

第 6 章

エネルギー開発と内陸部の経済発展

堀井 伸浩



はじめに

中国の内陸部は、エネルギー資源に恵まれた地域である。いうまでもなく、エネルギー供給は経済発展に不可欠なインフラであり、エネルギーを安定的に、安価に供給することができれば、発展には有利なはずである。しかしこれまで内陸部はその豊富なエネルギー資源を開発してきたものの、結局そのエネルギーを活用して経済発展に成功したのは、エネルギー資源に恵まれない沿海部の諸省であった。内陸部がその良好なエネルギー資源賦存条件を生かすことができず、停滞に甘んじたのはいかなる要因であったのか。同様に内陸部に位置する西南地域の今後の開発戦略を考えるうえで、この問題に対する回答を示すことが求められる。

本章では、この豊富なエネルギー資源と低い経済発展水準という逆説的な現象について、その要因の解明を試みる。まず内陸部における経済発展を規定する諸要因を析出し、エネルギー開発という事象が経済発展に及ぼす影響という点について考察する。それを受けて、実際にエネルギー開発が経済発展にどのような効果をもたらしたのか、検証を行う。本章で検討する仮説は、「エネルギー資源の賦存条件が良好なことは、内陸部の発展にとって逆にマイナスとなっているのではないか」というものである。より明確化すると、「エネルギー資源に恵まれているがゆえに、産業政策が

資源開発に偏重し、逆に内陸部の開発は阻害される結果となっているのではないか」というものである。

本章の構成は以下のとおりである。まず第1節において、エネルギー開発と経済発展の関係を分析するための枠組みを検討する。次いで、第2節においては、長期にわたって中国のエネルギー供給を中心的に支えてきた山西省を事例に、内陸のエネルギー開発と経済発展の関係についてこれまでの実態を考察する。西南地域の経済発展を議論する本書で山西省を取り上げる理由は、現状では西南地域の諸省は資源賦存には恵まれているものの、その開発状況は依然低開発に甘んじており、したがってエネルギー開発の経済発展に及ぼす影響を分析するには、現実にエネルギー開発を行ってきた山西省の事例を引いて考察する必要があるためである。第2節の山西省の分析から得られた知見をふまえ、続く第3節では、西南地域に位置するエネルギー資源の豊富な2省、雲南省と貴州省について、現状のエネルギー生産・消費状況を概観しながら、今後のエネルギー開発の方向性について展望する。最後に、内陸部のエネルギー開発と地域経済発展について得られた知見をまとめ、地域発展戦略の政策提言を行う。

第1節 エネルギー開発と経済発展—分析枠組みの検討

エネルギーをはじめとする資源開発プロジェクトは、地域の経済発展にどのような効果をもつか、この点についてはさまざまな見方が存在する。本節では、この問題に関するさまざまな観点を整理し、西南地域のエネルギー開発と経済発展の関係を考察するための分析枠組みとしたい。

1. 資源国のモノカルチャー産業構造と資源価格の観点

本章で議論の対象としているのは、中国国内における経済発展の格差であるが、国際経済論にも資源国が経済発展の面で遅れている事実をどのように考えるかという問題意識があり、研究されてきた。その知見は中国国

内の資源に恵まれた省がなぜ経済発展の面で遅れをとってきたかという問題を考えるうえでも一定の示唆を得ることができる。

まず一般的に観察される事実として、戦後、著しい経済成長を遂げた国々の多くは資源の乏しい国々であるということがある（太田 [2002]）。日本はその典型例であり、ほかにも NIEs 諸国も同様、そして中国も経済成長の源泉は資源生産ではなく、製造業による工業化の進展である。他方、資源に恵まれた中東諸国は国内で石油生産以外の産業が育たず、モノカルチャーな産業構造となっており、とくに 1980 年代と 1990 年代を通じて石油価格が低迷したことで経済発展は一層停滞することとなった。またラテンアメリカも資源に恵まれた国々が多く、1970 年代以前にはアジア諸国よりも発展のポテンシャルは大きいとみられていたが、実際にはアジアの奇跡を横目に低成長を余儀なくされた。

こうした資源国の経済の停滞状況を説明する視点として、次の 2 つの観点が中国内陸部の事例を考えるうえで示唆的である。

まず中東諸国にみられるような産業構造のモノカルチャー化については、以下の 2 つの要因が指摘できる。第 1 に資源生産は製造業の育成に比較して容易であり、かつ資源を輸出することで外貨を確保し、必要な消費財を輸入することができるため、工業化の必要性が薄くなりがちであること、第 2 に資源産業が経済のなかで圧倒的な地位を占めることより、資源産業が国内の希少な経営資源や生産要素を吸収してしまうといった点である。資源賦存に恵まれた国がその優位な条件ゆえに、資源開発が工業化に対してネガティブに働く可能性があることが指摘されている⁽¹⁾。

資源国の産業発展が資源開発に偏重し、製造業を中心とした工業化が停滞した場合、経済全体のパフォーマンスは資源価格の水準に大きく依存することとなる。そして資源価格と工業製品価格との関係をみれば、戦後ほとんどの期間において資源価格は低位にあり、工業製品価格との相対価格は下落する趨勢にあった。資源輸出で獲得した外貨でもって工業製品を輸入した場合、長期的には交易条件の悪化がもたらされると考えられている⁽²⁾。

この相対価格の下落に着目し、国際経済において、資源生産国は工業製

品生産国に不当な搾取を受ける構造となっていると主張したのが、資源国経済の停滞を説明するもうひとつの見方、国際従属論である。国際従属論は、国際政治構造の下で中心国である工業国が資源生産国である周辺国の資源を搾取し、自らは高度な技術を用いて高付加価値の製品を生産し、周辺国は単なる資源供給の役割を甘受させられているという見方をしている。このような国際従属論の考え方は、ラテンアメリカの国々の輸入代替工業化路線に少なからず影響を与えることとなった。国内の工業化によって自らの資源を自ら活用しようとする考えは輸入代替工業化を推し進める一助となったのである。

しかし実際には、1960年代以来、輸入代替工業化をめざしたラテンアメリカの戦略は頓挫する。その原因は、輸入代替工業化という戦略の一環で、幼稚産業保護の名目の下に国内の製造業を国際競争から隔離し、保護したためである。輸出主導による発展戦略をとったアジア諸国は、国際市場を相手に競争することで高い国際競争力をもった製造業を育成することに成功したが、ラテンアメリカの製造業は高コスト体質で国際競争では全く競争力がなかったためである。

以上の国際経済論における資源国の停滞に関する見方について、当然一国全体の話と国内の一部地域の話とでは条件は少なからず異なる。しかしこうした資源国の停滞を説明しようとする観点は、中国の資源賦存の良好な地域の経済発展が遅れている原因を考えるうえでも示唆的である。後段、第4節にて改めて考察する。

2. 産業立地の観点

経済発展を牽引する製造業がなぜ内陸部で立ち上がりにくいかという問題については、産業立地論が考察している。産業の立地に影響を与える要因として、産業立地論では、①輸送費用、②企業間の取引費用、③生産要素費用などが指摘されている。

まず①の輸送費用の面から考えてみよう。エネルギー資源は中国では主として内陸部に賦存が集中している。こうした産地が偏在している財は局

地原料といわれる。他方、どこでも入手が可能な財は普遍原料と呼ばれる。輸送費用は産業立地に影響を与える。たとえばビールは成分のうち水がほとんどを占めるが、水はどこでもとれる普遍原料であり、他の原料であるホップや麦の重量は水に比べて非常に軽い。したがってビールの工場は市場に近いところに立地するのが正しいということになる。高い輸送費用を支払って普遍原料である水を輸送するのは合理的ではないためである。

しかしエネルギーの場合、一定の地域に偏在した局地原料である。したがって輸送費用を最小化しようとした場合、原料立地か市場立地かを決めるのは、エネルギーの輸送費用と製品の輸送費用のどちらが低いかである。中国のエネルギーの代表格である石炭はいわゆるバルキー（嵩の高い）な財であり、単価も低いので輸送費用が製品価格に占める割合は高くなる。したがって内陸部に工場を立地し、輸送費のかさむエネルギーを輸送するのではなく、たとえば電力やコークスなどに製品化して輸送するのが本来輸送費用を最小化するうえでは望ましいということとなる。

しかし実際には、これまで内陸部はエネルギー（とくに石炭）を生産するだけの機能に特化する傾向があり、高いコストにもかかわらず、石炭をはるばる沿海部まで輸送し、そこで製品に加工するシステムとなっている⁽³⁾。そのため、内陸部は石炭採掘の部分でのみ付加価値を計上するにとどまり、それをはるかに上回る付加価値は沿海部に吸収されることとなっている。

なぜ中国では局地原料であるエネルギーの産地に製造業が立地しなかったのか。それは恐らく、②の企業間の取引費用や③の生産要素費用、あるいはそれ以外に政治的な要因などが関係したと思われる。

まず1980年代は、中国の経済発展を牽引したアクターとして郷鎮企業が高く評価された時期もあったが、その後品質面で高度化することができず、郷鎮企業の多くは失速することとなった。その後、外資企業が進出し、経済発展の核となったが、外資企業の進出先は当初沿海部の開放都市に限定されていた。したがって外資の進出先である沿海部の諸都市で最初に集積が生じ、その集積がさらに②の企業間の取引費用を節約することにつながり、他のさまざまな企業も沿海部に立地するようになったと考えること

ができる。

また生産要素のなかでは、エネルギーのような財ばかりでなく、労働力なども重要である。中国では、企業の経営管理に携わる高学歴のホワイトカラーなどは沿海部でのみ調達できる人材である一方、低賃金の非熟練労働者については、内陸部から沿海部への短期的な出稼ぎで、沿海部においてもほぼ無尽蔵に供給されてきたという状況であった。すなわち前述③の生産要素に当たる良質な労働力は沿海部においてこそ安価に調達できるという状況だったのである。

以上のことをまとめると、内陸部でエネルギーという局地原料が賦存していることは、ほとんど企業の立地に影響を与えなかったということになる。エネルギーは多数の生産要素のひとつにすぎず、輸送費用の抑制以上に企業間の取引費用や他の生産要素の入手の制約の方が企業の立地に作用したということだと結論づけることができよう。

