

## 【2年次研究】

# 共同編集を用いた個別最適な学びの実現

尾花沢市立尾花沢小学校 鈴木千畝

### <研究の要旨>

本研究では、共同編集機能を用いることで児童の学びにどのような影響を与えるのかを研究、考察してきた。学習の課題に取り組む場面、振り返りの場面で Excel や PowerPoint を用いて、考えや振り返りを共有し、児童の主体性や自己調整力、情報活用能力の成長について検証した。

その結果、児童は友達のシートを参考にすることで、自分の間違いに気付いたり、文章表現をよりよくしたりしていることが明らかになった。また、共同編集の活用を続けることで、児童同士の対話が促進されることも明らかになった。

キーワード：Microsoft Teams, PowerPoint, Excel, 共同編集, 他者参照

## 1 研究テーマ

昨年度は、「ICT で児童と学びをつなぐ」をテーマとし、授業の中の課題提示や交流の場面、学習をまとめる場面で ICT の活用を行ってきた。本学級の児童は、研究以前は ICT を活用することへの有効性に疑問をもっていたため、有効性を実感できるように活用を進めた。その中で ICT を用いることで、児童同士がつながり、情報と活動を共有しながらまとめ活動を行うにはどうしたらよいか検証してきた。

一年次の研究を通して、Teams に PowerPoint, Excel 等をアップロードして利用する「共同編集」を活用することが、児童が自分で学び、児童同士をつなぐことに有効であると示唆された。共同編集を活用することにより、学びに積極的でなかった児童の意欲が向上したり、友達の考えと比較して学びを深めようとしたりする姿も見られた。個人の学びにも良い影響を与えることができると考えられることから、共同編集を活用して、個別最適な学びに生かせるのではないかと考えた。そこで今年度のテーマを「共同編集機能を用いた個別最適な学びの実現」に定めた。本来、協働的な学びを促すツールである共同編集が、個別最適な学びにもどのように効果を発揮するかを研究していきたい。そして、児童が友達と協力しながらも、自己の学びに生かしていくことができるよう

に育てていきたい。

## 2 研究の視点

本研究での ICT の活用は、Teams にアップロードした PowerPoint, Excel (Microsoft) やジャムボード (Google) の共同編集が中心になる。以上の機能を複数の教科・単元で活用することによって、視点の資質・能力を育てていく。

- (1) 自分で学びを高めようとする力
- (2) 様々な情報をつなげて考えることができる力 (情報活用能力)

## 3 研究の方法と計画

### (1) 視点1について

共同編集の画面では、リアルタイムで児童同士がお互いの考えを確認することができる。課題に取り組む段階、振り返りにおける段階に Teams に PowerPoint や Excel を共有し、共同編集を行う。友達の考えが見たいときに見られる場を児童に提供できる。そのようにすることで、友達の考えを参考にしたり、自分の悩みを解決したり、学習の現在地を確認したりすることができるようにする。活用している様子から、児童がどのような時に友達の考えを参考にしようとしているかやどのような目的で参考にしているかを分析す

るとともに、児童の主体性を育てていく。

## (2) 視点2について

共同編集には、児童の情報活用能力にも影響を与えると考えられる。同じテーマについての活用の場合、出し合った情報を比較し、共通点や相違点に気づいたり、情報を組み合わせることで考えたりして、自分の学びにすることができる。また、友達と力を合わせて編集する場合でも、友達から情報を取得して、学びに生かすことができる。そのような活動を通して、自分の学習にどんなプラスの情報を取得しているのか、得た情報を生かしているのかを研究していく。

## 4 授業実践の実際

### (1) 実践1

#### ア 実践の概要

##### (ア) 単元名

6 学年 理科

「大地のつくり」

##### (イ) 本時の目標

流れる水の働きによる地層のでき方について、器具を正しく扱いながら調べ、結果を基に、どのようなことが言えるのかを考え、流れる水による地層のでき方や広がりなどについて捉えることができる。

##### (ウ) ICTの活用について

地層ができる仕組みについて、ノートに記した。その後、予想の文章や図を共有するために、PowerPoint にノートの写真を投稿した。PowerPoint は班ごとにシートを作成し、1つのシートに4人程度の予想が添付されるように行った。また同様のファイルに、ペットボトルの中の、礫、砂、泥が堆積した様子を結果として、投稿させた。

