環境経済学(2008 年度)第 2 回配布テキスト

環境政策手段と排出権市場(No2)

中央大学経済学部　田中廣滋

2. 温室効果ガスの削減と排出権市場

京都メカニズム

1997 年に京都で開催された気候変動枠組み条約の第３回締結国会議において温室効果ガスの削減に関して国別の数値目標が定められるとともに，排出権取引，共同実施，クリーン開発メカニズムなど市場機構の機能を活用する新たな政策手段の導入が決められた.

先進国と途上国の両グループの間で対立する意見を一つ紹介しておこう．途上国は先進国が市場の手段を用いて温室効果ガスの削減に消極的になることを懸念する．その一方で，先進国は削減手段も決まらないのに数値目標を約束できないと主張する.，国際会議での当面議論の焦点となっている排出権取引を中心として国際的な協力の枠組みを解説してみよう.

実際に導入された排出権市場が期待どおりの機能を発揮するかどうかは必ずしも明確ではない．その理由は，排出権市場の構想は市場機構の機能を十分に活用することを前提にしているが，市場の価格機構に基づく資源配分では効率性が達成されることは期待できても，公正や公平性という観点では，論者によってその意見あるいは価値観がかなり異なることもあって，社会の全員から支持されるような帰結はもたらされないことである．いいかえると，排出権市場を用いた温室効果ガスの削減に対しては，公正あるいは公平性の観点から異論が提示される可能性が高い.

また，温室効果ガスの削減その間にはいろいろの気候の変動があったり，削減技術の進歩があると見込まれるが，いずれも最適な削減量の決定に重大な影響を及ぼすにもかかわらず，現時点では明確には予測できない．排出権市場では，不確実性が支配しており，この問題への対応は困難である．市場機構の機能には，実際の排出権市場がどれだけ公正に運営されるのか，あるいは，市場の機能を強化するような法制度の整備，強制力のある罰則，厳正な監視体制などの市場環境が重大な影響を与える．このように，市場環境という面でも，排出権市場には種々の障害が発生することが考えられる.

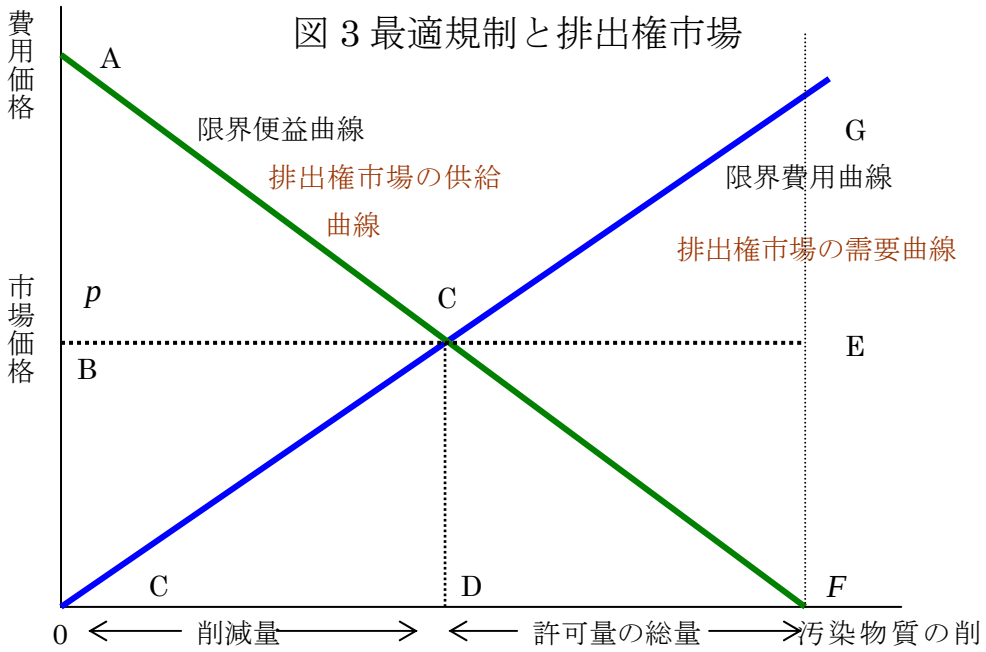
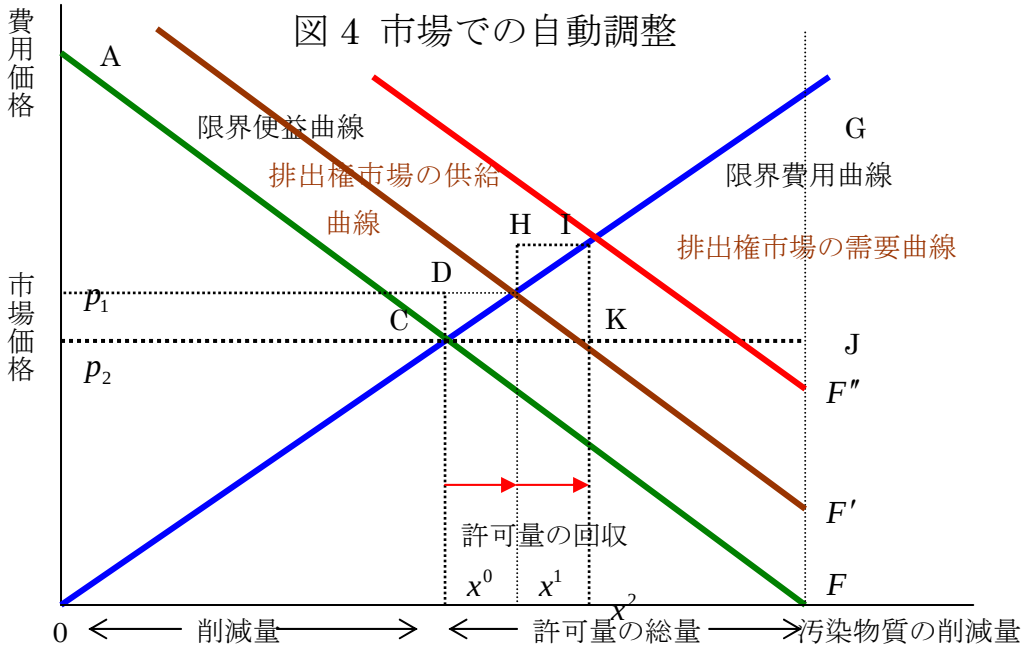


