

2006年における中国の経済・エネルギー需給の動向と課題（上）

張 継 偉

本稿では、2006年における中国の経済・エネルギー需給の動向、環境汚染状況、省エネルギーなどについて分析を行うとともに、中国の経済発展に関する課題を簡潔に提示する。本稿は3回に分け、それぞれの回で、中国の経済・エネルギー、環境、省エネルギーの問題を論じる予定である。第1回では、まず、2006年の中国経済の動向を概略的に解析した上で、今後の主な課題を取り上げる。次に、一次エネルギー需給動向について解析し、国内のエネルギー供給不足の事情と今後の供給の動向を取り上げる。

1. 中国の経済動向

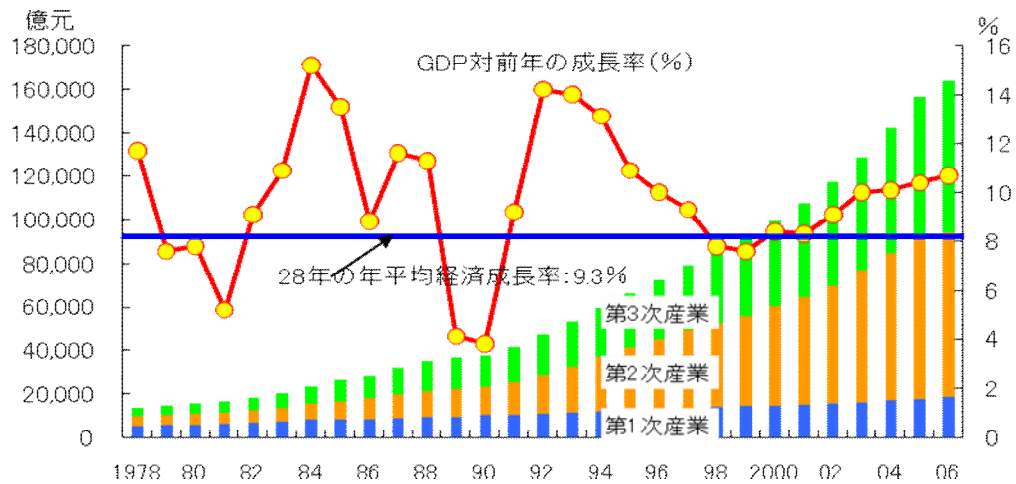
中国統計¹によると、2006年の国内総生産（GDP）は21.09兆円で、2006年の為替レートで換算すると、約307.5兆円である。日本の総務省の統計速報²では、2006年における日本のGDPは510.4兆円である。中国の為替問題を除けば、2006年の日本の経済規模は中国の約1.7倍である。他方、2006年の中国の人口は13.1億人強、日本の約13倍であり、中国の一人当たりGDPは日本円で換算すると、23.5万円にすぎない。しかし、中国経済は90年以降毎年7%以上の成長を遂げ、最近4年間連続で2桁の成長が記録された。また、今年の10月に中国政府³が発表した数字では、今年第3四半期の前年同期比の経済成長率は11%台になり、今年のGDPの成長率も2桁に達するであろう。他方、2000年から2005年までの日本の実質GDPの年平均成長率はわずか1.3%で、長期的に低迷の状態を示している。

