

小学校国語科における1人1台端末の活用シーン×StuDX Style

授業アイデア例

【出典】令和4年度 全国学力・学習状況調査報告書【小学校/国語】

「地域のためにできることについて話し合おう」
～互いの立場を明確にしなが計画的に話し合い、考えをまとめる～

〈実施対象学年〉
第5・6学年

【指導事例②】

自分の意見と友達の意見を比べる場面では、必要な情報を見付けるために、よい点と問題点などを整理できるようにする

【立場ごとに記録する(例1)】(話し合いながら)

ごみ拾い
ごみがいつも落ちていて
○すぐにできる
△続けることが難しい

花植え
公園に花が少ない
△許可をもらう
○はなやかな感じになる
△続けることが難しい

ペンキぬり
遊具が汚い感じがする
○明るい感じになる
△自分たちでできるか分からない

それぞれの考えを付箋に書いてみて、よい点や問題点を後で比べてみよう。

付箋を改めて見ると、ごみ拾いと花植えは続けることが共通する問題だな。

【よい点と問題点に分ける(例2)】(話し合いながら)

	ごみ拾い	花植え	ペンキぬり
よい点	・すぐにできる	・はなやかな感じになる	・明るい感じになる
問題点	・続けることが難しい	・許可が必要 ・続けることが難しい ・花の準備が必要	・自分たちでできるか分からない ・ペンキが必要

それぞれのよい点と問題点を分けてみようかな。私はタブレットを使おう。

比べてみると、花植えは問題点が多く、いろいろなことを解決しないといけないな。

※ タブレット端末等で、教師があらかじめ作成した表を児童に配付することも効果的です。

【観点を決めて比べる(例3)】(意見が出そろったら)

	すぐにできる	続けやすい	許可がいるか
ごみ拾い	○	△	○
花植え	△	△	△
ペンキぬり	△	○	△

話し合いで出てきたそれぞれの考えについて様々な点から取り組みやすさを比べてみよう。

取り組みやすさを比べてみると、ごみ拾いがいちばん取り組みやすそうだな。

話し合うとき、目的に合った方法で情報を整理すると、必要な情報を見付けやすくなり、自分の考えをまとめるときに役立ちますね。

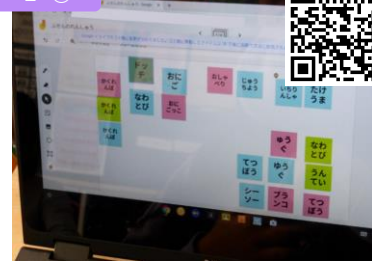
ポイント

話し合う際には、目的に応じて、自分に合った情報の整理の仕方を選択し、情報を整理すると、自分の考えをまとめる際の必要な情報が明確になります。

話し合う際に活用できるように、「知識及び技能」(2)「情報と情報との関係付けの仕方、図などによる語句と語句との関係の表し方を理解し使うこと。」と関連させて指導していくことが効果的です。

【StuDX Style関連事例】

1-⑩



デジタル付箋を使ってみよう

3-②



付箋操作のオンライン化

【使用するソフト(例)】

OS標準の
プレゼンテーション
ソフト



Keynote



スライド



PowerPoint

OS標準の
デジタルホワイト
ボードソフト



Jamboard



Whiteboard

「考えをまとめる」とは、話し合いを通して様々な視点から検討し、互いの意見の共通点や相違点、利点や問題点等をまとめることです。話し合った後で考えをまとめる際には、様々な視点から検討したことを踏まえて、自分の考えをまとめることが求められます。

学習指導に当たっては、話し合いを始める際に話し合いの目的や方向性を検討すること、話し合いの展開や内容を踏まえて互いの意見を整理すること、様々な視点から検討して自分の考えをまとめることなどが重要です。

