慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	中国が直面する経済発展のボトルネック
Sub Title	The bottlenecks of economic growth in China
Author	和気, 洋子(Wake, Yoko) 鄭, 雨宗(Woojong Jung)
Publisher	慶應義塾大学出版会
Publication year	2006
Jtitle	三田商学研究 (Mita business review). Vol.49, No.2 (2006. 6) ,p.225- 244
JaLC DOI	
Abstract	1978年の改革開放政策以降，中国経済は急速な発展を見せている。その一方で，今までの中国の経済成長パターンに対する懸念の声もある。本研究においては中国の経済成長による諸問題のなかでも，国内地域間の所得格差，エネルギー消費拡大による不足問題，地球温暖化問題に焦点をあてて分析を行う。これらの問題は中国の経済成長におけるボトルネックとなり，一国の対応だけでは解決が困難な問題でもある。そのため中国は持続可能な発展を達成するための手段の一つとしてCDM プロジェクトを活用した国際環境枠組みへ，より積極的な参加が求められる。
Notes	唐木圀和教授退任記念号 中国経済特集
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-20060600-0225

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

三田商学研究
第49巻第２号
2006 年 6 月

2006年３月31日掲載承認

中国が直面する経済発展のボトルネック

和　気　洋　子
鄭　　雨　宗

＜要　　約＞
1978年の改革開放政策以降，中国経済は急速な発展を見せている。その一方で，今までの中国の経済成長パターンに対する懸念の声もある。本研究においては中国の経済成長による諸問題のなかでも，国内地域間の所得格差，エネルギー消費拡大による不足問題，地球温暖化問題に焦点をあてて分析を行う。これらの問題は中国の経済成長におけるボトルネックとなり，一国の対応だけでは解決が困難な問題でもある。そのため中国は持続可能な発展を達成するための手段の一つとしてCDMプロジェクトを活用した国際環境枠組みへ，より積極的な参加が求められる。

＜キーワード＞
I-Sバランス，所得分配，ジニ係数，エネルギー構造，エネルギー消費，排出係数，クリーン開発メカニズム（CDM），国際協調枠組み

１．はじめに――中国経済の成長とその要因

中国経済は1978年に改革開放政策を掲げて，1980年代以降急速に近代化への道を歩み始めてきた。中国経済は過去約35年間，年平均8.6％の拡大を続け，1978年に比して約7.6倍に拡大した。これによりGDP規模では2004年現在世界の４％，輸出と輸入はそれぞれ6.5％と5.9％まで達し，一人当たりGDPにおいても年平均7.2％と高い成長[1)]をみせている（表１）。このような著しい経済成長ぶりは世界の注目を集めており，中国経済の動向は世界経済を展望するにあたって重要な要素といえる。

中国経済の拡大傾向はアジア危機を境にして著しく，GDPにおいてはすでにNIES，ASEAN諸国の各合計を上回っている。輸出，輸入においても，NIES，ASEAN地域がアジア

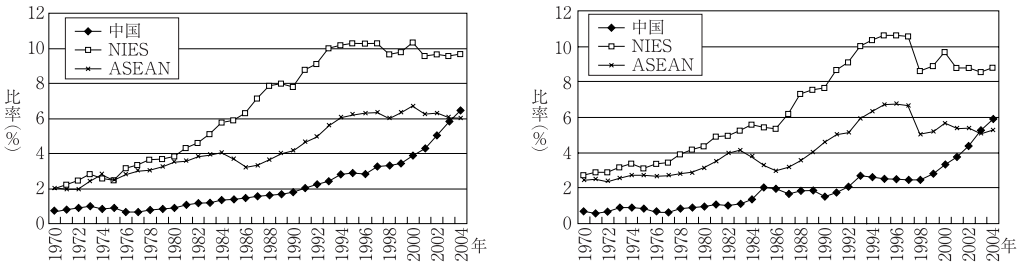
1）　同時期の先進諸国の一人当たりGDPは，日本3.6％，米国1.4％，イギリス1.9％と低い。ちなみに1950年から70年代前半までの高度成長期において日本とヨーロッパ諸国（独・英・仏）の成長率は約10％と約４％であった。

表１　過去30年間の中国経済の拡大（1970-2004年）

年・期間	名目 GDP		一人当たり名目 GDP		世界経済に占める割合（%）		
	金額（M$）	成長率（%）	金額（$）	成長率（%）	GDP	輸出	輸入
1970	91506		112		2.8	0.73	0.69
1975	161162	12.0[a)]	177	9.5[a)]	2.5	0.88	0.87
1980	301508	13.3	307	11.7	2.6	0.89	0.96
1985	297258	-0.3	283	-1.6	2.3	1.40	2.10
1990	382996	5.2	337	3.6	1.7	1.80	1.50
1995	700218	12.8	585	11.6	2.4	2.88	2.50
2000	1080728	9.1	863	8.1	3.4	3.86	3.35
2004	1649369	13.6	1283	12.6	4.0	6.48	5.91
1970-2004		8.6		7.2			

注）[a)] 1970-1975年間の平均成長率であり，以下過去５年間の数値である。2004年は過去４年間（2000-2004年）の成長率である。
出所）United Nation［2005］より作成。

図１　中国の世界貿易に占める割合の推移（1970-2004年）



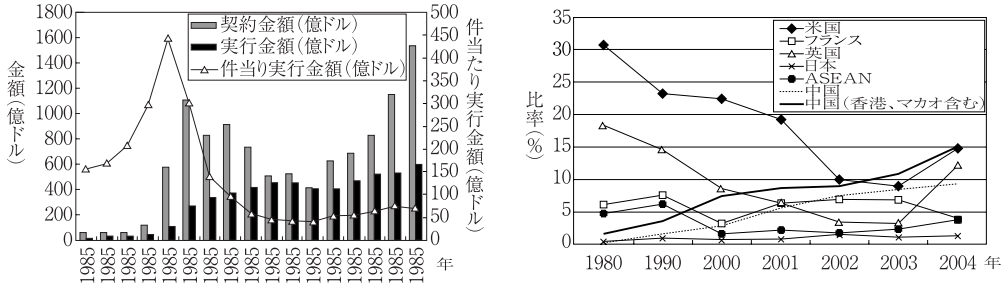
出所）WTO［2005］より作成。

危機以降，横ばいや減少の傾向を示しているのに対して急速な伸びをみせている（図１）。

一方，FDI においても，世界の輸出生産拠点としての優位性に，近年は巨大な消費市場の魅力が加わり，金額ベースでは2004年現在606億ドルに達し，世界の対内 FDI フローの約9.4%を占め，香港とマカオを含むと約14%にのぼる（図２）。これは米国に匹敵する水準であり[2)]，対世界の発展途上国向け FDI の約55%，対アジア（日本を除く）向け FDI の約65%にあたる。図２の中国の FDI 推移をみると，1989年の天安門事件以降，政治不安から低迷が続いたが，1992年の鄧小平の「南巡講話」で改革路線への不安感が一掃されると，再び FDI は増加した。また1998年のアジア危機により香港，韓国，台湾などアジアからの FDI が多かった中国にもその影響を受けたが，その後2001年末 WTO 加盟を契機に再び増加している。そして，世界の対内 FDI に占める割合をみると，2001年の9･11テロの影響で米国への FDI 割合が19.3%（2001年）

2）　米国の2004年対内 FDI は約956億ドルで，中国（香港，マカオ含む）は約952億ドルである。また米国は前年の568億ドルに比べて約68%の増加をみせている。

図 2　中国の FDI 推移（左図）と世界の対内 FDI に占める割合の比較（右図）



出所）中華人民共和国国家統計局『中国統計年鑑』及び UNCTAD［2005］より作図。

から9.9%（2002年）まで減少するなど[3]，政治的な要因に影響されやすいことがうかがえる。

中国を含む東アジア諸国はここ30年間約5-7%の成長率を示す成長地域であり[4]，その成長の要因から地域特徴がみられる。以下では中国の成長要因についていくつかの観点からみることにする。

第１に，高い貯蓄率を背景とした高い投資率の維持である。中国は1978年以降常に30%以上の貯蓄・投資率を維持し，アジア危機の際には他の東アジア諸国が投資率を低下するなか[5]，中国は高い投資率を維持している（図３）。投資（I）・貯蓄（S）バランスにおいても，東アジア諸国とは異なる傾向を見せている。1970年から1984年までは比較的バランスの取れた資金循環であったが，1985年のプラザ合意による急激な円高が日本からの輸入額を急増させ，149億ドルの対世界貿易赤字となった[6]。その結果1985年には貯蓄過少（マイナス基調）となった（図４）。その後1989年の天安門事件による一時投資率の低下がみられるが，他の東アジア諸国に比べると，安定的ともいえる。この投資と経済成長との因果関係をみるため，長期における投資と一人当たり GDP のそれぞれの年平均増加率による回帰分析を行った結果，両者は高い相関関係を有している（図５）。この推計から投資と一人当たり GDP は正の関係で有意であり，投資の増加が経済成長の寄与要因であるといえる[7]。

