

リーディングDXスクール事業【実践事例】

鳥取市立面影小学校（鳥取県）【指定校】

【取組内容】 理科の授業における自由進度学習の取組

理科の授業における自由進度学習の取組

問：ふりこの1往復する時間は、どうしたら変わる？

【すること】自分が調べたいことを決めて、計画的に進めていきましょう。※8時間目にテスト※①②③の順番は自由です。空いているところ、予想したことなどから始めましょう。

①ふれはばを変えると、1往復する時間は変わるのだろうか？

- ・実験して、スプレッドシートに記録を入力する。
- ・NHKの動画を見る。

(ルーブリック)

A：条件を意図して、正しく実験ができた。
その結果の数値から、ふれはばを変えると、1往復する時間が変わることが判断できた。
そして、動画や教科書を使って確認をした。

B：条件を意図して正しく実験ができた。そして、動画や教科書を使って確認をした。

C：条件を意図せず、何となく実験をした。

②重さを変えると、1往復する時間は変わるのだろうか？

- ・実験して、スプレッドシートに記録を入力する。
- ・NHKの動画を見る。

(ルーブリック)

A：条件を意図して、正しく実験ができた。
その結果の数値から、重さを変えると、1往復する時間が変わることが判断できた。
そして、動画や教科書を使って確認をした。

B：条件を意図して正しく実験ができた。そして、動画や教科書を使って確認をした。

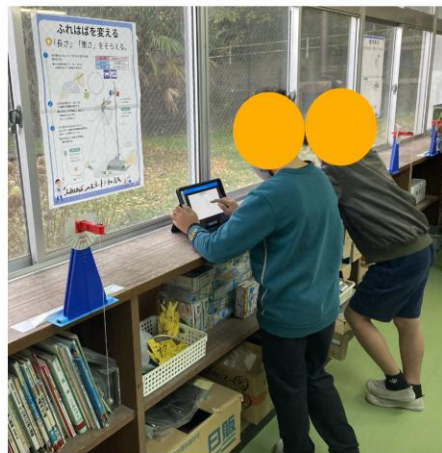
C：条件を意図せず、何となく実験をした。

③長さを変えると、1往復する時間は変わるのだろうか？

- ・実験して、スプレッドシートに記録を入力する。
- ・NHKの動画を見る。

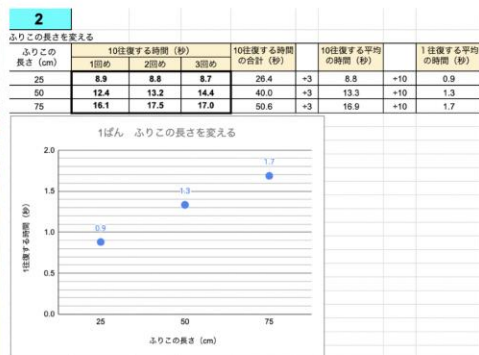
(ルーブリック)

A：条件を意図して、正しく実験ができた。

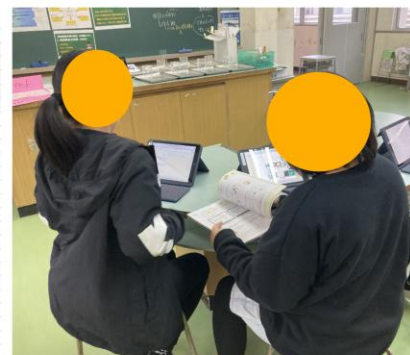


自分と同じようなベースの友達や、安心して学べる友達と一緒に実験をした。

実験ごとにブースを用意しておき、注意点を掲示しておくことでお互いに声を掛け合い、条件制御をしながら実験することができた。



実験ごとにデータをスプレッドシートに入力した。1つのスプレッドシートを協働編集し、自分の出席番後のタブに入力することで、たくさんさんのデータが集まった。理科ではデータの数は重要だということを指導し、全てのデータからふりこが1往復する時間に関係するものを判断させることにつながった。



全ての問いを解決した児童のために、解説動画作りやレポート作成といった発展課題を用意した。自分が取り組みたい発展課題を1つ選び、友達と協力しながら取り組む児童の姿が見られ、学んだことを深めようとする意欲的だった。

ふりこのきまりの学習を単元内自由進度で行った。単元導入は、共通の問題意識を持たせるために一斉授業で行い、2時間目から6時間目を自由進度とした。児童は、「ふれはば」「重さ」「長さ」の中から、自分の興味があるものや予想したものから順番に実験をしていった。実践を通して児童から「僕は友達と一緒にした方がわかりやすい。」「プリントやドリルは1人の方が落ち着いてできた。」など、自分の学び方についての感想を聞くことができ、今まで自分に合った学び方について考えたこともなかった児童にとって、自分のベースと方法で学ぶ経験は、このVUCAの時代に必要不可欠なものだと感じる実践となった。

