

小学校へのタブレット PC 導入の初期段階における児童の意識変化 －草津市内全児童へのアンケート調査の結果から－

石 原 一 彦

About a change in child's consciousness early stage deploying of a tablet PC to elementary school. - As a result of the questionnaire survey to all the children in Kusatsu-City -

Ishihara Kazuhiko

岐阜聖徳学園大学教育学部

Faculty of Education, Gifu Shotoku Gakuen University

Abstract

Kusatsu-city in Shiga prefecture is aggressive in educational use of information machinery. 35 tablets were deployed in one elementary school in the city in 2013. Kusatsu-city is going to deploy total of 3200 tablets in all elementary schools in 2014. I'm helping that Kusatsu-city deploys Tablet PC in all elementary and junior high schools. A questionnaire survey about learning consciousness was performed targeted for all schoolchildren in Kusatsu-city in 2014. And a questionnaire survey of the information utilization ability was performed targeted for the child of 5 and 6th grader. A result of two questionnaire surveys will be reported by this papers.

Key words

TabletPC, Learning consciousness, The information utilization ability, Questionnaire

1 研究の背景

社会の情報化の進展に対応して文部科学省（以下「文科省」と略す）は積極的に「教育の情報化」¹⁾を推進している。この政府の方針に呼応して全国の学校でも情報化が加速し、校内の情報環境が大きく様変わりしようとしている。学校で子供たちが情報手段に接する機会は、以前では校内に設置されたコンピュータ教室に移動して利用することが中心であったが、これからは学校全体をユビキタス化し、普通教室において授業の必要な場面で情報にアクセスするスタイルが変わろうとしている。子供たちが学校で使う端末も、以前の固定されたデスクトップパソコンから、小型軽量で可搬性のあるノートパソコンやタブレット PC に置き換わろうとしている。

このような情報環境の変化に先鞭を付けたのは総務省の「フューチャースクール事業」²⁾である。この事業は全国の20の小中学校と3の特別支援学校を選んで、在籍するすべての児童生徒に

※ kazu.ishihara@nifty.ne.jp

タブレットPCを配布し、全教室に電子黒板を配備し、無線LANルータを校内各所に配置して校内のどこからでも情報にアクセスできるユビキタス環境を構築した。そして普通教室で日常的に情報手段を活用して協働学習などの様々な学習に取り組んだ。この事業で作成された「小学校版ガイドライン(手引き書)2013」³⁾には次のように成果が述べられている。「タブレットPCとインタラクティブ・ホワイトボードを共に活用した授業では、協働教育の場面が多く、学年別では3年生以上でタブレットPCが協働教育に活用されたことがわかりました。」

総務省のフューチャースクールに続き、文科省は「教育の情報化ビジョン」を発表した。このビジョンには「21世紀にふさわしい学びの環境とそれに基づく学びの姿(例)」⁴⁾というイラストが添付されている。このイラストでは「一斉学習」、「個別学習」、「協働学習」の3種の学習形態が提案されているが、コンピュータ室はどこにも記載されず、情報手段の活用も含めたすべての学習が普通教室で行われている。

このような政府による「教育の情報化」の取組を受け、先進的な地方自治体では普通教室に無線LANの環境を整備し、タブレットPCを配布して校内の情報環境を変えようとしている。大阪市⁵⁾、東京都荒川区⁶⁾、佐賀県武雄市⁷⁾などがその代表的な地域である。

このような先進的な地域の一つに滋賀県草津市がある。草津市は以前より「教育の情報化」に先進的に取り組んでいる。2011年には市内小中学校の全普通教室に電子黒板、プロジェクター、実物投影機⁸⁾をそれぞれ配備し、教員一人1台の校務用パソコンやデジタル教科書についても積極的に導入を進めてきた。

