

主体的な「問い」と自分の考えを持ち
対話を通して学びを深める児童の育成
～第5学年社会科「自然災害とともに生きる」の
学習過程における ICT の効果的な活用を通して～

豊見城市立伊良波小学校教諭 嶺 井 育 馬

I テーマ設定の理由

近年、人口知能の技術革新やグローバル化の進展により、社会変化が我々の予想を超える予測困難な時代になっている。今後の社会において子供たち一人一人が自分のよさを認識して、主体的に他者と対話や協働することを通して、未知の課題の解決を図ることが求められると考える。

このような状況を踏まえ学校教育では、小学校学習指導要領解説総則編（以下、「総則編」とする）に示されているように、教育課程全体や各教科などの学びを通じて資質・能力の育成を「主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善」を通して育むことをめざしている。また、「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）」では、「子供が ICT を日常的に活用することにより、自ら見通しを立てたり、学習の状況を把握し、新たな学習方法を見出したり、自ら学び直しや発展的な学習を行いやすくなったりする等の効果が生まれることが期待される」と示されている。GIGA スクール構想における 1 人 1 台端末を活用し、他者との協働的な学びを通して課題解決への見通しを立てたり、自分の考えや他者との考えをまとめたり、振り返りを行うことで次へつなげたりすることが重要だと考える。

これまでの私の社会科授業を振り返ってみると、授業の導入場面では、児童の興味・関心を引き出すために ICT を活用し授業実践を行ってきた。しかし、ICT を児童の興味・関心を引き出すための導入場面でのみ活用しており、展開やまとめ、振り返りの場面で児童が自分の考えを整理し考えを深めたり、次につながる「問い」を見出したりするための十分な活用にはいたらなかった。また、授業では知識を一方的に伝達する教師主導型であった。そのため児童は授業を受動的に受けていたと思われる。そして、自分の考えを他者に伝えたり、協働して調べまとめたりするなどの対話的な活動も不十分であった。

これらの課題を解決するため本研究では、授業で児童が主体的な「問い」を持ち、その「問い」をもとに自分の考えを対話を通して学びが深められるように ICT を効果的に活用した授業を実践したい。ここでは、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善をもとに、授業の導入、展開、まとめ、振り返りの各場面において ICT を効果的に活用し他者との対話を通して学びを深めるようにしたい。

以上のことから、第5学年社会科「自然とともに生きる」の学習過程において ICT を効果的に活用することで、主体的な「問い」と自分の考えを持ち対話を通して学びを深める児童の育成ができるだろうと考え、本テーマを設定した。

II 研究仮説

第5学年社会科「自然災害とともに生きる」の学習過程において、ICT を効果的に活用することで、主体的な「問い」と自分の考えを持ち対話を通して学びを深める児童の育成ができるであろう。

III 研究内容

1 主体的な「問い」と自分の考えについて

(1) 主体的な「問い」とは

小学校学習指導要領解説社会編では、教科の目標に「課題を追究したり解決したりする活動を通して」とあり、「問題解決的な学習過程を充実させることが大切になる」と示している。そこで、問題解決的な学習を実践する際に重要となるのが児童自ら「問い」を持つことだと考える。

本研究では、既習事項やこれまでの経験とのズレ、他者との対話、学びの過程の振り返りから新たな「問い」を引き出すなどの取り組みを実践し、児童が問題を解決したい探究したいと思う主体的な「問い」を引き出すように授業を進める（図1）。

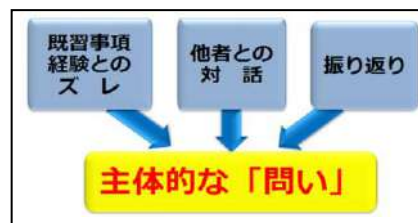


図1 主体的な「問い」のイメージ図

(2) 「自分の考え」とは

「総則編」では、学習に必要な個別の知識について「深い理解を伴う知識の習得につなげていくため、児童がもつ知識を活用して思考することにより、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、知識を他の学習や生活の場面で活用できるようにしたりするための学習が必要となる」と示している。「児童がもつ知識」とは、児童自身がこれまでの学習や実生活での体験、経験などから習得した知識や技能と考えられる。そこで「自分の考え」とは、児童自身の習得した知識や技能をもとに他の学習や生活に関連付けて思考することだと考える。

本研究では、主体的な「問い」と「自分の考え」を対応させ、「問い」に対してこれまでに習得した知識・技能をもとに学習の見通しを立てたり、社会への関わり方を選択、判断したり、資料や他者と対話をして比較、関連付けたりしながら学びを深められるように授業を進める（図2）。



図2 自分の考えから学びを深めるイメージ図

2 対話を通して学びを深めることについて

(1) 「対話を通して」とは

「総則編」では、対話的な学びを「子供同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考えを手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める」と示している。そこで「対話を通して」とは、自分の考えを持ち他者とペアやグループでの話合いや討論、意見・感想の交流、資料の読み取りを行うことだと考える（図3）。

本研究では、対話をする機会を設けて学びを深められるように授業を進める。

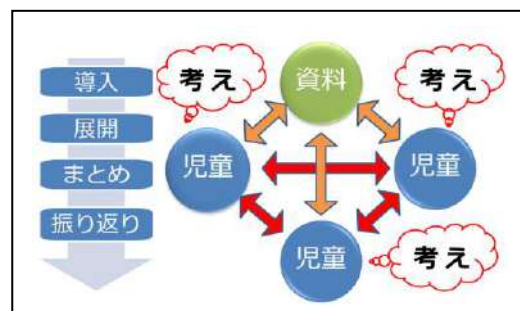


図3 対話を通してのイメージ図

(2) 「学びを深める」とは

「学びを深める」とは「深い学び」ととらえることとする。「総則編」では、「深い学び」について「各教科等の特質に応じた『見方・考え方』を働かせながら、知識を交互に関連づけてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見出して解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすること」と示している。そこで「深い学び」とは、これまでに習得した知識・技能をもとに他者の考えや資料、新しい知識等を比較、分類、関係付けながら自分の考えを形成し問題解決を進めることだと考える。