¹ 中国統計出版社「中国統計年鑑 2007」

² <http://portal.stat.go.jp/>

³ <http://www.cei.gov.cn/>

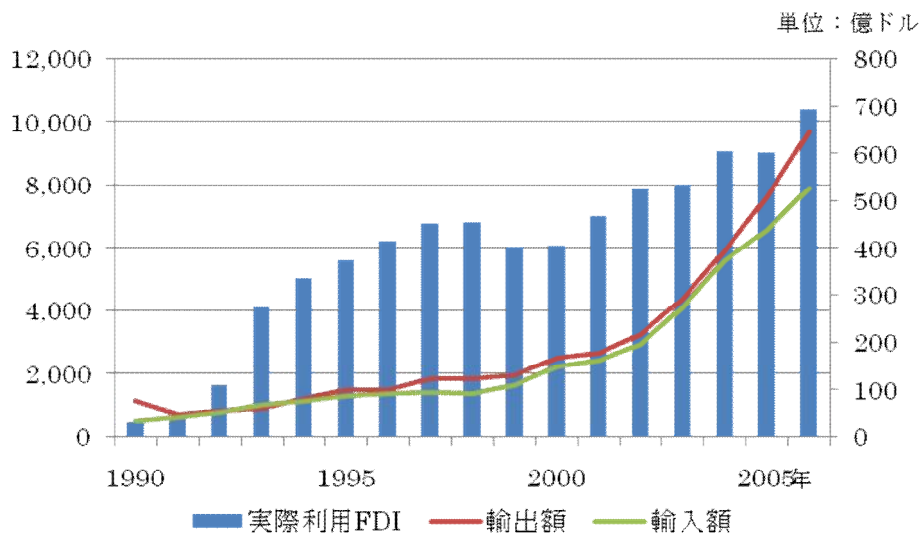
図1. 中国のGDPの構成と対前年度の成長率



(出所) 中国統計出版社「中国統計年鑑 各年版」により作成

2006年の中国の輸出入総額は1.76兆ドル、そのうち輸出額は9,689.4億ドル、輸入額は7,914.6億ドルであり、対外貿易の黒字は1,774.8億ドルに達した。中国の輸出入の約6割が外資企業によるものである。2006年の輸出入総額の中で、外資企業の輸出入額は1.04兆ドルに達した。また、工業製品の輸出額と鉱産物・燃料の輸入額の増加は中国の輸出入総額に対する貢献度が高い。外国からの直接投資額（FDI）は2005年に一度減少したが、2006年に再度増加し、694.7億ドルに達した。他方、日本の対中国直接投資額は2005年より19.3億ドル減少し、約46.0億ドルとなった。中国の外貨準備は2006年に初めて1兆ドルを超えた。

図2. 外国の直接投資額と輸出入の推移



(出所) 中国統計出版社「中国統計年鑑 各年版」により作成

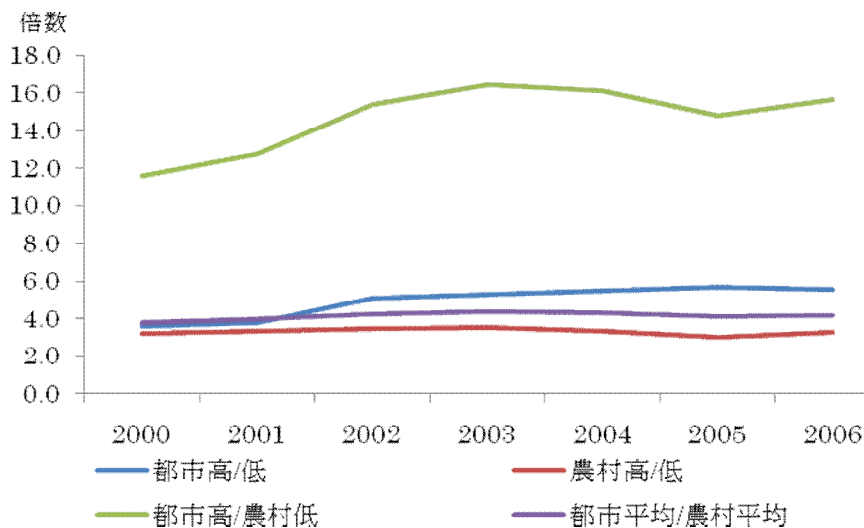
しかし、中国の地域格差、都市部と農村部の格差、都市部の中の経済格差は依然として拡大しており、中国の統計年鑑によると、2006年の東部沿海地域の一人当たりGDPは西部地域の2.5倍に達し、都市部の一人当たり可処分所得は農村地域の一人当たり収入の3.8倍である。また、都市部の高所得層の一人当たり可処分所得は農村部の低所得層の15.6倍で、2000年の11.6倍よりさらに拡大した。さらに、サンプル調査の結果によると、都市部の高所得層の一人あたり年間所得は31,967元（約51万日本円）であるのに対して、低所得層の一人あたり年間所得はわずか3,871元（約5.6万日本円）で、両者の格差はほぼ10倍に達した（表1）。経済格差の解消は中国共産党の社会的安定と政権維持のための最大の課題であろう。

