

<海外出張報告>

最近における電気料金制度の動向

大 澤 悦 治

はじめに

とくに、オイルショック後、各国とも著しい電力原価の高騰に対して、電気料金の値上げを実施してきた。この値上げに際して、電気料金制度の変更を伴うケースは少なかったとはいえ、最近では、料金制度の変更不要いしは、その一部見直しへの気運が徐々に高まってきたように思われる。

1978年5月1日～4日、モントリオールで開催された「電気料金会議」も、このような背景をもつものである。それは、カナダ電気事業連合会が主催し、カナダのエネルギー・鉱業・資源省・省エネルギー局が後援して開催された。なお、アメリカのヴィスコンシン州公益事業委員会が協力をしている。

カナダやアメリカは、いうまでもなく世界でもっともエネルギー多消費的、電力多消費的な国である。その例を、家庭用の消費電力量で見ると、需要家当り年消費量は、カナダで、9,171 kWh (1975年)、アメリカで8,266 kWh (1976年)となっている。これは、わが国と比べると、4倍程度の高い水準である。

このような背景の下で、両国は、電力原価の著しい高騰傾向に直面したわけである。かくて、当該会議は、限界費用が著しく高騰してき

た条件の中で、限界費用価格形成という基盤に立ってどんな電気料金制度を設定するのがよいかについて検討するために開かれたのである。

私は、この会議に出席して、「日本の電気料金制度」について説明し、その後、ヨーロッパで電気料金制度について調査する機会を得たので、その結果について簡単に紹介したい。それは、会議の主目的に合わせ、限界費用電気料金形成という課題に焦点をあてたものとする。

1. 日本の電気料金制度

会議主催当局によって私が要請をうけた基本的な課題は、わが国で実施されている通増料金制の基本的枠組は何かということであった。とくに、限界費用価格形成という視点から見てどうかということである。さらに、それに関連して、通増料金制の実施によって電力需要へどんな影響がみられたか。そして、この点は、通増料金制の問題と離れるが、諸外国と比較して相対的に予備率の低い状況から見て、わが国では、特殊な負荷管理を実施しているかどうかについての問題が問われたのである。以下、これらの点について簡単に説明しよう。

(1) わが国において通増料金制が成立した背景としては、電力原価について限界費用通増傾向が支配的となってきた事実をあげることが

できる。すなわち、環境・過密対策費等の増加に伴って、電力原価はたんなる名目的な高騰—費用曲線のシフト—にとどまらず、限界費用逡増の条件が成立するようになったということである¹⁾。

わが国における逡増料金制は、このような条件下で、平均費用価格形成原理（総括原価主義）に立脚しながら、限界費用を反映させた料金形成を行ない、それが平均費用を上廻ることによって生ずる収入超過を、ナショナルミニムを設定して、その料金割引に充てるという理論的枠組によって構成されている。

使用量の低い需要家の料金を平均費用より安くするということは、もちろん、結果的には福祉社会的要請に対応しようとしても、限界費用逡増の条件下では、電力原価の変動傾向にも適応しようという意味で、原価の妥当性をもつものである。電気料金形成に限界費用を反映させるということが、省エネルギー推進という社会的要請に沿うものであることはいままでもない。このような意味で、わが国の逡増料金制は、資源配分の効率性という基盤に立ちながら、所得配分の公正基準を充足するものである（電気の消費量が相対的に小さい低所得層の限界社会的効用は、それが相対的に大きい高所得層の限界社会的効用より大であるという前提をおいている）。

（2）逡増料金制の実施による電力需要への影響の問題については、次のような理由で、その影響はあまりないと考えてよいだろう。まず、家庭用では、a) わが国の電気の消費水準は欧米諸国と比べてもまだ低いこと。b) 電気の消費量と所得水準とはかなり強く相関しており、消費量の多い需要家は、電気の消費に対して所得弾力的で、価格弾力性は小さいこと。c)

