

<研究ノート>

停電コスト評価

——最適供給信頼度レベルの決定——

キーワード：停電コスト，供給予備率，供給信頼度，電力設備計画，
系統運用計画，自家用予備電源

西野義彦 植木滋之 牧野文夫

〔要旨〕

停電コスト評価の問題は、近年、供給予備率や供給信頼度等に関連し、電力設備の最適計画ならびに運用を考えるに当たっての重要な要素となりつつある。欧米主要諸国では、かなり以前からこの停電コストに関する調査と推計を実施してきているが、わが国については、そのような推計を具体的にを行った事例は、今までほとんど見当らなかった。

今回の研究作業の主な内容と特徴は、①過去になされた停電コストに関する推計結果や方法論のサーベイを行い、②マクロ的アプローチと若干の個別調査を含むミクロ的アプローチとの両面から相互チェックを図りながら、③わが国の停電コストについて需要種別ごとの推計を試みている点である。

ここで言う「停電コスト」とは、電力の供給支障にともなう需要家サイドの単位コストを意味しており、この種のコストを限りなく低減させるため質の高い電気の供給を受けようとする、設備の増強等の必要から、一方で電力の供給コストは高まってくるという関係にある。したがって、ある供給信頼度レベルまでは、需要家の負担すべき総コスト、つまり電力供給コストと停電コストとの和は、次第に低下して行くが、その点を超えると、逆にその総コストは高くなる。結局、停電コスト推計のねらいは、需要家が負担すべき総コストが最小となる点、すなわち適正供給信頼度レベルを求めることにある。

分析結果の主な点は、およそ以下の通りである。

(1) わが国の停電コストは、経済全体としては、料金単価に対する倍率でみると、およそ 30~40 倍であると推定される。(2) 工業部門と住宅部門とを比較すると、前者の方が後者よりも高く、製造業平均では 40~50 倍、住宅用ではおよそ 10~20 倍である。商業部門は、恐らくその中間に位置するものと思われる。(3) 製造業については、電力多消費産業の方が電力寡消費産業よりも総じて高く、前者では 40~70 倍、後者では 20~30 倍程度である。(4) なお、自家用予備電源を充分保有している場合は、上記停電コストの値をさらに引き下げることが可能であり、またその方が社会全体としてみても望ましいと言える。

- | | |
|---------------------|--------------|
| 1. 停電コスト評価の必要性 | 3. 停電コストの推計 |
| 2. 停電コスト評価の方法論 | 3.1 過去の推計結果 |
| 2.1 二つのアプローチ | 3.2 今回推計 (1) |
| 2.2 停電コストの決定諸要因 | 3.3 今回推計 (2) |
| 2.3 インパクト・コストと対処コスト | 3.4 むすび |

1. 停電コスト評価の必要性

わが国をはじめ主要先進諸国における電力供給の信頼度レベルは、今日すでにかなり高い水準にある。

もし、電気事業がこの供給信頼度を現在レベルよりもさらに高めようとする、電力設備増強のための必要投資額は、一般にますます大きくなる傾向にある。ところが、その必要とされる多額の投資に較べて、供給信頼度レベルの向上から得られる需要家サイドのメリットは、必ずしも相対的に大きいとは限らない。設備増強のための投資の増大は、電気事業の総原価を引き上げ、結局需要家の負担すべき料金水準はそれだけ高くなる。したがって、供給信頼度があるレベルに達すると、それ以上に信頼度レベルを高めようとするのは、需要家にとっても、供給コストの負担増大という観点から、かえって好ましくないという状態になる。

このように、供給信頼度の引き上げによる需要家サイドのメリットと、そのために需要家が負担しなければならない供給コストの上昇とのバランス関係において、電力設備の計画と運用を考えて行くことが、重要なポイントとなる。言い換えれば、電力の供給コストと供給支障にともなう需要家のコストとの和、すなわち需要家にとっての全体的なコスト負担を最小にするように、電力供給設備の規模、したがって供給信頼度レベルを考えて行かなければならないということである。そのためには、「需要家サイドからみた停電のコスト」を検討・評価しておく必要がある。

