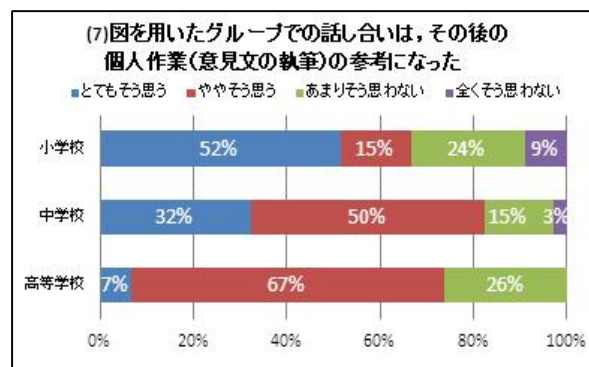


- d 「図を用いたグループでの話し合いは、その後の個人作業（意見文の執筆）の参考になった」（グラフ7）

各校種の評価は高い。小学校は児童の半数以上が「とてもそう思う」と答えている。意見文を書く際に、ナレッジマップ上で自分の意見をまとめたり、それを用いて話し合いをおこなったりしたことで、構成メモや意見文を集中して短時間で仕上げる事ができたことが理由と考える。



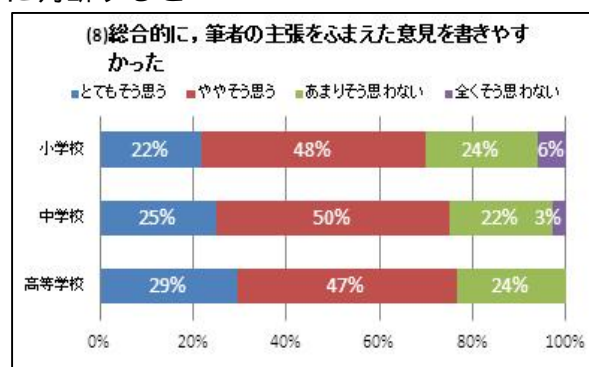
グラフ 7

グループでの話し合いに作図機能を使うことは、気軽に操作できることから、多くの意見が出され、話し合いが活発になる。また、意見交換も盛んになり、他者との比較ができることで、その後の個人での意見文が書きやすくなることから、グループでの話し合いに作図機能を使うことは効果的である。

- (ウ) eJournalPlus を利用した学習活動を総合的に判断すると

- a 「総合的に、筆者の主張をふまえた意見を書きやすかった」（グラフ8）

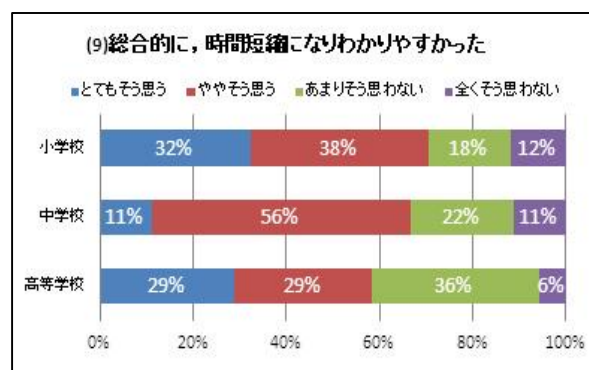
各校種とも児童生徒の約 70%～80% が eJournalPlus を利用することで、意見を書きやすかったと答えている。ナレッジマップを作成する際に、内容を読み取りながら、自分の主張を考えることができていたことや、ナレッジマップ上に自分の考えを書き込むことで、筆者の主張と比較しながら読み、自分の意見を書く際にも活用することができたことが理由と考える。しかし、「筆者の主張をふまえた意見文を書く」ことはできたが、それが「総合的に」eJournalPlus を利用したからかどうかの実感がない児童生徒もいたようである。



グラフ 8

- b 「総合的に、時間短縮になりわかりやすかった」（グラフ9）

小学校 70%、中学校 67%、高等学校の 58%の児童生徒が「とてもそう思う」または「ややそう思う」と答えている。いつもの学習方法とは違って、ノートを書く時間が大幅に短縮できたり、意見文を効率良く書くことができたり、時間短縮になった児童生徒が多かったと考える。しかし、各校



グラフ 9

種とも児童生徒の約 30%～40%が「そう思わない」と答えしており、必ずしも時間短縮になることが、学習内容の理解度に繋がるとは限らないとも言える。

児童生徒の約 70%が eJournalPlus を使った方が、意見文が書きやすかったと答えていることから、授業で使うことは有効である。下線引き作業やナレッジマップ作りについては、ノートに書くことに比べると、大幅な時間短縮になることから効果的である。しかし、使わない方がいいと答えている児童生徒も約 30%いる。自由記述にも書かれているように、コンピュータの操作が苦手な児童生徒にとっては文字入力負担である。また、ノートに直接書き写すことで思考が深まるという意見があることから、eJournalPlus を使う場合、デジタル（ICT 機器）とアナログ（従来の教具）を併用するなど学習活動の工夫が必要である。

（エ）eJournalPlus を利用したことにより、意見文を書く際に、今までと比べてどのように考えるようになったか

a 「筆者の主張を理解しようとしたようになった」（グラフ 10）

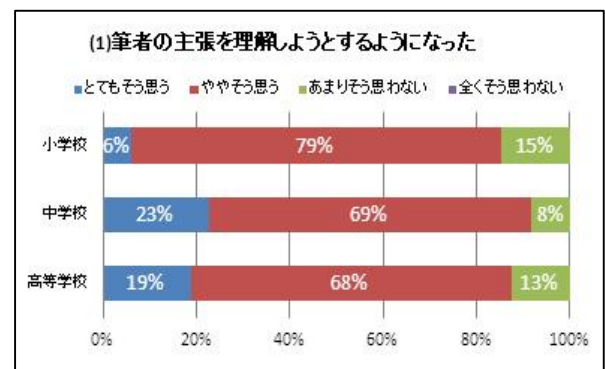
各校種とも児童生徒の約 90%が「そう思う」と答えている。テキストに線を引いたり、ナレッジマップを作成したりする学習活動を通して、筆者の主張を的確に捉え、さらにその根拠を明確にすることができたからと考える。しかし、今までの eJournalPlus を使わない学習でも、筆者の主張やその根拠を理解する学習はおこなえてきていることから「今までと比べて」という点に関しては、「そう思わない」と答えた児童生徒もいたようである。

b 「筆者の主張を支える根拠を理解しようとしたようになった」（グラフ 11）

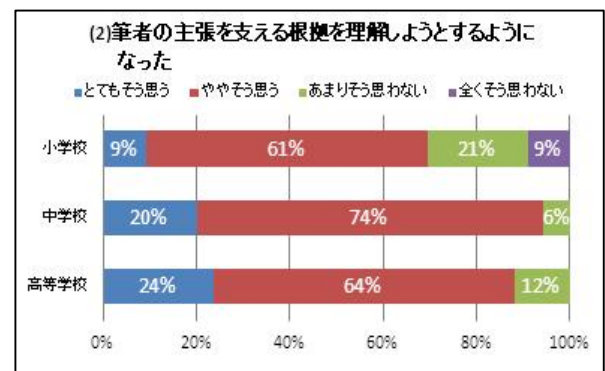
各校種とも児童生徒の約 70%～90%が「そう思う」と答えている。理由については前記 a と同様と考える。

c 「筆者の主張に対して、自分の主張を述べようとしたようになった」（グラフ 12）

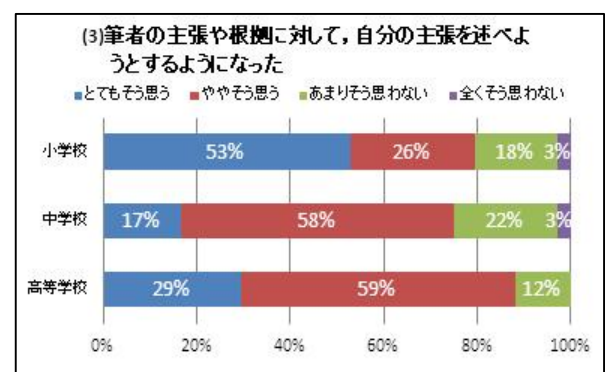
小学校の 53%の児童が「とてもそう思う」と答えている。他の校種は、「とてもそう思う」と答えている生徒はやや少ないものの全体的な評価は高い。これは、ナレッジマップを作成する過程で、筆者



グラフ 10



グラフ 11



グラフ 12

の主張を理解し，それに対して必ず賛成か反対かの自己決定をおこなうようにしたことで，自分の主張を述べやすくなったからと考える。

- d 「筆者の文章を参考にして，自分の主張を支える根拠を盛り込めるようになった」(グラフ13)

小学校の46%の児童が「とても思う」と答えている。中学校，高等学校の評価も高い。筆者の主張だけでなく，文章の構成も理解し，参考にすることができたため，自分の主張・根拠となる例・反論・まとめという構成で説得力のある意見文を書くことができたと考える。

- e 「自分とは逆の立場の人からの反論を予想しながら書くようになった」(グラフ14)

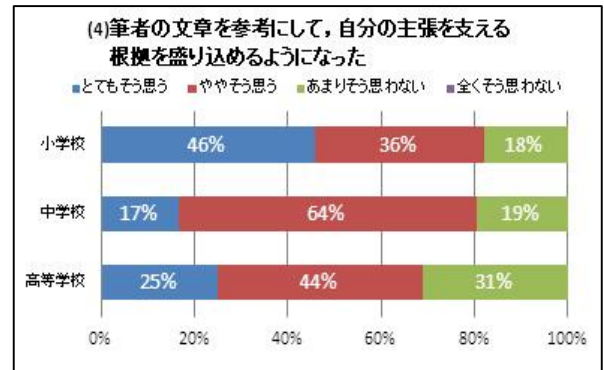
小学校の45%の児童が「とても思う」と答えている。意見文を書く前に，ナレッジマップを用いながら，筆者の主張に対して賛成意見・反対意見を述べ合ったことで，意見文を書く際にも必ず反論を予想して，意見を述べる姿勢を持つことができたと考える。

- f 「自分の伝えたい内容が読み手に伝わるように書くようになった」(グラフ15)

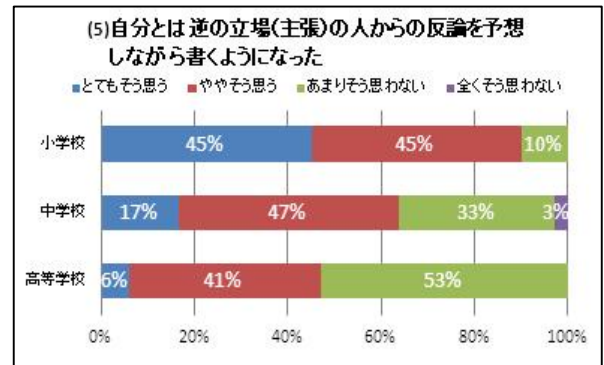
小学校85%，中学校74%，高等学校の71%の児童生徒に変化が見られた。主張の内容だけではなく，ナレッジマップを作成する際に，述べ方（文章の構成・接続語など）にも目を向けさせることで，少しずつ読み手を意識して文章を書くようになってきたと考える。

- g 「作図によって表した文書構造を参考にしながら，読み手に理解しやすい文章を書くようになった」(グラフ16)

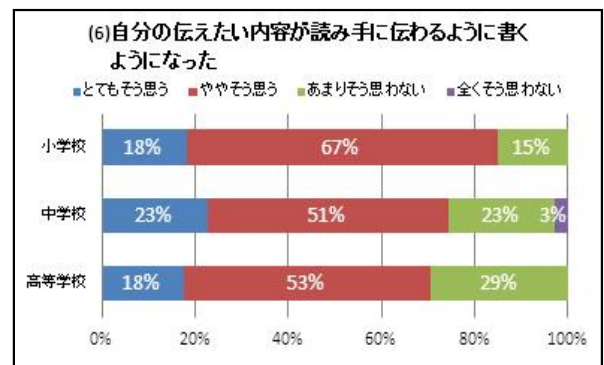
小学校85%，中学校86%，高等学校の70%の児童生徒が読み手に理解しやすい文章を書くようになったと答えている。理由は前記fと同様と考える。



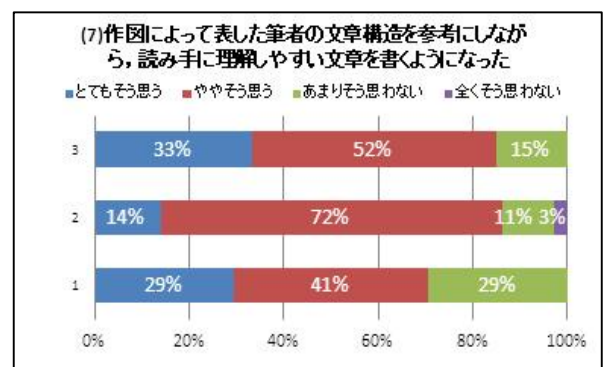
グラフ 1 3



グラフ 1 4



グラフ 1 5



グラフ 1 6

eJournalPlus を利用することで、今までの学習に比べ、筆者の主張を的確に捉えるだけでなく、その根拠を明確にすることができるようになった。また、自分の意見を盛り込んだ説得力のある意見文を書くことができるようになった。特に、これまでに意見文を書く経験が少なかった児童生徒にとっては効果がある。さらに、「課題文に対して主体的に関わろうとする態度」の育成が促進された。また、児童生徒自らの主張をも発信しようとする態度の促進も支援することができた。