2013年度には市内の一つの小学校に35台のタブレットPCを実験的に導入し、教育利用の在り方やネットワークの運用方法について先行研究を行った。そして翌2014年度には市内のすべての小学校に合計3200台のタブレットPCを導入することになった。その内訳は、市内の小学校3クラスにつき35台の割合のタブレットPC(windows)と、市内の小中学校(小学校13校、中学校6校)のすべての特別支援学級に10台ずつのタブレットPC(iOS)とを導入するものである。(中村、2015)⁹⁾また2015年度には小学校に続いて市内のすべての中学校にもタブレットPC(windows)が3クラスにつき35台ずつ導入され、この結果市内のすべての小中学校に、3クラスあたり35台のタブレットPCが配布された。

筆者は電子黒板が導入された時期から草津市の「教育の情報化」に関わってきたが、今回のタブレットPC導入に関しても、職員研修の立案やタブレットPC導入に係る評価などで草津市の取り組みを支援することになった。

このような経緯から、タブレットPC導入に係る評価を行うために、市内のすべての小中学校にタブレットPCが導入された初年度の2014年に2種のアンケート調査を実施した。1つは市内の全児童を対象にした「授業意識」に関する調査であり、もう1つは5・6年の児童を対象にした「情報活用能力」に関する調査である。子供たちの意識がどのように変化するか、この2種のアンケート調査の結果を報告すると共に、これらの結果から示唆されるタブレットPCの導入に関する知見をまとめてみたい。

2 研究の目的

タブレットPC導入の成果に関しては、文部科学省の「ICTを活用した教育の推進に資する実証事業報告書」(以下「実証事業報告書」)¹⁰⁾ですでに公表されている。(文部科学、2015)この実証事業には草津市で先行研究を行った小学校も参加しているため、本研究で行った調査と重複

しているところがある。ただし、本研究で行った調査は、文科省の「実証事業報告書」と次の二点で異なる。

まず、「実証事業報告書」が特定の小学校を対象にしているのに対して、本研究は市内のすべての小学校を対象にしていることである。このため、本研究では教育の情報化に積極的な学校も消極的な学校もすべての小学校を含めた全市的なデータを得ることになった。

また、アンケートを実施した時期が「実証事業報告書」と比べて早い時期に行っていることである。草津市ではタブレット PC の導入を2014年の夏期休業中に完了させ、9月初旬から運用を開始する計画であったが、ハード面の問題や一斉アクセスによる負荷の集中、協働学習ツールの不具合など様々なトラブルに見舞われたため、当初の計画よりも運用開始が若干遅れた。しかしアンケート調査は当初の予定取り12月初旬に集計することになったため、図らずもタブレット PC の導入初期のいくぶん混乱した時期に児童の意識を調査することになった。したがって様々なトラブルが解消された段階で調査された「実証事業報告書」の結果と比べると、本研究のアンケート調査は期待していた結果にはならなかったのである。逆に言えば、タブレット PC の導入の初期段階に実施された本研究は、運用が順調に開始された時期に調査された「実証事業報告書」と比較してより生に近い子供たちの声が反映されているのではないかと考えられる。(本研究と「実証事業報告書」とのデータの比較はのちの「考察」で述べる。)

本研究ではタブレット PC 導入の初期の段階での児童の意識がどのように変化したのかを考察することで、各地で進むタブレット PC の導入に際して配慮すべきことや、タブレット PC を活用した授業の在り方を考察し、今後の「教育の情報化」の進展に資する知見を得たいと考えている。

また本研究では、子供たちが情報にアクセスする場が従来のコンピュータ室から普通教室に変わり、そこで使われる児童用の端末としてタブレット PC の導入が今後加速する中で、児童の意識の変化を調査し、児童の多様な意見を検討することで、機器導入に関わる子供たちの「学び」に対する知見が得られることにも期待したい。これは情報機器を教室に持ち込めば直ちに教育的な効果が得られるという楽観的な思い込みに対して、子供たちがどのようなサインを示しているか検討する価値があると考えからである。

3 研究1「授業意識」の調査

(1) 調査対象および調査時期

アンケート調査は、2014年度に草津市内の小学校に在籍する1年から6年までの全児童を対象に行った。事前の調査はタブレット PC がまだ導入されていない2014年7月中に行い、事後の調査はタブレット PC の導入後2014年10月から11月にかけて実施した。

