

「排出量取引の制度設計と実際」

電力中央研究所 社会経済研究所 若林雅代

排出量取引とは温室効果ガスの排出量に制約を設け、制約の実現に市場取引を活用する仕組みである。制約の設け方には排出総量（キャップ）と排出原単位がある。排出枠が発行されるタイミングによって、キャップ&トレード型と、ベースライン&クレジット型がある。前者は事前に制限値と同量の排出枠（allowance）を発行する。後者は事後的に制限値との差分の削減クレジット（credits）を発行する。東京都のキャップ&トレードは後者に属する。欧米で一般的なのは前者だ。このように、排出量取引制度には多数の制度設計項目があり、各項目の選択によって多彩な制度設計が可能である。

キャップのかけ方には、規制対象の個別の事業者にかける、制度全体にかける、という 2通りの考え方がある。前者は排出枠の過不足を事業者間で取引する。後者は政府がはじめに全体の総量と同量の排出枠を発行し、事業者は自らの排出量に相当する排出枠を調達する。

排出量取引制度における義務とは排出量に相当する排出枠を政府に提出することであり、この行為を排出枠の償却という。義務を負う主体を規制対象と呼ぶ。排出源以外の主体も規制対象となり得る。家庭でのガスや自動車からの排出を規制の範囲に含める場合、排出源を直接、規制対象とすると行政コストが膨大となる。このため、エネルギーチェーンの上流にある供給源を規制対象とする方が現実的だ。

排出枠の割当方法には、無償と有償（オークション）がある。無償の場合、各部門が直面する国際競争の脅威などを勘案して部門ごとの割当を決めた後、部門内の個別事業者への配分を決める。割当基準は、排出量ベース・活動量ベース（活動量当たりの排出量＝ベンチマーク方式とも呼ばれる）と、過去の一時点の実績で固定とするか、現在あるいは将来のレベルに合わせて基準を更新していくかの 2 軸で整理できる。過去の実績で固定する方法をグランドファザリング、基準を更新していく方法を更新法と呼ぶ。

グランドファザリングは過去に多く排出していた事業者を有利にすることから公平性に欠く、更新法は排出削減インセンティブを損なうという課題がある。どのような方法をとったとしても完全に公平とはならず、割当方法をめぐって激しい議論が続く。このため、有償のオークションを活用する制度が増えている。EU-ETS でも第二フェーズまでは無償割当を基本としていたが、第三フェーズ以降は原則として有償のオークション方式が採用されている。ただし、国際競争力にさらされている部門に対しては、無償割当を継続し、ベンチマーク方式が採用されている。

カリフォルニアの制度は、幅広い対象を含む。中でも自動車輸送が対象になっている点は特徴的である。RGGI は発電部門のみを対象とするが、2019 年からはこれらの地域においても運輸部門を対象とする新たな取引制度（TCI）が開始される予定である。東京都の制度は間接排出を対象に含めている点に特色がある。

キャップの設定方式には、ボトムアップとトップダウンがある。EU では第二フェーズまでは国毎に枠を設定するボトムアップ方式を採用していたが、第三フェーズ以降はトップダウン方式で枠を決めている。米国でもトップダウン方式が主流である。

多くの制度で価格暴落・高騰を経験している。EU ETS では第一フェーズにバンキング（排出枠の次期繰り越し）を認めていなかったため、余剰排出枠が発生すると市場の価値はゼロ付近へ急落した。第二フェーズ以降はバンキングを認めているが、大量の余剰排出枠が蓄積して価格停滞が続けた。逆に、韓国では価格高騰により市場をかく乱した。政府の初期割当が厳しく、排出枠が全体に足りなかったためと言われている。

このような経験を踏まえ、市場価格を安定させるための仕組みを導入する例が増えている。例えば、EU-ETS では一時的に排出枠の供給を絞る政策として、「バックローディング」が採用された。このような政策決定に長い時間を要することから、恒常的な市場安定化策として、自動的に供給量を調整する仕組み（Market Stability Reserve）が導入された。また、2017 年以降の制度改革により、Market Stability Reserve を強化する仕組みが導入されたことを受けて、価格が上昇に転じている。

戦略的排出枠備蓄制度は、米国で先行的に導入された。備蓄の活用で価格を安定化させる副作用として、排出枠の変動を許容する。RGGI では備蓄（CCR）による介入量に制約を設けているが、そうすると今度は価格維持能力に限界が出る。実際、備蓄量売り切ると、市場価格は再び上昇している。

なぜ価格安定化が必要なのか。アメリカの SO_2 や NO_x を対象とする排出量取引制度でも、実際の市場価格は導入前の想定値より安くなった。その際には価格コントロールの必要性は問題にならなかった。低コストで目標達成に対応でき、制度は成功とみなされていた。

しかし温暖化問題では価格の低下が問題と認識された。これは温暖化問題特有の事情による。温暖化問題を解決するための排出量の制約には、科学的な不確実性が大きい。政府は削減技術やコストなどを勘案して当面のキャップを設けているが、問題解決は長期にわたるため、安定した価格シグナルにより、排出削減のための投資を促す必要がある。

削減効果の評価については、両論があり、明確な結論は出ていない。制度開始後に排出量が着実に減ってきているとしても、それが制度によるものかどうか、厳密な検証は難しい。

東京都の制度でも、対象事業所における排出削減は認められるが、東電管内の他県の事業所との排出傾向の比較において、統計的に有意な差は確認できておらず、都制度による削減効果の検証は十分とはいえない。とくに削減が顕著な業務部門の排出量変化は、震災による節電の影響が大きい。

また、東京都の制度では、クレジットの取引はほとんど活用されていない。第一計画期間における企業間の取引は発行量のわずか 3% で、ほとんどの企業が独自の省エネ努力で目標を達成した。取引が活発にならない要因の一つは、取引費用が大きいためである。

EU では各国が炭素税も併用しているが、課税対象は ETS の対象ではないエネルギー非集約部門や家庭である。エネルギー集約部門は ETS、それ以外は炭素税という制度の切り分けが行われている。