1人1台端末を活用することで、容易に話し合い活動の内容を可視化し、意見を整理・分析することが可能です。

また、共同編集機能を活用することで、学級全体の意見を共有しながら学習を進めることも有効です。

「1年生も6年生も楽しめる遊びを決めよう」
～得られた結論について、目的に応じて
異なる観点や立場から多面的に考察する～

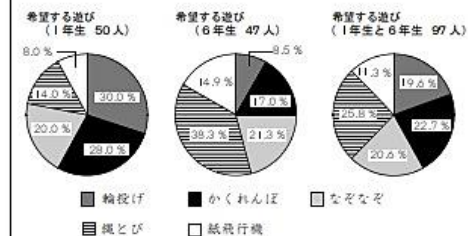
〈実施対象学年〉
第5学年

① 目的に応じて、円グラフから情報を読み取り、結論を導き出す。



1年生も6年生も楽しめるような交流会の遊びを1つ決めようとしてアンケートをとりましたね。その結果は、次のようなグラフになりました。

1年生、6年生それぞれが希望する遊びのアンケート調査の結果



輪投げがよいと思います。

どうして輪投げがよいと考えたのですか。



1年生の気持ちを大切にしたいので、1年生の円グラフを見たら、輪投げの割合が一番大きかったからです。



私は1年生と6年生の両方の気持ちを大切にしたいので、1年生と6年生の円グラフを見ました。縄とびは25.8%と、割合が一番大きいので、縄とびに決めるとよいと思います。



縄とびに決めると、1年生の円グラフでは14.0%なので、1年生の希望している人は少ないですね。

1年生の希望を、よりかなえてあげる決め方がないでしょうか。

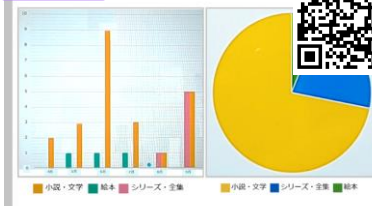
ポイント

得られた結論について、目的に応じて異なる観点や立場から多面的に考察することが大切である。その際、グラフを選んだ根拠について説明したり、そのグラフから情報を読み取ったりすることが大切である。

② ポイント数による決め方について解釈して、それぞれの遊びのポイント数を計算する。

【StuDX Style関連事例】

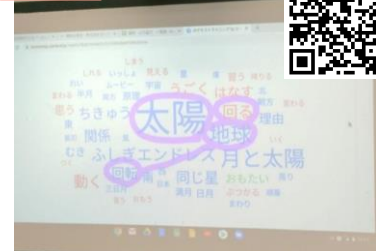
1-24



↑ 月別冊数でグラフ化し、分析

整理した情報をもとに自分自身を振り返る

3-4



振り返り活動のDX

【使用するソフト（例）】

OS標準の
表計算ソフト



Numbers



スプレッドシート



Excel

OS標準の
アンケート機能



フォーム



Forms

目的に応じて、複数のグラフから適切なグラフを選択し、データの特徴や傾向を捉え、必要な情報を読み取れるようにすることが重要です。

学習指導に当たっては、例えば、本設問を用いて、円グラフから、割合が一番大きい遊びを読み取る活動が考えられます。その際、一つの円グラフからではなく、複数の円グラフの中から、1年生も6年生も楽しめる遊びを決めたいという目的に応じて、円グラフが何を示しているかを読み取ったり、円グラフを選択したりできるようになることが大切です。

1人1台端末を活用することで、グラフの作成を瞬時に行えます。また、アンケート機能を活用することで、複数のアンケートを同時に集計することができ、児童自身でグラフを作成することも可能です。

「植物の発芽、成長、結実」
～自然の事物・現象についてより深く理解する～

第5学年

「植物の発芽、成長、結実」について学んだことを振り返り、児童があらかじめ持っているイメージや素朴な概念などを、より妥当性の高いものに更新していく場面

先生

身の回りのことについて知っていたことや考えていたことが、この学習をしたことによって、より詳しくなったり深まったりしたことはありますか。

スイカは種が入っているの、実なのだと考えていました。スイカの「へそ」をよく見ると、傷跡のようなものが見え、反対側は、つるが付いていた跡のようなものが見えました。傷跡のようなところには、花がついていたのだと思いました。

ビニールハウスで野菜が栽培されていたことは知っていましたが、花粉を花から花に運び、受粉の手助けをするクロマルハナバチという昆虫が販売されていて、ビニールハウスの中の野菜や果物を育てるのに、役立っていることが分かりました。

