

《中国エネルギー研究シリーズ No.2》

2013年8月27日  
No.2013-23

## 中国のエネルギー需要構造変化とわが国エネルギー戦略 No.2 —中国におけるエネルギー需要の将来推計—

調査部 主任研究員 藤波 匠

### 《要 点》

- ◆ 中国政府は、2000年以降急増しているエネルギー需要に対し、2015年までに実質GDP対比のエネルギー効率を2010年比16%改善する目標を設定した。本稿では、7%の経済成長を前提に、現在の産業構造や省エネの取り組み状況が今後も維持されると仮定した場合の中国の中期エネルギー需要見通しを示し、目標の達成可能性やわが国への影響などについて検討した。
- ◆ 中国のエネルギー需要のおよそ7割を占める石炭消費量は、2003年以降急増したが、これは発電部門と産業部門が主導した。両部門を中心に、需要のGDP弾性値と経済成長率により算出する手法により、2015年までの石炭需要を概算したところ、2000年代前半に比べれば増加率は低下するものの、緩やかに増加し続け、2015年には2010年比32.3%増となる。この程度の需要増にとどまれば、当面わが国の石炭輸入に制約が生ずる可能性は低いが、中長期的には、中国における需給バランスの乱れが、国際石炭市場のかく乱要因となる潜在的なリスクがある。
- ◆ 同様の手法で、2015年までの石油需要を概算すると、需要は伸び続けるものの、2010年比27.1%増にとどまる。一方、天然ガスの需要は、経済成長率よりも高い伸びを示し、5年間で77.8%増となる。中長期的には、中国は世界最大の石油、天然ガスの輸入国となることが予想される。
- ◆ 以上の結果、中国の総エネルギー需要は、2015年までに2010年比32.4%増加し、熱量換算で137EJ（エクサジュール=10<sup>18</sup>J）となる。中国における右肩上がりの需要増加は、特に石油と天然ガスでわが国のエネルギー安全保障にマイナスの影響を与える可能性がある。エネルギー権益獲得競争上競合する場面が増え、わが国の輸入に制約が生じることが懸念される。より戦略的なエネルギー政策やビジョンが必要とされるとともに、中国に対する省エネに関する技術支援の必要性が強く認識される。
- ◆ 2015年の中国のエネルギー効率（GDP対比）は、2010年比▲8.3%にとどまり、政府目標の▲16%を達成することは容易ではない。わが国では、1970年代から80年代にかけて、オイルショックに伴い経済成長が鈍化したにもかかわらず、省エネ投資を進めたことなどにより、エネルギー効率を高めることに成功した。こうしたわが国の経験や技術を生かし、成長が鈍化し始めた中国において、エネルギー消費の少ない産業への構造転換や省エネ意識の定着を促すことが求められよう。

本件に関するご照会は、調査部・主任研究員・藤波匠宛にお願いいたします。

Tel: 03-6833-2460

Mail: [fujinami.takumi@jri.co.jp](mailto:fujinami.takumi@jri.co.jp)

## 1. はじめに

本レポートは、2013年6月20日にリリースしたリサーチフォーカス「中国におけるエネルギー需要の推移と需給構造の日中比較」（以後、第1報）に続き、中国における将来のエネルギー需要見通しとわが国への影響などについて検討したものである。

2000年以降、中国のエネルギー需要は急増しており、政府はその抑制に取り組み始めている。例えば、第十二次五カ年計画では、2015年までに、実質GDP対比のエネルギー効率を2010年比16%（年率換算で概ね3%）改善させることを目標としている。総量の抑制ではなく、あくまで効率の改善を目標としているとはいえ、その達成は容易ではないと考えられる。第1報で示した通り、2003年以降の経済の急拡大局面では、製造業、特にエネルギー多消費型の鉄鋼やセメントといった重厚長大産業が経済成長をけん引したため、それまで急速に改善していた中国のエネルギー効率改善のペースは鈍化した。1単位のGDPを生み出すために必要とするエネルギー投入量は、わが国と比較して、依然としておよそ5倍の水準にある。

今後中国では、一定の経済成長率を維持しつつ、エネルギーの消費を抑えていくことが必要となる。そこで本レポートでは、現在の産業構造、省エネ努力が今後も維持されると仮定した場合の中国の中期エネルギー需要見通しを示し、第十二次五カ年計画のエネルギー効率に関する数値目標の達成可能性や、わが国への影響などについて検討した。

