

学年	6年	時間	理科「大地のつくりと変化」 「緊急地震速報のしくみ」	時期	11～12月（啓林館） 10月（東京書籍）	時数	1時間（45分） 第13時／全14～16時間
本時目標	地震波には速度の速いP波と遅いS波があることを実験で確かめ、緊急地震速報の仕組みを理解する。						
資料・準備	P波S波の実験装置【A(綿棒・ゴムひもを使用)、B(角材・ワッシャー・糸を使用)C(ばねを使用)】の内1種類以上（協力機関に要請する場合は協力機関が独自の装置を持参予定）、玩具の自動車、ものさし、ストップウォッチ、ワークシート、映写機器						

展開

	学習活動と内容 主な発問・指示(◇) 予想される児童の反応(・)	指導上の留意点 支援(○) 評価(☆)
導入	<p>1 地震の被害を軽減するための方策を想起する。</p> <p>◇地震の被害を防ぐためにどのようなことが行われているだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・避難訓練をする。 ・ハザードマップを作る。 ・緊急地震速報を聞いたことがある。 	<p>○地震を予知することは難しいが、被害を軽減させるために様々なことがなされ、その一つに緊急地震速報があることを確認する。</p>
展開	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>緊急地震速報が出されるしくみはどうなっているのだろう。</p> </div> <p>2 緊急地震速報について知る。</p> <p>◇緊急地震速報はどのようにして出されているのでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震計で探知して、ほかの場所に知らせる。 <p>◇地震波にはP波（初期微動）S波（主要動）の2種類があります。（教える）</p> <p>3 伝播実験をして、振動の伝わり方の違いを確かめる。</p> <p>◇どうして2つの波の伝わる速さが違うのか考えてみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゆらす大きさによって違うのではないか。 ・縦ゆれは早く伝わる。 ・横ゆれは遅く伝わる。 <p>◇P波が到着してから、S波が到着するまでの時間は場所によってどのように変わるでしょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・震源地から遠くなるほど長くなる。 ・震源地から近いと、緊急地震速報は間に合わない。 ・震源地から遠いと、緊急地震速報は間に合うけどそれほどゆれが大きくない。 ・ゆれが大きいと予想される場所にだけ緊急地震速報が出される。 	<p>○震源地やマグニチュード、各地の震度を知らせる速報とは異なることを知らせる。</p> <p>○緊急地震速報の画面を見せ、強い揺れが来る前に、予想される地域に速報が流れることを知らせる。</p> <p>○速度の異なる2台のおもちゃの車を同時に走らせ、距離が長くなるほど、着く時間の差が大きくなることを提示し、理解を促す。</p> <p>○グループごとに実験装置A、B、C（または、全員で1種類の実験装置）を使い、ゆらす向きの違いでゆれの伝わる速度が違ふことを確かめさせる。</p> <p>○ストップウォッチを使って計測し、ワークシートにまとめる。</p> <p>☆揺らす向きを変えて、揺れが伝わる時間の違いを調べようとしている。【関心・意欲】</p> <p>○地中を地震波が伝わる様子を動画確認させる。</p> <p>○P波、S波が伝わる速度は地層により一定ではないが、およそその速度を知らせる。</p> <p>○<u>山崎断層</u>で地震が発生した場合の地震波の伝わり方を表わすシミュレーション映像を見て、自分たちの住んでいる鳥取市に到達するまでのおよその時間を計らせる。</p> <p>☆実験を通して、緊急地震速報のしくみがわかる。【知識・理解】</p>
まとめ	<p>4 学習の振り返りをする。</p> <p>◇今日の学習を振り返り、大切だと思うことを発表しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・とっさの場合に備える。 ・家の人の携帯等に緊急地震速報が受信できるように設定することを勧める。 	<p>○学習したことをもとに、これからの生活にどのように生かしていきたいかということも考えられるようにする。</p> <p>○次時の予告をする。（地震波から、震源地を見つける学習）</p>

関連する教科・領域等	
協力団体	（鳥取大学）
題材・指導案等	H23年度鳥取型防災教育モデル校(鳥取市立明德小学校)のH23・24年度実施を参考に作成