

平成 24 年度
フューチャースクール推進事業成果報告書
宮古島市立下地中学校

平成 25 年 3 月 29 日

宮古島市教育委員会

目 次

1. 調査研究の概要	2
1.1 はじめに	2
1.2 実施概要と基本方針	3
2. 調査研究体制	5
2.1 運用体制	5
2.2 協議会	6
2.3 ICT 支援員	10
3. 調査研究の手順とスケジュール	12
3.1 ICT関連機器の配備内容及びシステム構成	12
3.2 導入研修	18
3.3 評価	19
3.4 公開授業の開催状況	19
4 調査研究項目	19
4.1 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	19
4.2 ICT環境の導入・運用に係るコストや体制等の課題の抽出・分析	27
4.3 災害時における ICT 環境の利活用方策と課題の抽出・分析	31
4.4 ICT 機器の効果的活用を通しての言語活動の充実を図る授業の工夫・改善に 関する課題の抽出・分析	35
5. ICT を利活用した協働教育の実証	39
5.2 ICT 利活用方策の分析	45
5.3 生徒・教員に対するアンケート・ヒアリングによる評価	45
5.4 公開授業アンケートによる評価	55
5.6 ICT 支援員の活動記録による評価	63
5.7 各種ログによる評価	67
6. 将来に向けた ICT 利活用推進方策の検討	80

1. 調査研究の概要

1.1 はじめに

宮古島市では、平成19年度から平成28年度までの10ヵ年計画として策定されている「宮古島市総合計画」において、教育分野における取り組み目標を既に明確化している。宮古島市総合計画では『豊かな心を育てる学校教育の充実』と『家庭・学校・地域社会の連携で進める青少年健全育成の推進』を柱として掲げており、目標実現のための具体的取り組みとしては、1. 「確かな学力」と「生きる力」を育むため、宮古の文化・伝統を学ぶ機会の拡充や恵まれた自然を活用した体験学習、地域人材を活用し地域の特色を活かした多様な教育内容の充実に努めること、2. 充実した学習環境で学ぶことができるよう教育環境の整備を図るため、計画的な学校施設の充実に努めること、3. 教職員の研修体制の充実・強化に努め、資質向上を図ること等を掲げている。特に情報教育の実践については「情報活用能力、ICT教育の充実に努めます。」と明記し、事業の達成に向けて諸施策を設定し取り組んでいる。

教育環境の整備においては、ICT機器の整備や校内LAN、インターネット利用環境の整備など情報教育の環境を整備計画に基づいた年次的な整備と設備の拡充により整えていくと同時に、コンピュータ活用指導方法や各教科、特別活動、総合的な学習の時間における情報機器の効果的な活用方法の教員の研修機会を拡充し、情報教育に強い学校づくりを推進している。

宮古島は周辺に複数の離島があり、通学エリアも広いなど、地域の抱える課題と教育は密接に関連している。本調査研究への取り組みを通じて、より一層の家庭・学校・地域社会の連携を強化し、宮古島特有の地域の課題解決を果たす足がかりとするとともに、教員のICTスキルの向上やICT活用による生徒と教職員間のコミュニケーションの活性化、ひいては子どもたちの学力向上、生きる力につなげたいと考えている。

1.2 実施概要と基本方針

本調査研究の推進にあたっては、平成23年度に引き続き、全生徒・教員1人1台のタブレットPC(日本 HP EliteBook 2760p 145 台ー以下TPC)、全普通教室・理科室のプラズマ型インタラクティブ・ホワイト・ボード(Pioneer EPD-C50EC3 5 台ー以下IWB)と校舎全域で利用可能な無線LANを設置し、中学校現場における情報通信技術面を中心とした課題を抽出・分析を行うための実証研究を実施する。また、宮古島市の地域情報化・教育情報化に10年来関与・ご指導頂いている早稲田大学の三友仁志教授をプロジェクトリーダーとし、市長、教育長を核構成員とした宮古島市地域協議会を設置することで、協働教育実践へのアドバイス、当該実証校への指導・助言を行っていくとともに、市内他校の教員や保護者代表とも相互の連携・協力体制を構築し、円滑かつ確実な実証実施を支援する。

実証校においては、本調査研究の指定研究テーマ以外に独自テーマとして、「言語活動の充実を図る授業の工夫・改善～ICT 機器の効果的活用を通して～」を掲げ、ICT機器の良さを生かした「楽しい授業」「わかる授業」の構築を目指す。研究の分野としては、数学を中心として理数系の教科を主に研究するが、全教科・領域で活用し、実証校独自の研究のまとめを発行する予定である。

研究の支援として、教育現場の経験を持ちICTスキルを有する者を宮古島市教育委員会が雇用し、育成、研修を実施する。また、市内の学校現場に精通した支援員を派遣することにより一層の教員の士気向上、研究実践の推進を実現する予定である。

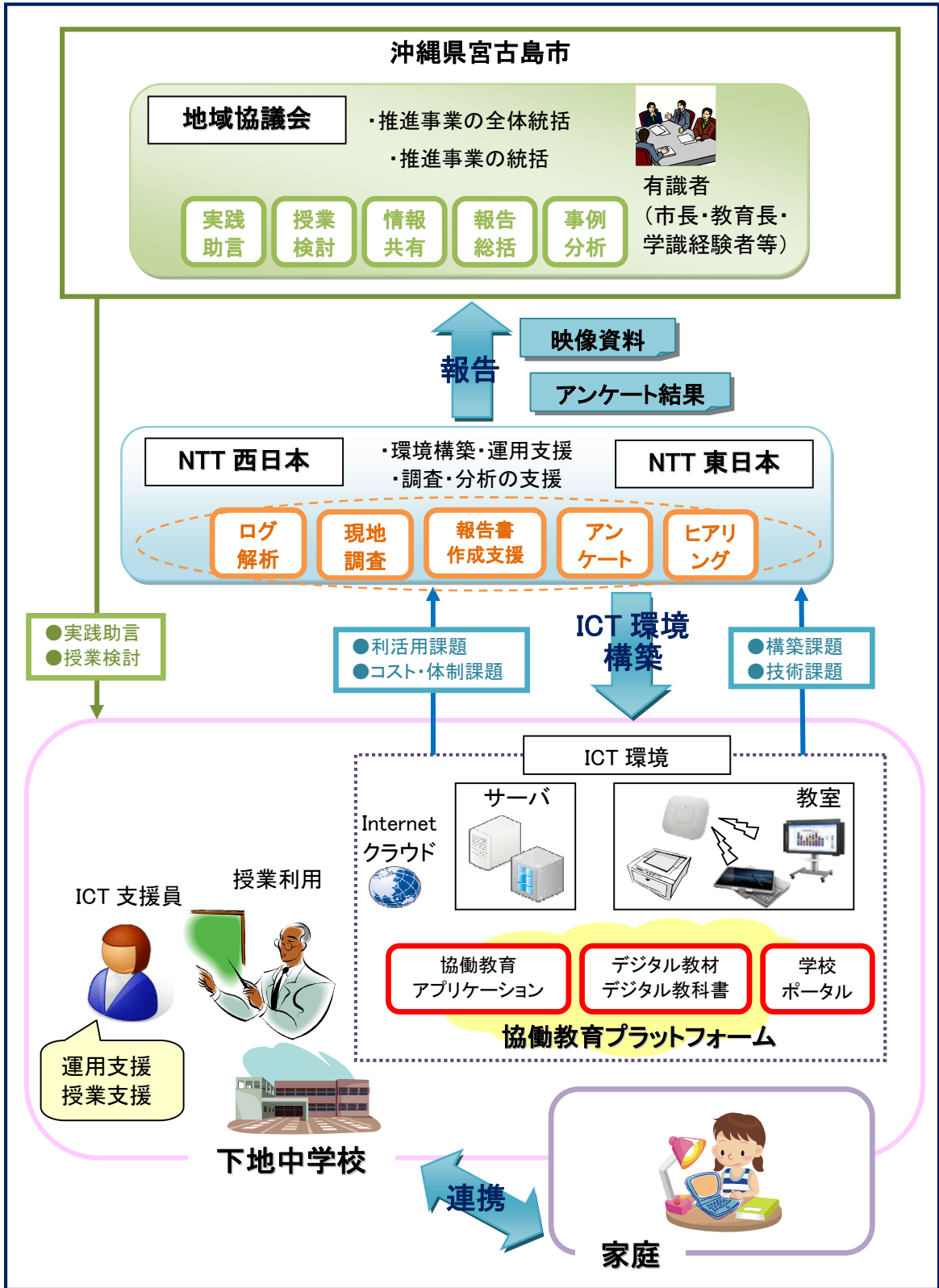
今年度の実証研究も昨年度同様、協議会の構成員からのアドバイスに基づき、地域協議会、ICT支援員との連携を強化し、学校現場におけるICT利活用方策を考えると共に、密接な連携により教育分野の情報化の推進に協力していく。

※平成24年度以降も研究を継続し(平成23年度より5年間予定)、平成26・27年度は市の単独で研究継続を図る予定である。(申請書抜粋)

※総務省フューチャースクール推進事業 HP

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_joho-ka/future_school.html

図 1-1 フューチャースクール推進事業の全体像

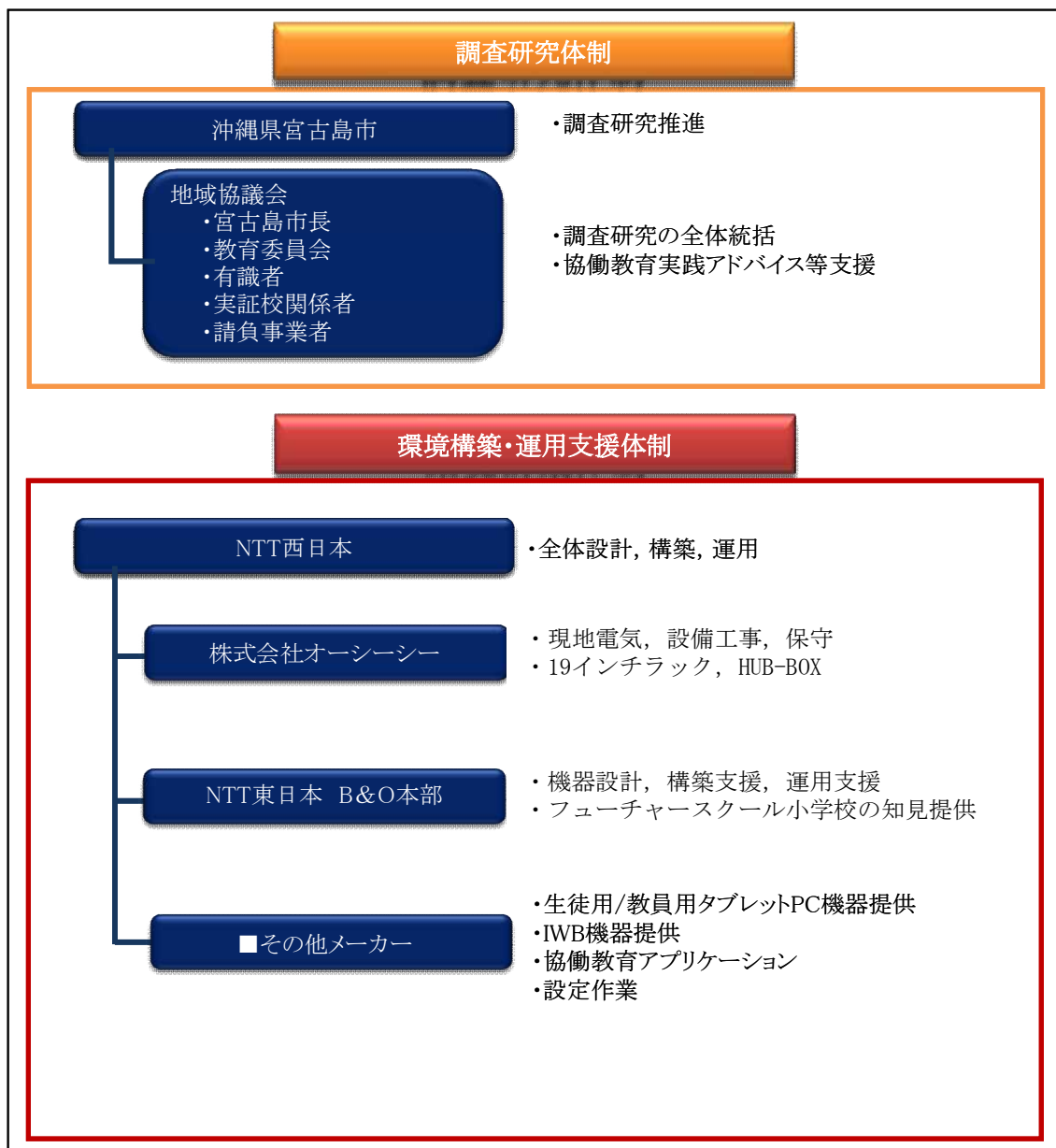


2. 調査研究体制

2.1 運用体制

ICT 環境の調査研究・環境構築を行うために、委託業者を含めて以下の体制を構築した。

図 2-1 実施体制



2.2 協議会

本調査研究の推進にあたっては、平成 23 年度に引き続き、協働教育実践へのアドバイス、当該中学校への指導・助言を行っていくとともに、市内他校の教員や保護者代表とも相互の連携・協力体制を構築し、円滑かつ確実な実証実施を支援することを目的として宮古島市地域協議会を設置した。

宮古島地域協議会は、有識者を座長とし、市長、当該中学校関係者、教育委員会担当者、ICT 支援員、委託業者の構成にて、本年度中に 6 回開催した。協議会では、昨年度と同様に座長を筆頭に、教員や ICT 支援員からの相談に応じるなど、豊富な知見によるアドバイスを行う。主に以下議題について参加者間で協議を行い、課題・実践状況を共有することで、本調査研究を推進する。協議会の体制図は、表 2-1 に、開催状況は、表 2-2 に示す通りである。

《主な議題》

- ・授業研究会の講評
- ・平成 24 年度 FS・学びのイノベーション事業スケジュールについて

表 2-1 協議会の体制図

協議会の主な構成員	
団体・氏名	役割
早稲田大学国際学術院 大学院アジア太平洋研究科 教授 三友 仁志 (プロジェクトリーダー)	協議会の運営 研究全体の指導助言
鹿児島大学教育学部 教授 山口 武志	「学びのイノベーション事業」への指導助言
宮古島市 市長 下地 敏彦	教育行政への指導助言
宮古島市教育委員会 教育長 川満 弘志	教育行政の指揮監督 (教育施策・教育予算)
宮古島市教育委員会 教育部 部長 田場 秀樹	本研究の運営 予算管理
宮古島市教育委員会 教育部 学校教育課長 乾 邦夫	本研究運営の補佐 関連機関(県, 指定校以外の学校等)との連携
宮古島市教育委員会 教育部 学校教育課係長 湧川 博昭	事務局
宮古島市教育委員会 教育部 指導主事 與那覇 盛彦	「学びのイノベーション事業」への指導助言
宮古島市立下地中学校 校長 宮國 勝也	実証校の経営
宮古島市立下地中学校 教頭 渡久山 英徳	実証校の経営補佐
宮古島市立下地中学校 教諭 座間味 浩二	実証校の研究主任

表 2-2 協議会の開催状況

開催回	日時	場所	参加人数	主な議題
第1回	5月11日(金)	下地中学校	15名	<ul style="list-style-type: none"> ・授業研究会の講評 ・平成24年度FS・学びのイノベーション事業計画について <hr/> <p>【成果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICT 機器を活用した授業が新しい時代の授業スタイルにの確立になっている。 ・電子黒板を使用することによって発表時間の簡略化になっている <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICT 機器を受かってどう練り上げていくのかの余地がある。 ・E ネットキャラバン等を活用し、生徒への著作権等の指導
第2回	7月20日(金)	下地中学校	15名	<ul style="list-style-type: none"> ・授業研究会の講評 ・学びのイノベーション事業の状況報告について ・平成24年度FS事業計画について <hr/> <p>【成果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IWB による「実物」や「具体的な観察方法」の効果的な提示 ・「黒板」と「IWB、TPC」との効果的な使い分け ・E ネットキャラバンの実施 <p>【課題】</p> <p>(視点1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 実物提示型(実際型) 2. シミュレーション型 3. 操作型 4. 情報共有型 5. 代替型 6. プレゼンテーション型

				(視点2) 1. IWB や TPC の「活用上のポイント」 2. IWB や TPC に基づく「授業作りのポイント」 以上の視点さらなる研究
第3回	10月19日(金)	下地中学校	15名	・授業研究会の講評 【成果】 ・ICT機器を活用した授業の実践・研究 【課題】 ・台風被害による体育館及び音楽室設置 予定の遅れ(設置時期の延長)
第4回	11月16日(金)	下地中学校	15名	・授業研究会の講評 【成果】 ・ICT機器使用による授業時間の効率的な活用 ・TCPを使用しての生徒間の情報の共有 ・協働教育の構築 【課題】 ・協働学習及び語源活動の充実
第5回	2月15日(金)	下地中学校	17名	・公開授業 ・地域協議会 【成果】 ・ICT機器を活用した授業の実践・研究 【課題】 ・ICT機器を活用した授業の質のより向上
第6回	3月27日(水)	下地中学校	20名	【成果】 ・ICT機器を活用した授業の実践・研究 【課題】 ・ICT機器を活用した次年度の取り組み ・災害時のICT環境運用マニュアル作り ・ICT利活用のデータの蓄積、パターン分け

図 2-2 地域協議会の実施風景



2.3 ICT 支援員

本調査研究の推進にあたっては、昨年度に引き続き、学校現場でのICTの効果的な活用をサポートするICT支援員を平成23年11月より専任で1名配置し、ICT環境全般に関する支援業務、教材作成支援、報告書作成支援等を行った。

2.3.1 ICT 支援員の役割と業務内容

具体的なICT支援員の役割、及び業務内容は、表2-3の通りである。ICT支援員は、授業支援や不具合対応を行うとともに、研修会の実施、授業実践メモによる授業支援の記録・報告、授業風景の撮影等を行う。支援員の活動及び業務内容に関しては、「5.6 ICT支援員の日報による評価」を参照とする。

表 2-3 ICT 支援員の役割と業務内容

ICT 支援員の役割と業務内容	
ICT機器類の運用支援	(1) 生徒用, 教員用タブレット PC の運用, 運用支援 (2) 整備した IWB の運用, 運用支援, IWB 付属のデジタルカメラ, 書画カメラ等も含む (3) 協働教育用アプリケーション, デジタル教材の運用, 運用支援 (4) 無線アクセスポイント, 無線コントローラーの運用 (5) その他各種機器類の付属品等運用, 運用支援
ICT機器を活用した授業支援	(1) ICTを活用した授業実践の事前準備への参画 (2) 授業中のICT機器操作支援, トラブル対応(生徒機も含む) (3) 授業に必要なデジタル教材の作成支援, 助言等
その他必要な業務	(1) 本調査研究で整備する協働教育アプリケーション, デジタル教材, クラウド環境上のコミュニケーションツールの操作支援 (2) 本調査研究で整備するタブレット PC などの ICT 機器等の設定, 起動, 操作方法のアドバイス等の支援 (3) ICT機器類, システムの故障時の切り分け, 交換, 報告 (4) 実証内容に関するアンケート取得支援, 授業実践メモ, 日報, 記録用紙などによる授業支援ノウハウの共有。

図 2-3 ICT 支援員のサポート風景



3. 調査研究の手順とスケジュール

スムーズな本調査研究を継続できるように考慮し、前年度の設定を最大限活用しながら生徒・教員の ICT 環境移行を年度当初に実施した。1年間を通して運用(ICT環境を利用した授業実践), 実証フィールドへの導入研修, 実績・成果報告の順に進めることとし、図 3-1 の年間スケジュールに示すように、スケジュールを策定した。

図 3-1 年間スケジュール

H24年度											
4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
(1)環境構築			(2)導入研修			(3)協働教育(学習)の手法を取り入れた 授業実践			(4)評価		
<ul style="list-style-type: none"> 生徒の入学, 進級, 卒業, クラス編成の変更や教員異動に伴う設定変更 			<ul style="list-style-type: none"> 第1回地域協議会 —実施要領の説明 第2回地域協議会 —研究授業等の成果と課題 ICT支援員研修 新入教員への研修 —ICTを活用した授業支援のアプローチ ICT支援員研修 —小学校, 中学校のICT支援員との情報交流 			<ul style="list-style-type: none"> ICT環境の運用に係るコストや体制に関する課題の抽出・分析の実証研究 ICT環境の利活用の際の情報通信技術面等の課題の抽出・分析 ICT利活用方策の分析の実証研究 災害時におけるICT環境の利活用方策と課題の抽出・分析 ICT機器の効果的活用を通しての言語活動充実を図る アンケートの実施(教員/生徒) 			<ul style="list-style-type: none"> アンケートの分析(教員/生徒) 各種データの収集, 評価 報告書の作成 		

3.1 ICT関連機器の配備内容及びシステム構成

昨年度に構築した協働教育プラットフォームと実証フィールドの ICT 環境を継続利用し、年度当初に必要な最低限度の作業として、生徒の入学, 進級, 卒業等及び教員の異動に伴う設定変更を行った。また、保健体育科での利活用と併せて災害時に避難者を収容することから今年度新たに体育館へ無線 AP を設置した。なお、災害時に接続するネットワークは昨年度構築済みである。

(1)フューチャースクール推進事業フィールド条件

以下表 3-1, 表 3-2 に宮古島市立下地中学校の所在地, 学級数, 生徒数及び, 校舎形状, 立地条件等を示す。

表 3-1 フィールド校の所在地, 学級数, 生徒数

地域	学校名	所在地	生徒数	学級別生徒数		
				1年	2年	3年
沖縄地方	宮古島市立下地中学校	〒906-0303 宮古島市下地字洲鎌 250	4クラス 117名	36名	A組:22名	37名
					B組:22名	

表 3-2 フィールド校 校舎形状, 立地条件等

学校名	校舎形状	フロア数	ICT 機器配備対象教室数	教室配置の特徴	立地条件
宮古島市立下地中学校	鉄筋 T字型 [普通教室棟] L字型 [特別教室棟]	2階	普通教室:4 他:理科室	すべての普通教室が廊下の片側に配置	普通住宅地域。田畑, 果樹園に囲まれている。

(2)各部屋の機器構成

表 3-3 に ICT 機器配備状況と、主要な導入機器配備数を示す。

表 3-3 ICT 機器配備状況

NO	名 称	内 容
1	教員用タブレットPC	<ul style="list-style-type: none">・全教員に1人1台配備した。・ICT 支援員にも同一のタブレットPCを1台配備した。・故障等による授業への影響がでないように、予備機2台を配備した。・無線 LAN によりネットワークに接続。
2	生徒用タブレットPC	<ul style="list-style-type: none">・全学年の生徒に1人1台、全教室に配備した。・故障等による授業への影響がでないように、各教室に1台計4台の予備機を配備した。・無線 LAN によりネットワークに接続。
3	IWB(インタラクティブ・ホワイト・ボード)	<ul style="list-style-type: none">・普通教室に各1台、理科室に1台を設置。・故障等を想定して予備機1台用意した。・有線 LAN によりネットワークに接続。(無線 LAN での接続も可能。)
4	充電保管庫	<ul style="list-style-type: none">・普通教室に教員用タブレット PC と生徒用タブレット PC の全数を収納可能な充電保管庫を配備した。・1年生/3年生用は各普通教室, 2年生用は空き教室 (SupportCenterRoom) に設置した。
5	無線 LAN 用 AP	<ul style="list-style-type: none">・速度安定化と耐障害性を考慮して, 1クラスに2台の無線 LAN アクセスポイントを設置した。・タブレット PC を持ち込んで利用できるように特別教室にも設置をした。・教職員用セグメントへの接続用として職員室にも無線 LAN アクセスポイントを設置した。

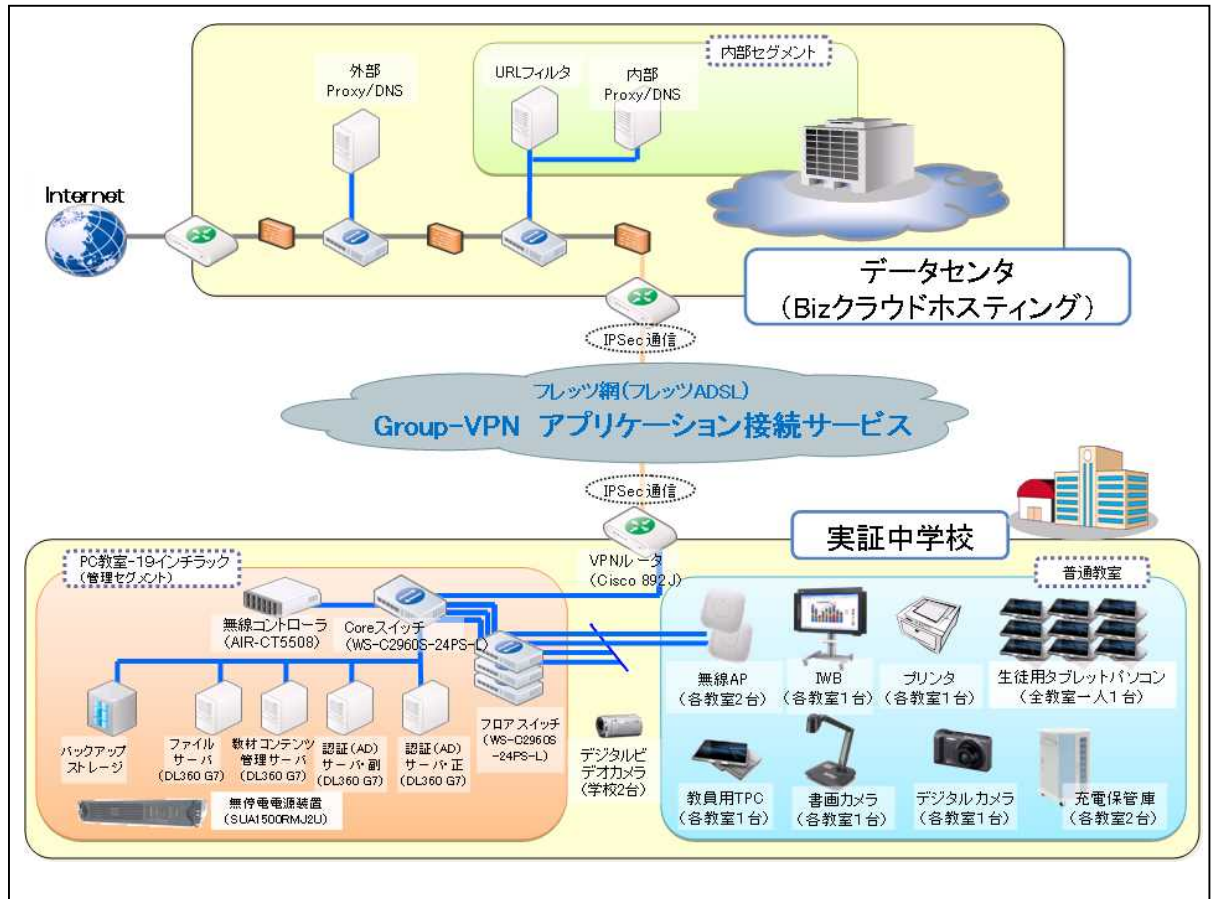
表 3-4 主要機器の配備数

NO	名 称	型番	台数
1	教員用タブレットPC	HP EliteBook 2760p Tablet PC	19 台(予備2台)
2	生徒用タブレットPC		121 台(予備 4 台)
3	IWB 用タブレットPC		5 台
4	IWB	EPD-C50E3	5 台
5	充電保管庫	-	8 台
6	無線 LAN 用 AP	AIR-CAP3502I-Q-K9	20 台
7	無線 LAN コントローラ	AIR-CT5508-50-K9, AIR-PWR-5500-AC, GLC-T=	2 台(予備 1 台)
8	プリンタ	LP-S5000	5台
9	ルータ	CentreCOM ARX640S	1 台
10	コアスイッチ	HP A5120-24G SI スイッチ	2 台
11	フロアスイッチ	HP A5120-24G-PoE+ SI Switch	2 台
12	KVM スイッチ	TFT7600	1台
13	認証サーバ(AD)	DL360 G7	2 台(予備 1 台)
14	教材コンテンツサーバ		1 台
15	ファイルサーバ		1 台
16	バックアップストレージ	TS-RX8.0TL/R5	1 台
17	無停電電源装置	SUA1500RMJ2U	2 台
		SUA750RM	1 台
18	デジタルカメラ	EX-ZR100	5 台(予備 1 台)
19	デジタルビデオカメラ	Everio GZ-HM450	2 台
20	書画カメラ	L-1ex	5 台

(3)ネットワーク構成図

下地中学校 ICT 環境のネットワーク構成図は図 3-2 の通りである。

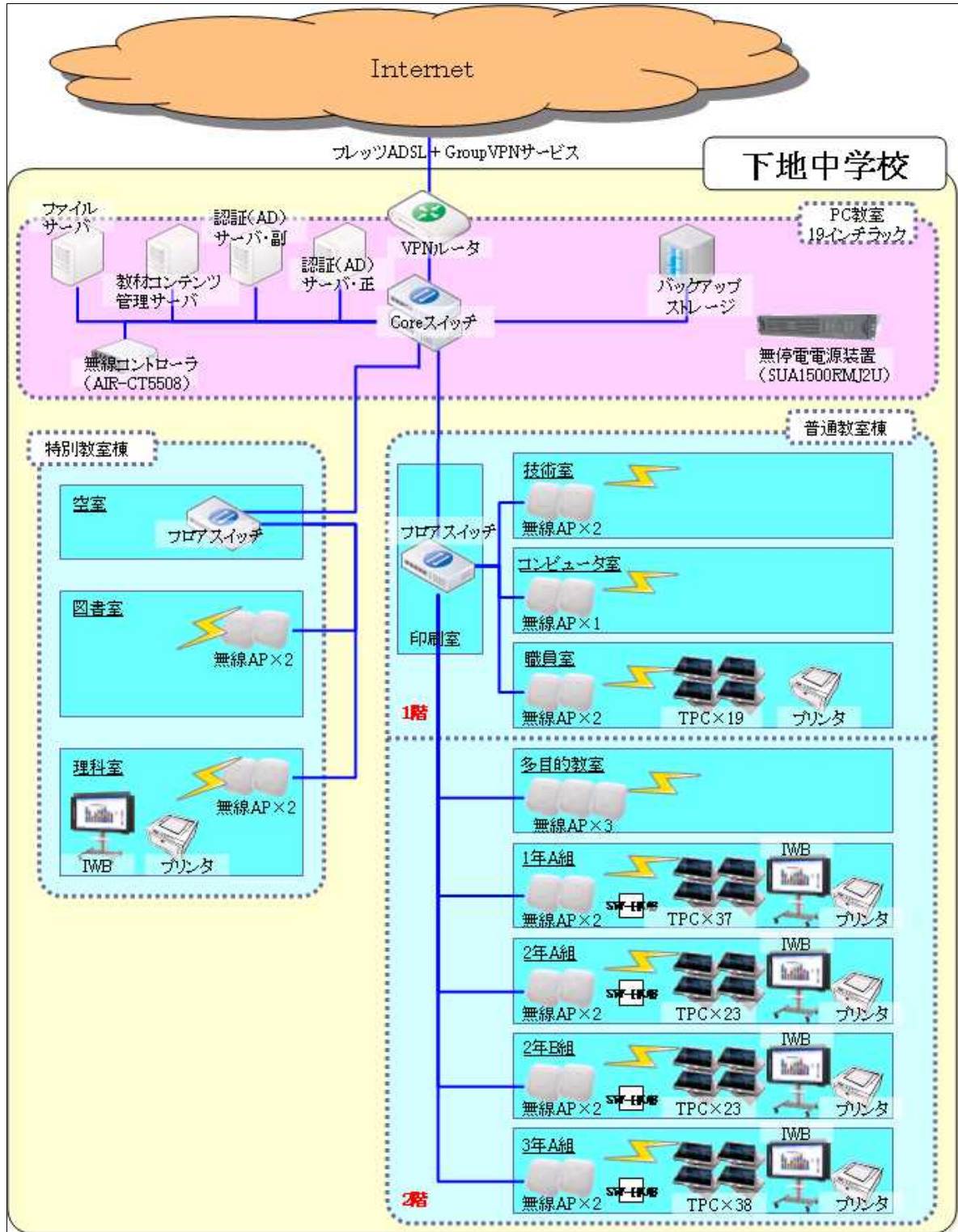
図 3-2 ネットワーク構成図



(4)校内 ICT 環境構成図

校内 ICT 環境は、以下図 3-3 の通りである。

図 3-3 各校における ICT 環境の基本構成図



3.2 導入研修

平成 24 年度を迎えるにあたり、既存教員においては ICT 環境操作の更なる習熟、新任・転任教員においては ICT 環境操作の把握のため導入研修を実施した。教員においては、平成 24 年度当初で 10 名と大幅な入れ替えがあったため不慣れな教員が多く、限られた期間で導入研修を実施する必要があった。

また、そのような不慣れな教員が多いことから、導入研修後の授業実践においても ICT 支援員による機器操作のサポートが必要であり、一時的に ICT 機器の利用に対する学校への負荷が高まった時期があった。しかしながら、時間の経過とともに ICT 機器の利用に慣れスムーズな利用が行われるようになり、年度当初からの利活用ノウハウが今の教員の有効的な ICT 機器の利活用につながっているものと思われる。

表 3-5 導入研修の内容

日付	時間	内容	参加人数
5 月 17 日 (木)	14:00～14:30	・授業実践イメージ	教員 17 名 教育委員会 3 名
	14:30～15:30	・e ライブラリ(ライズ)	
	15:30～16:30	・SKYMENU (SKY)	
	16:30～17:30	・コラボノート(JR 四国コミュニケーションウェア)	
5 月 18 日 (金)	9:00～12:00	・質疑応答	
	13:30～15:30	・支援員向け研修	
12 月 21 日 (金)	16:00～17:00	・e ライブラリ(ライズ)	教員 12 名

図 3-4 導入研修の様子



3.3 評価

本調査研究の評価方法として、教員、生徒及び、公開授業の参観を行った保護者と地域住民を対象にアンケートを実施した。また、ICT 機器から収集したシステムログの分析、教員へのヒアリング、教員と ICT 支援員による授業記録による評価を行った。評価の詳細については、「5.ICT を利活用した協働教育の実証」に記述する。

3.4 公開授業の開催状況

下地中学校では教育関係者、保護者と地域住民等を対象としフューチャースクール推進事業や学びのイノベーション事業における下地中学校での ICT を利活用した各種取り組みに対する理解を深めて頂くことや生徒・教員の意欲向上を目的として公開授業を実施する。本年度は11月15日及び2月15日に公開した。

また、公開授業に際してはIWBやTPCの有効的な活用方法を地域協議会構成員にて議論した。

4 調査研究項目

4.1 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

4.1.1 ICT環境の基本構成について

平成24年度は、平成23年度構築時から、時間の経過も短いことから基本構成(IWBの台数、サーバ構成等ネットワーク構成)の大きな変更はない。生徒用TPCの利用数が生徒数の増減に伴い、変更となっている。また、ICT機器類の保守については、原則構築時に用意しているメーカー保証の範囲で対応し、対応範囲外の内容については実費対応を行うこととしたが、現時点でメーカー保証の範囲を超える故障は発生していない。

4.1.2 学校における情報通信技術面等の課題の抽出・分析

学校のICT環境の利活用における運用上、コストや体制に関する課題抽出と分析を行った。具体的には生徒用及び教員用TPCの導入並びに年度更新作業についてコストと体制の両面で検討し、課題抽出と分析を行った。

4.1.2.1 TPCの利活用に際しての課題と分析について

(1) TPC の年度更新作業について

年度更新作業を行う際に4月、5月時期の単元でのICT利活用が妨げられない様、環境移行作業等により使えない期間を極力短くすることが重要である。

このため、年度更新に伴う利用者情報や環境情報の設定変更などを春休み期間中(3月24日～4月5日)を含めた、4月2日～4月18日に行い、作業は必要最小限に留めた。

導入当初、学習活動に不要なメニューやアイコンを非表示とした。また、個人の学習成果物を校内サーバーに保存するよう構築した。また、TPC ログオン時のユーザープロフィールも同様に校内サーバに格納した事により、生徒とTPCの紐付けを個人単位から学年単位とし、スムーズな授業運営を行うために、機器仕様・設定をおこなった。

結果、年度更新に伴う利用者情報や環境情報の設定変更は春休み期間中の授業が行われていない時期に終える事で学校運営に与える影響を最小限とした。新2・3年生については、進級に併せて生徒用タブレットPCを持ち上がりとし、昨年度利用した端末を継続利用するようにした。なお、本年度については卒業生に対して新入生が少なかった為、旧3年生の余剰台数は新入生及び新2年生の予備機として設定した。

上記のことから、3年間同一端末を利用することで、年度末作業を進級処理のみに出来、作業に掛かる費用と時間を効率化することが可能となる。

a. 生徒用タブレットPCの進級設定

各学年の設定については、新1年生に関しては、旧3年生が使用していたタブレットPCを使用させることとし、リカバリー作業の後に下記1～5のアプリケーションの登録を新規で行った。新2・3年生については、進級に併せて生徒用タブレットPCを持ち上がりとし、昨年度利用した端末を継続利用することとし、年度更新に関わる作業を最小限にとどめることができた。その他のアプリケーションについては1.SKYMENU、2. 顔認証、3. コラボノート、4. eライブラリ、5. ジャストジャンプの進級処理を行い、共有フォルダの更新作業も同時に行った。新1年生と旧3年生の生徒数の違いにより発生するタブレットPCの余りについては、予備機として扱うこととした。年度ごとの生徒数の移り変わりについては、表4-1の通りである。

表 4-1 生徒数の移り変わり

	平成 23 年度		平成 24 年度	
1 年生	36 名		27 名	
2 年生	A 組:22 名	B 組:22 名	36 名	
3 年生	37 名		A 組:22 名	B 組:22 名

b. IWB の取扱い

IWB は昨年度設置した教室に据え置いて利用することとした。IWB に紐付くタブレットPCに教員等がローカルで保存したファイル等もなく学年進行に伴う端末の入れ替えを行わなくても運用上支障が出ないこと、また、利用停止を非常に限られた期間とする必要があることから、教室へ据え置くことを選択した。

c. 平成 23 年度の生徒用データの取扱い

平成 23 年度データフォルダをファイルサーバ内に作成し、1～3 年生のデータの全てをその中に移行させた。アクセス権について、教員は参照と書き込みを可能にし、生徒は参照のみを可能な状態にし、全ユーザから平成 23 年度の成果物を閲覧できるようにさせることで、過去の振り返りも可能にした。

(2) 教員用タブレットPCの設定について

全ての教員が TPC を使う事を前提として導入アプリケーションを同一のものとした。教員の転出入に伴うユーザープロファイル等の利用者情報の削除や新設等、更新作業は年度毎に発生するが、校内サーバ側の作業のみである為、作業に掛かる費用と時間は限定的である。

(3) TPC機能の課題と分析について

TPCのWebカメラやタッチペン機能、キーボードの形状や概観、付属バッテリーの機能や重量などについて課題の抽出、分析を行う。

① TPCの画面輝度について

宮古島はオーストラリア等と同様に亜熱帯海岸性気候であることから、夏季の日差しが非常に強い為、TPC 画面に直射光が入り込んでしまい見づらい事がある。学校活動では運動場等の屋外での利活用も増えていることから今後、日よけ対策の実施を検討中である。

②TPCのWebカメラについて

理科の観察等で植物等の撮影を行う際に、カメラが画面正面にあり、カメラ部のみを回転させる事が出来ない為、一人での撮影操作が難しい事がある。Webカメラは理科のみならず多くの科目で利活用がされる為、必要要件であるが、機器選定にあたってはカメラ部のみが回転する機種であることが望ましい。

③TPCタッチペンについて

TPC標準装備のタッチペンにおいて、平成24年度中に利用した中で得られた要望として、「鉛筆でノートに書き込むような違和感の少ない感覚で記載ができるようペン機能が欲しい」、「利用ソフトによって書き心地や反応速度に違いがある」など鉛筆を扱う様にタッチペン機能をりようすると、ソフトによって書き心地や反応速度に違いがあるため、ペン機能自体の向上が望まれる。

④TPCバッテリーについて

導入当初は授業毎に保管庫からの出し入れをし、充電はタイマーにより夜間実施していたが、利活用が進むにつれて1日当たりの利活用時間が増したことでバッテリーが授業中になくなる事があった。そのため、保管庫の充電設定をタイマー充電と併せて随時充電が可能になるよう設定変更した。また、学校生活を考えて給食時間等の短い時間でも急速充電可能なバッテリーを選定する事が望ましい。

⑤その他の課題

- ・タッチペン機能自体が使えない事が発生したが、予備機で対応し解決した。
- ・利用中に突然、電源が切れたが、再起動をして解決した。
- ・インターネットに接続できるが、Skymenuが利用できない事象が発生したがログイン認証のタイミングに起因するものだったので、再起動し解決した。
- ・生徒支援システムの「配布」機能がうまくいかなかったが、共有フォルダを作成し、読み取り専用で対応した。

4.1.2.2 IWBの授業内における課題と分析について

IWBは導入時、普通教室等へ5台設置した。平成24年度での運用の中から見えてきた、課題の分析を行う。

(1)IWBの設置状況について

IWBは昨年度設置した教室に据え置いて利用することとした。IWBに紐づくタブレットPCに教員等がローカルで保存したファイル等も全て校内に設置したネットワークドライブに保存されており、学年進行に伴う端末の入れ替えを行わなくても運用上支障が出ないこと、また、利用停止を非常に限られた期間とする必要があることから教室へ据え置くことを選択した。

(2)IWBの運用について

IWBの運用状況について、設置環境や利用内容について課題の分析を行う。

①IWB設置環境について

IWBが設置してある教室には遮光カーテンを設置しているが、外光が非常に強く、日中は外の光が教室内に入り込みタブレットPCなどの画面が見えづらい事が多いため、授業に支障をきたすことがあった。また、教室を締め切る事に伴い、夏場は更なる室温の上昇があることを考慮すると、遮光カーテンのみでは不十分であると考えられる。画面が見えづらい等の映り込みを考慮する場合、遮光カーテンと遮光フィルム等の組み合わせる事が効果的であると考えられるため、遮光フィルムとの並行運用が可能か、引き続き解決策を検討したい。

②IWBの機能について

TPCと同様にペン機能の感度があまり好ましくないケースがありソフトによってはペン機能の扱いやすさや滑らかさに違いがあるとの声がある。ソフト面の問題である場合、可能な限りソフト導入時にIWBの仕様や利用状況、使い易さなどを事前に検証し、導入後の授業等への利活用に支障がでないようにする必要がある。

③その他の課題

- ・起動時に操作が正常に反応しなかったが、再起動を行い解決した。

4.1.3 無線LAN・サーバ等の利活用に際しての課題と分析

普通教室での利用には、負荷分散・耐障害性を考慮し、1教室あたり2台の無線LANアクセスポイントを、教室の前方及び後方へ設置した。また、特別教室には、利用方法・部屋の大きさを考慮して、1～3台の無線LANアクセスポイントを設置した。

(1)無線LAN環境について

生徒用TPCは本調査研究の生徒用ネットワークに接続されるだけであることから、接続するネットワークの優先設定は不要であるが、複数のネットワーク(SSID)を持つ教員用タブレットPCにおいて、職員室での作業中は本調査研究の教員用のネットワークに優先的に接続されるよう、電波をキャッチしたときの優先ネットワーク接続先を上位に設定している。

①無線LANアクセスポイントについて

昨年度(平成23年度)より、アクセスポイント数(20箇所)を体育館に2箇所増設した。また、職員用の電波が届かない教室では、生徒用のNW(SSID)に接続される設定とし、それらの接続ルールがうまく機能するよう、無線電波はできるだけ教室内に閉じるよう電波強度を弱めて設定して運用を行ったが、電波強度の強弱による授業への支障は出ていない。

②その他の課題

- ・アクセスポイントが1台故障したが、修理を行い解決した。
- ・デジタル教科書のツールを使用した際に、半数以上の情報が保存されなかった事象が発生したが、原因は判明していない。

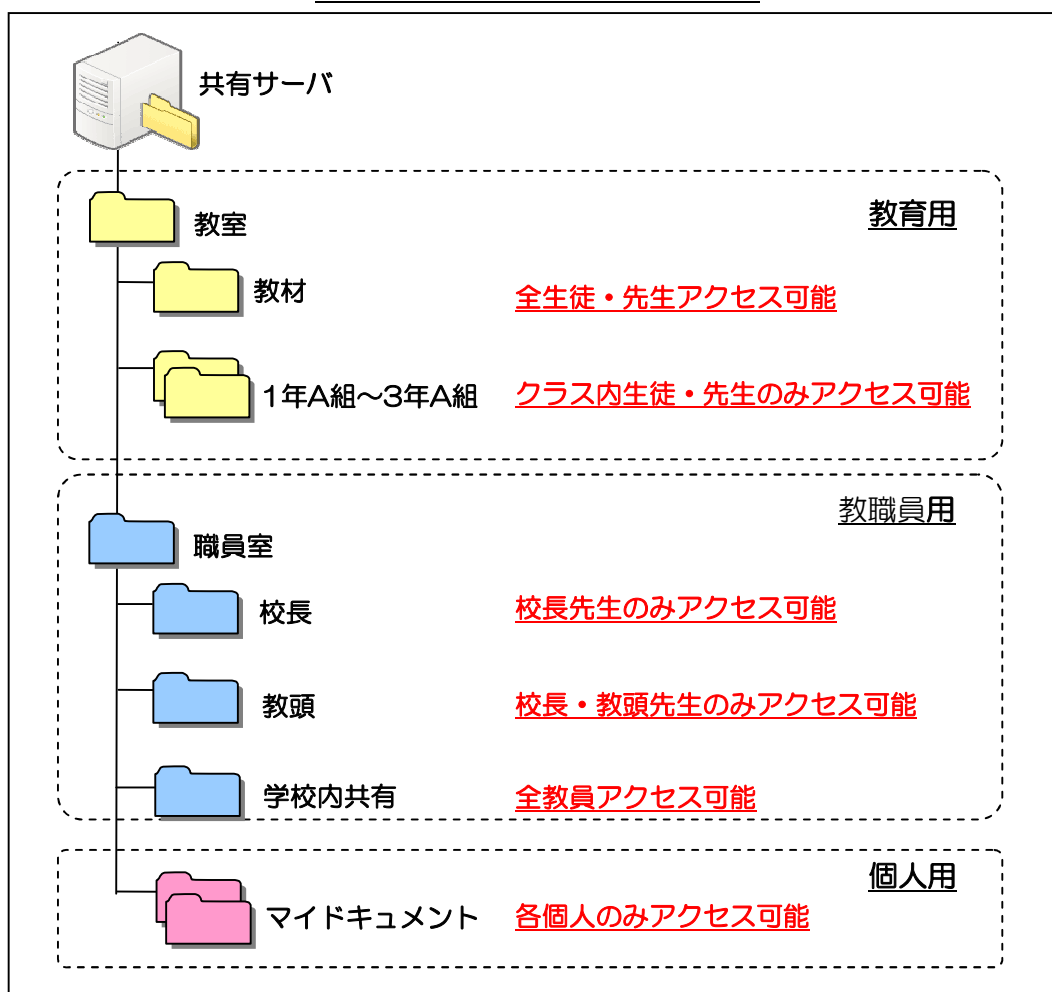
(2) 共有サーバのフォルダ及び生徒用データ等について

導入時の共有サーバフォルダ設定は、保存されたデータのバックアップとして利用しており、教員職員用においても個人フォルダ領域を設け、情報のセキュリティ性を保っている。