Borderless Canvas を活用した児童生徒のアンケート結果

ア 【クイズボード形式（回答欄を利用者一人一人に配り、一覧表示する使い方）】

【千葉市立花園中学校】（対象：101人）

（ア）アンケート内容

Q 1：Borderless Canvas を利用した学習活動について、

Borderless Canvas を利用することで、グループでの話し合いが活発になった

Borderless Canvas を利用することで、気軽にモデル図を描くことができた

Borderless Canvas を利用することで、簡単にモデル図（考えたこと）を修正できた

Borderless Canvas を利用することで、自分の考えをまとめることに役立った

Borderless Canvas を利用することで、他の班がどのように考えているかがわかり参考になった

総合的に、Borderless Canvas を利用したことで、意欲的に授業に参加できた

【各項目の選択肢】

（ 1：全くそう思わない 2：あまりそう思わない 3：ややそう思う 4：とてもそう思う ）

Q 2：Borderless Canvas を利用して、良かった点や悪かった点がありましたか。

【自由記述】

・良かった点

・悪かった点

・そのほかに感じたことや考えたこと

（イ）アンケート結果および考察

児童生徒の自由記述から

【良かった点】

- ・ 気軽に図を描くことができた。
- ・ 意欲的に授業に参加できた。
- ・ 友達の見解を参考にできた。
- ・ 挙手しなくても、簡単に意見を発表することができた。
- ・ 修正が簡単にできる。
- ・ グループ内での話し合いが活発になった。
- ・ 色を変えることで分かりやすかった。
- ・ 他の班の予想や結果が一斉に分かり、自分の考えと比較しやすかった。（多数意見）

【悪かった点】

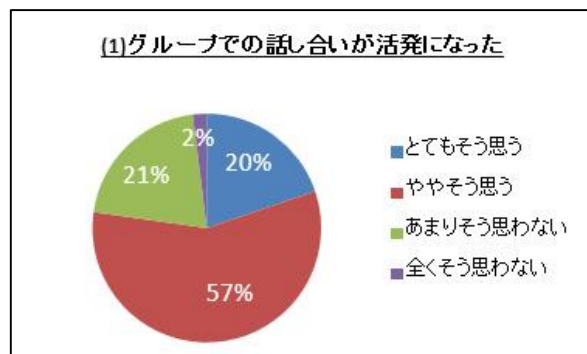
- ・ 操作方法が分かりづらいことがあった。
- ・ マウスではうまく描くことができない。（多数意見）
- ・ 細かいところまで表現することが難しかった。

【その他】

- ・ これからも使いたい。
- ・ 黒板を使用したほうがいい。
- ・ みんなで話し合いながら作業するのに適しているソフトウェアだと思う。
- ・ 他の教科でも使ってみたい。
- ・ 色が少ない。

- a 「グループでの話し合いが活発になった」
(グラフ 17)

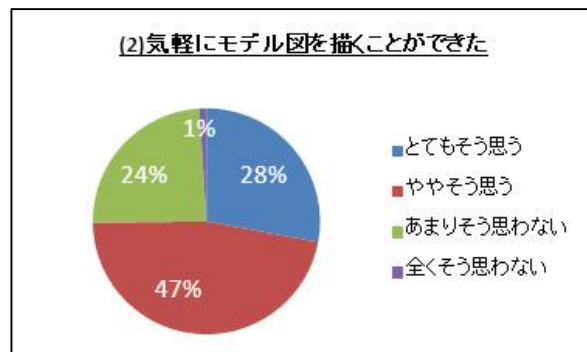
生徒の 77% がグループでの話し合いが活発になったと答えている。モデル図を視覚的に捉えることで、考えや意見が伝わりやすかったと考える。自由記述の中にも「みんなで話し合いながら作業するのに適しているソフトウェアだと思う」「友達の見意見を参考にできた」という声があった。



グラフ 17

- b 「気軽にモデル図を描くことができた」
(グラフ 18)

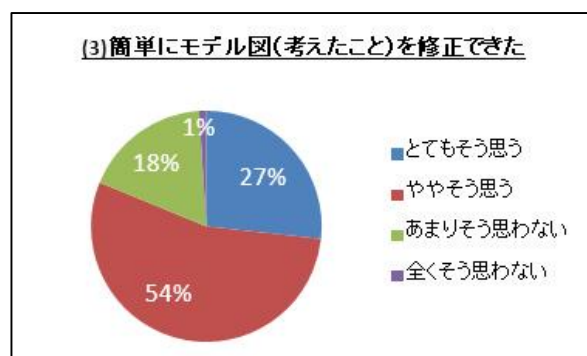
生徒の 75% が気軽に描けたと答えている。ノートに書くことに比べ、図や文字を簡単に書いたり、修正したりできることで、失敗を気にせず、取り組むことができるということが考えられる。しかし、生徒の 25% は気軽に描けたとは思っていない。理由としては、書き込んだものが即座に全体に公開されてしまう点で躊躇する生徒もいたのではないかと考える。



グラフ 18

- c 「簡単にモデル図(考えたこと)を修正できた」(グラフ 19)

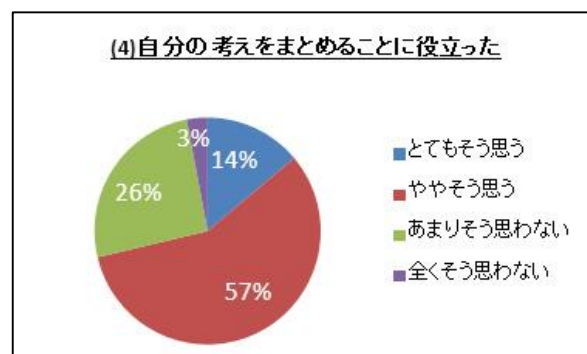
生徒の 81% が簡単に修正できたと答えており、鉛筆や消しゴムでの作業に比べ、操作が簡単であったことが理由と考える。



グラフ 19

- d 「自分の考えをまとめることに役立った」
(グラフ 20)

生徒の 71% が役立ったと答えている。他のグループの見意見を参考にできたことにより、多くの生徒が効果を感じたと考える。しかし、生徒の 29% は役立ったとは考えていない。グループでの活用であったため、個人の考えをまとめることには、有用さを感じられなかったのではないかと考える。



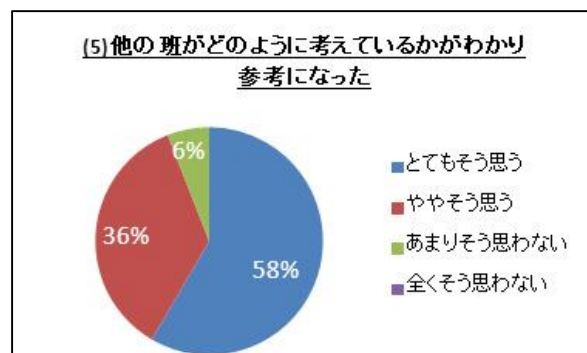
グラフ 20

e 「他の班がどのように考えているかがわかり参考になった」(グラフ 21)

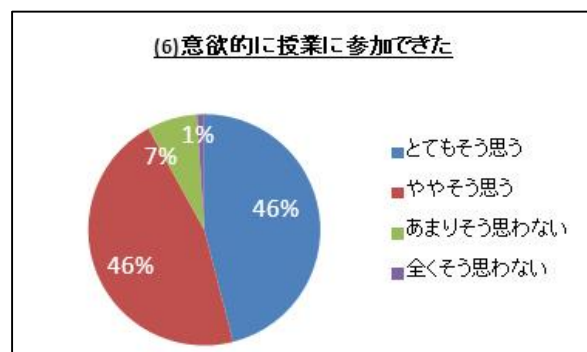
生徒の 94% が参考になったと答えている。特に、「とてもそう思う」と答えている生徒が 58% あり、このアンケートの中で最も評価が高い。すべてのグループの図をスクリーンに投影することで、他のグループの意見を見ることができ、より思考が深まったと考える。また、文字に比べ、図の表示は視覚的に捉えやすかったと考える。

f 「意欲的に授業に参加できた」(グラフ 22)

生徒の 86% が意欲的に授業に参加できたと答えている。「とてもそう思う」と答えている生徒も約半数あり、ICT 機器やソフトウェアを活用することで、興味・関心が高まったと考える。



グラフ 2 1



グラフ 2 2

BorderlessCanvas をグループ活動の中で、クイズボード形式（回答欄を利用者一人一人に配り一覧表示する使い方）として活用することは、授業に意欲的に参加するようになるだけでなく、グループ内の話し合いも活発になるなどの効果が認められる。また、他の班の考えていることが、リアルタイムで見ることができることや、モデル図（考えたこと）を簡単に書いたり、修正したりできることは、思考の支援に効果があることがわかる。しかし、グループの最終的な意見としてまとめる際には、個々の意見が生かされるように工夫する必要がある。

イ 【知識創発型プレゼンテーション形式について（一人の発表に対し、発表中に聴衆が意見を書き込む使い方）】 【千葉県立袖ヶ浦高等学校】（対象：72 人）

（ア）アンケート内容

Q 1：Borderless Canvas を利用した学習活動について、

Borderless Canvas を利用することで、発表者のプレゼンテーションが理解しやすかった

Borderless Canvas を利用することで、グループでの話し合いが活発になった

Borderless Canvas を利用することで、発表者のプレゼンテーションを評価しやすかった

Borderless Canvas を利用することで、積極的に評価することができた

Borderless Canvas を利用することで、自分の考えを述べ（書き込み）やすかった

Borderless Canvas を利用することで、疑問的な意見や否定的な意見を述べる（書き込む）ことができた

Borderless Canvas を利用することで、他の人の書き込みの様子（考え方）がわかり、参考になった

Borderless Canvas を利用することで、発表中のスライド以外のスライドも見ることができ、評価に役立った

Borderless Canvas を利用し、プレゼンを評価されたことで、プレゼンの改善に役立った

Borderless Canvas を利用したことで、意欲的に授業に参加できた

【各項目の選択肢】

(1 : 全くそう思わない 2 : あまりそう思わない 3 : ややそう思う 4 : とてもそう思う)

Q 2 : Borderless Canvas を利用して、良かった点や悪かった点はありましたか。

【自由記述】

・良かった点 ・悪かった点 ・そのほかに感じたことや考えたこと

(イ) アンケート結果および考察

児童生徒の自由記述から

【良かった点】

- ・ みんなの意見が聞ける。
- ・ グループでの話し合いに適している。
- ・ 意見を書きやすかった。
- ・ すぐに書き込めることがいい。
- ・ 積極的に意見を出し合えた。
- ・ 発表するのが苦手な人も気軽に意見が書きこめた。(多数意見)
- ・ 書いた内容がリアルタイムに反映して、評価することができた。
- ・ スライドに直接書けるので、とても改善点などがわかりやすく、意見反映に役立った
- ・ 率直に意見を書き込める
- ・ 共通したのを見ることができやる気がでた。
- ・ 話し合いが活発になった。
- ・ 情報の時間が楽しくなった。

【悪かった点】

- ・ 操作方法が分かりづらいことがあった。
- ・ 書きこんだ文字が他の人と重なってしまう(多数意見)
- ・ マウスではうまく描くことができない。(多数意見)

【その他】

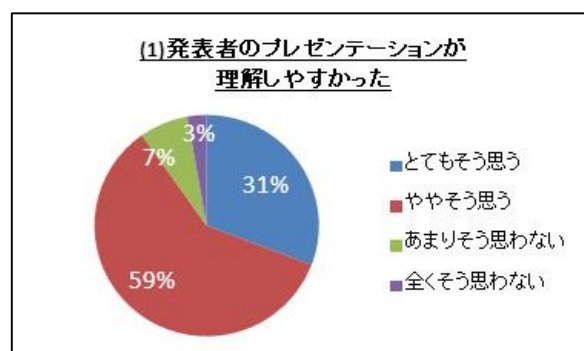
- ・ 文字を入力できるといい。
- ・ 他教科でも活用したい。

a 「発表者のプレゼンテーションが理解しやすかった」(グラフ 23)

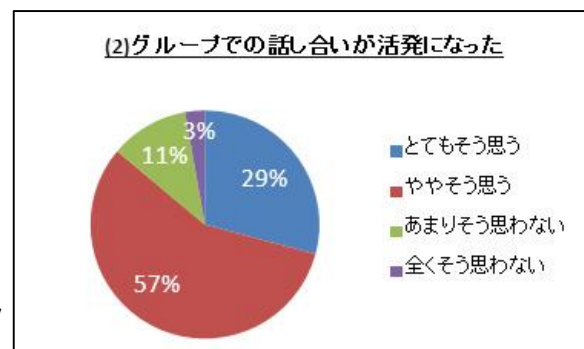
生徒の 90% が理解しやすかったと答えている。これは Borderless Canvas に、発表中以外のスライドを自分のペースで自由に見ることができる機能があり、疑問点が生じた場合は発表の内容をさかのぼって確認できたり、次のスライドを見たりできることで、プレゼンテーションの内容について、理解が深まったことが理由と考える。

b 「グループでの話し合いが活発になった」(グラフ 24)

生徒の 86% が活発に話し合うことができたと答えている。話し合いの論点となるスライドを見ながら話し合いができ、自分の意見を文章として記入することで、説明がしやすくなったことや、他の班の



グラフ 2 3



グラフ 2 4

評価内容を見ながら話し合いができることで、プレゼンテーションの内容を改善するための話し合いが活発になったと考える。

c 「発表者のプレゼンテーションを評価しやすかった」(グラフ 25)

生徒の 93% が評価しやすかったと答えている。特に、44% の生徒が「とてもそう思う」と答えており、評価内容を発表する際、挙手による発表に比べ、Borderless Canvas を使うことで、評価者の負担が少なくなる。また、他者の評価が可視化されることで、自分の評価の参考になったり、評価の賛同者を確認したりすることで、自分の考えに自信を持って記述できたことが理由と考える。

d 「積極的に評価することができた」

(グラフ 26)

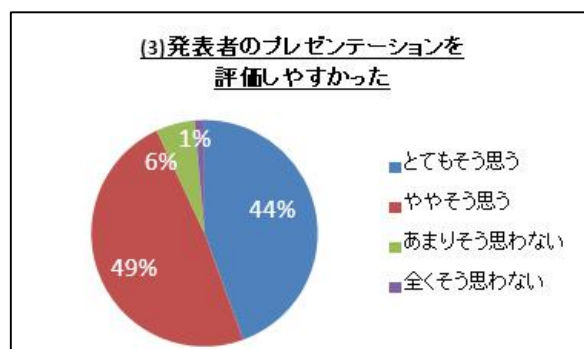
生徒の 89% が積極的に評価できたと答えている。特に、生徒の 42% が「とてもそう思う」と答えており、他者の評価をリアルタイムで確認できることで、授業に参加する意欲が増したと考える。また、自由記述にもあるように、発表することが苦手な生徒にとって、挙手することなく気軽に書き込めたことも理由と考える。

e 「自分の考えを述べ(書き込み)やすかった」(グラフ 27)

