

旧ソ連アジア部におけるエネルギー生産の統計的分析（1860～1961年）

村上 隆

はじめに

旧ソ連は世界屈指のエネルギー資源保有国であり、そのほとんどが旧ソ連アジア部に集中している。石油が工業化に貢献するようになってから、旧ソ連アジア部の潜在的エネルギー資源が世界的に注目されるようになった。そのエネルギー資源は、帝政ロシアからロシア革命以後の社会主義経済建設過程において、原動力として貢献し続け、1991年末の社会主義経済体制崩壊後のロシアにおいても経済の要としてますます重要な役割を果たしつづけている。

したがって、旧ソ連アジア部の長期的な経済動向とアジアへのインプリケーションを検討する場合、エネルギー生産の動向を抜きにしては語れない。

本稿はこのような認識に基づいて分析されている。ここでいう旧ソ連アジア部とは、通常アジア部として認識されているウラル山脈以東の経済的・行政的区分としての旧ロシア連邦共和国の西シベリア、東シベリア、極東、中央アジアおよびカザフの地域に加えて、カフカース（コーカサスおよびザカフカース）の地域も包含している。『ソヴィエト大百科辞典』（第1巻[1970]、p.282）によれば、ロシア・ヨーロッパ部とロシア・アジア部とはウラル東部山麓、コーカサスのエンバ Emba 川およびマヌィチ Manych 川で境を成している。行政区分でみれば、アジア部に接する行政地域は、ロシアの東側のコミ自治共和国、アルハンゲリスク州、スヴェルドロフスク州、チェリャビンスク州、南のカザフ共和国、カフカースのクラスノダール地方、スタウロポリ地方およびダゲスタン自治共和国である。つまり、旧ソ連アジア部を構成する行政地域とは、中央アジアのトルクメン、ウズベク、キルギス、タジクの各共和国、カザフ共和国、ザカフカージエのアゼルバイジャン、グルジアおよびアルメニアの各共和国、ロシア共和国のアディゲヤ自治州、ダゲスタン自治共和国、イングシ自治共和国、カバルディノ・バルカル自治共和国、カラチャエヴォ・チェルケス自治共和国、北オセチア自治共和国、チェチェン自治共和国、クラスノダール地方、スタウロポリ地方、クルガン州、アルタイ共和国、アルタイ地方、ケメロヴォ州、ノヴォシビルスク州、オムスク州、トムスク州、チュメニ州、ブリヤート自治共和国、トゥワ自治共和国、ハカシア自治州、クラスノヤルスク地方、イルクーツク州、チタ州、ヤクート自治共和国、ユダヤ自治州、チュコト自治管区、沿海地方、ハバロフスク地方、アムール州、カムチャッカ州、マガダン州およびサハリン州である。これらの行政地域は、本稿で検討されている時期に境界線の変更および名称の変更がみられるために、個別の行政地域のエネルギー生産動向を検討する場合には注意を要するが、旧ソ連アジア部の境界線には変更はない。ロシア・アジア部の範囲について、ロシアの文献にはウラル山脈以東の地域を

さして、カフカース・ザカフカージエを含まない狭義の意味でのアジア部を採用している場合がみられる。とくに、社会主義経済建設過程で生産力配置問題と地域生産コンプレクス（TPK）が重要政策として提起され、シベリアのノヴォシビルスクの研究者グループを中心にロシア・アジア部の包括的地域概念が採用されているが、その場合アジア部を構成するのはウラル山脈以東の西シベリア、東シベリアおよび極東である。

旧ソ連の主要産油地域は、1900年頃、世界最大の生産量を誇ったバクー油田から、1950年代から1960年代にかけてのヴォルガ・ウラル地域の第二バクー、1970年代以降の西シベリア・チュメニ州に、時代と共に移っている。この間、本稿で検討対象にしている1860～1961年の旧ソ連アジア部の旧ソ連全体に占めるシェアは、バクー時代におけるほぼ全量のアジア部生産からアジア部に入らないヴォルガ・ウラル地域に生産拠点が移るにしたがって、当然のことながらアジア部のシェアは低下していった。すなわち、1860年から1934年までは旧ソ連では全量がアジア部で生産されていたが、その後このシェアは1940年に92.7%、1950年には68.7%、1955年に40.2%、さらに1960年には27.4%まで低下したのである。アジア部の生産シェアが再び高まるのは、西シベリア・チュメニ州の生産が本格化した1960年代後半以降である。

以下、旧ソ連アジア部の石油、天然ガス、石炭および電力の生産がどのような変遷を辿ったかを地域別にみてみよう。

1. 旧ソ連アジア部の石油生産動向

1) アゼルバイジャン

ロシアでの石油開発の歴史は古く、1818年には早くも3,840tが生産された（マリツェフ, p.27）ⁱ。この生産量は電力、冶金、化学の産業分野の需要に応えるものであったが、当時の石油開発は手労働に頼っていたために、生産量を伸ばすことができず、工業分野の需要を完全に満たすことができなかった。石油の産出地域として脚光を浴びるようになったのはアゼルバイジャンのカスピ海に突き出たアプシェロン半島である。この半島にはバクー市が位置するが、この市の周辺に何世紀も前から油兆がみられていた。石油の生産が開始されたのは、1813年にアゼルバイジャンがロシアに併合されてからのことである。当時のロシアの石油開発技術は後進的で、1860年代末までは手掘りで石油が汲み出されており、ロシア帝国政府はこの石油産業を直轄産業として独占支配していた。1870年に入って帝国政府が独占を放棄したことによって私企業の競争関係が生まれ、本格的な石油開発の夜明けを迎えた。1871年には深度44.7mの最初の工業的規模の油井が建設され、その産油量は日産32.8tに達した（成田, p.41）ⁱⁱ。1874年はバラハニニの深度95.8mの油井から日産2,400tという大きな石油噴出量がみられ、その後ボーリング量が増えるに伴って産油量は急増することになる。1870年代初めになってやっと馬を使って井戸から石油汲み上げる方法が普及するようになり、さらに1880年代末からは蒸気機械が導入されるようになった。