表1. 2006年における中国の個人所得の事情

		都市部				農村部			
		最低所得	中等所得	最高所得	全国平均	最低所得	中等所得	最高所得	全国平均
調査世帯	世帯数	5,594	11,236	5,571	56,094				
調査世帯の比重	%	9.97	20.03	9.93	100				
一人当たり年間所得	元	3,871	11,052	34,834	12,719	2,245	4,347	11,066	5,025
一人当たり消費支出	元	3,423	7,905	21,062	8,697	1,625	2,568	5,277	4,485

（出所）中国統計出版社「中国統計年鑑 2006年版」により作成

図3. 年間可処分所得の拡大



（出所）中国統計出版社「中国統計年鑑 2006年版」により作成

2007年10月に開かれた中国共産党第17回代表大会では、胡錦濤総書記が持続可能な安定的発展を目指して提唱する指導理念「科学的発展観」が共産党の規約に盛り込まれた。これはこの30年間の経済格差拡大や環境破壊などをもたらした成長至上路線を修正し、調

和社会を建設することを目指している。また、この大会で 2020 年までに一人当たり GDP を 2000 年比 4 倍増とする目標が、胡錦濤総書記によって掲げられた⁴。

しかし、現在、中国の経済には格差、環境以外にも問題が山ほどあり、幹部の腐敗、国有企業と政治体制の改革が遅れていると指摘できる。中国政府は景気過熱を懸念し、経済引き締め政策を実施している。しかし、2008 年の北京オリンピックや 2010 年の上海万博を控え、潜在的な成長トレンドはきわめて底堅いといえる。

一方、人民元の為替レートの適正化による輸出の減少、資源の供給能力不足などの結果、今後 10 数年間の中国経済はどうか。中国は日本にとって最大の貿易相手であり、6,000 以上の日本企業が中国で活動していることから、中国の経済動向を含む諸々の動向について、日常的な分析が必要であろう。

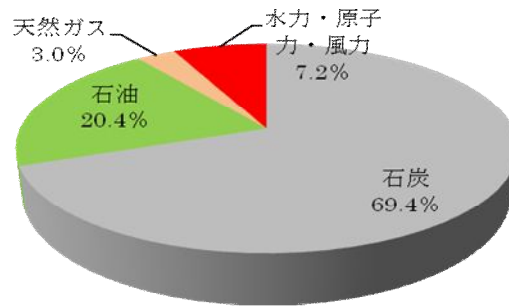
2. 中国の一次エネルギー需給動向

中国のエネルギー消費は世界でアメリカに次ぐ第 2 位にあり、アメリカとの間にはまだかなり大きな差があるとはいえ、その大きさ自身がエネルギー需給の管理に種々の困難をもたらすことは避けられない。因みに、2006 年における中国の一次エネルギー消費は 17.2 億 toe (石油換算トン)、2000 年の 9.7 億 toe より 7.5 億 toe 増え、この間の年平均増加率は約 10% である。2000 年から 2006 年までの増加量は 2005 年の日本の年間一次エネルギー消費量の 5.7 億 toe を大幅に超えた。この 6 年間の一次エネルギー消費対 GDP の弾性値は 1.0 である。つまり、エネルギー消費の増加率は経済成長率にほぼ匹敵している。これは初期経済発展の特徴であり、資源浪費の発展パターンであると言える。2006 年における中国の単位 GDP あたり一次エネルギー消費原単位は日本の 5 倍を超え、560toe/億円である。

