

学校名	松阪市立米ノ庄小学校	執筆者名	前田 昌志
研究タイトル	防災をシステム思考で捉える学びのデザイン		

① 育てるべき資質や能力・・・自分で設定した未来を担う子どもたちを育てるべき資質や能力について、その必要性を踏まえて記述する。（1 ページ程度）

主に育成すべき資質/能力のキーワード	システム思考、問題解決、全体最適
--------------------	------------------

本研究において育てたい資質・能力は、複雑な世の中を「システム思考」で捉え、全体がうまく循環するように問題を解決していく力である。システム思考とは、個々の事象や要素を切り離して理解するのではなく、相互の関係性や時間的な変化を踏まえて全体像をとらえ、持続可能な解決を導こうとする思考法である。部分的な最適解にとどまらず、全体の調和と長期的な影響（ウェルビーイング）を考慮して意思決定を行うことが、その本質にある。

現代社会は「VUCA（変動性・不確実性・複雑性・曖昧性）」の時代と呼ばれる。もともと、不確実な時代は歴史上常に存在してきた。感染症を例にとれば、古来より人類は原因不明の病に苦しみながら、経験則や信仰に頼りつつ対処してきた。しかし近代以降、科学技術の発展は「正解のある世界」への信頼を強めた。病原体の発見やワクチンの開発は、明確な答えを人々に提示し、教育や社会の仕組みも「正解を効率よく見つける」ことを基盤に構築されてきた。

だが実際には、「正解が一つに定まる問題」はごく一部にすぎない。気候変動やエネルギー問題、AI の発展や国際関係など、今日子どもたちが直面する課題の多くは単純な因果では説明できない。コロナ禍においても、感染症対策、医療体制、経済活動、教育、情報発信といった要素が複雑に絡み合い、単一の「正解」による解決は不可能であった。私たちが「VUCA の時代」と呼ぶのは、実際に世界が急に不確実になったのではなく、「正解のある世界に慣れすぎた私たちが、本来の複雑さに気づき直した」結果だといえる。

こうした時代において、子どもたちに必要なのは「複雑さに立ち向かい、問題を解決する力」である。生態系の学習を例にとれば、一つの生物の特徴を知るだけでは不十分である。食物連鎖や環境の変化、偶然の出来事が相互作用しながら全体の姿が形づくられている。地球の学習においても、地震や豪雨、気候変動といった自然現象は多様な要因が重なって生じるため、単純な因果関係で説明できない。むしろ「複雑であること」こそが、自然や社会の本質であり、美しさでもある。

したがって教育は、子どもたちを安易に単純化された「正解のある問い」だけに閉じ込めるのではなく、複雑さに正面から触れる機会を与えるべきである。矛盾や偶然に出会い、そこから全体を俯瞰する視点を獲得することが、未来を担う資質として不可欠だからである。

システム思考は、このような複雑さに向き合う力を育てる枠組みとなる。例えば、ある地域の治水課題を考える際にも、降雨量や地形だけでなく、土地利用、インフラ整備、住民の避難行動、行政の判断がすべて影響し合う。子どもたちがこれらをつなげて理解し、「部分の最適化」ではなく「全体の循環的な改善」を構想することができれば、それは未来社会を切り拓く力につながる（図 1）。

