

京都市 御中

京都市立桃陽総合支援学校における総務省委託事業
「フューチャースクール推進事業」実施に係るICT支援員派遣及びICT機器の利活用に関する調査・分析業務

ICT機器の利活用に関する調査・分析業務 ご報告書

2013年3月26日

エヌ・ティ・ティ・コム チェオ株式会社

目次

目次.....	2
1. 調査概要	3
1.1. 調査目的.....	3
1.2. 調査概要.....	3
1.3. 桃陽総合支援学校の特徴.....	5
2.調査・分析結果	6
2.1 調査・分析結果概要.....	6
2.2 児童・生徒向けアンケートによる調査・分析	7
2.2.1. 意欲に関する項目.....	7
2.2.2. 中学生・IWBに関する詳細なアンケート調査.....	10
2.2.3. 習熟に関する項目.....	11
2.2.4. 協働学習に関する項目.....	15
2.2.5. 本校、分教室の交流および自学自習に関する項目.....	18
2.2.7. 自由記入欄.....	25
2.2.8. 分教室におけるアンケート結果.....	28
2.2.9. 小学部（低学年）におけるアンケート結果.....	38
2.3. 教員向けアンケートによる調査・分析	40
2.3.1 概要.....	40
2.3.2. 教材研究・指導の準備・評価等にICTを活用する能力.....	41
2.3.3. 授業中にICTを活用して指導する能力.....	42
2.3.4. 児童・生徒のICT活用を指導する能力.....	43
2.3.6. ICTを活用した授業による児童・生徒への効果.....	45
2.3.7. ICT機器環境の利便性.....	46
2.3.8. ICT機器活用の有効性.....	50
2.4. システムログ解析による評価	54
2.4.1. IWBとデジタル教科書の利活用.....	55
2.4.2. デジタルコンテンツの利活用.....	57
2.4.3. 協働教育ソフトウェアの利活用.....	58
3. まとめ	59
参考：導入機器・ソフトウェア.....	60
参考：教員向けアンケート.....	61
参考：小学部（1-2年生）向けアンケート.....	64
参考：小学部（3-6年生）向けアンケート.....	65

1. 調査概要

1.1. 調査目的

教育現場への ICT 環境導入を契機として、ICT 機器の操作・利活用を通じた一斉学習、協働的な学びを展開するための指導方法の開発状況、双方向の協働的な学びの展開状況に関して、病弱教育特別支援学校の特性を踏まえ、児童生徒、教職員へのアンケートにより検証を行う。

平成 24 年度においては、平成 23 年度と同様な ICT 環境の受容性、習熟性、親和性、児童生徒の関心を軸とした調査を行い、複数の調査結果との比較により時間の経過に伴う変容を確認するとともに、新たに分教室在籍の児童・生徒に対してもアンケートを行い、本校との間の連携、制限された環境における教育への ICT 利活用のインパクト等に関する検証も行った。

1.2. 調査概要

桃陽総合支援学校教員、児童・生徒を対象に教員は 2012 年 5 月および 2013 年 2 月に、児童・生徒は 2012 年 7 月および 2013 年 12 月に、表 1-1、表 1-2 に示す要領、内容でアンケートによる調査を行った。

個々のデータの分析にあたっては、アンケート調査における回答母数が少ない上に調査時点における児童・生徒の人数が異なることから、1 人の重みが大きく詳細な百分率による統計が有意とならないこと踏まえ、調査結果は回答実数による表示とし、各設問に関する 4 択回答を肯定的反応と否定的反応の 2 方向の傾向としてとらまえて、分析・評価を行った。教員については、人数の変動なく 34 名相応の教員が集まっており、母数が得られたことから百分率で表現する。

なお、体調不良等による欠席、アンケートそのものへの拒否等から、回答を得られていない生徒が約 10 名おり、その生徒については集計、分析の対象から外した。

表 1-1. 調査対象および調査方法

調査対象	実施時期	調査方法	有効回収数
教員	①第 1 回 2012 年 5 月 ②第 2 回 2013 年 2 月	・アンケート用紙配布・回収 ・個別ヒアリング	①34 件 ②34 件
本校・分教室 小学部 児童（1-2 年生）	①第 1 回 2012 年 7 月 ②第 2 回 2013 年 2 月	・アンケート用紙配布/ 回収	①6 件 ②6 件 本校：1 件 分教室：5 件
本校小学部 児童（3-6 年生）	①第 1 回 2012 年 7 月 ③第 2 回 2013 年 2 月	・アンケート用紙配布/ 回収	①13 件 ②11 件
分教室小学部 児童（3-6 年生）	第 1 回 2012 年 7 月 第 2 回 2013 年 2 月	・アンケート用紙配布/ 回収	①7 件 ②10 件
本校中学部 生徒	第 1 回 2012 年 7 月 第 2 回 2013 年 2 月	・アンケート用紙配布/ 回収	①21 件 ②19 件
分教室中学部 生徒	第 1 回 2012 年 7 月 第 2 回 2013 年 2 月	・アンケート用紙配布/ 回収	①4 件 ②6 件

表 1-2. 調査内容

項目	調査内容
教員	<ul style="list-style-type: none"> ・ ICT を活用した指導力について※ <ul style="list-style-type: none"> －教材研究・指導の準備・評価などに ICT を活用する能力 －授業中に ICT を活用して指導する能力 －児童・生徒の ICT 活用を指導する能力 －情報モラルなどを指導する能力 ・ ICT を活用した授業による児童・生徒への効果 ・ ICT 機器環境の利便性 ・ ICT 機器活用の有効性
小学部 児童 中学部 生徒	<ul style="list-style-type: none"> ・ 意欲に関する項目 ・ 習熟に関する項目 ・ 協働学習に関する項目 ・ IWB に関する項目 ・ タブレット PC の活用に関する項目 ・ 本校・分教室の交流および自学自習に関する項目

※教員むけ ICT を活用した指導力の設問内容は文科省「教育の情報化に関する手引書」のチェックリスト（小学校版）より引用した。URL : <http://www2.japet.or.jp/info/mext/tebiki2010.pdf>

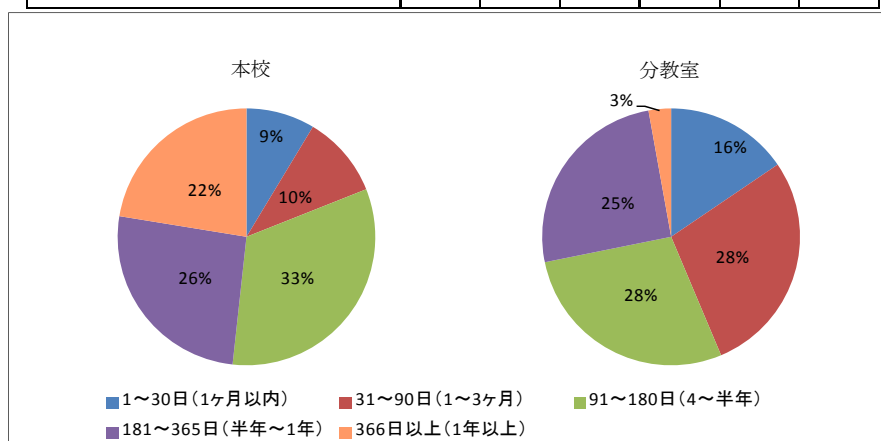
1.3. 桃陽総合支援学校の特徴

児童・生徒の治療の進捗に伴い前籍校へ戻ること等により、表 1-3 に示す通り児童・生徒の在籍期間が特に小学生において短く、その結果児童・生徒の入れ替わりが一般校と比較して頻繁に行われている。本調査においては、2012 年 2 月から 2012 年 7 月の期間を通して本校に在籍しているのは、小学生（3～6 年生）4 名（約 30%）、中学生 12 名（約 65%）であり、小学生においてはほとんどが入れ替わっている。また、2012 年 7 月から 2013 年 2 月の在籍者は、小学生（3～6 年生）13 名（約 95%）、中学生 28 名（約 95%）である。参考として教員は 23 名（約 70%）が継続して在籍している。

さらに、多くの児童・生徒が桃陽総合支援学校に入学して初めて ICT 環境に触れ、在籍期間中にのみ ICT 環境を活用すると言った状況にある。

表 1-3. 在籍期間別 在籍者数 (24 年度内)

在籍日数	本校			分教室		
	小	中	計	小	中	計
1～30 日(1ヶ月以内)	3	2	5	9	2	11
31～90 日(1～3ヶ月)	4	2	6	12	8	20
91～180 日(4～半年)	5	14	19	17	3	20
181～365 日(半年～1年)	6	9	15	16	2	18
366 日以上(1年以上)	5	8	13	1	1	2



また、治療の関係から病院内に設置された分教室およびベッドサイドにおいても授業が行われており、児童・生徒のその日の体調への配慮が行われている。

2.調査・分析結果

2.1 調査・分析結果概要

児童・生徒の学習意欲の向上に関しては教員、児童・生徒の双方の回答結果で一致した傾向が表れ、その有効性が認識された。また、教員による ICT 機器の活用に伴い、資料等の効果的な提示等が可能となり、児童・生徒の授業の理解度、習熟度向上も主観的な認識レベルとして確認できた。また、時間の経過により経験値が増大することで、効用感も向上していることが確認できた。本校と分教室の交流についても、特に分教室側でその効用が強く確認された。

一方で、他の児童・生徒を前にした発表等、自己の情報発信を伴う行動に関しては、消極的な傾向が、特に中学生で顕著に表れている。これについては前年度の調査を含み、全ての調査時期において同様な傾向を示しており、ICT 機器の活用の進展によるこの傾向の変化はわずかな向上がみられる程度である。

タブレット PC への図形、文字の入力に関しては、教員、児童・生徒ともに調査時期に関係なく大半が不自由さを感じており、単なる慣れの問題ではない、操作性そのものに検討の余地があることが確認された。

今年度の調査において、ICT への抵抗感を示す児童・生徒の存在、および授業と関係のないサイトへアクセスしている（しようとしている）児童・生徒の存在が明確に確認された。これらについては、ICT の活用とは異なる次元の課題であり、これらへの対応をどのようにしていくのか検討が望まれる。

2.2 児童・生徒向けアンケートによる調査・分析

2.2.1. 意欲に関する項目

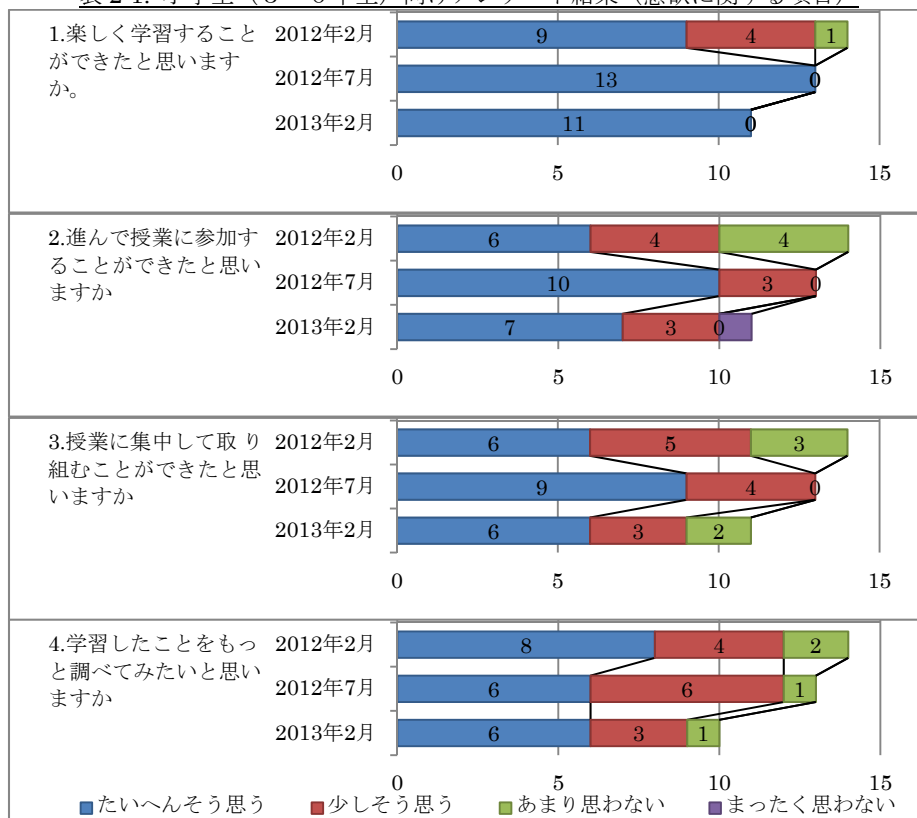
【小学生】

小学生の授業への意欲に関しては、調査対象児童がほとんど入れ替わった2012年2月と2012年7月、そしてその後の入れ替わりがほとんどない2013年2月の結果全てにおいて、ほとんどの児童が肯定的回答であり、調査対象、利活用経験期間による慣れ不慣れに関わらず、ICTの有効性が認められる。

2012年7月と2013年2月の調査において否定的な回答をしている児童が延べ5名いるが、実際には設問2.「参加」、設問3.「集中」双方において否定的回答を示す児童が1名いるため計4名が否定的回答をしている。また、1名が設問4.「調べる」において否定的回答から肯定的回答へ変化しており、その他は肯定的回答から否定的回答に変化している。設問2.「参加」と設問3.「集中」双方に否定的回答をしている児童は一方で自由記入欄に「コンピュータを使ったら便利だと思う」、「パソコンは楽しい」といったコメントをしていることから、授業と直接関係のない操作をしている可能性も否定できない。

設問4.「調べる」については全体的に肯定的回答であり、「調べる」行為におけるICT活用の効用は認識されていると考えられる。

表 2-1. 小学生（3～6年生）向けアンケート結果（意欲に関する項目）



【中学生】

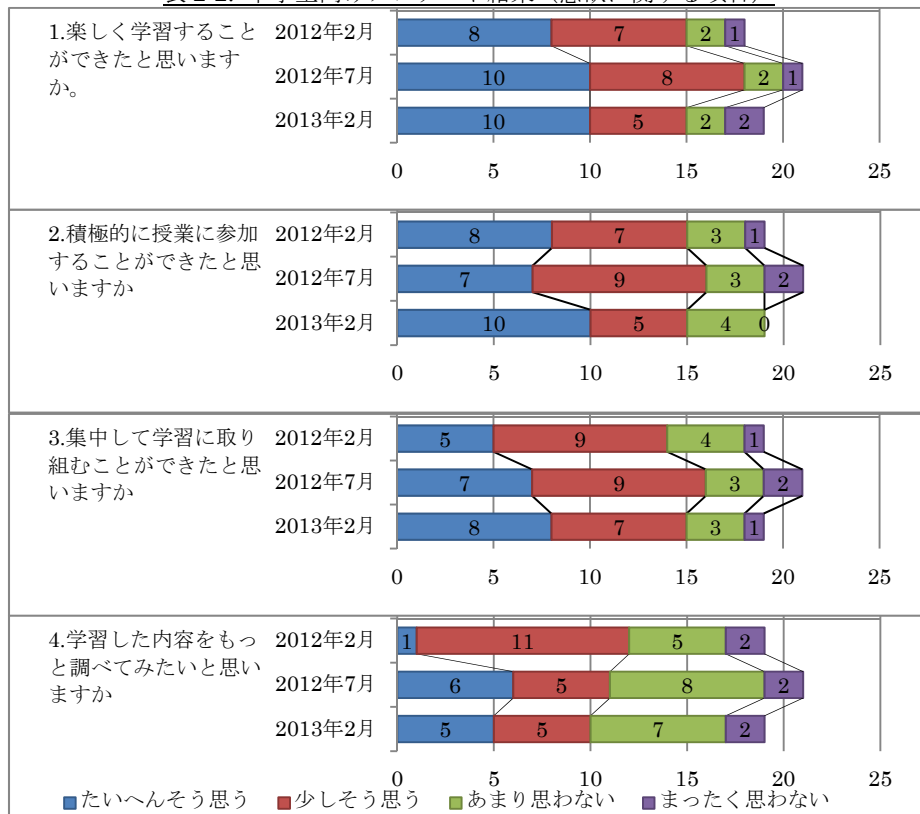
中学生の授業への意欲に関しては、設問 4.「調べる」を除き、ほとんどの生徒が肯定的回答であり、生徒の入れ替わりの少ない状況におけるアンケート時期に関わらず同様な傾向を示していることから、単なる好奇心ではなく ICT の有効性が認められた。

2012 年 7 月と 2013 年 2 月の調査において、本項目の設問に対してほとんど全てに渡り否定的回答をしている生徒が 4 名いる。自由記入欄へは当該生徒から「機械操作そのものに抵抗がある」、「授業と関係ないことを調べている人がいるので、個人専用のパソコンはやめた方がよい」、「おもい（動作が遅い）」といったコメントが寄せられており、本項目の設問の背景とは次元の異なる原因により否定的回答に至っている。ただし、この 4 名に関して一部の設問においては否定的回答から肯定的回答へ変化しているものもあり、必ずしも原因の除去ができていない現実を考えると、ある程度の割り切りができることにより ICT の活用に対する自覚が生じるものと推測される。

設問 4.「調べる」については肯定的回答、否定的回答それぞれほぼ半数である。自由記入欄へは「規制を減らしてほしい」、「調べ物をするのに規制が多い」、「規制がかかっているのであまり効率よく進まなかった」、「使いたい時に規制がかかって使えない時がある」といった（アクセス）規制に関するコメントが寄せられている。学習内容の深掘りのための調査においては、規制の対象外のサイトへのアクセスがほとんどであるとの前提に立脚すれば、「規制」に対する反感イメージの影響、もしくは「規制」が深掘りを行わないことに対する「言い訳」になっている部分もあるのではないかと考えられる。これについては、発達障害等の病状の影響も受ける部分でもあり、その分析については断定的な事が言えない。

また、ICT が調査に有効な手段であると仮定しても、「調べる」事の必要性は学習テーマや興味等に左右される項目でもあり、ICT 以外の要因に結果が左右されていると推測する。

表 2-2. 中学生向けアンケート結果（意欲に関する項目）



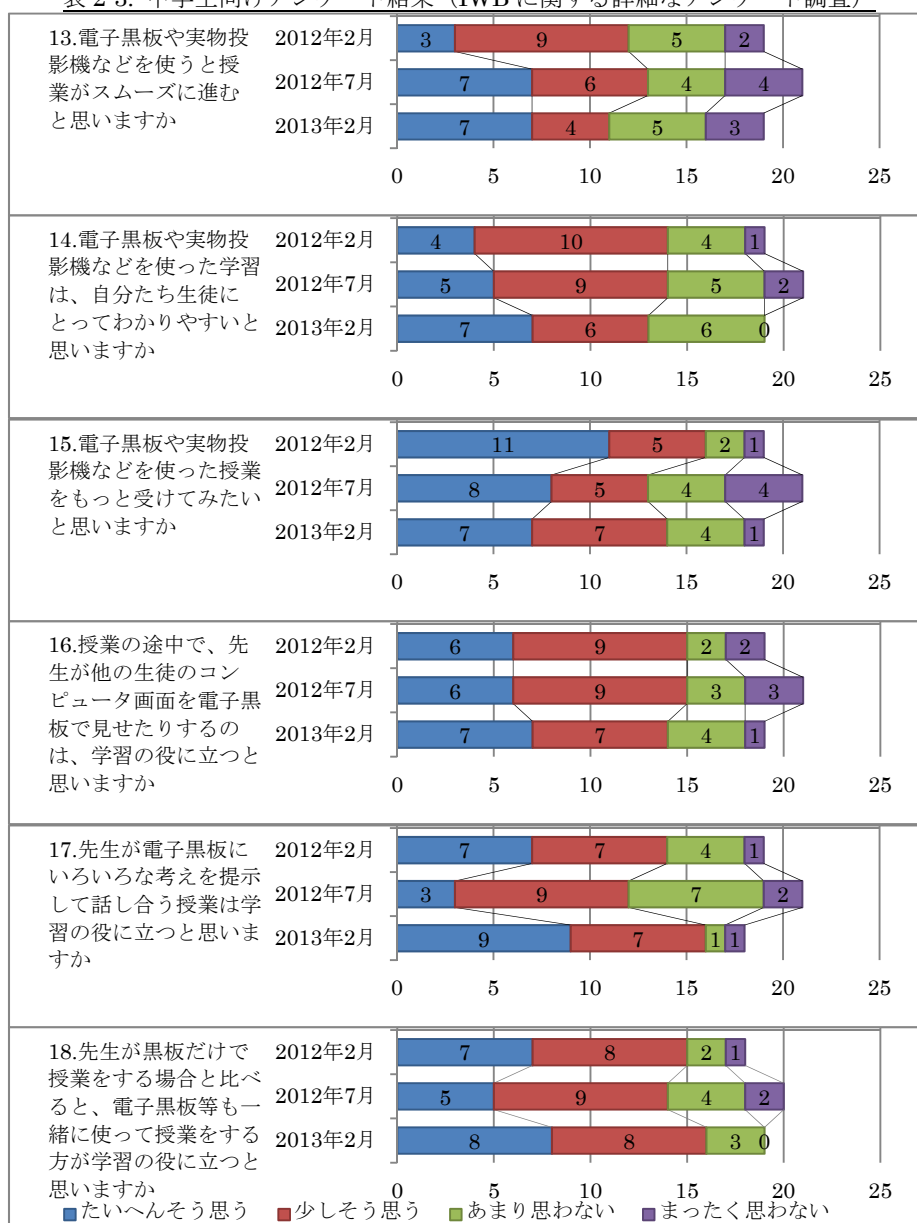
2.2.2. 中学生・IWBに関する詳細なアンケート調査

全体的に肯定的回答の傾向がある中で、設問 13.「授業がスムーズに進む」、設問 14.「わかりやすい」に関して肯定的回答をした生徒の割合が相対的に低い。相応の活用期間が経過した後のアンケートにおいても同様な傾向を示しており、導入間もない時期の不慣れや好奇心が要因ではないと言える。

特定の4名が否定的回答をする傾向にあり、それを除けばIWBの効用が確認される。

否定的回答傾向の4名については、1名がICTに抵抗感を明らかに示していること、2名が座席の位置によりIWBが見えにくい状況にあることから、これらが要因と考えられる。

表2-3. 中学生向けアンケート結果 (IWBに関する詳細なアンケート調査)



2.2.3. 習熟に関する項目

【小学生】

全ての設問に対して肯定的な傾向であり、ICT活用による習熟度向上が図られたと言える。

2012年2月の結果と2012年7月の結果を比較すると、ほとんど全ての設問に対して2012年7月の結果が肯定的な傾向にシフトしている。この期間中にほとんどの児童が入れ替わっていることから、この差分については単に対象児童集団の差によるものである。

一方2012年7月と2013年2月の結果を比較すると、否定的な回答をした児童が出て来ている。この期間中には児童の入れ替わりはほとんどないことから、肯定的な回答をした児童が否定的な回答にシフトしたことになる。

