

1 人一台タブレット PC とインテリジェント教室を活用した「はつしばスタイルアクティブラーニング」の構築と実践に関する実証研究

キーワード ICT 活用 アクティブラーニング

学校名 大阪初芝学園 はつしば学園小学校

所在地 〒599-8125
大阪府堺市東区西野 194-1

ホームページ
アドレス <http://www.hatsushiba.ed.jp/primary/>

1. 研究の背景

本校は、創造を基盤とする高い学力を養い、強い体と粘り強い心を培い、人間形成の基盤となる豊かな情操を身につけ、未来に羽ばたく子どもを育成するという教育目標のもと、平成15年に誕生した。

「教育の不易と流行」については、基礎学力の充実は勿論であるが、時代をリードする人材育成の観点から、「グローバル教育」と「ICT 機器活用教育」を新しい教育の柱と位置付け、アクティブラーニングを基盤とした「はつしばスタイル」の教育の構築について、学校が一丸となって取り組んでいる。

ICT 関連環境整備として、平成26年度に全学校敷地内無線 LAN 化、全教室の黒板を撤去し、電子黒板機能付ホワイトボードと高機能パソコンを備えたインテリジェント教室化、個人持ちタブレット PC での授業を開始した。さらに、オンデマンド学習（インターネット回線を用いて、自宅を含め時間と場所を問わずできる学習）のため、ネットワーク環境構築として、外向けサーバーをも同時に設置した。

平成27年度はパナソニック教育財団の実践教育助成「一般」の支援を受け、授業、特別活動、行事、部活動など学校の教育活動全般において、これらの ICT 環境を活用した教育実践とカリキュラム開発の研究を進め、一定の成果が得られた。その成果は私学小学校連盟の情報部会でも注目されている。

平成28年度からは、1年～6年の全児童が一人1台タブレット PC を持ち、学校の授業と並行してインターネット回線を使って、自宅や学校外でのタブレット PC を用いた学習を行っている。

ICT 機器活用教育は、「個に応じた学習」ができるほか、時間と場所を問わず「情報の収集や発信」ができる、また、グループで「情報の共有や意見交換・共同作業」ができるなど、これまでの「受け身の学習」から「働きかけの学習」（アクティブラーニング）への変革をもたらすものである。過去2年間の研究を基に、「はつしばスタイルアクティブラーニング」の構築と実践を行い、本校児童並びに近隣公立学校に研究成果の還元をする。

2. 研究の目的

本校の教育について

〈学園理念〉

「夢と高い志、挑戦、そして未来創造」

〈教育目標〉

「高い知性、強靱な気力、豊かな情操の育成」

～自らの能力や個性を生かし、創造的に生きることによって、
社会に貢献し世界で活躍する人材を育成する～

本校はこの理念のもと、自らの能力や個性を生かし、創造的に生きることによって社会に貢献し世界で活躍する人材の育成をめざしている。創立は2002年4月、この春16周年を迎えた。若い学校として、従来の教育の在り方にとらわれない、時代に応じた柔軟な教育を実践している。

「個性を大切に」本校が創設時より大切にしてきたことである。一人ひとりその子にしかない個性を引き出し、伸ばしていくことを効果的に行うために、どのような教育が必要であるか、創設時から一貫して研究してきた。

個性を伸ばす教育で最も大切な時間は、何といても『授業』である。授業の中でこそ子どもたちの個性を最大に伸ばしていくべきものとする。そのためには、授業そのものが最も充実した時間でなければならない。

2020年度より新学習指導要領が全面実施となり、「主体的・対話的で深い学び」をめざすことが謳われている。我々は、授業において高い課題（教材）を提供し、課題（教材）と子どもをつなぐことや、課題（教材）をもとに子どもと子どもをつなぐことで、教師に教えられるのではなく、子どもが自らの考えや立場を持って、学びの中心となって活動することができると考えている。そこで「はつしばスタイルアクティブラーニング」ではこれまでの活発な意見がぶつかり合い、教師の巧みな発問と誘導で劇的な盛り上がりを示す」というこれまでの授業スタイルを見直し、「しっとりとした関わりの中でつぶやきや声を聴き合い、一人ひとりの細やかな思考を丁寧に擦り合わせる」授業をめざしてきた。その上で「深い学び」を具現化することの難しさに直面していることも事実である。そこに必要なのは、子どもが学びに取り組んでいる、そのときにおける教師の高い洞察力と対応力であろう。