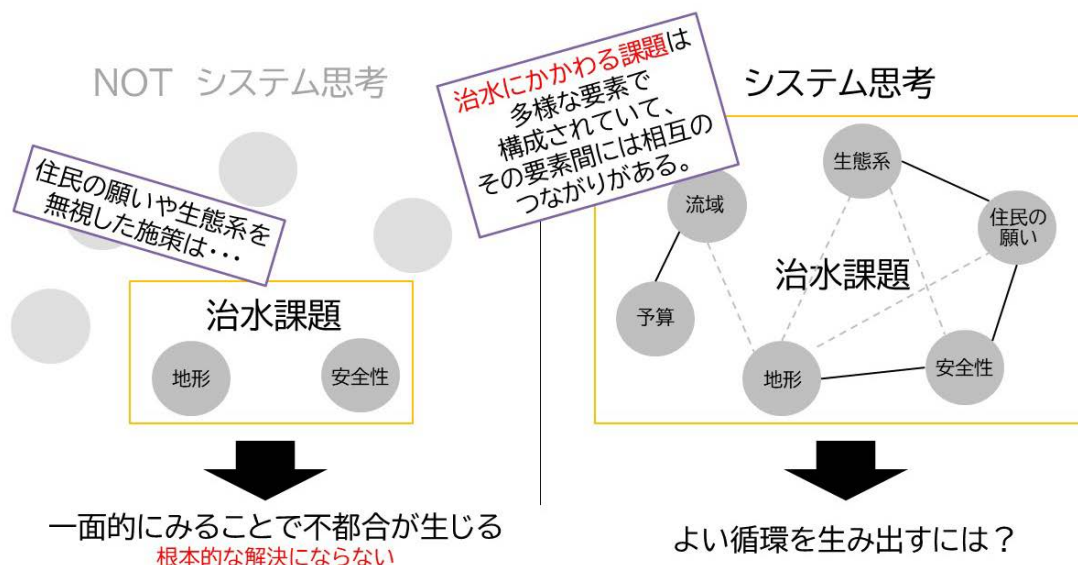


図1 治水課題をシステム思考で捉える

これからの子どもたちに求められるのは、既存の知識を覚えるだけでなく、「正解のない問題」と対峙し、関係性を読み解き、よりよい全体像を構想していく思考力である。その力を育むことこそ、「未来へつなぐ教育」の新たな使命であると考えます。

② 子どもたちの現状・・・子どもたちの置かれている環境や状況、学習レベルなどを客観的に把握し、収集した確かな情報に基づき、子どもたちの現状について記述する。(1～2 ページ程度)

本校は松阪市北部の田園地帯に位置し、全校児童 181 名、7 学級という比較的小規模な学校である(図2)。周囲は海拔の低い土地(図3)で、近隣には二級河川・三渡川が流れるため、内水氾濫のリスクが高い。令和6年8月には実際に浸水被害が発生しており、子どもたちは地域の自然環境と密接に関わりながら生活している。こうした環境は「防災」「地域と自然の関わり」といった学習を自分ごととして捉える素地となっている。

また令和8年度には隣接する松阪市立松ヶ崎小学校と統合を控えており、新しい校区は海に近く津波浸水想定区域にも含まれる。統合後は防災課題がより複雑化し、地域や人とのつながりを築く力が一層求められる。統合に伴い、児童・保護者・地域・教職員の間でこれまでの「当たり前」が異なることによる戸惑いも想定されるが、同時に新しい学校文化を創造する好機ともなっている。



図2 学校周辺のドローン映像

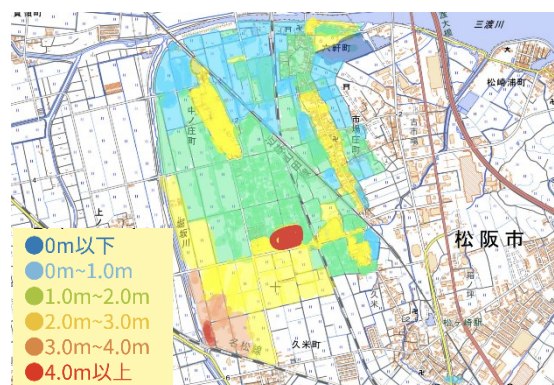


図3 児童が調査した校区の海拔

本研究に先立ち、令和 7 年度の前期に第 5 学年 33 名を対象に事前調査を行った。5 月・7 月の質問紙調査では、全国学力・学習状況調査と同様の設問を抜粋し、子どもたちの探究意欲や主体性の現状を測るものである。この調査や授業観察の結果をもとに、現状を以下のように整理する。

児童の主体的に学習に取り組む態度について、5 月調査では「授業では課題の解決に向けて自分から取り組んでいた」と回答した児童は「当てはまる・どちらかといえば当てはまる」が 26 名である一方、「当てはまらない」と答えた児童も 7 名いた（図 4）。7 月調査でも同様の傾向が見られ、積極的に取り組む児童とそうでない児童との間に差が存在している。

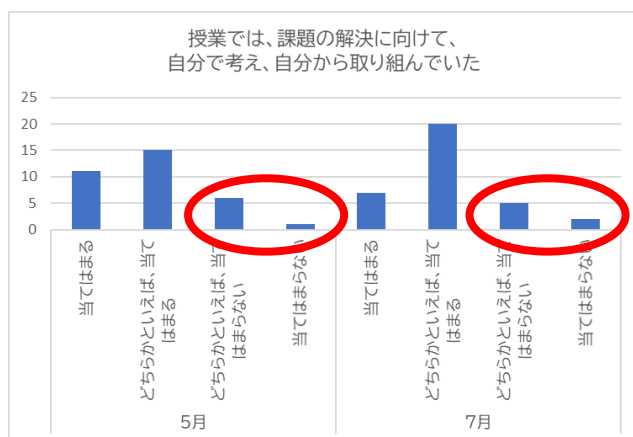


図 4 課題に向けての自ら取り組む(n=33)