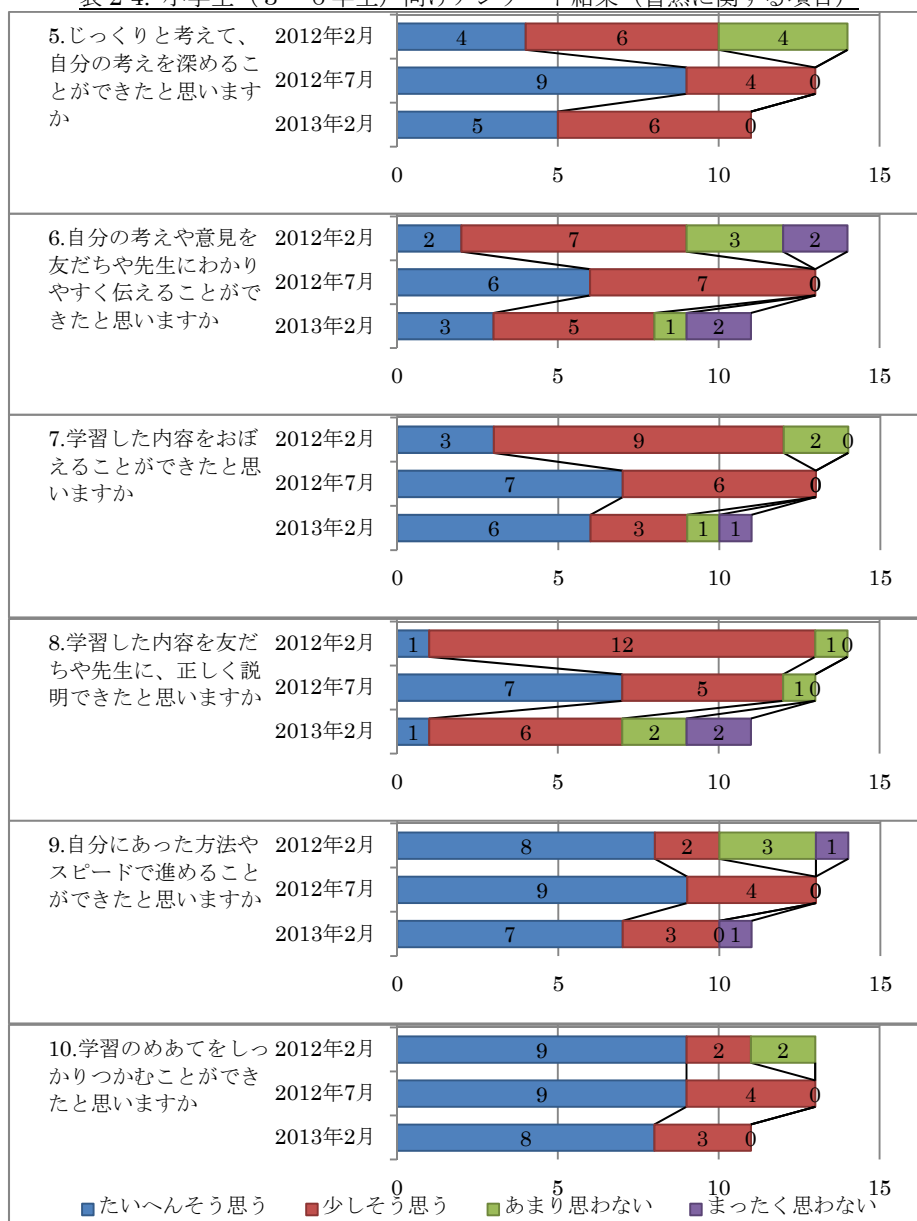
1名の児童が設問8.「学習した内容を正しく説明できる」、設問9.「自分にあった方法やスピードで進める」において、「たいへんそう思う」から「まったく思わない」へ回答がシフトしているが、自由記入欄へは「自分から進んでコンピュータを使いたい」、「コンピュータを使うと楽しく勉強できわかりやすい」といった肯定的なコメントを寄せている。

各調査時点毎に、回答の傾向がぶれる児童もおり、本件についても2013年2月頃の回答をぶれさせるきっかけとなった要因があったものと推測する。

また他の1名の児童は設問6.「自分の考えや意見をわかりやすく説明する」、設問8.「学習した内容を正しく説明できる」に対して「まったく思わない」へシフトしている。この2つの設問は人に対して説明することを問うており、この児童はそれが苦手なのではないかと推測する。

否定的回答へのシフトについては、上記2名以外に1～2名程度であり、上記2名を始めとして理由もICT活用とは直接的に関係ないことから、習熟に関する項目に関する結果へのインパクトはないものとする。

表 2-4. 小学生（3～6年生）向けアンケート結果（習熟に関する項目）



【中学生】

全ての設問に対して肯定的回答傾向ではあるものの、設問 5.「自分に合ったスピードや方法で学習を進める」、設問 6.「学習の目標やねらいの達成」を除く設問で否定的回答が多い傾向にある。

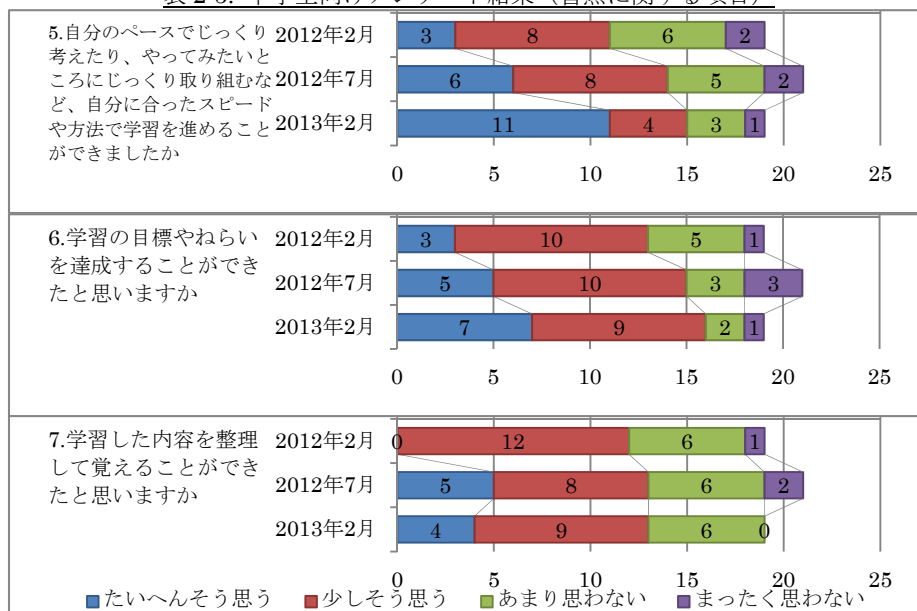
2012年7月と2013年2月における生徒個々の回答結果を確認すると、ほぼ特定の生徒が設問 5.、設問 6.以外のほとんどの設問に対して否定的回答をしており、かつその大半が2012年7月、2013年2月いずれにも否定的回答をしている。

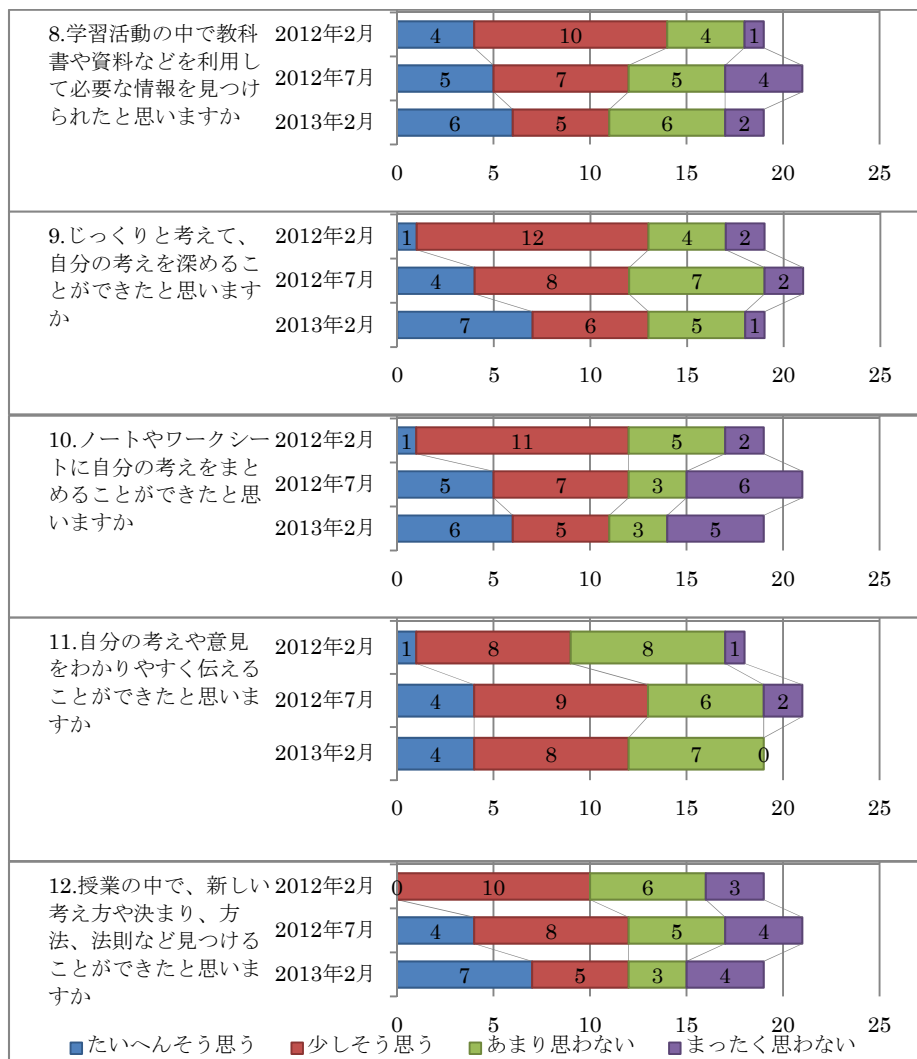
これら生徒から自由記入欄へ、「基本的に機械操作に抵抗ある」、「普通に勉強したい」、「授業と関係ないことを調べる人がいるので個人用のパソコンはだめ」、「規制がかかっているのが多いので効率よく進まない」、「使いたい時に規制がかかって使えない」、「ユーチューブをみたい」といったコメントが寄せられており、また全くコメントのなかった生徒も複数いた。

これらのコメントから、ICTへの抵抗感はともかく、授業のサポートツールとしてのICTからもしくは授業そのものから関心が別の方向に向いてしまっている様子をうかがうことができる。

一方で半数を超える生徒が習熟という側面においてICTの効用を認識しているという結果も出ており、生徒の関心を授業に向けさせるための方策が課題となってくる。

表 2-5. 中学生向けアンケート結果（習熟に関する項目）





2.2.4. 協働学習に関する項目

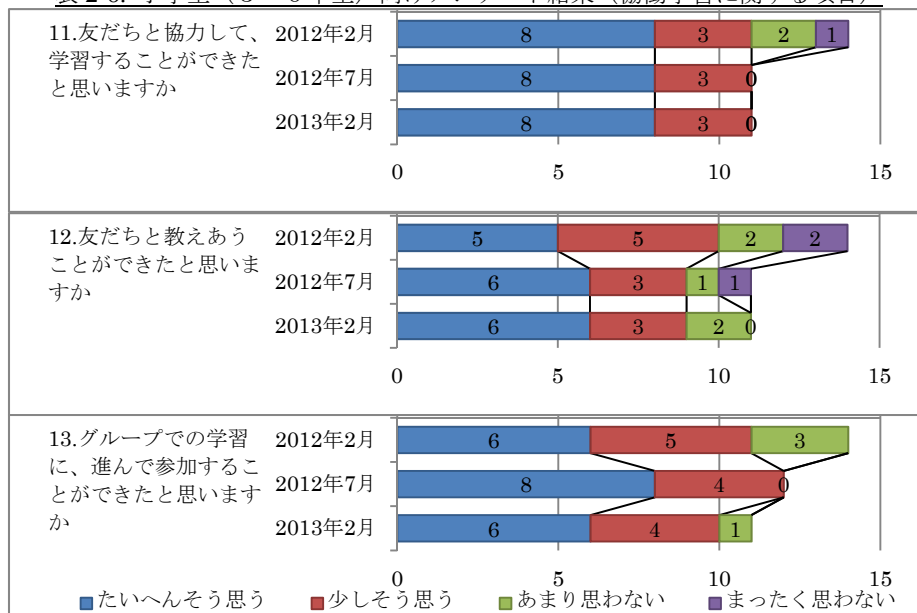
【小学生】

設問 11.「友達との協力」、設問 12.「友達と教えあう」、設問 13.「グループ学習への参加」、全ての設問に対してほぼ全員が肯定的回答をしており、協働学習への ICT の効用が確認された。

2012 年 2 月の回答結果において、2012 年 7 月の回答結果よりも否定的回答が多いが、この期間中にほとんどの児童が入れ替わっていることから、この差分については単に対象児童集団の差によるものである。

2012 年 7 月と 2013 年 3 月の回答結果について、設問 12.「友達と教えあう」における否定的回答が 2 名ずつと数的な変化は見られないものの、この 2 名についてはそれぞれ別の児童である。設問 13.「グループ学習への参加」については 1 名が否定的回答へシフトしている。これらの特徴について個々の回答からは児童個人の回答性向は見られず、また当該児童の自由記入欄へのコメントもコンピュータの利用に対する肯定的コメントばかりであり、意図的な内容は観察できないことから、単に回答時の感情等による結果であると推測する。

表 2-6. 小学生（3～6 年生）向けアンケート結果（協働学習に関する項目）



【中学生】

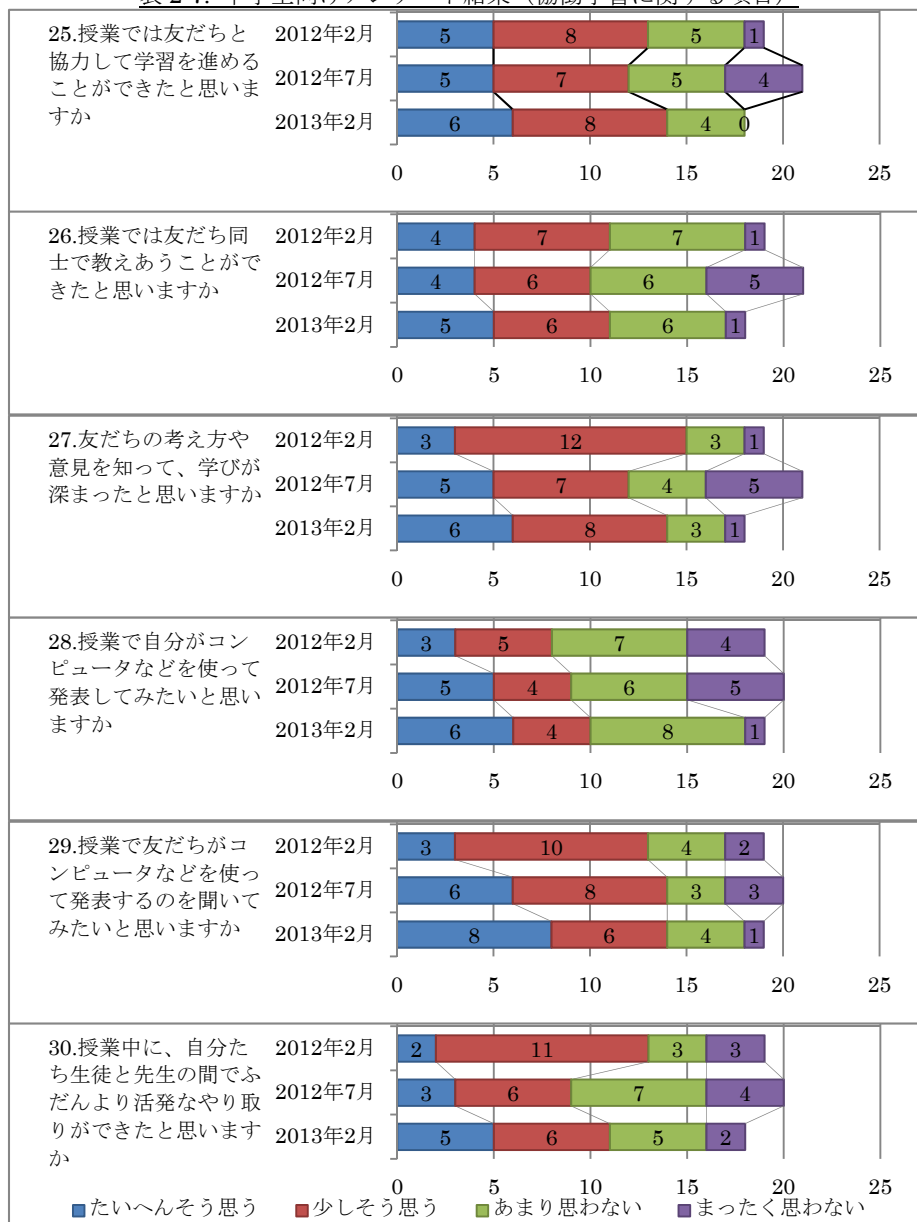
設問 26.「教えあうことができた」、設問 28.「発表してみたい」の様な自分が情報発信の立場になる設問に対して肯定的回答が少なく、逆に設問 27.「友だちの考え方や意見を知る」、設問 29.「友だちの発表を聞いてみたい」の様な自分が情報の受け手となる設問に対しては肯定的回答が多くなる傾向にある。この傾向は生徒の入れ替わりや時間の経過に関わらず顕著に出ており、ICT の活用に関わらない部分の要素によるものと推測する。

2012 年 7 月と 2013 年 2 月における生徒個々の回答結果を確認すると、ほぼ特定の生徒がほぼ全ての設問に対して否定的回答をしており、かつその大半が 2012 年 7 月、2013 年 2 月いずれにも否定的回答をしている。これらの生徒は習熟の項目においてこの傾向を示した生徒と同一人物である。

これら生徒から自由記入欄へ、「基本的に機械操作に抵抗ある」、「普通に勉強したい」、「授業と関係ないことを調べる人がいるので個人用のパソコンはだめ」、「規制がかかっているのが多いので効率よく進まない」、「使いたい時に規制がかかって使えない」、「ユーチューブをみたい」といったコメントが寄せられており、また全くコメントのなかった生徒も複数いた。

生徒の入れ替わりがほとんどない 2012 年 7 月と 2013 年 2 月を比較すると、いずれの設問においても否定的回答から肯定的回答へのシフトが確認できる。上記の特定の生徒においても一部肯定的回答へのシフトを確認することができる。これは 2012 年 11 月以降コラボノートの活用等協働学習の機会が増加してきており、それに伴って生徒の経験値も増大したことが理由と考える。

表 2-7. 中学生向けアンケート結果（協働学習に関する項目）



2.2.5. 本校、分教室の交流および自学自習に関する項目

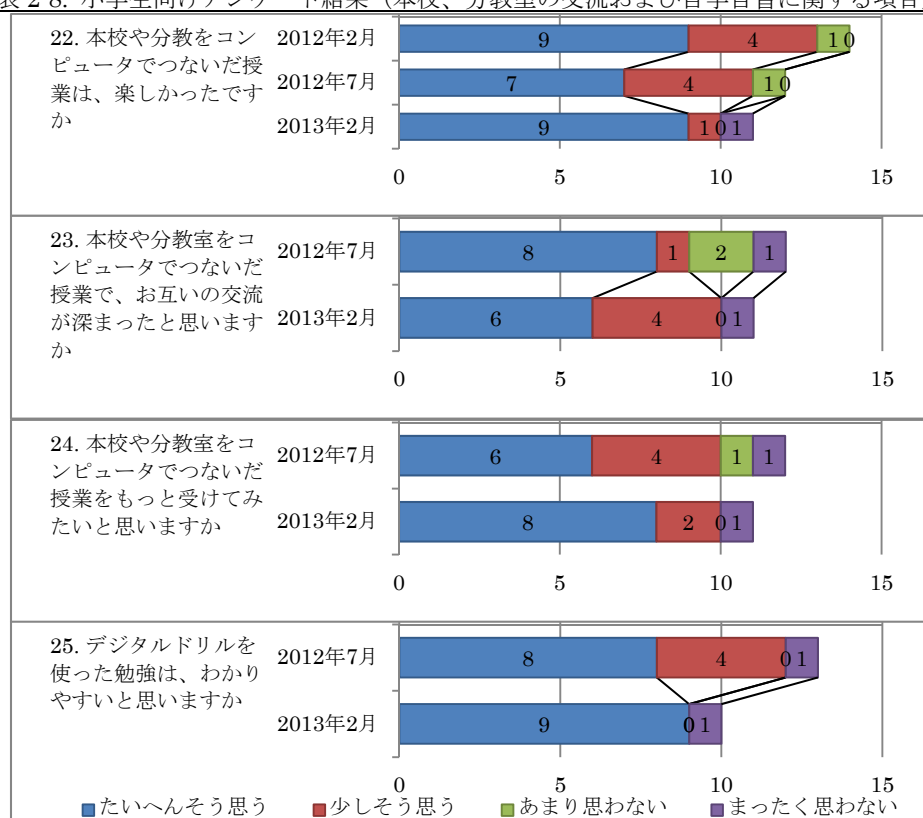
【小学生】

全ての設問に対して肯定的回答となっており、本校と分教室を ICT でつなぐことの効用が確認された。なお、分教室は生徒の在籍期間が特に短い傾向にあり入れ替わりが激しいため、時間経過による変容の確認が不可能な状態にある。また在籍生徒数の少なく、母数が少ないことから複数回の調査を、重複を除いてひとまとめにして回答集計した。

児童個々の回答を確認した結果、本校において全ての設問に否定的回答をしている児童が1名いる。この児童は ICT への抵抗感を示している児童で、本項目以外の他の設問に対してもほとんどが否定的回答となっている。同様に、分教室においても設問 22.、設問 23.、設問 24.に対して否定的回答をしている児童が1名いる。この児童は通常は他の生徒同様に PC 等を活用しているが、調査当日は体調不良を訴えており、それが否定的回答につながっていると考えられる。

