

エネルギー戦略の新展開について

— 21C のエネルギー・パイオニアを目指して —

昭和 56 年 12 月

(社) 関西経済同友会
資源エネルギー委員会

はじめに

—石油情勢の現状認識—

○石油情勢は、世界景気の停滞、省エネルギーの浸透、代替エネルギーの開発等を背景に需給緩和基調が続き、OPECの基準価格の再統一が実現するなど、消費国にとって概ね好ましい状況にある。しかしこれをもつてOPECの穏健路線定着と見るのは早計であり、加えて中東の政治情勢は一段と潜在的危機を増大しており、世界の石油供給は依然大きな不安定性をかかえている。

—わが国の基本姿勢—

○一方わが国においては、脱石油が予想以上に進みつつあるものの、一次エネルギーの7割弱を輸入石油に、その石油の7割を中東に依存するなどエネルギー供給基盤は他先進国に較べて依然脆弱な現状である。

従つて、昨年来の石油情勢の安定に気を許すことなく、むしろこれを好機として、今こそ総合的なエネルギー対策の推進を加速すべきである。

○もとより、われわれはわが国のエネルギー問題の将来を決して悲観するものではない。むしろ第一次石油危機以降、エネルギー価格の相次ぐ高騰の中で、市場メカニズムを有効に活用し、省エネルギー、石油代替エネルギーの開発、利用を積極的に進めていること、またエネルギー高価格化をテコとして急速に産業構造の高

度化をはかり、経済の成長を維持していること、さらに他先進国に較べて、エネルギー政策が一貫性を保ち、官民協力が比較的円滑に行われていること、こうしたわが国の優れた対応を通じて今後の問題解決に一つの自信さえ持つに至っている。

○われわれはこのわが国の対応能力を今後一段と発揮し、エネルギー基盤の強化に全力をあげ着実にエネルギー先進国への移行を達成しなければならない。同時にさらに進んで石油時代につづく新しいエネルギー文明の時代を切り拓くパイオニアとしての役割を果たしていくべきである。

一これからのエネルギー対策に

新しい検討と視点を一

○このためにはまず従来のエネルギー対策に、この際新しい検討を加え、その強力な推進をはかることが必要である。

同時に新しい視点として第一に国際協力を一段と重視し、先進諸国との共同研究開発をわが国がリードするとともにとりわけ発展途上国へのエネルギー協力を開発援助の中核に位置づけその実行をはかること。第二にこの機会に多様なエネルギーの実用化が予想される21世紀中頃を見通した「トータル・エネルギー・需給システム」を構想し、今後のエネルギー対策、とくに各種R & D (Research & Development) とその商業化、資源輸入、エネルギー産業の在り方等に長期の方向性を確立すること。これらによつて、わが国の総合エネルギー戦略を一層充実、強化することが必要である。

I、当面継続、強化すべき対策

1. 省エネルギーの強化

- 石油危機を契機に、産業界を中心に省エネルギーが急進展し、エネルギー需給の安定に大きな力を発揮しているが、トータル・エネルギー・フロー（別添資料）によれば、投入1次エネルギーの実に6割近くがロスとなっており、長期的にエネルギー利用効率改善の余地は依然大きい。
 - 従つて、引続き省エネルギーを強力に推進しなければならないが、今後の対策としては、従来の「運転管理ロス」軽減を主眼とした省エネから一步前進し、「エネルギー変換ロス」「熱放散ロス」「廃エネルギーロス」など、あらゆる分野のロス軽減に総合的に取り組み、トータル・エネルギー・フローの改善を目指すべきである。
 - こうした観点から、差し当つて(1)MHD発電、燃料電池など革新的技術の開発、(2)熱併給発電など温排水、廃熱利用システムの開発、(3)省エネルギー船、電気自動車など運輸部門の省エネ推進、(4)各種断熱、蓄熱材などパッシブ・システムの開発、普及促進、(5)エネルギー利用面におけるマイコンなどコンピュータ制御のフル活用等に積極的に取り組むべきである。
- なお、このような本格的かつ長期を要する省エネルギーを促進するためには、税制、財政、金融面からの一層の助