①共有サーバのフォルダ設定について

導入当初より共有フォルダの設定については導入当初図 4-1 のとおりとした。

図 4-1 共有サーバフォルダ構成



②共有フォルダ等のアクセスについて

平成 23 年度データフォルダをファイルサーバ内に作成し、1～3 年生のデータの全てをその中に移行させた。アクセス権について、教員は参照と書き込みを可能にし、生徒は参照のみを可能な状態にし、全ユーザから平成 23 年度の成果物を閲覧できるようにさせることで、過去の振り返りも可能にした。

共用フォルダの使用については、生徒作品の評価や進捗状況を、フォルダを通して把握できるという利点があるが、生徒が保存する場合において、ソフトによって保存フォルダが異なる場合があるため混乱を招くときがある。このため個人フォルダの各教科のフォルダへスムーズに保存できるように設定を変更し、授業に支障がでないようにした。

(3)WEBフィルタリングの設定について

①WEBフィルタリングの設定状況について

現状のWEBフィルタリングは、導入当初より外部へのアクセスで授業中(導入・展開の場面)に多く活用されることにより、年度途中で変更を行った。構築当初の URL フィルタリングルールは表 4-2 に記載のとおりである。

表 4-2 構築当初の URL フィルタリングルール

カテゴリ	規制設定	カテゴリ	規制設定
不法	規制	グロテスク	規制
主張	規制	話題	規制
アダルト	規制	成人嗜好	規制
セキュリティ	規制	オカルト	規制
出会い	規制	ライフスタイル	規制
金融	規制	スポーツ	許可
ギャンブル	規制	旅行	許可
ゲーム	規制	趣味	許可
ショッピング	規制	宗教	許可
コミュニケーション	規制	政治活動・政党	許可
ウェブメール	許可	広告	規制
ダウンロード	規制	未承諾広告	許可
職探し	規制	ニュース	許可

②WEBフィルタリングの設定変更について

教員用タブレット PC のフィルタリング制限が強く、教材作成時に不便を感じる事が多く、思うような教材が作成できないといった意見が教員より多数寄せられた。そのため、保守業者と協議の上、教員用タブレット PC のみフィルタリングの設定を変更することとした。また、生徒のプレゼンテーション作成におけるWebの閲覧やWeb素材の使用についても制限があり、作成に困難を期すことが多々ある。生徒用のWEBフィルタリングについては、生徒の情報モラルを育成しつつ、フィルタリングの見直しを行っていく必要がある。

構築当初からの詳細な変更箇所については、表 4-3 に記載した。

表 4-3 URL フィルタリングルール変更箇所

カテゴリ	規制設定	カテゴリ	規制設定
不法	規制	グロテスク	規制
主張	規制	★話題	規制⇒許可
アダルト	規制	成人嗜好	規制
セキュリティ	規制	オカルト	規制
出会い	規制	ライフスタイル	規制
金融	規制	スポーツ	許可
ギャンブル	規制	旅行	許可
ゲーム	規制	趣味	許可
★ショッピング	規制⇒許可	宗教	許可
★コミュニケーション	規制⇒許可	政治活動・政党	許可
ウェブメール	許可	広告	規制
★ダウンロード	規制⇒許可	未承諾広告	許可
★職探し	規制⇒許可	ニュース	許可

【凡例 ★:構築時点からの変更箇所】

4.2 ICT環境の導入・運用に係るコストや体制等の課題の抽出・分析

4.2.1 無線LANアクセスポイントについて

導入当初から無線LANアクセスポイントは、普通教室を中心として校舎内の20箇所に設置されており、各無線LANアクセスポイントはアクセスポイント同士の電波干渉、外来電波との電波干渉、敷地外への電波の漏洩が発生しない様に設計されている。

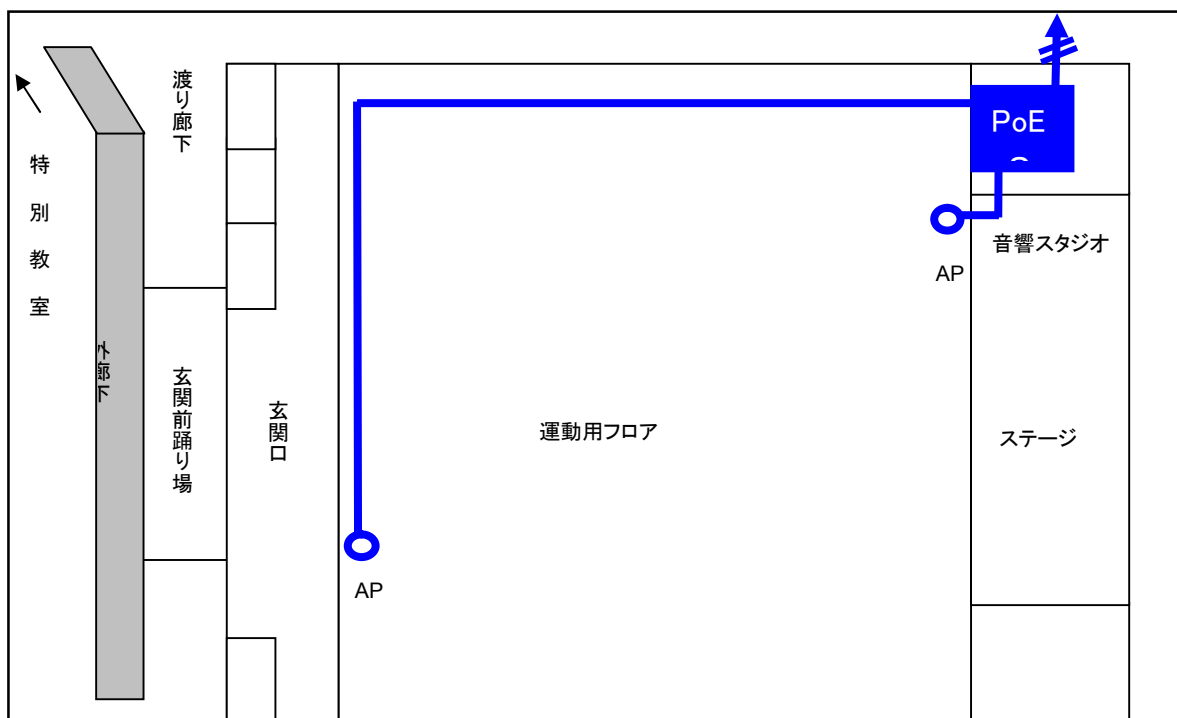
(1) 無線LANアクセスポイントの増設について

① 体育館への無線LANアクセス増設

避難所を想定した災害時の利活用の際に、ICT環境の利活用で、IWB及びTPC運用が、当初想定していた内容で利用できなかったため、体育館の無線LANアクセスポイントの増設を行った。

増設箇所の詳細は図4-2に記載する。

図4-2 体育館無線LAN設置箇所



②アクセス数増加を想定した、負荷実証について

体育館の無線LANアクセスポイント増設に伴い、授業での利活用・災害時の利用を想定し、40台でアクセス負荷をかける実証を行った。負荷をかける実証状況は、図の4-3に記載する。

図 4-3 体育館の無線LAN環境テスト風景



③体育館での無線LANアクセスポイントの工夫

体育館における、無線LANアクセスポイントは球技等の衝撃を想定し図の4-4に記載したように、機器を破損から防ぐ工夫を行った。

図 4-4 体育館における無線LANアクセスポイント設置状況



(2) その他特別室等への無線LANアクセスポイント増設について

無線LANアクセスポイントの設置箇所の要望が多かった箇所として、特別教室での利用要望の声が寄せられている。

4.2.2 外部ネットワーク(インターネット)利用について

ICT環境導入当初は、外部へのネットワーク(インターネット)アクセス回線としてADSL回線を利用していた。平成24年度は途中でADSL回線から、光回線に切り替えを行い、外部ネットワーク利用のストレス軽減を図った。

(1) 外部ネットワーク及び無線LANの利活用状況について

外部へのネットワーク(インターネット)回線をADSLから光回線へ切り替えた。切り替え後、利用帯域が2Mbpsから60Mbpsへ増速し回線のボトルネックが解消でき、Web表示・ウェブアプリケーションの起動などシステム全体のパフォーマンスが向上することで利用に関わるストレスが減少した。

また、増速前の環境でウェブアプリケーションソフト一斉起動時にフリーズが生じたが、ネットワーク帯域に起因するトラブルであったかについては解析が行えていない。

デジタル教材が導入されている教科では常に利用しており、特に総合・社会・技術の授業ではインターネットを活用し授業を行っている。また、授業において無線LANを活用した機能として比較的教員に親しまれ活用されているのは、IWBやタブレット端末へのネットワークを介した資料提示や配付等で利活用されているケースが多い。具体的な利活用事例は、5 ICTを利活用した協働教育の実証に記載する。

4.2.3 ICT環境利活用における電気使用量の推移について

(1) 電気利用料について

人員の変動が無く、利用方法に大きな変動が無く、学校行事が比較的少ない9月をサンプルとして比較した。表4-4に示す通り、ICT機器導入前の平成23年度9月に対して平成24年度9月は前年同月比106.6%と変動幅は小さく電気使用量に大きな変化が無いことが分かる。

表 4-4 電気料金比較表

	平成23年9月	平成24年9月	対前年同月比
電気料金	249,050円	265,407円	106.6%

4.2.4 教員・生徒・保護者等への各種支援体制について

(1) 教員向けの支援体制

「3.2 導入研修」に記載の通り、主なソフトウェアについてはスムーズな初期導入が図られるよう全教員に対して業者による研修を行った。

(2) 生徒向けの支援体制

生徒向けの支援としては、集合形式等の特別な研修は行わず主に教科担任が利用の際に操作方法を指導した。また、生徒の習熟も早く、特別な操作研修を要さなかった。加えて、機器を大切に扱う意識を持たせるよう指導を行った。大切に扱うことを覚えさせることで、興味や愛着を持ち使用に慣れることを期待したものである。

(3) 保護者向けの支援体制

本校ではまだ家庭持ち帰りを実施していないことから、特別に保護者に対する支援活動は行っていない。但し、本事業に関する理解促進に向け、システムが備える機能のひとつである連絡メールを活用した。

主な機能は、保護者間での学校行事などの共有を図ることで、災害時などの緊急連絡を伝達できることなどが挙げられるが、保護者から評判が高かったのは、スポーツ大会などに出席できなかった保護者に対して、各試合の途中経過を知らせることができる機能である。各保護者はリアルタイムに子どもたちの試合の途中経過を知ることができ満足度が高かった。

上記以外にも、学校や支援員の活動としてブログにより学校の様子を不定期に発信した。このような情報通信ネットワークを活用し、今後、更に情報発信を行うとともに、必要に応じて保護者への支援を行っていく予定である。

(4) ICT 支援員の活動振り返り

システムの運用開始から間もない平成 24 年度当初は、IWB を始めとした教員に対する機器操作支援など「授業サポート」が大多数を占めた。授業の流れに影響が生じることがしばしばあった。しかしながら、教員が機器操作に慣れるに従い、日々の授業支援に加えて日常的な授業検討などの「教員サポート」が増加している。

授業支援への関与が強まったことを受けて、生徒に対する「授業サポート」も増えている。支援経験を重ねることで生徒用タブレット PC のトラブルシューティング速度が上がり、授業に影響が生じるケースが減少している。

現在は、授業におけるトラブル防止策として、常に予備のタブレット PC を 2 台準備するなど、事前のトラブル対策などに関する意識が強まっている。

具体的に支援した活動は、「5.5 ICT 支援員の活動記録による評価」に記載した通り「授業サポート」・「教員サポート」・「トラブル対応」・「環境整備」・「その他」に分類される。

4.3 災害時における ICT 環境の利活用方策と課題の抽出・分析

沖縄地方は年平均 7.4 個の台風が接近することから台風による災害への対応を検討する必要がある。また、昨年度実施した内容から体育館に避難者を収容し情報提供することは有意であることが明らかとなったが、本島との迅速かつ分散化された情報伝達の必要性を課題として認識したことから以下の様な実証を行った。

(1)使用した機器と利用目的

使用機器	利用目的
タブレット PC	災害情報等の情報取得手段として生徒用 TPC を避難者向けに解放した。開放にあたり生徒の学習情報が漏洩しないように防災用 NW に接続した。
大型モニタ	災害情報・避難者情報を体育館に収容した避難者に掲示した。昨年度の実施内容から、IWB は別棟理科室から運搬する必要がある為、可搬を考え校舎棟 1 階 PC 教室に設置の大型モニタを活用した。
利用サービス	災害伝言板「web171」 西日本電信電話株式会社及び東日本電信電話株式会社が提供する災害発生時の安否情報確認サービス。全国に分散化されたシステムで輻輳時の円滑なサービス提供が期待できる。

(2)前提条件

- ・下地中学校は宮古島市より広域避難所として指定されている。地震や津波などの激甚災害発生時には避難所として避難者を収容する。
- ・避難者は体育館に収容し、大型モニタに災害・避難情報を掲示する。
- ・生徒用 TPC を災害情報等の情報取得手段として提供し「Web171」にて安否情報を記入・閲覧できることを確認する。
- ・生徒用 TPC を活用するに際して生徒の個人情報を含む校内情報にアクセス出来ないよう防災用 NW を開放しインターネットアクセスを許容する。
- ・避難者が持ち込む情報端末についても防災用 NW に接続してインターネットアクセスを許容する。
- ・インターネット等の通信設備は輻輳が想定されるがサービス断に至ってないと想定する。

図 4-5 下地中学校の海拔を知らせる掲示物(学校入り口)



(3)実施内容

①体育館に災害・避難情報等を大型モニタに掲示した。昨年度、理科室から IWB を運搬し体育館に設置したが、理科室は本校舎とは別棟の 2 階にあり、階段を下りて渡り廊下を 10m 程の場所にあり、重量と大きさから大人(男性)4 人で運ばなければならない為、本校舎 1 階にあるパソコン教室に設置されている大型モニタを設置した。災害時の利用も想定して体育館に IWB が常設されている事が望ましいが、災害・避難情報を掲示するだけの簡易利用であれば大型モニタでも有効である。

なお、体育館への設置状況については、図の 4-6 に記載する。

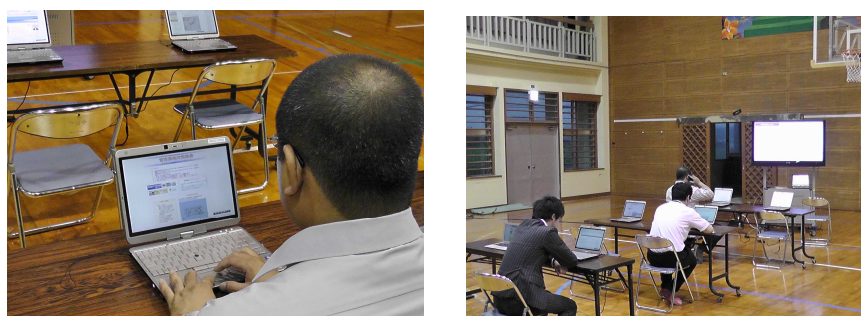
図 4-6 大型モニタの体育館への設置状況



②体育館に生徒用 TPC を設置、「web171」にて安否情報を記入・閲覧した。避難民及び近隣市民へインターネットを開放して自宅までの帰宅ルートをはじめとする情報収集手段として提供した。また、激甚災害時には携帯電話などが輻輳することが想定され、スムーズに安否情報を取得することが難しいが、西日本電信電話株式会社及び東日本電信電話株式会社が提供している「web171」は輻輳時でも全国に分散されたシステムで運用されていることから円滑に利用できることが期待される。この機会に使用方法や画面遷移を経験し、防災意識を高める為に利用した。生徒用 TPC を利用して、情報収集している様子は図 4-7 に記載する。

なお、「web171」のサービス概要及びサービス使用方法については下記 URL を参照のこと
(http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/net_anzen/hijyo/dengon.html)

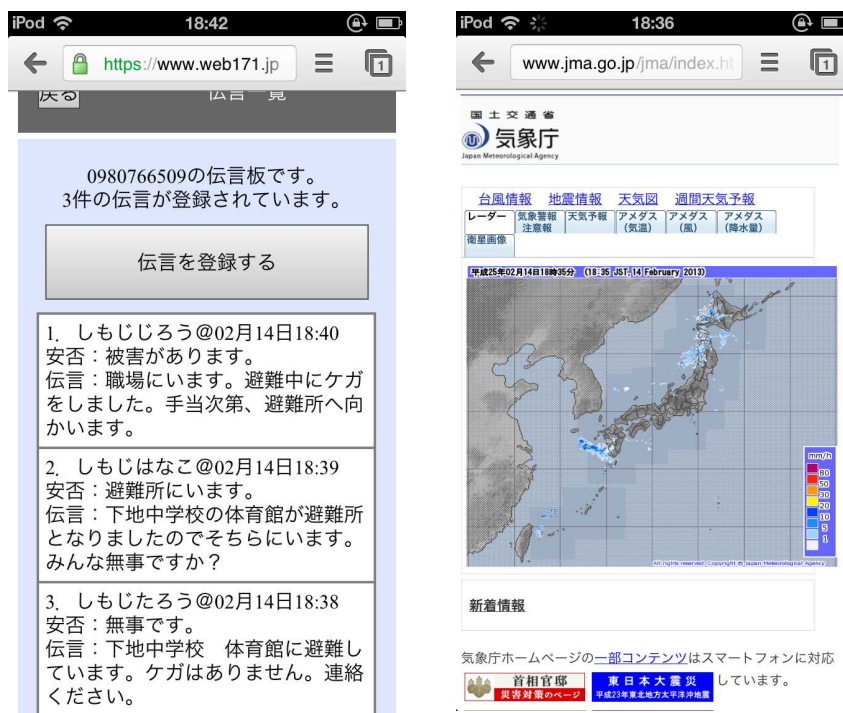
図 4-7 生徒用 TPC より情報収集している様子



③避難者が持ち込む情報端末についても防災用 NW を用いて「web171」や宮古島市や気象庁等への接続を許容して情報提供手段として提供した。本実証では携帯情報端末 (Apple 社 iPod Touch 第 5 世代) とノート PC (Apple 社 MacbookAir) を用いた。携帯情報端末やノート PC の多くの無線 LAN は 2.4GHz 帯にのみ対応していることから無線コントローラにて 5GHz 帯と同時に 2.4GHz 帯を発射する設定とすることで正常に接続できた。

なお、持込情報端末で接続した様子は、図の 4-8 に記載する。

図 4-8 持込情報端末で「web171」・「気象庁」HP に接続した様子



・無線 LAN における課題抽出

昨年度の災害時における ICT 環境の利活用方策の実証内容を受けて、本年度、無線 AP を設置した。昨年度までは本校舎のパソコン教室等で災害情報を得る必要があったが、体育館内から災害情報にアクセス出来るようになった。今年度は TPC6 台と持ち込み端末 2 台でスムーズにアクセスできる事を確認したが、激甚災害が発生した際は多くの避難民を収容する事が想定されることから、次年度は体育館内でのどの程度の負荷が耐えられるか実証を通して明らかにしたい。

また、平時は無線速度や有効チャネル数の観点から 5GHz 帯で接続すべきであるが、携帯情報端末やノート PC の多くは 2.4GHz 帯のみ許容されていることから、無線 AP 側は 5GHz 帯及び 2.4GHz 帯の両帯域に対応し、同時に両帯域を発射できることが望ましい。

・防災用 NW への切り替えにおける課題抽出

校内ネットワーク内に防災用セグメントを昨年度設定した。今年度も同様の防災セグメントを利用したが、体育館に新設した無線 AP にも適用することで簡易な設定のみで利用可能となった。作業は ICT 支援員が無線コントローラ管理者画面から防災用 NW の無線 AP 適用範囲を拡張するのみで完了する。なお、平時はセキュリティ及び SSID の混線を防止する観点から防災セグメントは閉塞してある。

・持ち込みの情報端末の環境設定における課題抽出

2台の持込情報端末にて防災セグメントで用意したSSID及びProxyの環境設定を行った。2台とも正常にインターネットアクセスが出来たが、Proxyについて個々に設定をしなければならず、防災用SSIDに接続した端末は自動的にProxyが構成される等の簡易な設定手法の確立が課題である。

(4)まとめ

体育館に無線APが設置された事は授業での利活用の幅が広がると同時に激甚災害時に避難者を収容し、避難場所として運用する際に有用である事が分かる。また、「web171」についても携帯電話やメールサービス等が輻輳で接続しづらい場合でも、総務省や提供事業者のサービス説明にあるように輻輳時でも全国に分散されたシステムで運用されている事からスムーズに記入・閲覧できると想定される。来年度、宮古島市防災危機管理係と連携しての沖縄県総合防災訓練の取組を予定している。沖縄県総合防災訓練の内容を受けて宮古島市防災管理係、宮古島市教育委員会、下地中学校とで一体となり学校災害マニュアル(地震・津波)の作成を行う予定である。

4.4 ICT機器の効果的活用を通しての言語活動の充実を図る

授業の工夫・改善に関する課題の抽出・分析

(1)校内研究テーマ「言語活動の充実を図る授業の工夫・改善～ICT機器の効果的活用を通して～」について

1. テーマ設定の理由

本校では、全国学力・学習状況調査(中学3年4月実施)や沖縄県学習到達度調査(中学2年12月実施)において、正答率の低さ以上に無回答率の高さが目立つ。課題に対して答えを求めるあまり、深く考えず答えに行き着かないことであきらめる生徒も少なくない。授業の中で教員が教えるという一方通行型ではなく、生徒の考えを発表し伝えあう授業という双方向的かつ多方向的な広がりを持つ授業を構築することが必要と考える。

また、各教科等での言語活動の充実については、学習指導要領の総則に次のように示されている。

指導計画の作成に当たって配慮すべき事項 2 (1) 各教科等の指導に当たっては、児童（生徒）の思考力、判断力・表現力等をはぐくむ観点から、基礎的・基本的な知識及び技能の活用を図る学習活動を重視するとともに、言語に対する関心や理解を深め、言語に関する能力の育成を図る上で必要な言語環境を整え、児童（生徒）の言語活動を充実すること。

上記からは、次のような授業構造が見えてくる。

- ①各教科等の指導を通して児童生徒の思考力・判断力・表現力等を育成すること。
- ②そのために基礎的・基本的な知識及び技能の活用を図る授業を行うこと。
- ③同時に児童生徒の言語環境を整え、言語活動を充実すること。このことを踏まえ、各教科等において言語活動の充実を図るためには、以下のような点に留意して進めていくことが大切である。

下地中学校では、「フューチャースクール推進事業」の実施検証を行っております。ICT 機器の効果的活用を授業づくりで計画・実践を行うこととし、サブテーマと研究主題を結びつけ本主題を設定した。

2. 生徒の授業における言語活動の場について

学校全体として言語活動の充実をどのように進めるか、共通理解を図る

- ①学校の教育目標の達成のために言語活動の充実を図るという視点に立つ。
- ②生徒の実態から、学校としてどのような言語能力を育成するのかを明確にする。
- ③発達の段階に基づいた言語に関する能力や態度の育成を具体的にイメージし、いつまでにどのような能力・態度を身に付けさせるのか、最終的にどのような能力・態度を身に付けさせればよいのかについて、年間の見通しをもつ。
- ④国語科での指導を中核にしながら、全教職員が共通で取り組むべきことと、各教科等で取り組むべきことを明確にする。

3. 授業における ICT 機器の効果的活用について

研究仮説

毎時の学習において、授業のねらいを焦点化し、ICT 機器を利活用しながら、言語活動を意識的に仕組むことにより、学習活動が充実し、意欲が高まり、生徒の学力が定着するであろう。

●言語活動を仕組むとは

- ①言語活動は学習のねらいを達成するための手段である。
- ②1 単位時間での言語活動の位置付けを明確にする。
 - ・情報を的確に捉え、自分の考えを相手にわかりやすく伝えることができるような場にする。
 - ・それまでの学習に基づくキーワード（キーセンテンス）を用いて説明するようにし、学習内容を言語化する事で理解を深めるようにする。
 - ・話し合いの柱を示し、共通性や利便性など一般化に向けて考えを整理できるようにする。
 - ・ペア学習、全体での話し合い活動など、学習の狙いに応じ適切に設定する必要がある。

●ICT 機器を利活用するとは

- ①ICT 機器は、学習をわかりやすく理解させるためのツール（道具）としてとらえること。
- ②電子黒板やタブレット PC の利活用場面を本時の学習内に設定すること。
- ③ICT 機器の長所を生かすこと。
 - (a) 電子黒板
 - ・指示の明確化、具体物の拡大提示、デジタル教科書等の動画の提示、児童の考え方の拡大提示等
 - (b) タブレット PC
 - ・ワークシートへの書き直しが容易、持ち運びができるので作業の手元で使用可能、発展学習などの問題提示、振り返り場面での使用、ポートフォリオ評価など。

4. 言語活動の充実を図るための ICT 機器の活用の工夫

●ICT 利活用と言語活動の関連について

- ①電子黒板の長所を生かす。
 - ・デジタル教科書や実物、ノートの拡大図、シミュレーションソフトなどを提示できるため、子ども達の視線を確認しながら学習を進めることができる。生徒にとっては視点が電子黒板に固定されるため、説明内容の理解を深めることができる。また、指示や説明にこれまでよりも時間をかけずに理解させることができるため、言語活動に取り組む時間を生み出すことができる。

②タブレット PC の長所を生かす。

- ・タブレット PC への書き込みを通して、言葉や数、図、式、表、グラフなどの関連を理解するとともに、根拠を明らかにした自分の考えを構築することができる。
- ・それぞれの考えをリアルタイムで電子黒板に提示することで、意見の共通点、相違点を認識することができる。認識した内容を基に話し合い活動を展開することができる。

③黒板・ノートの役割を明確にする

- ・1 単位時間に ICT 機器ばかりを使って学習を展開するわけではない。1 単位時間の学習の流れが板書を見てわかるようにし、学習の内容の定着を図るためにノートには「めあて」「まとめ」は必ず書かせるようにする。

④デジタル教材の開発

- ・ICT 機器を使用した教材開発については、宮古島市立中学校において研究会等の会議を活用し、共同の開発を行う。また、平成 25 年度に総務省が別に実施する予定の実証校間の教材共有、教員間の交流などを行うことができるクラウドサービスを積極的に利用し、全教員の ICT 活用指導力の向上と、教育活動への ICT の活用を行う。

・平成 23 年度より「言語活動の充実を図る授業の工夫・改善～ICT 機器の効果的活用を通して～」の実証を行っております。しかし「言葉の力」は、単に言葉を学べば身に付くものではありません。例えば国語で「敬語の使い方」を勉強したとしても、活用する場面がなければ生きて役立つ学びにはならないと言う課題がみられます。それを解決するには、いわば国語科の学びが「言葉を通じた言葉の力の育成」であるのに対して、他教科・領域の学びは「体験を通じた言葉の力の育成」であり、「言葉の力の育成」においてはその両者が重要ということです。「言語活動の充実」や「ICT 活用型の学習」を展開するとき、その目的とメソッドを明確に示し、いかに生徒の学習に定着させられるかが成否のカギで、「言語活動の充実」に全教科・領域で取り組むが必要です。

5. ICT を利活用した協働教育の実証

5.1. 協働教育(学習)の手法を取り入れた授業実践について

昨年度に引き続き、協働教育プラットフォーム等の ICT 環境を活用しながら、各教員それぞれが授業実践を行った。

(1) 学習者用デジタル教材導入状況について

使用教科用図書(出版社名) 平成二十四年度	教科	1年	2年	3年
	国語	光村図書出版株式会社	光村図書出版株式会社	光村図書出版株式会社
	古典			
	数学	東京書籍株式会社	東京書籍株式会社	東京書籍株式会社
	社会(地理)	株式会社 帝国書院	株式会社 帝国書院	
	社会(歴史)	株式会社 帝国書院	株式会社 帝国書院	
	社会(公民)			株式会社 帝国書院
	理科 (第1分野)	東京書籍株式会社	東京書籍株式会社	東京書籍株式会社
	英語	学校図書株式会社	学校図書株式会社	学校図書株式会社

(2) ICT機器を利活用した協働教育の実践事例

① 国語におけるデジタル教科書の活用例

デジタル教科書にあるワークコンテンツで、生徒が扱いやすい教材をゲーム化し、体験することで解決することができた。ほかにも読み上げの機能もあり、正しい発音やイントネーションを確認することができた。いままでほかに準備しなくてはいけないものが、デジタル教科書の中にワークコンテンツとして集約されていることから、授業の効率化が図られた。考えなどをデジタル教科書に記入し保存することで、教員側で評価しやすくなった。



②理科における協働教育の実践事例

ワークシートをまずは個人で仕上げ、それを協働アプリケーションで情報共有し、考えをグループ内で発表し合い、IWBで発表へとつなげた。

メダカの尾びれの血流の観察手順をIWBでVTR表示し、顕微鏡のIWB映像と実際の結果を確認しあうことで、より考察しやすい実験となった。



③英語における遠隔通信を用いた事例について

授業導入時に地図アプリケーション(グーグルアース)で、宮古島からサンフランシスコへ瞬時に移動する様子をIWBで見せることで、生徒の興味関心を高めるだけでなく、実際につながるという前置きを具体的に示した。

スカイプでサンフランシスコにつなぐことで、生徒のネイティブ会話の実践をすることができた。実際授業にはALTの教員もいるのだが、IWBに写る人物をみることで緊張感が高まり、より実践的な会話を行うことができた。



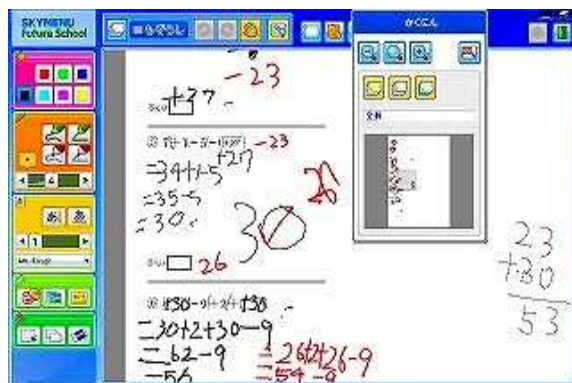
④社会における生徒のプレゼンテーション

生徒の調べ学習をプレゼンテーションソフトにまとめ、そのまとめの様子を教員だけでなく生徒もIWBで巡回閲覧し、多種多様なまとめ方を確認することで自分の作品の良さや改善点を見いだすことができた。そして作品をフォルダに保存することで、教員が空き時間などでフォルダから開き評価することができた。



⑤数学での協働アプリケーションの活用事例

模造紙アプリで計算技能の定着を図る問題を1枚に複数問作成し、グループをつくり、リレー方式で解き、答えのみならず途中の解法もお互いでみられることから、互いにヒントを出したり解き方を教えたりするなどして、協働学習の場をみることができた。



⑥保健体育における ICT 機器の活用について

リズムダンスの授業で、グループ内のそれぞれの動きを生徒 TPC に付属されている Web カメラで動画を撮り、グループ全員で改善点を話し合い、より完成度の高いダンスに仕上げた。



⑦技術・家庭科における ICT 機器の活用について

技術の授業では、実物投影機を使い TPC の操作やプログラムを使った Web ページの作成の説明を行った。手元を映し出し、道具の使い方や手順などを IWB で見やすくし活動内容を把握させることを家庭科の授業でも行った。



⑧総合的な学習の時間における ICT 機器の活用について

1年の活動において、作物の栽培を行い生徒 TPC に付属されている Web カメラで成長過程を撮影し、観察ノートを作成した。

2年の活動で、職業について Web 検索などを行い、より完成度の高いプレゼンテーションを作成することができた。

3年の活動では、平和についてのテーマ作成を協働アプリケーションでグループ共有し、一つのテーマを作り上げた。まとめる作業においてもグループ内の作品を生徒 TPC で共有し作成できるようにすることで、作業の効率化を図ることができた。



⑨道徳における全体の心の変容を確認する

「家族愛」をテーマに授業を行った。IWB の SKYMENU の投票機能を使って授業冒頭にアンケート投票を行い、授業で心をゆさぶる活動を行い、授業最後にもう一度投票し、学級全体での心の変容を確認することができた。



⑩特別活動における協働教育について

職場体験学習の事前授業で、「働くこととは」というテーマで考えを生徒 TPC にまとめた。それをグループで発表者のシートをグループ全員の生徒 TPC に転送表示し、情報を共有し発表し質問したりするなど、考えを深めあうことができた。



⑪学校の特色「台湾国際交流」における ICT 機器の活用

本校は夏休みに、姉妹校である台中市の漢口国民中学校と国際交流(ホームステイ)を行っている。昨年度までは地域の交流員の情報交換だけで国際交流を進めてきたが、これに ICT 機器の遠隔通信を使って、打ち合わせにより具体性がでてきた。更に、いままで画像のとらえにくい、紙面での資料から、スカイプで宮古島と台湾をつなぎ互いに自己紹介をした。それが功をなし、現地ではすぐに互いのホームステイパートナーを見つけ、すぐに会話を楽しむことができ仲良くなった。スカイプの利用は、国際交流時にも行った。台湾の学校での歓迎式典の様子をスカイプでつなぎ宮古島の自校へ配信し、交流に参加できなかった生徒たちも交流の様子を疑似体験することができた。お別れ会の様子もつなぎ、それぞれの国際交流の感想を聞くことができ、感動を共有することができた。交流校同士の校長あいさつを互いの画面上からみることもでき、より内容の濃い国際交流となった。



5.2 ICT 利活用方策の分析

アンケート・ヒアリング・授業実践メモを基に、ICT 利活用方策分析及び評価を実施した。

5.3 生徒・教員に対するアンケート・ヒアリングによる評価

ICT を利活用した協働教育の実証分析のために生徒・教員に対して、アンケートを実施した。

5.3.1 生徒向けアンケート

5.3.1.1 アンケート実施内容

本アンケートは、平成 24 度新入生を対象に、平成 24 年 5 月に事前アンケート、平成 25 年 1 月に事後アンケートを配布し、実施した。また、2 年生・3 年生に対しても平成 25 年 1 月に同じ設問のアンケート用紙を配布し実施した。

5.3.1.2 アンケート調査の目的

本アンケートの調査目的は、平成 24 年度新入生を対象に、ICT 活用以前と活用以後の意識・状況の変化を調査することである。また、2 年生、3 年生に対しても昨年度の活用からの意識・状況がどのように変化したか推移を見ることとする。

5.3.1.3 アンケート調査の結果

平成 24 度新入生の調査結果の分析は、単一回答設問については、円グラフを活用して割合がわかるように表示した。複数回答設問については、横棒グラフを用い数の比較ができるようにした。2 年生、3 年生の調査結果の分析は、1 年間の経過を数値で比較するため、表で表示した。

アンケートの各設問は大きく 6 つの観点から作成されており、この分類に基づき分析を行う。

1. 関心・意欲・態度に及ぼす有効性について: (1)～(4)
2. 知識・理解や技能に及ぼす有効性について: (5)～(8)
3. 思考力・判断力・表現力等について: (9)～(12)
4. 教員用に構築した ICT 環境に対する評価: (13)～(18)
5. 生徒用に整備した環境に関する評価: (19)～(24)
6. 協働教育に関する評価: (25)～(30)

I.平成 24 度新入生アンケート調査の結果

1.関心・意欲・態度に及ぼす有効性について[設問(1)～(4)]

関心と積極的態度に及ぼす有効性に関する設問(1), 設問(2)では, いずれも事前の 27 人 100%肯定的回答が事後は 23 人となった。集中と意欲的態度に関する設問(3), 設問(4)では, いずれも事前の 25 人の肯定的回答が, 事後は設問(3)が 23 人, 設問(4)が 24 人となった。

個々の設問の回答に増減はあるものの, ICT 環境に初めて触れた 1 年生は, 利活用に関して新鮮な喜びと高い期待感を持ち, 楽しく積極的に授業に臨んだ。全体の傾向としては, ICT の利活用は生徒の学習への関心・積極性・意欲的態度に有効的であると評価される。

2.知識・理解や技能に及ぼす有効性について[設問(5)～(8)]

自分のペースに合った学習法や理解に関する設問(5)は, 事前の肯定的回答 25 人が事後は 23 人となり, 学習目的に対する理解度・達成意識に関する設問(6)は, 事前の肯定的回答 26 人が, 事後は 22 人となった。知識の整理と記憶に関する設問(7)は, 事前の肯定的回答 25 人が, 事後は 22 人となり, 情報の検索技能に関する設問(8)は, 事前も事後も肯定的回答は変わらず 25 人である。

ICT の利活用は, 必要な情報を検索する技能を活かし, 自分のペースで学習を進め, 知識を得るために有効的であると概ね評価されているが, 現段階では得た知識を整理・理解・記憶し, 学習の最終目標に対して達成意識を感じるまでの効果には波及していないと考えられる。

3.思考力・判断力・表現力等について:[設問(9)～(12)]

思考の深化に関する設問(9), 思考をまとめる力・明文化する力に関する設問(10)では, 事前の肯定的回答 25 人が事後は 23 人となり, 「自分の考えや意見をわかりやすく伝える」表現力に関する設問(11)では, 事前の肯定的回答 23 人が事後は 22 人となった。また, 「新しい考え方や決まり, 方法, 法則等見つける」思考力・判断力に関する設問(12)では, 事前の肯定的回答 26 人が事後は 24 人となった。

ICT の利活用は, 入学後の使用期間が短い段階でも, 思考を深め・まとめ・明文化する力に対する有効性に関して高い評価を得ていた。表現力については, 初期の評価が期待したほど高くなく, 経過的観察を要していたが, 評価は上がらなかった。思考力・表現力は時間的経過を経て培われるものであり, 更に継続的な観察が必要である。「新しい考え方や決まり, 方法, 法則等見つける」思考力・判断力については事前も事後も評価が高く, ICT を使った学習を通して, 新しい視点での思考力・判断力が芽生え, 培われてきたと推察される。

4. 教員用に構築した ICT 環境に対する評価 [設問(13)～(18)]

構築された ICT 環境下で、教員が実施する ICT 利活用授業に対しての生徒の率直な感想である。

授業の円滑化に関する設問(13)では、事前の 100% 肯定的回答 27 人、事後は 22 人となり、授業のわかりやすさに関する設問(14)では、事前の肯定的回答 26 人、事後は 24 人となった。授業をもっと受けたいかの設問(15)では、事前の肯定回答 26 人、事後は 22 人となり、黒板だけの授業よりも ICT も活用した授業の方が効果的であるかの設問(18)では、事前の 100% 肯定的回答 27 人、事後は 23 人となった。

入学して間もない時期では、新しい ICT 利活用授業に対して、生徒の関心や期待はほぼ 100% と、とても高かったが、実際の授業を受け、慣れない環境下で発生する様々な事象に遭遇し、期待値が下がったと思われる。しかし、各設問に対して 22 人(81%)以上の生徒が肯定的回答をしており、実質的な評価は高い。

協働学習をイメージする、他の生徒のコンピュータ画面を電子黒板で見せる授業の学習効果に関する設問(16)では、事前の肯定回答 26 人、事後は 25 人であり、電子黒板に様々な考えを提示して話し合う授業の学習効果に関する設問(17)では、100% 肯定的回答 27 人、事後は 26 人となっている。教員が協働学習を意図した ICT 利活用授業に対して、生徒は事前も事後も高く評価している。

5. 生徒用に整備した環境に関する評価 [設問(19)～(24)]

構築された ICT 環境化で授業を受けた生徒の、率直な感想である。

コンピュータを使った授業のわかりやすさに関する設問(19)では、事前の 100% 肯定的回答 27 人、事後は 22 人となり、画面の見やすさに関する設問(20)では、事前の肯定的回答 25 人、事後は 24 人となった。図や絵の書きやすさに関する設問(21)では、事前の肯定的回答 25 人、事後は 16 人となり、自分専用のコンピュータは学習に役立つかに関しての設問(22)では、事前の肯定的回答 27 人、事後は 24 人となった。インターネット利用の学習効果に関する設問(23)では、事前の肯定的回答 26 人、事後は 24 人となり、電子ペンまたは画面タッチ入力の操作性に関する設問(24)では、事前の肯定的回答 26 人、事後は 15 人となった。

生徒用に整備した ICT 環境下においても、入学して間もない時期のアンケート結果では、生徒の期待感の大きさと評価の高さが伴っていたことがわかる。実際にコンピュータを操作すると、差異を感じることも多く、特に電子ペンあるいは画面タッチ入力にて文字や図形を書き込む操作に戸惑った様子が窺える。インターネットのフィルタリング等の規制もあり、自分専用のコンピュータをもつ利便性は感じつつも、使い勝手に関する要求も高く、事後の評価が全般的に下がっている。

6.協働教育に関する評価 [設問(25)～(30)]

協働教育に関するアンケート結果は、大半が肯定的回答ではあるが、事前では「大変思う」という回答が、事後では、「少し思う」に変化している。他の観点設問においても、同様の傾向が見られるが、真新しさに興味をひかれていた時期から、より日常的・現実的なものとなってきたためと推察される。設問(29)(30)の「発表」に関する設問においては、「発表」自体に苦手意識があることも考えられる。今後、更に活用が進むにつれて、変化が現れるものと思われるが、原因の究明や改善も視野に入れ、経過を見守る必要がある。

いずれも肯定的意見が大多数であり、ICT利活用が生徒間で教えあい・お互いを高めていく協働学習に対し有効的であったと高く評価される。ICTを利活用した協働教育の実証として成果があったと言える。

事前アンケート調査では、ICTが活用された授業にバラツキがあり、導入直後は、活用の場面や方法の検討、導入機器やソフトウェアの習熟期間であったと思われる。それに対し、事後アンケート調査では主要教科を含め、「総合的な学習の時間」「技術家庭(技術分野・家庭分野)」「保健体育(保健・体育)」「特別活動」「美術」「道徳」「音楽」とほぼ全教科にわたって活用の範囲が広がったことがわかる。教員の熱意とICT利活用能力の向上が窺える。

総括

入学後間もない時期では、生徒のICT機器等に関する期待・関心が高く、事前アンケートは、どの項目においても非常に高い評価を得ていた。約8カ月の使用期間を経た事後アンケートは、事前アンケートに比べると評価は下がっているが、事後アンケートの結果の方が冷静で健全な意見であると言えるであろう。

事後のアンケートも総じて、評価は高いものとなっているが、設問(21)の図や絵の書きやすさと、設問(24)(タブレットPCの)電子ペンまたは画面タッチ入力の操作性に関しては、かなり評価が下がっており課題が残る。電子ペンの書き方は鉛筆とは少々違うため、操作の指導や、場合によってはキーボードやマウスを使わせる選択肢も必要と思われる。また、タブレットパソコンを普通教室の机上で教科書やノートと混在させて使用する場合、「サイズが大きく、机上の場所を取る」という声もあった。

事後アンケートの回答ですべての設問に対し、「まったくそう思わない」と回答する生徒が1人いたが、「授業が遅くなること」が関心事のようである。生徒同士の教えあい・学びあう協働学習が目的の1つであるICTの利活用効果において、足並みを合わせる事が難しい生徒がいる場合、どのようなアプローチが必要なのか、または、機器の性能を上げスピードアップ等で問題を解決する方法があるかも、今回の課題としてあげられる。

Ⅱ.平成 24 度 2 年生アンケート調査の結果

ICT の活用が 2 年目となった 2 年生のアンケートは、電子ペンまたは画面タッチ入力の操作性の評価を除いて、事後での評価が高くなっている。特に、電子黒板 (IWB) や実物投影機を活用した授業への評価が高く、もっと活用してほしいという回答が多く見られた。更に注目すべきは、協働教育に関する設問の評価である。「友達同士での教え合い」「友だちの考え方や意見からの学びの深化」「授業での発表への意欲」と言った設問に対して、事後アンケートの結果が大変高い評価となっている。ICT を利活用した協働教育の実証として成果があったと言える。

Ⅲ.平成 24 度 3 年生アンケート調査の結果

2 年生から ICT の活用のが始まり 2 年目となった 3 年生のアンケートも、大半事後の評価が上がっているが、生徒によって意見が大きく分かれている結果となった。

「生徒用コンピュータの画面は、見やすいと思いますか。」という設問に対して、否定的な意見が増えており、具体的には「目が痛い」という意見が 3 名から上がっている。この点については、生徒用コンピュータの調整等何らかの対処が必要と思われる。

また特長的なのは、「知識・理解や技能に及ぼす有効性」「思考力・判断力・表現力」の設問に対して、全体的に評価が高くなった点であり、ICT を活用した授業で、個の学びが深まったと言える。