なお、本レポート以後では、「中国のエネルギー需給環境変化からのわが国エネルギー戦略への示唆」について検討する予定である。

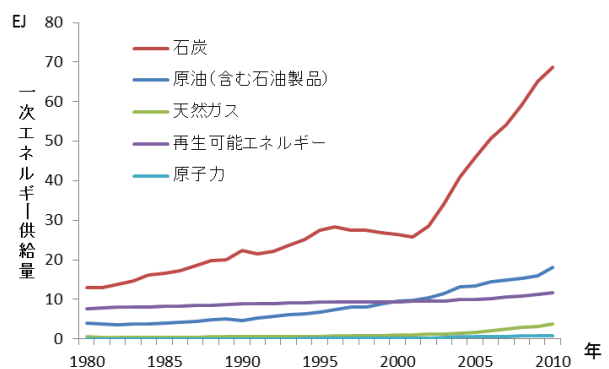
## 2. エネルギー需要推計

### (1) 品目別エネルギー需給

中国の一次エネルギー供給量（需要）を品目別に見ると、2003年以降の供給量の急増は、基本的に石炭の増加によるものであることが分かる（図表1）。石油は長期にわたり緩やかな増加を示し、水力を含む再生可能エネルギーはほぼ横ばい、天然ガス、原子力は増加傾向にあるものの、全体に占める割合は、依然としてわずかである。

中国における将来のエネルギー需要見通しを試算するに当たり、まず最も需要の大きな石炭から見ることにする。

図表1 中国における品目別のエネルギー需要



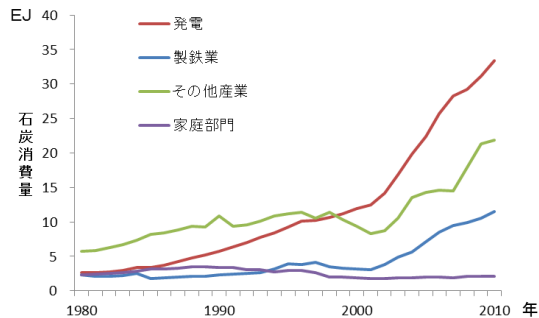
(資料) IEA データベースより、日本総合研究所作成  
 (注) EJは10<sup>8</sup>Jのことで、石油換算で約2.4×10<sup>7</sup>トン

### (2) 石炭需要

部門別に石炭消費量の推移を見ると、家庭部門はほとんど伸びておらず、2003以降の石

炭消費の伸びは、基本的に発電部門と産業部門がけん引していたことが分かる。そこで、全体のおよそ半分を占める発電部門と、産業部門の34%を占める製鉄業の石炭消費に注目して、中国の石炭需要について、2015年までの中期の将来見通しを概算する。

図表2 中国における部門別石炭消費量の推移



(資料) IEA データベースより、日本総合研究所作成

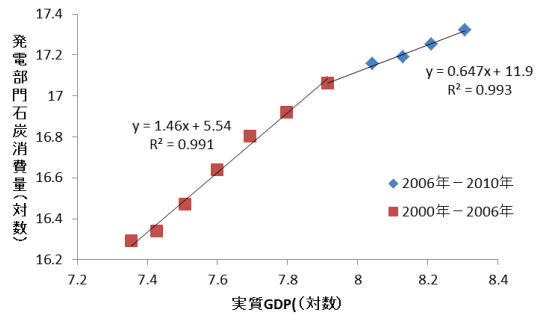
(注) EJ は  $10^{18}$ J のことで、石油換算で約  $2.4 \times 10^7$  トン

#### ① 発電部門における石炭需要見直し

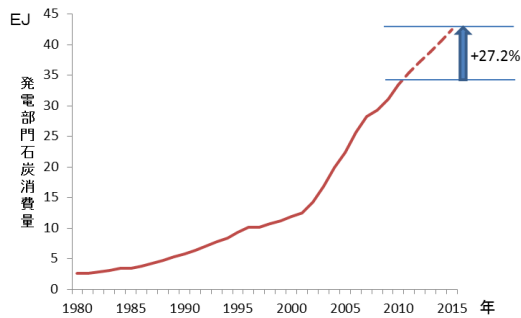
発電部門における将来の石炭需要を試算するに当たり、発電部門の石炭需要の実質 GDP 弾性値を算出した。2000年以降の GDP、石炭消費量について自然対数を算出して散布図にプロットすると、2006年を境に近似直線が下方屈曲、すなわち2006年を境に発電部門の実質 GDP 弾性値は1.46から0.647に低下した(図表3)。これは、2000年代前半には発電部門の石炭消費量が経済成長率を上回るペースで増えていたものが、2006年以降は成長率よりも低くなったことを意味している。

こうした変化が生じた要因としては、①経済成長に要する電力量が相対的に低下していること、②発電燃料の脱石炭の流れが定着しつつあること、が類推可能である。特に発電燃料の脱石炭化については、中国政府も積極的に推し進めており、今後天然ガスなどへの切り替えが進めば、発電部門における石炭消費はさらに抑制される可能性がある。

そこで、直近5年間の弾性値0.647を採用し、2015年までの発電部門における石炭需要を試算する。その際、実質 GDP の成長率として、2012年までは実績値を用い、2013年～2015年は第十二次五カ年計画の目標値7%を採用する。試算の結果、今後の発電部門における石炭需要は、2000年代前半に比べれば増加率は鈍化するものの、一定の経済成長により増加そのものは止まらず、2015年の消費量は2010年対比27.2%増となる(図表4)。