成措置が必要である。この点 O P E C の穏健な価格政策が省エネルギーの阻害要因とならぬよう政策的インセンティブの強化を要望したい。

2. 突発事態に備えた石油の安定確保

○エネルギー先進国を目指すわが国にとって最大のリスクは国際紛争等に起因する石油供給の中断であり、この際こうした突発事態に備え、石油備蓄を米国、スイス並みの、官民合せて 180 日程度に増強すべきである。この点、石油需給にゆとりの期待できるここ一両年が貴重なチャンスである。

○今後の石油備蓄について、次の点を指摘、要望したい。

① 現在の石油備蓄法に基づく民間 90 日備蓄は採算面で限界に達していることから、これ以上の石油備蓄の増強は国家備蓄によるべきである。

② 備蓄油種については、軽質油にこだわることなく、重質油や国内余剰重油も採用すべきである。

また、第二次石油危機時、灯、軽油の不足が消費者に不安を与えた経験に徴し、国家備蓄に併せて地方自治体による製品備蓄制度を導入すべきである。

③ 調達源分散のためにも、アラスカ原油、メキシコ原油の輸入に積極的に対処するとともに、備蓄の一環として、先方預けの方式も検討すべきである。

④ さらに、石油の間接備蓄として、アルミ、フェロア

ロイ、亜鉛等エネルギー多消費材の国家備蓄制度の創設も検討に値する。

3. 原子力立地の促進等

○原子力、LNG、石炭の開発促進が急務であるが、当面最大のネックは国内の立地問題であり、これによつてわが国のエネルギー対策の円滑な推進が阻まれているのが現状である。

○そこで、まずわが国の原子力発電は、ここ数年の改良努力によつて、技術面では完成の域に達しており、また国民の大多数が原子力の必要性を認めている実情を考慮し、何よりも政治の場で原子力の推進について、超党派の明確な合意形成を強く要望したい。

また具体的な立地問題の解決は、事業者と住民との話し合いが基本であるが、同時に地方自治体首長の指導性、合理的利害調整能力の発揮、さらにこれを支える中央行政省庁の一体となつた立地促進への取り組みを期待したい。

なお原子力はその必要性は理解されながらも、安全性への不安が立地を阻害しており、この点のPRが質量ともに不十分である。官民連携による効果的な広報活動に一層の工夫を望みたい。

○つぎに石炭火力については、灰処理問題が立地のネックとなつている。石炭灰の処理についてはその再資源化推

進は勿論必要であるとはいえ、自ら限界があり、環境調和を配慮した最小限の海面埋立ては容認し、立地の制約を緩和すべきである。

○ L N G は、今後とも開発輸入の増大が可能であり、脱石油効果も大きいので、民生用、産業用の熱エネルギー需要、特に石油中間三品の代替需要を中心に一層の利用拡大が望まれる。同時に、輸入量の増大に対応して供給側の不測のトラブル等に備えたユーザー間の相互融通体制を早急に確立するよう要望したい。

Ⅱ 長期的観点からの推進課題

1. 石油代替エネルギーの安定的拡大と経済性追求

○ 21世紀に至るわが国エネルギー基盤の強化は、最も経済的、安定的エネルギーとして重要な役割を担う原子力を始め、LNG、石炭等石油代替エネルギーの適切な導入、利用に依存すると云つても過言ではない。こうした点については既に関係者によつて十分検討、努力がなされてはいるが、この機会に特に重要と考える点に絞つて若干の要望を述べる。

- ① 原子力については、まず長期的に供給の安定性、経済性を確保するためには、自主的な核燃料サイクルを確立し、ウラン資源の有効利用をはかる体制整備が重要であり、この際、濃縮、再処理事業の推進、とりわけ第二再処理工場の建設促進に官民一体となつた最大限の努力が必要である。同時に放射性廃棄物処理、処分対策の遅れが、反原発の有力な理由とされている状況に鑑み、これらバック・エンドにおける政府の明確な方針確立と対策実施を急ぐべきである。

つぎに現在、新型軽水炉の開発についてわが国を中心に国際共同開発が進みつつあることは好ましいが、軽水炉につづく高速増殖炉等の次世代炉、さらに21世紀の主力エネルギーとして期待される核融合炉等