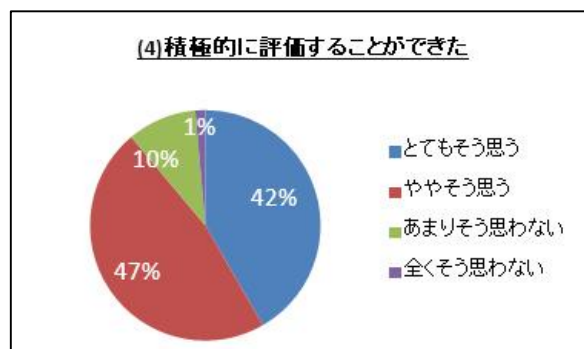
生徒の 92% が自分の考えを述べやすかったと答えている。スライドを見ながら、自分の考えを書き込むことで、確認しながら記述できることや、簡単に編集できることが理由と考える。また、ある程度の匿名性もあることから気軽に意見を書き込めることも理由と考える。

f 「疑問的な意見や否定的な意見を述べる(書き込む)ことができた」(グラフ 28)

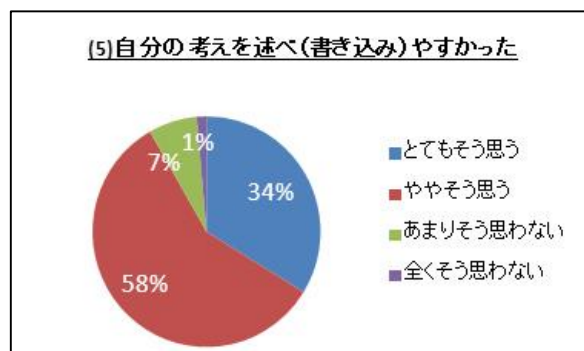
生徒の 77% が疑問的な意見や否定的な意見も述べやすかったと答えている。



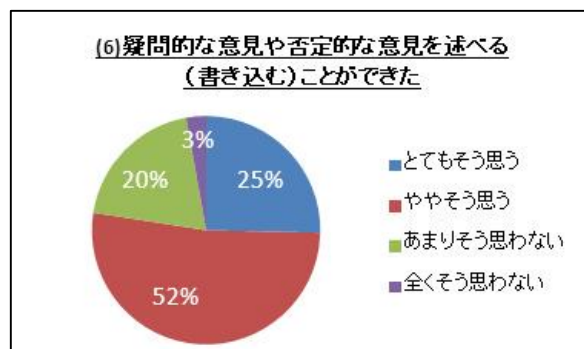
グラフ 2 5



グラフ 2 6



グラフ 2 7



グラフ 2 8

挙手による評価では、否定的な意見は全くでなかったことから考えると、ある程度の匿名性がある Borderless Canvas は、個々の多様な意見を引き出すことができると考える。

- g 「他の人の書き込みの様子（考え方）がわかり、参考になった」（グラフ 29）

生徒の 90% が参考になったとしており、特に、生徒の 44% が「とてもそう思う」と答えている。自分と同じ評価をしている賛同者の存在が見えることで、自信が持てたり、他者の考えを知ることによって思考が深まったりしたことで、意見が出るようになったと考える。

- h 「発表中のスライド以外のスライドも見ることができ、評価に役立った」（グラフ 30）

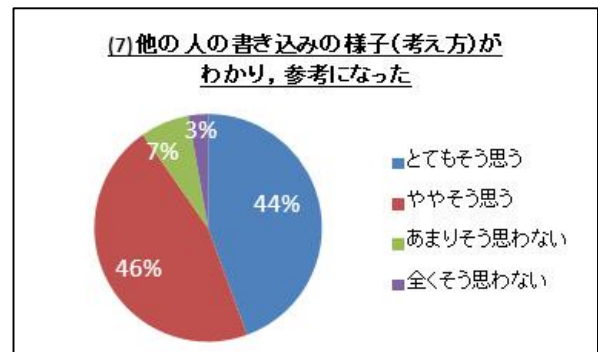
「とてもそう思う」と答えている生徒が、これまでのアンケート項目の中で最も多く、生徒の 54% が評価に役立ったとしている。自分のペースで発表中以外のスライドを見られることで、スライドの前後の関連性を考えながら、自分の理解度に合わせて評価できることが理由と考える。

- i 「プレゼンの改善に役立った」（グラフ 31）

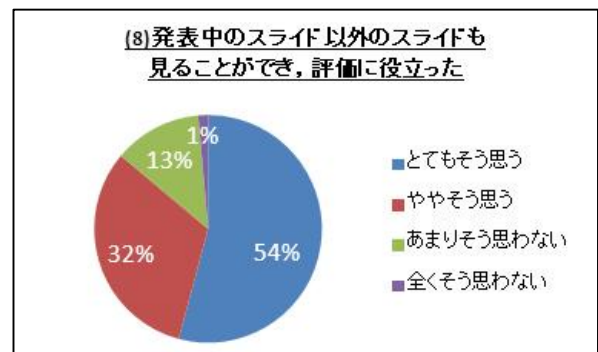
生徒の 48% が「とてもそう思う」と答えており、生徒の 91% がプレゼンテーションの改善に役立ったとしている。これは、評価が記録として残っていることで、その後のプレゼンテーションの改善のポイントが、つかみやすかったことが考えられる。

- j 「意欲的に授業に参加できた」（グラフ 32）

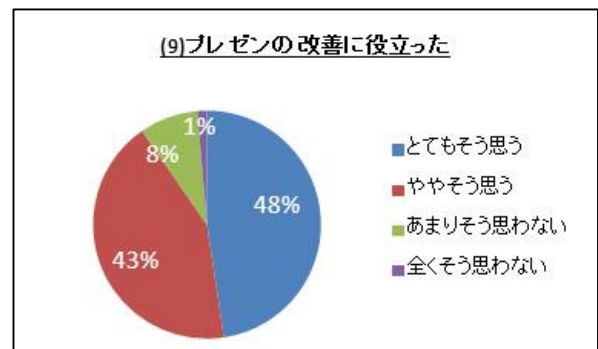
生徒の 98% が意欲的に参加できたと答えている。Borderless Canvas を活用する授業が、これまでとは違う授業形態であり、そのことで議論を活性化したこと、評価方法が新鮮であったこと、また Borderless Canvas そのものに興味関心を持って取り組めたことが理由と考える。



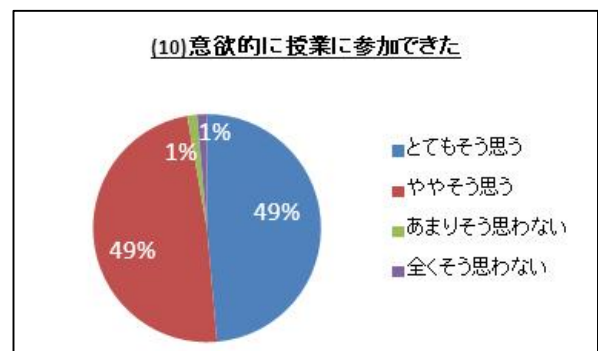
グラフ 2 9



グラフ 3 0



グラフ 3 1



グラフ 3 2

BorderlessCanvas を活用することで、授業に意欲的に参加するようになり、グループでの話し合いが活発になったことがわかる。また、今までのプレゼンテーションの評価方法より、BorderlessCanvas を活用したほうが、評価しやすく、疑問的な意見や否定的な意見も気軽に書き込むことができ、建設的な批評ができるようになった。特に、自分のペースで発表中以外のスライドを見られることで、個人の理解度に合わせて評価できることや、他の生徒の書き込みの様子がわかることが有効であった。

7 研究のまとめ

新学習指導要領の一部が本年4月より小学校・中学校で先行実施される中、学校は教育の質の向上、学力の向上がより求められている。授業でICTを活用することにより、学習効果が一層上がるとされている中で、ソフトウェアを効果的に活用した授業実践事例を示すことができた。eJournalPlus や Borderless Canvas を活用することで、児童生徒の興味関心が増し、学習意欲を高められる事がわかった。さらに、普段はあまり発表しない児童生徒も、積極的に発表する姿勢が見られた。また、eJournalPlus や Borderless Canvas の操作が簡単であることから、児童生徒に負担をかけることなく、授業で活用することができた。しかし、コンピュータを多用することで、文字を書く機会が減少してしまったり、学習活動がパターン化してしまったりする心配があるため、学習過程を工夫する必要がある。

ICTの環境面において、eJournalPlus や Borderless Canvas を使うためには、コンピュータにMicrosoft .NET Framework 3.5 (マイクロソフト ネット フレームワーク 3.5) や Microsoft .NET Framework 2.0 (マイクロソフト ネット フレームワーク 2.0) という基盤ソフトウェアが導入されている必要がある。現在、これらのソフトウェアはすべての学校のコンピュータに導入されていないため、活用するためには事前の環境整備が必要となる。

今後は、すべての教科等でeJournalPlus や Borderless Canvas が活用できるように、実践事例を更に充実させていく必要がある。そして、本研究で得られた成果を、県内外の小・中・高等学校で活用してもらうため、千葉県総合教育センターのホームページで、学習指導案・授業記録・まとめ等を公開するとともに、各地域の研究会で活用を啓発していきたい。

それぞれのソフトウェアの検証については、以下にまとめた。

eJournalPlus を活用した実践は、「国語」の「読解」という取り組みであったが、eJournalPlus の利用方法を工夫し、児童生徒の実態や、課題文の内容、授業の目的などに沿って、柔軟に活用することができた。アンケート等の結果から、3校の実践ともに、「重要な情報(キーワード等)を抜き出すこと」「筆者の主張・根拠を理解すること」「自らの主張・根拠を持つこと」「情報をナレッジマップにまとめること」について、使い始めのうちは、必要のない部分まで長く下線を引いていた児童生徒も、徐々に重要なキーワードを端的に抜き出せるようになるなど、「情報の抽出と整理」という点において、共通した学習効果が得られた。これは、eJournalPlus が特に重視している、読解や理解活動を支援するツールとしてのねらいそのものであり、eJournalPlus の各機能が、授業の中で十分に活かされた結果と考える。また、グループで活用し、意見交換をすることで、文章の構成や筆者の主張をわかりやすく表現したり、文章の構成を捉えたりする力が高まることで、自らの考えを修正・深化し、表現力や思考力を向上させることができた。さらに、「課題文に対して主体的に関わろうとする態度」「自らの主張を発信しようとする態度」の育成も促進されたといえるのではないだろうか。

課題としては、eJournalPlus の操作は簡単であるが、文字入力スキルには個人差があるため、レポート機能を使う場合は、長文の入力にならないように学習課題を考える必要がある。また、レポート機能は使わずに ICT 機器（デジタル）と黒板・模造紙・プリントなど従来型の教具（アナログ）を併用するなど、学習形態を工夫することも大切である。また、eJournalPlus を活用するのにふさわしい教材を、吟味する必要がある。

Borderless Canvas を活用した実践は、このソフトウェアの特徴である自由に書き込みができる機能により、発言が苦手な児童生徒に対しても、表現力の向上の効果が見られた。また、児童生徒が積極的に授業に参加するようになることで、話し合い活動が活発になり、それとともに、思考力が高まり多様な意見を引き出すことができた。学習過程においては、児童生徒が他者の作業の進み具合や意見を視覚的に参考にできることで、自分の考えをまとめるために役立った。

クイズボード形式の場合、全ての児童生徒のコンピュータの画面を表示し、個々の意見や考えを見ることで、課題を共有し、話し合いの焦点化を図ることができる。また、グループに 1 台しかコンピュータを用意できない場合でも、入力画面を分割し、児童生徒個々に割り当てることで全員の参画が可能となる。クイズボード形式で活用する場合の課題としては、分割する数が多くなるほど一人当たりの面積が減少するため、長い文での解答は無理がある。また、クラス全員が意見を書いたクイズボードの全体を、電子情報ボードやスクリーンに表示すると、一人当たりの面積は非常に小さくなってしまいうことに留意する必要がある。

知識創発型プレゼンテーション形式の場合、児童生徒は自分のコンピュータ画面に映し出されたプレゼンテーションを、各自がそれぞれのペースでスライドを移動させながら見ることができるので理解がより深まった。教師は、児童生徒の作業の進行具合や意見を、一目で把握することができるため、必要な支援を適切に行うことができ、きめ細かな指導が可能となった。

Borderless Canvas を授業で活用する場合、マウスは簡単な記号や印をつけるなどの入力には可能ではあるが、文字の入力は難しいため、マウスよりペンタブレット、ペンタブレットよりも液晶ペンタブレット（できればタブレットコンピュータ）を使用することが望ましい。

主な参考文献，引用文献

- 文部科学省「小・中・高等学校新学習指導要領」
- 独立行政法人メディア教育開発センター「教育の情報化の推進に資する研究（ICT を活用した指導の効果の調査）」（平成 18 年度及び 19 年度に文部科学省の委託）
- 文部科学省「平成 20 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」（平成 21 年 8 月文部科学省）
- 平成 19 年度文部科学省委託事業学力向上 ICT 活用指導ハンドブック
- 千葉県教育委員会「平成 19 年度千葉県学力状況調査」

实践事例学习指导案

国語科学習指導案

船橋市立宮本小学校

教 諭 神谷 知子

- 1 学校種 小学校
学 年 第5学年
教科等 国 語

- 2 単元名 身近な生活について考えよう
「インスタント食品とわたしたちの生活」

3 単元について

本単元は、教材文である「インスタント食品とわたしたちの生活」を読み、筆者の主張をもとにしながら自分の考えを深めることによって、一つのことを様々な角度からとらえ、自分の主張を明確にする学習である。学習指導要領の「C読むこと」の(1)のウ「目的に応じて、文章の内容を的確に押さえて要旨をとらえたり、事実と感想、意見などの関係を押さえ、自分の考えを明確にしながら読んだりすること。」の内容を受けた単元である。

「インスタント食品とわたしたちの生活」は、はじめ(話題提示)・なか(本論)・おわり(筆者の考え)という、わかりやすい文章構成になっている。また、本論の部分は「インスタント食品のよさ」と「問題点」の2つに分けることができ、具体的な事例を提示しながら述べられている。