(3) 「学びを深める」児童の姿

本研究では、北（2018）による学びの深まる対象ごとに整理されたものをもとに（図4）、学びを深める児童の育成を進める。

- ・社会や社会的事象について理解が深まっていくこと
- ・調べ方やまとめ方，考え方などの学習技能が高まっていくこと
- ・学習をとおして，自らの思考が変容していくこと
- ・学習をとおして，より正しい決断や判断ができるようになること
- ・社会的事象に対する関心が広がっていくこと

図4 学びを深める児童の姿（北 2018 より）

3 主体的な「問い」と自分の考えを持ち学びを深めるための工夫

(1) 一枚ポートフォリオ評価

堀（2019）は、『一枚ポートフォリオ評価（OPPA：One Pare Portfolio Assessment）』とは、教師のねらいとする授業の成果を、学習者が一枚の用紙（OPPシート）の中に学習前・中・後の履歴として記録し、その全体を学習者自身が自己評価する方法を言います」と述べている。単元を貫く「問い」をそれぞれ一単位時間で得られた知識を比較、分類、関係付け、統合することで知識が構造化し問題解決につながると考えられる。また、自己の変容も比較することができる。と考える。

本研究では、OPPシートに毎時間の振り返りとして「今日の授業で一番大切だと思うこと、疑問に思ったこと」を入力させ、次へつながる新たな「問い」を持たせるようにする。そして、小単元の最後にはこれまでの学習で習得した知識や振り返りをもとに学習問題の解決に取り組む。また、単元での自己の変容も入力させる（図5）。

図5は、一枚ポートフォリオ評価（OPPA）のシート（OPPシート）のレイアウトを示しています。シートは縦長の枠で、上部には「単元名：」と記入欄があります。その下には「自然災害からくらしを守るために何が必要でしょう。」という問いが記されています。中央には「学習履歴」と「学習」の欄があり、それぞれが3つのボックスに分かれています。各ボックスには「今日の授業で一番大切だと思うこと、疑問に思ったことを書いてください。」という指示があります。ボックスの間には矢印が描かれ、学習の流れを示しています。下部には「学習前の学習履歴を比べて思ったこと、感じたことを書きましょう。」という指示があります。

図5 検証授業のOPPシート

(2) ルーブリック評価

ルーブリック評価とは、目標に準拠した評価のための評価規準を表に示したものである。田中（2020）はルーブリックの学習評価としての必要性を「一つの観点からではなく、複数の観点から多面的・多角的に評価することができること。ルーブリックを開示することで学習目標と評価規準が一致するとともに、高いレベルの判断規準が目標値となり、Aレベルをめざそうという学習意欲を高めることにつながる」と述べている。ルーブリック評価を行うことで、児童は自分自身と向き合い、主体的に問題解決することができる。と考える。

本研究では、児童が終末の振り返りに毎時間 Google スプレッドシートで作成したルーブリックに自己評価をする。ルーブリックには主体的な「問い」に関することや自分の考えに関すること、対話に関すること、学びを深めることの四つの観点を設ける。観点別の評価レベルの文言は、報告書の主体的な「問い」、自分の考え、対話を通して、学びを深めるの内容をもとに、第5学年の先生方（永吉、大城）と作成した。観点別の評価レベルに合う項目に色を塗りつぶして自己評価を行い、主体的に問題解決を実施して学びを深めることができるようにする（表1）。

(3) 思考ツール

田村（2017）は思考ツールの活用について「比較する、分類する、関連づける、多面的に考える、統合する、構造化するなどの思考スキルが繰り返し活用される。思考スキルが活用されることで個

表1 検証授業のルーブリック

	問 い	考 え	対 話	学 び の 深 ま り
レベル3 (Aレベル)	疑問を見つけて、自ら進んで問題の解決に取り組むことができた。	自分の考えを持ち問題の解決の予想を立てることができた。また、自分の考えといろいろなことを比べ違いや共通点を見つけることができた。	自分から進んで友達と話し合ったり資料を調べたりすることができた。また、その考えを比べたり仲間わけをしたりするなどして考えをまとめることができた。	今日の学習の調べ方やまとめ方などを工夫することができた。また、学習したことを生かして今後の生活に役立てることは何だろうと考えることができた。
レベル2 (Bレベル)	疑問を見つけることができた。	自分の考えといろいろなことを比べ違いや共通点を見つけることができた。	自分から進んで友達と話し合ったり資料を調べたりすることができた。	今日の学習を終えて学んだことを考えることができた。
レベル1 (Cレベル)	疑問を見つけることはできなかったが、見つけようとはした。	自分の考えを持つことはできなかったが、みんなと問題の解決を進めることはできた。	友達と話し合ったり資料を調べたりすることができた。	今日の学習のめあてに向かって考えることができた。

別の事实的知識は概念的で構造化された知識になる」と述べている。思考スキルを活用することで児童の思考を整理し広げられ深い学びの実現に効果的だと考える。

自然災害について表にまとめよう

自然災害の種類	災害がもたらす被害(いつ)	災害にさいしては被害(いつ)	災害にさいしては被害(いつ)	災害にさいしては被害(いつ)
1				
2				
3				
4				
5				

図6 マトリックス

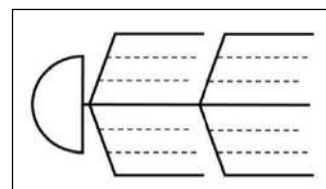


図7 フィッシュボーン

本研究では、Google スプレッドシートやGoogle Jamboard で思考ツール（図6、図7）を作成して、資料をまとめたり自分の考えや他者との考えを整理したりすることに活用する。

4 ICT の効果的な活用について

(1) ICT の活用について

「総則編」では、学習の基盤となる資質・能力に情報活用能力を挙げており、「各教科等の特質を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図るものとする」と示されている。ICT をこれまでの授業実践と効果的に組み合わせ主体的・対話的で深い学びの授業改善に努めることが重要だと考える。

本研究では、主体的な「問い」と自分の考えを持ち対話を通して学びを深めるために ICT を学習過程の導入、展開、まとめ、振り返り等の場面で効果的に活用することとする。