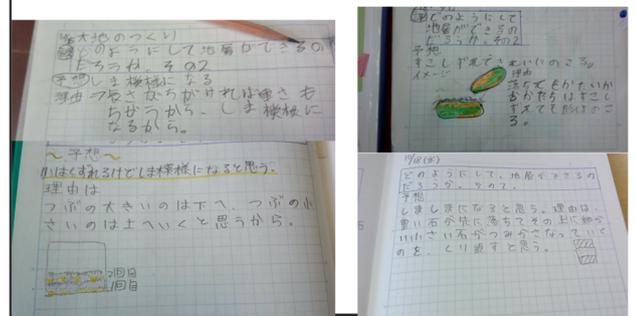
実験結果から考察を行い、地層の作られ方について結論をまとめた。その後、Excel で考えた文書を入力・共有し、途中参照を行った後に、ノートにまとめ直

した。Excel は全員の入力した文章が確認できるまとめシートと個人の入力を行う個人シートに分けた状態で配布し、入力しているときには、友達の文章による影響が気にならないように配慮した。

## イ 子供の学びの姿

予想の段階で多くの児童が、縞模様になるだろうと予想していた。共有を行うと、児童の交流は活発ではなかった。これは、多くの児童が同じ予想をしていたため、同じかどうかを確認する程度に終わったためだと考えられる。

### 予想 7班



実験では、ペットボトルの中の様子の写真をPowerPoint上に投稿した。実験後の児童の様子は2つに分類できた。1つ目は歩いて、他の班の結果を確認しに行く児童。2つ目は学習用コンピュータ上で他の班の結果を確認する児童であった。

### 実験 7班



班ごとに話し合いながら、考察や結論をノートにまとめている時間に児童から、「友達の考えを知りたいから、共有させてほしい」と申し出てきたので、Excelで共同編集を行った。学習用コンピュータを使うと、自分の考察や結論と比較し、足りな

い用語やより適切な表現になるように、友達の考えと比較している姿が見られた。多くが自分の納得できる文章に直すことができたため、児童の満足感が高かった。

児童から共有したいという発言があったのは、共有のメリットに気づき、より適切な表現にしたいという欲求がマッチしたからだと考えられる。

	A	B	C
考察			まとめ
1	●●●	しま模様になった。れき、砂、どろの順番でしま模様になっている。	流れる水の働きによって地層はれきの下に行き、砂が真ん中に行き、どろが一番上に行くから地層ができる
2	●●●	しま模様になった。このような結果になったのは、れきのような大きくて重いものは速く下に行って砂のようなちよっと重いものがれきのうえにつもって一番軽くて小さい泥が一番上につもるように粒が大きくて重いものが速く下に行って軽いものは上につもると考えられるからである。	流れる水のはたらしによって地層ができるのは、しん食された砂やれき、泥が入った水を川で運ばんして海に流れ盡くと、れき、砂、泥の粒が大きくて重い順番で下に落ちて行ってそれを繰り返すことで地層ができる。
3	●●●	しま模様になった大きくて重いれきから落ちていきどんどんしま模様になっていく。	流れる水の働きで地層ができるのは、大雨なのでしん食が崖を崩り運ばんで運ばれてたい積でつり重いのから落ちていくのでれきから落ちてだんだん積もっていく
4	●●●	しま模様になった。このような結果になったのは、重いれきから下に行って、軽い泥が上に行ったと考えられる。	流れる水の働きによって、運ばれたれき、砂、泥の順番に重なって地層ができる。
5	●●●	れき、砂、泥の順で沈んでいった。このような結果になったのは、粒が大きくいものから沈んでいくからだと考えられる。	地層は流れる水のはたらしによって、れき、砂、泥の粒の大きい順にたい積して、しま模様になる。
6	●●●	しま模様になった上からどろ、れきになったこのような結果になったのは水の中で軽いものは上へ重いものは下へ行ったからと考えられる。	地層ができるのは、しん食された土が下から重い順番でできる。
7	●●●	しま模様になった。このような結果になったのは、大きくて重いものが下にしずんで、小さくて軽いものは大きくて重いものに対して下にしずまず、上にとまると考えられるからである。	流れる水の働きによって、土やどろが運ばんされて、れき、砂、どろの順に重なって地層ができる。
8	●●●	結論にしましになった。この結果になったのは下かられき、すな、どろ、と重いものから積もって行くと考えられる。	流れる水の働きによって、地層は、おもいものがしなにいき、軽いものの上に行って地層ができる。
9	●●●	きれいに層ができていた。大きいものは下であり、小さいものは上にあつた。これらのことから、大きくて重いものは下に早く沈み、小さくて軽いものは早く沈まないと考えられる。	地層ができるのは、重さも関係していた。下から、れき、砂、泥だった。