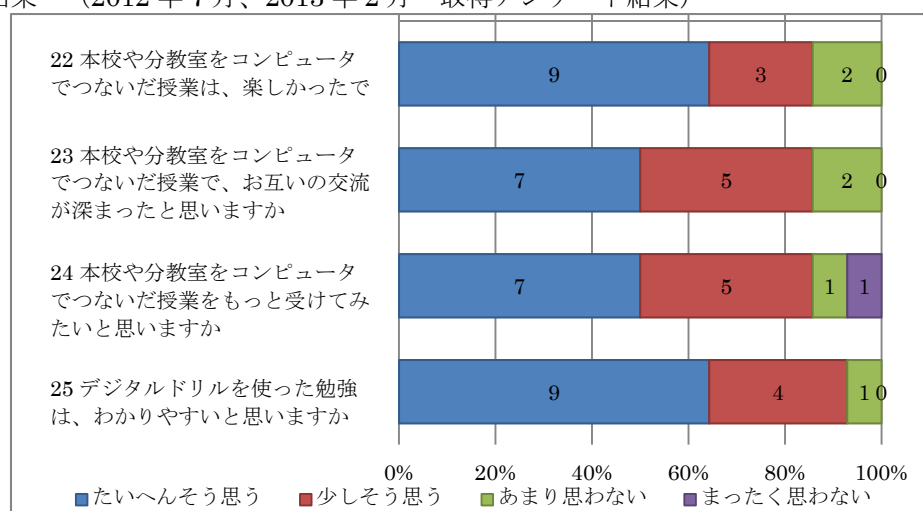
本校と分教室を比較して、ほぼ同様な傾向が確認される。

表 2-8. 小学生向けアンケート結果（本校、分教室の交流および自学自習に関する項目）



設問 23.～25.は 2012 年 7 月、2013 年 2 月のみ取得。

表 2-9. 小学生向けアンケート結果（本校、分教室の交流および自学自習に関する項目）
分教室結果 （2012 年 7 月、2013 年 2 月 取得アンケート結果）



【中学生】

全ての設問に対して肯定的回答となっており、本校と分教室を ICT でつなぐことの効用は概ね確認されたが、肯定的回答の比率は他の項目に比べ低い状況にある。本校と分教室をつなぐ場合テレビ会議システムが必須であるが、カメラに写りたくない意向を強く示す生徒がおり、その生徒たちが否定的回答をしていると推測される。

生徒個々の回答結果を確認すると、ほぼ特定の生徒がほぼ全ての設問に対して否定的回答をしており、かつその大半が 2012 年 7 月、2013 年 2 月いずれにも否定的回答をしている。これらの生徒は習熟の項目、協働学習の項目においてこの傾向を示した生徒とほぼ同一人物である。さらに、これらの生徒に共通して習熟、協働学習の回答と比較して否定感を強めている。また、これらの生徒はカメラに写りたくない意向を示している生徒でもある。

分教室は生徒の在籍期間が特に短い傾向にあり入れ替わりが激しいため、時間経過による変容の確認が不可能な状態にある。また在籍生徒数の少なく、母数が少ないことから複数回の調査を、重複を除いてひとまとめにして回答集計した。

分教室は本校と比較して肯定的傾向が強く示されている。本校と分教室をつなぐ授業はほとんどの場合が本校をメインとして分教室側が参加する形態で行われていることから、本校側はテレビ会議を除けば通常と同じ環境、雰囲気で行われている感覚になる。一方、分教室は本校への参加意識を持って授業に臨んでいることから、この意識の差が傾向に反映されてきていると考える。

設問 35.「デジタルドリルでの学習はわかりやすいと思いませんか」について、分教室で 4 名が否定的回答をしているが、デジタルドリルは分教室ではほとんど利用されておらず、本来無回答となるべきものが「まったく思わない」とイメージで回答しているものと考えられる。

表 2-10. 中学生向けアンケート結果（本校、分教室の交流および自学自習に関する項目）

本校結果

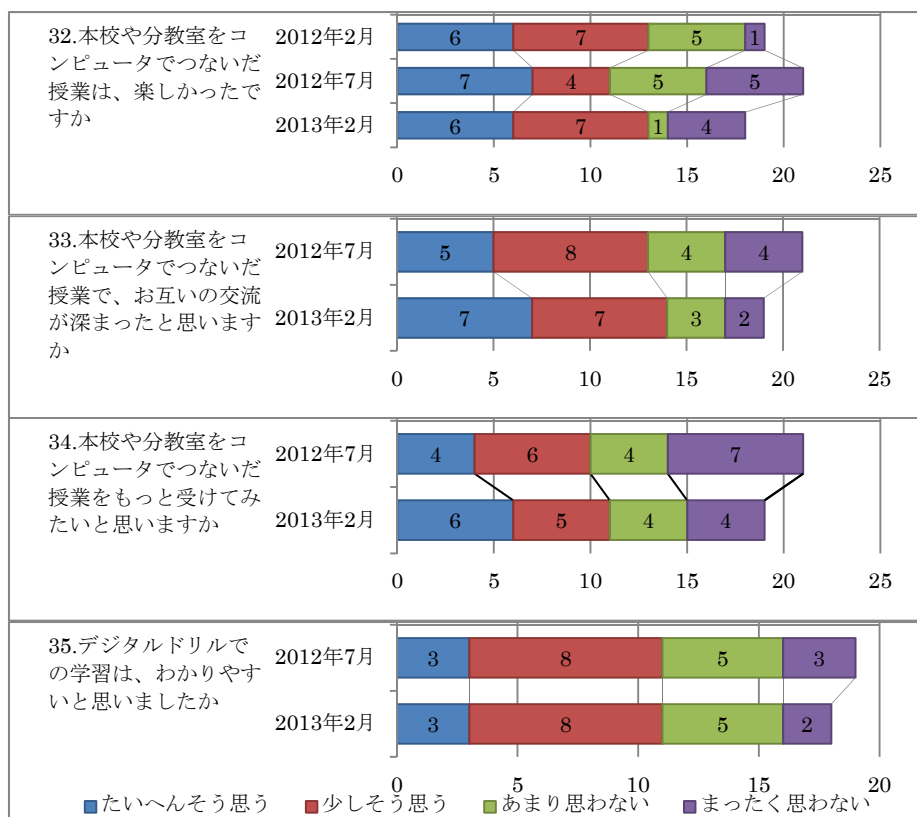
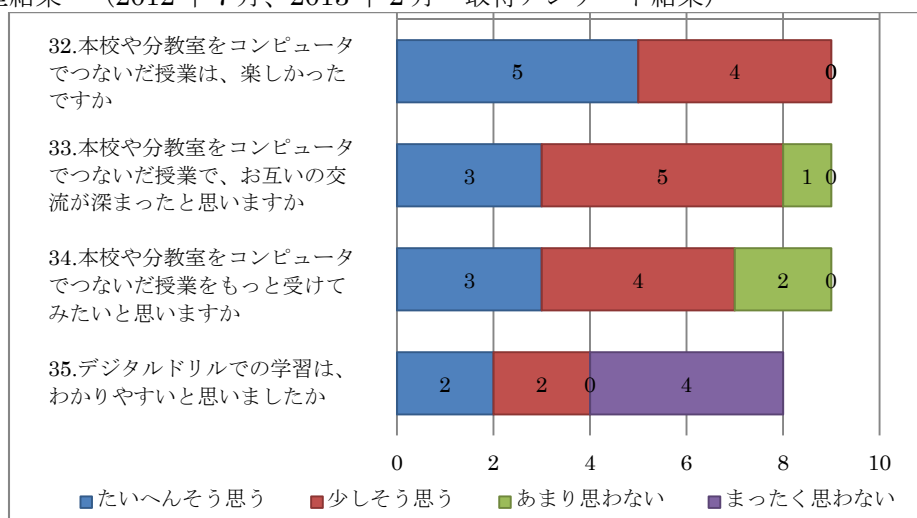


表 2-11. 中学生向けアンケート結果（本校、分教室の交流および自学自習に関する項目）
分教室結果（2012年7月、2013年2月 取得アンケート結果）



設問 33.~35.は 2012 年 7 月、2013 年 2 月のみ取得。

2.2.6. タブレット PC の活用に関する項目

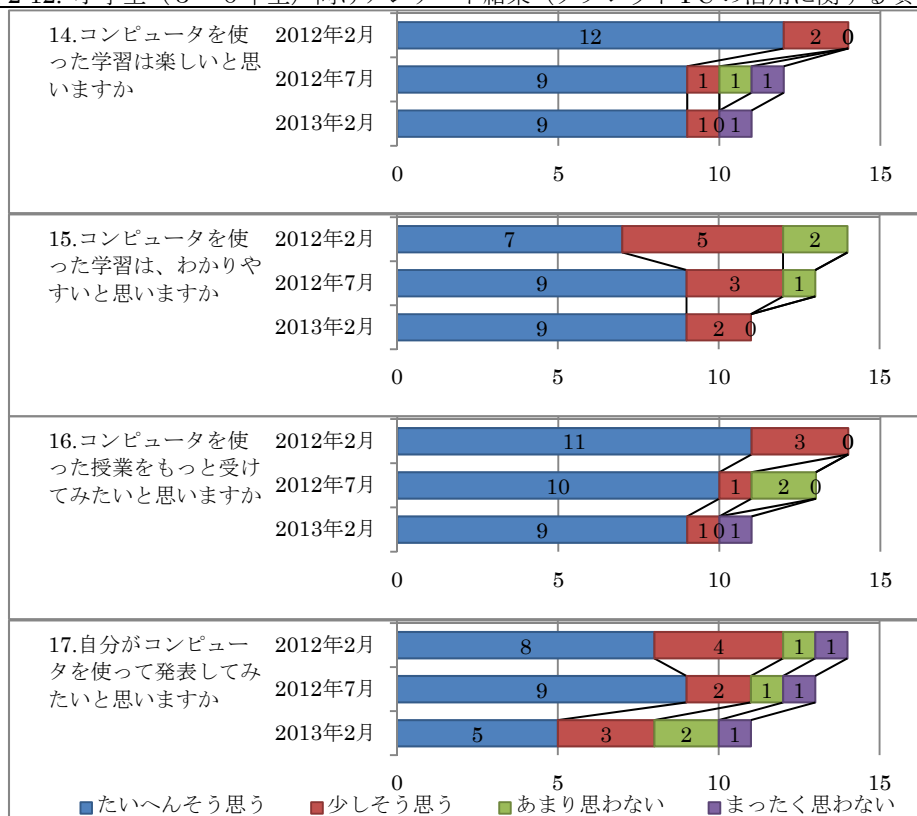
【小学生】

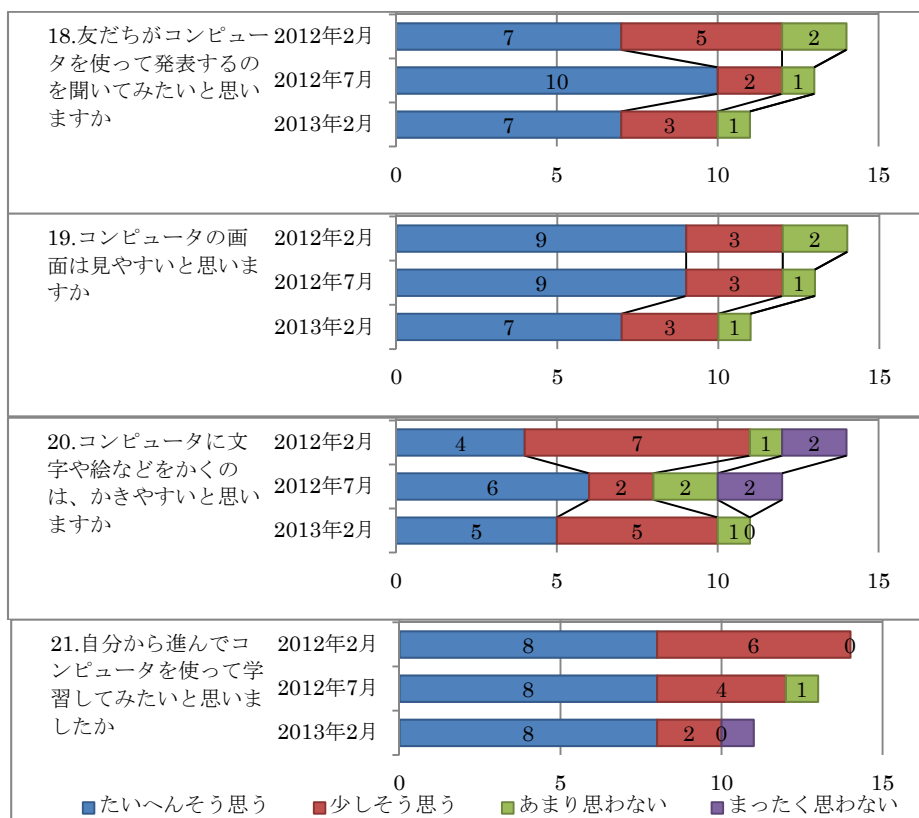
全ての設問に対して1～2名を除いて肯定的回答がされており、児童に受容されていることが確認できる。

2012年7月および2013年2月の回答において、特定の1名の児童が2013年2月の設問15.「わかりやすい」および2012年7月、2013年2月の設問18.「画面は見やすい」以外の全ての設問に対して否定的回答をしており、全ての「まったく思わない」との回答もこの児童が行ったものである。また、複数の設問に対して否定的回答を行った児童が1名いる以外は特徴的な回答を行った児童はいない。

設問20.「かきやすい」に関して2012年7月に否定的回答をした児童が4名と、他の設問と比較して否定的回答が多い状態であったが、2013年2月には上記の特定1名以外は全て肯定的回答となっており、慣れによる効果が大きいと推測する。

表 2-12. 小学生（3～6年生）向けアンケート結果（タブレット PC の活用に関する項目）





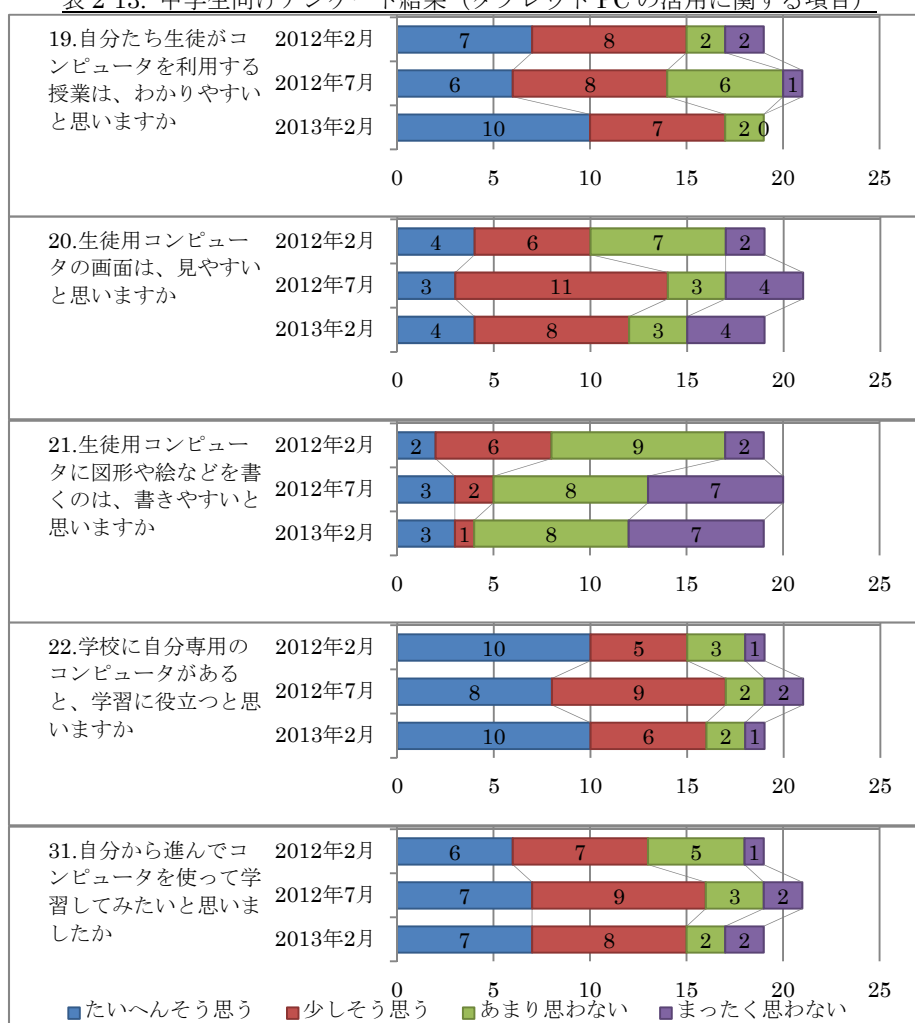
【中学生】

設問 20.「見やすい」、設問 21.「書きやすい」といった PC の操作に関わる設問に関して肯定的回答が低い。特に設問 21.「書きやすい」については大半が否定的回答である。その他自由記入欄にも「重い」、「遅い」というコメントが複数寄せられており、画面の見やすさを含む PC の操作性が今後の大きな課題である。これについては、使い方やコンテンツの工夫によりある程度緩和見込めるものなのか、専門家による検討が必要と考える。

それ以外の設問であるコンピュータを使った学習に関しては明確に肯定的回答傾向となっており、基本的には生徒にタブレット PC は受容されたと言える。

2012 年 7 月と 2013 年 2 月における生徒個々の回答結果を確認すると、特定の 2 名の生徒がほぼ全ての設問に対して否定的回答をしている。この 2 名は他の項目においても否定的回答が多く自由記入欄のコメントにおいても、PC や ICT への抵抗感を示している。

表 2-13. 中学生向けアンケート結果（タブレット PC の活用に関する項目）



2.2.7. 自由記入欄

小学生については、「楽しい」、「わかりやすい」、「パソコンを使った授業をもっとやりたい」といった、アンケートの結果と連動する様なコメントである。また、分教室との関係に関するコメントもあり、ICT が分教室との間における「距離と時間の克服」に寄与していることも確認できる。一方で、「楽しい」とコメントしながらアンケートでは否定的な回答をしている児童もあり、ICT は授業への誘引効果や補助ツールとしての効用は認められるものの、受け手の児童側から見ると手段（ICT）が目的化している可能性も否定できない。中学生については、2012年2月の調査の際には出現していなかった、「遅い（重い）」、「規制」、「ユーチューブ」といったキーワードが頻出している。「遅い（重い）」については利用経験を重ねることで純粋にPCの仕様への不満が出てきたものとする。一方、「授業と関係ないことを調べる」というコメントがあり、「規制」、「ユーチューブ」というキーワードも含めて考えると、目的外利用や規制対象へのアクセスを試みる生徒の存在が確認できる。これに関して、どのように対応を行っていくか今後の課題である。

分教室については、本校とほぼ同様なコメント傾向である。その他「(本校の授業者の) 音声が聞き取りづらい」といった分教室であるが故のシステムに関するコメントも確認される。さらに、病弱な児童生徒が対象となることから、体力的に長時間使用することが耐えられないこともあり、これに対する配慮が必要である。

表 2-14. 本校 小学生向けアンケート結果（自由記述欄）

	2012年7月取得分	2013年2月取得分
1	コンピューターよりデジタルのほうがやりやすい。アンケートなどこまかいものは、紙のほうがやりやすい。あまりコンピューターを使うと目が悪くなると思います。実際私も目が少し悪くなっています。親に「ゲームのしすぎ」って言われました。私はそんなにゲームしてないのに・・・。	難しい
2	コンピュータを使うと、楽しく勉強を学ぶことができます。だから、パソコンを使った方が分かりやすいです。	今度は自分から進んでコンピュータを使いたいです。分教室の人たちともっと仲良くなりたいです。
3	よくわかりました。	たのしいです
4	もっとパソコンを使いこなせるようになって学習したいです。	パワーポイントで音読発表会をして、英語ノモンスターをしてデジタルドリルをしました。
5	パソコンは、楽しい(=^・^=)	コンピューターを使ったら便利だと思う。
6	楽しかったしやりやすかった。	わかりやすい
7	パソコンの使い方が分かったのでよかったです。分教室と、つないだ授業も楽しくできたのでよかったですと思います。	国語でコンピューターをつかってペイントやいろいろして楽しかったです。
8	コンピュータを使う勉強は面白いけど授業の時間が短いからコンピュータを使う勉強の時間をながくしてください	コンピューターを使うと楽しいです。

表 2-15. 本校 小学生向けアンケート結果（自由記述欄）

2012年7月・2013年2月のいずれかにあった回答

2012年7月取得分	<ul style="list-style-type: none"> ・またパソコンの授業をやりたいです。 ・楽しい。
2013年2月取得分	<ul style="list-style-type: none"> ・わからない ・楽しかった ・白ばんもでんしこくばんもつかいやすいです。

表 2-18. 分教室小学生向けアンケート結果（自由記述欄）

	2012年7月取得分	2013年2月取得分
1	言葉がわかりにくいけどたのしかったです。	音声がきこえにくいことがある。

表 2-19. 分教室小学生向けアンケート結果（自由記述欄）

2012年7月・2013年2月のいずれかにあつた回答

	2012年7月取得分	2013年2月取得分
	<ul style="list-style-type: none"> ・分かりやすくいいと思います。 ・キーボードを入力するのが楽しかった。 ・コンピューターが使いやすかった ・ポケモンをもっとたくさんやりたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・もう少し、デジタルドリルなどの、コンピューターを使った勉強をしたいと思いました。

表 2-20. 分教室中学生向けアンケート結果（自由記述欄）

	2012年7月取得分	2013年2月取得分
1	もっとスムーズに使えたらいいなと思った。	離れた場所にいる生徒と一っしょに授業を受け交流するのはとても楽しいが、音声が聞き取りづらい等の問題点も多い

表 2-21. 分教室中学生向けアンケート結果（自由記述欄）

2012年7月・2013年2月のいずれかにあつた回答

2012年7月取得分	<ul style="list-style-type: none"> ・楽しいけど、規制がきびしい
2013年2月取得分	<ul style="list-style-type: none"> ・便利だと思うけど、長時間これだけだと耐えられない ・コンピューターがせつかくあるのに、使わないのはもったいないからもっと使う時間を増やして欲しい ・もう少しパソコンの性能を上げてほしい。

2.2.8. 分教室におけるアンケート結果

【小学生】

回答サンプル数が少ないため、分教室においては1名の回答による影響が大きく出ている。

各設問の否定的回答は特定の2名に集中しており（うち1名はベッドサイド学習が主でありICT機器に触れる機会が少ないにもかかわらず回答していることがその理由と考えられる）、この2名分を除くと分教室の結果と本校の結果がほぼ同じ傾向にある。