以上の事柄を図に示すと図1のようになる。いま、電力需要、燃料コスト等が与えられているとした場合、電力供給設備（電源および電力

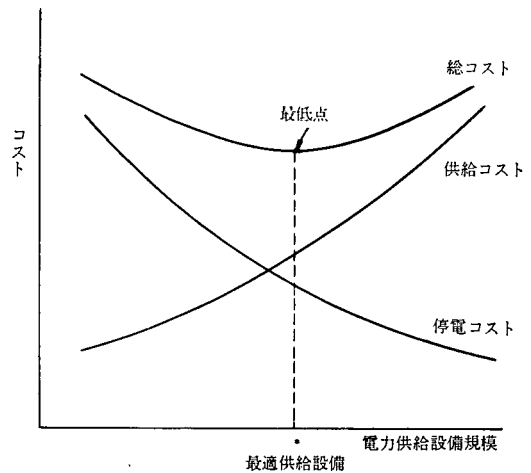


図1 最適供給設備規模の決定

流通設備)の規模を拡大して行けば、電力の供給コストは増大して行く。一方、停電による需要家のコストは、この設備増強、供給信頼度レベルの向上によって、次第に低下して行く。したがって、この二つのコストの和が最小となる点が、社会的にみた最適な供給設備規模であり、そのときの供給信頼度が適正なレベルを示すことになる。このことは、設備の増強にともなう限界供給コストとそのときの限界停電コストとが等しくなった点で、最適な供給信頼度レベルが決定されるという具合に、言い換えることもできる。

もちろん、やや長期的観点に立って、電力需要の規模が増大して行く場合についてみれば、同一の供給信頼度レベルを維持するためには、それに対応した供給設備の拡大が必要である。というのは、需要規模の拡大は、図1において停電コスト曲線が右方にシフトして行くことを意味するからである。

また、供給信頼度に対する限界停電コストがかりに不変であっても、何らかの要因で限界供給コスト曲線が、図2に示されるように、AからBへと上方へシフトした場合には、最適信頼

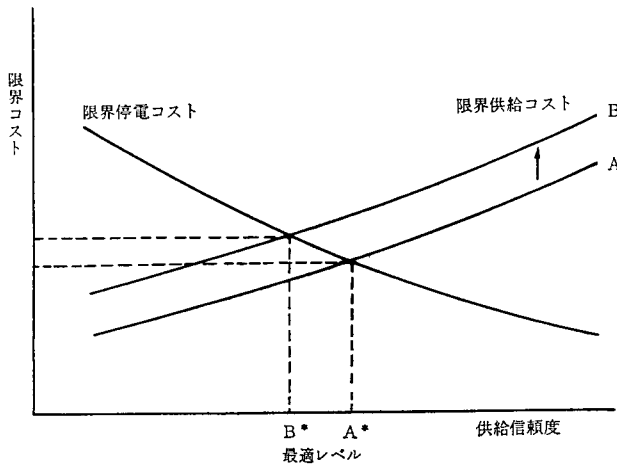


図 2 最適供給信頼度レベルの決定

度レベルは、以前の点 A^* よりも低いところの B^* という点で決定されることになる。

以上が、停電コスト評価を行う主なねらいであるが、このような電力供給設備規模の決定ばかりでなく、その設備運用面においても、適切な運用をはかる上で、この停電コストの評価、ことに個別・具体的な評価についての情報は、重要な役割を果たすことになる。

2. 停電コスト評価の方法論

2.1 二つのアプローチ

停電のコスト評価については、スウェーデンの調査をはじめ、イギリス、フランス、イタリア、カナダ、アメリカ等で、今までにもかなり行われてきた。そこでとられてきた停電コスト推計の方法は様々であるが、大別すると、次の二つに分けることができよう。

一つは、停電コストを国民経済全体との関連でとらえるマクロ的アプローチ、もう一つは、個々の需要家を対象とし、主にアンケート調査等をベースに、需要家種別ごとの停電コストを推計するミクロ的アプローチとがある。

