

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

小 田 野 純 丸
荒 谷 勝 喜

I . はじめに

石炭は、黒いダイヤと呼ばれ、主要なエネルギー源として日本経済の基盤を支えていた時代があった。その石炭産業は、戦後まもなくから昭和30年代までの時代を通じて、年間5000万トン程度の生産量を維持してきた。日本のエネルギー源として、家庭消費から産業エネルギー需要に至るまで、石炭は圧倒的な地位を占めていた。特に産業分野の石炭需要を概観すると、基幹産業である鉄鋼業、そして産業の血流にも似た役割を果たしてきた電力や鉄道輸送、セメント他の戦後日本経済を牽引してきた分野で主要燃料としての地位を確立させていた。

一方、現在の日本のエネルギー供給の実態を概観すると、日本が必要としている石炭の殆ど全量を海外輸入に依存していることが判明する。その年間輸入数量は約1億8000万トンの水準に上っており、国内炭の生産数量は釧路などで産出されるものが報告されているだけで、その数量は年間120万トン程度水準に激減してしまっている。過去40年の間に、石炭生産と輸入の間に大きな変化があったことは明白である。しかし、石炭が担っているエネルギー供給の役割そのものには依然として変化がないことも明らかである。今では、海外からの輸入炭が日本の鉄鋼産業、電力産業等の原料・燃料面で代わることのない重要な役割を担っている。しかし、この事実はあまり知られていない。

エネルギー資源の供給源として広く知られているものには石油、石炭、天然ガス、原子力などがある。特に、エネルギーという言葉から、わが国では一般的に石油、天然ガスが主力であるという理解が定着している感がある。確かに、

石油は一次エネルギー分野の中では主要な資源として認められている。しかし、日常生活で必要とされている電力に注目すると、それを作る燃料エネルギーの中では依然として石炭が重要な燃料となっているのが事実なのである。残念ながらこの事についても広く認知されているわけではない。

電源別に発電・電力量に関する構成比率を見ると、その傾向は明らかである。世界全体(2004年)で見ると、石炭火力が40%、天然ガス火力が20%、そして石油火力はわずか7%となっている¹⁾。日本(2005年)については、原子力発電が32%と高い割合であるが、それに続くのが石炭火力で25%、次いで天然ガス(LNG)火力が25%と続いている。この構成は、石炭が私達の社会生活や経済活動の中で変わることなく最重要な電力源の一つであることを明示している。

本稿では、かかるエネルギー資源としての石炭に注目して、日本の石炭産業の果たして来た役割、世界的なエネルギー流体革命による石油への転換と国内石炭産業の衰退の過程そして海外炭に依存するに至った経緯や背景について考察をする。

Ⅱ．日本の石炭産業とエネルギー流体革命の登場

1．石炭資源の活用の始まり

日本における石炭利用の起源は、16世紀初頭で筑豊地区においてであった。当時の文献に「燃石(もえいし)」が発見されたという記録が残されている。17世紀後半には、石炭は筑前・長門地区等で、薪の代替として家庭用燃料など自家消費を主たる目的として利用されていた事が報告されている。産業用に石炭が使用され始めたのは18世紀初頭、瀬戸内地方で製塩用燃料として使用され、石炭産業として確立していくのである²⁾。また当時は、上海、香港など海外需

1) 『原子力・エネルギー』 図面集2005-2006(日本原子力文化振興財団)を参照。

2) 石炭採掘の開始については隅谷三喜男著[1968]『日本石炭産業分析』(岩波書店) p.34を参照。

3) 矢野牧夫著[1978]『石炭の語る日本の近代』(そしえて文庫) p.18を参照。

要に応える輸出も盛んに行われていた³⁾。1874年(明治7年)の統計によると、石炭生産総量は21万トン、その内輸出量は12万トンを占めていた⁴⁾。

その後、石炭は鉄道・船舶用など輸送燃料用として大量に使用されることになり、1910年(明治43年)には生産量が1570万トンの水準に増加した。石炭使用別の内訳を見ると、船舶用(240万トン)、鉄道用(120万トン)、工場用(含製鉄、430万トン)、製塩用(90万トン)となっている。輸出量は280万トンで、石炭産出量全体の18%という大きな比率を占めている。日本の石炭産業がかつては輸出産業であった事実は興味あることである⁵⁾。

世界での石炭使用の始まりについて英国の事例を参考に見ると、13世紀頃に石炭が家庭用燃料(暖房)として使用されていたことが報告されている。当時、石炭ストーブの不完全燃焼によって、都市部では煤煙による公害問題が既に発生していた。石炭が製鉄の原料として使用されたのは17世紀以降である。英国の製鉄業は16世紀頃までは原燃料として木炭を使用していたが、その結果、都市近隣の森林伐採の影響を受けて木材不足が深刻な問題になっていた。しかし、1619年にダービー兄弟が石炭を蒸し焼きにしてコークスを製造する技術を開発したことから、製鉄原料として石炭の使用が産業用に拡大していくことになった。16世紀後半の段階では、英国本土の石炭生産量は2万トン程度であったが、17世紀後半になると、産炭量は30万トンの水準に増大することになった⁶⁾。

