

研究主題 タブレット PC を活用した学習指導に関する研究

—「思考力・判断力・表現力」を高める指導を目指して—

【研究担当者】 太田 崇

【この研究に対する問い合わせ先】

TEL 0198-27-2254 FAX 0198-27-3562

E-mail johor@center.iwate-ed.jp

I はじめに

教育の情報化の推進に伴って、授業実践における ICT の活用が進められており、特にタブレット PC の導入が今後進むものと考えられています。近年、多くの教育実践などからも、授業でタブレット PC を活用することによる教育効果が実証されてきています。

この研究は、児童の「思考力・判断力・表現力」を高めることを目的としています。そのために学習過程を工夫し、タブレット PC をどの学習場面でどのように活用すれば効果的な学習指導を行うことができるかを実践的に明らかにしていきます。

II 研究構想

1 「思考力・判断力・表現力」のとらえ

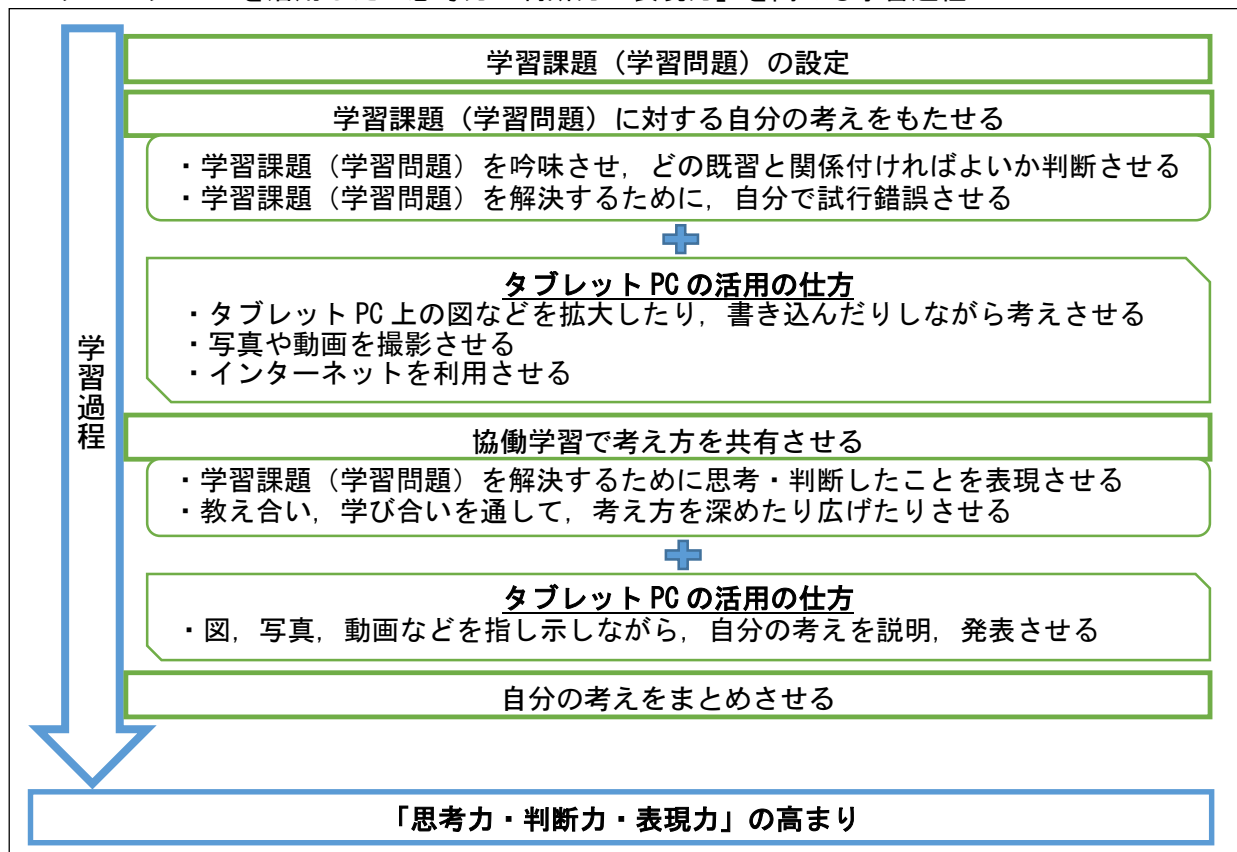
本研究では「思考力」「判断力」「表現力」を以下のようにとらえています。

思考力…課題を解決するために、既習の知識・技能、生活経験などを関係付ける力

判断力…課題を解決する過程において、生かすべき既習や生活経験、関係付ける方法、表現の仕方等について、正誤・適否・利便の観点から選択・決定する力

表現力…思考・判断の過程や結果を、相手に分かるように言語化する力

2 タブレット PC を活用した「思考力・判断力・表現力」を高める学習過程



Ⅲ 授業実践と結果の考察

1 授業実践計画

授業実践では、1人に1台のタブレットPCを配付しました。音楽科と国語科の学習においては主に思考力・判断力を高めるため、算数科と理科においては主に表現力を高めるためにタブレットPCを活用しました。

