

# 小学校 5・6年生 (3-2)

## I 地震・津波を知る D 津波の様々な特徴を理解する 【理科 2時間】

### 1 目標

- ・地震や津波の発生メカニズムを知り、津波の伝わり方や破壊力について理解する。
- 1 時間目：地震や津波の発生メカニズムを知る。
- 2 時間目：津波の伝わり方や破壊力について理解する。

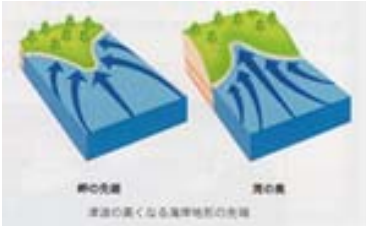
### 2 展開

	学習活動と内容 主な発問・指示(◇)、予想される子どもの反応(・)など	指導上の留意点 支援(○)、評価(☆)、参考(●)など
導 入	<p><b>1 近い将来発生が予想されている東南海・南海地震のことを知り、その対策として地震・津波に関する知識を持つことの重要性を理解する。</b></p> <p>◇和歌山県では、近い将来、巨大地震の発生が心配されています。そのことについて何か知っていることはありますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・南海地震について聞いたことがある。</li> <li>・震度7くらい。</li> <li>・津波が来る。</li> <li>・知らない。</li> </ul> <p>◇巨大地震発生の想定ビデオを見てみましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">【動画】DVD チャプターF を上映</div> <p>◇ビデオを見た感想を発表してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・怖い。</li> <li>・大きな揺れが心配だ。</li> <li>・家が壊れる。</li> <li>・津波が来たらどうしよう。</li> <li>・信じられない。</li> </ul> <p>◇地震津波の対策として、地震や津波のことを理解することが大切です。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;">学習課題『地震や津波の特徴について、理解しよう。』</div>	<p>○東南海・南海地震に対する児童の意識を把握するため、自由に発言させる。</p> <p>○知っているか、知らないかについて、挙手させてもよい。</p> <p>【動画】チャプターF 近未来予測シミュレーション～その時、キミは...～(3:30)</p> <p>☆近い将来、和歌山県が巨大地震や津波に襲われる危険性について意識が高まったか。</p> <p>○本時の学習課題を確認する。</p>
展 開	<p><b>2 地震や津波の発生メカニズムを知る。</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;">【ワークシート-32】を配付</div> <p>◇ワークシートの問い1～3を確認してから、地震津波発生のビデオを見ましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;">【動画】DVD チャプターA を上映</div>	<p>○【ワークシート-32】を配付し、問い1～3を読む。</p> <p>【動画】チャプターA 津波と日本～地震津波の発生メカニズム～ (4:00)</p>

	<b>学習活動と内容</b> <b>主な発問・指示（◇）、予想される子どもの反応（・）など</b>	<b>指導上の留意点</b> <b>支援（○）、評価（☆）、参考（●）など</b>
	<p>◇問い1「日本が地震や津波に襲われ続けてきた原因」について発表してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海底の岩盤が関係している。</li> <li>・日本の近くにはプレートがある。</li> <li>・プレートが日本の下にもぐりこんでいる</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>【資料-321】を提示</b></p> <p>◇問い2「地震がどのようにして起こるのか」について発表してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陸と海にプレートがある。</li> <li>・プレートが曲がる。</li> <li>・プレートが日本の下にもぐりこんでいる。</li> <li>・プレートがはねあがるときに地震が起きる。</li> </ul> <p>◇問い3「津波はどのようにして起こるのか」について発表してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海のプレートが持ち上がるときに起きる。</li> <li>・プレートによって海水が持ち上げられる。</li> <li>・持ち上がった海水が周りに広がっていく。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>【資料-322】を提示</b></p>	<p>○児童の意見を聞いた後、【資料-321】を配付して解説をし、答えを板書する。</p> <div data-bbox="959 327 1453 667" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;"><b>【資料-321】日本周辺に存在するプレートとプレート境界の位置</b></p> <p>○児童の意見を聞いた後、【資料-322】を配付して解説をし、答えを板書する。</p> <div data-bbox="959 1099 1453 1440" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;"><b>【資料-322】海溝型地震</b></p>
<b>まとめ</b>	<p><b>3 学習して気付いたことを確認する。</b></p> <p>◇今日の授業を受けて、感想をワークシートに書いてください。</p> <p>◇津波の発生メカニズムについて学習したところで、2 時間目の授業は津波の破壊力についても学習していきましょう。</p>	<p>○1 時間目の内容をふまえ、2 時間目の学習内容を簡単に説明する。</p> <p>☆地震や津波の発生メカニズムについて、基礎的な事項を理解できたか。</p> <p>●2 時間続きの授業の場合は、まとめについては割愛してもよい。</p>