3. 連関効果の観点

エネルギー資源が賦存しているからといって、直接経済発展を牽引する製造業などの発生に有利だということにならないとしても、エネルギー開発自体が経済全体に及ぼす影響についてはどうであろうか。エネルギー生産によりもたらされる雇用や経済成長は地域経済の発展にどのような効果を及ぼすのであろうか。

初期開発経済学の代表的な論者であるハーシュマンは途上国の経済発展に関し、前方・後方連関効果の大きい産業に優先的に投資し、その連鎖的誘発効果により産業構造を高度化する不均衡成長戦略を提唱した。具体的な発展戦略として、とくに公共部門のインフラ整備を進めることで経済発展を牽引していく処方箋を描いていた。

第1節1.において、戦後、資源国が経済発展の停滞に甘んじた事実を指摘したが、さらに時代を遡れば19世紀後半から20世紀始めにかけては、かつて新興国であったカナダやアメリカ、オーストラリアなどの資源国が一次産品輸出によって工業化を達成したという事実がある⁽⁴⁾。その

要因として、こうした一次産品の開発が前方・後方連関や最終需要連関など経済の幅広い分野に波及する連関効果をもっていたことが指摘されている（太田 [2002:112-114]）。具体的に説明すれば、カナダは小麦、鱈、毛皮、木材などの主要一次産品をヨーロッパ市場に輸出するために、新たな開拓地への定住を進め、広大な国土を貫く輸送網を建設するなど、まさに資源開発がフロンティアを拡大する原動力となった。これはアメリカも同様であり、その当時アメリカの製造業輸出製品はおもに資源集約製品であったといわれ、資源関連産業が幅広い産業に連関効果を及ぼしたといえる。

しかしこうした19世紀の新興国の状況と異なり、戦後の資源国の資源開発による直接的な連関効果は限られており、投資額や生産規模の割には創出される雇用は少なく、所得創出効果も小さかったといわれている。カナダやアメリカの場合、一次産品といっても鉱物資源よりも食料や毛皮など日常品が中心であったことが高い連関効果を及ぼしたと考えられている。ハーシュマンも資源開発による連関効果は少なく、むしろ交通や通信、エネルギーのなかでは電力やダム（水力発電）などの連関効果が高いと結論づけている。

ハーシュマンに代表される初期開発経済学のインフラ整備への期待は、その後市場経済メカニズムの見直しにともなって、技術移転や人的資源などその他の要件の重要性が改めて認識されることとなった。したがってインフラ投資の規模の経済性や連関効果に過大な期待を寄せるのではなく、その財務採算性や経済効果について慎重に配慮すべきだとする考え方が主流となりつつある（土井 [1995: 26]）。実際に、中国のエネルギー開発における前方・後方連関効果がどのようなものであるのか、第2節、第3節で検討することとしよう。

以上、本節では内陸部の経済発展とエネルギー（資源）開発に関する分析枠組みを検討してきた。次に、ここであげた3つの観点を念頭に置きながら、現実の中国内陸部の状況について分析してみよう。

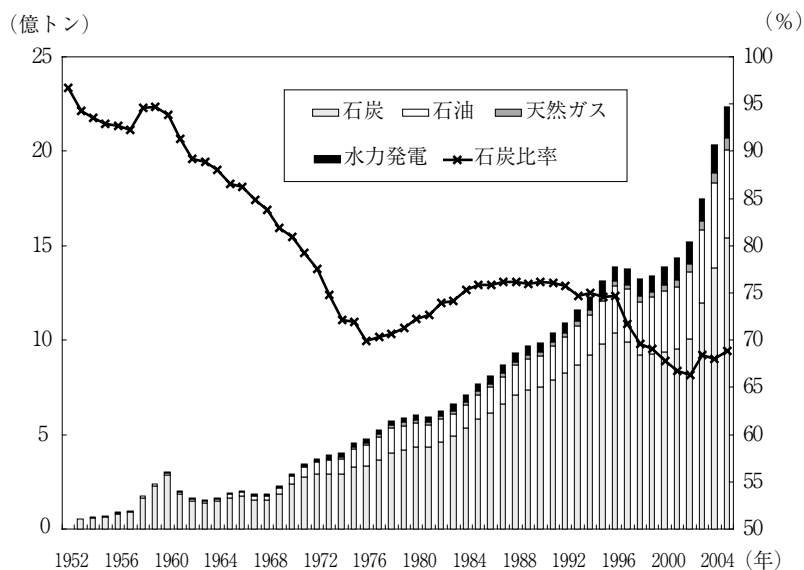
第2節 山西省における石炭開発とその経済効果

1. 高度成長期における内陸部の石炭開発の進展

本節ではこれまで中国において進められてきたエネルギー開発が地域の経済発展に及ぼした影響を検証してみよう。

まず中国全体の状況から考察を始める。中国では、主要エネルギーが石炭であることは広く知られている。しかしその石炭は、図1のとおり、70年代半ばまではほぼ一貫して一次エネルギーにおける比率を低下させていた。つまりそれまでは日本と同様、エネルギー流体革命、すなわち石炭から他のエネルギー（石油）への転換が生じていたのであった。その後、90年代後半までは逆に石炭の比率は上昇に転じ、再び全体の7割近くを占める主要エネルギーとしての地位を強めることとなった。すなわち中国経済

図1 中国のエネルギー消費量と石炭比率の推移



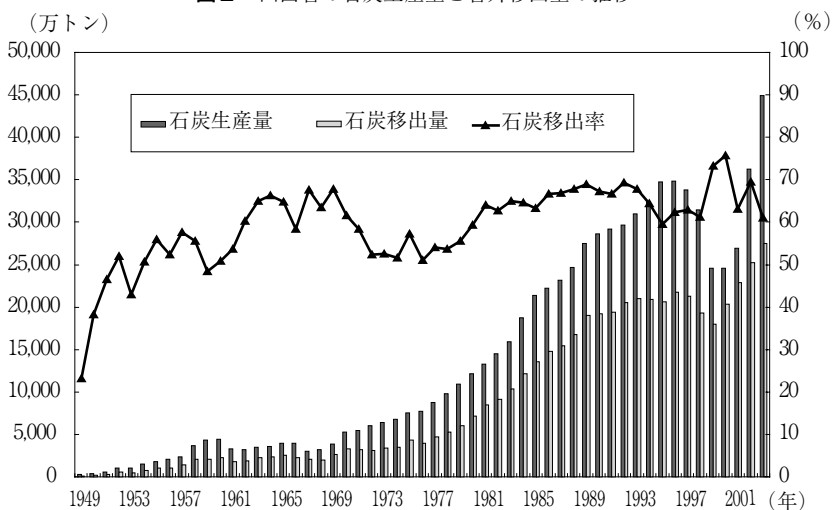
(出所) 『中国統計年鑑』各年版より作成。

が高度成長を達成する過程で、再び石炭の重要性が増し、発展の原動力となるエネルギーの供給は主として石炭が担ってきたといえる。石炭の比率は1997年から2000年にかけて低下したものの⁽⁵⁾、経済が過熱化し、エネルギー需給が逼迫した2002年以降は再び上昇しており、高度経済成長の時期のエネルギー需給に石炭の果たす役割の大きさを示している。

この石炭の増産を担ってきたのが、内陸部の省であった。この期間、石炭生産量に占める内陸部の比率は上昇している。たとえば、山西省を例にとれば、1980年の山西省の中国全体に占める比率は19.5%であったが、1995年には25.7%に上昇している。ほかにも陝西省や内モンゴルなど、石炭の生産量が上昇したのは、おもに内陸部においてであった。

このように、高度成長期にエネルギー需要が急伸していくなかで、内陸部の石炭生産量が急激に増加し、全体のエネルギー需給を支えることとなった。その最も端的な例が山西省である。山西省は1995年時点で石炭生産量全体の25.7%、2003年時点でも26.0%を産出する中国最大の石炭産地である。そして図2のとおり、生産した石炭の半分以上、多いとき

図2 山西省の石炭生産量と省外移出量の推移



(出所) 『山西五十年』、『山西統計年鑑』各年版より作成。

には70%以上を省外に移出してきた。移出先はもちろん経済発展によってエネルギー需要が急増する沿海部諸省であった。図のとおり、年ごとに若干変動しているが、1980年代以降、基本的に移出比率は右上がりであり、山西省は石炭生産量を目覚ましく増加させながらも、そのおおむね60%以上を省外に供給してきたのである。

2. 山西省における石炭開発の経済効果

それではこのように石炭供給基地として沿海部の経済発展を支えてきた山西省は、石炭開発によってどのような恩恵を受けてきたのだろうか。

まず就業者の面からみてみよう。1982年の時点で、山西省の鉱工業部門の就業者数は合計201万人であったが、そのうち25.6%に当たる51万人が石炭産業において就業していた。それが1990年には工業部門の就業者数は253万人に拡大し、石炭産業における就業者数も72万人、比率としては28.4%と上昇することとなった。したがって山西省では確かに石炭産業は地域の雇用創出に寄与しているということができよう。これは石炭産業が他のエネルギー産業と比べてはるかに労働集約的であるという特徴によるもので、たとえば電力産業では工業全体のわずか3.0%の雇用しか吸収していない。

しかし雇用者数が多いからといって、それで経済発展に寄与しているとはいえないだろう。たとえば多数の労働者が石炭産業に従事しているとしても、その賃金水準が平均より低ければそれはむしろ非効率な産業が大量の労働者を抱え込んでいるともいえ、地域の経済発展という側面からみればマイナスである。データをみれば、2001年時点で山西省の鉱業の平均賃金は8824元であり、山西省の全業種の平均8104元を辛うじて上回っている水準である。中国全体でいえば同年の鉱業の平均賃金は9586元、また製造業は9774元であり、山西省の石炭産業の賃金水準は全国的にみれば低い水準である。

