

## 令和4年度 ICT活用実践研究 実績報告書

所属校園	附属函館中学校		形態	<input type="checkbox"/> 個人 <input checked="" type="checkbox"/> 団体・グループ
研究代表者 (申請者)	氏名		職名	備考(分担等)
	金子 智和		教諭	研究主任
研究分担者 (団体・グループの場合)	山下 尚也 (研究副主任) 櫻川 祥貴 濱地 文恵 橋本 凷 坂見 明 有金 大輔		教諭	
研究題目	1人1台端末環境における指導と評価の一体化 ～C B Tを活用した学習評価の在り方～			
経費支出内訳				
事項	単価 [円]	員数	金額 [円] (消費税込)	備考 (内訳・特記事項等)
書籍「Google Workspace 完全マニュアル」ほか (5冊)		5	11,029	予算配分50,000円 予算超過分9,308円は別経費(附属学校運営費)で補填
Google Chromecast GA004 39-JP	5,313	3	15,939	
ドラムコード 30m	8,580	3	25,740	
HDMI ケーブル 10mフルHD	3,300	2	6,600	
合計			59,308	

## 【研究実績の概要, 得られた成果・効果等】

## 1 研究実績の概要

## 1-1 研究主題の設定

本校は平成 29 年度からの 3 カ年で行ってきた研究主題「新学習指導要領の趣旨を実現する教育の展開」において、新学習指導要領の趣旨は「新しい時代に求められる資質・能力を子供たちに育むため、学校教育の改善・充実の好循環を生み出す『カリキュラムマネジメント』の実現を目指すこと」であり、以下の 6 点に枠組みを改善することを求めている。①「何ができるようになるか」(育成を目指す資質・能力) ②「何を学ぶか」(教科等を学ぶ意義と、教科等間・学校段階間のつながりを踏まえた教育課程の編成) ③「どのように学ぶか」(各教科等の指導計画の作成と実施、学習・指導の改善・充実) ④「子供一人一人の発達をどのように支援するか」(子供の発達を踏まえた指導) ⑤「何が身に付いたか」(学習評価の充実) ⑥「実施するために何が必要か」(学習指導要領等の理念を実現するために必要な方策)

以上の 6 点における枠組みのうち、①「何ができるようになるか」②「何を学ぶか」③「どのよ

うに学ぶか」については前述の研究「新学習指導要領の趣旨を実現する教育の展開」において、一定の成果を得ることができた。特に年単位や学期単位などの長期的な視点での改善を行うことができてきている。反面、これらの取り組みでの反省点としては、④「子供一人一人の発達をどのように支援するか」⑤「何が身に付いたか」などの、子供の見取りとそれによる指導の改善等の短期的な視点で行うこと、つまり短期的な「指導と評価の一体化」を推し進めることが必要であると考えた。

また、本校は平成 25 年度より生徒のタブレット端末の持ち帰りを実施し、1人1台端末環境を構築してきている。さらに平成 29 年度には Chromebook 端末の BYOD/BYAD を実施、キーボード付きの情報端末を利活用した教育実践を行ってきている。また、令和元年度次世代の教育情報化推進事業「情報活用能力の育成等に関する実践的調査研究 情報教育の体系的な推進」、令和2年度新時代の学びにおける先端技術導入実証研究事業「遠隔教育システムの効果的な活用に関する実証」においても一定の成果を挙げてきており、生徒の情報活用に関する資質・能力を育成するだけでなく、全教員の情報活用の知識・技能は比較的高い状態にあるといえる。これらの2点により、本研究項目にある「1人1台端末環境における指導と評価の一体化」と研究の主題とした。

