

## 第4章 自立経済を脅かす エネルギー問題

### はじめに

エネルギーは経済の根幹である。重工業優先あるいは対外指向などどのような発展戦略をとるにせよ、エネルギーの供給基盤に問題があればすべて絵に描いた餅になってしまう。したがって、朝鮮民主主義人民共和国（北朝鮮）もかれらが目標とする「自立的民族経済」の建設に取りかかって以来、一貫してエネルギー基盤の確立に最大限の努力を傾けてきた。しかし、今、北朝鮮の経済的危機の要因の一つにエネルギー問題があげられている。

北朝鮮に深刻なエネルギー問題があることは事実と思われる。故金日成の「遺訓」的演説（金日成「社会主義経済建設において新たな革命的転換をもたらすことについて」－経済部門責任幹部協議会で行なった結論－1994年7月6日、以下「遺訓」と略す。参考として章末にエネルギーに関する部分の抄訳を掲載）は、そのことを明瞭にかつ深刻なものとして率直に述べている。

ここではそのような北朝鮮のエネルギー問題の実状を概観し、いわゆる「軽水炉」問題の経済面からの位置付けを試みることを目的としている。北朝鮮のエネルギー問題といえば、もっぱらその量的不足が指摘されているが、質的な側面、例えば需要構造と供給構造のアンバランスなども見過ごすことができない。ただ、これについての実証的分析は必ずしも容易ではなく、事例的なしかもかなりの推測をまじえた指摘しかできない。しかし実は前者についても後述するように、量的に厳密な一次資料を入手することは簡単ではない。

### 第1節 エネルギー生産の現状

北朝鮮は、独立以来エネルギーの自給自足を原則としており、エネルギー源

として水力と石炭の開発を最優先課題としてきた。60年代までは北部の山岳地帯を中心として大規模水力発電所の建設に努めたが、70年代以降は石炭を燃料とする火力発電所の建設にも力をいれるようになった。

石油は国内に一滴も産しないため、自動車の利用はもちろん石油化学工業の発展も極力抑制されてきた。近年、重油発電所が建設されたが、総エネルギー供給に占める比率は未だ微々たるものと考えられる。

このようなエネルギー政策の結果、北朝鮮のエネルギー供給は燃料源としては石炭、動力源としては電力が専ら充当されることとなった。電力も燃料源まで遡ると、石炭への依存が大きい（発電容量の約半分と推定される）ので、エネルギー原料としては石炭が中心ということになる。石炭は、電力用以外にも製鉄、化学など産業用原燃料にも大量に消費されるため、北朝鮮経済の命綱的存在となっている。

しかし、エネルギー生産の実態については不明な点が少なくない。北朝鮮は第3次7か年計画（1987～93年）の生産目標として電力1000億KWH、石炭1億2000万トンあげたが、実績については電力は「基準年」の1.3倍、石炭は1.4倍という簡単な数字しか発表していない<sup>(1)</sup>。基準年は第2次7か年計画（1978～84年）終了時の84年と想定されるが、その時の実績が具体的に明らかにされていない。こうして、北朝鮮の二大エネルギー指標である電力と石炭生産量の実績値について様々な推測がなされることになる。

韓国の統一院が発行した『南北韓経済指標1995』によれば、北朝鮮の93年の発電量は221億KWH、石炭生産量は2710万トンである。これらは第3次7か年計画の目標はもちろんのこと、遠く遡って北朝鮮が絶対値で生産量を発表した6か年計画（1971～76）の実績値である280億KWH、5000万トンよりはるかに少ない。統一院は95年のエネルギー生産量を電力が230億KWHと93年よりやや増加したものの、石炭は2370万トンとあっという間に減少したと推計している（表4-1参照）。

一方、国連のEnergy Statistics Yearbook 1993によれば、93年の北朝鮮の発電量、石炭生産量は各々380億KWH、9900万トンである。これによれば、北朝鮮のエネルギー生産量は発電量が1976年の1.36倍、石炭が約2倍ということになる。

統一院の推計と国連資料との相違は、発電量については1.7倍、石炭生産量に

至っては3.6倍にも達する。北朝鮮の二大エネルギー指標の推計においてこのように大きな差があつては、エネルギー問題ひいては経済全般に対する評価も大きく変わらざるをえない。