第3段階の料金は第2段階の料金に対して、10数%増で、料金の逡増率が比較的小さいこと。

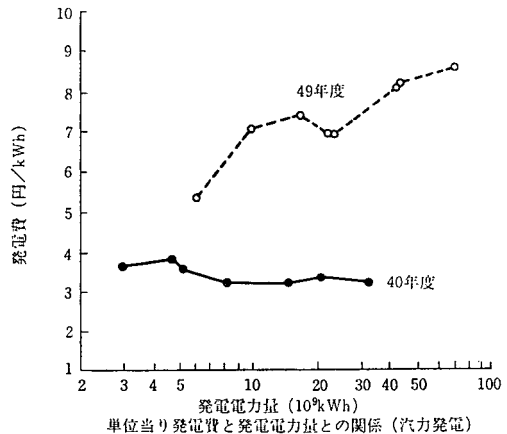
次に、産業用では、a) 一般に産業用の電力需要は、生産弾力的で価格弾力性が小さいこと。b) 生産原価に占める電力原価の構成比は一般に小さいこと。c) 電気料金の逡増率はあまり大きくないこと。以上である。

もちろん、アルミ精錬業のような産業の場合には、電力コストの増加によって国際競争力を失ない、生産量が減少し、この面で電力需要への影響があらわれているといえることができる。

（3）大口電力の中で、特約需要の占める構成比は1976年度において約40%に達している。したがって、このような特約需要家が果たす負荷調整力はかなり大きく、このような形での負荷管理はアメリカ等と比べて大きな特色といえる。

そこで、特約料金制度と関連させて、われわれが以前開発した「負荷特性理論」²⁾について

- 1) 次の図は、9電力会社をサンプルとして、単位当り発電費と発電電力量との関係を示したものである。40年度と49年度の費用曲線の間には、燃料価格等の高騰を反映して、明確な費用曲線のシフトが見られる。のみならず、40年度の場合には、発電電力量の増加に伴って、単位当り発電費は低下する傾向を示しているが、49年度には、発電電力量の増加に伴って、単位当り発電費は、明確に増加する傾向を示している。



- 2) 大澤悦治・佐久間孝“負荷曲線と電気料金”電力経済研究 1975年7月号。

説明を行なったが、相関係数や変異係数の計算といった統計操作に大きな関心が寄せられたことを付記しておこう。

2. 限界費用料金形成の問題点

電気料金を限界費用原理によって決定することの論理的妥当性については、何人も疑うことはできない。問題は、この論理をいかに現実的要請に調和するかということである。そこで、「電気料金会議」での課題のうち、この問題に焦点を充てて検討しよう。

(1) 今迄、電気料金がきわめて安かったカナダにおいて、限界費用が著しく高騰してきた。その理由として、第1に、石油、天然ガス等燃料の騰貴、第2に建設費の高騰があげられている。このように、限界費用と平均費用が名目的に著しく乖離し、限界費用による料金形成が現実的に困難であるという点に、カナダ電気事業の大きな悩みを見出すことができる³⁾。

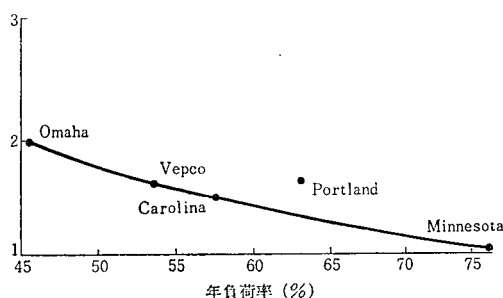
(2) 電力原価について、限界費用が高騰してきたのは、アメリカの電気事業においても同様である。かくて、平均費用原理を基盤とすると、限界費用で料金形成を行えば(限界費用料金形成は時間帯的概念で考えられている)、一般に収入超過が発生することになる。そして、このような収入超過をいかに処理するかについての検討が行なわれた。この場合、増増料金制も1つの案として考えられたが、基本料金の割引きが、もっとも有力な案として検討された。

なお、アメリカの電気事業においても、わが国に導入されているナショナルミニマムのように、ライフライン料金制度を採用している会社もあるが、この制度は、わが国のナショナルミニマムのように定着しているとはいえず、現在でも論議の対象となっているようである。その

中で、もっとも中心的な問題は、所得水準と電気の消費量との関係が、かならずしも正の相関関係を示さないということである。

(3) 電気料金を限界費用で決定する場合には、一次ピーク料金に対して、相対的に安くなる二次ピーク料金に基づいて、二次ピークが増加し、一次ピークを超過するという潜在的可能性が存在する。このような場合、電気料金の決定には、二次ピークについての潜在的なコストを十分に反映させることが望ましい。Ebascoの料金決定方式は、このような考え方によっている(図参照のこと)。