総括

全学年とも概ね評価が高かった。また ICT の活用頻度も高くなっていることがわかる。

1 年生の評価は、事前アンケートに比べると事後の評価が下がっている傾向があるが、これは、入学後間もない時期では、生徒の ICT 機器等に関する期待・関心が高く、高評価につながっていたが、ICT の活用に慣れ、冷静な意見となった結果と思われる。

2 年生の評価は事後アンケートで高い評価となっており、電子黒板 (IWB) や協働学習で特に評価されていた。

3 年生の評価は、「知識・理解や技能に及ぼす有効性」「思考力・判断力・表現力」に関して高い評価となっていた。約 1 年の活用を経て、学年ごとに高評価となった項目に差異が見られた。学年ごとの違いには、使い始めてからの経年はもちろん、学年の個性、ICT の活用方法や活用場面の工夫も関係すると思われる。

この一年間の結果を踏まえ、改善点と次年度の課題を明確にし、次年度ではさらに、より踏み込んだ検証に臨みたい。

5.3.2 教員向けアンケート

5.3.2.1 アンケート実施内容

本アンケートは、平成 24 年度在職の教員 10 人(管理職は除く)を対象に、平成 24 年 5 月に事前アンケート、平成 25 年 1 月に事後アンケートを実施した。

5.3.2.2 アンケート調査の目的

事前・事後アンケートで、同じ設問(事後アンケートのみ「環境構築・運用」項目を追加)のアンケート用紙を配布し、時間経過による教員の機器習熟とICT活用意識の変化に関して定点観測を行う。

5.3.2.3 アンケート調査の結果

調査結果の分析は、単一回答設問については、円グラフを活用して割合がすぐわかるように表示した。複数回答設問については、横棒グラフを用い、数の比較ができるようにした。

アンケートの各設問は大きく 8 つの項目から作成されており、この分類に基づき分析を行う。

1. アンケート回答者の属性
2. 電子黒板(IWB)について
3. タブレット PC について
4. 協働教育アプリケーションについて
5. 電子黒板や生徒用コンピュータの活用効果について
6. 授業でのICT利活用へ向けた支援について
7. ICT 環境の構築・運用について(事後アンケートのみ)
8. 教員のICT活用指導力について

1. アンケート回答者の属性

アンケート調査を実施した教員の属性は、年齢 35 歳から 44 歳・教員歴 11 年から 20 年の中堅教員が多く、男女別・担任クラスの有無は 5 人ずつ半数に分かれている。ICT活用経験は 6 年から 10 年の長い経験を持つ教員が 1 人、1 年から 5 年の教員が 5 人、1 年未満の教員が 4 人と、どちらかという活用経験は短い。

2.電子黒板(IWB)について

事前と事後を比較すると、電子黒板の台数や配置教室等の環境変化はなく、担当教科・担当外の教科でも活用の頻度は上がった。電子黒板活用授業場面に関しては、教員主体の授業場面から生徒主体の協働学習等の授業場面で多く使われるようになり、ネットワークを活用した遠隔地との交流学习にも広がった。電子黒板の活用のし易さ、手書き文字の操作性に関する意識に大きな変化はない。電子黒板のセッティングやかたづけに関しては、多少負担を感じている意見があった。活用の頻度が高くなったことで、できるだけ短時間で簡単に準備やかたづけを行いたいという教員の希望の表れと推察される。

3.タブレット PC について

事前と事後を比較すると、生徒用コンピュータの活用頻度に関しては、担当教科・教科外授業でも週単位・月単位の活用頻度が上がった。活用授業場面に関しては生徒が提示した課題を学級全体やグループで学びあう協働学習の場面で活用され、合わせてネットワークを活用した遠隔地との交流学习場面にも広がった。生徒用コンピュータの使い易さの評価は変わらず、電子ペンやタッチパネルの操作性に関しては、操作の習熟度が増すとともに評価が高まった。

「授業で利用するための準備」「システムの立ち上げ」について、「あまり負担ではない」という回答が増えている。これは、充電保管庫の設置場所を教室の近くに移動し利便性を向上させたことや、授業前に生徒にコンピュータの立ち上げを指示する等、教員の工夫や準備手順が定着したものと思われる。

生徒コンピュータに関しては、習熟度が増すとともに評価が高くなっている。タブレット PC の授業での有効性が高まっていることが見うけられる。

4.協働教育アプリケーションについて

事前と事後を比較すると、協働教育アプリケーションの活用頻度に関しては、毎日、週単位、月単位でほぼ全ての教員が活用し、授業での活用率も上がった。活用頻度の高い「画面転送」や「進捗確認」「グループ内発表」等の機能が高く評価され、特に、「教員画面の生徒への一斉画面転送」機能は100%肯定的評価を得ている。活用が進むことで、生徒が考える場面や、自分の意見を共有し、学びあう場面が増えている。これらの結果から、協働アプリケーションの各種機能は、有効であるという回答となった。生徒のアンケート結果も踏まえ、今後も協働教育アプリケーションの有効的な活用場面、機能等について引き続き検討していく必要がある。

5.電子黒板や生徒用コンピュータの活用効果について

事前と事後を比較すると、「学習意欲」「理解」に関する評価が上がり、「表現・技能」に関する評価は変わらず、「思考」に関しては否定的意見がなくなった。授業中の活用場面は「導入」「展開」の評価が上がり、単元での活用は「展開」「まとめ」の評価が上がった。「興味・関心」は、導入時から評価されていたが、さらに「学習意欲」の喚起、生徒間で意見を交換・展開まで、生徒用コンピュータの活用段階が上がったと思われる。また、使用する場面や使い方についても、教員が研究・工夫を凝らし、活用を推進していることがわかる。

6.授業でのICT利活用へ向けた支援

事前、事後ともに、ICT 支援員の評価は高い。ICT の活用にも慣れてきた事後アンケート時点においても、「ICT 支援員は、授業前の下準備や授業中の ICT 機器へのサポートには欠かせない存在である。」というコメントは興味深い。また、単なる ICT 機器の操作サポートではなく、授業での効果的 ICT 活用方法や活用場面の提案も含めた ICT 支援員への期待が見うけられる。

7. ICT 環境の構築・運用について(事後アンケートのみ)

ICT 環境の構築・運用に関して、概ね肯定的な回答となった。導入当初から、充電保管庫の設置場所を教室付近にする等の工夫、回線の帯域の確保等、利用環境の改善が実施され、大きなトラブルが起きていないことが要因と思われる。「障害等が発生した場合の負担は感じない」と6人の教員が回答している。これは、障害発生時に、事前に準備した予備機へ即座に交換を行うといった対応や、電子黒板から板書に切り換えて授業を進める等、適切な対応ができているためと思われる。

8.教員のICT活用指導力について

教員のICT活用指導力の調査に関しては、文部科学省が策定した「教員のICT活用指導力のチェックリスト(中学校・高等学校版)」を使用して実施した。チェックリストは、以下の5つのカテゴリーと18のチェック項目から構成されている。

- A 教材研究・指導の準備・評価などに ICT を活用する能力
- B 授業中に ICT を活用して指導する能力
- C 生徒の ICT 活用を指導する能力
- D 情報モラルなどを指導する能力
- E 校務に ICT を活用する能力

- 評価点が3ポイント以上になった項目は以下のとおりである。

【事前】

- ・A2 授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCD-ROMなどを活用する。
- ・C1 生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導する。
- ・E2 教員間、保護者・地域の連携協力を密にするため、インターネットや校内ネットワークなどを活用して、必要な情報の交換・共有化を図る。

【事後】

- ・A2 授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCO-ROMなどを活用する。
- ・A3 授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。
- ・A4 評価を充実させるために、コンピュータやデジタルカメラなどを活用して生徒の作品・学習状況・成績などを管理し集計する。
- ・B1 学習に対する生徒の興味・関心を高めるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- ・B2 生徒一人一人に課題意識をもたせるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- ・B3 わかりやすく説明したり、生徒の思考や理解を深めたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- ・C1 生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導する。
- ・C3 生徒がコンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく説明したり効果的に表現したりできるように指導する。
- ・D1 生徒が情報社会への参画にあたって責任ある態度と義務を果たし、情報に関する自分や他者の権利を理解し尊重できるように指導する。
- ・D2 生徒が情報の保護や取扱いに関する基本的なルールや法律の内容を理解し、反社会的な行為や違法な行為などに対して適切に判断し行動できるように指導する。
- ・E1 校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料などを作成する。

●評価点が 2.5 ポイント以下になった項目は以下のとおりである。

【事前】

- ・B2 生徒一人一人に課題意識をもたせるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- ・B3 わかりやすく説明したり、生徒の思考や理解を深めたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- ・B4 学習内容をまとめる際に生徒の知識の定着を図るために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などをわかりやすく提示する。
- ・C4 生徒が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する。

教員のICT活用指導力に関しては、事後アンケート時点で自己評価が上がっている。ICT 機器活用開始時の事前アンケート集計では総合平均が 2.9 ポイントであったが、事後アンケート集計では総合平均が 3.0 ポイントとなった。

A から E までの活用能力に関しては、事前アンケートでは能力にバラツキがあったが、事後アンケート結果ではどの能力もバランスよく伸びている。

ICT 機器やアプリケーションソフト、デジタルコンテンツを利活用することにより、機器操作のみならず、ICT リテラシーや情報モラル等の知識も自然に備わり、機器操作ができる自信と伴って、ICT 活用授業の応用範囲も広がりを見せてきた。ICT 活用授業を通して実践的に備わった ICT 活用能力は、今後も教員の指導力の支えとなり、生徒の学習活動に活かされていくであろう。

5.4 公開授業アンケートによる評価

5.4.1 アンケート実施内容

本アンケートは、ICTを利活用した公開授業を参観した生徒の保護者や他校の教員・地域住民を対象として、アンケート用紙を配布して実施した。

5.4.2 アンケート調査の目的

公開授業を参観した生徒の保護者や他校の教員・地域住民などのICT利活用に関する意識を調査する。

5.4.3 アンケート調査の結果

調査は主に学習でICTを利活用した授業を見学した際の感想を4択で回答する内容と、6つの選択肢から選択し(複数選択可能)回答する内容となっている。アンケートの設問は全部で20問あり、以下の観点に基づき分析を行う。

1. 今日の授業について
 - ・関心・意欲・態度などについて
2. タブレットPCを活用した授業の「学習効果」について
 - ・学習意欲, 知識・理解, 表現・技能, 思考などについて
 - ・グループ学習や学び合いについて
 - ・効果的利活用場面について
3. 電子黒板(IWB)を利活用した授業の「学習効果」について
 - ・学習意欲, 知識・理解, 表現・技能, 思考などについて
 - ・グループ学習や学び合いについて
 - ・効果的利活用場面について
4. ICT環境の有効性について
 - ・タブレットPCの有効性について
 - ・電子黒板(IWB)の有効性について
 - ・デジタル教材の利活用について

実施日:2013年2月15日(金) 回答者数:17名

回答者の属性:中学校教員 11名

保護者 5名

その他 1名

公開授業内容:ICT機器の効果的活用を通して

表 5-4-1

学年／教科:単元	1年A組／数学:「立体の表面積と体積」
授業概要	体験や活動を通して,空間図形に対する理解を深め,図形の計量能力を伸ばす。
授業内容	おうぎ形の面積の求め方を考える(思考),おうぎ型の面積と割合を比較する(技能)。
ICT機器／ソフトウェア	IWB TPC／模造紙アプリケーション
ICT活用のねらい	興味・関心の喚起,課題把握,思考の共有と深化
期待される効果	○「模造紙アプリケーション」を活用した協働学習によりグループ間で思考のやり取り・共有ができる。 ○生徒の発表を学習者用 TPC に転送し提示,他者との思考の違いを比較することができる。
学年／教科:単元	2年A組／国語:「自分を見つめて～方言と共通語～」
授業概要	さまざまな視点から,人間についての理解を深める。方言と共通語を通しそれぞれの言葉の特徴や役割・使い分けなど,日常の言語活動をふり返り,日本語に対する興味・関心を探求する力を育む。
授業内容	自分たちの生活に密着している「方言」の「身体」を表す言葉を確認し発音する。
ICT機器／ソフトウェア	IWB TPC 実物投影機／ジャーナル(編集ソフト)
ICT活用のねらい	○クイズを取り入れ回答をグループで確認し合いながら TPC に書き込むなど,楽しい雰囲気を作り学習意欲を向上させる。 ○紙媒体より早く書き込める TPC を使用し,時間の短縮をはかる。 ○回答を一斉に提示し比較させる。 ○電子黒板を効率的に活用し授業展開を円滑にする。
期待される効果	○回答を TPC に書き込む作業を通し,相互に教え合うことにより学習意欲が向上する。 ○保護者も交え ICT 利活用の理解を深める。

学年／教科:単元	3年 A 組／保健体育:「空手」
授業概要	武道の特性を知り, お互いに協力しながら礼法や基本動作を学ぶ。安全面に配慮し, 大会・発表会に目標を定め楽しく基本技能を向上させる。
授業内容	統一感のある動きを意識し, 仲間と演武を楽しむ。お互いの演技の良い点・課題点を確認し伝え合う。
ICT 機器／ソフトウェア	IWB TPC Web カメラ／ジャーナル(編集ソフト)
ICT 活用のねらい	○映像画面を確認しイメージに実演を合わせていく。 ○TPC を活用し生徒同士で楽しく教え合い, 学び合う。
期待される効果	○映像を活用することにより, イメージに短時間で近づくことができる。 ○TPC を活用し楽しく学び合うことで, 生徒相互の向上意欲が生徒全体の技能上達に結びつく。
学年／教科:単元	3年 B 組／社会:「戦争の被害と人権」
授業概要	戦争の現状を知り, 国連・地域機構の役割, 日本の国際社会での立場・支援の在り方を考え, 持続可能な社会に向けて取るべき態度・行動を考える。
授業内容	戦争の背景, 被害者について考える。
ICT 機器／ソフトウェア	IWB TPC/EDU YouTube (YouTube for school)
ICT 活用のねらい	○画像資料などを提示し関心を高める。 ○学習内容とリンクしたコンテンツを活用し, 考えを深める。
期待される効果	学習内容の「ねらい」が短時間に凝縮されたコンテンツを活用することで, 思考の手がかりがつかめ, 思考の深化につながる。

1.本日の授業全体についてご回答下さい。

設問1から設問3は、ICT利活用授業における、生徒の「関心・意欲・態度」などの「学習効果」に関する設問である。設問1「楽しく学習できた」には11人(65%)、設問2「集中して取り組めた」には13人(76%)、設問3「意欲的に活動できた」には11人(65%)の肯定的回答があった。

いずれの設問も過半数以上の肯定的評価を得、特に設問1に関しては7人(49%)が「とてもそう思う」と回答した。授業の内容によっては(例えば:3年社会:「戦争の被害と人権」)は、「楽しさ」を評価の基準とすることが適切とは思われない授業もあるが、総体的にはICT利活用授業は、生徒相互の「学び合い」などを通して生徒の学習に対する「興味」を喚起し、「意欲」「関心」「集中力」を高める効果があると考察される。

2.本日の授業で、活用していたタブレットPCについてご回答下さい。

設問1から設問4は、タブレットPCを利活用した授業における、生徒の「学習意欲」、「知識・理解」、「表現力や技能」、「思考力」などの「学習効果」に関する設問である。設問1「学習意欲を高める」には14人(82%)、設問2「知識、理解を高める」には15人(88%)、設問3「表現や技能を高める」にも15人(88%)、設問4「思考を深めたり広げたりする」には16人(94%)の肯定的回答があった。

いずれの設問に対しても高い評価を得ており、タブレットPCの「学習効果」が大いに認められている。特に「学習意欲」「思考」に関しては8人(47%)が「とてもそう思う」と回答しており、タブレットPCは生徒の「学習意欲」を喚起し、「思考」を深め、広める「学習効果」があると考えられる。

3.本日の授業で、利活用していた電子黒板(IWB)についてご回答ください。

設問1から設問4は、電子黒板(IWB)を利活用した授業における、生徒の「学習意欲」、「知識・理解」、「表現力や技能」、「思考力」などの「学習効果」に関する設問である。4問すべて100%肯定的回答であり、特に「意欲」「知識・理解」「思考」に関しては、半数以上が「とてもそう思う」と回答している。電子黒板(IWB)の利活用授業の「学習効果」は第三者から見ても明白であり、生徒の「学習意欲」を高め、「知識・理解」を深め、「表現力や技能」「思考力」を向上させる機器であると高く評価された。

4.ICT 環境の有効性についてご回答ください。

設問 1 はタブレット PC 利活用，設問 3 は電子黒板利活用の有効性に関する全般的な設問，設問 2・4 はタブレット PC と電子黒板の文字の書き易さに関する設問，設問 5 はデジタル教材の利活用に関する設問である。

タブレット PC の利活用に関しては，14 人(82%)が，電子黒板は 13 人(93%:回答者 14 人)が活用しやすいと肯定的に評価している。タブレット PC への文字の書き易さには 12 人(75%:回答者 16 人)，電子黒板への文字の書き易さにも 12 人(86%:回答者 14 人)が肯定的に評価している。

デジタル教科書への評価は回答者 16 人すべてが肯定的評価をしており，特に 7 人(44%)は「とてもそう思う」と回答した。デジタル教科書は教師が電子黒板で「提示」し利活用，電子黒板とタブレット PC と組み合わせて「教師と生徒が相互」に利活用，タブレット PC で「生徒同士が協働」し利活用，と様々な利活用方法があり，授業を効率よく円滑に進める効果が期待され高く評価された。

<アンケートに寄せられた自由意見>

○総合的意見

- ・話し合い活動が少ない(発表など)教師主導であった。
- ・教師主導の場面，生徒が主体の場面が曖昧だった。
- ・観点や単元によってはとても有効だと思う。
- ・教科や単元に応じ，様々な授業場面での活用方法を熟考する必要がある。
- ・活用と単元の進度により有効性に差異が発生する，より有効的な ICT 活用方法を学習したい。
- ・本来の学習のねらいを達成するための道具として位置づけ，時間をかけず効率的に活用する必要がある。

○体育の授業に関して

- ・体育の授業は ICT 利活用が難しい領域であると感じた。
- ・武道における「礼」の意味を理解させた上で，PC の利活用が望ましい。
- ・体育の授業では生徒の運動量が少なくなるおそれがある。
- ・技能の習得は(突き，受け)形だけにとらわれない。

今回の公開授業のアンケート結果は、回答者数が少なく、集計結果は「ICT 利活用効果」の一例として参考にとどめ、今後、更に保護者・他校教員や地域住民の意見も慎重にヒアリングしていきたい。

ICT 利活用の「学習効果」はタブレット PC、電子黒板、デジタル教科書のいずれに対しても、概ね肯定的な評価を得た。特に電子黒板 (IWB) を利活用した授業への評価が高く、利活用の方法も、それぞれの機能の特性を活かし効率的・効果的に使われていた。体育の授業では「伝統的な武道」と「ICT 利活用授業」という、新しい組合せが興味深く、自由意見も賛否両論、寄せられた。

ICT 利活用が学習に及ぼす有効性は「固定的」ではなく、「教科・単元」、「進度」により変わる。教師は様々な授業場面を想定し、活用方法を熟考する必要があるが、数多くの学習目的を達成するには、機器やコンテンツの扱いにあまり時間をかけず、効率的に ICT を利活用することが求められ、「活用のねらい」「期待される効果」を明確にして授業計画を立て、生徒の反応に応じて柔軟に授業を展開するスキルも必要となってくる。ICT の効果的活用事例の展開や、研修等の教員をバックアップする体制の強化・充実も今後の課題である。

5.5 電子黒板・タブレット PC の活用に関する評価

本調査研究にて指定されている「電子黒板とタブレット PC の活用に関する記録」用紙を活用し、「活用機器」「教科」「活用の主体(活用者)」「活用の目的」「協働教育との関わり」について評価する。

5.5.1 電子黒板・タブレット PC の活用に関する記録

本校全学級を対象とし実施する。

5.5.1.1 調査の目的

各学年や教科において活用状況や有効性を評価する。

5.5.1.2 調査方法

下記の項目で集計し考察する。

- (1) 使用機器: 活用した機器の割合を学年ごとに「円グラフ: %」で表示
- (2) 活用教科: 活用した教科を学年ごとに「横棒グラフ: 件数」で表示
- (3) 活用の主体: 活用の主体(活用者)を学年ごとに「100%横棒グラフ: %」で表示
- (4) 活用の目的: 活用の目的を学年ごとに「横棒グラフ: 件数」で表示
- (5) 協働教育との関わり: 協働教育の内容を学年ごとに「横棒グラフ: 件数」で表示

5.5.1.3 調査結果

(1)使用機器に関しては、「電子黒板」と「タブレット PC」をそれぞれ単独で使用した場合と、組み合わせて使用した場合の割合を比較している。(2)活用教科については、主要 5 教科の他、全部で 14 教科について調査、(3)活用の主体は、教員または生徒のどちらが主体となって授業を実施したかを調査した。例えば教員が生徒に課題提示や解答解説などを実施した場合は、教員が活動の主体となり、グループでの協働学習や個別の調べ学習などは活動の主体が生徒となる。(4)活用の目的は、項目を 13 項目に分類し、「その他」についても細かく分析をしている。(5)協働教育との関わりについても、「その他」を含め 7 項目に分類している。

(1)使用機器

◆使用機器の割合(学年別)

ICT機器の使用方法については、全学年を通し「タブレット PC」単独使用の割合は少なく、「タブレット PC」は単独で使用されるより、「電子黒板」と組み合わせて使用されることが多かった。学年ごとの ICT 使用機器の使用傾向をみると、1・2 年生は「電子黒板」と「タブレット PC」を組み合わせて使用する割合が高く、3 年生は「電子黒板」単独の割合が高い。

1・2 年生が「電子黒板」と「タブレット PC」を組み合わせた授業の割合が高い理由は、「外国語」と「数学」の授業数が多いことが上げられる。これは、「外国語や」「数学」は、電子黒板を使用して「デジタル教科書」を掲示し、「課題」を共有後、生徒がタブレット PC を使用して、個々あるいはグループで課題に取り組む授業のスタイルの授業が多かったことに因るものと考えられる。3 年生が「電子黒板」を単独で使用した授業の割合が高い理由は、「社会」「数学」「理科」の授業数が多いことが上げられる。これは、今回 3 年生の「社会」において、「電子黒板」を「資料提示」目的で活用するスタイルの授業が多かったことが考えられる。しかし、学年と使用機器のパターンに相関関係は見られず、教科担任のため、ICT 機器活用のパターンと活用頻度は教科と教員の授業スタイル、授業数などに依存すると考えられる。

◆使用機器別教科の割合

ICT 機器の使用方法について教科ごとに見てみると、「電子黒板」を単独で使用する教科は「社会」と「数学」の割合が高く、2 教科を合わせると 55%となり、次に高い「理科」と「外国語」を合わせると 90%になる。「タブレット PC」の単独使用は、実技教科である「保健体育」と「総合的な学習」の割合が高く、2 教科を合わせると 54%となり、次に高い「理科」と「社会」を合わせると 80%近くになる。「電子黒板」と「タブレット PC」を組み合わせて使用する教科の割合は、「外国語」と「数学」の割合が高く、その次に高い「国語」と「社会」を合わせるとほぼ 75%になる。

「電子黒板」単独では、資料や図形など課題を提示する「社会」「数学」の授業で多く使用され、「タブレット PC」単独では、持ち運び利用可能な「体育」「理科」「技術」「総合的な学習」の授業で多く使用されている。「電子黒板」と「タブレット PC」の組合せ使用は、様々なアクティビティが必要とされる「外国語」の授業で多く使用されている。

(2) 教科

ICT 機器を利活用した教科を学年ごとに比較すると、3 年生の授業数は 324 時間と非常に多く、次いで 1 年生の 182 時間、2 年生の 179 時間となっている。1 年生は「数学」「外国語」「理科」の授業数が多く、2 年生は「外国語」「数学」「社会」の授業数が多い。3 年生は「社会」において特に多く利活用され、「外国語」「数学」の授業数も多い。3 年生の「社会」における利活用が多かった理由は、3 年生の「社会」は「公民的分野」を主に学習するため、新聞、読み物、統計その他の資料を提示することが多かったからと推察される。また、1 年生から 3 年生まで共通して「数学」と「外国語」の授業数が多くなっている。これらの 2 教科は「デジタル教科書」などのデジタルコンテンツが充実しており、ICT 機器の利活用が促進されたと考えられる。教科・単元によって ICT 機器の有効的活用方法は異なってくるが、今後は科学的な見方や考え方を養う「理科」、思考力と言語活動を育む「国語」などにおける ICT 機器の利活用が期待される。

(3) 活用の主体

ICT 機器活用の主体は、1 年生と 2 年生は教員 60% 生徒 40% の割合となり、3 年生は教員 65% 生徒 35% と、教員主体の活用が多くなっている。これは、3 年生は「社会」の授業において、「電子黒板」を単独で活用した授業が多く実施され、「電子黒板」の特性から、単独で使用される場合は教員が主体になることが多いためと考えられる。

(4) 活用の目的

ICT 機器活用の目的は、各学年とも「教員の説明」が 1 番多く、次に「課題の提示」「動機付け」となっている。「教員の説明」が多い教科は「数学」、 「課題の提示」が多い教科は「外国語」、 「動機付け」が多い教科も「外国語」となっている。他の主要科目においても活用目的の割合は高くなっており、通常授業において ICT 機器は「教員の説明」「課題の提示」「動機付け」の 3 つの目的で日常的に活用されていると考えられる。

(5) 協働教育との関わり

協働教育とICT 機器利活用の関わりは、各学年とも「相互に教えあう場面」が1番多く、次に「数名と一緒に学びあう場面」、「数名で協力したり助け合ったりする場面」となっている。これらの協働教育の場面が多い教科は、「数学」「技術」「総合的な学習」「国語」である。生徒は主にこの4教科の授業において、相互に助け合ったり、グループで学びあったり、協力しあい、学習を進めていたことがわかる。

また、「理科」の授業では福島県との気候の違いを、「英語」の授業では海外の生活を、ネットワークを活用して学習するなど、ICT環境を利活用した新しい協働学習の試みも成果をあげている。

「電子黒板」と「タブレットPC」の活用に関しては、今回の調査では3年生の「社会」「公民的分野」における「電子黒板」の活用が多かったことがわかり、「学習指導要領」が示すところの、「提示された『諸資料』に基づき多面的・多角的に考察し、社会に対する関心を高め、社会の形成者として必要な公民的資質の基礎を養う」ための学習にICT機器の利活用は有効的であったことが上げられる。

その他の主要5教科においてもICT機器は日常的に利活用されるようになっており、また、実技の教科においても活用が試みられている。教員のICT活用スキルも向上し、学習目的にあわせ、「教員が主体となり学習を進めるべきところ」と、「生徒を主体として協働教育をとおして学習を発展させるところ」など、「電子黒板」と「タブレットPC」の特性を活かし使い分けて活用している。

今後の課題としては、ICT機器の利活用の習熟が進むにつれ、活用方法が固定化してしまう事が考えられる。教員と生徒、ICT支援員と教員、教員間、事業に携わっている学校間などで情報を交換・共有し、常にICT機器の利活用授業が活性化される環境を充実させていくことが上げられる。

5.6 ICT 支援員の活動記録による評価

ICT支援員が作成する主な活動記録には、日報と授業実践メモがある。その2つの活動記録から、ICT支援員と授業との関わりや授業サポートの状況、ICT機器の利活用・協働教育アプリケーションの利活用などについて評価を行う。

5.6.1 ICT 支援員の日報による評価

ICT支援員の日報により、ICT支援員とICTを利活用した授業や学校との関わりを集計、評価する。評価方法は、ICT支援員が実施するサポート内容を以下の5項目に分類し、実施したサポートを1件としてカウントする。(サポートにかかる時間は、内容によって異なるため考慮していない。)

集計は3か月単位で実施、支援内容の移り変わりを調査し、最後に年間の動向を分析する。

◆調査期間:平成 24 年 4 月から平成 25 年 3 月

◆サポート分類

- ・授業サポート:授業での ICT 機器の操作サポート, アプリケーションの操作サポート, 生徒タブレット PC の操作サポートなど
(教科・クラスが異なるごとに 1 件とカウントする。)
- ・教員サポート:教員研修の実施や教材作成補助など
- ・トラブル対応:ICT 機器やアプリケーションの不具合(確認・検証・調整・切り分け・修理依頼など)への対応
- ・環境整備:アプリケーションのインストール, データ整理, ユーザ設定などの作業または補助作業
- ・その他:上記以外, 地域協議会への参加, 業者対応, 資料作成など

1. ICT 支援員サポート業務内容

ICT 支援員業務の 40%から 60%を占めているのが, 中心業務の「授業サポート」である。その他, 操作に付随して発生する「トラブル対応」, 利活用を促す「環境整備」などが時期により増減している。「その他」の内容は, 活動の報告・記録, 学校と外部関係者との仲介役として打合せの実施などであり, 間接的なサポートが定量的に発生している。「教員サポート」は, 他のサポート業務と比較すると年間を通して少ないが, 日報には見えない毎日のコミュニケーションが「教員サポート」に代わっている。

ICT 支援員のサポート内容を 3 か月の期間別に見ると, ICT 利活用環境導入時期の 4 月から 6 月の 3 か月間は, 「授業サポート」が少なく, 「環境整備」「トラブル対応」が多い。「教員サポート」では, 「導入研修」などが実施された。

7 月から 9 月の 3 か月間では, 「教員サポート」と「環境整備」が減り, その分「授業サポート」と「その他」が増えている。7 月後半から 8 月は夏休みだったにも関わらず「授業サポート」が増加しているのは, 7 月前半と 9 月に ICT 利活用の授業が活発であったことが窺える。「その他」が多くなっているのは, 「授業サポート」の発生しない夏期休業期間中に, ICT 利活用授業を記録として残す「授業実践メモ」や「報告書」などを作成していたからである。

10 月から 12 月の 3 か月間は, 最も授業に ICT が利活用された時期であり, 「授業サポート」の件数が増え, 「トラブル対応」も多くなった。

1 月から 3 月の 3 か月間については, 年度末に向けた打合せや記録などの「その他」業務が増え, 「教員サポート」は減った。これは, 教員が ICT 機器の操作に慣れ, トラブル時も ICT 支援員のサポートなしで対応できるようになったためである。使用頻度や利活用がすすむとともに, 機器やアプリケーションの不具合も発生し, 「トラブル対応」も 21%となっている。今後活用をすすめるためには, 不具合の発生原因調査はもちろん, 環境整備, 適切な対処方法の展開なども重要な課題である。

2.1 ICT 支援員へのヒアリング結果

ICT 支援員に、ICT 機器利活用の経過や現状についてヒアリングを行った。また、今後の課題について考える。

(1) 導入時からの変化

授業におけるICT利活用の変化については、導入初期からの期間を経て、活用が進むとともに、ICT 機器操作サポートを必要とする生徒・教師が少なくなり、授業時におけるICTの利活用の方法やICTを有効活用するための教材作成サポートが増したことである。

導入時より意欲的にICTを活用した授業に取り組む教員が多かったが、3学期に入るころには機器の操作に習熟し、さらにさまざまな応用を試みる姿が見られるようになった。TPCのWebカメラ機能を使い、グループで1台、あるいは1人1台ならでの、シーンにあった活用を実践した。また、教員・生徒とも共有フォルダをうまく活用し、教材の共有等、効率的な使い方が定着した。

(2) サポート対応・工夫

授業中にICT機器などがうまく動作しない時には即座に予備機に切り換え、サポート終了後に不具合の発生原因を調査した。また、複数クラス対応については、事前に教員と打合せを実施し、授業の前半・後半でサポートに入る時間を調整するなど、なるべく多くの授業サポートができるよう心がけた。

ICT活用についてあまり積極的でない教員に対しては、相手の意向を聞きながら一緒に取り組むようにした。

機器管理表等のツールを作成し、より使いやすい環境の整備や、都度どのような支援が最適であるか、教員・生徒とのコミュニケーションを大切にしながら思索している。

(3) 課題・要望

◆ 教員からの声で聞こえてきたこと

- ・WEBフィルタリングが厳しいことがあげられたが解消された
- ・電子黒板(IWB)、生徒用タブレットPCの画面の映り込み
- ・TPCのペン機能トラブルが多い

◆ 生徒からの声で聞こえてきたこと

- ・WEBフィルタリングを緩めてほしい
- ・電子黒板(IWB)、生徒用タブレットPCの画面の映り込み
- ・生徒用タブレットPCの机上での置き場所(授業時機が狭くなってしまう)

◆ICT 支援員からの要望など

- ・提出物の簡素化
- ・他中学校と授業実践メモなど情報の共有

◆ICT 支援員から見た今後の課題

- ・授業の進行を妨げるような授業時の機器トラブルを少なくする
- ・不具合機器対応の切り分け方法を明確・簡単にする
- ・ICT 利活用に関する教員，生徒への的確なアドバイス
- ・機器管理リストの作成など ICT 機器の管理

◆その他

- ・来年度は「e-ライブラリ」の自宅での活用に取り組んでみたい
- ・「Windows Journal」はタッチパネルや電子ペンとの相性がよく，文字を書く感触が好評。画像を貼り付けるだけで活用でき，作成に時間がかからないため，よく活用されていた。

ICT 環境の導入から活用期間を経て，教員・生徒ともに機器操作に習熟し，支援員の操作サポートの必要性が低くなった。一方，ICT機器やデジタルコンテンツの具体的な活用方法や，ICT利活用授業に有効的な「教材作成」サポートなどの需要が高まった。現況の環境的な課題としてあげられたことは，電子黒板(IWB)や生徒用タブレット PC の映り込みなどがあげられている。これについては，照明や遮光カーテンを取り付けるなど物理的な改善が求められる。

サポートの課題としては，機器の不具合によって授業が妨げられないよう，予備機との交換が円滑に実施できる環境と機器の管理体制。不具合機器の復旧を迅速に実施するための不具合切り分け・修理対応などがあげられる。また，ICT 利活用授業サポートに関しては，教員・生徒への的確なアドバイスができるような ICT 支援員への情報提供サポートや他支援員との情報共有が上げられる。

5.6.2 授業観察シートによる評価

授業観察シートとは，ICT 支援員が ICT 利活用授業の好事例を報告する総務省の協働(学習)授業実践メモ」を作成するために，授業をサポート，または見学した際にチェック項目にそって簡易的に授業を記録できるようにしたものである。

書式は総務省のものとは異なり，ICT 支援員が手軽に利用機器やコンテンツ，教員・生徒の ICT 機器活用方法や生徒の反応等を残しておくことを目的に作成し，活用している。

5.7 各種ログによる評価

多面的な角度から確実な評価を行うため、アンケート等による集計、タブレット PC や電子黒板 (IWB) の起動回数、各種ログ等を用い総合的に集計し、月別に使用頻度の推移についての評価等を行う。


5.7.1 協働教育(学習)授業実践メモによる評価

授業実践メモとは、ICT 利活用授業をサポート又は見学した際に、利活用授業の好事例を報告するために作成する報告書であり、ICT 機器やアプリケーションの利活用・協働教育実施の様子がわかる。

◆事例:社会◆

- ・学年 2年
- ・単元等 「世界の中で日本の位置」
- ・実践日 平成24年 4月11日

図 5-7-1-1

	教師の指導	生徒の学習活動	ICT活用のポイント、活用風景
導入(5分)	<p>本時のめあて・学習の流れを確認する。</p> <p><input type="checkbox"/>提示 <input type="checkbox"/>説明 <input type="checkbox"/>指示 <input type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	<p>教師の話聞き本時の学習内容と流れを知る。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	
展開(5分)	<p>教科書の地図を書画カメラで取り込み IWB に拡大表示する。日本の位置をペン機能を利用しながら説明し確認する。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>提示 <input checked="" type="checkbox"/>説明 <input type="checkbox"/>指示 <input checked="" type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	<p>教師の説明聞き教科書で日本の位置を確認する。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	
まとめ(5分)	<p>画面メモを見ながら本時を振り返る。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>提示 <input checked="" type="checkbox"/>説明 <input type="checkbox"/>指示 <input checked="" type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	<p>教師の説明聞き本時を振り返り日本の位置を確認する。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	

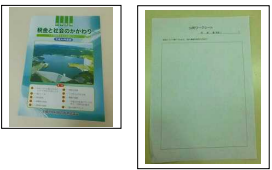

<ICT 活用のポイント>

教師は教科書の地図を IWB に取り込み拡大表示し説明をする。説明の箇所をペン機能を使ってマークしたり書き込んだりすることができ、説明しやすい。生徒は教師が IWB で説明している地図と教科書の地図を見比べることができるので、説明がわかりやすい。IWB では地図を拡大表示し提示する。黒板はその説明内容を板書に使う。IWB と黒板の使い分けをする。

◆事例:社会◆

- ・学年 3年
- ・単元等 「税金と社会のかかわり」
- ・実践日 平成24年 7月14日

図 5-7-1-2

	教師の指導	生徒の学習活動	ICT活用のポイント、活用風景
入 分	<p>本時のめあてと取り組みを確認する。 沖縄県から配布された税についてのパンフレットと賞をとった作文を参考資料として配り、税のしくみや税への関わりを話す。 本時の課題のワークシート(用紙)を配る。</p> <p><input type="checkbox"/>提示 <input checked="" type="checkbox"/>説明 <input type="checkbox"/>指示 <input type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他() <input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>IPC <input type="checkbox"/>協働教育AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	<p>本時のめあてと取り組みを確認する。 教師の話聞き税への関心を持つ。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他() <input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>IPC <input type="checkbox"/>協働教育AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	
展 分	<p>配られたワークシートに「税の種類や使われ方について」をネットや教科書から調べて記入するように指示をする。 IWBに静止画で生徒の進捗具合を提示する。わかりやすいサイトにアクセスしている生徒の画面を紹介する。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>提示 <input checked="" type="checkbox"/>説明 <input checked="" type="checkbox"/>指示 <input type="checkbox"/>板書 <input checked="" type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他() <input checked="" type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>IPC <input type="checkbox"/>協働教育AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	<p>ネットや教科書で調べ学習をする。 調べたことをワークシートに記入する。 調べられないときは、IWBに提示されたサイトや友達で紹介したサイトにアクセスして学習に取り組む。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input checked="" type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他() <input type="checkbox"/>IWB <input checked="" type="checkbox"/>IPC <input type="checkbox"/>協働教育AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	
ま 分	<p>本時を振り返る。</p> <p><input type="checkbox"/>提示 <input checked="" type="checkbox"/>説明 <input type="checkbox"/>指示 <input type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他() <input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>IPC <input type="checkbox"/>協働教育AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	<p>本時を振り返る。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他() <input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>IPC <input type="checkbox"/>協働教育AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	



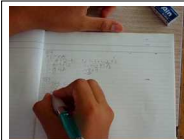

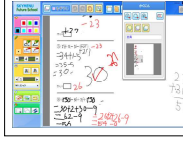
<ICT 活用のポイント>

生徒の画面を静止画で巡回することで、良いサイトにアクセスしている生徒の画面を IWB で紹介することができる。検索できない生徒はそれを参考にして調べ学習に取り組みやすくなる。

◆事例:数学◆

- ・学年 1年
- ・単元等 「正負の数」
- ・実践日 平成24年 5月11日

図 5-7-1-3

	教師の指導	生徒の学習活動	ICT活用のポイント、活用風景	
導入 (5分)	<p>前時までの確認を行う。 式を加法になおすことができれば、項で計算できることを確認させる。</p> <p><input type="checkbox"/>提示 <input checked="" type="checkbox"/>説明 <input type="checkbox"/>指示 <input type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他() <input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	<p>前時の確認をする。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他() <input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>		
展開 (25分)	<p>カッコを数の符号と演算記号で項だけになおすことを確認させる。 ノートに解答をさせ、自主的に黒板に解答を書かせる。</p> <p><input type="checkbox"/>提示 <input type="checkbox"/>説明 <input type="checkbox"/>指示 <input type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他() <input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	<p>「たしかめ」や「問」をノートに解く。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他() <input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>		
まとめ (20分)	<p>項だけの式で計算できることを確認する。 計算リレーで本時の確認をする。</p> <p><input type="checkbox"/>提示 <input type="checkbox"/>説明 <input type="checkbox"/>指示 <input type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input checked="" type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他() <input checked="" type="checkbox"/>IWB <input checked="" type="checkbox"/>TPC <input checked="" type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	<p>項での計算を計算リレーで確認する。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input checked="" type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他() <input type="checkbox"/>IWB <input checked="" type="checkbox"/>TPC <input checked="" type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>		

<ICT 活用のポイント>






教師が作成した教材(手書きで生徒用 TPC に書き込むため「もぞうし」アプリで教材を作成)を生徒用 TPC にファイル配布を行い、横一列を1グループとしてリレー方式で数式を順番に解いていく。

進捗状況がリアルタイムに分かるので、何番目を解いているか、間違いはないかをグループで協力し個々で確認しながら取り組むことができる。また、グループ間で解き方や答えを見ることで自分の考えも確認できる。

◆事例:数学◆

- ・学年 2年
- ・単元等 「確率」
- ・実践日 平成24年7月19日

図 5-7-1-4

	教師の指導	生徒の学習活動	ICT活用のポイント、活用風景	
導入(分)	<p>本時のめあてを白板に提示し生徒に確認をさせる。 「宝くじ」に関する映像をみせ興味関心を持たせる。</p> <p><input type="checkbox"/>提示 <input checked="" type="checkbox"/>説明 <input type="checkbox"/>指示 <input type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>IWB <input checked="" type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input checked="" type="checkbox"/>その他(自作教材)</p>	<p>本時のめあてを確認する。 IWBの映像をみて興味関心を持つ。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>		
展開(分)	<p>教師 TPC から生徒 TPC に自作教材をファイル配布する。IWB に拡大表示しペン機能で書き込みながら「宝くじ」のしくみについて説明・指示をする。(ユニット数・組数・枚数を説明) 課題に取り組んでいる間は机間巡視し生徒に声をかける。 数名をあて白板に計算をしてもらう。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>提示 <input checked="" type="checkbox"/>説明 <input checked="" type="checkbox"/>指示 <input checked="" type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>IWB <input checked="" type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	<p>教師の説明を聞き課題に取り組む。 「宝くじ」の仕組みについて考え、当選する確率をこれまでの学習を元にノートに計算して求める。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input checked="" type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>		
まとめ(分)	<p>白板の答えを元に「どのように計算をしたのか」クラスで考えながら解答していく。 教師 TPC から生徒 TPC に自作教材をファイル配布し本時を振り返る。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>提示 <input checked="" type="checkbox"/>説明 <input type="checkbox"/>指示 <input checked="" type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input checked="" type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input checked="" type="checkbox"/>その他(自作教材)</p>	<p>生徒 TPC もしくは IWB を見ながら教師の説明を聞き確率の求め方を理解する。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input checked="" type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>		

<ICT 活用のポイント>

映像を見せることで興味・関心を持つことができる。



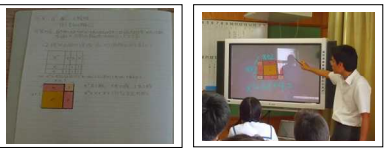
同じ映像をIWBと生徒用TPCに提示することで生徒が自分に合った環境を選択できる。

まとめの時間に自作教材を配布し学習を振り返ることで習熟が深まる。

◆事例:数学◆

- ・学年 3年
- ・単元等 「多項式」
- ・実践日 平成24年 5月11日

図 5-7-1-5

	教師の指導	生徒の学習活動	ICT活用のポイント、活用風景
導入 10分	課題提示をする。 IWBに提示しながら説明・指示を行う。 2～3名にあてつくってもらう。 ■提示 ■説明 ■指示 ■板書 ■個別指導 □グループ指導 □その他() ■IWB □TPC □協働教育 AP ■その他(書画カメラ)	付録教材全部を使って長方形を作る □クラスで共有 □グループで共有 □収集 ■制作 □習熟 □交流 □その他() ■IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	
展開 30分	つくった長方形の面積と縦・横の長さを説明し気づかせる。 2～3名にあて、実際に作ってもらう。 Xを必ず使うように指導する。 ■提示 ■説明 □指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □その他() ■IWB □TPC □協働教育 AP ■その他(書画カメラ)	付録を自由に使い、長方形・正方形をつくる。 できた形をノートに貼る。 面積と縦・横の長さを書く。 ■クラスで共有 □グループで共有 □収集 ■制作 □習熟 □交流 □その他() ■IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	
まとめ 10分	生徒が発表したものを振り返り説明する (因数・因数分解の説明) ■提示 ■説明 □指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □その他() ■IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	学習内容を振り返る。 □クラスで共有 □グループで共有 □収集 ■制作 □習熟 □交流 □その他() ■IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	

<ICT活用のポイント>

書画カメラに完成までのプロセスを映し出すことにより、各自の考えを共有することができる。これまでは、プロセスを生徒間やクラスで共有するためには準備や説明が難しかったが、書画カメラを用い手軽に取り組むことができた。プロセスを知ることによって理解が深まった。また、教師が完成の途中に画面メモを撮り、要所をペンで書き込みながら説明することで、生徒の気づきや振り返りにつながった。

IWBに提示することで生徒の発表する機会が増え、生徒間での考え方の共有がスムーズにできるようになった。また、教師は生徒の考え方をを使って授業を進めることができ、評価をすることができる。

