

石油危機後の日本のエネルギー資源問題

海外炭導入の背景と国内石炭産業の衰退

荒 谷 勝 喜

エネルギー状況を大きく左右する出来事が昨今、多発している。イラク戦争の泥沼化やイランの核開発問題など、中東の政情不安な状況に加え、中国、インド、他のアジアでのエネルギー需要が増大したことを背景にして燃料需給が逼迫していることが観察されている。結果として、石油、天然ガス、石炭等、エネルギー資源価格が国際市場で高騰し、エネルギー資源に関する問題が深刻化するのではないかと懸念されている。同時に、地球温暖化問題への取り組みが急がれる中で、化石燃料資源の活用のあり方そのものが問われている。

本稿は、主として、オイルショック後の日本のエネルギー資源問題に焦点を当てて、関連する問題を取り扱うものである。特に、二度にわたる石油危機を経験した日本が、石炭エネルギーの見直しを行い、海外炭の導入を図った結果、現在では日本のエネルギー産業、鉄鋼業界において石炭が極めて重要な役割を果たすまでに至った背景、経緯について考察することにする。そして、地球環境問題に関連して、化石燃料の効率的活用の必要性という側面にも注目しながら論考する¹⁾。

I . 石油危機の発生とその対応

1 . 第1次オイルショックの影響

1973年10月6日、第4次中東戦争が勃発した。この事件を契機にして石油輸出国機構（OPEC）に加盟しているペルシャ湾岸産油国は、原油公示価格の大

1) 本稿は、日本の石炭産業が戦後経済の復興に重要な役割を果たしたものの、世界的な流体革命により衰退していく過程を述べた「日本のエネルギー産業の構造変化 石炭産業の衰退と流体革命」(彦根論叢 第367号 [2007年7月] p.117-136 小田野純丸との共著)の続編ともいうべきものである。

幅引き上げを決定し、原油生産を削減する措置をとった。更に米国などイスラエル支援国への石油輸出禁止を決定した。本戦争は10月26日に終結したが、原油価格は紛争前バーレル当り3ドルであったものが、3ヶ月程度の期間に約4倍の11.65ドルにまで上昇し、原油市場の様相は一変してしまった。

第1次オイルショックの直後、その危機に対処する為に、1974年11月主要石油消費国(米国、英国、日本などを含む)はOECDの下部組織として国際エネルギー機関(IEA)を設立した。これにより石油備蓄体制の整備、石油需要抑制、原油の融通措置、代替エネルギーの開発等の分野にわたって国際協力を進める体制をとることになった。

欧米はこの石油危機を契機にしていくつかの対策を打ち出した。世界的な石油の供給確保に対する不安、石油価格高騰による自国経済への影響は避けられないことから、各国ともエネルギーとしての石炭の見直しを行い、石炭火力の推進、原子力発電所の増設を図る姿勢を見せた。欧米主要4カ国の対応を略述すると以下ようになる：

米国： 石油については、短期的には「75年末までに一日当り百万バーレル(73年輸入量の16.1%相当)の輸入削減という目標を設定」し、又、「全米エネルギー会議を創設し、節約措置としては、現在の石油を燃料とする発電所を石炭、核燃料に切り替え、80年には石油を燃料とする発電所をなくす」との目標を設定した²⁾。

英国： 石油については北海油田の開発に力を入れ、80年代初めには石油エネルギー自給の達成を目標とした。石炭産業(一次エネルギーに対する石炭依存度34%)をエネルギー資源分散化の見地からその維持をはかり、原子力については85年までに新規に2,300万KWの原子力発電所の設置を計画した³⁾。

2)『昭和49年 経済企画庁 年次世界経済報告』 第3章第3節(1)資源・エネルギー政策(主要先進国のエネルギー政策)を参照のこと。

3)『昭和49年 経済企画庁 年次世界経済報告』 第3章第3節(1)資源・エネルギー政策(主要先進国のエネルギー政策)を参照のこと。

西ドイツ： 1974年10月エネルギー需給計画を修正し85年における一次エネルギー消費量を前年末の計画610百万トン（石炭換算）から555百万トンに減らした。特にこのうちの石油依存度を54%から43%に大幅に低下させる事を目標とし、エネルギー節約の強化を基本としている。具体策としては節約措置として石油専焼型発電所の建設禁止を含む発電所の石油使用の節約、更に原子力発電所の増設方針を採った⁴⁾。

フランス： エネルギーの海外依存度が高く、また国際収支の不調もあって、国内ではエネルギー節約に重点を置いている。また原子力発電所の建設にも意欲的に取り組んでおり、対外政策は産油国との協調を重視している。節約措置として74年3月に政府は74年のエネルギー消費量を73年の水準に、75年以降のエネルギー消費量は毎年3%程度の増加率に抑える事を決めた。他方、火力発電所の建設を中止し80年までに50ヶ所の原子力発電所の建設に着工し85年までに発電所の30%を原子力に依存する事を目標とした⁵⁾。

