

# 第1学年2組 理科学習指導案

令和5年7月5日(水)第4校時

第1学年2組 38名

場所 1年2組教室(1階)

指導者



## 1 単元名 第2単元 活きている地球

### 第2章 ゆれる大地 3. 日本列島の地震

## 2 単元について

### (1) 教材観

理科の学習では、「実物を見る、実物に触れる」ことが大切である。その上で、地学、特に地震の単元というのは、実際に遭遇した地震の経験を基にしながらも、さらに想像力を求められる単元である。今回は、TPCを活用することにより、実際に発生した地震を分析し、自らで考えることで、講義では得られない高い集中力・観察力を得ることができるだろう。そして、これまで地球上で発生した地震を分析することで、日本における地震発生率の高さ、そして発生地域に気づき、防災への意識を高めるとともに、中学生として自らができることを考えさせたい。

### (2) 生徒の実態

本学級は、活発に発言する生徒が多く、話し合い活動では個々人の発言に対して意見が広がっていく様子が見られる。特定の分野において、深い知識を得ている生徒も多い。また、生徒は、小学校において、地震や火山の噴火によって大地の形が変化していることを学習した。避難訓練に集中して取り組み、緊急地震速報が流れた際には速やかに反応するなど、地震への心構えとそれに対し行動するという意識は多少なりともある様子である。しかし、東日本大震災の際にはまだ幼児だったこともあり、当時の様子などは保護者の伝聞やテレビ、インターネットの知識にとどまっており、大きな地震がいつか来る、という実感には乏しい。そのため本時では、いざ地震が起きたらどう行動するか？などの問いかけを通じ、本時の学習が今後どのように活用されるかの視点を明確にすることで生徒の思考をより活性化させ、深い学びへとつなげていきたい。

## 3 単元の目標

大地の活動により地形や地層の変化が起こりうること、地震はプレートの境界面に沿って発生していることを、過去のデータを分析させることで理解する。火山活動や地震などによる災害と恵み、2つの側面を理解し、自分の住む地域や今後の行動の指標とする。

## 4 指導と評価の計画

### (1) 単元の観点別評価規準

学びに向かう姿	科学的な思考・判断・表現	知識技能
学習した知識を活かし、土地の変化の様子を理解し説明する。	火山や火山噴出物、火成岩の特徴とマグマの性質との関連に気づく。 地震の大きさや伝わり方の規則性、地震の原因や地震による地層のでき方、重なり方の規則性を発見する。	大地の活動の様子や身近な地形、地層、岩石などの観察を通して、地表に見られる様々な事物・現象と大地の変化との関係について知る。

(2) 単元の指導計画

- 1. 身近な大地 (2時間)
  - ① 身近な大地の変化 (1時間)
  - ② 地域の大地の観察 (1時間)
- 2. ゆれる大地 (6時間)
  - ① ゆれの発生と伝わり方 (3時間)
  - ② ゆれの大きさ (1時間)
  - ③ 日本列島の地震 (本時 1/2時間)
- 3. 火をふく大地 (7時間)
  - ① 火山の噴火 (2時間)
  - ② マグマの性質と火山 (2時間)
  - ③ マグマからできた岩石 (2時間)
  - ④ 日本列島の岩石 (1時間)
- 4. 語る大地 (7時間)
  - ① 地層のでき方 (1時間)
  - ② 地層の岩石 (2時間)
  - ③ 地層・化石と大地の歴史 (2時間)
  - ④ 大地の恵みと災害 (2時間)

5 本時の学習指導

(1) 本時の目標

地震はプレートの境界面に沿って発生していることを、過去のデータを分析させることで理解させる。また、日本で地震の発生しやすい地域、深度などを知り、自分の住んでいる地域ではどのような状況になりうるか、地震災害についての認識を深めるとともに、災害時の自らの行動について考えさせる。

(2) 本時の評価規準

思考・判断・表現	知識・技能
・地震が発生している地点からプレートの境界面を推察することができる。 ・地域の中で、危険な場所を推察することができる。	・地震分布と深さ、地震の数を正確に読み取ることができる。

(3) 展開

	学習活動	◎指導上の留意点 ●評価規準、評価方法
導入 5分	○ワークシートを配付する <発問①> 日本ではこれまでどんな場所で地震が発生したのでしょうか？	◎経験やこれまでの学習をもとに地震が起こりやすい地点を推察させる。 ※地震被害にあった生徒等がいる場合は十分配慮する。

## 目的 地球上で起こる地震のしくみとその対策について考えよう

○地球上で地震が起こっている場所から、プレートの境界を見つけてみよう。

<活動①>

デジタル地球儀(DagikEarth)『地震が起こった場所(L-12-1)』から、地震の多い場所をプレートの境界とみなして、白地図にプレートの境界を表す。(5分)