◆事例:数学◆

- ・学年 3年
- ・单元等 「円(導入:どこから撮ればよいのか)」
- ・実践日 平成25年 1月11日

図 5-7-1-6

	教師の指導	生徒の学習活動	ICT活用のポイント、活用風景
導入(10分)	<p>本時の説明を行う。 教師 tpc から生徒 tpc へ本時の課題を提示(転送)し説明する。</p> <p>■提示 ■説明 ■指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □その他 (□□□□) □ □WB □TPC □協働教育 AP □ □その他 (□□□) □</p>	<p>生徒 tpc へ提示(転送)された本時の課題をみながら本時の取り組みを確認する。</p> <p>□クラスで共有 □□グループで共有 □□収集 □制作 □□観察 □□交流 □□その他 (□□□□) □ □WB □□ TPC □□協働教育 AP □ □□その他 (□□□) □</p>	
展開(30分)	<p>サッカーゴールを同じ視野でとらえたら、3年生全員(44名)どのような隊形になるのか? 予測を立てさせて、2名の生徒を指名し予測した隊形を発表させる。 実際に撮影し出てそれぞれの生徒 tpc で撮影させる。</p> <p>■提示 ■説明 □指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □□その他 (□□□□) □ □WB □□ TPC □□協働教育 AP □ □□その他 (□□□) □</p>	<p>サッカーゴールを同じ視野でとらえたら、3年生全員(44名)どのような隊形になるのか? 予測を立てノートに書く。 指名された生徒は発表する。</p> <p>■クラスで共有 □□グループで共有 □□収集 □制作 □□観察 □□交流 □□その他 (□□□□) □ □WB □□ TPC □□協働教育 AP □ □□その他 (□□□) □</p>	
まとめ(10分)	<p>実際に撮影してどのような隊形になったのか確認する。</p> <p>■提示 ■説明 □指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □□その他 (□□□□) □ □WB □□ TPC □□協働教育 AP □ □□その他 (□□□) □</p>	<p>実際に撮影してどのような隊形になったのか教師の説明を聞きながら確認する。</p> <p>□クラスで共有 □□グループで共有 □□収集 □制作 □□観察 □□交流 □□その他 (□□□□) □ □WB □□ TPC □□協働教育 AP □ □□その他 (□□□) □</p>	

<ICT 活用のポイント>






どのような隊形になったのか実際に体験することで課題の確認がスムーズにできる。デジカメを40台準備することは難しいが生徒用 TPC のウェブカメラを活用することで時間をかけずに取り組むことができる。



◆事例:理科◆

- ・学年 1年
- ・単元等 「芽生えのしかたと植物」「根・葉・茎のつくりとはたらき」
- ・実践日 平成24年7月4日

図 5-7-1-7

	教師の指導	生徒の学習活動	ICT活用のポイント、活用風景
導入(5分)	今日のめあてと課題を話す □提示 □説明 □指示 ■板書 □個別指導 □グループ指導 □その他() ■IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	今日のめあてと課題を確認する □クラスで共有 □グループで共有 □収集 □制作 □習熟 □交流 □その他() □IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	
展開(5分)	自作教材ファイル(PowerPoint)を配布機能を使って配布、課題に取り組みさせる。 □提示 □説明 ■指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □その他() ■IWB ■TPC ■協働教育 AP □その他()	各自 TPC に配布されたファイルの課題に取り組み。自作教材(PowerPoint)をペン機能を使って種類を分ける。一人学びからグループで話し合う。 □クラスで共有 □グループで共有 □収集 □制作 □習熟 □交流 □その他() □IWB ■TPC □協働教育 AP □その他()	 
まとめ(5分)	グループを指示し発表をさせる。単元を振り返りながら、結果の確認とまとめを行う。 ■提示 ■説明 □指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □その他() ■IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	グループでまとめた結果と考察を IWB で発表する。単元を振り返りながら、今日の結果の確認をする。 □クラスで共有 □グループで共有 □収集 □制作 □習熟 □交流 □その他() ■IWB ■TPC □協働教育 AP □その他()	 

<ICT 活用のポイント>

生徒用 TPC に教師用 TPC から自作教材をファイルで機能を使い配布する。生徒は配布されたファイルを使い課題に取り組む。
(Power point で作成した教材。図をペン機能で移動し種類を分ける作業)
一人学びの後、グループでそれぞれの考えを出し合い、話し合う。
考えをまとめ、グループの TPC を IWB で画面受信し発表をさせる。

<教員自作教材>



◆事例：国語◆

- ・学年 1年
- ・単元等 「字のない葉書」
- ・実践日 平成24年 6月13日

図 5-7-1-8

	教師の指導	生徒の学習活動	ICT活用のポイント、活用風景	
導入 70分	<p>本時のめあて・学習の流れを確認する。 デジタル教科書のワークコンテンツ動画を提示して興味・関心を持たせる</p> <p>■提示 ■説明 □指示 ■板書 □個別指導 □グループ指導 □その他()</p> <p>■IWB □TPC □協働教育AP ■その他(デジタル教科書 生徒用)</p>	<p>教師の話聞き本時の学習内容の流れを知る。 IWB に提示された動画や資料をみて興味・関心を持つ。</p> <p>□クラスで共有 □グループで共有 □収集 □制作 □習熟 □交流 □その他()</p> <p>□IWB ■TPC □協働教育AP ■その他(デジタル教科書 生徒用)</p>		
展開 30分	<p>デジタル教科書のワークについているワークシートを使って、課題に取り組ませる。 手紙に表れた父の姿と一緒に過ごしていた父の姿が書かれている部分をマーカーの色を変えて線を引くように話す。 父親の言動の文に線を引く。 末の妹に対する心情を考えるように話す。 机間巡視をしながら生徒の進捗具合を知る。</p> <p>■提示 ■説明 ■指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □その他()</p> <p>■IWB □TPC □協働教育AP ■その他(デジタル教科書 生徒用)</p>	<p>父親の心情を考えながら課題に取り組む。</p> <p>□クラスで共有 □グループで共有 □収集 □制作 □習熟 □交流 □その他()</p> <p>□IWB ■TPC □協働教育AP ■その他(デジタル教科書 生徒用)</p>		
まとめ 10分	<p>IWB でペン機能を使って、解答をしながら本時を振り返る。</p> <p>■提示 ■説明 □指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □その他()</p> <p>■IWB □TPC □協働教育AP ■その他(デジタル教科書 生徒用)</p>	<p>教師の説明と IWB に提示された自己回答をみながら、本時を振り返る。</p> <p>□クラスで共有 □グループで共有 □収集 □制作 □習熟 □交流 □その他()</p> <p>□IWB ■TPC □協働教育AP ■その他(デジタル教科書 生徒用)</p>		

<ICT 活用のポイント>

教科書では、ペンで線を引くと消すことはできないが、デジタル教科書ではペン機能を使い、何度もやり直しができる。やり直しができることで生徒も課題に取り組みやすく間違えることを怖がらずに取り組める。


デジタル教科書は、動画や資料のコンテンツがすでに準備されているので授業の準備に時間をかけなくてもよい。(これまでは映像や資料を探したり、それをみせる環境の設定をしたりと時間がかかった。)

集中して一つの事局を見ることで共通理解が図れる。

◆事例:体育◆

- ・学年 2年
- ・単元等 「ダンス」
- ・実践日 平成24年 6月29日

図 5-7-1-9

	教師の指導	生徒の学習活動	ICT活用のポイント、活用風景
導入 5分	本時のめあてと活動の流れを知らせる。 □提示 □説明 □指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □その他() □IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	本時のめあてと活動の流れを確認する。 □クラスで共有 □グループで共有 □収集 □制作 □習熟 □交流 □その他() □IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	
展開 10分	各グループを巡視しグループ間の様子を知る。 □提示 □説明 □指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □その他() □IWB ■TPC □協働教育 AP □その他()	グループに分かれて、TPC(1台)に保存された「フォークダンス」の曲をかける。 TPC(3台)のビデオでダンスの様子を撮影しグループで確認し保存をする。 □クラスで共有 ■グループで共有 □収集 □制作 □習熟 □交流 □その他() □IWB ■TPC □協働教育 AP □その他()	
まとめ 5分	本時の振り返りを行う。 次時の学習内容を伝える。 □提示 □説明 □指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □その他() □IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	本時の振り返り、次時の学習内容を知る。 □クラスで共有 □グループで共有 □収集 □制作 □習熟 □交流 □その他() □IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	

<ICT活用のポイント>

グループに分かれて活動する。TPC(1台)を円の中央に置き保存した曲をかける。TPC(3台)を3カ所に置きダンスの動き全体を撮る。グループでその動きを確認した後、フォルダに保存する。次回の学習で教師・生徒が確認できるように共有フォルダに保存する。

※写真:撮影したビデオを教室のIWBに映し活動の様子を考え確認している。



◆事例:英語◆

- ・学年 3年
- ・単元等 「インタビューをしよう」
- ・実践日 平成24年7月6日

図 5-7-1-10

	教師の指導	生徒の学習活動	ICT活用のポイント、活用風景	
導入 (5分)	IWBに提示されている歌詞を見ながら現在完了形の部分は確実に歌うように声をかける。 ■提示 □説明 ■指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □その他() ■IWB □TPC □協働教育 AP ■その他(教師が作成した教材)	既習事項の現在完了形の部分は確実に歌うようにする ■クラスで共有 □グループで共有 □収集 □制作 □習熟 □交流 □その他() ■IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	写真 1 	写真 2 
展開 (40分)	インタビューの質問事項を画面カメラで取り込み、IWBで拡大表示し練習をさせる。 Google Earthを使い、住んでいる国の位置や環境を伝える。 Interviewer以外の生徒はIntervieweeの答えを聞き取りメモに記入させる。 ■提示 ■説明 ■指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □その他() □IWB □TPC □協働教育 AP ■その他(Skype)	質問の練習。 Intervieweeの答えを聞き取りメモに記入する。 □クラスで共有 □グループで共有 □収集 □制作 □習熟 ■交流 □その他() □IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	写真 3 	写真 4 
まとめ (5分)	聞き取ったメモを基に文章にまとめ、次時に発表することを確認する。 □提示 □説明 □指示 □板書 □個別指導 □グループ指導 □その他() □IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	本時の学習を振り返らせ達成を確認させる。 次時の学習内容を知る。 □クラスで共有 □グループで共有 □収集 □制作 □習熟 □交流 □その他() ■IWB □TPC □協働教育 AP □その他()	写真 5 	写真 6 

<ICT活用のポイント>

IWBパソコンにインターネットGoogle社のサービス『デジタル地球儀:Google Earth』の映像を表示させ、交流学习を行う相手方の住む町の様子をリアルに再現し、親しみと理解を深めた。更にMicrosoft社の『インターネット電話サービス:Skype』のテレビ電話機能を活用し、お互いの顔を見ながらインタビューし、交流を行った。

ICT機器とインターネット上のICTサービスを利活用することで外国を身近に感じることができ、積極的にコミュニケーションを図ろうとする姿勢がみられた。また、リアルタイムで海外の映像を映しながら会話をすることで、英語に対する興味・関心が高まった。

◆事例:総合◆

- ・学年 1年
- ・単元等 「野菜の苗を育てて観察記録をつける」
- ・実践日 平成24年6月29日

図 5-7-1-11

	教師の指導	生徒の学習活動	ICT活用のポイント、活用風景
導入(分)	<p>本時のめあてと取り組みを伝える</p> <p><input type="checkbox"/>提示 <input checked="" type="checkbox"/>説明 <input type="checkbox"/>指示 <input type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	<p>本時のめあてと取り組みを確認する。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	
展開(分)	<p>グループを分けて苗を配りプランターに植えさせる。 植えた苗の観察記録として web カメラで撮影し個人フォルダに保存するように指示をする。</p> <p><input type="checkbox"/>提示 <input type="checkbox"/>説明 <input type="checkbox"/>指示 <input type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	<p>それぞれのグループに分かれて苗をプランターに植える。 生徒 TPC の web カメラを使って撮影をする。 個人フォルダに保存をする。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	
まとめ(分)	<p>これからの取り組みを伝える。 コラボノートを活用しグループで「観察記録」をつける。</p> <p><input type="checkbox"/>提示 <input type="checkbox"/>説明 <input type="checkbox"/>指示 <input type="checkbox"/>板書 <input type="checkbox"/>個別指導 <input type="checkbox"/>グループ指導 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	<p>これからの取り組みを確認する。</p> <p><input type="checkbox"/>クラスで共有 <input type="checkbox"/>グループで共有 <input type="checkbox"/>収集 <input type="checkbox"/>制作 <input type="checkbox"/>習熟 <input type="checkbox"/>交流 <input type="checkbox"/>その他()</p> <p><input type="checkbox"/>IWB <input type="checkbox"/>TPC <input type="checkbox"/>協働教育 AP <input type="checkbox"/>その他()</p>	

<ICT 活用のポイント>

生徒用 TPC の WEB カメラを活用することで各自が自由に撮影ができる。
カメラが正面なので 1 人では撮影操作が難しい、2 人 1 組になり 1 人が TPC の操作を担当し、もう一人は位置を確認しながら指示を出し撮影する。

<今後の課題>

屋外撮影の場合は日差しが強く画像が白くなり画面が見え難い、次回からの撮影の手段を検討する。

◆事例:総合◆

- ・学年 2年
- ・単元等 「職場体験新聞の作成と発表」
- ・実践日 平成24年12月17日

図 5-7-1-12

	教師の指導	生徒の学習活動	ICT活用のポイント、活用風景
導入 () () ()	<p>本時の取り組みを話す。</p> <p>新聞を完成させた生徒は印刷を行う。</p> <p>まだの生徒は完成させる。ことを話し課題に取り組みさせる。</p> <p>□ 提示 □ 説明 □ 指示 □ 板書 □ 個別指導 □ グループ指導 □ その他 () () ()</p> <p>□ IWB □ TPC □ 協働教育 AP</p> <p>□ その他 () () ()</p>	<p>本時の取り組みを開き、それぞれの課題に取り組み。</p> <p>□ クラスで共有 □ ログループで共有 □ 収集 □ 制作 □ 習熟 □ 交流 □ その他 () () ()</p> <p>□ IWB □ TPC □ 協働教育 AP</p> <p>□ その他 () () ()</p>	
展開 () () ()	<p>課題に取り組みせる。</p> <p>生徒画面を IWB へ提示 (画面巡回) し進捗具合を確認する。</p> <p>発表に取り組みせる。</p> <p>生徒 tpc から IWB と生徒 tpc へ提示 (転送) し発表をさせる。</p> <p>■ 提示 ■ 説明 ■ 指示 ■ 板書 ■ 個別指導 ■ グループ指導 ■ その他 (一斉指導) () ()</p> <p>■ IWB ■ TPC ■ 協働教育 AP</p> <p>□ その他 () () ()</p>	<p>発表者は IWB で発表を行う。</p> <p>発表を聞きワークシートに気づいた点を記入する。</p> <p>■ クラスで共有 □ ログループで共有 □ 収集 □ 制作 □ 習熟 □ 交流 □ その他 () () ()</p> <p>■ IWB ■ TPC ■ 協働教育 AP</p> <p>□ その他 () () ()</p>	
まとめ () () ()	<p>次時へつなげる。</p> <p>□ 提示 □ 説明 □ 指示 □ 板書 □ 個別指導 □ グループ指導 □ その他 (一斉指導) () ()</p> <p>□ IWB □ TPC □ 協働教育 AP</p> <p>□ その他 () () ()</p>	<p>次時の取り組みを確認する。</p> <p>□ クラスで共有 □ ログループで共有 □ 収集 □ 制作 □ 習熟 □ 交流 □ その他 () () ()</p> <p>□ IWB □ TPC □ 協働教育 AP</p> <p>□ その他 () () ()</p>	

<ICT 活用のポイント>



総合の職場体験を振り返りながら、ジャーナル(文書編集用ソフト)を活用し新聞作りに取り組んだ。新聞作成の取り組みの場面では生徒同士で話し合いながら取り組む様子が見られた。

教師は生徒画面を巡回し生徒の進捗具合を確認した。作成後 IWB に生徒用 TPC に画面を提示し発表を行った。
完成した新聞は印刷し作品として教師へ提出し評価につなげた。



5.7.2 ICT 機器の利用ログによる評価

5.7.2.1 電子黒板(IWB)の起動状況

各教室に配備された電子黒板(IWB)用タブレット PC の起動ログより、学年・クラスごとの使用頻度を集計し、傾向や推移について評価する。

1日に複数回の起動ログが確認された場合でも、起動回数は1としてカウントした。ただし、電子黒板(IWB)用タブレット PC の起動ログを基にしていることから、タブレット PC を起動しない利用形態(書画カメラ等の映像を IWB に直接映し出す等)はカウントが行えないため、集計数値に入っていない。2012年7月、10月、12月の3か月を比較して分析を行った。

電子黒板(IWB)の起動ログから、学年によらず各クラスにおいて、各月とも71%～100%の割合(授業日数に対する起動された日数の割合/月)で利用されており、特に1年生は、各月とも高い割合で利用している。この結果から、全校の普通教室での電子黒板(IWB)の活用が定着していることが分かる。特別教室(理科室)での利用については、書画カメラで取り込んだ実験模様やワークシートを IWB に映し出す等の利用方法が主であることからシステムログ上は起動回数が少なくなっている。

5.7.2.2 タブレット PC の起動状況

システムログより、生徒用・教職員用タブレット PC の起動状況調査を行った。

カウント方法は、1日に複数回の起動ログが確認された場合でも、起動回数は1カウントとした。

タブレット PC の起動ログから、各月とも教職員用は、約70%～80%、約40%～65%の割合(授業日数に対する起動された日数の割合/月)で利用されており、概ね日々活用されていることが分かる。また、授業中生徒用タブレット PC でトラブルが発生した際、即座に予備機に切り替える等の工夫による運用が定着していることから、予備機の起動台数が多くなっている。

6. 将来に向けた ICT 利活用推進方策の検討

情報化が進む社会情勢の流れにあわせ、平成 20 年 3 月に告示された小中学校「新学習指導要領」でも情報化への対応が強化されている。また、ICT に関する国全体の戦略においても、教育分野の情報化は重要な政策課題として常に位置づけられている。平成 13 年 1 月に策定された「e-Japan 戦略」以降取り組みが続けられ、以下の情報化の方向性が示されている。

【情報化の方向性】

・情報教育の充実 ・教科指導における ICT 活用 ・校務の情報化

また、それらを実現するための基盤として、「学校の ICT 環境整備」「教員の ICT 活用指導力の向上」を図ることが必要であると示されている。さらに、計画的・組織的に情報化を進めていくための、「情報化推進体制整備」が求められている。

宮古島市教育委員会では、「平成 24 年度古島市の教育」の中でも情報教育の充実がうたわれており、以下の方向性が示されている。

- ①学校教育全体を通じた情報教育の充実
- ②情報通信ネットワークや教育用コンテンツの活用の充実を図る
- ③指導内容や指導方法の充実を図る
- ④情報モラルの指導や情報安全管理の充実を図る

宮古島市では、平成 22 年度に、文部科学省の補助事業を活用し教員 1 人 1 台の校務用パソコン、各学校へ電子黒板 1 台の導入普通教室への地上デジタルテレビの導入を行った。また、校務の情報化の取組として、「校務支援システム」を導入し教員の校務の軽減化を進めているところとである。

宮古島市立小中学校の情報化においては、ICT 環境整備は飛躍的に進んでいるが、その活用は道半ばである。したがって、全教員の ICT 活用指導力の向上と教育活動への ICT の活用の定着を図ることが、宮古島市の教育情報化を進める上で大きな課題の一つである。

教育活動への ICT の利用定着を図る上で、宮古島市教育委員会の強いリーダーシップの元 ICT の活用に対する理解を備えることが課題であり、このための研修は不可欠である。これと同時に各校の情報環境整備にあたる情報化推進リーダーの育成も重要である。

今回、宮古島市立下地中学校で実証が行われている「フューチャースクール事業・学びのイノベーション事業」の取組を踏まえ、宮古島市立小・中学校への「教員の ICT 活用指導力の向上」へ向けて以下の取組を行う。

- ①下地中学校において教員向け公開授業の開催
- ②宮古島市において下地中学校を ICT 教育モデル校としての指定
- ③授業改善のための ICT の活用指導力向上
- ④校務情報化の推進による校務・事務の効率化と学校経営の改善、教育の質の向上
- ⑤教育コンテンツの開発及びデータ化

加えて、平成 25 年度は「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」を通じて地域ぐるみでの ICT 教育活性化を図りたい。具体的には、以下の通り「学校」・「家庭」・「地域」における生徒の活動に ICT を密着させて日常化を進め、生徒の学習時間確保を図ることで「言語活動」を量的・質的に向上させるとともに ICT 利活用の新たな可能性を模索する。

< ICT 利活用推進方策例 >

1. 学校生活に密着した利活用

- ①新たな教育コンテンツの活用を進め、授業における ICT 利活用の充実、及び、朝学習や休み時間等における利用促進を図る。
- ②文化祭やクラブ活動等の学校行事における IWB や TPC の利活用を推進し、幅広い情報収集や情報活用、生徒発信の情報交流を進める。
- ③平成 24 年度実施の生徒会選挙における TPC 利用を参考に、学校における各種イベントでの ICT 利活用を生徒自身に発案させる。

2. 家庭・地域に密着した利活用

- ①家庭への TPC 持ち帰りを実施することで、家庭における学習の一環としての ICT 利活用を図る。
- ② TPC スタンドアロンでの持ち帰り学習に加え、学校に敷設したインターネットアクセス環境や各家庭のネットワーク等の利用に関する可能性を探り、家庭や地域に支えられた ICT 教育の姿を実証する。

平成 24 年度
フューチャースクール推進事業成果報告書
宮古島市立下地中学校

< 参考資料編 >

平成 25 年 3 月 29 日

宮古島市教育委員会

目 次

5.3 生徒・教員に対するアンケート・ヒアリングによる評価.....	3
5.4 公開授業アンケートによる評価	70
5.5 電子黒板・タブレット PC の活用に関する評価	81
5.6 ICT 支援員の活動記録による評価.....	85
5.7 各種ログによる評価	88

5.3 生徒・教員に対するアンケート・ヒアリングによる評価

5.3.1 生徒向けアンケート

I.平成 24 度新入生アンケート調査の結果

1.関心・意欲・態度に及ぼす有効性について[設問(1)～(4)]

(1)楽しく学習できたと思いますか。

図 5-3-1-1

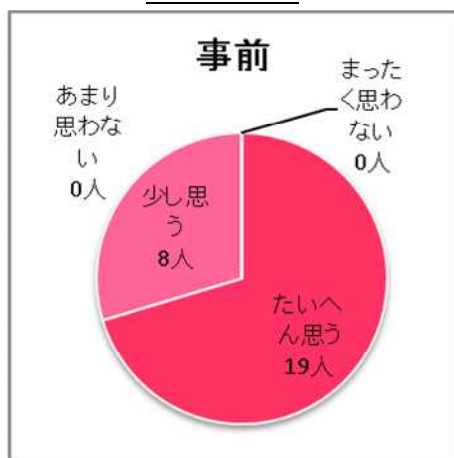
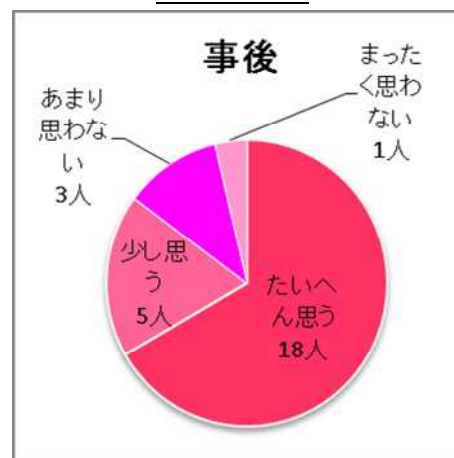


図 5-3-1-2



(2)積極的に授業に参加することができたと思いますか。

図 5-3-1-3

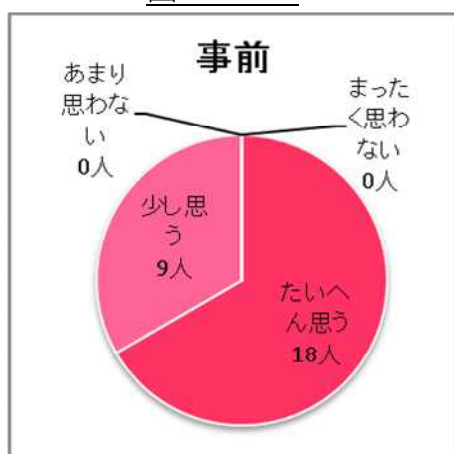


図 5-3-1-4



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(3) 集中して学習に取り組むことができたと思いますか。

図 5-3-1-5

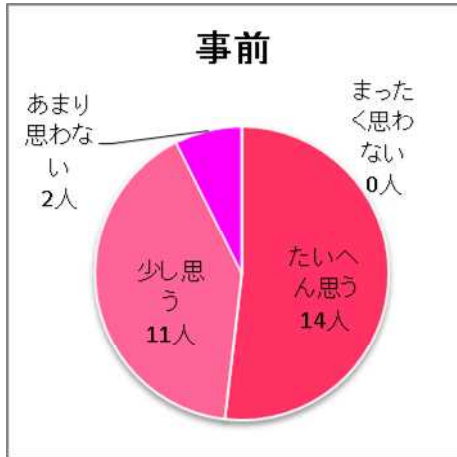
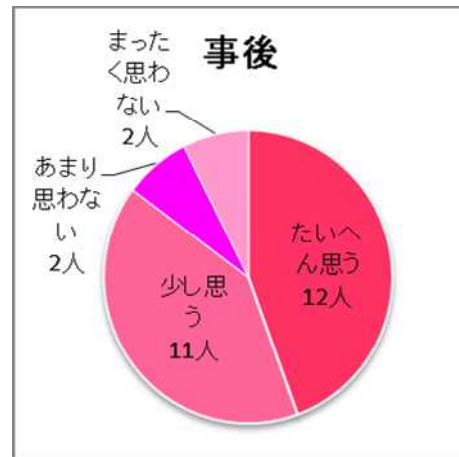


図 5-3-1-6



(4) 学習した内容をもっと調べてみたいと思いますか。

図 5-3-1-7

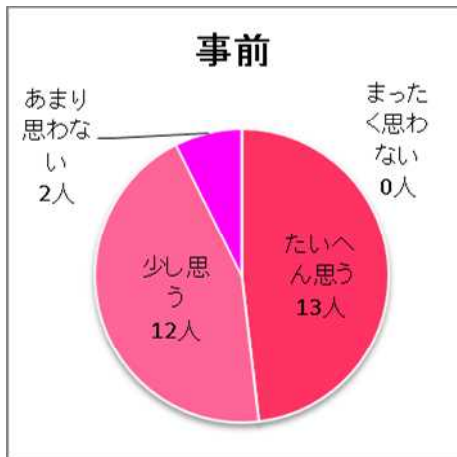
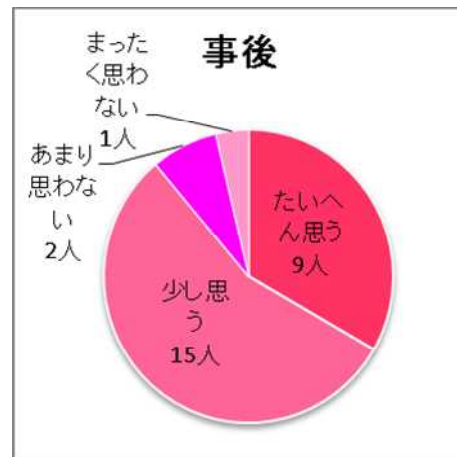


図 5-3-1-8



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

2.知識・理解や技能に及ぼす有効性について[設問(5)～(8)]

(5) 自分のペースでじっくり考えたり、やってみたいところにじっくり取り組む等、自分に合ったスピードや方法で学習を進めることができましたか。

図 5-3-1-9

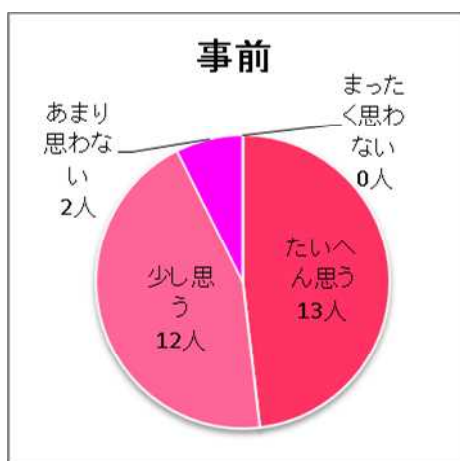
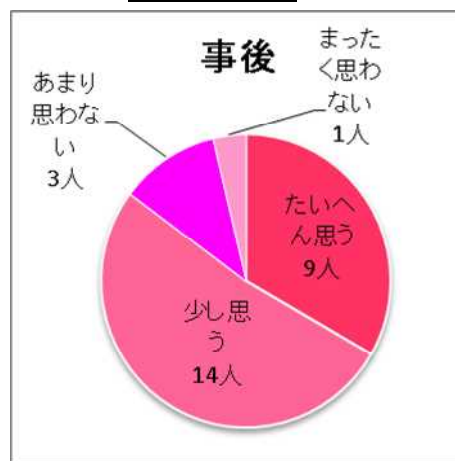


図 5-3-1-10



(6) 学習の目標やねらいを達成することができたと思いますか。

図 5-3-1-11

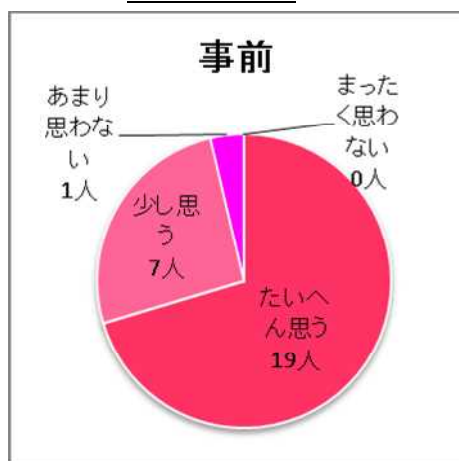
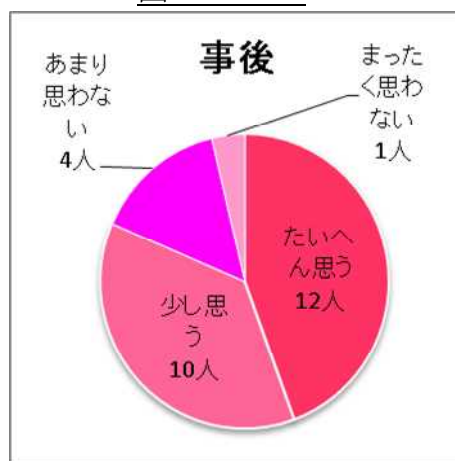


図 5-3-1-12



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(7) 学習した内容を整理して覚えることができたと思いますか。

図 5-3-1-13

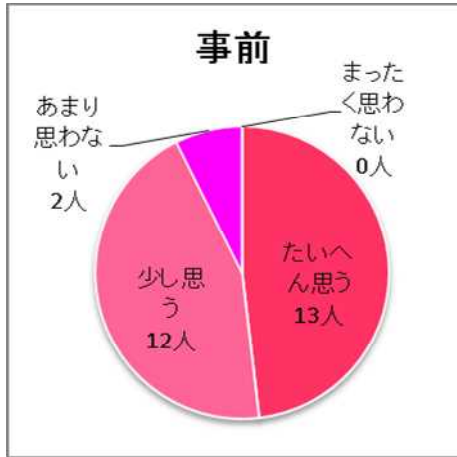
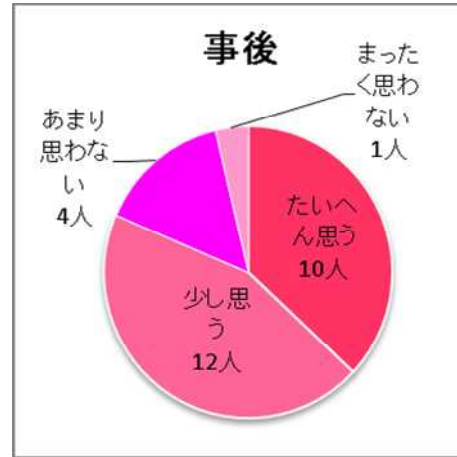


図 5-3-1-14



(8) 学習活動の中で教科書や資料等を利用して必要な情報を見つけられたと思いますか。

図 5-3-1-15

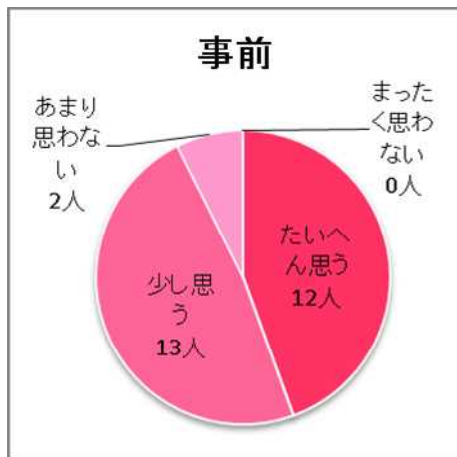
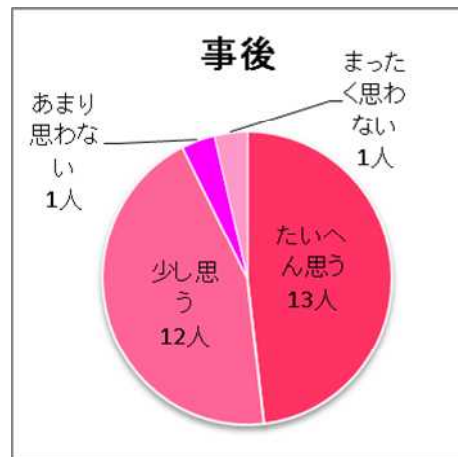


図 5-3-1-16



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

3.思考力・判断力・表現力等について:[設問(9)～(12)]

(9)じっくりと考えて、自分の考えを深めることができましたか。

図 5-3-1-17

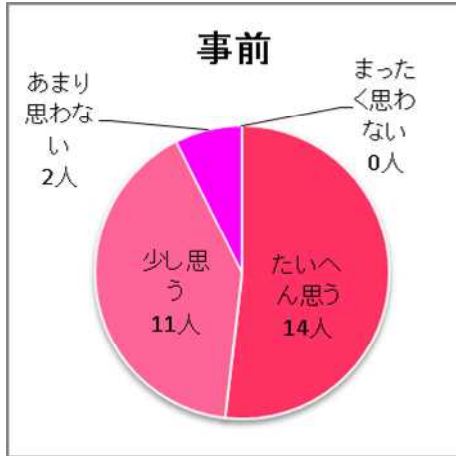
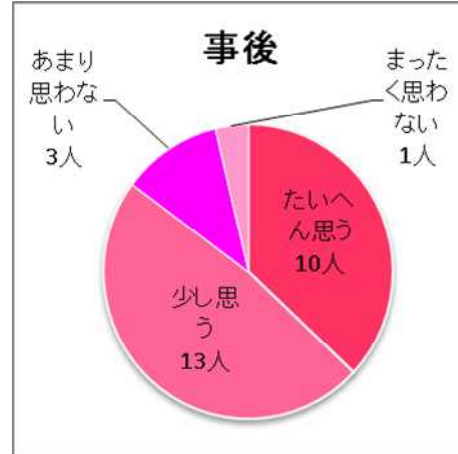


図 5-3-1-18



(10)ノートやワークシートに自分の考えをまとめることができましたか。

図 5-3-1-19

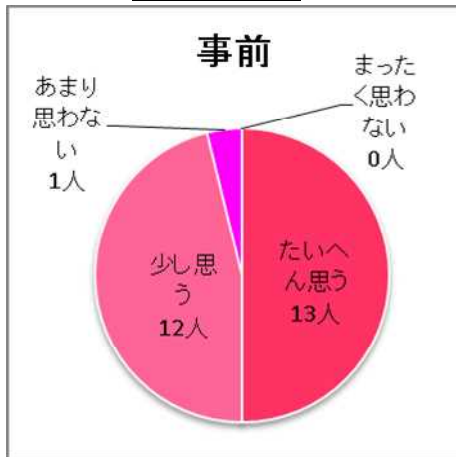
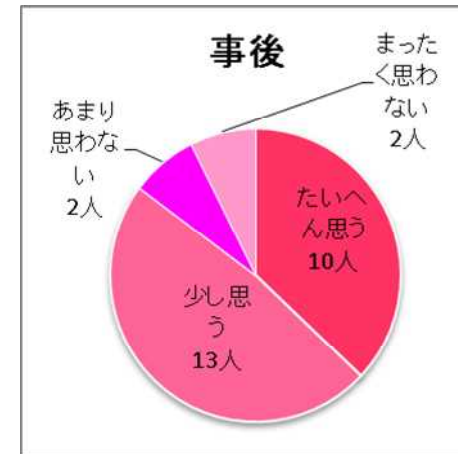


図 5-3-1-20



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(11) 自分の考えや意見をわかりやすく伝えることができたと思いますか。

図 5-3-1-21

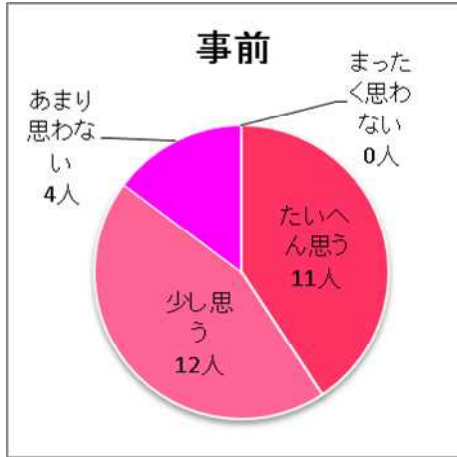
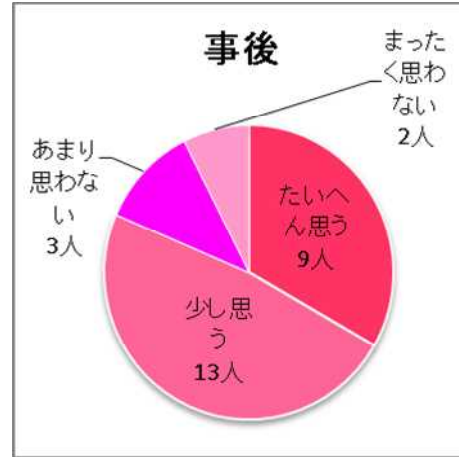


図 5-3-1-22



(12) 授業の中で、新しい考え方や決まり、方法、法則等見つけることができたと思いますか。

図 5-3-1-23

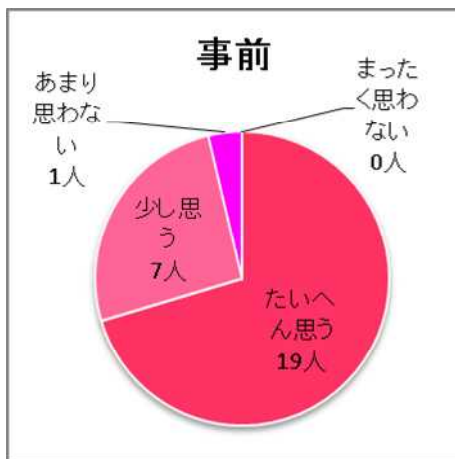
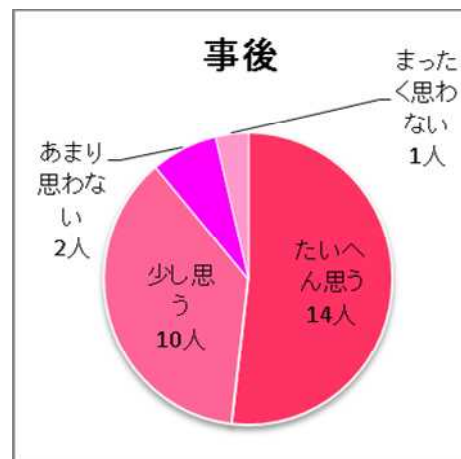


図 5-3-1-24



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

4. 教員用に構築した ICT 環境に対する評価 [設問(13)～(18)]

(13) 電子黒板や実物投影機等を使うと授業がスムーズに進むと思いますか。

図 5-3-1-25

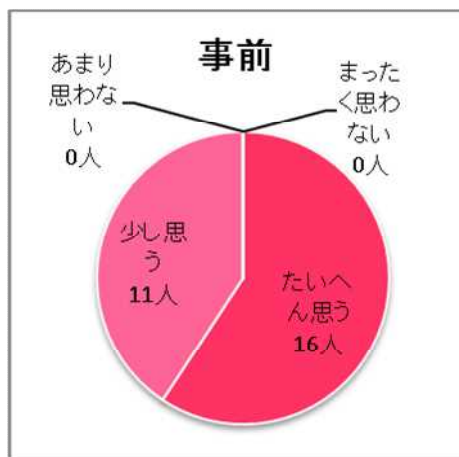
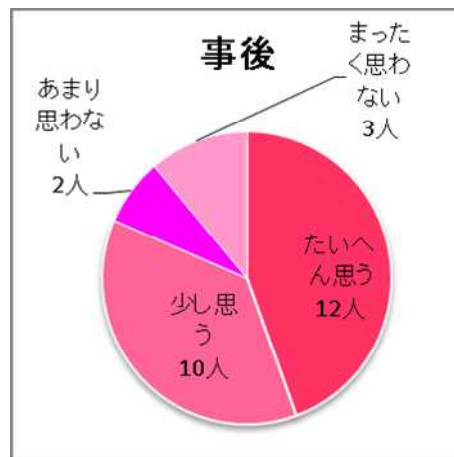


図 5-3-1-26



(14) 電子黒板や実物投影機等を使った学習は、自分たち生徒にとってわかりやすいと思いますか。

図 5-3-1-27

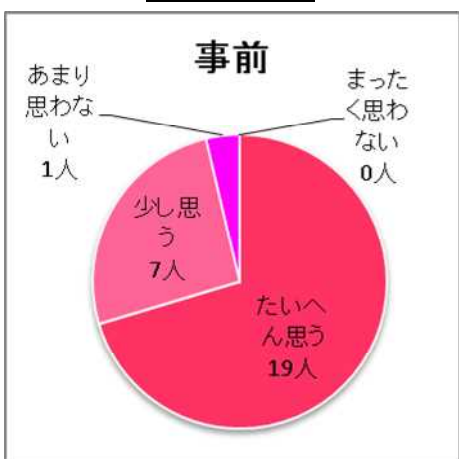
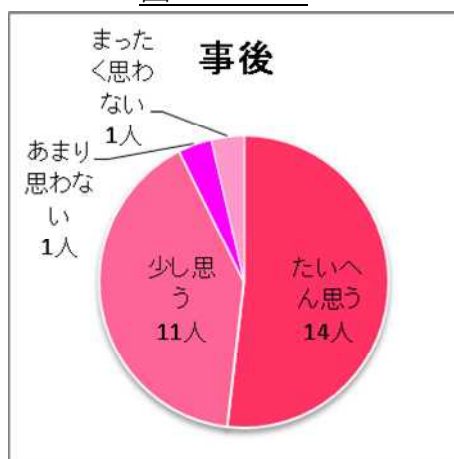


図 5-3-1-28



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(15) 電子黒板や実物投影機等を使った授業をもっと受けてみたいと思いますか。

図 5-3-1-29

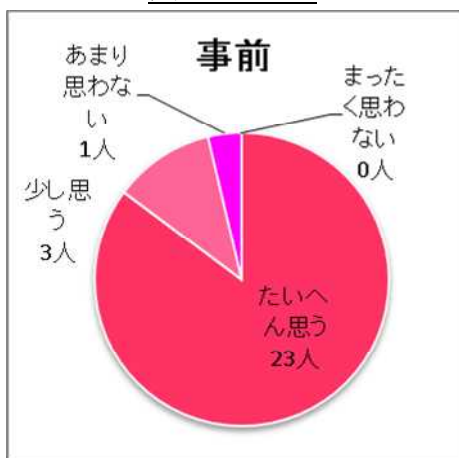
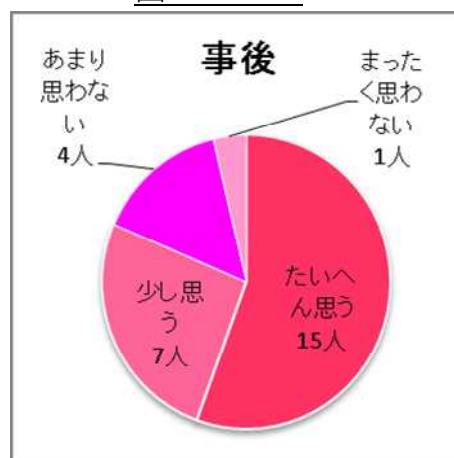


図 5-3-1-30



(16) 授業の途中で、先生が他の生徒のコンピュータ画面を電子黒板で見せたりするのは、学習の役に立つと思いますか。

図 5-3-1-31

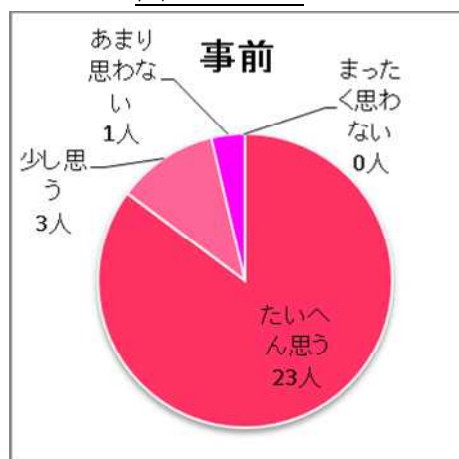
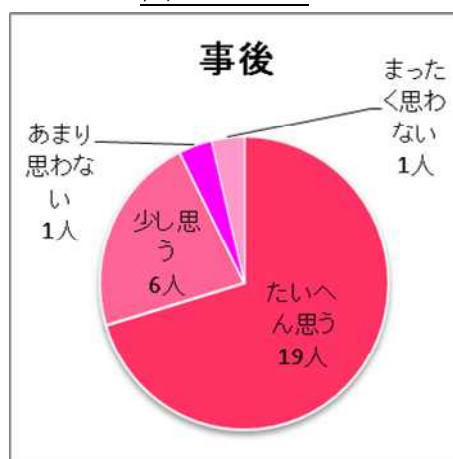


図 5-3-1-32



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(17) 先生が電子黒板にいろいろな考えを提示して話し合う授業は学習の役に立つと思いますか。

