

＜会議報告＞ ユニペデ電気料金会議 (1975年4月)

矢 島 昭

去る4月21日から23日まで、スペインのマドリッドで、UNIPÉDE (Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Énergie Electrique, 万国発送配電事業者連合) 主催の電気料金会議が開かれ、加盟各国から約270人の料金専門家が出席した。

日本はユニペデの準会員で、当研究所が窓口となってこれまでも各種の資料を入手してきた訳であるが、今回は昨年改訂された日本の電気料金を一度紹介しておこうと考えて、“The New Electricity Tariff in Japan”という題名のペーパーを提出することにした。会議には私が日本から単独参加したが、ペーパーの作成に当っては大澤悦治経済研副所長と富田輝博研究担当の絶大な協力をえた。以下、増増制料金問題に関する議論を主として、会議の様態をかいついで紹介して、出張報告にかえる。

I. テクニカル・セッション

討論は3日間を6つのテクニカル・セッションに分け、英仏独西4カ国語により進められた。

第1セッションは「料金形成理論および費用計算」と題して、11編の論文が提出されたが、料金制に関しては、スウェーデンから出された「6時間ピーク料金」(ペーパー 1.7)を中心として討議が行なわれた。限界費用問題に関して

は同じスウェーデンの例(1.2)とフランスからの償却と料金との関係についての論文(1.1)が興味をひいたし、第3のグループとして、各国の個別原価計算に関する部分的な分析や紹介が一括討議された。

最初の論文は、最近、スウェーデンの State Power Board が高圧供給料金の基本型として採用した4部料金制(“local cost”を回収するための基本料金および在来型の15分ピーク電力料金と、“central cost”を回収するための6時間ピーク電力料金および電力量料金からなる)における、システム尖頭責任の決定法に関するもので、6時間を1時間帯としてとることによって、料金は各コストグループに対応する一次式としてあらわされ、計算も簡単になるとしている。第2の論文は、スウェーデンの料金体系の基礎となっている限界費用の計算法を具体的に説明し、あわせて最適システムにおける限界費用と総原価との関係についての数学モデルを提供する。第3のフランスの論文は、最適プラント・ミックスと投資計画、償却基準などの決定についての短期長期の限界費用概念にもとづいた理論的分析で、第2セッションに提出された最適料金形態に関する論文と同様、いかにも M. Boiteux の率いる EDFらしいペーパーであった。ただし、各国からの参加者は料金の専門家であっても、あまり数式の専門家は多くな

かったようでもあり、またとくにフランス語の英訳に誤訳がかなりあり英文版では意味の不明確なところが多かった故もあってか、本質的な理論についての議論はあまり活発でなかった。

第2セッションは「市場の条件、財務制約、インフレーション」と題して、8編の論文が提出され、私の提出したペーパーもこのセッションで討論の対象となった。セッションの前半では、財務制約の存在する場合の限界費用価格づけに関する一般的な諸問題、インフレ下における長期限界費用の算定にもなる諸問題、燃料費の高騰とそれに対する料金水準の適応などについて、フランス(2.2)、イギリス(2.6)、スウェーデン(2.7)およびユニベデ事務局(2.5)の論文が一括して議論され、次のような論点が浮び上った。

- ・限界費用価格づけは理論的にすぐれており、また若干の調整を加えることによって、実際の料金制に矛盾なく組み込むことができる、という点では意見は別れていない。しかし、とくに長期限界費用の定義と計算法が各国まちまちであり、そのために議論が噛み合わない面がある。

- ・インフレ下において、電気料金になんらかのインデクセーションを導入すべきだ、という点で各国は概ね意見が一致しているが、料金水準の変化が需要に与える影響、つまり需要の価格弾力性に関する分析が殆ど行なわれていない。

- ・とくに原子力のウェイトが大きくなっていくにつれて、電気事業の資金調達はますます大変になる。資金市場の多様化、償却に関する政策の弾力化、資産再評価などに関し、政府当局の然るべき配慮が必要である。

第2セッションの後半は「外的要因の料金への影響」と題して、オランダ(2.3)、ノルウェ

ー(2.4)および日本(2.8)のペーパーがとり上げられたが、内容は殆ど通増料金制(に対する疑問と反対論)で、フロアからの参加を加えて10人ほどの討論が私に集中した。これについては後述する。