次に、投資効率という点からみてみよう。表1は山西省における工業に対する基本建設投資の推移を示したものであるが、表のとおり、1980年代、

すなわち第6次と第7次の五カ年計画期間中には石炭産業に対する投資は工業全体の4割以上に上っていた。1990年代に入ってから、平均3割以上の比率で推移しており、まさしく山西省の工業投資は石炭を中心に形成されてきたといえる。また石炭産業の派生産業と位置づけることのできる電力産業（山西省では98%が石炭火力による発電である）、冶金産業（鉄鋼およびコークス生産）も含めれば、80年代は7～8割が石炭関連の産業に投下されてきた。1990年代、それも後半になると、全国で発電所への過剰投資が深刻化した。山西省でも基本建設投資の6割以上が電力産業に投じられた時期もあるほどであった。その結果、これら石炭関連産業への投資は、1990年代は8割を超える水準であった。

表1 山西省における産業に対する基本建設投資の推移

(万元, %)

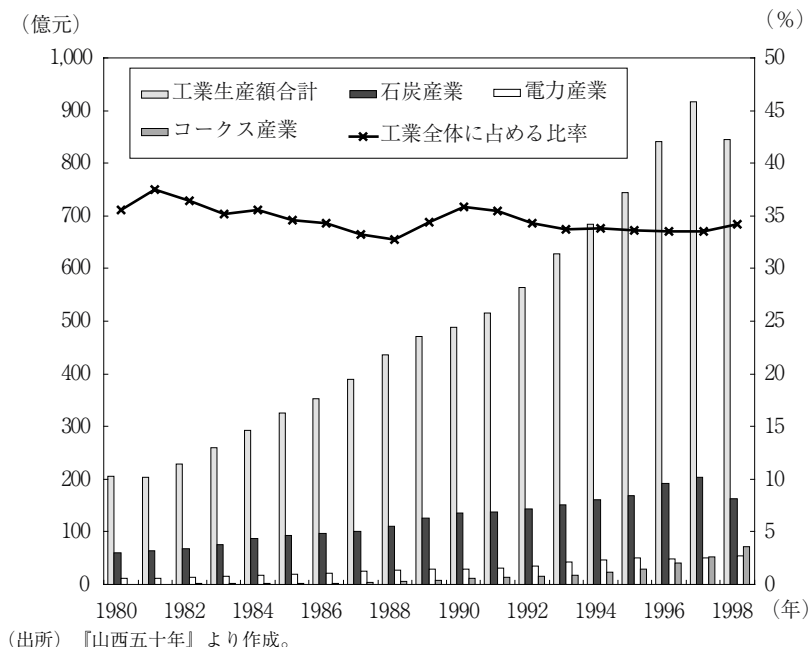
時期	工業合計	冶金産業	比率	電力産業	比率	石炭産業	比率
回復時期	16,167	3,412	21.1	623	3.9	4,008	24.8
“一五” 時期	144,954	7,101	4.9	19,075	13.2	38,458	26.5
“二五” 時期	359,634	86,359	24.0	20,302	5.6	92,149	25.6
1963～1965	82,866	11,168	13.5	5,483	6.6	28,639	34.6
“三五” 時期	217,795	65,309	30.0	27,326	12.5	28,444	13.1
“四五” 時期	379,496	78,015	20.6	66,354	17.5	48,212	12.7
“五五” 時期	452,491	53,140	11.7	93,776	20.7	141,016	31.2
“六五” 時期	890,876	76,464	8.6	179,367	20.1	381,154	42.8
“七五” 時期	1,773,466	188,208	10.6	476,541	26.9	788,733	44.5
1991	573,473	63,830	11.1	188,910	32.9	238,288	41.6
1992	633,436	104,157	16.4	171,226	27.0	241,338	38.1
1993	800,543	174,410	21.8	262,199	32.8	248,874	31.1
1994	837,166	235,309	28.1	245,098	29.3	225,813	27.0
1995	662,043	92,195	13.9	189,410	28.6	234,971	35.5
1996	768,978	84,087	10.9	222,154	28.9	313,493	40.8
1997	1,099,363	41,573	3.8	481,962	43.8	411,064	37.4
1998	1,277,023	82,517	6.5	778,214	60.9	275,667	21.6
1999	1,343,172	32,513	2.4	891,509	66.4	223,931	16.7
2000	1,595,590	49,595	3.1	1,111,442	69.7	197,398	12.4
2001	1,457,928	59,861	4.1	855,910	58.7	225,338	15.5
2002	1,685,596	243,485	14.4	690,727	41.0	277,304	16.5
2003	2,676,300	517,327	19.3	1,108,920	41.4	322,470	12.0

(出所) 『山西統計年鑑』各年版より作成。

それではこれだけ重点的に投資を集めた石炭関連産業の生産性はどうか。図3のとおり、石炭産業、電力産業、コークス産業の工業生産額の工業生産全体に占める比率は大体35%程度で推移してきた。すなわち投資は全体の7割から8割を吸収してきたにもかかわらず、産出される工業生産額はその半分に満たない水準にとどまってきた⁽⁶⁾。石炭産業およびその関連産業に対する投資効率は、他の産業に比べるとあまり良いパフォーマンスではないといえよう。

その原因として、石炭産業自体の産業特性なども指摘できるが⁽⁷⁾、より大きな原因であったのは、中央政府の石炭価格制度である。中国では、石炭はあらゆる産業に不可欠な投入材として価格が政策的に低い水準に抑制されてきた。具体的にデータをあげれば、国有重点炭鉱についてみれば、1980年には生産コストが20.05元、販売価格が21.33元であったが、1985年には同29.33元と26.05元と逆転し、1990年は同58.60元と43.85

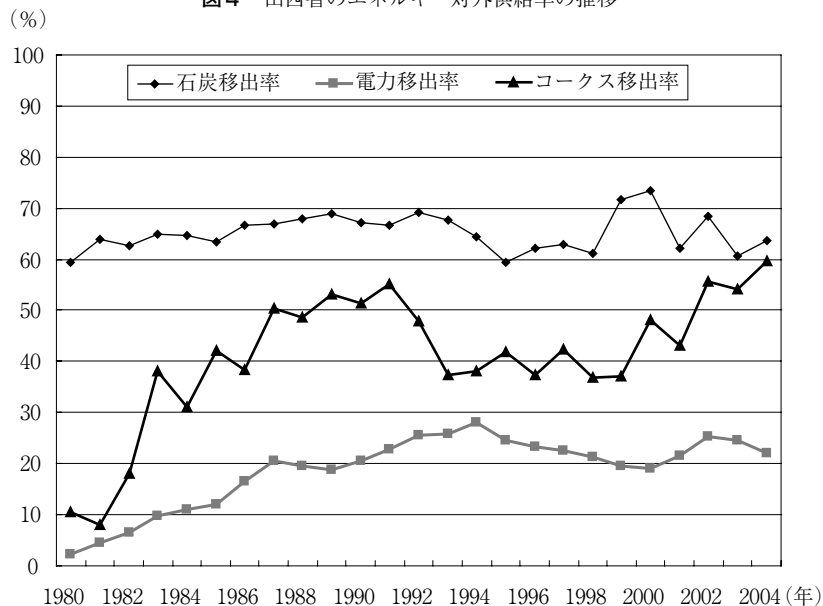
図3 工業生産額に占めるエネルギー産業の比率



元と逆ざやは販売価格の33.6%にまで大幅に拡大してしまっていた。その後、1993年に発電所向けの石炭を除き、原則として石炭価格は自由化することとなり、この措置によって、1993年は生産コストが123.87元に対し、販売価格は173.81元となったため、逆ざや状態は解消し、赤字額は大幅に削減された。しかし依然1996年までは石炭産業への投入材の高騰などもあり、国有重点炭鉱は赤字が続き、1990年代後半には石炭需要の伸び悩みなどもあり、さらに赤字幅を拡大することとなったのである。赤字の原因は、企業改革の遅れによるさまざまな非効率性が存在したことなども大きいが、以上のような人為的な、政策の価格への介入も強く影響したのであった。

価格が低く抑えられ、収益が圧迫されている状況の下で、山西省は、図4のとおり、石炭の6割以上を省外に移出し続け、電力とコークスについても1980年代はほぼ一貫して省外移出率を高めることとなった。まさし

図4 山西省のエネルギー対外供給率の推移



(出所) 『山西五十年』、『山西統計年鑑』より作成。

く沿海部の発展を支えるエネルギー供給基地としての役割を一貫して果たしてきたといえる。それにもかかわらず、中央政府が石炭価格の低位抑制という形で人為的な介入を行っていたことは、沿海部の発展を支えるために山西省を犠牲にしてきたととらえられても仕方ないことだろう⁽⁸⁾。沿海部の製品の多くはまずは輸出向けとして生産されてきたわけであり、そうした中国製品の国際市場における競争力の源泉はまずは低コストの人件費があげられるが、同じく低いエネルギーコストも競争力の強化に寄与してきたことも紛れもない事実である。

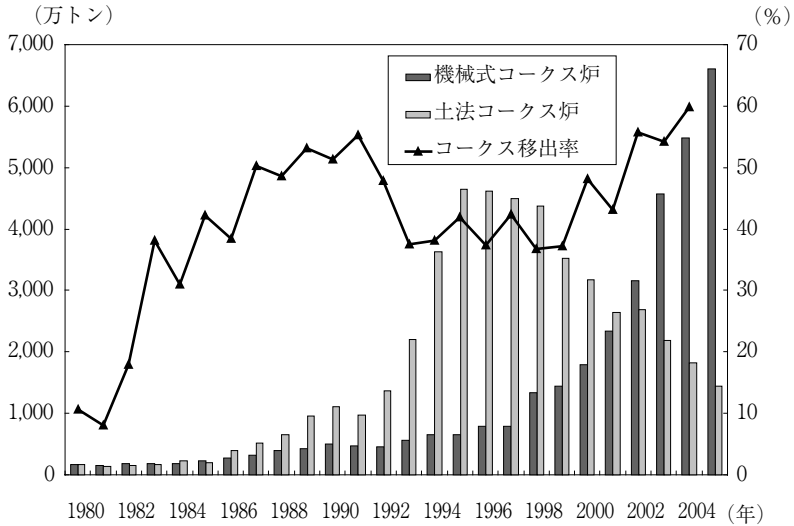
3. 山西省における石炭関連産業の成長と問題

もちろんこうした「搾取」される状況に山西省も手をこまねいていたわけではない。価格を低く抑えられている石炭の生産だけでは結局豊かにならないことを認識し、とくに1990年代以降は付加価値をより高くした製品に加工し、省外に販売することを省の産業政策の方針として掲げてきた。その具体的な表れが先程も述べた電力産業への投資であり、電力以上に力を入れられたのが、コークスの生産であった。