表4-1 北朝鮮のエネルギー生産（統一院の推計）

年次	石炭生産量 (万トン)	発電量 (億KWH)	発電施設(万KW)	
			(火力)	(水力)
1990	5,295	277	285	429
1991	4,704	263	285	429
1992	4,149	247	285	429
1993	3,685	221	285	429
1994	3,284	231	290	434
1995	2,370	230	290	434

(出所) 統一院『南北韓経済指標1995』(ソウル、1995年)。1995年は、韓国銀行『1995年北韓GDP推定結果』(ソウル、1996年)。

北朝鮮のエネルギー生産に関する統一院の推計と国連資料について綿密に比較検討した張栄植（韓国開発研究院）は、石炭については（1990年の場合、統一院3315万トン、国連5370万トンで2055万トンの差がある）統一院が実重量でなく原油換算トンで示したため生じた差であり実質的な相違はそんなになが、電力については（91年の場合、統一院263億KWH、国連535億KWHで2倍以上の開きがある）国連が発電施設容量950万KW、稼働率64%としているのに対し、統一院が発電施設容量を714万KW、稼働率を42%と過小評価したためとみている。張は統一院の推計は資料の出所が明らかでなく、概して国連の数字が正しいとしている<sup>(2)</sup>。

しかし、国連統計も必ずしも信頼できない。張は1990年版のUN, Energy Statistics Yearbookによったが、92年また93年の同資料をみると、同じ年の生産額でも異同が少なくない。例えば90年の石炭生産量は、90年版では上記の通り5370万トン（無煙炭4070万トン、褐炭1300万トン）だが、92、93年版では9000万トン（無煙炭6800万トン、褐炭2200万トン）と1.7倍になっている（表4-2参照）。

単位重量当たりの熱量を勘案すると、北朝鮮の褐炭1トンは標準炭0.6トンに相当する。無煙炭についても褐炭と同じ換算値を用いると、9000万トンは5370

万トンになる。1990年の国連資料は石炭の実重量を原油へ換算することはしなかったが、標準炭には換算したのかも知れない。93年版の国連資料は、標準炭への換算値を褐炭は0.6のままだが、無煙炭については1.0を採用している。さらに無煙炭の生産量を92年版より100万トン上乘せしており、実質のエネルギー生産量をいっそう大きめに推測している。

1992・93両年の国連資料は、電力については発電量が91年の535億KWHから92・93年にはともに380億KWHへ急減したとしている。種類別には、火力が217.5億KWHから140億KWHへと35.6%の減少、水力が317.5億KWHから240億KWHへと24.4%の減少である。この間に発電施設容量には変化がない。電力は北朝鮮でもっとも重要な動力源である。石炭生産量が増加しているのであればそれを火力発電に投入したはずだから、火力発電が大きく減少しているとする国連統計は矛盾している。

表4-2 北朝鮮のエネルギー生産（国連の推計）

	石炭生産量(万トン)			発電量(億KWH)		
	90年版	92年版	93年版	90年版	92年版	93年版
1990	5,370	9,000	—	535	535	—
1991	—	9,200	9,300	—	535	535
1992	—	9,400	9,500	—	380	380
1993	—	—	9,900	—	—	380

(出所) UN, *Energy Statistics Yearbook*, 1990・1992・1993各年版。

張栄植によると、北朝鮮で火力発電量が140億KWH水準に達したのは1981～2年頃のことである。このとき、石炭生産量は標準炭換算4700万トン（実重量約7800万トン）位であった<sup>(3)</sup>。92年にも火力発電量が同じく140億KWHだとして、急減する電力を差し置いて石炭を他部門に振向けるとは思われないから、同年の石炭生産の総量は81～2年より少なかったと考えられる。93年時点での北朝鮮の二大エネルギー指標は、石炭生産量が70年代終盤の水準、発電量は80年代初めの水準以下というのが実態であろう。そうでこそ、基幹産業の主要工場が動力および原料不足で正常な操業が出来ていない、という最高指導者の当時の認識と一致する。

経済の要であるエネルギー生産の状況からみても、北朝鮮経済の深刻な危機

状況ないし縮小傾向は歴然としている。

## 第2節 エネルギー問題の原因

北朝鮮のエネルギー問題は根源的には自立的民族経済の発想そのものに求められる。自立的民族経済の指標として資源、資本（技術）、幹部（人材）の自立性があげられているが、国内資源の強調の背景には水力や石炭などのエネルギー資源の賦存に対する過大評価があったと思われる。