このように、石油生産が手掘りから機械掘りに移行したことや外国資本が直接開発に加わったことがバクー油田の増産に大きく貢献した。バクー油田の生産量は1872年の2万6,100 tから1875年には10万tを超え、1884年には146万t、1890年には374万tに達した。さらに、1901年にはこれまで最高の1,098万tに達し、同年の世界石油生産量の51%を占めるまでに成長した。このような増産は、主に外国資本の手によって実現されたのであり、ノーベルの存在が大きい。ノーベル兄弟によるノーベル・ブラザーズ石油開発会社 Tovarishchestvo neftianogo proizvodstva brat'ev Nobel は資本金300万ルーブルで1879年に設立された(マリツェフ、p.20)。1901年に、バクー油田開発で得た資金によってノーベル賞が設けられた。1913年にはロシアの学者のために特別に石油産業の分野でノーベル賞が設けられたが、今日に至るまで一度も授与されていない(マリツェフ、p.20)。この会社はロシア革命前の石油開発、精製、販売会社としては事実上ロシア最大の企業であり、1913年にはロシアの石油生産量を14%のシェアを持っていた。ロシアにおける石油精製企業のみならず、海外にも工場を所有し、カスピ海、黒海およびヴォルガ川でのタンカーや、倉庫を保有していたのである。ノーベルはペテルブルグ、モスクワ、キエフなどに灯油を供給していたが、国内で石油開発過剰投資気味になり外国に販路を求めるようになった。一方、バクーにおけるブンゲとパラシュコフスキーの二人の生産者は、ノーベル社の北方ルートに対抗してバクーからコーカサス山脈を超えて黒海沿岸の町バツミに石油を輸送する鉄道建設に着手し、これに資金援助したのはフランスのロスチャイルド家である。そのおかげで1883年に鉄道が完成し、ロスチャイルドは1885年に「カスピ海・黒海石油販売会社」を設立した。ロシア国内の市場に限界をみたノーベル社もヨーロッパの市場に積極的に進出し、販売競争は激化した。これに拍車をかけたのは米国スタンダード石油の進出である。ロシアの灯油がヨーロッパ市場で米国産灯油と競合するようになると、スタンダードはダンピングで対抗し、市場の争奪戦が展開された。三つ巴の競争のなかで、バクー油田の生産量は1901年にピークを迎えた。当時、ロシアの石油のほとんどはバクー油田から産出されており、例えばピーク時の1901年の生産量はロシア全体の95%を占めた。しかし、その後は新興産油国にその地位をゆずることになる。ロシアの産業恐慌、バクー・ストライキ、日露戦争、第一次世界大戦、ロシア革命という歴史的な大事件の影響を受けて、バクーの石油生産は停滞し続け、ようやく石油生産量がピーク時の1,000万t台を回復したのは30年後の1930年になってからのことである。

アゼルバイジャンにソヴィエト政権が成立したのは1920年のことであり、この時期開発されていた石油鉱床はアプシェロン半島に位置するバラハニ・サブンチ・ロマニ Balakhani-Sabunchi-Ramany、ビビエイバト Bibieibat、スラハニ Surakhani、スウヤトイ Sviatoi 島、ビナガドイ Binagady、シュバナイ Shubany の6鉱床であった(成田[昭和47年]、p.42)。アゼルバイジャン共和国革命委員会が石油産業の国有化を交付したの1920年5月24日である。1920年のこの共和国の産油高は246万tまで落ち込んでおり、これは1887~1888年の水準にすぎなかった。内戦と干渉戦とによって破壊され、

ほとんど戦列を離脱していた石油産業が復興に向けて立ちあがった。その結果、アゼルバイジャンの石油生産高は1923～24年には412万t、1927～28年には757万tになり、1930年には1,000万tを超えるまでに急速に回復した。革命後の早い時期にこのように急進展をみせた背景には、レーニンが石油産業の復興に大きな関心を払い、組織上、技術上の問題を研究して、個人的に関係の強いキーロフ S.M.Kirov やセレブロフスキー A.P.Serebrovskii を動かしたことが指摘できよう。しかしながら、アゼルバイジャンで生産される石油製品がソ連の国民経済を復興させる上で需要を完全に満たしていたわけではない。

科学技術振興が重視されたことから採油部門の技術革新が図られ、ロータリー掘削法や深層ポンプが採用され、蒸気掘削機は電気掘削機にとって代えられた。1929年にはアゼルバイジャン石油科学・設計研究所 AzNIPIneft¹が、1931年にはアゼルバイジャン石油機械研究所 AzINMASH が設立され、アゼルバイジャンの石油産業の発展に大きく貢献することとなった。研究所の開発経験によって1934年にはバクー油田ではロータリー掘削法に完全に移行できたのである（セイド・ルザ[1978]、p.3）ⁱⁱⁱ。

1929年の第一次5ヶ年計画期までにはアゼルバイジャンの石油産業は完全に復興、再建された。1931年3月31日には3万5,000人の石油産業労働者が積極的に生産活動に従事したことによって、第一次5ヶ年計画を2年半で達成したと報告されている（ガジエフ[1982]、p.18）^{iv}。1930年代に入ると石油鉱床の地質学的研究が盛んに行われるようになり、物理探鉱や電気検層が取り入れられた。とくに、ソ連の石油地質学者として有名なグプキン A.M.Gupkin の貢献を見逃すわけにはいかない。

第二次五ヶ年計画期はスタハノフ運動の時期であり、アゼルバイジャンの石油人達にこの運動が積極的に受け入れられ、新たな生産水準を記録した。1937年のバクー油田の生産量は革命前の時期のそれを3倍上回っている。第二次五ヶ年計画も4年間で期限前達成できた（セイド・ルザ[1978]、p.6）。この時期に、ロク・バタン Lok-Batan、カラ Kala、ケルゲス・クィズイルテペ Kergez-Kyzyltepe、スルテペ Sulutepe、ズィフ Zykha、シヨンガル Shongar、クシュハナ Kushkhana、チャフナグリヤル Chakhnaglar、ヤサマルイ Yasamaly、マヤカミ Maiakami といった鉱床が開発された。

第二次世界大戦の時期はドイツ軍が石油基地占領のためにコーカサス山脈北方に侵入し、戦線はアゼルバイジャン共和国に接近してきた。そのためにソ連軍事委員会は第二の石油基地を東部に建設する必要に迫られ、アゼルバイジャンの有資格労働者や機資材がウラル・ヴォルガや中央アジア、カザフスタンおよびシベリアに送られた。その結果、1940年には2,218万tであったアゼルバイジャンの石油生産量は終戦の年の1945年には1,149万tまで半減したのである。

第二次大戦後、アゼルバイジャンでは石油産業の復興に大きな努力が払われた。アブシェロン半島のブゾフヌイ・マシタギンスコエ Buzovny-Mashtaginskoe、シュバヌイ Shubany、カラダグ Karadag、ズィリヤ Zyria、ペスチャヌイ Peschanyi、カスピ沿岸の

アミルハンルイ Amirkhanlui、ザグルイ Zagly をはじめ最初の海洋石油鉱床としてネフチャヌエ・カムニ Neftianye-Kamni が開発されたのである。とくに、1949年にネフチャヌエ・カムニ海洋鉱床が発見されたことによって、将来のアゼルバイジャンの石油生産が陸域から海域に生産拠点を移す条件が生まれたことは特筆に値する。

また、戦後の最初の五カ年期中にソ連で初めて水攻法が採用された(ガジエフ[1982]、p.19) 其後のソ連の石油回収方法としてこの方法が普及したことを考えると、この技術導入は画期的なことであった。

2) グルジア

グルジア共和国は強力な産油地域としてのアゼルバイジャンと国境を接している、連続的な地質構造をもっていることから、古くから石油の埋蔵可能性が高いとみられており、1960年代から石油の探査が行われたが、油兆を発見するには至らなかった。石油探鉱が積極的に行われるようになったのはソビエト政権が誕生してからのことであり、1930年になってアゼルバイジャンとの国境近くのグルジア東部にミルザアニ Mirzaani 鉱床が発見され、1939年から開発を始めた。1932年には同じ地域でパタラ Patara 鉱床が発見され、同じく1939年から生産を開始している。その結果、1940年の生産量は4万1,000tとなったが、その後生産量はほとんど伸びていない。