研究を始めた当初、背景でも述べたように、本校はICT 関連環境整備は他私学小学校や近隣公立小学校に比べても環境が整っていた。しかしそれらの機器や環境を授業の中でどのように活用するか、子どもたちにどのような力をつけることが出来るのかが明確になっていなかった。そこで「はつしばスタイルアクティブラーニング」として本校で取り組んでいるグループ・ペア学習とICT 活用教育を融合させた本校独自のスタイルを確立させることを目標に掲げる。

3. 研究の経過

時期	取り組み内容	記録
H29.8/23	校内 ICT 研修 プログラミングをしてみよう	記録・写真（研修会）
H29.10/25	校内研究授業 1年算数 ものとひとつのかず タブレット PC による静止画活用	観察記録・ビデオ (児童)
H29.10/27	校内研究授業 4年道徳 まほうのスケート靴 電子教科書の利用	観察記録・ビデオ (児童)
H29.11/8	校内研究授業 4年国語 ごんぎつね タブレット PC に感想文入力	観察記録・ビデオ (児童)
H30.1/27	第6回公開授業 4年社会 これからの食糧生産 調べ学習 プレゼン発表	観察記録・ビデオ (児童)
H30.5/25	校内研究授業 2年国語 スイミー 電子教科書の利用	観察記録・ビデオ (児童)
H30.5/30	校内研究授業 4年理科 電気のはたらき 実験データの処理	観察記録・ビデオ (児童)

H30.6/1	校内研究授業 2年国語 スイミー 電子教科書の利用	観察記録・ビデオ (児童)
H30.6/15	校内研究授業 4年国語 一つの花 電子黒板・プロジェクターの活用	観察記録・ビデオ (児童)
H30.6/20	校内研究授業 6年社会 アジア太平洋に広がる戦争 資料提示・プレゼン発表	観察記録・ビデオ (児童)
H30.6/27	校内研究授業 3年理科 とじこめた空気と水 実験結果の提示・実験データの処理	観察記録・ビデオ (児童)
H30.6/27	校内研究授業 2年算数 水とうのかさ 課題提示・児童発表で電子黒板・プロジェクターの活用	観察記録・ビデオ (児童)
H30.8/22	校内 ICT 研修 プログラミングをしてみよう 2	記録・写真(研修会)
H30.10/29	校内研修授業 5年算数 図形の軌跡を考えよう タブレット PC による動画の活用	観察記録・ビデオ (児童)
H30.11/9	校内研究授業 1年国語 かん字の はなし 児童発表で電子黒板・プロジェクターの活用	観察記録・ビデオ (児童)
H30.11/9	校内研究授業 4年算数 直方体と立方体 課題提示・児童発表で電子黒板・プロジェクターの活用	観察記録・ビデオ (児童)
H31.1/26	第7回公開授業 6年算数 正と負の数 タブレット PC によるプログラミング	観察記録・ビデオ (児童)
H31.2/16	校内研究授業 2年算数 さいころと数直線 課題提示・児童発表で電子黒板・プロジェクターの活用	観察記録・ビデオ (児童)

本校では研究授業の際、子どもたちのグループに教員がついて子どもたちの授業中のつぶやきや子ども同士の交流を記録し、検討会でそれらを報告しあいながら検討会を進めているため授業中の記録は子ども達の授業中の様子を記録したものと検討会の議事録が中心になっている。