3）　英国も同様で2001年の6.3%から2002年には3.3%まで減少した。

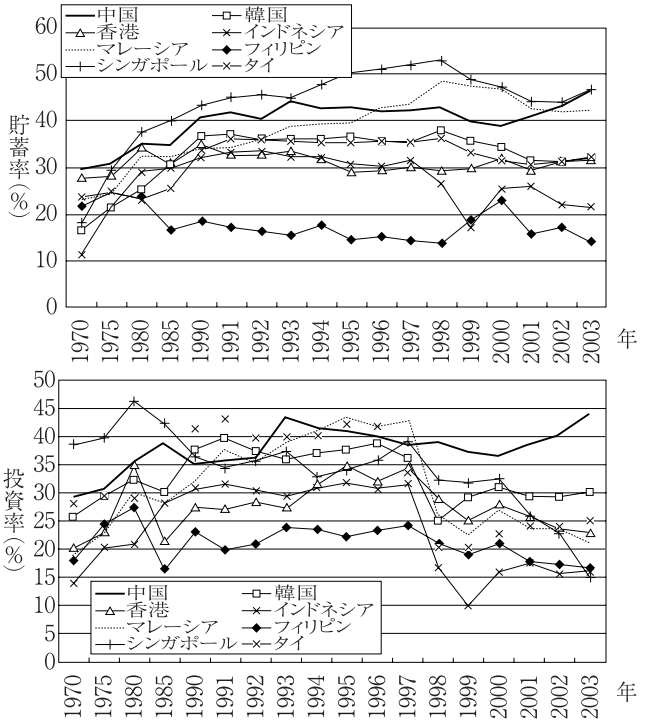
4）　過去30年間一人当たり GDP の平均成長率は，韓国7.3%，シンガポール5.6%，香港5.6%など中国を含むアジア諸国の成長が目立っている。東アジア諸国の経済成長・工業化については勝原［2001］，上野［2000］を参考されたい。

5）　東アジア諸国の投資率低下の原因として企業部門と金融部門での問題が指摘される。つまり国内の高い貯蓄率を背景とした国内資金に加え，FDI，証券投資，金融機関融資などの海外からの資金流入により活発な投資が，危機後において企業部門と金融部門に共に影響を与え，国内への投資が低調となったと考えられる（通商白書［2005］第２章）。

6）　この額は1978年の改革開放政策以降，最大赤字額であり，翌年の1986年にも120億ドルの貿易赤字を記録した。

7）　フリードマンのいう恒常的所得（permanent income）を超える所得の増加は貯蓄を増やすように働くから，高い経済成長率は高い投資率をもたらし，逆の相関関係も働くであろう。おそらく中国を含む東アジア諸国の高い経済成長は投資と経済成長の両方向の強い因果関係によるものであろう。さらに世界179ヶ国を対象にした推計では決定係数は0.47と低くなったが，有意な結果が得られた。

図 3　中国及び東アジア諸国の貯蓄率・投資率の推移（1970-2003年）



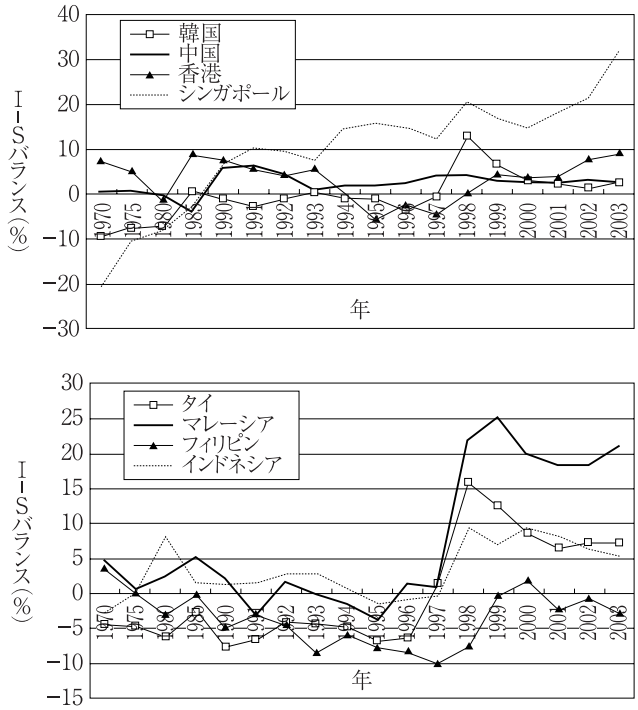
出所）United Nation［2005］より作成。

第 2 に，外資導入による貿易の拡大である。国内投資の源泉のひとつは国内貯蓄であるが，貯蓄だけで投資を賄えない場合は，海外からの資本流入によりその不足を補う。前述した I-S バランスをみるかぎり，中国は投資を上回る貯蓄率であり，他の東アジア諸国の発展初期段階のような資本不足はみられない。それにもかかわらず中国は FDI などによる外資導入[8]を進めてきた[9]。それには FDI は資本だけではなく，経営ノウハウや技術もパッケージとして移転され，さらに技術移転の外部性も得られるメリットがあるからである。中国は製造業部門（全体の約71%）中心の FDI と安価な国内の労働賃金を基盤に輸出志向型の発展を可能とした。中国の FDI 導入による貿易拡大の関係を確かめるため推計すると，次のような結果が得られた。1985-2004年間を利用した結果からは決定係数と t 値も高く有意である。

8）　途上国の外資導入には常に累積対外債務が大きな問題となる。しかし FDI による外資導入は受入国の自己資本の増加になるため債務の増加にはならない。つまり外資を受け入れ，効率性のいい設備投資に使えば生産性があがり，輸出の増加にもつながる。これにより得た外資で対外債務を返済すれば，累積対外債務問題は生じない。したがって，累積対外債務問題はどのような受け入れ方によるかが重要であろう。

9）　中国の FDI を地域別にみると，2004年現在，総 FDI の62%がアジアからによるものである。国別には香港31%，韓国10%，日本が 9 %を占め，台湾（ 5 %）とシンガポール（ 3 %）を含めた 5 ヶ国の FDI は全体の59%にも達し，地域経済の緊密性がうかがえる。

図4　中国及び東アジア諸国の投資（I）・貯蓄（S）バランスの推移（1970-2003年）



注）I-S バランスは貯蓄（S）と投資（I）の差を GDP で除いた比率で示したもので，[(S-I)/GDP]*100として計算できる。
出所）United Nation［2005］より作成。

中国の FDI と貿易との推計式（1985-2004年）

$$T = 0.051(F^2) - 16.699F + 1821.2 \qquad (式3)$$

(6.11)　　(−3.49)　(3.29)　$R^2 = 0.9031$

T；貿易額，F；対内 FDI 額，（　）内は t 値

第3に，安定的な為替政策である。自由化とグローバリゼーションは，ときにはリスクを伴うこともあり，アジア危機でみたように安定的な為替制度は経済発展の重要要因である。為替レートの急激な変動は自国経済への不確実性を増すだけではなく，経済規模が大きければ大きいほど，世界経済への影響は大きくなる。為替変動による影響は民間部門への投資と貯蓄意欲を低下させ，経済の停滞につながるおそれがある。さらに当事国に進出している外国企業にとっても経営上の不安定要素になり，対内 FDI を阻害する要因にもなることから，為替レートの安定的な運用は経済成長において重要な役割を果たすものと考えられる。中国は資本の流出には規制を設け，資本収支は黒字であり，政府による金融市場への介入により安定的な為替レートを維持してきた。[10)]

10）　中国は2005年7月に人民元をドルに固定するというドル・ペッグ制度から，複数通貨による通貨バスケットを参考にした管理為替相場制度への移行を発表し，約2％程度切り上げられた。

図 5　一人当たり GDP の平均成長率と投資の平均成長率の相関関係

a］中国の推計結果（1970-2003年）

$GI = 1.3922GY + 0.4839$　　（式1）

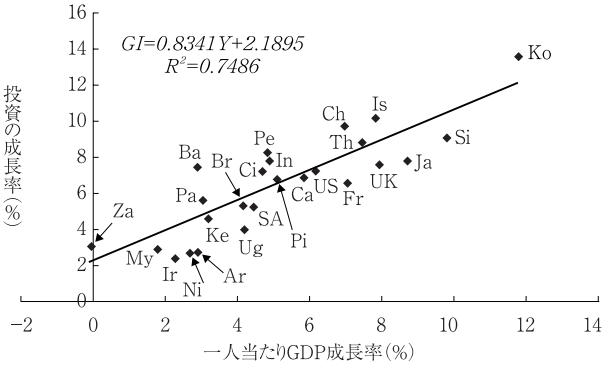
(9.21)　(0.25)　$R^2 = 0.7326$

b］世界の推計結果（観測数26ヶ国，右図）

$GI = 0.8341GY + 2.1895$　　（式2）

(8.45)　(3.85)　$R^2 = 0.7486$

GI；投資の成長率，
GY；一人当たり GDP 成長率
（　）内は t 値



注）一人当たり GDP と投資は1970年から2003年間の平均成長率を利用した。
出所）United Nation［2005］より推計。

アジア危機の際にも他の東アジア諸国より，その影響を最小限に止めたのはこのような政府の管理体制や介入による要因も大きい。

第 4 に，人的資本への投資である。経済発展において物的資本のストックとともに，高い人的資本[11]の存在は FDI による技術移転のスピルオーバー効果と生産性を高める重要な要因として捉えられる[12]。中国の経済発展と人的資本への投資[13]との関係をみるため，人的資本への投資の代理変数として就学率[14]と平均寿命を用いて一人当たり GDP との関係をみると，次のような推計式が得られた。