図4のとおり、コークスの省外移出量は1980年には10%程度の水準にすぎなかったが、1980年代に急増し、1991年には55%を超える水準にまで達する。ところが先程の表1をみても、1980年代にはコークス産業、すなわち冶金産業の投資はそれほど増えていない。その理由は、図5をみれば明らかとなる。図のとおり、山西省におけるコークス生産量は1980年代後半から伸び始め、とくに1990年代に入ってからまさしく急伸している。しかし山西省で増加したのは、機械式コークス炉ではなく、土法コークス炉と呼ばれる前近代的なコークス生産設備であった。

機械式コークス炉と土法コークス炉の違いは、コークス生産にともなうさまざまな副産物（主たるものとしてコークスガスやタールなど）の回収設備の有無であるといえる。土法コークス炉とは、野焼きに近いやり方でコークスを生産する方式であり、その際発生するガスやコークスなどを回収する設備をもたない粗放的設備による生産方式である⁽⁹⁾。

図5 山西省におけるコークス生産量の推移



(出所) 堀井・氏川 [2007]。

なぜ山西省で機械式コークス炉ではなく、土法コークス炉の急増がみられたのか。その理由は、山西省自体に資本蓄積が不十分で、投資が不足し、手っ取り早く投資を節約できるということで土法コークス炉が選ばれたというところにあると考えられる。また産業振興のイニシアチブをとったのが地方政府であったため、中央政府と異なり、大規模な投資資金の調達ができなかったという面もある。

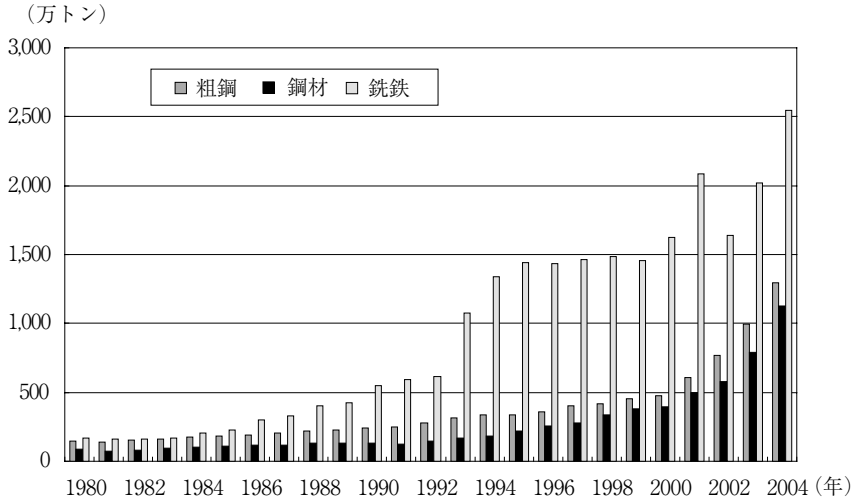
たとえば、山西省の有力なコークス生産企業である山西東輝集団の事例をみてみよう。この企業は、2005年時点では270万トンの機械式コークス炉の生産能力を有し、年間販売額42億元、税引前利潤10億元という大企業であるが、出発点は在来型コークス炉によるコークス生産を行う小型企業であった。転機となったのは、1998年に世界銀行の汚染防止総合対策プロジェクトの一環として、在来型コークス炉を機械式コークス炉に置換するプロジェクトの実施主体に選ばれたことであった。これによって機械式コークス炉への転換を進める大規模な資金を手に入れ、他の在来型

コークス炉による生産企業が規制強化の状況の下で設備変更の資金を調達できず、廃業となっていったのを尻目に企業規模を拡大することができた。東輝集団の経営者は、自ら自分たちの発展は僥倖に恵まれたものであったと述べている⁽¹⁰⁾。この東輝集団の事例からは、1990年代半ば前後に機械式コークス炉ではなく、土法コークス炉による生産量が急増した背景には、企業の投資資金不足と省政府の支援政策の欠如があったことがうかがえよう。

もう1点、図5をみて気がつくのは、この土法コークス炉による生産量が急増している時期は、コークスの移出量が大きく減少していることである。それがその後、規制の強化にともない、土法コークス炉の生産量が減少し、機械式コークス炉に置き換わっていった2000年前後になると移出率は再び回復している。このことから窺い知れるのは、土法コークス炉の生産するコークスは多くの場合、省内で消費されているということである。したがって土法コークス炉の大幅な増産は省外に生産したコークスを移出しようとしたものではなく、コークスを消費する下流部門である鉄鋼生産と密接に結び付いた、山西省省内の工業発展戦略の一環としてとらえるべきだと考えられる。実際、図6のとおり、土法コークス炉の生産量が急増した1993年に山西省の銑鉄生産量は急拡大している。

しかしながら山西省で1990年代半ばに生じた石炭—コークス—鉄鋼生産の連関によるこうした経済発展戦略は、必ずしも成功を取めたとはいえない。図6のとおり、1990年代半ばに銑鉄の生産量は急激に増加したものの、粗鋼や鋼材の生産量はそれほど伸びてはいない。これは鉄鋼生産を担った高炉についてもコークス炉と同様、粗放的な技術による小型高炉が多く、後工程の圧延設備もない小型企業がこの時期の銑鉄生産の増加を支えたことを示している。すなわち鉄鉱石とコークスを混ぜ合わせて高温で溶かすプロセスのみを行い、生産した銑鉄を後工程の設備を有した他の企業に販売する企業が大幅に増えたということである。この時期、山西省は銑鉄に関しては、全国の生産量の13.8%を占める中国最大の産地に躍り出たものの、粗鋼や鋼材についてはそれぞれ3.6%、2.2%、全国8位と14位にとどまった(1994年)。

図6 山西省における鉄鋼生産の推移



(出所) 『山西五十年』、『山西統計年鑑』各年版より作成。

鉄鉄の生産量だけが伸びたことは、付加価値の低い部分を抱え込み、付加価値の高い部分については省外の企業が担っていたことを意味している。しかも付加価値の低い部分でさえ、次第に山西省内の企業は押し出される結果となった。1993年に急増した鉄鉄の生産量はその後伸び悩み、全国の生産量に占める割合も2003年には12.0%にまで低下することとなった。その原因は、投入材であるコークス価格の高騰によって付加価値の高い後工程まで手がける一貫型生産方式でないと利益が大幅に圧迫されることとなったためである。また近年、鉄鋼産業は経済過熱の代表業種と指摘されるほどの莫大な投資が全国でなされ、供給過剰気味となった。これによって鉄鉄はもちろんのこと、鉄鋼製品のなかでも汎用品の価格は大幅に下落する結果を招いている。ここ数年の中国鉄鋼産業では、品質による選別が厳しく進み、ステンレスのような高付加価値製品の生産へと踏み切れなかった企業の収益は低迷している。

こうした状況をふまえ、再び図4をみると、コークスの移出率は再び上

昇し、2004年には1991年の水準を凌駕し、60%近い移出率となっている。これはすなわち、山西省の石炭—コークス—鉄鋼の連関による経済発展戦略の挫折を意味している。再び図5に戻ると、土法コークス炉の生産量は1990年代後半より急激に減少し、機械式コークス炉に取って替わられることとなっている。環境対策の強化などの要因もあるが、原料となる原料炭の価格が急騰したにもかかわらず、コークスは供給過剰気味で価格が下落し、利益を圧迫したためである⁽¹¹⁾（堀井・氏川〔2007〕）。コークス産業においても粗放的な技術による小型企業が多いというのが従来の構造であったが、小型企業のほとんどは10年を待たずして競争のなかで淘汰されつつある。すなわち鉄鋼産業の構図と同一であるといえる。

以上をまとめると、石炭開発と関連産業の育成による前方連関効果をねらった発展戦略の失敗の原因は、コークスにせよ、鉄鋼にせよ、企業が資金と技術の不足から大規模化への投資に踏み切れなかった状況に求めることができるだろう。そのため、市場環境が供給不足から過剰へと変化した際に、品質の向上、生産単位コストの引き下げに対応することができなかった。さらに踏み込めば、そうした投資を促すために、リスクを軽減するような政府の取り組みがなされなかったこともより根本的な原因であったと考えられる。

第3節 西南地域のエネルギー開発状況

1. 貴州省および雲南省のエネルギー開発の概況

貴州省も雲南省もエネルギー資源が比較的豊富であるにもかかわらず、それが十分に開発されていない（第7章の表3）。いずれも内陸の遠隔地に位置し、その地理的な条件が両省の発展を大きく制約する要因ともなっている。多数の外国と直接国境を接していることが今後の発展の潜在力であるという見方もあるものの、国境周辺に重要な経済拠点が存在するわけではなく、たとえばタイについてみれば、その間にはラオスが存在し、ま

た北部タイは貧しく、タイの経済拠点である首都バンコクに向けてはかなりの距離がある。そしてそのバンコクと昆明を結ぶ道路は、等級外という整備状況で交易に使うことのできる状況ではないと思われる。貴州省や雲南省で製造業の拠点を構築したとしても、それを消費地まで輸送する段階で巨大な隘路^{あいろう}に直面するというわけである。