児童にとって話題が身近であり、生活経験と結びつけながら読むことができるため、筆者の主張の内容や説得の仕方を評価したり批判的に読んだりすることができる。また、筆者の論じ方の良さを活かしながら意見文を書くことで、理由や根拠が明らかな説得力のある意見を述べる力を付けさせたい。さらに、一つの物事をいろいろな角度から考えることは、討論の学習にも大いに活かすことができるだろう。

4 単元の目標

- 意見文を書くという意欲を持ち、自分の考えを持って説明文を読み深めることができる。
- 関係図(ナレッジマップ)に表すことで、書かれている内容や文章構成を理解し、主体的に読むことができる。
- 自分の意見を、理由や根拠を明らかにして話し合うことで、説得力のある話し方を身につける。

5 ソフトウェアの活用について

本教材は、インスタント食品の「良さ」と「問題点」について、具体的な例を挙げながら述べた文章である。ここでは、事実と感想、意見などの関係を押さえ、自分の考えを明確にしながら読むことを目的としている。

自分の考えを明確に持つためには、まず書かれている内容を正確に理解し要旨をとらえることが重要である。そのためには、文章全体の構成を理解し、事実と意見を区別する必要がある。そこで、ソフトウェアを活用し、関係図(ナレッジマップ)を作成する中で、中心となる語や文をとらえて文章全体の構成を主体的に考えさせたい。また、段落相互の関係をおさえながら、

何について述べられているのかを考え、ラベル(見出し)を付けるようにする。関係図にラベル(見出し)を付けたり、関係を表す矢印を書き入れたりすることは、内容理解を助けるだけでなく、人を説得させるための論の組み立て方にも目を向けさせることになり、説得力のある意見文を書く学習にも活かされると考える。

また、関係図(ナレッジマップ)には、読みとった内容(筆者の論)に加えて、それに対する自分の考えを書き入れていくようにする。まず、それぞれの論について納得するかしないかを意志決定し、その後なぜ納得するか(あるいは納得できないか)をメモに書きこむようにする。一つ一つの論について全体で吟味し、意見を述べ合うことで、自分の考えを明確にしながら批判的に読む力が身に付くと考える。

さらに、出来上がった関係図(ナレッジマップ)を活かして自分の意見文を書く学習を行う。その時、筆者の段落構成や論の型を参考にして意見文が書けるようにしたいと考える。ここでは、筆者の主張やそれについての自分の意見が関係図(ナレッジマップ)にすでに書かれているため、スムーズに意見文が書けると考える。

ソフトウェアを活用することで、文章に表されている情報を的確に抽出するとともに、説得するための論の組み立てについて考える力が付くと考える。また、文章内容を評価することで、自分の考えを持ち、説明文を書く力も付けていきたいと考える。

6 児童の実態 (男子15名 女子19名 計34名)

本学級の児童は、学習に対しては意欲的で、好奇心が旺盛である。自分の意見を積極的に発言しようとする児童が多いが、一方で発表することに苦手意識があったり、発表の声が小さかったりする児童も少なくない。そこで、朝の会の時に毎日、詩の音読をしたり、一分間スピーチを行ったりして、声を出すことの抵抗を少しでも減らすようにしてきた。話し合いの学習では、自分の意見を主張することで精一杯になってしまい、友達の意見に付け足して発表したり、友達の意見を聞いて自分の考えを深めたりすることはまだ苦手である。

「読むこと」については、文章の大体の内容をとらえることはできるが、キーワードやキーセンテンスを的確に抜き出したり、関連付けたりすることには個人差がある。また、文章の構成や段落相互の関係については、自ら積極的に考えようとする姿勢は弱い。

読書については、個人差が大きく、とてもよくしている児童がいる一方でほとんど読まないという児童もいる。週一回の読書タイムのように、時間を与えればどの児童も真剣に本に向かうが、自ら時間を見つけて読書するまでには至っていない児童が多い。しかし、教師が本の紹介や読み聞かせをすると、競うようにその本を手取る姿も見られる。

7 指導計画

過程	時	主な学習活動と内容	指導または支援(・)と評価()
一次	1 ・ 2	○学習計画を立てる。 ・題名について話し合い、インスタント食品について、意見交流をする。 ・自分たちで『インスタント食品』についての意見文を書く」という学習のゴールを知る。 ・説得力のある意見文を書くための読み方を話し合い、計画を立てる。	・はじめに学習のゴールを知ることで主体的に教材を読むことができるようにする。 ・意見文を書くために、自分の考えを持って読み、効果的な文章構成や表現の仕方を学んでいくという見通しを持たせるようにする。

		「インスタント食品は積極的に利用すべきかどうか」に対し、自分の考えをしっかりと持って読みとり、意見文を書こう。	意見文を書くことに興味を持ち、教材を自分の意見を持って読もうとしている。 (関心) 観察
二 次	3 ・ 4 ・ 5 ・ 6 本 時 ・ 7	○ 文章構成 (はじめ・なか・おわり) をつかむ。 ○ 「はじめ」(話題提示) と「おわり」(筆者の主張) の関連を読む。 ○ 筆者の主張を読みとり、関係図 (ナレッジマップ) にまとめる。 ・ インスタント食品の良さと具体例について ・ インスタント食品の問題点と具体例について ○ 筆者の主張についての自分の意見を関係図 (ナレッジマップ) に加え、全体で話し合う。 ○ 筆者の取り上げた事例や表現、論の展開について評価し、全体で話し合う。 ○ ナレッジマップを完成させ、説得力のある意見文について考える。	・ 問題提示文と答えの文から文章構成をとらえさせ、序論と結論の関連とその書き方の工夫をつかむようにする。 ・ 接続語や指示語を手がかりに、文の組立てを構造的に示し、段落相互の関係をナレッジマップによって視覚的にとらえさせる。 ・ 一つ一つの論と例を吟味し話し合うことで批判的に読む姿勢を身につけさせ、自分の意見が持てるようにする。 ・ 事例の順番や文末表現などから、論の構成の工夫をとらえさせ、要旨を理解させる。 ・ 「5 年 1 組 意見文の極意」というテーマで今までの学習を振り返り、意見文を書く時に活かせるようにする。 文章構成をおさえて、自分の意見を明確にしながら文章を読んでいる。(読むこと) ナレッジマップ 発表
三 次	8 ・ 9 ・ 10	○ これまで学習してきたことを活かして、お家の人を納得させる意見文を書く。 ・ 関係図 (ナレッジマップ) に取り出した筆者の主張や、書きこんだ自分の意見を上手に引用して、原稿用紙に自分の意見をまとめる。 ・ 効果的な文章構成や表現方法を活用しているか吟味し、推こうする。 ○ できた意見文を交流する。	・ 二次で作成した関係図 (ナレッジマップ) を活用することで、筆者の主張に対する自分の意見を明確にして意見文が書けるようにする。 ・ 「5 年 1 組 意見文の極意」を確認し、論の内容だけでなく、文章構成や述べ方についても吟味させる。 文章の構成や論の組み立てなど、学んだことを活かして文章を書いている。(書くこと) 作品

8 本時の指導 (6 / 10)

(1) 目 標 インスタント食品の問題点についての筆者の主張を読み取り、論の展開や例、述べ方について評価しながら読むことを通して、自分の考えを明確にする。

(2) 評価規準 文章構成や表現の工夫に目を向け、筆者の主張や自分の意見をわかりやすく関係図 (ナレッジマップ) にまとめたり、発表したりしている。

(3) 展 開

時配	主な学習活動と内容	教師の支援	評価
5	1. 本時の学習課題を確認する。		
	筆者の意見を正しく受け取り、それに対する自分の考えをしっかりと持とう。		
15	2. インスタント食品の問題点について、筆者の主張をとらえ、それに対する自分の考えを関係図(ナレッジマップ)にまとめる。	・前時までの学習を振り返り、「なか」の部分が大きく2つに分かれること、本時はそのうち、後半の学習であることをおさえる。 ・何についてどのように書かれているかを考え、めあてを持って読むように声かけをする。 ・読みとった内容によってラインの色を変えることで、視覚的にも違いがわかりやすくなるようにする。 〔問題提示「青」〕〔答え・まとめ「赤」〕 〔良い点「緑」〕〔問題点「黄」〕 ・必要な語や文をできるだけ端的に示せるようにする。	
	・学習場面を確認する。 ・「なか」(本論)の部分の後半。 ・学習場面を音読する。	・前時ではインスタント食品の良い点についてであったが、本時は問題点についてであることをおさえる。 ・問題点についての主張を読みとり、「黄」でテキストにラインを引く。 ・ラインをひいた部分をマップ上に移し、キーワード同士を並べ替え、矢印や線でつなげマップを作成する。 ・3つの主張について、それぞれ「納得がいく」→○、「反論がある」→×、「疑問がある」→?の印を付ける。 ・マップのメモの部分に、自分の意見を書きこむ。	・机間指導をして、主張が見つからない児童には「一つ目は～」「二つ目は～」「三つ目は～」の書き方に気付かせる。 ・インスタント食品の問題点について、重要な語や文にラインを引き、キーワードの関係を理解しながらマップを作っている。 〔読むこと〕ナレッジマップ ・自分がインスタント食品の利用について賛成か反対かではなく、筆者の主張に対して説得力のあるものかどうかを考えるようにする。 ・自分の考えを記号化することで、自分の意見が上手に文章化できない児童も、自己決定ができるようにする。 - 自分の意見がなかなか持てない児童には、具体的事例について、「本当にそうだろうか」という見方で考えるようにさせる。
12	3. 筆者の主張や具体的事例について、自分の考えを明確に持ち、話し合う。	・意見を述べるときは、自分の考えの根拠をはっきりと友達に伝えるように支援する。 ・自分の意見を述べるだけでなく、友達の意見をしっかりと聞き、自分の考えと比べられるようにする。	
	・筆者の3つの主張について、賛成か反対かを根拠を明確にしながら発表する。 「家ごとの味が失われてしまう」について 「料理が下手になってしまう」について 「栄養のかたより」について	- 筆者の主張に対して、自分の考えを持ち、根拠を明確にして意見を述べている。 〔読むこと〕ナレッジマップ 発表	

8	4 . 筆者の述べ方について評価する。 ● 優れているところ , 真似したいところ ● 加えた方がいいところ , 変えた方がいいところ (例) 〔 優れているところ 〕 ・ 「一つ目は ~ 」などのナンバリング。 ・ はじめに主張を言って , その後具体例を出している。 〔 加えた方がいいところ 〕 ・ 問題点に対しての「こうすればいい」が , 一つの事例にしか書かれていない。	・ 主張の内容だけでなく , 述べ方にも目を向けさせることで , 自分の意見文を書くときの参考にさせる。 ・ 本単元の学習のまとめで「意見文の極意」をまとめるということを意識付けて話し合わせる。 「説得力のある述べ方」をするためにはどうしたらよいか , という観点で , 評価しながら読んでいる。 (読むこと) 発表
5	4 . 今日の学習をまとめる。 ● 本時までの学習内容を活かして , 関係図 (ナレッジマップ) を仕上げる。 ● お互いの関係図 (ナレッジマップ) を紹介し合い , 本時のまとめをする。	・ 必要と思われることをマップに書きこむようにさせる。 自分の作ったマップと友達のを比べて意見を交流している。 (読むこと) ナレッジマップ 話し合い

国語科学習指導案

千葉市立葛城中学校

教諭 屋代 健治

- 1 学校種 中学校
学 年 第 2 学年
教科等 国語

2 単元・教材名

単元名：説得力のある意見文を書く

教材名：『事実と意見』『モアイは語る - 地球の未来 - 』と「根拠を明らかにして書こう 意見を伝える」(光村図書 教科書)

入門 環境経済学(日引 聡, 有村俊英著 中公新書)

「自然との共生」というウソ(高橋敬一 祥伝社)

3 単元について

学習指導要領改訂にともない、国語科は言葉を通して的確に理解し、論理的に思考し表現する能力を育成することや、我が国の言語文化に触れて感性や情緒を育むことを重視する立場を明確にした。

そこで今回は、上記のことを踏まえ国際社会・情報化社会の進展に対応する能力の育成や、人と人との関係の中で、互いの立場や考えを尊重しながら言葉によって伝え合おうとする態度やそのための言語能力を育成することを主眼においた授業を展開したいと考えた。また、今回は eJournalPlus というソフトウェアを使うので、様々な文章を批判的に読み、自分の立場を確認し、意見を述べられるようにする「批判的読解力」をも高めたいと考える。具体的には、通常使用の教科書の『事実と意見』『モアイは語る - 地球の未来 - 』と「根拠を明らかにして書こう 意見を伝える」を一斉授業で扱い、環境問題に対する意識を高めたり、意見文の書き方の基本を習得させたりする。その後、『入門 環境経済学』(日引聡, 有村俊秀著 中公新書)・『「自然との共生」というウソ(高橋敬一 祥社新書)』という二つの教材を使い、二つの文章の共通点と相違点をあげながら構成や筆者の主張を捉えさせる。そして、その捉えた内容を踏まえ自分の考えや立場を明確にした意見文を書かせる。さらに、各自の書いた意見文を交換させ、他の生徒から「優れているところ」「構成力のよさ」を見つけさせ、自分との違いを気づかせることにより、自分の意見を修正・深化させ思考力・判断力・表現力の育成を図りたいと考える。

4 単元の目標

- (1) 文章構成や文章に書かれている筆者のものの見方や考え方を捉える。
(2) わかりやすく伝える文章を書くために、情報を整理したり、考えをまとめたりして意見文を書く。
(3) 他者の意見を聞くことにより、自分の意見を修正・深化させる。

5 ソフトウェアの活用について

今回は指導の過程において、二つの部分で eJournalPlus を使用したいと考える。まず一つ目には、取り上げる二つの文章（『入門 環境経済学』・『「自然との共生」というウソ』それぞれの文章構造を理解するために使用したいと考える。（下線引き・コンセプトマップ作り）二つ目は、筆者の主張に対し自分の考えを書きながら（批判的読解力の向上）、自分の意見を固め意見文を書くための参考にさせたいと考える。（ナレッジマップからの引用によるメモ欄の活用）