さらに、令和4年度はGIGAスクール2年目として各校に情報端末が整備され、より教育的効果がある1人1台端末の利活用が求められている。特に今年度はより多くの実践が報告されていくと予想される。その実践の多くは、文書作成アプリケーションやプレゼンテーションアプリケーション等を用いた学習内容のまとめや課題、成果レポート等の学習成果物である。本校においても、各教科担当がそれぞれの教科で育成したい資質・能力を総括的評価を行うために、生徒に学習成果物の作成を課題とすることが多い。しかし、総括的評価であるため生徒が学習後に自らの評価を知り、その内容のまとまりの中での学習改善に用いることができない。また、教員も同様に自らの指導を振り返り、それらを次の指導に活かすことも難しい。つまり、1人1台端末環境における指導と評価の一体化を実現するためには、次のような点を課題があると考えた。

- ①単元や題材の指導の途中で評価を行うことができる
- ②実施された評価が生徒に即時返却され、自らの学習につなげることができる
- ③生徒の取り組みとしてのデータが蓄積でき、それらを分析することができる

これらのこと、解決するための方法としてコンピュータを活用した評価、CBTを利活用することを提案する。

## 1-2 評価について

「1人1台端末環境における指導と評価の一体化～CBTを活用した学習評価の在り方～」を推し進めるにあたり、評価について整理することが必要である。教育評価について梶田は著書「教育評価〔第2版補訂版〕」<sup>1)</sup>の中で次のように述べている。

教育評価はもともと、子どもにどの段階から学習を始めさせればよいかということの決定と、教育の成果はどの程度のものであるかということの確認を中心に行われてきた。(中略)

しかしながら、教育評価の中核は、あくまでも、教育活動と直接的な関連を持つものである。たとえば、学校教育においては、

- ①子どもが現実にどのような発達の姿を示し、どのような能力や特性を現に持っているか、を見てとり、指導の前提としての1人ひとりの個性的あり方を見てとること
- ②子どもの示す態度や発言、行動について、どの点はそのまま伸ばしてやればよいか、どの点は特に指導して矯正すべきであるか、を判断し、指導のストラテジー（方略）を立てる土台とすること
- ③教育活動の中で子どもがどのように変容しつつあるか、見てとり、1人ひとりに対する次の課題提示や指導のあり方を考える土台とすること
- ④教育活動自体がどの程度に成功であったかを、子どもの姿自体の中から見てとること

などが、この意味にいける教育評価の主要ポイントと言えるであろう。(下線は本稿執筆者)

さらに本校の平成 24 年度研究紀要<sup>2)</sup>には、次のような評価に対する 2 つの視点が示されている。

これらのことを踏まえ、本校では思考力・判断力・表現力の評価を 2 つの視点からとらえた。1 つは、学習状況を把握するための評価（記録に残す評価）であり、もう一方は、学習指導の改善につながる評価（指導に生かす評価）である。（下線は本稿執筆者）

この 2 つの視点での評価は、本研究においては、それぞれを以下のように言い換えるものとする。

学習状況を把握するための評価（記録に残す評価） → 主に評定に用いる評価  
 学習指導の改善につながる評価（指導に生かす評価） → 主に学習改善につなげる評価

これら 2 つの資料と、学習者の内在的評価である診断的評価、形式的評価、総括的評価の位置と特性で分類すると以下の表になる。

	評価位置	生徒の見取り	教師の取り組み	主に評定に用いる評価	主に学習改善につなげる評価
診断的評価	活動前の評価	どのような発達の姿か どのような能力や特性を持っているか	指導の前提としての 1 人ひとりの個性的あり方を見てとる	×	○
形成的評価	活動途上における評価	どの点はそのまま伸ばしてやればよいか 指導して矯正すべきであるか	指導のストラテジー（方略）を立てる	○	○
		どのように変容しつつあるか	1 人ひとりに対する次の課題提示や指導のあり方を考える		
総括的評価	教育成果の評価	教育活動自体がどの程度に成功であったか	子どもの姿自体の中から見えてとる	○	△

※形成的評価や総括的評価は、教員が評価する期間をどのように設定するかによって、変化するため、本校では 1 つの単元（内容のまとめ）後に行う評価を総括的評価として捉えることとする。