その後、1765年(明和2年)になってワットが蒸気機関を改良し、これによって石炭は蒸気機関向けの燃料として注目されるようになった。その結果、鉄道や船舶輸送用の燃料として大量に使用されることになり、石炭産業は大きく飛躍することになった。石炭が産業革命を支える時代の幕開けとなったのである⁷⁾。

4) 詳しくは木下悦治著[1957]『日本の石炭鉱業』(日本評論新社) p. 21を参照。

5) 詳しくは木下悦治著[1957]『日本の石炭鉱業』(日本評論新社) p. 21を参照のこと。

6) 相原安津夫著[1987]『石炭ものがたり』(青木書店)を参照のこと。

7) イギリスの石炭鉱業発展については、有沢広巳他編[1960]『現代日本産業講座』p. 209-210を参照のこと。

2. わが国の石炭産業の発展

日本の石炭産業は、鉄道・船舶等の輸送用燃料及び製鉄用の原料として使用されたことから発展した。その後、需要拡大に拍車をかけたのが度重なる戦争である。以下では、日清戦争から日露戦争、そして第一次世界大戦から太平洋戦争、朝鮮動乱勃発を経て石炭産業が発展することになった経緯を時系列的に辿ってみることにする⁸⁾。

(1) 日清戦争から第一次世界大戦の期間

1894年(明治27年)に日清戦争が勃発したことで、石炭需要が増大することになった。同年の全国出炭量は400万トンを超え、1904年(明治37年)の日露戦争を経て日本の出炭量は1000万トンの水準を突破した。

1914年(大正3年)に第一次世界大戦が始まり、工業分野の生産活動が活況を呈し、石炭需要は一気に増大することになった。1914年の出炭量は2230万トンに達し、石炭産業に従事する労働者数は18万7千人となった。1919年(大正8年)では出炭量が3120万トンの水準に到達し、労働者数は34万8千人となった。この期間を通じて、石炭産業は日本の産業を支える主要部門として急速に拡大していった。

(2) 世界恐慌の到来と石炭の自主統制機関の設立

1920年(大正9年)の世界経済恐慌のあおりを受けて、日本の石炭産業も不況の波に見舞われることになった。石炭需要は激減し、石炭価格は急激に下落してしまった。休山する炭鉱数や失業者数は増加し、石炭会社は在庫(貯炭)を抱えざるを得ない状況に陥ってしまった。この事態に直面して、石炭の生産統制の必要が認識され、1921年(大正10年)に業界の全国的組織として石炭鉱業連合が設立された。その結果、炭鉱事業の経営状態は徐々に回復に向かうことができた。

しかしながら、1929年(昭和4年)になると世界大恐慌が起り、日本経済も大打撃を受けることになった。石炭産業を見ると、過剰生産と価格の暴落により未曾有の不況に見舞われることになってしまった。1932年(昭和7年)に、

8) 詳細は、『石炭業界のあゆみ』(第1編石炭産業の発展から戦後復興期まで)を参照。

業界を統括する形の販売機関として昭和石炭株式会社が設立された（生産量は2920万トン（1920年）、3420万トン（1929年）、2820万トン（1932年）という展開である⁹⁾）。

（3）満州事変と日華事変勃発までの期間

1931年（昭和6年）の満州事変の進展によって、日本経済は準戦時体制に移行することになった。重工業、化学工業などを中心とする軍需産業が活発化していった。海運業、電力業界などを見ても生産活動に活況が戻り、石炭価格も回復した。石炭産業は生産カルテルの石炭鉱業連合会、販売カルテルの昭和石炭（株）を中心にした統制型のシステムを軸にして、右肩上がりの状況が続くことになった。

1937年（昭和12年）に日華事変が勃発し、この事件をきっかけとして石炭需要が急速に増大することになった。石炭業界はそれまでの低迷状態から一転して、石炭供給不足に直面する段階を迎えることになった（生産量は4530万トン（1937年）、4870万トン（1938年）のように高い水準に到達した）。

戦時下における政府は物価統制令を実施、全面的な物価統制に乗り出していった。基礎的物資として認められていた石炭は、その価格についてもこの統制対象として扱われることになった。1938年（昭和13年）に石炭価格引下げ命令が出され、石炭産業は国策による干渉下に入った。1940年（昭和15年）の生産量は5630万トンで、この生産水準は日本の産炭史の中で最大数量を記録するものであった。

（4）太平洋戦争から戦後の石炭の統制

1941年（昭和16年）になると、政府は国内外情勢が緊迫化したことに伴い石炭の生産、配給価格、輸送など統制強化に踏み出し、石炭統制会を発足させた。同年、日本は太平洋戦争に突入する。因みに、1940年当時の一次エネルギー供給量を資源別に見ると、その比率は石炭が66%、石油によるものが7%、水力に依存するものが16%であった。