前者、マクロ的アプローチの場合は、停電に

よって経済活動がその分だけ停止ないし阻害され、もしそのような停電がなかったならば当然生み出されていたはずの経済価値が失われることになるという点に着目する。その意味で、最も単純な方法としては、GNP をその総使用電力量で除してマクロ的な停電コストを求めるというアプローチがとられる。この方法のやや細分化された形としては、産業連関表を用いて、産業部門ごとの付加価値をその投入電力量で除して、部門ごとの停電コストを推計するという方法も考えられる。このような方法は、ごく大雑把な捉え方ではあるが、どちらかという客観的データをもとに、平均的な意味でのその国の停電コストを全体としてあるいは部門別に求めることになり、推計自体も比較的容易である。反面、個々の需要家の停電コストを、ここから得られた値で直接評価することには若干問題がある。

後者、ミクロ的アプローチの場合は、一般に個々の需要家ないし需要家グループについての停電コストの推計が可能であるが、調査から得られた結果の客観性という点では、多少問題がある。もしその調査結果が客観性の強いものと

評価されるには、かなり大規模なアンケート調査の実施が不可欠であり、実際に、スウェーデン、イギリス、フランス、アメリカ、カナダなどでは、大規模な実態調査をベースとした停電コストの推計を行ってきた。

2.2 停電コストの決定諸要因

ところで、停電のさい需要家がこうむるコストは、実際にはかなり複雑である。というのは、(1)需要家の種類、(2)停電の持続時間、(3)停電の頻度、(4)停電発生の時間帯（あるいは曜日）、(5)停電発生の季節、(6)地域の差、(7)予告の有無、(8)予備電源の有無、等によって、その停電コストは大きく異なってくるからである。

第1の需要家の種類と停電コストとの関係については、工業需要家では生産活動に対する停電の影響が問題となるし、商業需要家では販売・サービス活動に対する影響が問題となる。また、住宅需要家では家庭における余暇活動への影響がもっとも問題となろう。

第2の停電の持続時間と停電コストとの関係については、需要家のタイプあるいは業種によってかなり異なるが、一般に停電コストは、短時間の停電によっても発生する固定的コストと停電の持続時間にはほぼ比例する変動コストとからなっている。しかし業種によっては、停電持続時間がある許容限界に近づくと、その損害額が急増し、限界変動コストが急激に上昇するような場合もある。また一方、エレクトロニクスに代表される高度情報化社会への移行にともない、短時間の停電でも大きな損害を引き起こすケースが増大してくることも考えられる。

第3の停電の頻度と停電コストとの関係については、たとえば住宅需要家や商業需要家は頻

度が多少あっても1回の停電時間が短い方を望むであろうし、工業需要家は業種によっては停電の初期に発生するコストが大きいいため、1回の停電時間が若干長くとも頻度の少ない停電の方を概して望んでいる。

第4の停電発生の時間帯（曜日）と停電コストとの関係については、需要家の種類によって差があり、たとえば産業需要家では平日の昼間の停電がコスト的に高く、住宅需要家では朝と夕方の時間帯でもっともコストが高くなる。商業需要家では、当然営業時間内での停電のコストが高いであろう。

第5の停電発生の季節と停電コストとの関係については、一般に夏季と冬季の停電コストがその他の季節の停電よりも相対的に高いであろうし、とくに暖房需要の大きい北部地方の冬季と冷房需要の大きい南部地方の夏季の停電にその傾向が大きいと思われる。

第6の地域の差による停電コストについてみると、たとえば都市部の住宅需要家は、農村部のそれよりも、同じ規模の停電については一般にコストが高いと考えられる。

第7の予告の有無については、たとえば停電を数時間前に予告した場合には、停電に対し、需要家側の準備が可能となり、停電による被害をそれだけ防止することができ、停電があってもそれがあまり長時間持続するようなものでないかぎり、そのコストはごく小さいであろう。予告をとまなう作業停電と予告なしの事故停電とでは、同じ規模の停電であってもそのコストはかなり異なるとみられる。

第8の予備電源の有無については、予備電源を持たない需要家は、停電の発生によって通常直ちに何らかの被害をこうむることになるが、予備電源を保有している場合には、短時間の停

電に対しては被害を最小限にとどめることが可能となる。その被害の程度は、予備電源の容量とその運転可能時間にも依存するが、予備電源の保有自体コストのかかる問題であり、保有しない場合の停電のコストと保有にともなう建設・保守・運転のコストとの比較考量のもとで、予備電源に関する保有の適否と、保有する場合の容量等を決めることになる。