2 検証計画

実践を通して、児童の「思考力・判断力・表現力」の高まりを検証しました。その際、「児童が既習と関係付けながら思考・判断することができていたか」「思考・判断したことを表現することができていたか」を、児童の記述内容から検証しました。

3 授業実践

(1) 4年音楽科「せんりつのとくちょうを感じ取ろう」

本時の課題 「ゆかいに歩けば」の特ちょうに合った歌い方を工夫しよう

活用場面 学習課題に対する自分の考えを持たせる場面

歌練習の時にタブレットPCでその様子を撮影してその場で再現し、自分の歌っている姿を確認させました。その後、「ゆかいに歩けば」の特徴に合った歌い方を具現化するために、どのように自分を変容させ高めていけばよいか思考・判断させ、学習プリントに記述させました。その際、タブレットPCを活用した学級Aと活用しなかった学級Bとの記述内容を比較してその効果を検証しました。また、学級Bではその後タブレットPCを活用した学習活動も行い、タブレットPC活用前後の記述内容の変容から効果を検証しました。

その結果、タブレットPCを活用した学級Aの方が活用しなかった学級Bに比べ、「曲の特徴に合った歌い方をするために口を大きく開く」や、「目をぱっちり開けたりする」といった具体的な「音楽表現の工夫」を記述した児童が多くなりました【表1】。更に学級BにタブレットPCを活用させたところ、具体的な「音楽表現の工夫」を記述した児童の割合が大きく増加しました【表2】。

【表1】学級A、学級Bの、具体的な「音楽表現の工夫」を記述した児童の割合

学級A (タブレットPC あり)	学級B (タブレットPCなし)
90% (19名)	40% (8名)

【表2】学級Bの、具体的な「音楽表現の工夫」を記述した児童の割合の変化

学級B (タブレットPCなし)	学級B (タブレットPCあり)
40% (8名)	95% (20名)



これは、タブレットPCを活用して自分の歌っている姿を客観的に捉えることができたため、歌い方を具現化するにはどのような工夫を用いて自分を変容させればよいか、思考・判断を働かせることができた結果であると考えられます。

(2) 3年国語科「俳句を楽しもう」

本時の課題 言葉や写真を工夫して、自分のお気に入りの場所を俳句で伝えよう

活用場面 学習課題に対する自分の考えを持たせる場面

児童に学校内のお気に入りの場所を決めさせて、その理由もつけて学習プリントに記述させました。その後、実際にその場所に行ってタブレットPCで写真を撮影させ、その写真を手元に置いて確認しながら自分の思いを俳句で表現させました。その際、俳句で用いた言葉にどのような意図を込めたのかを、創作の際の「工夫」に書かせることで思考・判断させました。

実践では、タブレットPCを活用した学級Aと活用しなかった学級Bとの記述内容を比較してその効果を検証しました。学級Bではその後、タブレットPCを活用して再度俳句を創作させ、タブレットPC活用前後の記述内容の変容から効果を検証しました。

その結果、タブレットPCを活用した学級Aの方が、活用しなかった学級Bに比べて、俳句や工夫を書くことができた児童の割合が大きくなりました【表3】。また、学級BではタブレットPCを活用することにより、俳句や工夫を書くことのできた児童が増加しました【表4】。

【表3】学級Aと学級Bの、「俳句」及び「工夫」を書くことができた児童の割合の比較

<俳句を書くことができた児童の割合>

学級A (タブレットPCあり)	学級B (タブレットPCなし)
95% (21名)	52% (11名)

<工夫を書くことができた児童の割合>

学級A (タブレットPCあり)	学級B (タブレットPCなし)
95% (21名)	47% (10名)

【表4】学級Bの、「俳句」及び「工夫」を書くことができた児童の割合の変化

<俳句を書くことができた児童の割合>

学級B (タブレットPCなし)	学級B (タブレットPCあり)
52% (11名)	100% (21名)

<工夫を書くことができた児童の割合>

学級B (タブレットPCなし)	学級B (タブレットPCあり)
47% (10名)	90% (19名)

児童は、タブレットPCに撮影した写真を表示し、その上に書き込みながら創作に取り組みました。そうすることでいつでも自分が伝えたい場面を確認することができたため、どのような表現を用いれば自分の思いを伝えられるか、思考・判断を働かせることができたと考えられます。

