

中学校 理科（第2分野） 学習指導案

指導者 杉田 泰一

日 時	令和7年6月30日（月） 第4限 11:45～12:35
場 所	地学教室
学年・組	中学校2年C組40人
単 元	大地や気象がもたらす自然の恵み・災害
目 標	1. 大地や気象がもたらす自然の恵み・災害を理解するとともに、それらを科学的に探究するために必要な基本的な技能を身に付けている。（知識及び技能） 2. 大地や気象がもたらす自然の恵み・災害について問題を見いだし、見通しをもちながら科学的に探究することができる。（思考力、判断力、表現力等） 3. 大地や気象がもたらす自然の恵み・災害について進んで関わり、見通しをもつたり振り返ったりして、科学的に探究しようとしている。（学びに向かう力、人間性等）

指導計画（全3時間）

第一次 三角州における大地・気象に関する恵み・災害の種類としくみ 2時間

第二次 南海トラフ巨大地震が三角州にもたらす影響の想定 1時間（本時 3/3）

授業について

第3次学校安全の推進に関する計画（2022）において、将来起こりうる南海トラフ巨大地震、激甚化する豪雨等による自然災害に備え、全ての学校における実践的・実効的な安全教育の推進、地域の災害リスクを踏まえた実践的な防災教育・訓練の実施等が示されている。また、安全教育について、自らの命を守り抜き、安全で安心な生活や社会を実現するために主体的に行動する態度の育成、危険を予測し回避する能力の育成を目指し、地域の災害リスクを踏まえた実践的な防災教育の充実が求められている。

現行の中学校学習指導要領において、防災を含む安全に関する教育は、現代的な諸課題に関する教科等横断的な教育内容として例示されている。この例示は、安全に関する教育を特定の教科等に限定して取り組むのではなく、各教科等の本質や特徴を生かしながら複数の教科等を通して多面的に取り組むことを示したものである。具体的な教科等としては、社会科、理科、美術科、技術・家庭科、保健体育科、特別活動等が挙げられている。理科においては、大地や気象に関する自然事象のしくみを扱い、その上でしくみの理解に基づく自然の恵み・災害を扱うことが求められている。自然事象のしくみの理解は一般概念としての学習知として位置付けられる。危険を予測したり回避したりする能力としての実践知に高めるためには、学習知をリアルな文脈下において活用することが必要だと考えられる。

本学習では、リアルな文脈として地域の自然を扱う。本校の立地が三角州にあることを踏まえ、第1学年で学習した大地に関する自然の恵み・災害の内容、第2学年で学習した気象に関する自然の恵み・災害の内容の各学習知を三角州との関連で捉えて統合させる。また、本授業は、本校において実施している南海トラフ巨大地震発生を想定した避難訓練を取り上げる。その際、災害の素因と誘因の概念を導入し、大地や気象に関する学習知を用いて多角的に災害の想定を分析させ、避難訓練のための現実的な状況を考察させる。考察の発表に対して、授業参観者からコメントをもらい、多面的・多角的な見方・考え方の必要性を認識させる。このような一連の学習活動を通して、大地や気象に関する個別の自然事象のしくみを関連付けて理解させるとともに、自然災害の危険を予測したり回避したりするための素地となりうる能力の育成を図る。

題　　目　南海トラフ巨大地震が発生！　—避難訓練のための現実的な災害の想定—

本時の目標

南海トラフ巨大地震によって起こりうる地域の災害について、大地や気象に関する自然事象のしくみの知識を活用して科学的に探究することができる。(思考力、判断力、表現力等)