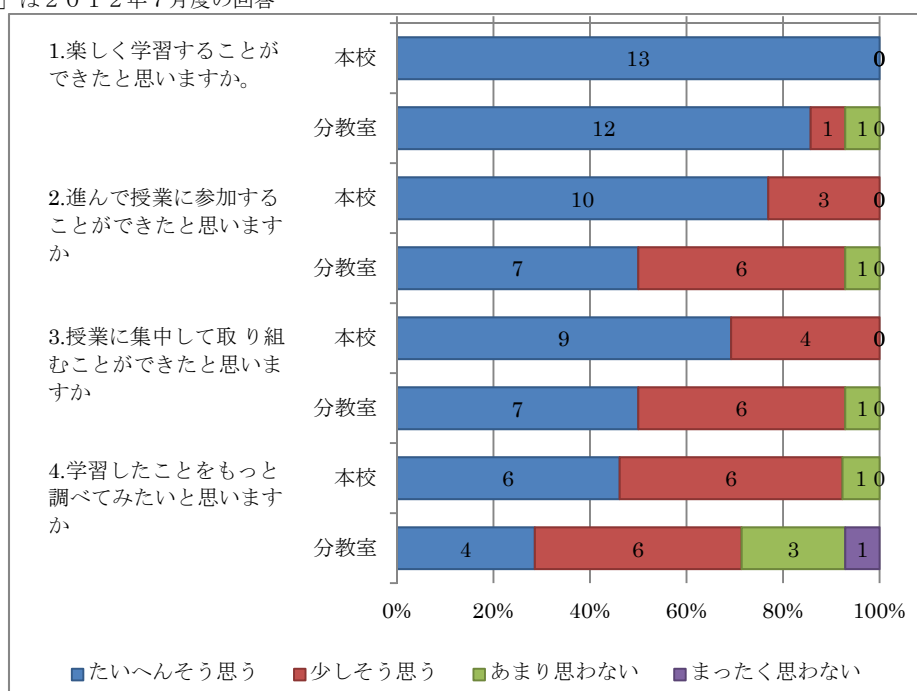
なお、未回答が多い設問もあるが、ICT機器を利活用する機会は本校よりも少ない上に、その日の体調により教室に出ることができない児童もおり、利活用経験や協働学習経験が少ないことにより回答不可能となっている。

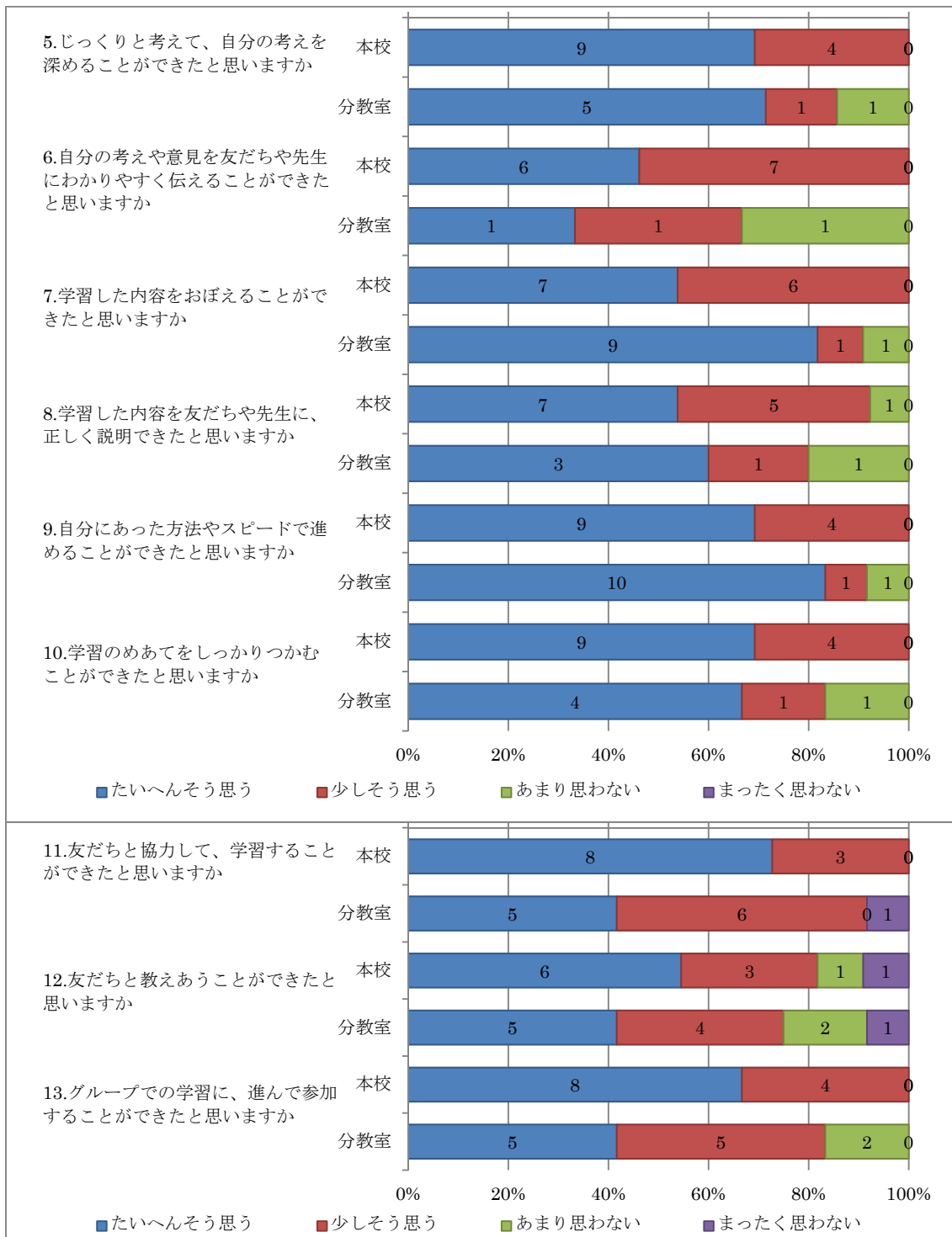
表 2-22. 小学生（3～6年生）向けアンケート結果（タブレットPCの活用に関する項目）

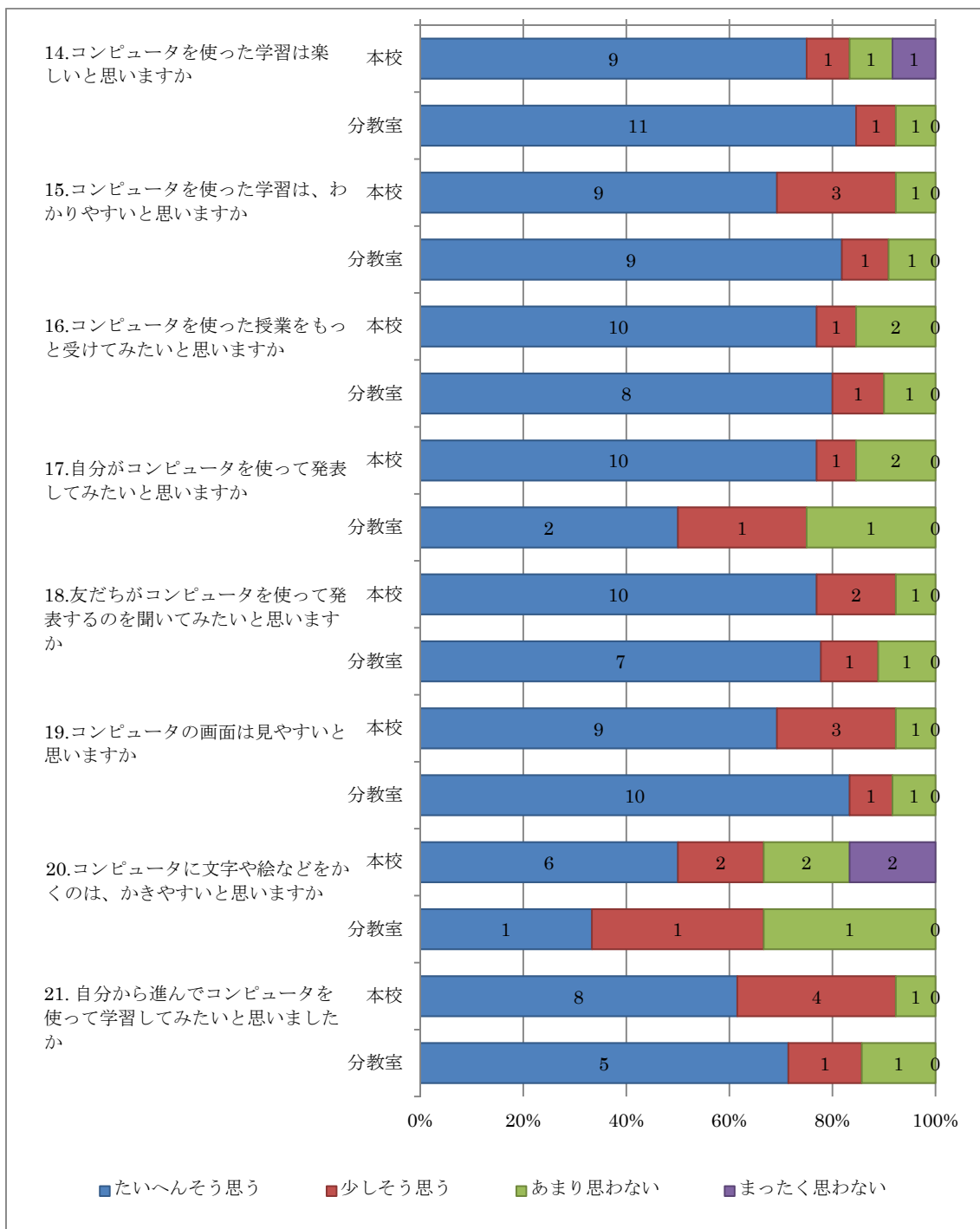
7月時アンケート 児童回答数10名 / 2月時アンケート 児童回答数7名

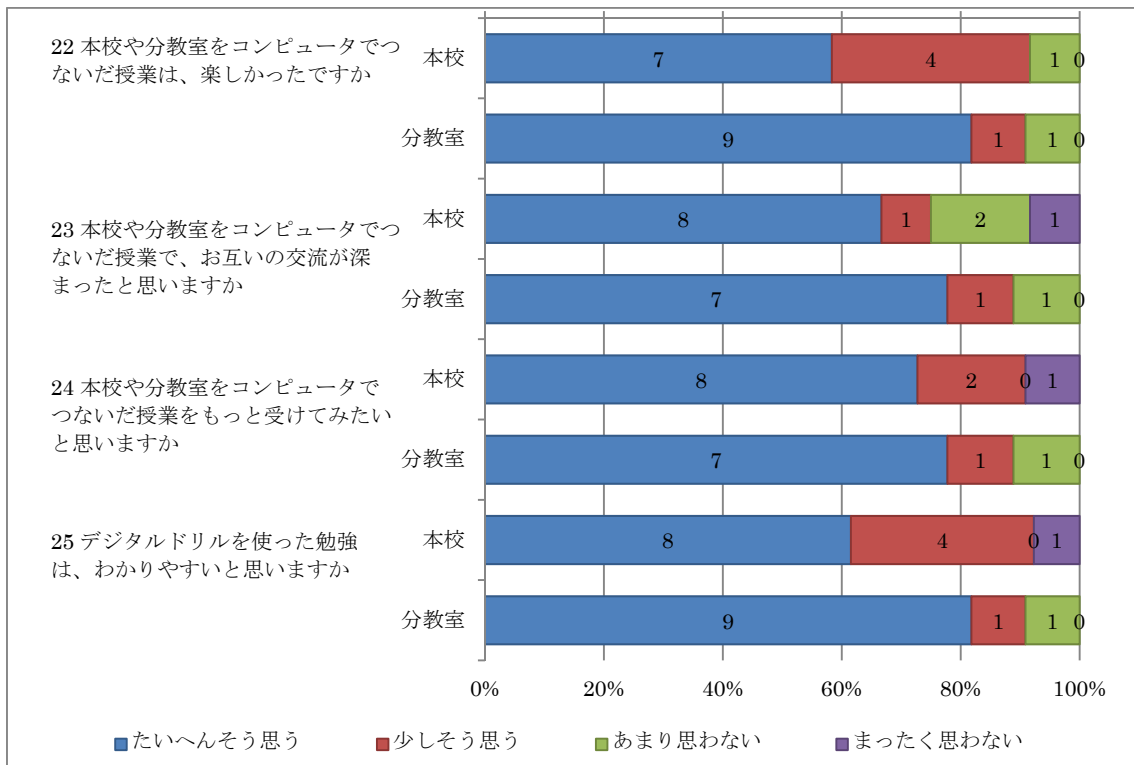
・両月に回答した児童3名は2012年7月時アンケートのみ集計対象とした。

・「本校」は2012年7月度の回答









【中学部】

回答サンプル数が少ないため、分教室においては1名の回答による影響が大きく出ている。

各設問の否定的回答は特定の2名に集中しており、この2名分を除くと分教室の結果は本校の結果とほぼ同じもしくは肯定的な傾向にある。否定的回答傾向2名のうち1名は、ICT機器に触れる機会が少ないにもかかわらず回答していることがその理由と考えられる。

他の1名はPCをある程度使える生徒であり、使い易さに対する基準が厳しい点と少ない機会の中でアンケート直前の授業がスムーズにいかなかったと感じた点があったのが理由ではないかと推測される。

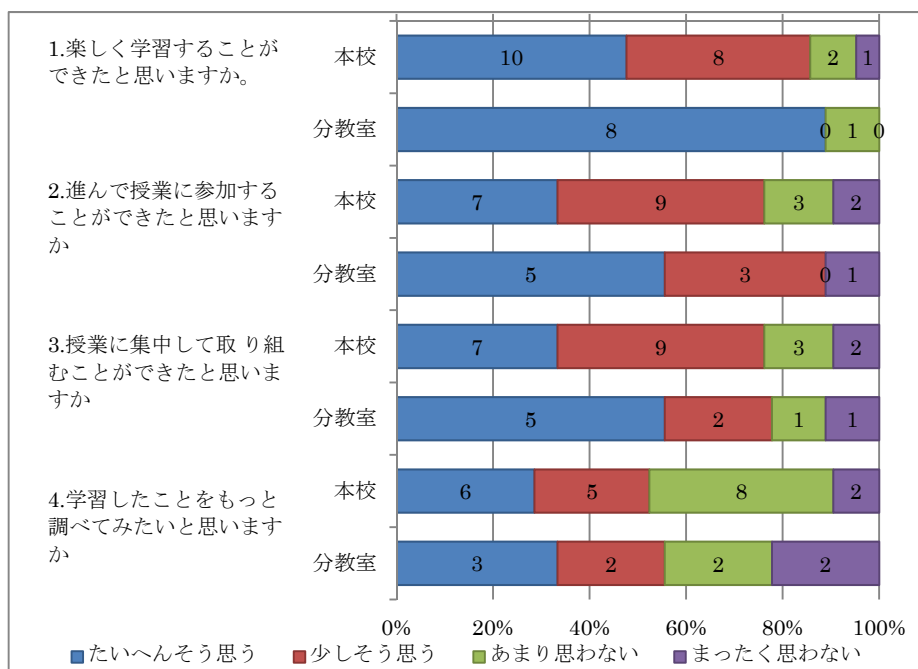
なお、未回答が多い設問もあるが、ICT機器を利活用する機会は本校よりも少ない上に、その日の体調により教室に出てくることができない生徒もおり、利活用経験や協働学習経験が少ないことにより回答不可能となっている。