中国の就学率と経済成長との推計式（1978-2002年）

$$GE = 11.741 ln(Y) - 24.744 \quad \text{（式4）}$$

(5.25)　(−1.45)　$R^2 = 0.6045$

GE；就学率，Y；一人当たり GDP，（　）内は t 値

中国の平均寿命と経済成長との推計式（1971-2001年）

$$LE = 3.4013 ln(Y) + 42.954 \quad \text{（式5）}$$

(7.53)　(13.35)　$R^2 = 8252$

LE；平均寿命，Y；一人当たり GDP，（　）内は t 値

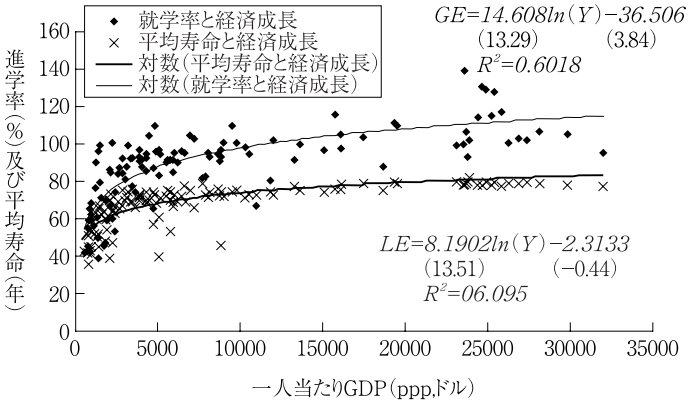
11）人的資本とは学校教育や職業に従事することで労働者が習得した知識，技術，ノウハウ等のストックを総称したものである。

12）教育を人的資本への投資として見なし，経済学としてその効果を実証的に測定した研究については Theodore［1963］，［1981］を参考されたい。

13）慣行的な国民経済計算では教育や健康などへの支出は消費として捉えられてきたが，近年は経済発展にとって人的資本への投資が重要な要因であるとの認識も高まりつつある（速水［2000］pp.162-186）。

14）ここでの就学率は初等・中等教育の就学生徒数を学齢人口で割った値である。

図 6　就学率及び平均寿命と経済成長の国際相関関係



注）*GE*；就学率，*LE*；平均寿命，*Y*；一人当たり GDP，観測数119ヶ国，（　）内は *t* 値。
出所）World Bank［2005］より推計。

この結果からは，就学率と平均寿命ともに経済成長と正の相関関係がみられる。さらに世界の119ヶ国を対象にクロスセクションで上記の関係を検証してみると，中国の結果と同じく正の相関関係がみられる（図 6）。これは教育や保健など人的能力を向上させるための投資が，結果的には生産力を高め，一人当たり GDP を増加するのに貢献したことを反映する。他方，所得の向上が教育や健康への支出を増やすこともあり，逆の因果関係も働くと考えられ，教育や健康への支出は投資と消費の両面をもっていることは否定できない。その中で中国は推計式との残差が正であり[15]，経済成長から期待される以上に教育水準が高い国であるといえる。中国のこのような人的資本への投資が経済成長をリードした要因として考えられる。

中国経済は国際社会の自由化とグローバリゼーションの大きな流れの中でも独自の経済管理体制のもとで成長を遂げてきた。しかし，これからの中国経済を把握するには今までの伝統的な経済指標だけでは断片的になりがちであり，効率性の追求から公平性やエネルギーまたは環境などの社会環境的要素を含めた持続可能な経済発展モデルが求められる。さらに中国経済の規模と成長スピードからみて，これらの問題が中国の経済成長の社会的プレッシャーとなった場合，世界経済に与える影響は多大なものになると懸念される。

2．中国の社会的プレッシャーと経済成長

2.1　ジニ係数と先行研究

所得分配を示す指数として最も広く用いられているのがジニ係数（Gini Coefficient[16]）である。

15）　中国の推計式との残差は就職率6.63，平均寿命5.26であり，インドネシア，フィリピン，ベトナムも残差が正である。

16）　ジニ係数は，各正員の収入の平均差と収入の平均値の 2 倍との比較である。すなわち，所得水準について↗

ジニ係数は幾何学的にはローレンツ曲線（Lorenz Curve）[17] によって表現できるが，ジニ係数の利用にはいつくか注意すべき点がある。第１に，集計されたデータの利用においては，同じ所得階層の中に異なる属性を持った世帯が混在している。そのため，できれば集計されていないデータを利用すべきであるが，集計されていない個人の所得データを入手することは一般的に困難である。少なくとも，複数種類のデータ間でローレンツ曲線やジニ係数による比較を行う場合には，集計の程度が同程度であるかどうかに留意すべきである。第２に，２つのローレンツ曲線がお互いに交差する場合，一方が他方より平等か否かの判断は困難である。しかし，ジニ係数は計算できるため２つのジニ係数の大小を比較することは可能である。このように２種類のデータについて所得分布の不平等の程度を比較する場合，ローレンツ曲線を描かずにジニ係数の値だけを比較するのは危険である。第３に，社会全体の経済厚生は，所得の分配とともに分配される所得の大きさにも依存する。例えば，パイの分け方とパイの大きさの双方が，社会全体の構成水準を決める。平均所得は高いが格差の大きな社会と，格差は小さいが全体に貧しい社会のどちらが望ましいかについて，ローレンツ曲線やジニ係数だけから判断することは困難である。[18]

ジニ係数を利用した所得不平等の分析は今まで多数行なわれている。日本に対する研究は戦前からの長期変動を分析した Ono-Watanabe［1976］，Otsuki-Takematsu［1978］，南・Kim・谷沢［1993］などがある。また戦後を対象とした研究としては Wada［1975］，溝口・寺崎［1995］などがある。一方，中国の所得分布・貧困率の分析のための基礎統計調査に対する歴史的経緯については松田［1987］が先駆的である。[19] 中国の所得分配に関する実証研究としては松田・溝口［1997］，Adelman-Sunding［1987］，Griffin-Zhao［1993］において分析が行なわれている。分析結果は利用する集計表の階層分けの方法と調査で採用されている所得概念の相違[20]から異なる結果となっている。また松田・溝口［1997］においてはデータ上の限界[21]も指摘されるなか，中国の所得分配の推計結果からは，都市世帯の所得分布が他のアジア諸国より平等であること，農村部での所得格差は市場経済の導入により不平等が進行していること，全世帯の所得分布は比較的平等である点が得られている。また中国の地域間または都市・農村間の所得格差の問題，それにと

↘すべての組み合わせを考え，その差の絶対値を人口比率で加重平均し平均所得で除したものの半分である。ある国の国民が，$x_1, x_2 \ldots x_i, x_n$ からなるとした場合，国民の総人口もしくは世帯を n とするならば，平均差は $\sum_i \sum_j |x_i - x_j| / n^2$ となる。国民もしくは世帯の平均所得を μ と表せば，ジニ係数 G は，$G = \left(\sum_i \sum_j |x_i - x_j| / n^2\right) / 2\mu = \sum_i \sum_j |x_i - x_j| / 2n^2\mu$ となる。ジニ係数の性格および他の不平等度指数との対比については，高山［1980a］pp.468-481，［1980b］，［1997］pp.139-151 を参考されたい。

17）ローレンツ曲線とは人口を所得水準で階層分類し，下位階層よりの人口の累積比率を横軸に，対応する人口所得の累積を縦軸に描いたものである。

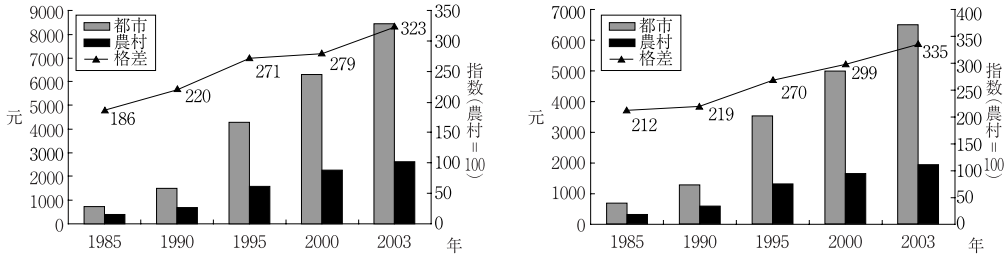
18）中村和之［2005］pp.1-7。

19）さらに1970年代後半からの統計調査については World Bank［1985］の研究があげられる。

20）一般に公表されている形態としては，世帯所得階層分けの基準とした世帯数の分布，一人当たり世帯所得を階層分けの基準とした世帯数の分布，一人当たり世帯所得を階層分けの基準とした人員数の分布の３種類がある（松田・溝口［1997］pp.197-198）。

21）都市と農村世帯をそれぞれ分けて分析した後，統合する方法をとっているが，この場合独立報告書として発刊されている都市世帯に比較して，農村世帯の分析はより困難である。また公表されている都市世帯のデータは一人当たり所得５分位階層表と地域表が主体であり，詳細な分析には限界がある（松田・溝口［1997］p.197）。