出席番号	名前	①ふれはば	②重さ	③長さ	④ドリルとプリント	発展課題1つできたかチェック
1		A →	A →	A →	A →	✓
2		A →	A →	A →	A →	✓
3		A →	A →	A →	A →	✓
4		A →	A →	A →	A →	✓
5		A →	A →	A →	A →	✓

この単元で学んだことの中で、自分の生活で取り入れた、生かしたいと思うことを具体的に文書で。

例) 今日は、おはなとめばなを区別する方法について学びました。めばなには実がなくて、それがやがて。

今日は、ふれはばは10°20'30"について調べました。ふれはばは、10°20'30"でもあまり時間が変わらないということがわかりました。

今日は、友達と重さの25cm、50cm、75cmのふりこの実験をしました。重さは25cm、50cm、75cmで10往復の時間が違ったけど、重さは大中小それぞれ近いタイムでした。次は重さを実験してどうなるか楽しみです。

ふりこの学習を分けて分かった事は、ふりこは長さや角度で動く速さが変わることです。ふりこの長さが長ければ長いほど動く速さが遅くなるということがわかりました。

重り子の振り幅と長さが一出来て目標が一歩近づいて良かった。次は全部終わりたいです。次も友達と一緒に学びたいです。

今日は初めて自由進度学習をしました。目標で書いた長さや重さの実験を動画は見えないけど終わらせました。仲のいい友達と一緒に実験をしました。困った時に友達に聞いてみて、効率よく実験をすることができました。

今日の自分の「学び方」をふりかえりましょう。自分に合った学び方はできましたか。良かったこと。」

例) 今日は仲のいい友達と一緒に実験をしました。おしゃべりすることが多くて、あまり進みことがで。

例) 今日は1人で動画と教科書を使って調べた学習をしました。1人で集中して進めることができたので。

今日は、友達2人と一緒に、学習をやりました。友達と一緒にやって、笑いがあっても、実験ができたので、良かったです。

今日は、友達と実験をしました。友達は角度を測って重さはタイムを測りました。友達と実験がうまくいったので良かったです。仲のいい友達と二人でやって他の友達には断って、集中してやりたいなと思いました。

今日は友達としました。実験で学習をしました。友達として分からないところが解けてよかった。次は動画などを見て学習をしたいです。

今日は、友達と実験をしました。友達は角度を測って重さはタイムを測りました。友達と実験がうまくいったので良かったです。仲のいい友達と二人でやって他の友達には断って、集中してやりたいなと思いました。

今日は友達としました。実験で学習をしました。友達として分からないところが解けてよかった。次は動画などを見て学習をしたいです。

今日は、友達と実験をしました。友達は角度を測って重さはタイムを測りました。友達と実験がうまくいったので良かったです。仲のいい友達と二人でやって他の友達には断って、集中してやりたいなと思いました。

今日は友達としました。実験で学習をしました。友達として分からないところが解けてよかった。次は動画などを見て学習をしたいです。

今日は、友達と実験をしました。友達は角度を測って重さはタイムを測りました。友達と実験がうまくいったので良かったです。仲のいい友達と二人でやって他の友達には断って、集中してやりたいなと思いました。

今日は友達としました。実験で学習をしました。友達として分からないところが解けてよかった。次は動画などを見て学習をしたいです。

今日は、友達と実験をしました。友達は角度を測って重さはタイムを測りました。友達と実験がうまくいったので良かったです。仲のいい友達と二人でやって他の友達には断って、集中してやりたいなと思いました。

今日は友達としました。実験で学習をしました。友達として分からないところが解けてよかった。次は動画などを見て学習をしたいです。

今日は、友達と実験をしました。友達は角度を測って重さはタイムを測りました。友達と実験がうまくいったので良かったです。仲のいい友達と二人でやって他の友達には断って、集中してやりたいなと思いました。

今日は友達としました。実験で学習をしました。友達として分からないところが解けてよかった。次は動画などを見て学習をしたいです。

今日は、友達と実験をしました。友達は角度を測って重さはタイムを測りました。友達と実験がうまくいったので良かったです。仲のいい友達と二人でやって他の友達には断って、集中してやりたいなと思いました。

授業時間の最後10分はふり返りの時間とした。児童が、自分の達成度を学級で共有しているスプレッドシートに記入することで、児童同士が困っている人を見つけて声を掛け合うことができる仕組みを作った。また、Googleフォームで「今日学んだこと」「今日の学び方はどうだったか」という視点で振り返りを記入することで、自分の学びをふり返り、言語化することで1時間ごとの学びを自覚することができた。