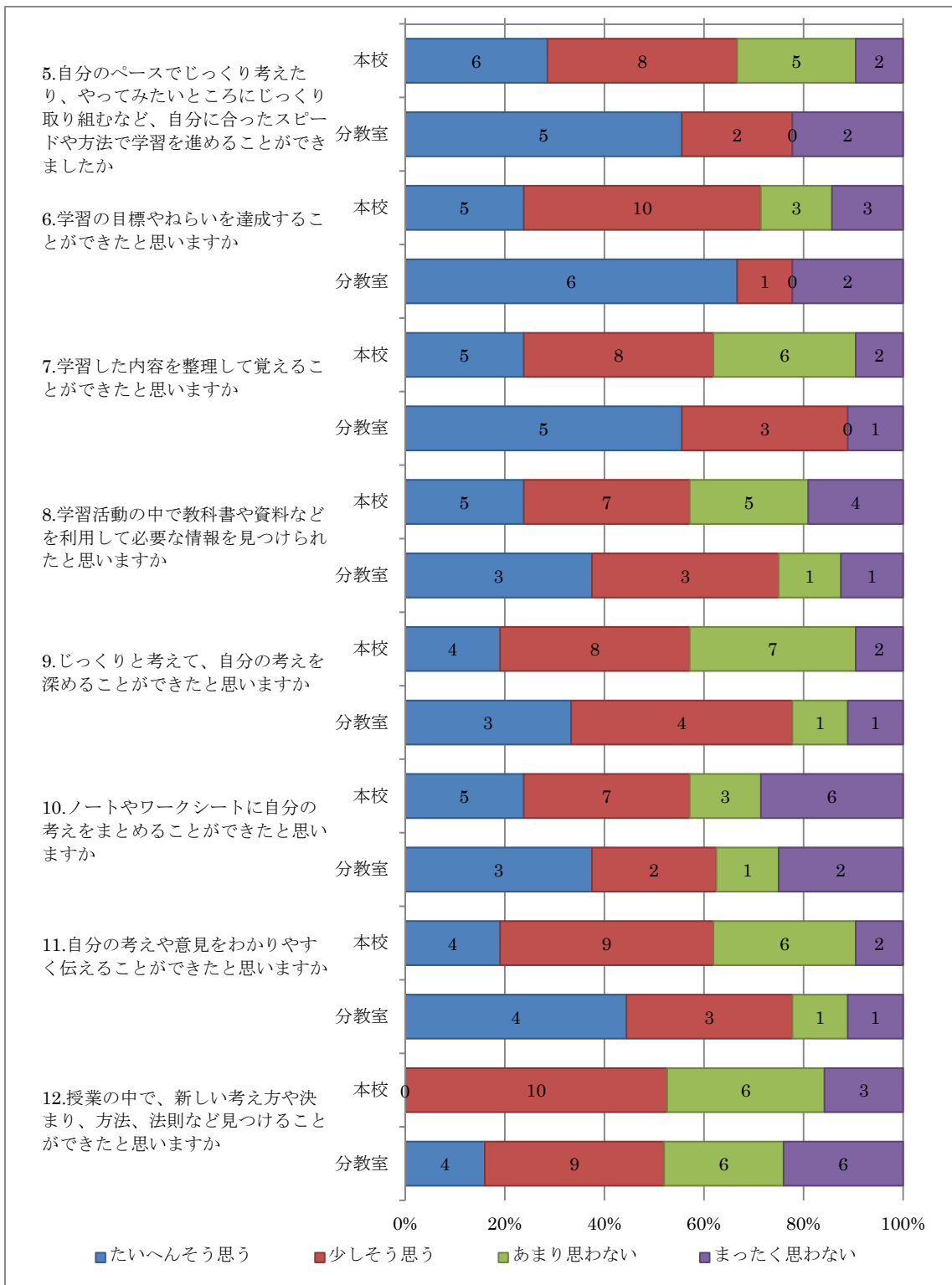
表 2-23.中学生向けアンケート結果（タブレット PC の活用に関する項目）

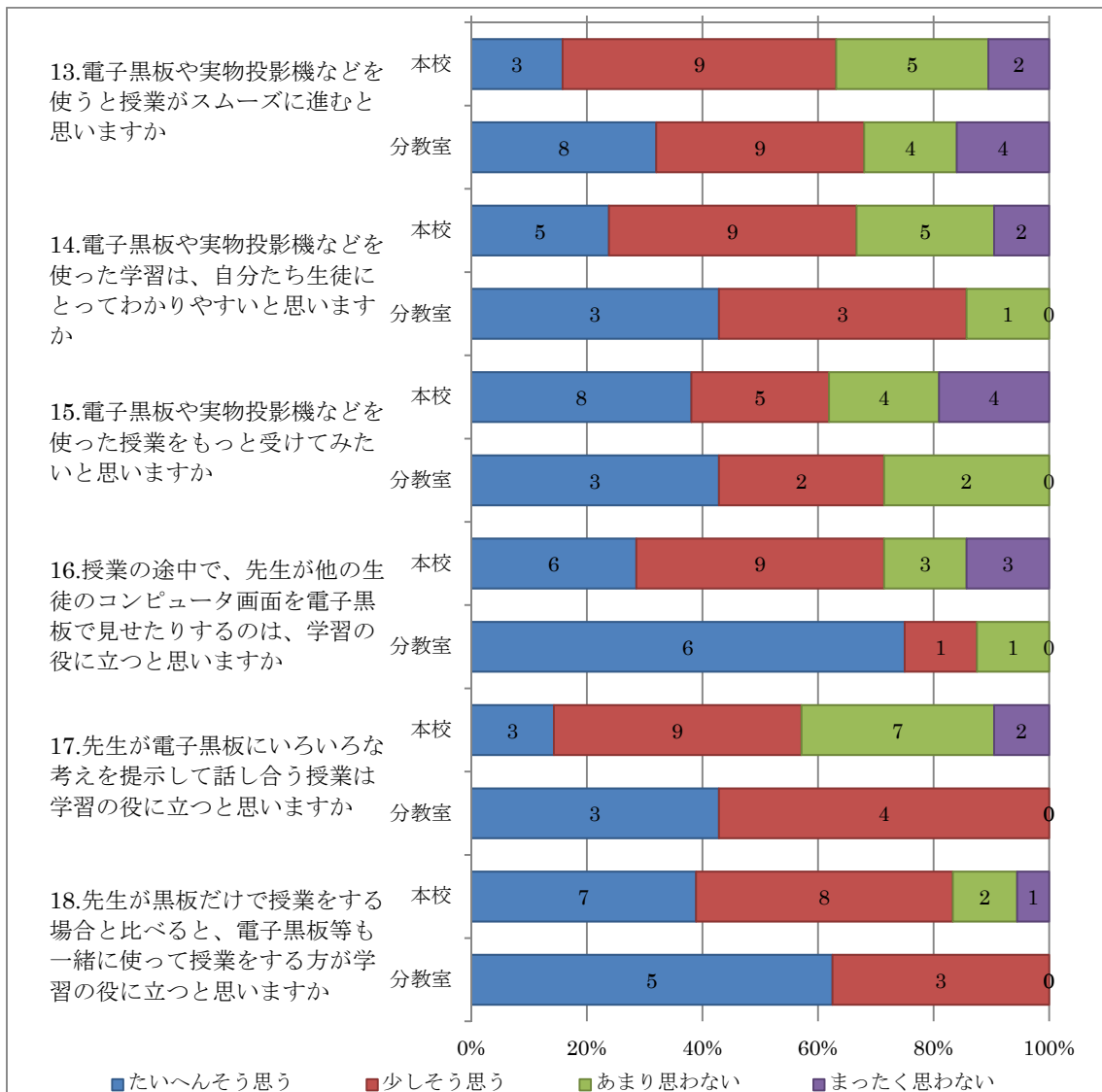
7月時アンケート 生徒回答数4名 / 2月時アンケート 生徒回答数6名

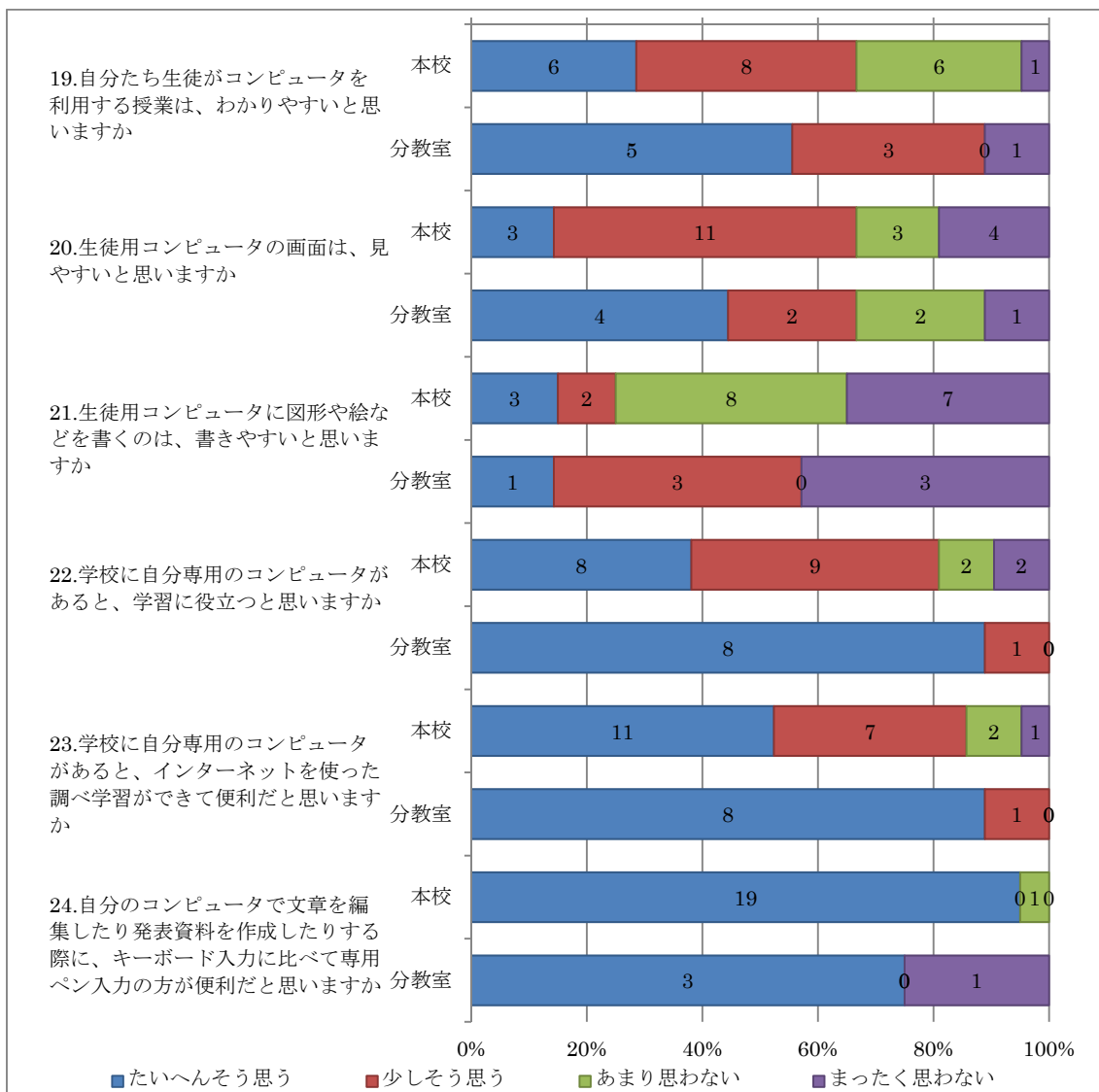
・両月に回答した生徒1名は2012年7月時アンケートのみ集計対象とした。

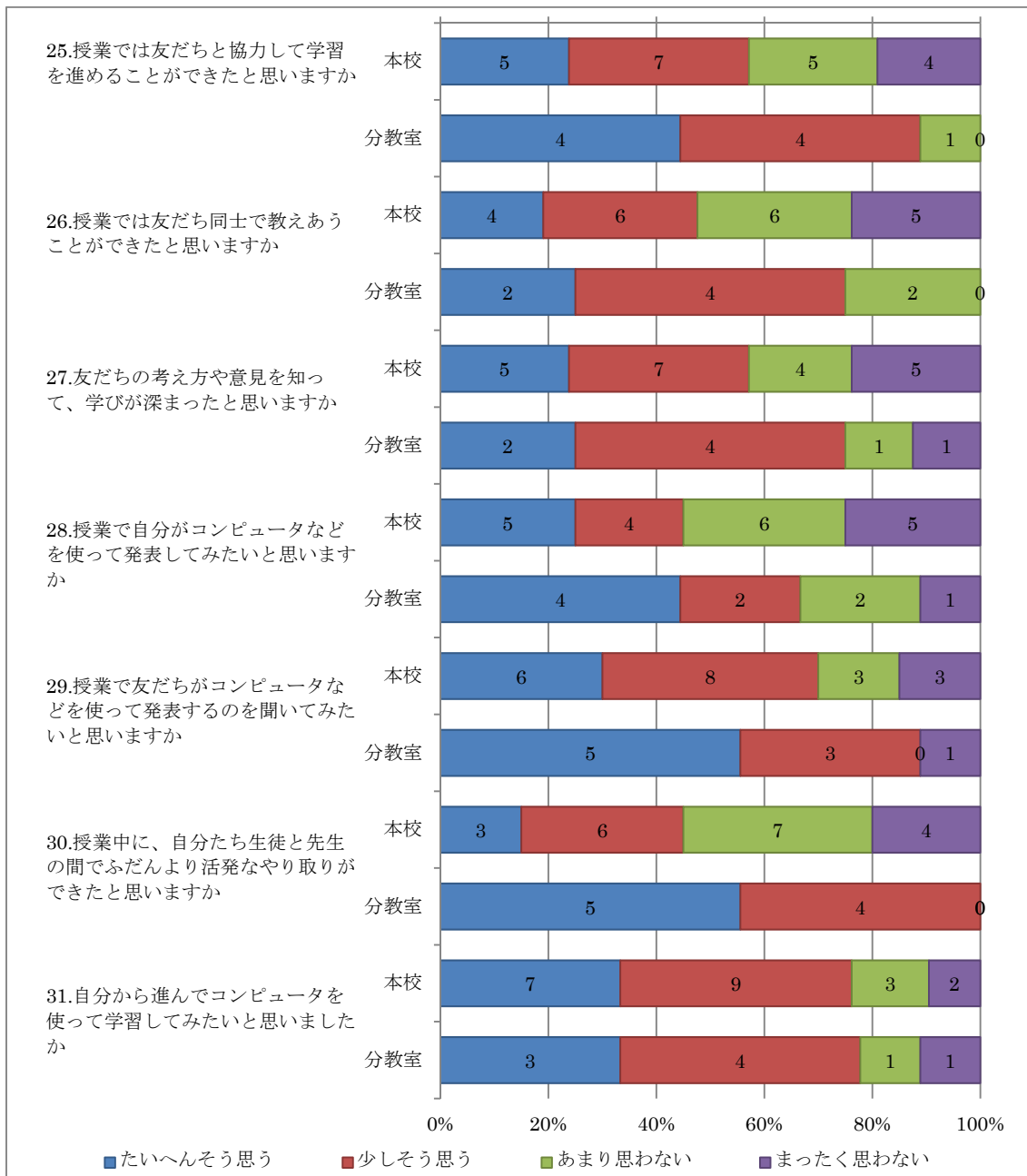
・「本校」は2012年7月度の回答

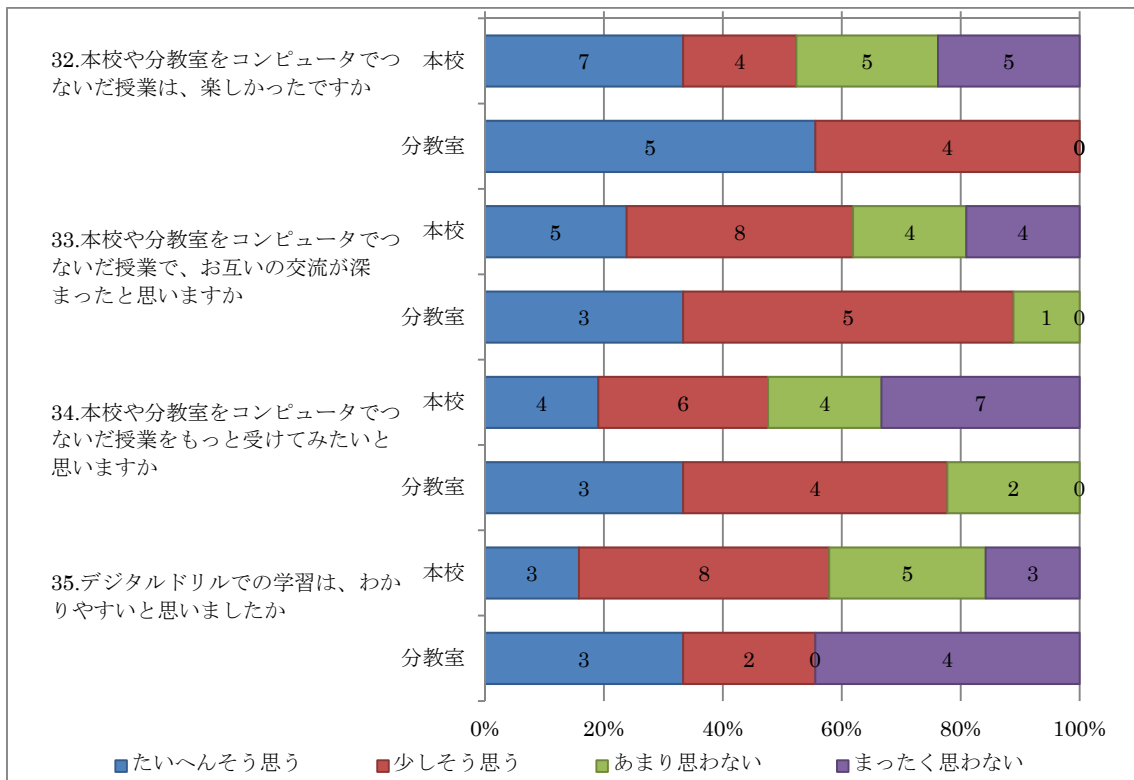












2.2.9. 小学部（低学年）におけるアンケート結果

小学部（低学年）は在籍児童数が少なく、また入れ替わりの激しい分教室中心であり時間経過による変容の確認が不可能な状態であることから、2回の調査において重複している児童はICT使用期間の短い7月時の回答を対象とすることで、2回の調査の回答結果をまとめて1つの調査対象集団として集計した。

結果としては全体的に肯定的回答である。入学後あまり時間の経過していないこともあり、小学生低学年の児童にとってはPCの物珍しさやゲーム感覚的な部分によるインパクトも加味されていると推測する。

設問 5.「覚える」において「いいえ」の回答をした1名を除き、他の「いいえ」の回答は全て特定の3名の児童により行われているものである。このうち2名の児童は他の設問に対しても「わからない」と回答する傾向にある。設問 7.「発表する」、設問 9.「協力する」、設問 10.「話し合う」、設問 11.「コンピュータを使って発表する」といった、自らの情報発信を伴うものもしくは対人関係を要するものに「いいえ」が集中していることからこの3名の個人的資質に起因する結果と推測する。

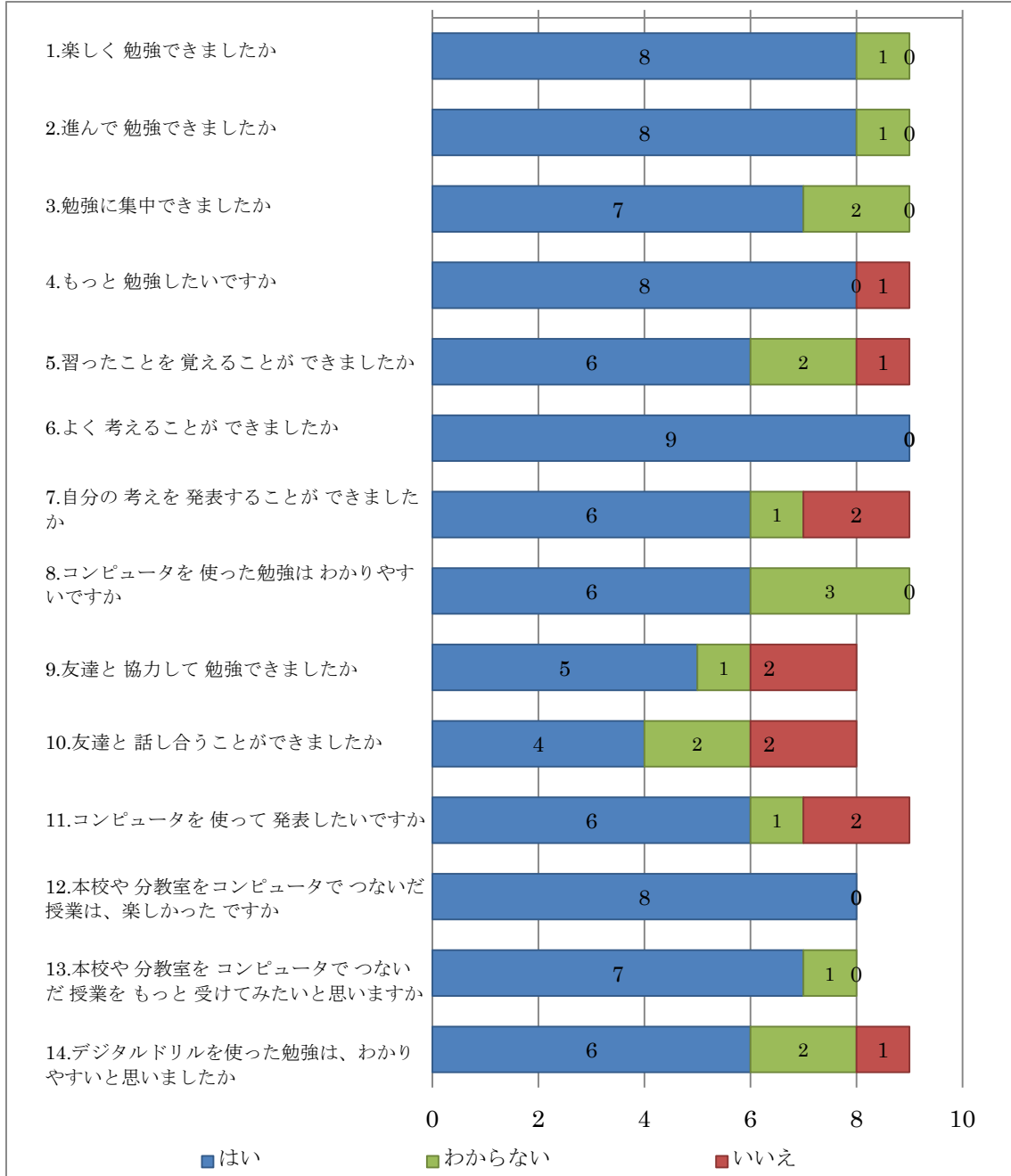
設問 8.「わかりやすい」、設問 14.「デジタルドリル」については、どちらも使用頻度の少ない状態における調査であり、「わからない」と回答する傾向にある。

表 2-24. 小学生（1～2年生）向けアンケート結果

7月時アンケート 児童回答数6名 / 2月時アンケート 児童回答数6名（分教室5名、本校1名）

・両月に回答した児童3名は2012年7月時アンケートのみ集計対象とした。

・「本校」は2012年7月度の回答



2.3. 教員向けアンケートによる調査・分析

2.3.1 概要

準備を含めた授業への ICT 機器の活用については、相応の能力があることが確認された。時間の経過とともに経験値が増大することで、その力量も向上していることが確認された。

教員の ICT 活用能力に関しては、ほとんどが ICT の利用経験を有していることからその能力の高さを示す傾向にあるが、児童・生徒への指導を伴う場合には指導結果が児童・生徒の対応に依存してくることもあり、初期の段階ではやや戸惑いも感じられる。

情報モラルの指導に関しても、社会的関心の高さもあり、教員も意識が高い状況である。

ICT 機器環境の利便性については、全体的には利便性を認識している中で、IWB、タブレット PC における文字入力の操作性に対して不便さを感じている教員が多く、改善が望まれる。

2.3.2. 教材研究・指導の準備・評価等に ICT を活用する能力

「平成23年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果（平成24年9月；文部科学省）によると教員の校務用コンピュータ整備率が全国平均で102%、京都府においては82.4%と、ほとんどの学校にコンピュータがいきわたっている状態が築かれている。このような環境の中で教員においても通常の校務でコンピュータを活用する機会は十分にあると言える。

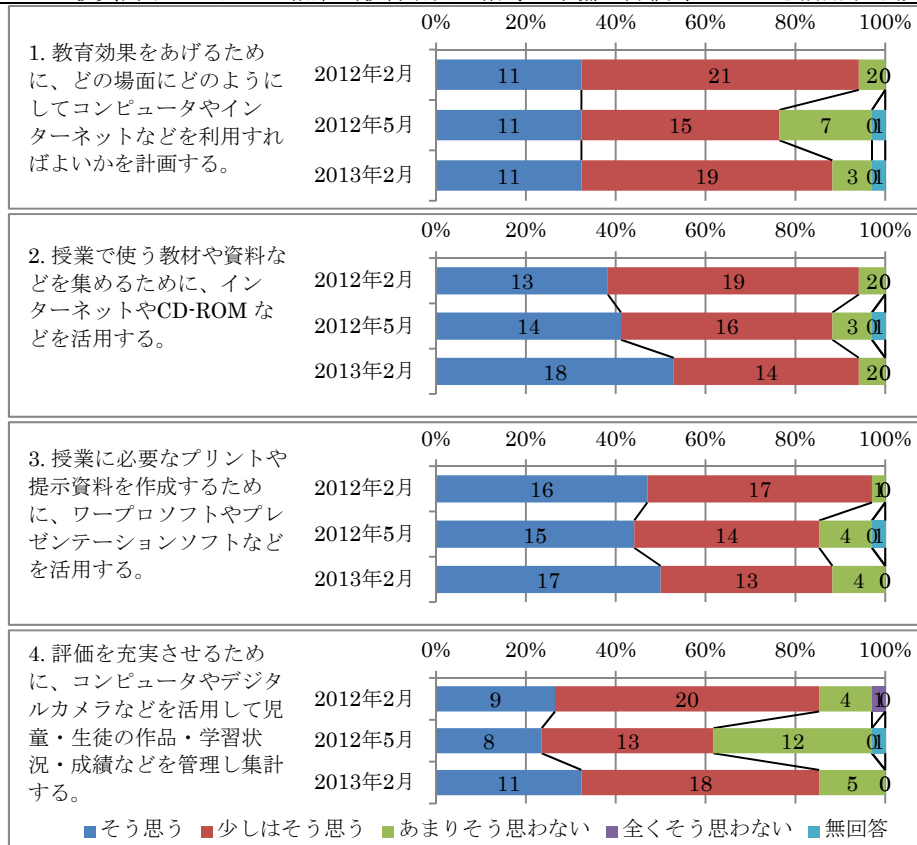
設問1.「教育効果をあげるためにどのようにしてコンピュータやインターネットを利用すればよいかを計画する」、設問2.「授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCD-ROMなどを活用する」、設問3.「授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する」に関して80%を超える高率で肯定的回答であることは、上記の状況と一致するものである。

2012年5月の結果で設問1.および、設問4.「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児童・生徒の作品・学習状況・成績などを管理し集計する」において否定的回答が多くなっているが、設問1.については7名中5名、設問4.については12名中9名が前年度から在籍している教員の回答である。なお、このうちの3名が設問1.、設問4.ともに否定的回答をしており、他の力量を問う設問に対しても否定的回答をする傾向にあり、ICTに対する苦手意識があることが想定される。

設問2.、設問3.については教員そのものの力量を問うものであるが、設問1.、設問4.については児童・生徒との関係を意識したうでの力量を問う設問である。この前提で2012年2月は施策開始3カ月に満たず、ICTを活用した授業もそれほど多く経験していない状況における調査であったが、2012年5月の段階では通算半年程度の経験を通して「計画する」、「管理・集計できる」といった判断する基準が変わってきたものと推測する。

2013年2月の結果において設問1.については7名中5名、設問4.については12名中8名が肯定的回答にシフトしており（各1名は否定的回答にシフト）、その後の経験により教員の力量が向上したものと考える。

表2-25. 教員向けアンケート結果（教材研究・指導の準備・評価等に ICT を活用する能力）

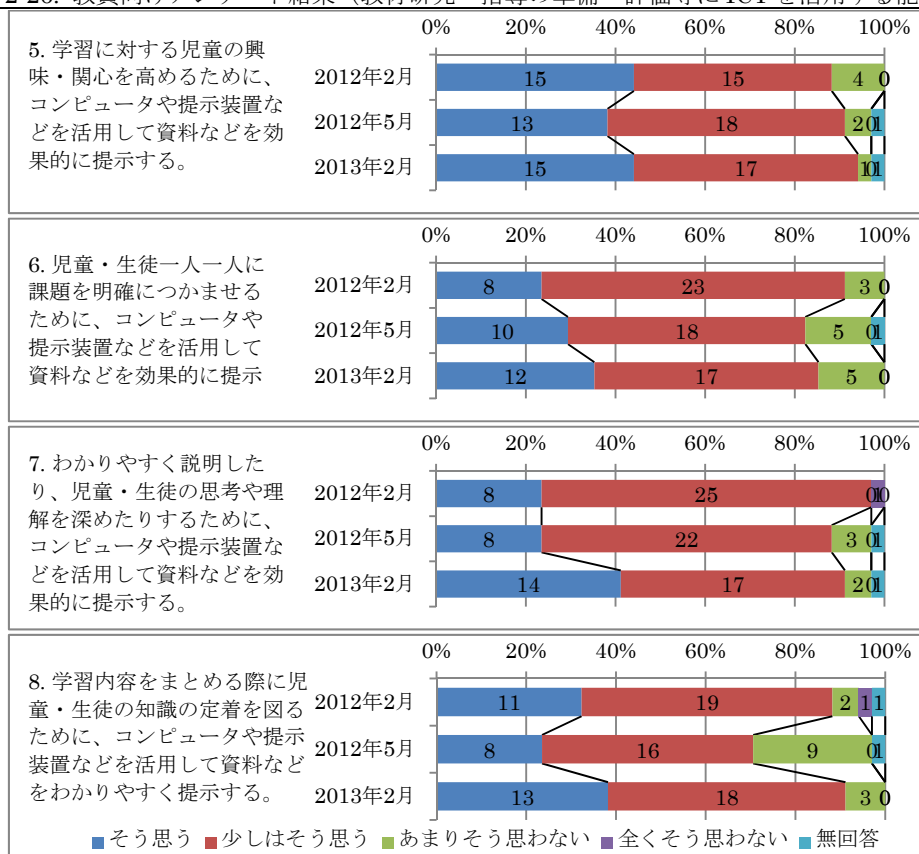


2.3.3. 授業中に ICT を活用して指導する能力

全ての設問について、高率で肯定的回答であり、過去の授業におけるコンピュータや提示装置等の利用経験に基づく判断があったものと推測する。また、全ての設問において教員の異動がほとんどない2012年5月から2013年2月を比較すると、わずかではあるが経験値が増して力量の向上が見られたと言える。