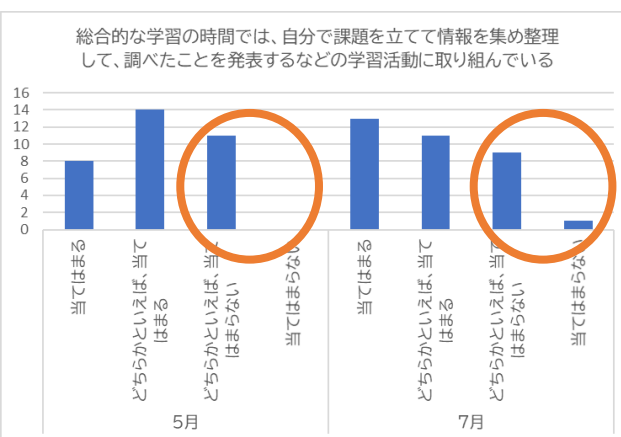


図 5 総合的な学習の時間における探究(n=33)

「自分とちがう意見について考えるのは楽しい」との設問には、5 月には「当てはまる・どちらかといえば当てはまる」が 29 名、7 月には 30 名と高い水準にある。また「分からないことがあったとき、自分で学び方を工夫できる」と答えた児童も、5 月時点では「できている・どちらかといえばできている」が 26 名、7 月には 28 名とこちらも高い水準にある。これは、他者と関わりながら学ぶ姿勢や自己調整力は高学年までに十分育っているといえる。

一方で、「総合的な学習の時間で課題を立て、情報を集めて発表する活動」については、5 月には「当てはまらない・どちらかといえば当てはまらない」が 11 名いたのに対し、7 月でも依然 10 名程度が否定的に回答しており、大きな改善は見られなかった（図 5）。このことから、児童が自ら課題を立て探究を進めることにはまだ困難を抱えていることが分かる。

地域や社会とのつながりに関する問いでは、5 月・7 月ともに「地域や社会をよくするために何かしてみたい」と答えた児童が 3 分の 2 以上を占めた。また自由記述では、7 月の回答に「去年の線状降水帯で道路が川みたいになっていた」「米ノ庄は低い地域だから水害が起こりやすい」といった地域の実情に基づく具体的な記述が見られた。5 月には「知らない」「分からない」との回答が多かったことを考えると、この 2 か月で子どもたちの地域理解が大きく進んだことが分かる。これは、防災学習や地域との接点を通じて「地域課題を自分ごととして捉える力」が育ちつつある証拠である。

以上のように、児童は対話力や自己調整力を身につけ、地域課題を自分ごととして捉え始めている。一方で課題設定力や主体性にはばらつきが残る。複雑な防災課題をシステム思考で捉える学びは、部分的な理解にとどまる児童にも全体像を構想させ、探究を深め協働的解決へ導く意義をもつ。特に統合後は、防災課題が一層複雑化することから、地域や人とのつながりを築きながら系統的に課題を捉える学びが不可欠である。

③ 教育支援の方針・・・子どもたちの現在の状況を踏まえ、過去の実践経験や知見（失敗）なども加えて、教育支援の方針を記述する。（2～3 ページ程度）

③-1. 教育支援の基本方針

○総合的な学習を軸に教科等横断的な学びを展開する

本校の学校教育目標の重点項目「確かな学力の向上」「豊かな心と体の育成」「地域にねざした学校教育の推進」に即し、防災という複雑で切実な課題を総合的な学習の時間に位置づけると同時に、教科等横断的なつながりを重視する。

理科では天気の特徴や土地のつくりを科学的に捉え、社会科では地域の歴史や防災施策を調べ、国語では情報を整理し住民に発信する文章を構成する。算数や数学的リテラシーはデータ分析やグラフ作成に活用される。さらに ICT を用いた調査や発表、プログラミングを組み込むことで STEAM 的な学びを展開する。これにより、単元は「防災を学ぶ」だけではなく「防災を通して学ぶ」場へと深化する。