上述のように、本研究において C B T による評価を行う際に重要だと考える点は、評価位置である。教師が見取りたい生徒像がどのような姿なのかを明確にし、それらを教師の取り組みの一部として教育活動を行うことでより効果的な指導を行うことができるからである。また、教師がその評価を学習状況を把握するために行っているものなのか、学習指導の改善につなげるために行っているものなのか、を明確にしていくことで、指導と評価の一体化の実現が可能であると考えられる。さらに、その主体を生徒としたとき、重要と考えられるのは形成的評価である。これは、学習活動の途中で評価されることで、取り組みの改善につながるからである。教師が身につけて欲しいと考えている資質・能力と生徒が獲得した資質・能力に差異が生じるケースは多々あり、それが誤った蓄積することで目標達成の妨げになることが考えられる。そこで、1 単位時間や小さな学習内容のかたまりの中で評価を実施することで、生徒が自己調整を行うきっかけをつくとともに、その後の学習の方向性がより明確になるとともに、教師が身につけて欲しいと考えている資質・能力へと近づくことができると考える。

### 1-3 実際の取り組み

次に実際に今年度取り組んだ取組について紹介する。なお、本資料で紹介されているものについては、令和4年11月に開催された本校研究会総論において紹介したものであり、本研究における一部の紹介となるため、より詳細を確認したい場合は各教科研究紀要をご参照いただきたい。

#### 1-3-1 診断的評価 理科

理科生命領域では、単元のスタートで領域の復習を行うCBTを実施している。目的としては、国語科同様に、生徒の領域に対する理解度を生徒自身や教員が把握することで、主に学習改善や指導改善につなげるものである。(図1)問題は1、2年生の復習であるため、知識・技能を評価するものであり、35分間50問で実施した。

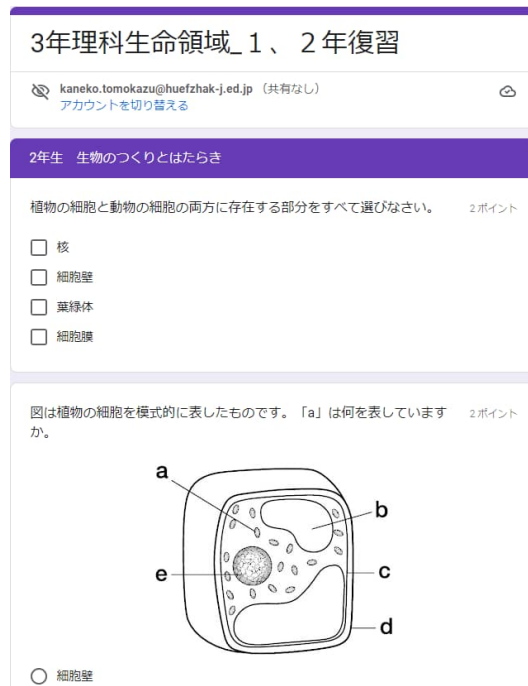


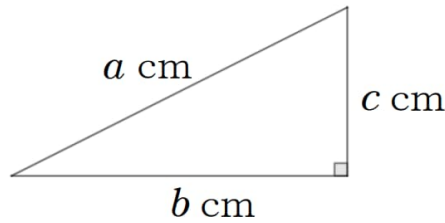
図1 理科 3年 CBT

#### 1-3-2 形成的評価 数学

1年数学科では、1単位時間の最後に実施している。(図2)その授業で学んだ内容についての習熟度を教師側が把握することを目的とし、次時の学習内容を整えるために活用している。



問題 下の直角三角形で、次の式が表している数量をいいなさい。



3ポイント

(1)  $a + b + c$

回答を入力

図2 数学科 1年 CBT

### 1-3-3 形成的評価 技術

技術科では、単元や内容のまとまりごとに小テストをCBTで行っている。(図3) その単元や内容のまとまりで獲得した知識を問う形式となっている。

#### R4\_技術科\_生物育成\_小テスト① (情報提供用)

kaneko.tomokazu@huefzhak-j.ed.jp [アカウントを切り替える](#)