3) 北カフカース

チェチェン・イングーシ自治共和国は古くから石油の産地として知られ、1893年秋にグロズヌイ山中のスタログロズヌイ Starogroznyi 鉱床で、最初の強力な石油自噴がみられたことに始まる(ヴィソツキー[1987]、p.14 およびハチャトウーロフ[1982]、p.49)^{v vi}。それ以前にはほんのごく少量の生産が行われていた。グロズヌイ石油鉱床が発見されたことによって石油生産量は年間数十万tに拡大し、北カフカースの主要産油地域に成長し、バクーに次ぐ石油採掘地域として経済発展に大きく貢献することになる。ロシア革命前までは初歩的な採掘方法(ベラー式採油法)で生産されており、生産量を拡大させるには限界があった。ロシア革命直後の内戦と英国軍の干渉によって1918~1920年間に生産量は激減した。チェチェン・イングーシが自治共和国として誕生したのは1922年であり、これを契機にグロズヌイ石油鉱床の石油開発に再び拍車がかかり、技術再装備が進んだ。1923年にはこの地域の産油量は革命直前の水準まで回復し、その後1931年まで一貫して増産を続けた。この年の806万tという生産量は同年におけるソ連全体の生産量の36%を占め、アゼルバイジャンに次いで重要な産油地域に成長した。この時期にはマルゴベク Malgobek、ゴラゴル Goragor、ノヴォ・グロズヌイ Nogo-Groznyi といった新規鉱床が発見され、稼働開始している。1936~1938年にはグデルメスコエ Gudermesskoe 鉱床、プラヴォベレジノエ Pravoberezhnoe 鉱床が発見され、第二次大戦後工業開発を開始したが、チェチェン・イングーシ自治共和国の産油量そのものは1931年をピークとして、その後は減少し、毎年

200～300万tの水準を維持するのがやっとという状況が続いた。

北カフカースでもうひとつの有力な産地であるクラスノダール地方の石油開発は、1863年にクダコ・キエフスコエ Kudako-Kievskoe 鉱床が発見され、同年から生産を開始している。クラスノダール地方は北カフカースの西に位置し、黒海およびアゾフ海に面している。ウクライナ共和国のケルチ半島に近接する地域には石油鉱床が集まっており、古くからロシアの産油地として有名であった。グロズヌイが1880年代末から生産量を伸ばしていったのに対し、クラスノダール地方の本格的な増産が実現するのは1930年代に入ってからのことである。第二次世界大戦期の減産を経験した後、この地方の生産量がグロズヌイを上回るようになったのは1950年になってからである。1950年代前半にはこの地域でクリムスコエ Krymskoe、セヴェロ・クリムスコエ Severo-Krymskoe、ウクラインスコエ Ukrainskoe、ヴォストーチノ・セベルスコエ Vostochno-Severskoe などの鉱床が発見され、すぐに開発に着手し、生産量を伸ばしたのである。

スタウロポリ地方はクラスノダール地方の東部に位置する地域であり、ここで石油鉱床が発見されたのは、グロズヌイやクラスノダールよりかなり遅く、1953年のことである。ダゲスタン自治共和国近くのおゼク・スアト Ozek-Suat 鉱床であった。

ダゲスタン自治共和国はチェチェン・イングーシ自治共和国の東に隣接し、カスピ海に面している。この共和国のカスピ沿岸における石油の存在は古くから知られており、19世紀および20世紀にはとくに外国資本の関心を引き付けていた。外国資本家はベリケイ Berikei 鉱床(1894年発見、同年開発移行)およびカヤケント Kaiakent 鉱床の浅い井戸で掘削を行ったが、このうち4油井でわずかな石油量が汲み出されただけであった。開発が不成功に終わったことから、この地域の開発はしばらくの間禁止された。ダゲスタンで明確な目的をもって、計画的に探鉱が行われたのはロシア革命後のことである。探鉱作業は、1924年からアゼルバイジャンとの国境からマハチカラ市にかけてのカスピ海沿岸部で実施された。1928年にはダゲスタン・アグニ Dagestan Ogni ガス鉱床が発見されている。石油鉱床が発見されたのは1930年代半ばであり、一部カスピ海に突き出ているアチ・スー Achi-Su 鉱床とイズベルバシ Izberbash 鉱床が1935年に発見され、翌年には開発に移行した(サイドフ[1983]、p.3)^{vii}。この地域ではすでに1920年代に石油が発見され、1936年から工業開発に移行しており、7油井では日産250tの自噴がみられた。

探査作業の結果、1942年にマハチカラ鉱床およびテルナイルスコエ Ternairskoe 鉱床が発見され、それぞれ1943年および1948年に開発が始まった。アチ・スー、イズベルバシおよびマハチャカラは戦線への燃料補給として重要な役割を担ったのである。

4) サハリン

ウラル山脈以東のロシアで最初に石油が発見され、開発に移行したのはサハリン島である。すでに1911年にグリゴエフ・ゾートフ Grigoev Zotov の後継者によって掘削された井戸から最初の石油が出たが、サハリン島北部でオハ Okha 石油鉱床が発見され、生産を

開始したのは1923年のことであった。1928年秋までにオハ油田に4基の掘削やぐらが建てられ、同年10月5日にはそのうちのひとつの油井で掘削が始まった。31昼夜で深度192mから石油の噴出をみたのである(Rosneft[1998]、p.26)^{viii}。工業開発の翌年には1万8,000tが生産された。前人未到の地での厳しい気象条件の下での石油開発は困難を極めたが、オハ油田の発見によって、この地域の石油探査と開発を進めるには全国的な規模のトラストを設立する必要があることが強調され、1926年からは組織的な地質探査派遣隊が現地に乗り込んだ。夏の間のわずか72日だけが作業のできる日であった。1928年8月10日には全ソトラスト組織としてサハリンネフチ Sakhalinneft'の組織化に関するソ連邦中央執行委員会 Tsentral'nyi Ispolnitel'nyi Komitet SSSR およびソ連人民委員会議 Sovet Narodnykh Komisarov SSSR 決定が採択された。第一次五カ年計画期には約5,000万ルーブルの予算を受けて生産基盤が拡大され、1930年にはオハ～モスカリウオ Moskal'vo 間36kmの鉄道が建設され、大陸への輸送路の確保に大きく貢献した。翌1931年にはオハ～モスカリウオ間の石油パイプラインも建設された。また、毎年探査作業が精力的に進められ、カタングリ Katangli、エハビ Ekhab'といった油田が発見された。オハ油田の石油生産量は1930年の9万5,000tから1935年には24万tを記録し、さらに1940年には50万tに達したのである。1941～1945年間の第二次世界大戦期には労働者の3分の1が戦線に出征して、労働者が不足したにもかかわらず石油生産量は落ち込みをみせなかった。1942年には石油の大陸への輸送問題も、オハ～ソフィスク・ナ・アムーレ Sofiisk-na-Amure 間の石油パイプラインが極めて短期間で建設されて、解決をみた。その結果、1942年には前年に比べて4万7,000t増えたのである。その後も増産を続け、1946年には81万2,000tに達したのである。1940年代後半から1950年代前半にかけて生産量の停滞傾向がみられたが、1956年には100万tの大台を記録し、1961年には168万tにまで拡大した。