9) 詳細は、山口和雄編・有沢広巳監修 [1966] 『日本石炭産業百年史』（日本経済新聞社）p. 267-271を参照。

1945年(昭和20年)に太平洋戦争が終結し、石炭統制会は解散された。それに代わって、石炭業界が創設した日本石炭鉱業会による石炭の自治統制が開始されることになった。

1948年(昭和23年)になると、全国400有余の炭鉱業者によって日本石炭協会が設立された。それまでの石炭生産の状況を概観すると、1944年(昭和19年)の石炭生産量は4930万トンであったものの、1945年になると2230万トンにまで落ち込んでしまっていた。

政府は1946年(昭和21年)に戦後復興の重要施策として石炭・鉄鋼の増産に集中する「傾斜生産方式」を閣議決定した¹⁰⁾。1947年(昭和22年)に社会党連立内閣が成立したことで、その翌年に石炭鉱業を政府が管理するという臨時石炭工業管理法が施行された。この結果、石炭業界は国家管理の下に置かれることになった。1948年(昭和23年)夏を境にして、傾斜生産方式が強化されたことによる効果が顕著となり、石炭需給の条件が好転したために、国家管理手法は必要のないものとして合意され、やがて、1950年(昭和25年)になって同法は正式に廃止されることになった。石炭の生産規模は1947年(昭和22年)には2930万トンでしかなかったものが、1948年(昭和23年)になると3480万トンの生産規模にまで回復を見せていた¹¹⁾。

(5) 石炭高価格問題と石炭産業衰退の始まり

朝鮮動乱が1950年(昭和25年)に勃発した。この事件によって日本は特需景気を享受することができた。当然のことながら石炭産業も活況を呈することとなり、この間、石炭の生産量は1951年(昭和26年)に4650万トン、1952年(昭和27年)には4370万トン、そして1953年(昭和28年)には4350万トンと高い生産水準を維持させることができた。しかし、朝鮮戦争が1953年に終結すると、それまでの期間、特需景気で潤っていた鉄鋼業界は、輸出分野で世界の先進鉄鋼業界との競争にさらされることになった。また、肥料業界(硫安)やセメント業界も輸出面で厳しい国際競争に直面することになり、この価格競争を乗

10) 詳細は『日本産業百年史』p.354-357参照のこと。

11) 藤田若雄・舟橋尚道編[1962]『石炭鉱業合理化の実態』[1962]p.5-9を参照。

り切るために燃料費の引き下げが求められたのである。国内の一般炭(燃料炭)は、海外からの割安な重油と比較すると明らかに高価格の資源であったことから、基幹産業を中心に産業界は石炭業界に対し値下げの要求を強めていった。鉄鋼業界では、製鉄用に海外から強粘結炭を輸入し、それを国内炭(弱粘結炭)と混合させてコークスを製造して使用していた。しかし、海上運賃が安くなるにつれ、鉄鋼業界では石炭の品質を勘案した場合に、海外炭を活用した方が明らかに割安になるという事情が生まれていた。因みに、1953年の数値を参考にすると、わが国の鉄鋼業界は国内原料炭を740万トン、海外(主に米国)からの輸入炭を370万トン消費していた。

こうした輸入炭の利用の可能性が明らかになるにつれ、エネルギー利用の分野では世界規模で流体革命が進行していった。このような傾向は日本経済にも及び、その影響を受けて日本の産業界でも石炭から重油へという燃料転換が急速に進むことになった。石炭離れが顕著となるにしたがって、国内炭の需要は一気に冷え込んでいった。そのような中で、国内の石炭会社は需要業界からの強い値下げ圧力を受けて価格引下げに応じざるを得ない状況を迎えていた。

一方、採掘現場である炭鉱の実態を見ると、坑内掘りが主体の炭層賦存状況にあったことから、採炭条件は決して恵まれたものではなかった¹²⁾。同時に、採掘の拡大に伴う自然条件の悪化や、戦時中の濫掘による生産性の低下は歴然としていた。その結果、生産コストは上昇し、石炭会社の経営は苦境の瀬戸際に追いやられていた。1954年(昭和29年)の産炭量は4290万トン規模であった。

3. エネルギー流体革命の進行と石炭産業の斜陽化

日本の石炭産業の発展と変遷について前項で概説をした。本項では、戦後のエネルギー情勢の変遷と、石炭から石油にシフトした流体革命の動向と、一次エネルギー供給の構成の変化という視点から検討してみる。

(1) 20世紀後半のエネルギー情勢の概観

20世紀の中盤にかけて中東やアフリカを中心にして大規模な油田が発見され

12) 矢田俊文著 [1975] 『戦後日本の石炭産業 その崩壊と資源の放棄』p.135 141参照。

た。その背後では、いわゆる石油メジャーが供給源を支配下に置きながら台頭してきていた。特にサウジアラビア、イラクで巨大油田が発見されたことで、安価で大量の石油が世界市場に流通することになった。当然のことながら、エネルギーの主体は石炭から石油へ移っていくことになった。