このフォームを送信すると、メールアドレスが記録されます

##### 問題

問題文をよく読み、正しく答えなさい。

田畑で栽培する植物のことを何というか答えなさい。

1ポイント

回答を入力

イタリア語の「貴婦人」を由来とする、ナス科の有毒植物の名前を答えなさい。

1ポイント

回答を入力

京都でつくられている伝統野菜のことを何というか答えなさい。

1ポイント

回答を入力

図3 技術科 2年 CBT

## 2 得られた成果・効果等

### 2-1 成果・効果

学校全体で行った研究であるため、成果・効果の詳細や各教科等の取り組みについては、本校ホームページにある各教科研究紀要をご参照いただきたい。

学校研究として得られた成果・効果等を整理すると以下ようになる。

本研究において大きな成果は、「即時性」と「個別化」が挙げられる。CBTやコンピュータを使った学習成果物は、生徒の返却が今まで以上に素早く適切に行うことができるため、学習のつながりを持たせられるとともに、生徒個々への適切なアドバイス・フィードバックが可能になった。また、そのフィードバック内容は、授業で使用した資料 (Web 上の動画・PDF, 教師の自作の資料) など、その生

徒に応じたものを提供することができる。さらに相乗効果として、生徒が主体的に学習に向かう様子が見られ、令和の時代の学習者としての資質を身につけられると考えられる。

## 2-2 今後の課題

今後の課題として、現在考えられている点は以下の2点である。

### 2-2-1 CBTを用いて思考力・判断力・表現力を見取るため出題方法の工夫

知識を問う出題形式については、選択式や短答式を活用して、ある一定の成果を上げることができている。しかし、思考力・判断力・表現力を問うためには、一般的には記述式が多く、それをCBTに取り入れると、CBTの良さである即時採点の部分が失われてしまう。つまり、記述式ではない出題形式で思考力・判断力・表現力を問う方法を今後探る必要がある。特に最もCBTと親和性が高いと考えられる選択式での方法について焦点を絞る必要があると考える。

### 2-2-2 CBTの結果の分析とそれによる学習改善及び授業改善の方法の開発

CBTを作成し実施したものの、それを深く分析し生徒の学習改善や教師の授業改善につなげることが、指導と評価の一体化である。そこで生徒の学習改善が行いやすいCBTとはどのようなものなのか、教師の授業改善が行いやすいCBTとはどのようなものなのかに焦点を置き研究していくべきだと考える。

## 3 おわりに

本資料は、令和4年度のCBTを活用した学習評価の在り方に関する研究・実践の一部の紹介である。本校においては、学習指導要領に定められた目標等の実現のための方策をについて研究・実践を積み重ね、一つでも多くの成果を残していきたいと考えている。

## 引用文献

- 1) 「教育評価〔第2版補訂版〕」 梶田叡一著 有斐閣双書(ゆうひかくそうしょ) 1頁
- 2) 北海道教育大学附属函館中学校(平成24年度)「教育研究大会研究紀要」9～11頁

## 参考資料

- ・北海道教育大学附属函館中学校(令和元年度)「教育研究大会研究紀要」
- ・北海道教育大学附属函館中学校(平成30年度)「教育研究大会研究紀要」
- ・北海道教育大学附属函館中学校(平成29年度)「教育研究大会研究紀要」
- ・北海道教育大学附属函館中学校(平成24年度)「教育研究大会研究紀要」
- ・北海道教育大学附属函館中学校(平成23年度)「教育研究大会研究紀要」
- ・「新しい学力観に立つ評価のあり方」梶田叡一・古川治 編著 東京書籍
- ・全国的な学力調査のCBT化検討ワーキンググループ最終まとめ(令和3年7月16日)全国的な学力調査のCBT化検討ワーキンググループ