5) トルクメン

トルクメンの石油開発の歴史は古く、18世紀後半には西部のカスピ海に突き出たチェレケン半島で小規模な石油生産が行われた。このチェレケン半島で最初の油井が建設されたのは1876年のことであり、深度37mから最初の自噴がみられた(ペトロフ[1982]、p.34)^{ix}。この時をトルクメンの石油産業の誕生と位置付けている。トルクメンがロシアに併合されてから試掘が強化され、1905～1911年には石油生産量が大きく伸びた。この生産増大に貢献したのはチェレケン鉱床である。トルクメンの石油生産は1905年には1万t台に達し、1911年には21万8,000tと過去最高を記録した。しかしながら第一次世界大戦当初から生産量は急激に落ち込み、掘削はほとんど停止され、石油生産は壊滅的となった。石油産業が復興の道を歩み始めたのはチェレケン半島がソヴィエト政権に承認された1920年になってからのことであり、レーニンの石油産業重視の姿勢を受けて、石油増産が実現し出した。しかし、石油産業が本格的に増産の軌道に乗ったのは1930年代に入ってからのものである。

1927年にはネビット・ダグ Nebit-Dag 鉱床が発見され、1933年1月には13油井から強い自噴が得られた(ペトロフ[1982]、p.34)。技術装備も徐々に近代化され、1932年からはロータリー掘削法が導入され始め、1934年にはこの装置が従来の小型の生産性の低い掘削装置に取って換えられた。トルクメンの石油生産量は1935年の33万6,000tから着実に増産され、1940年に58万7,000t、1945年には62万9,000tまで拡大した。その後も一貫して増産が実現した。第二次世界大戦期においても減産どころか、増産を維持できたのは、トルクメンが後方支援として石油供給の役割を担い、とくにアゼルバイジャンから700人の石油労働者が派遣され、増産に努めたからである。「先駆的労働者 Tysiachnik」運動が功を奏したのである。戦後は、とくにネビット・ダグ鉱床の発展が重視され、石油探査および掘削作業が強化され、鉱区建設やインフラ整備が図られて、生産量は増大し続けた。1948年にはクム・ダグ Kum-Dag 鉱床が発見され、さらに1950年には西チェレケン鉱床で最初の油井から自噴がみられたことによって、生産基盤が強化された。さらに、1952年にはクイズィルクム Kyzylkum 鉱床が発見されたが、この鉱床は石油のみならずガスも埋蔵している。1956年には深度2136mから日産120tの自噴がみられたが、この新たな油層の発見はトルクメンの石油人にとっては将来に期待をもてる出来事であった。1957年から1959年にかけてオカレム Okaremu、カムイシュルジャ Kamyshldzha が発見され、トルクメン西部低地の南にも関心がもたれることになる。1962年にはバルサ・ヘリメス Barsa-Gel'mes 鉱床が発見され、すぐに開発に着手したことから、生産量は大きく伸びた。

6) カザフ

カザフ共和国にはカスピ海に注ぐエンバ川とウラル川との間に、一般にエンバ Emba 油田と総称されている鉱床群が存在する。この地域の油兆は19世紀末に明らかにされた。ドソル Dossor 鉱床では1911年に探査作業が開始され、1911年に発見された。同年から生産が開始され、2年後の1913年には11万8,000t、1914年からは毎年20数万tの生産量を記録した。エンバ地区ではこの他、1915年に発見されたマカト Makat 鉱床が、同じく同年に生産を開始している。しかし、ロシア革命の時期に石油生産量は極度に落ち込み、革命前までの水準に戻るには1920年代後半を待たなければならなかったのである。この時期になると、イスキネ Iskine 鉱床(1934年発見、同年生産開始)、コスチャギル Koschagyl (1932年発見、1936年生産開始)、クルサルイ Kulsary (1938年発見、1939年生産開始)、コシュカル・ユジヌイ Koshkar-Yuzhnyi (1944年発見、同年生産開始)など次々と石油鉱床が発見され、開発に移行した。その結果、カザフの石油生産はエンバ油田の開発を軸に着実に増産を続けたのである。第二次世界大戦期に生産量は若干落ち込んだが、大きな影響を受けていない。1960年代に入ると開発の中心は次第にエンバ地区の東部にあるケンキヤク Kenkiiak (1959年発見、1964年生産開始)に移ることになる。カザフ共和国のもう一つの産油地域はカスピ海東岸のマンガイシュラク Mangyshlak 地区であり、1961年にはジェトウイバイ Zhetybai 鉱床が発見され、1967年から生産を開始した。次いでその南東

に位置するウーゼニ Uzen 鉱床が同じ年の 1961 年に発見され、1965 年から生産を開始した。

7) その他中央アジア地域

ウズベク共和国ではアムダリア川に向かって北方から流れ込むスルハンダリア川があるが、この川がアムダリア川に注ぐ付近に 4 石油鉱床が発見されている。ウズベクのもう一つの産油地域はフェルガナ盆地を流れるスィルダリア川の南部、キルギスとの国境線に沿った地域で、46 の石油鉱床が存在する。この地域の最初の油兆は 1880 年にショルス Shorsu でみられたが、最初の石油鉱床として発見されたのはチミオン Chimion 鉱床の 1904 年のことである。1930 年代に入ると、1932 年にチャンギルタシ Changyrtash 鉱床、1933 年にネフチェアバド Nefteabad、1935 年にアンディジャン Andizhan 鉱床、1943 年にパルバンタシ Palvantash 鉱床などが発見された。フェルガナ地区のアンディジャン州の生産量が増加し始めたのは 1942 年のことであり、同年のウズベクの前生産量は 19 万 t であったが、その 36.7% はアンディジャン州で生産された。このシェアは 1945 年に 78.7%、1950 年には 87% であった。1953 年にはこの州の前生産量は 87 万 t まで落ち込んだ結果、ウズベクの前産油量も 97 万 t まで減少した。フェルガナ地区の前産油量は 1950 年をピークとして、その後は減少した。再び増産に転じたのは 1957 年に入ってからである。

タジク共和国ではフェルガナ盆地の南西部地区の他、首都ドシャンベ市付近、南部のバフシュ川下流左岸地区で石油鉱床が発見されている。しかし、実際には北方に突き出しているフェルガナ盆地が主な産油地で 1908 年にキム Kim 鉱床が発見され、翌年には生産を開始した。この鉱床の前産油量は 1913 年には 1 万 t であり、この鉱床を中心とするレニナバード州の前産油量は 1940 年に 3 万 t まで拡大したが、その後は減少を続け、1953 年には 1 万 8,000 t、さらに 1960 年には 1 万 5,000 t まで落ち込んでいる。