2006 年の一次エネルギー消費構成 (図 4) を見てみると、石炭は依然として全体の 69.4% を占め、石油は 20.4%、天然ガスは 3.0%、水力・原子力・風力は 7.2% である。2006 年の一次エネルギー構造を 2000 年と比べると、石炭が 1.4% 増、石油が 2.8% 減、天然ガスが 0.6% 増、水力・原子力・風力が 0.5% 増である。

⁴ 中国新華通信社「胡錦濤の 17 回共産党大会の講演」
http://news.xinhuanet.com/newscenter/2007-10/24/content_6938568.htm

図4. 2006年の一次エネルギー消費構成比率



(出所) 中国統計出版社「中国統計年鑑 2007年版」

他方、2006年の一次エネルギー生産(表2)は15.5億toeに達し、2000年の9.7億toeより5.8億toe増え、年平均増加率は8.1%、一次エネルギー消費の年平均増加率の10%を下回り、国内のエネルギーの需給差は徐々に開いて、2006年の国内の一次エネルギー供給不足は1.7億toeに達した。2006年における一次エネルギー生産のエネルギー源別構成比率を見ると、石炭が76.7%、石油が11.9%、天然ガスが3.5%、水力・原子力・風力が7.9%である。

表2. 中国の一次エネルギー生産・消費の推移

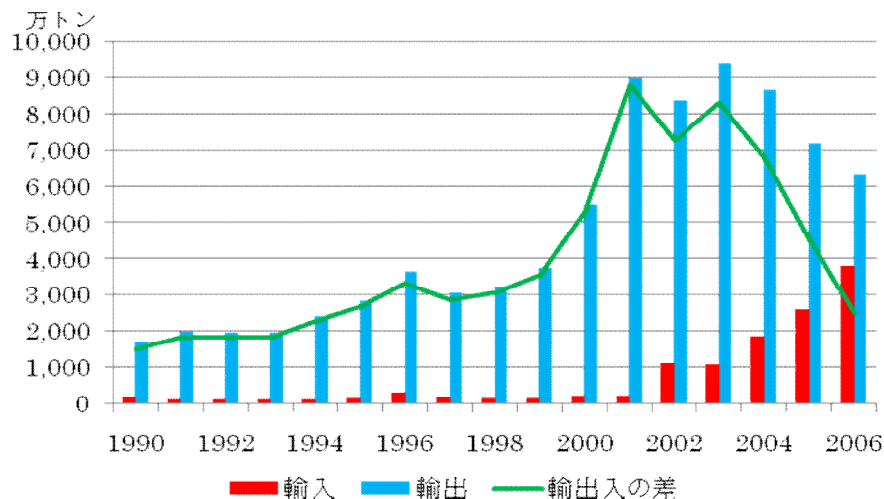
		一次エネルギー生産量					一次エネルギー消費				
		合計	石炭	石油	天然ガス	水力・原子力	合計	石炭	石油	天然ガス	水力・原子力
石油換算 (万toe)	1980	44,615	30,962	10,618	1,338	1,695	42,193	30,463	8,734	1,308	1,688
	1985	59,882	43,594	12,515	1,198	2,575	53,677	40,687	9,179	1,181	2,630
	1990	72,745	53,977	13,822	1,455	3,492	69,092	52,648	11,469	1,451	3,524
	1995	90,324	68,014	14,994	1,716	5,600	91,823	68,500	16,069	1,653	5,601
	2000	90,375	65,005	16,342	2,528	6,500	97,084	65,757	22,501	2,328	6,498
	2001	96,115	69,080	16,356	2,790	7,889	100,340	66,860	22,955	2,606	7,919
	2002	100,667	72,782	16,711	3,020	8,154	106,258	70,449	24,864	2,763	8,182