設問8.「学習内容をまとめる際に児童・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」について、2012年5月の結果に否定的回答が多くなっている。前年度から在籍している教員6名、2012年4月以降の新任教員3名とどちらも30%程度がこれに該当し、教員の在籍期間による差異は見ることができない。新任教員については単純に「定着」させることが難しいと判断したと推測されるが、前年度からの在籍教員については、2012年2月の経験が乏しい時期の感覚的な判断から、2012年5月までの経験により実際の難易度を実感した結果ではないかと考えられる。この設問に対してもその後の経験による慣れから、力量の向上がみられる。

表 2-26. 教員向けアンケート結果（教材研究・指導の準備・評価等に ICT を活用する能力）



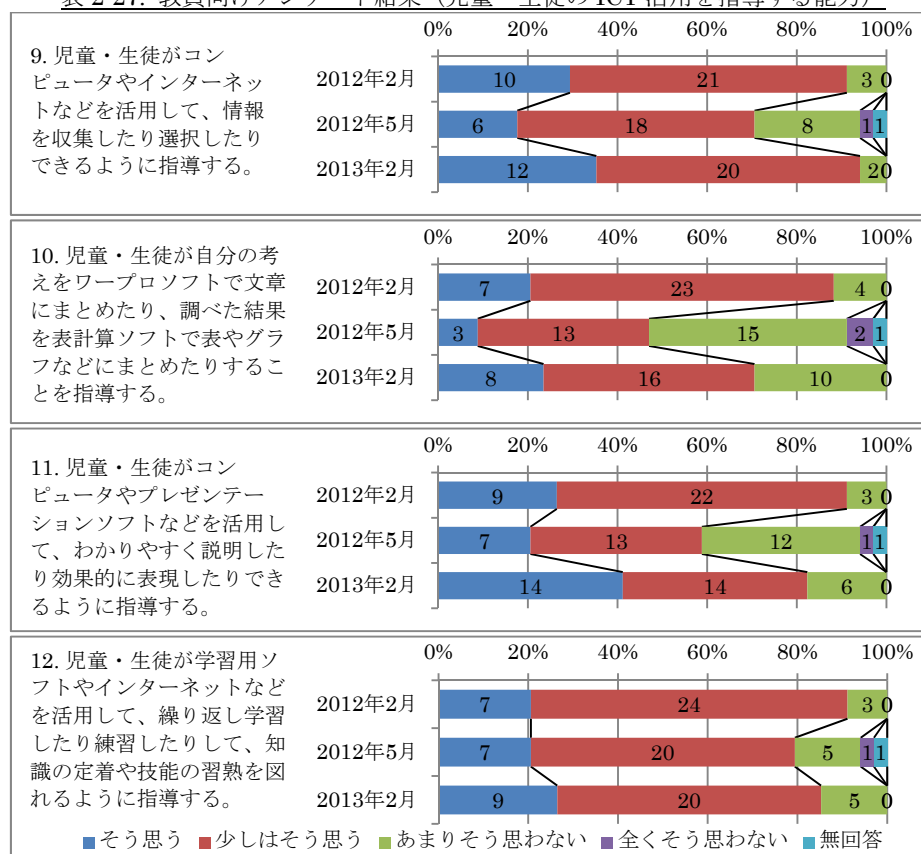
2.3.4. 児童・生徒の ICT 活用を指導する能力

2012年5月と2013年2月の調査を比較して、全ての設問において肯定的回答が増加しており、経験を積むことで教員の力量が上がってきたことが言える。

設問9.「児童・生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報収集したり選択したりできるように指導する」、設問12.「児童・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」は、設問10.「児童・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」、設問11.「児童・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」と比較して肯定的回答が多い傾向にある。設問9、設問12.に関してはコンピュータやインターネット等の操作方法を指導すれば、児童・生徒にとってはそれに従って操作すればある程度の結果を出せる内容であるが、設問10.、設問11.に関しては単なる操作ではなくそれを活用したうえで「まとめる」、「説明・表現する」といった一歩踏み込んだ部分までの指導を必要とする内容であり、この部分に関する難易度が影響して肯定的回答が比較で少なくなったものと推測する。

2012年2月と2012年5月の調査を比較して、2012年5月の肯定的回答が減少傾向にあるが、各回答とも教員の在籍期間や個人的な事情による差異が見受けられないことから、単に各教員の判断基準の変化によるものと考えられる。

表2-27. 教員向けアンケート結果（児童・生徒のICT活用を指導する能力）



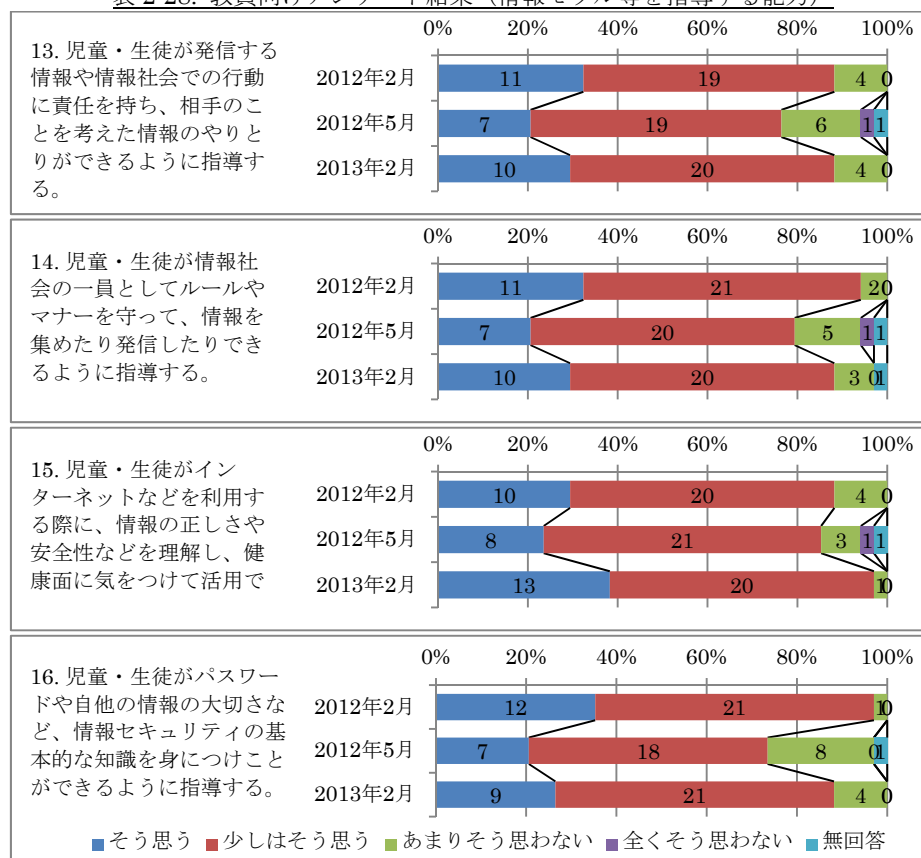
2.3.5. 情報モラル等を指導する能力

全ての設問に対して高率で肯定的回答が出ており、指導の力量が高いことが言える。情報モラル等については、個人情報の保護を含めて世の中全体で関心度が高く、また、情報モラル等に関連する社会問題も発生しており、児童・生徒がコンピュータやインターネット等を利用する際には、これらに関する指導は避けては通れない課題であることを、教員が強く認識しているためにこの結果となっていると考えられる。

また、コンピュータ等の利用経験を重ねることで、より広範な事例をより具体的に説明できるようになるため、2013年2月の調査では、肯定的回答率が向上している。

設問16.「児童・生徒がパスワードや自他の情報の大切さなど、情報セキュリティの基本的な知識を身につけることができるように指導する」の2012年5月の結果に関して、他の設問と比較して肯定的回答が低い。これは、情報セキュリティを理解するための難易度が比較的高いた上に、日常的な新ウィルスの出現等、情報セキュリティの範囲、概念の変化が激しいため、教員の判断基準のブレが大きくなったことが要因と推測する。

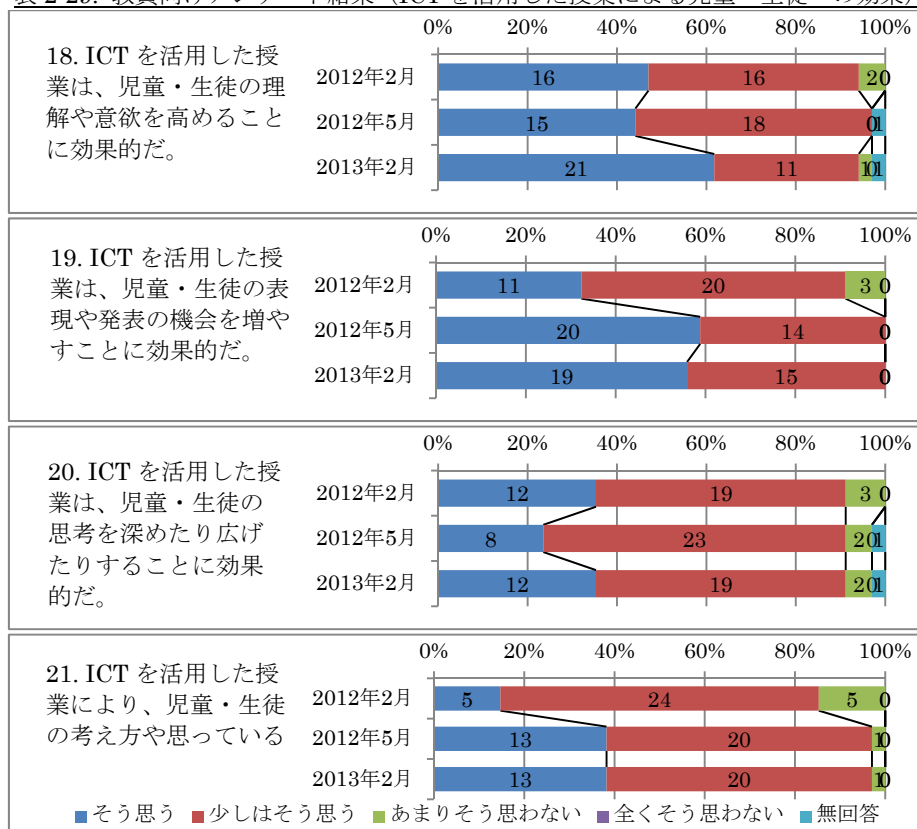
表 2-28. 教員向けアンケート結果（情報モラル等を指導する能力）



2.3.6. ICT を活用した授業による児童・生徒への効果

全ての設問において、肯定的回答がほとんどである。2012年5月、2013年2月の調査において否定的回答を行った教員については他の設問に対しても否定的回答が多い傾向にあり、そのことは、ICT そのものに対する苦手意識が存在しえることが想定される。したがって教員の意識として「ICT を活用した授業は児童・生徒の理解・意識向上、表現や発表の機会増大、思考を深め・広め、考え方を教員が理解することに効果的である」ことが確認された。

表 2-29. 教員向けアンケート結果 (ICT を活用した授業による児童・生徒への効果)

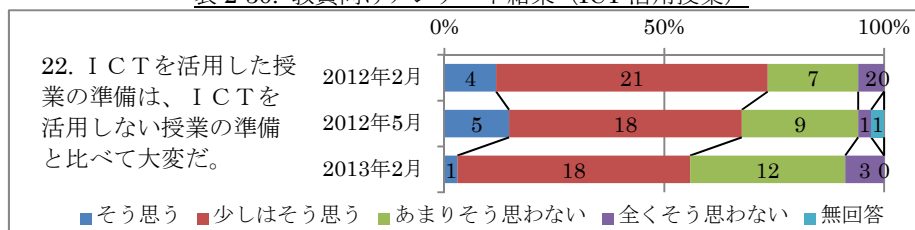


2.3.7. ICT 機器環境の利便性

調査の時間経過とともに、教員が機器やシステムに対する習熟や理解が進み、また教材の再利用、パターンの流用等により、負担が軽減されてきたものと推測できるが、以前として授業準備に対する負担感が多い状況にある。

使用頻度の高いIWB、タブレット PC、教材表示装置については、さらに個々の利便性について分析をした。

表 2-30. 教員向けアンケート結果 (ICT 活用授業)



【電子黒板 (IWB)】

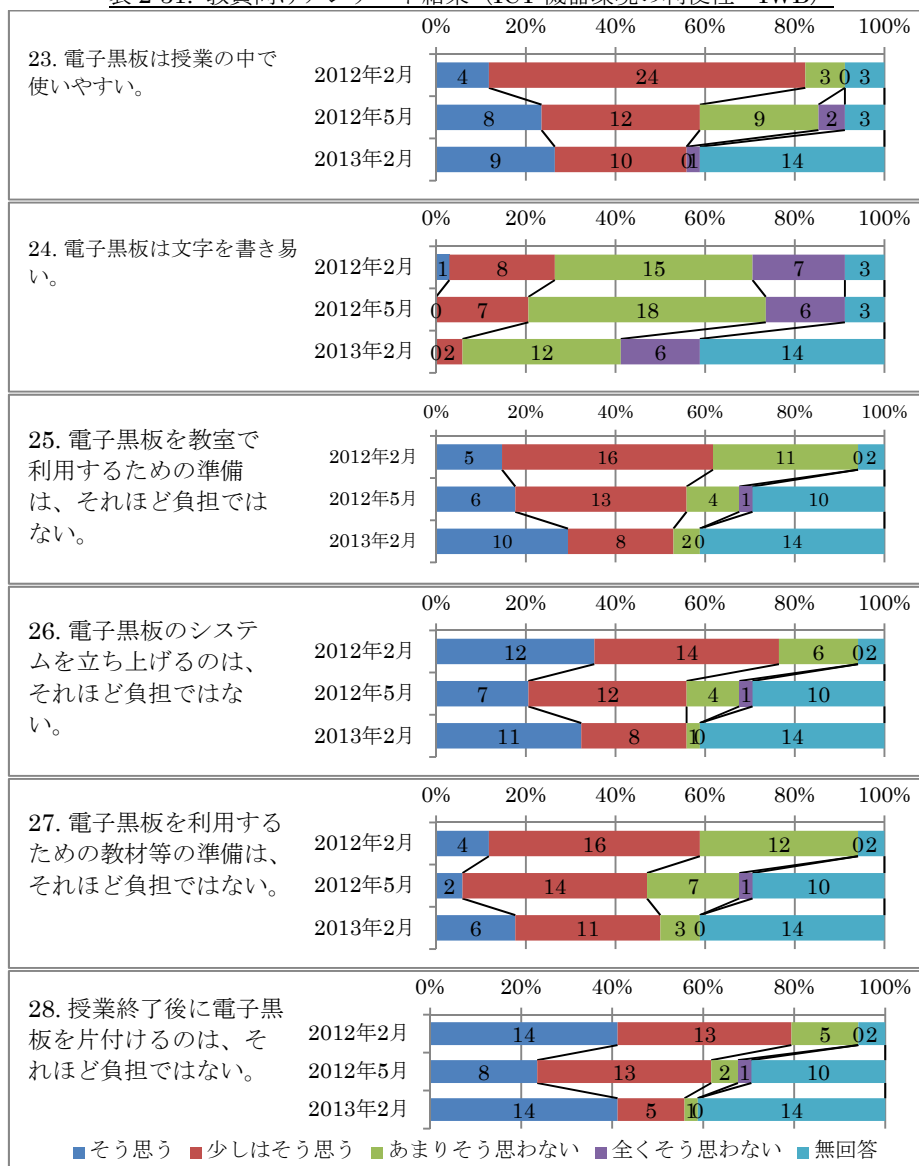
電子黒板 (IWB) に関して、2013年2月の調査で、全ての設問において無回答が14名、2012年5月の調査のうち、設問25.、設問26.、設問27.において無回答が10名ある。これは自由記入欄へのコメント等から、IWBを使用していない教員である。

設問23.「電子黒板は授業の中で使いやすい」について、概ね肯定的回答であるにもかかわらず、設問24.「電子黒板は文字を書き易い」については大半が否定的回答である。自由記入欄のコメントから、「黒板と異なりペンとの距離を十分に離さないとIWBが敏感すぎて字がつながってしまったりしてうまく書けない」旨のコメントが多いことから、入力機能には課題があるものの、表示装置としてのIWBは相応の効用が認められたと考える。この場合も自由記入欄のコメントに「字のサイズ」に関するコメントが複数ある。黒板に比べて画面サイズが小さいこともあり、それを意識したコンテンツの整備が要求される。

IWBは既存の黒板等との補完機能と併用する事が多く、実際の活用場面を想定したうえで、必要な機能、仕様を充実していくことが重要である。

設問25.「IWBの利用準備」、設問26.「IWBの立ち上げ」、設問27.「IWB利用のための教材準備」、設問28.「IWBの片付け」については時間の経過とともに負担感を感じる教員が減少しており、「IWBありき」の授業として意識も定着し、作業も慣れてきたと言える。

表2-31. 教員向けアンケート結果 (ICT 機器環境の利便性・IWB)



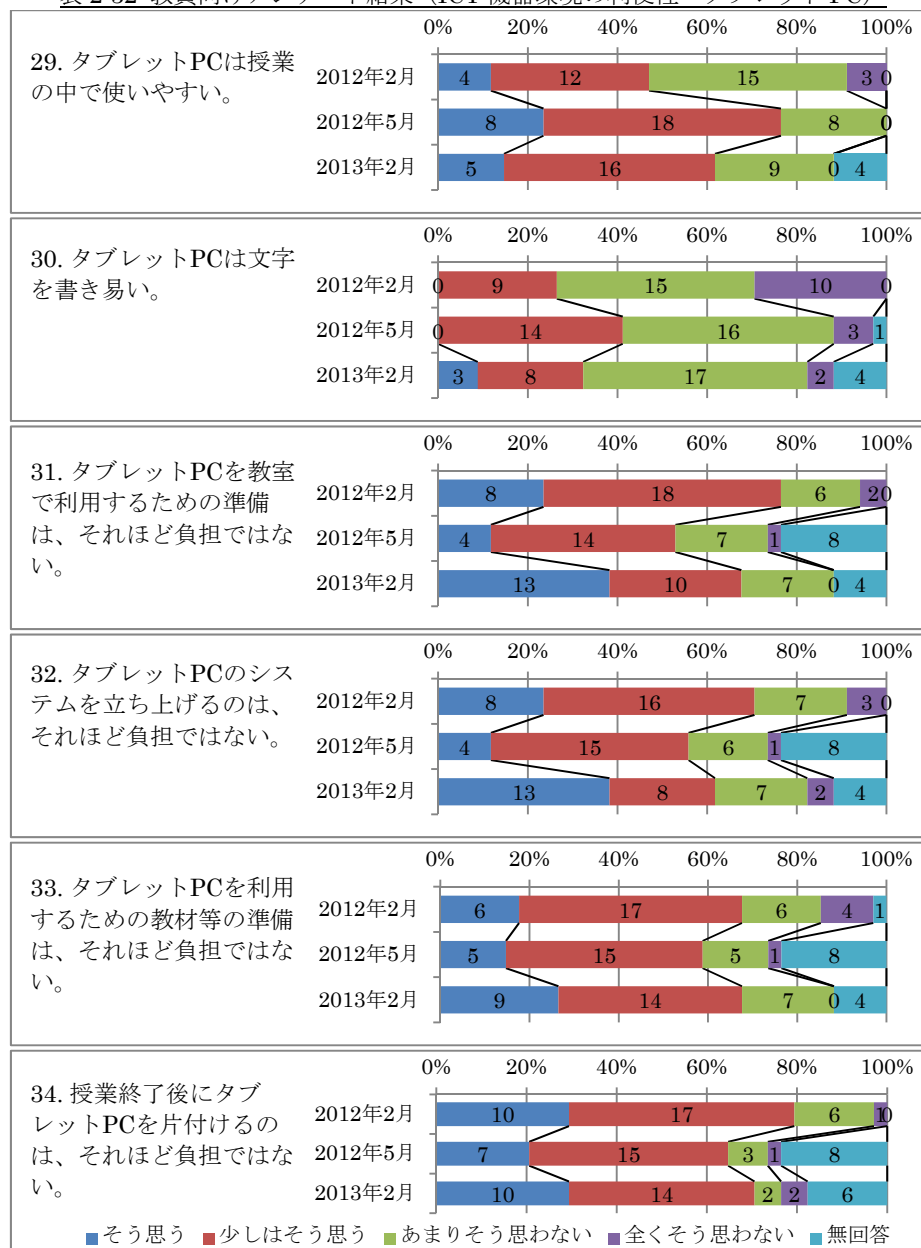
【タブレット PC】

無回答の教員について、ほぼ同一教員であることから、タブレット PC の利用がない、もしくは利用が極少の教員であると推測する。

設問 29 「タブレット PC は授業の中で使いやすい」について、概ね肯定的回答であるにもかかわらず、設問 30. 「タブレット PC は文字を書き易い」については大半が否定的回答である。自由記入欄のコメントから、「動作、反応が遅い」旨のコメントが多いことから、タブレット PC の能力向上、もしくはタブレット PC のタッチペンによる入力を伴わないコンテンツや授業進行等の対策が求められる。

設問 31. 「タブレット PC の利用準備」、設問 32. 「タブレット PC の立ち上げ」、設問 33. 「タブレット PC 利用のための教材準備」、設問 34. 「タブレット PC の片付け」については時間の経過とともに負担を感じる教員が減少しており、「タブレット PC ありき」の授業として意識が定着し、作業も慣れてきたと言える。

表 2-32 教員向けアンケート結果 (ICT 機器環境の利便性・タブレット PC)