(2) 授業で活用するアプリについて

現在多くの学習アプリがあり、それぞれの特性をいかりながら学習場面で活用している。今回使用するアプリは、学習教材として活用している Chromebook にあるアプリである(表2)。各アプリを単独で使用することも可能であるが、複数のアプリを組み合わせ使用することも可能である。

本研究では、Chromebook にあるアプリをそれぞれの機能を効果的に生かせる場面で活用し、主体的な「問い」と自分の考えを持たせ、対話を通して学びを深められるように活用する。

表2 Chromebook にあるアプリの一部

アプリ	Google Classroom	Google スプレッドシート	Google Jamboard	Google スライド
機能	クラウド上の教室 授業支援アプリ	表計算アプリ	デジタルホワイトボードアプリ	プレゼンテーションアプリ
活用内容	課題や資料の配付、回収	資料をまとめる 自分の考えをまとめる 他者と考えをまとめる 学習の振り返り	自分の考えをまとめる 自分の考えを伝える 他者と考えをまとめる	資料を提示する 自分の考えをまとめる 自分の考えを伝える

(3) 学習場面に応じた ICT の活用

学習場面に応じた ICT の活用については、「ICT を活用した指導方法(1人1台の情報端末・電子黒板・無線 LAN 等)～学びのイノベーション事業実証研究報告書より～」が10の場面を示している。

本研究では、それぞれの学習場面において上記のアプリを効果的に活用し期待される効果のもとに相互に組み合わせる主体的な「問い」と自分の考えを持ち対話を通して学びを深められるように5つの場面に絞りアプリを活用して授業を進める(表3)。

表3 学習場面とアプリを活用して期待される効果の一部

	場面	アプリ	期待される効果
A 斉学習	A1: 教員による教材の提示	Google スライド Google Jamboard	電子黒板や Chromebook に画像、動画などを提示することにより視覚的に分かりやすく伝えることができる。また、学習活動を焦点化し、児童の学習問題への理解を深めることができる。
B 個別学習	B1: 個に応じる学習	Google フォーム	習熟の程度や誤答傾向に応じたドリルを用いることにより、各自のペースで理解しながら学習を進めて知識・技能を習得することができる。
	B3: 思考を深める学習	Google スライド Google Jamboard	思考ツール等を活用して、自らの思考を整理し、広げ深めて問題解決に取り組むことにより、学習意欲を高め理解を深めることができる。

C 協働学習	C1：発表や話し合い	Google スライド Google Jamboard Google スプレッドシート	電子黒板や Chromebook 等を活用して、自分の考えを伝え合うことにより、思考力や表現力を身に付け多角的な見方・考え方に触れることができる。また、他者との考えを共有することにより、新たな「問い」や考えへの気づきを得ることができる。
	C2：協働での意見整理	Google スライド Google Jamboard Google スプレッドシート	ペアやグループ内での互いの考えを視覚的に共有することにより、ペアやグループ内の議論を深め、学習課題に対する意見整理を円滑に進めることができる。

IV 検証授業

- 1 小单元名 「自然災害とともに生きる」
- 2 教材名 「くり返す自然災害」(教育出版5年)
- 3 小单元設定の理由
 - (1) 教材観 (省略)
 - (2) 児童観 (省略)
 - (3) 指導観

指導にあたっては、実際の自然災害の写真資料や災害の歴史年表、統計資料などを活用し、我が国は世界的に見ても自然災害が起こる可能性が他国より高く繰り返し発生している事実をとらえ、今後も自然災害が発生することを実感させる。また、国や都道府県などが協力し合い、様々な対策や公共事業を行い防災や減災に努めていることを具体的な事例をもとに理解させる。

本研究では、下記の通りに ICT を効果的に活用する(表4)。

表4 各場面で使用するアプリと活用方法

場面	アプリ	活用方法
導入	Google スライド	写真資料や災害の歴史年表、統計資料などを電子黒板で表示するだけでなく、Chromebook にも同じ映像を表示することで児童は自ら資料を拡大、縮小、移動させ主体的に資料を読み取り、既習事項やこれまでの経験とのズレから「問い」を持つことができるようにする。
予想を立てる	Google スライド	自分の考えを Google スライドに入力することで予想を可視化する。予想について他者と対話をする中で、多様な考えに触れることができるようにする。
調べる	Google スプレッドシート	教科書、地図帳、資料集などを活用し情報を収集する。必要な情報を読み取り判断して思考ツールのマトリックスに整理してまとめることができるようにする。
考察	Google スプレッドシート Google Jamboard	マトリックスをもとに社会的事象の特色や相互関係について考え、Google Jamboardを活用して他者と対話を通して考えを広げ深めることができるようにする。
まとめる	Google スライド	考察や対話をふまえ、めあてに正対したまとめを文章で入力ができるようにする。
振り返り	Google スプレッドシート	今日の授業で一番大切だと思うこと疑問に思ったことを OPP シートに入力し、次時への学習につなげさせる。また、ルーブリック評価を行うことで主体的に問題解決を実施できるようにする。

4 小单元の指導目標

(1) 単元の目標

知識及び技能	自然災害は国土の自然条件などと関連して発生していることや、自然災害から国土を保全し国民生活を守るために国や県などが様々な対策や事業を進めていることを理解する。また、地図帳や統計などの各種の資料を通して、情報を適切に調べまとめる技能を身に付けるようにする。
思考力、判断力、表現力等	国土の自然災害の発生と自然条件との関連、防災や減災に向けた対策や事業の役割について多角的に考える力、考えたことを説明する力を養う。
学びに向かう力、人間性等	国土の自然災害の状況と国民生活との関連について、主体的に学習の問題を解決しようとする態度を養う。

(2) 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①災害の種類や発生の位置や時期、防災対策などについて、地図帳や各種の資料などで調べたりして、必要な情報を集め、読み取り、国土の自然災害の状況を理解している。 ②調べたことを白地図や年表、図表、文などにまとめ、自然災害は国土の自然条件と関連して発生していることや、自然災害から国土を保全し国民生活を守るために国や県などが様々な対策や事業を進めていることを理解している。	①災害の種類や発生の位置や時期、防災対策などに着目して、問いを見出し、国土の自然災害の状況について考え表現している。 ②我が国の自然災害と国土の自然条件を関連づけて、自然災害が発生する理由や、防災・減災にむけた対策や事業の役割を考え、適切に表現している。	①国土の自然災害の状況と国民生活との関連について、予想や学習計画を立て、学習を振り返ったり見直したりして、主体的に学習問題を追及し、解決しようとしている。

