

平成 24 年度
フューチャースクール推進事業成果報告書
新地町立尚英中学校

平成 25 年 3 月 29 日

福島県新地町

平成24年度 フューチャースクール推進事業 成果報告書

目次

I 事業全体の概要について.....	3
(1) 背景	3
(2) 概要	3
II 実施対象校及びICT環境等について.....	5
(1) 実施対象校の概要と特徴.....	5
(2) ICT支援員.....	5
(3) ICT機器の配備、使用状況.....	6
① システム構成.....	6
② ハードウェア.....	7
③ ソフトウェア.....	8
III 実証研究の推進状況について（今後の見通しも含む）.....	10
(1) 地域協議会の実施体制.....	10
(2) 地域協議会の開催状況、概要.....	10
(3) 公開授業	12
IV ICT環境の構築に際しての課題抽出・分析について.....	20
(1) 作業日数・作業時間の課題.....	20
① 工事関係	20
② 設定関係	20
(2) 作業場所の課題.....	20
(3) 作業時の課題.....	20
① 既存インフラの把握.....	20
② 無線アクセスポイント設定.....	20
(4) 構築時の課題.....	21
① 体育館への無線アクセスポイント施工（AP本体破損防止のため、ガード施工）	21
② 教室へのIWBスクリーン取付.....	21
③ 書画カメラ設置（有線）.....	21
(5) 情報セキュリティ対策の課題.....	22
① 情報セキュリティ（リスク脳®）研修.....	22
② クラウド型WEBフィルタリングの設定.....	25
③ カラービット認証（昨年度からの継続利用）.....	26
(6) ネットワーク通信速度の課題.....	27
① ネットワーク通信の負荷に関する調査.....	27
② ネットワーク等接続時の体感速度アンケート.....	28
V 年度始めにおけるICT環境の設定.....	30

VI	ICT環境の導入・運用に係るコストや体制等の抽出・分析について.....	31
	(1) 平成24年度におけるICT機器の障害等の対応状況	31
	(2) タブレットPCの運用状況と課題.....	33
	(3) IWBの運用状況と課題.....	35
	(4) 無線LAN、サーバの運用状況と課題.....	37
	(5) 充電保管庫の運用状況と課題.....	38
	(6) ICT支援員の運用状況と課題.....	39
	(7) ICT機器の保守を行う上での体制面での課題	41
	(8) ICT機器の保守を行う上でのコスト面での課題	41
	(9) 教員研修（ICT機器の利活用方法等）	41
	(10) 生徒・保護者への対応.....	42
VII	ICT環境の利活用に際しての情報通信技術面等の課題の抽出・分析について....	43
VIII	災害時におけるICT環境の利活用方策と課題の抽出・分析	45
IX	ICT利活用方策の分析について.....	46
X	将来に向けたICT利活用推進方策の検討について	48
	(1) 新地町立小中学校ICT活用ランドデザイン	48
	(2) 小学校と中学校の一貫した情報教育における整備機器、ICT環境の課題と分析	49
	(3) 小中共通で有効な導入機器等.....	50
XI	独自テーマに基づく利活用状況について.....	53
	(1) 小学校と中学校の一貫した情報教育におけるICT利活用方法の検討.....	53
	(2) 被災地におけるICTを活用した効果的な授業と情報伝達方法の検討.....	56
	①「a n d . T 学校Webライター」(CMS)の緊急用ホームページ.....	56
	② 被災地校間の連携、情報交換.....	59

別添資料

- 別添1：新地町学校ICT活用協議会議事録
- 別添2：新地町ICT活用発表会（案内）
- 別添3：平成24年度生徒を対象にしたアンケート
- 別添4：IWB・タブレットPCの活用に関する記録用紙

事業実施状況報告（福島県新地町教育委員会）（4月～3月）

I 事業全体の概要について

（1）背景

本町では、豊かな自然と歴史に育まれた伝統と文化を生かし、「人と自然がともに輝き、笑顔あふれる元気なまちづくり」を目指している。さらに町民の参画と協働の力により「子どもを育てやすいまちづくり」「みんなで支える福祉のまちづくり」「地域産業の振興と活力あるまちづくり」「協働のまちづくり」「持続可能なまちづくり」を情報化、国際化、少子高齢化社会を見据え様々な準備を整え実施を行ってきた。

こうした中、平成21年度のスクールニューディール事業では、本町の小学校、中学校へIWB等のICT整備を実施した。さらにその翌年からは整備を行ったICT機器の活用及びICT支援員の整備を計画、実行している。

平成22年度、地域雇用創造ICT絆プロジェクト事業においては本町の小学校3校のICT化を目指した。しかし、平成23年3月11日「東日本大震災」により本町は被災し、プロジェクトは中断してしまった。本町は死者116名（平成24年9月11日現在）、倒壊家屋約400棟等甚大な被害を受けた。幸いにも学校の被害程度は少なく、設置したICT機器も無事であったことで、それらをICT支援員を中心として避難所における情報収集、掲示、レクリエーションのツールとして、そして、教育用ツールとして活用し、被災者に安心と活気を与えることができた。その時がきっかけで、小学生にとって、スレートPCやIWBが、教育用ツールとして書籍と並ぶ存在となり始めてきている。

そのような新しい教育環境で学ぶ子どもたちを、中長期的に一貫して注意深く指導、教育していく事が必要だと一方では考えている。そのために、本町では、中学校においても次世代教育環境としてのICTを積極的に取り入れ、LMS（学習管理システム）をポートフォリオとしても利用し、テーマである「言語活動」の育成を中心に中学校では教科指導法の研究にも活かそうと考えている。

（2）概要

・ICT支援員の育成、確保、活用方法

ICT支援員に求められる能力は、単にPCの技能に優れているという点だけではない。学習指導要領、校務分掌、教務、個人情報の取り扱い、PC、ネットワーク、周辺機器、ソフトウェア等、企業とは異なる学校の教育、業務、環境への幅広い理解と知識が必要である。また、ICT支援員にとっても現場の教員、校長との良好な関係の構築が求められる。これらは一般的な知識ではないため、ICT支援員として活動することになってからOJTやOFFJTが必須となる。

こうした状況を踏まえると、学校に必要なICT支援員の育成には、これらを総合的に実施できる専門家であり、かつ年齢が若くても人間的に成熟した人材が必要だと判断する。そこで、教育の情報化を専門にしているだけでなく、教育情報化コーディネータが在籍し、既にICT支援員に関する事業実績のある企業に採用から育成、管理まで委託を行っている。

・ICT機器の整備内容やシステム構成、利活用方法

生徒用のタブレットPCは、キーボードレスのスレート型を選定しているが中学生の利用を考えて別途キーボードも用意し、用途に応じて使い分けを行うようにする。また、タブレットPCを直接机の上において覗き込むと姿勢が悪くなってしまうため、クレードルを用意した。加えて、校外へのPCの持ち出し、配線することによる転倒事故や、長時間の利用が行われることなどに考慮している。教員用PCは、コンバーチブルタイプのタブレットPCでCPU、メモリも十分な容量のものを選定している。タブレットとして利用できるほか、ノートパソコンとしても利用できる形状のもので、授業でも授業準備でも使いやすいものとしている。共に無線はIEEE802.11nを搭載したモデルとしており、無線LANは各教室2台にして、負荷状況に応じて負荷分散する機器を選定している。生徒が利用することを踏まえて開発された、耐久性に優れ、取り扱いが容易な機器を選定している。

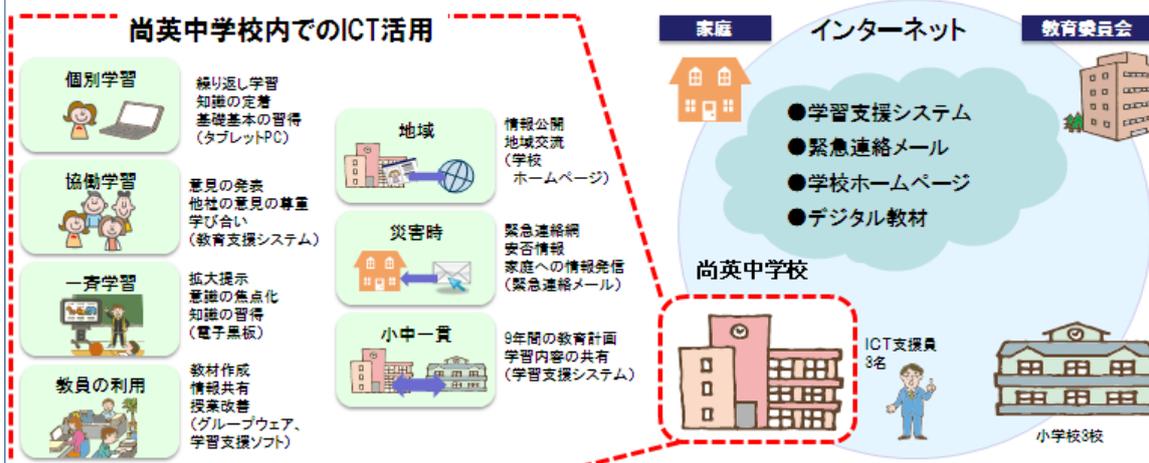
なお、タブレットPCを使用しない時は、施設が可能な充電保管庫に収納する。この充電保管庫を利用することで、未充電による授業への支障や盗難被害への予防にもなる。充電保管庫に関しては、絆プロジェクトにて導入されている器材を参考にし、充電方法、バッテリーの駆動時間、効果的な充電方法等について十分に検討していく。

生徒、教員1人1台のタブレットPCに加え、実物投影機、IWB、無線LANを全教室に整備し、各教室でICTを利活用した授業を実施する。

イメージ詳細図

福島県相馬郡新地町

都道府県	市町村	学校名	生徒数	クラス数	備考
福島県	相馬郡新地町	尚英中学校	1学年 72名 2学年 75名 3学年 93名	4クラス 3クラス 3クラス	生徒用タブレットPC: FUJITSU製255台 IWB: EPSON、70インチ(PJスクリーン一体型)9台(各教室)、ハイオク7、60インチ可搬型1台(特別支援教室他)
実証テーマと検証方法			実証体制		
実証テーマ①「小学校と中学校の一貫した情報教育におけるICT利活用方法の検討」			地域協議会は小中合同で行う。地域協議会には各学校の校長、情報担当を含み、実証と協議の両方を担う。プロジェクトリーダーは、教育長が行うことで、本町全体の情報教育のあり方について検討を実施する。		
実証テーマ②「被災地におけるICTを活用した効果的な授業と情報伝達方法の検討」					



II 実施対象校及びICT環境等について

(1) 実施対象校の概要と特徴

学校名	新地町立尚英中学校	
所在地	福島県相馬郡新地町谷地小屋字愛宕38	
全教員数	22人	
全生徒数	240人	
	1年	71人 (4クラス) うち特別支援1クラス 1人
	2年	76人 (3クラス) うち特別支援1人
	3年	93人 (3クラス)

- ・平成22年度「地域雇用創造ICT絆プロジェクト」にて、小学校3校にタブレットPCを整備している。
- ・平成23年3月東日本大震災にて、沿岸地域に大きな津波被害を被った。

(2) ICT支援員

人数	3人
活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・常駐ヘルプデスク（トラブル対応、操作方法、他相談対応） ・授業中のサポート（授業補助員） ・システムトラブルの切り分け、保守業者との連携 ・校内研修会講師（ソフトウェア、情報モラル、情報セキュリティの研修） ・授業準備支援 ・研究発表会支援
配置現状	<ul style="list-style-type: none"> ・教科毎に役割分担。（主にデジタル教科書対象の数学、英語、国語を中心に割り振っている。） ・授業支援及び機材、教材準備は教員と事前打合せを密に行い、予定表で管理している。 ・授業前及び授業展開においての綿密な打ち合わせを実施することでスムーズな授業展開を実現している。授業展開時においてどのようなコンテンツ、どのタイミングが効果的かをICT支援員が理解しながら支援をしているため、徐々に応用力が付き、教員が全て指示しなくとも呼吸を合わせることができるようになっている。

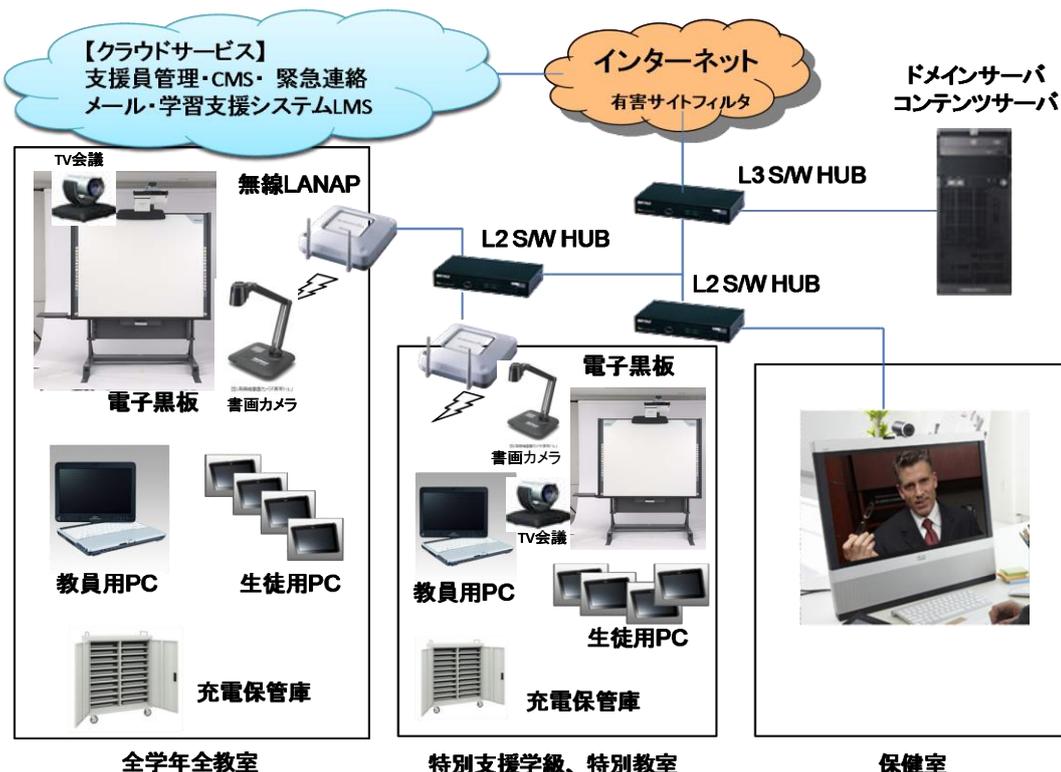
被災地での募集については、採用にはあまり苦勞をしないという推測をしていたが、失業保険の延長や復興関連の他事業において好条件の事業が多い等の外的要因があり、ICT支援員の確保に難航した。特殊な要因ではあると分析しているが、ICT支援員の雇用が必ずしもスムーズに進むわけではないという課題があった。

(3) ICT機器の配備、使用状況

① システム構成

全教室には、暗号化通信での接続が設定された無線LANが設置され、既存の校内LANを通じたインターネットの活用も可能となっている。授業での調べ学習はもちろん、グループ学習、個別学習にインターネットを利用した情報収集、発信等を行う場合もある。その中で、生徒が安心、安全にインターネットを利用できることは、情報モラルの観点からも重要であるため、望ましくない情報が提示されないことがないように、クラウド型WEBフィルタリングを活用している。

<システム構成概要>



② ハードウェア

スレートPC/タブレットPC		IWB	実物投影機	TV会議システム
生徒用	教師用			
				
富士通 STYLISTIC	富士通 LIFEBOOK T731/D	①EPSON (PJ型レールスクリーン一体型) ②パイオニア (可搬型)	①EPSON ELPDC06 ②パイオニア 専用オプション	シスコ
生徒1人1台	担任1人1台	教室1台	教室1台	—
全学年全クラスに整備				
—	—	特別支援学級、特別教室		カメラタイプ :各学年/特別教室

ハードウェア内訳		
名称	型番	台数
教師用タブレットPC	FMVNT5N2E	25
生徒用スレート型PC	FMVNO4LE	255
IWB用ノートPC	FMVNS5CE	10
サーバー(認証、ファイル、コンテンツ)	PYT123T2S	1
充電保管庫(20台用)	—	20
IWBシステム①(PJ型レールスクリーン一体型)	EB-455WT	9
IWBシステム②(可搬型)	CBS-S60E	1
書画カメラ①	ELPDC06	9
書画カメラ②(CBS-S60E用スキャナカメラ)	—	1
プリンタ	LP-S210	3
無線LANアクセスポイント	WAPM-APG300N	46
レイヤー2 2GIGA対応インテリジェントスイッチ	BS-POE-2124GMR	6
レイヤー3 GIGA対応スイッチ	BS-G3024GMR	1
TV会議システム	—	1

