

## 特集にあたって

辻村 元男 (龍谷大学)

近年の先進国の経済成長や、中国やインドなどの新興国の著しい経済成長によって、資源・エネルギーに対する需要が高まっている。その結果、原油や希少資源などの資源価格が上昇している。特に、様々な用途に使われる原油の価格上昇は、経済に与える影響が大きい。例えば、代替燃料である原子力やバイオ燃料の需要の高まりがある。石油の代替エネルギーとして期待されるエタノールの原料となるサトウキビやトウモロコシが、食料だけではなく燃料としても使用されるようになり、これらへの需要が高まり価格も上昇している。また、他の財の需要に対する影響だけではなく、環境問題への影響も発生する。石油などの化石燃料を使用すると二酸化炭素などの温暖化ガスや、硫酸化物などの酸性雨の原因となる物質が排出され、環境問題の悪化が懸念される。現在、地球温暖化をはじめとする環境問題について、各国あるいは世界規模で、様々な取組みがなされている。

このような背景の下、密接に絡み合う資源・エネルギー問題と環境問題について、多方面からの取組みを紹介するために、本特集が組まれた。既に本誌2005年7月号で「温暖化対策としての市場メカニズム」という特集が生まれ、温暖化対策に関する様々な議論がなされた。分析の視点や手法はそれぞれ異なっているが、本特集でもすべての研究が温暖化に関して何らかの議論を行っている。以下、本特集の内容を簡単に紹介する。

まず、東京大学の松野泰也氏に、資源をリサイクルすることで環境負荷を低減する手法について、解説をしていただいた。素材のリサイクルには、量的側面と質的側面があり、量的側面に関しては、素材のライフサイクルを分析するマテリアルフロー分析を紹介いただいた。質的側面に関しては、線形計画法を用いた手法を紹介していただいた。それぞれ大変分かりやすく紹介していただいております。資源リサイクルの一端を知ることができる有益な内容である。

次に、日本原子力研究開発機構の塩谷洋樹氏に、原

子力システムの評価方法について分かりやすく紹介していただいた。現在、原子力は発電過程において二酸化炭素を排出しないエネルギー源として、見直しがなされており、今後のエネルギー政策において益々重要な役割を担うと思われ、その評価方法について知ることができる有益な内容である。

次に、筑波大学の山田雄二氏に、風力や太陽光などの新エネルギーによる発電事業主体が直面するリスクを、金融工学を用いて管理する手法について解説していただいた。特に、風力発電事業者の風が吹かないというリスクを、天候デリバティブを用いていかに管理すればよいかを解説していただいた。実際の事業主体にとっては、特に有益な内容になっている。

次に、地球環境産業技術研究機構の小田潤一郎氏・秋本圭悟氏・林礼美氏・本間隆嗣氏・佐野史典氏・友田利正氏に、地球温暖化対策を策定する際に、その基本となる二酸化炭素の望ましい大気中濃度の決め方として、専門家へのアンケート調査に基づく手法を紹介していただいた。科学的な知見だけではなく、このような主観に基づく結果も利用して、政策の合意形成が図られるものとして期待される。

次に、京都大学の前田章氏に、環境問題のような外部不経済を内部化する排出権取引を、経済学が築きあげてきた理論を用いて、大変分かりやすく解説していただいた。また、現在の議論されている環境政策への問題提起もなされており、是非一読していただきたい内容となっている。

最後に、早稲田大学の後藤允氏、東京大学の高嶋隆太氏そして私の3名で、経済主体が、代替的な2種類の政策選択肢を所有している場合に、どちらの政策をいつ実施すればよいかについて解説した。この問題を最適停止問題として定式化し、分析の大枠を示した。

最後に、本特集が、資源・エネルギーそして環境問題について取り組む研究者達の架け橋となることを願っている。