この流れは日本にとっても避けられない影響を及ぼすことになった。石炭に比べエネルギー単価が格段に安い石油の可能性は、どの産業でも魅力的と考えられていた。それまで石炭業界がその主要供給先としていた電力業界は、発電燃料を石炭から石油へと転換させていった。さらに、鉄道分野は蒸気機関車からディーゼル機関車の時代へ、そして、セメント、化学工業、家庭用暖房などの領域でも石炭から石油という燃料転換が急速に進んでいった¹³⁾。

(2) 日本の第一次エネルギー構成比率に見る推移

石炭がエネルギーの主役であった1955年(昭和30年)当時、日本の第一次エネルギー構成とその後の構成比の変遷は下記のようなになる。

1955年(昭和30年)当時から振り返ると、日本のエネルギー源の主体は石炭で、

表1. 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
原子力	0	0	0.6	11
石 炭	47.3	27	15.5	21
国内炭	43.5	19.5	4	0
輸入炭	3.7	7.5	11.4	21
石 油	17.5	59.6	77.4	48
天然ガス	0.3	1.2	1.5	14
その他	7.6	1.6	1	3

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)

13) BP Statistical Survey of World Energy [2004]によると、日本の年間一人当りの石油消費量は1950年に1ないし2バレル程度でしかなかった。それが1965年になると6バレル、2003年には15バレルへと飛躍的に伸張したことが報告されている。

一次エネルギー供給に占める割合は50%近くを占めていた。石炭は国内炭を主流とするもので、生産数量は4250万トンを記録し石炭産業は成長段階にあった。一方、石油の比率は18%程度に過ぎなかった。間もなくエネルギー流体革命が登場した。その背景として、自動車の普及によるガソリン需要の増大、石油化学工業の発達に伴うナフサの需要拡大が明らかとなり、安価で豊富な石油が大量に輸入されたことが挙げられる。当然のことながら、日本経済や社会にとって石油の役割が急速に高まっていった。1965年（昭和40年）になると、一次エネルギーの利用比率は石油が約60%に上昇し、一方、石炭は27%に低下した。第一次石油危機に襲われた1973年（昭和48年）前後を見ると、石油への依存比率は77%程度にまで急拡大し、逆に石炭は15%にまで低下していた。

その後、1979年（昭和54年）の第二次石油危機を経て、日本は脱石油化、エネルギーの多様化を積極的に進めていった。その努力は石油の依存比率をみると明らかである。2004年（平成16年）には依存比率が約48%にまで低下した石油に対し、エネルギー源としての石炭の依存比率は、1973年（昭和48年）ごろには15%程度にまで低下していたものの、現在では21%程度の水準にまで回復してきており、石炭の有効性が見直しが吹き返してきている。また、石油危機以前には殆ど利用実績がなかった天然ガス、原子力の比率がそれぞれ14%、11%と伸びてきているのも特徴的である。

表2 . GNP の伸びとエネルギー需要の推移

実質 GNP (1985年価格)	1955年度	1965年度	1973年度
	42.9兆円	100.8兆円	208.5兆円
エネルギー需要 (石油換算)	44百万 キロリットル	115百万 キロリットル	285百万 キロリットル

出所：総合エネルギー統計

高度経済成長が始まった頃の1955年（昭和30年）から第一次石油危機までのエネルギー最終需要（石油換算）が第2表に要約されている。まず、1955年度を見ると44百万キロリットル規模であったものが1973年度には285百万キロリットル規模へと飛躍的に拡大している。この間、エネルギーの需要は年率約

11%という高い伸びを示したことになる。

次に電力業界における石炭から石油への転換を概観することにする¹⁴⁾。第3表は1955年(昭和30年)当時の電源構成と発電電力量の推移(電気事業用)を要約したものである。

表3. 発電の電源別構成の推移と構成 (%)

年 度	1955	1965	1975
水 力	78.7	41.8	19.1
火 力	21.3	58.2	74.8
(石炭)	19.8	26	3.7
(石油)	1.5	31.6	62.5
(LNG)	-	-	4.6
原子力	-	-	6.1

出所：『電気事業と燃料』p.53

日本の電源構成はそもそも水力発電が主体であった。1955年度(昭和30年)を参考にすると、水力発電が約80%と圧倒的な割合となっている。高度経済成長に伴い電力需要が急増することになり、それを満たす必要から火力発電所が増設されることになった。水力発電と火力発電の比率が逆転したのは1963年(昭和38年)のことである。それ以降は火主水従という傾向が定着することになった。1965年(昭和40年)から1975年(昭和50年)の間では、水力発電は42%から20%に低下し、一方、火力発電は58%から75%の水準に増加していった。火力発電の燃料別内訳を見ると、1955年の段階では石炭と石油の活用比率は93対7となっており、圧倒的に石炭主体の構造であった。それが1965年には45対55と逆転し、第一次石油危機が生じた1973年(昭和48年)頃には石炭火力発電は激減し、産炭地を中心としてごくわずかに残る程度となった。