については、開発費も巨大でリスクも大きく、ますます国際協力による開発が必要である。

この点 21 世紀にはわが国経済の世界に果す役割が一段と高まることを十分念頭に置き、今から積極的に国際協力の促進をはかり、将来はエネルギー共同開発の主役として、世界に貢献することを考えるべきであろう。

- ② 石炭については、日本周辺に産炭国が多く、その最大メリットが、競争市場の創出による合理的価格形成にあるが、現状では豪州炭に片寄る嫌いがあり、この際米炭、カナダ炭、中国炭等を含め、調達先の多角化戦略を確立すべきである。

また石炭は最終価格の 7 割が輸送費であることから、産炭国のインフラ整備、専用船の建造を含めて効率的なコール・チェーンの構築に取り組む必要があり、各ユーザーの協調的かつ総合的な取り組みを期待したい。

- ③ LNG については、石油に較べ未利用資源であり、今後新たな対日ソースも相当期待出来る。引き続き積極的に導入促進を図ると共に、一層の価格引き下げを目指して粘り強い努力を払うべきである。

2. 発展途上国へのエネルギー協力

○石油危機以降、先進諸国のエネルギー需要は伸び悩んでいるが、発展途上国のエネルギー需要は、工業化や都市化の進展によつて益々増加の傾向にある（石油消費量は既に自由世界の4分の1のシェアを占め、かつ年率7%もの増加を示している）。

従つて世界的なエネルギー危機克服のためには、発展途上国のエネルギー問題解決が極めて重要であるが、これらの国々、とくに非産油途上国は自国資源開発、石油代替エネルギー開発の力を持たず、エネルギーの不足、石油輸入に伴う国際収支の赤字など経済的困難に直面している。

一方わが国に対しては、今後援助要請が一層強まる方向にあるが、このような発展途上国の事情を考慮し、わが国の経済協力とくに政府開発援助の重点を途上国へのエネルギー協力に置くよう要請するとともに、以下の具体策を提案したい。

- ① IEAによる石油備蓄、緊急融通制度のいわば南北版として、米国その他産油国の協力をえ、わが国の援助政策の一環として、環太平洋圏での共同備蓄、緊急融通制度の創設をはかる。
- ② 石油、天然ガス、石炭等未利用資源保有国に対する資源開発協力の積極的推進、並びに省エネルギー技術の供与を行なう。

③ 小型、分散型のエネルギー源が、発展途上国では非常に有用で脱石油の効果を持つことに着目し、地熱、ソーラー、バイオマス、海洋エネルギーなど、それぞれの自然条件に適した新、自然エネルギーの技術供与を行なう。同時にこうした技術力の涵養のため、新エネルギー総合開発機構や新エネルギー財団を活用した研修生受入れ制度を創設すべきである。

3. 21世紀の「トータル・エネルギー・需給システム」のビジョン作成とその対応

○現在わが国の官民を含めてエネルギー計画のほとんどが、10年から20年、せいぜい今世紀末迄を見通し、かつ各種一次エネルギーの量的確保を主眼としたものであり、21世紀への連続性や各種需要に対する最適供給の視点を欠いており、計画としては決して十分なものとはいえない。

○他方、目下研究開発が進められている新エネルギーの大半は、来世紀にその実用化が期待される上に、世界的な資源枯渇の本格化も来世紀と見通されている。このような見地から21世紀を捨象しては、今後のエネルギー対策に万全を期すことはできず、この際われわれは現在の知見を十分に活用して、21世紀中頃のエネルギー問題へのアプローチを試みる必要がある。

このような見地に立つて以下の提案を行なう。

(トータル・エネルギー・需給システムのビジョン作成)

○21世紀には既存のエネルギー源に加え、ソーラー等自然エネルギーを始め各種新エネルギー、核融合、さらには二次エネルギーとしての水素など多種多様のエネルギーが実用化されると期待され、これら「供給側の条件」を可能な限り予測することが必要である。

同時に産業構造や地域構造、さらに生活パターンの変化によるエネルギー利用の変化等「需要側の条件」をも予測した上で、全体として最も安定的、経済的で、またエネルギーロスも少なく環境にも調和した供給並びに需要の最適組合わせを検討し、21世紀中頃に実現すべき望ましい「トータル・エネルギー・需給システム」のビジョンを作成すべきである。