(2) アンケートの項目

アンケートの項目については、基礎的な授業態度だけでなく、タブレット PC を利活用することによって思考力やコミュニケーション能力等の高次の認知スキルや社会スキルがどのように向上しているのかについても問うことにした。

	カテゴリ	質問項目
①	関心	授業は楽しい。
②	意欲	自分からもっと勉強したい。
③	態度	授業ではよく考えている。
④	知識	授業で知識が増えたと思う。
⑤	理解	授業はわかりやすい。
⑥	思考	授業で問題のとき方がよく分かった。
⑦	表現	授業ではよく発表している。
⑧	交流	友だちの考え方がよくわかった

回答は「1：そう思う（4点）」「2：どちらかといえばそう思う（3点）」「3：どちらかといえばそう思わない（2点）」「4：そう思わない（1点）」の4件法で求め、それぞれの点数を平均した。

（3）アンケートの方法

アンケートは全ての児童が対象となるため、確実にデータを収集でき、学級担任も確認できるように、紙の集計用紙に直接書かせる紙ベースで行うことにした。ただ、専用のマークカードリーダーや専用紙を使うとコストの面で負担が大きいため、市販されているスキャナとハンモック社の「Remark Office OMR」¹¹⁾でマークカードを自作して集計することにした。集計の手順は以下の通りである。まずマークした箇所を読み取れるようにレイアウトしたマークカードのひな形を作成し、児童分を印刷した。次に児童分のマークカード用紙を各学校に郵送し、児童に回答させた後に回収した。そしてマークカード用紙をスキャナで読み取り、表計算ソフトで集計した。

（4）アンケートの集計

アンケートを集計すると次のような結果になった。事前調査を集計したものが（表1）である。回収されたマークカードには、欠損や重複したデータもあったため、不完全なデータを取り除いて問題のない6629件のデータを集計の対象にした。

	①	②	③	④	⑥	⑤	⑦	⑧
1	3519	2698	3756	3711	3604	3788	2113	3542
2	2277	2416	2055	2087	2126	2049	1905	2197
3	563	1088	530	560	620	574	1589	582
4	270	427	288	271	279	218	1022	308

表1：事前調査の集計結果（単位：名）

（表2）は事後調査の結果である。対象としたデータは欠損や重複項目のない7216件である。

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1	4012	2868	3996	3956	4135	3759	1956	3894
2	2352	2644	2494	2329	2295	2487	1979	2409
3	569	1237	540	634	553	650	1913	610
4	283	467	186	297	233	320	1368	303

表2：事後調査の集計結果（単位：名）

集計結果をもとに4件法で点数化し事前と事後の平均点を（表3）にまとめた。さらに事前と事後の値についてt検定を行いそれぞれの平均点の差に有意性の有無を調べた。

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
事前	3.36	3.11	3.40	3.39	3.37	3.42	2.77	3.35
事後	3.40	3.10	3.43	3.38	3.43	3.34	2.63	3.37
P 値	p < 0.01	n.s.	p < 0.05	n.s.	p < 0.01	p < 0.01	p < 0.01	n.s.

表 3：事前調査と事後調査の平均点

また、(表 3) のデータを比較するために棒グラフにまとめた。(図 1)