**図表 3 発電部門における石炭需要の GDP 弾性値**


(資料) IEA データベースより、日本総合研究所作成

**図表 4 発電部門における石炭需要の将来見通し**


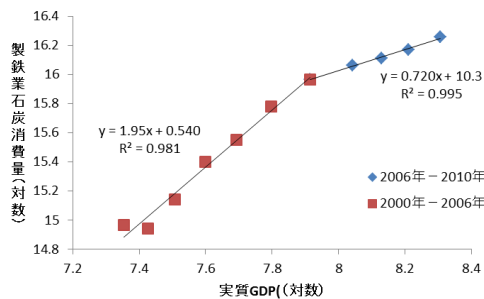
(資料) IEA データベースより、日本総合研究所作成

 (注) EJ は  $10^{18}$ J のことで、石油換算で約  $2.4 \times 10^7$  トン

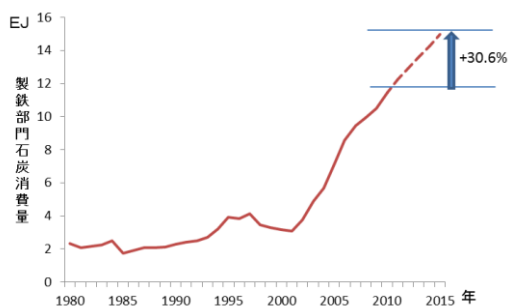
## ② 製鉄業における石炭需要見通し

製鉄部門においても、近年 GDP 弾性値は低下傾向にある。2000 年以降では、2006 年を境に 1.95 から 0.720 に低下している (図表 5)。この背景には、発電部門同様、経済成長における鉄鋼依存からの脱却や鉄鋼業自体の効率化などの要因が考えられる。

そこで、直近 5 年間の弾性値 0.720 を採用し、2015 年までの発電部門における石炭需要を推計すると、2000 年代前半に比べれば伸びのペースは鈍化するものの、一定の経済成長に伴い増勢は維持され、2015 年の消費量は 2010 年対比 30.6% 増となる (図表 6)。

**図表 5 製鉄部門における石炭需要の GDP 弾性値**


(資料) IEA データベースより、日本総合研究所作成

**図表 6 製鉄部門における石炭需要の将来見通し**


(資料) IEA データベースより、日本総合研究所作成

 (注) EJ は  $10^{18}$ J のことで、石油換算で約  $2.4 \times 10^7$  トン

## ③ 中国の総石炭需要の見通し

その他産業における石炭需要の GDP 弾性値は、発電部門や製鉄部門のような明確な屈曲点を持たないことから、2000 年以降の 11 年間から導き出される 0.997 を採用した (図表 7)。きわめて 1 に近いこの値は、経済成長率と同じ比率で石炭需要が伸びることを意味している。さらに、家庭部門においては、近年横ばい傾向であることから、今後もこのままの状況が続くとした。

その結果、2015 年の中国全体の石炭消費量は、2010 年比 32.3% 増となることが見込まれる (図表 8)。中国政府では、温室効果ガスと PM2.5 の主要排出源となっている石炭の消費抑制に向けて動き始めているものの、石炭依存の産業構造と価格の安さもあり、今後も経済成長に伴い需要は高まるものと考えられる。第十二次五カ年計画の達成に向け、一層

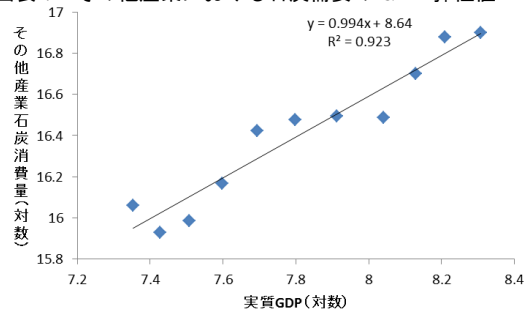
の石炭抑制策が必要になる。

次に、中国の石炭消費量の増加が、わが国に与える影響について考察する。中国の石炭輸入量は、国内消費量の6.6%（2010年）に過ぎないものの、近年急速に増えており、2011年には世界最大の輸入国であるわが国に並んだ（図表9）。中国における石炭輸入の増加は、石炭の質や、産地と消費地の地理的ミスマッチ、輸入品の方が安い内外価格差などによるものであり、必ずしも国内生産量が不足しているわけではない。

逆に、現時点では国内生産体制が需要に対して過剰となっており、価格は低迷している。中国の石炭消費量は2015年までに32.3%増加（2010年対比）することが見込まれるものの、中国の生産能力や世界的な供給余力の面からみて、国際マーケットやわが国の供給体制に、直ちに影響を与える可能性は低い。