キルギス共和国の前産油地域はフェルガナ盆地の北西部にあり、1937 年に生産が開始されたが、第二次世界大戦以後の 1950 年になっても年産 2 万 t 程度の水準にあった。しかし、1959 年以降ウズベク国境近くのジャラル・アバド州で生産量が伸び、1960 年には 46 万 t まで拡大した。

2. 天然ガス生産動向

旧ソ連における天然ガス生産の歴史は石油生産に比べればはるかに新しく、最初の天然ガスが開発されたのは 1928 年のことであり、北カフカースのダゲスタン・オグニ Dagestan Ogni 鉱床においてであった(カルポフ[1978]、p.191)^x。帝政ロシア末期の 1913 年には 1,700 万 m³ のガス生産高が報告されているが(ソ連東欧貿易会[昭和 44]、p.52)^{xi}、この時のガスは石炭あるいはオイルシェールのガス化によって生じる製造ガスであり、ガス層から生産された天然ガスではない。旧ソ連の国民経済統計集には 1922 年の旧ソ連のガス生

産高を 2,600 万 m³ と記載しているが、これは油層から原油を採取するときに付随的に採取される油田ガスとみられる (Narodnoe[1972]、 p.163)^{xii}。1928 年の旧ソ連の天然ガス生産高 (油田ガスを含む) は 3 億 400 万 m³ であり、この生産量は 1932 年には 10 億 4,900 万 m³、1937 年には 21 億 7,900 万 m³、1940 年には 32 億 1,900 万 m³ まで拡大した。1940 年になって天然ガスの生産量が急増したのは、当時天然ガスを生産していたポーランド領を併合したからである。ウクライナ・リヴォフ市南のドゥロゴビチ州の天然ガス生産量は 1940 年には 4 億 4,700 万 m³ に達しており、同年の旧ソ連の生産量の 13.9% を占めるほど大きかった。この地域をウクライナ領に併合したことによって、ソ連全体の生産量が伸びたのである。いま、統計の明らかな 1940 年の旧ソ連アジア部の天然ガス生産量をみると、ソ連全体の生産量の 75.9%、24 億 9,500 万 m³ はアゼルバイジャン共和国の生産量であった。このシェアはその後低下し、1950 年には 21.4%、1959 年にはわずかに 13% を占めるにすぎなくなった。アゼルバイジャン共和国はロシアで最も古い産油地域であり、石油の開発にともなって副次的に生産される油田ガスが多かった。開発が進むにつれてカラダグ Karadag、ズイリヤ Zyria、ユージノエ Yuzhnoe といった石油鉱床の深部に新たにガスコンデンセートやガス層が発見された。しかし、石油生産の衰退と共に天然ガスの生産量の伸びにも限界が生じた。

これに対してバクー油田と並んで古い石油開発の歴史を有する北カフカースの天然ガス生産量は、第二次世界大戦間に大幅な減少を経験したものの、その後は増産の道を歩んだ。とくに、1950 年代後半以降めざましい伸びを記録した。すなわち、1955 年には 6 億 m³ であった生産量は 1958 年には 58 億 5,100 万 m³、1961 年には 171 億 9,700 万 m³ にまで増加したのである。その結果、旧ソ連全体に占める生産シェアは 1955 年の 6.6% から 1958 年には 20.8%、1961 年には 28.2% まで拡大した。このような生産量はどこの地域で達成されたのであろうか。ダゲスタン自治共和国がいわば天然ガス生産発祥の地であり、ダゲスタン・オグニ鉱床に次いで 1935 年にはドゥズラク・ベレケイ Duzlak-Berekei 鉱床、1936 年にはホシュメンジル Khoshmenzil 鉱床が発見され、1942 年からガス生産を開始した。1950 年代に入るとダゲスタンの生産量は年間 200 万 m³ 台で伸び悩むようになった。代わってクラスノダール・ガス田のガスがパイプラインでモスクワに供給されるようになり、生産量が増え始めた。この州の天然ガス生産量は 1961 年現在約 75 億 m³ であり、同年の全ソ連の 12.3% を占めている。1950 年代後半以降、北カフカースの天然ガス増産に大きく寄与したのはスタウロポリ・ガス田である。1961 年現在の天然ガス生産量は北カフカース・アジア部では最大であり、全ソ連に占めるシェアは 15.1% に達する。チェチェン・イングーシ自治共和国も古い産油地域のひとつであり、ガスも埋蔵している。比較的ガス埋蔵量の大きな鉱床としてはグロズヌイ市南東 60km に位置するベノイ Benoi 石油ガスコンデンセート鉱床、グロズヌイ市北西 80km のマルゴベク・ヴォズネデンスコエ Malgobek-Voznesenskoe 鉱床のガス層がある。

ロシア極東地域ではサハリン島北部で天然ガスが生産されている。その規模は大きなも

のではなく、1942年に生産開始された後ゆっくりと増産され、1940年には3億8,000万m³となった。北サハリンの天然ガス鉱床は、石油鉱床の探査が南部に向かって進むにつれて発見されているが、その量は余り大きなものではない。

ウズベク共和国には多くの小規模なガスコンデンセート鉱床、ガス石油鉱床および石油鉱床が共和国の東部および西部に広がっている。ウズベクの天然ガス生産量は1950年代半ばまで主として西部で開発されていたが、その規模は大きなものではなかった。1956年に大規模なガズリ Gazli 天然ガス鉱床が発見されたことによって、ウズベクの天然ガスが脚光を浴びることになる。プハラ北西部100kmに位置するこのガス田の生産が開始されたのは1962年であり、本格化するのはいずれのことである。

トルクメン共和国には北東部に大規模な埋蔵量をもつアチャク Achak 鉱床およびナイブ Naip 鉱床、南東部にはシャトルイク Shatlyk 鉱床がある。また、西部に石油ガス鉱床が存在する。膨大な埋蔵量が眠っていることが知られているが、これらの鉱床が開発に移行するのは1960年代後半以降になってからである。それ以前の天然ガス生産量をみれば、1940年時点ではわずか1,000万m³であり、その後着実に伸びつづけたが、それでも1961年には2億4,300万m³と全ソ連の生産量の0.4%を占めるにすぎなかった。

3. 石炭生産動向

1) ロシア

西シベリア(クズネツク炭田)

クズネツク炭田は西シベリア南部のケメロヴォ州に位置している。この炭田の面積は2万6,700km²。旧ソ連ではドネツ炭田に次いで大きな炭田であり、ロシア共和国では最大の規模を有する。この炭田の特徴は、埋蔵量が大きいこと、褐炭から無煙炭までほとんどあらゆる炭種の石炭を埋蔵していること、灰分・硫黄分が少なく品質が良いこと、消費地に比較的近く立地条件が良いこと、採掘原価が安いこと、などである。1961年現在における操業中の企業の確認埋蔵量(A+B+C1 鉱量)は85.9億tとドネツ炭田の80億tを上回って、旧ソ連最大の埋蔵量を誇っている。この時期におけるクズネツク炭田の坑内掘炭鉱および露天掘採炭場は108、これらの生産能力は8,100万tであった(Osnovnye,p.10)^{xiii}。クズネツク炭田には発熱量の高い原料炭が多く埋蔵しており、なかでも脂肪炭、コークス用炭の割合が高い。1960年の原料炭種別生産シェアをみれば、コークス用炭およびコークス脂肪炭25.3%、コークス用2号炭25.1%、脂肪炭27.2%

