

みずほアジアインサイト

2004年7月23日発行

深刻化する中国の電力不足問題

本誌に関するお問い合わせは
みずほ総合研究所株式会社 調査本部 電話 (03) 3201-0603 まで。

中国では2003年夏以降、華東地域を中心に電力不足問題が顕在化し、現地に進出する日系企業にも影響を及ぼしている。2004年に入って、華南や華北などの他地域にも広がりを見せ始めるなど、状況はさらに悪化しているように見受けられる。2004年1～3月期に電力供給制限を受けた地域は、31省・直轄市・自治区（以下省市区）のうち24省市区に上っており（2003年は22省市区）、電力消費がピークを迎える夏場には、昨年を上回る規模の電力不足が発生する懸念が強まっている。

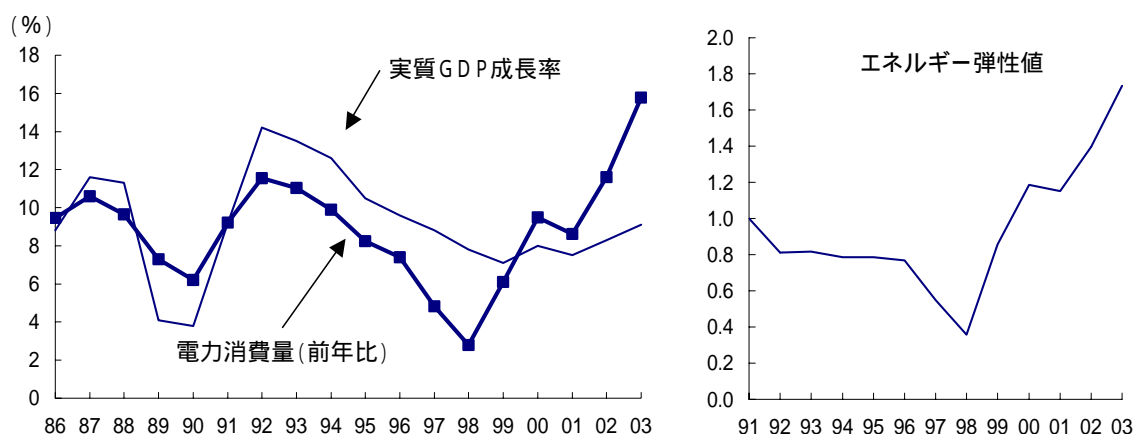
◆電力不足の背景

電力不足の背景には、急激な経済成長の下で電力需要が急増し、それに対して供給が追いつかず需給が逼迫したことがある。

まず、需要サイドの要因を見ると、①中国経済の成長ペースが2003年初以降加速していること〔実質GDP成長率（前年比）は2003年9.1%、2003年1～3月期9.8%〕、②鉄鋼、アルミといった電力多消費型産業を中心に、固定資産投資や工業生産が急拡大していること（2003年の固定資産投資は前年比26.7%増、工業生産は同17.0%増）、③都市部の商業・流通分野の近代化（大型商業施設の新設や24時間営業のコンビニの急成長）や都市住民の生活レベルの向上などが、非工業分野での電力需要の急増をもたらしたことが挙げられる。これらの要因に加えて、歴史的な猛暑となった昨夏は、空調需要の急増が電力需給の逼迫に拍車を掛けた。

中国全体の電力消費量の伸びは98年を底にほぼ一本調子で高まり、2003年は前年比15.8%増に達した（図表1）。電力消費量の伸びと実質GDP成長率の関係を見ると、2000年以降一貫して前者が後者を上回っており、2003年のエネルギー弾性値（電力消費量の伸び/GDP成長率）は1.7に高まった。

図表1：中国の電力消費量と実質GDP成長率



(注) エネルギー弾性値は電力消費量の伸びを実質GDP成長率で割り込んだ値。
(資料) 中国国家统计局「中国統計年鑑2003」、CEICデータ

中国の電力消費量の内訳を見ると、依然として工業分野のプレゼンスが高い。セクター別のシェアは、工業向けが72%、住居向けが12%、その他向け（商業、運輸・通信、農業など）が16%となっており、電力消費量の伸びに対する寄与度でも、工業向けが圧倒的に大きい（図表2）。

一方供給サイドの要因として、まず、第10次5ヵ年計画（2001～5年）で、新規電源開発や送配電網の整備が先送りされたことがある（電力監督管理委員会）。中国の電力消費量は、アジア通貨危機が発生した97年以降の数年間、経済成長ペースの減速に伴い増勢が鈍化し（図表1）、第10次5ヵ年計画が策定されていた時期に、電力需給が一時的に供給過剰の状態になったためである（同委員会）。しかし、2000年ごろから景気の好転を背景に電力消費量の増勢が高まり、新規電源開発の抑制とあいまって、電力需給の逼迫度合いが強まったのである。2003年の電力総設備容量（供給能力）は前年比7.8%増にとどまり、同年の消費電力量の伸び（15.8%増）を大幅に下回る結果となった。