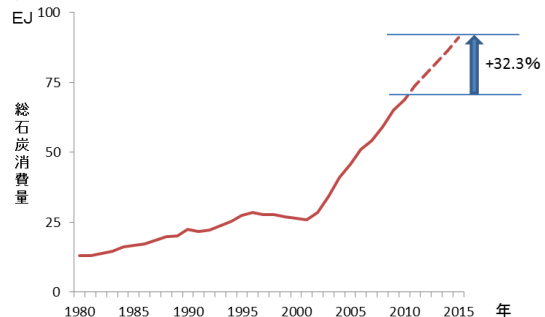
しかし、中国の石炭生産量は、世界の半分を生産するレベルにまで高まってきている（図表10）。このため、今後中国国内における石炭の需給バランスが崩れ、大量に輸入せざるを得なくなるような事態が生じた場合の国際市場の緩衝力は、確実に低下しつつある。しかも、中国の石炭確認可採年数（確認可採埋蔵量÷年間生産量）は、他の主要産炭国に比べて短く、国内生産を今後も順調に増やすことができるとは言い切れない。将来、中国の消費量抑制が進まず、同時に国内生産量の伸びが滞る事態が生じた場合には、中国の輸入急増が国際石炭市場のかく乱要因となるリスクが存在しているといえよう。

図表7 その他産業における石炭需要のGDP弾性値



（資料）IEA データベースより、日本総研研究所作成

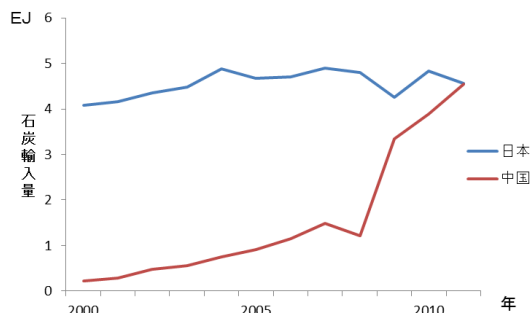
図表8 中国における総石炭需要の将来見通し



（資料）IEA データベースより、日本総研研究所作成

（注）EJは10<sup>18</sup>Jのことで、石油換算で約2.4×10<sup>7</sup>トン

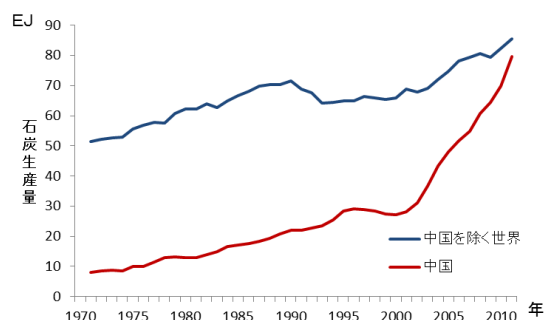
図表9 日中の石炭輸入量の推移



（資料）IEA データベースより、日本総研研究所作成

（注）EJは10<sup>18</sup>Jのことで、石油換算で約2.4×10<sup>7</sup>トン

図表10 中国およびそれ以外の石炭生産量の推移



（資料）IEA データベースより、日本総研研究所作成

（注）EJは10<sup>18</sup>Jのことで、石油換算で約2.4×10<sup>7</sup>トン

### (3) その他のエネルギー需要

#### ①石油・天然ガスの需要見通し

石油と天然ガスについても、GDP 弾性値を求め、将来の需要を推計した（図表 11）。

中国における 2000 年以降の石油需要の GDP 弾性値は 0.646 であり、経済成長率よりも石油需要の伸び率は低かった。したがって、今後も石油消費量は増え続けるものの、2015 年の需要は 2010 年比 27.1%増にとどまり（図表 12）、総エネルギー需要に占める石油の割合は低下する。

ただし、中国はすでにわが国を上回る世界第 2 位の石油消費国であり（図表 13）、かつ輸入国（図表 14）である。2002 年にわが国に並んだ中国の石油消費量は、2015 年にはわが国の 3 倍程度になると考えられる。近年、中国の石油生産量が伸び悩んでいることもあり、2008 年に輸入量がわが国の水準を上回ってからも、輸入の伸びは止まらず、2010 年にはわが国の 1.35 倍に達した。需要が推計通り伸び続け、国内生産が滞れば、2015 年頃には輸入量が約  $4.8 \times 10^8$  トン、熱量換算で 20EJ（エクサジュール =  $10^{18}$ J）にまで達する可能性もある。2010 年に 26EJ で世界最大の輸入国であったアメリカでは、シェールオイル等の非在来型の石油が市場に出回るようになり、今後輸入量が減少することが予想されることから、早晚中国はアメリカの輸入量を上回り、世界最大の輸入国になることも視野に入ってきた。

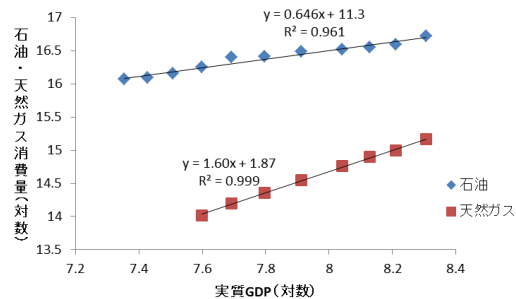
一方、天然ガス需要の GDP 弾性値は 2003 年以降 1.60 と、経済成長率よりも天然ガス需要の伸びが高いことを示唆している（図表 11）。したがって、天然ガスの消費量は、5 年間で 77.8%増となり（図表 12）、全エネルギー需要に占める割合は 3.7%から 5.1%に上昇し、一定の存在感を示すようになることが予想される。