図７　中国の都市・農村間の収入および消費の格差



出所）中国統計年鑑［各年版］，中国経済・産業データハンドブック［2004］

もなう社会問題として人口移動や民族に対する差別問題も指摘されている（Liu［1999］）。このようにジニ係数を利用した所得不平等問題は多くの地域[22]を対象に研究が行なわれている。

2.2　中国の地域格差問題

中国は工業化が進む沿岸部[23]と農村の内陸部[24]間の地域格差が大きな社会問題となっている。2003年現在，中国の沿岸部と内陸部のGDPに占める割合をみると，沿岸部が全体の58%，内陸部が42%であり，金額では沿岸部が78,798億元で内陸部の56,104億元より大きい[25]。さらに一人当たりGDPにおいては上海市が46,718元で最も低い貴州省（3,601元）の13倍にものぼる。また投資においては広東省が3,835億元でチベット（135億元）の約28倍にも達しており，投資額の57%が沿岸部に集中している。このような沿岸部への集中した投資により都市と農村部の収入格差が年々広がっている（図７）。

そして，本稿でも前述したジニ係数を用いて中国と主要国の所得分配について計測を行い，ローレンツ曲線とジニ係数を示した（図８，図９）。ジニ係数は定義により $0 \leq G \leq 1$ を満たし，完全に平等な場合は $G=0$ で，完全に不平等な場合は $G=1$ である。ジニ係数の目安としては0.2から0.3の間であれば社会で一般にある通常の配分型と判断する[26]。

中国を含め主要国のジニ係数をみると（図９），インド，ベトナムなどの経済発展の初期段階にある国は，まだジニ係数が低く，今後経済発展に伴う社会の不平等度の動向が問われる。一方，

22）　アジア諸国およびアメリカ・南米に関する分析としてはMinami-S. Kim-Falkus［1999］を参照されたい。

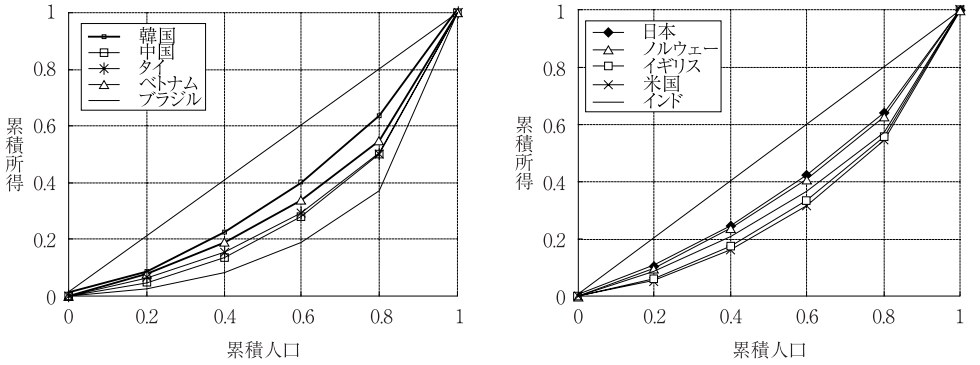
23）　沿岸部は北京市，天津市，上海市，河北省，遼寧省，江蘇省，浙江省，福建省，山東省，広東省，海南省の11の市と省を指す。

24）　内陸部は黒龍省，吉林省，山西省，河南省，安徽省，湖北省，湖南省，江西省，新疆ウイグル族自治区，甘粛省，内蒙古自治区，寧夏回族自治区，陝西省，青海省，チベット自治区，四川省，貴州省，雲南省，広西チワン族自治区，重慶市の20の市と省を指す。

25）　中国統計年鑑［各年版］，中国経済・産業データハンドブック［2004］

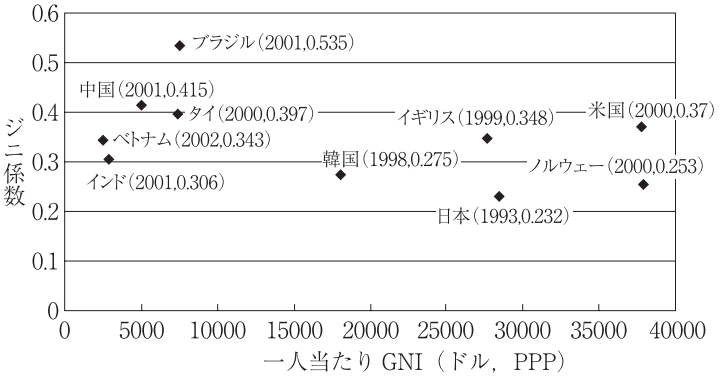
26）　他のジニ係数に対する判断としては，0～0.1間は平準化が仕組まれる人為的な背景があり，0.1～0.2間は相当平等だが向上への努力を阻害する懸念がある。また0.3～0.4間は少し格差があるが，競争の中での向上には好ましい面もあり，0.4～0.5間は格差がきつく，0.5以上の場合は特段の事情がない限り是正を要すると判断できる。

図 8　主要10ヶ国のローレンツ曲線



出所）World Bank［2005］，United Nation［2005］より計測。

図 9　主要10ヶ国のジニ係数と所得との関係



注）（　）の内はそれぞれ調査年度とジニ係数を表す。
出所）World Bank［2005］，United Nation［2005］より作図。

先進国のジニ係数は途上国に比べ比較的に低いが，近年は上昇の傾向にある[27]。中国のジニ係数は0.415と比較的高い方であり，世界銀行の2003年推計結果によると0.449で年々増加の傾向にあるとの結果である。

2.3　長期における中国の所得分配とクロスセクション分析

所得分配と経済発展との関係については「逆U字型仮説」として知られている，Kuznets［1955］の仮説がある。これは経済発展の初期段階においては所得分布の不平等度が高まるが，

27）日本の場合，総務省の『全国消費実態調査』［2002］によると1999年のジニ係数は0.273であり，1984年0.252，1989年0.26，1994年0.265と所得格差が拡大していることがうかがえる。また米国は先進国の中でも高く，1986年の0.335以降続けて増加している。この要因としてグローバリゼーションの中で中間階層の崩壊が社会を二極化に向かわせていると考えられる。

やがて一定の所得水準で反転し，所得分布の不平等度は低下の傾向となり，逆U字型になるという仮説である。[28] そこで世界123ヶ国を対象にしたジニ係数と所得との関係を対数2次曲線の最小2乗法による推定式[29]は以下のようである。

クロスセクションによるジニ係数と所得の推計式（観測数123ヶ国，2004年）

$$ln(G) = -0.0465ln(Y^2) + 0.6927ln(Y) + 1.2184 \quad (式6)$$

$$(-2.62) \qquad (2.29) \qquad (0.96) \qquad R^2 = 0.1966$$

G；ジニ係数，　Y；一人当たりGNI，（　）内は t 値

推定式から Y の1次項の係数は正，2次項の係数は負で，ともに t 値は有意であることから逆U字型に当てはまる。さらに長期の中国のジニ係数と所得との関係をみると強い相関関係がみられ，今後もしばらく経済成長とともにジニ係数も増加すると予想され，地域格差が今後も拡大すると考えられる。また，中国の成長スピードと規模を考えると，このような拡大はより急速に進むと予想される。

長期における中国のジニ係数と所得の推計式（1970-2003年）

$$G = 0.0211Y + 21.196 \quad (式7)$$

$$(8.9) \qquad (18.07) \qquad R^2 = 0.7389$$

G；ジニ係数，　Y；一人当たりGNI，（　）内は t 値

このような所得不平等化の要因としては要素分配率の変化，経済の二重構造化，農業・非農業間の格差などが指摘されている。[30] 中国の場合，改革開放政策以降，所得格差が広がり，その理由としては農業改革や郷鎮企業振興策などがあげられる。さらに所得格差の拡大は社会不安要因となり政権の政治的基盤の弱体化，沿岸部への人口移動の増大，治安の悪化，内陸の農村地帯における資本と人的資源の不足による発展の手遅れ，そして民族間の所得格差による疎外感などが中国の経済発展に大きなボトルネックになると考えられる。

3．エネルギーインフラの制約問題

今日のエネルギー問題は経済成長の基盤となる重要な要素であり，安定的なエネルギー確保は

28）Kuznets［1966］（Chapter4）では過去のデータを用いて実証分析を行なっている。この仮説に対する検証は今まで多く進められてきたが，相反した結果もあり一概に検証できたとはいいがたい。Kuznets仮説の研究サーベイは速水［2000］pp.191-193を参照されたい。

29）この推計式に利用したジニ係数はWorld Bank［2005］に公表されている計測結果を用いたが，計測年は国によって異なる。また一人当たりGNI（PPP）はUnited Nation［2005］を利用した。

30）速水［2000］，pp.195-202。またLiu［1999］では中国の所得格差を個人間，地域間，都市・農村間の3つの側面に分けて所得格差を考察している。

表 2　中国のエネルギー需要の変化

	エネルギー構成比（%）		増加率（%）	増加量（ktoe）	増加に占める割合（%）
	1971	2002	1971-2002	1971-2002	1971-2002
石炭	48.6	57.2	4.3	520534	61.3
石油	10.9	20.1	5.8	206587	24.3
天然ガス	0.8	2.7	8	30644	3.6
原子力	0	0.5	32.8	6548	0.8
水力	0.7	2	7.6	22186	2.6
その他	39	17.5	1.1	63262	7.4
エネルギー需要	100	100	3.8	849761	100