2.3 インパクト・コストと対処コスト

停電コストを便宜上停電による直接的なコストに限定して考えた場合にも、さきの予備電源の有無により停電のコストが異なる点については、さらに論及しておく必要がある。

一般に、停電コストには二つの種類のコストがある。一つは、停電によって直接引き起こされるコスト、つまり「インパクト・コスト」であり、もう一つは、停電が発生したときその被害をできるだけ小さくしようとして事前に対処手段を用意しておくことのコスト、つまり「対処コスト」である。予備電源の保有・運転にかかわるコストは、この対処コストに属する。と

ころが、このような停電に関する対処措置を事前に充分用意しておくことは、停電によって直接引き起こされる被害を低める効果があるが、一方で対処コストが高まって行く。

このように、需要家は一般に、ある与えられた外生条件の下では、停電にかかわるコスト、すなわちインパクト・コストと対処コストとの合計を最小にするように対処手段（設備）の規模を選択することが、社会的にみても適切であると言える。しかし現実には、様々な事情により、すべての需要家がこのような適正なレベルの対処設備を保有しているとはかぎらず、一般には、最適点よりも低いレベルの対処設備、したがって相対的にかなり高いレベルの停電コストが観測されるケースが多い。その主な理由としては、今日、電気事業の供給する電力の信頼度レベルがすでに相当高い水準にあるため、停電発生の可能性がきわめて少なく、個々の需要家にとって、適切な規模の対処設備を持つことに対する費用・便益の把握が不明瞭になっていることであり、ことにインパクト・コストと対処設備の規模との関係が明瞭な形で認識されて

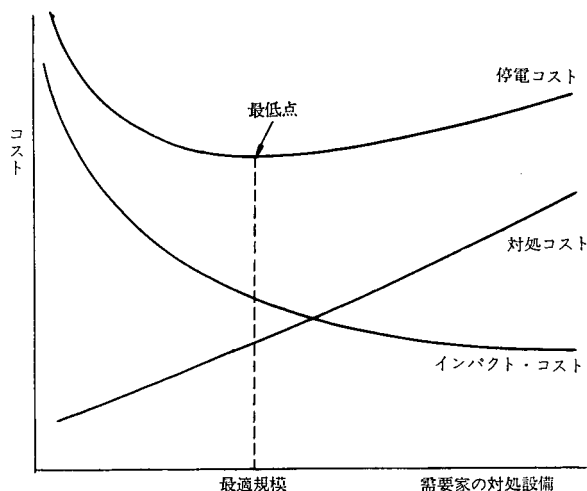


図3 インパクト・コストと対処コスト

いないことによる。

3. 停電コストの推計

3.1 過去の推計結果

停電コストに関する調査は、すでに 1940 年代からスウェーデンにおいて実施されている。1948 年の調査では、停電コストを kW 評価と kWh 評価に分け、平均して停電 1 kW 当りのコストは 0.5 クローネ (35 円)、1 kWh 当りのコストは 1 クローネ (70 円) という結果を得ている。また 1968 年には、停電コスト評価委員会を設け、大規模な調査を行っているが¹⁾、これによると、停電 1 時間での住宅需要家のコストは 3 クローネ (210 円)/kWh、工業需要家のコストはおよそ 2 クローネ (140 円)/kWh で、これは、同じ時期のそれぞれの電気料金単価の比でみると、住宅需要家の場合 30 倍、工業需要家については 40 倍に相当する²⁾。

イギリスでは、1967 年に H. J. Sheppard によって試みられているが³⁾、そこでは、工業需要家の停電コストは kWh 当り 7 シリング (330 円) で、工業用電力単価の 55 倍であった。商業需要家については kWh 当り 13 シリング (610 円) で商業用電力単価の 70 倍にあたり、また住宅需要家についての停電コストは 2 シリング 4 ペンス (110 円)/kWh で、住宅用料金単価のおよそ 15 倍に相当した。

アメリカ合衆国における停電コストの推計は、1967 年から開始された。Shibly, Patton and Denison は⁴⁾、GNP をアメリカ全体の消費電力量で割ることによって、全体としての停電コストを求めている。1967 年を対象としたこの推計では、停電コストは kWh 当り 0.6 ドル (220 円) という値であり、これは同年の総合電力単価 1.6 セント/kWh の 40 倍とな