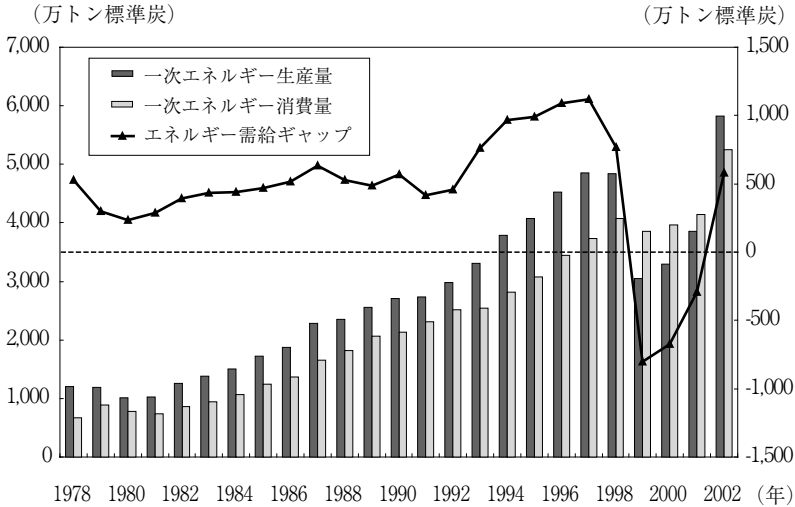
もちろん輸送インフラの未整備だけがこの両省の経済発展を阻害する要因であるわけではなかろう。ほかにも教育や研究開発の水準の問題などが大いに影響していることは想像するに難くない（付表参照）。その結果、経済発展に不可欠な良質な労働力の供給に制約があり、それが企業のこれらの地域への投資を鈍らせる結果となっている可能性が高い。また消費市場に幅がないことで、消費地立地を好む産業などにとっても魅力がないということかもしれない。

以上のことを考えると、第1節で検討した産業立地論の見方のとおり、内陸部に製造業などの産業を立地するには、輸送費用の面でも、企業間の取引費用の面でも、そしてその他の生産要素の面でも要件が不足しているように思われる。

そうしたさまざまな制約の下、貴州省と雲南省はエネルギーをはじめとする資源開発を中心とした経済発展戦略をとらざるを得ない状況である。貴州省では西部に大規模な石炭資源賦存があり（第1章の表2）、かつその石炭の品質は良好（一部は最近、とくに希少性が高まり、価格も高騰している鉄鋼用コークスの原料炭）であるため、この石炭開発に注力している。雲南省も同様に石炭資源開発を進めると共に（ただし、雲南省の石炭は褐炭が多く、品質としてはそれほど優位性はない）、水力発電の建設を大々的に行いつつある。貴州省も開発した石炭を電力の形に転換し、両省とも広東省を中心とする経済発展地域に送電する「西電東送」（「西の電力を東に送る」）プロジェクトの支柱プロジェクトとして位置づけられている。貴州省、雲南省は、とくに華南地域のエネルギー供給に非常に重要な役割を占めることとなっていくと考えられる。

しかしながら現状は、図7と図8のとおり、貴州省と雲南省は山西省と全く異なり、省外へのエネルギー供給どころか、近年は他省からのエネル

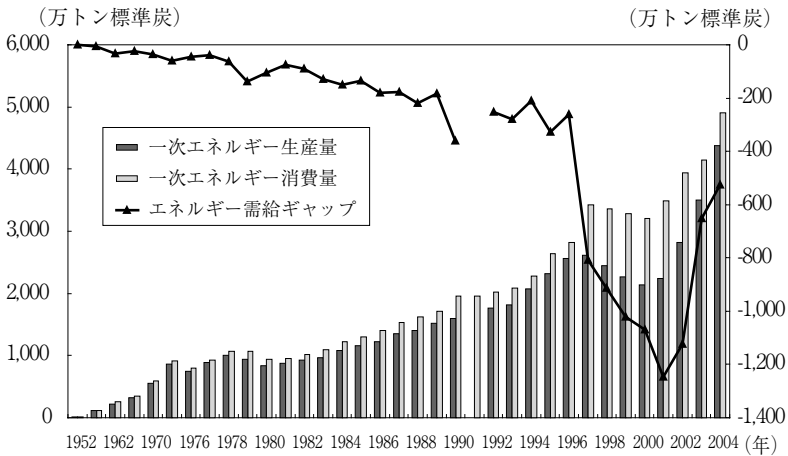
図7 貴州省のエネルギーバランス



(注)『貴州統計年鑑』2005年版には、エネルギーデータの記載がないため、2003年以降のデータについて掲載できていない。

(出所)『貴州五十年』、『貴州統計年鑑』各年版より作成。

図8 雲南省のエネルギーバランス



(出所)『雲南統計年鑑』各年版より作成。

ギーを移入している状況である。貴州省は、図7のとおり、1990年代半ばまではそれほど多くはないが、標準炭換算1000万トン近いエネルギーを省外に移出していたが、1990年代後半になると純移入に転じることとなった。この背景には、当時行われた小型炭鉱の強制閉鎖が大きく影響していると思われ、この統計どおり、純移入に転じたかについては慎重な判断が必要であるが（実際、小型炭鉱の閉鎖政策が一段落した2002年には再び純移出に復帰している）、いずれにせよ山西省と比べものにならない水準の移出量でしかない。

また雲南省に関しては、図8のとおり、1980年代以降、省内のエネルギー需要を自ら満たすこともできず、一貫して他省からのエネルギー移入に依存する状況であり、かつ移入量は年々拡大の一途にある。もちろん移入量自体はそれほど大きな水準ではないが、少なくともエネルギー供給基地というのは現状では画餅にすぎない。

しかし中央政府は2002年以降のエネルギー需給の逼迫を受け、エネルギー供給を確保するために政策的な支援をより強化する姿勢を明確にしている。具体的な動きとして、たとえば石炭産業については、全国で13カ所の大型石炭生産基地を指定し、その地域では石炭産業への投資を奨励するために財政支出やソフトローンで優遇措置を講じることが決定されている。これは従来市場経済化に進む流れのなかで、石炭産業に対する投資が縮小してしまったことで、エネルギー需給の逼迫を招いた反省に立ち、中国の主力エネルギーである石炭については国家が関与して供給の確保に努めるという姿勢の表れである。また電力については、火力発電については昨今の電力不足を受け、各地で集中豪雨的に設備投資が進んでおり、これについては政府としては経済の過熱対策もあり、抑制する方針で臨んでいる。他方で、電源構成が現状では火力に偏重していることもあり、水力発電については今後も一層建設を進めていく方針となっている。

中国西南地域、とりわけ貴州省、雲南省は13の大型石炭基地の対象地域のひとつとなっており、またくに雲南省は水力資源に恵まれていることで、水力発電の一大基地として第11次五カ年計画以降、建設が大々的に進められるものと考えられる。従来エネルギー供給の基地として役割を

果たしてきた中部地域が、長年のエネルギー開発の歴史のなかで次第に資源枯渇、高コスト化に悩まされるようになりつつあることを鑑みると、西部地域、とりわけ西南地域の果たすべき役割は今後ますます大きくなってきているように思われる。中国経済のボトルネックとなり得ると認識されるようになったエネルギー供給を確保するために、今後西南地域のエネルギー開発は一層加速されることとなると考えられる。

石炭の開発がもたらす経済発展への影響、問題点については、すでに山西省をケースに検討した。その結論は、山西省における石炭開発は前方・後方連関効果も小さく、経済発展の促進効果は限定的であるというものであった。それでは水力開発についてはどうか、次に雲南省の状況を検討してみよう。

2. 雲南省における水力開発の計画とその経済効果

雲南省では膨大な水力発電建設が計画中である。今後、2020年くらいまでを目処に、1億200万キロワットの水力発電能力の増強が計画されており、それは2004年時点の全国の水力発電設備容量の96.9%に及ぶ巨大なものである。雲南省は四川、チベットに次いで、水力発電資源に恵まれた省であり、未開発の資源も多い。2004年時点の雲南省の水力発電設備容量は706万キロワットであるから、今後開発する能力は現状の15倍にまで拡充されることとなる。

具体的には以下のような開発計画である。

- ①金沙江流域—4000万キロワットあまり（雲南省部分のみ。ほかに四川省部分もあり）
 - ②瀾滄江（メコン）流域—2500万キロワットあまり
 - ③怒江流域—2000万キロワット足らず
 - ④珠江流域
 - ⑤イラワジ河
 - ⑥紅河
- } 合計1000万キロワットあまり

とくに注目したいのは、現在すでに建設中で三峡ダムに次ぐ中国（お

よび世界)第2の規模となる小湾ダムである。同ダムは瀾滄江中流に建設中で、発電ユニット6基、設備容量420万キロワット、年間予定発電量は189億キロワット時に上る。2002年に建設に着工し、2009年には第1期工事が終了し、発電を開始する予定である。すでに雲南省には漫湾(第1期125万キロワット、第2期30万キロワット)、大朝山(135万キロワット)などの大型水力発電所が稼働しているが、小湾ダムはそれらを大幅に上回る規模のものとなる。

小湾ダムの総工事費はいろいろな数値が言及されているが、おおよそ277～372億円の範囲で、いずれにせよ過去50年の雲南省でのダム建設プロジェクトの費用としては最大となる見込みである。道路や橋の建設、その他補助プロジェクトのため無数の労働者が必要とされる。こうした巨大プロジェクトが一体どの程度の経済発展促進効果をもつこととなるのであろうか。

この小湾ダムプロジェクトのフィージビリティスタディの計算では、投資額の30～40%が物資、労賃として省内に落ちるという試算である(段・程・楊ホームページ論文)。すなわち小湾ダムの場合、83～149億円の投資が省内経済に投じられるということになる。年平均にすると12～21億元となり、これは雲南省の年間固定資産投資合計の0.9～1.6%に相当する。非常に大ざっぱな計算であるが、仮に先程言及した1億200万キロワットの新規水力発電を小湾ダムの投資データで計算してみると(ちなみに小湾ダムは発電能力の割にダム自体の規模は大きくなく、したがって投資原単位も比較的低めである)、合計2017～3619億元にまで達する。この数値は、雲南省の年間固定資産投資合計をはるかに上回り、1.6～2.8倍にまで達する巨大なものである。1億200万キロワットの開発目標自体、具体的なスケジュールが示されているわけではなく、この試算も机上の数値であるとはいうものの、雲南省における水力開発プロジェクトが雲南省経済に巨大なインパクトを及ぼすものであることは間違いのないといえよう。

以上のように、ダム建設による後方連関効果は非常に大きなものであるといえるが、前方連関効果についてはどうか⁽¹²⁾。第10次五カ年計画において「西電東送」プロジェクトとして雲南省と一部貴州省の水力発電建設