	2003	114,689	86,132	16,974	3,211	8,372	122,493	83,785	27,193	3,185	8,330
	2004	131,139	99,665	17,573	3,803	10,098	142,259	96,736	31,724	3,699	10,100
	2005	144,113	110,247	18,158	4,612	11,097	157,277	108,679	33,028	4,404	11,167
	2006	154,739	118,685	18,414	5,416	12,224	172,389	119,638	35,167	5,172	12,412
構成比 (%)	1980	100.0	69.4	23.8	3.0	3.8	100.0	72.2	20.7	3.1	4.0
	1985	100.0	72.8	20.9	2.0	4.3	100.0	75.8	17.1	2.2	4.9
	1990	100.0	74.2	19.0	2.0	4.8	100.0	76.2	16.6	2.1	5.1
	1995	100.0	75.3	16.6	1.9	6.2	100.0	74.6	17.5	1.8	6.1
	2000	100.0	71.9	18.1	2.8	7.2	100.0	67.7	23.2	2.4	6.7
	2001	100.0	71.9	17.0	2.9	8.2	100.0	66.6	22.9	2.6	7.9
	2002	100.0	72.3	16.6	3.0	8.1	100.0	66.3	23.4	2.6	7.7
	2003	100.0	75.1	14.8	2.8	7.3	100.0	68.4	22.2	2.6	6.8
	2004	100.0	76.0	13.4	2.9	7.7	100.0	68.0	22.3	2.6	7.1
	2005	100.0	76.5	12.6	3.2	7.7	100.0	69.1	21.0	2.8	7.1
	2006	100.0	76.7	11.9	3.5	7.9	100.0	69.4	20.4	3.0	7.2
年平均 増加率 (%)	1980~85	6.1	7.1	3.3	-2.2	8.7	4.9	6.0	1.0	-2.0	9.3
	1985~90	4.0	4.4	2.0	4.0	6.3	5.2	5.3	4.6	4.2	6.0
	1990~95	4.4	4.7	1.6	3.4	9.9	5.9	5.4	7.0	2.6	9.7
	1995~00	0.0	-0.9	1.7	8.1	3.0	1.1	-0.8	7.0	7.1	3.0
	2000~06	9.4	10.6	2.0	13.5	11.1	10.0	10.5	7.7	14.2	11.4