6 「読解力向上プログラム」からの授業の視点

（ 1 ）テキストを理解・評価しながら読む力を高める。（情報の取り出し）

・ eJournalPlus のナレッジマップの部分で、二つのテキストの構成を捉えながら図式化をしていく。

（ 2 ）テキストに基づいて自分の考えを書く力を高める。（解釈）

・ ナレッジマップからさらに絞った情報を抜き出し、それに対して自分の意見を書く。

（ 3 ）さまざまな文章や資料を読む機会や、自分の意見を述べたり、書いたりする機会の充実を図る。（熟考・評価）

・ eJournalPlus のメモ欄に 400 字程度の意見文を書いたり、意見交換会で自分の意見を修正・深化させたりする。

上記に示したように今回行う授業はまさに PISA 型読解力にも対応した授業だと考えている。また、今回あえて環境問題について考えることによって、自分とまわりの生活を見直し、自己実現のための自己学習力を育て、ひいては生きる力の育成にもつながるものとする。

7 生徒の実態

男子 14 名、女子 24 名計 38 名の学級である。全体的には、落ち着いた雰囲気での学習に取り組む姿勢も良い。ただ、互いの考えや意見を交流させるには、伝え方がわからなかったり、誤解を招く恐れがあったりするので、積極的に行うことができない。そこで、今回の授業で互いの意見を相互交流させることを通して、伝え合う力の育成をも図りたいと考える。また、コンピュータの授業は、中学校に入学してから半数以上がまだ行ってはいない状況ではあるが、家庭においてはほぼ全員がメールやインターネットを行っており、コンピュータの操作自体はある程度できている。

8 指導計画（ 7 時間扱い 本時 5 / 7 ）

（ 1 ）教科書 P 129 ～ P 142 の内容を正確に読み取る。『事実と意見』『モアイは語る —地球の未来—』と「根拠を明らかにして書こう 意見を伝える」（ 1 時間）

（ 2 ）地球の環境汚染の原因について、インターネットや書籍・新聞等から得た知識をもとに自分の考えをまとめる。（ 1 時間）

（ 3 ）二つの文章に書かれている内容を、eJournalPlus のソフトウェアを活用しながら理解させる。（ 2 時間）

（ 4 ）二つの文章の捉えた内容について自分の意見をまとめ、「自然と共存・共生していくために」というタイトルで意見文（ 400 字程度）を書く。（ 2 時間・本時 1 / 2 ）

（ 5 ）意見交換会で、自分の意見を修正・深化させる。（ 1 時間）

9 本時の指導

(1) 目標

- ・わかりやすい意見文を書くために、情報を整理して、筋道を立てた意見文を書こうとしている。(関心・意欲・態度)
- ・わかりやすく伝える文章を書くために、二つの文章の情報を整理したり、書くための根拠をまとめたりすることができる。(書く力)
- ・論拠をもとに、筋道を立てた文章を書くことができる。(書く力)

(2) 評価規準

- ・わかりやすい意見文を書くために、情報を整理して、筋道を立てた意見文を書こうとしているか。(関心・意欲・態度)
- ・わかりやすく伝える文章を書くために、二つの文章の情報を整理したり、書くための根拠をまとめたりしているか。(書く力)
- ・論拠をもとに、筋道を立てた文章を書いているか。(書く力)

(3) 展開

過程	生徒の活動	教師の支援 評価
導入 8分	●二つのテキストの筆者の意見を確認し、自分の意見をまとめる。	ナレッジマップを参照させ確認させる。 自分の意見をまとめているか。
展開 37分	筆者の意見に対する各自の考えを意見交換し、それをもとに「自然と共存・共生するためには」についての意見文を書く。 ●グループで二つのナレッジマップから、筆者の主張を抜き出し、意見交換の箇所を確認する。 《抜き出す情報の視点》 ・環境汚染による被害者であると同時に間接的な汚染者である。 ・ここにはもはや人間が住んではない。 ・環境汚染の原因はだれにあるか。 ・足尾鉍毒事件について。 ●抜き出した情報をもとに、自分たちの意見をメモ欄に書き出す。 《抜き出す視点》 ・環境の汚染者でもあるが、被害者でもある。また、環境を浄化できるものも私たちである。 ・筆者の主張には、反対。人間と自然は共生することができる。	3人～4人グループで話し合いをさせる。 前半部分と後半部分に注目させる。 問題提示と筆者の主張を抜き出しているか。 ナレッジマップに書かれている筆者の主張部分に注目させる。 書かれている情報の違いに注意しながら抜き出しているか。 二つのテキストの優劣ではなく、自分の論拠となる部分に対する意見であるか確認させる。 筆者の主張に関連した部分を利用した意見を書いているか。 意見の書き出しの早いグループを、例として紹介する。

	・これから作るものについては，環境を考えて作るべきである。 ●各自意見文を書く。	今までの話し合いの内容を参考にさせる。
まとめ 5分	●次時は400字程度の意見文を各自が書くことを知る。	ワークシートに書いて，意見交換することも伝える。

(4) 評価

- ・環境に関する情報を整理したり二つの文章の意見を参考にしたりして，筋道を立てた意見文を書こうとしているか。 (関心・意欲・態度)
- ・二つの文章の共通点や相違点を整理したり，筆者の主張に対しての意見を書いたりして，意見を書くための論拠をまとめることができたか。 (書く力)
- ・論拠をもとに，筋道を立てた文章を書くことができたか。 (書く力)

国語科学習指導案

千葉県立八千代高等学校

教 諭 福地 敬之

1 学校種 高等学校

学 年 第 3 学年

教科等 国語 (国語表現)

2 題材名 人の生とは何か - 生と死 -

3 題材について

1 学期はスポーツとは何かをテーマに授業をしてきた。勝利至上主義とスポーツマンシップのありかたなど、生徒には身近なテーマであり、関心は非常に高かった。

2 学期はスポーツと健康といった体育科で学ぶ内容を更に深めて、生と死について考える。初めに、赤ちゃんポストをめぐる問題である。命を捨てることを助長するのを問題視すべきなのか、命を救うことを優先すべきなのか。もちろん命を捨てる背景として、様々な社会的要因も考えられる。それらに触れながら、生きるということを考えさせたい。

次に、『いのちに触れる』鳥山敏子著で、生命の授業に関して考えさせたい。赤ちゃんポストとの関連で言えば、命を捨てる親に対して、もっと命の大切さなど教育するべきだという意見が聞かれる。そうであるなら、どんな教育をするべきなのか考えさせたい。体育科の生徒は将来教職に就くことを希望している生徒も多く、生命の授業について考えさせることも重要であると考え。これは観念的な問題であるので、正しい結論はないが、生徒は、自分と他人との考え方の違いや判断基準の違いなどを感じとることができる。

4 目標

(1) 文章全体の内容を正しく把握する。 (意欲・関心・読解)

- ・情報の取り出し。判断と根拠を正しく把握する。
- ・授業のどんな点が問題で、どんな点がよいのか。
- ・何を根拠にして班員が考え、それに対して自分はどうかを考えさせる。

(2) お互いの意見を理解し、班の意見をまとめる。 (話す力・聞く力・議論)

- ・主張する根拠を明らかにしていく。
- ・考えられる問題点をあげさせる。

(3) 他班との主張や根拠の違いを発見させる。 (知識・理解)

- ・他班の意見と比較し、自分の班の意見を検証する。

5 ソフトウェアの活用について

個人が eJournalPlus を利用して、文章を分析するのではなく、集団で eJournalPlus を利用して意見をまとめ上げていくことを目的にしたい。これまでの授業から、個人での eJournalPlus の利用は読解に十分に効果があったと考えられるので、集団（班単位）での利用により、表現力を身につけさせる手段として、ソフトウェアをどのように利用するかを目的とした。

6 生徒の実態

体育科 3 年生、国語表現選択者の人数は 17 名（男 6 名、女 11 名）である。

入学時は学力に差があったが、2 年間で基礎力が身についてきた。特にスポーツや健康に対する意識は高い。3 年間クラス替えはなく、キャンプ・スキー・遠泳実習などを通じて生徒同士の相互理解は深いものがある。しかし、互いに依存してしまう傾向もある。特に観念的な問題になると、他の意見に影響されやすく、はっきりとした意見が持てない面が見られる。

7 指導計画（8 時間扱い）

- (1) 1 ～ 4 時間 赤ちゃんポストに関する問題を利用し、eJournalPlus の利用方法の説明をしながら、本単元の目的を理解させる。
- (2) 5 ～ 8 時間 「いのちに触れる」を読み、批判的読解を実践させる。
 - ・ 5 時間目 「いのちに触れる」通読し、ワークシートを完成させる。 （読む能力の評価）
 - ・ 6 時間目 eJournalPlus を利用し、班単位で意見をまとめさせる。 （書く能力の評価）
（本時） 発表を行い、他班と比較評価させる。 （知識・理解の評価）
 - ・ 7 時間目 再度、意見文を書かせる。 （関心・態度の評価）
 - ・ 自分が教師になって「命」の授業を行うとしたら、という前提に立って意見文を書かせる。

8 本時の指導

- (1) 目 標 eJournalPlus を利用して班内の意見をまとめ発表する。

(2) 評価規準

- ・ 班員が十分納得する議論ができるか。 （話す能力）
- ・ 根拠を適切に示すことができるか。 （知識・理解）
- ・ 他者にわかりやすく、説得できる内容であるか。 （話す能力）
- ・ 人の意見を正しく理解し評価できる。 （関心・意欲）

(3) 展 開

時間配分	生徒の活動	教師の支援 評価
5 分	○ワークシート の確認をする。 ○各自が班員の意見を確認する。	ワークシートの回答を班内に示す。 問 1 授業の目的を把握できているか。 問 3 何を根拠に賛否をしているのか確認する。 机間指導を行い，eJournalPlusの操作を支援する。 適切に整理できたか。 (自己評価・理解)
5 分	○本文を輪読する。 ・読み合うことで，読み落としがないか確認する。	各班で作成したワークシートを用意する。
1 0 分	○班の主張 (賛否) をまとめる。	机間指導を行い，議論の進め方などをアドバイスする。 議論に積極的に参加しているか。 (自己評価・理解)
1 5 分	○発表者と資料作成者に分かれ，発表準備をする。 ・発表文はその骨子 (箇条書き) でもよいものとする。 (発表者) eJournalPlusを利用して， ・レポートエリアを利用して発表内容をまとめる。 (資料作成者) eJournalPlusを利用して， ・ナレッジマップに問題点を整理する ・結論に至った理由をわかりやすい図にする。	机間指導を行い，eJournalPlusの操作を支援する。
1 2 分	○班ごとに発表を行う。 ・評価用紙に各班の評価を行う。	主張のはっきりした発表ができたか。 (他者評価・内容・理解)
3 分	○次時の学習内容を確認する。	

国語科学習指導案

船橋市立塚田小学校

教諭 平林 美津枝

- 1 学校種 小学校
学 年 第1学年
教科等 国語

- 2 単元名 たのしくこえにだしてよもう

- 3 単元について

本単元は、入学して初めての鑑賞詩を扱った単元である。この単元では、新指導要領第1学年及び第2学年の内容C「読むこと」(1)ア「語のまとまりや言葉の響きなどに気を付けて音読すること。」(2)ア「本や文章を楽しんだり、想像を広げたりしながら読むこと。」伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項のイ言葉の特徴やきまりに関する事項(ウ)「言葉には、意味による語句のまとまりがあることに気づくこと。」(オ)「句読点の打ち方や、かぎ(「」)の使い方を理解して文章の中で使うこと。」などを踏まえて、語のまとまりや言葉の響きなどに気をつけて音読し、詩への親しみを持たせていきたい。また、情報機器についても、第3指導計画の作成と内容の取扱い1(2)で、「児童が情報機器を活用する機会を設けるなどして、指導の効果を高めるよう工夫すること」とある。そこで、確認活動や話し合い活動で、意見や考えを共通の場に提示できる「ボーダレスキャンバス」を道具の一つとして使い、学習を進めることにした。

本単元では、教科書教材「てんとうむし」「木」の他に、さらに詩に興味を持たせ、詩のおもしろさや音読の楽しさを味わわせたいと考え、谷川俊太郎の「ことばあそびうた」の中の「ことこ」を併せて取り上げることにした。

「てんとうむし」は、「いっぴきでも、てん(10)とう(10)むし」「ぞうとおなじいのちをいっつもっている」という表現で、数や大きさの対比を強調しているところがおもしろい詩である。体の大小に関係なく同じ価値のある「命」であるというメッセージ性も持っている。また、倒置法で終わることにより余韻を残している。そこで、繰り返し音読することにより、詩のもつ言葉のおもしろさや余韻を味わわせていきたいと考えている。

「木」は、人間の視点で書かれ、自分が木になったら「からだじゅうのはっぱをちらちらさせて」と表現している。「うれしい」「くすぐったい」「わらっちゃう」という擬人法と結びつけて気持ちを理解させていきたい。

「ことこ」は、同じ音の繰り返しがあり、音読の楽しさを味わうために適した学習材である。この詩は、語句のまとまりを見つけ内容を理解しなければ音読することができないので、「読点」をつける活動を取り入れていくことにした。どこで語句を区切ればよいか話し合い、「読点」を入れることで意味のまとまりがあることに気づかせていけるであろう。「読点」をうまく入れていかないと、音読も意味の理解もできない詩なので、子どもたちは、必死になって読めるようにしようと学習に取り組むと考えられる。

うまく読むためには、指示語、名詞、擬態語などを「読点」を入れることだけで、読み分けていか

なければならない。それは、一年生にとってかなり難しいことである。そこで、個々での活動と共に、必要に応じてグループ活動を取り入れたり、机間指導で個別に支援をしたりして、語彙の不足を互いに補えるように配慮していきたい。

最初の二編の詩は、比較的わかりやすく音読もしやすいが、「ことこ」は、読めない楽しさから読めるようになる楽しさがある。なぞを解く楽しさと音読できた喜び、内容を理解した上でのリズムカルな表現の楽しさも味わえると考えた。これらの学習を通して詩に興味を待たせ、いろいろな詩を読もうとする意識を開花させられればよいと考えている。

4 教科の目標

- 関心・意欲・態度
 - ・ 声に出すことの快さを楽しみ、いろいろな詩のおもしろさに気づき、進んで詩を読もうとする。
- 読むこと
 - ・ 好きな表現を見つけ、想像を広げながら読み、詩のおもしろさに気づく。
- 伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項
 - イ 言葉の特徴やきまりに関する事項
 - ・ 言葉のリズムや語句のまとまりに気をつけて音読する。