- こうしたビジョンを持つことによつて、21世紀に向かつて今後何を準備すべきか、長期的エネルギー対策のスケジュールをより明確にすることが出来る。われわれは超長期の目標を確立し、息の長い取組みを着実に推進してこそ、未来にむかつて切れ目のないエネルギーの確保が保証されると考える。総合エネルギー調査会等で官民の英知を結集し、上記ビジョン作成が行なわれることを希望する。

同時に新エネルギー関連産業のあり方等についても長期的見地から検討を進めるべきである。

（研究開発の総合的・効率的展開——総合エネルギー学会 の創立を）

- 望ましいエネルギーの需給システムを実現するためには、エネルギー生産面のみならず、エネルギーの流通、消費、貯蔵に亘る広範なR & Dの推進が不可欠である。
この点、最近においては新エネルギー総合開発機構の活

動にも見られるように官民の協力体制は充実しつつあり、加えて「学界」の積極的な参加による官民学の協力体制が強く望まれる。その一案として、工学・物理学・化学等関連分野を含めた「総合エネルギー学会」の創立を提唱する。

（自然エネルギーの積極的開発——自然エネルギー

田園都市の建設）

○ 21 世紀のエネルギー問題を考える時、自然エネルギーの利用はいわば人類の夢であり、ソーラーなど量的にも大きな可能性を秘めている。この点、わが国の自然条件はまことに多様性に富んでおり、各種自然エネルギーの「実験場」に最適といえる。

その意味でも、わが国は世界の自然エネルギー開発の分野においてパイオニアとしての役割を果たす責任がある。このための一つの動機づけとして、自然エネルギー技術をフルに活用した「自然エネルギー田園都市」を、条件の整った地域に建設することを提案する。

おわりに

○エネルギー問題は、すぐれて技術的、専門的かつ複雑であり、一般国民になじみにくいものであるが、エネルギー立地難など、国民の協力なしには、エネルギー対策は第一歩でつまづかざるをえない。その意味でエネルギー問題に対する国民の理解と協力をえるための努力を惜しんではならない。この点、マス・コミの影響力はまことに大きく、優れた見識をもつて、事業者は勿論、国民を適切にリードされるよう期待して止まない。

以　上

昭和56年度 資源・エネルギー委員会常任委員会

委員長

西村 渥美 大和銀行 専務

副委員長

真木 嘉裕 松下電器産業 会長室長

山中 嵩 大阪瓦斯 常務

西垣 欽二 関西電力 社長室秘書役

常任委員

大辻 真喜夫 竹中工務店 役員補佐

大西 十一郎 伊藤忠商事 取締役

小山 末夫 丸紅 相談役

白石 昭 日本郵船 取締役

杉 正男 住友電気工業 特別顧問

田代 和 近畿日本鉄道 常務

中村 友三郎 日本開発銀行 理事・大阪支店長

湯浅 暉久 湯浅電池 副社長

昭和56年度 資源・エネルギー委員会活動状況

6月11日	○講演会 中東経済研究所研究主幹 小山茂樹氏 「石油を中心とするエネルギー情勢について」 ○常任委員会
6月30日	○講演会 日本エネルギー経済研究所所長 生田豊朗氏 「わが国のエネルギー情勢と今後の課題」 ○常任委員会
7月23日	○講演会 新エネルギー総合開発機構理事長 綿森力氏 「石油代替エネルギーの開発および導入について — 脱石油戦略と新エネルギーの役割 — 」 ○常任委員会
9月11・12日	○住友金属工業㈱和歌山製鉄所及び松下興産㈱白浜エネルギーランド見学
10月9日	○常任委員会 関西電力㈱原子力総合企画室長・副支配人 貝野政弘氏 「原子力発電の現状」
10月16日	○関西電力㈱美浜原子力発電所見学
10月21日	○常任委員会
12月3日	○正・副委員長会議
12月9日	12月幹事会に本報告書を提出