図 5-3-1-33

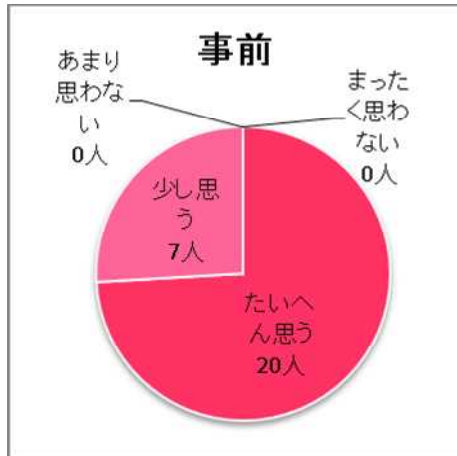
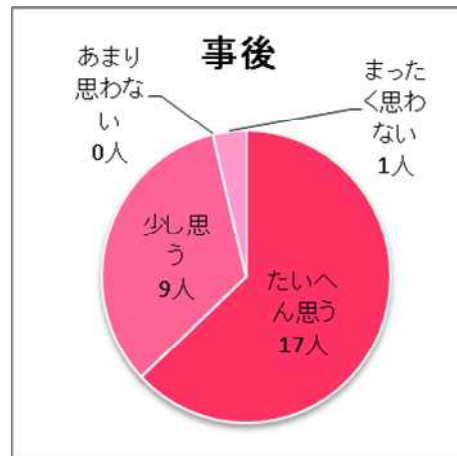


図 5-3-1-34



(18) 先生が黒板だけで授業をする場合と比べると、電子黒板等も一緒に使って授業をする方が学習の役に立つと思いますか。

図 5-3-1-35

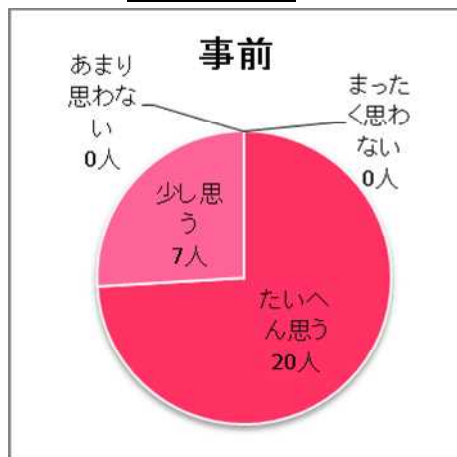
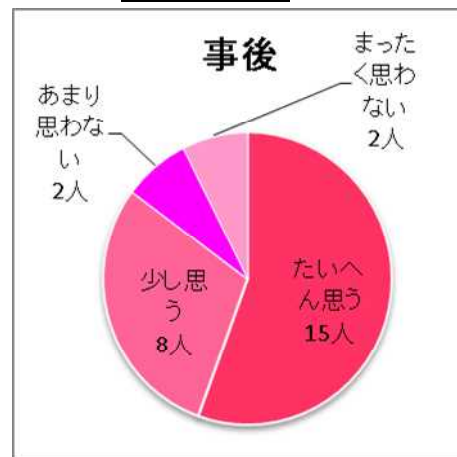


図 5-3-1-36



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

5.生徒用に整備した環境に関する評価 [設問(19)～(24)]

(19) 自分たち生徒がコンピュータを利用する授業は、わかりやすいと思いますか。

図 5-3-1-37

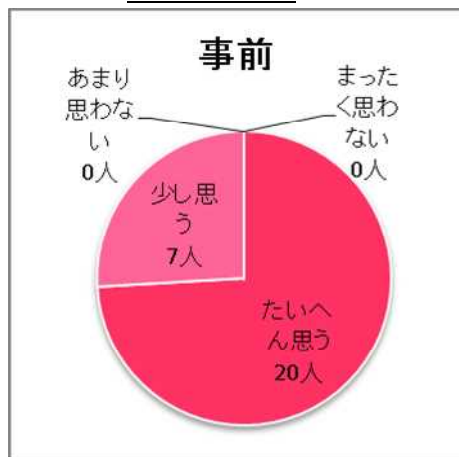
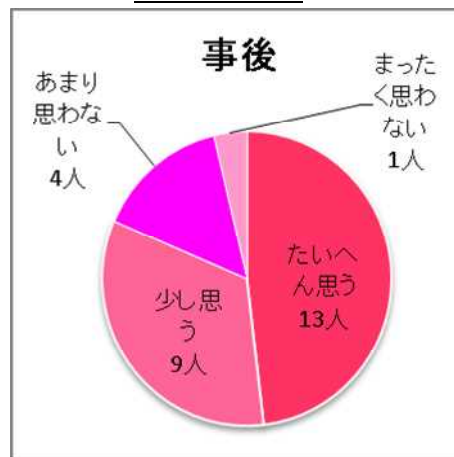


図 5-3-1-38



(20) 生徒用コンピュータの画面は、見やすいと思いますか。

図 5-3-1-39

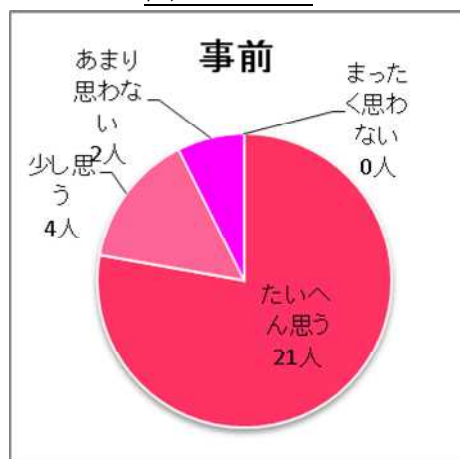
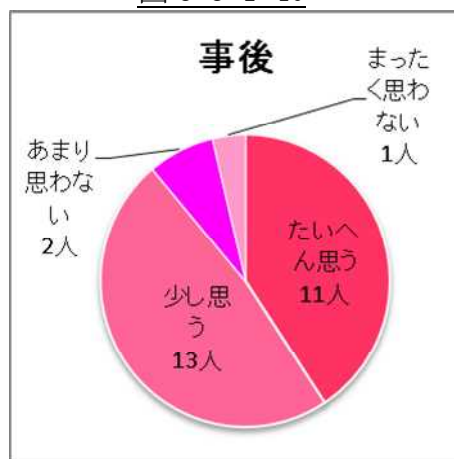


図 5-3-1-40



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(21) 生徒用コンピュータに図形や絵等を書くのは、書きやすいと思いますか。

図 5-3-1-41

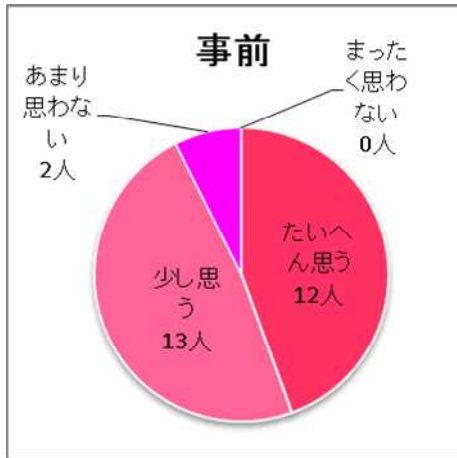
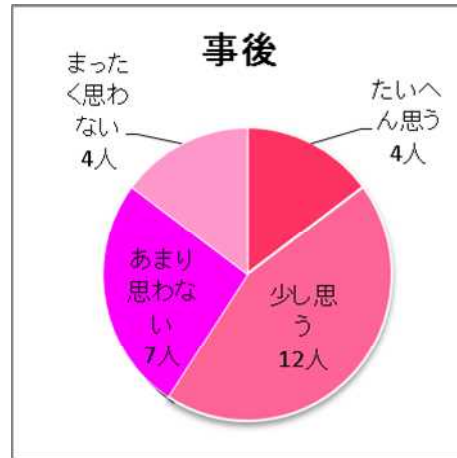


図 5-3-1-42



(22) 学校に自分専用のコンピュータがあると、学習に役立つと思いますか。

図 5-3-1-43

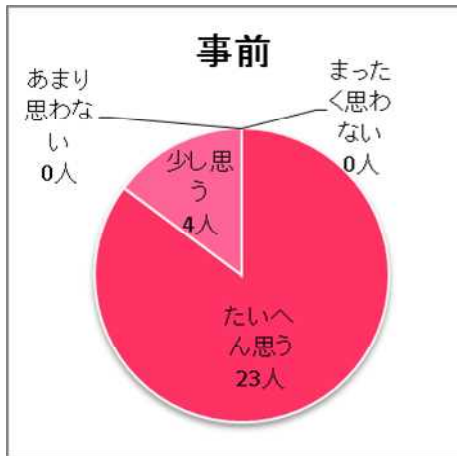
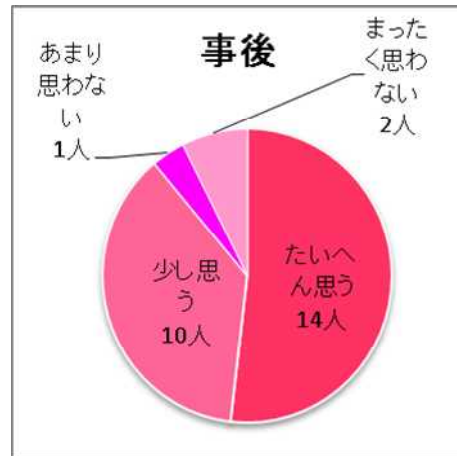


図 5-3-1-44



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(23) 学校に自分専用のコンピュータがあると、インターネットを使った調べ学習ができて便利だと思いますか。

図 5-3-1-45

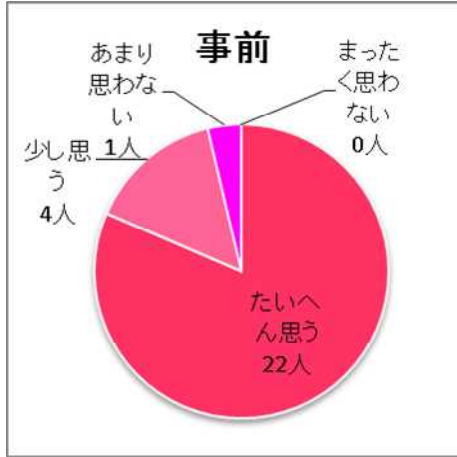
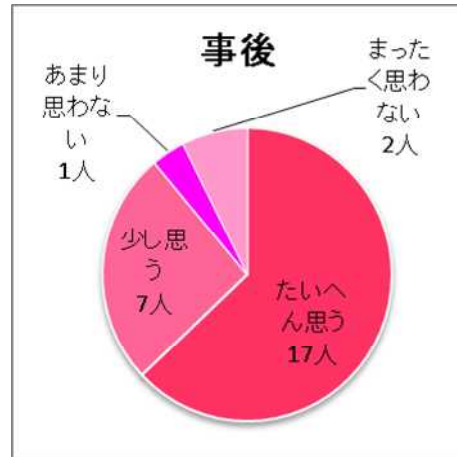


図 5-3-1-46



(24) 自分のコンピュータで文章を編集したり発表資料を作成したりする際に、キーボード(仮想キーボードも含む)入力に比べて専用ペン入力(あるいは指タッチ入力)の方が便利だと思いますか。

図 5-3-1-47

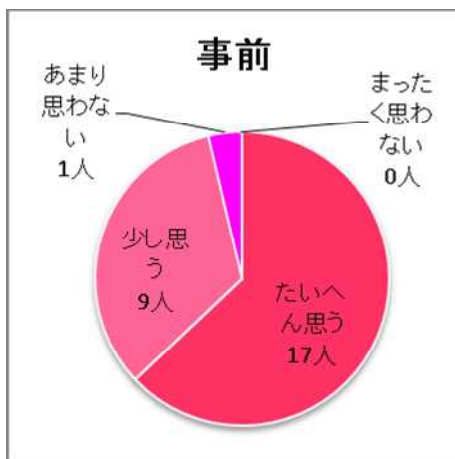
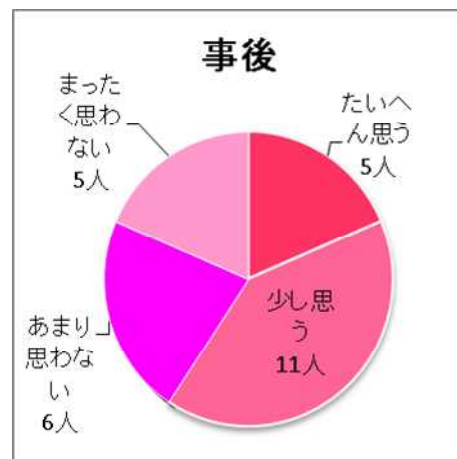


図 5-3-1-48



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

6.協働教育に関する評価 [設問(25)～(30)]

(25) 授業では友だちと協力して学習を進めることができましたと思いますか。

図 5-3-1-49

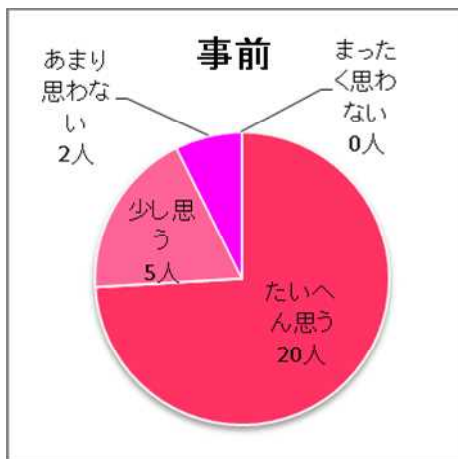
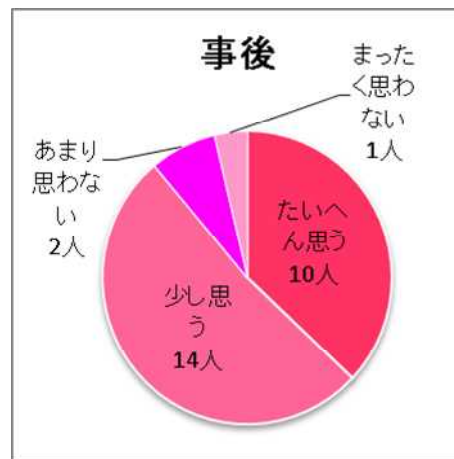


図 5-3-1-50



(26) 授業では友だち同士で教えあうことができましたと思いますか。

図 5-3-1-51

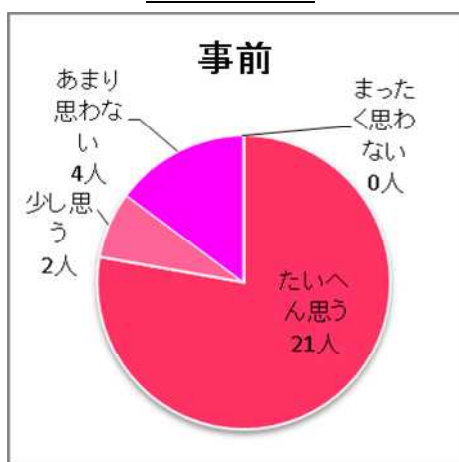
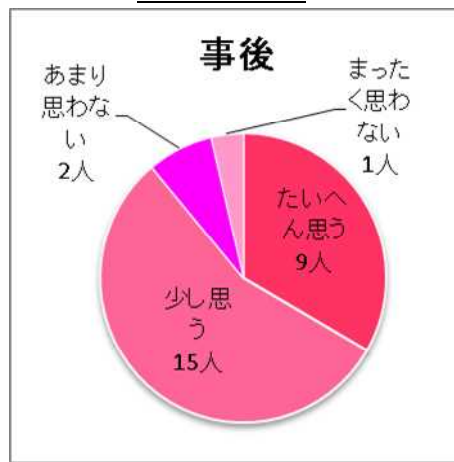


図 5-3-1-52



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(27) 友だちの考え方や意見を知って、学びが深まったと思いますか。

図 5-3-1-53

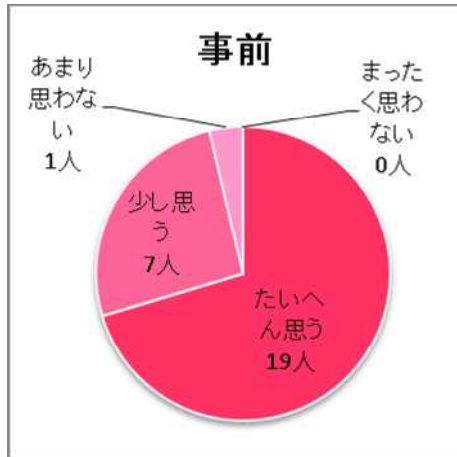
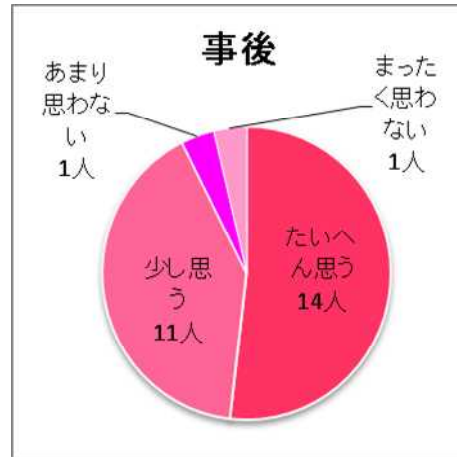


図 5-3-1-54



(28) 授業で自分がコンピュータ等を使って発表してみたいと思いますか。

図 5-3-1-55

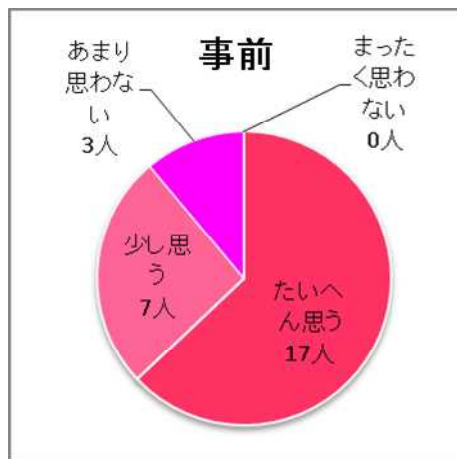
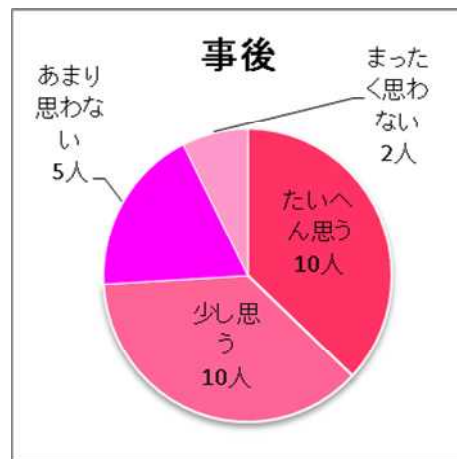


図 5-3-1-56



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(29) 授業で友だちがコンピュータ等を使って発表するのを聞いてみたいと思いますか。

図 5-3-1-57

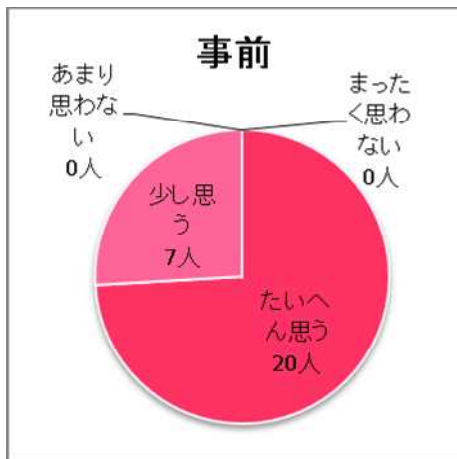
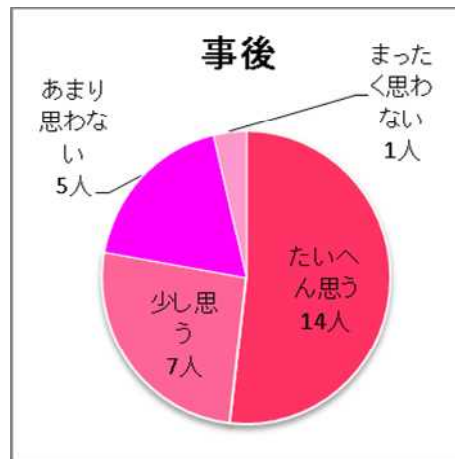


図 5-3-1-58



(30) 授業中に、自分たち生徒と先生の間でふだんより活発なやり取りができたと思いますか。

図 5-3-1-59

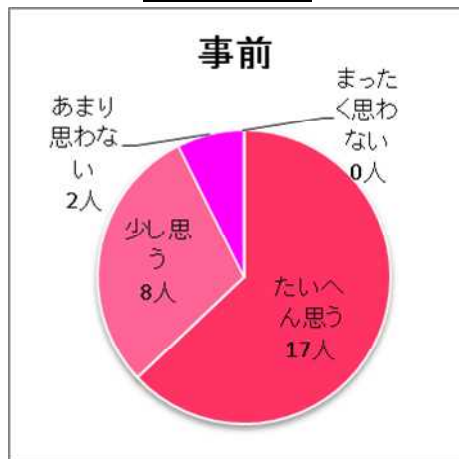
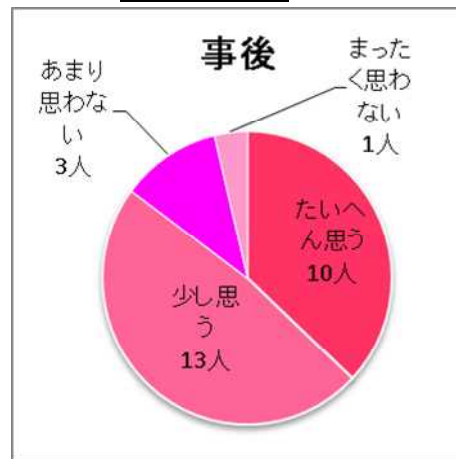


図 5-3-1-60



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

Ⅱ.平成 24 度 2 年生アンケート調査の結果

1.関心・意欲・態度に及ぼす有効性について[設問(1)～(4)]

(1)楽しく学習できたと思いますか。

表 5-3-1-1

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	17	14	1	0
事後	24	10	1	0

(2)積極的に授業に参加することができたと思いますか。

表 5-3-1-2

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	15	16	1	0
事後	15	18	2	0

(3)集中して学習に取り組むことができたと思いますか。

表 5-3-1-3

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	14	16	2	0
事後	18	14	3	0

(4)学習した内容をもっと調べてみたいと思いますか。

表 5-3-1-4

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	12	13	7	0
事後	11	17	7	0

※事前アンケート:平成 24 年 2 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

2.知識・理解や技能に及ぼす有効性について[設問(5)～(8)]

(5) 自分のペースでじっくり考えたり、やってみたいところにじっくり取り組む等、自分に合ったスピードや方法で学習を進めることができましたか。

表 5-3-1-5

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	13	15	2	2
事後	12	13	10	0

(6) 学習の目標やねらいを達成することができたと思いますか。

表 5-3-1-6

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	11	15	6	0
事後	9	22	4	0

(7) 学習した内容を整理して覚えることができたと思いますか。

表 5-3-1-7

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	9	15	8	0
事後	6	21	8	0

(8) 学習活動の中で教科書や資料等を利用して必要な情報を見つけられたと思いますか。

表 5-3-1-8

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	11	15	5	1
事後	13	19	2	1

※事前アンケート:平成24年2月実施・事後アンケート:平成25年1月実施

3.思考力・判断力・表現力等について:[設問(9)～(12)]

(9)じっくりと考えて、自分の考えを深めることができたと思いますか。

表 5-3-1-9

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	10	15	7	0
事後	13	13	8	1

(10)ノートやワークシートに自分の考えをまとめることができたと思いますか。

表 5-3-1-10

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	11	7	14	0
事後	12	16	6	1

(11)自分の考えや意見をわかりやすく伝えることができたと思いますか。

表 5-3-1-11

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	11	7	14	0
事後	12	16	6	1

(12)授業の中で、新しい考え方や決まり、方法、法則等見つけることができたと思いますか。

表 5-3-1-12

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	8	16	7	1
事後	11	20	4	0

※事前アンケート:平成24年2月実施 ・ 事後アンケート:平成25年1月実施

4.教員用に構築した ICT 環境に対する評価 [設問(13)～(18)]

(13) 電子黒板や実物投影機等を使うと授業がスムーズに進むと思いますか。

表 5-3-1-13

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	5	20	5	2
事後	10	20	4	1

(14) 電子黒板や実物投影機等を使った学習は、自分たち生徒にとってわかりやすいと思いますか。

表 5-3-1-14

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	15	15	1	0
事後	23	10	2	0

(15) 電子黒板や実物投影機等を使った授業をもっと受けてみたいと思いますか。

表 5-3-1-15

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	16	14	2	0
事後	19	14	2	0

※事前アンケート:平成 24 年 2 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(16) 授業の途中で、先生が他の生徒のコンピュータ画面を電子黒板で見せたりするのは、学習の役に立つと思いますか。

表 5-3-1-16

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	11	13	6	1
事後	24	11	0	0

(17) 先生が電子黒板にいろいろな考えを提示して話し合う授業は学習の役に立つと思いますか。

表 5-3-1-17

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	12	19	1	0
事後	26	9	0	0

(18) 先生が黒板だけで授業をする場合と比べると、電子黒板等も一緒に使って授業をする方が学習の役に立つと思いますか。

表 5-3-1-18

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	17	12	3	0
事後	21	11	3	0

※事前アンケート:平成24年2月実施 ・ 事後アンケート:平成25年1月実施

5.生徒用に整備した環境に関する評価 [設問(19)～(24)]

(19) 自分たち生徒がコンピュータを利用する授業は、わかりやすいと思いますか。

表 5-3-1-19

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	15	13	4	0
事後	16	16	3	0

(20) 生徒用コンピュータの画面は、見やすいと思いますか。

表 5-3-1-20

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	22	9	1	0
事後	23	12	0	0

(21) 生徒用コンピュータに図形や絵等を書くのは、書きやすいと思いますか。

表 5-3-1-21

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	11	17	3	1
事後	6	14	11	4

※事前アンケート:平成24年2月実施 ・ 事後アンケート:平成25年1月実施

(22) 学校に自分専用のコンピュータがあると、学習に役立つと思いますか。

表 5-3-1-22

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	22	8	2	0
事後	20	14	1	0

(23) 学校に自分専用のコンピュータがあると、インターネットを使った調べ学習ができて便利だと思いますか。

表 5-3-1-23

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	22	9	0	1
事後	22	9	4	0

(24) 自分のコンピュータで文章を編集したり発表資料を作成したりする際に、キーボード(仮想キーボードも含む)入力に比べて専用ペン入力(あるいは指タッチ入力)の方が便利だと思いますか。

表 5-3-1-24

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	10	12	8	2
事後	6	14	13	2

※事前アンケート:平成24年2月実施 ・ 事後アンケート:平成25年1月実施

6.協働教育に関する評価 [設問(25)～(30)]

(25)授業では友だちと協力して学習を進めることができましたと思いますか。

表 5-3-1-25

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	21	10	1	0
事後	21	12	2	0

(26)授業では友だち同士で教えあうことができましたと思いますか。

表 5-3-1-26

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	17	11	3	1
事後	22	11	2	0

(27)友だちの考え方や意見を知って、学びが深まったと思いますか。

表 5-3-1-27

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	10	16	6	0
事後	20	12	3	0

※事前アンケート:平成24年2月実施 ・ 事後アンケート:平成25年1月実施

(28) 授業で自分がコンピュータ等を使って発表してみたいと思いますか。

表 5-3-1-28

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	5	14	9	4
事後	17	12	5	1

(29) 授業で友だちがコンピュータ等を使って発表するのを聞いてみたいと思いますか。

表 5-3-1-29

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	14	13	5	0
事後	23	10	2	0

(30) 授業中に、自分たち生徒と先生の間でふだんより活発なやり取りができたと思いますか。

表 5-3-1-30

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	11	16	4	1
事後	9	21	5	0

※事前アンケート:平成24年2月実施・事後アンケート:平成25年1月実施

Ⅲ.平成 24 度 3 年生アンケート調査の結果

1.関心・意欲・態度に及ぼす有効性について〔設問(1)～(4)〕

(1)楽しく学習できたと思いますか。

表 5-3-1-32

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	11	23	8	2
事後	13	22	7	1

(2)積極的に授業に参加することができたと思いますか。

表 5-3-1-33

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	10	23	10	1
事後	11	25	6	1

(3)集中して学習に取り組むことができたと思いますか。

表 5-3-1-34

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	8	24	9	2
事後	9	22	11	1

(4)学習した内容をもっと調べてみたいと思いますか。

表 5-3-1-35

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	9	16	14	4
事後	9	24	8	2

※事前アンケート:平成 24 年 2 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

2.知識・理解や技能に及ぼす有効性について[設問(5)～(8)]

(5) 自分のペースでじっくり考えたり、やってみたいところにじっくり取り組む等、自分に合ったスピードや方法で学習を進めることができましたか。

表 5-3-1-36

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	8	19	17	0
事後	8	23	10	1

(6) 学習の目標やねらいを達成することができたと思いますか。

表 5-3-1-37

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	8	21	14	1
事後	13	22	7	1

(7) 学習した内容を整理して覚えることができたと思いますか。

表 5-3-1-38

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	8	20	16	0
事後	8	23	11	1

(8) 学習活動の中で教科書や資料等を利用して必要な情報を見つけられたと思いますか。

表 5-3-1-39

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	8	24	11	1
事後	9	27	7	0

※事前アンケート:平成24年2月実施 ・ 事後アンケート:平成25年1月実施

3.思考力・判断力・表現力等について:[設問(9)～(12)]

(9)じっくりと考えて、自分の考えを深めることができたと思いますか。

表 5-3-1-40

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	10	13	21	0
事後	12	21	10	0

(10)ノートやワークシートに自分の考えをまとめることができたと思いますか。

表 5-3-1-41

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	8	20	14	1
事後	14	20	8	0

(11)自分の考えや意見をわかりやすく伝えることができたと思いますか。

表 5-3-1-42

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	6	20	18	0
事後	7	30	6	0

(12)授業の中で、新しい考え方や決まり、方法、法則等見つけることができたと思いますか。

表 5-3-1-43

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	6	22	15	1
事後	11	28	3	1

※事前アンケート:平成24年2月実施 ・ 事後アンケート:平成25年1月実施

4.教員用に構築した ICT 環境に対する評価 [設問(13)～(18)]

(13) 電子黒板や実物投影機等を使うと授業がスムーズに進むと思いますか。

表 5-3-1-44

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	11	20	11	2
事後	13	17	10	2

(14) 電子黒板や実物投影機等を使った学習は、自分たち生徒にとってわかりやすいと思いますか。

表 5-3-1-45

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	8	21	11	3
事後	14	19	8	2

(15) 電子黒板や実物投影機等を使った授業をもっと受けてみたいと思いますか。

表 5-3-1-46

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	10	24	8	2
事後	15	15	10	3

※事前アンケート:平成 24 年 2 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(16) 授業の途中で、先生が他の生徒のコンピュータ画面を電子黒板で見せたりするのは、学習の役に立つと思いますか。

表 5-3-1-47

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	11	27	4	2
事後	18	18	6	1

(17) 先生が電子黒板にいろいろな考えを提示して話し合う授業は学習の役に立つと思いますか。

表 5-3-1-48

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	10	28	6	0
事後	20	17	4	2

(18) 先生が黒板だけで授業をする場合と比べると、電子黒板等も一緒に使って授業をする方が学習の役に立つと思いますか。

表 5-3-1-49

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	11	25	8	0
事後	14	20	8	0

※事前アンケート:平成 24 年 2 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

5.生徒用に整備した環境に関する評価 [設問(19)～(24)]

(19) 自分たち生徒がコンピュータを利用する授業は、わかりやすいと思いますか。

表 5-3-1-50

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	6	27	9	2
事後	12	16	14	0

(20) 生徒用コンピュータの画面は、見やすいと思いますか。

表 5-3-1-51

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	14	19	7	4
事後	16	14	12	1

(21) 生徒用コンピュータに図形や絵等を書くのは、書きやすいと思いますか。

表 5-3-1-52

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	9	19	10	6
事後	11	15	12	5

※事前アンケート:平成24年2月実施 ・ 事後アンケート:平成25年1月実施

(22) 学校に自分専用のコンピュータがあると、学習に役立つと思いますか。

表 5-3-1-53

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	11	22	8	2
事後	15	20	6	2

(23) 学校に自分専用のコンピュータがあると、インターネットを使った調べ学習ができて便利だと思いますか。

表 5-3-1-54

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	13	22	8	1
事後	13	17	11	2

(24) 自分のコンピュータで文章を編集したり発表資料を作成したりする際に、キーボード(仮想キーボードも含む)入力に比べて専用ペン入力(あるいは指タッチ入力)の方が便利だと思いますか。

表 5-3-1-55

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	6	22	13	3
事後	13	17	8	5

※事前アンケート:平成24年2月実施 ・ 事後アンケート:平成25年1月実施

6.協働教育に関する評価 [設問(25)～(30)]

(25)授業では友だちと協力して学習を進めることができましたと思いますか。

表 5-3-1-56

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	15	19	8	2
事後	16	21	5	1

(26)授業では友だち同士で教えあうことができましたと思いますか。

表 5-3-1-57

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	14	23	6	1
事後	19	19	3	2

(27)友だちの考え方や意見を知って、学びが深まったと思いますか。

表 5-3-1-58

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	14	14	16	0
事後	17	17	6	3

※事前アンケート:平成24年2月実施 ・ 事後アンケート:平成25年1月実施

(28) 授業で自分がコンピュータ等を使って発表してみたいと思いますか。

表 5-3-1-59

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	7	18	14	5
事後	8	20	13	2

(29) 授業で友だちがコンピュータ等を使って発表するのを聞いてみたいと思いますか。

表 5-3-1-60

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	8	22	11	2
事後	14	19	7	3

(30) 授業中に、自分たち生徒と先生の間でふだんより活発なやり取りができたと思いますか。

表 5-3-1-61

	たいへん思う	少し思う	あまり思わない	まったく思わない
事前	7	19	16	2
事後	11	22	8	2

※事前アンケート:平成24年2月実施 ・ 事後アンケート:平成25年1月実施

5.3.2 教員向けアンケート

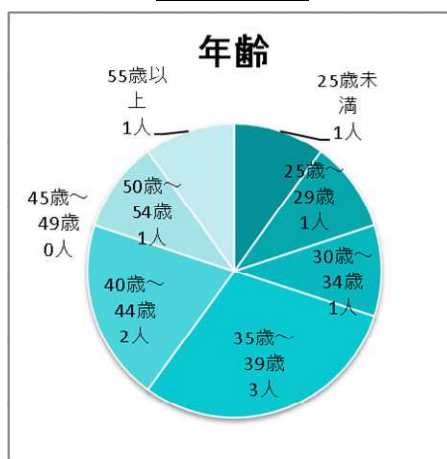
1. アンケート回答者の属性

(1) 年齢

表 5-3-2-1

25歳未満	1
25歳～29歳	1
30歳～34歳	1
35歳～39歳	3
40歳～44歳	2
45歳～49歳	0
50歳～54歳	1
55歳以上	1

図 5-3-2-1

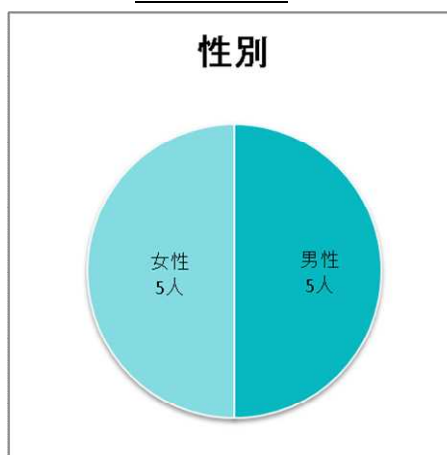


(2) 性別

表 5-3-2-2

男性	5
女性	5

図 5-3-2-2

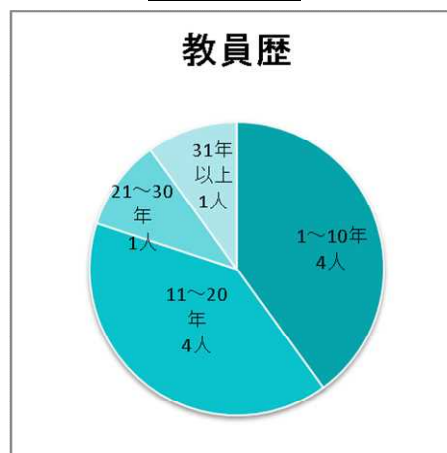


(3) 教員歴

表 5-3-2-3

1～10年	4
11～20年	4
21～30年	1
31年以上	1

図 5-3-2-3



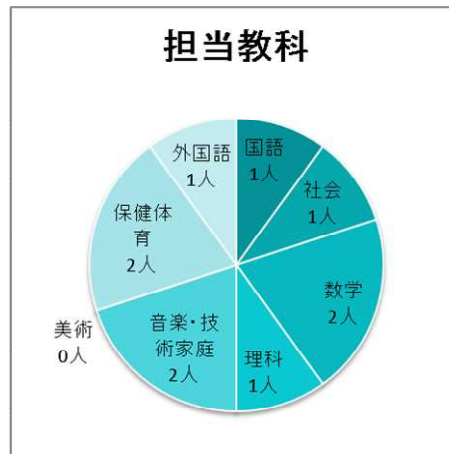
(4) 担当教科など

・担当教科(中心的に担当している教科について回答)

表 5-3-2-4

国語	1
社会	1
数学	2
理科	1
音楽・技術家庭	2
美術	0
保健体育	2
外国語	1

図 5-3-2-4



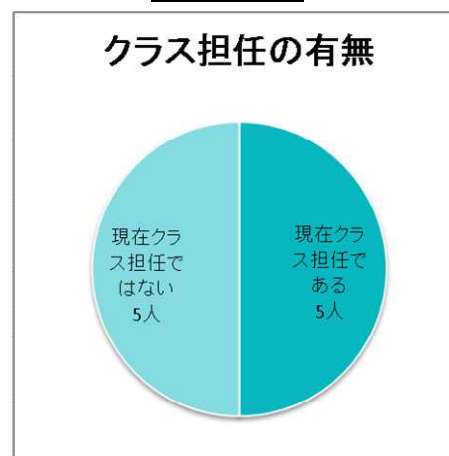
※「音楽・技術家庭」は、兼任 1 名, 「技術家庭」専任 1 名

・クラス担任の有無

表 5-3-2-5

現在クラス担任ではない	5
現在クラス担任である	5

図 5-3-2-5

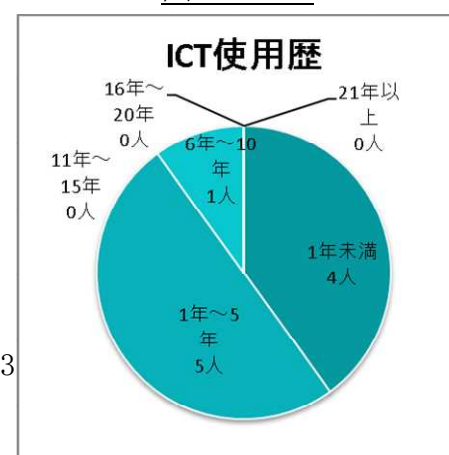


(5) 学習指導で、コンピュータなどの ICT を活用し始めて何年になりますか。

表 5-3-2-6

1 年未満	4
1 年～5 年	5
6 年～10 年	1
11 年～15 年	0
16 年～20 年	0
21 年以上	0

図 5-3-2-6



2.電子黒板(IWB)について

(1)あなたが中心的に担当している教科で特別教室を利用する場合、そこには電子黒板が設置されていますか。

■ 電子黒板が設置されていない特別教室の教科
保健体育, 音楽, 技術・家庭

■ 特別教室がない教科
外国語, 数学

図 5-3-2-7

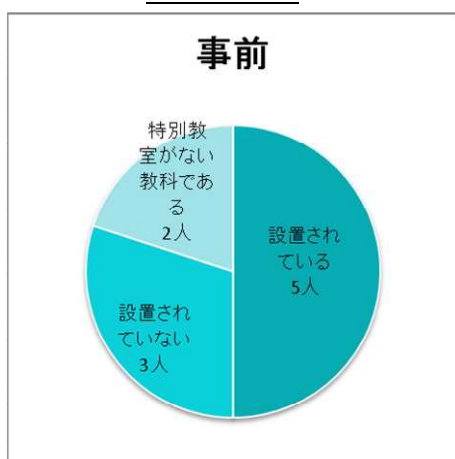
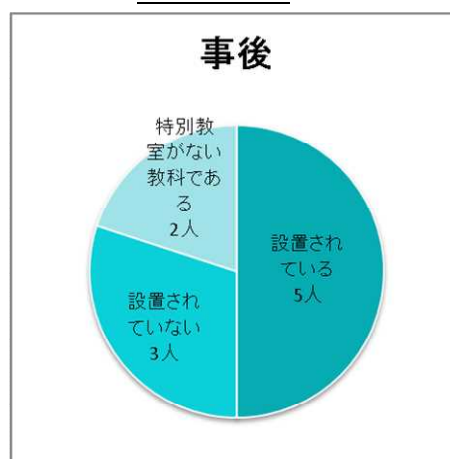


図 5-3-2-8



(2)あなたが中心的に担当している教科の授業の中で、電子黒板を活用している授業の割合はどの程度ですか。

図 5-3-2-9

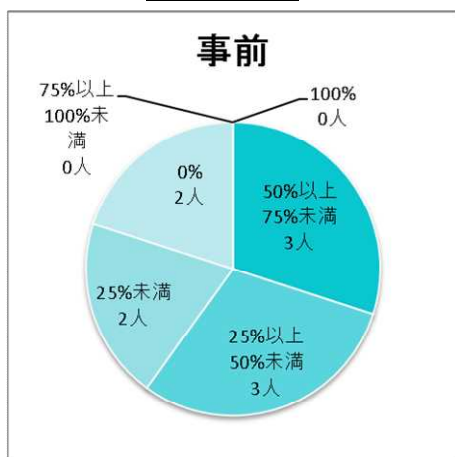
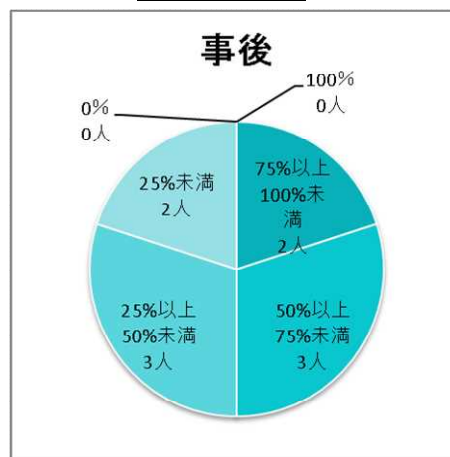


図 5-3-2-10



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(3)あなたが中心的に担当している教科以外の授業の中で、電子黒板をどの程度活用していますか。

図 5-3-2-11

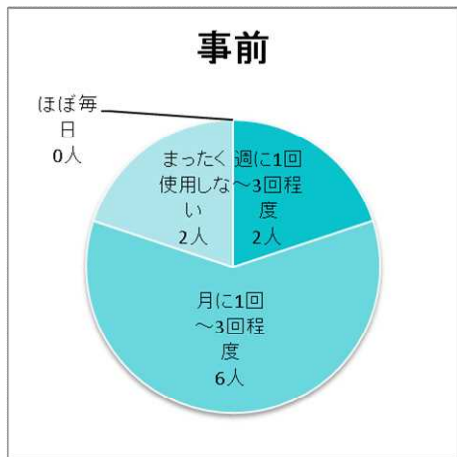
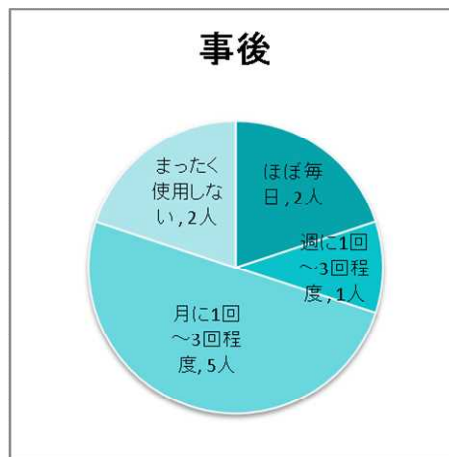
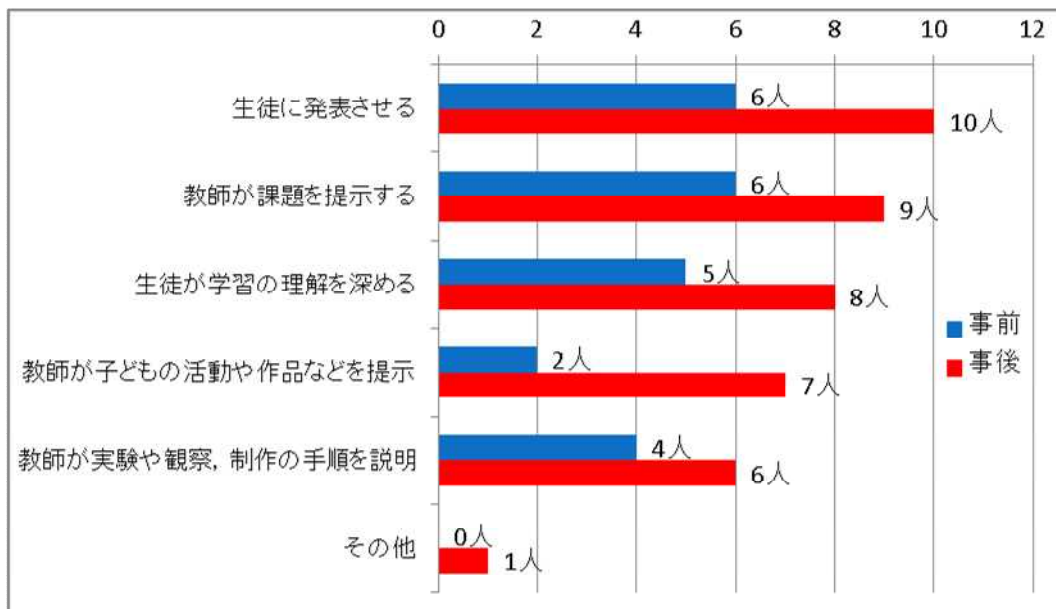


図 5-3-2-12



(4)電子黒板を、授業中のどのような場面で活用したことがありますか。(複数回答)