図 3 は水平軸を左に進むと許可量が増大して，通常の市場の曲線と逆の形状を示す．F を原点にして，EF を軸にして図を右方向に折り返すことによって，市場の需要と供給を表す曲線が描かれる．いいかえると，重直線 GF 上に立てられた鏡に写った曲線が排出権市場の需要・供給曲線である．このとき限界費用曲線 OG は右下がりの需要曲線になり，許可量が増加するにつれて，排出主体が排出権獲得のために支払ってもいいと思う価格は低下する．限界便益曲線 AF は右上がりの供給曲線に折り返される．国民は，許可量の供給量が増大するにつれて，汚染の増大という対価を支払わなければならなくなり，価格を高く設定することを要求する．理論的にいえば，国民が社会の環境の水準を考慮して，排出権あるいは許可量の市場への供給量を決定する．

- 排出権市場の需要と供給が均衡する，削減量 OD では，経済的な余剰が最大となり，三角形 ACO の面積に等しくなる．効率的な市場機能が期待されるが，排出権の配分の方法をめぐって，困難な問題が発生する．



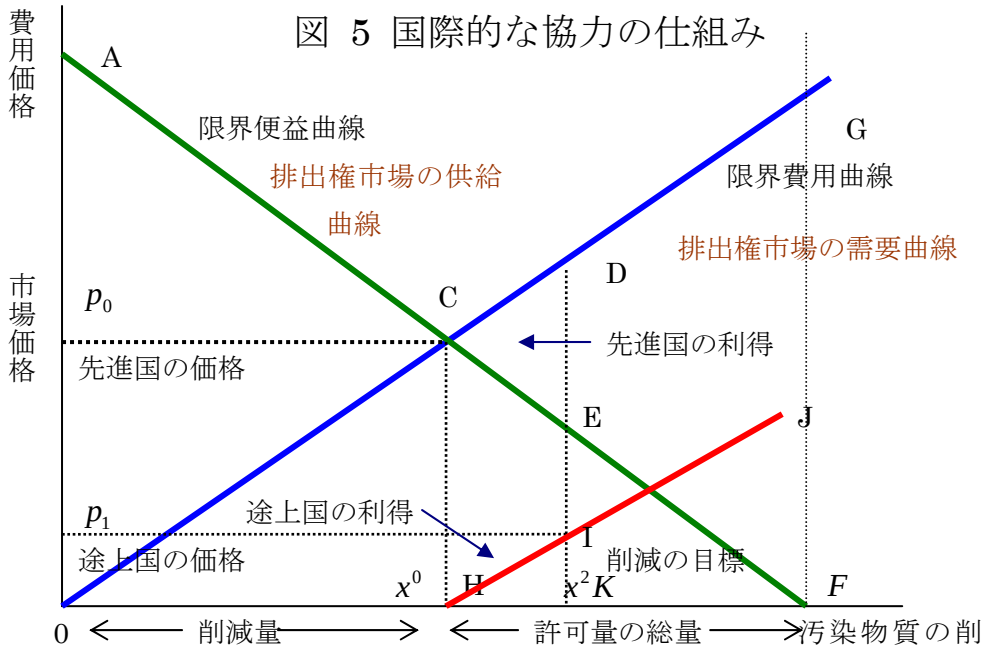
排出権市場と公平性

まず第１に，これまで，温室効果ガスを多量に排出して，温暖化に大きな責任を負うべき発生主体が多額の収入を得ることには，大きな反論が表明されるであろう．しかも，この額は，許可量の発行によって失われる社会的な便益の損失額が三角形 CDF の面積であるのと比較して，三角形 CFE の面積だけ超過することになる．この超過額を，排出権の割当てを受けた主体がその量を市場で販売することによって手に入れることができる．

