

研究課題	ICT 利活用による働き方改革の視点に立った質の高い教育活動の推進
副題	～デジタル採点システムを活用した業務の効率化と指導と評価の一体化の工夫～
キーワード	働き方改革、デジタル採点システム、質の高い授業
学校/団体名	公立銚田市立銚田南中学校
所在地	〒311-1517 茨城県銚田市銚田 1469 番地 1
ホームページ	http://www.city.hokota.ed.jp/hokota-minami/

1. 研究の背景

(1) 昨年度の研修結果より

昨年度、全国学力学習状況テスト、県学力診断のためのテスト（茨城県独自の学力診断テスト以下、県学診）等の分析結果、教員の『授業での達成感』と生徒の『学習内容の定着度』、生徒の『授業での満足度』と『学習内容の定着度』には、共に相関関係があることが明らかになった。つまり、教員・生徒とも『質の高い授業（生徒にとってできる・わかる授業）』ほど『学習内容の定着度が高い』というものであった。

本年度、質の高い授業を実施するためには、教員の指導力差を埋めるための共通の手立てが必要であるという考えに至った。

(2) 本校の ICT 利活用の実態より

本校は、第44回パナソニック教育財団実践研究助成を受け、生徒の資質・能力を高めるためのデジタル教科書活用法の工夫に取り組んだ。また、本校の ICT 環境は、一人一台のタブレット、全教室に大型モニターが完備されている。すなわち、この数年間で『発信するための ICT 利活用』はハード、ソフトとも充実したといえる。しかし、『受信するための ICT 利活用』はハード、ソフトとも不十分であった。

2. 研究の目的

教員の『働き方改革』の目的は、自らの授業を磨くとともに日々の生活の質や教職人生を豊かにすることである。また、学校教育の使命は、持続開発可能な社会の創り手を育成するために、『自ら考え、自ら行動し、表現しようとする生徒』の育成であるといえる。そのためにわれわれ教員は、やりがいを実感しながら質の高い授業を実施し、生徒が自ら学習しようとし、結果から改善策を見出し、よりよい自分を創造しようとするサイクルの定着を図る必要がある。

中学校の教科経営では小学校より共通理解を図ることが困難である。なぜなら、小学校では全教員が同教科の授業をしているが、教科担任制の中学校では同じ教科をもっていないからである。つまり、教科間や学年間の差を縮めるには、質の高い授業を実施するための共通の手立てを設定する必要がある。

その結果、本校では上記の手立てを満たす取組として、『デジタル採点システムの活用により高頻度でテストを実施し、スモールステップのフィードバックを繰り返すことで教員、生徒共に

振り返る機会を増やすこと』に至った。以上のことから、本研究では、生徒の学習意欲の向上を図るためのデジタル採点システム活用法の工夫を明らかにすることを目的とする。

3. 研究の経過

表1は研究の経過である。本研究では3グループの研究担当教員と研究全体会による校内研修を適宜実施することによって進めた。

表1 研究の経過

①時期	②取り組み内容	③評価のための記録
R4.3	デジタル採点システム採択の検討	
R4.5～	マー君 ver4 活用法のテスト開始	観察記録・写真（生徒）
R4.6～	採点ナビ活用法のテスト開始	観察記録・写真（生徒）
R4.6	実態把握	生徒、教員アンケート
R4.7～	ロイロノート活用法のテスト開始	観察記録・写真（生徒）
R4.8	銚田市教育研究会発表会発表	意見交換
R4.12	実態把握	生徒、教員、保護者アンケート
R5.1	県学診実施	採点・分析、生徒アンケート
R5.2	報告書作成と次年度課題の選定	意見交換

4. 代表的な実践

本研究での代表的な実践はアンケート調査とデジタル採点システム活用法の工夫である。次にそれらを記す。

(1) アンケート調査について

保護者、教員、生徒にアンケート調査を適宜実施することで研究の成果の確認及び改善を行った。アンケートの方法はGoogleフォームやロイロノート（以下、ロイロ）のアンケート機能を活用した。それらを活用することで迅速な自動集計及びデータのグラフ化を可能とした。