2. 日本政府の対応

1973年（昭和48年）10月、アラブ石油輸出機構（OAPEC）が原油価格の大幅値上げ、石油輸出削減を決定したことから、国際石油資本（メジャー）各社は日本に対して原油価格30%の値上げ、供給量10%削減を通告した。かかるエネルギー非常事態に直面した日本政府は国民生活安定緊急措置法・石油需給適正化法を制定し、同時に石油緊急対策要綱を閣議決定して、企業に対し10%の石油、電力消費削減及びマイカー使用自粛などを要請した。このエネルギー情勢の激変に対処して、日本も今まで採ってきた石油中心のエネルギー政策を転換し、省エネ、脱石油化、エネルギーの多様化という方向に向かっていった。

4)『昭和49年 経済企画庁 年次世界経済報告』 第3章第3節(1)資源・エネルギー政策（主要先進国のエネルギー政策）を参照のこと。

5)『昭和49年 経済企画庁 年次世界経済報告』 第3章第3節(1)資源・エネルギー政策を参照のこと。

3. 石油危機に直面しての石炭政策

こうした中、1973年(昭和48年)12月7日、石炭鉱業審議会(政府諮問機関)は「エネルギー情勢の激変に伴う石炭政策のあり方」についての中間報告を行った。その要旨は次の三項目に要約されるが、この報告の中で、海外からの一般炭導入についての検討が言及されている。これが後の日本の国内石炭政策、海外炭導入政策の下地となったものである⁶⁾。

(1) 石炭の役割について

エネルギーの安全保障の観点から、国内炭を最大限に活用する。輸入一般炭の活用についても検討を行う必要がある。

(2) 石炭の積極的な活用策

混焼火力発電所における石炭消費の増加を図る。

発電所側における排煙・脱硫装置の設置などの公害防止対策を推進する。

産炭地火力発電所を早急に建設するほか、新規の大型火力発電所の建設を検討すべき。

石炭をガス化又は液化することにより、石炭利用の拡大とクリーンエネルギー化の実現を図る必要がある。

電力以外の暖房用及び一般産業用等についての石炭の活用と、これに係る供給の確保を図る必要がある。

(3) 国内炭の供給について

一般炭を中心とした需要増大という状況の変化に対し国内炭の供給に関しては1974年度には2,200万トン程度、1976年度には2,250万トン程度とする。

一般炭の輸入

一般炭の輸入に際しては、国内炭の引き取りに悪影響を与えない形で輸入することが前提。

6) 『石炭政策史』[2002](石炭エネルギーセンター・資源エネルギー庁資源燃料部・石炭課監修) p.282-284を参照のこと。

この中間報告で注目されることは“石炭の見直し”が行われたことである。

従来から縮小傾向にあった国内石炭鉱業に対する政策では、1972年度（昭和47年）の第5次石炭政策において国内炭の生産規模は、1975年度2,000万トンと想定されていた。しかしながら今回のオイルショックへの対策として「国内炭の最大限の活用」と謳い1974年度2,200万トン、1976年度2,250万トンと拡大の方向性を示し国内炭に対する政策の転換がなされた。

「輸入一般炭の活用の検討」と謳い、海外からの一般炭輸入を視野にいれた石炭政策が検討された。

この中間報告を基に1975年7月15日、石炭鉱業審議会は通産大臣に対し、石炭の重要性の再確認、国内炭及び海外炭の長期的な見通し、当面の石炭政策について取りまとめた。政府は第6次石炭政策として、原則として国内炭使用を優先するものの、新設される石炭火力の燃料として、海外より一般炭の輸入を1980年500万トン、1985年1,500万トンを導入する計画を方針として打ち出した⁷⁾。従来、海外からの一般炭は国内炭鉱保護の立場から原則輸入禁止であったが、オイルショックにより急変したエネルギー情勢から、この政策を大きく転換させることになった。海外からの一般炭輸入は13年ぶりに解禁され、海外炭が新設される石炭火力発電所の燃料として使用されるきっかけとなった。一方、この頃、電力業界においては電源開発（Jパワー）が海外からの一般炭輸入に備えた準備を始めており1974年には松島火力（海外炭専焼）50万KW X 2基建設着工を決断⁸⁾した。

4. 国内石炭産業の状況と海外一般炭

原油価格急騰により国内炭の競争力が突如高まり、1974年度は石炭価格の値上げが実現された。しかしながら、狂乱物価による資材費の高騰、大幅な賃金アップ等が急速に展開したことから、石炭業界は経常収支の赤字を脱却することは容易ではない状況が続いた。又、炭鉱での採掘場所が深部化、奥部化する

7) 『石炭政策史資料編』[2002](石炭エネルギーセンター)P254-264を参照のこと。

8) 詳細はII-5(1)電源開発参照

ことは避けられず、採掘条件が悪化した。そのために生産量は政府計画が掲げる2,200万トンには達成できず、年間1,800万トン前後の生産量で推移することになった。一方、海外一般炭について見ると、輸入が解禁された1974年度は37万トンと限定的な水準に留まった。しかし、1979年度には168万トン、1980年度には711万トンと輸入数量は急増するプロセスを見せてきた⁹⁾。

第1表 国内炭生産数量と輸入一般炭数量 (万トン)

年度	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
国内炭生産数量	2,030	1,860	1,830	1,860	1,860	1,780	1,810
輸入一般炭数量	37	50	86	95	101	168	711