せいやさん

れいこさん

調べたことと学んだことを整理しよう。

実の中に種子ができる

花粉がめしべの先に付くとめしべのもとが実になる

花にはおしべやめしべなどがある

風やこん虫などによって花粉が運ばれて受粉し結実する植物もある

まさひろさん

サヤエンドウは食べ物かと思っていませんでした。でも、筋取りを手伝っていたとき「がく」のようなもの、その反対側にはめしべのようなもの、中には種子のようなものを見つけました。サヤエンドウは花の後にできた実なのだと思います。

たくもろこし

トウモロコシの食べる部分は、実なのだろうと何となく思っていました。学習したことを基に見直すと、トウモロコシの「ひげ」は、実につながっているの、めしべなのではないかと予想しました。調べてみると、めしべということが分かりました。実と同じ数だけ「ひげ」があるそうです。

たかこさん

ポイント タブレット型端末などを活用して、実際に調べたことを撮影した映像やインターネットの情報を基に調べたことについて共有し、それらや学んだことを並べ替えたり線で結んだりして整理できるようにすることが大切である。

【StuDX Style関連事例】



【使用するソフト（例）】

OS標準の プレゼンテーション ソフト			
	Keynote	スライド	PowerPoint
OS標準の デジタルホワイト ボードソフト			
	Jamboard	Whiteboard	

知識をより深く理解できるようにするためには、複数の対象について調べ、調べたことを関連付けることができるようにすることが重要です。

学習指導に当たっては、児童があらかじめ持っているイメージや素朴な概念などを、より妥当性の高いものに更新していく場面を設定することが大切です。

例えば、植物の発芽、成長、結実について、1人1台端末などを活用しながら、あらかじめ持っていたイメージや素朴な概念と、学習したことを意味付けたり関連付けたりして、それらを説明し、理解を深める学習活動も考えられます。

その際、**共同編集機能を活用することで、相互に考えを見合ったり、自分の考えと比較して新しい考えを発見したりし、理解を深めることができます。**

また、作成したスライドなどのデータをクラウドに保存しておくことで、教師だけでなく児童自身も、**学習過程を振り返ることで考えや理解を深めることができます。**

【出典】令和4年度 全国学力・学習状況調査報告書【中学校／国語】

授業アイデア例 考えの根拠が明確になるように情報を引用して書く

教材

- 令和4年度全国学力・学習状況調査【中学校】国語②（改変）
- ※ 本アイデア例では、調査問題の【意見文の下書き】に下線部を書き加えて、小林さん、石田さん、山口さんのコメントを追加したものを用いています。

学習の流れ

- 学習の見通しをもつ。

教師

自分の考えが伝わる意見文にするために、本やウェブページなどから資料を引用することがあります。今日は、【意見文の下書きとコメントの例】を使って、引用の際に気を付けることを考えてみましょう。この例では、筆者である小林さんが、意見文の下書きをグループの人に読んでもらい、コメントをもらって文章をよりよくしようとしています。まず、石田さんと山口さんがどのようなコメントをしているか、確認してみましょう。

【意見文の下書きとコメントの例】

私たちの生活は、先端技術により、わずかな期間で大きく様変わりしてきている。便利なが増えてよいと感じるが、目的に応じて選択して活用することが大切だと思う。

そう考えるようになったのは、農業を営み、広大な農地を二人で管理している祖父母に、スマート農業についての話を聞いたからだ。祖父母は、今年に入ってからロボットトラクタを導入し、作業の一部を自動化した。そのおかげで、農地を耕したり種をまいたりすることに加え、草を取り除く作業も効率よく進むようになったという。負担が軽減したことを喜んでいる祖父母に、他に取り入れているものはないかを聞いてみた。すると、「スマート農業に関連する様々な先端技術はあるが、これまでの経験を生かして対応できるので、他には取り入っていない」とのことだった。

スマート農業には、作業を自動化すること以外の効果もあるようだ。例えば、農林水産省の資料によると「作業の自動化で人手を省くことが可能に」なったり、「作業の記録をデジタル化し、誰でも生産活動の主体になることが可能に」なったりすることに加え、「農作物の生育を予測し、高度な農業経営が可能に」なったりすることが示されている。しかし、祖父母は、自分たちに必要なものを選択して活用していた。

これは、私たちも意識しなければならないことだと思う。今後、身の回りには様々な先端技術がさらに普及していくだろう。私も祖父母のように、目的に応じて選択しながら先端技術を活用していきたい。