(2) デジタル採点システム活用法の工夫について

デジタル採点システムを活用し、テスト実施回数を増やし、即時回答をすることで生徒の学習意欲の向上を図った。活用したデジタル採点システムは『マー君 Ver4』、『ロイロ』、『採点ナビ』である。次にそれら3つの工夫を記す。

① マー君 Ver4 活用法の工夫

基礎基本の定着を図る目的で、マー君 Ver4（マークシート読み取りソフト）を活用し、マークシート型のテストを実施した。

工夫した点は片面に50問の問題と回答が記された練習用紙と、同じ問題と三択回答がある問題用紙の2種類を作成し、それぞれにラミネート加工したことである。テストの方法は、練習用紙で確認後、問題用紙を見ながらマークシート型の回答用紙に楕円を塗りつぶすことである。ここでの期待される成果を次に記す。

- ・問題用紙と回答用紙を40枚ずつ作成しておけば、繰り返し活用できる。問題の入れ替えが

ないので、定期テストのように一斉にやる必要がない。すなわち、教材研究の時間短縮ができる。

- ・出席番号もマークシート型なので機械でデータの並び替えができる。
- ・問題用紙と回答用紙が分離されているので問題用紙を何種類作成しても、回答用紙は1種類で済む。また、問題と回答が分離されているので回答用紙が片面一枚で済む。すなわち、スキャン時間の短縮ができる。

② ロイロ活用法の工夫

県学診対策のために、ロイロのテスト機能を活用した Computer Based Testing (以下、CBT) を行った。県学診は3学期始業式直後(1月中旬)実施であり、テスト範囲が前年度の3学期から今年度の1・2学期の履修内容となっている。そのためほとんどの教員はその対策が12月になってからや冬休みの宿題にしてしまうことが多い。しかし、その対策では過度の詰込みや生徒任せになってしまい、定着度が低いという課題があった。

上記の課題を克服するために次のような工夫を行った。県学診の過去5年分の問題を単元別にばらばらにし、同一単元の問題用紙(ラミネート加工)を作成した。この工夫により、前年度3学期の履修内容なら4月から対策が可能である。また、回答法を記述でなく、ロイロの三択回答に編集することで誰でも取り組みやすいようにした。ここでの期待される成果を次に記す。

- ・ラミネート加工されているので繰り返し活用できる。
- ・回答が自動採点である。CBTのため、生徒はテスト終了後、採点結果を自分のタブレットですぐに確認できる。
- ・指導者用タブレットでは各問題の正答率がわかる。それ

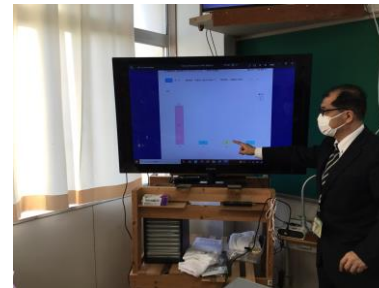


図1 テストでの解説

らを映し出し、低正答率の問題のみピックアップして解説することができる(図1)。

③ 採点ナビ活用法の工夫

記述回答用紙を迅速に採点するために、OCR機能搭載の採点ナビを活用した。定期テストや県学診には記述問題もあるので、記述回答の対策が必要である。ここでの工夫は、②で活用した問題用紙をそのまま活用し、記述の回答用紙で反復練習を実施したことである。ここでの期待される成果を次に記す。

- ・②で活用した問題なので、生徒はわかりやすく、教員は教材研究時間の短縮ができる。
- ・採点ナビのクリップ採点法(同一問題の全生徒の回答)により、記述用紙でも採点時間の短縮ができる。
- ・採点終了と同時に採点結果のデータ集計ができています。そのため合計や表計算シートの入力の手間を省くことができる。

5. 研究の成果

本研究では、教員の授業での達成感を高め、生徒の学習意欲を向上させるデジタル採点システム活用法を明らかにすることができた。特に、活用法の工夫として CBT や三択回答を導入す