のプロジェクトがリストアップされたように、当初雲南省で開発する水力発電のかなりの部分が地理的に近く、経済成長率の高い広東省への送電が主と考えられていたようである。現段階では、引き続き広東省への送電は相当規模に上るものの、雲南省の省内でも安価な水力発電の電力を利用して製造業を振興させようとする方針であるとされる。具体的な産業発展計画については今のところはっきりとしないが、他の地域と比べて安い電力料金を享受できることは今後の雲南省の製造業発展の有利な材料となる可能性はある。

なお、小湾ダムの投資は瀾滄江水力発電会社が主体となって行い、ほかに5大発電集团公司や雲南省の政府系投資会社が資金を出資している。したがって投資自体は雲南省内部の投資も一部含まれるが、大部分は中央からの資金である。投資収益という観点からみても、小湾ダムはかなり条件が良く、発電部分の投資内部収益率は10.7%（送電部分は16.2%）、投資回収期間は同18.4年（10.0年）となっている。卸売電力価格は0.2884元／キロワット時と通常の火力発電の0.35元／キロワット時と比較すると明らかに低く、効率性が高いといえる⁽¹³⁾。

以上のように、石炭開発と異なり、水力開発の場合は、前方・後方連関効果を通じた経済発展に及ぼす好影響はかなり大きい可能性がある。しかしこうしたプラスの面の裏側に、水力開発にともなって生じるさまざまな問題—環境問題、少数民族保護、公平性—が存在する。これらについては次節で考察することとしよう。

第4節 エネルギー開発と経済発展の関係についての考察

本節では、これまでの分析から判明したことをまとめ、中国内陸部のエネルギー開発と経済発展の関係に対するインプリケーションを抽出する。

1. モノカルチャー産業構造と低いエネルギー価格

第1節において、資源国の産業構造がモノカルチャー化しがちであることについて、①資源国においては資源開発が工業化を進めるよりも容易であるため、工業化よりも資源開発が優先され、結果として工業化が阻害される、②資源開発部門が希少な経営資源を吸い上げてしまうという原因が考えられると指摘した。この2つの指摘は、そのまま山西省における石炭開発にも当てはまるのが第2節の実証分析で示された。

山西省において石炭開発を進めるなかで、石炭産業とその関連産業に偏重したモノカルチャー型の産業構造が導出された弊害は、ひょっとすると産業立地論が示すように、エネルギー資源は数ある経済発展に影響する要因のひとつにすぎず、結局内陸部では他の経済要素や取引費用が高く、せめて比較優位のあるエネルギー資源開発を行うしかないという消去法によってとられた戦略の結果かもしれない。ただ、石炭開発の場合、前方・後方連関効果がそれほど大きくないため、エネルギー開発の他の部門への波及効果が限られていることで、より一層モノカルチャー産業構造に陥る可能性は高いと考えられる。

しかし政府の政策があれば、前方連関効果を有効に活用して経済発展に結び付けることができる可能性も垣間見える。山西省の場合は、実際にコークスや鉄鋼など石炭を投入材として使う産業を立ち上げ、安価に石炭を入手できるという優位性をてこに発展しようとする戦略をとった。しかし残念ながら、1990年代に生じたそうした動きは、政府の関与が薄い自然発生的なものであり、資本と技術の蓄積のない企業の乱立を招いただけで、結局競争力を確立できないで終わったのであった。

一方、国際従属論が指摘した資源価格の長期低落趨勢の下で、資本財を含む工業製品を輸入する資源国は交易条件の悪化に直面するという指摘も、まさしく1980年代以降の山西省で生じた現象であった。ただし、中国の場合は、第2節で分析したとおり、資源価格の低位抑制は市場競争のなかで自然に生じたものではなく、中央政府の政策により人為的に引き起こされたものであり、その点で従属論の問題意識であった「搾取」は山西

省の場合により顕著であったといえよう。低い石炭価格は中国経済全体の発展には大いに寄与したものであるが、石炭供給を担った内陸部を犠牲にするものであり、内陸部の経済発展を進めるためには改革は不可欠である。

他方、水力開発の場合、第3節で検討したとおり、前方・後方連関効果が大きく、その点で他の経済部門の成長を牽引し、経済全体の成長をもたらす可能性もある。

以上のように、第1節で検討した資源国の抱える問題は、とくに石炭開発に関して、確かに中国内陸部でも現実が生じていたと考えられる。すなわち石炭開発はこれまでの経験では、内陸部の経済発展を促進するよりもむしろ阻害していたとみることができよう。

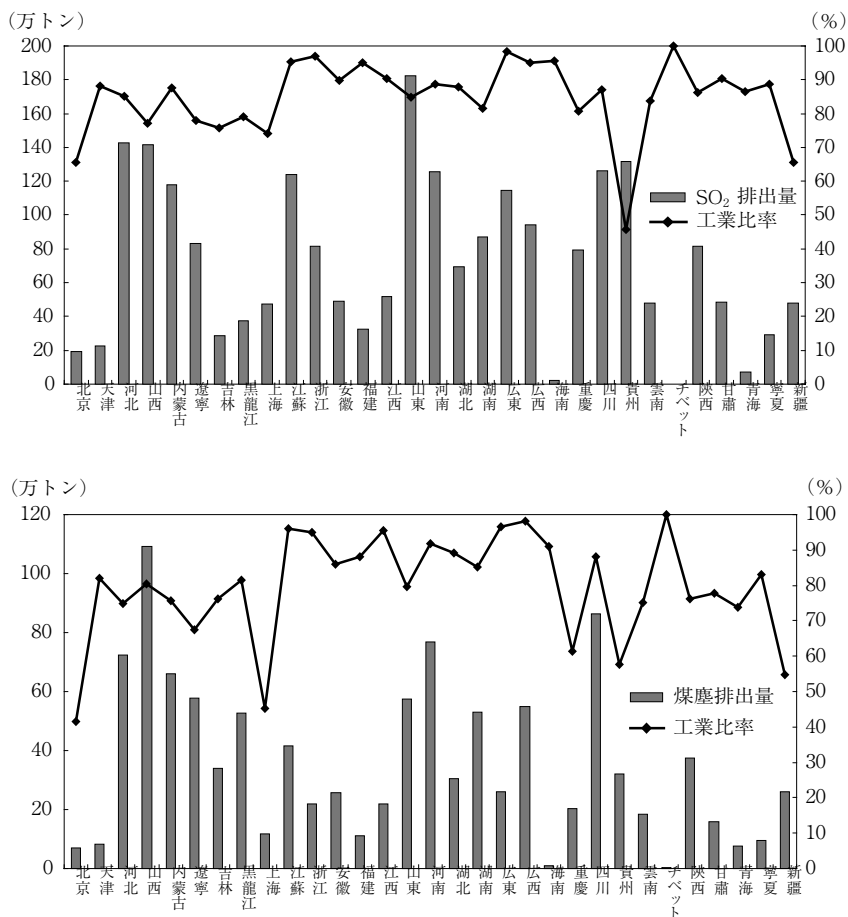
さらに山西省や雲南省の現実を分析すると、分析枠組みが想定していなかった問題が極めて重要かつ深刻であることもわかった。すなわちエネルギー開発にともなう生じる環境問題、そしてレントシーキングとそれによって生じる公平性の問題である。以下、それぞれについて簡単に検討しよう。

2. 環境問題

まず石炭開発にともなう環境問題である。1990年代半ば頃より、山西省は石炭産業の下流に当たるコークス、鉄鋼、電力の生産に乗り出したわけであるが、コークス生産、そして火力発電所の増加にともなう、排出される汚染のため、山西省は全国でも有数の大気汚染が深刻な省のひとつとなった。

図9はSO₂と煤塵の排出量を全国の各省について示したものであるが、SO₂については、山西省は全国でワースト3となっている。ワースト5の顔ぶれをみると、山東、河北、山西、貴州、四川の各省となっている。山東省と河北省は比較的人口規模が大きく、経済活動も活発であるためにSO₂排出量が高くなっているといえよう。また貴州省と四川省については使用している石炭の品質が高硫黄炭が中心であるために排出強度が高く、

図9 各省のSO₂および煤塵の排出量比較（2004年）



（出所）『中国環境統計年報』[2004] より作成。

SO₂ 排出量も高くなっているということであろう。その意味で、山西省では使用している石炭のほとんどが低硫黄炭で品質が良く、それにもかかわらず排出量が高くなっているのはひとえに石炭の使用量が多くなっているためである。経済発展の水準からすれば、遅れているにもかかわらず、石炭消費量自体が大きいということであろう。

次に煤塵の排出量についてみれば、図のとおり、山西省は全国で第1位の排出量で、四川、河南、河北、内モンゴルなどが続く。この顔ぶれをみると、いずれも経済的には遅れた地域である。たとえばSO₂排出量でトップであった山東省などは煤塵の排出量でみれば、大きく順位が下がっている。これはSO₂と異なり、煤塵については対策費用がそれほど巨額のものではなく、経済発展が進んだ地域では十分に負担可能なものであるためである⁽¹⁴⁾。しかし山西省をはじめ、四川、河南、内モンゴルなどでは経済的に遅れていることで、煤塵に対する対策費用でさえ負担できない企業が多く、結果的に排出量が大きくなっていると考えられる。

なお、石炭産業およびその関連産業を主軸にした開発で山西省が抱えることとなった負のコストはこれだけにとどまらない。環境破壊という面では、ほかにも地下水脈の破壊や地表陥没などもある。

まず地下水脈の破壊については、1年間で採炭にともない排出される地下水は22億立方メートルに上るが、その利用率は40%以下にすぎない。山西省周辺の地域は、乾燥地帯であり、中国のなかでも水不足がとくに深刻な地域である。そこで井戸など地下水の利用に依存するところが大きいにもかかわらず、石炭の採炭にともなって地下水位が下がり、井戸水がどんどん枯渇していつている状況となっている。

地表陥没の問題も深刻である。2004年12月時点で、全国の炭鉱採掘跡の地盤沈下は70万ヘクタール以上に上り、500億元以上の損失が出ていると報告されている。国有重点炭鉱においては、採掘跡の地表陥没面積は平均で鉱区内炭層賦存面積の10分の1とされる。とくに山西省の状況はひどく、省の全面積15万平方キロメートルのうち2万平方キロメートル以上が採掘対象となっており、うち6000平方キロメートルの地域で地表陥没が発生している。