5 ソフトウェアの活用について

本単元では、詩を鑑賞したり音読したりする活動を通して、詩の楽しさを味わわせていきたい。そこで、それぞれの意見や感想を話し合い、理解を深めていく時、共通の場で集団思考ができるようにするため、「Borderless Canvas」を使うことにした。

「てんとうむし」と「木」では個々に好きな表現を見つけ、「Borderless Canvas」のクイズボードの機能を使い共通の場に提示する。提示されたことを元に感想を話し合い、想像を広げながら読むことで、詩の持つおもしろさに気づかせていきたい。

「ことこ」では、読めるようにするために「分かる語句」と「分からない語句」に分ける段階で「Borderless Canvas」のクイズボード機能を使っていきたい。見つけた語句を共通の場に提示することで「分かる語句」をはっきり意識づけることができると考える。「Borderless Canvas」を使うことで、友だちの意見や考えが一覧できるので、自分の意見と比べて考えることができる。「分からない語句」についても、「Borderless Canvas」を使い、意味の区切りに読点をつけることで、意見や考えの共有化ができる。視覚的にもとらえられるので、話し合いの過程でも意見を比較することができ効果的だと考えられる。情報機器の活用をすることで、話題をはっきりさせることができ、それぞれの意見や考えを共有化することができる。詩の世界を広げ、音読を通して詩の楽しさを味わわせていければと思う。

しかし、情報機器の活用は、あくまでも「指導の効果を高めるようにするため」であることを忘れず、教科の目標を達成するために使っていくよう意識していきたい。

6 児童・生徒の実態

今までに本学級の児童は、まど・みちおの「あいうえおのうた」「がぎぐげごのうた」などをリズムよく読むことで、声に出すことの楽しさを味わっている。しかし、詩の内容を味わって想像豊かに読むという活動は初めてである。「てんとうむし」や「木」などは、1年生で初めて出てきた鑑賞詩で

ある。「ことこ」は、同じ音の繰り返しとしてのおもしろさと内容を理解しなければ読むことができないという要素をもち、1年生の児童にとって、また、新たな詩との出会いとなるであろう。

本学級の児童は、絵本や図鑑などを図書室で読んだり借りたりしているが、個人差が大きい。本をよく借りて読んでいる児童も、詩の本はほとんど借りたことがない。

ひらがなの学習がおわりだいぶ読み書きもスムーズになってきたが、まだ、初めてみる文章には抵抗のある児童もいる。絵本や童話など少し長い文になると読まずに絵だけ見ていたり、図鑑の絵や写真だけを見ていたりという児童もいる。

本単元を通して、詩の持つ楽しさやおもしろさに触れていくことで、文字数が少ない詩は、文字を読む抵抗も軽減され、進んで読もうとする意識につながっていくと思われる。

また、本を進んで読んでいる児童も、詩の本には興味を示していなかったもので、この学習を通して詩に興味を持てるようになれば、読書範囲を広げていけると考えられる。

情報機器の活用については、2～3回くらい「ハイパーキューブ」r」を使い、お絵かきをした経験がある。一人ひとり使うことができ、好きな絵を描いているので、パソコンの時間を楽しみにしている児童が多い。しかし、「Borderless Canvas」については、4回くらいしか使った経験がなく、機器の数の制約から、全員に一度に体験させることができなかった。十分に使わせ機器を児童の意識の上で透明化しておきたかったが、まだ、そこまでには至っていない。各自が答えを出すことも大切なので、プリント、グループ活動などをうまく織り交ぜながら、情報機器の活用をしていきたい。

7 指導計画（4時間扱い）

時	主 な 学 習 活 動	支援（ ） 評価（ ）	備 考
1	・「てんとうむし」「木」の詩を音読し、好きなところを話し合う。	二つの詩を読み、自分が気に入った方を選ぶようにする。 「Borderless Canvas」を使い、個々の考えや意見が全体の場に提示できるようにする。 自分が選んだ詩の好きな表現はどこか見つけられるようにする。 それぞれの詩について良さを見つけ意見を交流することができたか。	教材文 Borderless Canvas ペンタブレット
2	・「てんとうむし」や「ぼく」になったつもりで音読し、言葉のリズムや響きを楽しむ	それぞれの詩の良いと思ったところやおもしろいと思ったところを発表し、その理由を考えるようにする。 それぞれの詩の良いところを活かせるように音読の練習をする。 それぞれの詩の良さを知り音読を楽しむことができたか。	ワークシート 教材文

3 本 時 3/4	・「ことこ」の詩に表現されている内容について話し合い、「こ」の様子など想像を広げながら音読する。	分かる言葉と分からない言葉に分けることでことばのまとまりに気づくようにする。 「Borderless Canvas」を使い、個々の考えや意見が全体の場に提示できるようにする。 語句のまとまりに気づき想像を広げることができたか。	教材文 Borderless Canvas ペンタブレット ワークシート
4	・「ことこ」のおもしろいところを話し合い、音読を楽しむ。 ・気に入った詩を見つけ、音読の仕方を工夫したり、視写したりする。	語句のまとまりと全体の構成を確認し、「ことこ」のおもしろさ、よさを活かし、音読を楽しめるようにする。 三つの詩のおもしろいところや良かったところを振り返り、他にも気に入る詩がないかを見つける。 好きな詩を見つけ、視写したり音読をしたりして、詩の楽しさを味わうことができるようにする。 言葉のリズムや響きを楽しみながら、いろいろな詩を音読することができたか。	教材文 詩の本 ノート

評価規準

(関心・意欲・態度)

- ・詩を声に出して読むことを楽しみ、いろいろな詩を進んで読もうとしている。

(読むこと)

- ・好きな表現を見つけ、想像を広げながら読んでいる。

(伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項)

- ・意味による語句のまとまりがあることに気づいている。

8 本時の指導

(1) 目標 詩に描かれている場面を思い浮かべたり想像を広げたりしながら読み、言葉のリズムや響きを楽しんで音読する。

(2) 評価規準 意味による語句のまとまりがあることに気づき、言葉のリズムや響きを楽しみながら音読を楽しんでいる。

(3) 展開

時配	児童・生徒の活動	教師の支援 評価	備 考
5分	1 前時の学習の想起をする。 2 学習のめあてを知る。 しの せかいを たのしもう	「てんとうむし」「木」を音読する。 「ことこ」の詩を大きく提示し、興味をもたせる。 「何を書いてあるか、どう読むか」を投げかけることで、詩に対する関心を高める。	パソコン (Borderless Canvas) 詩(プリント)
20分	3 詩をみて、気がついたことを話し合う。 (1) 気づいたことをクイズボードに書く。 (2) 分かったことを話し合う。 (一連目) (二連目) たけのこきれぬ / きのこもきれぬ ・「たけのこ」「きのこ」 ・「きれぬ」が2回 (3) 分かった言葉を実物や写真で説明する。 ・「のこ」「おの」 ・二連が同じ書き方 ・ワークシ - トに分かったことを書く。 (4) 気づいたことを話し合う。 このこのこのこ / そのこのそのそ ・「こ」「の」「そ」が多い	「何かが書いてあるか、どう読むか」を投げかけることで、詩に対する関心を高める。 二連の詩の中でどの語句がわかるか考えさせることで、どこの部分がわかり、どこの部分がわからないのか、整理していく。 「Borderless Canvas」のクイズボードに、分かった言葉を書かせることで、一人ひとりの考えを共通の場に提示し、一覧できるようにする。 「こ」「の」「そ」が多いこと「たけのこ」「きのこ」という言葉が入っていること 「きれぬ」が2回あることなどは、比較的に見つけやすいと思われるが、文語の「きれぬ」の意味については「打ち消し」の「ぬ」の意味がわかりにくいと思われるので、話し合いの中で確認していく。 「のこ」「おの」についても、使う機会がほとんど無いので、視覚的にとらえられるように実物や写真など用意しておく。 二連が同じ書き方になっていることは、最終的に気づいていけばよいことにする。 話し合いから分かった言葉などを、各自ワークシ - トに付け足し、語句のまとまりがはっきりわかるようにしておく。 「そのこ」を人名としてとらえる児童もいると思われるので、一連の「このこ」との対比で「その+子」であることに気づかせ様子も読み取らせていく。 「この」「その」などの指示語については、どのように普段使っているか考えさせることでとらえられるようにする。	ペンタブレット パソコン (Borderless Canvas) 写真 のこぎり (プラズマディスプレイ) ワークシ - ト

5分	4 わからないところの読み方を考えワークシートに「読点」を入れる。 (一連目) (二連目) どこのこのこ / そこのけそのこ このこのこのこ / そのこのそのおの	まだ、意味の分からないところに、「読点」をつけることで、語句のまとまりを意識させていく。 自己決定の場として、各自、ワークシートに「読点」をつけることで、意味のまとまりを見つけられるようにする。 まだ、語彙量の少ない児童が多いので、一人では考えつかない場合には、机間指導を通して個別に思考を促したり、近くの2～3人で相談させたりして自分の考えが一つでも持てるようにしていく。 それぞれの考えを班毎にペンタブレットを使い「Borderless Canvas」に書き込ませ、比べられるようにする。 必要に応じて相談用ワークシートを配布する。 いろいろな考え方を比べるために、「Borderless Canvas」を使い、各班の意見を共通の場に提示する。	ワークシート パソコン (Borderless Canvas) ペンタブレット 相談用ワークシート プラズマディスプレイ
10分	5 語のまとまりを話し合い、詩の意味を読み取る。 (一連目) (二連目) ・「この、こ、」 「その、こ、」 ・「のこ、のこ」 「のそ、のそ」 ・「どこのこ、」 「そこ、のけ、」 ・「この、こ」 「その、こ」 ・「この、この」 「その、この」 ・「この、のこ」 「その、おの」	どこに「読点」をつければ、意味がわかる詩になるか話し合い、「読点」を整理して音読ができるようにする。 「どこのこ」は、見つけられれば意味はとらえやすいと考えられるが、「そののけ」は、見つけにくく意味もとらえづらいので、「のけ」の意味を取りだして指導する。 正しい「読点」の位置を確認し、ワークシートに加除訂正をする。 語句のまとまりに気づき想像を広げることができたか。 語句の意味がはっきり分かるように、語句のまとまりを意識して音読するように、「読点」をつけた所を確認させる。 言葉のリズムを意識しながら、音読をさせるようにする。	「ことこ」の詩 (模造紙) 点(色別マグネットシート)
5分	6 詩を音読する。	いろいろな読み方で声に出して読むことの楽しさを味わえるようにする。 言葉のリズムや響きを楽しみながら音読することができたか。	

理科学習指導案

千葉市立花園中学校

T₁: 教諭 栗原 尊紀

T₂: 教諭 近藤万友美

- 1 学校種 中学校
学 年 第2学年
教科等 理科

- 2 単元名 動物の生活と種類

- 3 単元について

本単元では、動物のからだのつくりとはたらきや多様性などを、「動物の生活の観察」「生命を維持するはたらき」「感覚と運動のしくみ」「動物の分類」の節に分けて学習する。

「動物の生活の観察」では、身近な動物を観察、観察・調査カードの作成、発表を通して、動物のからだのつくりとはたらきや、動物の種類等を理解させ、自然界に生きる動物についての総合的な見方や考え方を養う。

「生命を維持するはたらき」では、消化、呼吸、血液の循環、排出についての観察や実験をもとに、からだのつくりとはたらきについて理解させる。

「感覚と運動のしくみ」では、脊椎動物が外界の刺激に適切に反応するようすの観察や実験をもとに、そのしくみやからだのつくりとはたらきについて理解させる。

「動物の分類」では、さまざまな動物がいろいろな観点によって分類できることを理解させ、多様な動物の世界に目を向けさせる。

以上の学習を通して、動物の多様性、動物のからだの各部分が生きるために合理的に作用していること、動物のからだの複雑さに気づかせ、生命を尊重する態度を養いたい。また、実験や観察などでは、結果を考察し、レポートにまとめ、発表することを通して考える力や表現力を身につけさせたい。

小学校では、3年生で昆虫のからだや育ち方、食べ物と住みかについて、4年生では、ツバメやヒキガエルのおたまじゃくしなどの季節による違い、5年生では、メダカやヒトの誕生について学習している。また、6年生では、動物の呼吸やだ液のはたらき、消化管、血液の循環を学習し、ひととおり動物のからだのつくりとはたらきの基本的な内容に触れてきている。

本時は、小腸で栄養素を吸収するときのモデル実験を行い、実験結果から吸収の仕組みと、デンプンと糖の分子の大きさに気づくことを目標として展開する。小腸では、分子の小さい物質が壁を通り血液中やリンパ中に吸収される。この現象を実験室で再現するために、水を入れたペトリ皿にセロハンを浮かべ、その上にデンプンとだ液を入れるモデル実験がある。分子の大きいデンプンは半透膜を通れないが、糖は通過することができる。そのため、だ液で分解されたデンプンは麦芽糖になり、セロハンを通過して、セロハンの下側では糖だけが検出されることになる。

この実験結果を予想しその理由を説明したり、実験結果を考察しモデル図で表したり、モデル図について話し合い、モデル図を修正したりする活動を取り入れることにより、思考を深め、また表現力を向上させたいと考える。モデル図を使うことにより、科学的現象を視覚的に捉えることができ、目にみえない現象についてもイメージしやすくなる。このことから、自然に対する探求心を育み、さらに興味関心を高め、理解を深められると考える。

4 ソフトウェアの活用について

実験結果を目に見えない分子に着目して考察し、モデル図で説明することは、生徒にとって容易ではないと考える。一人では難解であるが、グループで話し合い、さらに学級で意見を出し合うことで、理解が深まっていくと考える。しかし、話し合う際に、人任せにして取り組まなかったり、自分の考えを説明することをためらったりして、思考が深まらないことがある。そこで、机間指導による個別指導と、生徒たちの興味関心の高い ICT 機器（ソフトウェア：Borderless Canvas）の活用を、取りかかの手助けとしたい。Borderless Canvas は、気軽に画面に書き込むことができるため、モデル図を描くことに取り組みややすく、修正もしやすい。また、各グループのモデル図を一覧できるため、それぞれの意見を参考にしながら話し合うことができる。自分たちの考えをモデル図で表し、話し合いをして、修正していく過程で、Borderless Canvas を使用することで、思考の活性化をはかりたい。