第3、第4セッションは、それぞれ高圧・低圧料金に関するものである。高圧については5つのペーパーが提出され、固定費配分の問題、アワー料金によって固定費の一部を回収する問題、昼夜料金、特約料金などについて、現在実施されている料金が紹介された。低圧についての8つのペーパーのうち、電気税に関する3つの論文を除いて、他は現在の低圧料金についての諸問題を経済的、技術的および制度的な背景を含めて論じたものであり、特にフランスの2つの論文(4.1および4.2)に述べられている“universal tariff”成立の過程は興味深い。フランスの現行料金については、EDF(ペーパー(4.1)の著者Lorgeou氏の部署が料金担当)から料金表の最新版を入手したので、上記2論文とあわせて別途紹介する(本号119頁以下「最近のフランスの電気料金制度」参照)。また、英国の小売料金(配電局)最新版も(印刷でき次第)NEEBを通じて入手する予定であり、これも英国のナショナル・リポートや論文(2.6)、(3.4)他とあわせ、別途検討したい。

第5セッションは11カ国のナショナル・リポートの紹介で、別段の論議はなかったが、ヨーロッパ諸国の大勢が限界費用価格づけを基調としているのに対して、特別参加のアメリカの代表が極端に言えばhistorical cost一点張りで考えているような発言をしたのが対照的だった。

最後の第6セッションは「将来における世界エネルギー経済の発展と電気料金」というラウンド・テーブルである。スウェーデンのState

Power Board の Vice President Lalander 氏の司会で、スペインの Alegre 氏 (Cataluna 電力会社の President)、スイスの Hofer 氏 (Bern 電力会社の Director)、イギリスの Robson 氏 (電気会議のメンバー)、フランスの Rivet 氏 (EDF の Contrôleur Général Adjoint) およびアメリカの Jefferson 氏 (Consumer Power 会社の Executive Director) が参加し、3日間の各セッションの話題が総括的に議論された。当初、ユニペデ事務局ではフランスの Boiteux、イギリスの Turvey といった大物に出席を要請するつもりだったようで、それならより経済学的な議論がきけるのではないかと期待していたのだが、結局、これは実現せず、残念だった。

各セッションの内容の詳細については、合計40編を越える技術的な論文をここですべて紹介することは出来ないの、関心ある読者のために提出論文のリストを付録として掲げるに止めた。ご覧になりたい方は私までご連絡願いたい。

II. 通増料金制をめぐる議論

「通増制料金」progressive tariff に対する各国電気事業者の一般的な感触をよくあらわしているのは、英米のペーパー (5.2)(5.11) で使われている“inverted tariff”という表現であろう。そのまま訳せば「逆転」料金で、電気料金は逡減するのがあたりまえなのに、それをひっくり返した形の料金だというわけである。

第2セッションに提出された、通増制問題を直接対象とした諸論文ばかりでなく、ナショナル・レポートの中にもこの点に論及しているものが多く、各国とも程度の差はあれ省エネルギー、環境保全、インフレからの弱者救済などの

いわゆる「社会的要請」が電気事業者以外の人々から出てきているという点では共通していることを物語っていた。もちろん、ヨーロッパ諸国でも2段料金的な制度が導入されているし、またアメリカにも夏季ピーク期など極く一部に逡減型料金を採用した会社もあるようであるが、全面的に逡増制をとっているのは現在のところ日本だけであるため、これら逡増制に批判的な立場で書かれた諸論文が結果的には私のペーパーに対する反論となったわけである。コメントの中には、私の拙い英文が原因であるかも知れない誤解に基づくと思われるものや、昨年、料金制度部会の審議まさに酣の頃、私たちの仲間で散々議論したと同じ問題がかなりあった。適当にふえんしながら、主な論点だけを以下に整理しておく。