○プレート境界の図をプロジェクターに投影して、自分が描いたものと比較する。

○地震が発生する深さとプレートの関わりを考えよう。

<活動②> デジタル地球儀(DagikEarth)『世界の地震分布(深さごと)(L-13-2)』から、以下の1)~3)を読み取らせる。

※1900年から2015年までの地震を、震源の深さに分けて表示するもの

(1)深さ-地震の数 地震の多い深さ、深さと地震の数

(2)深さ-位置(場所)

・浅い地震~100km が起きる場所

・300km より深い地震が起きる地域

(3)地震の数(日本:世界)

日本で観測できる地震は世界全体で観測した地震の何割か  
4人1組のグループで行う。(10分)

<発問②>

震源の深い地震がプレートの境界とずれているのはなぜか。

→プレートの沈み込みによる地震(海溝型地震)と直下型地震(内陸型地震)の違い、断層について簡潔に説明し、ワークシートに記入させる。

海溝型地震…海溝などのプレートの境界付近で起こる地震

内陸型地震…内陸で起こる地震。

活断層…繰り返し活動した証拠があり、今後も活動して地震を起こす可能性のある断層

●地震が発生している地点からプレートの境界面を推察することができる。  
(思考・判断・表現)

◎TPC でも見られるように、Teams で URL を共有する(4人に1台)

●地震分布と深さ、地震の数を正確に読み取ることができる。  
(知識・技能)

展  
開  
4  
0  
分

	<p>&lt;活動③&gt;  もし■■■■ 学校付近で直下型地震が起こった際に、  (1)起こりうること(危険な場所、ものなど)  (2)その時自分ができること  を話し合い、ムーブノートに<input type="checkbox"/>入力、発表させる。  【TPC】【じ・し・ゃ・く】【自助共助】  ※活断層の地図を準備し、綾瀬川断層など、さいたま市内にも地震が発生しうる場所があることを説明する。  シールを準備し、地図の危険を考えられる場所に貼る。  4人1組のグループで行う。(10分)</p> <p><input type="checkbox"/>全体の意見を黒板に投影し確認する。</p>	<p>●地域の中で、危険な場所を推察することができる。  (思考・判断・表現)</p> <p>◎作成した図がそのままハザードマップになることを確認する。</p>
<p>ま と め 5 分</p>	<p>&lt;まとめ&gt;  ・地震はプレートの境界面で起こりやすく、日本は境界面に位置するので地震の発生が多い。  ・内陸部でも活断層がある場所では地震が起こりやすく、さいたま市でも大きな地震が起こる可能性がある。  ・地震の時に危険な場所を予想したり、その時どう動くか？を考えておくことが重要。  ・中学生になるので、自分だけではなく周囲の人を助けられるよう、日ごろから備えておこう。</p>	

## 板書計画

<p><b>目的</b></p> <p>地球上で起こる地震のしくみとその対策について考えよう</p> <p><b>海溝型地震</b>…海溝などのプレートの境界付近で起こる地震</p> <p><b>内陸型地震</b>…内陸で起こる地震。</p> <p><b>活断層</b>…繰り返し活動した証拠があり、今後も活動して地震を起こす可能性のある断層</p>	<p>プロジェクターによる投影</p>
---	---------------------

世界で起こる地震について考える No1

月 日 1年 組 番 班 名前

目標:

◎デジタル地球儀(DagikEarth)を参考に、プレートの境界面を予想してみよう。



※プレートの境界面と思われるところに線を引きましょう。

◎デジタル地球儀(DagikEarth)を見て、地震の起こる位置や深さを調べよう。

①地震の起こる深さと地震の数

③日本で起こる地震の割合

地震の深さ	地震の数(日本)	地震の数(世界)	割合(日本÷世界)
0 - 25km			
25 - 50km			
50 - 100km			
100-200km			
200-300km			
300-400km			
400-500km			
500-600km			
600-700km			
700-800km			
合計			

②地震のおこる深さと場所

・地上～100km までの地震が起きる場所	・300km より深い地震が起きる地域

## ◎地震の起こる場所と地震の種類

- ・ \_\_\_\_\_ ... \_\_\_\_\_ でおこる地震
- ・ \_\_\_\_\_ ... \_\_\_\_\_ でおこる地震
- ・ \_\_\_\_\_ ... \_\_\_\_\_

■ 中学校付近で地震が起こった時、危険な場所を考えてみよう >



①どんなことが起こるだろうか？

②そのとき自分にはなにができるだろうか？