出所：石炭政策史年表より作成

5. 炭鉱労働組合の石炭政策に対する批判

第1表に見られる様に国内炭の生産数量は政府目標(年間2,200万トン)以下の1,800万トンの水準で低迷した。このため、石炭会社は赤字経営を余儀なくされ、労働者は人員削減や閉山による離職という深刻な事態に直面することになった。この様な状況に鑑み、全国石炭鉱業労働組合は政府の石炭政策を批判し、1978年に緊急提言をとりまとめた。政府の石炭政策の中でこの提言が実現されることはなかったが、この提言の中に、当時の炭鉱労働者の窮状と政府に対する不満、国内石炭産業存続のための生産規模維持への願いを窺い知ることができる。その骨子は次の二点に要約することができる¹⁰⁾。

(1) 政府の策定する安定化対策は経済性を主体とするスクラップ・アンド・ビルド政策を指している。1963年度の第1次政策(1967年度を安定と自立の目標年次とし、5,500万トンを確認する)から、1972年度の第5次政策(目標年次を明示せず現状1971年度実績3,173万トンを維持する)に至る間、その政策は次々と破綻していった。国内の石炭を維持しなければならない政策が、

9) 石炭政策史編纂委員会 [2002] 『石炭政策史資料編』(石炭エネルギーセンター) p. 28 参照。

10) 全国石炭鉱業労働組合 [1979] 『石炭産業の現状と問題点』 p. 39-40 参照のこと。

次第に石炭産業を安楽死させる為の社会政策的方向へと性格を変えていった。その結果、閉山炭鉱が続出し、優秀な技術者の他職場への離散、大量の国内エネルギー資源を放棄するという結果となった。

(2) 労働組合は「国内炭2,000万トン体制の堅持とその優先使用の原則が貫かれるよう、予算措置を含めた強力な行政指導を行う事」を政府に対し緊急提言する。

6. 第2次オイルショックの発生

1978年末、イランのパーレビ王朝が崩壊した。この事件を契機として、その翌年2月にホメイニ政権の誕生に連なるイラン革命が勃発した。イランでは国内政治混乱期に石油生産は減少し、輸出活動が停止することに陥ってしまった。当然のことながら、国際石油市場の需給は逼迫することになり、OPECは原油価格を3ヶ月毎に引き上げる決定を下した。これにより石油価格は急騰し、バレル当たり12.80ドルであった価格が30ドルに急騰することになった。国際マーケットでは石油供給の先行きに対する懸念が広がり、いわゆる第2次オイルショックの生起に発展する起因となっていった。

7. 日本を含めた先進諸国の対応(1979年、IEAの決議、東京サミット宣言)

1979年5月、国際エネルギー機関(IEA)¹¹⁾閣僚理事会は再度の国際石油危機への対応措置として、石油専焼火力発電所建設の原則禁止、石炭火力発電所建設の推進、エネルギーの脱石油化の推進を決議した。

又、1979年6月に東京で行われた先進国首脳会議(日本、米国、英国、フランス、ドイツ、イタリア、カナダ)では「石油消費を減少させ、他のエネルギー源の開発を促進する事」を目標とする“東京サミット宣言”が発表された。この中に、石炭の活用、代替エネルギー源の拡大、原子力発電能力の拡大が明示されている¹²⁾。

11) IEAについては上記第1次オイルショックの項参照

12)(東京サミット宣言、石炭関連抜粋)

Ⅱ．海外炭導入の背景と経緯

1．日本における海外炭の輸入について

一般炭に関しては前述した様に、国内炭保護政策が前提とされてきたことから、海外からの輸入一般炭は長い間原則禁止措置がとられてきた。第1次オイルショックを受けて、1974年よりその政策が転換され、輸入が再開されることになった。特にセメント、製紙業界、化学業界は既存の燃料設備を改修し、従来の石油燃料を石炭に切り替える対応措置をとる決定を行った。海外からは、豪州、中国、ソ連を中心として一般炭産出国からの輸入が開始されることになった。一方、製鉄業界は米国を中心に従来から原料炭（コークス用原料）を輸入してきたが、高度経済成長期の産業を支える基礎素材として、鉄鋼生産量の拡大と共に海外からの原料炭輸入数量を増加させていった。第2次オイルショックを迎えた直後の1980年ごろになると、セメント、化学、製紙業界に加えて電力業界の主要会社も石炭輸入に参入したことから、海外からの石炭輸入基調は本格化することになった。我が国の石炭の利用は海外炭を主体にした体制に移ることになった。

2．海外炭輸入数量の増加と国内炭生産数量の減少

1980年以降の段階になると、海外からの輸入一般炭価格は日本の国内炭と比べて相対的に割安となっていた。このような要因を背景に、特に電力業界を中心に一般炭の輸入数量が増加していった。次の図表を参照すると、海外炭輸入数量の増加に伴い国内炭生産数量が減少していく過程が顕著に現れている。