1. 「2段目の料金は限界費用を反映した水準にきめる」という説明から、新料金が限界費用価格づけに立脚したものであると見て、それならば、(逡増する) 限界費用に等しい料金から生ずる余剰を1段目の料金を下げるという形で配分するのはおかし、限界費用逡減の状態で生ずる赤字は一括税を財源とする補助金で解決すべしという、昔の Hotelling 流の考え方の逆をやるのがよいという、やや教科書的なコメント。さらに、限界費用価格が財務制約をみたさない場合には、需要の価格弾力性の逆数により一種の基準価格に修正するのが最適化への途なのであって、逡増制を正当化する根拠はない、など。

料金制度部会でもこれらの点は議論された筈であるが、限界費用価格づけによる余剰を誰がどのような基準でどこに配分するか、実際には非常に難しい問題である。結果的には私のペー

パーにも書いたように、日本の新料金は平均費用価格づけの体系であって、限界費用価格づけの体系ではない。一般的な原価の逦増傾向、とくに増設コストの高騰を限界費用の逦増という言葉で表現し、それに見合う料金を増分需要に適用しているにすぎないのであって、現在の逦増料金制が、厚生経済学の立場から正当化できるという理由で採用されたとは私も考えていない。

2. 「省エネルギー」が国家の政策目標であるならば、国はたとえばエネルギー税のようなものを一次エネルギー消費全体にかけるべきで、電力だけに逦増制を適用するのは片手落ちであるし、また全体としての効果もそれほど大きくない。所得再分配とか「福祉の向上」とかは、政府が税制やトランスファーなどの直接手段を用いて行なうべきもので、電気料金を間接的な手段として使うのは筋ちがいである。

これは一応もっともな議論である。今回の改訂は、高価なエネルギーを前提とした新しい価格体系の下で、従来のエネルギー多消費的な産業構造を転換し、環境の保護をはかろうという点に政策のプライオリティが置かれ、まず政府の規制下にある電気料金を施策の対象としてとりあげたということである。日本は一方で一次エネルギーの2/3を輸入石油に依存し、一方で狭い国土に4,200億kWhを発電し、しかもその2/3が中央3社に集中している。原油価格の高騰の影響と環境保護の要請とは、したがって欧米諸国に比べ桁ちがいに強い訳で、省エネルギーという政策のウエイトは非常に大きい。

電灯料金にナショナル・ミニマムなる概念を適用したのは、こうした「社会的要請」にこたえることによって、料金改訂に対する国民の合意

が得やすくなるとの判断にもとづいての決定なのであって、それが福祉の向上に極めて有効であると考えたからではない。私のペーパーに書いたように、新料金は「福祉型料金」に対する社会的要請と、最近のエネルギー需給条件の変化との complex product である、というのが私の理解である。

3. 電力について限界費用の概念をとり入れるならば、当然時間帯料金という形が出てくる。日本の料金制では、原価配分に尖頭責任の要素がとり入れられているが、各需要種別の料金は時間帯料金ではなく、低負荷時の需要家でもアワー当りの単価は逦増する。これが果して原価を正確に反映した料金と言えるのか。

時間帯料金にすべきだという点については異論はない。しかし時間帯料金の実施には時間と費用がかかる。

後段については2つの要因を区別して考える必要がある。ひとつは需要が年々増加する場合、現時点において一定の負荷曲線のもとでプラントが最適規模にあり、需要の増分 kWh はすべてプラントの新増設による供給力増加分によってまかなわれる、と単純に仮定してしまえば、産業用の新増設需要には高い2段目の料金を適用することは原価の傾向を反映したものと言えるだろう。ある既設需要家と全く同じ電気の使い方（負荷曲線）をする新規需要家は「限界費用」の上った分だけ既設需要家より費用が余計かかる。

これに対して、容量に余裕があるとき、あるオフピークの需要家が今まで1時間使っていた電熱器を2時間使うことにした場合、この増分 kWh のコストが前の1時間のそれより高くなる、という理由はなにか。これはプラント・