## (2) 実践2

### ア 実践の概要

#### (ア) 単元名

6 学年 国語

「やまなし」

#### (イ) 本時の目標

宮沢賢治が「やまなし」に込めた思いについて考え、理由を明らかにして文章にまとめることができる。

#### (ウ) ICT の活用について

作者がなぜやまなしという題名にしたのかをノートに考えさせた。その後、班ごとにジャムボードを使用し、考えたことや関連がありそうな要素を付箋機能を使って出し合わせた。友達の考えと比較させ、結論を出す際には教科書を根拠とするように指導を行った。ジャムボードを活用することで、PowerPoint の個人シートでの活用と異なり、一人で考えるというよりも、チームで考えさせることで、より対話の機会が増えることとまとめる力の向上を狙った。

### イ 子供の学びの姿

今回の課題に対して、自分の考えに自信のない児童が多く、ジャムボードで共有を行うと、出し合った考えをもとにして、話し合いながら分析していた。別の班の考えも参考にしてキーワードに気付く姿が見られた。また、話し合ったことや参考にしたことを基にして、教科書を読んで関連するところを探している班もみられた。ノートの段階で白紙だった児童も、改めてまとめる時間には、もともとの考えと共同編集をして話し合ったことをまとめてノートに記入することができた。

### 6

やまなしは平和 かわせみは戦争

やまなしは農作物がとれる かわせみは農作物がとれない カニは人間

カニ=人間  
かわせみ=自然災害  
やまなし=きれいな自然(果物や野菜がとれなかったけどやっとな自然災害を避けた)やっとな自然災害を避けたようになった。) )

### 結論

やまなしという題名にした理由は自然災害が無くなりカニ達みたくに安心する世界になってほしいという願いがあったからだと思いました。

## (2) 実践3

### ア 実践の概要

#### (ア) 単元名

6 学年 国語

「大切にしたい言葉」

#### (イ) 単元の目標

自分の思いが伝わるように、簡単に書いたり詳しく書いたりする部分を分けて書くとともに、事実と感想を区別して書き、考えが伝わるように書き表し方を工夫することができる。

#### (ウ) ICT の活用について

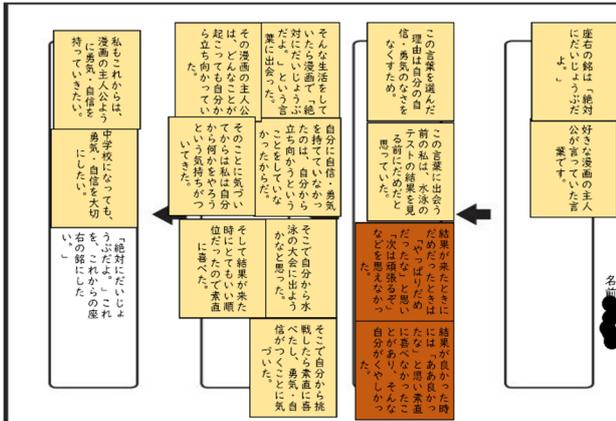
文章の構成を考える場面と文章を書く場面、推敲の場面で PowerPoint を使用し、共同編集した。構成を考える場面では、背景をステップチャートにし、付箋に書きたい文章を貼れるようにした。

文章を書く場面では、原稿用紙の文字数を合わせたテキストボックスを用いて、文章を入力させた。原稿用紙に書く際に、文字のずれがないように設計した。

もらったことで、より説得力の文章にすることができたという記述が見られた。

## イ 子供の学びの姿

構成と文章のメモを考え始めると、想像以上にメモをしつかりと作る児童が多かった。付箋一枚に単語ではなく、実際に書く文章をそのまま記入していることで、書くことを明確にしていた。