となっており、ドネツ炭田に比べて強粘結炭の割合が高い。

品質の点でもクズネツク炭の平均灰分は8~14%であり、ドネツ炭の12~19%、カラガンダ炭の19~22%に比べて低い(Popov[1985], p.8)^{xiv}。需要家に発送されるクズネツク炭の灰分は1940年に10.5%、1960年に11.5%であり、同時期のソ連の平均(15.2%、18.9%)

を大きく下回り、ソ連の主要炭田中最も低い数値であった（Osnovye[1962]、p.41）また、硫黄分についてもドネツ炭が2%以上であるのに対し、クズネツク炭は1%以下である。

クズネツク炭田の開発の歴史は比較的新しく、石炭の存在が明らかにされたのは18世紀の初めになってからのことであった。19世紀半ばになって個々の鉱床の探査が始まり、石炭鉱床図の作成が試みられた。米国人、英国人、フランス人の外国投資家がこの地域に関心を向けるようになったのは19世紀末から20世紀初頭のことであり、1912年になるとクズネツク石炭株式会社が設立された（Popov[1985]、p.7）

クズネツク炭田の出炭高は統計の明らかな1913年には77万5,000tを記録したが、ロシア革命以後数年間停滞の時期を経験した。大幅な増産に向かい始めたのは1920年代後半に入ってからのものである。とくに、ウラル・クズネツク・コンビナート計画が強引に進められた時期に、この炭田は主翼の役割を担うことになり、大きく前進することになる。開発当初、もっぱら坑内掘が行われてきた。露天掘開発に着手し始めたのは、第二次大戦後の1948年に入ってからのものである。露天掘は1948年からケメロヴォウーゴリ Kemerovugol'で開始され、年と共に生産量を拡大させたが、1953年時点ではクズネツク炭田の生産量の3.8%にすぎなかった。クズネツク炭田の原料炭は深度500m以内の炭層にあり、しかも炭層が厚い。この炭田の規模をみれば炭層が0.7~1.3mが24%、1.4~10mが62%、10以上が14%であり、埋蔵量の多くが8~10mの層厚に集中しているのである（Popov[1985]、p.13）

東シベリア

イルクーツク炭田を中心とする東シベリアの石炭開発は比較的古くから進められており、1913年には85万tを生産し、クズネツク炭田よりも多い生産量であった。東シベリアの産炭地は、イルクーツク炭田、ミヌシンスク Minusinsk 炭田およびザバイカリエの諸鉱床の三つに分類される。イルクーツク炭田はイルクーツク州の南西部に位置しており、含炭地域はシベリア鉄道に沿って比較的広範囲に分布している。炭田の面積は約4万3,000km²。炭田は、最も探査の進んでいるチェレンホーヴォ Chelemkhovo 鉱床のある中央部、アゼイスク Azeisk 鉱床以下3鉱床のみ精査された北西部およびほとんど探査されていない南東部に3分割できる。チェレンホーヴォ鉱床はカンスク・アチンスク炭田が本格的な操業に入るまでは東シベリア最大の炭田であり、1940年には497万tを生産し、同年の東シベリアの生産量の58.3%を占めた。このシェアは10年以上たってもほとんど変わらず、1953年には約1,000万tを生産し、東シベリアの生産量の56.3%を維持している。瀝青炭が85%を占め、長炭 35%、ガス用炭 50%、灰分は10~25%であり、硫黄分が多いのが特徴である（Popov[1985]、p.49）そのなかでチェレンホーヴォ鉱床の品質が比較的良好い。

ミヌシンスク鉱床はハカス自治州に位置し、その面積は1,100km²である。4つの瀝青炭鉱床が明らかにされている。ザバイカリエの含炭地区はチタ州とブリヤート自治共和国北部に広がっている。概して、炭層は複雑で、平均層厚は1~5mとなっている。ザバイカリ

エで最も重要な鉱床はチェルノフスコエ Chernovskoe 鉱床であり、1940 年の出炭高は 110 万 t と東シベリアのその 12.9% であった。この炭田の生産量は余り伸びず、1950 年には 146 万 t まで増加したものの、シェアは 9.7% まで落ちている。次いで重要なのはブカチャチン鉱床であり、1950 年の出炭高は 92 万 t (東シベリアの 6.1%)、ブリヤート自治共和国のグシノオゼルスク Gusinozersk 鉱床のそれは 52 万 t (同 3.5%) であった。

極東

極東ではハバロフスク地方、沿海地方、アムール州およびサハリン州で古くから石炭を生産している。ハバロフスク地方の出炭高は 1940 年の 278 万 t (極東のシェアは 42.2%) から 1953 年には 594 万 t (同 43%) へと 2.1 倍増加したが、これは主として露天掘の開発が進んだためである。極東では最大の炭田のひとつであるブレヤ Bureia 炭田は 1950 年代に入ってから本格的な坑内掘が行われている。沿海地方の出炭高の半分以上はウラジオストク近郊のアルチョム Artem 鉱床で採掘されており、1953 年には 266 万 t が生産され、同年の沿海地方生産量の 53.7% を占めた。アムール州には極東有数のキフダ・ライチヒンスク Kivda-Raichikhinsk 鉱床があり、1950 年代に入って開発が進み、アムール州の出炭高は 1961 年には 890 万 t に達して、極東最大の産炭地域に成長した。サハリン州では 1948 年から露天掘採炭が行われており、そのシェアは 1953 年には 21.2% であった。極東には比較的小規模の石炭鉱床が散在しており、石炭の品質は発熱量の低い一般炭を多く埋蔵している。

2) カザフ

カザフ共和国の石炭産業は共和国経済の最も古い重要産業のひとつである。ロシア革命以前にはカザフには石炭産業はほとんど発展していなかった。1929 年から生産が開始され、その後急速に生産を伸ばしていった。1940 年には 697 万 t になり、1944 年には 1,159 万 t、1953 年には 2,100 万 t の水準を超え、1959 年には 3,170 万 t となったのである。開発初期の 1930 年代にはスタハノフ運動によって生産基盤が強化された。とくに、1931 年 11 月に 400 人の有資格の労働者、技術者や機材がカザフ外から送り込まれて、その年には 19 の立坑が建設され、1932 年には立坑の年産は 5 万 t から 50 万 t に拡大された。その結果、第一次五カ年計画期にはこの炭田で 16 炭鉱が稼働した (ナザルバエフ [1982]、p.44) ^{xv}。アクモリンスク～カラガンダ間の鉄道が完成したことによって、カラガンダ炭がウラル、ヴォルガ沿岸、オレンブルグ州およびクイブィシェフ州に発送することが可能になった。

カザフ共和国の石炭産業をさらに発展させる新たな展開は、1955 年にエキバストゥズ Ekibastuz 炭田が工業開発に移行したことに始まる。この露天掘採炭場が地域生産コンプレクスとして本格的に生産開始するのは 1970 年代に入ってからのものである。