4. 代表的な実践

授業実践

① 10月29日(月) 第5校時

アドバイザー 奈良教育大学 小柳 和喜雄 先生

5年 算数 「図形の軌跡を考えよう」

本時のめあて

- ・算数的活動を通して、回転移動する図形の頂点のえがく軌跡を考えることができる。
- ・友だちの考えを聴いたり、自分の考えを伝えたりすることで、考える楽しさを感じることができる。

(1) 本時の展開

学 習 活 動	教 師 の 働 き か け	評 価
① 本時の課題を知る。	・ 本時の課題を提示し、共通理解する。	・ グループや全体での学びに入っている。
② タブレットを使い、グループや全体で考えを聴き合う。	・ グループでは、話し合いに入っていない子どもを中心に支援し、全ての子どもが学びに入っていけるようにする。 ・ グループでの考えを全体で広げること、自分の考えとの共通点や違いを見つけられるようにする。	・ 回転移動する図形の頂点のえがく軌跡について考えている。
③ 振り返りをする。		・ 自分の考えや友だちの考えを聴いてどう思ったかをまとめることができる。

(2) 本時の課題

正三角形の移動した“あと”

1 辺が 6 c m の正三角形があります。

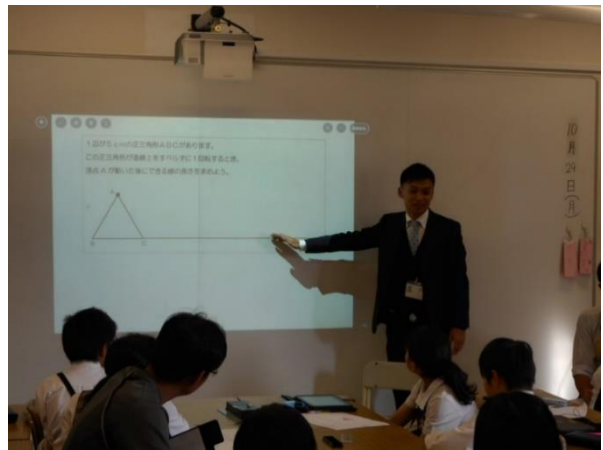
この正三角形が直線上をすべらずに 1 回転するとき、頂点 A が動いた後にできる線との長さを求めましょう。



(3) 授業の様子

- ・ コンパスで三角形の頂点が動く軌跡を考えたり、三角形が回転していく様子を 1 コマずつ書き込みながら考えているグループなど、考え方は様々であった。
- ・ 途中で三角形が 1 回転する様子のアニメーションを各グループのタブレットに配信した。アニメーションをコマ送りにしたり、頂点 A の軌跡をアニメーションに書き込んだりしながら、具体的な動きを想像しながら先の長さを求めることができた。

①



②



② 1月26日（土）第7回公開授業

6年 算数「中学数学への架け橋 ～正負の数・座標～」

本時のめあて

- ・友達と聴き合い、相談しながら課題に取り組む。
- ・中学の学習範囲である正負の数について、楽しみながら学ぶ。
- ・キャラクター制作の原理原則を知る。

(1) 本時の展開

学 習 活 動	教 師 の 働 き か け	評 価
1. ペアで相手の作った作品を座標を見て描く。 ・ 作品をグループで見せ合う。 ・ 代表作を決める。	・ グループで間違いを見つけ、修正できるようにする。	・ 友だちのアドバイスを聴き、修正に活かしている。
座標を入力して、自分たちの作品を動かしてみよう。		
2. プログラミングソフト（スクラッチ）を使って作品を作る。 ・ 座標を入力する。 ・ 作品を発表する。	・ グループで協力して入力し、修正をする。	・ 正負の座標を正確に入力している。 ・ 座標を結ぶことで、キャラクターが作られていることに気づく。
2. 良かった点、改良点などを話し合う。	・ グループで話をし、自分の作品を振り返ることができるようにする。	