(3) 小単元の指導計画・評価計画（全6時間）

時	主な学習活動（□）と児童の反応（○）	指導上の留意点 学習場面に応じた ICT の活用（A1～C2） アプリ、思考ツール	評価規準・評価方法
1 つ か む	□日本各地で発生している自然災害について資料から読み取る。 ○自然災害には地震災害、津波災害、風水災害、火山災害、雪害などがある。 □自然災害の発生と国土の自然条件との関係について話し合う。 ○自然災害は位置や時期などの自然条件が関係している。	①様々な自然災害の写真や防災マップを災害の種類や被災の様子に着目して読み取り、気づいたことを話し合わせる。（A1） 【アプリ】Google スライド ②フィッシュボーンにそれぞれの自然災害の発生場所や被害の様子を入力して、国土の地形や位置、気候の特色と関連付けて考え、話し合わせる。（B3、C2） 【アプリ】Google スライド、Google Jamboard 【思考ツール】フィッシュボーン ③自然災害が発生すると、多くの人の命がうばわれたり避難生活をしたり大きな被害が出ることに気づき話し合わせる。（A1） 【アプリ】Google スライド	[知-①] (アプリ、観察)
2 み と お す ◎ 本 時	□日本の自然災害の年表などを読み取り、過去の発生状況から分かったことや考えたことを整理する。 ○日本ではこれまで多くの自然災害が発生している。 □日本の被災可能性と災害に対する脆弱性を世界と比べて気づいたことを話し合う。 ○自然災害は多く発生しているが災害に対する脆弱性は低い。 ○どうして自然災害は多く発生しているが、災害リスクは少ないのか。 □学習問題をつくり予想や学習計画を話し合う。 ○みんなの暮らしを守るために防潮堤やハザードマップがある。 学習問題 日本では、自然災害から暮らしを守るために、どこがどのような対策を進めているのだろう。	①複数の資料をもとに日本は自然災害が昔から続いていることに気づかせる。（A1、C1） 【アプリ】Google スライド ②日本の自然災害の被災可能性と災害に対する脆弱性を世界と比べて違いがあることに気づかせる。（A1） 【アプリ】Google スライド ③これまでの学習をもとに、心配なことや必要な対策について気づかせ、さらに調べたいことを話し合い整理し、学習問題をつくる。（C1） 【アプリ】Google スライド ④既習事項や実生活をもとに予想や学習計画を話し合う。（C1） 【アプリ】Google スプレッドシート	[思-①] (アプリ、観察) [態-①] (アプリ、観察)
3 調 べ る	□岩手県宮古市の田老地区の事例をもとに津波への対策について考える。 ○防潮堤だけでは津波は防げない。 □国や都道府県などが進める津波への対策について具体例を調べ、分かったことや考えたことを整理しまとめる。 ○防潮堤以外にも津波から命を守る施設の建設や取り組みはないのかな。	①田老地区の事例をもとに津波は防潮堤だけでは防げないことに気づかせる。（A1） 【アプリ】Google スライド ②教科書、地図帳、資料集から津波災害について調べ、津波の発生場所や関連する国土の自然条件に気づかせる。（B3） 【アプリ】Google スプレッドシート 【思考ツール】マトリックス ③それぞれ整理したことを共有して、気づいたことや共通点について話し合う。（C1） 【アプリ】Google スプレッドシート 【思考ツール】マトリックス	[知-②] (アプリ、観察) [態-①] (アプリ、観察)
4 調 べ る	□阪神・淡路大震災などの地震災害の資料をもとに地震への対策について考える。 ○どのように地震災害を防げばよいのだろう。 □国や都道府県などが進める地震への対策について具体例を調べ、分かったことや考えたことを整理しまとめる。 ○地震を予測することはできないが、緊急地震速報により素早い避難につなげることができる。	①資料などをもとに地震は予測することはできないが、被害を少なくすることができることに気づかせる。（A1） 【アプリ】Google スライド ②教科書、地図帳、資料集から地震災害について調べ、地震の発生場所や関連する国土の自然条件に気づかせる。（B3） 【アプリ】Google スプレッドシート 【思考ツール】マトリックス ③それぞれ整理したことを共有して、気づいたことや共通点について話し合う。（C1） 【アプリ】Google スプレッドシート 【思考ツール】マトリックス	[知-②] (アプリ、観察) [態-①] (アプリ、観察)
	□風水害、火山災害、雪害などについて資料をもとに対策について考える。 ○どのように風水害を防げばよいのだろう。	①資料等をもとに風水害、火山災害、雪害などへの被害を少なくするための対策について気づかせる。（A1） 【アプリ】Google スライド	[知-②] (アプリ、観察)

5 調 べ る	☐ 国や都道府県などが進める対策について具体例を調べ、分かったことや考えたことを整理しまとめる。 ☐ 多くの自然災害を防災、減災していることに意識を高め、自分にできることを考える。	②教科書、地図帳、資料集から風水害、火山災害、雪害などについて調べ、自然災害の発生場所や関連する国土の自然条件に気づかせる。(B3) 【アプリ】Google スプレッドシート 【思考ツール】マトリックス ③それぞれ整理したことを共有して、気づいたことや共通点について話し合う。(C1) 【アプリ】Google スプレッドシート 【思考ツール】マトリックス	
6 ま と め る	☐ これまで調べた表をもとに、相互の事実を関連付けながら、災害が発生しやすい国土の自然条件、災害への対策・事業と自分たちの生活との関わりなどについてまとめ考える。 ☐ 自然災害が多い国土に暮らす一員として、各自が防災・減災への意識を持ち、災害に備えていくことをとらえる。 ☐ 学習後の本質的な問いの記入する。 ☐ 自然災害からくらしを守るために何が必要でしょう。	①整理した表を見て自然災害の発生と自然条件を関連づけたり、対策・事業を総合したりして気づいたことや考えたことを話し合いまとめる。(B3、C2) 【アプリ】Google スライド、Google スプレッドシート 【思考ツール】マトリックス ②阪神・淡路大震災での救出された割合は自助、共助、公助の順であることから、自然災害の予防を他人事ではなく自分事としてとらえさせる。(A1) 【アプリ】Google スライド ③自然災害と向き合っていくうえで大切だと思うこと、自分で取り組んでいきたいことなどを話し合い、最終的な自分の考えをまとめる。(C1) 【アプリ】Google スプレッドシート、Google Jamboard ④学習後の自然災害からくらしを守るのに何が必要なのかを既習事項や実生活をもとに考えさせる。(B1) 【アプリ】Google スプレッドシート	[知-②] (アプリ) [思-②] (アプリ)