っている。

1977 年 7 月に発生したニューヨーク大停電の被害額を調査したアメリカのエネルギー省 (DOE) の推計によると⁵⁾、kWh 換算で 4.11 ドル (1,100 円) となり、これは総合電力単価のおよそ 130 倍に相当している。もっとも、この被害推定には、直接的インパクトばかりでなく、略奪・破損、警官・消防士への時間外賃金、復旧費用など相当に広範囲な間接的インパクトを含んでいるので、かなり過大な推計とみてよい。

また、1978 年 7 月にフロリダ州 キーウエストで、電力の供給削減が 25 日間続いたが、この停電コストに関する調査が EPRI によって行われた⁶⁾。この調査結果によると、全体としての kWh 当りコストは 2.3 ドル (480 円) となり、そのときの電力単価 5 セント/kWh の約 45 倍となっている。さらに、同年 3 月にサンディエゴで発生した停電に対する調査と停電コストの推計が、EPRI によって同様に行われているが、工業需要家のコストは 3.12 ドル (660 円)/kWh、商業需要家については 2.62 ドル (550 円)/kWh という結果が得られており、これらは、それぞれの電力単価 (工業用 4 セント/kWh、商業用 5 セント/kWh) の倍率に換算す

- 1) スウェーデン電力庁ほか; 「スウェーデン停電評価委員会報告」(1969), (邦訳: 日本 IERE 会議資料 No. 30, 1970)。
- 2) このように、電気料金単価を基準として停電コストのレベルを評価することは、時代と場所を超越して比較評価することもある程度可能とする。
- 3) H. J. Sheppard; "The Economics of Reliability of Supply-Distribution", *Electrical Review*, 13 Oct. 1967.
- 4) R. B. Shibly, A. D. Patton and J. S. Denison; "Power Reliability v. s. Worth", *IEEE Transactions PAS-91*, Sept/Oct. 1972.
- 5) W. T. Miles, J. Corwin and P. D. Blair; "Costs of Power Outages-The New York City Blackout", *IEEE Conference*, 1979.
- 6) EPRI; *Power Shortage Costs and Efforts to Minimize: An Example*, 1979.

ると、前者が 80 倍、後者が 50 倍ということになる。

3.2 今回推計 (1)

以上は諸外国で行われた停電コスト推計に関するいくつかの代表的事例であるが、今回われわれは、このような過去の調査研究をベースに、わが国における停電コストの推計を試みた。

まずごくマクロ的な把握として、国内総生産を電力需要電力量で除した形の停電コストを求めてみると、昭和 55 年度で 577 円/kWh であり、これを同年の実績平均単価 (20.9 円/kWh) の倍率で評価すると、およそ 30 倍となる。しかし、過去 5 年の平均でみると、この倍率は 40 倍程度であるとみることができる。

この国民経済レベルの推計を、産業連関表を用いて産業別に展開すると、

$$\frac{\text{産業別粗付加価値}}{\text{産業別投入電力量}} = \text{産業別停電コスト}$$

という形になるが、そこにはいくつかの問題がある。

- ①産業によっては、停電事故の発生によって、得られるはずであった付加価値をロスするのみにとどまらず、生産工程上にある原材料や半製品が損害を受ける場合がある。
- ②停電事故の発生によって、機械設備に破損を受け、停電が復旧されても生産活動が直ちに正常な状態に回復するとは限らず、機械設備の補修等が必要とされる場合がある。
- ③停電が発生しても、産業によっては生産活動が必ずしも全面的に停止するとは限らず、それに対応した付加価値がすべて産出されなくなると考えるのは適当でない場合がある。停電が需要家の生産活動を全面的に阻害し、得

られるべき付加価値が失われると考えられるのは、生産活動のほとんどすべてを直接電力に依存している業種である。

結局、以上の事柄を考慮し、停電によって引き起こされる①粗付加価値損失額、②中間投入 (原材料) 損失額、③資本設備損失額の 3 項目をもとに産業別停電コストを求めた結果が表 1 である。

表 1 産業別停電コスト (1)