出所）IEA/OECD［2004］より作成。

国家安全保障上重要な政策目標でもある。中国のエネルギー需要は，過去30年間，年平均3.77%の増加をみせてきた。この増加率は同時期 ASEAN の増加率4.64%につぐ高い増加率であり，ブラジル3.3%，インド3.56%より高い。さらに重要なのは需要規模の推移であり同期間，世界のエネルギー需要増加の約18%が中国によるものである。これは米国よりも高く（約15%）過去30年間，最もエネルギー需要が拡大した国であることに注目すべきである。[31)]

エネルギー需要の構成比の変化をみると，依然として石炭への依存度が高く，全体の約60%を占めている（表２）。また1993年導入以来，原子力の増加が目立っており，近年においては天然ガスや水力などエネルギー需要の多様化政策を推進している。しかし，依然として石炭依存度は高く，過去30年間のエネルギー需要増加をみると，石炭が５億２千万（toe）増加し，全体増加分の約61%を占めている。

石炭を中心としたエネルギー需要の急激な拡大は，産業構造の変化，所得増加による民生部門での消費の拡大，人口増加によるものと考えられる。一方，国内でのエネルギー生産能力はこの需要増加に追いつけず，今やエネルギー自給率が下がっている。1993年には石油が，1998年からは総エネルギーにおいて純輸入国となり，2002年のエネルギー自給率は100%を切り，99.4%となっている。現在の生産と需要構造が変化しない場合を想定し，筆者によりエネルギー自給率を予測した結果，2010年には98.3%，2020年には97%，2030年には95.6%と，今後さらに低下する結果が得られた。[32)] そこで中国に今後求められるエネルギー政策課題としては，1）需要の抑制，2）既存エネルギーの生産能力の増大，3）新エネルギーの開発，4）海外からの輸入拡大などが考えられる。

第１に，エネルギー需要の抑制であるが，需要抑制手段としてはエネルギー価格の値上げやエネルギー税導入などの政策措置によって需要を抑制しようとする政策措置が考えられる。しかし

31）　同期間 ASEAN は6.6%，ブラジル2.5%，インド7.5%であり，中国のエネルギー需要の拡大がいかに世界に与える影響が大きいのかがみてとれる。

32）　この予測は過去５年間の生産，需要の変化率（生産；2.41%，需要；2.55%）を用いて2030年まで予測した。

ながらエネルギー需要動向をみると，こうした価格措置による需要抑制の効果は期待できず，かえて，コストインフレを起こしかねない。

第２に，既存エネルギーの生産能力の拡大である。多くのエネルギーを石炭に依存している中国にとってエネルギー生産拡大は石炭生産の拡大でもある。中国は国内に豊富な埋蔵量を持つ炭田を多数保有しているため生産拡大の可能性は大きい。しかし1998年から国有企業の改革により，非効率的な中小炭鉱の強制閉鎖が進み，1998年以降石炭の生産量は減少傾向にある。このような中小炭鉱の生産が全体の半数を占めている現状からみると，今後石炭生産の拡大は，技術と資本，そして炭鉱の安全性確保[33]が優先課題である。さらに国内輸送力の低さも問題である。山西省や東北地方の生産地と華東や中部地域の石炭需要地を結ぶ長距離の鉄道輸送コストの高騰を受け，国内産石炭の価格競争力が低下し，その結果，近年では石炭の輸入量が急増している。一方，西部の天然ガス開発方針により「西気東輸」プロジェクト[34]が進められ，急増する沿岸部のエネルギー需要を緩和しようとしている。その他に原子力発電所の増設や三狭ダムなどによる生産拡大もみられるが，その安全性や環境破壊といった新たな問題が懸念されている。

第３に，新エネルギーの開発である。2002年現在，中国のエネルギー総需要量に占める新エネルギーはわずか0.004％であり他の地域･国と比べて極端に少ない[35]。そのため2006年には「再生可能エネルギー法」が施行され，風力・地熱・太陽光など新エネルギーの開発・利用の促進による循環型経済と持続可能な発展を目指している。しかし未来の技術に対しては，多額の設備投資やインフラ整備，人材の育成といった諸般条件が必要されるためコスト高となり，実用化され普及するには相当な時間を要する。

第４に，最後の海外からの輸入拡大は価格の高騰，国際関係の調整，輸入先のカントリーリスクなど中国だけでは対応できない要素もあり常にリスクを負っている。

エネルギー純輸入国になった中国にとってはエネルギー価格変動による影響は大きく，規模面を考慮すると中国経済に与える影響は一層大きい。そのため省エネと技術革新が行われなければ，中国の経済成長のボトルネックとなる。

33）急激な石炭の増産による安全事故が多発しており，2001年から2004年10月までの一度に10人以上の死亡事故が188件にのぼる（くらしのリサーチセンター［2005］pp.79-82）。

34）西部の天然ガスを東部に輸送するプロジェクトで，1）タリム＝上海間の天然ガス・パイプライン（全長4167キロメートル，年間120億立方メートルを輸送），2）柴達木澀北＝西寧＝蘭州間の天然ガス･パイプライン（全長953キロメートル，年間20億立方メートルを輸送），3）重慶忠県＝湖北省武漢間の天然ガス･パイプライン（全長659キロメートル，年間30億立方メートルを輸送），4）陝北長慶天然ガス田＝フフホト間の天然ガス･パイプライン（全長470キロメートル，年間12億立方メートルを輸送）の４本が2004年８月に開通している。

35）IEA/OECD［2004］によると，ASEAN は3.47％，インドは0.06％，そして世界平均は2.25％である。

4．地球環境問題からの制約条件[36)]

4.1　CO_2 排出要因分析

CO_2 排出の要因分析としては以下の分解式を用いて中国の過去約30年間（1971-2002年）を計算した。この分解式は経済，エネルギー，環境の相互関係を考える際，簡単でありながらも優れた方法として広く使われている。

$$CO_2 \equiv \left(\frac{CO_2}{FEC}\right)*\left(\frac{FEC}{TFC}\right)*\left(\frac{TFC}{GDP}\right)*\left(\frac{GDP}{POP}\right)*POP \qquad (式8)$$

ただし，CO_2；二酸化炭素，FEC；化石エネルギー消費量，TFC；最終エネルギー消費量，GDP；国内総生産，POP；人口，CO_2/FEC；化石エネルギー単位当たり CO_2 排出量（炭素依存度），FEC/TFC；最終エネルギー消費に占める化石エネルギー比重（燃料転換），TFC/GDP；エネルギー使用原単位（エネルギー効率），GDP/POP；１人当たり GDP（経済成長）

上記の式８による中国の期間別の分析を表３に，そして世界14の地域・国との長期の比較結果を図10に示した。その結果から中国の CO_2 排出量の増加要因は一人当り GDP の伸び，すなわち経済成長率の影響と人口増加率，そして炭素依存度によることがわかる。経済成長と人口増加は全期間において増加要因であり，その中で人口増加率は段々増加率が鈍化するのに対して，経済成長率は常に高い増加率を維持している。このことから今まで経済成長は CO_2 排出量の増加に大きく影響を与えた一つの要因であることが考えられる。

そしてこれらの増加要因を相殺する働きをしているのが燃料転換効果と省エネによるエネルギー効率が進んだことであろう。これはエネルギー効率の改善のための技術的な努力によるものもあり，大量にエネルギーを使う産業から，よりエネルギー消費量の少ない産業へと産業構造が変化したことも要因であろう。エネルギー効率の改善はこういった様々な要因の結果であると考えられる[37)]。なかでも劇的な変化をもたらしたのは石油危機によるものである。1970年代の石油危機とそれに続く1980年代前半の石油価格の急騰による石油需要の減少によってエネルギー効率と燃料転換は改善されたといえる。

また，1971年から2002年までの長期における地域・国別の変化率をみると（図10，上図），アフリカと中東アジアを除けば，経済成長と人口成長が CO_2 の増加要因となっている。それは対象

36）　中国では大気汚染，水環境の悪化，廃棄物処理問題，自然・生態環境問題の悪化など多くの環境問題が存在する（厳［2001］pp.350-352，坂井［2002］pp.61-66）。中国の経済成長がこうした環境問題によってどのような軌道修正或は制約を受けるかは重要であり，特に，経済成長と直接結びつくエネルギー消費がもたらす環境問題，すなわち地球温暖化問題は一層重要な課題である。