しかも、中国政府は発電燃料を中心に石炭から天然ガスへの切り替えを進めており、天然ガス消費量は試算結果よりも高まる可能性がある。すでに 2010 年には、中国の天然ガスの消費量はわが国を上回っており（図表 15）、2015 年にはイランを上回り、アメリカに次ぐ世界第 2 位の消費国となる可能性もある。一方で、中国の天然ガス生産量は伸び悩んでいるため、輸入量の増加が顕著となっている。中国国内における当面のシェールガス生産目標は、2015 年に 0.27EJ（65 億  $m^3$ ）と設定されているが、需要の急激な伸びにより輸入量は今後も伸び続け、2015 年頃には世界最大の天然ガス輸入国であるわが国と比肩しうるレベルにまで高まることが予想される（図表 16）。さらに、シェールガスを増産できたとしても、2020 年頃までには消費量がそれを上回るペースで増えるため、わが国を抜いて世界最大の天然ガス輸入国となる。

中国は、石油、天然ガスともに消費量はすでにわが国の水準を上回っており、輸入量も石油に関しては上回っている。中長期的に見れば、輸入量は石油、天然ガスともに世界最大の水準に達することが予想される。そうした事態は、わが国における両品目の輸入に制約を生じ、エネルギー権益獲得競争で競合する場面を一層増やすことになる。わが国のエネルギー安全保障上、石油、天然ガスの安定的な確保に向けて、より戦略的なビジョン

