

経済学用語集

水とダイヤモンドの パラドックス

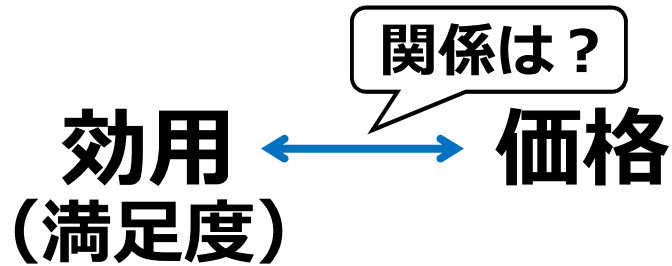
講師：加藤 真也

水とダイヤモンドのパラドックス

「水ほど有用な物はないのに我々が
水に支払う金額はごくわずかである。
ダイヤモンドの利用価値はあまりない
のに実に高価である。これはなぜか？」

by アダム・スミス
『国富論』(1776年)

1870年代以前



効用と価格の間には、何らかの
関係はありそう。

総効用

消費するほど、総効用↑

：消費して得られる満足度の合計

限界効用

消費するほど、限界効用↓
(限界効用逓減の法則)

：さらに1つ消費することで増える効用
⇒ もう1つおかわりして増える効用

補足①

効用関数を

$$U = \sqrt{x} (= x^{\frac{1}{2}})$$

とする。ただし、 x ：消費量

限界効用 MU は次のようになる。

微分

$$MU = \frac{dU}{dx} = \frac{1}{2} x^{\frac{1}{2}-1} = \frac{1}{2} x^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{2x^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$x = 4$ とすると、

総効用 $U = \sqrt{4} = 2$

限界効用 $MU = \frac{1}{2\sqrt{4}} = \frac{1}{2 \cdot 2} = \frac{1}{4}$

1870年代（限界革命）

総効用と限界効用の区別がされた！

限界革命

：経済学に限界の概念(微分の計算)が
導入されたこと

経済学者：ジェボンズ、メンガー、ワルラス

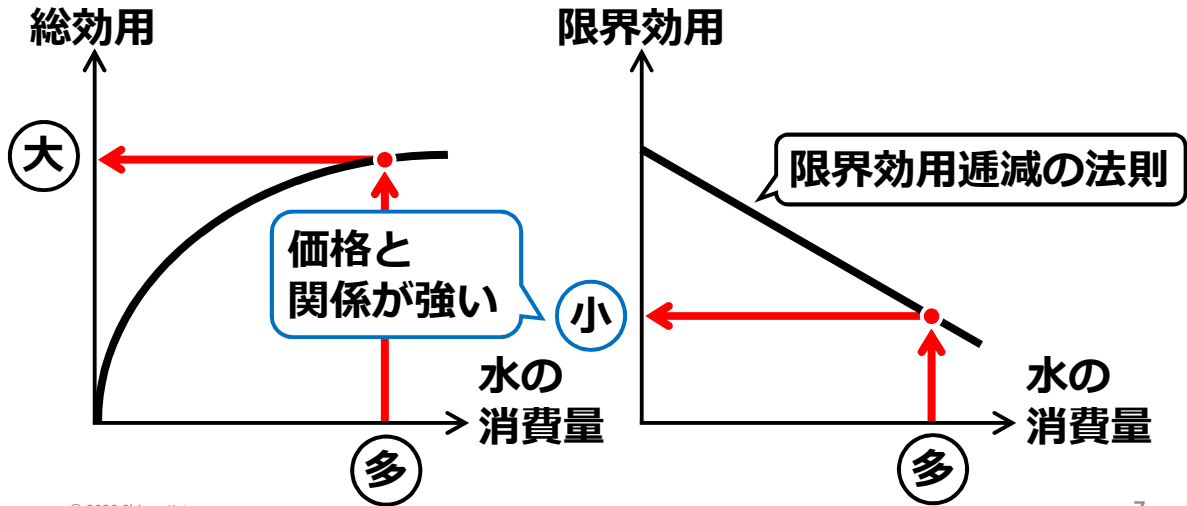
結論

関係あり！

	総効用	限界効用	価格
水	大	小	小
ダイヤモンド	小	大	大

↑ パラドックス(逆説) ↑

イメージ



補足②

Aさんの効用関数を

$$U = \sqrt{x} + y : \text{準線形効用関数}$$

とし、Y財の価格を $P_y = 1$ とする。

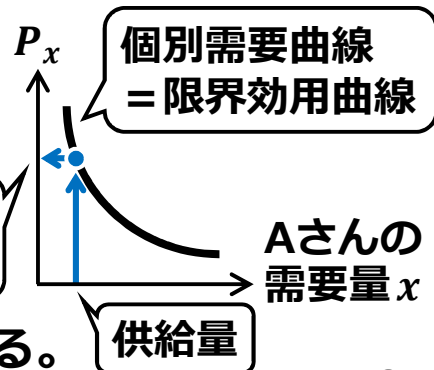
効用最大化条件は、

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{MU_x}{1} = \frac{P_x}{1} = \frac{P_x}{P_y}$$

より、

$$P_x = MU_x = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

これがAさんの需要曲線となる。



まとめ

限界効用の大きさが価格と関係している。
日々の水の消費量は多く、限界効用が
小さいため、水は低価格である。
ダイヤモンドの消費量は少なく、
限界効用が大きいため、ダイヤモンドは
高価格である。