第２に，このような，不公平が生じないように，排出権を市場で売却したり，炭素基金の構想のように資金の提供などに基づき，配分することが考えられる．2）また，各国政府にとっても，この排出権の売却収入は有力な財源として期待される．排出権市場が財源としての役割を果たすかどうかが問題とされる．排出権からの収入が財源として用いられるならば，排出権市場を創出することからの経済的な余剰（三角形 ACO の面積）の大部分あるいはそれ以上の額(長方形 CDFE の面積)が政府の財源としてこの市場から吸収されて，排出権市場は社会的な純便益をもたらさないことにもなりかねない．排出権市場が期待どおり機能を発揮するためには，補助金や税体系の再編を含めて所得再分配の仕組を構築する必要があり，排出権市場を財源調達の場とすることには，慎重な検討が求められるのである．

環境の政策手段としての排出権市場

まず，市場機構に基づき，排出の削減が進む場合を考えてみよう．地球環境問題が深刻になるにつれて，環境への取組みを強化することが必要になる．国民にもこの問題への重要性が認識されるが，この関係は図 4 に描かれる．限界便益曲線がAFからA’F’，A” F”へとシフトする．新しい市場の均衡点はG，Iへと移行して，温室効果ガスの削減水準はx^0からx^1，x^2へと強化される．排出権の市場では，x^0x^2で示される数量の許可量が市場から回収されることになる．国民が直接にあるいは国民に代わって政府が，排出権市場で許可量を購入する．このとき，環境技術の革新が期待どおりに進まないで，限界費用曲線があまり低下しなければ，この排出権の買戻しには，図 4 の階段に似た図形CDGHIKの面積だけ，x^0CKx^2の面積で示される初期の排出権の販売収入を上回る．排出権を用いて，汚染の削減を進めるためには，国民にとって新たな負担が求められる恐れがある．



排出権と国際協調

図 5 を用いて説明を続けよう．地球温暖化の進行が加速され，政府は最新の科学データからみて，国民的な合意に基づく市場の自動調節機能が十分に作用していないと判断して，市場の均衡水準x^0からx^2に削減目標を強化しなければならなかったとしよう．排出権市場で政府が排出許可量をx^0x^2だけ購入して，許可量の供給を削減しようとしても，この水準では需要価格Dx^2と供給価格Ex^2の間にDEで示される乖離があって，政府による有効な市場介入がなければ，市場の均衡が成立しない．

この場合，政府にはDEに対応する課税を市場許可量の取引に課すことが１つの選択肢となるであろう．このように，補助金あるいは課税などの手段を組み合わせなければ，政府主導で直接的に市場において削減目標を達成することは困難である．市場の自動調整機能によって社会的に最適な目標が達成可能でないという難問を解決する有力な手段として，排出権の市場取引量が目標の数量を超過する，数量x^0x^2の許可量だけを途上国で調達して，途上国で温室効果ガスの削減を実施することであろう．それまでの段階で途上国における排出権市場が機能していなければ，途上国の排出削減の限界費用曲線HJを用いるとき，Ix^2の水準に価格が設定される可能性がある．以上で紹介したように，このように，途上国の排出権の市場価格は低い水準に止まり，先進国の市場価格よりこの制度が先進国に有利に作用することを途上国の諸国は懸念している．

たとえば，途上国にも許可量の販売収入である長方形 LHKI の面積から削減費用である三角形 HKI の面積の差額が純収益として生じるが，先進国には削減費用の軽減額である台形 CHKD の面積から許可量の購入額である長方形 LHKI の面積の差額である台形 CLID の面積の純利益が生じる．地球温暖化防止のためには，どの国で温室効果ガスを削減しても，その効果が全世界に及ぶことから，その削減の純便益が同じであるとすれば，削減費用に関心が集まる．

このような国際的な取組みでは，先進国と途上国にともに利益が約束されているが，図３におけるように，先進国の市場価格と比較して，途上国の排出権の市場価格がかなり低い水準にとどまれば，この国際協力から得られる先進国の利益は，途上国の利益を大きく上回る可能性が存在する．この枠組みでは国際協力のための前提条件は満たされているが，両当事者間で，利得の分配についての調整が要求されることになるであろう．

これまでの説明でも明らかなように，排出権市場を実施するには，種々の問題が山積していることは確かなので，導入する排出権市場のタイプを明確にして，その性質を前もって慎重に検討しておくことが，大きな混乱やトラブルを避けるために不可欠なことであろう．