一次ピークと二次ピークとの基本料金比率



図のように、4つの夏ピーク会社については、一次ピーク(夏ピーク)と二次ピーク(冬ピーク)との基本料金比率は、年負荷率と負の相関を示している。そして、例えば、Omaha Public Power の場合には、天然ガス価格が安いので、電気料金を安くしても電気で冬ピークが発生する可能性はほとんどなく、夏ピーク料金は相対的に高く、冬ピーク料金は相対的に安くなっている。しかし、Portland General Ele-

3) カナダ私営電気事業(1975年に発電出力で、約17%を占める)の報酬率(1965年~1974年平均)を他産業と比較すれば、次のごとくである。

電気事業	3.46%
製造業	13.18%
非製造業	10.78%

なお、電気事業に対しては、政府による資金援助、税制上の特典が与えられている。

ctric の場合——冬ピーク会社——冬ピークがますます増加する可能性が強く、一次ピーク（冬ピーク）料金は、相対的に高くなっている。

このように、限界費用料金形成を適用するに当たっては、現実的に多くの問題をかかえている。そして、限界費用料金形成の魅力がうすれるとして、次のような理由があげられている。すなわち、a) 限界費用によって電気料金を決定しても、全体としての料金収入は、所要収入（わが国でいえば総括原価）に限定されなければならない。b) 限界費用の測定にはあいまいさが残り、その決定には的確な判断が要求される。c) 超過収入を処理するプロセスが、まだ十分に成熟しているとはいえない。

3. わが国の通増料金制に対する ヨーロッパ諸国の反応

ユニペデ主催の電気料金会議（1975年4月）において、矢島電力経済研究部長が行なったわが国の通増料金制に対する報告に対して、各国の代表から多くの反論が寄せられた⁴⁾。私が今回ヨーロッパへ立寄ったもっとも大きな理由は、3年経った今日、その反応がいかに変化しているかということであった。次にその結果について、簡単に要約しよう。

（1）わが国の通増料金制に対する一般的な反対論は、次の2点である。

第1に、通増料金制は、原価主義という立場からいつ脱するという意味で反対されている。すなわち、ヨーロッパ諸国では、一般に火力発電をベースとしているが、その場合、発電電力量が増加しても効率はあまり変わらないから、単位当たり燃料費はほとんど一定で、電力量料金を通増的にすることは、このような原価の変動

条件を反映しないということである。限界費用の高騰に対応するには、基本料金の問題として処理すべきであると主張されている。この点についていえば、わが国のように、厳しい環境制約の下で、総量規制を実施すれば、発電電力量の増加に伴って良質燃料の使用等、環境・過密対策費が増加し、単位当たり運転費も増増するという実態は、一般的に理解されにくいようである。

第2の点は、電気料金を通増的にしても、省エネルギー効果を期待することはあまりできないということである。たとえば、EC9カ国についていえば、電気料金の変化が電力需要に弾力的に影響するのは、イギリスぐらいであるといわれている。イギリスの場合、安い天然ガスが家庭で利用可能であり、電気との間にかなり大きい競合関係が成立している。もちろん、電気料金の通増制の電力需要への影響ということになれば、その通増率が重要な要因であることはいうまでもない。

（2）とくに、最近における通増料金制に対する反応としては、一般に、政府関係者は、省エネルギー推進という立場より、通増料金制に賛成の意見が多く、これに対して、電気事業者は、依然として反対の態度をとっている。電気事業者は、過去における料金体系を変化させることに抵抗しているが、わが国の電気事業で通増料金制を導入したことに対して、その英断を高く評価している者もいる。

ただ、EC諸国のうちでも、電力量料金に通減制を採用しているのは、ベルギーのみであり、また、フランスでは、深夜電力料金の引上げを行ない、それは、一般料金と大きな差異を

4) 矢島 昭 “ユニペデ電気料金会議（1975年4月）” 電力経済研究 1975年7月号。

示さなくなっている。

(3) ヨーロッパでは、多くの国で、電気料金は、限界費用原理によって決めていると主張している。しかし、具体的なその適用方法は、かならずしも明確でない場合が多い。

そして、電気料金と省エネルギーとの関連性についていえば、電気料金は限界費用で決定すればよいということであって、それが、結果的に省エネルギーに貢献する可能性があるということである。

また、電気料金と国家政策との関係では、基本的には、電気料金の決定に政策的配慮を加えることは望ましくないということで、ほぼ一致している。EC 諸国の中で、電気料金の決定に社会政策的配慮を明確に加えているのは、イタリアである。