③ ソフトウェア

生徒1人1台のPC環境が実現することを鑑み、相互学習、個別学習、家庭学習を念頭においたソフトウェアを準備する。また、小学校との学習活動や学習内容との連携を目指したコンテンツ共有を行う。そのため、学習管理ソフトは小学校と同じものを利用する。中学校では、小学校で習った教材の復習ができる環境を準備する。

学校内ではタブレットPCのメリットを最大限に活かした授業が実施できるように、タブレットPC対応教材を用意し、教員と生徒間、生徒同士の情報共有を可能にし、教員が生徒の作業進捗を確認、必要に応じて生徒の画面をIWBに提示できる仕組みを整備した。生徒だけでなく、教師およびICT支援員が協働でオリジナルコンテンツを作成できるシステムの導入も図る。

・教員情報共有：JR四国コミュニケーションウェア社 コラボノート for Teacher

授業改善を実施するにあたって、授業案作成や授業案の共有、授業評価を行う目的で利用する。多くの教員が教材研究に参加できることや、教員が1人1台持っていることで、常に自分の授業を振り返ることができるといったメリットが考えられる。また、授業で利用するコラボノート for school のシリーズは、インターフェースや使い方等において利用する教員の戸惑いが少ないものを選定している。

・デジタルコンテンツ：ラティオインターナショナル社 ネットワーク図鑑
(中学生セット)

PC教室内LAN、校内LAN、自治体LANに対応しており、サーバにインストールするだけで各PCから自由に利用することができる。学校内、学校間で共有、交流することが可能で、例えば理科分野では、植物、昆虫、天体、人体等の図鑑が利用可能で、豊富な情報をタブレットPCから利用することができる。

また、理科においては第1分野、第2分野の教科書に出てくる図案をもとにビデオクリップやアニメーションを豊富に取りそろえコンテンツを活用できる。

・デジタル教材作成ツール：ラティオインターナショナル社 dbook/デジタルクロッキー

dbook は、スキャナでPCに資料を読み込むことで、簡単にIWB、タブレットPCで利用するためのデジタル教材を作成することができる機能を持つ。読み込んだ教材への書き込み、各種ツール、拡大機能等を利用して「わかる授業」の実現を狙う。生徒がタブレットPCを利用して行う個別学習やグループ学習、教員がIWBを利用して行う一斉授業の両方に適している。

デジタルクロッキーはデジタル模造紙として利用でき、IWBでの協働学習に利用できる。様々な種類のコンテンツが扱え、思考ツールや発表ツールとしても利用できる。

・デジタルコンテンツ：ピアソン桐原社 英語スピーキング力測定ソフト Versant Jr

テストはコンピュータを通して行われ、リアルタイムで英語を「聞く→理解する→話す」という一連の流れにおける英会話能力を測定するソフト。高度な自動音声認識、自動採点システムで客観的に測定するため、生徒がいままで判断しにくかった自分のスピーキング力を自己認識でき、より実践的な英語コミュニケーション能力の育成に効果がでる。

・学習支援システム：ピアソン桐原社 Fronter

生徒ごとの学習、作業進捗の管理、協働学習、情報伝達を円滑に運用するための学習支援システム。直感的で自由度を持った画面構成となっており、柔軟な管理と効果的な指導、学習を支援する。学校・家庭・生徒・教員をつなぎ、学習・協働作業・指導をサポートする学習プラットフォーム。

・教育クラウドシステム：JMC社 and.T

(ICT支援員管理システム+教員用グループウェア)

絆プロジェクトにて開発した教育クラウドシステム and.T (ICT支援員管理システム)。追加機能として教員用グループウェアを標準装備し、ICT支援員と教員、教育委員会、管理委託企業との連携およびナレッジの蓄積を行う。

今回このシステムに、通常運用では学校ホームページや情報発信ツールとして利用できる「and.T 学校Webライター」(CMS)を搭載し、学校が避難場所になった場合に必要な、避難経路、掲示板、避難者リスト情報等の表示ができるようにシステム統合を実施する。

Ⅲ 実証研究の推進状況について（今後の見通しも含む）

（１）地域協議会の実施体制

団体・氏名	役割
新地町教育委員会教育長 （プロジェクトリーダー）	本協議会の責任者（教育ＣＩＯ）
教育委員会 教育総務課長	本事業の担当者（教育ＣＩＯ補佐官）
教育委員会 教育総務課係長	事務局
尚英中学校 校長	本事業の学校責任者（学校ＣＩＯ）
尚英中学校 教頭及び情報教育担当者	本事業の学校担当者（学校ＣＩＯ補佐官）
福田小学校 校長	絆プロジェクト対象校の学校責任者（学校ＣＩＯ）
新地小学校 校長	絆プロジェクト対象校の学校責任者（学校ＣＩＯ）
駒ヶ嶺小学校 校長	絆プロジェクト対象校の学校担当者（学校ＣＩＯ補佐官）
福田小学校 教頭及び情報教育担当者	絆プロジェクト対象校の学校担当者（学校ＣＩＯ補佐官）
新地小学校 教頭及び情報教育担当者	絆プロジェクト対象校の学校担当者（学校ＣＩＯ補佐官）
駒ヶ嶺小学校 教頭及び情報教育担当者	絆プロジェクト対象校の学校担当者（学校ＣＩＯ補佐官）
岩手県陸前高田教育委員会 情報担当者	本町と連携した災害時対策の検討

（２）地域協議会の開催状況、概要

名称	平成24年度第1回新地町学校ICT活用協議会 事前会議
実施日	4月20日（金）14：00～16：00
実施場所	新地町役場会議室
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1回新地町学校ICT活用協議会の日程、議題について ・ 新地町学校ICTのグランドデザインについて ・ 平成24年度事業について ・ 平成24年度「フューチャースクール推進事業、 学びのイノベーション事業(尚英中)」の実施計画について ・ デジタル教科書導入について(尚英中) ・ その他

名称	平成24年度第1回新地町学校ICT活用協議会
実施日	5月11日（金）14:30～16:30
実施場所	新地町役場正庁
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 昨年度事業の総括 ・ 新地町学校ICTのグランドデザインについて ・ 平成24年度事業について ・ 平成24年度「フューチャースクール推進事業、 学びのイノベーション事業」（デジタル教科書導入含む）について （尚英中） ・ その他 <p>（詳細については、【別添1：新地町学校ICT活用協議会議事録】を参照。）</p>

名称	平成24年度第2回新地町学校ICT活用協議会
実施日	8月7日（火）13:30～15:30
実施場所	新地町役場正庁
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新地町学校ICTのグランドデザインについて ・ 平成24年度新地町ICT活用発表会について ・ 平成24年度「学びのイノベーション事業（尚英中）」の推進について ・ その他 <p>（詳細については、【別添1：新地町学校ICT活用協議会議事録】を参照。）</p>

名称	平成24年度第3回新地町学校ICT活用協議会
実施日	11月2日（金）13:30～15:30
実施場所	新地町役場正庁
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成24年度事業実施状況及び経過報告について ・ 平成24年度新地町ICT活用発表会について <p>（詳細については、【別添1：新地町学校ICT活用協議会議事録】を参照。）</p>

名称	平成24年度第4回新地町学校ICT活用協議会
実施日	2月28日（木）13:30～15:30
実施場所	新地町役場正庁
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第2回新地町ICT活用発表会の評価、課題について ・ 平成24年度事業の進捗状況、まとめ、今後の計画について （今年度の成果と課題、来年度計画について） ・ 小学校における来年度のICT活用推進について ・ その他 <p>（詳細については、【別添1：新地町学校ICT活用協議会議事録】を参照。）</p>

(3) 公開授業

発表会名	第2回 新地町ICT活用発表会
研究主題	ICTを活用し、言語活動の充実から活用力を伸ばす授業
実施日	11月16日(金) 13:00~16:30
発表会場所	新地町立新地小学校、尚英中学校

日程	内容									
①新地小学校 公開授業 (13:30~14:15)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2-2 (算数) ・ 3-1、2 (総合的な学習の時間) ・ 5-1 (体育) 									
②尚英中学校 公開授業 (14:00~14:50)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">・ 1-1 (音楽)</td> <td style="width: 33%;">・ 1-2 (数学)</td> <td style="width: 33%;">・ 1-3 (社会)</td> </tr> <tr> <td>・ 2-1 (保健体育)</td> <td>・ 2-2 (国語)</td> <td>・ 2-3 (理科)</td> </tr> <tr> <td>・ 3-1 (英語)</td> <td>・ 3-2 (技術)</td> <td>・ 3-3 (美術)</td> </tr> </table>	・ 1-1 (音楽)	・ 1-2 (数学)	・ 1-3 (社会)	・ 2-1 (保健体育)	・ 2-2 (国語)	・ 2-3 (理科)	・ 3-1 (英語)	・ 3-2 (技術)	・ 3-3 (美術)
・ 1-1 (音楽)	・ 1-2 (数学)	・ 1-3 (社会)								
・ 2-1 (保健体育)	・ 2-2 (国語)	・ 2-3 (理科)								
・ 3-1 (英語)	・ 3-2 (技術)	・ 3-3 (美術)								
③全体会 (15:10~16:30)	<ul style="list-style-type: none"> ・ あいさつ ・ 概要説明 ICT絆プロジェクト、フューチャースクール推進事業、 学びのイノベーション事業 新地町での取り組みについて ・ パネルディスカッション デジタル教科書の効果 これからの新しい学びの授業のあり方 									
④ICT展示会 (13:00~16:30)										

<周知方法>

活用発表会の周知は、一次案内(8月7日)と二次案内(9月21日)の二回実施。教育委員会のホームページにも、二次案内を掲載した。WEB媒体にも39件の掲載がされ、効果があったといえる。

(詳細については、【別添2:新地町ICT活用発表会(案内)】を参照。)

<来場者>

11月14日時点での事前申込者数は153名だったが、当日の来場者は235名だった。申込者の都道府県別内訳としては、福島県が74%、宮城県が12%、東京都が8%、その他6%となり、近隣自治体からの申し込みが多かった。職種別内訳としては、小学校教員54%、中学校教員21%、企業関係者15%、教育委員会・教育センター7%、その他3%となり、教員の申し込みが多かった。

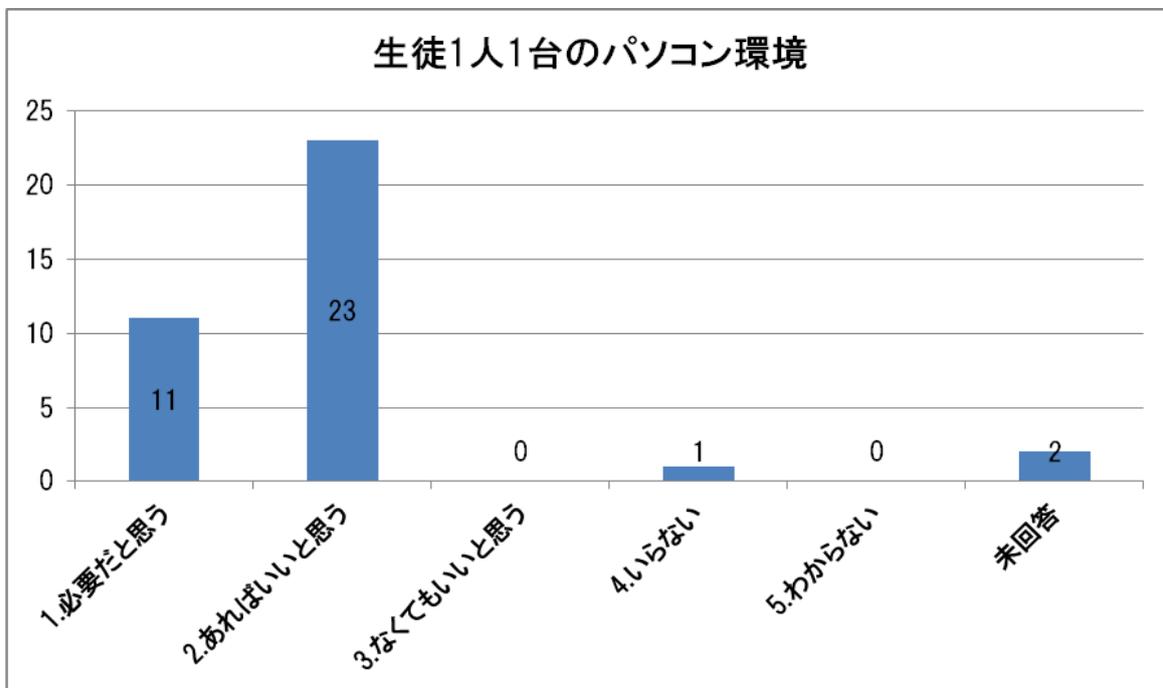
<取材・掲載>

活用発表会后、「福島民報」(11月21日掲載)・「福島民友」(11月21日掲載)・「内外教育」(12月11日発行)3件のメディアに、当日の様子が掲載された。

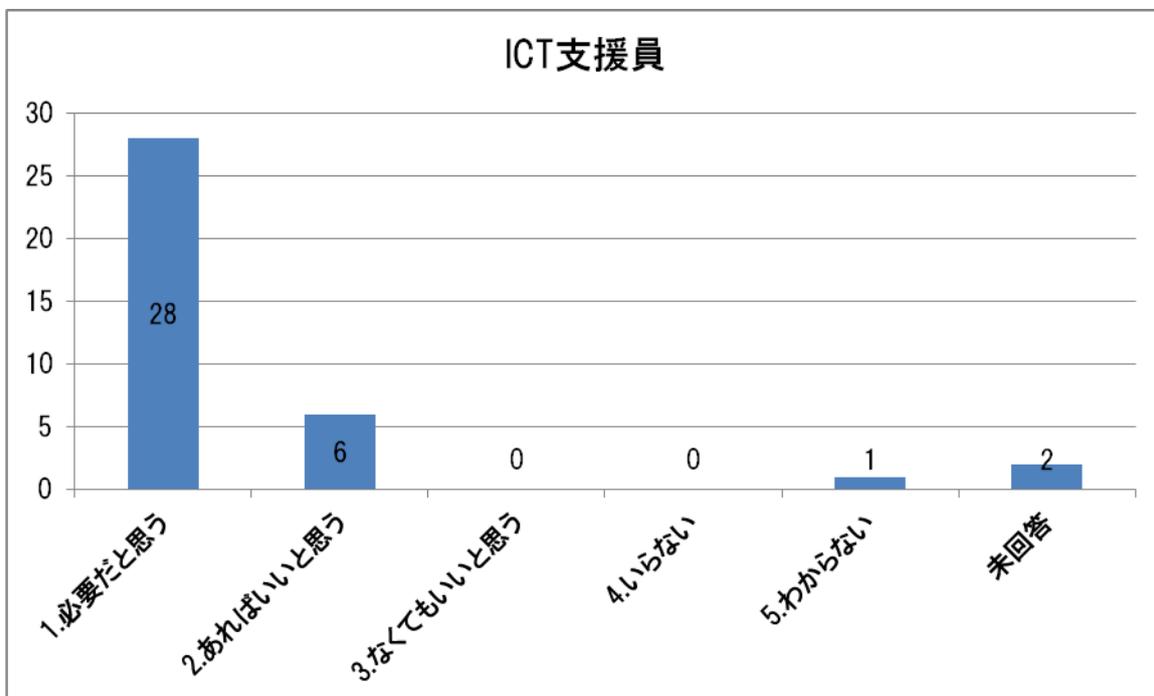
<アンケート>

来場者に対して、「無記名・任意回答」でアンケートを実施した。(回答者数37名)
以下に、アンケート結果の一部を示す。

生徒1人1台のパソコン環境について



ICT支援員について



来場者の声

ICTにふりまわされない、ICTを活用する授業を考えていると感じた。

どのクラスもICTを活用して、子どもたちのコミュニケーションや学力の向上を意識されていたのには感心した。当たり前かもしれないが、研修の努力が伝わった。

担任（授業者）は、授業の準備のほかにICTの機材も準備するとなると大変だが、うまく支援員と連携がとれていて、ICTを活用できていた。児童がとてもいきいきとしていた。