ることで生徒の学習意欲を向上させることができた。次にそれらの理由と根拠を記す。

(1) アンケート調査結果から

図2はデジタル採点システムを活用した学習に対する生徒アンケート調査結果を記す。

デジタル採点システムを活用した学習では学力が向上すると思いますか。

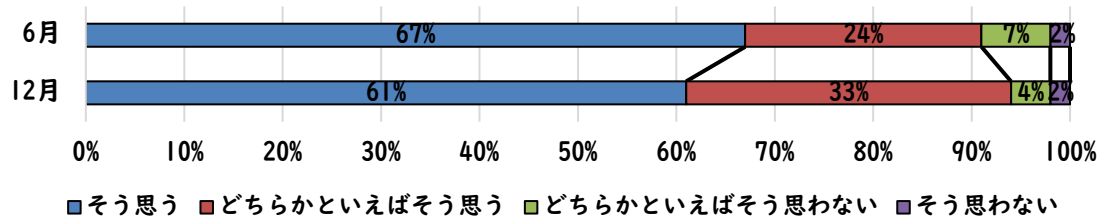


図2 デジタル採点システムを活用した学習に対する生徒アンケート調査結果

5月からデジタル採点システムを活用し、6月に第1回のアンケート調査を実施した。その後第2回として12月に同じ質問でアンケート調査を実施した。

成果として肯定的な回答（そう思う、どちらかといえばそう思う）が90%を超えている。このことから、今回の取組が生徒の学習意欲を向上させたといえる。

6月～12月にかけて肯定的な回答は増えている。しかし、『そう思う』の回答は減少している。これは、6月の『使い始め』の感想から12月の『やりこんだ結果』の感想の変化ではないかと推測する。

図3は12月に保護者、教員共に実施したアンケート調査結果である。

デジタル採点システムを活用した学習では学力が向上すると思いますか。

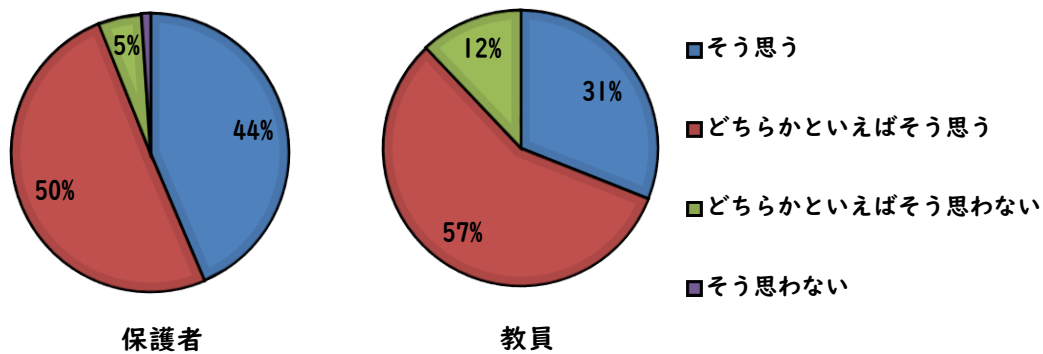


図3 保護者、教員のアンケート調査結果

保護者の肯定的な回答は90%以上、教員の肯定的な回答は80%以上であったことから、保護者、教員共にこの取組が生徒の学習意欲の向上を図ることができていると感じていることがわかる。これらを比較すると保護者の結果の方が『そう思う』の回答数が多い。保護者と教員との相違は、保護者は『聞いた情報の回答（生徒では使い始め）』と教員は『活用した生徒の実態からの回答（やりこんだ結果）』ではないかと考える。すなわち、推測と実態からの評価の相違と推測する。

(2) 3つのデジタル採点システム活用法のそれぞれの成果から

デジタル採点システム活用法の工夫に対する生徒、教員の記述によるアンケート調査結果を次に記す。

① マー君 Ver4 活用法の工夫

生徒のアンケート結果	教員のアンケート結果
<ul style="list-style-type: none"> ・三択回答なのでわからなくても記入できる。簡単である。 ・ぼんやりとしか覚えていない内容でも繰り返し取り組むことでよくわかった。ためになる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材を一度作成しておけば、何度でも繰り返し利用できることで教材研究時間が短縮された。 ・平均点が80点を超えるのが普通である。このテストの結果から、生徒の学習意欲が読み取りやすい。

