

伊藤 公一朗

シカゴ大学助教

## ポイント

- エネルギー情勢や技術革新は変化が急激
- 政府の政策設計を阻む「情報の非対称性」
- 電力市場の活性化や排出量取引の導入を

なか議論してみたい。



いとう・こういちろう  
82年生まれ。UCバークレー校博士。専門はエネルギー経済学

国では石炭火力から天然ガス火力への転換が起ころうとしている。さらに、原子力は採算の面から「他の発電事業に比べてもうからない」という状況になり、新規建設はほぼ皆無の状況だ。この2点のエネルギー転換は決して政府の予測や号令によって起こったわけではなく、技術革新に市場が対応した結果なのである。

「社会計画者による最適化」と「市場メカニズムを活用した最適化」の複合的政策である排出量取引を紹介する。

「社会計画者による最適化」という「企業側の情報」を政府が知り得ない場合でも、競争を通じて国民負担が最小化される。さらに、再生エネ導入・省エネといった「削減手段」も政府が恣意的に決める必要はなく、削減量の競争によって社会的費用を最小化する方法が決まるのだ。

まずはエネルギー基本計画の重要論点であるエネルギーミックスについて考えてみよう。「社会計画者による最適化」で政府に求められるのは、将来にわたる各エネルギー源

を決めることである。

この方法の難点は、エネルギー情勢の変化は急速かつ不確実であるため、どんな賢人

ガスを予測を超えた安価を記録している。世界の石油・石炭価格は過去10年の間に予想

の導入、石炭や石油から天然ガスへの転換、または省エネ、または省エネ

単純な例として、企業Aと企業Bだけが存在する世界で、社会全体で100単位のCO<sub>2</sub>排出量削減を目指すことを考える(図参照)。限界削減費用とは「あと1単位のCO<sub>2</sub>を削減するために必要な追加費用」である。

この例では企業Aに比べて企業Bがより安価にCO<sub>2</sub>を削減できる技術を持つ。当初政府が両社に50単位ずつの削減を求めた場合でも、企業Bは追加的に20単位を削減し、企業Aに20単位分の排出枠を売るインセンティブ(誘因)ができる。企業Aも自ら50単位を削減するよりも、30単位だけ削減し、不足した20単位は企業Bから排出枠を購入するほうが安価で済む。結果的に社会全体の費用が最小化されるのである。

排出量取引の利点は、図で示した限界削減費用曲線がどのような形状であっても社会全体の削減費用が最小化されることだ。つまり削減費用

## 電源構成最適な予測困難

のコスト情報を集め、電源の安全性や環境負荷を加味し、国民負担が最小化される構成

をそろえても未来の正確な予測は困難なことだ。例えば、米国では08年前後に起きたシ

外の乱高下を見た。こうした技術革新や世界情勢の不確実性を鑑みると、数十年先の最適な電源構成を見極めることは難しく、むしろ現在の情報でエネルギー政策の将来の立ち位置を固定することは柔軟性を阻む要因になる。

こうした難しさから、米国のエネルギー政策は「市場メカニズムを活用した最適化」(ヘリフト)してきた。例えば、多くの州の電力供給は競争的な入札で行われる。入札額が低い発電所から優先的に売電できる仕組みのため、低コストのエネルギーが選ばれ、より安価な電力が消費者に届くことになる。市場機能の活用で社会計画者のコスト予測に頼らない仕組みを設計しているのだ。

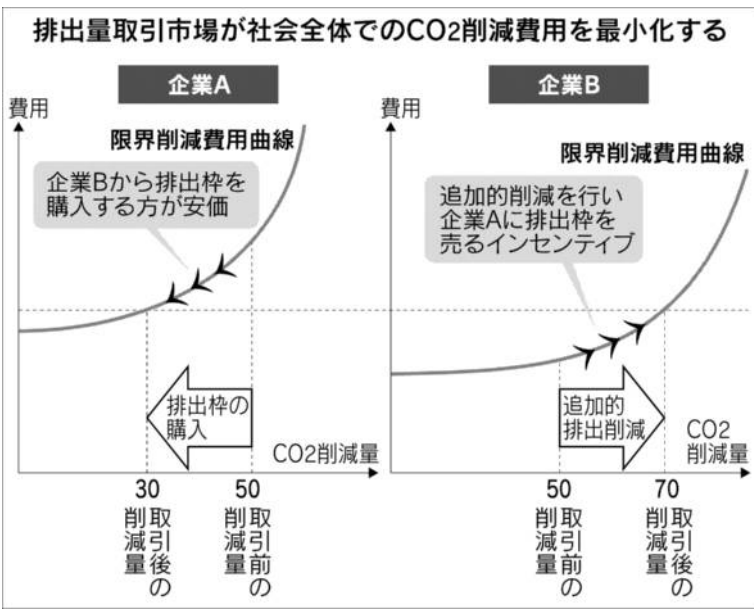
シエールガス革命以降、米

でも具体的な施策レベルでは先駆的な取り組みが始まっている。例えば、経済産業省は再生エネの固定価格買い取り制度の改正で入札制度を開始し、環境省は一部の省エネ補助金に関して入札に応じた補助金の分配をした。電力市場を活性化させる電力のシステム改革も進行中だ。

## エネルギー基本計画の論点 ①

# 市場の機能生かす政策を

政策を研究する経済学者の立場として「社会計画者による最適化」と「市場メカニズムを活用した最適化」の考え方を整理しつつ、どのような制度設計が日本の政策に有効



その難しさの根本的な理由は、01年のノーベル経済学賞でも注目された「情報の非対称性」という問題の存在だ。現在と将来の技術革新や費用の精緻な情報は企業側であり、政府側にはない。このように情報が「非対称」な状況で政府は企業を規制しなければならぬという難しい立場に立たされる。

では情報の非対称性を是正する政策はあるのか。ここで

は「社会計画者による最適化」と「市場メカニズムを活用した最適化」の複合的政策である排出量取引を紹介する。

排出量取引の利点は、図で示した限界削減費用曲線がどのような形状であっても社会全体の削減費用が最小化されることだ。つまり削減費用

ではないだろうか。