原料炭、一般炭、無煙炭を含めた石炭の輸入数量全体が国内炭生産数量を上回ったのは1970年であった。この年、国内炭3,830万トンの生産に対して輸入

「われわれは、われわれ7カ国が環境を損なうことなく石炭の利用、生産が可能な限り拡大することを誓約する。われわれは、産業及び電力部門において、石炭をもって石油に代替させることに努力し、石炭輸送の改善を奨励し、石炭プロジェクトへの投資に対して積極的な姿勢を維持し、長期契約による石炭貿易を国家的緊急事態によって必要となる場合を除き、中断しないことを誓約し、また、石炭輸入を阻害しない措置によって、エネルギー政策、地域政策及び社会政策上望ましい国内石炭生産の水準を維持する。」

炭は5,100万トンの水準に到達し、海外炭の使用が主体となったことが確認される。1984年になると、海外一般炭の輸入数量だけで国内炭の生産数量を上回った。

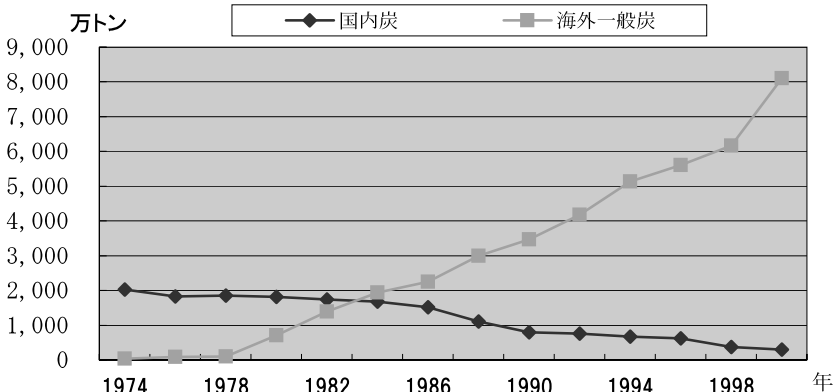
前述の如く、一般炭の輸入が再開されたのは1974年度である。その年の一般炭輸入数量は37万トンという少量に限定されたものであった。その後1980年に711万トン、1990年には約3,500万トン、2000年には8,100万トンというように

第2表 国内炭生産量と一般炭輸入数量 (万トン)

年 度	1974	1976	1978	1980	1982	1984	1986
国 内 炭	2,030	1,833	1,855	1,810	1,741	1,683	1,520
海外一般炭	37	86	101	711	1,397	1,942	2,256
年 度	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000
国 内 炭	1,110	798	760	674	617	370	298
海外一般炭	2,998	3,468	4,173	5,137	5,612	6,167	8,102

出所：石炭政策史資料編より作成 (1986年は石炭業界のあゆみ p 370参照)

第1図 国内炭生産量と一般炭輸入数量



(石炭政策史資料編より作成)

急速に輸入水準は拡大過程をみせることになった。そして2006年(暦年)の実績では9,140万トンに拡大している(同年,原料炭の輸入数量は7,980万トンである)。

3. 海外一般炭の需要急増

海外一般炭が急増したのは上記第2表で見られるように,1980年以降の時期である。セメント,製紙業界が燃料を石炭に転換したのに加えて,1981年には電源開発が海外炭を対象とした松島石炭専焼火力発電所の稼働を開始した。他電力会社も火力発電燃料を石油から石炭に転換したことから海外炭の需要は一気に高まっていった。一方,国内炭は既に減産方針を採っていた事に加えて,コスト高と供給力不足という制約は避けられないところであった。このため国内石炭価格が急騰することになった。需要業界は海外炭の確保に一齐に動いていった。又,ヨーロッパ,韓国,台湾のエネルギー需要サイドも同様に石炭の輸入に一齐に傾いていった。この影響で一般炭の大手輸出国である豪州の石炭輸出価格は急騰していった。需要は日に日に高まるものの生産が追いつかない状態が続き,玉不足(石炭不足)が生ずることになった。石炭積出港のニューキャッスル港他では船混みが発生し,一ヶ月以上も港で船が待機する事態が展開した。配船,輸送,石炭手当というロジスティック面に大きな混乱を引き起こすことになった。船混みや玉不足で入荷期日不確定な海外炭に対して,一方の国内炭は,炭鉱および石炭コールセンター(貯炭,積替基地)から需要家までの搬送日数が短い利点が再認識されることになり,ロジスティック面での信頼性が再評価されることになった。しかしながら,石炭産業は既に合理化に向けて舵を切っていたことから,海外炭に比較すると競争力のある価格で長期安定的に供給する事は明らかに困難となっていた。

4. 国内炭と海外炭の価格比較

一般炭が輸入再開された1974年の時点の価格を見ると,海外炭輸入価格が国内炭価格を上回っていることが読みとれる。国内炭(基準)価格が8,550円/ト

ンに対し輸入炭は10,143円(CIF価格)¹³⁾であった。しかしながら、翌年(1975年)になると国内炭は需給逼迫の状況に直面したことから、価格が高騰し輸入価格を上回る逆転現象が登場した。又、海外の一般炭価格の方も1980年の世界の石炭市況を反映して急騰していったものの、輸入炭価格は、国内の一般炭価格に比べて割安状態が定着することになった。この事態を受けて産業界では海外一般炭への需要が急増することになった。又、1985年のプラザ合意により為替は円高基調が定着し、米ドル建の輸入石炭は円換算後に更に円高メリットの追い風を受けて、海外炭はより一層価格競争力のあるエネルギー商品となった(第2図参照)。電力用一般炭価格で比較すると、1982年度は国内、海外炭ともほぼ同価格であったが、1986年度には輸入一般炭は7,500円となり、国内の電力用一般炭価格17,000円に比べて半分以下の水準となった。更に、1988年度になると海外炭は国内価格の3分の1以下となり、その格差は益々拡大してしまった。数量ベースで見ると国内炭生産量1,110万トンに対し海外炭の輸入量は約3,000万トンと約3倍近くの水準に拡大することになったのである。