(3) 労働争議と国内炭価格の急騰¹⁵⁾

1952年(昭和27年)になると朝鮮動乱によって引き起こされた特需が終了し、

14) 電気事業講座編集委員会 [1996] 『電気事業と燃料』(電力新報社) p.53を参照。

15) 詳しくは石炭業界のあゆみ編集委員会 [2003] 『石炭業界のあゆみ』(石炭エネルギーセ

日本の産業界を覆い尽くす不況心理が拡散していった。石炭業界は輸出競争にさらされている鉄鋼及び化学業界から石炭価格の引き下げ圧力を受けることになった。同時に、需要の低迷と過剰生産状況に陥った石炭業界に対して、政府は合理化施策を採用する段階を迎えることになった。

石炭の労働組合は、政府の合理化政策に対して反対を表明し、賃上げ闘争を掲げて全国ストライキに突入し、この闘争は64日間にわたる大規模ストに展開していった。この影響による減産数量は575万トン規模となり、同年の生産量は4370万トンに留まることになった¹⁶⁾。

皮肉なことに、この労働争議をきっかけとして石炭不足現象が発生し、政府は石炭を海外から緊急輸入することになった。同時に、燃料政策については、石炭から重油への転換を促進する姿勢を確たるものにしていった¹⁷⁾。

(4) 政府の炭鉱合理化の推進

1952年(昭和27年)に、政府の諮問機関である産業合理化審議会は石炭産業の合理化全般に関わる方針案を答申した。1955年(昭和30年)になると、政府は石炭鉱業合理化臨時措置法を成立させた。有望炭鉱の合理化を進め、機械化を本格的に推進することにより生産性の向上をはかることを期待していた。これと並行して、石炭鉱業整備事業団を設立させ、非能率炭鉱の買収(そして閉山誘導)を推進させることにした。今日ではスクラップ・アンド・ビルドと呼ばれている産業政策である。

石炭の生産量は、1950年(昭和25年)前後に年間約4000万トンであった水準から拡大を続け、1961年(昭和36年)には戦後最高レベルとなる5440万トンに達した。その一方、この増産体制の背後で、炭鉱災害が発生し多数の死亡者と負傷者を出していた。事故の主因はガス爆発、落盤、坑内出水などであること

ノクター)を参照のこと。

16) 当時の炭鉱労働者の詳細については『現代日本産業講座』 エネルギー産業(岩波書店) p 266 - 277を参照のこと。

17) 当時の石炭価格の状況から、ストによる需給逼迫が顕著となり国内炭の価格は急騰した。一例を挙げると、1950年の一般炭はトン当たり4700円前後であった。その価格が1952年長期スト段階になるとトン当たり8200円程度に跳ね上がった。需要サイドは国内炭の動向に疑心暗鬼となり、やがて、産業界は石炭離れにつながる転換を進めていった。

が知られている。

頻発する炭鉱事故・災害の状況は次の第4表に要約されている。

表4．災害事故の推移

炭鉱災害・生産数量						
年	1950	1951	1952	1953	1954	1955
死亡(人)	51	68	40	42	148	197
負傷者(人)	114	107	30	37	85	102
合計(人)	165	175	70	79	233	299
生産量(百万トン)	39.3	46.5	43.7	43.5	42.9	42.5
年	1956	1957	1958	1959	1960	1961
死亡(人)	38	60	61	66	158	65
負傷者(人)	16	34	99	60	132	58
合計(人)	54	94	160	126	290	123
生産量(百万トン)	48.3	52.3	48.5	47.9	52.6	55.4

出所：通産省『鉱山保安年報』および日本石炭教会『石炭統計総観』

次に日本の石炭の輸入動向を考察してみよう。第5表は1950年から60年までの海外からの石炭輸入数量を取りまとめたものである。

当時、日本の製鉄会社は海外から輸入された強粘結炭と国内産の弱粘結炭をブレンドしてコークスを製造していた。強粘結炭は主に米国からの輸入で¹⁸⁾、豪州から原料炭が本格的に輸入され始めたのは1960年代になってからのことである。一般炭については、基本的に国内炭でその使用量を充足させてきた。しかし、1952年(昭和27年)の炭労によるストライキ発生を契機として、海外一般炭が31万トン輸入されることになった。無煙炭は練炭・豆炭などに使用されているが、その輸入先はベトナム、中国などである。

18) 八幡製鉄株式会社購買部燃料課編集[1954]『輸入炭物語』(岡村昭彦文庫)参照のこと。

表5 . 1950から1961年までの石炭輸入状況 (千トン)