5 本時の指導（2/6時間）

(1) 本時の指導目標

日本で発生した自然災害の発生回数や時期に着目して、日本の国土では大規模な自然災害が繰り返し発生していることを理解する。その被害を防ぐ取り組みについての学習問題をつくり、追究の見通しをもつ。

(2) 授業仮説

学習過程において、ICT を効果的に活用することで、主体的な「問い」と自分の考えを持ち対話を通して学びを深める児童の育成ができるであろう。

(3) 本時の評価規準

【思考・判断・表現】①

日本では自然災害がくり返し発生していることを捉え、自然災害から国民の命や生活を守る取り組みについての学習問題をつくり、表現している。

【主体的に学習に取り組む態度】①

自然災害から国民の命や生活を守る取り組みについて予想し、主体的に追究しようとしている。

(4) 本時の展開

	学習活動	ICT機器の活用場面（■教師、□児童） 学習場面に応じたICTの活用（A1～C2）	●指導上の留意点 ★評価◇検証の視点
導入 （つかむ）	1 前時までの振り返り 2 めあてをたてる	■電子黒板でGoogle スライドを表示して一斉に前時の資料から自然災害の種類を確認する。(A1)	●前時までの復習から自然災害と国土の自然条件は関連していることを想起させる。 ◇① 写真や資料をもとに主体的に「問い」を持っているか。
	日本では過去 100 年の間で自然災害が 50 回以上発生しているだろうか。	□ChromebookでGoogle スライドにめあてを入力する。(B3)	
展開 （予想を立てる、読み取る、まとめる）	3 予想を立てる	□ChromebookでGoogle スライドに予想と根拠を入力する。(B3) □ChromebookでGoogle スライドの予想と根拠をペアで説明する。(C1)	◇② これまでの学習や経験をもとに自分の考えを持って予想することができているか。 ●資料から日本の自然災害は昔から続いていることに気づかせる。 
	4 資料を読み取る  話し合いの様子	■電子黒板でGoogle スライドの昔と今の地震・津波の被害の写真を表示する。(A1) □ChromebookでGoogle スライドの昔と今の地震・津波の被害の写真を比べる。(C1) ■電子黒板でGoogle スライドの日本で発生した大きな自然災害の年表を表示する。(A1) □ChromebookでGoogle スライドの日本で発生した大きな自然災害の年表を読み取る。(C1)	
	5 資料をもとにまと	□ChromebookでGoogle スライドにまとめを入力する。	予想を打ち込む児童の様子

展開読み取る、学習問題を立てる、予想を立てる	める 6 今後の自然災害について考える 7 被災可能性と災害に対する脆弱性を比べる 8 学習問題を立てる	(B3) ■電子黒板でGoogle スライドの日本の被害可能性と災害に対する脆弱性を表示して全体で読み取る。(A1)	●自然災害の被災可能性と災害に対する脆弱性を世界と比べ違いに気づかせる。
	9 予想を立てる  スライドをタッチで進める様子	□ChromebookでGoogle スプレッドシートに学習問題を入力する。(B3) □ChromebookでGoogle スプレッドシートに予想とその根拠を入力する。(B3) □ChromebookでGoogle スプレッドシートの予想とその根拠をペアで説明する。(C1)  Chromebookと電子黒板を見ながら説明を受ける様子	◇① まとめや資料をもとに主体的に「問い」を持っているか。 ★【思-①】 (アプリ、観察) ◇②③ これまでの学習や経験をもとに自分の考えを持ち他者と対話をして意見をまとめることができる。 ★【態-①】 (アプリ、観察)
(終末振り返り)	10 振り返り	□ChromebookでGoogle スプレッドシートに今日の学習で一番大切だと思うこと、疑問に思ったことを入力する。また、自己評価も行う。(B3)	◇④ 社会的事象に対する関心が広がっている。

(5) 準備

- ①Google スライドの紙面 (児童用、教師用)
- ②Google スプレッドシートの紙面 (振り返りシート、自己評価)

V 研究の結果と考察

ICT を効果的に活用することで、主体的な「問い」と自分の考えを持ち対話を通して学びを深めることはできたのか。

学習過程での ICT の実践や児童の変容、学びを深める児童の姿 (図 4) について各場面を時系列で考察を進める。また、関係のあるアプリには囲み線をしている。

1 導入の場面

(1) 実践 1

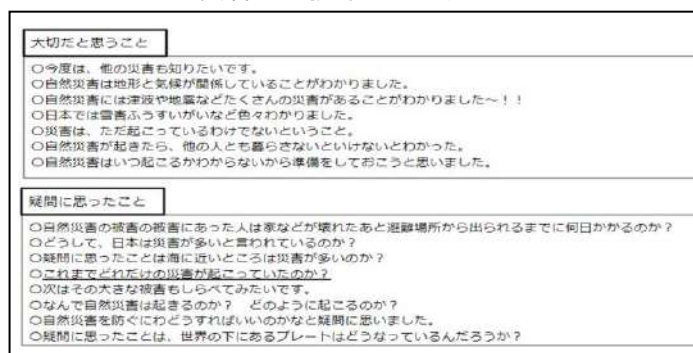
第 3 時で使用した教師用 (電子黒板用) の Google スライドの写真資料である (資料 1)。スライド 1 は 10m の防潮堤であるが、児童には防潮堤ということをして、写真資料の情報を読み取らせた。多くの児童が屋根より高い壁があり津波からくらしを守るためのものだという予想を立てた。しかし、スライド 2 を見せると 10m の防潮堤でも津波からくらしを守ることが困難だということがわかる。そこで、既習事項とのズレから「問い」を持ち、津波から身を守る他の対策はないのかを主体的に調べることができた。