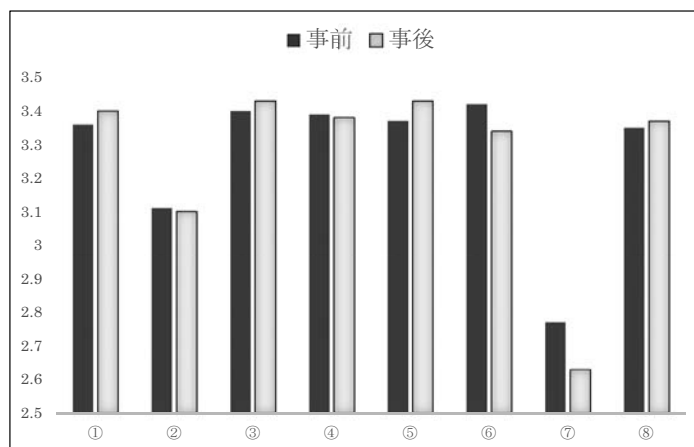


図 1：事前調査と事後調査の平均点のグラフ

この結果から、調査した 8 項目の中で、有意差が認められるのは 5 項目である。その中でも事後調査の得点が高く、肯定的な結果となったのが、次の 3 項目である。

- | |
|---------------|
| ①授業は楽しい。 |
| ③授業ではよく考えている。 |
| ⑤授業はわかりやすい。 |

また、事後調査の得点が低く、評価が 1%水準で有意に低い否定的な結果となったのは次の 2 項目である。

- | |
|--------------------|
| ⑥授業で問題のとき方がよく分かった。 |
| ⑦授業ではよく発表している。 |

4 研究 2 「情報活用能力」の調査

(1) アンケートの項目

「情報活用能力」の調査は研究 1 の「授業意識」の調査と併せて実施した。ここでいう「情報活用能力」とは文科省が「平成 9 年 10 月の『情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議』第 1 次報告において、情報教育の目標を次の 3 つの観点に整理している。」¹²⁾としている従来からの定義に基づき、「A 情報活用の実践力」「B 情報の科学的な理解」「C 情報社会に参画する態度」の 3 観点とそれぞれの下位概念である 8 項目を含めたものである。

(野中、樋口、2013)¹³⁾はこの「情報活用能力」の 3 観点 8 項目を土台にして、「学習指導要領や『教育の情報化に関する手引』で示されている、小学校段階で身につけるべき情報活用能力について、児童自身が回答可能なチェックリストを作成し、その実態を明らかにすると同時に、チェッ

クリストの項目に関する教員の指導状況を明らかにする」として「情報活用能力」のチェックリストを作成している。

本研究の「情報活用能力」に関するアンケート調査の項目は、この情報活用能力に関する4カテゴリ35項目のチェックリストを土台に、35項目の中から以下の10項目を選択した。

①	調べたい情報をインターネットでキーワードを使って調べることができますか。
②	キーボードを使って文字の入力ができますか。
③	プレゼンテーションソフトを使って、図で写真や絵を入れたスライドを作ることができますか。
④	調べ学習の時に、集めた情報から、必要なものを選んでまとめることができますか。
⑤	内容や組み立て等に気をつけて、決められた時間の中で発表することができますか。
⑥	調べた情報が本当かどうかを別の方法で確かめてから、利用することができますか。
⑦	自分や友だちの個人情報やむやみに教えるはならないことを知っていますか。
⑧	人の写真を撮るときや他人の作ったものを使うときには、許可が必要なことを知っていますか。
⑨	コンピュータやインターネットを長時間使い過ぎると、生活のリズムを崩（くず）す等、健康に影響が起ころうことを知っていますか。
⑩	発信した情報に対して責任があることを知っていますか。

(2) アンケートの集計

アンケートを集計すると次のような結果になった。事前調査を集計したものが(表4)である。欠損や重複のない有効データは2141件であった。

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	1206	1217	233	780	458	388	1764	1673	1592	1257
2	615	641	269	817	791	645	136	215	295	430
3	615	641	269	817	791	645	136	215	295	430
4	134	116	1255	231	369	559	155	155	164	274

表4：事前調査の集計結果（単位：名）

また事後調査を集計したものが(表5)である。事後調査の有効データ数は2278件であった。

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	1677	1639	419	923	528	706	2100	2013	1873	1792
2	444	439	554	989	1105	901	120	186	284	367
3	103	135	484	275	503	473	29	45	72	78
4	54	65	821	91	142	198	29	34	49	41

表5：事後調査の集計結果（単位：名）

4件法で得点化し、事前と事後の値についてt検定を行い有意差の有無を調べた。(表6)

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
事前	3.30	3.34	1.76	2.94	2.60	2.38	3.59	3.56	3.50	3.21
事後	3.64	3.60	2.26	3.21	2.87	2.92	3.88	3.83	3.74	3.71
P値	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01

