

制度改革が電気料金に与えた影響の定量的分析について

2005年10月31日
制度改革評価小委員会事務局

1. 評価の目標

1-1. 評価の目的

1990年代後半に電力自由化が行われて以降の電気料金と供給費用の変化などについて、その料金・費用などの変化がどのような要因(需要変化、金利変化、燃料費変化…)により生じたものであり、さらのそのうち電気事業に関する一連の制度変更(部分自由化)による影響がどの程度なのかを定量的に明らかにする作業を試みる。

1-2. 評価上の留意点

評価においては、以下の点について留意しつつ実施する。

- 1) 同時期に制度変更が行われ、エネルギー間競争を行っている都市ガス事業との相対比較
- 2) 発電、送配電設備などに関する設備投資・操業費への影響

2. 評価の手法

2-1. 電気事業者の対応に関する考え方

電気事業者は、規制下における独占状態から「部分自由化」などの制度変更直面した場合、以下のような2つの対応を行うものと考えられる。

1) コストダウン

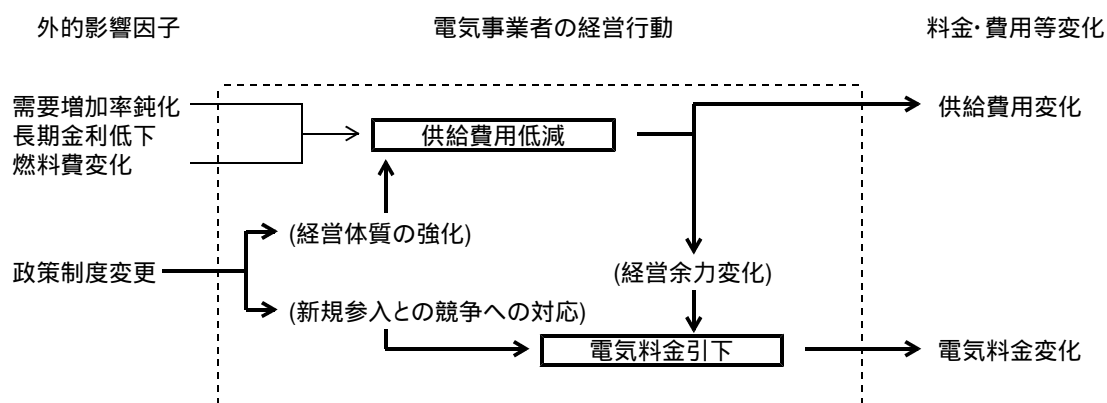
これまで以上に設備費・操業費など供給費用の低減努力を行い体質を改善し経営余力を増加させる。

2) 新規参入との競争

- 1) の経営余力などを活用し、電気料金の引下を行い新規参入との競争に対応する。

従って、「部分自由化」に関する定量的な評価は、これらの2つの対応の変化を、供給費用～電気料金の変化から定量的に観測し、その変化への外的影響因子毎の影響の大きさを測定し、そのうち制度変更の影響を識別できればよいこととなる。

[図 2-1: 電気事業者の政策制度変更への対応(概念図)]



2-2. 電気事業者の供給費用低減努力の計量分析手法

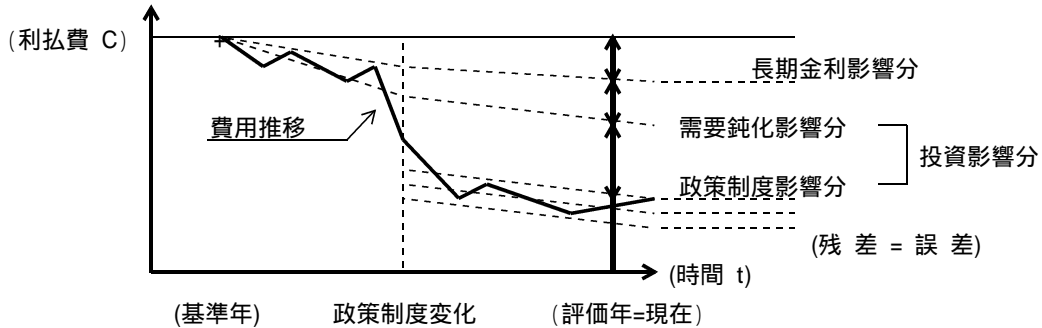
電気事業者の供給費用低減努力を測定する手法としては、過去の費用の推移を内訳別に整理し、個別の費用項目を電力需要、長期金利などの関数として回帰分析しておき、「制度変更ダミー」を入れて計測することで、計量分析することが可能である。