産 業	停電コスト (円/kWh)	投入電力単価 に対する倍率 (倍)
農 林 水 産 業	552	43
食 料 品	328	29
織 維	398	36
紙・パ ル プ	585	78
化 学	474	68
石 油 製 品	273	40
窯 業・土 石	663	75
鉄 鋼	516	70
非 鉄 金 属	628	83
一 般 機 械	393	37
電 気 機 械	397	35
輸 送 機 械	375	37
製 造 業 計	493	59
3 次 産 業 計	581	43
産 業 計	542	47

(注) 行政管理庁「昭和 50 年産業連関表」をベースに推計。

これによると、kWh 当り停電のコストが高い産業は、窯業・土石、非鉄金属、鉄鋼、紙・パルプ、化学などの電力多消費型産業であり、逆に停電コストが相対的に低い産業は、機械、石油製品、繊維、食料品、および第 1 次・3 次産業である。前者、電力多消費型産業では、付加価値の損失による分はそれほど大きくはないが、原材料ならびに資本設備の損失による分がきわめて大きく、総合して停電コストが高くなっている。また後者の場合は、原材料・資本設備の損失分が比較的小さく、大部分は付加価値の損失によっているとみてよい。

いずれにしても、こうした産業別停電コストのより詳細な実態を把握するには、個々の企業や事業所レベルの多くの実態調査が必要であろう。

3.3 今回推計（2）

ここでは、以上のようなマクロ的アプローチを補完する意味も含めて、個別需要家に対して停電があった場合の予想被害等に関する実態調査を行い、得られた事業所レベルでのデータをもとに、業種別停電コストの推計を行った⁷⁾。実態調査および推計の方法としては、停電発生から 60 分後までの間の停電持続時間に対応した被害の累積額（被害曲線）を各需要家に問い、得られたサンプルをもとに、以下の算式によって産業別停電コストに展開するという形をとる。

$$c_u = C'_{iu} \cdot \left(\frac{E_i}{E'_i} \right) \left(\frac{N_i}{P_i} \right)$$

- c_i : i 産業の停電コスト
- C'_{iu} : アンケート調査による i 産業の停電被害額
- E_i : 公表統計による i 産業の 1 需要家当り平均消費電力量
- E'_i : アンケート調査による i 産業の 1 需要家当り平均消費電力量
- P_i : 公表統計による i 産業の契約電力
- N_i : 公表統計による i 産業の契約口数
- t : 停電持続時間

この考えは、アンケート調査による産業別の消費電力量当り停電被害額が、当該産業の全事業所に共通であるという仮定に立っている。停電 1 分以内に発生するコストを固定コストとし、それ以後のコストを変動コスト（ここでは停電持続時間 60 分の値をあげている）として、

表 2 産業別停電コスト（2）

産 業	固定コスト (円/kW)	変動コスト (円/kWh)	総コスト (円/kWh)
食 料 品	319	23	342 (17)
織 維	291	39	330 (19)
紙 ・ バ	331	63	394 (24)
窯 業	833	428	1,261 (76)
鉄 鋼	787	56	843 (55)
非 鉄	682	33	715 (46)
電 気 機 械	202	57	258 (13)
輸 送 機 械	184	34	218 (12)
単 純 平 均			(33)

(注) () 内数字は、実績電力単価に対する停電コストの倍率。

産業別の推計結果を示したのが表 2 である。

これによると、この 8 つの産業における停電コストの電力単価に対する倍率の単純平均は 33 倍であり、産業別にみると、窯業、鉄鋼、非鉄が高く、機械、食料品、繊維が相対的に低い。

表 1 における 8 産業の平均値は 55 倍、産業全体で 47 倍となっている。しかし表 1 の値は昭和 50 年の数字であり、表 2 の値は昭和 56 年度に相当するものであって、同じ 56 年度のマクロ推計値（産業全体）は、およそ 30 倍であるから、表 1 と表 2 との間の斉合性はある程度とれているとみてよい。

また住宅需要家の停電コストについては、停電による家庭での余暇活動の喪失という観点から、「余暇と所得の選好理論」を適用することによって推定する。つまり、各個人の効用最大

7) この実態調査は、中部電力管内の需要家を対象として 1981 年末に実施された。回答総数は 35 (内訳：食料品 (5)、紙・バ (4)、化学 (5)、窯業 (3)、鉄鋼 (2)、非鉄 (3)、機械 (4)、商業・その他 (4)) である。