表6：事前調査と事後調査の平均点

また、(表6)のデータを比較するために棒グラフにまとめた。(図2)

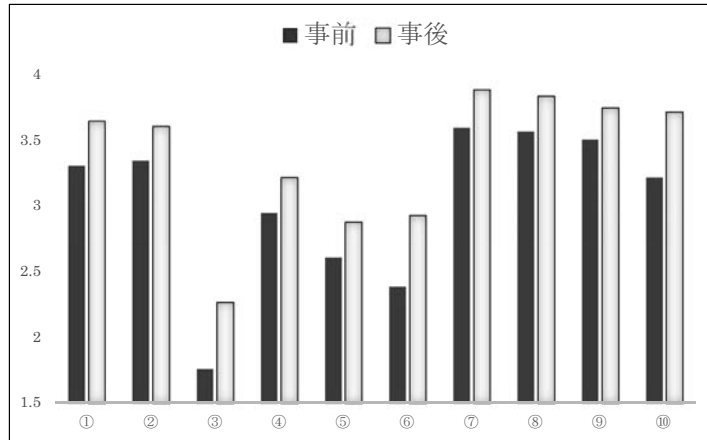


図2：事前調査と事後調査の平均点のグラフ

5 調査の結果

研究1の「授業意識」の調査では「②自分からもっと勉強したい」「④授業で知識が増えたと思う」「⑧友だちの考えがよくわかった」の3項目については事前調査と事後調査で有意差が認められなかった。

「①授業は楽しい」「⑤授業はわかりやすい。」の2項目は事後調査の評価が1%水準で有意に高い有意差が認められ、「③授業ではよく考えている」は5%水準で有意差が認められた。

一方、有意差のあった5項目のうち「⑥授業で問題のとき方がよく分かった」と「⑦授業ではよく発表している」の2項目については、事後の調査結果の方が1%水準で有意に低い否定的な結果となった。

研究2の高学年における「情報活用能力」のアンケート調査では10項目のすべてについて事後調査の評価のスコアが事前調査の評価よりも上回り、1%水準で有意差が認められ、すべて肯定的な結果が得られた。

6 考察

(1) 文科省の「実証事業報告書」との比較

「2 研究の目的」でも触れているが、本研究と文科省の「ICTを活用した教育の推進に資する実証事業」で行われたアンケート調査は、その内容や時期、対象校として草津市の小学校も参加している点でも共通した面が多い。

文科省の実証事業に参加している小学校は、揖斐川町立揖斐小学校、草津市立渋川小学校、高森町立高森中央小学校、山江村立山田小学校の4校である。調査方法は「実証事業開始前の2014年9月に事前意識調査を行い、実証事業開始後は複数回の実証授業を実施した後に同じ質問項目に対する意識調査を実施した¹⁴⁾」としている。調査対象は「ICT活用スキル調査」、「意識調査」、「客観テスト」、「問題解決的な学習に係る検証」など多岐にわたる体系的な内容であるが、この中の「意識調査」の結果と本研究の「授業意識」の結果とを比較してみたい。

文科省の「意識調査」では次の20項目が問われ、4件法でスコアが集計されている。

Q01	楽しく学習することができていると思いますか
Q02	授業の内容がよく分かっていると思いますか
Q03	授業に集中して取り組むことができていると思いますか
Q04	授業に進んで参加することができていると思いますか
Q05	学習したことをもっと調べてみたいと思いますか
Q06	必要な情報を見つけることができていると思いますか
Q07	新しい考えを見つけることができていると思いますか
Q08	じっくりと考えて、自分の考えを深めることができていると思いますか。
Q09	ノートやワークシートに自分の考えを書くことができていると思いますか
Q10	自分の考えや意見を友だちや先生に分かりやすく伝えることができていると思いますか。
Q11	自分にあった方法やスピードで進めることができていると思いますか
Q12	友だちと教え合うことができていると思いますか
Q13	グループ学習に、進んで参加できていると思いますか
Q14	友だちと協力して、学習することができていると思いますか
Q15	友だちの考えや意見を聞いて、考えを深めることができていると思いますか
Q16	電子黒板を使った学習は分かりやすいと思いますか
Q17	先生が電子黒板を使って説明すると分かりやすいと思いますか
Q18	電子黒板を使って自分が発表したいと思いますか
Q19	電子黒板を使って友だちが発表することは、分かりやすいと思いますか
Q20	電子黒板に文字や絵などを書きやすいと思いますか