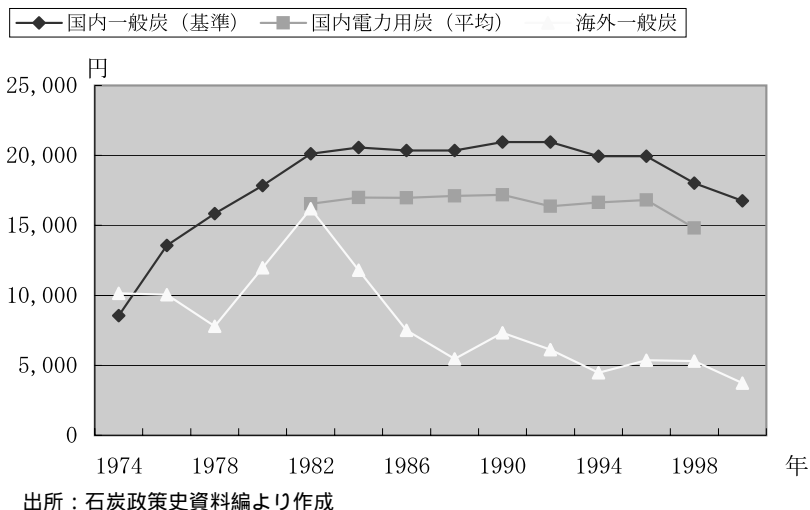
第3表 国内炭と海外炭の価格推移 (CIF価格:円/トン)

年度	1974	1976	1978	1980	1982	1984	1986
国内一般炭 (基準)	8,550	13,560	15,850	17,850	20,115	20,575	20,355
国内電力用炭 (平均)					16,550	17,000	16,970
海外一般炭	10,143	10,057	7,788	11,980	16,192	11,808	7,509
年度	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000
国内一般炭 (基準)	20,355	20,966	20,966	19,936	19,936	18,013	16,753
国内電力用炭 (平均)	17,100	17,190	16,370	16,650	16,820	14,810	
海外一般炭	5,461	7,336	6,133	4,474	5,356	5,311	3,724

出所：石炭政策史資料編より作成

13) CIF 価格とは cost, insurance, freight の略であり、着価格を意味する。

第2図 国内炭と海外炭の価格推移



5. 日本電力業界の海外炭専焼火力発電所シフトの事例

電力業界では、脱石油化の対策として発電所を石炭火力にシフトすることを基本方針とするが、国内炭の供給力不足、価格競争力低下の問題から石炭は国内炭ではなく海外炭をベースに置こうとするものであった。下記は電力会社の対応に見られる事例の一部である。

(1) 電源開発(現Jパワー)

電源開発は石油危機以前から海外炭専焼火力発電所の建設を検討していた。同社は日本の電力業界が石油に大きく依存していた事から(当時73%)、「燃料の多様化、燃料供給源の分散化による供給の安定というエネルギー・セキュリティ」という観点から、海外炭専焼火力発電所の建設を念頭に、1973年春から社内で極秘の検討作業を始めていた。その年10月、第1次オイルショックが発生、石油価格急騰を背景にこの構想は一気に実現性を帯びることになった。電源開発は1974年、長崎県西海市に松島石炭専焼火力発電所100万KW(50万KW 2基)の建設計画を発表した。当時、石油火力発電のほうが「石油の価格が上昇したといっても、石炭火力よりコストが安かった」時代であり、この計画の

実現は容易なことではなかった。それでも松島石炭火力発電所の建設を進め、1981年1月に運転開始にこぎつけることができた。丁度第2次オイルショックを経験した後であり、石油価格高騰と符合する時期であった。この時点になって石炭火力と石油火力のコストの逆転は明白となり、石炭火力発電所の経済性はまさに実証されることになった。

そして、電源開発の海外炭専焼火力発電所建設は、その後の日本電力業界の石炭火力へのシフトに大きな影響を与えたのであった¹⁴⁾。

(2) 北陸電力

北陸電力は石油危機の後、脱石油化対策として既設石油火力の石炭転換と石炭火力の新規建設を行った。1981年9月、富山共同火力¹⁵⁾(北陸電力/住友アルミニウム精錬)の富山新港発電所(25万KW 2基)を石炭に転換させ、「供給安定性と経済性に優れた海外炭を採用する方針」を採用した。豪州、南アと一般炭長期購入契約を締結し1984年に運転開始を実現させた。同時に、自社の石炭火力として敦賀火力発電所1号機(50万KW)を建設して、1991年10月に運転開始にこぎつけた。七尾大田火力発電所は当初LPG火力の建設を予定していたが、「燃料供給の安定性・経済性・環境保全技術の進歩などを考慮に入れて1987年7月に海外炭火力を建設する事に計画を変更」することにし、1995年3月に石炭専焼火力発電所として運転を開始した。両発電所とも、燃料は豪州、インドネシア等より調達した¹⁶⁾。