植民地時代の後半、北朝鮮の水力や地下資源に注目した日本の大資本によって大規模な開発が着手されたが、これがそのまま独立政権の自信になってしまったように思われる。当初考えられた経済の発展目標からみれば、賦存資源だけで十分足りるとみたのであろうが、底が案外浅かったということになる。

量的な問題だけでなく、賦存資源への執着は経済や産業のあり方を強く拘束することになる。動力源の大半を電力が占めるというエネルギー供給構造は、物流ネットワークや国民経済の地域的編成に厳しい制約条件となった。輸送手段としては大規模投資・大量輸送の鉄道への傾斜を強め、自動車に依存する中・近距離輸送に厳しい制限を加える。このような輸送ネットワークのもとでは物流に硬直性がもたらされ、その結果として地域経済は小規模で自給的な構造をもたざるをえなくなる。

北朝鮮経済の非効率性の原初的な要因は、このようなエネルギー開発政策とそれに対応した国民経済の地域構造にあると思われる。すなわち、経済の規模に比べて大量のエネルギーを生産しているにもかかわらず、個々の生産単位にエネルギーや原料が届かなかったり、半製品のまま在庫化するとか、製品となっても地域的に偏った流通しか果たせない、ということが生じていると考えられる。

北朝鮮の計画経済の運行が総体的に「エネルギー硬直症」ともいうべきものに陥ってしまったのである。この硬直症を解きほぐすためには、金日成の遺訓が指示するように大量の電力を供給してやるほかに、自立的民族経済の原則を保留してでも、石炭や石油を外国から買って燃料を手当てしろということになる。

北朝鮮のエネルギー問題をさらに深刻化させている要因は、エネルギー資

源・産業の全般的な劣化である。

電力施設については、統一院などによってつとに発電・送配電設備の老朽化が指摘されているが、前掲した張は北朝鮮の発電施設は必ずしも老朽化していない、先進国の水力発電所などより斬新なものと反論している。発電部門だけでなく送配電関連の施設を含めて検討の余地があろうが、実証できるだけの資料がない。

むしろエネルギー原料（水力、石炭）の生産部門に問題がある。まず石炭についてみると、品質の悪い褐炭の比重上昇、深層炭坑の増加など量的に限界にきている。国連資料によれば、北朝鮮の石炭生産量は、1980年の4600万トンから90年の5350万トンと年増加率が1.5%と鈍化しているばかりか、褐炭の比重が同期間に約22%から約24%へと次第に上昇している。93年にはさらに27%となった。金日成の遺訓演説がその褐炭もちゃんと選炭していないと叱っていることから窺えるように、品質が悪いが品質管理が悪化している。

水力についていえば、ダムを造ってみても雨が降らず十分な水量が確保できないという問題がある。二大河川である鴨緑江・豆満江流域にはすでに多数の大規模ダムが建設されており、制限のある流水を奪い合っている。さらに、ダム湖の劣化ともいうべき土砂などによる埋没も考えられる。ここ数年の洪水による田畑や集落の埋没の有様をみると、北朝鮮のダム湖が毎年どれほどの土砂の圧力にさらされているか想像に余りある。

以上のようないわばハードな側面の問題に加えて、ソフト面言い換えればシステム上の問題点を指摘することが出来る。エネルギー生産のためには炭坑、発電所などエネルギー生産に直接係わる部門間の連携だけでなく、それを支える鉄鋼・セメント等の諸産業、さらに運輸・保管などの物流部門との連携が必須である。

しかし、きびしいノルマの達成と労働者の生活条件の確保まで責任を追わされた個別企業の「連合化」（一種の総合化）傾向は、この連携を弱め、数量本位主義、資源の隠匿などの利己主義的傾向を強めていると思われる。金日成が指摘する選炭しない褐炭や、燃料が不足しても手当てしない幹部の問題などその証左である。

最後にエネルギー貿易の不振があげられる。石油やコークス炭など輸入エネルギーは、北朝鮮のエネルギー源泉において量的にはわずかな比重しか占めて

---

いないが、その重要性は決して小さくない。限界的なものではなく、どうしても必要なので輸入しているからである。

例えば、石油は都市交通や中・近距離交通の必須燃料であるし、コークス炭は製鉄に欠かせない。これらの主たる輸入先である旧ソ連と中国との間で行なわれていた「友好貿易」の廃止は、北朝鮮のエネルギー事情を決定的に悪化させることとなった。