教員の方々がICT支援員に頼らずにご自身で機器やソフトを使いこなしていたので感心した。（見学した全クラスについて）

小学校からICTを活用することにより、中学校に上がってからもスムーズに子ども達が取り組めると思う。大変良いことだと感じた。

当日の様子（新地小学校）

算数（1学年）

（写真左）

計算問題について、児童が発問する様子。

（写真右）

IWBにデジタル教科書を投影し、児童が興味、関心を高めている様子。



国語（2学年）

（写真左）

児童が自分自身のたからものについて協働学習をする様子。

（写真右）

書画カメラとIWBを活用し、配付したプリントの書き方を説明する様子。



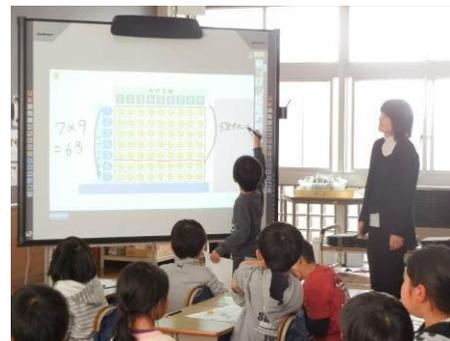
算数（2学年）

（写真左）

九九について、児童が発問する様子。

（写真右）

IWBを活用し、児童が九九表からみつけたことを発表する様子。



総合（3学年）

（写真左）

発表する児童に、はっきり、分かりやすく発表するように説明する様子。（iPad2を用いたテレビ会議システムを活用）

（写真右）

駒ヶ嶺小学校の児童が感想を発表する様子。



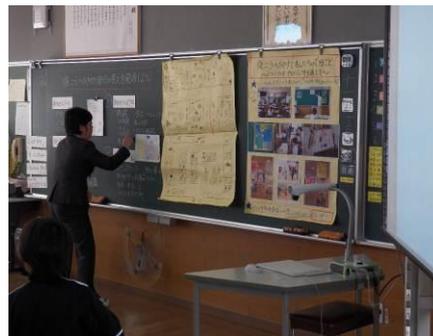
総合（4学年）

（写真左）

復興へ向けた児童の考えを黒板にまとめている様子。

（写真右）

書画カメラとIWBを活用し、発表する様子。



体育（5学年）

（写真左）

尚英中学校生徒のダンス映像を見て、動きの工夫のヒントにする様子。

（写真右）

iPad2を活用し、改善点を見つけるために、自分たちの動きを撮影する様子。



社会（6学年）

（写真左）

IWBに自作のパワーポイント教材を提示する様子。

（写真右）

戦争はどのように終わったのかについて、児童が発表する様子。



算数 (6学年)

(写真左)

比例について説明する様子。(IWBにはデジタル教科書が投影されている。)

(写真右)

比例の問題に取り組む児童を、机間指導している様子。



当日の様子 (尚英中学校)

音楽 (1学年)

(写真左)

IWBに楽曲ソフトを投影し、本時の課題を把握させる様子。

(写真右)

グループでお互いの曲を聴き合い、協働学習する様子。



数学 (1学年)

(写真左)

IWBに、自作パワーポイントが投影されている様子。

(写真右)

グループでお互いの考えを比較した後、まとめたものを生徒が板書する様子。



社会 (1学年)

(写真左)

IWBのスクリーンを調整する様子。

(写真右)

南アメリカ州の写真データベースから選び、プレゼンテーションソフトでスライドを作成する様子。



体育（2学年）

（写真左）

自分たちで撮影した伸膝運動の映像が投影されている様子。

（写真右）

伸膝技能のポイントについてグループで話し合った後、実技をする様子。



国語（2学年）

（写真左）

IWBにデジタル教科書を投影し、源平の屋島での戦いの場面と人物を説明する様子。

（写真右）

ICT支援員がタブレットPCのサポートをする様子。



理科（2学年）

（写真左）

テレビ会議システムを活用し、宮古島市立下地中学校と交流する様子。

（写真右）

東北地方の気候について、グループで発表する様子。



英語（3学年）

（写真左）

教員、ALT、ICT支援員で、授業を進めている様子。

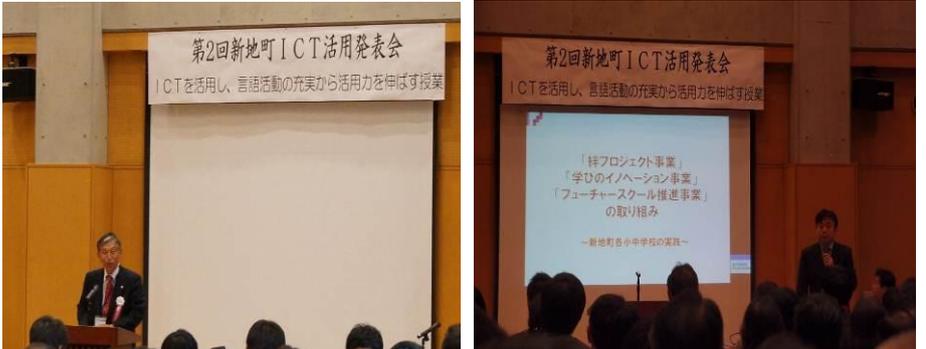
（写真右）

テレビ会議システムを活用し、外国の方と対話をする様子。



<p>技術 (3学年) (写真左) 前時までの学習内容の確認、本時の課題を説明する様子。</p> <p>(写真右) グループで、速度に合わせたプログラムを設計し、実演する様子。</p>	
<p>美術 (3学年) (写真左) ゲルニカ誕生の背景をDVDで鑑賞する様子。</p> <p>(写真右) IWBを活用し、本時の課題を提示する様子。</p>	

<p>当日の様子 (尚英中学校 学習室)</p>	
<p>I C T 展示会 (写真) 実際に導入されている機材についての課題や製品に興味を持って業者に聞いている様子。</p>	

<p>当日の様子 (尚英中学校 多目的ホール)</p>	
<p>全体会 (写真左) 村山教育長の挨拶。</p> <p>(写真右) パネルディスカッションが終わって会場からの質疑応答をしている様子。</p>	



IV ICT環境の構築に際しての課題抽出・分析について

(一部、平成23年度実施済み。)

(1) 作業日数・作業時間の課題

① 工事関係

・インフラ工事日の設定

電源工事、ネットワーク工事について冬休み期間中に作業を完了。

電源の停止、工事騒音、教室への入室の関係上、長期休校期間の作業が必要。

・IWB工事日の設定

機器納入の関係上、登校日に作業を実施。

今回、空き教室(学習室)を活用して教室移動を依頼しながら順番に各教室の工事を実施した。インフラ工事と同様に長期休校期間の作業が必要。

② 設定関係

スレートPC(生徒用PC)の設定作業

有線LANコネクタを搭載していない機種であったため、ネットワークを使用したOSイメージの一斉展開が出来ず、1台ずつ手でインストールを実施。今回のような機種の場合、事前にUSBの有線LANアダプタの手配が必要。

(2) 作業場所の課題

工事資材の一時保管場所や現地での設定作業として最適な1階の技術室を使用した。資材搬入が効率的に行い、設定作業が可能なネットワーク設備のある場所の確保が必要。休校期間を過ぎても技術室を使用できたが、基本的に学校に空いている部屋は無いため、長期的に借りられる作業スペースの確保には学校の協力が必要。

(3) 作業時の課題

① 既存インフラの把握

既存ネットワークが他社工事施工のため、工事にあたって既存環境の把握を行った。既存校内図面(電源、LAN配線)の取得について学校、教育委員会の協力が必要。

② 無線アクセスポイント設定

教室内の作業は時間が限られているため、事前にサイトサーベイが実施できなかった。そのため、設置業者の社内設定と取付工事を行なった後にメーカーによる無線サイトサーベイを実施した。事前設計からの変更点は幸い少なかったが、サイトサーベイについては、電波干渉の有無をあらかじめ把握するため、事前調査として実施するのが望ましい。

(4) 構築時の課題

① 体育館への無線アクセスポイント施工（AP本体破損防止のため、ガード施工）

体育館では授業や部活等でボールなどが当たる可能性もあるため、ガード施工を行った。（ガードは特注品）



② 教室へのIWBスクリーン取付

使用時のみマグネットスクリーンを展開するが、板書スペースが少なくなるという課題があった。



③ 書画カメラ設置（有線）

IWB用PCと書画カメラの接続が有線のため、引っかからないように注意が必要であった。



(5) 情報セキュリティ対策の課題

① 情報セキュリティ（リスク脳®）研修

名称	情報セキュリティ（リスク脳®）事前研修 担当教員以外向け
実施日	8月29日（水） 16:00～16:30
実施場所	尚英中学校
実施者	委託事業者（JMC）
出席者	教育委員会指導主事、尚英中学校教頭、ICT支援員3名
実施内容	「情報セキュリティ対策の課題」の一環として、9月10日（月）に情報セキュリティ（リスク脳）研修を実施するに当たり、事前に教育委員会指導主事、教頭先生、ICT支援員に対しての事前研修会を実施した。具体的には、情報セキュリティ（リスク脳）研修会を実施する目的、当日の流れ等を出席者に対して説明した。その後、実際にa.n.d.Tにログインしてもらい「共有キャビネット機能」「アンケート機能」（研修会当日に活用する機能）を中心に作業を実施した。

<リスク脳研修の目的>

**リスク脳
トレーニング**

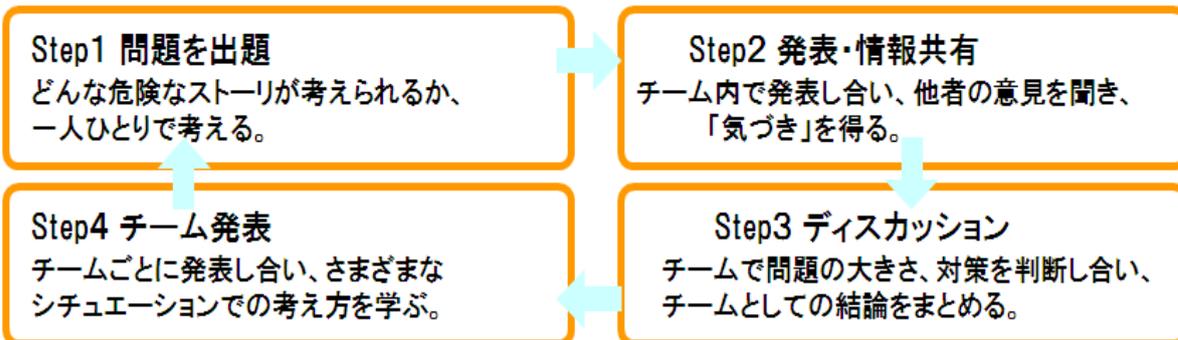
校務に関するイラストを見ながら、危険要因を見つけ、分析し、対策を考え、行動目標を立てる、危険予知訓練の流れを取り入れた研修。グループディスカッションにより「気づき」が得られ、事故の未然防止、発生時の対応をスムーズにする能力を身に付けます。

気づき訓練

情報セキュリティ上の危険箇所はどこにあるのか？それはどのような影響があるのか？優先順位は？このような「セキュリティについて考える」場面を作り、情報セキュリティに関する「センス」を磨いていただきます。



<リスク脳研修の流れ>



<実施結果>

担当教員向け研修当日の流れに沿って事前研修会を実施した結果、研修会の具体的なイメージを出席者で共有できた。and.Tについても、「簡単に操作ができるので、事前研修を実施しなくても、情報セキュリティ（リスク脳）研修会の中で十分に操作できるようになる」という意見を得た。

<a n d . T 共有キャビネット機能画面>

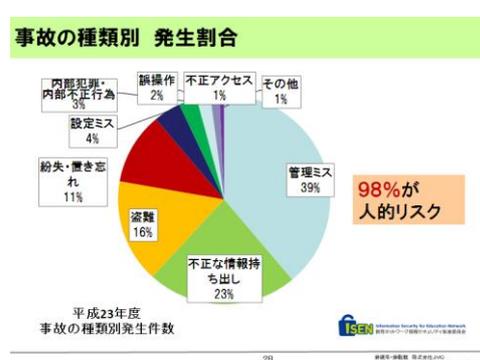
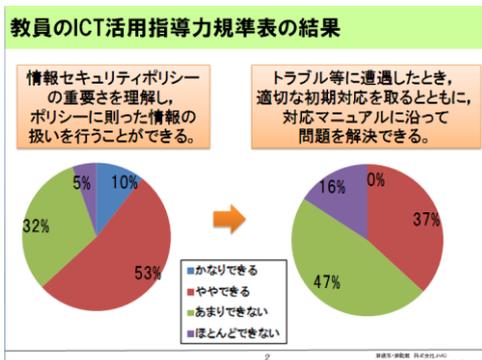


<a n d . T アンケート機能画面>



名称	情報セキュリティ（リスク脳®）研修会 担当教員向け研修
実施日	9月10日（月） 15:30～16:30
実施場所	尚英中学校
実施者	委託事業者（JMC）
出席者	尚英中学校教員14名、教育委員会指導主事、ICT支援員3名
実施内容	<p>① 趣旨説明（5分）</p> <p>② 情報セキュリティ（リスク脳）研修（55分）</p> <p>（1）事前説明（5分） リスク脳®研修とは 「気づき」と「コミュニケーション」の重要性</p> <p>（2）ワークショップ（35分） 気づき訓練 イラスト：職員室</p> <p>（3）研修のまとめとアンケート（15分）</p>

<研修テキスト（一部）>



<アンケート結果>

a n d. Tの「アンケート機能」を活用して、教員14名に対してアンケートを実施した。以下に、アンケートの一部を示す。

・今回の研修を受けて、周りの教員の意見や行動で感心したり、新たに気づいたりしたことはありましたか。(複数回答可)

選択肢	人数
①周りの教員の視点や考え方の違い	5 人
②学校全体での声掛け・取り組みの必要性	8 人
③身近な問題としての再認識	11 人
④その他 ()	0 人
⑤特になし	1 人
回答総数	14 人

・校内全体で情報セキュリティの意識を持ち続けるためには、今後どのようにすると効果的だと思いますか。具体的な内容をご記入ください。

※自由記述の分類を実施。

記述回答
<声の掛け合い>
定期的を確認することが大切だと思います。周囲の人同士の呼びかけを行っていきたい。教員が情報を持っているという自覚をもって行動することと教員どうしで声をかけていくこと
職員会議等での呼びかけ、学年主任等が中心となって日ごろからの情報セキュリティ意識の高揚を図る
互いに声を掛け合い、トラブルを出さないようにしたい。
常に教員同士による呼びかけや、自分自身の意識が重要になってくるのだと思います。
<定期的な話し合いの場>
定期的な話し合う機会を持つ。
More meetings.
<定期的な研修>
研修を定期的に行う
定期的な研修会を開いてもらえると助かります。
またこういう機会をもっといただければと思います。
定期的な研修が必要だと思いました。
定期的な研修を行い、情報セキュリティの意識を持続していくこと。
定期的な研修もしくは、伝達等の継続
<個人の意識の向上>
ちょっとした問題や行為でも大事故や不祥事につながるという危機意識を強く持つこと。

<研修の様子>



<実施結果>

アンケート結果からも分かるように、多くの教員が情報セキュリティについて身近な課題として再認識した研修となり、一定の成果が見られた。研修時には、活発な意見交換の場が見られ、リスク脳研修で目指しているより多くの気づきと周りの教員とのコミュニケーションの場になった。また、ICT支援員も教員と一緒に情報セキュリティ研修に参加することによって、学校全体の情報セキュリティを保っていくことが重要である。研修を受講した教員は、座学では聞き慣れている内容でも、具体的なシチュエーションからリスクを探そうとしたり、他の教員が見つけれなかった危険箇所を見つけようとしていた。ゲーミフィケーションを取り入れたパッケージ教材があると、今までは敬遠しがちであった情報セキュリティ研修が、身近にかつ定期的にできる点で非常に有効だということが分かった。

② クラウド型WEBフィルタリングの設定

平成24年12月末に、尚英中学校と保守業者で閲覧制限・書き込み規制等を行うサイトを話し合い、クラウド型WEBフィルタリングの設定をタブレットPC・IWB用PCに対して実施した。

平成25年1月以降、見ることのできないサイトが発生した場合は別のサイトを探す等、運用で回避しているため、フィルタリングの設定変更は実施していない。設定変更を行う判断は、不適切なサイトへの接続が運用中に確認されているかどうかを規準とした。また、設定変更は、「教員→ICT支援員→保守業者」の順で依頼をするルールとした。設定変更の依頼後、設定変更が決定するまでの手続きとしては、保守業者にてフィルタリング定義の変更を行った後、尚英中学校及び教育委員会で確認を行い、実運用を実施していくルールとした。

<フィルタリング設計書（一部）>

ゲーム	許可	書込規制	規制
オンラインゲーム	許可	書込規制	規制
ゲーム一般	許可	書込規制	規制
ショッピング	許可	書込規制	規制
オークション	許可	書込規制	規制
通信販売一般	許可	書込規制	規制
不動産販売・賃貸	許可	書込規制	規制
IT関連ショッピング	許可	書込規制	規制
コミュニケーション	許可	書込規制	規制
ウェブチャット	許可	書込規制	規制
メッセージ	許可	書込規制	規制
ウェブメール	許可	書込規制	規制
メールマガジン・ML	許可	書込規制	規制
掲示板	許可	書込規制	規制
IT掲示板	許可	書込規制	規制
SNS・ブログ	許可	書込規制	規制
ホームページサービス	許可	書込規制	規制
ダウンロード	許可	書込規制	規制
ダウンロード	許可	書込規制	規制
プログラムダウンロード	許可	書込規制	規制
ストレージサービス	許可	書込規制	規制
動画配信	許可	書込規制	規制
職探し	許可	書込規制	規制
転職・就職	許可	書込規制	規制
キャリアアップ	許可	書込規制	規制
サイドビジネス	許可	書込規制	規制