文章を書く段階では、始めはメモを見ながらタイピングしていた。書き始めると、ほとんどの児童は教科書を参考にしながら入力していた。これは、完成のモデルをイメージしたうえで、文章の書き表し方を工夫するためだと考えられる。その後、ある程度文章が入力されると、友達の書いた文章の書き表し方を参考にしたり、友達に質問したりして文章を書く児童が増えてきた。また、構成の段階で書いた文章は、当初タイピングしていたが、その後手書きすることを考慮すると、テキストボックスに貼り付けてもいいと感じる。



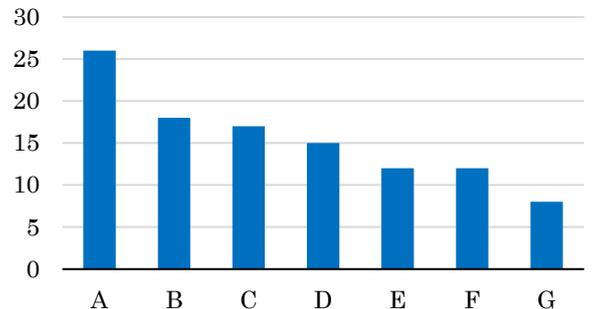
推敲の場面では、グループごとに行い、同様のシートを全員で行うことができたため、対話が活発化した。振り返りには、表記だけでなく、詳しくする方法を教えて

## 5 到達点と今後の課題

### (1) 視点1について

共同編集を用いて児童の主体性を研究してきた。その結果、文章の書き出しが分からないため、書き始められなかった児童も友達のとめを自由に見ることで、自分で学習を進められるようになってきた。このような結果が見られたのは、書いている途中を確認できるようになったからだと考えられる。児童にとって、教科書は参考になるものの一つである。一方で、文章表現が苦手な児童にとって、教科書は完成形が載っているため、取り掛かりにくいと考えられる。その点において、共同編集の途中参照は、途中の様子が確認できるため、見るポイントが明確になり、参考にしやすいと考えられる。

### 共同編集のメリット



- A: 分からない点を学んだ B: 間違っていることに気付いた
- C: 友達の考えと同じで安心した D: 自分の考えに自信がついた
- E: 次にすることのヒントになった F: 一人でするよりも早くできた

G: 自分の学習進度が分かった

また、自分の学習において、共同編集がどのようなプラスを与えたかをアンケートで調査した。

その結果、多くの児童が間違いに気付くことができていたことが分かった。紙の場合、間違っていることに気付かず、そのまま進めてしまうこともある。しかし、たくさんの情報を比べることで、早い段階で間違いに気づき、修正を容易にしていると考えられる。その結果、児童たちが共有の利点に気づき、共有したい場面を求めることが起こったのだ

と考えられる。

今後の課題としては、どの場面で活用するかという点である。児童にとって有効であることは示唆されたが、どのような場面で共有をしたいというニーズについて掘めていない。児童が必要としている場面で活用していくことによって、より児童の主体性を引き出し、学習を進めていけると考えられる。

## (2) 視点2について

表現や考えを形成している時に、児童がどのような情報を読み取っているかについて考察していく。アンケート結果から、自分が分からないところを参考にしていることが分かった。特に文末表現や改行、言葉の表現について参考にしていた。このような結果になったのは、国語の文章の場合、内容は個人によって差があるため、形式を参考にしていると考えられる。一方で、参考にしやすいため、友達の文章と似すぎてしまったという課題がある。これは決まった答えがあるものや答えのバリエーションが少ないものについて、使いたい表現や単語を用いると画一化しやすいからだと考えられる。

今後より有効に活用していくには、どのタイミングで共有させるかがポイントになると考えられる。初めから共有するよさもあれば、途中から共有するよさもある。また、共有してからまとめ直す方法もある。狙いに合わせて、教師がそのような使い分けを、意図をもって行っていく必要があると考えられる。