アンケート調査の結果は集計され、20項目のスコアが（図3）の横棒グラフにまとめられている。（このグラフでは質問項目に対する各回答の平均値が大きい順に並べられている）

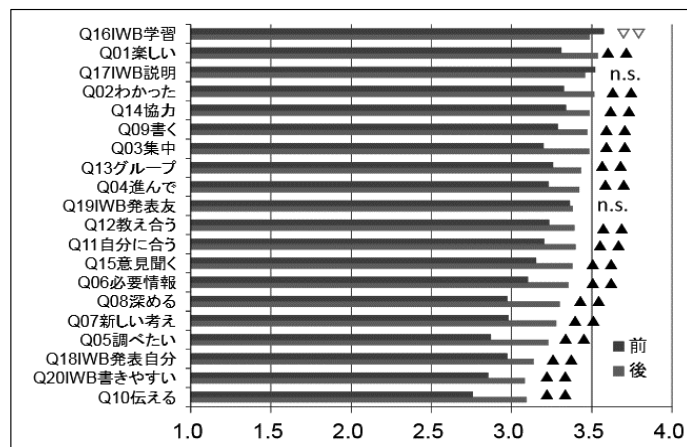


図3：文科省「ICTを活用した教育の推進に資する実証事業」のアンケート調査のグラフ

文科省の「実証事業報告書」では質問内容や回答対象者に違いがあるものの、タブレットPCを導入した際の児童の意識の変化を事前と事後に分けて調査している点では共通している。20項目の中で、17項目について授業後の評価が1%水準で有意に高いと報告されている。この点は、8項目の調査内容うち事後調査が有意に高かった項目が3項目しかなかった本研究の結果とは異なっている。タブレットPC導入の初期においては、スムーズな運用にも支障が生じ、児童の意識も否定的なものになっていたが、やがてきちんと環境が整って運用が軌道に乗ることでタブレットPCがツールとして児童に受け入れられ、学習を支援する教材として使われ始めた様子が見えてくる。

ただ、ここで文科省の事業のデータもすべて肯定的な結果ではない。唯一否定的な結果となった「Q16電子黒板を使った学習は分かりやすいと思いますか」や有意差が認められなかった「Q17先生が電子黒板を使って説明すると分かりやすいと思いますか」と「Q19電子黒板を使って友だちが発表することは、分かりやすいと思いますか」の調査項目について注目したい。

本研究で事後調査の得点が事前調査より1%水準で有意に低い否定的な結果となった「⑥授業で問題のとき方がよく分かった。」および「⑦授業ではよく発表している。」の2項目と比較すると、その内容が「とき方がよく分かる」や「分かりやすい」、「発表する」などで共通し、問われている学習活動が類似していることに気づく。これは「分かる」や「発表する」という学習活動が、他の「書く」や「伝える」「参加する」などと少し異なった意味をもっているのではないかと推察できる。つまり、双方のアンケート調査で質問した項目には、タブレットPCなどの情報機器を導入して早い時期から児童の肯定的な意識を喚起できる学習と、直ちには児童の意識を喚起できない学習があることを示しているのではないだろうか。

(2)「21世紀型学力」と「媒介される学び」

(国立教育政策研究所、2013)¹⁵⁾は「社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則」の中で、わが国のこれからの人材に必要なコンピテンシーとして「21世紀型能力」を提案している。

報告書の第4章「世界の教育動向」では世界各国で行われているコンピテンシーの策定に関する動向を調査した上で、(図4)のように一覧にまとめて次のように分析している。

「どの目標も、言語や数、情報を扱う基礎的なリテラシーと、思考力や学び方の学びを中心とする高次認知スキル、社会や他者との関係やその中での自律に関わる社会スキルの3層に大別できる。」¹⁶⁾