③ カラービット認証（昨年度からの継続利用）

タブレットPCの情報セキュリティ対策として、カラービット認証を採用している。カラービット認証とは名刺サイズのカードにログオン情報が書き込まれたものを使った認証方法で、パソコン起動後、内蔵WEBカメラにカードを読み込ませることによりユーザー認証を行う。昨年度からの継続利用であるが、実証2年目における利点と課題を以下に示す。

利点	<ul style="list-style-type: none"> ① 現在は、カラービット認証とID認証の二要素認証で運用しているため、生徒の情報セキュリティ教育になっている。（認証失敗時はあるキーの組み合わせで入力して手動でログインが可能。） ② 認証前後の様子がスクリーンショットでサーバに保存されているため、第三者による不正利用時に追跡が可能である。 ③ タブレットPCを個人に紐づけない運用をする場合、カードがあれば認証可能である。（運用方法として採用していない。）
想定課題	<ul style="list-style-type: none"> ① 認証するまでに時間がかかる。（現在は、生徒も認証方法に慣れているため、導入初期に比べると認証まで時間はかかっていない。） ② 蛍光灯や日光でWEBカメラ認識が思わしくない場合が生じる可能性がある。（現状は生じていない。）

<カラービット認証の様子>



(6) ネットワーク通信速度の課題

① ネットワーク通信の負荷に関する調査

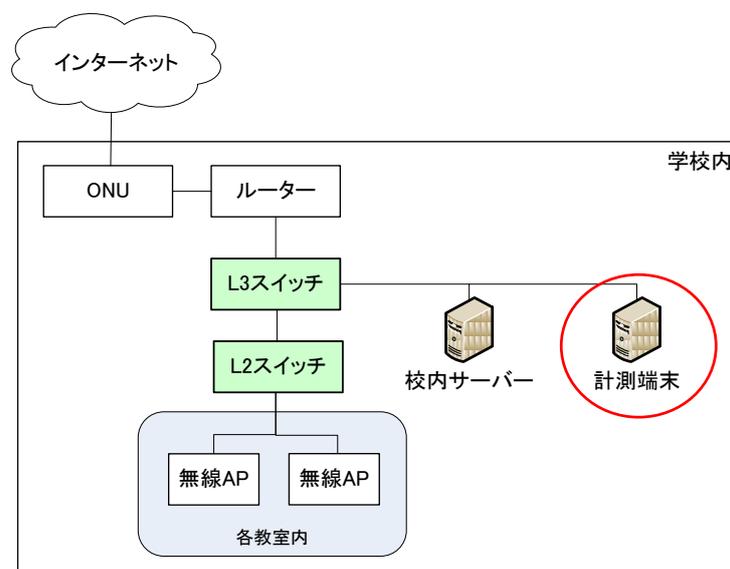
ネットワーク通信の負荷に関する情報を収集するため、校内にサーバを設置した。

<実施内容>

インターネット速度についてスピードテスト計測サイトを使用し、下り速度について計測を行った。使用したサイトは以下の3つである。

- ・RBB TODAY (<http://speed.rbbtoday.com/>)
- ・ブロードバンドスピードテスト (<http://www.bspeedtest.jp/>)
- ・BNR スピードテスト (<http://www.musen-lan.com/speed/>)

計測端末を下記のように L3 スイッチ配下に設置し、インターネットの使用率が低い時間帯に各サイト 10 回ずつ実施した。

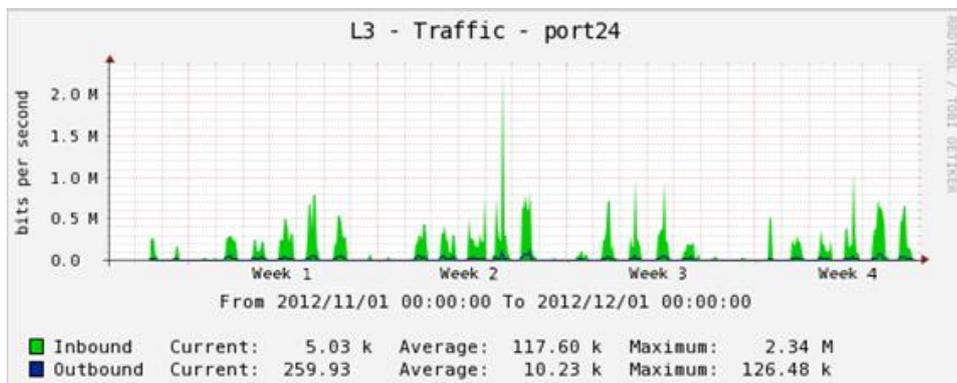


<実施結果>

契約しているインターネット回線については理論値 100Mbps の回線だが、実効速度として約 7～8 割の値が計測された。

	RBB TODAY	ブロードバンド	BNR
1 回目	89.14	76	64.98
2 回目	88.33	73.7	75.76
3 回目	92.88	77.8	68.62
4 回目	95.43	77.1	64.76
5 回目	80.9	72	62.63
6 回目	93.7	73.8	65.2
7 回目	73.22	72	61.28
8 回目	86.14	77.9	78.48
9 回目	92.78	67.7	80.21
10 回目	82.16	74.6	73.51
平均	87.468	74.26	69.543

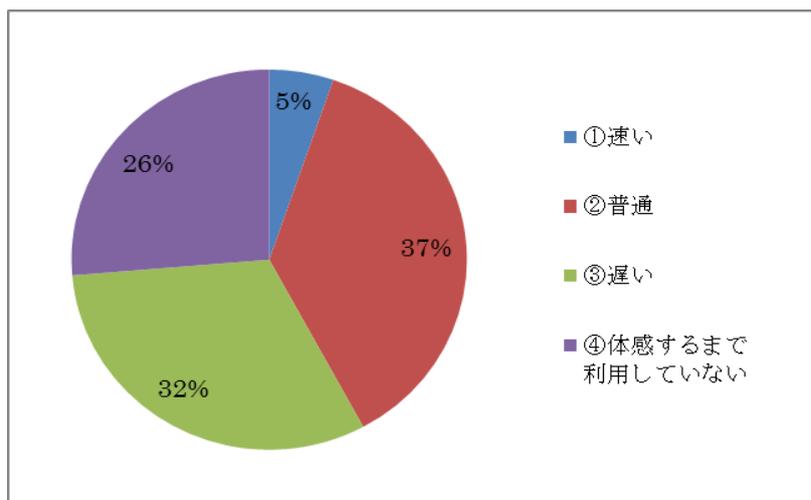
また、計測端末でL3スイッチ及びL3スイッチの各ポートにおけるトラフィック監視を行った。L3スイッチのルーターとの接続ポートにおけるトラフィックについて、ICT発表会もありICT機器の活用が多かった11月分のグラフを以下に示す。平均トラフィックに関して約3Mbps以下となっており、現在の使用状況ではインターネット通信について帯域は確保されていることが分かった。



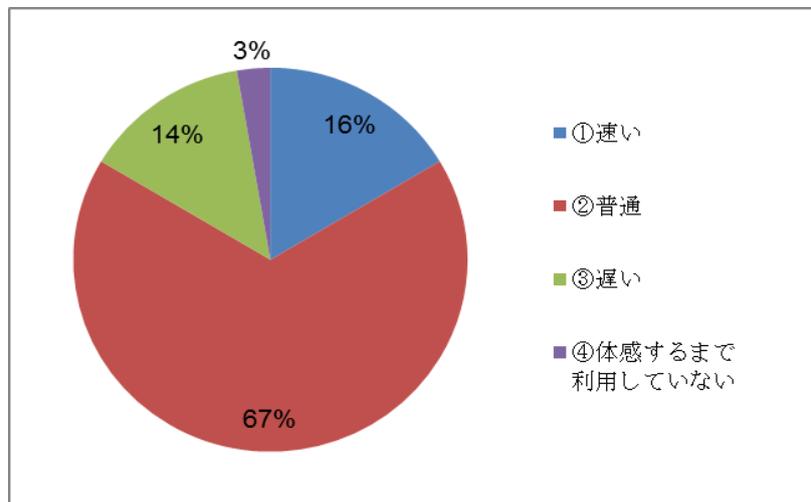
② ネットワーク等接続時の体感速度アンケート

教員と生徒を対象にしたアンケート結果を、以下に示す。

<ネットワーク接続時の体感速度について（教員）>



<ネットワーク接続時の体感速度について（生徒）>



また、ネットワーク接続の速度がいつも遅く感じる場面は、教員・生徒ともに「調べ学習時」が最も多かった。(教員の42%、生徒の39%が「調べ学習時に遅く感じる」と回答。)

V 年度始めにおけるICT環境の設定

・年度始めのICT設定変更作業日数

稼働年度ということもあり、タブレットPCのみ設定変更の作業を実施した。その他、特別なネットワークの工事、電源工事、機器の増設等は実施しなかった。次年度以降は、授業支援やその他コンテンツにおいて、ユーザー登録等の設定変更が必要になると想定される。

・年度始めにおけるタブレットPCに関する作業内容

進級前に使用していたPCを進級後も継続して利用している。(導入業者では、保守・予備用として、個別にタブレットPC1台を充電保管している。)生徒のタブレットPCは、ICT支援員が進級先の充電保管庫へ移動した。メリットとしては、3年間同じ端末を使用するという意識が生徒にあり、生徒各自が大切に端末を扱っていることが挙げられる。デメリットとしては、年度末から年度始めに、ICT支援員、教員にて各端末に進級処理を行う必要がある。

・校内サーバ等における認証情報の管理に関する作業内容

学校から生徒情報(EXCELファイル)を保守業者に提供し、ICT支援員の協力のもとSKYMENUへの取り込みを実施した。旧3年生の卒業処理、2年生の進級、1年生の進級、新入生の登録の手順で実施した。

さらにICT支援員で認証システム「@face」に新入生の登録とカラービットシートの発行を行った。教員用については、個別IDを付与していない。

・校内サーバ等のデータに関する作業内容

卒業生のデータは、アカウント停止と共に「卒業生フォルダ」に移動し、校内サーバの容量の問題から、学校の判断にて削除した。

・年度始めにおけるアプリケーション関連の更新作業

ラティオインターナショナル社「ネットワーク図鑑」のアップデート作業を実施した。

・年度始めにおける協働教育アプリケーション関連の更新作業

進級、卒業等に合わせて生徒名簿、教室レイアウトの更新や端末の登録、移動を実施した。ユーザー情報管理機能を使用して、進級処理、卒業処理を実施した。

・生徒名の登録作業

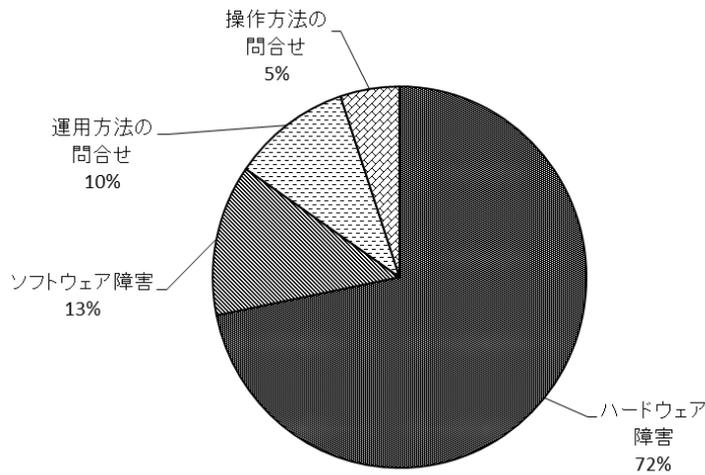
アプリケーションによって同姓同名の生徒名には「生徒名+学年」、旧字体の生徒名には外字エディタを活用して登録を行う等の調整が必要だった。

VI ICT環境の導入・運用に係るコストや体制等の抽出・分析について

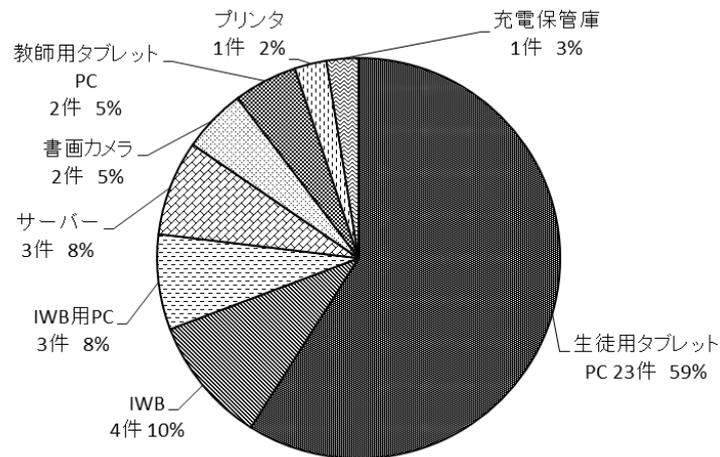
(1) 平成24年度におけるICT機器の障害等の対応状況

保守業者への問い合わせについて、「問い合わせ内容別」「問い合わせ対象機器別」という観点で集計を行った。結果として、問い合わせ内容ではハードウェア障害が72%と大半を占めており、問い合わせ対象機器としては生徒用タブレットPCが最も多く59%となった。

<問い合わせ内容別 件数>

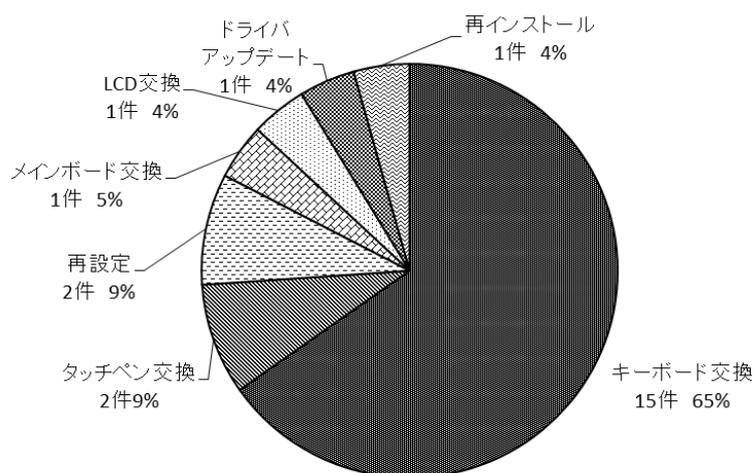


<問い合わせ対象機器別 件数>



問い合わせ対象機器の大半を占めている生徒用タブレットPCのみ「障害内容別」で集計を行った。ハードウェア障害が多く、中でもキーボードの障害が65%となっている。原因としては「VI (5) 充電保管庫の運用状況と課題」に記載。

<障害内容別 件数（生徒用タブレットPC）>



(2) タブレットPCの運用状況と課題

利活用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 毎日2時間程度、授業で利用 ・ 修学旅行のバス移動中に実施するレクリエーションを生徒がタブレットPCを活用し、発表する授業等で利用 ・ 全台デジタル教科書のインストールを実施
初年度との比較	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初年度より増加 (特に技術、英語、音楽、総合学習の場面)
運用を踏まえた課題・分析・留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・ バッテリー駆動時間が実運用で2時間程度とかなり短いため、連続した授業での利用が出来ない。充電完了まで約12時間かかるため授業間にこまめに充電を行い、1日に使用する授業数を考慮して運用している。バッテリーの消耗や充電し忘れ等の不備に対応するために、大容量バッテリーへの増強、予備バッテリーの確保、充電保管庫以外での充電方法の検討が必要である。大容量バッテリーを検討するために、稼働時間の調査を実施した。(※1) ・ 机に教科書、ノート、タブレットPC、プリント等を載せるとスペースがない。(※2) 校内、校外へのタブレットPCを移動することも考慮し、持ち運び用の袋について検討が必要である。 ・ 授業開始を円滑にするため起動時間を短縮できるように授業終了時はスリープにする運用をしていたが、無線LANとキーボードの接続障害の発生や、プログラムを終了せずにそのまま充電保管庫にしまっている等の現象が見られた。消費電力の節約と起動の安定稼働を優先させ、授業終了時はシャットダウンする運用に変更した。(8月以降の運用) ・ キーボードの電源切り忘れにより電池消耗が12月以降に発生している。切り忘れていないか使用後に声かけすることや、支援員が確認を行っている。また使用しているキーボードの電池が単6と特殊なため、あらかじめ予備の電池を用意しておくことが必要である。 ・ ヘッドセットについてUSBの認識が出来ず、音声が聞こえない、音声が聞こえるが音量調整が出来ない等の障害が12月以降に発生している。USBの抜き挿しやスイッチ入切を行い、運用面でも対応している。 ・ タブレットPCを落としてしまい液晶が破損した。カバーはあるが、液晶面については保護されていない。タブレットPC導入時には、液晶面のカバーも考慮して、導入することが望ましい。タブレットPCを持ち運ぶ際には、今まで以上に声かけを行う対策をとっている。(※3)