イタリアでは、電力量の小さい家庭用需要家に対して、社会政策的優遇措置を採用しており、結果的には、わが国と同じように、使用量の多い需要家の料金が高くなっている。イタリアにおける家庭用の電気料金制度は次のごとくである。

イタリアにおける家庭用の電気料金

契約電力	基本料金 (リラ/月)	電力量料金 (リラ/kWh)
1.5 kW	235	(150 kWh まで 19.30 それ以上 27.95)
3 kW	710	(150 kWh まで 19.30 それ以上 27.95)
6 kW	3,240	27.95
10 kW	5,400	27.95
10 kW をこえるごとに	2,700	27.95
他に燃料調整条項あり		

なお、電力消費に対して賦課される税率は、一般的には、家庭用、産業用とも同じであるが、イタリアでは、産業用に対してより高い税率を適用している(参与資料(2)および(3)を参照のこと)。

(4) 電気料金制度の問題ではないが、電気料金水準の国際比較について、マルクが強く電気料金が低いといわれている西ドイツでは、電気料金を為替相場によって換算比較する方法に強く反対している。そして、西ドイツ電気事業連合会では、賃金あるいは労働時間を基準として測れば、西ドイツの電気料金は相対的に安いという見解を公表している⁵⁾。

4. 結びに代えて

(1) 電気料金の決定問題は、今迄、理論的には限界費用価格形成原理を拠り所として展開されてきたが、同時に、事業経営の実体の中でその現実的適用のあり方が常に問題とされてきたことも強調しなければならない。

しかし、他部門において、限界費用原理による価格決定が行なわれていないとすれば、電気料金の決定を限界費用原理によることは、社会全体としての最適状態を達成することにはならない。かくて、電気料金も、限界費用から適正に乖離させて決めることが、資源配分の適正化にも役立つことになる。このような問題に関する論議が、次善論的アプローチといわれるものであり、それは、最近とくに重点的に論議されるようになってきた⁶⁾。

(2) 電気料金を限界費用からいかに乖離させて決定するかを考える場合に、とくに重視されなければならない点は、電力需要への影響の問題である。料金制度の側面から、この点についていえば、今迄は、負荷率の向上を図ることを目指していたといえよう。しかし、このような負荷率の向上志向が、省エネルギーの推進と

5) 富田輝博“欧米の電気料金の動向” 経済研究所内部資料, No. 7703。

6) 西野義彦“電気料金理論の新展開” 電力経済研究 1975年7月号参照のこと。

いう社会的要請の下で、直接的にピークの節減効果を求めることになった点に、最近の特色をみることができる。

わが国で、新電気料金制度の導入に伴って負荷率割引きを廃止したことや、最近フランスで深夜電力料金の値上げを行なったことは、負荷率の向上に貢献しても電力需要を促進するような料金制度への反省が行なわれたと解釈することができる。かくて、料金制度の側面で、電力需要への影響という立場から問題となるのは、料金の逡増率やピーク料金のあり方であろう。

(3) 電気料金と電力需要との関係は、きわめて重要であるが、電気料金を電力原価を適正に反映させて決定し、それが結果的に電力需要へ影響すると考えることが、電気事業の現実的要請といえる。

電気料金形成の現実的課題としては、全体として、原価主義（平均費用価格形成原理）が前提とされ、——一方で消費者利益の立場から独占価格形成を排除し、他方で企業の独立採算制を容認することによって企業の合理化行動を促進する——原価に基づく料金形成という考え方は、消費者に対する負担の公平という見地よ

り、原価配分や料金制度の側面にも重視されてきたといえる。

それ故、逡増料金制は、限界費用逡増条件が成立するわが国の場合には妥当な考え方であるとしても、限界費用の高騰がかならずしも限界費用逡増条件を伴わない場合には、それを成立させる原価的基盤に欠けると考えられる（このような点についての的確な計測を行なうことは重要である）。このような意味で、大規模生産の経済性が支配的で限界費用逡増条件が成立しない国において、わが国で導入しているような逡増料金制に反対することは理解しうるのである。

(4) 各国とも、とくにオイルショック以降における著しい電力原価の高騰に対応して、電気料金の値上げを行なってきたが、原価への適応は、燃料費等の短期的な側面で、建設費の高騰に対応する長期的側面は十分なものではない。したがって、各国とも、設備資金に占める内部留保率の低下に直面し、資金調達面で、今後大きな問題を迎えることとなろう。