(2) 授業の様子

本時では、各グループにパソコンを用意し、事前に作成した形の座標を入力した。

座標を入力し、座標同士を繋ぐ軌跡で形を作り上げていったが、座標を入力してプログラムを動かす作業を試行錯誤して繰り返しながら、自分たちのグループの形を作り上げていった。上手い出来ない部分があると、入力した座標を一つずつ確認しながら、どこでエラーが起こっているのかをグループのみんなで探し、グループで話し合いを中心に活動ができていた。発表の際は他のグループがどのような座標を入力し、作品を完成させたのか予想しながら作品を鑑賞していた。授業後の検討会では、プログラミング教育の初期段階である小学校においては本時のような子どもたちの興味・関心を引き出すような授業から始めるのがよいとの意見をいただいた。算数科の目標をもっとしっかり設定した授業を目指せばもっとよくなるとの意見もいただいたので、今後の授業に活かしていきたい。

5. 研究の成果

今回、2年生と5年生における ICT 環境機器、タブレット PC を活用した授業を行った後にアンケートを実施した。

その結果を以下の表で示す。1, 2 の回答の割合が最も高かったのは設問1「楽しく学習することができた」であった。90%の児童が肯定的にとらえている。また「はつしばスタイルアクティブラーニング」についての評価項目は設問4, 5, 6, 8, 9である。1, 2 の回答の割合はそれぞれ64%、79%、59%、63%、59%となった。

アンケート結果より ICT 機器を活用することにより児童の授業への興味関心が高まっていることが示された。今後はその興味関心を子供の学びの深化へとつなげられるようにしていきたい。

	そう思う		分からない		そう思わない							
	1	2	3	4	5	総数		1	2	3	4	5
1、楽しく学習することができた。	42	6	4	1	0	53		79%	11%	8%	2%	0%
2、進んで授業に参加することができた。	26	9	17	1	0	53		49%	17%	32%	2%	0%
3、授業に集中することができた。	27	11	10	3	2	53		51%	21%	19%	6%	4%
4、じっくりと自分の考えを深められた。	24	10	15	2	2	53		45%	19%	28%	4%	4%
5、自分の考えや意見を分かりやすく伝えることが出来た。	28	14	7	2	2	53		53%	26%	13%	4%	4%
6、学習した内容を友だちや先生に正しく伝えられた。	18	13	17	3	2	53		34%	25%	32%	6%	4%
7、学習のめあてを掴むことが出来た。	22	10	14	5	2	53		42%	19%	26%	9%	4%
8、友だちと協力して学習することが出来た。	26	9	14	0	4	53		49%	17%	26%	0%	8%
9、進んでグループやペアの学習に参加できた。	21	10	15	4	3	53		40%	19%	28%	8%	6%
10、ICT 機器やタブレットを使った授業は分かりやすい。	34	7	10	1	1	53		64%	13%	19%	2%	2%
11、タブレットに文字や絵は書きやすい。	27	6	9	9	2	53		51%	11%	17%	17%	4%
12、タブレットの画面は見やすい。	35	8	6	2	2	53		66%	15%	11%	4%	4%

6. 今後の課題・展望

「はつしばスタイルアクティブラーニング」の確立を掲げ、授業スタイルの構築に取り組んできた。まだまだ実践例が本校だけでは少ない現状があるので、他校の取り組みや実践を研究しながら研鑽を続けていかなければならない。この2年間で学校全体としてICT活用に取り組む姿勢・校風が出来てきたように感じる。今後その姿勢を大事にして日々の教育活動に努めていきたい。

7. おわりに

2年間の研究を通して、授業の組み立て方が「ICT機器を活用しよう！」から「どのように活用すれば子どもの学びが深まるか」という考え方に変わってきた。ICT機器を活用することは子どもの学びを深めるための手段であり、活用場面は取捨選択をしながら選んでいかなければならない。その考え方の転換は本校にとって非常に大きな成果であった。

最後になりましたが、2年間アドバイザーとして本校の研究に携わっていただいた奈良教育大学の小柳和喜雄先生、パナソニック教育財団事務局の方々に厚く御礼を申し上げさせていただきます。

8. 参考文献

・文部科学省：小学校学習指導要領