まず、北朝鮮の石油・石炭輸入量についても資料によってまちまちだが、80年代までは旧ソ連と中国とで約300万トンの原油を供給していたとみられる(ちなみに北朝鮮の石油精製施設能力は、国連資料によると350万トンである)。1991年に友好貿易を中止したことにより旧ソ連からの原油輸入は途絶した。この穴埋めを北朝鮮は一部の中東諸国への武器輸出を通じて行ない、いわゆる「ミサイル貿易問題」を惹起させた。

中国も1992年に友好貿易を中止するとしたが、中国からの100万トン程度の原油輸入は今日も続いている。ロシアの貿易統計によれば、北朝鮮への石油製品の輸出が93年には約30万トンあった。いずれにしても現在の石油輸入量がピーク時の半分ほどに減少しているのは確かである。石油エネルギーのこのような不足は、日常生活はもちろん、災害への対応能力を著しく低下させているものと思われる。

次に、コークス炭の輸入先は専ら中国とロシアである。これも90年代に入って漸減傾向がみられるものの、石油ほど極端ではない。供給側からみると、石油と違って製品を対価として入手することが出来るからであろう。しばしば引用する金日成の遺訓も「コークス炭を買い入れるのに必要な外貨は、金属工業部門で鋼材を生産して売れば準備できる」と細かいところまで指摘しているのも、すでに実践されているからに違いない。しかし、その分国内供給が減少して他産業や社会資本の投資能力を低下させ、また国内エネルギー源への関心が薄まることになろう。

以上のような北朝鮮のエネルギー基盤の全般的な脆弱化は、既存のエネルギー需給構造を大きく変更しひいては国民経済の枠組みを改革することなく、エネルギー問題を一挙に解決してくれるように思われる原子力発電への期待をいやが上にも膨らませることとなった。

### 第3節 原子力発電の開発と今後のエネルギー問題

1992年に降って沸いたように浮上した北朝鮮に対する核疑惑、そして93年初めの北朝鮮のNPT脱退宣言を端とする朝米交渉は、94年10月の「枠組み合意」の発表によって一応の結末をみた。

合意文の骨子は、米国は2003年までに200万KW相当の軽水炉を提供、一号機が発電を開始するまで代替エネルギーとして毎年重油を50万トン（初年度の95年は5万トン）供給する、北朝鮮はNPTに留まりIAEAの保障措置協定を遵守する、というものである。

米国が五大核保有国による核管理体制を護持することによって、世界安保の主導者であることを誇示し、一方北朝鮮はそのエネルギー危機を克服するというわけで、双方損のない取引であるが、納まらないのがこの取引の費用の大半を支払うことになる韓国である。

韓国は、せめて北朝鮮を改革・開放へ誘導して韓国主導の統一への足掛かりを得ようと南北対話を実現しようとしているが、最近の北朝鮮の様々な挑発は改革・開放はおろか、従来の北の統一路線も変更しないという露骨な意思表示のように思われる。

北朝鮮が原子力発電所の建設に実際的に取り掛かったのは、80年代半ばに旧ソ連がNPTへの加入を条件として180万KWの設備および技術援助を約束してからである。北朝鮮はその後精力的に原発関連の技術人材の養成に努める一方、技術を習得するために実験炉を作った。その一つが黒鉛減速炉で、これが副産物として産出するプルトニウムが後に核疑惑の種になったわけである。

旧ソ連は結局約束を一切履行しないままに瓦解してしまった。そこで北朝鮮は自力で原子力発電所を建設することにし、一部で問題視され始めていた核疑惑を解消するために92年に懸案のIAEA保障措置協定に調印しその査察を受け入れることとした。IAEAによる査察の過程でさらに核疑惑が増幅し、綱渡りの朝米交渉の結果、誰も予想しなかった「枠組み合意」にたどり着いたのだから、まさにドラマといえよう。

200万KWの軽水炉が実現すれば、現在の714万KW（統一院）または950万KW（UN）とされる発電施設容量からみて、北朝鮮のエネルギー問題の量的側面は解決することは確実であろう。現在の発電施設が、上述したようにその原料