<※1 増量バッテリーでの駆動時間>

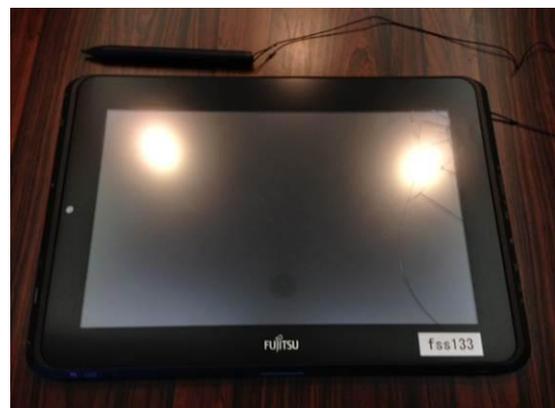
	起動時刻	確認時刻 1	確認時刻 2
	バッテリー容量	バッテリー容量	バッテリー容量
7月6日	9:00	12:00	16:00
	100%	59%	5%
7月9日	8:30	12:00	17:00
	100%	49%	1%
7月10日	9:00	12:00	17:00
	100%	55%	3%
7月11日	8:45	12:00	16:00
	100%	62%	8%
7月12日	8:30	12:00	16:00
	100%	53%	2%

条件：バランスモード、無線LANアダプタON、ワイヤレスキーボードON
指紋認証OFF、WEBカメラOFF

<※2 机上スペースの問題>



<※3 タブレットPC破損状況>



(3) IWBの運用状況と課題

<p>利活用状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 毎日5時間程度、授業で利用 ・ 英語では教員のデジタル教科書を表示させ、音声ツールを活用して発音の確認を授業で利用 ・ 数学では課題の回答を表示させ、答え合わせを授業で利用
<p>初年度との比較</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初年度より増加 (特に英語、数学、技術、音楽、国語、総合の場面)
<p>運用を踏まえた課題・分析・留意点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 黒板上にIWBを設置しているガイドレールを展開するため板書スペースが少なくなってしまう。ガイドレールの拡張を今後検討していく必要がある。(※1) ・ スクリーンにチョークの粉が付着してしまい、画面が見えにくくなってしまったため、スクリーンを清掃している。また、スクリーンを巻き取る部分の清掃が構造上困難なため、自力では清掃できないことから、定期的な分解清掃とその作業費の予算化等が必要である。 ・ 黒板が湾曲していることが主な原因だと想定されるが、IWBの投影画面がゆがみ、スクリーンに皺が寄る障害が相次いで発生している。皺が寄りやすい右下部分に、掲示用等で使用している棒状のマグネットを貼る等の工夫をして運用している。(※2) 9月以降、IWBのレールからねじとワッシャーが脱落する等、運用に耐えられなくなったIWBもあり、左右に貼り付けるタイプから上下に貼り付けるタイプにスクリーンに交換したが、運用上使用できないことが分かった。(スクリーンロールと黒板に距離があるため、スクリーンの上部に隙間ができてしまう。)ガイドレール拡張の検討と併せて、今後検討していく必要がある。(※3) ・ カーテンを閉めることによって、外光の映り込みを防止している。(※4) ・ IWB用PCの収納箱は、PC、ペン、リモコンを収納するスペースが狭く、使い勝手が悪い。収納箱の開閉作業に注意する等の工夫をして運用している。(※5) ・ IWB用PC収納場所の箱の強度に不安がある。操作する際には底板を足で支えながら使用する等の工夫をして運用している。 ・ 導入当初は、IWB用PCの収納箱の角(鋭角部分)について課題であると認識していたが、設置場所付近で走らないように生徒に注意を促しおり、現状問題は生じていない。(※5)

<※1 板書スペースの問題>



<※2 スクリーンの歪み>



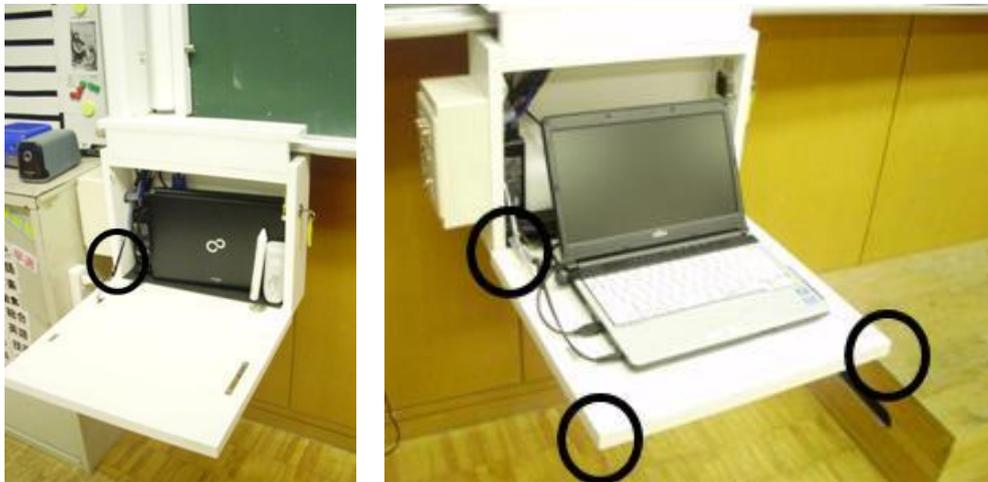
<※3 IWB修理後の様子>



<※4 外光の映りこみ防止>



<※5 IWB用PCの収納箱>



(4) 無線LAN、サーバの運用状況と課題

利活用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・毎日2時間程度、インターネットを利用 ・職種別、興味のあるジャンル等から職業を調べる授業等で利用
初年度との比較	<ul style="list-style-type: none"> ・初年度より増加 (特に総合学習の場面)
運用を踏まえた課題・分析・留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・アクセスポイント1台あたりの接続台数を30台に制限してトラフィック軽減を狙っていたが、1時間の授業終了後、次の授業を円滑に再開するために、PCをスリープ状態のまま充電保管庫へ戻し、休み時間に教室間を充電保管庫に入れたまま移動したことで、ローミングがうまく機能しないと思われる現象があった。ローミングがうまく機能しない課題に対し、現在はアクセスポイントへの接続台数を50台に増やし、クライアントも授業終了時にシャットダウンして、それぞれの授業開始時に起動する運用を行っている。

(5) 充電保管庫の運用状況と課題

<p>利活用状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・タブレットPCを使用する際、各階の学習室から教室へ移動。 ・タブレットPCを充電保管庫に接続して保管庫の扉を閉めてから12時間充電を行う設定を行っている。(充電保管庫内の両側のタブレットPCは、同時に充電することが可能。)
<p>初年度との比較</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・初年度より増加 (特に技術、英語、音楽、総合学習の場面)
<p>運用を踏まえた課題・分析・留意点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・充電保管庫の大きさを考えて、普通教室ではなく各階の学習室に保管されている。タブレットPCを使用する際には充電保管庫の移動が必要なため、現状問題は発生していないが、移動中に生徒の飛び出しによる接触の危険性があり注意が必要である。 ・充電保管庫内にタブレット用のクレードルとヘッドセット等の付属品を収納するスペースがないため、段ボールに入れ、充電保管庫と一緒に学習室へ保管している。 ・キーボードのキートップが突出しているため、充電保管庫に収納する際に棚上部に当たり、キートップの破損が多発している。タブレットPCのカバーを開いた状態でないと充電ができないので、開けた状態で充電保管庫に入れるがその場合閉じた状態よりも厚みが出てしまうこと、タブレットPCとキーボードを重ねて収納していたことが原因である。(タブレットPCとキーボードはペアリングの設定を行っているため、同じ場所で保管することが運用上望ましい。)今後の対策として、充電保管庫に入れる際にキーボードを重ねないで保管する等、運用方法を検討する。充電保管庫の選定時には棚とPCの高さも考慮すべきである。(カバーがある場合には装着時で測定。)(※1)

<※1 タブレットPC収納時の様子>



(6) ICT支援員の運用状況と課題

利活用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・毎日10時間程度(3名延べ合計)、授業中のサポートを行っている。 ・授業の合間、授業展開において綿密な打ち合わせを実施し、スムーズな授業展開を実施している。
初年度との比較	<ul style="list-style-type: none"> ・初年度より増加 (特に英語、数学の場面)
運用を踏まえた課題・分析・留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・機材準備や授業中の操作フォロー等、生徒のタブレットPC起動不良やデジタル教科書の起動不良等で、なかなか授業開始ができない場面があるため、複数名での対応が必須となっている。 ・授業開始やタブレットPC活用場面の調整等、授業の進行について教員とICT支援員の打ち合わせ時間の確保に工夫が必要である。 ・小学校と異なり、教員と授業を作っていくスタイルであり、一般的な授業支援だけでは足りず、より授業に入り込んだ支援が要求された。そのため、普段からコミュニケーションを密にし、特に授業前には授業の展開までを共有し、ICTのスムーズな活用ができる支援体制を取っている。活動記録はクラウドシステムのa n d . T (ICT支援員管理システム)において共有されている。専科性が高まるほどICT支援員へも専科を求められることが分かった。 ・夏休み中は授業がないため、機器の点検、IWBのキャリブレーション統制、ソフトウェア、機器操作におけるマニュアルの追加修正、デジタル教科書を活用した授業実施のフローチャート等を作成した。 ・教員より2学期からコラボノートを使ってみたいとの要請があり教員研修に備えマニュアルを作成した。(※1) ・ICT支援員の配置において、中学校で、同一の職場に3名を常勤という形の実証を経て、支援員同士のメンタル的なケアに難しさを感じた。具体的には、3名という人数は一つの組織として成り立ち、その組織の統率において単純なスキルだけではなく性格や相性等、採用後の組織運営について、ICT支援員同士の関わり方を考慮する必要があった。そのため、リーダーという立場を設けるだけでなく、仮にICT支援員の欠員が生じた場合に、業務の引き継ぎを円滑にするための手順書や業務フローを整備した。(※2)

<※1 コラボノートのマニュアル>

* コラボノートとは?

- * 同時に複数で書き込みが出来る
コンピュータ版もぞう紙です。
- * 班ごと、クラスごと、学年ごとなど
書き込む人を設定することが可能です。
- * 写真や画像を簡単に貼り付けることができ、
手書き文字も入力出来ます。
- * 作った作品は、WordやPowerPointに
置き換えたり、印刷したりすることが可能です。

※サンプル ～こんな風に作る事が出来ます～

**修学旅行、楽しかったですか?
ぜひ、感想を聞かせて下さいね**

一番楽しかった所はどこですか?



思い出の写真、見せて!!



一番楽しかった所はどこですか?
いろいろやってみて下さい!

My Future Job

Japanese	English	Japanese	English	Japanese	English
Japanese	English	Japanese	English	Japanese	English
Japanese	English	Japanese	English	Japanese	English
Japanese	English	Japanese	English	Japanese	English

生徒機を使用し12人同時に記入してもらうことが出来ます

<※2 ICT支援員作成の手順書>

尚英中学校 ICT支援員 主な業務内容	
<p style="text-align: center; border: 1px solid red; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">授業支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆電子黒板・書画カメラのセッティング、片付け ◆Power Pointのスライドショーの操作 ◆教科書やプリント類を書画カメラで表示 ◆生徒用PCの準備、セッティング、片付け ◆トラブルシューティング(PenPlus、生徒用PC等) <p style="text-align: right;">その他状況に応じて対応</p>	<p style="text-align: center; border: 1px solid pink; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">機器等管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆PC(生徒用、先生用、電子黒板用(IWB機、予備機)) ◆電子黒板用スクリーン ◆書画カメラ ◆付属品(キーボード、ヘッドセット、クレードル等) ◆ソフトウェア セットアップ用CD <p style="text-align: right;">その他必要に応じてメンテナンス対応</p>
<p style="text-align: center; border: 1px solid green; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">デジタルコンテンツ</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆Power Point等のコンテンツ作成 ◆インターネットサイト等の検索 ◆デジタル教科書の効果的な使用方法の提案 ◆教科書のデジタル化(dbook使用) ◆コラボノート、ウェアサント、ネットワーク図鑑等 デジタルコンテンツの活用推奨 	<p style="text-align: center; border: 1px solid blue; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆行事等の写真・動画撮影 ◆総務省・文部科学省等への報告書作成、取りまとめ (IWB・TPC記録用紙、デジ教アンケート等) ◆校内研修会の準備・開催 ◆年次更新(入学・進級・卒業・転校処理) ◆各メーカーとの連携・打ち合わせ ◆各種会議への出席

<※2 ICT支援員作成の業務フロー>

<p style="text-align: center; border: 1px solid pink; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">1日の流れ</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20%;">8:00～</td><td>充電保管庫の開閉</td></tr> <tr><td>8:10頃</td><td>and.T 支援登録</td></tr> <tr><td>8:35～</td><td>授業支援の打ち合わせ</td></tr> <tr><td>12:25～</td><td>給食</td></tr> <tr><td>13:30～</td><td>授業支援</td></tr> <tr><td>15:20～</td><td>放課後</td></tr> </table> <p>授業支援がない時間や放課後に、日報をまとめたり 機器のメンテナンスや片付け、コンテンツの準備、 先生方や支援員間のミーティングなどを行っています。</p>	8:00～	充電保管庫の開閉	8:10頃	and.T 支援登録	8:35～	授業支援の打ち合わせ	12:25～	給食	13:30～	授業支援	15:20～	放課後	<p style="text-align: center; border: 1px solid blue; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">授業支援教科</p> <p>必須授業支援</p> <p>3年数学・先生 3年英語・先生 2年英語・先生(1組) 先生(2・3組)</p> <p>1、3年技術・先生(前期・生徒機なし) 2年技術・先生(後期) 3年家庭科・先生(後期)</p> <p>デジタル教科書を使用する授業 (1、2年国数英・生徒機なし)</p> <p>随時授業支援(セッティングのみでも可)</p> <p>1年数学・先生 2年数学・先生</p> <p>随時授業支援(生徒機使用もあり)</p> <p>各学年総合学習、学活等</p> <p>ICT活用授業(支援なし)</p> <p>1、2年社会・先生 3年社会・先生 1年英語・先生(3組)</p> <p>1、2、3年理科・先生、先生</p> <p>今後必要になる授業支援</p> <p>1、2、3年国語・先生、先生 1、2、3年音楽・先生 1、2、3年保健体育・先生 その他支援に入っていないICT活用授業</p>
8:00～	充電保管庫の開閉												
8:10頃	and.T 支援登録												
8:35～	授業支援の打ち合わせ												
12:25～	給食												
13:30～	授業支援												
15:20～	放課後												

(7) ICT機器の保守を行う上での体制面での課題

・保守範囲について

導入機器の種類が多岐にわたるため、受付窓口の一本化を行なっている。

導入機器に不具合が発生した場合の症状の切り分け、操作問合せ、メーカーへの連絡等を行う必要があり総括的なサポート体制が必要となる。

また、対応を迅速に行うため、各機器のメーカー保守契約を行うことが望ましい。(故障→見積もりでは授業が止まってしまうため。予備機の準備は最低限必要な処置と思われる。)

(8) ICT機器の保守を行う上でのコスト面での課題

○ICT機器の導入に伴う通常の保守対応

- ・ハードウェアの障害対応
- ・ソフトウェア等の障害対応
- ・ネットワークトラブル対応
- ・操作トラブルQA

○ICT機器の導入後に想定される追加対応

- ・新規ソフトウェア導入についての動作検証、インストール立会い
- ・修正プログラムの適用
- ・機器運用方法変更に伴う検証、サポート

機器のサポートにおいて、業務継続性のためにはメーカー年間保守契約(訪問修理)が締結できるものについては締結することが不可欠である。センドバック機器については学年ごとに予備機の準備が必要となる。

また、予備機については、故障時以外にも支援員の操作習得や新規ソフトウェア追加時の動作検証等にも利用されるため、常備することが必須である。

ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、操作QAのサポート以外に、「運用サポート」として上記の導入後に想定される追加対応のサポートを行う必要があり、保守契約を行う場合に加味しなければならない項目と思われる。

実際に、追加で発生した対応としては、IWBやキーボードの電池等の消耗品交換・グループ学習用端末の設定依頼・グループ学習用ソフトウェアの追加購入等があった。

各教科での利活用状況及び年度内での途中購入が発生しないように、年次計画時に各単元でのICT利活用部分をより検討していくことが必要である。

(9) 教員研修 (ICT機器の利活用方法等)

4月4日において、導入機器と主なソフトウェアに関する研修を実施した。内容を研修テキストで残すことによって、教員がいつでも利活用方法等を振り返られるように工夫した。また、研修テキストは、できるだけ大きい文字、フォント、写真を使用するようにし、ICT機器に対して苦手意識を持っている教員にも配慮した。11月16日の活用発表会に向けて準備する中で、再度研修テキストを振り返った教員もいたことから、非常に効果があるといえる。

