

エネルギー安全保障とエネルギーの経済性の 統合的理解に向けての試論

An Essay on Integrated Understanding of Energy Security and Economic Efficiency of Energy

入江一友*
Kazutomo Irie

1. はじめに

エネルギー安全保障はエネルギー供給の量的安定性を指すものであるが、量と価格は関連し、価格の安定性も求められる。この場合、エネルギーの経済性との関係を整理する必要が生じ、その際、需給逼迫度の考え方が有効となる。

エネルギーの需要曲線には当該経済社会のエネルギー最低必要量に対応する屈曲点 X が存在し、その前後で価格弾力性が大きく変化するため、おおよそ L 字型の形状を呈すると考えられる。屈曲点の左方では需給逼迫を生じ、価格の上昇によって消費者余剰が大きく減少する。このような状態において価格の上昇を抑制しようとするのが、エネルギー安全保障における価格の安定性と考えられる。

2. 需給逼迫度と備蓄必要量

需給逼迫度の考え方は備蓄必要量を算定する上で重要な役割を果たす。かつてエネルギー安全保障が対応すべきリスクは主に石油の輸入に伴う地政学的リスクであったが、21 世紀に入ってから自然災害による被害まで含むに至った。エネルギーにおける石油の比重も低くなっており、石油純輸入量を基準とした備蓄では不十分となっている。

むしろ、当該経済社会のエネルギー最低必要量を直接的に推定して、その供給が中断・途絶した場合の日数を仮定し、それに応じた備蓄量を算出することが有用となろう。その際、需要曲線の屈曲点 X の位置を同定する手法がありうる。

3. 経済成長と需給逼迫度

通時的に考えれば、経済成長とともにエネルギーの需要は増大し、L 字型需要曲線は右方に移動する（図 1 参照）。この場合、供給曲線の短期的な変動により、需給逼迫がもたらされる危険が高まる。

この議論を共時的に考えれば、経済発展が進んだ先進国の需要曲線のほうが発展途上国の需要曲線に比べて右方に位置し、エネルギー安全保障の必要が高まると言える。

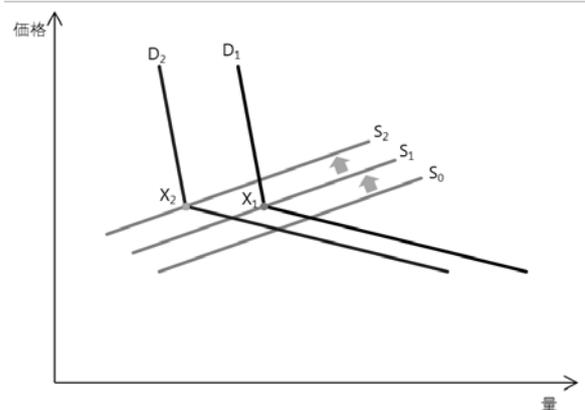


図 1 経済成長と需給逼迫度

4. 資源制約と需給逼迫度

エネルギーの供給面では、化石燃料を中心に資源制約が強く働くので、供給曲線においても屈曲点 Y が存在し、供給曲線は逆 L 字型の形状を呈すると考えられる。資源制約が厳しい状況下では、短期的な需要変動によってもエネルギー需給逼迫が生じ、価格の急上昇が予想される。

長期的には、資源制約が顕在化するにつれ、供給は価格に対して次第に非弾力的になり、かつ供給曲線は左方に移動すると想定される（図 2 参照）。

長期的には需要も増大して需要曲線が右方に移動するので、新たな需給の均衡点 E' は需要曲線の屈曲点 X' 、供給曲線の屈曲点 Y' に近づき、需給逼迫に陥る危険性が高まるといえる。

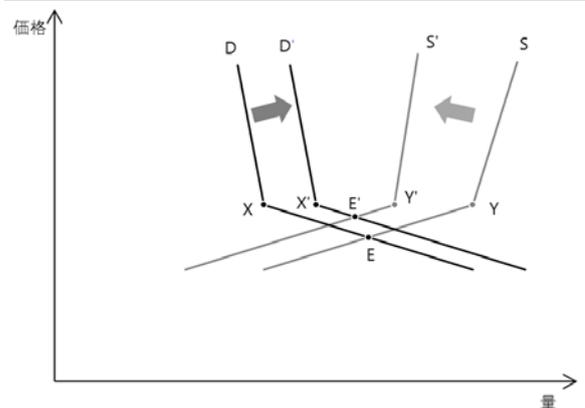


図 2 資源制約と需給逼迫度（長期）

*一般財団法人日本エネルギー経済研究所アジア太平洋エネルギー研究センター研究部長
〒104-0054 東京都中央区勝どき 1-13-1 (イヌイビル・カチドキ)