4. 電力生産動向

「共産主義とはソヴィエト権力プラス全国の電化である」というレーニンの有名な言葉が表現しているように、ゴエルロ・プランはロシア革命直後の外国軍の干渉と内戦で壊滅的な状況にあった国内経済に一筋の光を与える実験的な計画であった。ゴエルロとは全ロシア電化国家委員会（Gosudarstvennaia Komissiiia po elektrifikatsii Rossii）のことであり、レーニンのイニシアチブで1920年2月に創設された。この委員会は180名の専門家で構成され、その議長にはレーニンの古い同志、クルジジャノフスキーG.M.Krzhizhanovskiiが就任した。ゴエルロ委員会は、1920年12月の第8回全ロシア・ソヴィエト大会にロシアの電化計画（ゴエルロ・プラン）を提出し、承認された。

ゴエルロ・プランはただ単に長期電力発展計画を作ったというだけではなく、工業、農業、運輸の発展を盛り込んだ単一国民経済計画という形を成しており、その後の社会主義建設の柱となる5カ年計画の雛型となった点で重要な意味をもっている。実際、1921年にゴエルロは廃止されるが、その組織が改組されて1921年2月22日には新たにゴスプランが設立されたのである。

ゴエルロ・プランの電化部門における主な方向は次のようなものであった（Elektrifikatsiia[1960]、p.2）^{xvi}。

電力生産の高い成長率

安い電力を確保するために、地域燃料、すなわち低品質炭、泥炭、オイルシェール、水力利用をベースにした発電所の建設

国の経済地域全体への中央化された電力供給を基礎として大型発電所で電力生産を集中化すること

高圧送電線の建設によって地区発電所を電力系統に統合すること

この他、ゴエルロ・プランに盛り込まれた全般的な経済計画は、国の工業発展を目指したものであり、とくに社会主義的・技術的基盤を強化するために重工業の優先的発展方針がとられた。しかし、ゴエルロ・プランに対する内外の風当たりも厳しく、西側では「全くのはったり」であるとか「空想的で有害な事業」として（Elektrifikatsiia[1960]、p.2）、「クレムリンの夢想家」レーニンを揶揄したのであった。この計画は、10年および15年を目標にしており、1935年末には超過達成された（表12参照）。とくに、ゴエルロ・プランでは15年間に30カ所の地区発電所（総出力150万kWh）の建設が予定されたが、実績は40カ所であった。

このような実績をどう評価するか。たしかに、ゴエルロ・プランが計画のはしりではあっても、当時の「ソヴィエト経済の社会化の度合いがきわめて低く、統計活動も十分でなく、国の政情そのものがきわめて険悪であったことなどを考えると、この計画が今日ソ連邦で実施されている五カ年計画のような意味での、完全な、そして国民経済全体にわたる計画

でなかったことはもちろんである」(野々村[1959]、pp.217-218)^{xvii}。しかし、計画そのものは精緻さを欠いていたにしても、内戦と干渉戦によって焦土と化した国土に電化という国民経済の基幹部分に当時としては精一杯の共産党の意思、労働力、資金、技術を集約できた点は効率的な復興への実現につながったといえよう。

ただ、基点としている1920年という年の生産力は極度に疲弊しており、ゴエルロ・プランの成功をこのような統計に依拠することには問題があろう。革命前のロシアをみても最も工業化の遅れた国であったから、達成のためのハードルはそれほど高いわけではない。発電用燃料源の選択においても、レーニンは安い電力確保のために泥炭やオイルシェール、さらには薪までを重視している。その一方では、社会主義建設の当初から科学・技術の成果の投入が強調され、新たな科学・設計研究所や実験室が誕生している。とくに、科学者によって自然資源の利用のための探査活動が活発に展開された。その結果、1917~1920年の3年間に探査済み石炭埋蔵量は、ドネツ炭田では556億1,300万tから596億1,300万tへと7.2%増、モスクワ炭田では15億7,800万tから115億7,800万tへと7.3倍、ウラル炭田では1億1,300万tから6億3,200万tへと5.6倍、クズネツク炭田では136億2,500万tから250億tへと18.3倍に増えているのである(Gladkov[1959]、p.418)^{xviii}。このように石炭資源の探査が積極的に進められ、想像もできないほどの膨大な埋蔵量の存在が報告されている。にもかかわらず、ゴエルロは発電所燃料としてたしかに地の利の良いモスクワ炭田に大きな関心を払っているものの、他の炭田には執着せずにエネルギー効率の悪い泥炭やオイルシェール、薪材に依存しているのである。何故石炭を広範に導入しなかったのかという最大の理由は、輸送手段が確保できなかったことにあるだろう。また、上述の埋蔵量評価そのものが果たして信憑性があるのかどうか疑わしい。

ロシア革命後の内戦と干渉戦の時期は食糧飢饉と同時にエネルギー危機の時期でもあった。石油の供給量は急激に落ち込み、石炭開発も復興できなかった。レーニンは第8回党大会で「我々はどんな良い条件の下でも数年以内に石炭産業を復興できない」と述べている(Gladkov[1959]、p.316)。そのために、燃料源として薪材の確保が焦眉の課題となった。そして、燃料バランスにみる薪材のシェアは、1916年に14%であったものが1918年には71%、1919年には88%、1920年には50%になったのである。これに対して石炭はそれぞれ67%、14%、3.5%、36%、石油は19%、12%、5%、10.5%となっている。

ゴエルロ・プランは全国的な規模で展開されたが、とくに状況の悪いモスクワやレニングラードの電化が重視された。

モスクワ市への電力供給が緊急課題とされ、1919年2月15日付け中央電力会議 Tsentral'nyi elektrotekhnicheskii sovet の決定でモスクワ炭田の石炭を利用した地区発電所をカシラ市(モスクワ州南部オカ川沿岸)に建設することが定められた(Gladkov『1956』、p.421)。建設は安価・軽量タイプで、最短時間でなくてはならないと指令され、まず設備出力6,000kw、2基が建設され、1919年中に基本的部分が完成した。モスクワ市やレニン

グラード市への電力供給が最優先されたことによって、これら地域の設備出力および発電量は大きく伸び、1928年にはレンネルゴ Lenenergo とモスエネルゴ Mosenergo を合わせた設備出力は44万3,000kwに達し、全ソ連の設備出力51万kwの86.9%も占めることとなった。同年の発電量をみても両者の合計は全ソ連の89.5%にも達している(表10参照)

旧ソ連の発電量は、大都市を抱え工業の立地条件の良いヨーロッパ部で多いが、第二次大戦以後旧ソ連アジア部の重要性が徐々に高まった。それでも旧ソ連の発電量の4分の1を占める程度であり、電力生産はヨーロッパ部に偏っている。工業や人口がこの地域に集中しているばかりでなく、社会主義建設の過程で重工業が優先され、家庭用電力消費よりは工業向け電力供給が重視された結果でも。例外は第二次世界大戦中であり、1941~1944年には発電量そのものが減少したが、旧ソ連はヨーロッパ部の戦禍を逃れて、ウラル以東に産業基盤を移転させたことがこの時期のアジア部の発電量の増加をもたらしている。シベリアおよび極東では臨戦体制の下でも電力増産を貫いたところに大きな特徴がある。