(出所) 中国統計出版社「中国能源統計年鑑」、「中国統計年鑑」各年版により作成

中国政府が作成したエネルギーの第11次5カ年計画によると、2010年のエネルギー需要は18.9億toe、国内のエネルギー供給能力は17.1億toeと予測され、この結果、2010年の時点で中国のエネルギー輸入は1.8億toeと予測される。2006年の実績と比べると、この予測はかなり甘いと言える。

石炭は、周知のように中国の一次エネルギー供給の3分の2を賄っているが、その燃焼過程において脱硫、脱硝はほとんど行われておらず、その結果、深刻な公害問題が生じている。2006年の石炭消費は23.92億トン、その生産は23.73億トンである。石炭の輸出入を見てみると、2006年の石炭輸出は2004年と比べ2,339万トン減の6,327万トンである。他方、石炭の輸入は同じく2004年と比べ1,949万トン増、3,811万トンに達した。この2年間で石炭の純輸出は2004年の6,805万トンから4,288万トン減の2,516万トンとなった(図5)。このまま推移すれば、2010年ごろ中国は石炭純輸入国になるであろう。

図5. 石炭輸出入の変化

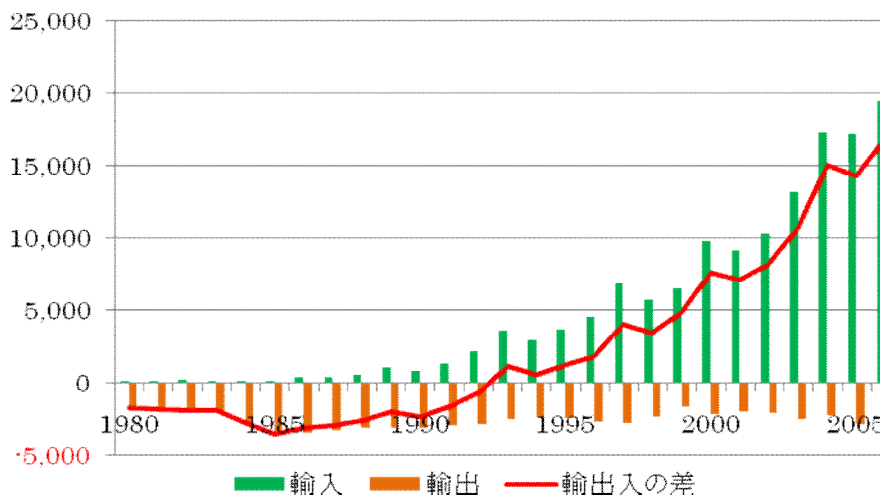


(出所) 中国統計年鑑出版社「中国能源統計年鑑、中国統計年鑑 各年版」

石油は、一次エネルギー供給において4分の1の比重を持つに過ぎないが、近年の急速な消費拡大と国内原油の生産停滞の結果、原油の輸入が大きく増えているばかりでなく、精製能力の不足から製品輸入も増加傾向を示している。2006年における中国の石油消費は3.5億トンに達し、2000年の2.3億トンより1.2億トン増加した。この6年間の年間消費の伸び率は驚くほど高く、7.6%に達した。他方、2006年の国内原油の生産は約1.9億トンで、2000年よりわずかに2,176万トン増である。特に現在まで中国最大の大庆油田の生産はすでにピークを超え、年々、低減の状態となっており、2006年の原油生産は2000年の5,300万トンから約1,000万トン減の4,341万トンとなった。

2006年の中国の原油輸入は1.45億トン、2005年の1.27億トンより1,836万トン増加した。原油の輸入先を見てみると、中東地域は全体の45.2%、アフリカは31.5%、アジア太平洋地域は3.6%、欧州・その他地域は19.7%を占めた。2006年の石油製品の輸入は3,638万トンである。2005年から、中国の沿海部あるいは一部分の西部地域では軽油など石油製品不足状況が発生した。今年の10月現在、石油製品、特に軽油の供給不足により中国南部で民営ガソリンサービスステーションはすでに2,000ヶ所以上休業した⁵。石油製品の供給不足の原因には石油製品価格の他に、石油精製設備の能力不足も指摘されている。他方、日本の石油需要は低迷し、長期的に需要増加の要因が見つからない状態である。そのため、日本の余剰石油精製設備を利用して中国へ石油製品輸出を行う可能性も遠からず出て来るだろう。

図6. 中国の石油輸出入の推移



(出所) 中国統計年鑑出版社「中国能源統計年鑑、中国統計年鑑 各年版」により作成

天然ガスは、一次エネルギー供給の中では、いまだ極めて小さい割合を占めるに過ぎないが、その消費拡大に対応するために、新疆タリム盆地から上海までの約4,000kmのパイプライン建設プロジェクト（「西気東輸」）やLNG輸入などにより、その供給が拡大されている。2006年の天然ガス消費は561.4億 m^3 で、2000年の245億 m^3 より300億 m^3 以上増加した。天然ガス消費の増加の最大の要因は国内天然ガス探査と開発の強化、インフラの整備、環境改善などである。2006年の天然ガス生産は585.5億 m^3 で、2000年の272億 m^3 より313.5億 m^3 増加した。現在まで、中国の天然ガス消費は基本的に自給自足の状態を維持しているが、天然ガスの需要増加によって、今後国産天然ガス供給が不足すると予想されるため、最近、中国国家発展改革委員会は「天然ガス利用政策」を公表し、石炭生