	1950	1951	1952	1953	1954	1955
原料炭	903	2,333	3,489	3,728	2,641	2,948
一般炭	0	147	306	58	57	0
無煙炭	93	149	240	382	406	202
合計	996	2,629	4,035	4,167	3,103	3,151
	1956	1957	1958	1959	1960	1961
原料炭	3,516	4,690	3,809	5,116	7,499	10,361
一般炭	56	771	88	0	287	445
無煙炭	562	559	417	555	809	1,225
合計	4,135	6,020	4,315	5,671	8,595	12,030

出所：『石炭政策史』p.56

4 . 世界的な流体革命の展開

19世紀中頃から20世紀中頃までは、英国でもエネルギーの主体は石炭であった。鉄道は石炭を燃料とする蒸気機関車であった。当時は、石炭を使った蒸気自動車が運行されていた。1859年（安政6年）に米国で油田が発見され、やがてロシア、インドネシア、中東と油田の発見が続いた。これをきっかけにして石油をエネルギー源として使う流れが世界的に展開していくことになった。1920年代になると、鉄道輸送にディーゼル・オイル使用の機関車が普及していった。船舶輸送分野では、フルトンが1807年（文化4年）に石炭を燃料とする蒸気船の運行を開始した。1912年（明治45年）頃から海洋航行用船舶にディーゼル・エンジンが使用され、徐々にディーゼル・オイル使用の機関船が普及していった。自動車分野では1886年（明治19年）にガソリンをベースにする内燃機関が開発され、1902年（明治35年）頃から自動車は大量生産の時代を迎えることになった。その10年後には、自動車燃料はガソリン及びディーゼルが主体となっていった。航空機分野では、ライト兄弟が1903年（明治36年）に飛行実験を成功させて以来、その燃料は石油系のものである。

英国は日本と同様に石炭大国である。戦後間もない1947年（昭和22年）の時

点で、英国経済は日本以上に石炭に大きく依存し、一次エネルギー消費の90%は石炭に依存していた。当時の英国では、エネルギー政策は石炭政策以外の何物でもなかった。

その後、1950年代から1960年代にかけて、英国国内でも石油がエネルギー源として急速に市場に浸透していくことになった。石油が世界経済の成長を支える原動力となっていくのは当然の流れとなっており、英国もその流れに乗らざるを得なかった。英国の石炭生産量は、1913年(大正2年)のピーク時で2億5000万トンを超える生産量を誇っていたが、その後の流体革命で衰退が始まり、近年(2005年)の生産水準は2100万トンにまで落ち込んでいる。

石油の大量使用が世界で始まったのは、19世紀から20世紀始めと言われている。特に1930年代頃に、アラビア半島で巨大油田が発見されたことが、世界普及を招き入れる大きな契機となった。1938年(昭和13年)になって、クウェートでガルフ石油(米系石油会社、後ソーカルに吸収合併されシェブロンとなる)が世界第2位の埋蔵量を誇る巨大油田であるブルガン油田を発見した。1948年(昭和23年)にはサウジアラビアでソーカル(米系石油会社、スタンダード石油カリフォルニア。ガルフ石油を買収してシェブロンと改称)が世界最大の油田、ガワール油田を発見する。その後、次々と新油田が発見・開発されていった。1950年から1970年にかけて、石油はエネルギー源として圧倒的な主役の座につくことになった。この頃までに、中東地域の石油資源は、いわゆるセブン・シスターズと呼ばれる7大石油メジャー(エクソン、モービル、テキサコ、ソーカル、ガルフの米系5社とロイヤル・ダッチシェル、BPの欧州系2社)によって供給体制が形成されていて、国際マーケットの価格もメジャーの支配力の影響を受けざるを得ない状況になっていた。石油は世界のエネルギー供給の5割を占めるまでに成長し、世界のエネルギーは明らかに石炭から石油という流体革命の展開に飲み込まれていった¹⁹⁾。

19) 石油関連については、十市勉[2004]『やさしい経済学 歴史に学ぶ』(財団法人日本エネルギー経済研究所)、ダルモン・カリエ著[2006]『石油の歴史』(白水社)、石井彰・藤和彦著[2003]『世界を動かす石油戦略』(ちくま新書)を参照。

Ⅲ．衰退過程の石炭産業

本項では石油危機直前までの期間に注目して、日本のエネルギー関連の状況と石炭産業の衰退のプロセスを考察することにする。

1．昭和30年以降の時代：石炭産業の合理化と労働争議

1955年（昭和30年）10月に石炭鉱業合理化臨時措置法が施行された²⁰⁾。朝鮮動乱の好景気によって出炭能力は5250万トンの水準を達成させていたものの、その一方で輸入エネルギーの浸透が進み、国内炭需要は4370万トンにまで落ち込んでいた。その結果、在庫は急増し価格の低下は避けられないところであった。大手炭鉱会社でも大規模な人員整理は避けられず、1953～54年の2年間で炭鉱離職者数は7万人に膨れ上がっていた。政府は弱体化した石炭鉱業の合理化を決断をした。生産構造を改革させ、生産コストの引き下げを図ることで、競争力をつけることを企図していた。そのために石炭鉱業合理化臨時措置法を制定させ、1959年（昭和34年度）の生産目標は4950万トンと設定された。