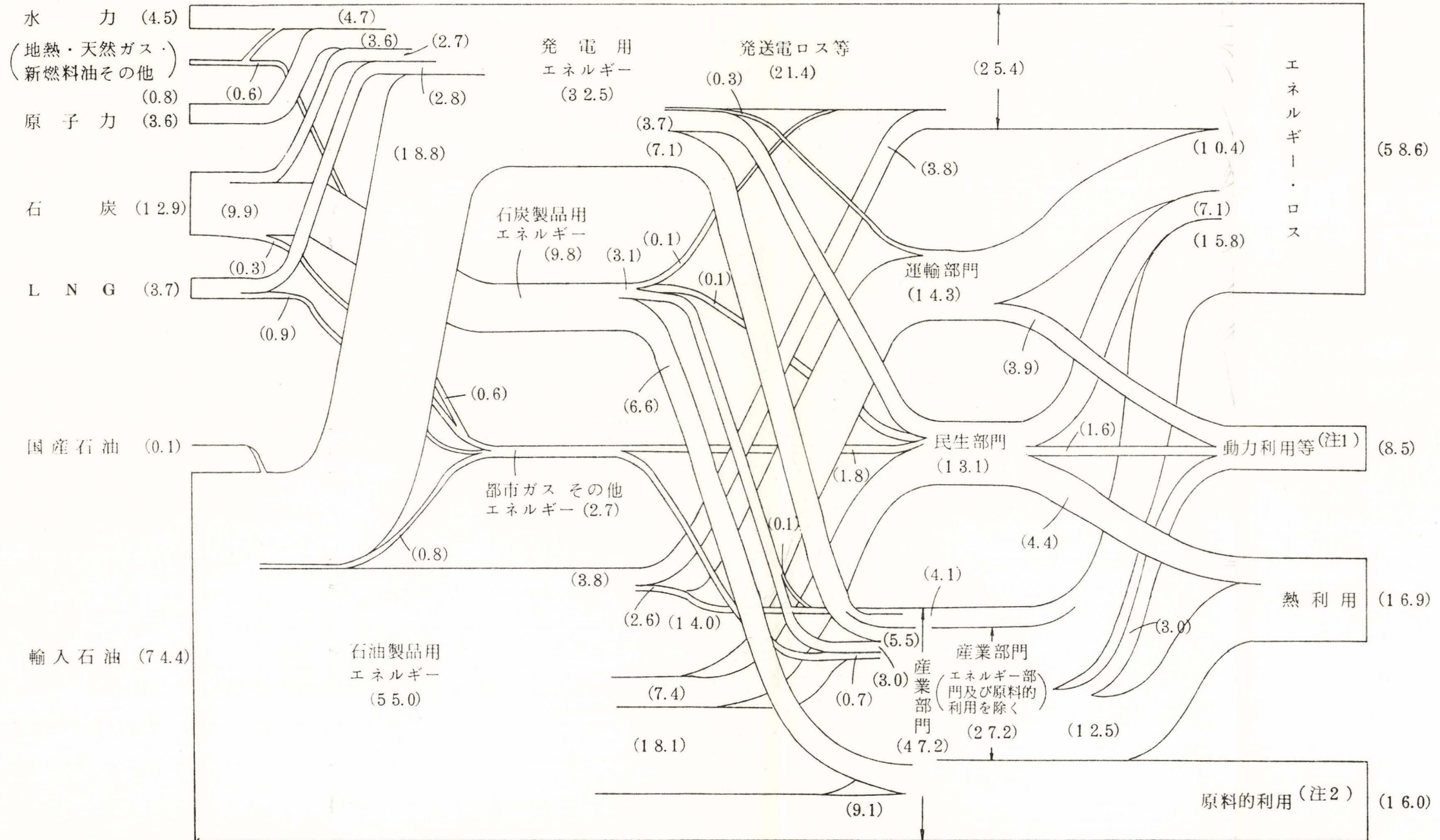
資 料

一次エネルギー量
石油換算 4.1 億t

日 本 の エ ネ ル ギ ー フ ロ ー (現 在)

< 1978年度 通産省 >

(単位 : %)



(1 次 エ ネ ル ギ ー 供 給 部 門)

(2 次 エ ネ ル ギ ー 転 換 部 門)

(エ ネ ル ギ ー 最 終 需 要 部 門)

(エ ネ ル ギ ー 利 用 目 的)

(注) 1. 民生部門の照明・エレクトロニクスを含む。

2. 原料的利用とは、高炉用原燃料、石油化学用原料、電気分解、電気めっき用の電力等をいう。

(資料) 総合エネルギー統計等。