⁵ www.chinamonitors.com/ 「我が国軽油小売市場全線告急、油荒蔓延」

産地での天然ガス発電所の建設などを禁止し、天然ガスの利用は基本的に民生を中心とするという政策を打ち出した。また、そこでは、LNG（液化天然ガス）とPNG（パイプライン天然ガス）の輸入が徐々に拡大していくと見られている。しかし、中国における天然ガス導入の最大の障害は天然ガス価格であり、天然ガス価格は長期的に政府によって管理され、天然ガス探査・開発に対する企業の投資が少なく、現在まで民間資金の流入が制約されてきた。

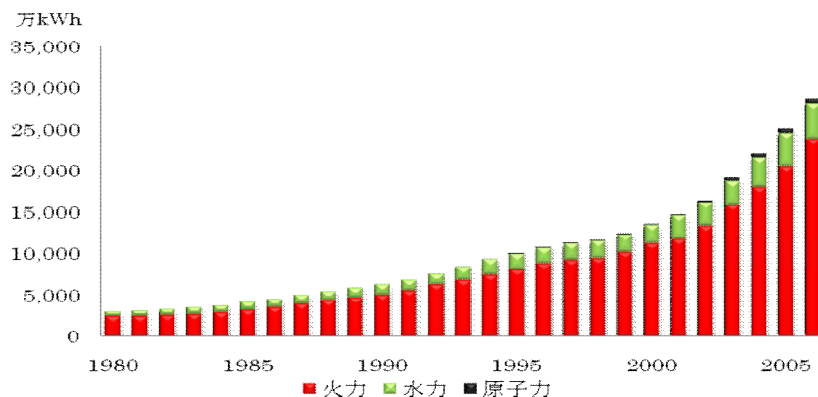
2006年の発電量は2.8兆kWhであり、うち火力発電が2.4兆kWh、水力発電が4,357.9億kWh、原子力発電が548.4億kWhであった（図7）。火力発電の発電量は2000年と比べ1.5億kWh増加した。なお、2005年の発電量は第10次5ヵ年計画による計画値1.75兆kWhの1.4倍に上る。この6年間で新規火力発電設備が2.5億kW増加した（表3）。特に2006年の新規増加の発電能力は8,019万kWであり、現在、一部地域ではすでに設備稼働率が低くなっている。しかし、東部沿海地域の一部は依然として発電不足の状態である。これは、電力システムに対する投資が発電所の建設に対する投資より少ないことが原因であると指摘されている。

表3. 近年の新規発電設備の投入状況（万kW）

年	水力	火力	原子力	その他
2000	452	1,560	-	-
2001	534	1,261		155
2002	523	3,317	333	161
2003	1,268	2,139		13
2004	1,108	3,698	65	245
2005	1,278	5,276	2	167
2006	1,295	8,019		430

（出所）中国統計出版社「中国統計年鑑 各年版」

図7. 中国の発電量の推移と発電構造



（出所）中国統計出版社「中国能源統計年鑑、中国統計年鑑 各年版」

3. 産業別のエネルギー消費事情

2006年の最終エネルギー消費は16.5億toe、うち工業は11.5億toe（全体の69.9%を占める、以下同）、農業は5,877万toe（3.6%）、建設業は2,601万toe（1.6%）、交通運輸は1.3億toe（7.9%）、商業は3,865万toe（2.3%）、その他は6,671万toe（4.1%）、民生部門は1.8億toe（10.8%）である（図8）。2000年～2006年における工業部門と輸送部門のエネルギー消費の増加率は、最終エネルギー消費総量の増加率の10.1%より高く、それぞれ10.8%と10.7%に達した。自家用車の保有台数の拡大や、貨物・人の移動の増加は輸送部門のエネルギー消費増加の最大の要因と見られる。エネルギー多消費製品の増産、例えば、鉄鋼、セメント、化学肥料などによって、工業部門のエネルギー消費増加が牽引された、と解析することができる。他方、農業部門のエネルギー消費の増加率が最も低く、5.6%となった。また、民生部門のエネルギー消費の増加率は8.0%であった。民生部門のエネルギー増加のうち、電力と天然ガスの増加が多い。これは所得水準の上昇によって、家電製品の使用が増加し、高品質のエネルギー利用が拡大したことなどによると言える（図9）。

