

「経済成長とCO₂のデカップリング」は可能だろうか？

杉山 大志 (すぎやま たいし) キヤノングローバル戦略研究所 上席研究員

地球温暖化問題の解決のためには、経済を成長させつつ、CO₂等の温室効果ガスの排出を減少させるという、「経済成長とCO₂のデカップリング」を実現する必要がある。ではこれは、可能なのだろうか？CO₂だけでなく、幅広く、環境汚染と資源全般について考察しよう。

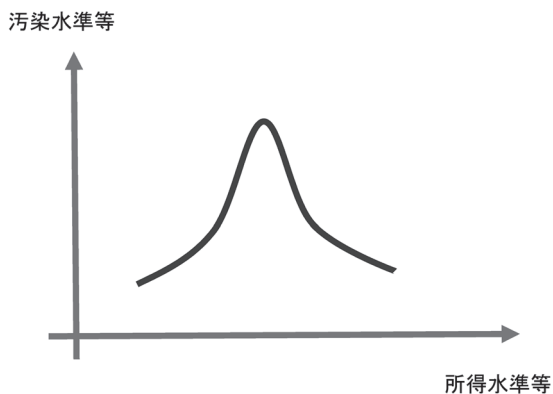
1. 経済と環境汚染のデカップリング

経済と環境汚染の間には、「強い」デカップリングが観察されてきた。

ここで「強い」デカップリングという意味は、図1で、グラフが右下がりになることを指す。

図1の横軸は、時間、あるいは「所得水準の対数」である。所得水準（一人あたりGDP等）はおおむね時間に対して指数関数的に増えるから、どちらをとってもグラフの概形は変わらない。

図1の縦軸は、汚染への暴露水準（人がどのぐらいの汚染に曝されているか）、あるいは地上での大気汚染濃度や、一人あたりの汚染物質排出量等である。この3つの指標も、だいたいどれをとってもグラフの概形は変わらない。



強いデカップリング
図1 強いデカップリング

人類最初の大气汚染は、石器時代に始まっている。人は火を恒常的に焚くようになったが、その煙のために呼吸器系疾患になったことが、出土した人骨から

解っている。今でも開発途上国では薪を燃料にして調理や暖房をしており、これは多大な健康被害をもたらしている。先進国では、化石燃料や電力を利用することで、このような屋内大気汚染からはほぼ開放された。

工場からの排煙もあった。ロンドンのスモッグ事件では、1952年に3000人が死亡した。日本でも1970年ごろをピークに四日市や北九州などで大気汚染が深刻な問題になった。これはばいじんや硫酸化物の排出によるものだった。何れも、排煙処理装置の利用や燃料転換などにより、その後大幅に排出が削減された。

窒素酸化物についても、排出量は削減された。大規模な工場では燃焼方法の改善や排煙処理装置によって排出が削減された。自動車からの排出量も、燃焼方法の改良や三元触媒装置などによって削減された。

近年の傾向として、汚染によるリスクが明白に人体に悪影響を及ぼすよりも遥かに前の段階から汚染の削減策が講じられるようになった。殆どの汚染の問題は、実際に人体を害する以前に対処され、排出は削減に向かっている。

2. 経済と資源のデカップリング

ここまでは経済と環境汚染の関係を見てきたが、それでは経済と資源（木材、鉄、セメント、石油等）の消費の関係はどうか。

経済と資源は、「弱い」デカップリングを示すことがある。

ここで「弱い」という意味は、図2のように、横軸で右に行くに従って、縦軸での上への伸びが鈍化することを指す。

ここで横軸の定義は図1と同様である。