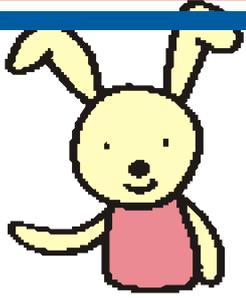


指導資料『大地の変化・ぐんま』



豊富な県内資料

自然現象に対する正しい知識を！



ワークシート③

ワークシート④

理科専門外、初めての指導でも使いやすい指導事例

時間が長すぎるのもう少し何か加えてもいい



理科専門外、初めての指導でも使いやすい指導事例

—はじめに—

理科における分野別興味・関心の経年変化の調査（「群馬県における理科教育の充実を図るための調査研究」群馬県総合教育センター平成15年）によると、中1・小6から地学分野が嫌いになった児童生徒の割合が、他の学年に比べて最も多いことがわかりました。この時期は、「大地や土地の変化」について学習するところです。

学習内容の理解度の調査では、大地の変化の単元の授業がつまらないと感じている児童生徒の50%以上が「授業が分からなかった」「どちらかというに分からなかった」と回答しています。

また、学習指導の調査（同研究調査）で、小学校教師の49%が、中学校教師の52%が、地学領域について指導しやすいと思っておらず、その理由として「専門知識への不安」を主に挙げています。

大地の変化の学習は、観察する対象が近くになく、実物を観察することが難しく、児童生徒にとって学びづらい単元です。教師にとっても、興味・関心はあるが指導しにくい分野でもあるといえます。

そこで、これらの課題を解決するために、大地の大きな変化である身近に発生した自然災害に視点を当てた指導資料を作成しました。

1 作成の背景(学習指導要領)

小学校学習指導要領 理科 C地球と宇宙

◎第5 学年

目標(3) 天気の変化や流水の様子を時間や水量、**自然災害などに目を向けながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、気象現象や流水の働きの規則性についての見方や考え方を養う。**

内容(2) 地面を流れる水や川の様子を観察し、流れる水の速さや量による働きの違いを調べ、流れる水の働きと**土地の変化**の関係についての考えをもつようにする。

イ 雨の降り方によって、流れる水の速さや水の量が変わり、**増水により土地の様子が大きく変化する場合があること。**

◎第6 学年

目標(3) 土地のつくりと変化の様子を**自然災害などと関係付けながら調べ、見いだした問題を多面的に追究する活動を通して、土地のつくりと変化のきまり**についての見方や考え方を養う。

内容(1) 土地やその中に含まれる物を観察し、土地のつくりや土地のでき方を調べ、土地のつくりと変化についての考えをもつようにする。

ウ **土地は、火山の噴火によって変化すること。**

エ **土地は、地震によって変化すること。**

中学校学習指導要領 理科 第2 分野

目標(3) 地学的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を考察して自らの考えを導きだし表現する能力を育てるとともに、**大地の変化、天気とその変化、地球と宇宙などについて理解させ、これらの事象に対する科学的な見方や考え方を養う。**

内容(2) 大地の変化

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・現象を**大地の変化と関連付けてみる見方や考え方を養う。**

イ 火山と地震

(ア)火山の形、活動の様子及びその噴出物を調べ、それらを地下のマグマの性質と関連付けてとらえるとともに、火山岩と深成岩の観察を行い、それらの組織の違いを成因と関連付けてとらえること。

(イ)地震の体験や記録を基に、その揺れの大きさや伝わり方の規則性に気付くとともに、地震の原因を地球内部の働きと関連付けてとらえ、**地震に伴う土地の変化の様子を理解すること。**

(7) 自然と人間

微生物の働きや自然環境を調べ、自然界における生物相互の関係や自然界のつり合いについて理解し、自然と人間のかかわり方について総合的に見たり考えたりすることができるようにする。

イ 自然と人間

(ア)**自然がもたらす恩恵や災害について調べ、これらを多面的、総合的にとらえて、自然と人間のかかわり方について考察すること。**

内容の取り扱い(8)ウ イの(ア)については、記録や資料を基に調べること。「災害」については、地域において過去に地震、火山、津波、台風、洪水などの災害があった場合には、その災害について調べること。