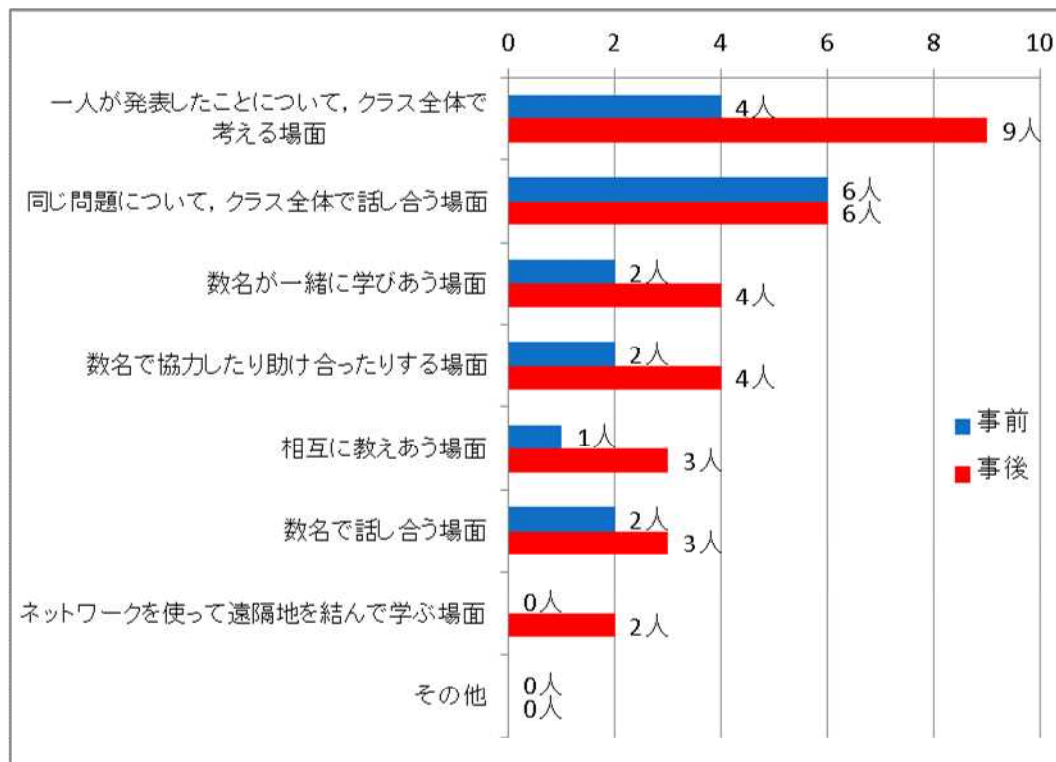
図 5-3-2-13



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(5) 電子黒板を、授業中のどのような協働教育(学習)の場面で活用したことがありますか。(複数回答)

図 5-3-2-14



(6) 電子黒板は、授業の中で使いやすいと思いますか。

図 5-3-2-15

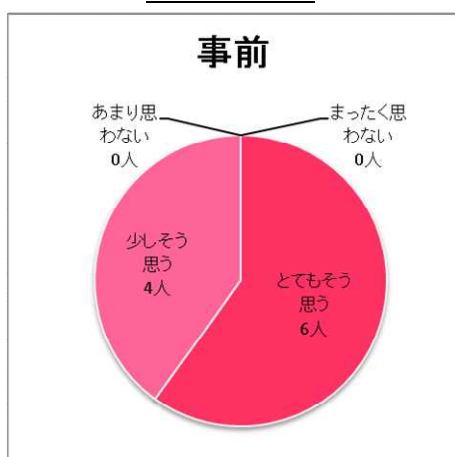
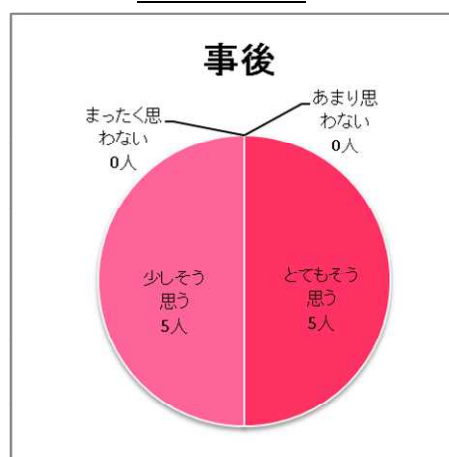


図 5-3-2-16



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(7) 電子黒板に文字を書き易いと思いますか。

図 5-3-2-17

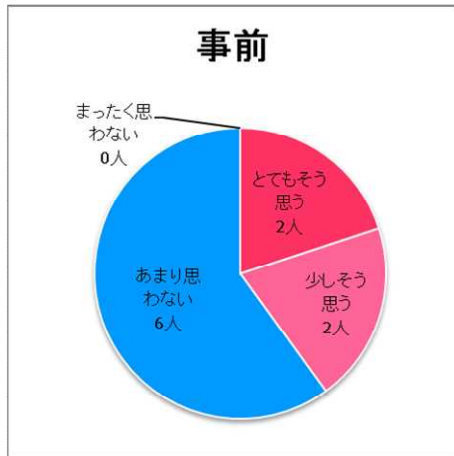
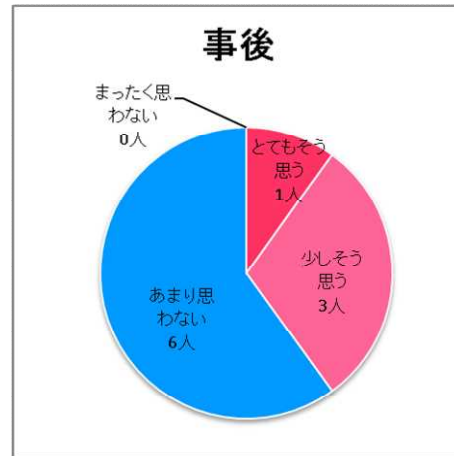


図 5-3-2-18



(8) 電子黒板を授業で利用するための準備・セッティングは、負担ではないと思いますか。

図 5-3-2-19

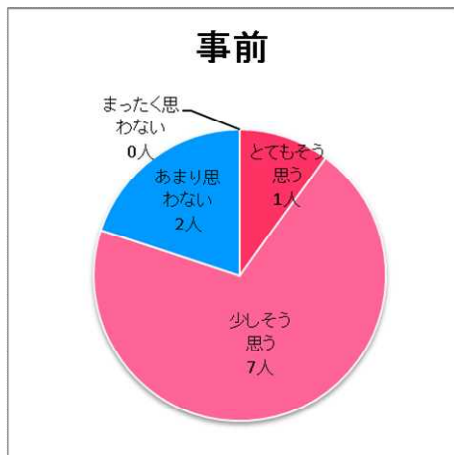
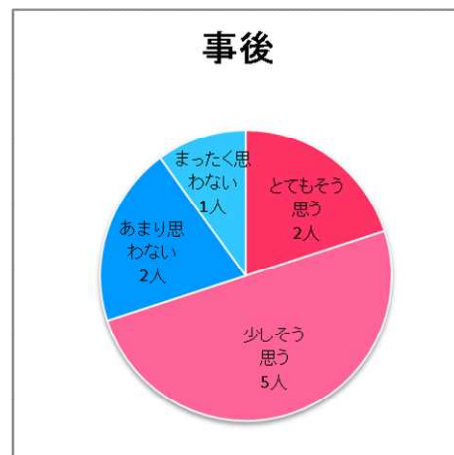


図 5-3-2-20



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(9) 電子黒板のシステムを立ち上げるのは、負担ではないと思いますか。

図 5-3-2-21

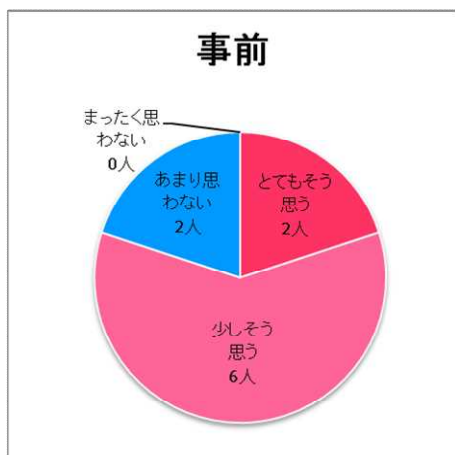
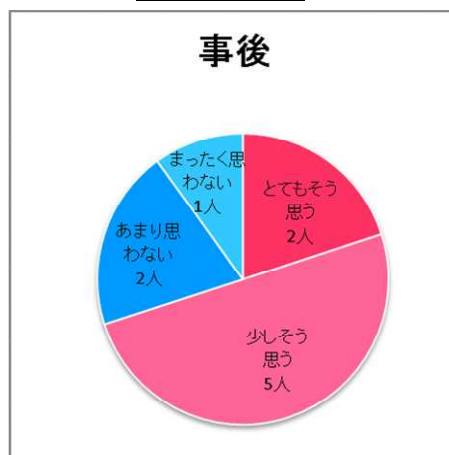


図 5-3-2-22

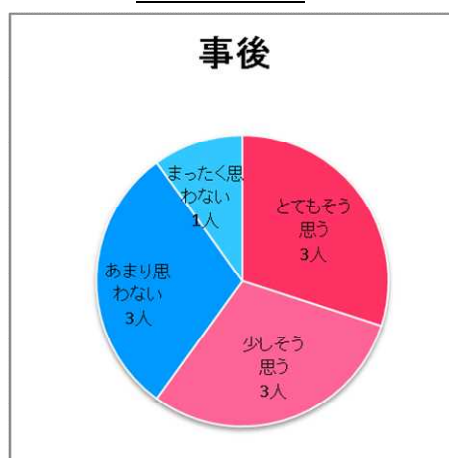


(10) 電子黒板を利用するための教材等の準備は、負担ではないと思いますか。

図 5-3-2-23



図 5-3-2-24



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(11) 授業終了後に電子黒板を片付けるのは、負担ではないと思いますか。

図 5-3-2-25

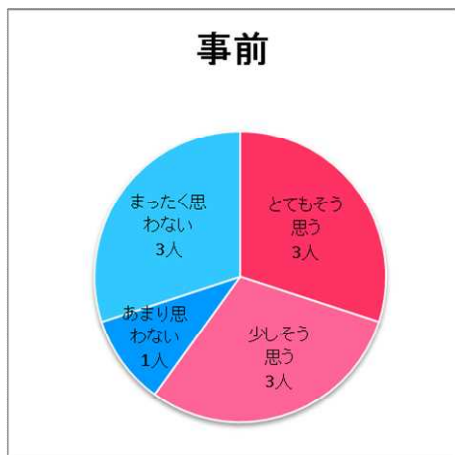
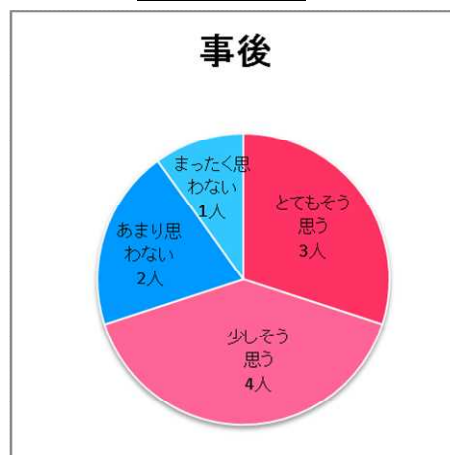


図 5-3-2-26



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

3.タブレット PC について

(1)あなたが中心的に担当している教科の授業の中で、生徒用コンピュータを活用している授業の割合はどの程度ですか。(ここでいう生徒用コンピュータとは生徒一人一台のタブレット PC 等のこと)

図 5-3-2-27

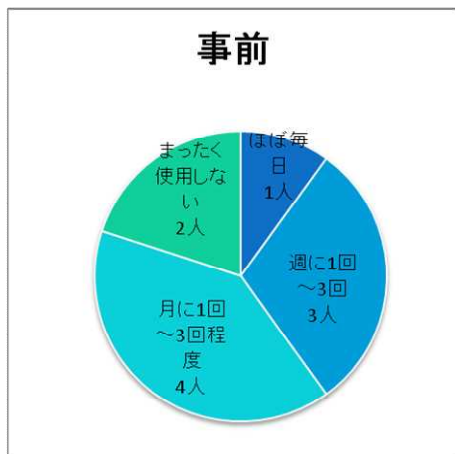
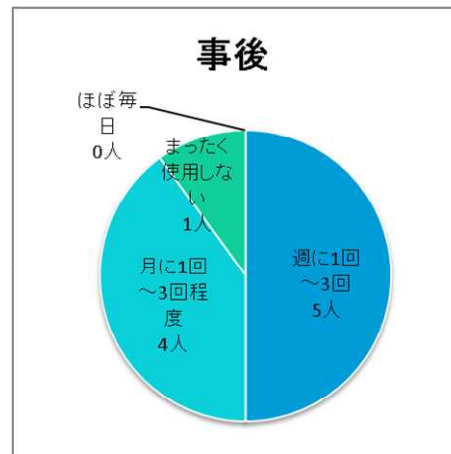


図 5-3-2-28



(2)あなたが中心的に担当している教科外の授業の中で、生徒用コンピュータをどの程度活用していますか。

図 5-3-2-29

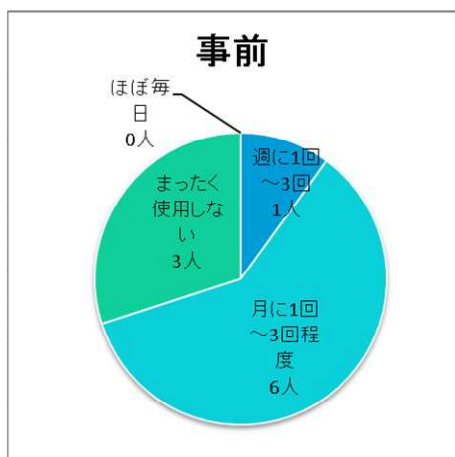
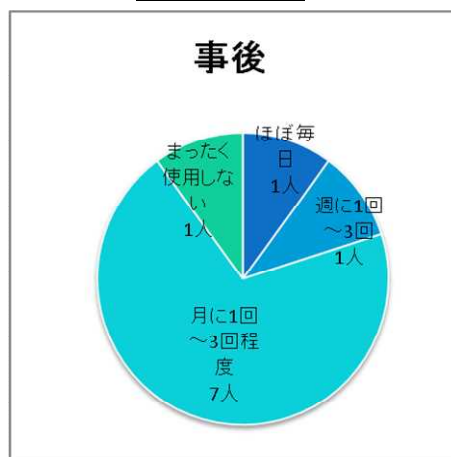


図 5-3-2-30

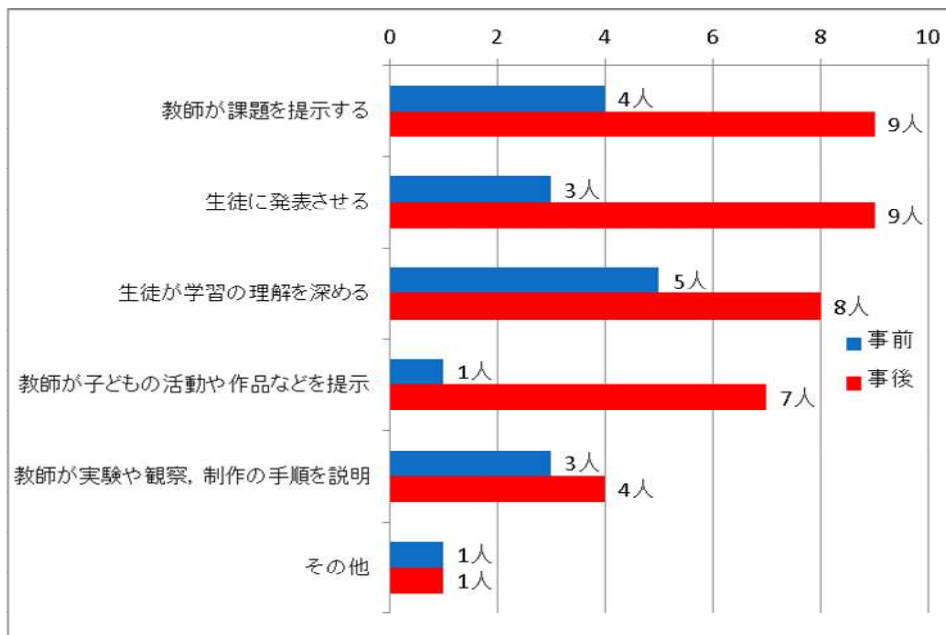


※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(3) 生徒用コンピュータを、授業中のどのような場面で活用させたことがありますか。(複数回答)

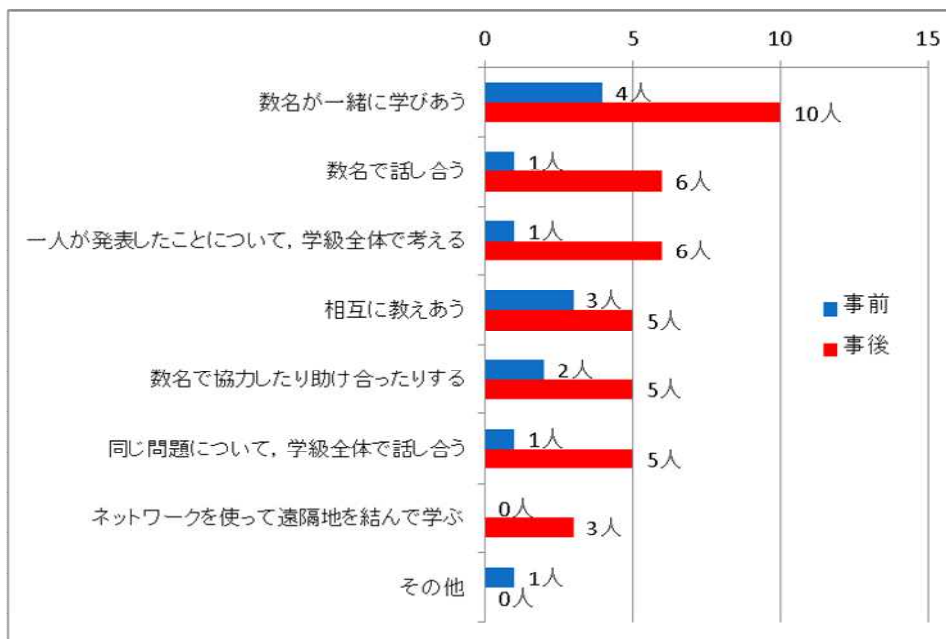
事前においても、生徒用コンピュータは、生徒の学習活動を促す場面で活用されていたが、事後では、生徒個々の学習活動を更に活性化させる場面で、教員が意識的に活用してきたように映る。

図 5-3-2-31



(4) 生徒用コンピュータを、授業中のどのような場面で活用させたことがありますか。(複数回答)

図 5-3-2-32



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(5) 生徒用コンピュータは、生徒にとって授業の中で使いやすいと思いますか。

図 5-3-2-33

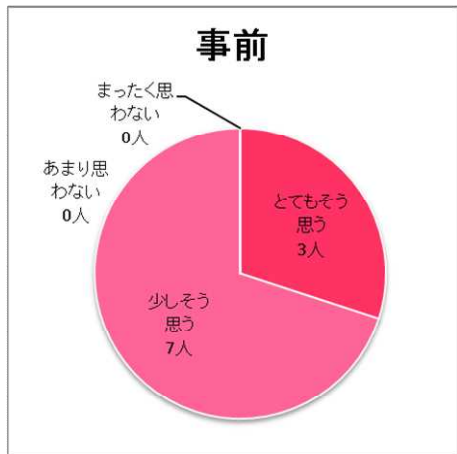
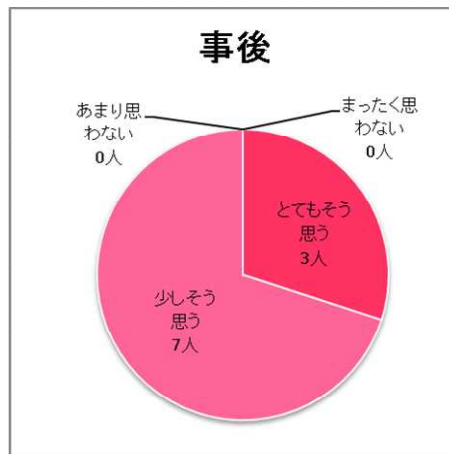


図 5-3-2-34



(6) 生徒用コンピュータに文字を書き易いと思いますか。

図 5-3-2-35

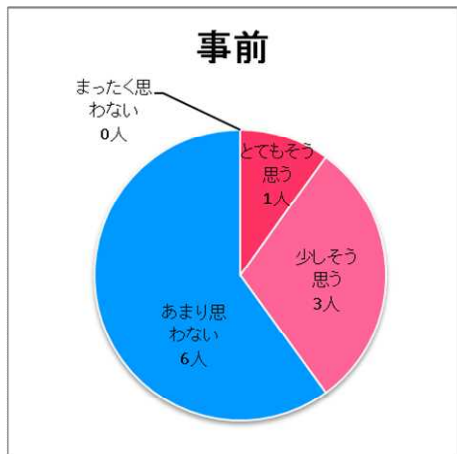
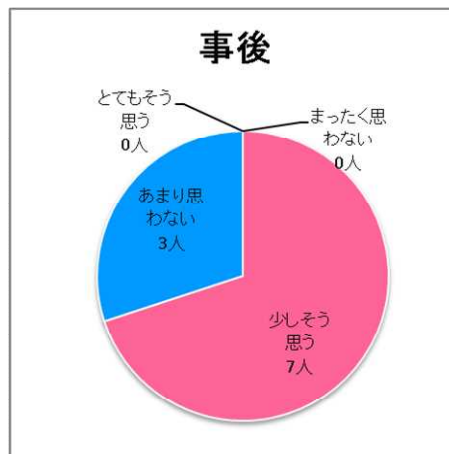


図 5-3-2-36



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(7) 生徒用コンピュータを授業で利用するための準備は、それほど負担ではないと思いますか。

図 5-3-2-37

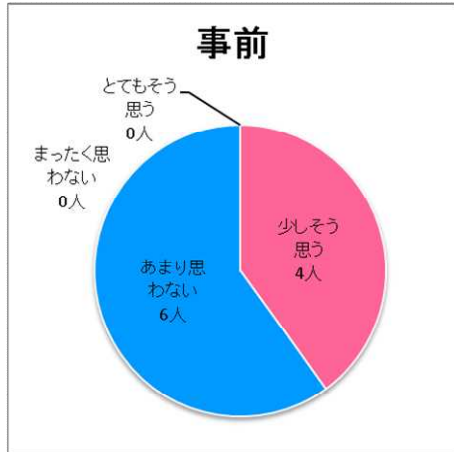
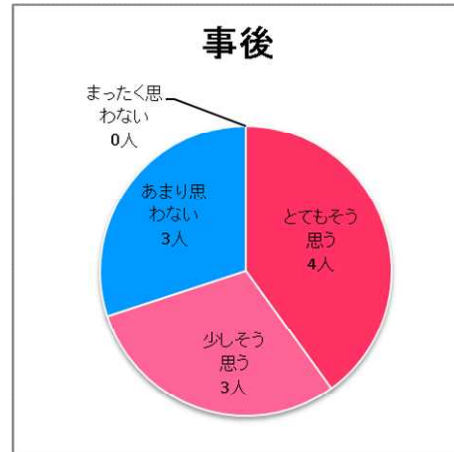


図 5-3-2-38



(8) 生徒用コンピュータのシステムを立ち上げるのは、それほど負担ではないと思いますか。

図 5-3-2-39

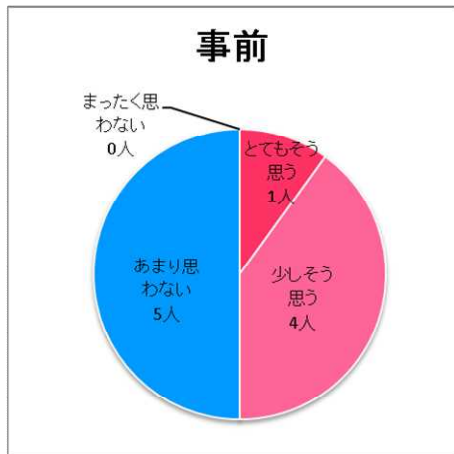
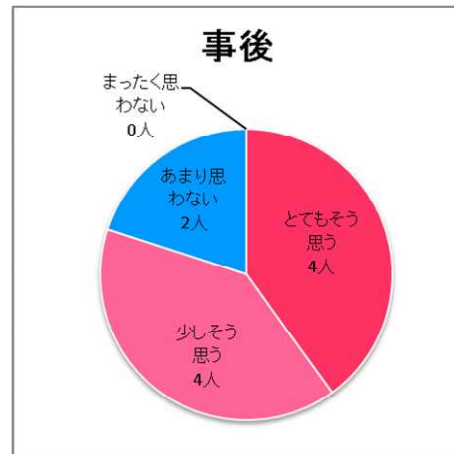


図 5-3-2-40



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(9) 生徒用コンピュータを利用するための教材等の準備は、それほど負担ではないと思いますか。

図 5-3-2-41

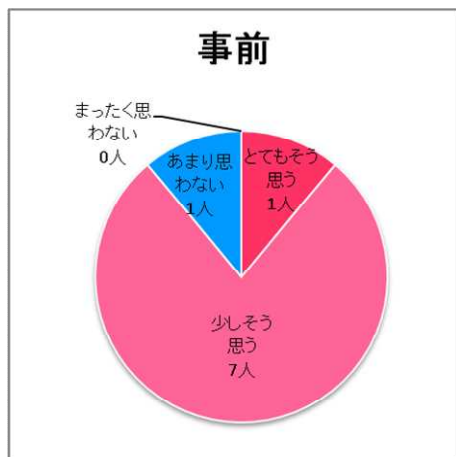
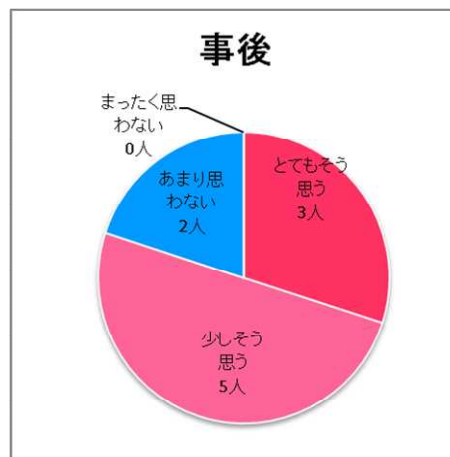


図 5-3-2-42



(10) 普通教室以外の場所において、生徒用コンピュータを利用する際、負担になることは発生しましたか。

図 5-3-2-43

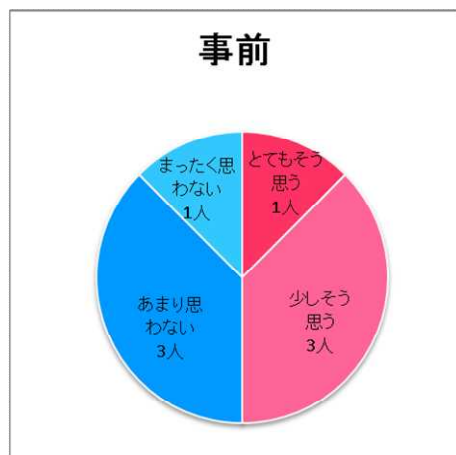
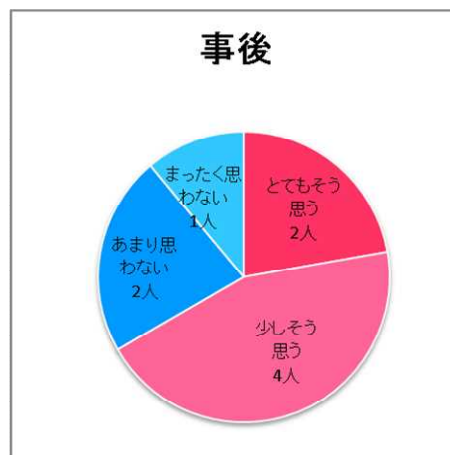


図 5-3-2-44



※事前アンケート:平成24年5月実施 ・ 事後アンケート:平成25年1月実施

(11) 授業開始前に生徒がコンピュータを準備・セッティングするのは、それほど負担ではないと思いますか。

図 5-3-2-45

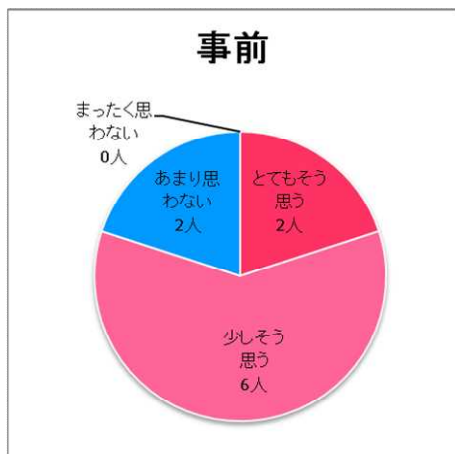
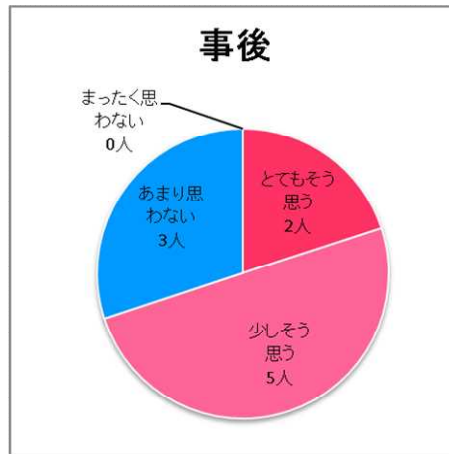


図 5-3-2-46



(12) 授業終了後に生徒用コンピュータを片付けるのは、それほど負担ではないと思いますか。

図 5-3-2-47

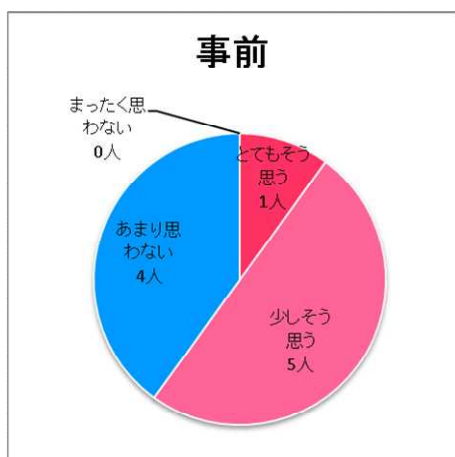
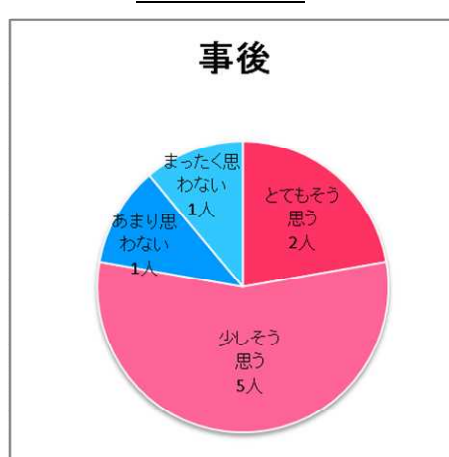


図 5-3-2-48



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

4.協働教育アプリケーションについて

(1)授業の中で、どの程度活用させていますか。

図 5-3-2-49

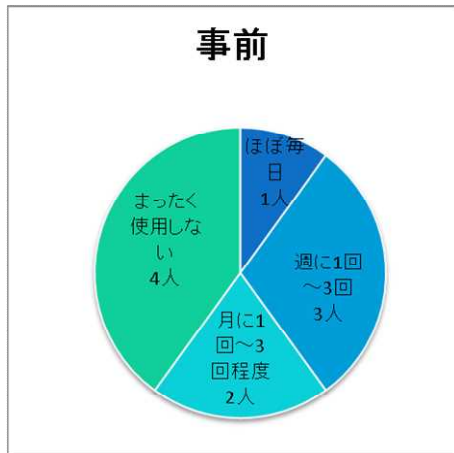
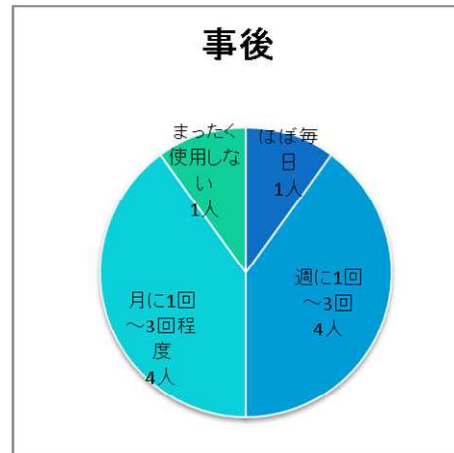


図 5-3-2-50



(2)あなたが担当している授業の全体と比較して、協働教育アプリケーションを活用している授業の割合はどの程度ですか。

図 5-3-2-51

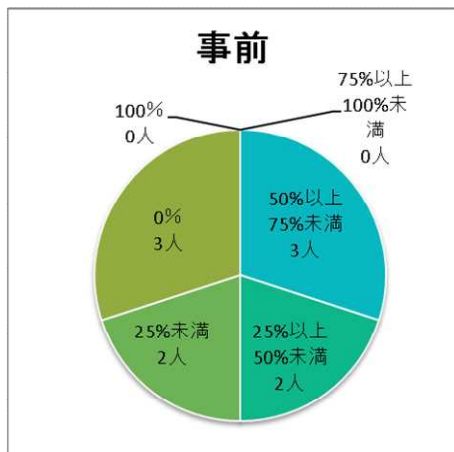
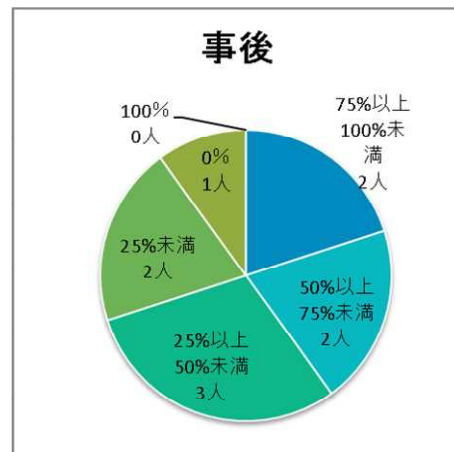


図 5-3-2-52



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(3) 生徒の画面をグループ内の他の生徒に一斉に画面転送できることは有効だと思いますか。

図 5-3-2-53

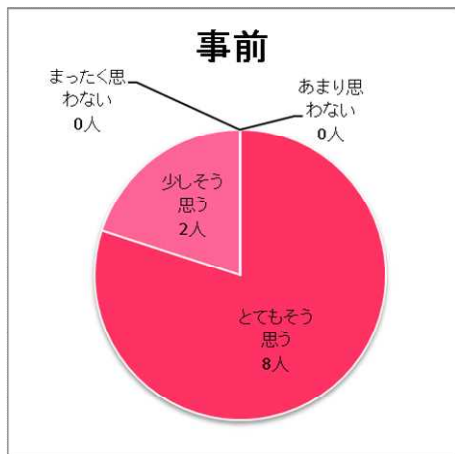
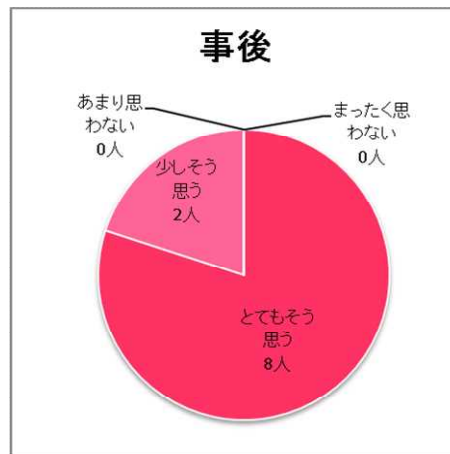


図 5-3-2-54



(4) 教員の画面を生徒に一斉に画面転送できることは有効だと思いますか。

図 5-3-2-55

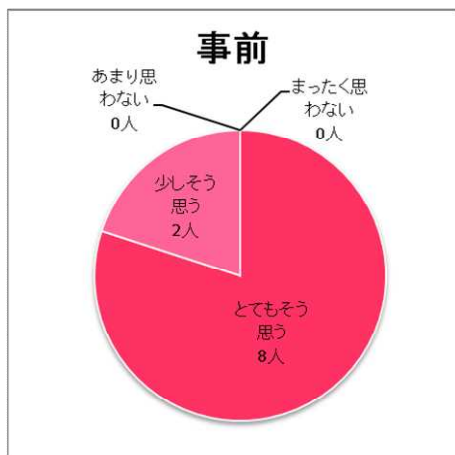
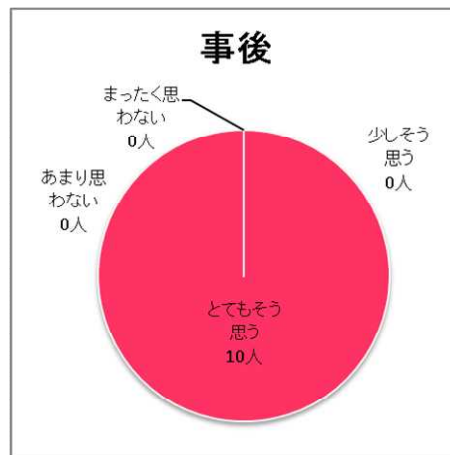


図 5-3-2-56



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(5) 生徒の課題への取組みなどの進み具合を教員が画面で確認できることは有効だと思いますか。

図 5-3-2-57

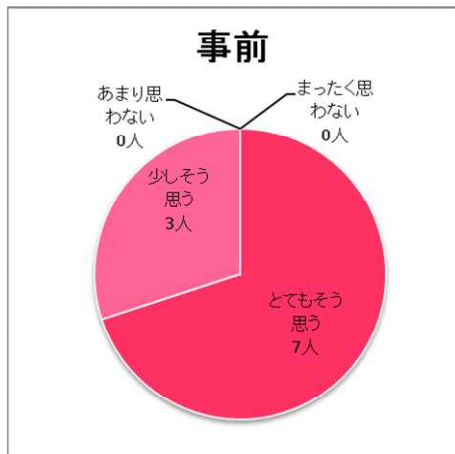
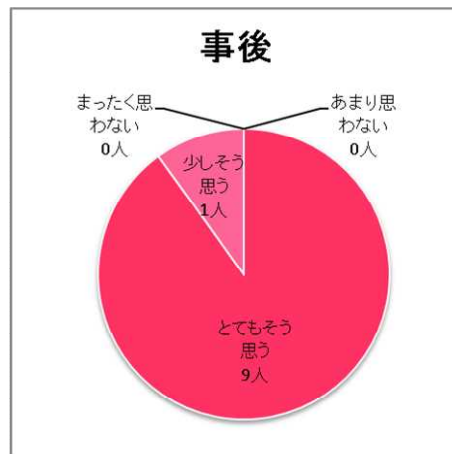


図 5-3-2-58



(6) 授業中に生徒のコンピュータのキーボードやマウスを強制的に操作できないようにできることは有効だと思いますか。

図 5-3-2-59

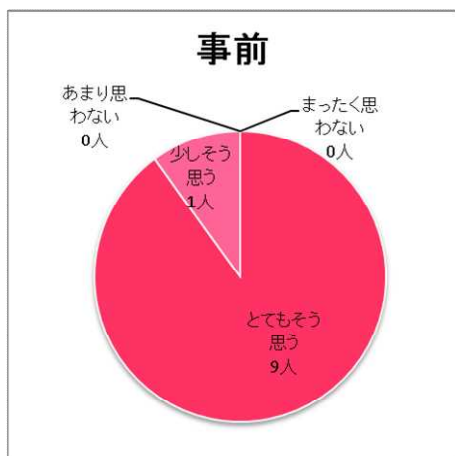
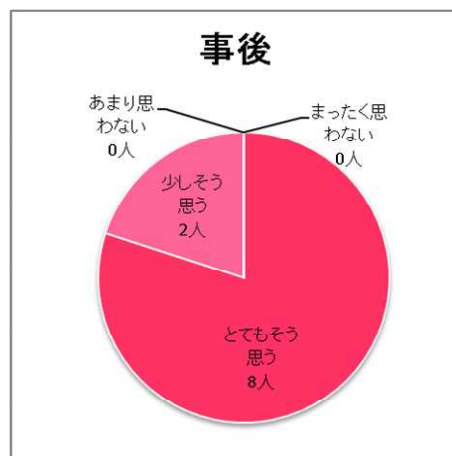


図 5-3-2-60



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(7)授業の実施形態にあわせて生徒のグループ分けができることは有効だと思いますか。

図 5-3-2-61

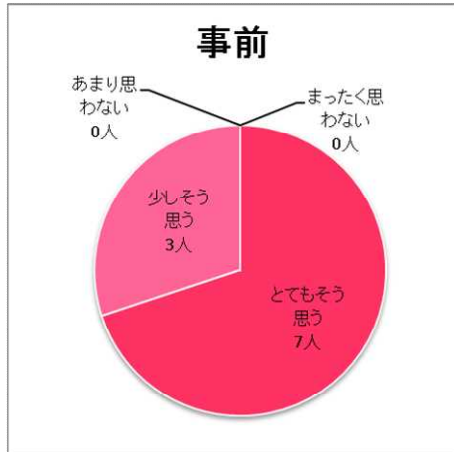
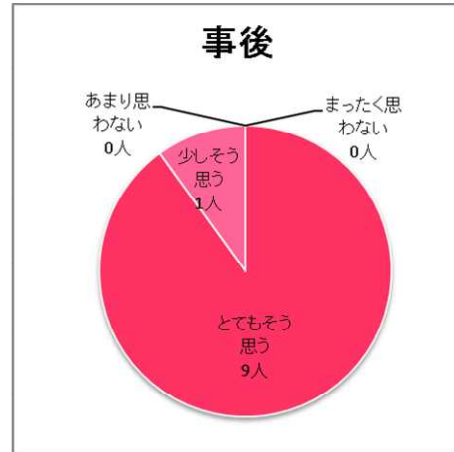


図 5-3-2-62



(8)授業に関するメモを残せることは有効だと思いますか。

図 5-3-2-63

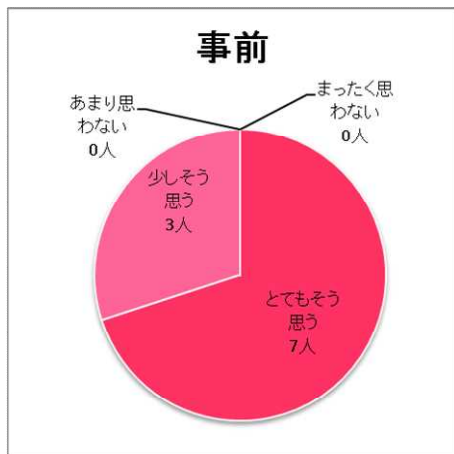
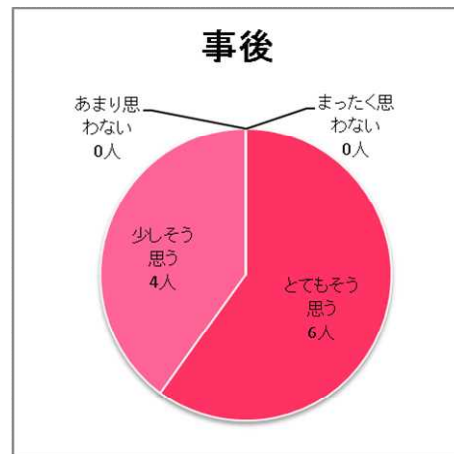


図 5-3-2-64



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(9) 授業中に問題への回答や、問題に対する感想を生徒から収集できることは有効だと思いますか。

図 5-3-2-65

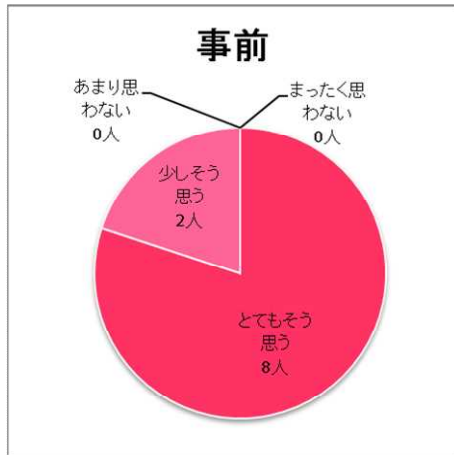
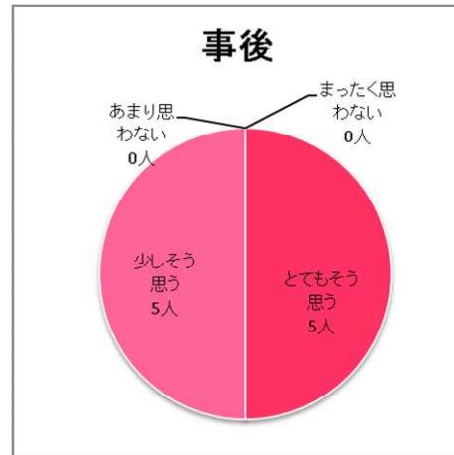


図 5-3-2-66



(10) 協働教育アプリケーションの授業での活用は有効だと思いますか。

図 5-3-2-67

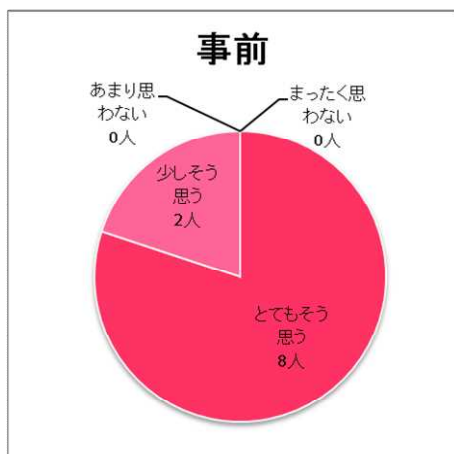
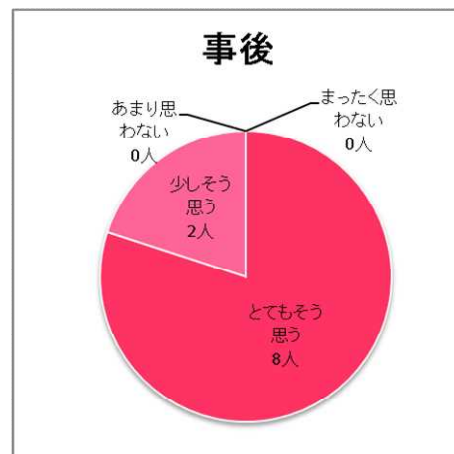


