

授業案情報					
学年	単元	授業名	授業概要		
6年	土地のつくりと変化	石灰は縁の下の力持ち	発展	90分	土地のつくりの振り返りから、石灰に焦点を当てその成り立ちや利用方法について学ぶ。
授業のねらい 単元とのかかわり		北海道でも生産され100%国内自給している石灰の優れた特徴・利用法について学び、見えないところで様々な恩恵を受けていることに気づかせる。			
企業講師だから できること		「石灰」の専門家として土壌の改良に携わった経験をとおり、北海道で採掘される石灰石と加工品の石灰が農業や産業で活用されていることを伝える。また、土にも酸性やアルカリ性があり、石灰を使った中和という作業を通し社会に役立っていることを伝える。			
実験概要		身近な校庭や花壇などの土を、検査キットを使って酸性・アルカリ性の度合いを調べる。炭酸水に石灰水を少しずつ加え、リトマス試験紙で調べ、中和を理解させる。（水溶液の中和反応）			
用意するもの	学校	※ない場合は用途に応じ代替物を用意または、地域の他校より借りてください。 校庭や花壇の土(袋などに入れておく)、パソコン、スクリーン、プロジェクター(またはプラズマテレビ)			
	企業	生石灰石、石灰石サンプル、石灰利用商品、土壌の酸性・アルカリ性 簡易検査キット			
実施条件	実施地域	道央圏、その他は応相談			
	年間実施可能回数	不問			
	実施可能時期	不問			
	事前確認事項	理科室の確保、関連する単元の学習進度			
	授業前準備	学校:パソコン等の設置、土の用意 企業:実験器材の搬入・設置			
	授業後片付け	学校:余った土を元の場所に戻す、パソコン等の撤去			
	その他	単元は異なるが水溶液の性質(酸性・アルカリ性・中性)について授業内で言及するため既習であることが好ましい 授業実施希望日の1ヶ月前までに申込みのこと 土壌検査キットが5セットのみの用意となるため、班分けを5つにしてください			
過去の実績	実施回数	平成22年度 2回			
	児童の声	石灰石はコンクリートなどにすごく使われていて世界でもこんなに使われているなんてびっくりした。			
	教員の声	-			
	その他				

【お願い】企業講師の授業では『担任の先生のかかわり』こそ、「学校でまなぶ理科」と「社会」とをむすびつけるものになります。  
 ◆部、既習内容のふり返し及び授業最後のまとめについては担任の先生に実施をお願いしております。また、それ以外の授業中のかかわり方(企業講師への質問、児童への誘導、意見の拾い上げ等)については、企業講師と事前にお打合せ願います。

時間	授業の内容・流れ ◆教員が実施 ◇企業講師が実施 ●児童の活動	学習のねらい	教具・教材 ★留意点
導入 10分	◆教員:土地のつくりの授業の振り返り ・講師紹介 ◇企業講師:挨拶・自己紹介	・土地のつくりの授業と石灰鉱山業とのつながりを知る	
展開 I 15分	◆教員:石灰についてどんな事を知っているか問いかけ ●児童:考察・推理 ◇企業講師:パワーポイント資料を使って説明 ・石灰のある場所 ・石灰石のサンプル観察 ・石灰ってなんだろう ～地球資源としての石灰～ ・石灰石は、土地のどれくらいの深さにあるか ・石灰の生産～石灰石の掘り方、加工法～	・石灰について考察	PP資料 ・パソコン ・スクリーン ・プロジェクター(プラズマテレビ)
展開 II 20分	◇企業講師:サンプルを用いながら説明 ・石灰の利用法～一番身近な食べ物とのかかわり～ ・石灰質肥料(粉状・粒状・融雪効果などいろんな種類) ・農作物、特に野菜は石灰(カルシウム)をたくさん吸収する キャベツやホウレンソウは「石灰植物」とも言われる ・農作物は(弱酸性から)中性の土質を好む ・酸性の土では、野菜や穀物類が良く育たない	・なぜ石灰石が活用されているのか、土地の作りとの関係を理解する	・石灰石サンプル ・石灰利用製品
展開 III 35分	～実験～ ◇企業講師:実験内容の説明、準備、注意点 ・土には酸性とアルカリ性がある。 ・「中和」について説明 ●児童:実験 ・学校の土の性質を調べる ・石灰で土を中和させる ◇企業講師:石灰で地球環境を守る～地球への恩返し～ ・石灰の得意技について ①水や空気をきれいにする～浄水場・湖や海・有害ガスの除去 ②土を生き生きとさせる～酸性土の中和やカルシウム肥料 ③不純物を取る ④土を固くする ⑤臭いを取る(脱臭効果)	・土の酸性・アルカリ性を調べる 酸性・アルカリ性が作物の生育に影響することを学ぶ  ・石灰は環境の浄化とも深いかわりがある	・簡易検査キット
まとめ 10分	◆教員:質疑応答の促し、感想発表 ◇企業講師:児童へひとこと ●児童:お礼 片付け	・石灰は貴重な資源であり、素晴らしい土地に住んでいることを認識する	