

## 窓から見た採石場 - 見えるもの、見えないもの 窓から見た“採石場”はどのように見えるか、生徒に描写させる

窓や戸口から外を眺める。そこに採石場があったら、何ができて、見えないものは何か？

採石場の様子、あるいは現在の採石場周辺の自然の様子を思い浮かべるよう生徒に指示する。

学校やほとんどの建造物は、様々な種類の建築ブロックやレンガ、石でできている。これらはすべて採石場から得られる材料で作られ、採石場がなければ建設できなかっただろう。今日、採石場はどのような様子か？ 今、外に採石場があるとしたら、どのように見えるだろうか？

採石場はこのように見えるかもしれない。



英国 Leicestershire にある MQP's Cliff Hill 採石場の外観

またはこのように見えるかもしれない。



英国 Leicestershire にある MQP's Cliff Hill 採石場の内部

- 何が見えるか？ どのくらいの大きさか？ 何色か？ どのような層か？ どのような機械があるか？ どのような活動が行われているか？
- 爆発で岩石が吹き飛ばされたときの様子はどのような感じか？
- 何が聞こえるか？ どのような感じがするか？



英国 Leicestershire にある MQP's Cliff Hill 採石場での発破

採石場は今日では土手や木々で隠されることが多く、囲われた状態が見えるかもしれない。

- 囲われた状態はどのように見えるか？



英国ケントの Faversham にある Brett Aggregates site の自然の囲い

囲いがあり、採石場が見えない場合、

- 何を見たり、聞いたり、感じたりするか？

砕石後、採石場は美化（緑化）される。

- 美化された採石場は窓からどのように見えるか？



復元された採石場 Lackford Lakes - 英国、Cemex

## 指導の要領：

**題名：**窓から見た採石場 - 見えるもの、見えないもの

**副題：**窓からみた“採石場”はどのように見えるか、生徒に描写させる

**概要：**窓から採石場や採石場の囲い、または碎石後に美化された採石場が見えるとして、窓から採石場を眺めた様子を思い浮かべる

**対象年齢：**8 - 18 歳

**活動時間：**15 分

### 学習効果：

- ・ 操業中の採石場はどのように見え、どのような音がし、どのような感じなのかを描写できる
- ・ 囲われている採石場の様子を描写できる
- ・ 美化された採石場の様子を描写できる
- ・ 採石場の必要性を説明することができる

### 活動内容と関連事項：

多くの人々は建物や輸送路、ダムや貯水池を建造するために地下から数百万トンの物質を取り出さなくてはならないこと、そしてそれらが採石場からもたらされることを認識していない。ほとんどの人々は‘裏庭’に採石場があるのを好まないが、採石の長距離輸送は非常に費用がかかるので、採石場は地下に目的の物質が存在する使用場所からあまり遠くない場所になければならない。そのため、岩石や砂、礫、粘土の採石場は市街地の近くなければならない。

今日、多くの国では厳しい規制があり、採石場が市街地の近くにある場合、操業中に囲いで隠されるだけでなく、操業後は美化され、地元の人々の快適な施設（水上公園やゴルフ場など）として、あるいはごみ処理場として利用されることが多い。

- ・ 何が見えるか？ どのくらいの大きさか？ 何色か？ どのような層か？ どのような機械があるか？ どのような活動が行われているか？ 現代の採石場は非常に巨大なので、岩石を掘削した巨大な穴が見える。通常、色は岩石の色、例えば、灰、ピンク、赤、黄、黒などである。採石場の岩石層のほとんどはほぼ水平だが、急傾斜の地層がみられることがある。採石場には平らな‘階段’のようなベンチもよく見られる。掘削機やスクレーパーなどの掘削機械や輸送用のダンプがあるだろう。物質を運ぶためのベルトコンベヤーや、物質を粉砕して分別する機械があつて

も良い。移動する車両や、次の発破のため穴の掘削などの多くの活動が行われているかもしれない

- ・ 爆発で岩石が吹き飛ばされたときの様子はどのような感じか？ 岩石片が混じった大きな粉じんが舞い上がる
- ・ 何が聞こえるか？ どのような感じがするか？ 爆発直後に音が聞こえるかもしれない。また、そこまで離れていなければ地面が揺れるかもしれない
- ・ 囲われた状態はどのように見えるか？ 土手や木々、植生などがあり、普通の風景のようにみえる
- ・ 囲いがあり採石場が見えない場合、何を見たり、聞いたり、感じたりするか？ 発破の音をきいたり、振動を感じたりするかもしれない
- ・ 碎石後、採石場は美化（緑化）される。美化された採石場は窓からどのように見えるか？ 埋め立てられた採石場では一部で岩石や砂の土手がまだ見えるかもしれない。木々や草、その他の植生が覆う。一部には池や湖があり、古い採石場では動物や鳥、昆虫などの様々な野生生物が見られるかもしれない

### 発展的な活動：

操業中の採石場を見学する。碎石の重要性を説明し、地域への影響を最小限に抑えていることをみせることができるので、今日では、多くの採石業者が見学者を受け入れてくれる。古い採石場は非常に危険なので、許可や厳しい危機管理なしに立ち入ってはいけない。

### この活動に関する原理・原則：

- ・ 採石場は発展に必要である
- ・ 地域の人々への影響を最小限に抑えるために、今日、操業中および操業後にわたり、広範囲の対策が採られている

### 思考力の発達：

生徒は自分自身の経験と‘窓からの眺め’とを‘関連付けて’考える必要がある

### 準備するもの：

- ・ 窓と豊かな想像力

### 参考になるサイト：

Quarry Products Association Virtual のウェブサイト参照 <http://www.virtualquarry.co.uk/virtualquarry.htm>

原典：Earthlearningidea team の Chris King による。写真を提供してくださった Quarry Products Association (<http://www.qpa.org/>) の Tim Parry 氏に感謝する

©Earthlearningideateam. The Earthlearningidea team は、学校教育程度の地理や科学を通じて地学を教える教員指導者や教員のために、最小限の資金と手段で、毎週、教材開発をしようと努めるとともに、国際的な支援ネットワークを発展させるために各教材についてオンラインでの議論も行っています。‘Earthlearningidea’はほとんど資金提供を受けていませんが、自発的な努力によって大きな成果を上げています。

この活動に含まれる著作物の著作権は、教室や実験室での授業に使用する場合に限り、放棄されており、一緒に掲載されている他の発行者からの著作物についても同様です。この著作物の利用を希望する場合は、いかなる組織の方も、the Earthlearningidea team に連絡をお願いします。

この活動に含まれる著作物の著作権者には許可を得よう努めていますが、万が一、著作権を侵害している可能性がある場合は改訂などを行いますので、我々に連絡をおねがいします。どのような情報でも構いませんので、お気づきの点がありましたら情報をお寄せください。

また、これらの文書に関して不明な点などございましたら、the Earthlearningidea team にご連絡ください。

The Earthlearningidea team の連絡先：[info@earthlearningidea.com](mailto:info@earthlearningidea.com)