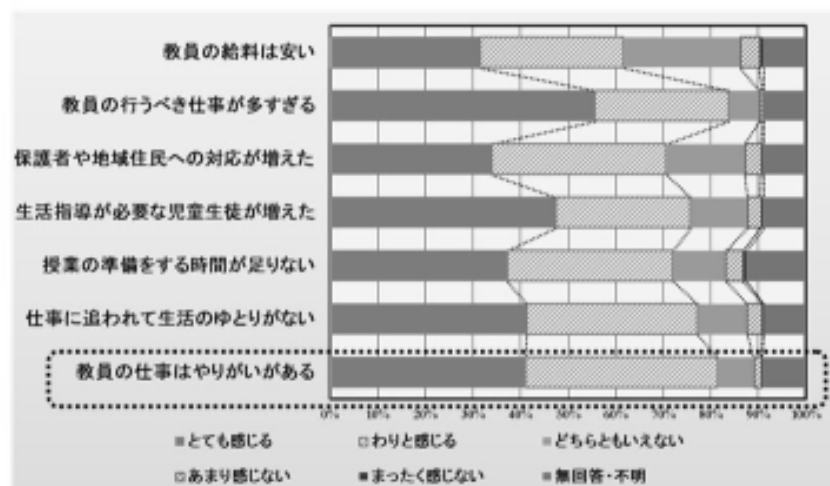
「残業時間」も「持ち帰り時間」も多い

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

10

教員の負担感



March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

11

再び、現実の状況は

教師は、

授業、校務、課外活動、児童生徒指導など
多くの業務を抱えている

- 残業をしたり、仕事を持ち帰らざるを得ない状況
- 負担感

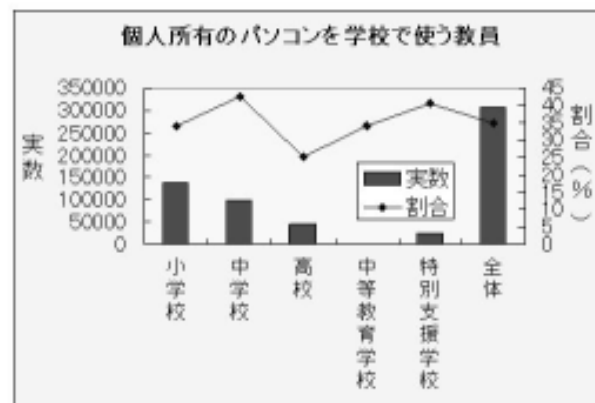
その一方で、「やりがい」を感じている

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

12

ところで、教員のパソコン使用状況は



文部科学省 平成20年度「学校における情報化の実態等に関する調査(2009.03)」より

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

13

危惧すべき状況

忙しく、勤務時間内に終わらない仕事 → 残業や仕事の持ち帰り → 個人所有のパソコンの使用



March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

14

ここで、今一度、活動の背景

- 2006年1月:「IT新改革戦略」
教員一人一台のコンピュータ
ネットワーク環境
IT基盤のサポート体制の整備等
- } 学校のICT化

→ 2010年までに全ての公立学校等の教員に
一人一台のコンピュータを配備

学校—家庭—教育委員会の情報共有、情報活用

使う時間はあるのか → 使用できる環境の整備
安全性は保証されているのか → セキュリティポリシーの策定
→ ガイドラインの作成

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

15

教師が学校外で仕事をするこ の意味・必要性

- 校外学習(宿泊学習等)時の状況を学校、保護者にリアルタイムで発信
- パンデミック時の対応 etc.



校外での仕事は必要
→ セキュリティ対策が必須

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

16

安全な環境の準備

- 学校外で利用するPCには、ソフト等はインストールしない(データは残さない)
- 学校外で利用するPCでは、ハードウェアキー(USBキー)を差し込むことによって、ネットワーククライアントとなる
- ハードウェアキーを差し込んだPCでは、ネットワークを介して画面情報を取得する

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

17

安全な環境が用意できた場合

- 教師の負担が増えるのであれば、意味がない

e.g.

- ・準備に余裕ができ、授業の質がアップするか
- ・児童・生徒、保護者と向き合う時間が増えるか
- ・教師自身の生活に余裕ができるか

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性和効果

19

実証実験

- テレワーク環境の効果を実証する実験を実施

検証すること

- ・学校外で利用するPCにソフト等のインストールが不要であることについて
- ・時間的余裕ができたか(児童・生徒、保護者と向き合う時間、教師自身の余裕 etc.)
- ・実際にテレワークを利用する場合の課題は何か

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性和効果

19

本年度の実証実験

- 倉敷市立粒江小学校(尾島先生)
 - 妙高市立妙高小学校(松永先生)
- アンケート(妙高市立妙高小学校、同新井中学校)

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

20

最終的評価(目標)

- 校外のPCで安全に作業のできるシステム環境の整備
 - ・ 授業の準備に余裕ができ、授業の質がアップする
 - ・ 児童・生徒、保護者と向き合う時間が増える
 - ・ 教師自身の生活に余裕ができる

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果



21

以下、附録

March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

22

取り組んでいる課題

■ 教員IT環境の質的(機能的)な改善

➡ SaaS/ASPなどを利用したテレワーク機能採用の可能性を実証実験



March 4, 2011

教員テレワーク環境:その必要性と効果

23

「学校教育現場におけるテレワークシステムの実証実験」実施報告書

発行・著作 財団法人コンピュータ教育開発センター

〒108-0072 東京都港区白金1丁目27番6号

TEL 03-5423-5911（代表）

FAX 03-5423-5916

<http://www.cec.or.jp/CEC/>

禁無断転載



Center for Educational Computing