DeSeCo	EU	イギリス	オーストラリア	ニュージーランド	(アメリカほか)
キーコンピテンシー	キーコンピテンシー	キースキル と思考スキル	汎用的能力	キー コンピテンシー	21世紀スキル
相互作用的 道具活用力	言語、記号の 活用 知識や情報の 活用	第1言語 外国語	コミュニケーション	リテラシー	基礎的な リテラシー
	技術の活用	数学と科学技術の コンピテンス	数学の応用	ニューメラシー	
反省性(考える力) (協働する力) (問題解決力)	デジタル・ コンピテンス	情報テク ノロジー	ICT技術	言語、記号、テキスト を使用する能力	情報リテラシー ICTリテラシー
	学ば方の 学習	思考スキル (問題解決) (協働する)	批判的・ 創発的思考力	思考力	創造とイノベーション 批判的思考と 応用解決 学ば方の学習 コミュニケーション 協働
自律的 活動力	進取の精神 と起業精神	問題解決 協働する	倫理的行動	自己管理能力	キャリアと生活
	大きな展望 人生設計と個人 的プロジェクト 権利・利益・限界 や要望の表明	社会的・市民的コン ピテンシー 文化的気風と表現	個人的 社会的能力	他者との関わり	個人の社会的責任
異質な集団 での交流力	人間関係力 協働する力 問題解決力		異文化理解	参加と貢献	シティアズニップ

図4：世界各国のコンピテンシーの一覧

世界の動向を受けて、さらにこの報告書の第6章『「21世紀型能力」の提案』では、わが国で今後学校教育において必要とされるコンピテンシーを(図5)のように提案している。

「21世紀を生き抜く力を『21世紀型能力』と名付け、その試案を提案する。21世紀型能力は、『21世紀を生き抜く力をもった市民』としての日本人に求められる能力であり、(略)『思考力』、『基礎力』、『実践力』から構成される。」¹⁷⁾

ここで提案されている「21世紀型能力」も、他国で策定が試みられているコンピテンシーと同

じように、「基礎力（基礎的なりテラシー）」「思考力（認知スキル）」「実践力（社会スキル）」の3層に大別して定義されている。

このように考えると、双方のアンケート調査で共にスコアが低かった、「分かる」や「発表する」という学習活動はこの3層の構造の中で「思考力」に属するのではないだろうか。つまり、他の「書く」や「伝える」「参加する」などの質問項目を「基礎力」と仮定した場合、「分かる」や「発表する」などはより高次の知的活動を包含する上位の概念であり、情報機器を導入しただけでは直ちに「思考力」を育成することができないのではないだろうか。

I C T機器の導入によって実現されるのは能力ではなく「学び」である。「学び」には直接的に児童に働きかけるものと、間接的に働きかけるものがあり、より知的レベルの高い能力を育てるためには、間接的な働きかけが求められるのではないか。言い換えれば、情報機器の導入と育成すべき児童の能力にはその間に「学び」が媒介し、より知的レベルの高い能力を児童に育成するためには、機器を導入するだけでなく、媒介する「学び」の質を高める必要がある。「分かる」や「発表する」などの知的レベルの高い能力を育成するには、I C T機器の導入だけでなく、導入によって実現される「学び」の質を高める必要があり、導入して間がなく、「学び」の質も高まっていない時期に調査されたアンケートでは、知的レベルの高い項目については否定的な結果となっても不自然ではない。

同時期に調査された「情報活用能力」に関して、すべての項目で肯定的な結果となったのは、育てるべき能力が「21世紀能力」の「基礎力」に属し、I C T機器の導入とアンケート調査の項目が直接結びついているからだと考えられる。