図8. エネルギー最終消費に占める各産業の比率

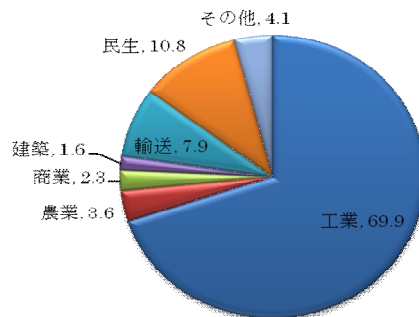
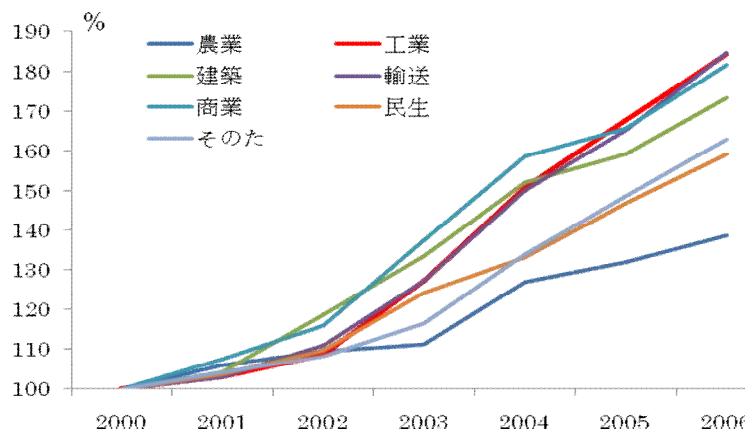


図9. 産業別の最終エネルギー消費の増長状況（2000年=100）



（出所）中国統計出版社「中国能源統計年鑑、中国統計年鑑 各年版」

工業部門のエネルギー消費の中で、最も多いのが石炭である。2006年における工業部門の石炭消費は4.8億トンで、最終石炭総消費の6.2億トンの7割以上を占めた。また、民生部門の石炭消費は8,386万トンであり、2000年の7,907万トンより増えた。これは一部の農村地域が都市化し、従来型のエネルギーから化石燃料に転換したこと、ならびに天然ガス供給不足によって一部の都市は天然ガスから石炭に戻ったことによる、という解析も可能である。

中国のエネルギー消費、特に石炭消費の増加に伴い、中国エネルギー問題は改めて焦点になるだろう。いかにして石炭産業の生産能力を高めつつ事故死亡率を引き下げるか、どうすれば石炭の輸送能力を高められるか、どのようにして石炭のクリーンな利用と環境汚染の低減を図れば良いか、など様々な問題に対して早目に注意しておかなければならないと考えられる。

4. まとめ

今回は、2006年における中国のマクロ経済ならびに一次エネルギー需給動向を取り纏めた。そこから以下のことが分かる。

- 1) この数十年間で中国の経済が急速に成長したが、環境汚染、環境破壊、経済格差拡大、なども深刻な状態となっていること。
- 2) 経済の発展に伴い、エネルギー消費も驚くほど大幅に増加し、国内のエネルギー供給不足のため、大量の外貨を使って、海外からエネルギーを輸入している。それが中国の経済成長に対してマイナスに作用していること。
- 3) 石炭生産大国であり、石炭輸出国である中国は最近、石炭の輸入が急速に増加し、輸出が低減し、この傾向がそのまま続けば、2010年に中国は純石炭輸入国となる可能性がないとはいえないこと。
- 4) 日中両国の経済の関連性が現在、かなり高くなっているので、中国の経済・エネルギー問題は日本として他人事ではないし、自国の国益も関連しているので、日中両国の各方面の協力が重要なこと。

(続く)