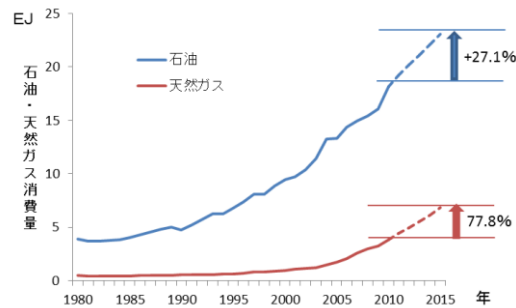
や政策が必要となる。

図表 11 石油・天然ガス需要の GDP 弾性値



(資料) IEA データベースより、日本総研研究所作成

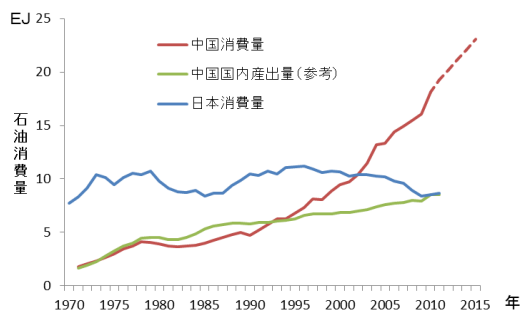
図表 12 石油・天然ガスの将来見通し



(資料) IEA データベースより、日本総研研究所作成

(注) EJ は  $10^{18}$ J のことで、石油換算で約  $2.4 \times 10^7$  トン

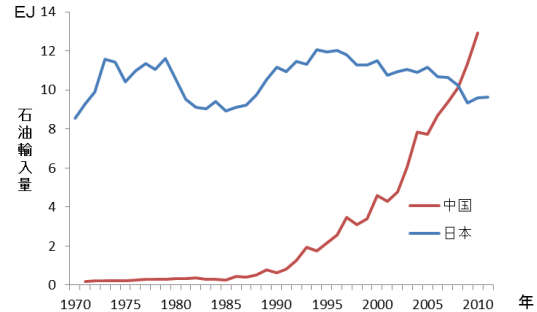
図表 13 日中の石油消費量の推移と見通し



(資料) IEA データベースより、日本総研研究所作成

(注) EJ は  $10^{18}$ J のことで、石油換算で約  $2.4 \times 10^7$  トン

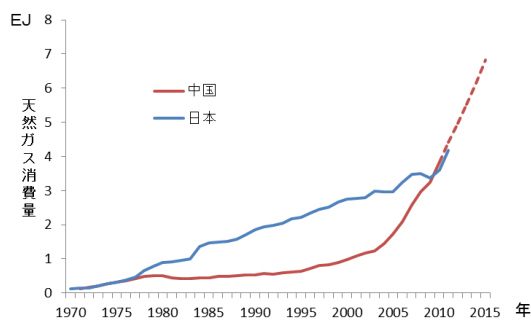
図表 14 日中の石油輸入量



(資料) IEA データベースより、日本総研研究所作成

(注) EJ は  $10^{18}$ J のことで、石油換算で約  $2.4 \times 10^7$  トン

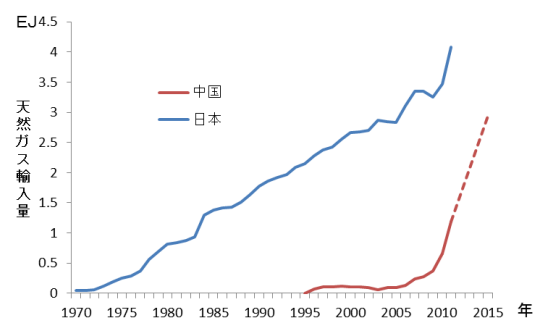
図表 15 日中の天然ガス消費量



(資料) IEA データベースより、日本総研研究所作成

(注) EJ は  $10^{18}$ J のことで、石油換算で約  $2.4 \times 10^7$  トン

図表 16 日中の天然ガス輸入量



(資料) IEA データベースより、日本総研研究所作成

(注) EJ は  $10^{18}$ J のことで、石油換算で約  $2.4 \times 10^7$  トン

## ②その他、原発・再生可能エネルギー等の見通し

第十二次五カ年計画では、2010年に8.3%だった「一次エネルギー消費に占める非化石エネルギーの割合」を、2015年までに11.4%に引き上げることが示されている。ただし、ここでいう非化石エネルギーは、①太陽光・バイオエネルギーが含まれていない、②発電燃料の算出計上方法が異なる、など、本レポートで採用しているIEAの数値とは根本的に

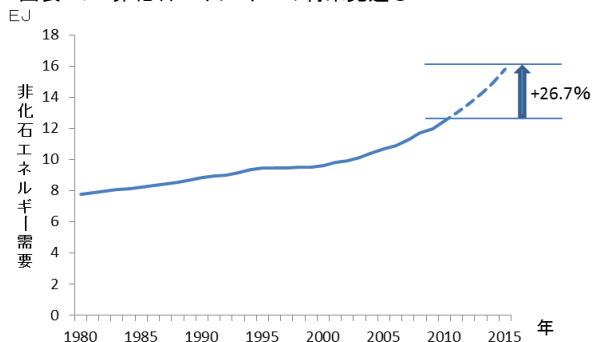


異なる。IEA のバイオエネルギーには、薪炭や生物由来、廃棄物由来の燃料が含まれ、中国ではこうした伝統的な燃料が、地方都市を中心に依然として広く用いられている。IEA のデータベースを用いて計算すると、非化石エネルギー（原子力、水力、風力、太陽光、伝統的バイオエネルギーを含む再生可能エネルギーの合計）が一次エネルギー投入量に占める割合は、2010 年実績で 12.2%であり、バイオエネルギーを除いて計算すると、4.2%に過ぎない。

非化石エネルギーに分類される原子力や太陽光、風力などの供給量は、石炭などのように需要によって変化するのではなく、政策に左右される傾向にあることから、今後の見通しを立てるにあたって、供給サイドから計算することとした。バイオエネルギーは今後も横ばいで推移すると仮定し、その他の非化石エネルギーは、第十二次五カ年計画の見通しに示されたペースに則って増加することとした。

このような仮定によれば、非化石エネルギーは 2015 年までの 5 年間で 26.7%増加することが見込まれる（図表 17）。これは、バイオエネルギーを除く非化石エネルギー（原子力、太陽光、風力など）の増加でもたらされ、それらに限定してみれば、5 年間で伸び率は 79.1%に達する。

図表 17 非化石エネルギーの将来見通し



(資料) IEA データベースより、日本総合研究所作成

(注) EJ は  $10^{18}$ J のことで、石油換算で約  $2.4 \times 10^7$  トン

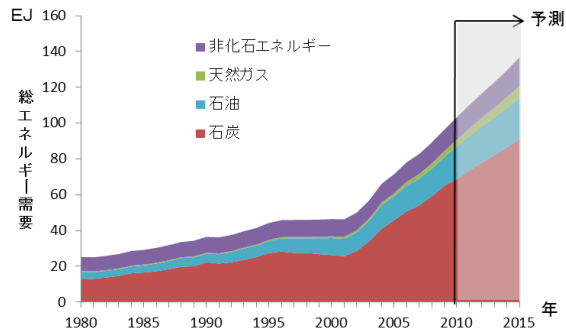
#### (4) 総エネルギー需要見通し

7%程度の経済成長率と近年のエネルギー消費構造が維持されることを前提にした試算の結果、中国の総エネルギー需要は、2015 年までに 2010 年比 32.4%増加し、137EJ となることが見込まれる（図表 18）。それに伴い、GDP 対比のエネルギー効率は緩やかに改善するものの、2015 年まででは 2010 年比 8.29%の改善にとどまり、第十二次五カ年計画の「単位 GDP 当たりエネルギー消費」を 5 年間で 16%改善するという目標は達成できない。

16%の効率改善という目標を達成するためには、今回試算した 2015 年の総需要 137EJ を 8.4%削減し、2013 年頃の水準にとどめる必要がある。この水準を達成することは決して容易ではないため、中国政府は、第十二次五カ年計画の関連する下位計画で、わが国で一定の効果が認められたトップランナー方式やエネルギー多消費企業におけるエネルギー

管理、省エネ投資に対する優遇措置、エネルギー多消費産業への参入規制など、硬軟織り交ぜた多様なメニューを示し、エネルギー消費の抑制を図っている。

図表 18 中国における総エネルギー需要の将来見通し



(資料) IEA データベースより、日本総合研究所作成

(注) EJ は  $10^{18}$ J のことで、石油換算で約  $2.4 \times 10^7$  トン

### 3. 需要見通しにおける不確定要素とエネルギー効率の改善

#### (1) エネルギー需要見通しに対する不確定要素

本レポートにおける見通しは、今後の経済成長率を7%に固定して試算した。したがって、成長率次第で上振れ、下振れともにあり得るが、経済成長以外にも、エネルギー消費量に影響を与える不確定要素が存在する。