図 5-3-2-68



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

5.電子黒板や生徒用コンピュータの活用効果について

(1) 生徒の意欲を高めることに効果的だと思いますか。

図 5-3-2-69

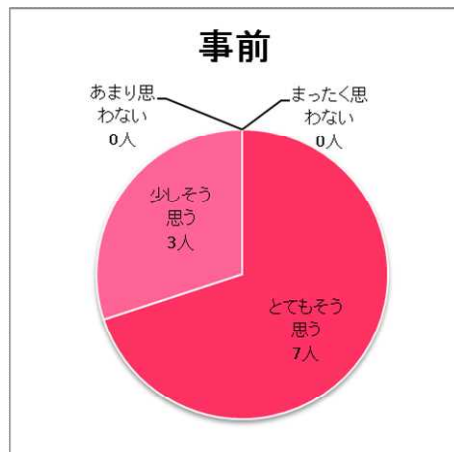
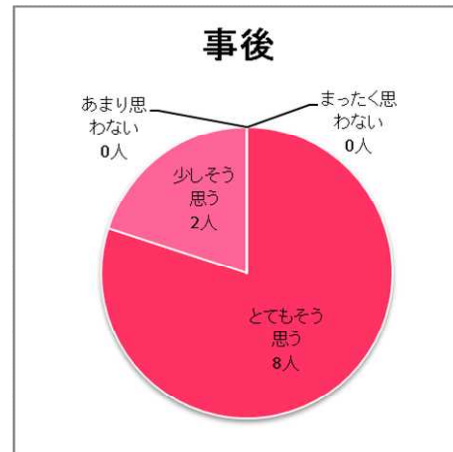


図 5-3-2-70



(2) 生徒の理解を高めることに効果的だと思いますか。

図 5-3-2-71

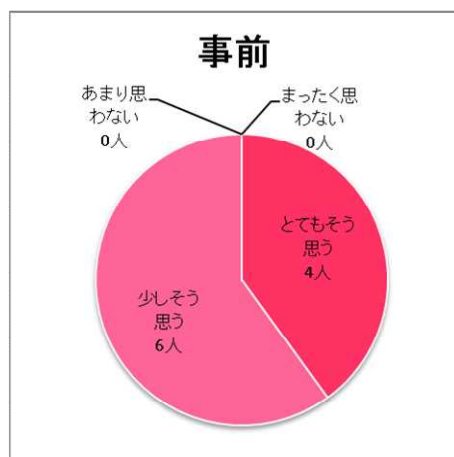
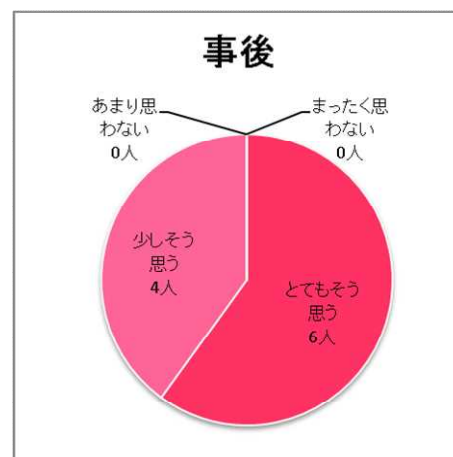


図 5-3-2-72



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(3) 生徒の表現や技能を高めることに効果的だと思いますか。

図 5-3-2-73

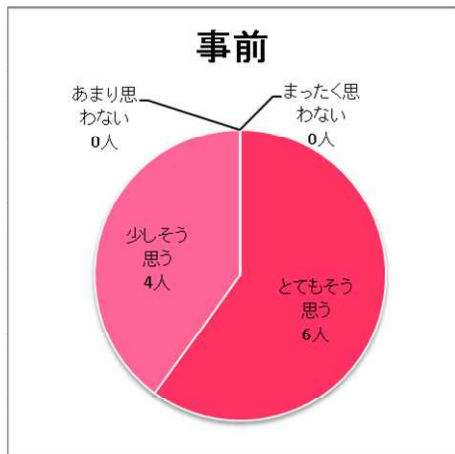
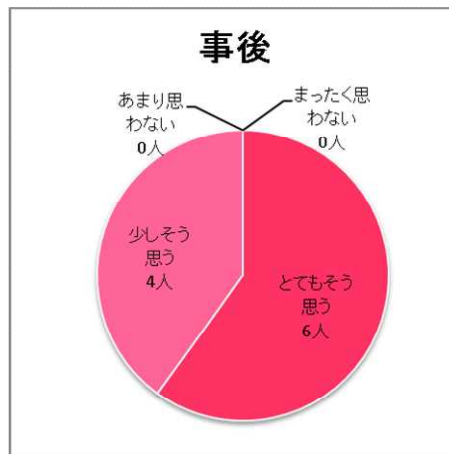


図 5-3-2-74



(4) 生徒の思考を深めたり広げたりすることに効果的だと思いますか。

図 5-3-2-75

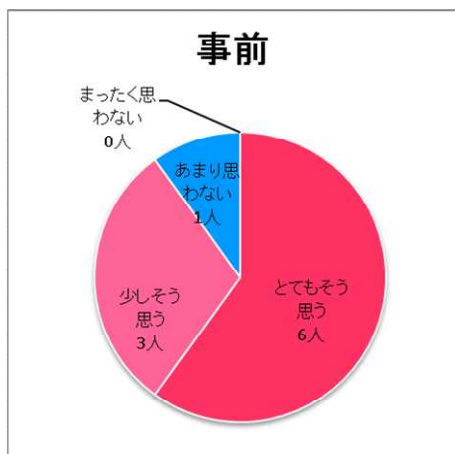
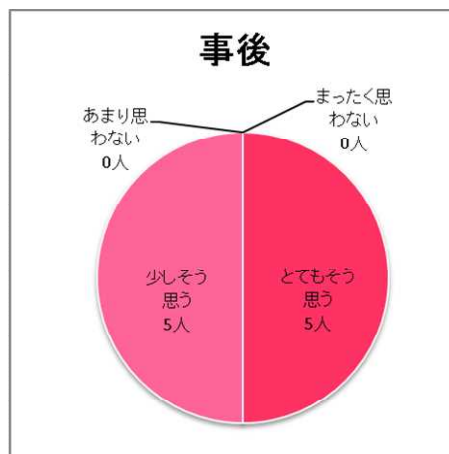


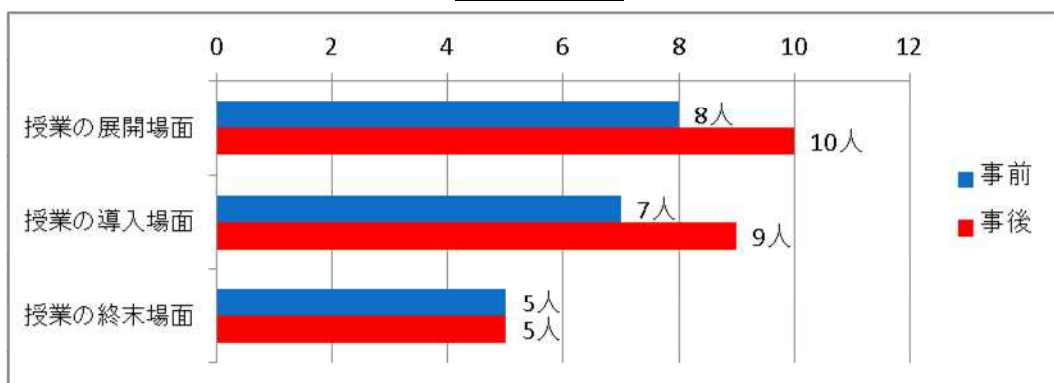
図 5-3-2-76



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

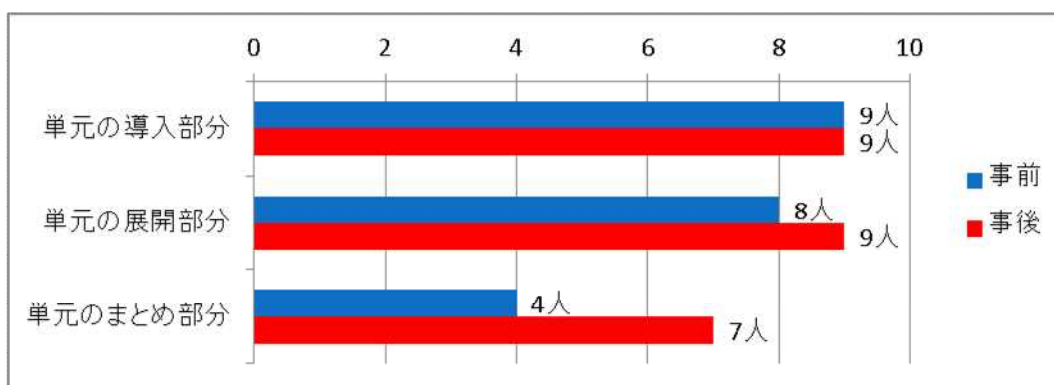
(5) 1時間の授業の中で、どんな場面で活用すると、効果的だと思いますか。
(複数回答)

図 5-3-2-77



(6) 単元の中で、どんな場面で活用すると、効果的だと思いますか。(複数回答)

図 5-3-2-78



(7) 学校に導入された ICT 環境全般について、感想、意見や要望があれば記述して下さい。

- ・体育館でもネットワークにつないで授業がしたい
- ・コンピュータの携帯性(重さ, バッテリー駆動時間, 電波等)が課題である
- ・ソフトやハード面でのバージョンアップがスムーズにできれば良い
- ・IWB の画面がもう少し大きい方が良い
- ・IWB は見やすい
- ・無線 LAN は使いやすい
- ・ICT 機器の操作に慣れ, それを利用して効果的に伝えることは生徒の学習活動で大きな効果あり, 今後の生活(社会生活)でも役立つと思う

※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

6.授業でのICT利活用へ向けた支援

(1)ICT 支援員のスキルは十分でしたか。

図 5-3-2-79

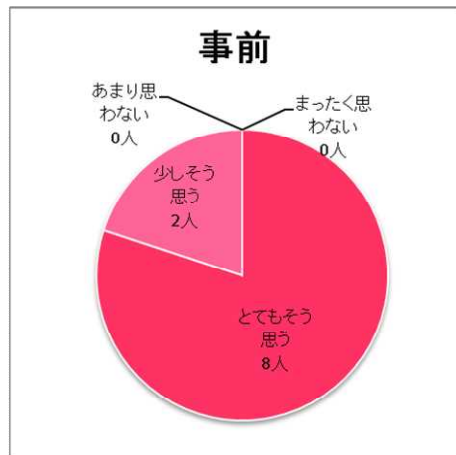
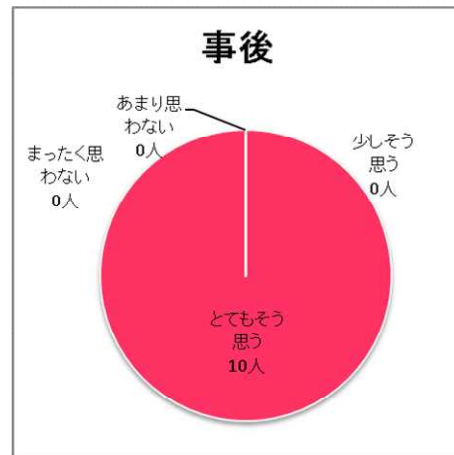


図 5-3-2-80



(2)ICT 支援員のあなたへの支援は十分でしたか。

図 5-3-2-81

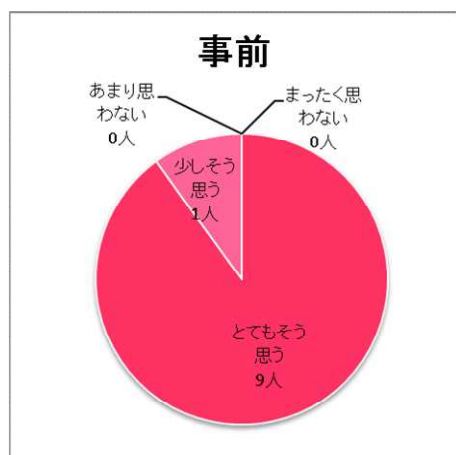
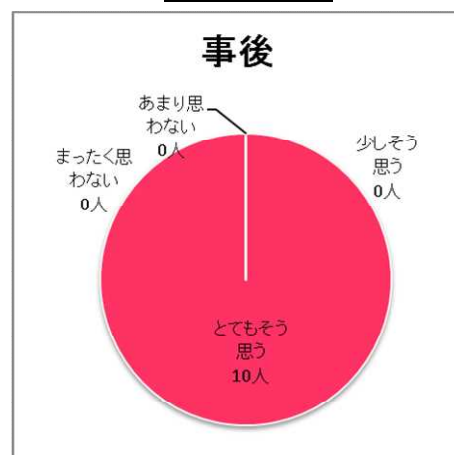


図 5-3-2-82



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(3) 教師への研修は役に立つものでしたか。

図 5-3-2-83

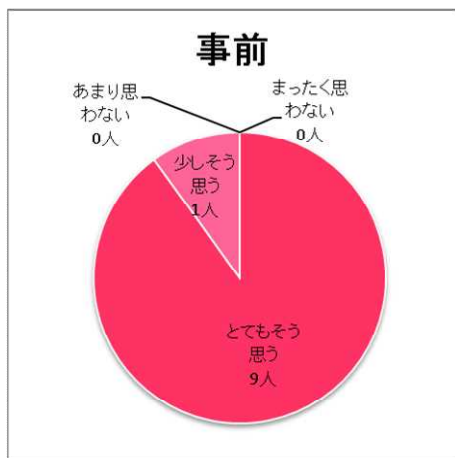
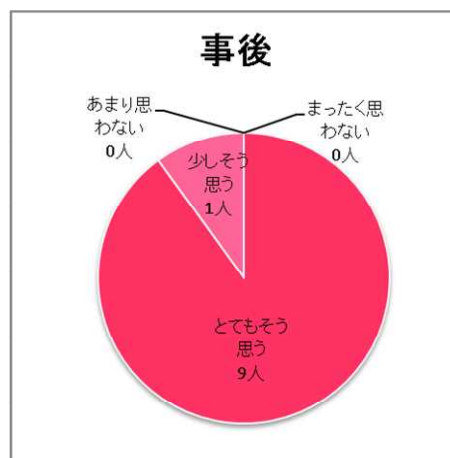


図 5-3-2-84



(4) 授業でのICT利活用へ向けた支援について、感想、意見や要望があれば、記述して下さい。

支援体制について

- PC にインストールされているソフトウェアの活用・操作の研修等を実施してほしい。(事前)
- 複数箇所でのトラブル等が発生した場合の対応が心配である。(事後)
- ICT 活用の仕方等、研修は大変役に立っているが、教科によっては環境が整備されていないこともあり、十分な活用に至っていない。(事後)

ICT 支援員に対して

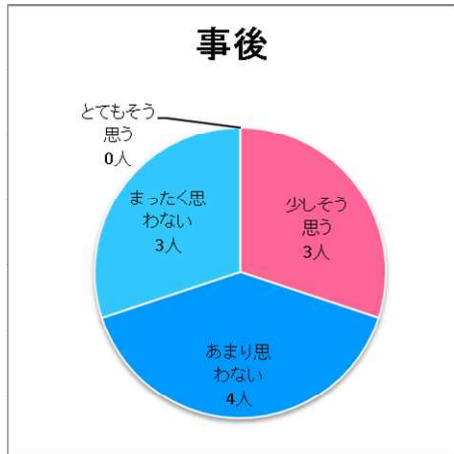
- トラブル時はすぐに対応してくれて助かる。(事後)
- 授業で活用できるシートの作成が役に立った。(事後)
- ICT 支援員は授業前の下準備や、授業中の ICT 機器へのサポートには欠かせない存在である。(事後)
- 教師だけではなく、ICT支援員に対しても、効果的 ICT 活用授業を構築するための研修等への参加がしやすい環境づくりが必要である。(事後)

※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

7. ICT 環境の構築・運用について(事後アンケートのみ)

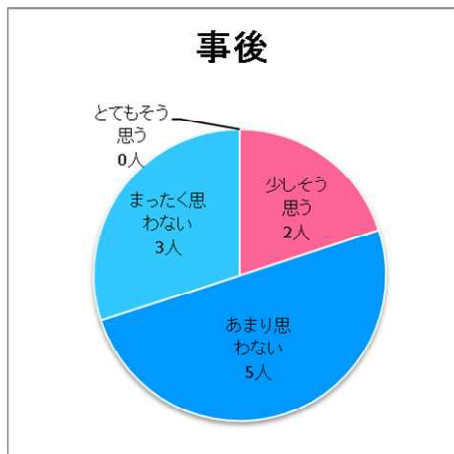
(1) 教室への電子黒板の設置は、授業の実施などで邪魔になることはありましたか。

図 5-3-2-85



(2) 充電保管庫を設置することで問題は発生しましたか？

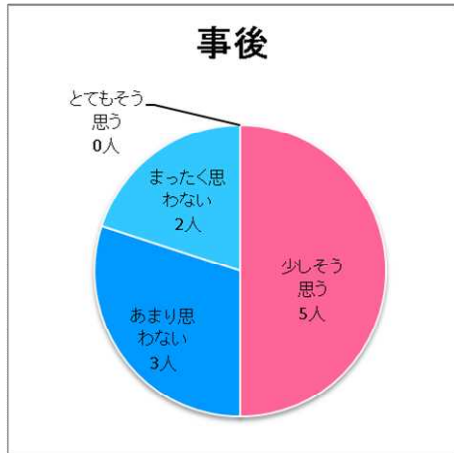
図 5-3-2-86



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

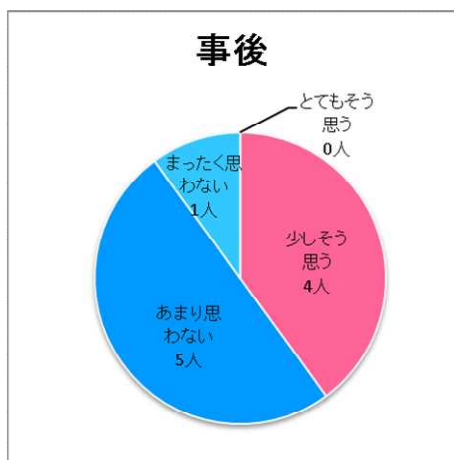
(3) 授業での無線 LAN ネットワークの利用で問題は発生しましたか。

図 5-3-2-87



(4) 協働教育アプリケーションの利用時に障害は発生しましたか。

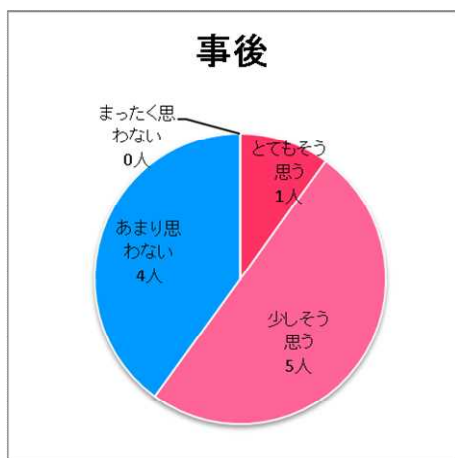
図 5-3-2-88



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

(5)ICT 環境で発生した障害への対応は、それほど負担ではないと思いますか。

図 5-3-2-89



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

8.教員のICT活用指導力について

- 評価点が3ポイント以上になった項目は以下のとおりである。

【事前】

- ・A2 授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCD-ROMなどを活用する。
- ・C1 生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導する。
- ・E2 教員間、保護者・地域の連携協力を密にするため、インターネットや校内ネットワークなどを活用して、必要な情報の交換・共有化を図る。

【事後】

- ・A2 授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCO-ROMなどを活用する。
- ・A3 授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。
- ・A4 評価を充実させるために、コンピュータやデジタルカメラなどを活用して生徒の作品・学習状況・成績などを管理し集計する。
- ・B1 学習に対する生徒の興味・関心を高めるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- ・B2 生徒一人一人に課題意識をもたせるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- ・B3 わかりやすく説明したり、生徒の思考や理解を深めたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- ・C1 生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導する。
- ・C3 生徒がコンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく説明したり効果的に表現したりできるように指導する。
- ・D1 生徒が情報社会への参画にあたって責任ある態度と義務を果たし、情報に関する自分や他者の権利を理解し尊重できるように指導する。
- ・D2 生徒が情報の保護や取扱いに関する基本的なルールや法律の内容を理解し、反社会的な行為や違法な行為などに対して適切に判断し行動できるように指導する。
- ・E1 校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料などを作成する。

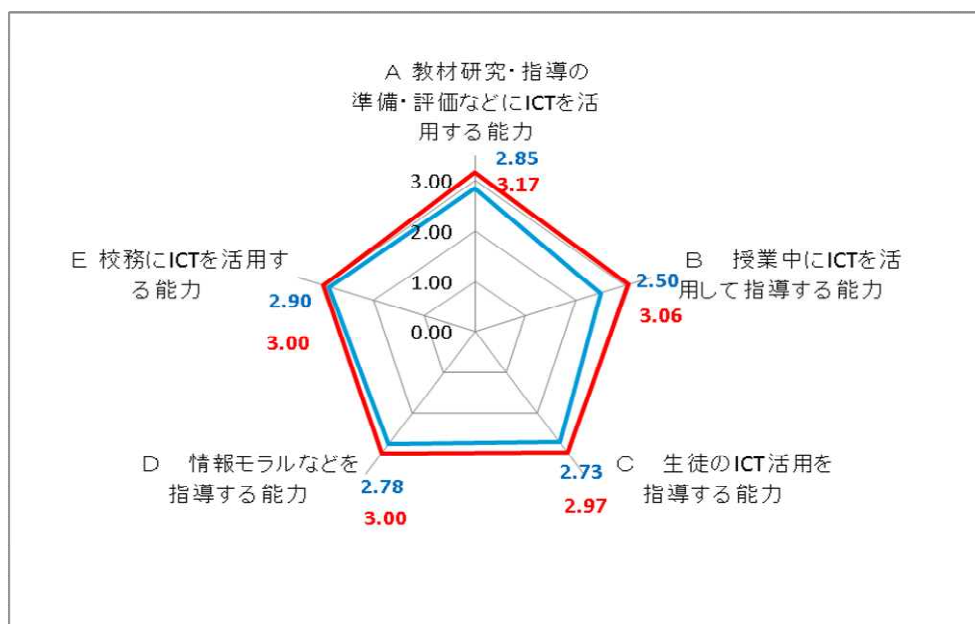
※事前アンケート:平成24年5月実施 ・ 事後アンケート:平成25年1月実施

●評価点が 2.5 ポイント以下になった項目は以下のとおりである。

【事前】

- ・B2 生徒一人一人に課題意識をもたせるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- ・B3 わかりやすく説明したり、生徒の思考や理解を深めたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
- ・B4 学習内容をまとめる際に生徒の知識の定着を図るために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などをわかりやすく提示する。
- ・C4 生徒が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する。

図 5-3-2-90



※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

教員のICT活用指導力に関しては、事後アンケート時点で自己評価が上がっている。ICT 機器活用開始時の事前アンケート集計では総合平均が 2.9 ポイントであったが、事後アンケート集計では総合平均が 3.0 ポイントとなった。

A から E までの活用能力に関しては、事前アンケートでは能力にバラツキがあったが、事後アンケート結果ではどの能力もバランスよく伸びている。

(図 5-2-2-90 参照)

ICT 機器やアプリケーションソフト、デジタルコンテンツを利活用することにより、機器操作のみならず、ICT リテラシーや情報モラル等の知識も自然に備わり、機器操作ができる自信と伴って、ICT 活用授業の応用範囲も広がりを見せてきた。ICT 活用授業を通して実践的に備わった ICT 活用能力は、今後も教員の指導力の支えとなり、生徒の学習活動に活かされていくであろう。

<5 つのカテゴリーの総合評価>

表 5-3-2-7

A 教材研究・指導の準備・評価などに ICT を活用する能力

アンケート項目		できる わりに	できる やや	できない あまり	できない ほとんど	評価点
A1 教育効果をあげるには、どの場面にもどのようにしてコンピュータやインターネットなどを利用すればよいかを計画する	事前	1	5	4	0	2.7
	事後	1	6	2	0	2.9
A2 授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットや CD-ROM などを活用する	事前	1	8	1	0	3.0
	事後	3	6	0	0	3.3
A3 授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する	事前	2	5	3	0	2.9
	事後	3	6	0	0	3.3
A4 評価を充実させるために、コンピュータやデジタルカメラなどを活用して生徒の作品・学習状況・成績などを管理し集計する	事前	1	6	3	0	2.8
	事後	2	6	1	0	3.1
A 総合点	事前	2.85				
	事後	3.17				

※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

表 5-3-2-8

B 授業中に ICT を活用して指導する能力

アンケート項目		で き る	わ り に	し る べ き	や や	で き な い	あ ま り	で き な い	ほ と と ど	評 価 点
B1 学習に対する生徒の興味・関心を高めるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する	事前	1		4		5		0		2.6
	事後	3		4		2		0		3.1
B2 生徒一人一人に課題意識をもたせるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する	事前	0		5		5		0		2.5
	事後	3		4		2		0		3.1
B3 わかりやすく説明したり、生徒の思考や理解を深めたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する	事前	0		5		5		0		2.5
	事後	3		4		2		0		3.1
B4 学習内容をまとめる際に生徒の知識の定着を図るために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などをわかりやすく提示する	事前	0		4		6		0		2.4
	事後	2		4		3		0		2.9
B 総合点	事前	2.50								
	事後	3.06								

※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

表 5-3-2-9

C 生徒の ICT 活用を指導する能力

アンケート項目		で さ る	わ り に	し る や	で き な い	あ ま り	で き な い	ほ と と と	評 価 点
C1 生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導する	事前	1	8	1	0	3.0			
	事後	2	7	0	0	3.2			
C2 生徒が自分の考えをワープロソフトで文章にまとめたり、調べた結果を表計算ソフトで表やグラフなどにまとめたりすることを指導する	事前	1	4	5	0	2.6			
	事後	1	6	2	0	2.9			
C3 生徒がコンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく説明したり効果的に表現したりできるように指導する	事前	1	6	3	0	2.8			
	事後	1	7	1	0	3.0			
C4 生徒が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する	事前	0	5	5	0	2.5			
	事後	1	5	3	0	2.8			
C 総合点	事前	2.73							
	事後	2.97							

※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

表 5-3-2-10

D 情報モラルなどを指導する能力

アンケート項目		できる わりに	な い	でき ない あまり	でき ない ほと んど	評価点
D1 生徒が情報社会への参画にあたって責任ある態度と義務を果たし、情報に関する自分や他者の権利を理解し尊重できるように指導する	事前	1	7	2	0	2.9
	事後	2	6	1	0	3.1
D2 生徒が情報の保護や取り扱いに関する基本的なルールや法律の内容を理解し、反社会的な行為や違法な行為などに対して適切に判断し行動できるように指導する	事前	1	6	3	0	2.8
	事後	2	6	1	0	3.1
D3 生徒がインターネットなどを利用する際に、情報の信頼性やネット犯罪の危険性などを理解し、情報を正しく安全に活用できるように指導する	事前	1	6	3	0	2.8
	事後	0	8	1	0	2.9
D4 生徒が情報セキュリティに関する基本的な知識を身に付け、コンピュータやインターネットを安全に使えるように指導する	事前	0	6	4	0	2.6
	事後	0	8	1	0	2.9
D 総合点	事前	2.78				
	事後	3.00				

※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月実施

表 5-3-2-11

E 校務に ICT を活用する能力

アンケート項目		で き る	わ り に	し る べ き	や や	で き な い	あ ま り	で き な い	ほ と と ど	評 価 点
E1 校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料などを作成する	事前	1		5		4		0		2.7
	事後	2		6		1		0		3.1
E2 教員間、保護者・地域の連携協力を密にするため、インターネットや校内ネットワークなどを活用して、必要な情報の交換・共有化を図る	事前	2		7		1		0		3.3
	事後	0		8		1		0		2.9
E 総合点	事前	2.90								
	事後	3.00								

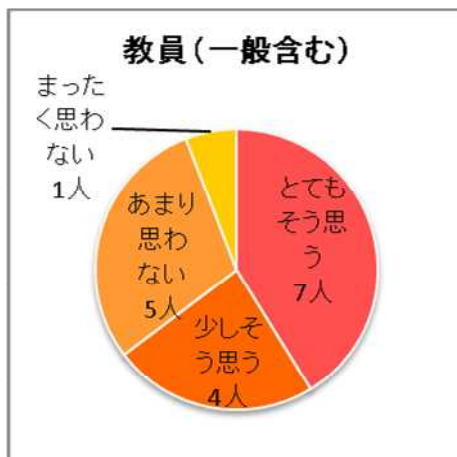
※事前アンケート:平成 24 年 5 月実施 ・ 事後アンケート:平成 25 年 1 月

5.4 公開授業アンケートによる評価

1.本日の授業全体についてご回答下さい。

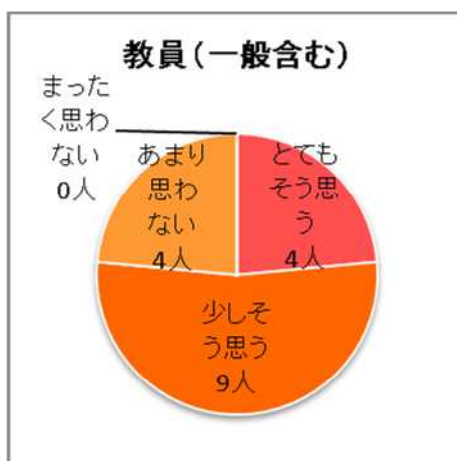
(1)本日の授業で、生徒が楽しく学習できたと思いますか。

図 5-4-1



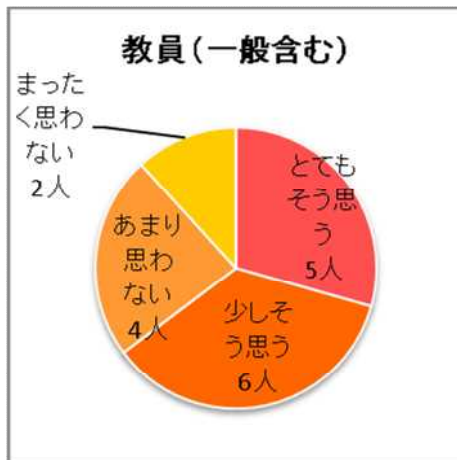
(2)本日の授業で、生徒が集中して取り組めたと思いますか。

図 5-4-2



(3) 本日の授業で、生徒が意欲的に進んで活動できたと思いますか。

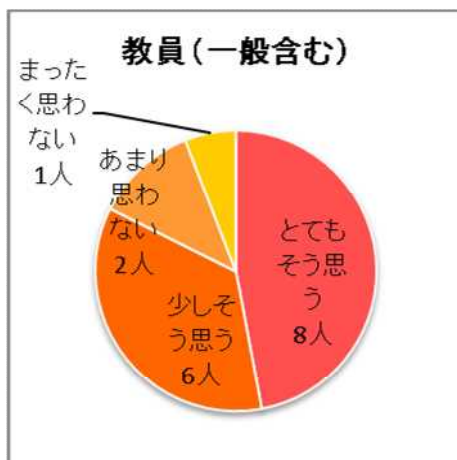
図 5-4-3



2. 本日の授業で、活用していたタブレット PC についてご回答下さい。

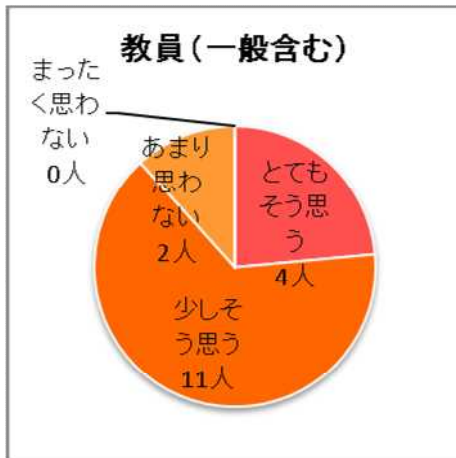
(1) 生徒の学習意欲を高めることに効果的だと思いますか。

図 5-4-4



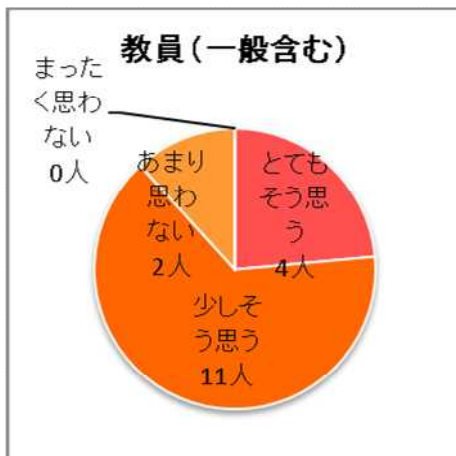
(2) 生徒の知識、理解を高めることに効果的だと思いますか。

図 5-4-5



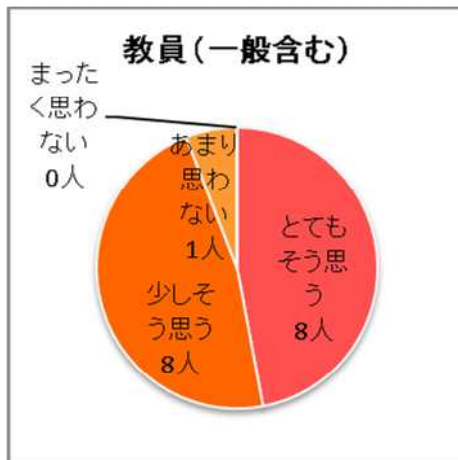
(3) 生徒の表現や技能を高めることに効果的だと思いますか。

図 5-4-6



(4) 生徒の思考を深めたり広げたりすることに効果的だと思いますか。

図 5-4-7

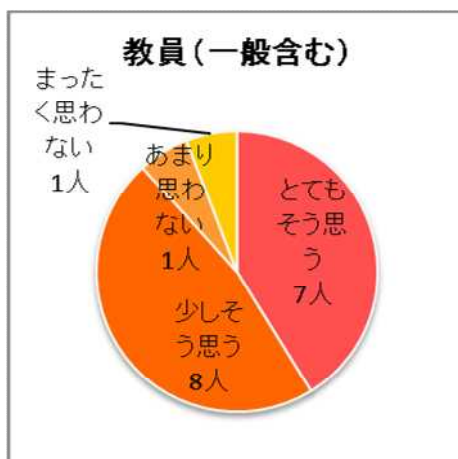


(5) グループ学習や学び合いに効果的だと思いますか。

設問 5 は、タブレット PC を利活用した授業が、生徒同士の教え合いや意見交換など「協働学習」に与える効果に関する設問であり、今回の公開授業では生徒の学習活動に、グループ活動などの「協働学習」を取り入れた授業が多く実施された。

回答者の 15 人 (88%) が肯定的回答を寄せており、タブレット PC は、各教科・単元において「協働学習」に有効的に利活用されていると高く評価された。

図 5-4-8

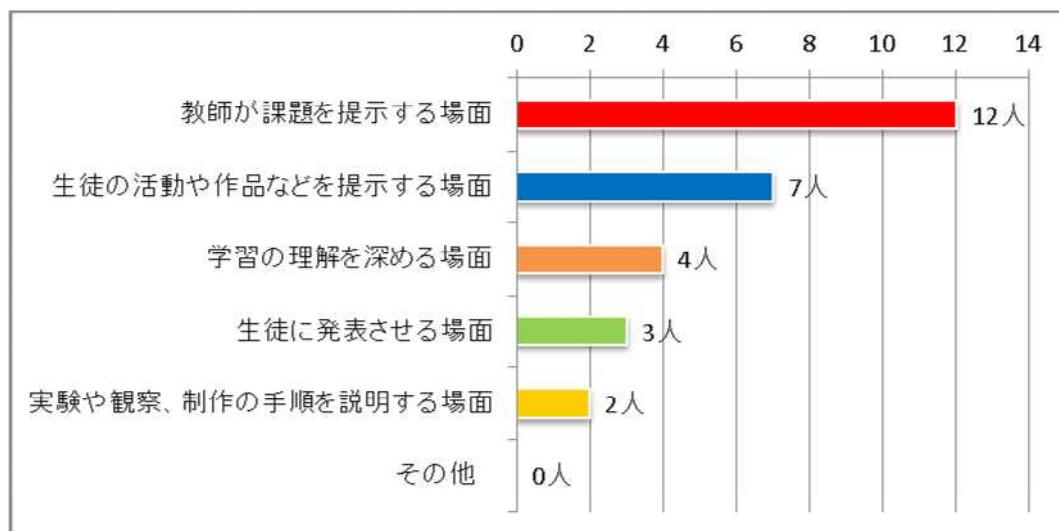


(6) 本日の授業の中で、タブレット PC を効果的に活用できたと思う場面を選んで下さい。(複数回答可)

設問 6 は、タブレット PC を効果的に利活用している「授業の場面」に関する設問である。タブレット PC が最も効果的に利活用されている場面は「教師が課題を提示する場面」と教師が主体となって利活用している場面であるが、次いで「生徒の活動や作品などを提示する場面」、「学習の理解を深める場面」、「生徒に発表させる場面」と、生徒が主体となって利活用する場面が続く。

実施された授業の内容から推察すると、「教師が課題を提示」する目的は、生徒に学習活動の「手掛かり」を提示したり、「思考」を深めたり・生徒間で比較させたりすることであり、タブレット PC は、「教師が課題を提示」する場面も含め、生徒の主体的な学習活動を促すために利活用されていると考えられる。

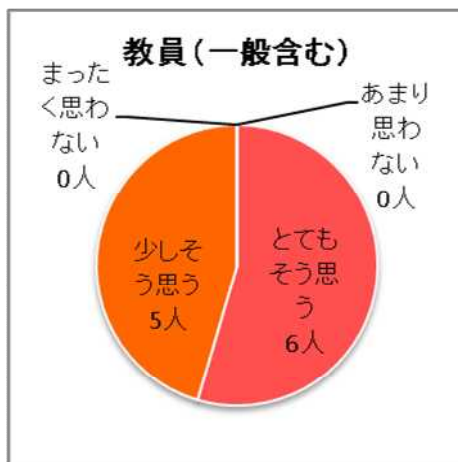
図 5-4-9



3.本日の授業で、利活用していた電子黒板(IWB)についてご回答ください。

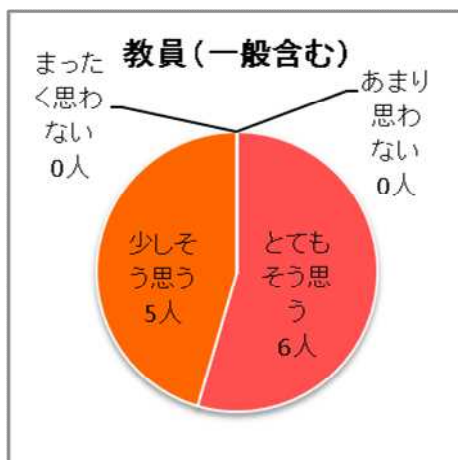
(1)生徒の学習意欲を高めることに効果的だと思いますか。

図 5-4-10



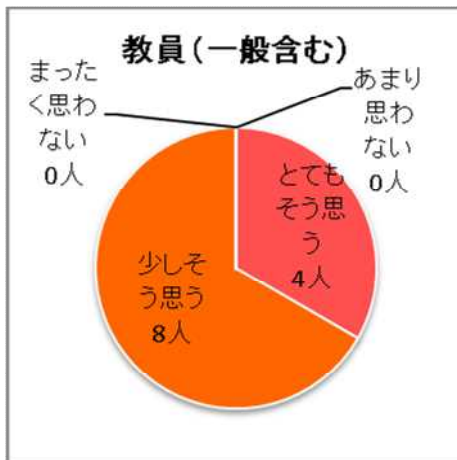
(2)生徒の知識、理解を高めることに効果的だと思いますか。

図 5-4-11



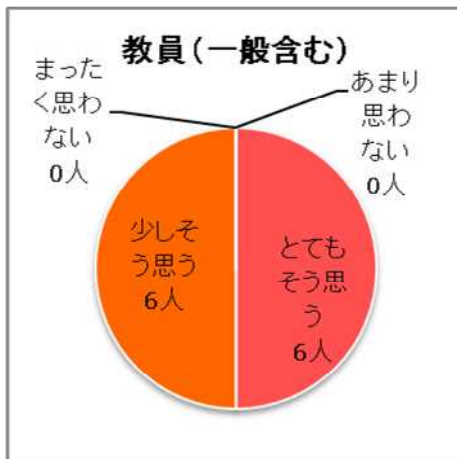
(3) 生徒の表現や技能を高めることに効果的だと思いますか。

図 5-4-12



(4) 生徒の思考を深めたり広げたりすることに効果的だと思いますか。

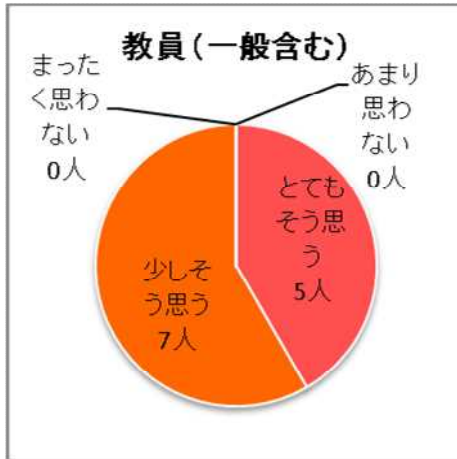
図 5-4-13



(5)グループ学習や学び合いに効果的だと思いますか。

設問5は電子黒板(IWB)を利活用した授業が、生徒同士の教え合いや意見交換など「協働学習」への効果に関する設問である。全員が肯定的回答を寄せており、電子黒板(IWB)の「グループ学習」や「生徒同士の学び合い」のための利活用効果についても高い評価を得た。

図 5-4-14

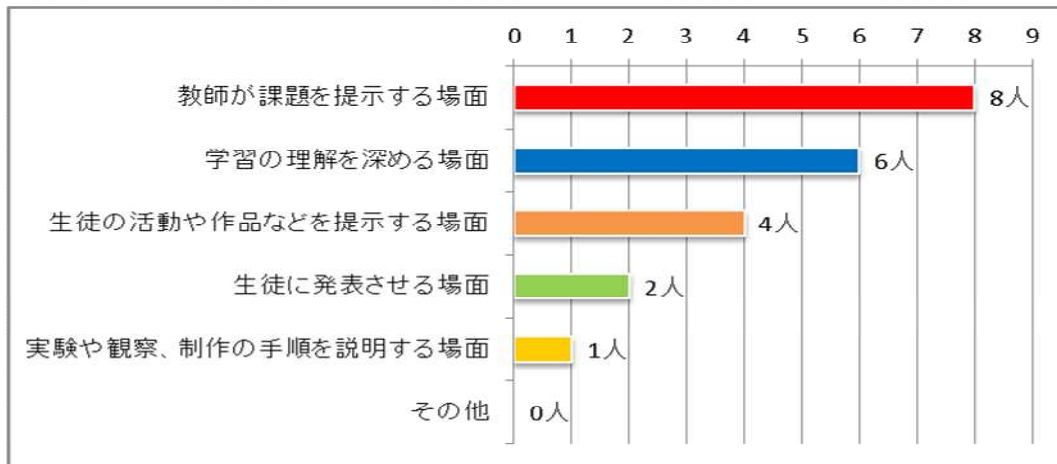


(6)本日の授業の中で、電子黒板を効果的に利活用できたと思う場面を選んで下さい。
(複数回答可)

設問6は、電子黒板を効果的に利活用している「授業の場面」に関する設問である。アンケート結果においては、電子黒板が最も効果的に利活用されている場面は「教師が課題を提示する場面」、次いで「学習の理解を深める場面」、「生徒の活動や作品などを提示する場面」、「生徒に発表させる場面」と続いている。

電子黒板は、実施された授業内容(表 5-4-1)からも分かるように、課題や資料などを提示し生徒の「興味」「関心」を高めたり、「理解」を深めたり、効率よく授業を展開する「効果」を期待され利活用された。このアンケートにより教師の意図通りの結果が表れたと評価できる。