(2) 実践 2

前時の児童の振り返りをまとめた Google スライドである (資料 2)。電子黒



資料 1 教師用のスライド



資料 2 児童の振り返りをまとめたスライド

板と児童の Chromebook に資料 2 を提示して、みんなからの疑問に思ったことを全体で共有した。振り返りからどのような疑問が出たのかを確認し、どうしてこのような疑問が出たのかを質問して、主体的な「問い」を持たせた。

(3) 結果

「授業中に『なぜだろう』『どうしてだろう』と疑問に思うことはありますか」と聞いたアンケートの結果では、検証後に「とてもあてはまる」が 24 ポイントも増加している。「ややあてはまらない」の増加は電子黒板が見えにくいと言っていた児童が原因だと思われる（図 8）。

このことから、ICT を効果的に活用することで、児童は興味・関心を持ち主体的に資料を読み取り、既習事項やこれまでの経験とのズレから「問い」を持ったと考えられる。また、振り返りの疑問を全体で共有することでも主体的な「問い」を持って問題解決を進めたと考えられる。さらに、学びを深める児童の姿として「社会的事象に対する関心が広がっていくこと」が見られた。

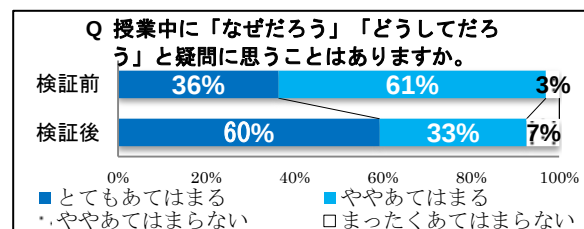


図 8 授業中に疑問に思うことはあるのかに関するアンケート

2 予想を立てる場面

(1) 実践

児童 A の第 2 時のめあて・予想・まとめを入力した Google スライドである（資料 3）。めあてとなる問題を入力して予想を立てた。その際、予想の根拠となる考えも合わせて入力をした。

(2) 結果

「問題には予想を立てて（見通しを持って）取り組んでいますか」と聞いたアンケートの結果では、検証後に「とてもあてはまる」が 5 ポイント増加している（図 9）。また、授業では Google スライドを使って、ペアやグループで自分の予想を意欲的に伝え合う姿が見られた。

このことから、これまでに学習した知識・技能をもとに予想を立てることができたと考えられる。予想を立てるとは主体的な「問い」に対して「自分の考え」を持つことにつながる。また、スライド内にめあて・予想・まとめを配置することでこれまでの知識の変容を見ることができることから、学びを深める児童の姿として「学習を通して自らの思考が変容していくこと」が見られた。

めあて

日本では100年の間で自然災害の発生が50回以上発生しているのだろうか。

予想

50回より、多い 少ない

【理由】

〇1年で台風第21号とか聞いからこれを100年分だと50回を乗算で上回ると思ったからです。

まとめ

自然災害は50回以上発生している。絶えることなく発生している。

資料 3 児童 A の Google スライド

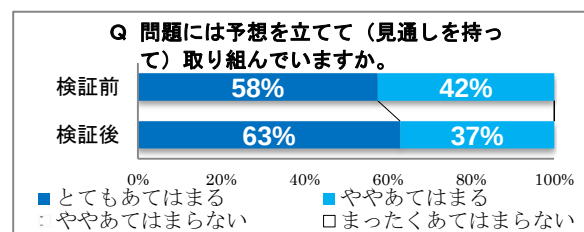


図 9 問題には予想を立てて取り組むのかに関するアンケート

3 調べる場面

(1) 実践

児童 B が第 3 時から第 5 時までに調べたことをまとめた Google スプレッドシートで作成したマトリックスである（資料 4）。それぞれの授業のめあてに合わせてまとめる際の視点で 3 つの資料から調べて、その内容を入力した。

自然災害について表にまとめよう口					
	①災害の種類	②発生する時期（いつ）	③発生している場所（どこで）	④発生と関係がある、国土の自然条件	⑤大規模な自然災害への対策（どこが、何をしているのか）
1	津波被害	地震、噴火、いつでもどこでも	海沿い	海に面している	堤防で津波や川のはんらんをなまめしている、津波避難タワーでの防災訓練、避難訓練、県国市
2	大地震	地震、噴火、いつでもどこでも	プレート境界	海沿いにあるプレート境界	建築物を地震の揺れに強くする改修をすすめる、小学校の校舎をがんじょうにしている、県国市
3	水害	大雨のとき	川の近く	大きな川	治水路、治水堤、県国市
4	雪害	雪が降ったとき、冬	雪が降るところ、雪が積もるところ	日本海側	なだれ防止さく、県国市
5	火山災害	噴火	火山の近く	火山があるところ	全国の火山を監視する気象庁、県国市
6	土砂災害	大雨のとき	山や谷の近く	山がある	砂防ダム、県国市
7					

資料 4 児童 B の調べた内容を Google スプレッドシートで作成したマトリックス

(2) 結果

「資料を探したり、資料を比べたりすることは楽しいですか」と聞いたアンケートの結果では、

検証後に「とてもあてはまる」「ややあてはまる」の肯定的な意見が100%となっている（図10）。また、授業でもペアで資料を探したり資料を比べたりして「Google スプレッドシート」に意欲的にまとめる姿が見られた。

このことから、資料と対話をして探したり、比較、関連づけながらまとめたりすることができたと考えられる。また、学びを深める児童の姿として「社会や社会的事象について理解がふかまっていくこと」や「調べ方やまとめ方、考え方などの学習技能が高まっていくこと」が見られた。