しかし、1957年（昭和32年）になると、日本経済には神武景気という追い風があったことから、石炭業界でも幻の7200万トン生産計画なるものが生み出された²¹⁾。前述したように、1955年（昭和30年）に施行された合理化臨時措置法により、石炭鉱業の合理化が開始されていた。1956年のスエズ動乱により石油価格が高騰し、輸入炭も値上がり状態が続き、国内炭の競争力を高める作用を果たすことになった。石炭鉱業は経営の立ち直りを見せた為、1957年に石炭業界は長期石炭供給計画を作成した。そこには、1975年（昭和50年）度までに生産水準を7200万トンに引き上げるという大胆な計画が描かれていた。しかしながら、神武景気は引き続き景気変動に移行したためにこの計画が日の目を見

20) 詳細は、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)(p.61) を参照。

21) 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)(p.71), 並びに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) を参照のこと。

ることはなかった。

2. OECD, 西欧3カ国の石炭事情と石炭対策²²⁾

日本の石炭産業が縮小を模索している同時期に、西欧においても、エネルギー流革命による石炭需要の急激な減少を経験していた。生産規模の縮小は避けられず、産炭企業の経営状況が悪化したことから、石炭産業は危機に直面していた。この事態を重く見て、1967年(昭和42年)7月にOECDのエネルギー委員会は石炭問題に焦点を当てた国際会議を開催した。各国政府の取り組みは、石炭産業を計画的に撤退させる方向で政策調整を開始していた。

以下では、この時期の西欧の石炭事情を要約してみた。

OECDヨーロッパ諸国における一次エネルギー消費量の燃料構成の変遷が第6表に示されている。

表6. OECDヨーロッパ諸国の一次エネルギー消費構成の変換
(%)

年	石炭	石油	その他
1950	80	12	8
1955	73	19	8
1956	60	30	10
1964	48	43	9

出所：『石炭政策史』p.176

1950年(昭和25年)から1964年(昭和39年)にかけて、OECDヨーロッパ地域のエネルギー消費量は約78%の増加を見せた。この間、エネルギー構成比は大きく変化を見せた。1950年では、石炭の比率が80%と圧倒的シェアを占めていたが、1964年になるとそれが48%に低下してしまった。一方、石油の割合は12%から43%へと拡大をしている。

22) 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)(p.175-182) に詳しい解説がある。

新しいエネルギー源として、天然ガスや原子力が登場したことも注目される。

西欧の産炭国における石炭危機は、日本と同様な構造的要因と無関係ではない。即ち、地質的に不利な炭層賦存状況に依存していたことから、高い生産コストは避けられないことであった。競合エネルギーとなる石油の台頭によって石炭市場は減少していった。また、天然ガスの利用の可能性が拡大し、原子力発電の将来性に期待する流れが定着したことが、石炭問題を一層深刻なものにしていた。

以下では、英国、フランス、西独の3ヶ国を取り上げて、それぞれの国の石炭状況を概説することにする。

英国政府は1965年（昭和40年）に石炭鉱業（国営）に対して大規模な再建のための予算措置を講じた。そして、非経済的な炭鉱の閉鎖を断行し、1970年（昭和45年）の生産規模を1億8000万トンに引き下げる計画を想定した。しかし、1967年（昭和42年）5月になって、1970年の石炭需要見通しが1億4000万トンに落ち込まざるを得ないことを発表した。需要の減少に見合う生産規模縮小を見据えた政策を余儀なくされたことを意味している。

西独においても、石炭需要の低下は石炭産業を深刻な状況に追い込んでいた。生産規模1億4000万トン（1964年）を維持する事は事実上不可能になり、1970年の生産規模を9000万トンにまで大幅に縮小させる計画を採用した。

フランスの石炭生産量は、そのピークが1958年（昭和33年）の6000万トンであった。その後、生産量は減少し、第5次エネルギー計画（石炭鉱業は石炭

表7. ヨーロッパ3カ国の石炭生産量の推移 (百万トン)

年	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
英国	197	194	201	199	196	190	176
西独	142	141	141	142	142	135	126
フランス	56	52	52	48	53	51	50
合計	395	387	394	389	391	376	350

出所：『石炭政策史』p.178

公社経営)では、1970年(昭和45年)の生産規模を4500~4600万トンという縮小目標を想定した政策を採用した。

IV. 日本の石炭産業とエネルギー流体革命の登場 まとめ

前章では、日本の石炭産業の発展と衰退の過程について、様々な角度から検討を加えてきた。日本経済のエネルギー問題の位置づけを検討するという視点から、歴史的出来事とその背景にある経済環境の変化などを取り上げて解説を加えてみた。当然のことではあるが、エネルギー問題の今後の展開とそれに向けた対応は日本経済の将来にとってより重要な課題である。これらの課題については、今後の研究課題として取り上げて、研究を継続させていくことになる。そこで、この最後の章では、前章までの議論から得られた主要な事項について要約して、この課題の理解をよりの確にさせることにする。