北カフカースの発電量を構成する地域はグロズヌイ州、クラスノダール地方、スタウロポリ地方、カバルジノ自治共和国、北オセチア自治共和国およびダゲスタン自治共和国である。このうち生産量の大きな地域はクラスノダール地方とグロズヌイ州である。1947年までのクラスノダール地方の発電量にはソチ市のそれが含まれているが、その量はそれほど大きなものではない。この地域で新たに建設された発電所としては、1930年にノヴォロシスク第一水力発電所が開通し、1940年には出力2,000万kw、発電量1億1,300万kWhとなった。1932年にはノヴォロシスク第二水力発電所(1940年には出力300万kw、発電量1,090万kWh)が開通している。クラスノダール地方では1931年に地区火力発電所も開通しており、1940年には1,000万kw、6,570万kWhの発電量を記録している。また、グロズヌイ州にはコミンテルン名称地区発電所が建設され、1937年から運転を開始した。1940年にはその出力は6,200万kw、発電量は3億7,600万kWhにも達した。

西シベリアはロシア・アジア部のなかで最も産業集積度の高い地域であり、発電量も大きい。西シベリアを構成する行政地域のなかでクズネツク炭田を抱えるケメロヴォ州の発電量が抜きん出て大きい。すなわち、1940年のこの州の発電量は2億7,800万kWh(同州の65.5%)、1950年には36億7,900万kWh(同州の62.7%)であった。西シベリアの発電量は1941~1950年間に3.2倍、東シベリアのそれは同3.6倍の伸びをみせ、この時期の全ソ連の伸び率1.9倍を大きく上回っている。ケメロヴォ州では1934年から巨大なケメロヴォ地区火力発電所が運転を開始しており、1940年にはその出力は1億2,300万kw、発電量は5億8,350万kWhにも達した。この発電量は同年の西シベリアのその3分の1にもあたる。西シベリア第二の発電量をもつノヴォシビルスク市には1932年からノヴォシビルスク右岸発電所(1940年の出力1,150万kw、発電量3,100万kWh)、1935年からはノヴォシビルスク左岸発電所(1940年の出力2,400万kw、発電量1億4,800万kWh)が開通している。

極東の発電量を地域別みれば、ハバロフスク地方、沿海地方、サハリン州、アムール州の順で発電量が大きく、工業の規模に対応している。沿海地方では1936年にアルチョム地区火力発電所が建設され、1937年から運転を開始した。この発電所の1940年現在の出力は2,400万kw、発電量は1億3,700万kWhであった。この他、ウラジオストク熱併給発電所が1936年から運開し、1940年には出力1,100万kw、発電量1,600万kWhになっている。

カザフ共和国および中央アジアでは第二次世界大戦前には工業基盤が弱体であったために、発電量も小さなものであった。カザフ共和国では1930年代後半から発電量が増加しており、とくにカラガンダ炭田を抱えるカラガンダ州および非鉄金属資源の豊かな東カザフスタン州が重要な位置を占めている。これら二州の発電量は1940年にはカザフ全体のその53.8%を占めている。1950年になってもこのシェアにほとんど変化がない。1938年には出力1,100万kwのカラガンダ発電所が新たに運転を開始した。

ウズベク共和国の電力産業は1940年代後半に大きく発展した。1933～1934年に5カ所の発電所が次々と運開した。このうち3カ所は水力発電所であり、なかでもタシケント州に位置するカドゥイリ Kadyr 水力発電所の規模は大きく、1940年現在の出力は1,320万kw、発電量は1億kWhに達した。1939年にはフェルガナ盆地に出力1,200万tのクワサイ Kuvasai 発電所が運転を開始した。これらの発電所が発電量を軌道に乗せるにしたがって、増産を果たしたのである。

ザカフカースのアゼルバイジャンでは古くから石油開発を行っており、工業化の時期も旧ソ連の他地域に比べれば早く、1928年にはすでに1億1,000万kwの設備出力を保有していた。アゼルバイジャン最大規模の発電所は1932年に運開した赤い星名称地区火力発電所であり、1940年の出力は1億5,900万kw、発電量は10億7,900万kWhにのぼっている。この他1935年にはクラシナ Krasina 名称地区火力発電所が運転を開始している(1940年の出力は9,300万kw、発電量は6億4,500万kWh)。

ⁱ N.A.Mal'tsev, V.I.Igrevskii, Yu.V.Valetskii "Neftianaia promyshlennost' Rossiï" Moskva, 1996

ⁱⁱ 成田精雄「アゼルバイジャン共和国の石油資源と産油高」『ソ連石油資源の開発問題』ソ連東欧貿易会、昭和47年

ⁱⁱⁱ M.K. Seid-Rza "50 let neftianoi nauki Sovetskogo Azerbaidzhana" *Neftianoe khazhiaistvo*, 1978, no.12

^{iv} B.A.GADZHIEV "Neftianiki Aznefti-60-letiyu obrazovaniia SSSR" *Neftianoe khoziaistvo*, 1982, no.12

^v I.V.Vysotskii "Neftianye I gazovye mestorozhdenie SSSR-Spravochnik" Moskva, 1987

^{vi} R.M.Khachaturov "Vesomyi vklad neftianikov Checheno-Ingushetii v razvitie ekonomiki strany" *Neftianoe khazhiaistvo*, 1982, no.12

^{vii} A.C.Saidov "Neft' I gaz v razvitii ekonomiki I kul'tury Dagestana" *Neftianoe*

khazaistvo, 1983, no. 1

^{viii} OAO "Rosneft'-Sakhalinmorneftegaz" 1998

^{ix} V.V Petrov "Neft' Turkmenii" *Neftianoe khazaistvo*, 1982, no. 12

^x A.K.Karpov, V.N.Raaben "Prirodnye gazy mestorozhdenii sovetskogo soyuza" Moskva, 1978

^{xi} ソ連東欧貿易会編 『ソ連天然ガスの対日輸入問題』 昭和 44 年

^{xii} TsSU SSSR "Narodnoe khoziaistvo SSSR 1922-1972" Moskva, 1972

^{xiii} TsSU SSSR "Osnovnye pokazateli raboty ugol'noi promyshlennosti za 1961 god" 1962, fond.1562, op.41, delo.491

^{xiv} V.E.Popov, K.M.Zvazintseva "Ugol'nye basseiny sibipi" Moskva, 1985

^{xv} N.A.Nazarbaev "Rubezhi ugol'noi promyshlennosti Kazafstana" *Ugol* 1982

^{xvi} TsSU SSSR "Elektrifikatsia SSSR" Moskva, 1960

^{xvii} 野々村一雄 『ソヴェート経済の構造』 青木書店、1959

^{xviii} I.A.Gladkov "Ocherki Sovetskoi ekonomiki 1917-1920gg." Moskva, 1956