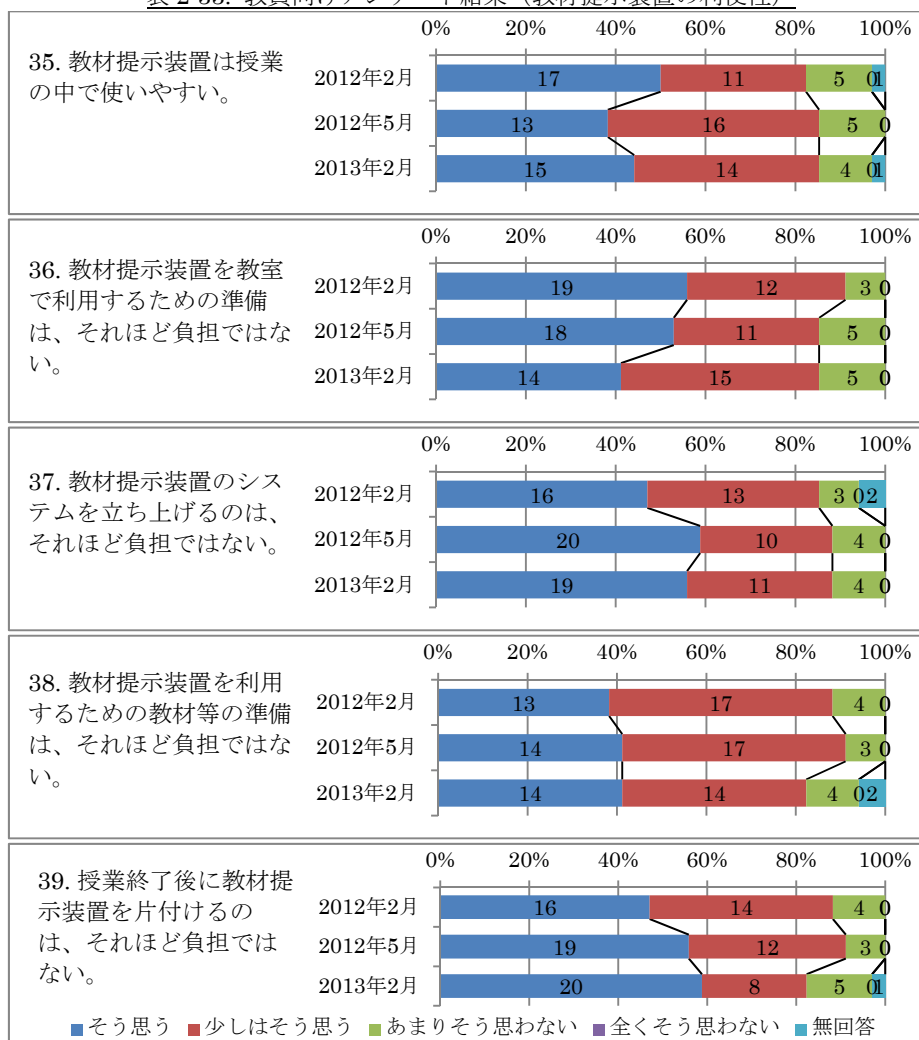


【教材提示装置】

全ての設問に関して肯定的回答が大多数であり、教材提示装置が授業に定着してきていることが確認できる。

否定的回答については教材提示装置を使用していない教員による回答である。

表 2-33. 教員向けアンケート結果（教材提示装置の利便性）



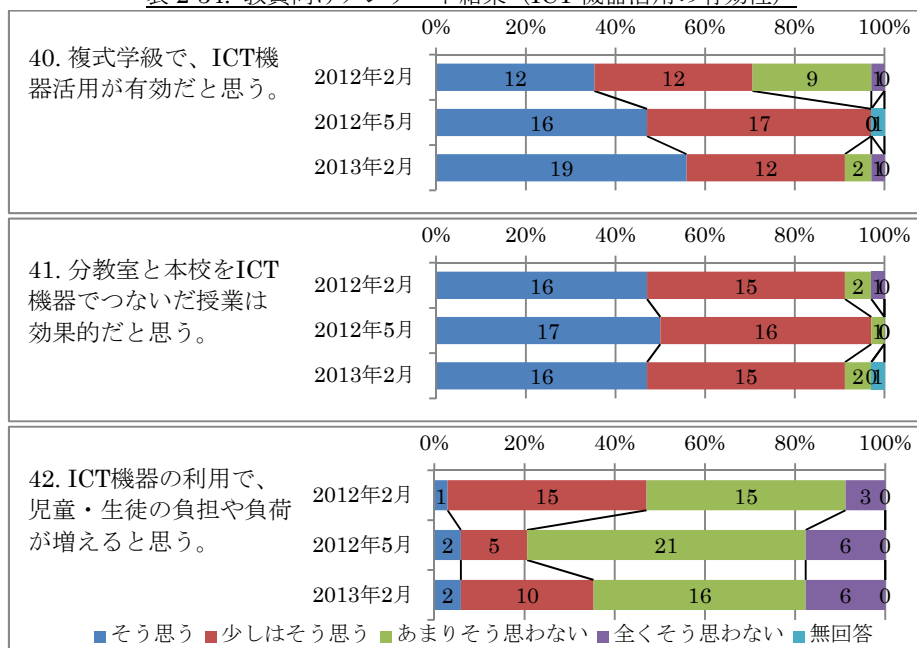
2.3.8. ICT 機器活用の有効性

設問 40. 「複式学級で、ICT 機器が有効だと思う」に関してほぼ全員が肯定的回答であり、その効用が確認できた。2012 年 2 月の調査で 10 名が否定的回答をしており、それが 2012 年 5 月以降はほとんど肯定的回答へシフトしているが、2 台の IWB を駆使している教員も出現し、経験を積むことで様々な工夫がなされて、ICT 機器が有効に活用されてきたことを表している。

設問 41. 「分教室と本校を ICT 機器でつないだ授業は効果的だと思う」に関して、ほぼ全員が肯定的回答であり、双方をつないだ授業および前籍校や他校とのコミュニケーションへの活用の頻度も高まっていることから ICT 機器が有効に活用されてきたことを表している。児童・生徒へのアンケートにおいても、特に分教室側を中心に同様な結果が得られており、まさに ICT 機器が距離と時間の克服ツールとしてその特徴を活かして最大限の効用を発揮した分野であるといえる。

設問 42. 「ICT 機器の利用で、児童・生徒の負担や負荷が増えると思う」に関して、負担感は教科、教材等コンテンツの部分のインパクトを受ける部分であり、調査の際に利用していた教材等により結果が変動することがあり得る。導入初期の 2012 年 2 月から比較すると肯定的回答が減少（負担にならない）傾向にあり、これについては導入初期に必須の操作方法を覚えることの負担が時間の経過とともに解消されてきたことによるものであると推測されるが、2013 年 2 月に肯定的回答が増加（負担になる）傾向になっているのは、活用の頻度が高まるにつれ、より高度な使い方を要求するコンテンツが登場する等によるインパクトが要因と推測される。

表 2-34. 教員向けアンケート結果（ICT 機器活用の有効性）



【教科とデジタルドリル】

2012年2月の段階は導入初期段階であり、実際の経験からというよりはイメージで行われた回答が多いと思われる。2012年5月においても3分の1の教員は入れ替わっており、新任教員においては2012年2月同様導入初期状態となりイメージによる回答が多いと思われる。総じて2013年2月においては教員の経験値が増大したことにより効果的と回答する教員が増えており、実際にICTを活用することによりその効果を実感した結果であろうと想定される。

座学中心の教科では、写真や事例等をICTを活用することでより具体的に示すことで理解を深める効果が期待できる点等により高ポイントとなることは容易に想像がつくが、音楽、図画工作、保健体育、技術家庭といった実技中心の教科において、活用経験を重ねた2013年2月の調査で比較的高ポイントとなった。保健体育ではタイムシフト再生による自らの実技チェック、音楽ではリモートコンサートホール等、ICT活用なくしては実現できない取り組みも行われており、このような取り組みを通してその効用が実感されてきたと推測される。

デジタルドリルは、小中学校の国語、算数（数学）、理科、社会、英語に導入されており、その活用期間については、長い教員と短い教員が顕著に分かれている。活用期間が6ヶ月以上の教員は全て小学校の教員であり、担当が複数教科を教えているために活用する頻度が高くなる。無回答については、デジタルドリルが導入されていない教科で実際の活用経験がない教員と推測される。

表 2-35. 教員向けアンケート結果（教科や領域による ICT の有効性）

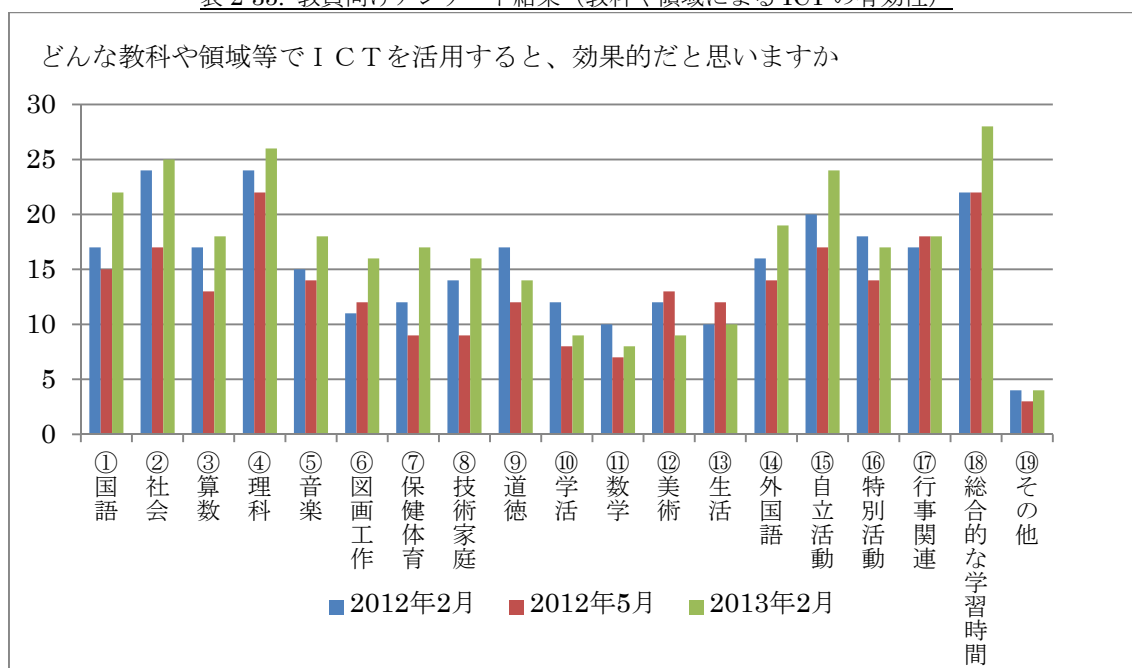
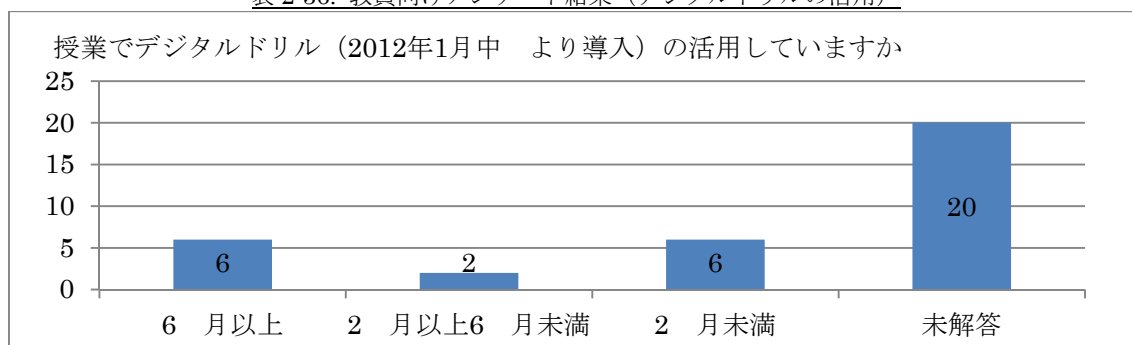


表 2-36. 教員向けアンケート結果（デジタルドリルの活用）



【活用場面とデジタルドリル】

授業でのデジタルドリルの活用方法について、「活用していない」回答が多くなっているが、これはデジタルドリルを導入している教科が限られているためである。活用方法について、「児童生徒自主的」、「ほぼ同じ割合」、「教員主導」の で多くなっているが、特徴的な差にはなっていない。この活用方法については、それぞれの教員の授業の組み立てや流れに依存する部分も多いため、傾向をとらえるには至らない。

事例等の提示や双方向のコミュニケーションが ICT 活用により、より具体的に、よりわかりやすく行えることが効用の大きな部分を めると仮定すれば、これらの場面が比較的多く登場する授業の導入、展開において効果的であると考えられる教員が増えてくる。

一方、2013年2月の調査で授業の終 において効果的と考える教員数が大 に びており、この場面において協働教育アプリケーションを定常的に使用する事になった結果であると推測される。

表 2-37. 教員向けアンケート結果 (デジタルドリルの活用方法)

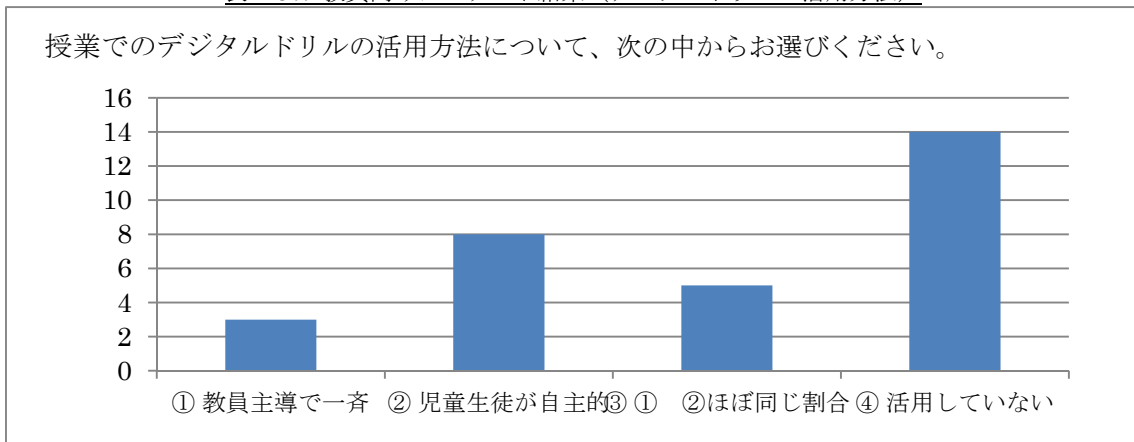
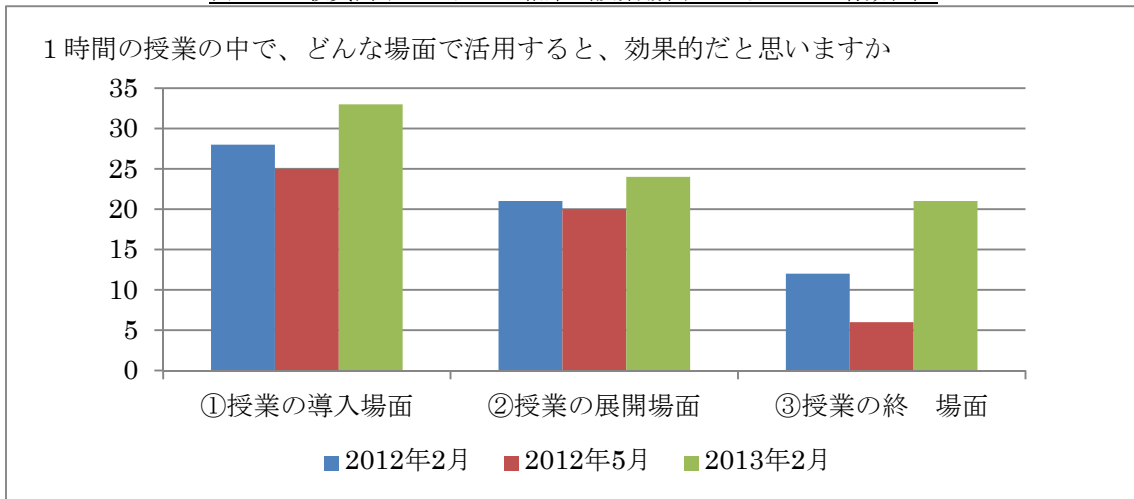


表 2-38. 教員向けアンケート結果 (授業場面による ICT の有効性)



2.4. システムログ解析による評価

I C T利活用における機器・システムの利用頻度ならびにデジタルコンテンツの利用頻度を可能なシステムログを取得し、IWB・デジタルコンテンツの利活用傾向について分析を行った。

なお取得データと期間は表 2-35 の通りである。

表 2-39. システムログ取得データおよび期間

対 象	取得データ	取得期間
IWB	・ 起動回数	2012/4/1～2013/1/31
テレビ会議システム	・ ログイン回数	2012/4/1～2013/1/31
デジタルコンテンツ	・ 起動回数 - デジタル教科書 - e ラインズライブラリ - デジタルドリル - 学習クラブ	2012/4/1～2013/1/31
協働教育ソフト	・ アクセス時間 - コラボノート	2012/4/1～2013/1/31

2.4.1. IWB とデジタル教科書の利活用

小学生のデジタル教科書について、2012年度の社会は小学3年と4年が同一のコンテンツとなっており、家庭科については小学5年と6年が同一のコンテンツとなっているため、それぞれ個別に表記した。

2011年については、導入後の期間が短いことからアクセス数は少ないが、2012年度は期間が約10カ月あり、その分アクセス数は増大している。小学4年、5年、6年についてはどの教科もほぼ同程度の頻度のアクセスであり、小学3年は国語、社会、2年は国語、算数が多く、1年は全体的にアクセスが少ない。特に低学年（1、2年）については、人数が少ない上に授業時間数も少ないことから、アクセス数も少ない傾向になる。低学年における教科ごとのラツキについては、教員の教科選択に依存しており、使いやすい教科に集中する傾向にある。

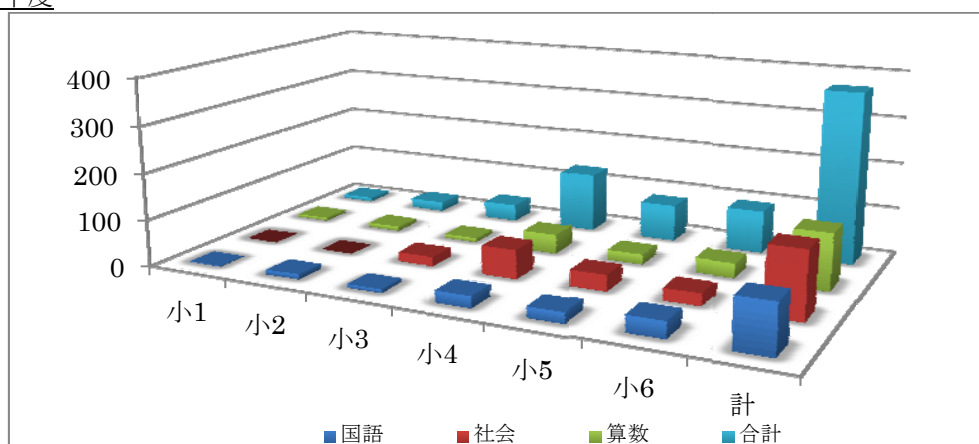
IWBの活用頻度は座学の教科が実技の教科に比べて高い傾向にある。座学の授業については、説明、討議とIWBを活用する機会が必然的に多くなるが、実技の教科については実技が中心の授業であることから、IWBの活用される機会は少なくなる。

IWBの活用頻度に関して、中学部は小学部と比較して数学と社会の頻度が低く、逆に英語と理科が高くなっている。国語、算数、社会については、デジタル教科書が導入されており、IWBと接続して使用されていることから利用頻度が高くなっていると考えられる。

英語については、小学部と中学部の授業時間数の違いが大きく反映されている。

表 2-40. デジタル教科書のアクセス状況

2011年度



2012年度

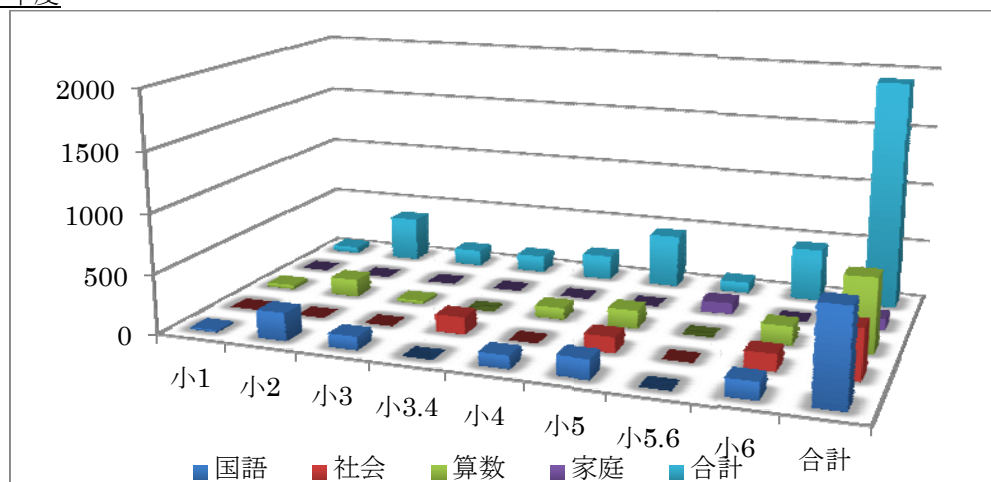
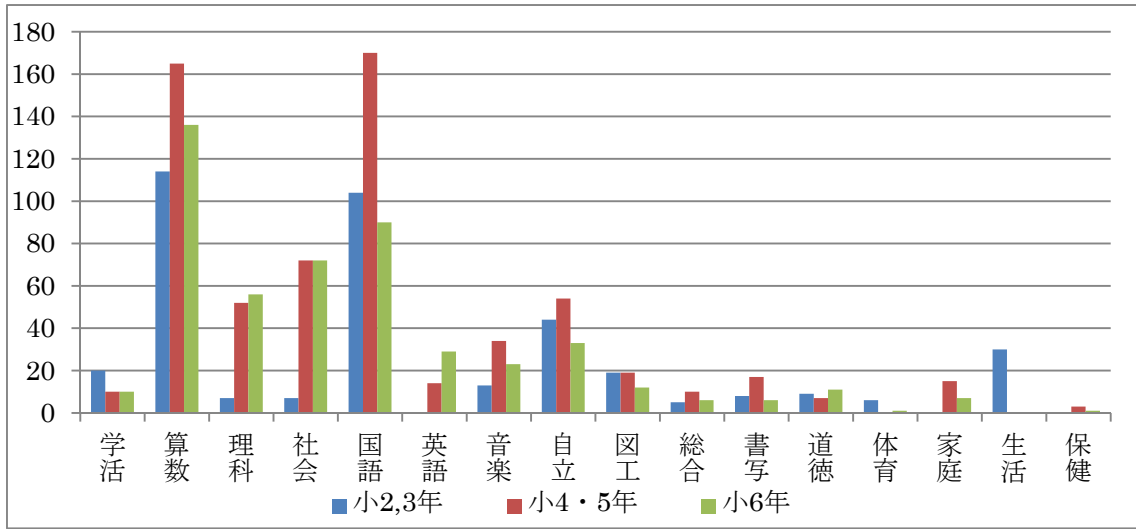
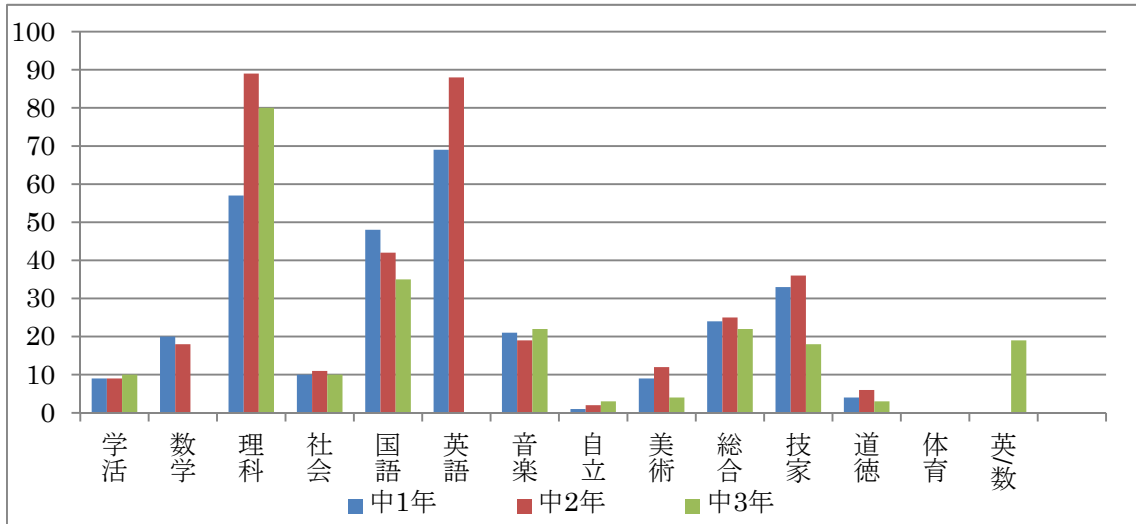


