

## 「ICT導入は教育的効果が得られるのか 確かめてみました！」

◆別海町教育委員会様・別海中央小学校様のご理解とご協力の下で、学校へのICT導入は教育的効果があるのかを検証してみました。実証授業をする前に、子供たちの学習に対する意識調査を行い、実証授業終了後に再び意識調査を実施しました。実証授業の取組概要は以下の通りとなっています。

### 実証授業の取組概要

◆目的 学校にICTを導入するにあたって、どのような点が課題となるのかを明確にするとともにその具体的解決策を試行することで、これからICTを導入していく自治体や学校に対して、参考となる情報・資料を提供する。また、ICT導入で得られる教育的効果を実証前と実証後の調査比較を通して明らかにする。

◆実証校 別海町立別海中央小学校

◆対象児 第6学年 2クラス57名 ※一部、体育については第5学年

◆期間 平成31年2月20日～2月28日

◆授業

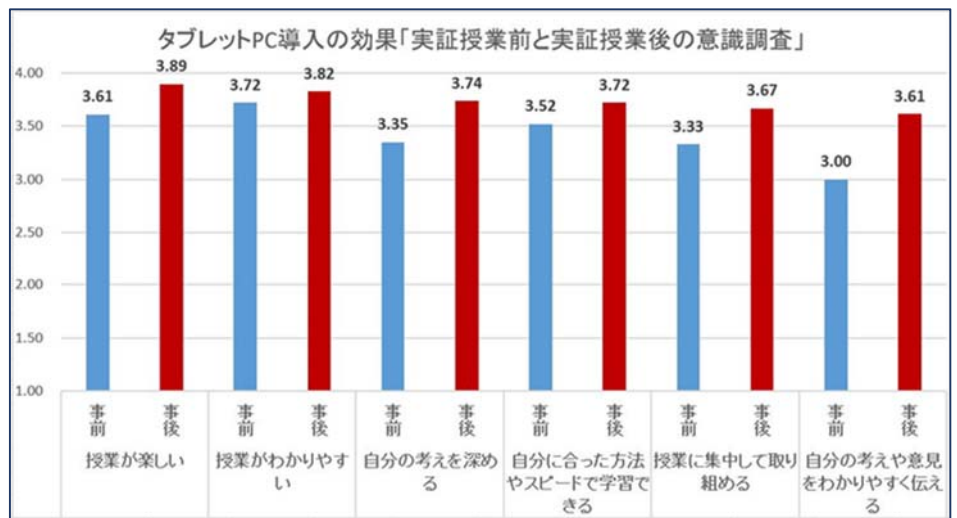
・6年算数「正多角形の性質」	・・・・・・・・	1クラス2時間
・6年理科「電気と私たちの暮らし」	・・・・・・・・	1クラス3時間
・6年社会「世界の国々」	・・・・・・・・	1クラス1時間
・5年合同体育「バスケットボール」	・・・・・・・・	1時間



合計13時間

## ICTを導入することで教育的効果が向上し、学習態度が積極的になりました！

◆実証授業前と実証授業後の子供たちの学習に関する意識をグラフ化してみました。「とてもそう思う(4点)」「そう思う(3点)」「あまり思わない(2点)」「思わない(1点)」と点数化し、平均点をしました。結果は、弊社が当初予想していた以上に「劇的」ともいえるものでした。例えば「授業が楽しい」の項目について「とてもそう思う」と答えた子は57名中54名、「そう思う」は3名。否定的に答えた子供はいませんでした。



## 新学習指導要領が目指す「主体的、対話的で深い学び」が実現しやすくなりました！

◆実証授業後、すべての子供たちにタブレットパソコンを使ってみた感想を自由に書いてもらいました。そのすべての回答が以下のものです。特に「主体的・対話的で深い学びに言及した記述」したものが多く、例えば「つなげたり、考えたりしてより授業を深めることができていいと思った。」「みんなで考えを深め、交流できた。」など多くの子供たちが、こちら側が期待していた以上に、「主体的・対話的で深い学び」をしていたことがわかりました。

質問「タブレットパソコンを使って良かったことは何ですか。自由に書いてください。」

### 1 「主体的、対話的で深い学び」について 言及した記述

・自分の意見を伝えやすい。 ・いろいろな人と交流できる。 ・タブレットパソコンをやって難しいところもあったけど机の人たちで考えて出たので良かったです。 ・互いに見合いながらすることができる、意見を深めることができる。 ・つなげたり、考えたりしてより授業を深めることができていいと思った。 ・みんなで考えを深め、交流できた。 ・この学習では電気を効率的に使うにはどうすれば良いのかをプログラミングで深く考えることができた。 ・発想力が高まった。 ・説明がしやすい。 ・みんな興味を持つから集中できるし頭に入るからいいと思う。 ・結構集中できた。 ・算数の授業も結構頭を使うから良かったです。 ・社会の時間など調べものをする時すぐに調べたいことが調べられること。 ・インターネットで何でも調べられる。 ・資料集とは違って、スライドなどをするだけで情報が入ってくるからまとめる時にとても使える。