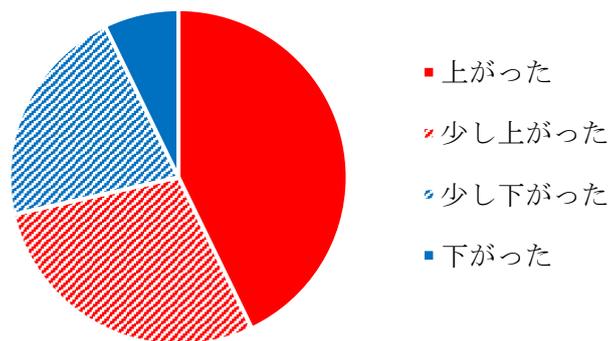
## (3) 共同編集と対話の必要性の関係

本研究では、共同編集と個別最適化について研究、検証を行ってきた。共同編集を行った際の児童の対話に対する意識の変化について考察する。本学級の28名に対し、共同編集を行うと、19名の児童が質問や話し合う必要性が高まったと回答した。児童の回答には、「書いてある答えだけでなく、その人の考え方を知りたい」や「友達の考えを見て、新しい疑問や質問をしたいから」という記述

が見られた。興味深いことに「友達の考えを見ることができる方が話しかけやすい」という回答も多かった。このような結果になったのは、友達の考えを確認できるようになったことで、あらかじめ聞く必要のある友達と絞ったり、狙いをもった質問を事前に考えて行ったりすることができるようになったからだと考えられる。実際に授業中の様子でも立ち歩き、話している姿は多い。

共同編集で他の考えが見ることができるなら、対話の機会は必要なくなってしまうのではないかと考えてしまうかもしれない。だが、友達の考えを先に知ることで、話しかける心理的ハードルが下がったり、より狙いをもった対話が可能になったりすると考えられる。

共同編集があると友達と話す必要性があがったかどうか



## (4) 研究を終えての提言

GIGA スクール構想が新型コロナウイルスの影響で一気に進んだ。一人1台端末が急速に配備されたタイミングで、委嘱研究員として研究することができたことを非常に幸運だと感じる。一人1台端末により、ICT活用の需要が一気に高まった。文部科学省の「GIGA スクール構想の実現へ」というリーフレットによれば、これまでの教育実践の蓄積とICTを掛け合わせることで、学習活動の一層の充実が図られると記載されていた。一人1台端末が渡された時、始めは「どのように授業にICTを組み込もうか」という視点で授業を考えていた。しかし、活用を進めてい

ると、2つの気づきがあった。1つ目は、社会に出た際に活かせる活用をする必要があることである。学校教育のICT活用は、民間や社会全体と比べて大きく差を広げられている。しかし社会に出ると、児童たちは当たり前のように Teams 等のアプリを活用することを求められる。故に、社会と共通のアプリを使いこなす技能を身に付けさせるために、授業で活用することが重要である。2つ目は、ICTを使って新しい授業のスタイルを変えていく必要があることである。特に共同編集の存在は大きい。活動しながら、同時に情報を共有できることは、授業のスタイルを大きく変化させるだけの影響力を感じた。そして、本研究で共同編集は、児童の友達の考えを見たいというニーズに応え、学級のボトムアップに良い影響を与えることができた。

上記の2点はICTに関わらず、必要な視点であると考えられる。そして、ICTは今後も進化を続けるであろう。新しく登場した技術に目を光らせ、それを取り入れ、時には授業のスタイルをも変えて、授業をアップデートすることが令和の教師に求められると考えられる。

## 6 引用・参考文献

- ・ 『できるICT授業』 清水理史&できるシリーズ編集部 インプレス

### 注

- 1) Power Point は、Microsoft が開発したプレゼンテーションソフトウェアで、文字や写真などが入ったスライドを簡単に作成できる。本研究では、写真や考えを共有したり、共同作業したりする際に用いている。
- 2) Teams は Office 365 にあるチャットベースのワークスペース。チームを作り、簡単にファイルを共有し、PowerPoint、Excel などのアプリでの共同編集をリアルタイムで行うことができる。
- 3) Jamboard は、Google のデジタルホワイトボードアプリである。本研究では、情報を整理・分析したり、学習計画を考えたりする際に使用している。