次に、異常気象（黄河流域を中心とする渇水の深刻化）や燃料用石炭の供給問題（需要増に伴う価格の上昇、輸送能力不足、発電所の石炭在庫の減少など）などが、水力、火力発電の稼働率の低迷を引き起こし、電力供給面での制約要因になったとみられる。

中国の発電電力量を形態別にみると、最大の火力発電が84%を占め、次いで水力発電が14%で、原子力発電はわずかに2%にとどまっている。近年水力発電の低迷が著しく、火力発電と原子力発電で需要増の大半を賄っていることが見て取れる（図表3）。

図表2：電力消費量のセクター別内訳

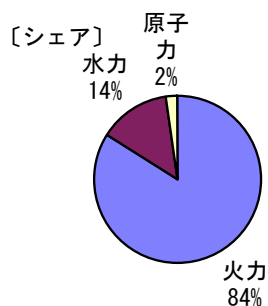
	セクター別のシェア				伸び率に対するセクター別寄与度			
	全体	工業	住宅	その他	全体	工業	住宅	その他
2000	100	72	12	16	9.5	6.7	1.6	1.3
2001	100	71	13	16	8.6	5.9	1.2	1.5
2002	100	72	12	16	11.6	9.2	1.1	1.3
2003	100	73	n.a.	n.a.	15.8	12.0	n.a.	n.a.

(注) その他は商業、運輸・通信、農業。

(資料) 中国国家统计局「中国統計年鑑2003」、CEICデータ

図表 3：形態別の発電電力量の推移

〔前年比伸び率〕	(%)			
	全体	火力	水力	原子力
97	4.5	3.4	7.9	2.8
98	2.5	3.9	-1.8	-2.1
99	5.7	7.8	2.4	5.9
2000	10.1	8.7	10.6	9.2
2001	8.2	8.2	7.0	9.3
2002	13.3	14.4	4.7	77.0
2003	14.2	15.6	3.5	37.4



(資料) 中国国家统计局「中国統計年鑑 2003」、CEIC データ

◆2004 年の状況

2004 年夏も昨年同様に電力不足の問題が各地で発生している。昨年来、電源開発が急ピッチで進められてきたが、発電所の着工から稼働開始まで通常 2～3 年を要するなど、電源開発の効果が表れるまでには一定の時間を要することに加え、渇水や燃料石炭供給の不安定性といった供給制約要因も払拭されていないためである。

中国電力管理監督委員会によれば、中国全体で不足する電力は、2004 年 4～6 月期の 2,000 万キロワット (以下 kW) から 7～9 月期には 2,500～3,000 万 kW に拡大し、10～12 月期には 1,000 万 kW まで縮小するとみている。3,000 万 kW は 2003 年末時点の中国の電力総設備容量 (供給能力) 3.85 億 kW の約 8% に相当する。

地域別に見ると、上海を中心とする華東地域が昨年に続き最も深刻な状況となっていることに加え、華南 (広東省等)、華中 (湖南省、湖北省等)、華北 (北京、天津等) などの他地域でも同様の問題が顕在化している。特に華南の広州周辺は、6 月末以降の猛暑の影響で空調等の電力消費が急激に高まった結果、電力不足が深刻化し、一部の地域で停電も頻発している模様である。一方で、電力の供給余力がある地域は、東北地域 (遼寧省等) など一部の地域に限られている (国家电网公司)。

◆政府の対応

電力不足の問題に直面している地域では、需要の抑制、供給の引き上げ両面で対応を迫られている。

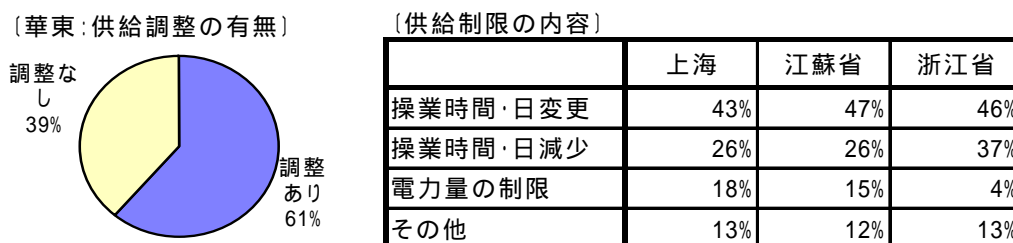
需要面では、①電力需要ピーク時の負荷を軽減するために、工場の操業時間の夜間・土日へのシフト (以下、ピークシフト)、電力価格の調整 (ピーク時と非ピーク時の料金格差の拡大) などを実施、②企業や市民に対して、空調温度の引き上げ、街灯の夜間点灯制限といった節電プランを実施、③電力多消費型産業に対して、エネルギー効率が悪い小規模工場の大型化を指導、などを通じて電力消費の抑制を図っている。一方、供給面でも、電源開発の加速化、送配電網の整備 (隣接区域、電力余剰地域からの電力融通の円滑化)、発電用石炭の安定的な確保といった電力供給の増強に向けた対応策が講じられている。