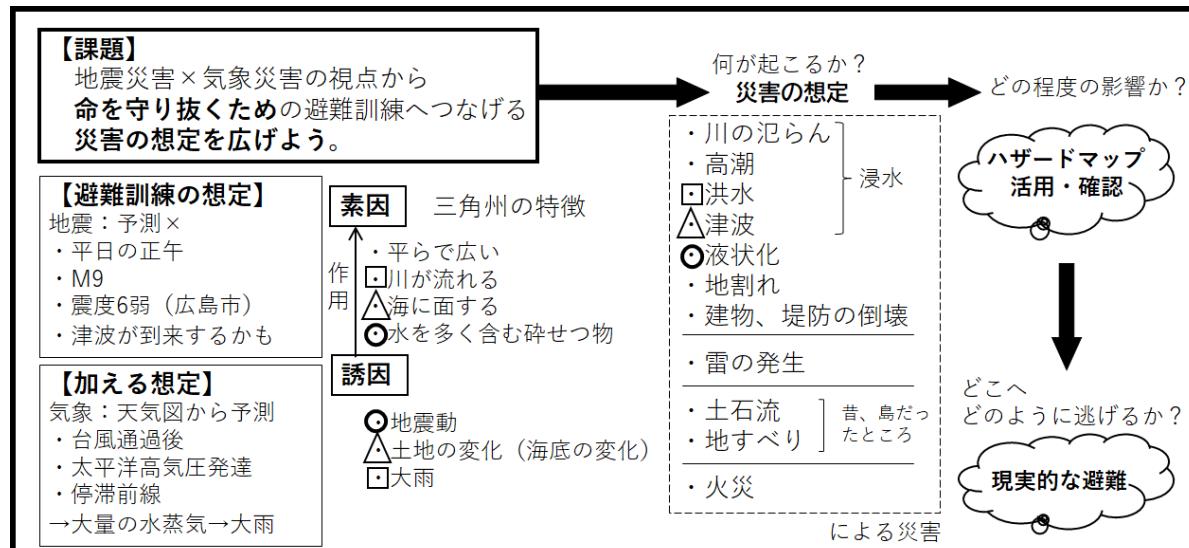
本時の評価規準（観点／方法）

大地や気象に関する自然事象のしくみの知識を活用して、南海トラフ巨大地震による広島市の三角州上で起こる災害を多角的に推測し、説明している。(思考・判断・表現／ワークシート、発表)

本時の学習指導過程

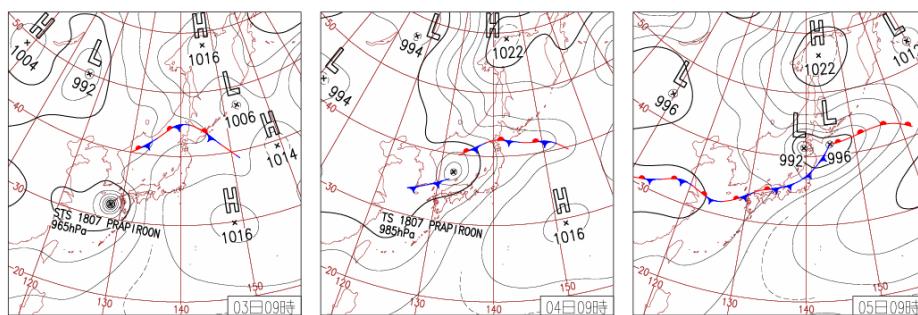
学習内容	学習活動	指導上の留意点・評価(●)
○三角州の形成(前時) ○南海トラフ巨大地震 ○避難訓練の現状 ○課題の把握	○三角州のでき方を想起する。 ○南海トラフ巨大地震の震源域、周期、被害想定を確認する。 ○本校の地震避難訓練で設定されている想定を確認し、その想定が示す素因と誘因を挙げる。	○素因を意識させる。 ○南海トラフ巨大地震に備える必要性を理解させる。 ○想定の根拠となっているハザードマップ等を示す。 ○雨天時の避難訓練延期を例に想定が限定的であることに触れる。 避難訓練の現状を否定するものではないことに留意させる。
○災害の想定	○グループ内で地震災害、気象災害の分担を決め、学校や近郊で起こりうる災害の種類を挙げる。また、起こると考えられる理由を素因と誘因の視点を取り入れて考察する。	○正午に南海トラフ巨大地震が起こり、学校にいることを想定する。 ○地震の発生の予測は困難であるが、気象の変化の予測は天気図などを用いて一定程度可能であることを想起させてから考察させる。 ○地震発生時の天気図を例示して具体的に考察させる。 ●南海トラフ巨大地震による広島市の三角州上で起こる災害を多角的に推測し、説明している。 (思考・判断・表現／ワークシート、発表)
○災害を想定した避難訓練の提案 ○まとめと振り返り	○交流する。 ○災害を想定した避難訓練の具体を考案する。 ○交流する。 ○命を守り抜くために必要な視点をまとめ、本時を振り返る。	○「何が起こるからどうするのか」を明確にして考案させる。
備考		

板書例



※「昔、島だったところ」とは、広島市の三角州上に点在する小さな山のような高い地形を指している。

資料（提示した天気図）



地震発生は7月5日
正午を想定。

【出典】

気象庁「日々の天気図(2018年
7月3日～5日)」による。

実践上の留意点

1. 授業説明

「知っている災害を思いつきで挙げる」といった展開にならず、素因と誘因を意識しながら取り組もうとする姿を確認できた。本時内で「避難訓練の提案」まで進まず、本時の内容を2時間かけて扱ったほうがよい。

2. 研究協議

(1) 多面的・多角的な区別について

「防災・減災」を核に据えたとき、理科からのアプローチ、保健体育からのアプローチ、特別活動からのアプローチといった、各教科等からのアプローチを多面的として位置付けた。一方、理科のなかでも、今回の授業のように、地震の視点から検討、気象の視点から検討するといった、教科等の中での複数の視点を多角的として位置付けた。多面的・多角的な見方や考え方を教師が意識するのみならず、最終的には学習者が自ら意識し、命を守りぬくことの実際につながることが大切である。学習者が意識するための第一歩は、教師が授業参観を通して各教科等の取組みを知ることであろう。本授業は、そのような点で意義ある提案だった。

(2) 学習者が想定した災害について

「津波」を挙げた者が多い。小学校のときから津波による災害を繰り返して学んできたこと、津波を生じるしくみが理解しやすいことが背景にあると推察される。発問が明確であり、学習者は大変熱心に考えたり話し合ったりしていたが、津波に偏らない発想をするためには、素因と誘因の関係を意識する段階から深く捉えさせる段階へ移行できるような一層の工夫が必要だと考えられる。