ミックスとか尖頭責任とかの話ではなく、単一の硬直的能力のプラントが能力以下で操業している場合のようなもので、限界費用は一定、平均費用は逡減にはなっても逡増とはならない。したがって、たとえば新設既設の区別のない電灯料金の逡増制をコスト面から正当化するには、発電コスト以外の費用が(時間帯に関係なく) kWh に関し、現時点ですでに逡増的であることを言わなければならない。さし当って頭に浮ぶ要因は、総量規制が実施されている場合の公害防除費用で、これは kWh に関して或いは指数的に増加するかも知れない。そのほか、通電時間が増えると変圧器の寿命が短くなるというようなことが、もしかするとあるのかも知れないが、全体としてこの点の説得力はあまり強くないように私には思われる。

4. ブロック設定の基準について。産業用需要家は規模、消費形態とも多様であり、統一的な基準を設けることが難しいのではないか。電灯需要についても1段目をどこまでとるか問題である。また、小需要家すなわち貧しい人とは限らない(たとえば別荘の存在)し、メーターを分けるなど抜け道がある。

これらの点については、われわれも昨年既に議論したけれども、新料金制において完全に割り切れている訳ではない。現行の各ブロック単価の下で、将来需要の分布が変化したときに原価が正確に回収されるかという問題(本号63頁以下研究ノート「従量電灯におけるブロック料金算定モデルとシミュレーション」を参照)が、長期の価格弾力性をどう見るかという、現在までのところはっきりした回答の出していない問題

と関連した形で残されている。ただ、essential use の基準という点では、ヨーロッパ諸国の電気器具別普及率がひどくバラついている(たとえば英国の例では冷蔵庫75%、レンジ42%、洗濯機68%、冷凍庫11%)のに比べると、日本は比較的やりやすいようである。

5. 今回の会議でとりあげられた他の技術的な問題とちがって、逡増制の採用に関する賛否は経済理論、料金理論の枠から若干はみ出した議論である。したがって、セッション全体の空気としては、「電力需要を減らすかもしれないような料金制を電気事業が率先して採用することはないではないか」とか、「日本は慌てて逡増制に踏みきったが、本当に大丈夫なのか」というような、いわばエモーショナルな意見が支配的であったという感じがする。第2セッションの議長をつとめた英国のRobson氏が「われわれは考え方としては逡増制に反対だが、そこに介在する諸問題について、電気事業者ばかりでなく、経済学者や社会学者を含めた専門家たちの意見を十分きいた上で、理論的に筋の通った反論を提出しなければならないだろう」という意味のことを述べたのが記憶に残っている。

私はいくつかのコメントに対しては直接的な答弁もしたが、残る時間は昨年料金の改訂前後における日本の電気事業の立場についての専ら個人的な見解を述べることについてやした。これに対して議長が「ある意味でわれわれは今の話から今日一日の議論からよりもっと多くのことを知ったかもしれない」と言ったのは、7分は皮肉でも3分は本音だったように感ぜられた。

(やじま あきら・電力経済研究部)

付録：提出論文リスト

1. *Tariff framing in theory, cost calculation*
 - 1.1 Depreciation and tariff framing,
by M. FRANCONY and J. D. LEVI (France)
 - 1.2 Cost calculations behind the Swedish Electricity Tariffs,
by P. G. EDBLAD, S. GOTTE, B. LANTZ and E. SKALSKY (Sweden)
 - 1.3 Connection costs—consumer's contribution and their influence on tariffs,
by J. A. PARPAL and A. BOSCH (Spain)
 - 1.4 Theoretical base rules for charging of connection costs,
by R. FERNEN (Sweden)
 - 1.5 Method of calculation of the contributions by L. V. Consumers to the cost of their
connections as applied by the Public Power Corporation of Greece,
by P. SEIZANIS (Greece)
 - 1.6 Connecting charges in theory and practice,
by O. K. SIMOLA (Finland)
 - 1.7 The Swedish Six Hour Demand,
by J. FLETCHER and B. O. HELZEN (Sweden)
 - 1.8 Study of the load curves of consumers in Belgium,
by G. van DIJCK (Belgium)
 - 1.9 Allocation of consumer related and demand related costs,
by M. J. FORDE (Ireland)
 - 1.10 Analysis and forecast of consumption for tariff design,
by C. COLLI and C. MARCHESINI (Italy)
 - 1.11 Apportionment of capacity costs to customer categories for the design of tariffs,
by C. B. CASSAPOGLOU and D. A. XIROKOSTAS (Greece)
2. *Market conditions, financial imperatives, inflation*
 - 2.1 South Western Electricity Board experience of the influence of off-peak and similar
tariffs on the development of storage heating load,
by J. T. SCOTT and J. A. G. BONNER (Great Britain)
 - 2.2 Optimal forms of electricity tariffs, by Y. BALASKO (France)
 - 2.3 Some reflections on tariffs aimed at restricting the growth of electricity consumption,
by the VDEN Tariffs Study Committee (Netherlands)
 - 2.4 Electricity tariffs—A discussion on some public opinion claims,
by A. FESTERVOLL (Norway)
 - 2.5 Adaptation of tariffs to financial requirements and inflationary cost changes,
by the Group of Experts on Problems of Financing
 - 2.6 The relationship between long run marginal cost and accounting practice, especially
during periods of inflation,
by B. H. F. JOHNSON and R. W. ORSON (Great Britain)
 - 2.7 Financial control when tariffs are based on marginal cost pricing,
by J. HOLDO and B. SODERSTROM (Sweden)