<研修テキスト（一部）>



(10) 生徒・保護者への対応

<生徒>

・生徒を対象にしたアンケートの実施

生徒がICTを活用した授業等をどのようにとらえているのかを把握し、教員側との意識の違いを把握したりすることを目的として年度当初と年度末に実施。（詳細は、【別添3：平成24年度 生徒を対象にしたアンケート】を参照。

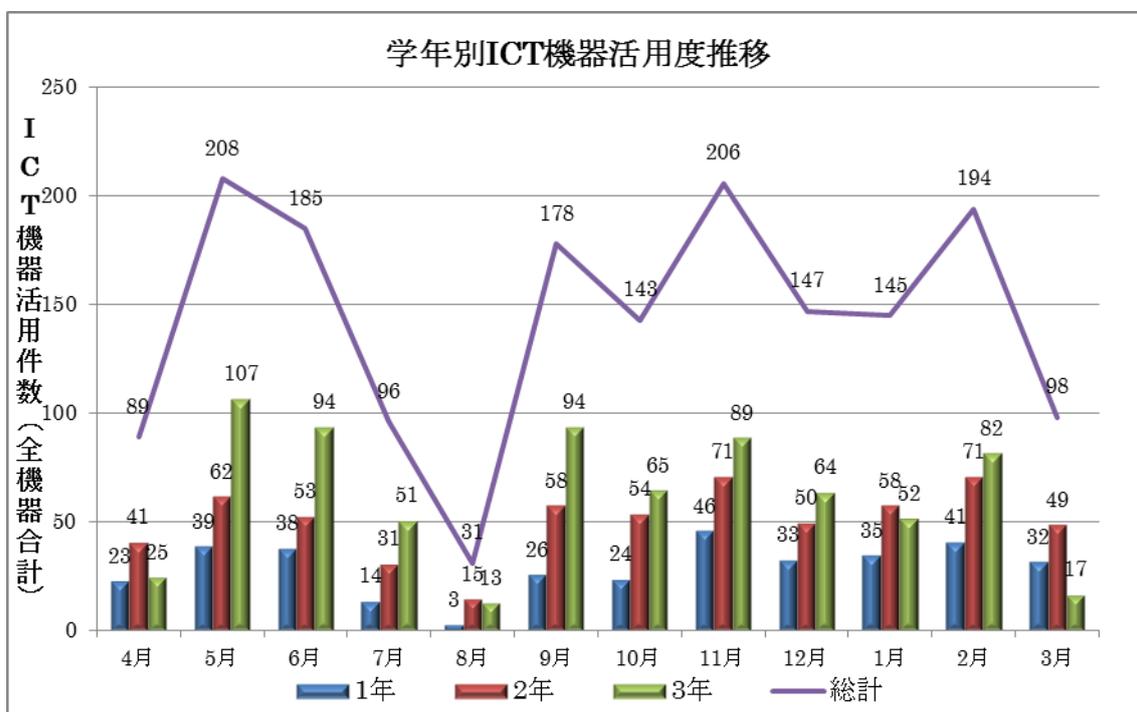
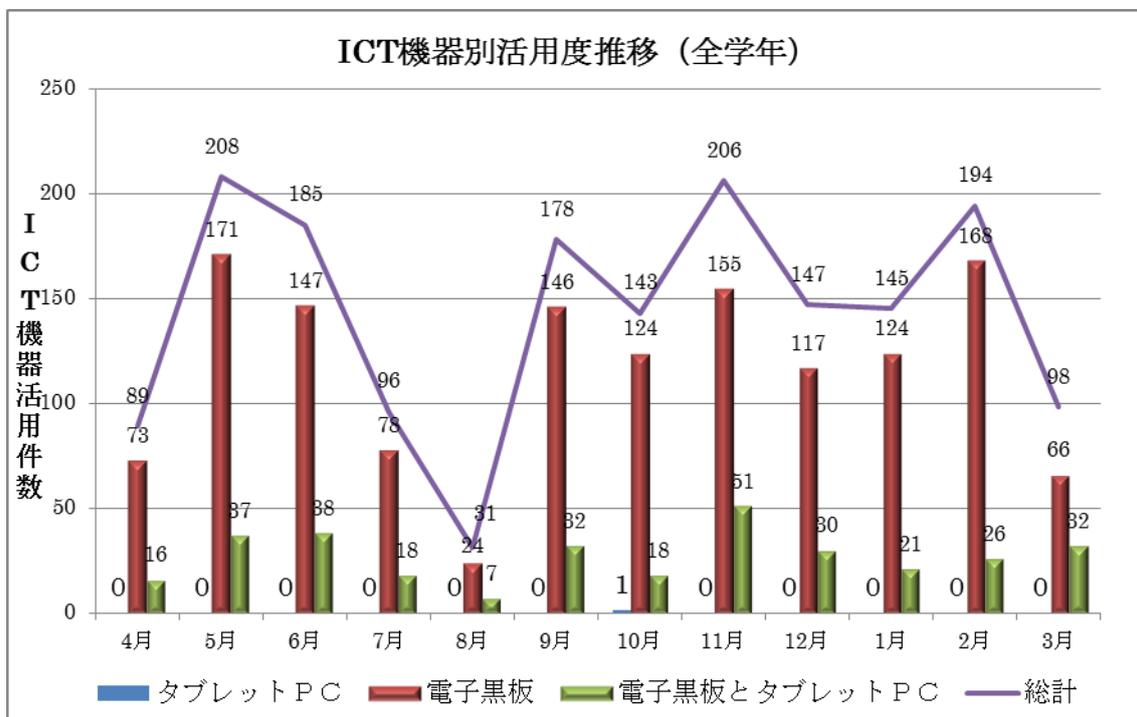
・生徒は1人1台整備されたPCが自分のPCであるという意識があり、思いのほかPCを大事に扱っている。

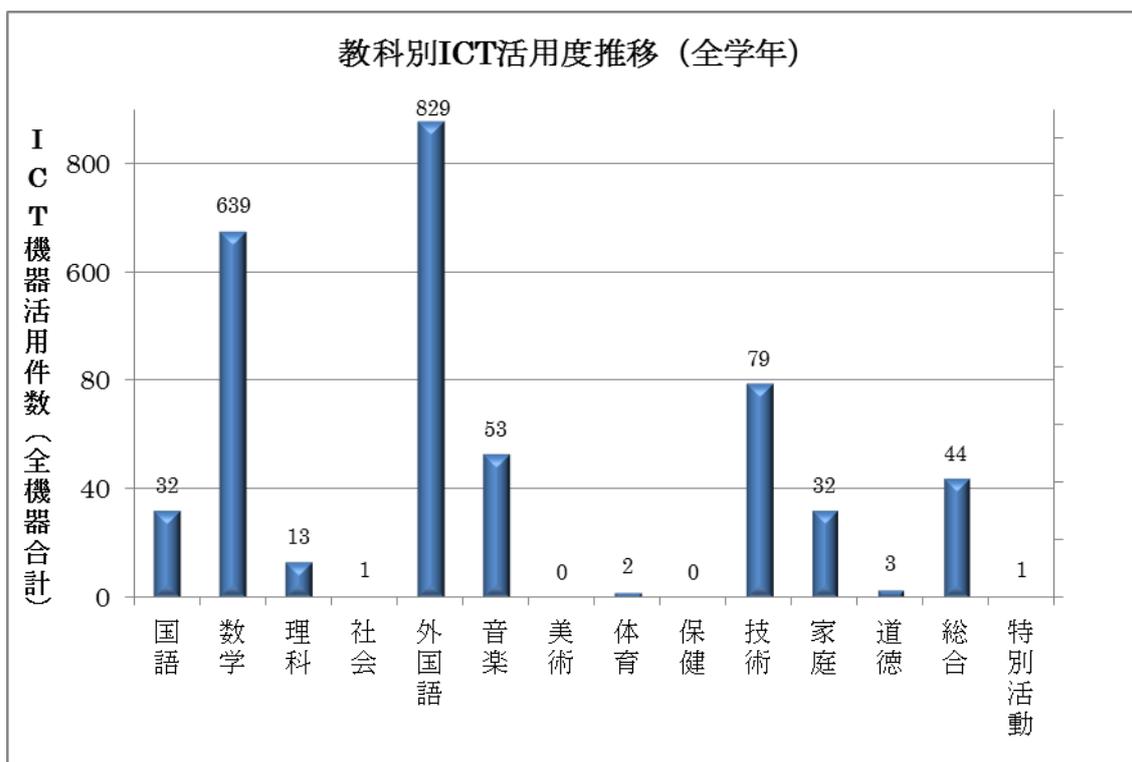
・毎年実施している学校評価アンケートに「ICTを使った授業は分かりやすい、おもしろい」という質問項目を追加して実施した。回答は、「よくあてはまる」（4ポイント）「ややあてはまる」（3ポイント）「あまりあてはまらない」（2ポイント）「まったくあてはまらない」（1ポイント）とし、全学年平均で3.5ポイント以上だった。その他の質問項目で「授業が分かりやすい」（毎年実施している項目）が昨年比0.1ポイント上昇していることから、「ICTを使った授業」が成果をあげていることが分かった。

<保護者>

・毎年実施している学校評価アンケートに「ICTを使った授業は分かりやすい、おもしろい」という質問項目を追加して実施した。回答は、生徒に対して実施した上記の学校評価アンケートと同様とし、全学年平均で3.5ポイント以上だった。保護者からも非常に高い評価であることが分かった。

Ⅶ ICT環境の利活用に際しての情報通信技術面等の課題の抽出・分析について
 ICT環境の利活用状況について、「ICT機器別」「学年別」「教科別」という観点
 で集計を行った。また、月ごとに「傾向・分析・特徴的なICT利活用事例」をまとめ
 た。





月	傾向・分析・特徴的なICT利活用事例
4月	機器説明会を4月に入ってから行ったこともあり、4月後半にかけて徐々に使用率が上がってきている。従来から機器の活用をしていた数学、英語では普通教室でIWBが使えることによって更なる活用が始まった。 特に英語科ではテキスト等を映し出すことが多く書画カメラも併用されている。
5月	5月に入りICT機器使用に慣れてきた支援員とともに活用が活発になってきている。特に、このころから技術での1人1台のタブレットPCの活用が多くなりワードやエクセルを使った歌詞作りやカレンダー作りが始まっている。また、5月は、1人1台のタブレットPCを活用し修学旅行の紀行文を作成したため、ICT機器の活用度（学校全体）も4月から8月の間で多くなった。特徴的な利活用の事例としては、TV会議システムを活用して、京都府立洛北高等学校付属中学校と金環日食を同時観測したことが挙げられる。
6月	6月に入っても活用は活発に行われ、特に数学では、答え合わせ時にIWBを活用することによって、協働学習を多く実施している。数学、英語では、ほぼ毎時間IWBと書画カメラが併用されている。
7月	7月に入ってから、夏休みのため活用件数は下がっているものの、夏休みの直前まで各教科（数学、英語、技術、総合）でICT機器が使われている。特に7月には初めて体育の授業でも活用されている。
8月	8月のほとんどが夏休みのため活用件数は下がっているものの、始業式直後からICT機器が使われている。特に数学、英語で夏休みの課題テストを確認する場面で活用されている。
9月	9月に入り、本格的に授業が始まったため活用件数は上がっている。総合的な学習の時間で1人1台タブレットPCを活用し、再生可能エネルギーについて調べ学習を行っている。また、タブレットPCの活用が多かった技術では、ロボット

	を使ったプログラミングへと単元が移行したため、タブレットPCではなく、PC教室のパソコンを活用する機会が増えている。(プログラミングの情報をロボットに入れて、プログラミングの情報通りに実際に動かすため、普通教室ではスペースがない。)
10月	10月は、前月同様の活用が続いている。特徴的な利活用の事例としては、TV会議システムを活用して、宮古島市立下地中学校と生徒会交流を実施したことが挙げられる。学校や新地町についてパワーポイントを使い紹介し、質疑応答を実施した。パワーポイントデータは事前にメールで送り、ページ送りについては口頭で指示して、実施した。
11月	11月は、活用発表会へ向けた取り組みもあり、タブレットPC及びIWBともに活用件数が上がっている。前月と同様に、TV会議システムを活用して、宮古島市立下地中学校と地域における気象の違いについて交流学习(理科)を実施した。また、TV会議システムを活用して、国内外の外国人と個別に英語で会話を行う授業(英語)を実施した。
12月	12月は、冬休みや期末テスト等があり他の月と比較すると活用件数は減少しているが、そのような状況で、音楽の授業では、積極的にICT機器を活用するようになってきた。フロンターを活用した小テスト、ミュージックスコアを活用した曲作りだけではなく、dbookやIWBを活用した授業等、様々なICT機器を活用するようになってきた。
1月	1月は、冬休みや期末テスト(3年生のみ)があるため、前月と同等となっている。技術の家庭分野において活用が増えており、dbook・書画カメラ・IWBを活用して、教科書の課題を提示した。また総合的な学習の時間では、生徒がタブレットPCを活用して、高校について情報収集を行った。
2月	2月は、期末テスト(1年生、2年生のみ)があるため、1年生と2年生での活用件数は前月と同等となっている。英語、数学の授業では、dbookを活用し、教科書の課題を提示する活用方法が多い。特徴的な利活用の事例としては、書画カメラを使って高校入試の過去問題を電子黒板に投影し、実際に電子黒板に生徒が書き込みながら答え合わせをしたり、回答の過程を共有する等の協働学習を実施した。特に英語、数学の授業で多く見られた。
3月	3月は、高校入試・卒業式練習(3年生)、春休みがあるため、全体の活用件数は減少した。3月中旬には英語スピーキング力測定ソフト Versant Jrを実施した。また、春休み中には、デジタル教科書(理科、社会)のインストール作業や年度更新作業を行った。

(詳細は、【別添4：IWB・タブレットPCの活用に関する記録用紙】を参照。)

VIII 災害時におけるICT環境の利活用方策と課題の抽出・分析

本テーマは、独自テーマ「被災地におけるICTを活用した効果的な授業と情報伝達方法の検討」と同様。詳細は、「X 独自テーマに基づく利活用状況について (2) 被災地におけるICTを活用した効果的な授業と情報伝達方法の検討」を参照。

Ⅸ ICT利活用方策の分析について

ICT支援員、ハード及びソフトメーカーとの連絡会議

実施日	8月7日(火) 13:00~13:30
実施場所	新地町役場正庁
出席者	目白大学 原教授、各小中学校ICT支援員、JMC、エフコム、ピアソン桐原
概要	<p>ICT支援員、ハード及びソフトメーカーとの連絡会議の目的説明(各校でのハード及びソフト面における課題共有及び解決策の検討等)、各担当の月次報告内容の説明を実施。</p> <p>現状の課題として、小学校のIWB(絆プロジェクト事業で導入)で障害が生じていることが挙げられた。一旦各小学校での障害情報を整理し、メーカーへ提出することにした。具体的にはプロジェクタのランプ切れや破裂、焦点が合わなくなることや、取り付け軸のズレという障害で、プロジェクタランプについてはメーカー想定 of 消耗時間と比較して短い点が焦点となった。また、他の障害については、製品的な欠陥ではないかという点が焦点となり、メーカーに確認。プロジェクタランプについてはあくまでも消耗品であることが説明され、次年度以降の消耗品としての予算化が必要であるということになり、9月に修理を実施した。また、他の障害についてはもう一度原因を分析し製品的な欠陥であるのか、保守で対応すべきことかを分析して翌年度以降の対応策とすることにした。</p>

実施日	11月2日(火) 13:00~13:30
実施場所	新地町役場正庁
出席者	各小中学校ICT支援員、JMC、エフコム、ピアソン桐原
概要	<p>各小中学校で生じている課題の情報共有を行った。各支援員にヒアリング形式で課題を聞き、それに対しての状況説明、課題解決のために実施する内容についてメーカーから説明を実施。</p> <p>中学校では、IWBのスクリーン障害状況やデジタル教科書の動作速度、Fronterの活用状況やより活用度を上げるための工夫について話し合った。</p>

実施日	11月26日(月) 15:00~16:30
実施場所	新地町役場正庁
出席者	各小中学校ICT支援員、JMC
概要	<p>11月16日に実施した活用発表会について情報共有した。ICT支援員の立場から、工夫した点や苦労した点を話し合い、活用発表会の評価を行った。意見交換した内容は、2月28日の協議会内で情報共有した。</p>