次に水力開発にともなう環境問題をみてみよう。環境問題は、現状大規模ダム開発を行ううえで最大のネックとなっている⁽¹⁵⁾。雲南省においても例外ではなく、その顕著な事例が怒江のダム開発である。怒江は「東洋のグランドキャニオン」と呼ばれる独特の地形をもち、これまでほとんど開発の行われてこなかった流域であり、世界自然遺産の指定を受けている

地域である。流域に広がる原生林は 7000 種の植物と 80 種の希少ないし絶滅危惧動物の生息地となっている。またこの流域は少数民族の居住地でもあり、ダム建設が行われるとなると移住を強いられる人々は 5 万人を超えるといわれている。

この怒江流域に 13 のダムを建設しようとする計画が雲南省政府より出されたが、2003 年 8 月に計画の内容が新聞で報道されると環境保護団体を中心に反対運動が生じることとなった。そしてこれは中国では極めてまれな事態であったが、温家宝首相が雲南省政府の計画の見直し、修正を要求する指示を下すこととなった。この結果、怒江流域のダム開発は、恐らく相当の長期にわたって進展は見込めず、また開発されるとしても規模は大幅に縮小されるものとみられている。

3. レントシーキングと公平性

エネルギー開発は巨額の利権をもたらすため、レントシーキングの対象となる。中国の状況に関して具体的な事例をあげれば、山西省では少なからぬ「石炭成金」、「コークス成金」を輩出し、省全体は貧しいなかで、一部の富裕層が巨額の富を蓄積する状況が生まれている。とりわけ 2002 年以降に石炭価格が急騰しているために、今の状況では石炭を掘るだけで莫大な財産を築き上げることができる。石炭の採炭には、特別な技術や資本は要らない。初期投資は確かに数百万円に達するが、今の価格なら 2～3 年で回収できる水準である。したがって採掘権を入手できるかどうかだけが富に近づく鍵である。そしてその決定権は政府、とくに地方政府が握っており、自ずとレントシーキングが蔓延する結果となる。極端な事例であるが、山西省のある村では、石炭開発の利権を得るために村長選挙で買収活動が公然と大々的に繰り広げられたほどである（堀井 [2004]）。

水力開発については、レントシーキングは石炭開発ほど明瞭ではないものの、その投資額の大きさを考えれば、まず間違いなく存在しているものと思われる。しかしダムの運営主体は全国規模の大企業であることを考えると、石炭のように個人の懐を肥やすような甚だしく公平性を損なう形で

はないといえるかもしれない。

しかしながら水力開発の場合は、開発によって影響を受ける層が幅広い点に注意が必要である。具体的には、移民問題が典型であるが、開発による利益を受ける層と不利益を受ける層との間に偏りがあると問題は先鋭化する。これは少数民族が多い西南地域ではとくに注意が必要である。

先にふれた怒江の事例でも、少数民族の比率が高いという雲南省の特徴はダム開発の大きな制約要因となると考えられる。少数民族の多くが山岳地域に居住している状況はダム開発による不利益が少数民族に集中する可能性をなおさら大きなものとしている。ダム建設によってプラスの影響を受ける都市住民の多くは漢族であり、民族間の不公平性を拡大する結果を招いてしまう懸念がある。ちなみに先程述べた小湾ダムは必要な移住人数が3万人あまりとなったが、三峡ダムの85万人、河南省の小浪底ダムの17万人と比較すると大幅に少なく、また少数民族問題も少ない地域であったことで建設が進んだようである。

おわりに—エネルギー開発を経済発展に結び付けるための政策提言

以上、これまで展開してきた分析をふまえ、改めて冒頭に掲げた仮説、すなわち「エネルギー資源の賦存条件が良好なことは、内陸部の発展にとって逆にマイナスとなっているのではないか」、「エネルギー資源に恵まれているがゆえに、産業政策が資源開発に偏重し、逆に内陸部の開発は阻害される結果となっているのではないか」という設問に対し、回答を示すこととしよう。

第1節で検討したように、資源国は資源に恵まれているがゆえに資源開発部門が肥大化し、製造業など他の部門の成長を妨げる可能性が考えられる。この点については、山西省の事例分析から、石炭開発およびその関連産業に特化した発展戦略が功を奏せず、かなりの程度仮説が妥当していることが示された。ただし、産業立地論が示したとおり、輸送費用よりも他

の生産要素の影響が大きいと、内陸部である山西省では製造業が発展しなかったという面も否定し得ない。とはいえ、石炭開発自体は前方・後方連関効果が乏しく、経済成長の牽引効果は限定的であるという側面もあり、山西省を沿海部へのエネルギー供給基地とした中央政府の政策は意図せざることであったかもしれないが、山西省の経済発展を阻害した結果を招いたと結論づけることができよう。

他方、水力開発の場合は、開発経済学の理論が想定していたように、後方連関効果が巨大であり、投資が水力開発に偏重したとしても一定の経済波及効果は望める。安価な電力価格は、今後中国全体で電力価格改革が進み、引き上げの方向にある状況下では、省外の企業が進出する魅力のひとつとなる可能性もある。また水力開発に投じられる資金は省内よりも中央企業による投資が中心であり、製造業などに投じられるべき投資を奪い取るものでもないといえる。したがって水力開発については、仮説は妥当せず、経済発展を促す効果があると結論づけることができよう。

また経済発展を広い意味でとらえた場合、石炭にせよ、水力にせよ、エネルギー資源開発には環境問題やレントシーキングなどの外部性が拡大する結果がともないがちなことは特筆すべきである。本章の山西省、雲南省の事例をみても、こうした外部性の問題が深刻化したことが示されていた。

最後にこれまでの分析をふまえて、西南地域（とくに貴州省、雲南省）がエネルギー開発を通じて経済発展を実現するために必要な戦略について政策提言を行うこととする⁽¹⁶⁾。

全体としていえることは、内陸部という基本的な不利な条件の下で経済発展を実現するためには、政府の機能が非常に重要となってくるということである。とりわけ、本章で取り上げたエネルギー開発については、以下の3点において、政府が政策を通じて積極的な関与を示す必要があると考える。

まずエネルギー開発によって生じる経済効果、とりわけ前方連関効果を有効に活用するために、政府は産業政策を講じる必要がある。初期段階では資本および技術の蓄積が乏しいため、政策の支援がなければ、粗放的な

技術で汎用品を生産するだけの小型企業が大量に生まれ、その後市場での品質競争に打ち勝つことができず、一斉に淘汰される結果に陥ってしまう。したがって産業政策によって、資本や技術を供与することで競争力のある企業の育成を行う必要がある。いうまでもなく、この産業政策は競争制限的なものであってはならず、できるだけ幅広くオープンとなったプラットフォーム型のものをめざすべきである。本章で取り上げた山西東輝集団の成長がモデルケースである。また可能な限り、政策性融資に頼るのではなく、省外の企業誘致などによって民間の資源活用を志向するべきであろう。

そしてエネルギー価格に関する規制は速やかに撤廃すべきである。エネルギー価格を政策によって人為的に低位抑制していることは、エネルギー開発を行って内陸部が得るべき富を沿海部が収奪していることにはほかならないためである。エネルギー価格を適正な水準に是正しなければ、持続的なエネルギー開発も実現不可能であるし、エネルギー開発にともなう諸問題（環境問題など）にきちんと取り組むことも不可能である。エネルギー価格制度の改革は、エネルギー供給の安定、あるいは省エネルギー促進という観点から、第11次五カ年計画において重点領域のひとつに取り上げられており、政策の方向性は価格自由化に向かっている。これは中央政府の所管事項であり、徹底して進めるべきである。

最後にエネルギー開発は、環境問題やレントシーキングなどの問題を引き起こす。これはまさしく外部性の問題であり、政府の関与によって解決されなければならない。加えて、エネルギー開発の影響が公平性を欠かないように留意する必要がある。これはとくに少数民族が多い西南地域では非常に重要であり、エネルギー開発の負の影響がある特定の社会層に偏ってしまう場合には、政府が救済の役割を積極的に果たすべきである。また逆に、エネルギー開発の果実が特定の個人に帰着してしまう場合には、それが公平性（あるいは公正性というべきか）に照らして問題がないかを吟味しなければならない。すなわち市場競争のなかで手に入れたものであれば責められるべきではないが⁽¹⁷⁾、レントシーキングを通じ、利権を濡れ手で粟として手に入れたような場合には、何らかの是正措置を政府がとるべきである。往々にしてこうした場合、地方政府は事業者と癒着している