図5：「21世紀型能力」

7 まとめと今後の課題

本研究から見えてくることは、21世紀を生きる子供たちに必要とされる能力（コンピテンシー）には、いくつかの階層があり、高度な知的活動を含む能力を育てるためには、そこに媒介される「学び」の質を高める必要がある、ということだ。タブレットP Cを導入すれば直ちに素晴らしい授業が実現できて知的レベルの高い能力が身につくわけではない。タブレットP Cはこのような「魔法の板」ではなく、導入された情報機器を学習活動に位置づけ効果的に活用することでより良い「学び」を実現し、その「学び」の質を通して子供たちに身につけさせたい能力を育てていかなければならないのである。導入初期時のネガティブな評価は、導入時の多くの困難を乗り越え「学び」を充実させる

ことで初めて十分な教育的効果を上げるものであることを示唆している。

ただ、本研究で示唆された“情報機器の導入とコンピテンシーの育成の間には「学び」が媒介する”という仮説はアンケート調査の結果だけで推察しているため、今後の課題として、明確なエビデンスに基づいた研究や調査を行う必要があると考えている。

謝辞

情報活用能力の調査に関して横浜国立大学教育人間科学部附属教育デザインセンター教授の野中陽一氏に問い合わせをさせてもらったところ、直ちに多くの資料をお送りくださって大変参考になりました。この場をお借りしてお礼申し上げます。

参考文献

- 1) 文部科学省 (2015) 教育の情報化 <http://jouhouka.mext.go.jp/> (参照日2015/11/2)
- 2) 総務省 (2010) フューチャースクール推進事業 (参照日2015/11/2)
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_joho-ka/future_school.html
- 3) 総務省 (2013) 「教育分野における ICT 利活用推進のための情報通信技術面に関するガイドライン (手引書) 2013 小学校版」 p158
- 4) 文科省 (2011) 「21世紀にふさわしい学びの環境とそれに基づく学びの姿 (例)」
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/04/_icsFiles/afieldfile/2011/04/28/1305484_01_1.pdf
(参照日2015/11/2)
- 5) ICT教育ニュース (2015) 大阪市/約30億でタブレット端末整備など ICT 教育を推進
<http://ict-enews.net/2015/02/18osaka-3/> (参照日2015/11/2)
- 6) マイナビニュース (2015) <http://news.mynavi.jp/news/2015/03/27/142/> (参照日2015/11/2)
- 7) 武雄市 (2015) 「ICT を活用した教育 (2014) 年度」第一次検証報告書 (参照日2015/11/2)
<https://www.city.takeo.lg.jp/kyouiku/docs/20150609kyouiku01.pdf>
- 8) 実物投影機とはプロジェクターや大型モニターに接続して静止画や立体を拡大縮小して投影する機器で、「書画カメラ」や「OHC」などいくつかの呼び方がある。ここでは文科省の「学校における ICT 環境の整備状況」の調査で「⑥実物投影機の整備状況」という項目があるため「実物投影機」と表記する。草津市が導入した実物投影機はエルモ社「みエルモン」シリーズである。
- 9) 中村真理子 (2014) 教育家庭新聞 http://www.kknews.co.jp/maruti/news/2014/0901_4b.html (参照日2015/11/2)
- 10) 文部科学省 (2015) ICT を活用した教育の推進に資する実証事業報告書.
http://jouhouka.mext.go.jp/school/ict_substantiation/ (参照日2015/11/2)
- 11) ハンモック「Remark Office OMR」<http://www.hammock.jp/remark/> (参照日2015/11/2)
- 12) 文部科学省 (2010) 教育の情報化に関する手引
<http://www.cec.or.jp/seisaku/pdf/tebiki/H22tebiki.pdf> (参照日2015/11/2) p4.
- 13) 野中陽一, 樋口彰 (2013) 児童の情報活用能力と教師の指導の実態に関する調査. 日本教育メディア学会第20回年次大会.
- 14) 文部科学省(2015) ICT を活用した教育の推進に資する実証事業報告書. p59
- 15) 国立教育政策研究所 (2013) 社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則
<https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/Houkokusho-5.pdf> (参照日2015/11/2)
- 16) 国立教育政策研究所 (2013) 社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則 p56
- 17) 国立教育政策研究所 (2013) 社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則 p26