表 2-41. IWB 活用頻度 (授業活用回数)

(小学部 2012/4-2013/1)



(中学部 2012/4-2013/1)



3年生の英語・数学は複式教室

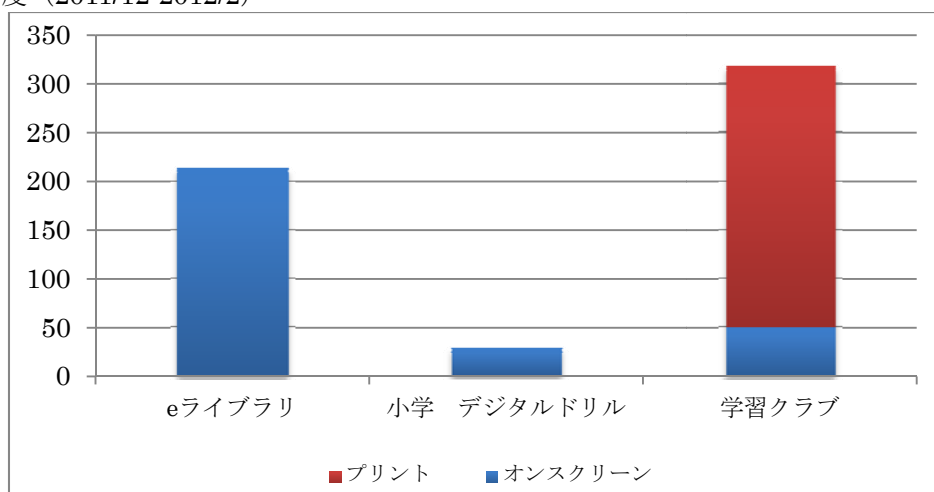
2.4.2. デジタルコンテンツの利活用

デジタルコンテンツ（デジタルドリル）に関して、2011年度と2012年度を比較すると、ログの集計期間のいからアクセス数の対値は大きく異なるものの、コンテンツごとのアクセス状況についてはほぼ同様な傾向を示している。

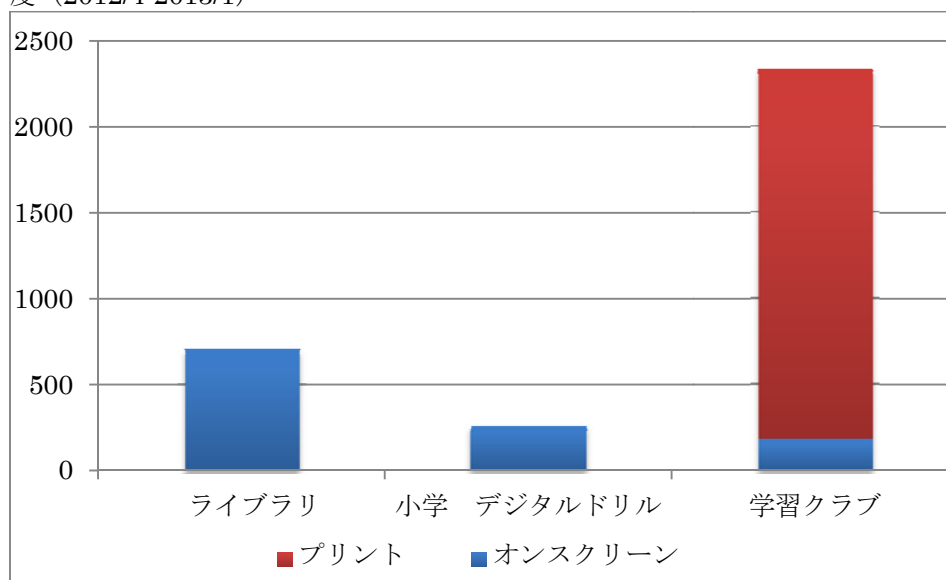
ライブラリは選択回答による問題形式のドリルであり、小学デジタルドリルは字の練習も可能とした記述式ドリルであり、学習クラブはコンテンツのプリントアウト出来る事の特徴としている。教員がそれぞれの特徴にあった使い方をしている結果によりこのような分布になっている。

表 2-42. デジタルドリルへのアクセス状況

2011年度（2011/12-2012/2）



2012年度（2012/4-2013/1）

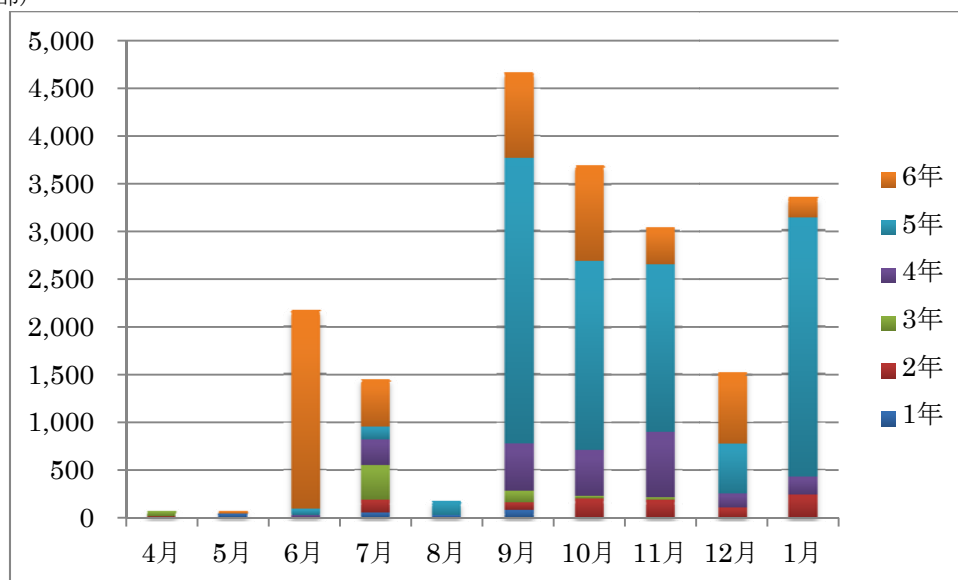


2.4.3. 協働教育ソフトウェアの利活用

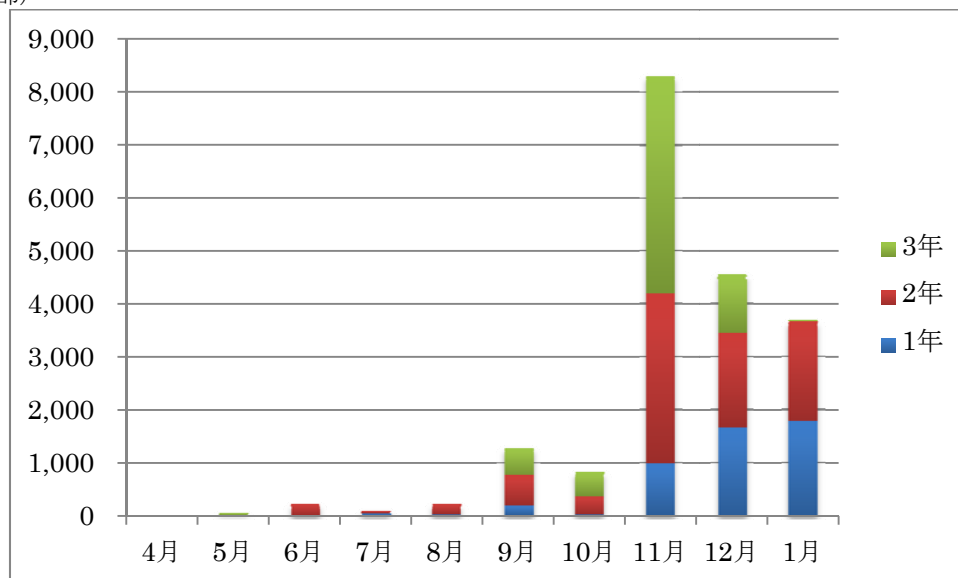
2012年度当初は協働教育ソフトウェア（コラボノート）の利用は少ないものの、2012年9月以降利用は顕著に伸びて来ている。これは読書 間との連携や 開授業等のイベントがいくつか行われており、その中で協働教育ソフトウェアが活用されたことによる。

表 2-43. ソフトウェアのログイン時間

(小学部)



(中学部)



3. まとめ

児童・生徒、教員を対象としたアンケート調査の結果、ICT環境の受容性、習熟性、親和性、児童生徒の関心、本校と分教室との交流に関してその効用が確認され、時間の経過による経験値の増大に伴って、その効用感の向上も確認された。

一方、これまでの調査を通して、以下の課題を抽出した。

- ICT機器に関する課題
 - タブレット PC への文字等の入力における操作性の向上
 - IWB への文字等の入力における操作性の向上

- 児童・生徒の行動への対応に関する課題
 - タブレット PC からの目的外アクセスに対する対応
 - ICT 機器への抵抗感を持つ児童・生徒への対応
 - 自己の情報発信、表現が苦手な児童・生徒への対応

これらの課題について、施策の継続の中で検討していく。

参考：導入機器・ソフトウェア

表 3-1. 導入機器

導入機器名	備考
ファイルサーバ 学習支援システム	デジタルコンテンツ 学習支援システム用
協働学習システムサーバ	協働学習システム
デスクトップ PC	実験共有システム（リモートサイエンスラボ）開発用
ノート PC	学習支援システムコントローラ
無 LAN アクセスポイント（PoE 対応）	
無 LAN アクセスコントローラ	AP 集中制御
タブレット PC	児童生徒および教員一人一台
スレート PC	分教室・病室用
IWB 用 PC	
A4 インクジェットプリンタ	無 LAN 対応
A3 インクジェットプリンタ	無 LAN 対応
PC 充電保管	
IWB	テレビフレーム取り付け
大 ディスプレイ	分教室用
教材提示装置	みエルモン
無 式タブレットボード	かけるもん
ビデオカメラ	
テレビ会議システムサーバ	クラウド

表 3-2. 導入ソフトウェア

導入ソフト	備考
ラインズ e ライブラリ	オンライン学習
デジタル教科書	提示用
みんなの学習クラブ	プリント学習タイプ
小学 デジタルドリルシステム	手書き認識
コラボノート	協働教育ソフト

参考：教員向けアンケート

桃陽総合支援学校 平成24年度教員向け アンケート調査票

教員のICT活用指導についてお聞きします。

問1 以下の各項目について、4つの中からあてはまるものに、1つだけ○をつけてください。

	1 とても 思う	2 わり に で き る	3 あ ま り そ う 思 わ な い	4 あ ま り そ う 思 わ な い	ほ と ん ど で き な い
1 教育効果をあげるために、どの場面に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。(Ⅷ A1) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
2 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。(Ⅷ A2) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
3 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。(Ⅷ A3) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
4 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児童・生徒の作品・学習状況・成績などを管理し集計する。(Ⅷ A4) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
5 学習に対する児童の興味・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。(Ⅷ B1) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
6 児童・生徒一人一人に課題を明確につかませるために、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。(Ⅷ B2) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
7 わかりやすく説明したり、児童・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。(Ⅷ B3) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
8 学習内容をまとめる際に児童・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。(Ⅷ B4) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
9 児童・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。(Ⅷ C1) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
10 児童・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。(Ⅷ C2) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
11 児童・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。(Ⅷ C3) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
12 児童・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。(Ⅷ C4) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
13 児童・生徒が発信する情報や情報社会での行動に責任を持ち、相手のことを考えた情報のやりとりができるように指導する。(Ⅷ D1) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
14 児童・生徒が情報社会の一員としてルールやマナーを守って、情報を集めたり発信したりできるように指導する。(Ⅷ D2) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
15 児童・生徒がインターネットなどを利用する際に、情報の正しさや安全性などを理解し、健康面に気をつけて活用できるように指導する。(Ⅷ D3) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
16 児童・生徒がパスワードや自他の情報の大切さなど、情報セキュリティの基本的な知識を身につけることができるように指導する。(Ⅷ D4) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
18 ICTを活用した授業は、児童・生徒の理解や意欲を高めることに効果的だ。(Ⅳ1) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
19 ICTを活用した授業は、児童・生徒の表現や発表の機会を増やすことに効果的だ。(1) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
20 ICTを活用した授業は、児童・生徒の思考を深めたり広げたりすることに効果的だ。(Ⅳ4) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
21 ICTを活用した授業により、児童・生徒の考え方や思っていることを教員がさらに理解することに効果的だ。(2) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
22 ICTを活用した授業の準備は、ICTを活用しない授業の準備と比べて大変だ。(3) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
23 5. 電子黒板は授業の中で使いやすい。(Ⅰ5)(4) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
24 6. 電子黒板は文字を書き易い。(Ⅰ6)(5) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					
25 7. 電子黒板を教室で利用するための準備は、それほど負担ではない。(Ⅰ7) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまりそう思わない (4)全くそう思わない					

		1 わりには とても 思う	2 やや 少しは 思う	3 あまり そう 思わ ない	4 ほとん どで き ない
26	8. 電子黒板のシステムを立ち上げるのは、それほど負担ではない。(I 8) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
27	9. 電子黒板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。(I 9) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
28	10. 授業終了後に電子黒板を片付けるのは、それほど負担ではない。(I 10) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
29	5. タブレットPCは授業の中で使いやすい。(II 5)(6) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
30	6. タブレットPCは文字を書き易い。(II 6)(7) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
31	7. タブレットPCを教室で利用するための準備は、それほど負担ではない。(II 7) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
32	8. タブレットPCのシステムを立ち上げるのは、それほど負担ではない。(II 8) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
33	9. タブレットPC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。(II 9) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
34	12. 授業終了後にタブレットPCを片付けるのは、それほど負担ではない。(II 12) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
35	教材提示装置は授業の中で使いやすい。(8) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
36	教材提示装置を教室で利用するための準備は、それほど負担ではない。(9) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
37	教材提示装置のシステムを立ち上げるのは、それほど負担ではない。(10) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
38	教材提示装置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。(11) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
39	授業終了後に教材提示装置を片付けるのは、それほど負担ではない。(12) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
40	複式学級で、ICT機器活用が有効だと思う。(13) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
41	分教室と本校をICT機器でつないだ授業は効果的だと思う。(14) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				
42	ICT機器の利用で、児童・生徒の負担や負荷が増えると思う。(15) (1)とても思う (2)少しは思う (3)あまり思わない (4)全く思わない				

アンケートは以上です。お忙しいところありがとうございました。

項目16
どんな教科や領域等でICTを活用すると、効果的だと思いますか？次の中からお選びください。（複数回答）

①国語

②社会

③算数

④理科

⑤音楽

⑥図画工作

⑦保健体育

⑧技術家庭

⑨道徳

⑩学活

⑪数学

⑫美術

⑬生活

⑭外国語

⑮自立活動

⑯特別活動

⑰行事関連

⑱総合的な学習時間

⑲その他

項目17

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？次の中からお選びください。（複数回答）

①授業の導入場面

②授業の展開場面

③授業の終末場面

項目18

桃陽総合支援学校における担当の校種をお選びください。

①小学部

②中学部

③小学部と中学部

項目19

授業でデジタルドリル（1月中旬より導入）の活用していますか？活用期間を記入して下さい。（単位：〇ヶ月）

項目20

授業でのデジタルドリルの活用方法について、次の中からお選びください。

①教員主導で一斉

②児童生徒が自主的

③①、②ほぼ同じ割合

④活用していない

参考：小学部（1-2年生）向けアンケート

2013年2月 公開授業後 実施 児童生徒アンケート 児童向け【小1・2年生用】				
		はい	いいえ	わからない
1	たのしく べんきょうできましたか。			
2	すすんで べんきょうできましたか。			
3	べんきょうに しゅうちゅうできましたか。			
4	もっと べんきょうしたいですか。			
5	ならったことを おぼえることが できましたか。			
6	よく かんがえることが できましたか。			
7	じぶんの かんがえを はっぴょうすることが できましたか。			
8	コンピュータをつかったべんきょうは わかりやすいですか。			
9	ともだちと きょうりょくして べんきょうできましたか。			
10	ともだちとは なしあうことが できましたか。			
11	コンピュータをつかって はっぴょうしたいですか。			
12	ほんこうや ぶんきょうしつをコンピュータで つないだ じゅぎょうは、たのしかった ですか。			
13	ほんこうや ぶんきょうしつをコンピュータで つないだ じゅぎょうをもっと うけてみたいとおもいますか。			
14	デジタルドリルをつかったべんきょうは、わかりやすいとおもいましたか。			
15	どうようそうごうしえんがっこうには、なんねんなんがつかからかよっていますか。	X	X	X

参考：小学部（3-6年生）向けアンケート

1 今日の授業で感じたことや思ったことについて、 の質問でもっともあてはまるものに をつけてください。	たいへんそう思う	少しそう思う	あまり思わない	まったく思わない
①楽しく学習することができたと思いますか。				
②進んで授業に参加することができたと思いますか。				
③授業に集中して取り組むことができたと思いますか。(3)				
④学習したことをもっと調べてみたいと思いますか。				
⑤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。				
⑥自分の考えや意見を友だちや先生にわかりやすく伝えることができたと思いますか。				
⑦学習した内容をおぼえることができたと思いますか。				
⑧学習した内容を友だちや先生に、正しく説明できたと思いますか。				
⑨自分にあった方法やスピードで進めることができたと思いますか。				
⑩学習のめあてをしっかりとつかむことができたと思いますか。				
⑪友だちと協力して、学習することができたと思いますか。				
⑫友だちと教えあうことができたと思いますか。				
⑬グループでの学習に、進んで参加することができたと思いますか。				
⑭コンピュータを使った学習は楽しいと思いますか。				
⑮コンピュータを使った学習は、わかりやすいと思いますか。				
⑯コンピュータを使った授業をもっと受けてみたいと思いますか。				
⑰自分がコンピュータを使って発表してみたいと思いますか。				
⑱友だちがコンピュータを使って発表するのを聞いてみたいと思いますか。				

1 今日の授業で感じたことや思ったことについて、 の質問でもっともあてはまるものに をつけてください。	たいへんそう思う	少しそう思う	あまり思わない	まったく思わない
19 コンピュータの画面は見やすいと思いますか。				
コンピュータに文字や絵などをかくのは、かきやすいと思いますか。				
21 自分から進んでコンピュータを使って学習してみたいと思いましたか(28)				
22 本校(ほんこう)や分(ぶん)教室(きょうしつ)をコンピュータでつないだ授業(じゅぎょう)は、楽(たの)しかったですか。(25)				
23 本校(ほんこう)や分(ぶん)教室(きょうしつ)をコンピュータでつないだ授業(じゅぎょう)で、お互(たがひ)の交流(こうりゅう)が深(ふか)まったと思(おも)いますか。(26)				
24 本校(ほんこう)や分(ぶん)教室(きょうしつ)をコンピュータでつないだ授業(じゅぎょう)をもっと受(う)けてみたいと思(おも)いますか。(27)				
25 デジタルドリルを使った勉強(べんきょう)は、わかりやすいと思(おも)いますか。(29)				
桃(とう)陽(よう)総合(そうごう)支援(しえん)学校(がっこう)には何年(なんねん)何月(なんがつ)から通(かよ)っていますか。				
コンピュータを使った授業について感想を自由に書いて さい。				

参考：中学部向けアンケート

このアンケートはテストではありません。素直に思ったとおりを教えてください。	1. そう思う	2. 少しそう思う	3. あまりそう思わない	4. そう思わない
1 楽しく学習できたと思いますか。				
2 積極的に授業に参加することができたと思いますか。				
3 集中して学習に取り組むことができたと思いますか。				
4 学習した内容をもっと調べてみたいと思いますか。				
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など、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。				
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。				
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。				
8 学習活動の中で教科書や資料などを利用して必要な情報を見つけられたと思いますか。				
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。				
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。				
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。				
授業の中で、新しい考え方や決まり、方法、法則など見つけることができたと思いますか。				
電子黒板や実物投影機などを使うと授業がスムーズに進むと思いますか。				
電子黒板や実物投影機などを使った学習は、自分たち生徒にとってわかりやすいと思いますか。				
電子黒板や実物投影機などを使った授業をもっと受けてみたいと思いますか。				
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。				
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。				
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。				
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。				
生徒用コンピュータの画面は、見やすいと思いますか。				
生徒用コンピュータに図形や絵などを書くのは、書きやすいと思いますか。				

このアンケートはテストではありません。素直に思ったとおりを答えてください。	1. そう思う	2. 少しそう思う	3. あまりそう思わない	4. そう思わない
生徒用コンピュータに図形や絵などを書くのは、書きやすいと思いますか。				
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。				
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。				
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。				
授業では友だちと協力して学習を進めることができたと思いますか。				
授業では友だち同士で教えあうことができたと思いますか。				
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。				
授業で自分がコンピュータなどを使って発表してみたいと思いますか。				
授業で友だちがコンピュータなどを使って発表するのを聞いてみたいと思いますか。				
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。				
31. 自分から進んでコンピュータを使って学習してみたいと思いましたか。(37)				
32. 本校や分教室をコンピュータでつないだ授業は、楽しかったですか。(34)				
33. 本校や分教室をコンピュータでつないだ授業で、お互いの交流が深まったと思いますか。(35)				
34. 本校や分教室をコンピュータでつないだ授業をもっと受けてみたいと思いますか。(36)				
35. デジタルドリルでの学習は、わかりやすいと思いましたか。(38)				
電子黒板やコンピュータを活用した授業が行われた教科に○をつけてください。【複数回答】(40)				
国語 社会 数学 理科 音楽 美術 保健体育 外国語 道徳 総合的な学習の時間 特別活動				
コンピュータを使った授業について感想を自由に書いてください。				