- 2.8 The new electricity tariff in Japan,
by A. YAJIMA (Japan)
3. *High-voltage tariffs*
 - 3.1 Tariff for industrial consumers,
by the VDEN Tariffs Study Committee (Netherlands)
 - 3.2 High-voltage tariffs at the Norwegian Water Resources and Electricity Board (NVE),
by J. TVEIT and H. HOLTH (Norway)
 - 3.3 High-voltage tariffs (tariffs for interruptable supplies),
by F. ZENEGAGLIA (France)
 - 3.4 Interruptable loads,
by J. A. HARMSWORTH (Great Britain)
 - 3.5 Tariffs for industrial bulk supplies,
by J. DUBOIS (Belgium)
4. *Low-voltage tariffs and taxation*
 - 4.1 Tariff framing for low-voltage supplies in France. Theoretical and practical aspects of developing the universal tariff,
by J. LORGEOU (France)
 - 4.2 Experience in restructuring low-voltage tariffs: the problems involved in introducing the universal tariff in France,
by J. ROUCHON (France)
 - 4.3 Low-voltage tariff system in Norway,
by S. V. FALCK-JORGENSEN (Norway)
 - 4.4 Block tariffs and the trend towards uniformity in treatment between consumer categories in Denmark,
by A. LUND (Denmark)
 - 4.5 Influence of taxation on electrical energy prices,
by I. J. BILBAO CEARRA (Spain)
 - 4.6 The effects of taxation on the tariff policy of a public power corporation,
by T. HAMODRACAS (Greece)
 - 4.7 Taxes levied on generation and distribution of electricity, by the Group of Experts on Fiscal and Administrative Regulations
 - 4.8 Tariffs for electric space heating in Austria, with special reference to direct heating,
by H. MODITZ (Austria)
5. *National reports*
 - 5.1 Development of electricity tariffs in Spain,
by the Tariff-framing Committee of UNESA (Spain)
 - 5.2 National report for the United Kingdom,
by D. L. WALKER (Great Britain)
 - 5.3 Electricity tariffs in Greece—Tariffs in practice, principles and objectives,
by N. NICOLAOU, T. HAMODRACAS and C. DELKIS (Greece)

- 5.4 Tariff framing principles used in Sweden,
by L. LUNDBERG, B. O. HELZEN, O. PETTERSSON and S. JOHANSSON
(Sweden)
- 5.5 Present situation and development trend of tariff framing in Switzerland,
by the Commission for Electricity Tariffs of the “Union des Centrales Suisses d’Electricité” (Switzerland)
- 5.6 National report for Austria,
by K. STOCK (Austria)
- 5.7 Irish national report,
by B. F. GORMLEY (Ireland)
- 5.8 Electricity tariffs in Italy,
by G. C. DORI (Italy)
- 5.9 Trends in the unification of the electricity tariffs in Finland,
by A. PUROMAKI (Finland)
- 5.10 Norwegian tariff development and its background,
by S. FALCK-JORGENSEN and R. STROMME (Norway)
- 5.11 Electric utility rate-making in the U. S. A.,
by W. J. JEFFERSON (U. S. A.)