上野

他にどのような効果があるのかを具体的に書いた方がよいのではないだろうか。

中村

私も同感です。スマート農業の効果を書き加えることで、小林さんが、自分の考えの根拠として示しているこの段落の内容が分かりやすくなると思います。

小林

農林水産省の資料を引用して書き加えてみましたはどうでしょうか。

石田

様々な情報が書き加えられたので、根拠がはっきりしたと思います。

山口

作業を自動化すること以外の効果を取り上げたのはよいですが、「」で引用している部分が資料の文章とは違っています。

② グループで【意見文の下書きとコメントの例】を読み、石田さんと山口さんのコメントについて検討する。

③ 各自でノートに修正案を書き、グループで交流する。

④ 学習を振り返る。

（一部省略）

【StuDX Style関連事例】

3-⑦

コメント機能を活用した学び合いの活性化

3-⑤

チャット機能で情報共有

【使用するソフト（例）】

OS標準の文書作成ソフト

Pages

ドキュメント

Word

その他、チャット機能等のコミュニケーションツールを活用することも可能です。

意見文を書く際には、自分の考えが伝わる文章になるように、根拠を明確にすることが大切です。根拠を明確にするためには、まず、自分の考えが確かな事実や事柄に基づいたものであるかを確認することが必要です。また、分かりやすい文章にするために、読み手からの助言などを踏まえ、自分の文章のよい点や改善点を見いだすことも大切です。その際、読み手は、書き手の目的と意図を理解した上で、単なる印象ではなく、具体的な記述を取り上げて助言などをすることが重要です。

意見文などの文章を書く学習場面で、1人1台端末を活用し、文書作成ソフトを使うことで、構成の検討や推敲が手書きよりも手軽にできるだけではなく、検討の過程を記録に残すことができます。また、読み合って助言する際にコメント機能を活用することで、双方向のやりとりを繰り返すことが容易になります。教師も、検討の過程の記録やコメントの履歴を見て、それぞれの生徒の学習過程を確認することができるので、個別の指導を丁寧に行うことが可能になります。

コマが回る時間の傾向を捉えて説明しよう
～データの分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断する～

前の時間には、コマが回った時間のデータのヒストグラムを見て、2つのコマのうち1つを選びました。その後、コマを回す高さによって回る時間に違いがあるのではないかと考え、コマを回す高さを低位置、中位置、高位置として、それぞれの位置から20回ずつコマを回してデータを集めました。本時は、収集したデータを整理して傾向を調べ、どの位置からコマを回すとより長く回るか判断し、その理由を説明してみよう。

1. 集めたデータを基に、箱ひげ図を作成する。

前の時間にとった、低位置、中位置、高位置のデータがあります。データの特徴を調べるために、どのように整理しますか。

データの散らばり具合を見てみたいな。

3つのデータがあるから、箱ひげ図をつくってみよう。

2. 作った箱ひげ図から低位置、中位置、高位置のデータの特徴を基に話し合う。

作った箱ひげ図から、どのようなことが分かりますか。

低位置は、他と比べて中央値が小さいよ。

低位置で回すと、中位置や高位置で回すときより、コマが回る時間は安定しそうだね。

低位置は、第3四分位数や最大値も小さいよ。あまり長い時間回らないのかな。

箱の横の長さは低位置が一番短くて、高位置が一番長くなっているね。

3. コマをどの位置から回すとより長く回るか判断し、その理由を説明する。

(一部省略)

今日は、コマをどの高さから回せばより長い時間回りそうかについて判断しました。その際、箱ひげ図やヒストグラムから読み取ったデータの特徴を根拠にして説明することができましたね。

本授業アイデア例 活用のポイント！

- 収集したデータを整理して、それを基に分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断するとともに、その理由について説明し合う場面を設定することが考えられる。その際、自分が判断した事柄とその根拠を、データの分布の特徴に基づき説明できるようにすることが大切である。
- 箱ひげ図は分布の形など失われる情報もあることから、必要に応じてヒストグラムなどと合わせて、データの分布の特徴について考察する場面を設定することも考えられる。