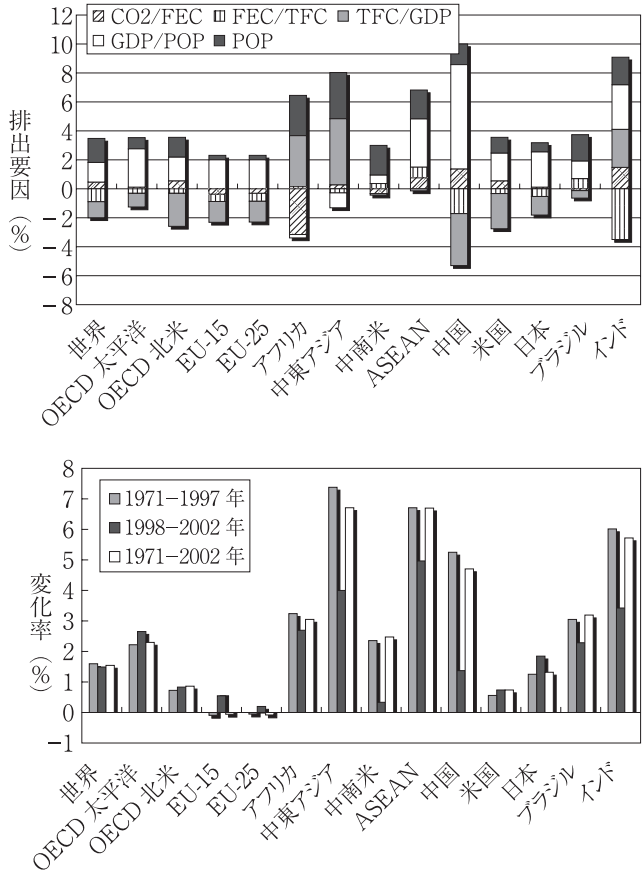
37）　中国の効率改善には統計の信頼性への疑問も残る。その問題については王［2003］pp.14-16，李［2003］pp.2-8 を参考されたい。

表 3　中国の CO_2 排出要因（1971-2002年）　単位：%

	CO_2	炭素依存度	燃料転換	エネルギー効率	経済成長	人口
1971-1975	6.08	-0.1	-0.09	0.84	3.29	2.15
1976-1980	6.17	2.14	-0.86	-3.71	7.26	1.34
1981-1985	5.8	0.19	0.04	-5.63	9.81	1.39
1986-1990	5.31	1.63	-0.48	-3.11	5.72	1.55
1991-1995	5.7	2.33	-9.75	1.41	10.55	1.15
1996-2002	0.25	2.74	-2.14	-7.67	6.48	0.84
1971-1997	5.23	1.16	-1.29	-3.22	7.16	1.43
1998-2002	1.42	2.61	-1.94	-6.53	6.53	0.75
1971-2002	4.67	1.42	-1.76	-3.63	7.29	1.35

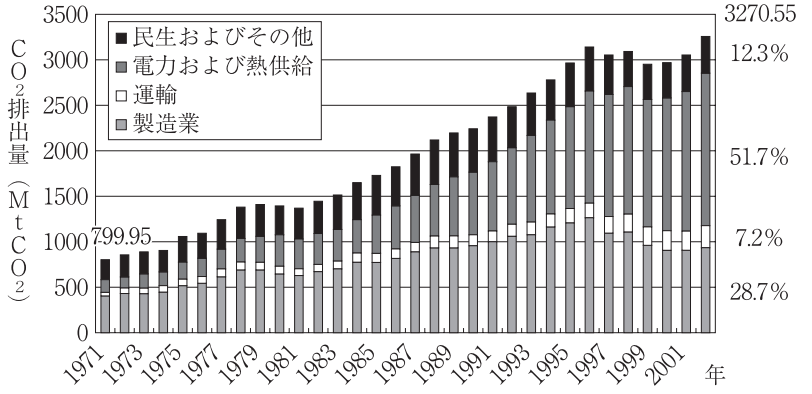
出所）IEA/OECD［2004］により計算。

図10　長期の CO_2 排出要因の変化率（左図）と COP3 以前・後の CO_2 排出変化（右図）



注）左図は1971-2002年の変化率である。
出所）IEA/OECD［2004］より推計。

図11　中国の CO_2 排出の部門別推移（1971-2002年）



出所）IEA/OECD［2004］より作図。

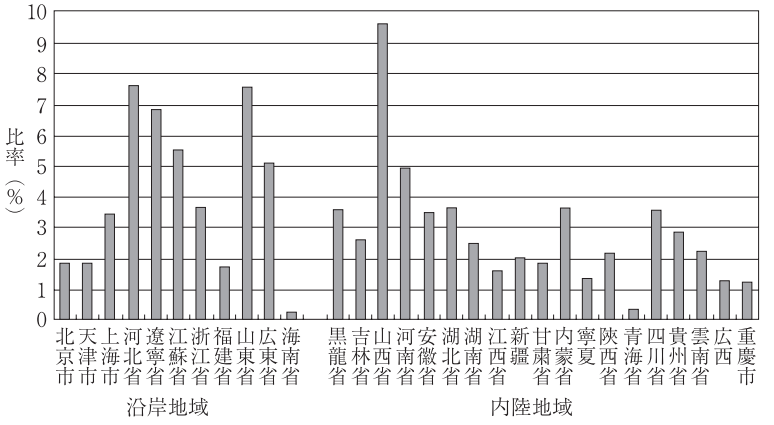
地域・国において同じ現状であるが，その度合いにおいて若干異なる。特に，中国と同様ASEANは高い経済成長率が CO_2 排出増加要因であり，インドにおいては炭素依存度やエネルギー効率の要因も CO_2 排出増加要因となっている。一方，EU地域は長期において CO_2 排出増加率が減少しており，炭素依存度，燃料転換，エネルギー効率の要因が減少要因である。また長期における経済成長率は約2％に達しており，経済成長をしながら CO_2 排出増加率が減少するという唯一の地域である。さらに1997年COP3（第3回締約国会議）を中心にその以前とポスト京都に分けて，地域・国の CO_2 排出増加率の変化をみると（図10，右図），先進国においてはCOP3以前の増加率がポスト京都より低い反面，途上国においてはポスト京都，つまり1998-2002年間の CO_2 排出増加率が高いという対照的な結果となった。これは先進地域・国における1990年代後半の経済状況の改善による CO_2 排出がCOP3以前の期間に比べて，わりと高い CO_2 排出の増加要因となったのが理由である。一方，途上国の同時期 CO_2 排出がCOP3以前に比べて低いのは，途上国の環境への配慮向上とFDIなどを通した先進国からの投資が結果的に省エネとエネルギー効率改善につながったことと，COP3以前のような急激な経済成長から少しずつ安定的な経済成長へと移行している結果であると考えられる。

4.2　CO_2 排出の地域格差

中国は過去30年間 CO_2 排出量が年平均約4.7％増加している。その80％は石炭によるものであり，化石発電などの電力部門での排出が約52％にのぼるなど，いかに化石エネルギーによる環境負荷が大きいかがみてとれる（図11）。さらに今後は所得増加に伴い，民生部門と運輸部門での増加が見込まれる。

一方，製造業の CO_2 排出の現状をみると近年減少傾向にあるとはいえ，全体の3割近くを占めている。その製造業部門の排出推移をみると，2002年現在94千万（tCO_2）で1971年からは年平均約2.7％の増加率を見せている。その中で鉄鋼，化学工業，窯業土石の3部門が製造業全体の約70％を占め，重化学部門を中心の産業構造による CO_2 の排出構造がみてとれる。また部門別

図12　地域別の CO_2 排出比率（2003年）



注）排出係数は日本の係数（環境省［1992］）を用いており，地域間の排出係数は同一のものとして推計した。

出所）中国能源統計年鑑［2004］，環境省［1992］より推計。

の推移をみると，鉄鋼部門での上昇が目立っており，外国からの鉄鋼業部門へのFDIや中国の国内需要の拡大による増加とみられる。さらに化学工業，窯業土石，金属機械，繊維部門での減少傾向がみられるが，エネルギー効率の改善の効果と産業構造の変化が要因として考えられる。化学工業，金属機械部門の減少はFDIによる設備投資と技術移転でよりエネルギー効率が改善され，CO_2 排出が減少傾向に転じていると考えられる。一方で繊維部門での減少は，中国の工業化への産業構造変化により繊維部門の規模が縮小された結果とみられる。

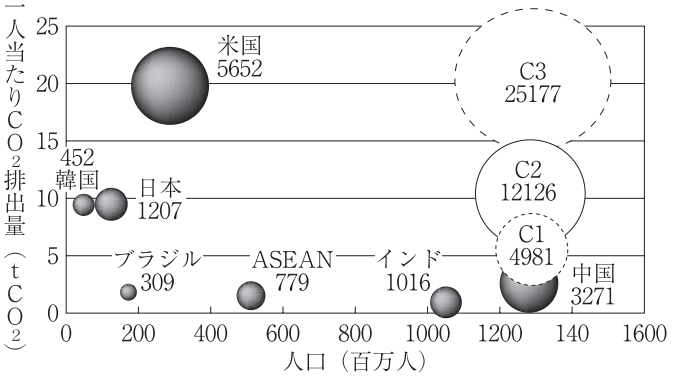
そして中国全体に対する地域別の CO_2 排出比率をみると[38]（図12），沿岸地域に位置する省の CO_2 排出比率が内陸地域より比較的高い。また内陸地域の中では石炭資源が豊富な山西省の比率が高く，一番低い海南省とは35倍の格差をみせている。このように沿岸部と内陸地域間の CO_2 排出量の格差は所得格差と同じ様相をみせている。

4.3　中国の CO_2 排出予測

地球温暖化防止に関しては国際枠組みが決まったが，中国に関しては米国と同様，現段階で CO_2 排出に対する国際的な法的拘束力を持つ義務はない。従って，現在限りでは直接制約にはならないが，第2期約束期間中（2013-2017年）に中国の参加問題は重要な議題となっている。中国は石炭・石油などの化石エネルギーに大きく依存しているため，必然的に CO_2 排出も大きい。過去30年間，世界の CO_2 排出増加分の25%が中国によるものであり，米国の約14%を抜いて最も高い。現在の高い化石エネルギー依存度からみると，中国の CO_2 排出量の増加は今後も続くと