5 生徒の実態（男子 18 名、女子 17 名、合計 35 名）

明るく素直な生徒が多く、前向きに学習に取り組もうとする。実験にも積極的に取り組む生徒が多く、班で協力して結果を出すことができる。一問一答式の質問に対しては、多くの生徒が挙手をし、答えることができるが、実験の予想を発表したり、論理立てて自分の考えを説明したりすることについては苦手とする生徒が多い。

事前アンケートでは、「理科の勉強が好き」な生徒は 60%、「理科の授業で実験や観察をすることが好き」な生徒は 87%であったが、「実験結果について、結果からわかることや、そのような結果になる理由を考えることが好き」な生徒が 56%、「自分の考えを発表することが好き」な生徒が 47%であり、考えたことを表現することについては好まないようだ。しかし、「実験の様子や、結果などを図で説明することが好き」な生徒は 69%で、図を使うことに関しては比較的好む傾向にある。ここで、ICT 機器に関して聞いたところ「パソコンを使った授業が好き」な生徒が 91%であり、高い関心があることが分かった。これより、「図で説明すること」や「ICT 機器を使うこと」の関心の高さを利用して授業展開することで、「考えること」や「自分の意見を表現すること」が活性化する手助けとなると考える。

学習内容に関しては、「からだのつくりやはたらきに興味がある」生徒は 38%であり、本時の内容に興味関心が高いとは言えない。また、「栄養はどこで吸収されるか」の質問では、正解の腸と答えた生徒が 44%で、胃と答えた生徒は 47%だった。本時は、分子の大きさの変化についても触れるため、分子に関する質問も行った。1 年次の既習事項である、「水と水蒸気の違い」や「食塩が水に溶ける前と溶けた後」の状態を説明する質問で、分子（ちいさな粒）の概念を使って説明できた生徒はそれぞれ 19%と 7%だった。しかし、「溶け残った食塩をろ過で取り除くときの原理」の説明では、50%が正解した。目に見えるものに関してはイメージしやすいためと考えられる。また、「分子という言葉の意味」に関する質問では 13%が知っていると答え、意味も理解しており、6%は意味を取り違い、53%が聞いたことがあると答えた。水や糖などの物質が小さな粒（分子）から出来ていることを机間指導などで確認する必要があると考えられる。

6 単元の目標

- (1) 身近な動物の観察、実験を通して、動物のからだのつくりとはたらきや動物の種類等を理解させ、自然界に生きる動物についての総合的な見方や考え方を養うとともに、生命を尊重する態度を育てる。

- (2) 脊椎動物が外界の刺激に適切に反応するようすの観察や実験をもとに，そのしくみやからだのつくりとはたらきについて理解させる。
- (3) 消化，吸収，血液の循環，排出についての観察や実験をもとに，からだのつくりとはたらきについて理解させる。
- (4) さまざまな動物がいろいろな観点によって分類できることを理解させ，多様な動物の世界に目を向けさせる。

7 単元の学習指導計画

【1 節 動物の生活の観察】

- (1) 身近な動物を観察しよう (4 時間)

【2 節 感覚と運動のしくみ】

- (1) どのようなしくみでからだが動くのか (1 時間)
- (2) 外からの刺激はどのようにして受けとられるのか (2 時間)
- (3) 刺激を受けとってからどのようなしくみで運動が起こるのか (3 時間)

【3 節 生命を維持するはたらき】

- (1) 養分はどのようにとりいれられるのか (6 時間)

食物による口や歯のつくりの違い・・・1 時間

消化器官と消化液・・・1 時間

食物の中の養分・・・1 時間

消化と消化酵素・・・2 時間 (本時 2 / 2)

養分の吸収・・・1 時間

- (2) 養分は細胞でどのようにつかわれるのか (2 時間)

- (3) 血液のはたらきを調べよう (2 時間)

【4 節 動物の分類】

- (1) 背骨のある動物をなかま分けしてみよう (2 時間)

- (2) 動物をなかま分けしてみよう (1 時間)

8 本時の指導

(1) 目標

意欲的に実験を行い，結果を説明しようとする。(関心・意欲・態度)

実験結果の予想をモデル図で説明できる。(表現)

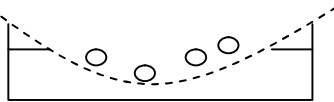
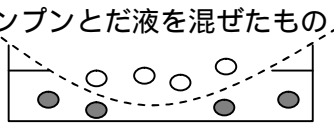
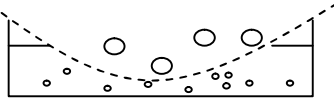
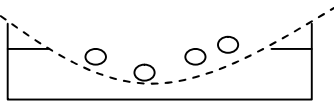
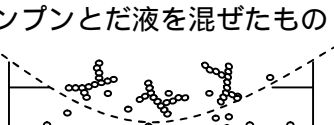
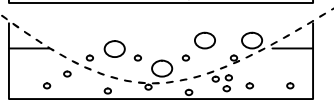
デンプンや糖の検出を正確に行うことができる。(技能)

実験結果から，目に見えない現象をモデル図で説明する。(科学的思考)

(2) 本時の展開

時程	活動内容	教師の支援	学習用具	評価
課題 把握 5 分	○ 前時の確認	○ デンプンは唾液により糖に変わることを確認する。(T ₁)		
	○ 学習課題	○ 課題の提示をする。(T ₁)		
	デンプンと糖の違いは何だろう。			

情報 収集 35 分	○実験の手順を確認し，準備をする。 1)デンブンのりが入ったピーカーの片方に水 2ml を，もう片方にだ液を入れてかき混ぜる。 2) 2つのペトリ皿に約 40 のお湯と試験紙を入れて，その上にセロハンをのせる。 3) 1)をそれぞれ 5ml ずつとり，2)のセロハンの上に入れ，試験紙の変化を確認。 4) 10分後，セロハンの上下にヨウ素液を 2,3 滴たらす。 ○実験手順 1～3 終了後，PC を開いて前時に予想したものを確認する。 【生徒の予想図】 ・デンブンと水を混ぜたもの ○予想を発表する。 ○実験手順 4 を行う結果を確認する。	○実験の手順を確認する。(T₁) ・実験はバットの中で行い，PC に液体がかからないよう注意を促す。 ・ピペットは白がデンブン + 水用，赤がデンブン + だ液用として区別するよう指示する。 ・セロハンの上下の液体が混ざらないように注意を促す。 ・1～3 終了後は着席し，前時の予想を確認するよう指示する。 ○実験道具はバットに入れて用意しておく。 ○だ液提供者を前方に集める。 (T₂) ○机間指導をする。(T₁, T₂) ・実験中は PC 保護机上整理するよう指示する。 ○机間指導をする。(T₁, T₂) ・PC といすを最初の位置から動かさないよう指示する。 ・デンブンとだ液を混ぜたもの ○発表時は PC を触らないよう指示する。(T₁) ○異なる視点で考えている生徒を指名する。(T₁) ○PC を閉じ，結果を確認するよう指示する。(T₁)	バット ペトリ皿 セロハン ピーカー ピペット ピンセット ガラス棒 湯 デンブンのり 試験紙 PC プロジェクター	評価 机間指導 評価 モデル図 発表 評価 机間指導
-------------------------------	--	--	--	---

・糖の検出 麦芽糖試験紙の色の变化をみる。 ・デンプンの検出 ヨウ素液の変化をみる。 ○結果をワークシートに記入する。 ○結果を発表する。 ○他のグループの結果と比較し確認する。 ○PC 上の新しいウィンドウに実験結果を踏まえたモデル図を記入する。 【生徒の図】 ・デンプンと水を混ぜたもの  ・デンプンとだ液を混ぜたもの   ○発表する。 ○他のグループの意見を参考にして、もう一度モデル図を考え直す。 ・デンプンと水を混ぜたもの  ・デンプンとだ液を混ぜたもの  	○机間指導をする。(T₁,T₂) ・試験紙は長い間おいておくとも色が抜けてしまうことを知らせる。 ・セロハンの上下の液体が混ざらないように注意を促す。 ・B のビーカーが透明であることに気づかせる。 ○糖がセロハン膜を通ったことを確認する。(T₁) ○結果が違うグループには、原因を考えさせる。(T₁,T₂) ○PC を開き、実験結果をもとに図を書き直すよう指示する。(T₁) ○図を描けないグループへ助言する。(T₁,T₂) 1)セロハンの上と下に何が検出されたのか。 2)糖がセロハン膜の下にあるのはなぜか。 ○発表時はPC を触らないよう指示する。(T₁) ○セロハン膜には穴が開いていることを確認する。(T₁) ○図を描けないグループに助言する。(T₁,T₂) 1)でんぷんと糖では粒の大きさに違いがあること。 2)ろ過の原理に似ていること。 3)B のビーカーが透明になったのはなぜか。(角砂糖が溶けるときばらばらになっていくようすを思い出させる。)	ヨウ素液 PC プロジェクター PC	・結果 評価 発表 モデル図 評価 発表 モデル図
--	---	--	---

まとめ 10 分	○発表する。 ・デンプンが唾液により糖に変わる際 , 粒が小さくなることに気づく。 ○本時でわかったことをワークシートにまとめる。 ○片づけをする。	○図が完成したグループへは , デンプンのつくりを考えさせる。(T₁) ○発表時は P C を触らないよう指示する。(T₁) ○粒の大きさが変わることに注目させる。(T₁) ○まとめを確認する。(T₁) ○実験器具をバットごと前の机に置き , P C は閉じた状態にしておくよう指示する。(T₁) ○次回の予告をする。(T₁)	プロジェクター	評価 発表
-------------------------	---	--	----------------	------------------

(3) 本時の評価

意欲的に実験を行い , 結果を説明するよう取り組んだ。(関心・意欲・態度)

実験結果の予想をモデル図で説明できた。(表現)

デンプンや糖の検出を正確に行うことができた。(技能)

実験結果から , 目に見えない現象をモデル図で説明できた。(科学的思考)

情報科（情報A）学習指導案

千葉県立袖ヶ浦高等学校
教諭 中谷 聡一

1 学校種 高等学校
学 年 第3学年
教科等 情報（情報A）

2 題材名
第1章 情報と人間 1 情報の活用 情報の評価

3 題材について

「情報A」は、日常的な学習課題を題材とした情報の収集、処理、発信などの実習を通して、情報活用の実践力を育てるとともに、コンピュータの特性や情報通信ネットワークの仕組みなどについて基礎的な知識の習得をねらいとしている。また、情報の収集や発信などの実習を通して、情報技術の活用に配慮すべき事項、情報化の進展が生活に及ぼす影響、情報社会へ参加するためには情報技術の活用が必要になることなどについて体験的に認識させ、生徒が自ら考えることによって、情報社会に主体的に参加する態度育成することをねらいとしている。

「第1章 情報と人間 1 情報の活用 情報の評価」の単元においては、情報化社会が進展し、身の回りには様々な情報があふれる中で、それらの情報が自分にとって本当に必要か、信頼性はおけるのかなど、判断する能力を身につけることを求められている。また、判断したことを積極的に相手に発信する能力を身につけることも重要な要素である。情報を評価するという視点を身につけさせ、発信した情報の改善を行っていくことの重要性を理解させたいと考える。

4 題材についての目標

- ・情報を適切に収集、処理、発信するための基礎的な知識と技能を習得させる。
- ・情報を主体的に活用しようとする態度を育てる。
- ・情報を効果的に伝達するための表現力を身につけさせる。
- ・情報の評価観点について理解させる。
- ・評価をフィードバックし、発信した情報の改善を行うことの重要性を理解させる。
- ・プレゼンテーションの重要性や役割、方法、評価について理解させる。

5 ソフトウェアの活用について

一方的な情報伝達になりがちなプレゼンテーションが、ソフトを利用することで双方向の情報伝達になりディスカッション形式に発展させることができる。評価する手段として Borderless Canvas を利用し、発言しやすい環境をつくり、自分の視点で評価を積極的に行い、発信者に評価の観点を伝えることができるようにする。

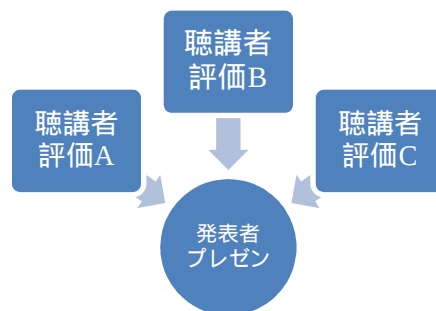


図1 Borderless Canvas を利用し評価を伝えるイメージ
「聞く」プレゼンテーションではなく「評価し伝える」ことが目的

6 生徒の実態

中堅進学校であり，学力，理解力の高い生徒が多い。進学意欲は高く，多くの生徒が大学進学を目標としている。生徒の学習態度はとても真面目で素晴らしいが，「受け身型」が多く積極的に問題解決に取り組み，主体的に自分の考えを表現する生徒は少ない。

授業実施クラスは文系選択クラスで，授業に真面目に取り組む生徒が多い。1年次の総合学習において，プレゼンテーションソフト(PowerPoint)の利用，スライド資料作成，プレゼンテーション形式での発表を経験している。

7 指導計画

(1) テーマ決定 → ブレインストーミング・KJ法 (1時間)