化行動を前提とすれば、余暇の限界価値と賃金率とは均等化するはずである。このことから、ここでは住宅需要家の停電コストを賃金率によって評価する立場をとる。

ところで、家庭内における余暇の過ごし方は、時刻によって大きく異なる。たとえば、出勤準備の早朝、あるいは夜間（睡眠時間を除く）の家族団欒における停電は、昼間（通常は主婦のみが被害対象）の停電よりも、その被害は大きいと考えられる。そこで、住宅需要家の停電コストを停電発生時間帯別に分けて計測する。

時間帯 T_1 （6～8時、18～23時）の停電コストとしては、常用労働者の実労働時間当り所定内給与額、時間帯 T_2 （8～18時）については、パートタイム女子労働者の時間当り所定内給与額をとり、また都市と農村との地域格差を考慮して、農村における停電コストとして、農業労働時間当り農業所得をとると、表3のようになる。

表3 住宅需要家の停電コスト

地域・時間帯	停電コスト (円/kWh)	実績電灯単価に 対する倍率
都市 T_1	476	17
T_2	246	9
農村	245	9

(注) この数字は昭和55年の値である。

これによると、住宅需要家の停電コストは、電灯単価のおよそ10～20倍であり、これを産業需要家の場合と比較すると、停電コストで $\frac{1}{3}$ 程度、料金単価に対する倍率では $\frac{1}{3}$ 程度である。

3.4 むすび

停電コストの評価にあたって、今回、われわ

れはマクロ的アプローチとミクロ的アプローチの二つの方法を用いた。それは、この二つのアプローチによって、相互補完的にチェックをはかり、ごく限られた情報の中で、できるだけ有効性の高い結果を得ようとしたためである。もっとも、個々の需要家に対し大規模な実態調査を実施することが容易であれば、そのみによっても、かなり客観性の高い有効な結果を得ることが可能であろう。しかし今回の推計作業では、諸般の事情から、そのような大規模な調査を実施することができなかった。

以上のような作業上の制約のもとで、今回の分析結果を要約すると、以下ようになる。

- (1) わが国の停電コストは、経済全体としては、料金単価に対する倍率で見ると、およそ30～40倍程度である。
- (2) 工業部門と住宅部門とを比較すると、前者の方が後者よりも高く、製造業平均では40～50倍、住宅用ではおよそ10～20倍である。商業部門は、恐らくその中間に位置するものと思われる。
- (3) 製造業について言えば、電力多消費産業の方が電力寡消費産業より総じて高く、前者では40～70倍、後者では20～30倍程度である。前者の停電コストが相対的に高いのは、停電の初期段階ですでに発生すると思われる機械設備や原材料の損害が大きいことによるものとみられる。

なお、今回の調査では、需要家が保有する自家発（予備電源）と停電コストとの関係を充分検討するところまで至っていないが、もし必要とされる予備電源を充分保有していると仮定すれば、製造業や商業部門にみられる相対的に高めの停電コストの値を、さらに低めることが可

能である。またその方が、社会全体としてコストを引き下げることになり、望ましいことであるとも言える。とくに、今後ますます高度のエレクトロニクス関係機器が生産工程や情報処理過程に導入されてくると、一層この点の問題の重要性は高まってくるものと予想される。

最後に、このレポートで取り上げた停電コストに関する具体的推計は、恐らくわが国では初めての試みであり、結果については、若干不十分な点が残されているが、諸外国で実施された停電コストの推計結果と比較しても、あまり大きく乖離しているとは思えない。もし、需要家に対しより大規模な実態調査を実施し、それをベースに推計作業を行うことができたとしたら、さらに好ましい結果が得られたはずであり、この点については、今後に残された重要な課題の一つであろう。

参考文献

- [1] 西野・植木・牧野；「わが国における停電コストの評価」電力中央研究所報告 No. 582007, 昭和 57 年 12 月.
- [2] EPRI; *Analytical Framework for Evaluating Energy and Capacity Shortages*, 1980. (邦訳：電研経済研究所内部資料 No. 8002 「EPRI：停電コスト評価の方法論」(1981))
- [3] M. Munasinghe; *The Economics of Power System Reliability and Planning: Theory and Case Study*, 1979.

にしの よしひこ
 うえき しげゆき
 経済部
 まきの ふみお
 経済部
 経営研究室