(3) 北海道電力

北海道電力は産炭地であるが故に、石油危機以降、海外炭の競争力が高まるなか、道内石炭鉱業の支援という強い要請を受けていた。従って、道内炭引取りに協力せざるを得ず、他電力会社と比較して海外炭の導入は遅れることになった。北海道電力の海外炭受け入れ実績が国内炭受け入れ実績を上回ったのは1991年度になってからで、国内炭引取りが209万トンに対し海外炭の輸入は

14) 村井了 [2003]『海外炭が日本を救う』(河出書房新社) p.40, 60を参照。

15) 富山共同火力は2004年4月1日、北陸電力が吸収合併。

16) 桶川武郎 [2004]『日本電力業発展のダイナミズム』(名古屋大学出版会) P436 参照。

219万トンであった。因みにその段階で国内炭電力用基準価格は14,415円/トンであるのに対し、海外一般炭 CIF 価格は6,602円/トンであった¹⁷⁾。

Ⅲ. 第2次オイルショック後の国内石炭産業

第2次オイルショックの後、政府は石炭鉱業審議会の第7次答申(昭和55年8月6日)に基づき、石炭について「供給の多くは海外に依存せざるを得ぬも、国内炭の活用には積極的な配慮必要」として年間生産量2,000万トン維持を目標に設定した。しかし炭鉱での採炭条件の悪化、生産コストの上昇、競争力が高い海外炭輸入の流れを受けて国内炭の需要の低下は避けられず、生産量は1980年の1,810万トンから年々減少を続けるプロセスを辿っていった。第8次石炭答申(昭和61年11月28日)では、石炭鉱業の構造調整を行う事が指摘された。政府は「生産規模の縮小はやむなし」として生産規模は「電力用一般炭を中心に、概ね1,000万トンが適当」として、一般炭の電力業界への引き取り協力を要請し、原料炭の生産を中止した。しかしながら、国内一般炭価格は輸入炭と比較して1986年度で既に2倍となり、1988年度では3倍と値差が大きく広がっていた。このことから国内炭を使用する電力業界のコスト負担が増大していったのである。1985年には一次エネルギーに占める国内炭の割合は2.7%大きく減少しエネルギー・セキュリティの観点からも国内炭を生産する意味合いが薄くなっていった。このような状況下電力業界はその引取り数量を年々減少させていった。国内炭生産量は1986年度、1,220万トンであったが、年平均100万トン程度減少し、1990年度には800万トンの水準まで低下した。

1991年、石炭鉱業審議会は「ポスト第8次石炭政策」を答申した。この答申では海外炭の安定供給の確保が必要である事を提言して、国内炭については生産の段階的縮小を図る事が必要であるとした。これにより国内の石炭産業はそれまで以上のペースで構造調整が図られることになった。

1992年4月の時点を見ると、国内石炭稼働炭鉱は芦別炭鉱、赤平炭鉱、空知

17) 桶川武郎〔2004〕『日本電力業発展のダイナミズム』(名古屋大学出版会) P441, 442 参照。

炭鉱，三池炭鉱，太平洋炭鉱，池島炭鉱など，大手坑内堀炭鉱六炭鉱であり，その生産量は合わせて712万トンであった¹⁸⁾。

その後，三井三池炭鉱（230万トン/年）他計四炭鉱が閉山し，1998年度の段階では釧路の太平洋炭鉱と長崎の池島炭鉱の二炭鉱だけが残りに，合計生産量は313万トンにまで縮小することになった。更にその後，2000年2月には池島炭鉱（100万トン/年）は坑内で火災が発生したために生産計画に大きな支障をきたし，翌2001年11月29日に閉山となったのである。太平洋炭鉱（180万トン/年）は2001年2月，自然発火事故により生産不調となり，翌2002年1月30日に閉山した。なお，本炭鉱は釧路市地元企業の自主的努力により「釧路コールマイン（株）」が設立され石炭事業が引き継がれている。（生産量70万トン/年）¹⁹⁾

国内炭の一次エネルギーにおける位置づけ

以上のとおり，国内炭は価格面，安定供給の面で海外炭との競争にやぶれ，エネルギーにおける位置づけはこの50年間に大きく変化した。

ここで国内炭の一次エネルギーにおける位置づけについて考察する。

エネルギー流体革命の登場以前は日本では戦前，戦後を通じて国内炭がエネルギーの主役であり国内経済の発展に重大な役割を果たしてきた。石油危機後は海外炭が国内炭に取って代ったことは既述のとおりである。国内炭の日本でのエネルギーにおける位置づけの推移が下記の表に纏められている。