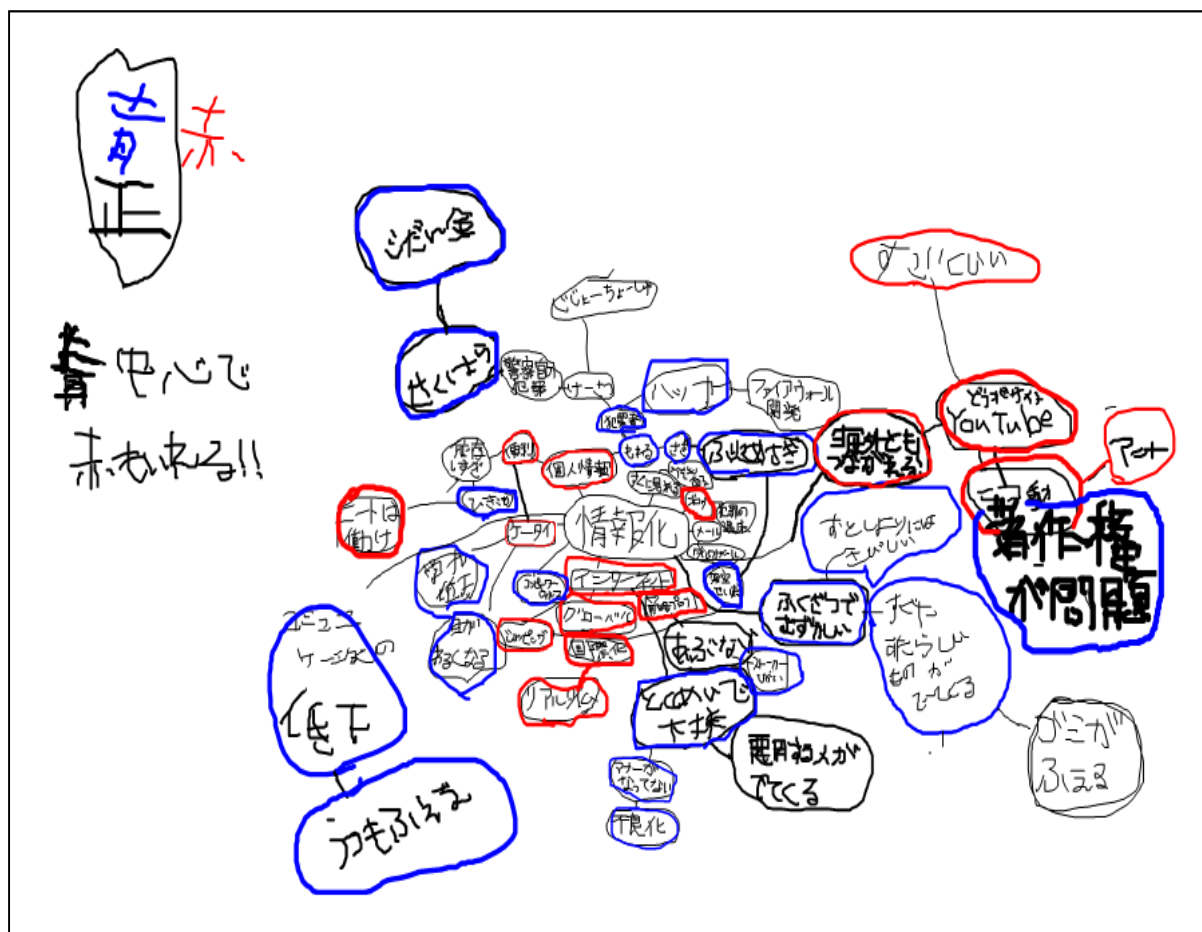


図2 Borderless Canvas を利用したブレインストーミングとKJ法
(3班 テーマ 【情報化が社会に与える影響】) マウスを用いて文字入力をした

ブレインストーミング(図2)

アメリカのアレックス・F・オズボーンによって考案された，集団で多くのアイデアを出すための手法である。参加者が4つのルールを守り，自由な雰囲気の中で活発に意見を出し合うことにより新しい発見やアイデアが生まれてくる。

今回の授業のテーマ決定において，Borderless Canvas を利用したところ，生徒から非常に多数の意見が出て，活発な議論に繋がった。

4つの基本ルール

- (1) 批判をしない
- (2) 自由に発想し，自由に発言する
- (3) 質より量を重視する
- (4) 他人の意見に便乗し発展させる

②KJ法

ブレインストーミングによって収集されたさまざまな考えを分類統合して、新しい発想を生み出す方法である。考案者の川喜田二郎の頭文字を取って、KJ法と名付けられた。

今回の授業においては、Borderless Canvas を利用して色分けによりKJ法による分類を行った。赤色を肯定的意見、青色を否定的意見、どちらにも該当しない意見を黒色のままとし関連を線で結んだ。(図2) テーマ決定後、班で探求していく方向性を議論し、各自の分担を決めるのに大変役立った。

決定した各班のテーマについて

- 1班 【温室効果ガス25%削減を行うべきか】
- 2班 【温室効果ガス25%削減を行うべきか】
- 3班 【情報化が社会に与える影響は】
- 4班 【温室効果ガス25%削減を行うべきか】
- 5班 【小学生に携帯電話は必要か】
- 6班 【小学生に携帯電話は必要か】
- 7班 【家庭ゴミの収集は有料化するべきか】
- 8班 【選挙権を18歳から与えるべきか】

(2) プレゼンテーション資料作成

(3時間)

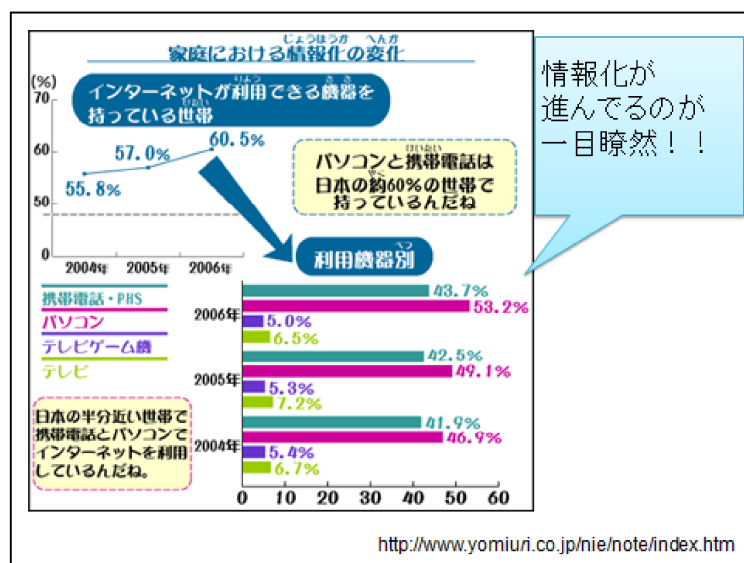


図3 PowerPoint を利用したプレゼンテーション資料の作成
(3班【情報化が社会に与える影響は】)

The screenshot shows a presentation slide titled "まとめ" (Summary) with the main text: "温室効果ガスは、全車エコカー化などで80%削減可能" (Greenhouse gases can be reduced by 80% through full conversion to eco-cars, etc.). The slide is surrounded by handwritten red feedback notes in various colors. At the top left, a note says "2行にした5...? 色が悪い" (2 lines for 5...? Color is bad). At the top right, a note says "行数が少ない" (Number of lines is small). Below the title, a note says "改行をそろえた方が見やすい" (It's easier to see if you align the line breaks). To the left of the main text, a note says "長すぎ" (Too long). To the right, a note says "字がやや大きい" (Characters are a bit large). Below the main text, a note says "地味" (Dull). At the bottom left, a note says "大切なのは?" (What is important?). At the bottom right, a note says "字小さい" (Characters are small). The slide is displayed in a web browser window with the address bar showing "Menu ペン設定 [書く]消す AutoScroll".

図4 Borderless Canvas を利用した評価
(1班【温室効果ガス25%削減を行うべきか】)

図4は、マイクロプレゼンテーション(プレゼンテーションの他班へのリハーサル)1時間目に行われた評価である。スライドに赤字で書かれているのが他班からの評価である。

また、作成途中のスライドのため完成度は非常に低い点は否めない。また、評価の内容も本時の目標とする観点、発表者による情報の色づけ、意図に関係ない情報の削除、情報の発信された年代、根拠となっている情報の信憑性について分析するには達していない。

しかし、Borderless Canvas を利用することにより、評価に関して生徒が積極的に取り組み、臆することなく否定的意見や、疑問的意見を発表者に対して、発信することができるようになった。

記述による意見の活発化は、匿名性によるとも考えられるが、評価を記述した生徒に、評価の観点を発表させると、主体的に自分の考えを発表者に対して伝えることができた。また、記述が匿名であるが故に発生する可能性のある誹謗中傷やいたずら書き等は皆無であった。

Borderless Canvas が評価を積極的に生み出すツールとなり、「聴くプレゼンテーション」から「議論するプレゼンテーション」への支援を行ってくれた。

(5) 評価のフィードバック, 改善 (2時間)

(6) 発表 (2時間)

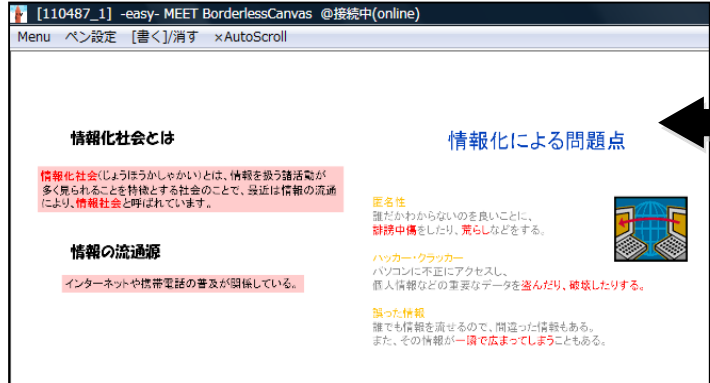
8 本時の指導

(1) 目標・・・自分の視点で評価を積極的に行い, Borderless Canvas を利用してスライドに書き込む。

(関心・意欲・態度)

(2) 評価規準・・・情報を自分の視点で評価することができる。
評価を積極的に発表者に伝えることができる。

(3) 展開

時配	○生徒の活動	教師の支援 前時までの支援 評価
導入 10分	○前時までの確認をする。 ○本時の内容の確認をする。 ○Borderless Canvas を起動する。 簡単に開始 Easy Starter 設定を使用 【グループ名を入力する】  ○発表班は発表の準備をする。 ○評価シートの配布を確認する。  ○「聞く」プレゼンテーションの時間ではなく、「評価する・評価を伝える」ことが目的であることを確認する。	発表2 / 3時間目(1班, 2班まで終了) ・7班, 8班が発表班する。 1班, 2班は前時に評価された内容をもとに, スライドの改善を別室で行う。 (TTの軽米教諭が指導 地学講義室) 評価についての確認をする。 - 各班で2つの視点から発表を評価する。 (1) 賛成, 肯定的な視点で評価 (2) 反対, 否定的な視点で評価 - Borderless Canvas に記入する。 - 評価を発表者に伝える。 評価シートを配布する。  情報を評価する視点を伝える。 批判的視点のポイント - 発表者による情報の色づけ - 意図に関係ない情報の削除 - 情報の発信された年代 - 根拠となっている情報の信憑性

展開 35 分	○ 発表班 × 2 グループ × 15 分間 ・ PowerPoint を利用したプレゼンテーション形式で行う。 ・ イラスト，写真，映像など視覚に訴える資料を作成する。 ・ 受け手にとってわかりやすく，主張すべき点を箇条書きにする。 ・ 教師が提示したテーマ（右欄参照）でプレゼンテーション資料を前時（合計 4 時間）までに作成する。 ・ 発表者，司会者の役割分担をする。 ・ 時間配分について - 発表時間 3 分間 - 評価時間 4 分間（評価班が相談し，記入する時間） - 評価発表 3 分間（司会が 2 班を指名する） ○ 評価班 × 4 グループ（本時に発表のない班） ・ 評価を全員が行い，評価シートに記入する。 ・ 班で意見をまとめ，クイズボードに記入する。（評価時間 4 分間 賛成評価，反対評価） ・ 班内で評価発表者を決定し，指名された場合は，評価の視点を伝える。（反対評価の視点のみ伝達） ・ 評価発表の時間に，発表者以外の生徒も自由なタイミングで意見を述べるができる。 ・ 聴き手の姿勢（うなずき，アイコンタクト）が，発表者への良い刺激となることを理解しながら聞く。	各班のテーマについて 1 班【温室効果ガス 25%削減を行うべきか】 2 班【温室効果ガス 25%削減を行うべきか】 3 班【情報化が社会に与える影響は】 4 班【温室効果ガス 25%削減を行うべきか】 5 班【小学生に携帯電話は必要か】 6 班【小学生に携帯電話は必要か】 7 班【家庭ゴミの収集は有料化するべきか】 8 班【選挙権を 18 歳から与えるべきか】 同じテーマを複数班で行うことにより，分析方法や発表内容に，各班の創意工夫が見られるように支援する。 発表に関する時配は厳守するように指導する。 プレゼンテーションを行う雰囲気，発表の一部である。適度な緊張感と安心感が，発表者と評価者に生じるように支援する。 評価班として意見の集約ができたか。 発表者に対して，評価を的確に伝えることができたか。 評価発表者が同じ生徒にならないように配慮する。 評価の批判的意見がテーマから逸脱したり，発表者やその内容に対しての誹謗中傷になったりしないように注意をする。 聴き手に必要な姿勢で，発表者のプレゼンテーションを聴くことができたか。 反対評価に対して，発表者に意見がある場合には述べさせ，ディスカッション形式に導く。
まとめ 5 分	○ 評価シートの保存を行う。 ○ プレゼンテーションの改善点の確認をする。 ・ 計画（Plan）→実施（Do）→評価（See） ・ 相互評価により，自分のプレゼンテーションの良い点と改善点を明らかにする。 ○ 次時の内容を連絡する。（評価に対するプレゼンテーション内容の改善）	批判的評価の目的は，発表内容の優劣を決めることではなく，様々な視点からの比較であることを伝える。 評価結果がフィードバックされ，プレゼンテーション内容が改善されることの意義を確認する。 ・ プレゼンテーションの発表方法や内容についての評価は改善後に行う。

千葉県総合教育センター研究報告 第 3 8 5 号

テ ー マ	ソフトウェアを活用した効果的な学習指導 - eJournalPlus と Borderless Canvas の活用を通して -
研究対象校	小学校，中学校，高等学校
研 究 領 域	情報教育 教科指導において ICT を効果的に活用し，基礎・基本の習得，思考力，判断力・表現力の育成など「確かな学力」を身に付けさせるために，誰にでも簡単に自由に入手できるソフトウェアを授業で活用することが，児童生徒の学力向上につながると考え取り組みを行ってきた。また，ソフトウェアについての検証を行った。
【 検 引 語 】	ソフトウェア 確かな学力 eJournalPlus Borderless Canvas

研究報告 第 3 8 5 号

平成 2 2 年 3 月 3 1 日

編集発行者 千葉県総合教育センター所長

嘉村 茂邦

発行所 千葉県総合教育センター

〒261-0014 千葉市美浜区若葉 2 丁目 1 3 番

T E L 0 4 3 (2 7 6) 1 1 6 6

F A X 0 4 3 (2 7 2) 5 1 2 8