【StuDX Style関連事例】

1-15

毎日の記録を手軽にグラフ化

1-24

整理した情報をもとに自分自身を振り返る

【使用するソフト（例）】

OS標準の 表計算ソフト	Numbers	スプレッドシート	Excel
OS標準の 学習支援ソフト	クラスルーム	Google Classroom	Teams

※箱ひげ図の作成にあたっては、第1四分位数と第3四分位数の定義等を確認し、データを入力してください。またOSによっては、箱ひげ図が表示されない場合があります。

日常生活や社会の事象を題材とした問題などを取り上げ、統計的に問題解決することができるように指導することが大切です。その際、問題を解決するために計画を立て、必要なデータを収集して処理し、データの分布の傾向を捉え、その結果を基に批判的に考察し判断するという一連の活動を充実させることが大切です。

例えば、本問のように、コマ回し大会で使うコマを選ぶため、二つのコマのうち、より長い時間回りそうなコマを選ぶという場面において、二つのコマAとコマBが回った時間のデータを収集し、それらを整理して代表値を求めたり、ヒストグラムに表して分布の傾向を読み取ったりするなどして、二つのコマの特徴について話し合う場面を設定することが考えられます。

1人1台端末を活用することで、箱ひげ図の作成を瞬時に行え、話し合う場面を十分に設定することができます。また、**表計算ソフトを使って学級全体で共同編集することで、話し合いを行うグループ以外の作成状況も共有することが可能**です。

<ICT機器を活用して、化学変化を原子や分子のモデルを基に化学反応式で表す>

本時の概要

課題の把握 … 試験管にためた水素に火をつける実験から、問題を見だし課題を設定する。

課題の探究 … 試験管の中で何が起きたのかを考え、タブレット型端末を使用して原子や分子のモデルを基に、水素の燃焼を化学反応式で表す。

学習場面の展開例

課題の解決 … 他の化学変化も、タブレット型端末を使用して、原子や分子のモデルを基に化学反応式で表す。

学習場面の展開例

水素の燃焼の実験を行ったとき、試験管の中で何が起きたのか、原子や分子のモデルを使って考え、化学反応式で表しましょう。



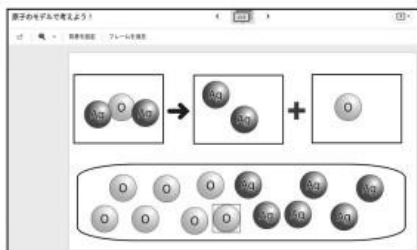
原子のモデルを配信しておくので、自分が興味のある化学反応式を家で作って提出しましょう。

先生

それぞれの物質をモデルにするとこうなるよ。

反応の前後で原子の種類と数が同じになるようにしましょう。

【例】酸化銀の分解



操作中のタブレット型端末の画面

ポイント

- タブレット型端末を利用することで、原子や分子のモデルを基に化学反応式で表す学習活動が容易になり、生徒が試行錯誤しながら取り組みやすくなる。
- タブレット型端末に、元素記号の原子のモデルを配信することで、家庭学習等ににおいて活用することが容易になると考えられる。(一部省略)



【関連】平成30年度全国学力・学習状況調査授業アイデア例
(中学校理科「先哲の考えを手掛かりに炎の明るさと炭素の関係を調べよう」) →

【StuDX Style関連事例】

「〇〇調べ」をひな形カードで蓄積

授業の導入でひな形学習カード配信

【使用するソフト(例)】

OS標準の
プレゼンテーション
ソフト



Keynote



スライド



PowerPoint

OS標準の
デジタルホワイト
ボードソフト



Jamboard



Whiteboard

身近な現象を科学的に探究する上で、化学変化に関する知識及び技能を活用して、化学変化を粒子の保存性に着目し、分析して解釈することは大切です。

学習指導に当たっては、水の電気分解などの化学変化を原子や分子のモデルで表す学習場面を設定し、化学変化に関係する原子の種類や数に変化しないことに気付くようにすることが考えられます。その際、原子や分子のモデルで表した複数の化学変化を比較し、粒子の保存性に気付くようにすることが重要です。

1人1台端末を活用することで、プレゼンテーションソフト上で原子や分子のモデルを基に化学反応式で表す学習活動が容易になり、生徒が試行錯誤しながら取り組みやすくなります。

また、端末に、元素記号の原子のモデルなどを配信することで、家庭学習等ににおいて活用することが容易になると考えられます。