まず、下振れ要因としては、省エネの進展と過剰供給体制の改善があげられる。省エネについては、前章で取り上げたとおり、多様な取り組みが政府主導のもと進められている。一方、中国でみられる資源やエネルギーの供給過剰状態が緩和された場合も、価格上昇を通じて、需要は下振れることが予想される。現在中国では、石炭や鉄鋼、電力などの資源・エネルギーの供給能力が、需要を大きく上回った状態にある。石炭や鉄鋼は、景気対策の恩恵もあり、リーマンショックの時期にも需要が伸びたため、世界的な景気悪化にもかかわらず、投資を呼び込んだ。それがここに来て供給力の押し上げにつながり、資源・エネルギー価格を下押ししている。2000年代前半に不安視された電力供給についても、石炭火力を中心に発電所の整備が進み、現在は供給力に余裕がある状態となっている。

こうした資源・エネルギーの供給過剰状態が、近年の成長率の低下により調整され、供給量の適正化が進むと見る向きがある。それにより、現在安価にとどまっている石炭などの価格は適正水準に引き上げられ、消費量が抑制されるというシナリオである。

逆に、上振れ要因としてあげられる第一は、過剰供給体制が改善されず、価格の安い状態が維持されるシナリオである。中国の資源・エネルギー供給事業者は、地方政府と密接な関係を有している。一定の経済成長という成果を欲する地方政府が、地元の資源・エネルギー供給事業者を支援することにより、供給体制の維持が図られ、中央政府の意図に反して過剰供給力の調整が進まず、価格が低位にとどまる可能性がある。鉄鋼や石炭の生産でこうした指摘が多い。

例えば石炭価格は、供給過剰が言われて久しいが、価格の低下傾向に歯止めがかからず、燃料炭で 2013 年 7 月、昨年同期比▲10.7～▲16.1%（発熱量により差異）の低下となっている（秦皇島石炭網 <http://www.cqcoal.com/>）。価格の低下は、安易な需要の増加を招き、本稿の試算結果の上振れにつながる恐れがある。

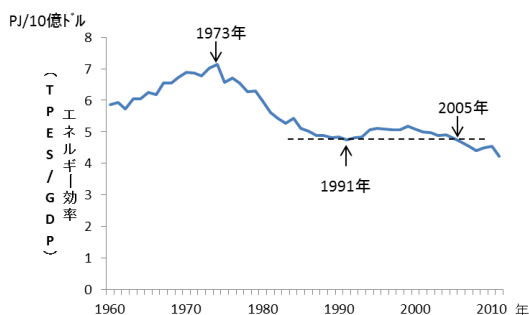
ただし、近年中央政府も地方政府に対し、経済成長一辺倒の地域経営からの脱却を求めており、供給体制を維持する地方政府の政策方針も、徐々に変化していくことが期待される。

第二に、経済成長率が中央政府の許容範囲を下回る水準、具体的には 7% の水準を割り込む状況になれば、政府がインフラ整備を中心とした景気対策に舵を切る可能性が高い。中国政府は、リーマンショックなどによる世界的な景気の減速が生じた 2008 年から 2009 年にかけて、いわゆる鉄公基への 4 兆元（約 57 兆円）に及ぶ景気対策を実施した。鉄公基は、鉄道・道路・基礎インフラを指す言葉で、景気対策における公共投資の対象となりやすいインフラである。それらへの投資は、鉄、セメントなどの資源やエネルギーの需要増大を招くことが予想される。リーマンショック時に、世界の粗鋼生産量は 1.1 億トン（中国の伸びを控除した場合は 2.0 億トン）減少したが、大型の景気対策を実施した中国では、そのような生産の停滞はほとんど見られず、増加のペースを維持した（シリーズ No.1 で、詳報）。この時期の需要増を受けた供給力強化に向けた投資の拡大が、現在の過剰供給をもたらしている。

## （2）成長鈍化は省エネ投資の好機

中国では、経済成長率が 10% を上回った高度成長期を脱し、徐々に経済成長が鈍化しつつある。バブル崩壊以降のわが国の経験を踏まえれば、経済成長の鈍化はエネルギー効率にマイナスの影響を与える可能性があり、しかも悪影響は長期化する恐れがある。バブル崩壊とともに悪化、横ばいをたどったわが国のエネルギー効率が、再び 1991 年の水準に戻すまでに 14 年を要した（図表 19）。

