

< 検討の視点 >

時間的・空間的スケールの大きさから，児童にとってイメージしにくい内容の学習に，静止画やビデオ資料，FLASH によるアニメーションなどのデジタルコンテンツを活用することによって，より理解を深めるとともに，自然の事物・現象に関心を持たせることができる。

小学校理科 6年C区分「土地のつくりと変化」 デジタルコンテンツを使った学習展開例

<p>目 標 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。</p> <p>土地は，礫，砂，粘土，火山灰及び岩石からできており，層をつくって広がっているものがあること。</p> <p>地層は，流れる水のはたらきや火山の噴火によってでき，化石が含まれているものがあること。</p> <p>土地は，火山の噴火によって変化すること。</p> <p>土地は，地震によって変化すること。</p>				
次	時間	学習活動	デジタルコンテンツ	補助発問・留意事項
第1次	第1・2時	<p><u>崖を調べよう</u></p> <p><土地はどのようなものからできているのだろうか></p> <p>教科書 p.30 ~ 31 の写真や現地の露頭のビデオや写真などを見て，地面の下のようにすについて予想する。</p>	<p>地層ビデオ</p> <p>拡大写真</p> <p>ワークシート No.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「不思議だな」とか「なぜだろう」と思った写真を取りだし，写真に書き込ませる。 ・疑問点を発表し合い，課題を共有させる。
	第3時	<p><u>地層のつくり</u></p> <p>ビデオや写真のがけの，しまもようの色やようすから，どんなものからできているのか，またその形や大きさについて調べる。</p>	<p>地層ビデオ</p> <p>拡大写真</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・しまもようを形成している，粒の色や大きさ，含まれる小石の形などに着目させる。
	第4時	<p><u>地層の広がり</u></p> <p>粘土で地層の模型を作ったり，教科書の資料から，地層の広がりについて考える。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・教科書の写真やボーリング資料の採集場所などから，しまもようが表面だけでないことを理解させる。
	第5時	<p><u>地層のでき方(予想)</u></p> <p><地層はどのようにしてできたのだろうか></p> <p>しまもようの地層がどのようにしてできたか，地層の中に含まれている化石や地層がしまもようになっていることを手がかりに話し合う。</p> <p>(考えよう，調べて確かめよう)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・化石にはどういったものがあるか，実物にふれさせながら，どのようにしてできたのか，またそれが地層に含まれていることから，地層のでき方について予想させる。

次	時間	学習活動	デジタルコンテンツ	補助発問・留意事項	
第1次	しまもよの見える土地	第6・7時	<p>地層のでき方(実験) <堆積実験> 「貝の化石が地層の中にあること」, 「地層がしまもよになっていること」の2つのテーマから1つを選び, 実験などをして調べる。 (考えよう, 調べて確かめよう)</p>	<p>アニメーション 地層のでき方 ワークシート No.2</p> <p>化石のでき方 ワークシート No.4</p> <p>リンク集</p>	<p>地層のでき方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「流れる水のはたらき」についてまとめてみよう。 ・小石(れき)・すな・どろ(ねん土)にわかれるのはなぜだろう。 ・海面が上がったり, 下がったりすることで, 積み重なり方にどんなちがいが出てくるだろう。 ・実験を通して, 粒の大きさによる積み重なり方のちがいを実感させる。 <p>化石のでき方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化石として今見られるものにはどんなものがあるだろう。 ・化石のでき方で「不思議だなあ」「なぜだろう」という疑問を出し合う。
		第8・9時	<p>地層のでき方(発表) 実験などで調べたことを発表したり意見交換したりして, 地層のでき方についてまとめる。(発表しよう)</p>		
		第10時	<p>地上で地層が見られるわけ 水底にできた地層が, 地上で見られるわけを教科書・アニメーション・ビデオをもとにまとめる。</p>	<p>アニメーション 地層が地上で見られるわけ ワークシート No.3</p>	<p>地上で地層が見られるわけ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長い年月の中で, 大きな力がはたらいて, 土地が隆起したことに目を向けさせる。 大陸移動ビデオ
第2次	岩石でやきた山灰地で	第1時	<p>岩石の地層 <岩石や火山灰でできた地層を調べてみよう> 地層には, 岩石でできているものもあることを資料などで調べる。</p>	<p>リンク集</p>	<p>岩石標本</p>
		第2時	<p>火山灰の地層 火山のはたらきでできた地層について, 教科書 p.44 ~ 45をもとにまとめる。</p>	<p>リンク集</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・火山灰の地層に含まれる粒のようすが, 流れる水のはたらきによってできた地層と違うことに着目させ, その理由を考えさせる