リーディングDXスクール事業【実践事例】

鳥取市立面影小学校（鳥取県）【指定校】

【取組内容】「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実をめざした算数科の実践

学習の流れ

- ①ふくしゅう
- ②問題をつかむ
- ③めあて→見通しをもつ
- ④考える
- ⑤写真をとってカードを送る
- ⑥話し合う(ペア→みんなで)
- ⑦まとめ
- ⑧ほかのようにならチャレンジ!!
- ⑨ふりがえり

今日の学び

- 自分で
- 友達と
- こまっていた時にヒントカード
- こまっていた時、友達や先生に助けを
- こまっていた時、先生



学習支援ソフトに学習の流れを提示することで、見通しをもって学習できるようにした。学習の中で、誰と学ぶか選択できるようにすることで、一人で困ってじっとしている児童が減り、安心して学ぶことができていた。また、困ったときに行動選択できるようにし、学習課題を解決できるように促した。

ヒント(もよう)

ヒントを自分の模範に合わせてみる。

ヒントを自分の模範に合わせてみる。

ヒントを自分の模範に合わせてみる。

ヒントを自分の模範に合わせてみる。

ヒントを自分の模範に合わせてみる。

ヒント(円のかけ方)

教科書p4

コンパスのひかりが動く → コンパスのひかりを下に動かす

コンパスがうまく回らない → マット板

自由に見ることができるので、分からない時に繰り返し見返していた。



今日の学習の自分自身の到達度と学習の振り返りを学習支援ソフト上で行った。他者参照でき、自分自身を振り返り次の学習にもつなげようとしていた。

指導に当たっては、コンパスの使い方についてICTを活用して自分の端末を用いて繰り返し見ることができるようにした。また、模様をコンパスで描くことができない児童に対して、考えをもつ手助けとなるヒントカードを用意しておくことで、選択できるようにした。そうすることで、どうすればよいのか分からず思考が進まない児童が減り、安心して学ぶことができていた。

円の描き方の動画と掲示資料を学習支援ソフトで自由に繰り返し見ることができるようにした。児童が、困った時にヒントカードを自由に見ることができるようにし、つまづきに対する支援とした。また、具体物として円に合わせる透明シートを用意することで、児童は自分に合った解決の仕方を選択し、学習課題に取り組むことができていた。

リーディングDXスクール事業【実践事例】

鳥取市立面影小学校（鳥取県）【指定校】

【取組内容】 調べたことを整理し、自分の意見を論理的に説明する力を高める授業実践

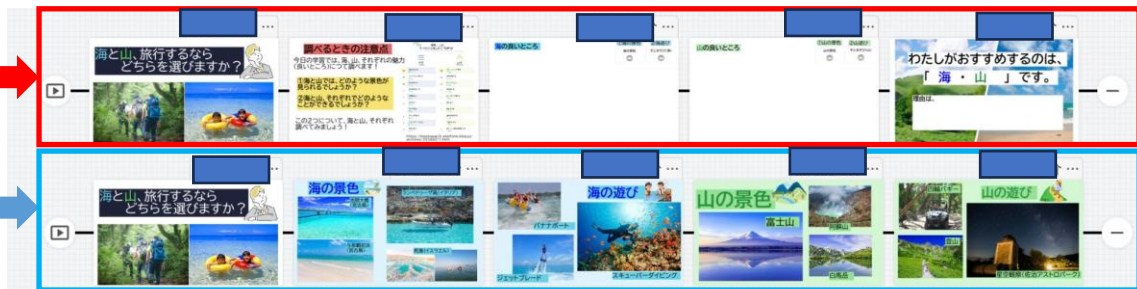
調べ学習で児童に示すもの（準備）

①児童が作成するスライドの『型』

→『型』を示すことで、より多くの児童が学習を進めやすくなった。

②児童に示すスライドの見本

→見本があると、児童が見通しを持って学習に取り組むことができる。



実際の活動（調べ学習）

①山の景色

山の景色



②山遊び

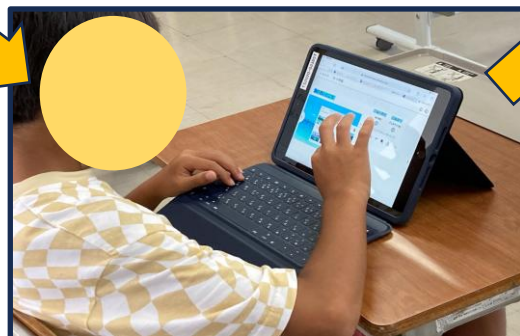
そとあそび(山)