○校区統合を見据えた防災教育の深化

統合により新校区は「内水氾濫」と「地震・津波」という複合的な課題を抱えることになる。本研究では、5 年生で「内水氾濫」、6 年生で「地震・津波防災」と系統立てて取り組む。5 年生の学びは水害に焦点を当て、土地の高さや排水の関係、土地利用をフィールドワークで探り、住民の聞き取りを通して「避難行動マニュアル（水害編）」を作成する（図 6）。6 年生はプログラミングで動作する LEGO ブロックを活用した実験を通して建物の耐震構造を調べ（図 7）、「地震防災」を科学的に探究する。こうした系統的な積み重ねにより、学習内容は統合後の新校区での防災学習の基盤となる。

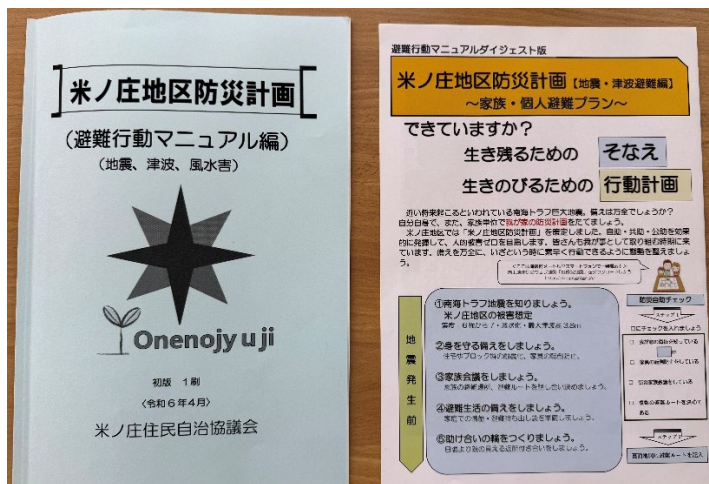


図 6 避難行動マニュアル（地震・津波避難編）

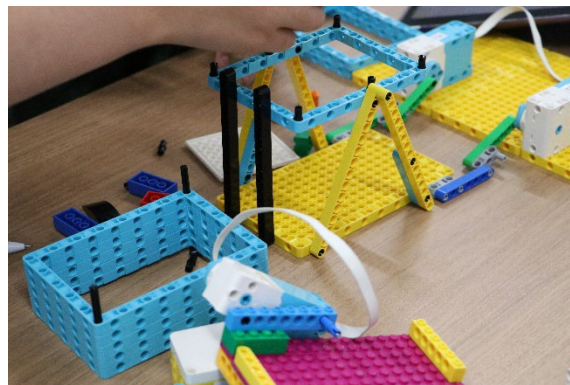


図 7 LEGO ブロックの活用

○コミュニティ・スクールとの連携

防災教育は学校だけで完結できない。地域の方や専門家の知見を取り入れ、学びを社会と接続することが不可欠である。ただし過去には、地域が先導する形で活動が「イベント化」し、子どもたちは用意された内容をなぞるだけになった失敗もある。その結果、失敗から学ぶ過程が失われ、「試行錯誤のない学び」に陥ってしまった。この反省を踏まえ、今後は学校が学習設計の主体となり、地域は子どもの学びを支える伴走者として関わる関係性を重視する。地域の方がすべてを用意するのではなく、子どもたちが課題を見つけ、試し、失敗しながら学ぶプロセスを保障することが最重要である。

③-2. 教育支援の具体方針

○システム思考の中核に据える「Zoom In」と「Zoom Out」

本校の教育支援方針において最も大切にしたいのは、複雑な事象を「システム思考」で捉えるための視点操作である。そのために、Zoom In と Zoom Out を行き来する学びを意図的に授業に組み込む。

Zoom In とは、ある要素や事象に焦点を当て、科学的に深掘りする視点である。例えば「内水氾濫」の学習では、地域の水路や土地の高低差に注目し、雨水がどのようにたまり、あふれるのかを実測や模型実験で確かめる。あるいはタブレットを用いて「警戒レベル」や「キキクル」の情報を比較し、どのタイミングで避難判断をすべきかを具体的に検討する活動がこれにあたる。こうした学びは「洪水がなぜ起きるのか」「どんな情報が信頼できるのか」といった科学的・実践的な因果関係を明らかにする。