② ロイロ活用法の工夫

生徒のアンケート結果	教員のアンケート結果
<ul style="list-style-type: none"> ・マークシートと同様に三択回答なのでわからなくても答えられるので簡単である。 ・問題は難しいけれども、回答が書いてあるので、その回答から想像して考えることができた。 ・難しい問題でも何回か練習するうちに自信がもてるようになった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材研究の時間短縮ができた。何度も利用することで生徒の実態が見やすくなった。 ・過去問の練習を積むことにより、問題の傾向や出題の癖を見出すことができた。 ・解説がその時間内にできた。また、理解が不十分な問題がどれかを浮き彫りにすることができた。

③ 採点ナビ活用法の工夫

生徒のアンケート結果	教員のアンケート結果
<ul style="list-style-type: none"> ・マークシートだけではテストに対応できるのか心配だったが、同じ問題で記述もできたことでテストに自信がもてた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・クリップ採点法により採点時間を短縮することができた。 ・ロイロで訓練した同じ問題なので、高い正答率であった。誤答が少ないため、採点時間がさらに短縮された。

以上の結果から、生徒には『学習意欲の向上』、教員には『教材研究時間の短縮』と『授業での達成感』を実感していることがわかった。

図4に3つのデジタル採点システムにおける満足度を記す。

学力向上にはどの採点システムが効果的だと思いますか。

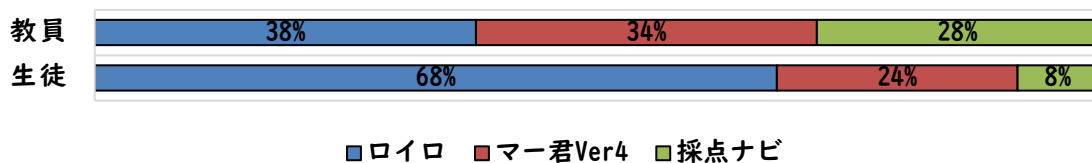


図4 3つのデジタル採点システムにおける満足度

教員が学力向上に最も効果があると答えたものはロイロである。その理由としては単純な一問一答の問題であり、学力的に低位の生徒でも取り組むことができること、その後の指導に生かしやすいことが挙げられる。

生徒も学力向上に最も効果があると答えたものはロイロである。その理由としてはCBT（タブレットでの学習）による三択回答であったことが挙げられる。

以上の結果から、教員、生徒共に学力向上に最も効果がある手立てはCBTによる三択回答であることが明らかになった。

6. 今後の課題・展望

マークシートやCBTの取組は生徒にとって初めての要素が多く、生徒が慣れるまでに時間がかかった。しかし、生徒が慣れると活動時間の短縮を図ることができた。教員間で活用する頻度を高める必要がある。また、授業でテストを実施するため、今回の取組の実践頻度は教員の意識と授業力による。今後も教員一人一人の資質・能力を高める継続的な研修が必要である。

今回の研究は基礎基本の定着やテスト対策的な要素が強く、生徒の思考力・判断力・表現力等に寄与する部分が薄い。今回の研究実践を踏まえ、魅力ある授業を実施することが大切である。そのためにも、授業力向上を図るために、各教科部で教科の特性に合った研修が必要である。

デジタル採点システムにもいろいろな種類がある。それらの機能や特性を知り、それらを生かした活用方法を工夫することで、さらに生徒の学習意欲の向上を図ることが可能であると考えられる。

近隣地区でもデジタル採点システムの要望が高まっている。今回の研究結果が他地区のモデルになることを期待する。

7. おわりに

この研究がスタートしてから、茨城県教育委員会が今年度の義務教育中学校、県立高等学校の入試においてデジタル採点システムの導入を発表した。そのため、本校教員は今回の研究実践の有用性を実感しながら取り組むことができた。

本県で最先端ともいえる実践が可能となったのは、パナソニック教育財団からの助成の賜物と思っております。貴財団には心からお礼を申し上げます。

8. 参考文献

- ・パナソニック教育財団『令和元年度成果報告書』
https://www.pef.or.jp/db/pdf/2019/2019_17.pdf（2022年6月13日）
- ・パナソニック教育財団『令和2年度成果報告書』
https://www.pef.or.jp/database/pdf/2020/2020_30.pdf（2022年12月2日参照）
- ・文部科学省、学校における働き方改革～中央教育審議会の答申等について～
https://www.pref.hiroshima.lg.jp/uploaded/life/575102_1743203_misc.pdf
（2022年5月18日参照）