第4表に明示されているように，1955年度の段階では，石炭は一次エネルギー供給の中で47.3%と約半分を占めており，そのうちの大部分（43.5%）は国内炭であった。その後，流体革命に伴い石油の依存が高まった。オイルショック直前の1973年度には石油への依存比率は78%と高く，石炭は15.5%（内，国内炭は4%）に落ち込んでいった。石炭は既に主役の座から降りていたのである。

石油危機後は脱石油化の動きが推進され，2004年度で見ると，石炭の比率は

18) 『石炭政策史』[2002](石炭エネルギーセンター) p.441 を参照のこと。

19) 『石炭政策史』[2002](石炭エネルギーセンター) p.481 を参照のこと。

21%に回帰し、石油は48%という利用率が実現している。一次エネルギーの多様性が進んだが、国内炭の比率は殆どゼロに近いものとなっている。

第4表 一次エネルギー供給の推移と構成 (構成比率 %)

	1955年度	1965年度	1973年度	2004年度
水力	27.3	10.6	4.1	4.0
原子力	0.0	0.0	0.6	11.0
石炭	47.3	27.0	15.5	21.0
国内炭	43.5	19.5	4.0	0.0
輸入炭	3.7	7.5	11.4	21.0
石油	17.5	59.6	77.4	48.0
天然ガス	0.3	1.2	1.5	14.0
その他	7.6	1.6	1.0	3.0

出所：『電気事業と燃料』p.19(資源エネルギー庁編 総合エネルギー統計)

IV 日本における石炭の役割と電力業界の現状

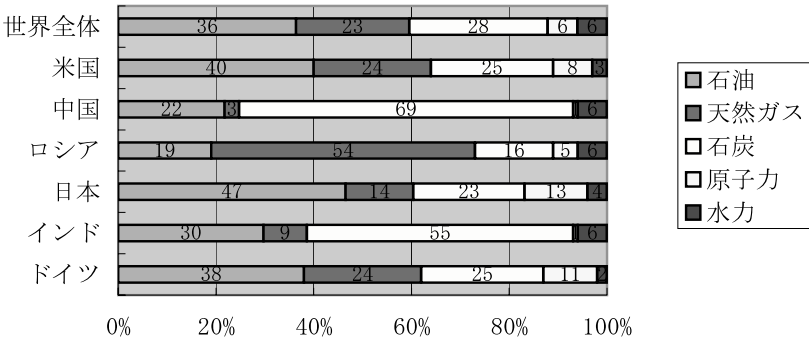
1. 世界の一次エネルギー供給

日本の一次エネルギー供給における石炭の位置づけは前述の通りであるが、エネルギー消費量の順に主要各国の構成と比較すると日本は石油依存度が47%であり依然として石油依存体質であることに変わりはない。米国、ドイツも石油への依存率が40%、38%と高いものとなっている。一方、中国は石炭への依存度がほぼ70%と際立って高く、又、インドも約55%と高い石炭依存体質を見せている。世界全体の一次エネルギー構成比率は次の図表に表わされているように石油36%、石炭28%、天然ガス23%の構成となっている。

2. 石炭の産業別消費量

海外から輸入される原料炭は製鉄コークス用原料として使用され、2005年の消費量は5,690万トンであった。一方、一般炭は電力用として8,000万トン、セメント業界でセメント焼成/発電用として950万トン、化学業界ボイラー用に520万トン、紙パルプ製造用に510万トン、その他繊維分野など多岐にわたり使

第3図 主要国一次エネルギー構成比率(2005年)(%)



出所：BP 統計2006

第5表 産業別石炭消費量 2005年 (単位1,000トン)

原料炭	一般炭					一般炭計
	電力	セメント	化学	製紙業	他	
鉄鋼/コークス業	80,043	9,500	5,179	5,115	5,769	105,606
	56,916					

出所：エネルギー動態消費年報/電力統計月報

用されている。

3. 世界の石炭産出国，輸出と日本の石炭輸入の現状

世界の石炭生産量は総計約50億トンである。その内、中国が22億3,000万トンと約45%を占めている。次いで米国，インドとなるがこれら3カ国は前述したように自国での一次エネルギー及び、電源として石炭を利用する比率が極めて高い。一方、豪州の石炭生産量は3億トンであるが輸出量は2億3,000万トンで世界最大の輸出国となっている。この水準は世界の輸出数量の中で約30%を占めている。次いでインドネシア，ロシア，南ア，中国が主要輸出国となっている。

日本は2005年度，世界より1億7,200万トンの石炭（原料炭/一般炭）を輸入したが，豪州からは全体で1億200万トン輸入している。これは全体の約60%に相当する。特に一般炭の豪州への依存率は67%と高い水準である。二番目の

中国への一般炭輸入依存率が16%であるからそれと比較しても極めて高いことが明らかである。一方、製鉄用の原料炭は豪州への依存率が約50%であり、インドネシアの27%、カナダの8%、中国の7%というように供給ソースは概ね分散されていることを観察することができる。

第6表 世界の石炭(Hard Coal*)生産量 2005年実績見込み (単位:百万トン)

中国	米国	インド	豪州	南ア	ロシア	インドネシア	世界計
2 226	951	398	301	240	222	140	4 973

* 褐炭を除く石炭 (含無煙炭/亜瀝青炭)