上海市の例を挙げると、電力需要の平準化・抑制策として、①6月15日～9月17日の約3ヶ月間にわたり作業時間を休日にシフト（例えば、水・木曜日を休日とし、土・日曜日に稼働）、②1週間連続の稼働停止（例えば、8月1～7日）が、市内の大半の企業を対象に実施されている〔市民生活と密接な関わりのある企業（食品など）、市の重点産業（半導体など）は対象外〕。華東地域で電力不足が最も深刻となっている浙江省では、傘下の市政府が電力不足の状況に応じて、冶金や鍛造などの電力多消費型産業への電力供給の停止、その他の業種に対する「開4停3」（1週間のうち4日供給、3日は制限）、自家発電装置導入の奨励といった対応策を講じている。さらに、広東省の広州市では、電力消費が一定時間に集中することを避けるために、製造業の工場のみならず商業施設などのサービス産業においても節電やピークシフトが強化され始めている模様である。

◆電力不足の影響

電力不足は、現地に進出する日系企業のオペレーションに影響を及ぼしている。2003年夏には華東進出企業の約6割が電力供給の調整を受け、作業日・作業時間の変更ないしは削減を余儀なくされ、納期の遅れ、生産の減少、生産コストの上昇といった影響を受けた（図表4）。

図表4：華東地域進出日系企業への電力供給調整の状況（2003年夏）



（注）右表は電力供給制限を受けた企業における制限内容の内訳。その他は、空調等使用禁止など。

（資料）在上海日本国総領事館、日本貿易振興機構上海センター、日中経済協会上海事務所によるアンケート調査（2003年夏実施）

2004年は昨年と異なり、華東以外の地域に進出する企業にも、電力不足の影響が広がる公算がある。特に日系企業が多数集積する広東省では、突発的な停電による生産ラインへの影響が懸念されており、停電によるダメージが大きい素材関連等の業種では、自家発電装置の導入を検討せざるを得ない状況となっているという。

一方、工業生産、輸出等のマクロ経済への影響については、現状さほど深刻な事態には至っていないとみられる。電力不足が深刻な華東地域でも、重点産業や市民生活への電力供給は優先されており、計画的な停電やピークシフトを通じて工場オペレーションの混乱も回避されているためである。ただし、今後も電力不足が長期化・深刻化した場合は、生産、輸出への影響に加え、外資系企業の対中投資意欲を減退させ、直接投資の阻害要因に

なるおそれも出てこよう。

◆今後の見通し

中国の電力不足問題が好転するためには、昨年来加速し始めた新規電源開発が本格的に稼動し、供給力が飛躍的にアップする必要があり、それまでの数年間は厳しい状況が続く可能性がある。2009年完成予定の三峡ダム（完成時の設備容量1,820万kW）は、2003年11月に第1期が正式稼動し始め、その電力の一部は華東地域にも供給されているが、足元の電力不足問題を解決するほどの威力はないとみられる。国家発展改革委員会によれば、今後3～5年間に電力投資のピークを迎え、2008年まで電源開発等への投資は前年比25%前後のペースで拡大、2006年以降電力不足は解消に向かうと予想している。ただし、華東地域で電力不足が最も深刻な浙江省では、2007年に需給の逼迫状態は緩和されるものの、電力不足が解決するのは2010年ごろになる（浙江省発展計画委員会）、といったように地域によって改善状況に格差が生じる公算が高い。

近年固定資産投資ブームを背景に中国経済の成長が加速しているが、電力不足の問題は、原材料・素材の不足、輸送インフラの制約などとともに、今後の成長のボトルネックにもなりかねない問題とし注目していく必要がある。

（アジア調査部 重並朋生）

（参考資料）

- ・ Mizuho China Report 第16号（2004年7月）「華東地域を中心とする中国の電力不足問題」
- ・ ジェトロ北京・海外電力調査室「中国の電力の動向について」