基盤の脆弱性のために稼働率が低くしかも不安定であることを考慮すれば、軽水炉の効果は一層大きいとみられる。

問題は軽水炉が完成するまでのことだが、1996年から提供されるはずの50万トンの重油は、ここ数年来中国から供給されている原油が100万トン程度であること、その他の国からの供給を合わせても150万トン内外であろうことを考えれば、北朝鮮にとって重要なエネルギー源になることは間違いない。なお、重油の要求は電力不足を早急に解決するには重油発電所を建設するほかないという金日成の遺訓に沿ったものとなっている。

しかし、50万トンの重油はロシアからの石油供給の減少分を埋め合わせるにも足りない。当面のエネルギー不足はしばらく続くものとみたほうがよい。エネルギー不足の顕在化以降始まった北朝鮮経済の縮小傾向は、このままでは今後さらに加速していくと考えられる。大量のエネルギー消費によって支えられてきた北朝鮮の自立的民族経済は、押し隠されてきた様々な矛盾を露呈することになるだろう。軽水炉のカンフルが届くまで持ちこたえられるのか、それとも新しいカンフルを探すことが出来るのか、エネルギー問題から見るかぎり事態は深刻であるといえよう。

(注)

- (1) 「第3次7か年(1987~1993)計画の遂行状況に関する朝鮮労働党中央委員会総会の報道」、『労働新聞』1993年12月9日(ラヂオプレス『北朝鮮の概況1995』)。
- (2) 張 栄植『北韓のエネルギー経済』(韓国開発研究院、1994年)。
- (3) 同上書。

(参考) 金日成「社会主義経済建設において新たな革命的転換をもたらすことについて」(経済部門責任幹部協議会で行なった結論 1994年7月6日)(抜粋)

(前略)

何よりも電力問題を早く解決しなければなりません。電力は、鉄道運輸とともに人民経済の先行する管です。電力生産を先立たせ、電気を十分に提供してこそ人民経済のすべての部門で生産を正常化することが出来ます。電気さえあれば、軽工業工場はいうまでもなく重工業工場もみな能力一杯操業することが出来ます。われわれが電力問題さえ解決すれば、現在ある経済土台をもってし

でも十分やっていけます。

ところで、今電気を十分に生産できず、工場、企業所で生産を正常化できずにいます。電気が足らず、肥料も十分に生産できず、セメントも十分に生産できずにいます。したがって、経済事業でまず解決しなければならない問題は電力問題です。

電力問題を早く解決するためには重油発電所を建設しなければなりません。

現在の状況で、原子力発電所や水力発電所を建設しては電力問題を早く解決することは困難です。今から原子力発電所を建設しようとすれば長い時間がかかり、だからといって水力発電所をもっと建設することも困難です。現在取りかかっている水力発電所の建設も資材がかかって完工できずにいます。水力発電所は建設してみても、雨が降らなければ思ったように稼働できないために、限界があります。石炭生産が足りない状況で、石炭を燃やす火力発電所をさらに建設することも困難です。こんな条件で電力問題を早く解決する道は、重油発電所を建設するしかありません。重油発電所は、建設するのも容易で運営するのも容易です。問題は、重油発電所を動かすのに必要な原油を供給することが出来るかということですが、原油をカネをだして買ってくるのか、どのようにしてでも保障する対策を立てなければなりません。重油発電所に必要な原油を買うのにいかほどのカネもいりません。

(中略)

電力問題を解決するためには、現在ある火力発電所を最大限に稼働させるための対策を立てなければなりません。清川江火力発電所と6月16日火力発電所、清津火力発電所の発電能力は小さくないが、石炭と重油を十分に供給できず、電力を少ししか生産できずにいます。清川江火力発電所では、安州地区炭坑連合企業所から選炭の不十分な褐炭をもらって燃しており、それさえ十分にもらえないため発電機をフルに回せないでいます。責任者たちがこんなことを知っていたなら、石炭を外国から買ってでも供給しなければならなかろうにそうしないでいます。われわれが現在あるいくつかの火力発電所を十分に動かしても、電力をさらに数十万KW生産できます。電力を数十万KWさらに生産すれば、電力事情が今のように緊張することはないでしょう。(以下、省略) (訳責、筆者)