出所: IEA/OECD Energy Statistics of OECD Countries, IEA/OECD Energy Statistics of Non-OECD Countries

第7表 世界の石炭(Hard Coal*)輸出量 (単位:百万トン 2005年)

豪州	インドネシア	ロシア	南ア	中国	コロンビア	世界計
231	108	79	73	72	56	775

* 褐炭を除く石炭 (含無煙炭/亜瀝青炭)

出所: IEA・COAL INFORMATION 2006

第8表 日本の石炭輸入ソース 2005年度 (単位:百万トン)

	豪州	インドネシア	中国	ロシア	カナダ	合計
原料炭	42 322	22 204	5 461	2 962	6 674	81 872
一般炭	59 896	7 677	14 443	6 676	935	89 797
合計	102 218	29 881	19 904	9 638	7 609	171 669

出所: 財務省貿易統計より作成

V. 石炭と地球環境問題

石炭はエネルギー供給源として大きな役割を果たしている。しかしその反面、地球環境に悪影響を与える原因の一つではないかという懸念が表面化している。石炭は他の化石燃料と同様に、燃焼過程で燃料に含まれる硫黄が大気中の酸素と反応し硫黄酸化物(SO_x)を発生させる。それが酸性雨の原因となるこ

とが問題視されている。更に、燃焼による熱により大気中の窒素と酸素が反応し窒素酸化物（NO_x）が発生して、光科学スモッグの発生原因の一つであることも広く知られている。これらの問題に対して、日本の火力発電所では、環境規制の強化と煤塵、排煙脱硝・脱硫装置の整備体制の充実を図り、世界の中でも最新と見られている技術を基にした環境対策を採用してきている。今後の国際関係の中では、日本の脱硝脱硫技術を中国、インド等発展途上国に輸出して、地球規模でその対策に指導的役割を果たすことが急務となってくる。このテーマに関連して大きな問題として認められているのが地球温暖化対策である。石炭は他の化石燃料と比較して単位発熱量当りのCO₂発生量が多い。これらの対策としてはクリーン・コール・テクノロジー（環境調和的の石炭利用技術）の開発・普及が課題となっている。即ち石炭の高効率利用、石炭ガス化技術、二酸化炭素固定化技術等の開発、実現が不可避となっている²⁰⁾。

VI. 総 括

以上、本稿では石油危機発生後の海外炭導入の経緯とその背景及び、日本の国内石炭産業の衰退の経緯、そして石炭が日本のエネルギーとして果たしている役割とその重要性について述べてきた。石炭は化石燃料では最も可採年数が長いことが特徴的である。又、石油、天然ガスと比較すると世界的に資源賦存が偏在していないこと、そして供給ソースは豪州、インドネシアが主体であり地政学的に安定供給が図られることが注目される。又、価格は他の燃料価格と比較して競争力があることなどの理由から、今後も重要なエネルギー源として位置づけられている²¹⁾。

一方、中国、インドを中心としてアジアでのエネルギー需要の増大が予想されており、将来的に石炭需給の逼迫化が懸念される。

日本の鉄鋼産業、電力業界等の必要とする資源エネルギーをどのように安定的に確保するのが、今後の大きな課題となっていく。

20) 経済産業省『エネルギー白書2006年版』P88参照のこと。

21) 同前。

又、石炭の利用、活用に際しては環境に配慮した対策をとることが要請され、石炭利用に課せられたテーマは大きく人類の新たな挑戦でもある。

人類が化石燃料を本格的に使用開始してからの歴史はせいぜい200年程度と短い。化石燃料を経済的に採掘可能な埋蔵量から計算した可採年数からみると、石炭が最も寿命が長く石油が最も短いといわれている。BP統計2006によると、石油41年、天然ガス65年、ウラン85年、石炭155年となっている。このことは現代に生きている我々数世代の人々だけがこの限りある化石燃料の恩恵を独占している事を明示している。この恩恵をより永く次世代に継承させていくためにはその効率的な活用が極めて重要な要請であり現代に生きる我々の責務となっていることを忘れてはならない。

参考文献

- 有沢広巳・川村泰治編 [1960] 『エネルギー産業』 『現代日本産業講座』 岩波書店
桶川武郎 [2004] 『日本電力業発展のダイナミズム』 名古屋大学出版会
経済企画庁 [1974] 『経済企画庁 年次世界経済報告』 経済企画庁
経済産業省 [2006] 『エネルギー白書2006年版』 経済産業省
隅谷三喜男 [1968] 『日本石炭産業分析』 岩波書店
石炭業界のあゆみ編纂委員会 [2003] 『石炭業界のあゆみ』 石炭エネルギーセンター
石炭政策史編纂委員会 [2002] 『石炭政策史』 石炭エネルギーセンター
石炭政策史編纂委員会 [2002] 『石炭政策史資料編』 石炭エネルギーセンター
電気事業講座編集委員会 [1996] 『電気事業と燃料』 電力新報社
日本エネルギー経済研究所 [1999] 『日本エネルギー経済研究所定例研究報告会資料』
村井了 [2003] 『海外炭が日本を救う』 河出書房新社
山口和雄編・有沢広巳監修 [1966] 『日本産業百年史』 日本経済新聞社