4 考察の場面

(1) 実践1

第1時にグループでまとめたフィッシュボーンを背景にした「Google Jamboard」である（資料5）。フィッシュボーンに自然災害の発生場所や被害の様子をグループで付せんに入力してまとめた。整理したフィッシュボーンをもとに自然災害と自然条件について考察をした。

(2) 実践2

第6時のグループでまとめた「Google Jamboard」である（資料6）。これまでにまとめたマトリックス（資料4）をもとに「Google Jamboard」を使ってグループで考察をした。

(3) 結果

「思考ツール（クラゲチャート、フィッシュボーン、マトリックス）を使うと自分の考えを深めることができましたか」と聞いたアンケートの結果では、「とてもあてはまる」「ややあてはまる」の肯定的な回答が96%となっている（図11）。また、「Google Jamboard」を使ってグループで考察をする場面では対話をしてまとめる姿が見られた。

このことから、自分の考えを持ちグループでの対話を通して学びが深まったと考えられる。また、学びを深める児童の姿として「学習をとおして、自らの思考が変容していくこと」や「学習をとおして、より正しい決断や判断ができるようになること」が見られた。

5 まとめ場面

(1) 実践

児童Cが入力した「Google スプレッドシート」で作成したOPPシートの一部である（資料7）。小単元最初と最後に同じ本質的な問いを回答した。そして、学習前と学習後を比べて思ったこと、感じたことを入力した。

(2) 結果

児童Cの小単元最初の回答は二つであったが、小単元最後にはこれまで学習してきた多くの知識

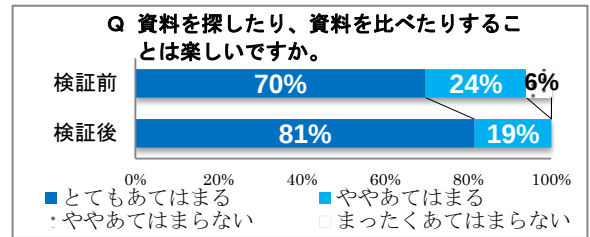


図10 資料を探したり、比べたりすることに関するアンケート



資料5 第1時のフィッシュボーンを背景にした Google Jamboard



資料6 第6時のグループでまとめた Google Jamboard

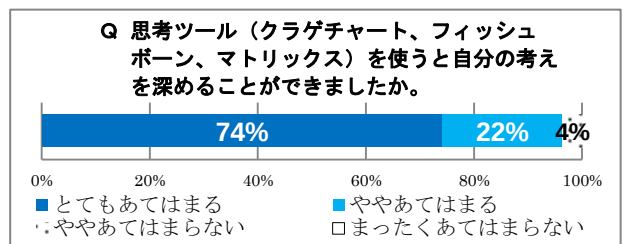


図11 思考ツールを使うと自分の考えを深めることができたかに関するアンケート

このことから、データの蓄積により学びの深まりを実感したり、社会への関わり方を選択、判断したりすることができたと考えられる。また、学びを深める児童の姿として「社会や社会的事象について理解が深まっていくこと」「学習をとおして、自らの思考が変容していくこと」「社会的事象に対する関心が広がっていくこと」が見られた。

(1) 実践 1

(2) 結果

料8)。また、「ふり返しシート（一枚ポートフォリオ）で学習をして感じたことを入力してください」（自由回答）のアンケートの回答をテキストマイニングで表した結果から、振り返りは「楽しい」「わかりやすい」「やりやすい」という回答が多かったことがわかる（資料9）。

(3) 实践2

(4) 結果

The diagram illustrates the progression of self-evaluation across three time points: 第1時の自己評価 (Self-evaluation at the 1st hour), 第4時の自己評価 (Self-evaluation at the 4th hour), and 第6時の自己評価 (Self-evaluation at the 6th hour). Each time point has a table with four columns: 問い (Question), 考え (Thought), 対応 (Response), and 学びのほめり (Praise for learning). The content in the tables evolves from the 1st hour to the 6th hour, reflecting the participants' growing understanding and skills.

第1時の自己評価

問い	考え	対応	学びのほめり
疑問を抱くけれど、周りの意見に賛成しなかったことに不安を感じていました。	周りの意見を見れば、自分の考えが正しいのかと不安を感じていました。	周りの意見に賛成しなかったことに不安を感じていました。	自分の意見が正しいと自信を持って発言することができました。
疑問を抱くけど不安に思っていました。	自分の意見が正しいのかと不安を感じていました。	自分の意見に賛成しなかったことに不安を感じていました。	自分の意見が正しいと自信を持って発言することができました。
疑問を抱くけど不安に思っていました。	自分の意見が正しいのかと不安を感じていました。	自分の意見に賛成しなかったことに不安を感じていました。	自分の意見が正しいと自信を持って発言することができました。

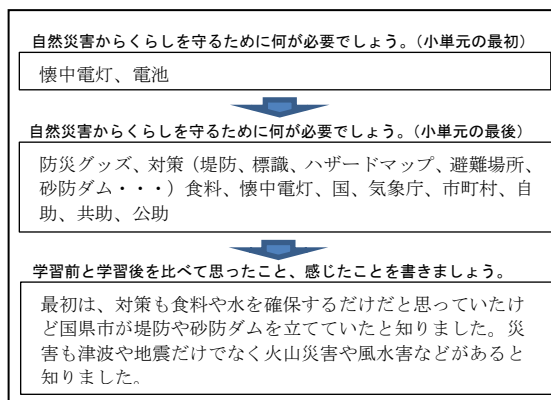
第4時の自己評価

問い	考え	対応	学びのほめり
疑問を抱くけれど、周りの意見に賛成しなかったことに不安を感じていました。	自分の意見を見れば、自分の考えが正しいのかと不安を感じていました。	周りの意見に賛成しなかったことに不安を感じていました。	自分の意見が正しいと自信を持って発言することができました。
疑問を抱くけど不安に思っていました。	自分の意見が正しいのかと不安を感じていました。	自分の意見に賛成しなかったことに不安を感じていました。	自分の意見が正しいと自信を持って発言することができました。
疑問を抱くけど不安に思っていました。	自分の意見が正しいのかと不安を感じていました。	自分の意見に賛成しなかったことに不安を感じていました。	自分の意見が正しいと自信を持って発言することができました。