一方、Zoom Out は、個別の要素を全体の文脈に位置づけて俯瞰する視点である。同じ内水氾濫でも、地域全体の排水システムや土地利用の歴史、住民の生活との関係にまで視野を広げ、「自然の恵みとリスクの両義性」という大きな構造で捉え直す。例えば「田んぼがあるから水があふれやすいけれど、同時に生活を支える豊かさもある」といった発見は、Zoom Out の思考から生まれる。

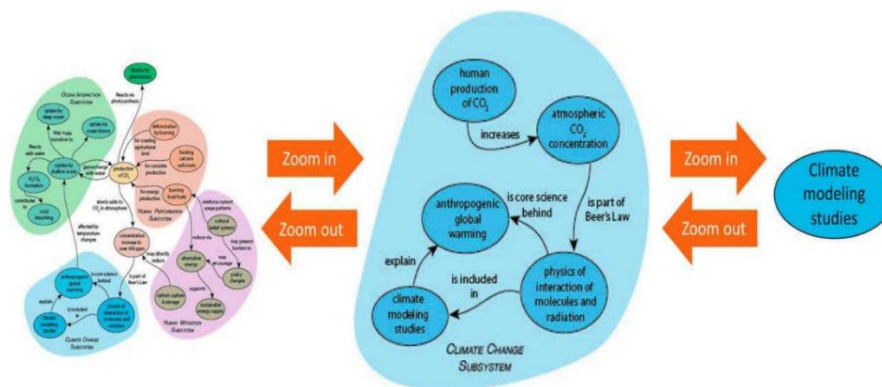


図8 Zoom in ,Zoom out の概念図 (喜多 2019)

地震防災の学習でも、Zoom In と Zoom Out の往還は不可欠である。Zoom In の場面では、LEGO SPIKE プライムで作った建物モデルを使い、筋交いや基礎の広さといった要素に注目して「どんな条件で建物が揺れに強いのか」を繰り返し実験する。子どもたちは「偶然倒れなかったのでは?」「同じ条件でやり直す必要がある」といった気づきを通じ、科学的に因果を確かめる態度を獲得する。

その一方で、Zoom Out の視点では、実験で得られた知見を津波避難ビルや地域の避難所の構造に重ね合わせ、「自分たちの地域の建物は安全なのか」「科学的根拠に基づいてどこに避難すべきか」と考える。つまり、部分的な科学的検証と、地域社会の防災システム全体を関連づける思考が行き来するのである。

重要なのは、この二つの視点を単に並列するのではなく、往還させることで学びに深さと広がりが生まれる点にある(図8)。Zoom In の焦点化による具体的な理解は、Zoom Out の俯瞰によって意味づけられ、逆に Zoom Out の構造的な理解は、Zoom In での具体的探究によって裏づけられる。この往還は、「多様な意見を基に子どもたちが各要素を模造紙に書き出し、分類・可視化し、各要素の相互作用を線や矢印で結び付ける」ことで、意識を促す。そうすることで、子どもたちは「部分と全体の関係」「自然現象と人間生活の相互作用」を理解し、複雑な課題をシステム的に捉える力を育むことができる。

○教員研修としての授業づくり

本研究の単元設計は、単なる子どもの学習活動にとどまらず、教員の研修として位置づける。各教員が教材研究を持ち寄り、授業デザインを共有・改善し合う場を設けることで、授業づくりそのものが学校文化として根づく。授業を組み立てるプロセスを教員同士が共有することは、複雑な学びを設計する力を磨き、学校全体や校区全体の教育力を底上げする。

○高学年を軸にした展開

防災をテーマとした探究学習の中心は高学年に置く。5年生は地域の水害リスクを探り、聞き取り調査やドローン映像を活用しながら自分たちの地域を客観的に見つめる。6年生は耐震実験や建物モデルづくりを通じて「仮説→検証→考察」の科学的プロセスを体験する。こうした学びは単なる知識習得ではなく、「複雑系のシステムの理解」という資質・能力を育むことにつながる。

○研究の方法・評価

評価においては、量的データと質的データの双方を活用する。全国学力・学習状況調査の質問紙調査のうち、本研究で検証したい10問を継続的に実施し、探究意欲や主体性の変化を数値で捉える。（表1）また、地域の防災について知っていることを自由記述で蓄積することで、システム思考における要素の広がりや繋がりをテキストから分析する（KH Coderによる共起ネットワークの活用）。加えて、授業観察や児童の発言記録を通じて、子どもたちが「他者の意見を楽しむ」「失敗から考える」といった態度をどの程度獲得しているかを質的に分析する。また、地域に還元する成果物（防災マニュアルや成果発表会）は、学びが社会と接続するかを評価する重要な指標となる。

