

お金が生物多様性を守る？（経済学）

<動画のまとめ>

- 経済学は、社会の中でお金がどのように動いているのかなどを研究する学問
- 環境経済学は、環境問題を「お金の力」を使って解決できないかを研究する学問
- 具体的なテーマ：
 - 環境税の価格をいくりにするか？
 - いかにして生物多様性を保護するか？
 - 二酸化炭素（CO₂）排出権許可証の価格をいくりにするか？ など

ここでは、お金の力を使って「生物多様性」を守ることを考えてみましょう。

問1. 生物多様性を守る根拠として適切なものはどれでしょうか？ ①～⑦のうちから一つ選んでください。

- a 新薬の開発につながる場合がある
- b より生産性の高い品種の開発につながる
- c 気候変動の影響による被害を軽減できる

①aのみ

②bのみ

③cのみ

④aとb

⑤bとc

⑥aとc

⑦a, b, cすべて（正解）

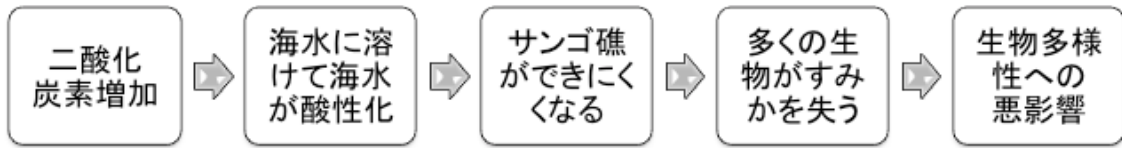
問2. あなたはある工場の社長です。いま手元には、25 トン分の二酸化炭素を排出できる許可証があります。これから工場では11.5 トンのエタノール（C₂H₆O, 分子量46）を燃焼する予定です。このエタノールが十分な酸素と反応して、二酸化炭素（CO₂, 分子量44）と水のみを生成するとき、手元にある許可証だけで足りるでしょうか？ 化学反応式を書き、足りるかどうかに○をつけなさい。

化学反応式	足りるかどうか？
$C_2H_6O + O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$	足りる

（解説）11.5 トンのエタノールは $0.25 \times 10^6 \text{mol}$ 。このとき、二酸化炭素は $0.5 \times 10^6 \text{mol}$ 生成される。

$0.5 \times 10^6 \text{mol} \times 44 = 22 \times 10^6 \text{g} = 22 \times 10^3 \text{kg} = 22 \text{トン} < 25 \text{トン}$ なので、「足りる」が正解です。

問3. 以下は、二酸化炭素増加が生物多様性へ与える影響を表した図です。



この図から、地球温暖化を食い止めるだけでなく、生物多様性を守るためにも、「二酸化炭素排出量を削減すること」が重要な対策であることがわかります。では、「お金」の力を使ってどのように二酸化炭素を削減させることができるかを考えてみましょう。

ここにふたつの工場があります。どちらの工場も二酸化炭素の排出量の削減に取り組んできましたが、目標まであと1トンの削減が必要です。

1トン削減するのに、工場Aでは2,000円、工場Bでは4,000円の費用がかかります。ただし、排出許可証がどちらの工場にも1枚ずつ割り当てられており、これを使えば、二酸化炭素を1トン排出することが認められます。許可証を自分で使わない場合は、3,000円で他の工場に売ることができます。

このとき、経済的利益を最も大きくするために、工場Aと工場Bにおいて最も起こりそうな行動は次のうちどれでしょうか？

	工場A	工場B
①	削減努力をして 許可証を使用せず、許可証の足りない工場に売る	削減努力をして 許可証を使用せず、許可証の足りない工場に売る
②	削減努力をせず、 許可証を使用する	削減努力をせず、 許可証を使用する
③	削減努力をせず、 許可証を使用する	削減努力をして 許可証を使用せず、許可証の足りない工場に売る
④ (正解)	削減努力をして 許可証を使用せず、許可証の足りない工場に売る	削減努力をせず、 許可証を使用する

(解説) Aは、2000円かけて削減努力をすることで、3,000円で許可証を売ることができ、単に許可証を使った場合に比べて1,000円得します。一方で、Bは、削減努力をすると4,000円かかりますが、許可証を使用することこれを支払う必要がなくなるため、Bは許可証を使用することを選びます。よって、正解は④です。この場合、この価格設定では工場Aのみに対して、二酸化炭素削減を促したことになります。