目撃情報や目撃者から、自然災害の発生や原因を調査する。自然災害の発生や原因を調査する。

自然災害の発生や原因を調査する。自然災害の発生や原因を調査する。

大地(土地)の変化

《小5》流れる水の働きと土地の変化

増水により土地の様子が大きく変化する場合
台風と降雨との関係についても触れる

類推する

《小6・中1》火山の活動による土地の変化

・溶岩流出・火山灰など

《小6・中1》地震に伴う土地の変化

・地割れ、断層、崖崩れなど

土地は変化する

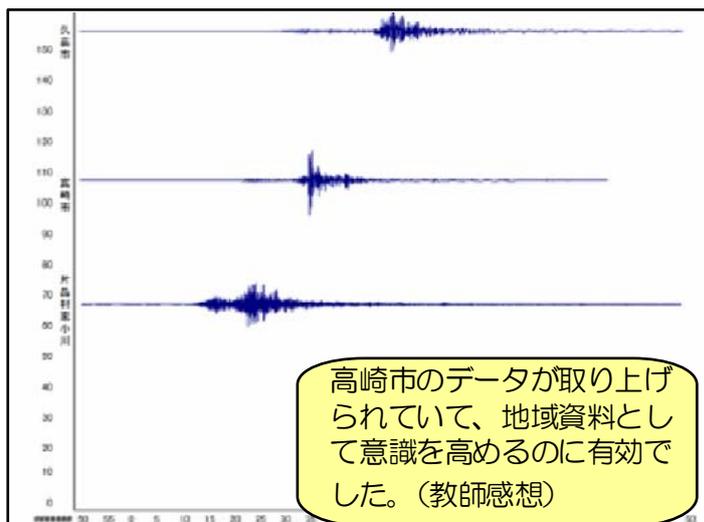
《中3》
自然と人間
自然がもたらす恩恵や災害について調べ、これらを多面的、総合的にとらえて、自然と人間のかかわり方について考察する。

自然災害に着目
変化のきまり
様々な要因
多面的な追究

III 地震編



新潟県中越地震記録，小森谷順一氏撮影



高崎市のデータが取り上げられていて、地域資料として意識を高めるのに有効でした。(教師感想)

地震発生時刻 16時56分02秒 震源時刻・地震波到達時刻は気象庁

	震源からの距離	P波がくまでの時間	S波が届くまでの時間	初
片品村東小川	67.1	1.1秒	1.9秒	
高崎市高松町	108.6	2.0秒	3.2秒	
久喜市下早見	154.6	3.0秒	4.7秒	

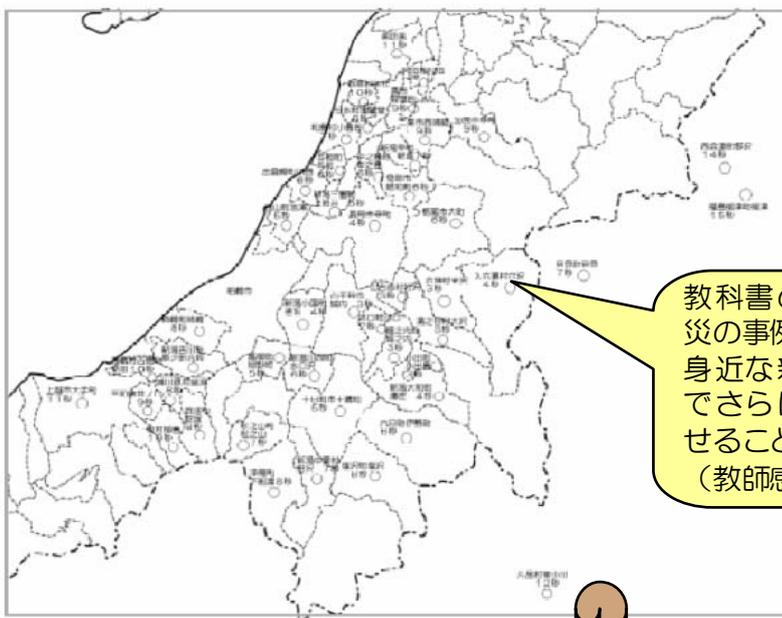
実習1 新潟県中越地震の波の伝わり方を調べよう

○各地点でのゆれはじめの時刻17時56分△秒の△秒が地図上に記入されています。

地震発生17時56分2秒から2秒間ごとに図中の○の部分の色分けしてみよう。

- (赤) 2~4秒
- (黄) 5~6秒
- (緑) 7~8秒
- (青) 9~10秒

○色分けした結果から地震のゆれはどのように伝わっていくと考えられるか。



教科書の阪神淡路大震災の事例で学習した後、身近な新潟県中越地震でさらに学習を深めさせることができました。(教師感想)



Information

この指導資料「大地の変化・ぐんま」をご希望の方は、群馬県総合教育センターまでお問い合わせください。

Tel. 0270-26-9211

E-mail sangyo@center.gsn.ed.jp



新潟県中越地震災害援助記録陸上自衛隊 撮影



作成：群馬県総合教育センター産業科学グループ特別研修員〈地学領域〉西井利敬・白井輝・清水智代

資料協力：気象庁前橋地方気象台 陸上自衛隊第12旅団 群馬県土整備局河川課 小森谷順一