ため、中央政府の関与が必要とされるだろう。

〔注〕

- (1) 資源国において製造業が発展しないという現象について、いわゆる「オランダ病」の議論は為替レートの観点から説明している。オランダは1960年代に北海油田が領内で発見されたことで、一躍石油・天然ガスの輸出国となったが、その後1970年代には工業製品の輸出が減少し、製造業の成長が阻害される結果となった。そうした現象が生じた原因として、資源輸出の拡大が為替レートの上昇と国内のインフレを招き、製造業の輸出をクランドアウトしてしまうという論理で説明される。ただし、この「オランダ病」の観点は、中国内陸部という国内経済の事象を考える際には根本的な条件が異なり（為替レートが決定的に重要である）、適用可能ではない。
- (2) 「シンガー＝プレビッシュ仮説」と呼ばれる。その理由は、資源など一次産品の需要の所得弾力性が工業製品のそれと比べて小さいため、長期的にみて世界経済の伸びにともない、工業製品の需要は大幅に拡大し、価格も上昇するのに対し、資源需要はそれほど伸びず、結果として価格の伸びも抑制されることで説明される（太田[2002:111]）。
- (3) 電力についても同様である。中国の火力発電所は、実はかなり市場立地型であり、沿海部に大型の石炭火力発電所が乱立する状態となっている。送電コストと石炭の輸送費用のバランスからいえば、産炭地に発電所を立地して長距離高圧送電で消費地に送る、いわゆる山元発電の方が経済合理的である可能性が高い。しかし現実には中国で山元発電はほぼ皆無に近い（産炭地の省内向けの発電所はもちろん存在する）。これには電力産業に対する行政の介入があり、かつその介入が中央政府ではなく、個々の地方政府によってなされていることなどが要因として指摘できる。ちなみに水力発電については、水力という主要投入材が移動不可能な局地原料であることより、当然ながら原料立地で長距離高圧送電によって消費地まで輸送されている。
- (4) これはステープル（主要一次産品）理論と呼ばれ、イニスによって代表されるカナダの歴史学者一派によって主張された。詳しくは、太田[2002]を参照。
- (5) 1997年以降の数年間、石炭消費量が減少し、全体のエネルギー消費量もマイナス成長となっている。同時期の経済成長はプラス成長であり、大幅に省エネルギーが進展したこととなっている。しかしこの時期のエネルギー統計には、当時行われていた小型炭鉱の閉鎖政策による誤差（閉鎖したはずの炭鉱がヤミ操業し、そうした炭鉱の生産する石炭は統計から脱漏していた）が含まれていると考えられ、疑義が呈されていた。こうした疑義を受けてか、2006年版の『中国統計年鑑』では過去に遡ってエネルギー生産・消費統計が大幅に修正され、2000年の消費量は7%近く上方修正されることとなった。それでもまだ修正幅は不十分だと考えられ、実際にはエネルギー消費量はほぼ横ばいであったと考えられる（詳しくは、衛星の観測データを用いてエネルギー消費量を推計したAkimoto et al.[2006]を参照）。
- (6) 生産額でみた場合、川下（製品加工）部門は、原材料として川上（エネルギー原料など）部門の生産額を吸収するため、一般的に低いのが当然である。付加価値でみるのが適当であるが、時系列でデータが完全に得られないため、ここでは生産額で近似

- 的に考察している。なお、1998年のみについてみれば、石炭関連産業の付加価値が全体に占める比率は57%であり、投資額に占める比率に比べ、20%程度低いという状況となっている。
- (7) 石炭産業自体が坑道の維持などで継続的に投資が必要であることや、中国の事情として郷鎮炭鉱のように外部性を拡大しながら不当販売を繰り返す炭鉱が存在することで、価格が低迷してしまったことなどが具体的に指摘できる。
 - (8) ただしその埋め合わせとして、財政面では中央から内陸への移転があった。
 - (9) 土法コークス炉に関してより詳しくは、中嶋・堀井・郭・寺田〔2005〕の第2章所収の補論1および堀井・氏川〔2007〕を参照。
 - (10) 2006年8月に実施した現地調査でのインタビューにより聴取。
 - (11) 機械式コークス炉の場合、コークス生産にともなって発生するガスやタールを回収し、それを利用して化学製品や都市ガス供給を行うことで利益を確保する対応、あるいは生産規模が大きく、資本蓄積が進んでいたことで上流である炭鉱を買収し、原料炭価格高騰の影響を全体で相殺するといった対策もとることができたとされる。
 - (12) また後方連関効果とは異なるが、ダムを複数建設することである種の規模の経済性（あるいは集積の利益）のようなものが働く。小湾ダムのような巨大なダムを建設することで、漫湾ダムや大朝山ダムといった下流のダムは、従来水量の変化（とくに渇水期と豊水期の落差）によって計画的な出力計画が立てられずにいたが、小湾ダムによって水量の季節変動が抑えられ、安定した出力が確保される見込みとなったとのことである。これによって下流域のダムの発電量は216億キロワット時増加すると目されており、すなわち漫湾発電所の年間発電量に匹敵する発電量の増加が波及効果として見込めるとされる。
 - (13) 水力は長期的にみれば低コストで運営可能である。ただ、投資回収年数が長期にわたるため、民間セクターは火力に傾倒してしまう。これはある種の制度の歪みととらえることができよう。
 - (14) SO₂についても、第11次五カ年計画において発電所を中心に大幅に対策が進み見通しである。SO₂の場合でも、まずは経済的に豊かな地域で重点的に対策を行って、経済的に厳しい地域より先行させるという点は同様である。
 - (15) 他方、環境問題ほど注目されないとはいえ、漁業補償問題もダム開発に立ちはだかる大きな制約である。とくにこの問題が重要なのはその国際性である。たとえば雲南省で開発が進められようとしている河川は多くが国際河川であり、ラオスやミャンマー、タイなど東南アジアの国々を下流としてもっている。もちろん環境問題も下流域に大きな影響を及ぼすが、漁業は下流域の住民の生活そのものを直接脅かす側面をもつ。したがってダム建設によって下流域国の反発を直接引き起こす可能性があるといえる。
 - (16) 第2節で分析した山西省のインプリケーションを、同じ内陸部といっても資源賦存などさまざまな面で条件が大きく異なる西南地域（貴州省、雲南省）に適用するのは問題ではないかという指摘を査読者の一人からいただいた。この点については、本章の「はじめに」でも述べたとおり、現状では西南地域のエネルギー開発はまだ青写真の段階であり、実際の開発は進んでいない西南地域の状況だけを考察しても政策提言に結び付くようなインプリケーションを得ることができないという事情がある。山西

省の分析結果を考察するにあたっては、筆者としては慎重にその背景をふまえたうえで、西南地域との条件の違いについても留意しながら（たとえば山西省にはほとんどの水力発電に関する考察など）、論を進めてきたつもりである。山西省の分析から得られた知見がそのまま西南地域にも適用可能だとはいわないが、基本的に同一路線にある政策、制度の下で進められるエネルギー開発に対する政策提言という意味では、山西省から西南地域の将来を類推することにも十分な意義を有するものだと考えている。

- (17) 具体的に説明すれば、たとえば採掘権設定のプロセスなどが重要である。かつては、とくに県レベル以下の炭鉱に関しては、採掘権の設定は地元政府が恣意的に行っており、まさに国有資源を不当な安い値段で払い下げる状況が蔓延していた。最近、新規鉱区の採掘権は、オークションにかけるなどしてきちんと資源の価値を反映した価格で設定されるように改革が進められている。このようにエネルギー開発には、原料（すなわち採掘対象となる資源）の価格が必ずしも市場で取引されない面があるため、レントシーキングを引き起こしやすい側面がある。

〔参考文献リスト〕

〈日本語文献〉

- 太田辰幸 [2002] 「経済発展の所与条件の一考察—アジアの発展を展望して—」『経営研究所論集』第25号、東洋大学経営研究所、pp. 105-118。
川端望 [2005] 『東アジア鉄鋼業の構造とダイナミズム』ミネルヴァ書房。
土井正幸 [1995] 『発展途上国交通経済論』頸草書房。
中嶋誠一・堀井伸浩・郭四志・寺田強 [2005] 『中国のエネルギー産業—危機の構造と国家戦略』重化学工業通信社。
中村良平・田淵隆俊 [1996] 『都市と地域の経済学』有斐閣。
堀井伸浩 [2004] 「産炭地における石炭成金の跋扈と環境・社会の荒廃」『外交フォーラム』都市出版株式会社、No. 192, 2004年7月号、pp. 40-43。
堀井伸浩・氏川恵次 [2007] 「中国コークス産業の構造変化と輸出展望—進む市場の集約化」未定稿。

〈中国語文献〉

- 貴州省統計局編各年版『貴州統計年鑑』北京：中国統計出版社。
国家環境保護総局編 [2005] 『中国環境統計年報 2004』北京：中国環境科学出版社。
山西省統計局編各年版『山西統計年鑑』北京：中国統計出版社。
<山西五十年>編纂委員会 [1999] 『山西五十年』北京：中国統計出版社。
雲南省統計局編各年版『雲南統計年鑑』北京：中国統計出版社。

〈英語文献〉

- Akimoto, H., T., Ohara, J., Kurokawa, and N., Horii [2006] “Verification of Energy Consumption in China during 1996-2003 by Satellite Observation,” *Atmospheric Environment*, (40), Elsevier Science Publishers, pp. 7663-7667.

〈ウェブサイト〉

段栄国・程樹栄・楊栄「瀾滄江開発与小湾水电站」『電力設備』（『電力設備』雜誌社），
<http://www.cepee.com/zszl/views.php?inoid=4137>, 2007 年 11 月 30 日アクセス。

コラム：かつて道はインドに通ず

雲南省が中国の版図に加わったのは、漢の武帝による「滇国」の討伐（紀元前 100 年前後）を契機とする。この「滇国」は現在の雲南省の省都、昆明周辺に存在していた王国である。現在の考古学の知見ではこの時期雲南省には数十の地方政権があったとされ、統一とはほど遠い群雄割拠の状態だったが、そのなかでも有力であったこの「滇国」を征伐し、その王に「漢之滇国王」の金印を与えて属国とした（ちなみにこの金印を与えて属国とする方式は日本の「漢委（倭）奴国王」のケースと同じである）。現在、この国の名前は雲南省の略称として「滇」が使われることで残っている。

そもそもこの漢の武帝の「滇国」討伐は、武帝によって西域に派遣された張騫が建議したものであると伝えられる。漢の都長安からローマに続くいわゆるシルクロードの途中に位置する西域と雲南省が何の関係があるのかという疑問がわいてくる。それは張騫が西域の国で四川省の竹や布などの産品が流通しているのをみたからだという。それらの産品はインドからもたらされたもので、さらにインドには雲南省からビルマを通じて運ばれていた。そこで張騫は雲南省をまず傘下に収め、この交易ルートを通じて西域とよしみを結び、北方で漢を脅かす匈奴を牽制することを武帝に進言した、これが武帝による「滇国」討伐の背景にあったという。

すなわち雲南省の海外とのネットワークは少なくとも 2000 年以上に及ぶ筋金入りのものである。しかし現状では緒についたばかりである。そもそも 1980 年代に改革開放都市に選ばれなかったのは痛恨であった。その理由は、1979 年にベトナムとの間で勃発した中越戦争の最前線であったためである。外国と境を接するフロンティアであることが、逆にマイナスに働いた。しかし数十年の時を経て、ASEAN 諸国が中国との連携を求める状況の下、再び雲南省が注目されている。かつてのように、中央から離れていても、自律的な交易ルートを構築できるか否かは雲南省の発展に強い影響を及ぼすこととなろう。