表1 全国学力・学習状況調査の一部を抜粋した評価項目

1. 自分とちがう意見について考えるのは楽しい
2. 分からないことやよく知りたいことがあったときに、自分で学び方を考え、工夫することはできていますか。
3. 地域や社会をよくするために何かしてみたいと思う
4. 授業では、課題の解決に向けて、自分で考え、自分から取り組んでいた
5. 授業では、各教科などで学んだことを生かしながら、自分の考えをまとめる活動を行っていた
6. 学級の友達との間で話し合う活動を通じて、自分の考えを深めたり、新たな考え方に気付いたりすることができている
7. 授業で学んだことを次の学習や実生活に結びつけて考えたり、生かしたりすることができると思う
8. 授業や学校生活では、友達や周りの人の考えを大切にして、お互たがいに協力しながら課題の解決に取り組んでいる
9. 総合的な学習の時間では、自分で課題を立てて情報を集め整理して、調べたことを発表するなどの学習活動に取り組んでいる
10. 理科の授業で学習したことは、将来、社会に出たときに役に立つ
11. 米ノ庄地域の防災について、知っていることを書いてください

④ 実行計画と準備状況・・・「③教育支援の方針」をもとに、自分が「いつ、何を、どのように行うのか」を具体的な実践や行動に落とし込み、来年度以降の実行計画と準備状況を明確に記述する。（3～4 ページ程度）

具体的な工夫のキーワード

内水氾濫、防災、地震、津波、LEGO、プログラミング

④-1 実行計画の全体像

本研究の実行計画は、「地域の内水氾濫」「地震・津波防災」に焦点を当て、高学年（5・6年生）を軸にした実践を行う。総合的な学習の時間をベースに据えつつ、理科・社会・国語・算数の各教科を有機的に結びつける。また、授業公開を月1回のペースで実施し、学校内外に成果と課題を還流する。

④-2 5年生 内水氾濫をテーマとした探究

5年生では、梅雨から台風期にかけて校区で切実に想定される「内水氾濫」を探究のテーマとする予定である。従来、子どもたちの防災意識は「地震・津波」に偏っているため、本単元では理科「天気の変化」や「流れる水の働き」、社会科「低い土地の暮らし」と関連づけながら、地域のリスクを自分ごととして捉えられる学びを設計する。

○導入：危機感を共有する（5月）

導入の授業では、気象庁データに基づく線状降水帯の出現頻度グラフを提示する（図9）。子どもたちは「6月から9月に集中している」「これからがちょうど危ない時期だ」と気づき、学ぶ必然性を実感するだろう。そのうえで外水氾濫と内水氾濫の仕組みを比較し、米ノ庄地区では「堤防決壊」よりも「水路からの氾濫」の方が現実的リスクであることを理解していくことをめざす。

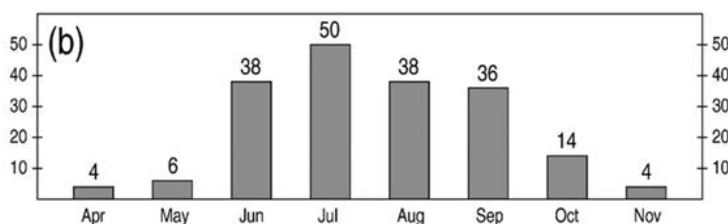


図9 線状降水帯の月別出現頻度（2009-2019）



図10 2024年8月に校区で発生した内水氾濫

○地域の声に学ぶ（6月上旬）

続く授業では、コミュニティ・スクールの担当者を招き、過去の浸水被害について具体的な体験談を語っていただく予定である（図10）。「学校周辺の道が川のようになり、家に帰れなくなった」といった話を通じて、子どもたちは「自分たちの生活と直結する課題」であることを実感するだろう。また、地域には「地震・津波避難編」のマニュアルはあるが「風水害編」は存在しないことを共有し、子どもたちの「自分たちでつくろう」という意欲を引き出す計画である。