2 授業の楽しさについて言及した記述
・楽しくできた。 ・楽しい。 ・いつもはつまらない勉強が楽しくなった。 ・いつもはできない勉強も楽しくできてよかった。 ・楽しく授業ができる。 ・自由に作ることができる、時間短縮ができる、楽しかった。 ・いつもより自分の大好きな iPad で学習できたのが楽しかったです。 ・すぐく分かりやすかったし、授業は楽しかった。 ・勉強もしやすかったし、いつもより楽しくできた。
3 授業の効率性について言及した記述
・友達と交流するのが楽。 ・先生方も生徒も楽に授業ができると思いました。 ・指示を出して楽に動いたところ。わかりやすいし、保存が可能だから、いちいち書かなくてもいいから楽だったことです。 ・頭を使ったり、回路をつなぐための時間を短縮できてよかった。
4 プログラミングの良さについて言及した記述
・プログラミングの方が書くより楽。 ・プログラミングで時間を有効に使ったこと。 ・プログラミングのやり方がわかった。 ・プログラミングで使いやすい。 ・プログラミングについて少し詳しくなった。 ・プログラミングが面白いと思えたり役になった。 ・プログラミングで命令を出せば自分が思ったようなことができることが良いと思いました。 ・今までやったことのないプログラミングをやることでよかったです。 ・よかったことはプログラムを使用することによって便利なことを知ることができました。
5 タブレットパソコン(iPad)の良さについて言及した記述
・iPad の使い方がよく分かった。 ・iPad は便利ということがわかった。 ・タブレットを使うと人に説明するのが苦手だったのに、タブレットで自分でより深く考えることもできるようになったから良かったなあと思いました。 ・勉強でタブレットパソコンを使ってあまりやったことがなかったから出来てとても良かったと思います。 ・すぐにやってくれるし、早くて動かしやすい画面がすごいキラキラしているから楽しい。 ・iPad を通じて理科の実験ができたことがいいと思いました。 ・教科書みたいに何回も開かなくて済むからタブレットはいいと思った。 ・なかなか感じない思いがタブレットパソコンで感じられた。 ・普段できない実験をタブレットを使うことで大規模にならず体験できてよかった。 ・タブレットと学習、どちらもできて一石二鳥だと思います。 ・タグの設定をタブレットでできることには驚いたけど、ちゃんと設定を細かく考えないとイケなかったこと。
6 その他の記述
・家でも続けてやってみたい。 ・将来的に必要な技術として学べたのがよかった。 ・ノートを使う時間が減って嬉しかった。 ・普段とは違うやり方で勉強できて良かった。 ・分からなかったことが分かった。だから生活にも役に立つことが身に付いた。 ・わかりやすい。

## 先生をサポートすることで「授業に専念できました！」という感想をいただきました！

◆学校に ICT 導入することで、ICT の操作等に慣れるまでの間、先生方の負担はどうしても増えてしまいます。特に、ICT は不得意・できればやりたくないと感じている先生方には、ハードルが高くなってしまいがちです。そこで、弊社では、国が推進している「4校に1名のICT支援員」という考え方を取り入れ、ICT支援員を配置することできめ細かく先生方をサポートすることに取り組んでみました。実証授業後、その感想を授業された先生からいただきました。「授業準備に専念できた」など、先生方が一番大切にしたい授業そのものの質を上げることに取り組んでいただけたことがうかがい知ることができました。

◆他にも、ICTにかかわり授業を中断してしまいそうなこと、例えばトラブル発生時への対応やICT操作に不慣れな子供たちへのサポートなどをICT支援員がすることで、少しでも先生方の授業実践に貢献できたのではないかと思います。

実証授業後 ～授業者の感想～	
1	Windowsパソコンは、こどものWindows操作習得が課題だったが、iPadは操作が直感的であり、こどもへの操作説明がほぼ不要であった。
2	学校内の無線APおよびインターネット回線を新設したため、インフラが安定して授業中の中断がなかった。
3	冊子の指導案は、授業のポイント、必要な教材（ワークシート）を的確に押さえることができ、短時間に学習計画を作成できた。
4	iPadはトラブルが発生しても、再起動などで容易・短時間に復旧でき、ICT支援員のサポートにより授業の中断がなく授業に集中できた。
5	授業前、授業後の準備作業をICT支援員が行うことにより教材作成等の授業準備に専念できた。

◆このことは、今求められている「教師の働き方改革」にも貢献できるものと思います。学校の先生方の働きやすい環境をICT導入で少しでもサポートすること、また、そのことが地域の将来を担う子供たちの教育にも少しでも貢献できるのではないかと考えています。