※2 時間目の展開は、次ページを参照してください。

### 3 展開（2 時間目）

	学習活動と内容 主な発問・指示（◇）、予想される子どもの反応（・）など	指導上の留意点 支援（○）、評価（☆）、参考（●）など
導入	<p><b>1 地震や津波の発生メカニズムを復習する。</b> ◇津波の発生メカニズムについて学習したことを確認しましょう。</p>	<p>○復習として、1 時間目の学習内容を確認する。 ●2 時間続きの授業の場合は、導入については割愛してもよい。</p>
展開	<p><b>2 津波の特徴を知る。</b></p> <p style="text-align: center;"><b>【資料-323】を提示</b></p> <p>◇津波について、知っておいてほしいことがあります。</p> <p>①津波の前に潮が引くとは限らない。 ②陸地に近づくと大きくなり、特に湾の奥では大きくなりやすくなる。</p> <p><b>3 津波の伝わり方等について理解し、そのエネルギー（破壊力）を実感する。</b></p> <p>◇高さ 50cm の津波が来たとします。あなたならどうしますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・低いので、これなら逃げられる。</li> <li>・50cm くらいだから逃げなくても平気だ。</li> <li>・低くても津波なので危ないから逃げる。 など</li> </ul> <p>◇ワークシートの問い 4～6 を確認してから、津波のビデオを見ましょう。</p> <p style="text-align: center;"><b>【動画】DVD チャプター-B を上映</b></p> <p>◇問い 4 「高さ 50cm の津波」をビデオで見てどう思いましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・50cm の津波ですごい被害が出る。</li> <li>・とても立ってられない。</li> <li>・流されてしまう。</li> <li>・川の流れのようだった。</li> </ul> <p>◇問い 5 「津波が 1 回襲って来たら、その後は来ない」について、どうでしたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・繰り返し襲ってくる。</li> <li>・後から来る津波の方が大きいこともある。</li> <li>・1 回で油断してはいけない。</li> </ul> <p>◇問い 6 「津波の伝わる速さ」はどうでしたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ものすごく速い。</li> <li>・ジェット機なみの速さ</li> </ul>	<p>○【資料-323】を配布して説明し、その内容を板書する。</p> <div style="text-align: center;">  <p>津波の高くなる海岸地形の先端</p> </div> <p><b>【資料-323】津波が高くなる海岸地形の先端</b></p> <p>○50cm の高さを実感させるために、学校の小プールの深さくらいであることを説明したり、定規等で示したりする。</p> <p><b>【動画】チャプター-B 津波映像の衝撃 ～スマトラ地震から学ぶ～ (4:00)</b></p>

	<b>学習活動と内容</b> 主な発問・指示 (◇)、予想される子どもの反応 (・) など	<b>指導上の留意点</b> 支援 (○)、評価 (☆)、参考 (●) など																																								
	<p style="text-align: center;"><b>【資料-324】を提示</b></p> <p>◇最後に、津波の破壊力についての実験映像を見てみましょう。</p> <p style="text-align: center;"><b>【動画】DVD 特別映像を上映</b></p> <p style="text-align: center;"><b>【資料-325】を提示</b></p>	<p>○児童の意見を聞いた後、<b>【資料-324】</b>を配付して解説をし、答えを板書する。</p> <div data-bbox="959 327 1453 667"> </div> <p style="text-align: center;"><b>【資料-324】津波の伝わる速さ</b></p> <div data-bbox="1051 752 1362 981"> </div> <p style="text-align: center;"><b>【動画】特別映像 津波防災最前線 津波力実験(1:00)</b></p> <p>○DVD 解説書 17 ページの「津波は海からの洪水です。波高がわずか数 10cm でも大変危険です。」を強調する。</p> <div data-bbox="959 1238 1453 1397"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>津波の高さ (m)</th> <th>1～2 m</th> <th>2～4 m</th> <th>4～8 m</th> <th>8～32 m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>木造家屋</td> <td>部分的破壊</td> <td></td> <td>全面破壊</td> <td></td> </tr> <tr> <td>石造家屋</td> <td>持ちこたえる</td> <td>部分的破壊</td> <td>全面破壊</td> <td></td> </tr> <tr> <td>鉄筋コンクリートビル</td> <td>持ちこたえる</td> <td></td> <td>部分的破壊</td> <td>全面破壊</td> </tr> <tr> <td>漁 船</td> <td>被害発生</td> <td></td> <td>被害率 50%</td> <td>被害率 100%</td> </tr> <tr> <td>防潮林</td> <td>被害軽減、漂流物阻止</td> <td>津波軽減</td> <td>部分的被害 漂流物阻止</td> <td>全面被害 無効果</td> </tr> <tr> <td>養殖筏</td> <td></td> <td>被害発生</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>沿岸集落</td> <td>被害発生</td> <td></td> <td>被害率 50%</td> <td>被害率 100%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p style="text-align: center;"><b>【資料-325】津波の破壊力</b></p> <p>☆津波の伝わり方を理解し、その破壊力について実感を得ることができたか。</p>	津波の高さ (m)	1～2 m	2～4 m	4～8 m	8～32 m	木造家屋	部分的破壊		全面破壊		石造家屋	持ちこたえる	部分的破壊	全面破壊		鉄筋コンクリートビル	持ちこたえる		部分的破壊	全面破壊	漁 船	被害発生		被害率 50%	被害率 100%	防潮林	被害軽減、漂流物阻止	津波軽減	部分的被害 漂流物阻止	全面被害 無効果	養殖筏		被害発生			沿岸集落	被害発生		被害率 50%	被害率 100%
津波の高さ (m)	1～2 m	2～4 m	4～8 m	8～32 m																																						
木造家屋	部分的破壊		全面破壊																																							
石造家屋	持ちこたえる	部分的破壊	全面破壊																																							
鉄筋コンクリートビル	持ちこたえる		部分的破壊	全面破壊																																						
漁 船	被害発生		被害率 50%	被害率 100%																																						
防潮林	被害軽減、漂流物阻止	津波軽減	部分的被害 漂流物阻止	全面被害 無効果																																						
養殖筏		被害発生																																								
沿岸集落	被害発生		被害率 50%	被害率 100%																																						
<b>まとめ</b>	<p><b>3 学習して気づいたことを発表する。</b></p> <p>◇今日の授業を受けて、感想をワークシートに書いてください。</p>	<p>☆地震や津波の知識を得るとともに、興味・関心を高めることができたか。</p>																																								

#### 4 備考

#### 5 その他資料 (出典)

・【資料-321】～【資料-325】：和歌山県津波防災教育 DVD 『TSUNAMI 津波来襲～その時キミは…～』 解説書