○フィールドワークによる実感（6月下旬）

授業後半では、まずドローンで上空から学校周辺を俯瞰し、その後実際に現地を歩くフィールドワークを行う予定である。子どもたちは「土地が少しずつ低くなっている」「水路があふれそう」といった具体的な発見を重ね、紙上の理解を自分の目で確かめる活動へと発展する。このとき、「地域の水田の豊かさと洪水リスクの両義性」に気づく児童が出てくることが期待される。

○具体的な避難行動に向けて（7月）

単元中盤では、「いつ避難するのか」という問いを設定する。子どもたちは「大雨が降る前」「半日前」といった意見を出し合い、そこから「どの情報を根拠にすべきか」という議論に進むだろう。タブレットを用いて「警戒レベル」「キキクル」「線状降水帯予測情報」などを整理し、避難判断に役立つ情報を比較検討する。議論を通じて「完全に当たらなくても備えに使える情報はある」という理解を深め、正解のない問いへの態度を育むことをねらう。

○成果物づくりと発信（9月～11月）

単元のまとめとして、これまでの学びをもとに「米ノ庄地区防災行動マニュアル（風水害編）ダイジェスト版」を作成する予定である。子どもたちは危険箇所や避難情報を整理し、地域住民にわかりやすく伝える方法を検討する。完成したマニュアルは、地域の方の意見を取り入れつつ改善し、最終的には児童の手で地域へ発信することを目指す。このプロセスを通じて、子どもたちは「自分たちの学びが社会に役立つ」という実感を得ることになるだろう。

○まとめ

5年生の内水氾濫の探究では、自然のリスクを科学的に理解する力、地域の声に耳を傾ける姿勢、現地で確かめる探究心、情報を吟味して判断する態度、学びを社会に還元する意識を計画的に育んでいく。授業の進行に伴い、当初「川があふれる」と単純に理解していた子どもたちが、線状降水帯・土地の低さ・排水構造・避難情報の信頼性などを関連づけて考えるように成長する姿が期待される。これは、複雑な問題の解決に対して、「システム思考」を促す重要なステップとなる。

④-3 6年生 地震・津波防災をテーマとした探究

6年生では、「地震・津波防災」をテーマとした探究的学習を展開する。統合後の新校区は沿岸部を含むため、子どもたちにとって切実なテーマである。防災訓練の経験はあるものの、「なぜ建物が倒れるのか」「揺れに強い建物はどのように作られているのか」といった科学的理解は十分でない。そこで本単元では、地震に強い建物の条件を科学的に検証し、津波・地震への備えを系統的に考えることを目標とする。

○問題意識をつかむ導入（6月）

授業冒頭では、阪神淡路大震災や能登半島地震の映像資料を提示し、建物の倒壊や液状化の被害を子どもたちに見せる。「高い建物は倒れやすいのでは？」「壁が厚ければ大丈夫？」といった素朴な疑問が子どもたちから自然に出る。教師はその発言を拾いながら「建物が揺れに強い条件を、実験で確かめてみよう」と探究課題を設定する。ここで「正解があるとは限らない問い」であることを強調することで、学習を「試行錯誤の場」として位置づける。

○実験を通じた仮説検証（7月）

次の段階では、LEGO SPIKE プライムを用いて「揺れを再現する装置」を作成する。そして、端末でプログラムを組み、モーターを動かし、揺れを発生させる（図11）。子どもたちはチームごとに異なる条件（高さ、基礎の広さ、筋交いの有無など）を設定して建物モデルを組み立てる。「高さを低くすれば強いはず」「筋交いを入れると揺れにくいのでは」と仮説を立てながら、繰り返し実験を行う。

ある児童は、初めての実験で偶然建物が倒れなかったことを受け「たまたま強かっただけかもしれない」と発言し、繰り返し検証の必要性に気づく。このやり取りは、科学的な態度（再現性・変数制御）の芽生えを象徴している。教師はこうした姿を取り上げ、「偶然に終わらせず、データとして確かめること」の重要性を共有する。

また、自然災害の「圧倒的な力」と、人間がそれといかに共生してきたかという点にも着目させる。日本では古来、地震の揺れに「抗う」のではなく、「受け流す」構造、たとえば五重塔の心柱（図12）や免震構造の考え方に見られるような「しなやかな設計思想」が存在してきた。こうした知恵と現代技術とを接続し、子どもの思考の枠組みの中に位置づけていくことも、本実践の大きな意義である。