38）中国の CO_2 排出量は排出係数とエネルギー使用量を用いて推計可能であるが，中国省別・源別の排出係数が入手できなかったためここでは日本の排出係数を利用し，また省別の排出係数の差はないことで推計した。そのため実際の CO_2 排出量とは異なり，ここでは比率をもって地域格差を比較した。

図13　中国の CO_2 排出の拡大予測



注1）数値は CO_2 排出量（$MtCO_2$）
注2）C1：世界平均並みの一人当たり CO_2 排出，C2：日本並みの一人当たり CO_2 排出，C3：米国並みの一人当たり CO_2 排出
出所）IEA/OECD［2004］より作図および推計。

予測される。日本および米国並みの一人当たり CO_2 排出規模になると仮定した場合，中国の CO_2 排出量は，日本並みの場合（C2）約121億（tCO_2）と米国並みの場合（C3）約252億（tCO_2）にまで増加すると予測される（図13）。

仮に，CO_2 排出量が増加してもエネルギー効率が改善されれば CO_2 原単位当たり排出負荷は緩和される。中国は生産面でのエネルギー効率が改善されているが，まだ消費面での省エネや技術向上などの効率改善が課題である。中国において CO_2 排出量の増加は現時点での直接的な経済成長への制約要因になるとは言い切れない。しかし，中国のようなエネルギー効率と技術水準のもとで CO_2 排出削減の国際的枠組みに入った場合，国際義務を満たすかどうかは疑問であり，国際枠組みへの入り方次第では，中国の経済成長への制約要因となりうる。

5．国際協調枠組みへの中国のコミットメント

5.1　京都メカニズム

京都メカニズムは附属書Ⅰ国の削減目標達成の有効な政策手段として期待されている。その中でもCDM（Clean Development Mechanism）は非附属書Ⅰ国への資本と環境にやさしい技術（Environmentally Sound Technology; EST）の移転という新たな環境投資事業として期待が高まっている。しかし新たな環境ビジネスとしての魅力とともに投資事業の展開にともなうリスク[39]，特にCDM特有のリスク[40]もあり，これがCDMプロジェクト実施における障害要因となる。

39）CDMプロジェクトのリスクに関する分析は経済産業省［2004］pp.46-56に整理されておりここではこれを主に参考にしている。また国際排出権取引協会IETA（International Emissions Trading Association; IETA）のサイト（http://www.ieta.org/ieta/www/pages/index.php）にもリスク評価について議論されている。

40）CDM特有リスクとしては国際制度リスク，カントリーリスク，CERの配分リスク，取引費用リスク，↗

表 4　CER 発行済み CDM プロジェクト（2006年 4 月現在）

プロジェクト名	発効日	発行 CER 量	検証期間	ホスト国	投資側
Granja Becker GHG Mitigation Project	2006. 4. 3	1897	2004. 7.1-2005.10.31	ブラジル	カナダ，オランダ
Methane capture and combustion from swine manure treatment for Peralillo	2006. 3.31	285360	2001. 1.1-2004.12.31	チリ	カナダ，日本
AWMS GHG Mitigation Project, MX05-B-02, Sonora, Mexico	2006. 3.31	5984	2005. 6.1-2005.12.31	メキシコ	オランダ
Energy efficiency through installation of modified CO2 removal system in Ammonia Plant	2006. 3.10	61468	2003. 8.1-2005.12.31	インド	
HFC Decomposition Project in Ulsan	2006. 3. 9	495478	2005.11.1-2005.12.31	韓国	日本，イギリス
GHG emission reduction by thermal oxidation of HFC 23 at refrigerant (HCFC-22) manufacturing facility of SRF Ltd	2006. 2.15	1295449	2005.11.1-2005.12.31	インド	ドイツ，イギリス
HFC Decomposition Project in Ulsan	2006. 2. 3	937238	2003. 1.1-2005. 3.31	韓国	日本，イギリス
HFC Decomposition Project in Ulsan	2006. 1.25	737525	2005. 4.1-2005.10.31	韓国	日本，イギリス
GHG emission reduction by thermal oxidation of HFC 23 at refrigerant (HCFC-22) manufacturing facility of SRF Ltd	2006. 1.16	542829	2004. 7.1-2005. 9.30	インド	ドイツ，イギリス
Salvador da Bahia Landfill Gas Management Project	2005.12.30	45988	2004. 1.1-2004.12.31	ブラジル	日本，イギリス
Biomass in Rajasthan-Electricity generation from mustard crop residues	2005.10.21	48230	2003. 8.1-2005. 6.30	インド	オランダ
RIO BLANCO Small Hydroelectric Project	2005.10.20	7304	2004. 8.1-2004.12.31	ホンジュラス	フィンランド
La Esperanza Hydroelectric Project	2005.10.20	2210	2003. 6.1-2005. 5.31	ホンジュラス	イタリア

出所）UNFCCC（http://cdm.unfccc.int/Issuance/CERs_iss.html）

そのため投資側には CDM プロジェクトにおけるリスクを正確に把握し，それに対応できる体制を整えるとともにリスクを軽減するための試みが求められる。

現在，国際的に動いている CDM プロジェクトの状況についてみると，2006年 4 月現在，UNFCCC に登録されている CDM プロジェクトは152件であり，主なホスト国はその半数以上が中南米地域である。アジアではインドが多く，中国における CDM はオランダとの内モンゴルでの風力発電事業をはじめ，7 件が CDM プロジェクトとして登録されている。このように中国は最大の CDM ホスト国として期待されながら，実際にはそれほど CDM プロジェクトが推進されていない。このような状況は中国のインフラの不整備，国内のエネルギー事情，制度的なリスクといったハード面での問題とともにキャパシティービルディングの問題，投資側との意見の差異などソフト面での課題が指摘されている。また投資国としてオランダが一番多く（34件），日本，イギリスもそれぞれ18件のプロジェクトに参加している。そして，CDM 理事会により CER（Certified Emission Reduction：認証排出削減量）発行済みのプロジェクトは13件があり，エネルギーやフロンガス関連プロジェクトが多い（表 4）。

↘市場リスクなどがあげられる。詳細は鄭［2006.2］pp.6-7 を参照されたい。

5.2　CDMプロジェクトに対する中国の取組み

中国のCDMプロジェクトに関する基本方針はCDM運営管理暫定方法（2004.6）（Interim measures for operation and management of clean development mechanism projects in China）にて，CDM実施におけるルールを規定している。その後CDM運営管理暫定方法は2005年10月に正式にCDMプロジェクト運行管理弁法（以下，CDM管理弁法）として決まり，制定された。

その内容をみると，まず中国のCDMプロジェクトの重点分野としては，エネルギー効率改善，新エネルギーと再生可能なエネルギーの開発・利用およびメタンガスと石炭層ガスの回収・利用が中心である。許可条件としては，中国国内の中国企業，中国資本の株式企業及び中国資本が支配権を有する企業（50%を超える企業）がCDMプロジェクトを実施できる。またCERは中国政府の所有に帰属するが，他方具体的なCDMプロジェクトによって発生するCERはプロジェクト実施機関の所有に属することを鑑みて，CDMプロジェクトのCERを移転することによって取得された収益は，中国政府とプロジェクト実施機関双方の所有に帰属するものである。その配分比率はプロジェクトによって異なる。[41] さらにCDM管理弁法では，今までのエネルギー中心のCDMプロジェクトを推進しながらも植林事業も重要視する姿勢がみられる。

中国政府関係者のCDM 関連の発言をみると以下のようである（濱崎［2004］）。2002年１月，当時の川口環境省大臣と中国の王光亜（外交部副部長），劉江（国家発展計画委員会副主任）が会談を行い，以下の点について合意した。

1）中国は温室効果ガスの削減義務を負うことは受け入れられないが，「共通だが差異のある責任」の原則に基づいて，自国の取組みを加速させたい。中国は自主的に温室効果ガスの排出抑制に努力し，経済の成長率に比べて温室効果ガスの排出の伸びを下回らせるという目標を実現したい。2）今後とも，気候変動問題について日中間で協力し，CDM の実施にむけて日中間で公式，非公式に協議を行っていく。3）中国はエネルギー構造の調整に努め，石炭を削減しLNG 導入を進める。

また，2005年10月慶應義塾大学で開かれた「小規模CDM植林プロジェクト事業化に向けたワークショップ」での孫翠華（中国国家発展和改革委員会国家気候変化対策協調小組弁公室処長）の意見をまとめると以下のようである。[42]

1）中国側と日本側の間のCER配分をめぐっては認識の差異がある。中国はCERの売り手として，その利益は中国に帰属する考えである。投資国はCERを買う権利を持っており，CERを売る権利は投資国にはない。2）CDMは先進国が資金と技術を用いて途上国を援助するのが本来の趣旨である。プロジェクト利益はホスト国の持続的な発展に使われるべきである。3）中