例えば、「利払費」については、過去の設備投資額の増減、長期金利の増減が主要決定要因であり、設備投資額の増減はさらに需要変化要因と制度変更要因に、長期金利の増減は金利変化

要因により決定される。

従って、「利払費」の変化を、需要変化要因、制度変更要因("0/1" ダミー)、長期金利要因で回帰分析しておき、他の要因が変化しなかった状態で特定の要因だけが変化した状態をシミュレーションにより算定すれば、要因別の影響を一定の精度で定量的に計測できる。

[図 2-2. 電気事業者の供給費用低減努力対応の計量分析方法の概念図(利払費の例)]



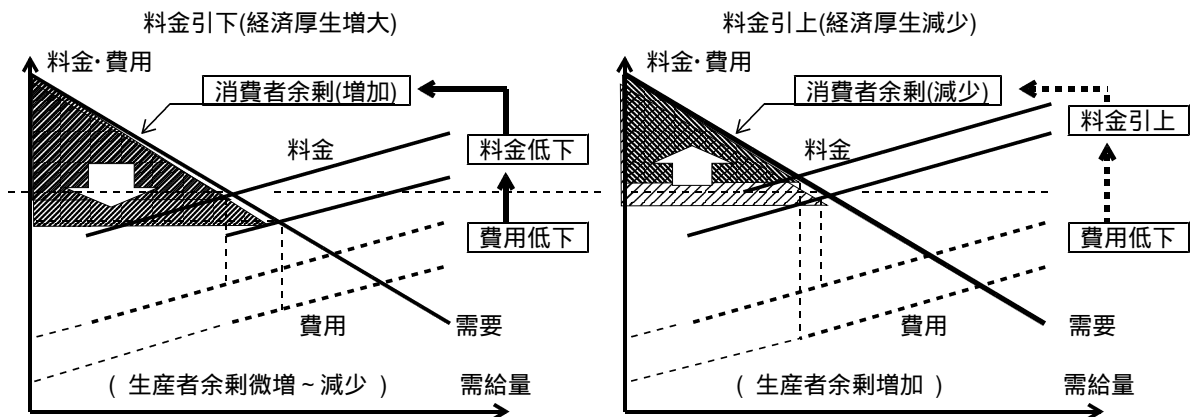
2-3. 電力料金・費用と各余剰の変化について

電力料金・費用や、消費者余剰、生産者余剰などの変化については、電気に関する部分的な需給市場を考え、料金・費用・需給量の変化の推移から、消費者余剰・生産者余剰の変化とその推移を計測し、両余剰の相対変化を見ることで大まかに計量分析することが可能である。

例えば、電気料金引下げが行われる場合、費用低下に従い料金が引き下げられるため消費者余剰が増加する(左図)が、料金が引き上げられる場合は、消費者余剰が減少し生産者余剰のみが増加する結果(右図)となる。

(注)なお、料金制度部会中間報告(H11.1.21)において、料金引き下げについては認可制から届出制にし、電力会社の自主的、機動的な料金引下げを可能にするとともに、内部留保等への原資の配分への自由度が同時に認められることにより、事業者がより進んで経営効率化努力を行うことを期待しているところ。

[図 2-3: 電力料金・費用・需給量変化と各余剰の変化・分配]



3. 評価対象及び数値出典

一般電気事業者の電灯・電力料金を対象とし、比較のため都市ガス事業者について同じ評価を行う。数値出典は、各社財務諸表及び公的統計とし、名目値はGDPデフレータで実質化する。

本資料は独立行政法人経済産業研究所戒能研究員の協力(作成)によるものです。

(参考文献(敬称略))

金本良嗣「消費者余剰アプローチによる政策評価」(2004) RIETI-DPS-04-J-042

戒能一成「電気事業に関する政策制度変更の定量的影響分析」(2005) 内閣府