図1 1 端末でプログラミングを組む



図1 2 揺れを「受け流す」構造

○データ整理と議論（7月）

実験結果は表やグラフに整理され、条件ごとの耐震性が可視化される。「筋交いの有無で大きな差がある」「基礎を広くした方が安定する」などのパターンが子どもたちの間で見えてくる。同時に、うまく説明できないデータも出てくるが、それを「間違い」とせず、「もっと条件を揃えないと比べられない」と議論が深まっていく。教師は「一つの要素だけではなく、複数の要素が組み合わせられて強さが決まる」というシステムの視点を提示する。これにより、学習は「建物の構造」だけでなく「地震防災を複合的に考える」方向へと広がっていくと考える。

○津波防災への接続（9月～11月）

建物実験で得られた知見は、津波防災の学習へと接続される。津波避難ビルや高台移転の事例を調べ、自分たちが住む地域でどのように活用できるかを考える。過去の避難行動マニュアル（地震・津波編）を参照し、「避難所の建物は地震に強いのか」「津波避難ビルはどこにあるのか」といった問いを立てる。最終的に、子どもたちは実験結果と地域の現状を関連づけ、「科学的な根拠に基づいた避難行動の提案」をまとめる。発表の場では、「筋交いのある建物は強いから、避難ビルに選ばれるのも納得できる」といった意見が出され、科学と生活が接続する姿が見られる。

○評価と発信（12月）

学びの成果は、地域住民や保護者を招いた公開授業で発信される。自分たちの実験と地域の避難計画を結びつけて説明することで、学びを社会に還元することができると考える。

○まとめ

このように、地震・津波防災をテーマとした探究では、子どもたちは「地震に強い建物とは何か」という身近で切実な問いを出発点に、仮説・実験・検証・議論を繰り返す。その過程で、単なる知識の獲得にとどまらず、正解のない問いに向き合う力、複数要素を関連づけて考えるシステムの視点、学びを社会に接続する態度が育まれる。この姿こそが、「システム思考」の具体的な体现であり、次期学習指導要領改訂を見据えた実践的な教育支援の成果となる。

④-4. 準備状況と実行可能性

本研究は「継続」と「発展」の上に成り立っている。すでに 2025 年度には、理科「天気の変化」の単元で発展的に「外水氾濫」学習を実践し、地域住民とともに授業を進めた実績がある。その後の授業では子どもたちが「避難開始のタイミング」を自ら議論し、作成中のマニュアルに反映する場面も確認された。こうした蓄積は、本計画の「内水氾濫」の学習を実現する土台となっている。「地震・防災」の実践はまだ構想段階であるが、プログラミング教材の LEGO SPIKE プライムは三重大大学の協力のもと、8 セットが使用できる状態にある。専用のアプリケーションも、松阪市教育委員会の協力を得て、児童の端末にインストールできる状態にある。

申請者は、これまでに河川教育で文部科学大臣賞や総務大臣賞を含む多数の表彰を受け、日本の河川防災教育をリードしてきた。さらにドローン操縦の国家資格を取得し、河川国道事務所や大学研究者との連携も確立している。共同研究者である京都橘大学・荻原彰教授（理科教育）は河川教育学会副会長として全国的な教材開発を主導しており、専門的助言体制も万全である。

このように、本研究は単発の実践ではなく、蓄積と専門的ネットワークを基盤とした継続的・発展的研究として実行可能性が十分に担保されている。また授業公開は毎月 1 回実施し、学内外に成果を共有するとともに、校区全体の教員研修として位置づけていく。これにより、一過性ではない「学びの文化」として定着させることを目指す。

○さいごに

申請者は、2024 年度にソニー教育財団の先進校でもある福島市立三河台小学校を視察した。そこでは、ソニー教育財団の取り組みを通して、学校に「科学教育」の文化が根付いていることに強い衝撃を受けた。本校もまた、本教育計画だけで終わるのではなくて、実践を積み重ねたのちに、次年度は「ソニー子ども科学教育プログラム 教育実践論文」への挑戦を行う。

（参考文献）

喜多雅一(2019),河川教育で育むシステム思考,日本河川教育学会シンポジウム資料

廣川康隆(2021),集中豪雨をもたらす線状降水帯,気象庁 気象研究所,日本流体力学学会

デイヴィッド ピーター ストロー (著), 井上英之 (その他), 小田理一郎 (翻訳), 中小路佳代子 (翻訳)

(2018) 社会変革のためのシステム思考実践ガイドー共に解決策を見出し、コレクティブ・インパクトを創造する, 英治出版