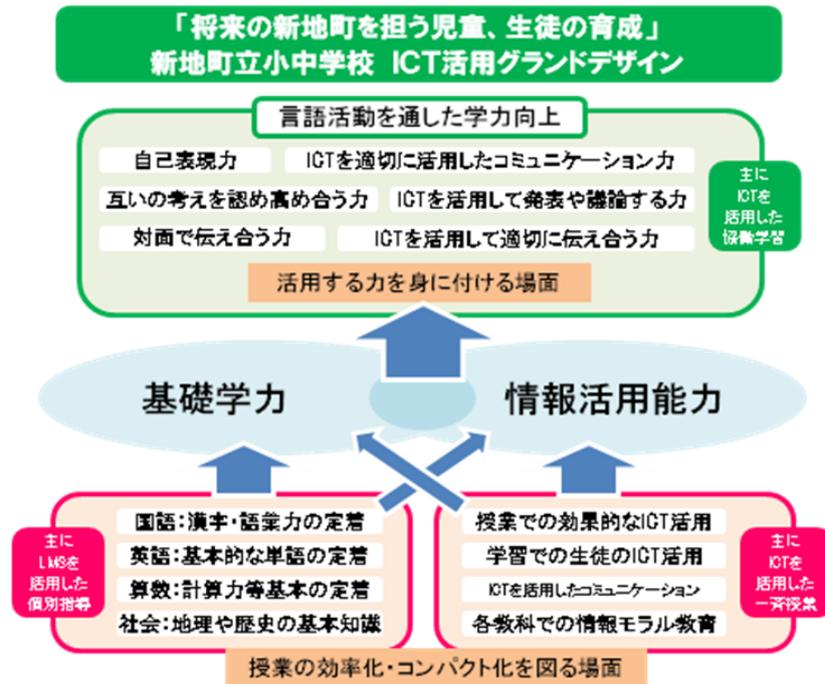
実施日	2月28日(木) 13:00~13:30
実施場所	新地町役場正庁
出席者	目白大学 原教授、各小中学校ICT支援員、JMC、エフコム、ピアソン桐原
概要	<p>各小中学校で生じている課題の情報共有を行った。各支援員にヒアリング形式で課題を聞き、それに対しての状況説明、課題解決のために実施する内容についてメーカーから説明を実施。</p> <p>小学校では、ウイルス対策ソフトのポップアップが立ち上がることやIWBのランプ交換が必要であること等が課題として挙げられた。中学校では、キートップの修理が多く発生していることやデジタル教科書の不具合等が課題として挙げられた。</p> <p>各小中学校での課題等については、メーカーに問い合わせることで原因や解決策を検討することにした。</p>

X 将来に向けたICT利活用推進方策の検討について

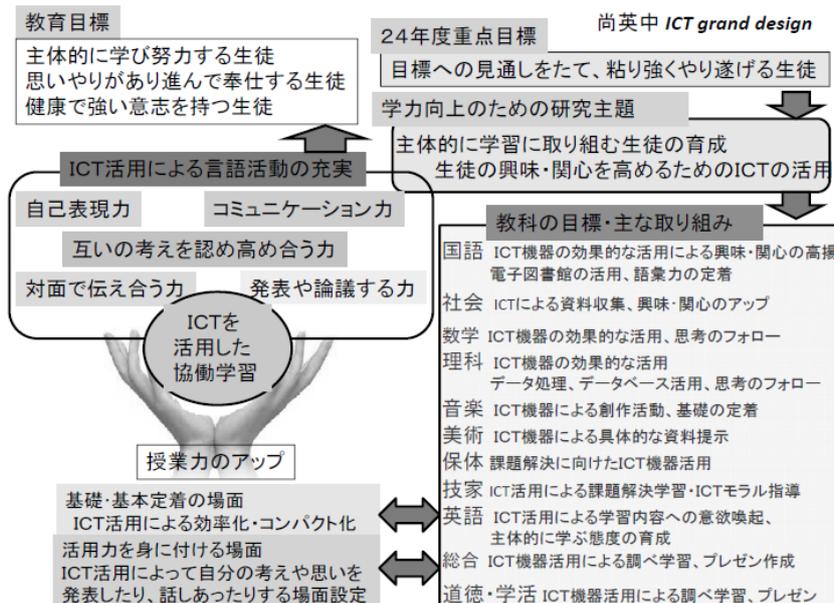
(1) 新地町立小中学校 ICT活用グランドデザイン

新地町内の小中学校の教員やICT支援員が共通の認識をもって、教育の情報化に取り組むため、ICTの利活用によって目指す姿である「新地町立小中学校ICT活用デザイン」(目白大学 原教授監修)を作成した。作成にあたっては、地域協議会で継続的に検討を進めた。各校では、このグランドデザインと学校の状況を踏まえて具体的な研究テーマ、活動目標等を設定していくことにした。

<新地町立小中学校 ICT活用グランドデザイン>



<尚英中学校 ICT活用グランドデザイン>



(2) 小学校と中学校の一貫した情報教育における整備機器、ICT環境の課題と分析
 11月16日(金)の活用発表会に向けて、実施内容、授業案を決定し、小学校の体育で実施した。今年度については、中学生の「よさこい」を小学生が手本とさせる授業を実践した。来場者のアンケートからは、「身近な人をお手本とすることで、児童の興味、関心、集中力は高まると思いました。」「中学校体育の技能の映像を小学校で流すのは興味・関心を引き出すのに効果的だと思った。学びあいの場を設定するのは良いと思った。」「ICTを継続して使える環境なのは子どもにとってよいと思う。」「小学校からICTを活用することにより、中学校に上がってからもスムーズに子ども達が取り組めると思う。大変良いことだと感じた。」という意見が出た。

<授業案>

第5学年1組 体育科授業案

場 所：体育館

授業テーマ	ICT機器の活用により、表したい感じがより明確になるように話し合ったり、動きをつくり合ったりする授業
-------	--

- 1 単元名 リズムダンス、表現
- 2 本時の指導 (本時) 4/6
 - (1) 本時のねらい
好きな題材を選び、表したい感じが生きるように「ひと流れの動き」にして踊ることができる。
 - (2) めざす児童の姿
表したいイメージをとらえ、即興的な表現や「はじめなかーおわり」を付けた簡単なひとまとまりの表現で踊ることができるようにする。
- 3 活動の流れとICT機器の活用

学習活動・内容	時間	教師の支援とICT機器の活用 運動活動の充実に関する質其部 [評価(方法)]
1 心と体をほぐす運動を行う。 (1) ミラーワールド 円形になり、リーダーの動きをまねしながら踊る。(全員) (2) イメージカードを使って思い付くまま踊る。(グループ) 嵐、豪雨、大波、火山爆発、 地震変動、洗濯機、こわれたロボット	8	<ul style="list-style-type: none"> ・ 8ビートのリズムでミラーワールドを行い、心と体を解放させて楽しくおどる雰囲気作りをする。【電子オルガン】 ・ 表したい感じやイメージに合う動きを即興的に踊れるようにイメージカードやBGMを使う。 ・ 恥ずかしがって動けない子どもには、友達のをまねをするように助言する。
2 本時のめあてをつかむ。 山場を工夫しておどろう。 (1) めあてを確認する。 (2) 中学生の「よさこい」を見る。	7	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時の反省を基に、本時でやりたいことを明確にさせておく。 ・ 電子黒板を使って、中学生の「よさこい」を見せ、「力強さ」や「やわらかさ」に気付かせ自分達の動きの工夫のヒントにさせる。【電子黒板】
3 グループごとに練習する。 (1) グループで練習(8分) (2) iPad2を使って撮影 (3) グループで練習	15	<ul style="list-style-type: none"> ・ 表したい感じやイメージに合う動きができればiPadを使って撮影する。【iPad2】 ・ 改善点を見つけ、さらにより動きへと生かすよう助言する。
4 互いに動きを見せ合う。 ・ AグループとCグループで交流 ・ BグループとDグループで交流	10	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 友達の良い動きや改善点について、自分の言葉で相手に伝えることができる。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 表したい感じやイメージをとらえて、山場の動きを工夫しておどることができる。(観察) </div>
5 学習を振り返り、次の時間の見通しと課題をもつ。 (1) 良い動きの発表 (2) 次の見通し	5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他のグループの良い動きを発表できるようにさせる。 ・ 次は、「はじめとおわり」も付けたひとまとまりの動きにしていくことを確認する。

また、各小中学校の教員に対するアンケート（「小中一貫で有効的にICT機器を活用することができる内容について具体的にご記入ください。」）結果を、以下に示す。

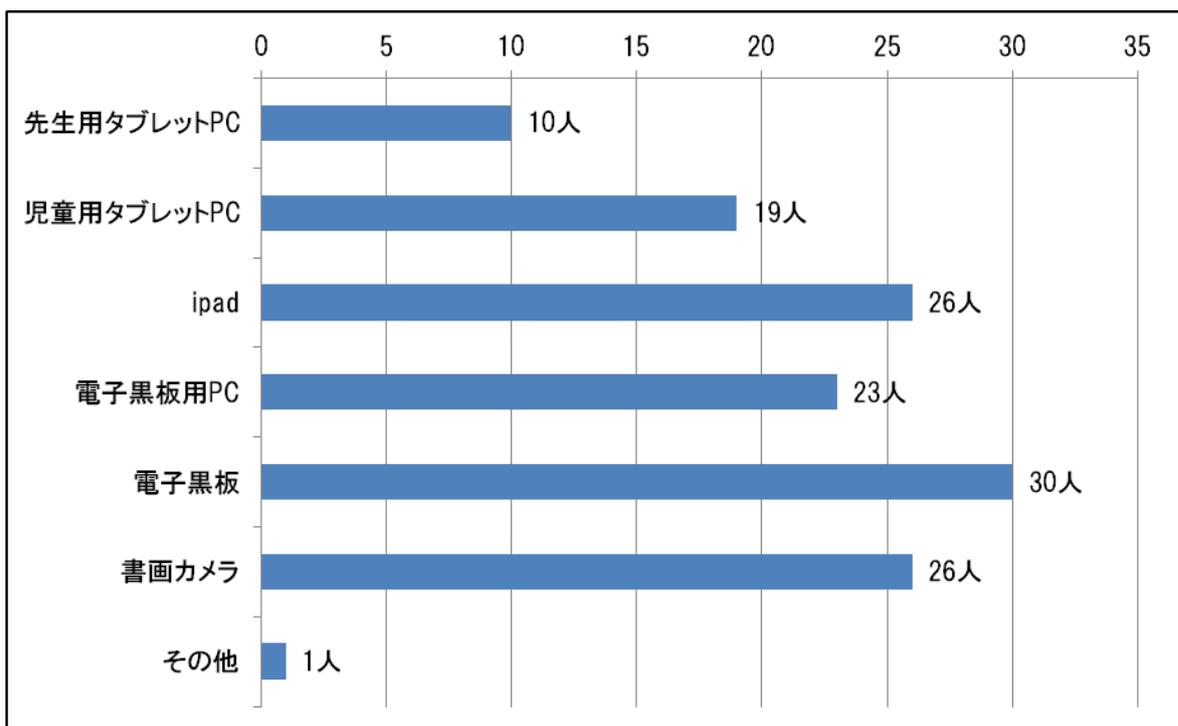
自由記述
TV会議システムを活用して、美術や音楽の先生が小学校に授業を行う。
6年生が、TV会議を活用し中学校の学習や生活の様子、部活動等について話を聞く学級活動や総合学習での活用。キャリア教育の一環。
ICTを活用するには、ICTを使わない授業が十分に成立していることが必須条件。普段の授業が充実していれば、自然と活用のアイデアが出てくるはずである。
中学校の授業参観(日課表の時間差利用で休み時間に実施)
発表などの交流
テレビ会議システムは有効
テレビ会議システムでの部活紹介
運動の模範演技
スカイプによる交流

(3) 小中共通で有効な導入機器等

小学校、中学校の教員を対象にアンケートを3月に実施した。以下に、アンケート結果を示す。

<小学校>

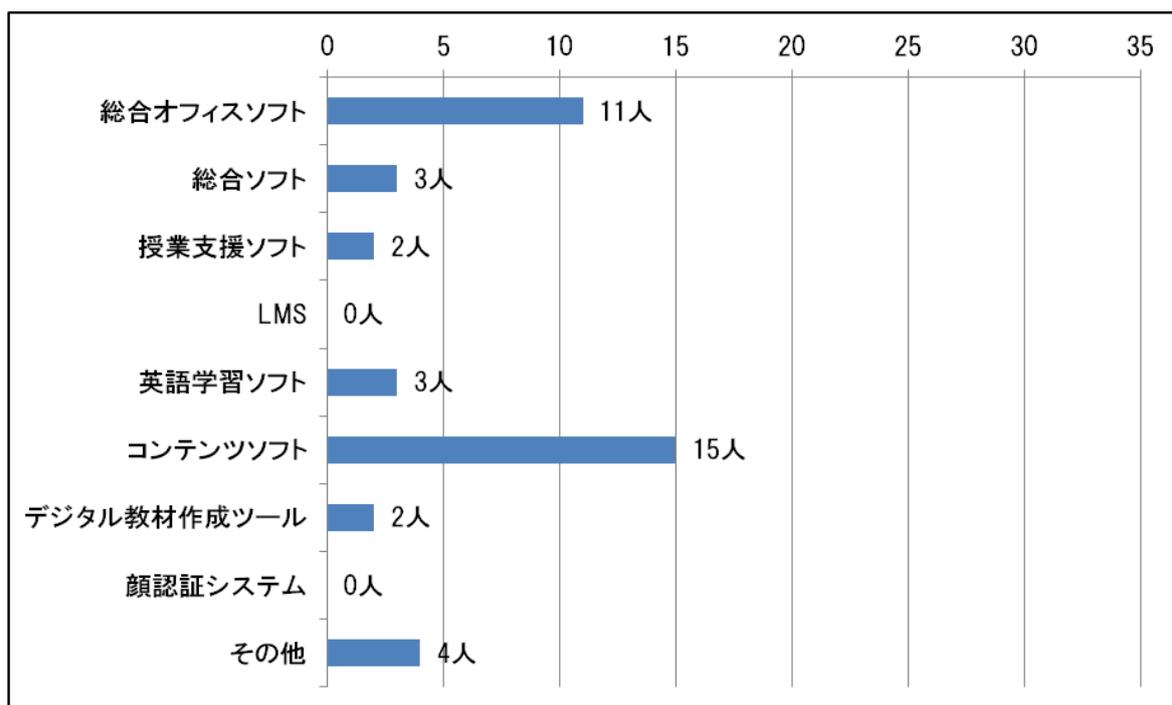
- ・小学校に導入されている機器等の中で、中学校でも有効だと思うものを選択してください。(複数選択可)



「先生用タブレットPC」については、「カメラ機能を使って、児童の姿を提示することができる。」等の理由が挙げられた。「児童用タブレットPC」については、「調べたいときに、それぞれのペースで調べることができる。」「同じ資料を活用してまとめる等の活動ができる。」等の理由がある一方で、「文章入力には、タブレットPCは適さない。キーボードがある方が便利である。」等という改善点を求める意見が挙げられた。「ipad」について

は、「低・中学年の児童にも操作が簡単である。」「起動時間が早く、調べ学習に適している。」等の理由が挙げられた。「電子黒板用PC」については、「使用頻度が高い。」「常設が良い。準備や移動には不向きである。」等の理由が挙げられた。「電子黒板」については、「デジタル教科書を多いに活用できた。」「一斉学習に向いている。児童の考えを手軽に書いて説明することができる。」等の理由が挙げられた。「書画カメラ」については、「児童の作品や参考書等を提示しやすい。」「手書きのものだけではなく、書く様子も伝えやすい」等の理由が挙げられた。

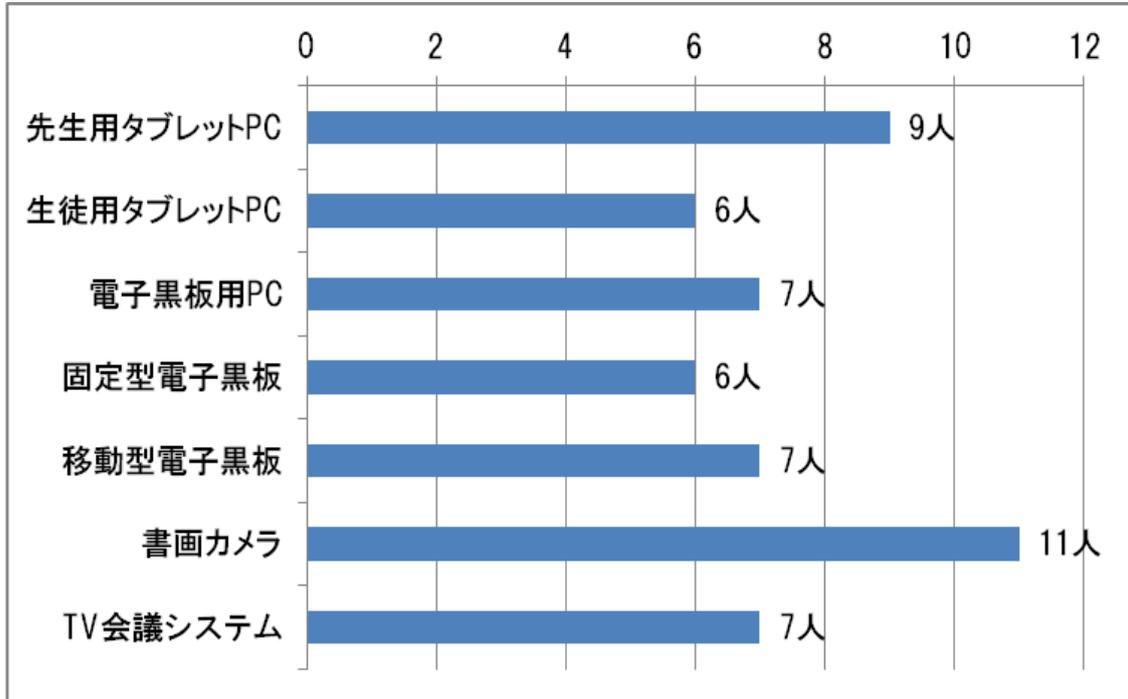
- ・小学校に導入されているアプリ等の中で、中学校でも有効だと思うものを選択してください。（複数選択可）