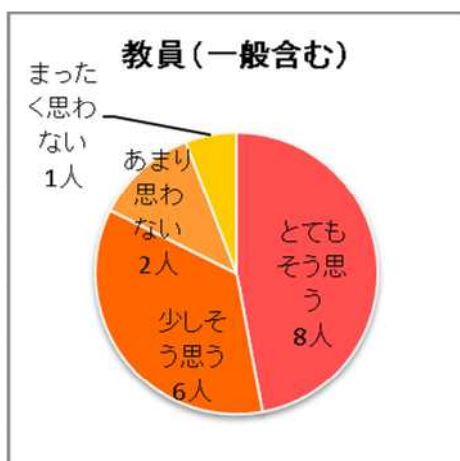
図 5-4-15



4.ICT 環境の有効性についてご回答ください。

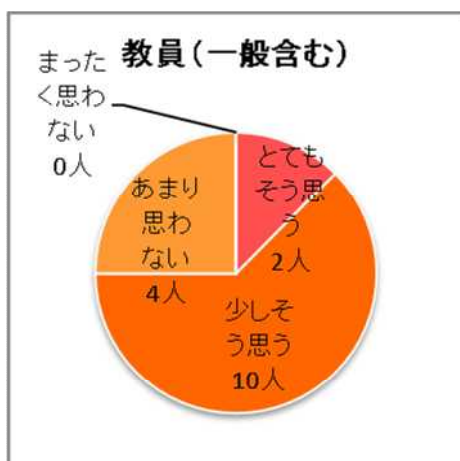
(1)タブレット PC は授業で活用しやすいと思いますか。

図 5-4-16



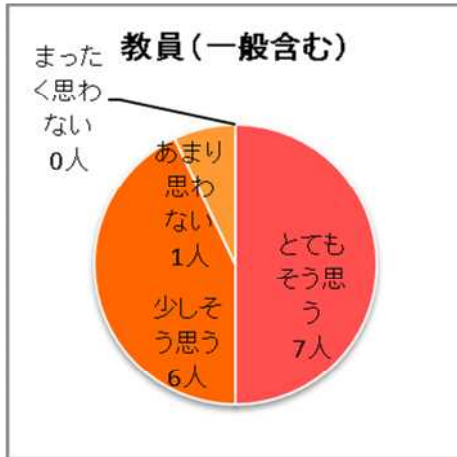
(2)タブレット PC に文字を書き易いと思いますか。

図 5-4-17



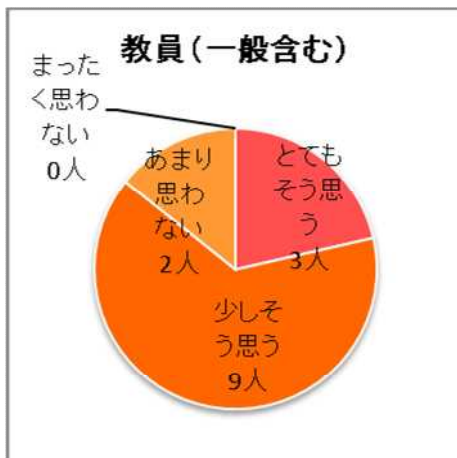
(3) 電子黒板は授業で活用しやすいと思いますか。

図 5-4-18



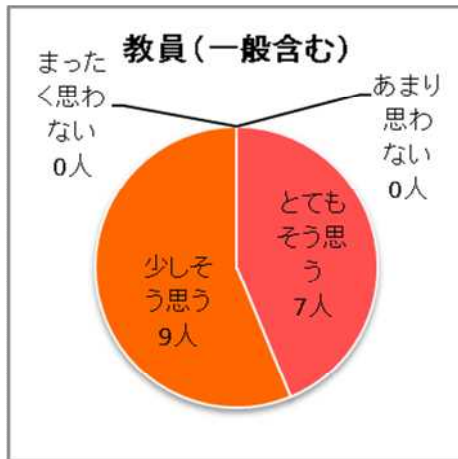
(4) 電子黒板に文字を書き易いと思いますか。

図 5-4-19



(5) デジタル教材は授業で活用しやすい教具だと思いますか。

図 5-4-20

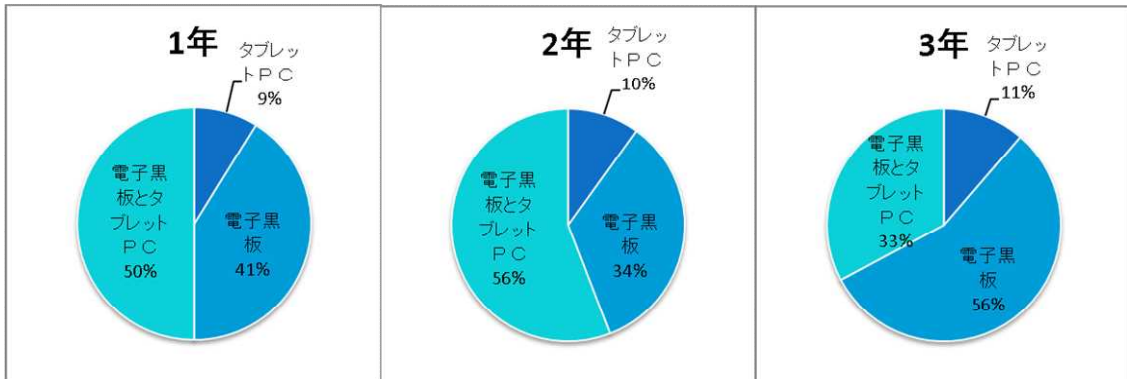


5.5 電子黒板・タブレットPCの活用に関する評価

(1) 使用機器

◆使用機器の割合(学年別)

図 5-5-1 使用機器の割合(学年別)



◆使用機器別教科の割合

図 5-5-2

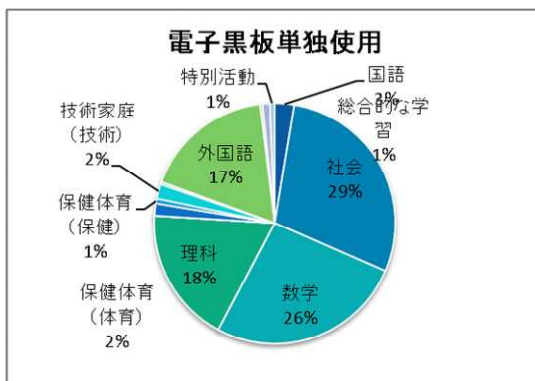


図 5-5-3

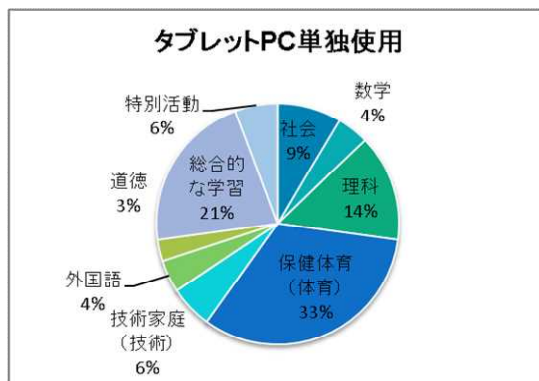
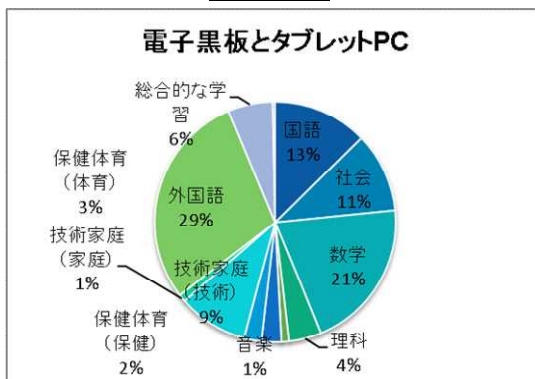
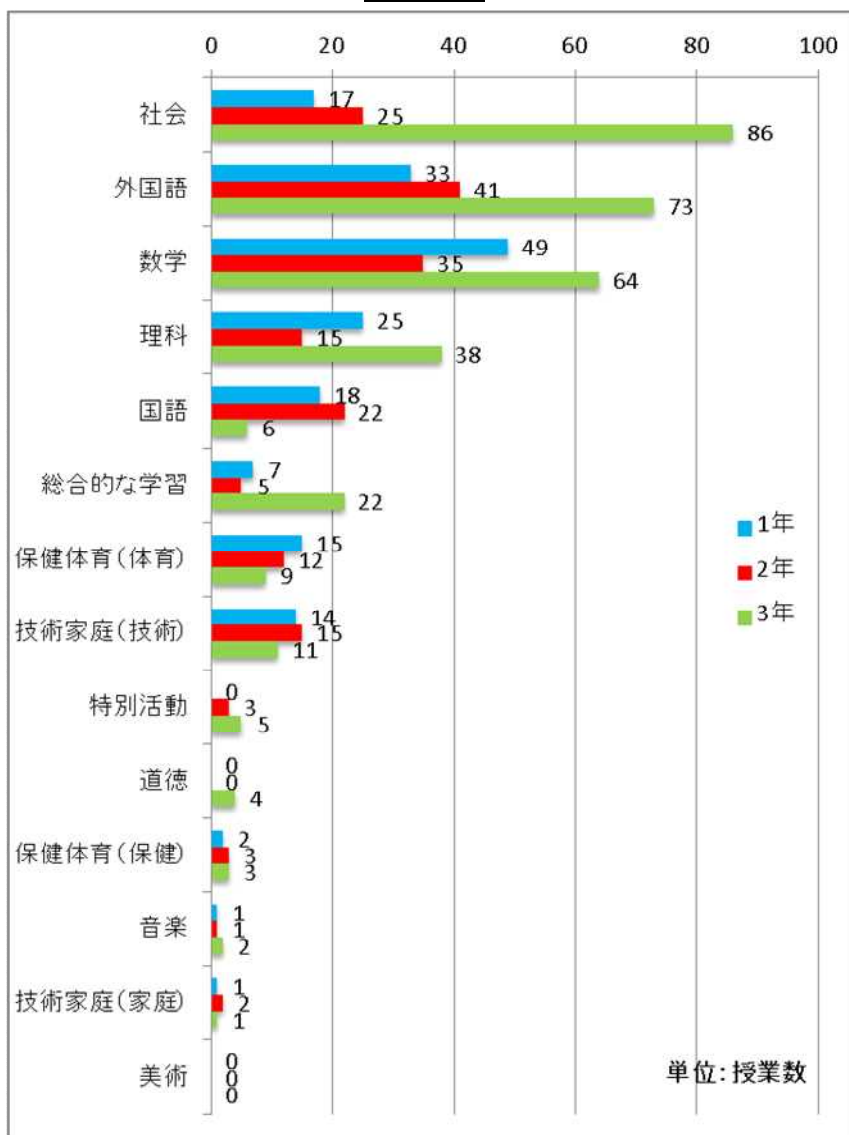


図 5-5-4



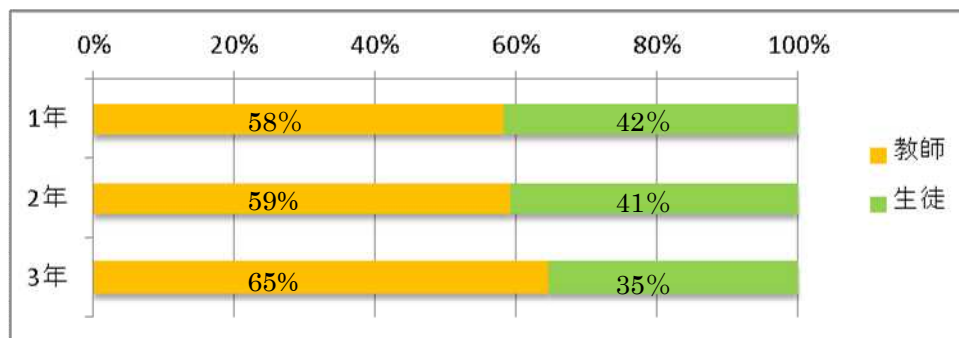
(2) 教科

図 5-5-5



(3) 活用の主体

表 5-5-1



(4)活用の目的

表 5-5-2 活用の目的(学年別)

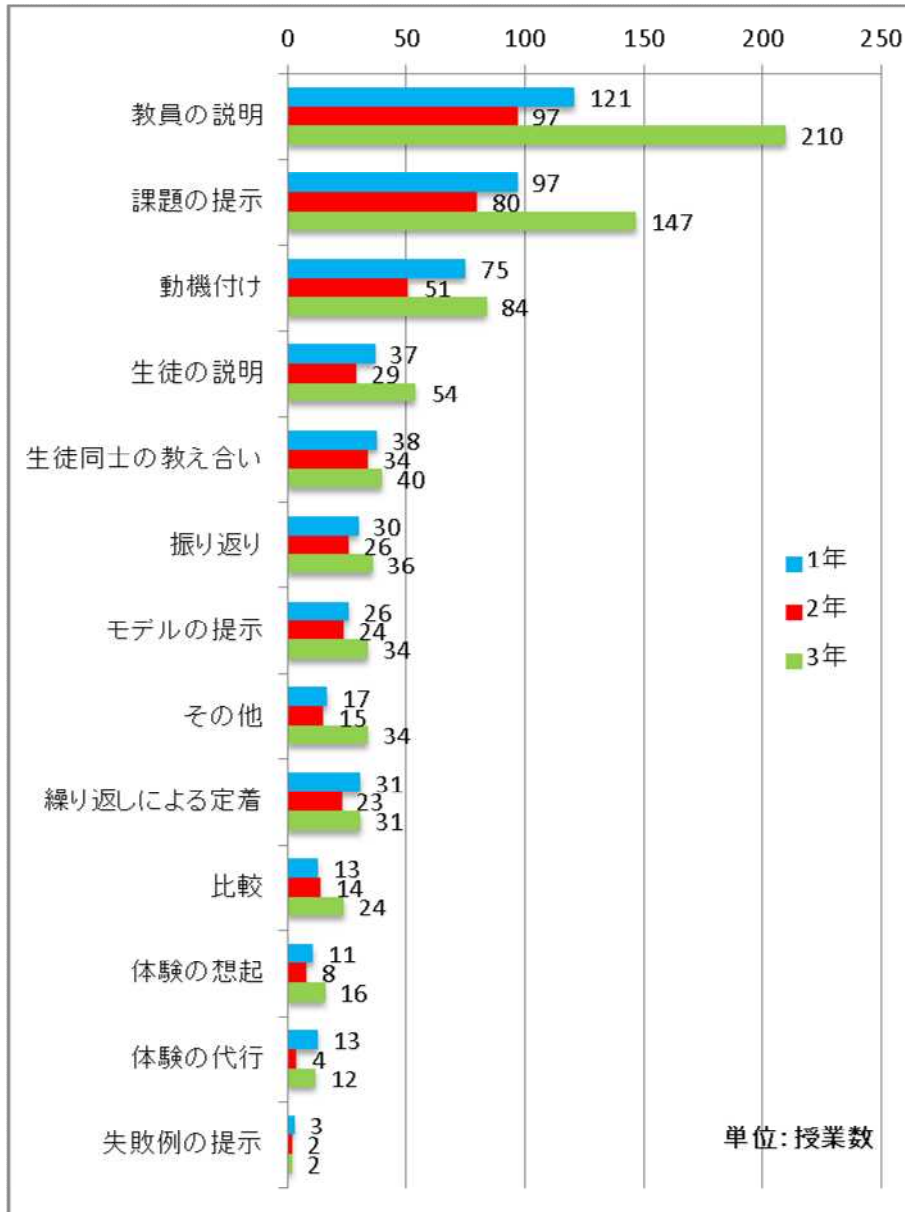
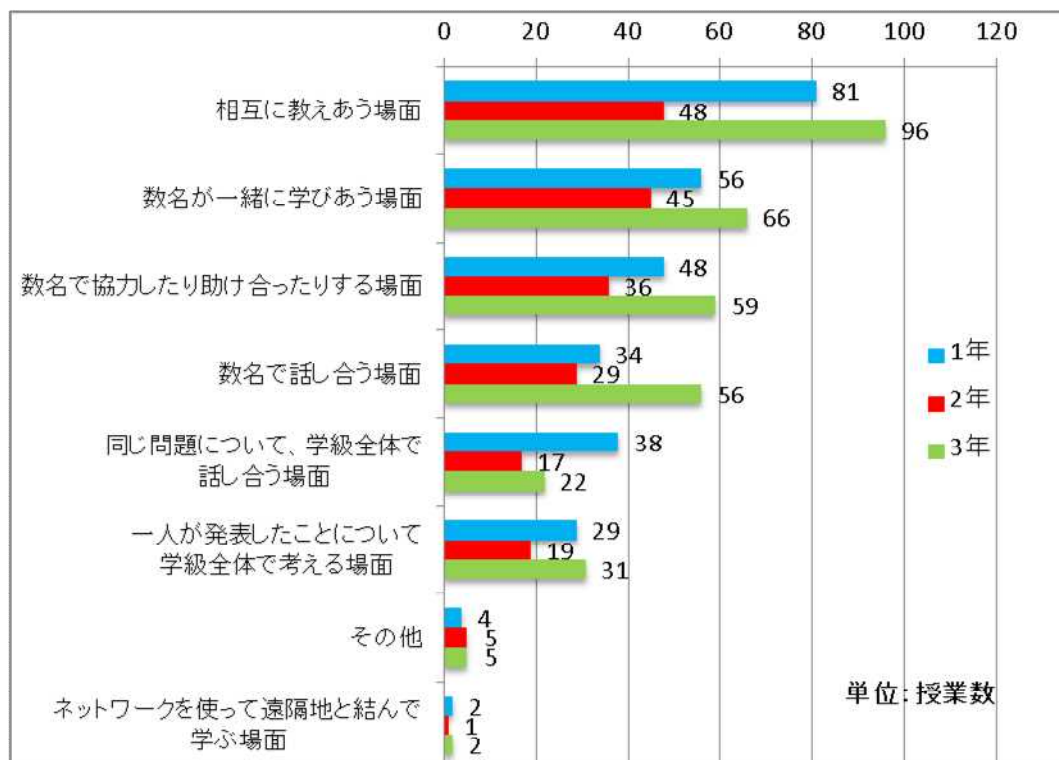


表 5-5-3 活用の目的(その他)

	1年生	2年生	3年生	全学年
ネットによる調べ学習			1	1
調べ学習・レポート作り	1		5	6
作図	1	1		2
前時の振り返りフィードバック		1		1
プレゼン作成	1			1
プレゼンまとめ	1	2	2	5
プレゼン発表	2		1	3
実験結果の提示			2	2
もぞうし協働作業			2	2
リスニング	1	1		2
リスニング問題		1		1
リスニングテスト			2	2
ダンス創作	2	2	1	5
skype 交流		1		1
総計	9	9	16	34

(5) 協働教育との関わり

表 5-5-4 協働教育との関わり(学年別)

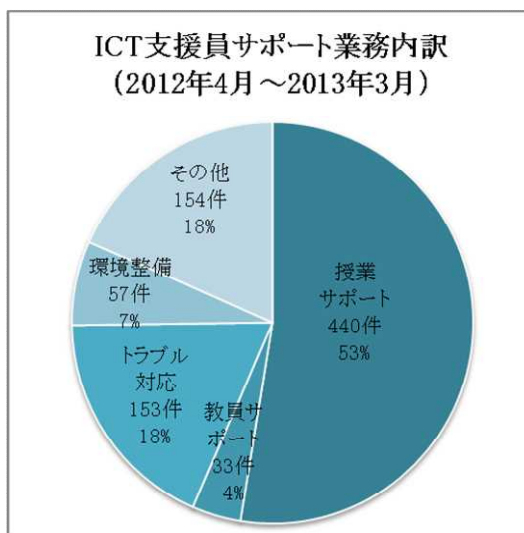


5.6 ICT 支援員の活動記録による評価

1. ICT 支援員サポート業務内容

(1)平成 24 年度

図 5-6-1



(2)3 か月単位比較

図 5-6-2

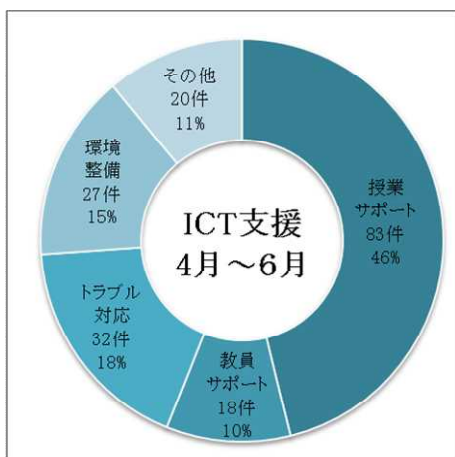


図 5-6-3

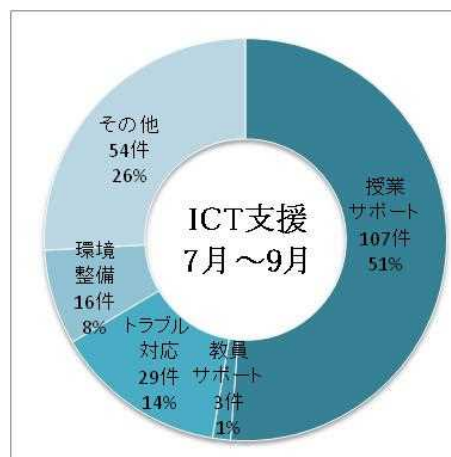


図 5-6-4

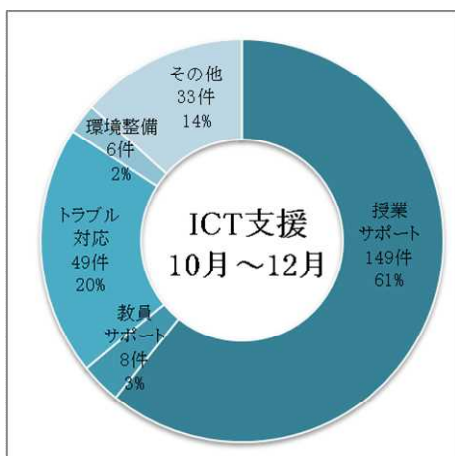
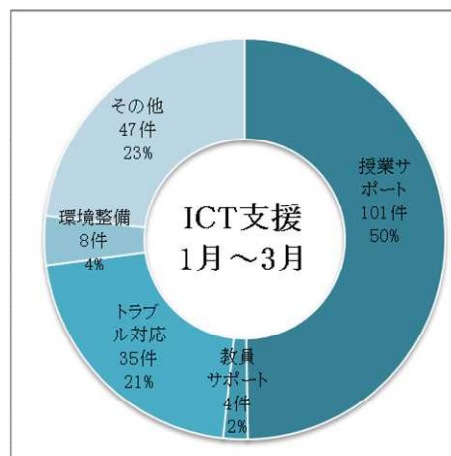
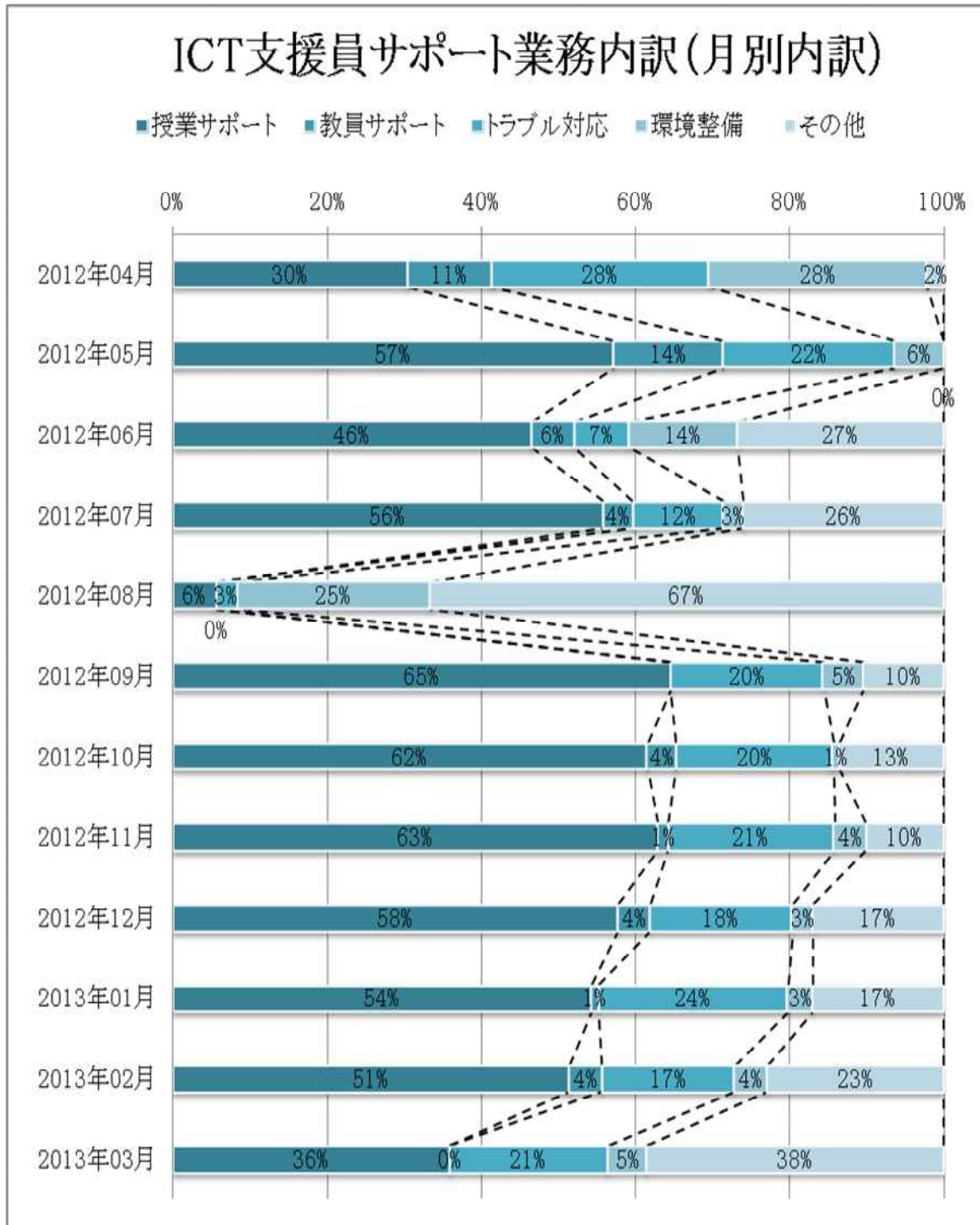


図 5-6-5



(3) 月別集計

図 5-6-6



5.7 各種ログによる評価

5.7.1 ICT 機器の利用ログによる評価

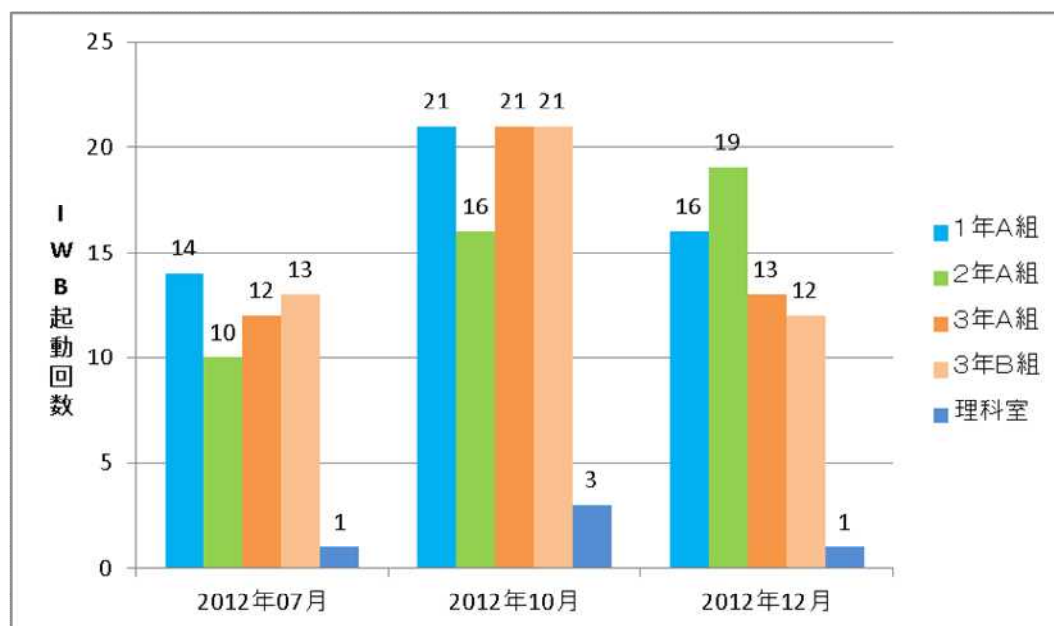
5.7.1.1 電子黒板(IWB)の起動状況

1. 電子黒板(IWB)クラス別起動状況

表 5-7-1-1

年月	1年A組	2年A組	3年A組	3年B組	理科室	総計
2012年 7月	14	10	12	13	1	50
2012年 10月	21	16	21	21	3	82
2012年 12月	16	19	13	12	1	61

図 5-7-1-1



2.電子黒板(IWB)起動状況内訳

(1)2012年7月

表 5-7-1-2

日付	電子黒板(IWB)起動状況					総計
	1年 A組	2年 A組	3年 A組	3年 B組	理科 室	
7月2日(月)	1	0	1	1	0	3
7月3日(火)	1	1	1	1	1	5
7月4日(水)	1	1	1	1	0	4
7月5日(木)	1	0	1	1	0	3
7月6日(金)	1	1	1	1	0	4
7月9日(月)	1	1	0	0	0	2
7月10日(火)	1	1	1	1	0	4
7月11日(水)	1	1	0	1	0	3
7月12日(木)	1	1	1	1	0	4
7月13日(金)	1	1	1	1	0	4
7月16日(月)	0	0	0	0	0	0
7月17日(火)	1	1	1	1	0	4
7月18日(水)	1	0	1	1	0	3
7月19日(木)	1	1	1	1	0	4
7月20日(金)	1	0	1	0	0	2
7月23日(月)	0	0	0	0	0	0
7月24日(火)	0	0	0	0	0	0
7月25日(水)	0	0	0	0	0	0
7月26日(木)	0	0	0	1	0	1
7月27日(金)	0	0	0	0	0	0
7月30日(月)	0	0	0	0	0	0
7月31日(火)	0	0	0	0	0	0
総計	14	10	12	13	1	50

(2)2012年10月

表 5-7-1-3

日付	電子黒板(IWB)起動状況					総計
	1年 A組	2年 A組	3年 A組	3年 B組	理科 室	
10月1日(月)	1	1	1	1	1	5
10月2日(火)	1	1	1	1	0	4
10月3日(水)	1	1	1	1	0	4
10月4日(木)	1	1	1	1	0	4
10月5日(金)	0	0	0	0	0	0
10月8日(月)	0	0	0	0	0	0
10月9日(火)	1	1	1	1	0	4
10月10日(水)	1	1	1	1	1	5
10月11日(木)	1	1	1	1	0	4
10月12日(金)	1	1	1	1	1	5
10月15日(月)	1	0	1	1	0	3
10月16日(火)	1	0	1	1	0	3
10月17日(水)	1	0	1	1	0	3
10月18日(木)	1	0	1	1	0	3
10月19日(金)	1	0	1	1	0	3
10月22日(月)	1	1	1	1	0	4
10月23日(火)	1	1	1	1	0	4
10月24日(水)	1	1	1	1	0	4
10月25日(木)	1	1	1	1	0	4
10月26日(金)	1	1	1	1	0	4
10月29日(月)	1	1	1	1	0	4
10月30日(火)	1	1	1	1	0	4
10月31日(水)	1	1	1	1	0	4
総計	21	16	21	21	3	82

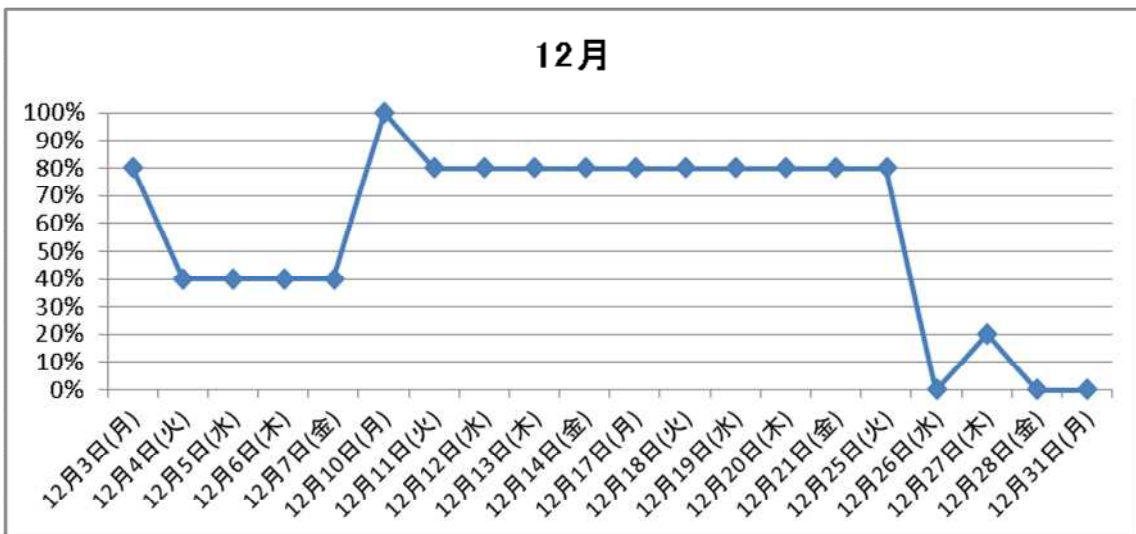
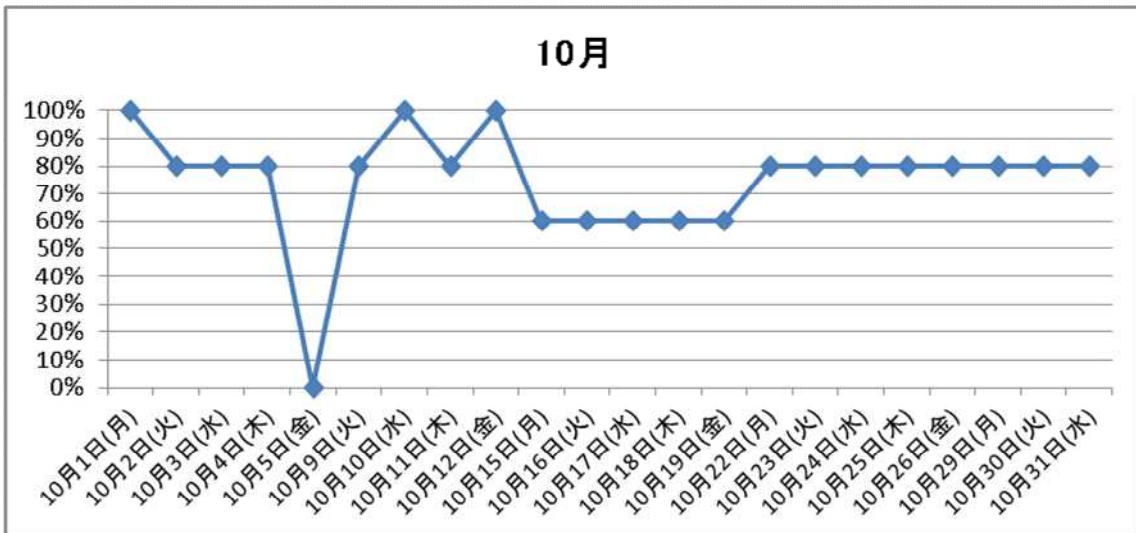
(3)2012年12月

表 5-7-1-4

日付	電子黒板(IWB)起動状況					総計
	1年 A組	2年 A組	3年 A組	3年 B組	理科 室	
12月3日(月)	1	1	1	1	0	4
12月4日(火)	1	1	0	0	0	2
12月5日(水)	1	1	0	0	0	2
12月6日(木)	1	1	0	0	0	2
12月7日(金)	1	1	0	0	0	2
12月10日(月)	1	1	1	1	1	5
12月11日(火)	1	1	1	1	0	4
12月12日(水)	1	1	1	1	0	4
12月13日(木)	1	1	1	1	0	4
12月14日(金)	1	1	1	1	0	4
12月17日(月)	1	1	1	1	0	4
12月18日(火)	1	1	1	1	0	4
12月19日(水)	1	1	1	1	0	4
12月20日(木)	1	1	1	1	0	4
12月21日(金)	1	1	1	1	0	4
12月25日(火)	1	1	1	1	0	4
12月26日(水)	0	0	0	0	0	0
12月27日(木)	0	1	0	0	0	1
12月28日(金)	0	0	0	0	0	0
12月31日(月)	0	0	0	0	0	0
総計	16	17	12	12	1	58

(4) 電子黒板 (IWB) 日別推移グラフ

図 5-7-1-2



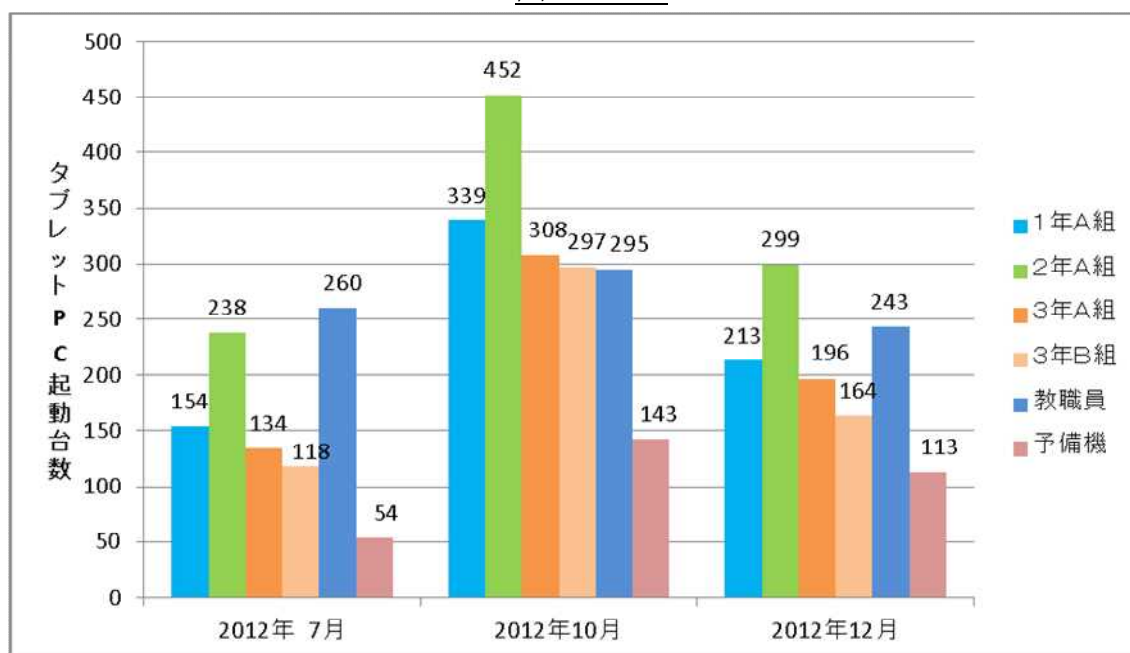
5.7.1.2 タブレット PC の起動状況

1. タブレット PC 起動状況

表 5-7-1-5

年月	1年A組	2年A組	3年A組	3年B組	教職員	予備機	総計
2012年 7月	154	238	134	118	260	54	904
2012年 10月	339	452	308	297	295	143	1691
2012年 12月	213	299	196	164	243	113	1115

図 5-7-1-5



2. タブレット PC 起動状況内訳

(1)2012 年 7 月

表 5-7-1-6

日付	タブレット PC 起動台数						
	1 年 A組	2 年 A組	3 年 A組	3 年 B組	教員機	予備機	総計
7 月 2 日(月)	24	1	19	17	16	7	77
7 月 3 日(火)	0	0	10	3	15	3	28
7 月 4 日(水)	24	0	20	9	16	5	69
7 月 5 日(木)	0	0	0	20	15	1	35
7 月 6 日(金)	24	0	20	6	15	7	65
7 月 9 日(月)	26	35	18	20	14	6	113
7 月 10 日(火)	0	35	6	0	14	2	55
7 月 11 日(水)	17	34	7	0	15	4	73
7 月 12 日(木)	4	34	4	10	15	3	67
7 月 13 日(金)	24	30	3	1	15	6	73
7 月 17 日(火)	0	34	4	1	17	3	56
7 月 18 日(水)	3	4	4	1	17	1	29
7 月 19 日(木)	8	30	18	20	16	5	92
7 月 20 日(金)	0	0	0	0	14	1	14
7 月 23 日(月)	0	0	0	6	10	0	16
7 月 24 日(火)	0	0	0	3	13	0	16
7 月 25 日(水)	0	1	1	1	12	0	15
7 月 26 日(木)	0	0	0	0	7	0	7
7 月 27 日(金)	0	0	0	0	4	0	4
7 月 30 日(月)	0	0	0	0	0	0	0
7 月 31 日(火)	0	0	0	0	0	0	0
総計	154	238	134	118	260	54	904

(2)2012年10月

表 5-7-1-7

日付	タブレットPC 起動台数						総計
	1年 A組	2年 A組	3年 A組	3年 B組	教員機	予備機	
10月1日(月)	0	0	18	0	14	1	32
10月2日(火)	1	35	1	11	15	3	63
10月3日(水)	26	35	20	0	16	4	97
10月4日(木)	25	33	0	21	14	3	93
10月5日(金)	0	0	0	0	4	0	4
10月9日(火)	0	32	20	20	14	7	86
10月10日(水)	25	32	19	20	13	8	109
10月11日(木)	0	32	18	2	13	5	65
10月12日(金)	26	32	19	20	14	7	111
10月15日(月)	26	0	20	20	13	5	79
10月16日(火)	14	0	19	19	14	4	66
10月17日(水)	26	0	18	20	15	8	79
10月18日(木)	1	0	17	3	15	6	36
10月19日(金)	26	0	16	19	13	4	74
10月22日(月)	25	31	17	20	14	10	107
10月23日(火)	25	30	1	0	14	7	70
10月24日(水)	24	32	0	20	14	9	90
10月25日(木)	26	32	16	20	13	13	107
10月26日(金)	1	2	20	21	13	7	57
10月29日(月)	15	31	17	20	13	11	96
10月30日(火)	0	31	17	20	14	10	82
10月31日(水)	27	32	15	1	13	11	88
総計	339	452	308	297	295	143	1691

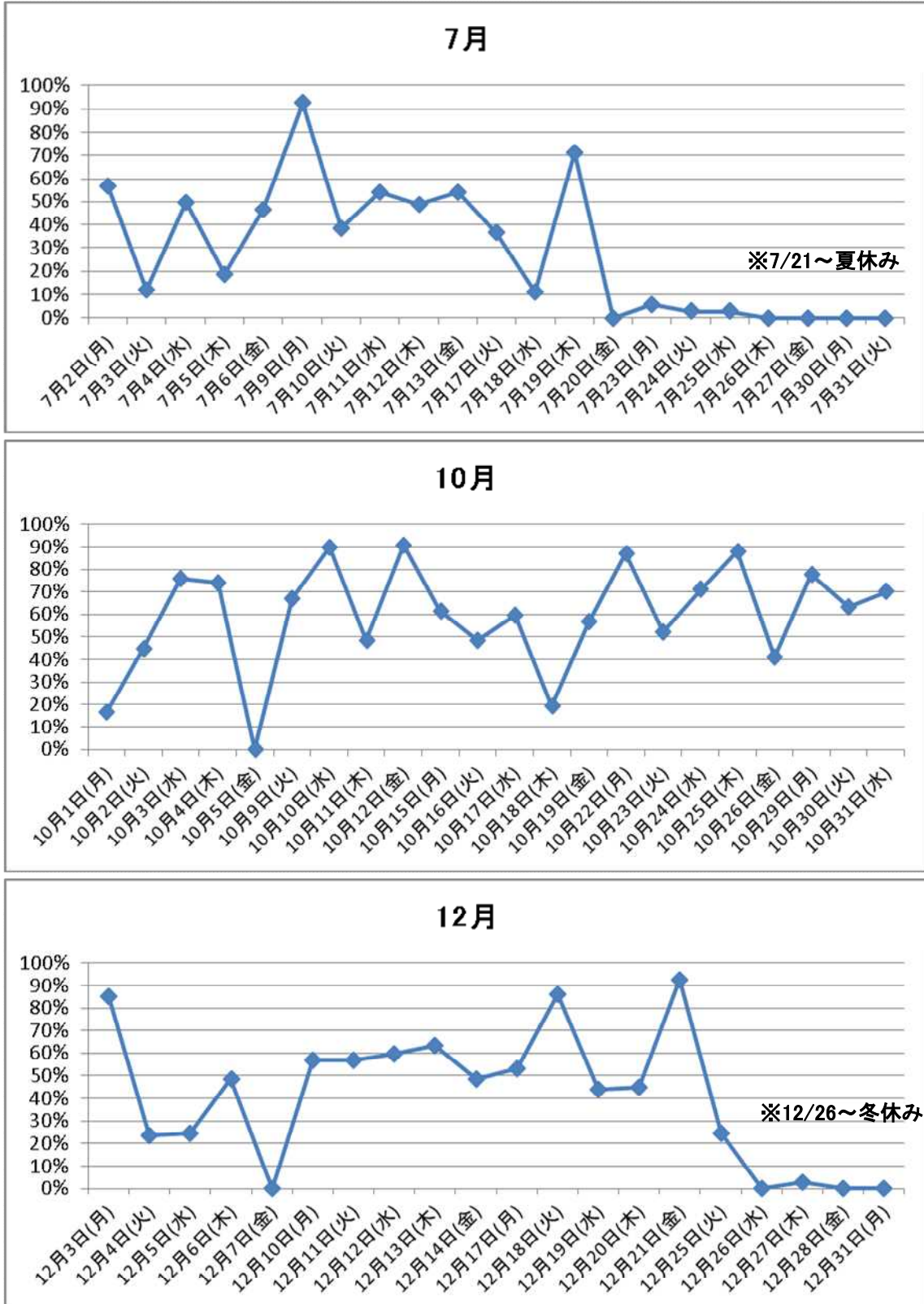
(3)2012年12月

表 5-7-1-8

日付	タブレットPC 起動台数						総計
	1年 A組	2年 A組	3年 A組	3年 B組	教員機	予備機	
12月3日(月)	25	26	19	21	16	10	107
12月4日(火)	0	25	0	0	11	6	36
12月5日(水)	25	1	0	0	10	3	36
12月6日(木)	26	25	1	0	10	10	62
12月7日(金)	0	0	0	0	9	0	9
12月10日(月)	24	26	8	3	14	9	75
12月11日(火)	7	26	8	20	13	9	74
12月12日(水)	0	24	20	20	13	10	77
12月13日(木)	0	26	21	21	14	8	82
12月14日(金)	0	27	19	6	15	7	67
12月17日(月)	3	27	19	8	14	8	71
12月18日(火)	25	28	21	18	14	11	106
12月19日(水)	26	1	19	1	14	2	61
12月20日(木)	1	4	21	22	16	4	64
12月21日(金)	25	33	20	21	14	13	113
12月25日(火)	26	0	0	0	14	2	40
12月26日(水)	0	0	0	0	12	0	12
12月27日(木)	0	0	0	3	10	1	13
12月28日(金)	0	0	0	0	9	0	9
12月31日(月)	0	0	0	0	1	0	1
総計	213	299	196	164	243	113	1115

■ 日別推移グラフ(生徒)

図 5-7-1-6



■ 日別推移グラフ(教員)

図 5-7-1-7