調べ学習の際に参考にするサイトのリンクを児童のスライドにあらかじめ貼り付けておく。

自分で活用できそうなサイトを見つけることも可とし、児童が自分で選択して学習に取り組めるようにした。

活動している時は、児童一人一人が自分のタイミングで見本を参考にしたり、サイトから活用できそうな情報を探したりする。
自分のペースで学習ができるので、児童が意欲的に活動に取り組める。



児童一人一人が自分なりの方法でスライドにまとめていく。まとめたものは、学級の全員が参考にできるようにすぐに共有する。

他者参照で自分の考えをさらに深めることができる。

- タブレットを活用し、児童一人一人に適切な手順を示すことで見通しをもって学習に取り組むことができる。
- 調べ学習で参考にするサイトを提示することで、授業のねらいに沿った学習ができる。
- 調べ学習の際に使用する『型』を示し、作成の過程や完成品を全体で共有することで、児童一人一人が自分のものと比較し参考にしながら、自分の考えを深めることができる。

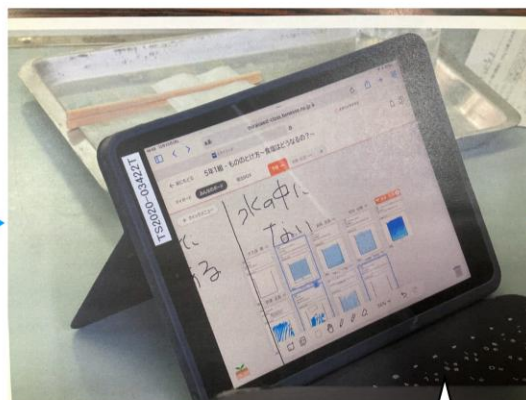
リーディングDXスクール事業【実践事例】

鳥取市立面影小学校（鳥取県）【指定校】

【取組内容】動画資料を活用した授業実践



ものの溶け方について、児童が実際に食塩を溶かした後に、水の中の食塩はどうなったのかを予想した。予想を立てる際の参考にするために動画を一斉に視聴した。動画から分かったことを根拠にしながら予想を立てる児童が多く、動画資料が児童の支援につながったと考えられる。



予想をしたことは全体で共有する。動画を見ただけでは、「見て分かったつもり」になっている児童がいるため、動画を見た後は必ず自分の考えや感想を持つように指導を繰り返してきた。



さらに、自分たちの予想を確かめるための実験方法を班ごとに話し合って考え、実践した。実験方法を考える参考にするためにも、再度動画を視聴した。

動画自体は全体で10分であるが、児童の実態に応じて一気に全部を流すのではなく、部分部分を活用することでより有効な支援となった。

調べ学習の様子。自分で必要な動画資料にアクセスして個別に視聴している。また、動画だけではなく、本や教科書も活用し、自分が調査した情報が正しいかどうかを判断することも指導してきた。

家庭学習と授業を関連させる取組として、児童が家庭から動画を視聴し、分かったことをまとめてくるという実践を行った。予習をしたことで、授業ですぐに実験・観察からスタートでき、活動の時間を確保できた。

メダカのオスとメスの区別をつけるための方法を調べ、でまとめよう。
1. 動画を見る。動画はこのクラスルームから開きましょう。

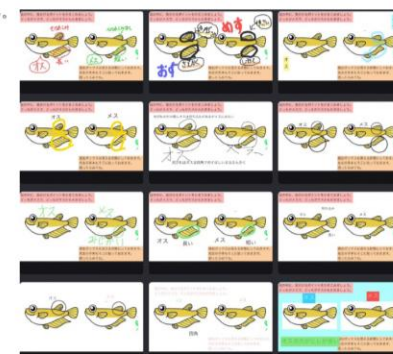
2. で分かったことをまとめる。
・6月17日3時間目のシートに書く。
・かけたら提出ボックスに送る。

授業は、オスメスの区別がつく状態で進めます。予習をしておきましょう。

【授業の流れ】

1. 予習したことの確認
2. のんびり池でメダカを捕まえる。(各班1匹)
3. 自分たちの捕まえたメダカはオス？メス？判断をして、で回答する。
4. 次の時間の予習について。

メダカのおす・めすの見分け...
<https://www2.nhk.or.jp/school/wai>



教職員が研修の中でICTを活用することで、ICTの活用に苦手意識を持つ職員や、若手の職員が使い方を学ぶ機会となった。また、一人一人の教員が試してみることで、授業改善にもつながる。