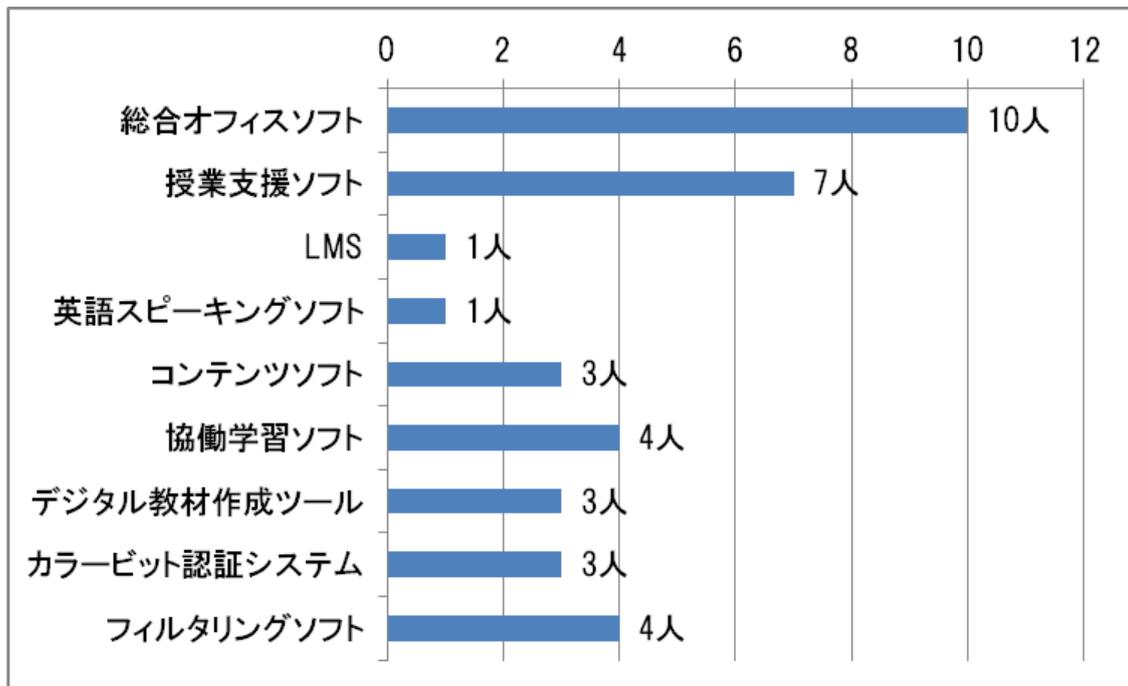
「総合オフィスソフト」については、「一般的であり、家庭用PCで慣れている。」「自己紹介やリーフレットづくりなどができる。」等の理由が挙げられた。「総合ソフト」については、「発表で活用できる。」等の理由が挙げられた。「英語学習ソフト」については、「個別学習に有効である。」等の理由が挙げられた。「コンテンツソフト」については、「理科や社会等で直接体験できないときに、効果的である。」「教材提示に使える。」等の理由が挙げられた。

<中学校>

- ・中学校に導入されている機器等の中で、小学校でも有効だと思うものを選択してください。(複数選択可)



- ・中学校に導入されているアプリ等の中で、小学校でも有効だと思うものを選択してください。(複数選択可)



XI 独自テーマに基づく利活用状況について

(1) 小学校と中学校の一貫した情報教育におけるICT利活用方法の検討 フロンター（LMS）の活用方法について検討、実施

<実施内容>

「小中での教材共有、学習履歴の共有の際の課題抽出、分析」の一環として、フロンター（LMS）の活用方法について検討、実施した。小中学校共通のフロンターを活用して、教材、テスト及びその学習履歴を小中でのどのように共有していくことが有効なのかを検討するために、新地町内の全小中学校がアクセスできるページを作成した。利活用方法について、フロンターの機能のうち、「テスト」、「フォーラム」、「フロントページ」について実際にデモIDで作成したページにアクセスし、それらのページを基に意見交換を実施した。

<フロンター概要>



<実施スケジュール>

学校名	実施日	出席者
駒ヶ嶺小学校	8月20日（月） 10:30～12:30	ICT支援員3名、教員1名
新地小学校	8月21日（火） 9:30～11:30	ICT支援員3名
福田小学校	8月21日（火） 13:30～15:00	ICT支援員2名
尚英中学校	8月20日（月） 14:00～16:00	ICT支援員3名

<実施結果>

・中学校で作成している小学校の復習用テスト等をフロンターで共有することが有効であることが判明したが、その学習履歴等の情報を引き継ぐ場合、個人情報取り扱いが問題になると想定されることから、データセンターの安全性について検討した。APPLIC（一般財団法人 全国地域情報化推進協会）のガイドラインを参考に37項目を主に調査し、92%の適合であった。今後はこの適合率や審査項目が町のセキュリティポリシーに抵触

しないかどうかを検証し汎用性も踏まえ検証してゆく。

また、中学校の3年生向けに昼休みに取り組めるような小テスト（英語）の要望があり検証を行った。背景としては、「NEW HORIZON」（英語教科書）で3年生から新課程版になったことにより、1年生、2年生で既習扱いになっている単語があるため、その対策ができるものが欲しいとのことだった。

その後、教科書巻末の単語リストPDFをエクセルにリスト化し、昼休みに取り組めるように4択問題のサンプルをフロンター上に作成して、ICT支援員に連絡をした。（名詞は単語に対して適切な日本語の意味を選択する形式、動詞等は日本語訳を与えた英文の空所補充形式にした。）

小学校に先行し、尚英中学校では音楽の小テストでフロンターを活用した。課題としては、フロンター上に事前に問題作成を行わなければならないため、十分な検証をするまでに作業時間の確保、及びコストの確保が必要であることが挙げられた。

<フロンターログイン画面>



<フロンタートップページ画面>



<テストを受ける画面（音楽）>



<回答結果画面（音楽）>



<学習履歴の画面（音楽）>



<小中学生の交流スペース画面>



・データセンターの安全性について検討

学習管理システム Fronter はクラウドシステムであるため、学習履歴等の個人情報をクラウド上に置いて安全かどうか、チェックシートを作成し、確認した。チェックシートは、総務省「データセンターの安全・信頼性に係る情報開示指針（第2版）」、APPLIC「教育クラウド整備ガイドブック ver. 0.5」を基に作成した。

データセンターの安全性については十分に確認することができたが、クラウドシステムを活用した個人情報の取り扱いについては、学校だけではなく町の情報セキュリティポリシーにも関わってくる。来年度以降、情報セキュリティポリシーの見直しや学習履歴等の個人情報以外での小中連携も視野に入れながら、小学校と中学校の一貫した情報教育におけるICT利活用方法の検討していく。

<チェックリスト（一部）>

情報開示項目		質問事項	記入欄
1	組織体制	専任の部署・会議員	コンプライアンスを担当する社内の部署・会議員の有無
2	文書類	情報セキュリティに関する規程等の整備	情報セキュリティに関する基本方針・規程・マニュアル等文書類の有無
3		データセンターサービスの苦情対応に関する規程等の整備	データセンターサービスの苦情処理に関する基本方針・規程・マニュアル等文書類の有無
4		事業継続に関する規程等の整備	事業継続に関する基本方針、計画、マニュアル等の文書類の有無
5		リスク管理に関する規程等の整備	リスク管理に関する基本方針、計画、マニュアル等の文書類の有無
ハウジング（建物・設備）			
6	電源設備	無停電電源	無停電電源とするための対策(UPS設置等)の有無
7			無停電電源とするための対策(UPS設置等)がある場合の電力供給最長可能時間
8			非常用電源の稼働開始時間
9		給電ルート	異なる変電所からの2つ以上の給電ルート(系統)の有無(無停電電源、非常用電源を除く)
10		受電方式	受電方式(ループ受電、変電所からのスポット受電等)
11		電力設備監視	電力設備の集中監視の実施の有無
12		非常用電源	非常用電源(自家発電機)の有無
13		非常用電源(自家発電機)がある場合の無給油での連続稼働時間	
14		非常用電源稼働対策の内容(燃料の連続供給方法等)	
15	消火設備	サーバールーム内消火設備	自動消火設備の有無
16		火災感知・報知システム	火災感知システムの有無 煙検知システムの有無
17	避難対策設備	度警備対策	度警備対策の有無
18		誘導警備対策	誘導警備対策の有無
19			誘導警備対策がある場合の最大対応電圧の数値

(2) 被災地におけるICTを活用した効果的な授業と情報伝達方法の検討

①「a n d . T 学校Webライター」(CMS)の緊急用ホームページ

実施日：6月26日(火) 13:00~14:00

実施者：委託事業者(JMC)

<実施内容>

「被災地におけるICTを活用した効果的な授業実現と情報伝達方法の検討」の一環として、「a n d . T 学校Webライター」(CMS)の緊急用ホームページについて尚英中学校でユーザ確認を実施した。

「a n d . T 学校Webライター」の緊急用ホームページは、災害時において、不足している資材や避難の様子を情報発信することにより、正確で迅速な支援や対策を立てることを目的としている。ボタン一つで簡単に、通常の学校ホームページから緊急用ホームページに切り替えることができ、学校が避難場所になった場合に必要な物資等の搬入ルート、掲示板、避難者リスト情報等を表示することが可能である。同じURLでホームページが切り替わるため、閲覧者は意識することなく、緊急用ホームページにたどり着ける。また、緊急時は、ログインに必要なa n d . Tのキー(USB認証キー)や公開のための承認なしで、必要な情報をすぐに掲示できるように開発されている。

<「a n d . T 学校Webライター」の緊急用ホームページ概要>



<実施結果>

「a n d . T 学校Webライター」の緊急用ホームページの画面や機能については、課題はなかった。ただし、尚英中学校だけで緊急用ホームページ切り替え機能付きCMSを利用するのは、地域全体としての防災対策にはならないため、新地町内の各小学校(新地小学校、駒ヶ嶺小学校、福田小学校)のホームページも同様のCMSを利用する必要がある。この課題については、来年度以降に緊急用ホームページ切り替え機能が搭載され

た各小学校のホームページを作成し、3月末までに教育委員会、駒ヶ嶺小学校でコンテンツの登録を実施することで対応した。(その他小学校については、来年度整備していく予定。)

11月2日の防災教室という生徒と保護者合同の防災についての教育がおこなわれ、その中で緊急用ホームページの周知を行い、存在を知ってもらうことが出来た。また、現在活用している学校ホームページへの記載及び「学校だより」の配付を通して、保護者に対して周知を図った。

実証研究については、1月以降に実施する予定としていたが、実証研究予定日の調整中、12月7日の三陸沖地震が発生した際に、尚英中学校の学校ホームページを緊急用ホームページに切り替え、「掲示板」を活用する事態が生じた。実際に活用した結果、教育委員会で各小中学校の学校ホームページを同時に緊急用ホームページに切り替える機能や権限等が必要であることが分かった。委託業者に機能の追加要望を依頼し、来年度に要望のあった追加機能を協議し、「a n d . T 学校Webライター」に追加搭載して実証研究を行うこととする。

<防災教室での周知>



✦ 防災教室

新しく尚英中に設置された緊急地震速報受信装置を使い、緊急地震速報受信してから、大きな揺れが来て、その後校舎内から避難するという訓練を行いました。

6校時の授業中、「震度7の地震が、50秒後に来ます。」というアナウンスが、警報音と共に流れました。まず初期対応で身を守る訓練です。全員、机の下に入り、防災ずきんを着用しました。揺れがおさまり、避難経路の安全を教職員が確認したあと、「余震による倒壊」のおそれから校舎外に避難しました。(悪天候のため、校庭の予定を体育館に変更)その後、地震や二次災害(火災・津波・土砂災害)から自分の身を守るための話を聞きました。全校生、真剣な態度で訓練することができました。

- ・ 新しい緊急地震速報受信装置は、気象庁からの速報が配信され、震度4以下は職員室だけに流れ、震度5弱以上の場合、全館一斉緊急放送になります。
 - ・ どこにいても、どのような状況でも自分の身が守れるように、「上からものが落ちてこない」「横からものが倒れてこない」「ものが移動してこない」場所に素早く身を寄せて安全を確保するという基本を身につけておくという話をしました。
 - ・ もし大津波警報、津波警報が発令された時は、尚英中学校にいるのが一番安全な状況であるため、保護者が迎えに来て、生徒は引き渡さないという確認をしました。
 - ・ 尚英中学校の新しいホームページは、災害時緊急ページに切り替わり安否確認等を行えるようになります。お気に入りに入れておいて下さい。
- 尚英中学校ホームページ <http://shoei-j.shinchi.andteacher.jp/>



<「学校だより」の配信>



尚英中学校 学校だより



防災教室

11月2日に、新しく尚英中に設置された緊急地震速報受信装置を使い、校舎内から避難するという訓練を行いました。

授業中に「震度7の地震が、50秒後に来ます。」という緊急地震速報のアナウンスが、警報音と共に流れ、初期対応で身を守る訓練をしました。全員、机の下に入り、防災ずきんを着用しました。揺れがおさまり、避難経路の安全を教職員が確認したあと、「余震による倒壊」のおそれがあるという想定で避難しました。(悪天候のため、校庭の予定を体育館に変更)その後、地震や二次災害(火災・津波・土砂災害)から自分の身を守るための話を聞きました。全校生真剣な態度で訓練することができました。



- ・ 新しい緊急地震速報受信装置は、気象庁からの速報が配信されるもので、震度4以下は職員室だけに流れ、震度5弱以上の場合、全館一斉緊急放送になります。
- ・ どこにいても、どのような状況でも自分の身が守れるように、「上からものが落ちてこない」「横からものが倒れてこない」「ものが移動してこない」場所に素早く身を寄せて安全を確保するという基本を身につけておくことが大切であるという話をしました。
- ・ もし大津波警報、津波警報が発令された時は、尚英中学校にいるのが一番安全な状況であるため、保護者が迎えに来て、生徒は引き渡さないという確認をしました。
- ・ 尚英中学校の新しいホームページは、災害時緊急ページに切り替わり安否確認等を行えるようになります。また、本校のメール配信システムに未加入の方は、この機会にぜひ加入して欲しいと思います。尚英中学校ホームページ <http://shoei-j.shinchi.andteacher.jp/>

< 12月7日の三陸沖地震発生時の学校ホームページ画面 >



新地町立 尚英中学校
Shinchi Municipal Shouei Junior High

緊急災害情報ページ

ここに掲載している情報を、インターネットが使えない環境の方に伝えていただけると幸いです。

メインメニュー

- ホーム
- 掲示板
- 安否確認情報
- 緊急連絡網
- ログイン

連絡先



新地町立 尚英中学校
〒979-2702
福島県相馬郡新地町谷地小屋字
桑岩38
TEL: 0244-62-2052

緊急掲示板 > 全校共用グループ > 共用カテゴリ
連絡

+ コメントを投稿

ゲスト 2012/12/7 18:22

国道6号線より西が自宅の生徒は、保護者が迎えに来たら、帰ってもらって結構です。宮城県では、津波が到達していますので、十分注意して下さい。18時16分発信

フラット表示 | スレッド表示に切り換え

ゲスト 2012/12/7 18:22

+ コメントを投稿

連絡

国道6号線より西が自宅の生徒は、保護者が迎えに来たら、帰ってもらって結構です。宮城県では、津波が到達していますので、十分注意して下さい。18時16分発信

ゲスト 2012/12/7 18:24

+ コメントを投稿

Re: 連絡

残っている生徒は、1階多目的ホールにいます。

Copyright (c) Shinchi Municipal Shouei Junior High. All Rights Reserved.

新地町立 尚英中学校
Shinchi Municipal Shouei Junior High

② 被災地校間の連携、情報交換

緊急時における正確で迅速な行動や情報発信ができるようにするため、同じ被災地である岩手県陸前高田市及び市立第一中学校の現状や取り組みについて意見交換を行った。来年度はTV会議システム等を活用しながら中学校間・生徒間の交流につなげ、被災地からの情報発信を行う予定。