図表 19 わが国におけるエネルギー効率の推移



(資料) IEA データベースより、日本総合研究所作成

(注) PJ は  $10^{15}$ J のことで、石油換算で約  $2.4 \times 10^4$  トン

バブルの崩壊や成長の鈍化がエネルギー効率の悪化をもたらす理由としては、製造業を例とすれば、①設備稼働率の低下によるエネルギーの非効率な利用、②新規設備投資が後ろ倒しされることによる老朽設備の温存、が挙げられる。加えて、わが国特有の要因かもしれないが、③高付加価値製品へのシフトに伴うエネルギー消費の増加が指摘可能である。中でも、省エネに向けた設備投資が滞ることの影響は大きい。

こうした観点からすれば、オイルショック時にわが国でみられた官民の取り組みは、成長鈍化にもかかわらずエネルギー効率を高めた好例といえよう。1973年のオイルショック以降、石油の安定供給に懸念が生じたこともあり、わが国産業界は積極的に省エネ投資を進めた。政府も、1979年に省エネ法を制定するなど、産業界におけるエネルギー使用の合理化を促す体制を構築した。それによりわが国のエネルギー効率は、1973年から1991年までの18年間にわたり改善（グラフ上では低下）し続けることとなった（図表19）。

中国においても、抜本的にエネルギー効率を改善するためには、積極的な省エネ投資が重要となる。しかし、現時点では、中国の企業経営者にとって、省エネ設備への投資が高い優先順位に位置付けられているとは言い難い。1978年に「改革・開放」が提唱されて以降、「より多く作ることで、より多くの富を生み出すことが善である」との意識が、幅広い経済主体に深く刷り込まれており、省エネ設備のような規模拡大に資することのない投資は、依然として企業経営者の理解を得られていない。そのため、省エネ余地が大きいにもかかわらず、投資は遅々として進んでいない。低成長により市場規模拡大のペースが鈍化することが予想されるなか、「改革・開放」が叫ばれた時代と同じ発想では、過大投資のくびきを逃れることはできない。

しかし、省エネ投資は企業のコスト削減に資するものであり、限られた売り上げで利益を増やすための投資であるとの認識を定着させられれば、成長が鈍化し始めた今こそが、中国企業に省エネ意識を根付かせる好機と見るのが可能である。現在、中国におけるエネルギーマネジメントサービス（ESCO）は、日系企業や国有企業など、一部の企業にのみ普及している状況ではあるが、わが国に比べて省エネ余地は大きく、政府による支援メニューも整いつつあることから、経営者の理解さえ得られれば、爆発的な普及も期待される。

成長鈍化により、中国の総エネルギー需要の伸びが漸減することに目を奪われ、問題の本質、すなわち世界最大のエネルギー消費国である中国のエネルギー効率（1単位のGDPを生み出すために投入されるエネルギー量）が、依然としてわが国の5倍であるという状況の改善が停滞することを、もはや看過すべきではない。成長鈍化を一つの好機と捉え、企業はもちろん、家庭部門も含め幅広い経済主体に、省エネへの意識改革を根付かせることが必要であろう。

同時に、PM2.5に代表される大気汚染対策やCO<sub>2</sub>排出抑制などにまで視野を広げた、幅広い意味での資源やエネルギーのクリーンで効率的な利用は、中国政府の最重要課題の一つとなっている。環境・エネルギーの分野で、優れた技術を有するわが国企業の技術に対する注目度は以前にも増して高まってくることが予想される。

#### 4. おわりに

中国は、高度成長から安定成長への移行期にあると考えられるが、それでも当面は7%程度の経済成長の維持を図ろうとするだろう。それゆえ、旧来のエネルギー消費構造を維持している限り、エネルギー消費量は右肩上がりの状況から脱することはできない。中国における右肩上がりのエネルギー需要、中でも石油と天然ガスの輸入量の大幅な増加は、わが国のエネルギー安全保障にマイナスの影響を与える可能性がある。わが国には、より戦略的なエネルギー政策やビジョンが必要となるとともに、経験や技術を生かした中国への支援の必要性が強く認識される。

最も重要なことは、エネルギー効率を高めることであり、そのためには産業構造の転換と省エネがポイントとなる。産業構造の転換は、重厚長大産業依存の経済成長モデルから、景気のけん引役をエネルギー依存度の低い産業に置き換えていくことである。わが国では、製鉄業が高い技術力を背景に、高級鋼材を中心に海外でも一定の需要を確保し、国内景気に対してデカップリング（切り離し）に近い状況を達成している。一方で、わが国の経済成長のけん引役としては、製造業では自動車などの組み立て加工業が台頭し、国全体の産業構造もサービス業が中心となった。中国でも、よりエネルギー依存度の低い産業へシフトしていくという、これまで先進国がたどった経済成長モデルへと、早い時期に軌道修正することが必要となろう。

省エネについては、中国ではLEDやインバーター、断熱材など、既存の省エネ機器や材料を導入するだけで、エネルギー消費を大幅に抑制できるだけの余地がある。2015年を年限とする第十二次五カ年計画で設定されているエネルギー効率を2010年比16%改善するという目標は、これらの省エネ機器を導入するだけで達成可能な水準と見る向きもある。企業や家庭では、投資や消費を規模拡大に回すのではなく、省エネなどに振り向けるマインドの軌道修正が望まれると同時に、政府にはそうした投資に一層の優遇措置を与えることも必要となる。