次	時間	学習活動	デジタルコンテンツ	補助発問・留意事項	
第3次	土地の変化 (選択)	第1時		<p><u>火山と地震</u></p> <p><土地が変化してきたことについて調べてみよう></p> <p>教科書の写真などを見て、火山や地震について話し合う。 (調べたい課題「A火山」か「B地震」を選択する。)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・急激な土地の変動である、「地震活動」と「火山活動」について課題選択をさせる。 ・課題ごとに少人数のグループを作らせる。
		第2・3時	リンク集	<p><u>火山と地震</u></p> <p>A 火山活動による土地の変化 B 地震による土地の変化</p> <p>火山や地震について、教科書や図書館の本、コンピュータや博物館、科学センターなどを利用して調べる。 調べてきたことをまとめ、発表する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・グループで調べたことを、簡単なプレゼンテーションデータにまとめ、発表する。 ・それぞれの発表に対し、質疑を行うことで、内容の定着を図る。
		第4時		<p><u>まとめよう</u></p> <p>(まとめよう)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・到達度テスト

観点別評価規準

単元名・学習事項	観点別評価規準例			
	自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
土地のつくりと変化 1 しまもようの見える土地 ○崖を調べよう ○地層のつくり ○地層の広がり ○地層のでき方（予想） ○地層のでき方（実験） ○地層のでき方（発表） ○地上で地層が見られるわけ	<ul style="list-style-type: none"> 土地はどのようなものからできているのか、どのようにしてできたのかについて興味・関心をもち、地層や化石の観察、流水による堆積などの実験、資料の活用などを進んで行き、土地のつくりやできかたを意欲的に調べるようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 観察やボーリング試料を基に地層は立体的に広がっていることを推論することができる 地層をつくる礫は丸みをもっていることや、含まれている化石から、地層は水中で堆積したと推論することができる 水中で堆積した地層が地上で見られるのは、地層が押し上げられたためと推論することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 崖（土地）をつくっている物やその重なりの様子を観察し、記録することができる。 地層のできかたを流水実験で調べたり、化石について資料で調べたりすることができる。 地層のできかたについて、調べたことをまとめたり発表したりすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 土地は、礫・砂・粘土などからできていて、地層をつくることがあることを理解している。地層には地層が堆積したころの生物の遺骸などが化石となって含まれていることがあることを理解している。 地層は水中で堆積し、長い年月の間に押し上げられ土地となったことを理解している。
2 岩石や火山灰でできた土地 ○岩石でできている地層 ○火山のはたらきでできた地層	<ul style="list-style-type: none"> 土地には、水中で堆積した地層が岩石になっているものや火山の噴出物からできているものもあることに興味・関心をもち、意欲的に岩石の観察や資料の収集・活用を行い、その成り立ちを調べようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 礫岩・砂岩・泥岩は、礫・砂・泥からできていることから、これらが長い年月を経て硬くなり、岩石になったことを推論することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 岩石や火山灰でできた土地を観察したり、資料を活用したりして、岩石や火山灰などでできている土地の様子を調べ、それをまとめることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 土地には、岩石や火山灰などからできているものがあることを理解している。
3 土地の変化 ○火山と地震『選択』 ・各自の課題を決める ・選択した課題を調べる ○まとめよう	<ul style="list-style-type: none"> 土地が変化する要因として、火山の噴火や地震があることを知り、資料を使ってその事実を積極的に調べようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 火山の噴火や地震によって土地が変化していることから、土地は今後とも変化していくことを推論することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 調べたことをもとに、火山や地震によって土地が変化した例をあげ、そのことをまとめたり発表したりすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 土地は、火山の噴火や大きな地震によって変化することを理解している。