(1) 日本の石炭は鉄道・船舶、鉄鋼、繊維、化学、セメント産業など多数の業界で使用された資源であり、日本経済を支えてきた主要なエネルギーであった。戦後のエネルギー需要拡大に伴い石炭産業は拡大し、1961年に戦後最高の5540万トンの生産を達成させた経歴を有している。

(2) 1950年代に大規模な油田が中東で発見されたことから、安価な石油が世界に流通し、エネルギー流体革命が生起することになった。これにより石炭の使用範囲が狭まったために世界的に石炭の需要が目覚ましいペースで減少していった。

(3) 日本の石炭産業もこの影響を受けて、鉄道輸送や発電分野を中心に、燃料の石油依存の傾向が定着することになった。同時に、鉄鋼業界は安価な海上運賃を背景にして海外の原料炭輸入にシフトしていった。日本の電力業界は1955年当時には水力発電を主体としていた。石炭の火力発電も安価な重油の流入により石油が主体となっていった。やがて1963年には重油の火力発電は水力発電電力量を上回るようになった。

(4) 産炭主要国である米国や豪州と比較すると、稼行炭層は地下400から800メートルという深部に集中しており、日本における石炭賦存状況は厳しいこと

が知られている²³⁾。又、戦時のエネルギー需要に応える為、急激な増産体制と乱掘などが頻発して、長期計画に基づく採掘手段が採られることは困難であった。

(5) 炭質面からみると、原料炭は鉄鋼用に最適な強粘結炭ではなく弱粘結炭が多く、一般炭では海外炭と比べると熱量が低いという特徴を持っている。これは日本の石炭の生成が新生代の古第三紀(6500 2500万年前)に集中しており、欧米や豪州や中国の石炭(古生代石炭紀 二疊紀、つまり3.6から2.5億年前)と比較すると新しい時代に生成されたものである事に起因すると思われる。このことから、原料炭は強粘結炭を産出する米国、豪州、カナダ産に集中し、一般炭では熱量の高い石炭を産出する豪州、インドネシア、中国からの石炭輸入が主体となっている。

(6) 石炭主体のエネルギー構造から流体革命に移行したのが1960年代のことである。石油危機直前の1973年度を見ると、一次エネルギーに占める国内炭の割合はわずか4%(輸入炭を含め石炭全体を見ると15%)に低下した。一方、石油の比率は77%に上り、エネルギーの主体は石炭から石油に大きく転換した時代を経験した²⁴⁾。

(7) 石油危機の後、日本を含めた IEA 加盟国は脱石油化の推進を図り、“石炭の見直し”に沿って石炭活用を奨励することになった。電力、一般産業を中心にエネルギーとしての石炭需要が増大した。しかしながら、国内の石炭産業は生産縮小の段階にあったことから、産業界から求められる供給に応じられる体制にはなかった。その後、日本の石炭使用は海外炭が主体となり、国内炭の事業はその幕を下ろすことになってしまった。

(8) 産業のライフサイクルという視点から日本の石炭産業はその典型的な栄枯盛衰を経験したことになる。しかし、石炭という資源に視点を置いて日本経済の来し方行く末を展望することは、エネルギー供給という重要な課題を見る

23) 岡新一編 [1979]「これでよいのか! 石炭産業の現状と問題点」全国石炭労働組合 p.12 参照のこと。

24) 本稿 p.8第1表を参照。

ときに貴重な教訓を与えてくれるものとなっている。

参考文献

- 相原安津夫 [1987] 『石炭ものがたり』(青木書店)
- 有沢広巳・川村泰治編 [1960] 『現代日本産業講座』 エネルギー産業(岩波書店)
- 石井彰・藤和彦著 [2003] 『世界を動かす石油戦略』(ちくま新書)
- 木下悦治 [1957] 『日本の石炭鉱業』(日本評論新社)
- 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)
- ダルモン・カリエ著 [2006] 『石油の歴史』白水社
- 通商産業省石炭局炭政課 [1968] 『石炭政策の概観』(財務出版)
- 電気事業講座編集委員会 [1996] 『電気事業と燃料』(電力新報社)
- 十市勉 [2004] 『やさしい経済学 歴史に学ぶ』(財団法人日本エネルギー経済研究所)
- 藤田若雄・舟橋尚道編 [1962] 『石炭鉱業合理化の実態』(御茶ノ水書房)
- 日本鉱業会編 [1977] 『エネルギー資源としての石炭』(日本鉱業会)
- 村井了 [2003] 『海外炭が日本を救う』(河出書房)
- 矢田俊文 [1975] 『戦後日本の石炭産業』(新評論)
- 矢野牧夫他 [1978] 『石炭の語る日本の近代』(そしえて文庫)
- 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)