参考資料(1) 家庭用の需要家数および電力使用量分布(単位%)

a 需要家数の構成比 b 電力使用量の構成比

年使用量	ベルギー		デンマーク		西ドイツ		フランス		アイルランド		イタリア		ルクセンブルグ		オランダ		イギリス	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1,000 kWh 以下	42.6	13.1	14.8	1.8			40	9	31.3	4.9	47.9	16.3	15.4	3.3	23.3	7.3	15.2	1.8
1,001 ~ 2,000	29.2	25.9	10.2	3.4			28	19	22.1	10.1	28.4	27.8	26.1	14.3	34.4	24.2	19.2	6.9
2,001 ~ 5,000	24.7	45.2	51.0	39.1			24	36	28.1	29.0	21.0	43.4	47.9	54.8	37.9	53.5	38.0	30.2
5,001 ~ 10,000	3.0	12.3	16.5	27.1			6	19	13.0	27.7	2.5	11.2	9.7	22.4	4.0	12.1	19.2	31.6
10,001 kWh 以上	0.5	3.5	7.5	28.6			2	17	5.3	28.3	0.2	1.3	0.9	5.2	0.4	2.9	8.3	29.5
	1975		1976				1976		1974		1975		1976		1976		1972	
	1976		1976		1976		1976		1976		1976				1976		1976~77	
需要家当り平均消費量	2,370		4,168		3,103		1,950		都市部-3,837 農村部-2,603		1,450				Rotterdam 2,284 PEN- 3,253		4,050	

(2) 家庭用の電気料金 (税含まず, kWh 当りの単価)

(1977年7月1日)

年使用量 (kWh)	国名 通貨単位	西ドイツ	フランス	イタリア	イギリス	
		(Ouest)			South Scotland	London
		ベニツヒ	サンティム	リ ラ	ベ ン ス	
A 600		25.40	44.63	30.10	3.86	4.60
B 1,700		17.01	34.96	30.41	2.90	3.37
C ₁ 3,500		14.16	29.67	54.68	2.63	3.02
C ₂ 3,500 (1,300)		14.16	26.69	54.68	2.40	2.76
D 7,500 (2,500)		14.16	22.79	51.53	2.26	2.55
E ₁ 13,000 (5,000)		—	21.44	—	2.11	2.37
E ₂ 13,000 (9,500)		7.68	18.76	—	1.61	1.84
F ₁ 20,000 (8,000)		—	20.95	—	2.05	2.30
F ₂ 20,000 (15,000)		7.20	18.35	—	1.55	1.76

税 率

11%	17.6%	6%	0
-----	-------	----	---

(注) 年使用量のかっこ内の数値は、深夜電力の使用量で内数である。

(3) 産業用の電力料金 (税含まず, kWh 当りの単価)

(1977年7月1日)

国名	(kW) 契約電力	(10 ³ kWh) 年使用量	西ドイツ	フランス		イタリア	イギリス
			(Ouest) ベニツヒ	サンティム	リ ラ	(South Scotland) ベ ン ス	
A	100	200	17.49	22.07		37.53	2.557
B ₁	500	1,250	14.15	19.75		35.79	2.185
B ₂	500	2,000	11.11	16.74		33.50	1.911
C ₁	1,000	2,500	13.62	19.66		35.33	2.163
C ₂	1,000	4,000	10.71	16.65		32.60	1.896
D ₁	2,500	10.10 ³	10.25	16.44		32.16	1.875
D ₂	2,500	15.10 ³	8.45	13.91		30.09	1.653
E ₁	4,000	16.10 ³	10.09	16.32		31.34	1.853
E ₂	4,000	24.10 ³	8.33	13.77		29.22	1.642
				Bonches du Rhone	Eure Seine Mme		
F ₁	10,000	50.10 ³	8.85	12.37	13.01	28.02	1.707
F ₂	10,000	70.10 ³	7.60	10.88	11.38	26.52	1.549
G ₁	25,000	125.10 ³	8.30	12.23	12.84	26.70	1.630
G ₂	25,000	175.10 ³	7.10	10.66	11.14	25.20	1.480

税 率

11%	17.6%	14%	0
-----	-------	-----	---

(おおさわ えつじ)
経済研究所