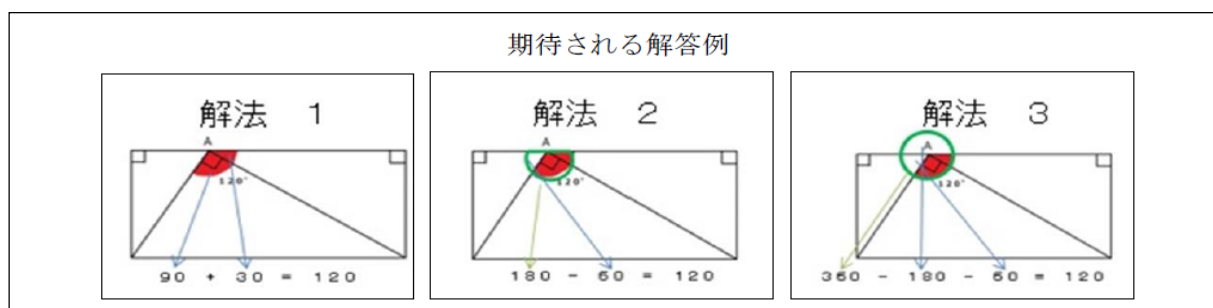


(3) 4年算数科「角の大きさの表し方を考えよう」

本時の課題 なぜAの角度が 120° になるのか、理由をつけて説明しよう

活用場面 協働学習で考え方を共有させる場面

自分が思考・判断したことを、タブレットPC上の図を指し示したりその図に書き込んだりしながら相手に説明させました。このように自分の考えを可視化して説明させる学習活動を通して、表現力の向上を図りました。また、本時の課題に対して期待される解答例は以下の3つです。



実践の結果、解法1、解法2、解法3のいずれにおいても協働学習後には正答率が増加しました【表5】。また、協働学習において自分の考えを説明する時、初めは学習プリントを活用していた児童もいましたが、最終的には利便性を主な理由に全ての児童がタブレットPCを活用して説明を行いました。

【表5】 解を求めることができた児童の割合の変化

	協働学習前の正答率		協働学習後の正答率
解法1	85% (34名)	→	100% (40名)
解法2	47% (19名)	→	92% (37名)
解法3	20% (8名)	→	70% (28名)



児童はタブレットPCを活用して、図表の一部を拡大して焦点化したり、見やすく色分けをして書き込みをしたりしながら、思考・判断したことを表現していました。このような学習を通してそれぞれの考え方が共有され、理解へつながったと考えられます。タブレットPCは児童の多様な表現の仕方に対応することができるため、協働学習の場で適切に活用することで表現力を高めることができると推測されます。

(4) 3年理科「こん虫を調べよう」

本時の課題 春と秋に見られるこん虫は、種類が同じかちがうか、くらべてたしかめよう

活用場面 協働学習で考え方を共有させる場面

観察をした時に見つけた昆虫や草花をタブレットPCで撮影し、協働学習ではその写真をお互いに共有させました。その際、観察の結果から自分が考察したことについて写真を指し示しながら発表・説明させ、思考・判断したことを表現させました。

その結果、協働学習後には生活経験を基に記述した児童が減少し、本研究のねらいである既習を基に記述した児童が増加しました【表6】。

【表6】 協働学習前後における、記述内容の変容（複数回答可、無答有り）

	協働学習前		協働学習後
生活経験を基に記述	70% (28名)	→	37% (15名)
既習を基に記述	15% (6名)	→	75% (30名)



その理由として、個人の断片的な記憶に加え、友達と意見を交換しながら話し合うことで既習を想起し、科学的な視点に基づいて考察することができたためと考えられます。その際、自分の考えを相手に分かりやすく伝えるため、タブレットPC上の写真を指し示しながら、思考・判断したことを表現させました。このような経験を重ねることで、表現力が高まっていくと推測されます。

IV 研究のまとめ

1 研究の成果

- ・「思考力・判断力・表現力」を高めるための、タブレットPCの効果的な活用の仕方を、授業実践を通して明らかにすることができました。
- ・タブレットPCの特長を、どのような学習場面で生かせば「思考力・判断力・表現力」の高まりが見られるか、児童の記述の変容を検証することで明らかにすることができました。

2 今後の課題

- ・本研究では単元の中の1時間の学習指導を対象として授業実践を行いました。しかし、「思考力・判断力・表現力」は長期的に育まれる力であるため、一単元、あるいはより長期間を見通した指導や他教科等との関連も視野に入れた指導の中で効果を検証していく必要があります。
- ・本研究で実践を行った学年、教科以外にも授業実践を重ね、学習指導におけるタブレットPCの適切な活用の仕方をさらに明らかにしていく必要があります。