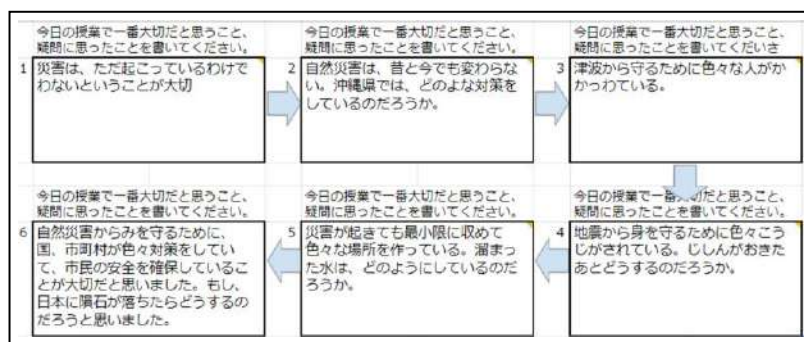
第6時の自己評価

問い	考え	対応	学びのほめり
疑問を抱くけれど、周りの意見に賛成しなかったことに不安を感じていました。	自分の意見を見れば、自分の考えが正しいのかと不安を感じていました。	周りの意見に賛成しなかったことに不安を感じていました。	自分の意見が正しいと自信を持って発言することができました。
疑問を抱くけど不安に思っていました。	自分の意見が正しいのかと不安を感じていました。	自分の意見に賛成しなかったことに不安を感じていました。	自分の意見が正しいと自信を持って発言することができました。
疑問を抱くけど不安に思っていました。	自分の意見が正しいのかと不安を感じていました。	自分の意見に賛成しなかったことに不安を感じていました。	自分の意見が正しいと自信を持って発言することができました。

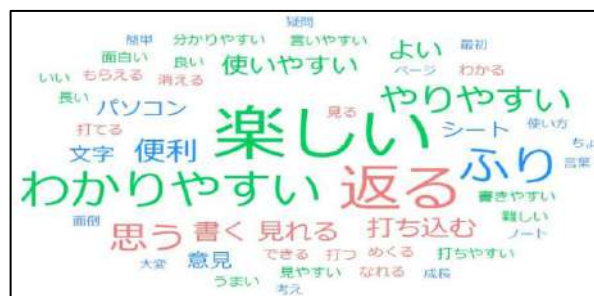
資料 10 児童Eのルーブリック評価の第1時、第4時、第6時への変容



資料7 児童CのOPPシートの一部



資料 8 児童 D の OPP シートの一部

資料9 ふり返しシートで学習をして感じた
ことを入力したテキストマイニング

ますか」との質問に対して検証前では「まったくあてはまらない」と回答した。検証後の同じ質問の回答は「とてもあてはまる」となった。第1時より第4時、第6時と授業を進める毎に学び方を意識していると考えられる。また、「自己評価（ループリック評価）をすることで学び方を意識することができましたか」と聞いたアンケートの結果では、「とてもあてはまる」「ややあてはまる」と肯定的な回答が96%となっている（図12）。

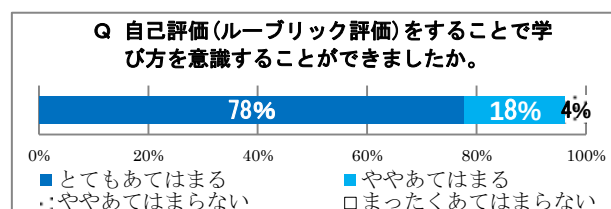


図12 自己評価をすることで学びを意識することができたかに関するアンケート

このことから、データの蓄積をいかしてこれまでの振り返りを見直し、学びの深まりを実感することができたと考えられる。また、主体的な「問い」、自分の考え、対話、学びを深めるの四つの観点を意識して学びの質を高めることができたと考えられる。

VI 研究の成果と課題

1 研究の成果

- (1) 社会科の学習過程において主体的な「問い」と自分の考えを持ち対話をするために ICT を効果的に活用することで、学びを深めることができた。
- (2) 思考ツールを使用することで、児童の考えを可視化し自分の考えを持ちグループでの対話を進めることが容易になり、学びを深めることができた。
- (3) 振り返りに一枚ポートフォリオ評価やループリック評価を行うことで、学習内容や学習態度を振り返り成長を実感することができ、意欲的に学習に取り組むことができた。

2 今後の課題

- (1) 社会科の学習以外のすべての教科で ICT を活用して主体的・対話的で深い学びができるように教材開発が必要である。また、家庭学習においても ICT を活用できるようにする必要がある。
- (2) データの蓄積をいかして児童の思考を予想し、より主体的・対話的で深い学びへの授業改善に活用する。
- (3) データの蓄積をいかして既習事項とのズレを示す情報提供など、ICT をより効果的に活用する工夫が必要である。

〈主な参考文献〉

- 田中博之著 『「主体的・対話的で深い学び」学習評価の手引き-学ぶ意欲がぐんぐん伸びる評価の仕掛け』 教育開発研究所 2020 年
- 堀哲夫著 『改訂 一枚ポートフォリオ評価 OPPA 一枚の用紙の可能性』 東洋館出版 2019 年
- 文部科学省 『小学校学習指導要領解説 総則編』 東洋館出版 2018 年
- 文部科学省 『小学校学習指導要領解説 社会編』 日本文教出版株式会社 2018 年
- 北俊夫著 『「主体的対話的で深い学び」を実現する社会科授業づくり』 明治図書出版株式会社 2018 年
- 田村学・黒上晴夫著 『「深い学び」で生かす思考ツール』 小学館 2017 年
- 文部科学省 『「令和の日本型学校教育」の構築をめざして～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）』
- https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf 2021 年 10 月 7 日取得
- 文部科学省 『ICT を活用した指導方法（1 人 1 台の情報端末・電子黒板・無線 LAN 等）～学びのイノベーション事業実証研究報告書より～』
- https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2018/08/14/1408183_4.pdf 2021 年 10 月 4 日取得