41）　第１に，ハイドロフルオロカーボン（HFC）とパーフルオロカーボン（PFC）系プロジェクトの場合，中国政府はCER移転額の65%を受け取る。第２に，亜酸化窒素（N2O）系プロジェクトの場合，中国政府はCER移転額の30%を受け取る。第３に，中国のCDM重点分野および植林プロジェクトなどのCDMプロジェクトの場合，中国政府はCER移転額の２%を受け取る。中国政府がCDMプロジェクトから徴収した資金は，気候変動関連活動の支援に用いられる。徴収及びその使用方法につき，財政部が国家発展改革委員会など関連する機関と共同で別途定める。

42）　この内容については王雪萍（慶應義塾大学SFC研究所）がまとめた議事録などによるものである。

国・オランダ間のCDMプロジェクトはオランダがCERを購入したケースである。中国企業とのCER売買価格はオランダ側が提示し，中国側がそれに応じた形である。中国企業はCERをオランダ以外の第3者に売却することはできない。4）CDM管理弁法上ではエネルギーの有効活用，持続的な発展，ごみ処理などが重点対象であり，植林は重視しているが最重要ではない。優先的に植林を扱いたいとは思っているが，中国独自のものとしてのインセンティブを与えているわけではない。むしろ外国のプロジェクトとして中国政府がどのようにサポートするのかが課題である。

5.3　中国の持続可能な発展に向けて

中国経済は改革開放政策以降，急速な発展をとげて，いまや世界経済のみならず地球環境問題においても存在感を増している。その一方，中国は経済成長に伴う国内の所得格差やエネルギー・環境問題など大きなボトルネックに直面していることは無視できない。環境問題，特に地球温暖化問題での中国の影響は大きい。例えばCO_2排出量においては2002年現在，世界の約4分の1，東アジア地域の6割が中国である。そして地球温暖化問題への対応は国内だけでは解決が困難であり，諸外国との連携および協調体制を整えることが重要である。

中国では，CDM管理弁法が制定され，CDM事業の導入に向けた動きが活発化している。そのなか中国のCDMプロジェクトの潜在性は高く，期待感も大きいが，それに比して中国で実施段階に入っているCDM事業件数はインドや南米諸国などに比べて少ないのも事実である。その理由としては，中国国内における中央と地方政府間，あるいは投資側と現地実施主体との情報の非対称性などに起因する，いわゆるCDMキャパシティ・ビルデングの遅れがある。中国の植林プロジェクトのCDM事業化にむけた政策実証研究（慶應プロジェクト）においても，事業当事者間CER配分をめぐる認識ギャップやプロジェクトベースライン，方法論，追加性，環境的・社会的影響などを盛り込んだPDD（Project Design Document；プロジェクト計画書）の作成が大きな課題である。

現在，中国はエネルギー部門を中心としたCDMプロジェクトを最優先している。その背景にはエネルギー不足が経済成長のボトルネックであるのを考えると大規模なエネルギー関連のCDMプロジェクトを推進することは当然であり，これによって効率改善効果が得られるであろう。さらに，海外からのCDMによる資本と技術の導入で工業部門を中心に環境改善と生産性向上効果が予想され，中国の持続可能な発展に大いに貢献できると考えられる。

その一方で現在中国にとって深刻な環境問題のひとつは砂漠化による被害である。砂漠化の拡大は農地の損失だけではなく住民の健康まで被害が及ぶ。最近CDM管理弁法でも明らかになったように中国はCDM植林プロジェクトを重視するようになった。植林プロジェクトはこうした大規模の設備を要するCDMプロジェクトができない地域を対象とする場合が多く，周辺住民や次世代への影響などのプロジェクトバウンダリーを考えた場合，その意味は大きい。さらに植林による経済利益が地域住民に還元されることで，地域経済の発展にも貢献でき，ひいては中国の沿岸部と内陸部の所得格差を少しでも緩和する措置として考えられる。

しかし，まだ国際的にもCDM植林プロジェクトが正式に登録されていない現実をみてわかるように，実施に向けては厳しい問題が山積している。そのため他のプロジェクトより，一層現地政府との協力体制を構築し，情報提供などの政策的支援を得るためのソフトインフラの整備が不可欠である。

この現状において，当事国政府による政策支援という側面から言えば，例えばチリのケースでは，国内にCDM支援協議会が設置され，国際協力機構（JICA），国際協力銀行（JBIC），日本貿易振興機構（JETRO）などとの連携による政策支援に支えられ，チリのCDM事業が推進されているという構図がうかがえる。今後，日中関係でもこのようなソフトインフラが一層整備されれば，中国でのCDM事業の実現性は高まり，持続可能な発展にもつながるであろう。さらに中国や韓国，ASEAN諸国などを包括した東アジアにおける国際環境協力の枠組みを構築し，公的な支援体制を推進するなど，日本政府による重層的かつ実効的な政策対応が展開されれば，東アジア地域におけるCDM事業化は一層促進されるであろう。

参考文献および統計

Adelman, I. and D. Sunding., "Economic Policy and Income Distribution in China," *Journal of Comparative Economies*, 11-3, 1987.

Griffin Keith and Renwei Zhao eds., *The Distribution of Income in China*, St. Martin's Press, 1993.

IEA/OECD, *Energy Balances of Non-OECD Countries 1971-2002*, Paris; OECD, 2004.

International Emissions Trading Association（http://www.ieta.org/ieta/www/pages/index.php）

Kuznets, Simon, *Morden Economic Growth*, New Heaven and London: Yale University Press, 1966.

Kuznets, Simon, "Economic Grwoth and Income Inequality," *American Economic Review*, vol.45, March, pp. 1-28, 1955.

Liu, De-Qaing, *Income Disparity and Social Instability in China*, in Minami, R., Kwan S. Kim and Malcolm Falkus eds., *Growth, distribution and political change: Asia and the wider world*, New York: St. Martin's Press, 1999.

Minami, R., Kwan S. Kim and Malcolm Falkus eds., *Growth, distribution and political change: Asia and the wider world*, New York: St. Martin's Press, 1999.

Ono, A. and T. Watanabe, "Change in Income Inequality in the Japanese Economy," Patrick, 1976.

Otsuki, T. and N. Takematsu, "An Aspect of Size Distribution of Income in Prewar Japan," IDCJ, 1978.

Theodore W. Schultz, "Investing in people: the economics of population quality", Berkeley, Calif.: University of California Press, 1981.

Theodore W. Schultz, "The economic value of education", New York: Columbia University Press, 1963.

UNCTAD, Foreign Direct Investment database, 2005.

UNFCCC（http://cdm.unfccc.int/Issuance/CERs_iss.html）

United Nation, United Nations Statistics Division（http://unstats.un.org/unsd/default.htm）2005.

WTO, *International trade statistics*, 2005.

Wada, R., "Impacts of Economic Growth on the Size Distribution of Income: The Postwar Experience of Japan," JERC-CAMS, 1975.

World Bank, *China: Long-Term Development Issues and Operations*, John Hopkins University Press, 1985.

World Bank, *World Development Indicators*, 2005.

くらしのリサーチセンター『見てきた昇龍中国』（社）くらしのリサーチセンター，2005年。

アジア産業研究所『中国経済・産業データハンドブック』（株）アジア産業研究所，2004年。

王彦佳「中国のエネルギー・環境問題とその対策」『政策研究』第36巻2号，pp.1-15，2004年。

環境省『二酸化炭素排出量調査報告書』1992年。

経済産業省『CDM/JI 標準教材――京都メカニズム専門家人材育成事業』経済産業省，2004年。
経済産業省『通商白書』2005年。
厳善平「中国経済の持続可能な成長に関する一考察」『桃山学院大学経済経営論集』第42巻 4 号，pp.341-362，2001年。
溝口敏行・寺崎康博「家計の所得分布変動の経済・社会および産業構造的要因――日本の経験」『経済研究』46-1，1995年。
高山憲之（a）「富と所得の分布」『経済学大辞典』第 1 巻，東洋経済新報社，1980年。
高山憲之（b）『不平等の経済分析』東洋経済新報社，1980年。
高山憲之「日本の所得・資産分布と貧困率」溝口敏行・松田芳郎『アジアにおける所得分布と貧困率の分布』多賀出版，1997年。
国家統計局工交物資司『中国能源統計年鑑』中国統計出版社，2004年。
坂井宏光「中国における水資源環境とエネルギー問題」『問題と研究』第31巻 9 号，pp.57-78，2002年。
勝原健『東アジアの開発と環境問題』勁草書房，2001年。
松田芳郎・溝口敏行「中国の所得分布と貧困率」溝口敏行・松田芳郎『アジアにおける所得分布と貧困率の分布』多賀出版，1997年。
松田芳郎『中国経済統計方法論』アジア経済研究所，1987年。
上野秀夫『東アジアの経済発展と国際経済』税務経理協会，2000年。
総務省『全国消費者実態調査』総務省統計局，2002年。
速水佑次郎『開発経済学』創文社，2000年。
中華人民共和国 国家統計局『中国統計年鑑』各年版。
中華人民共和国国家発展改革委員会『CDM プロジェクト運行管理弁法』2005年10月。
中村和之「経済指標の見方・使い方」『とやま経済月報』2005年 4 月，（http://www.pref.toyama.jp/sections/1015/index2.html）
鄭雨宗「CDM プロジェクトのリスクをめぐる議論と CERs 配分動向」『デジタルアジア地域戦略構想プロジェクト』Discussion paper series, DP.05-06，2006年 2 月。
南亮進・S. Kim・谷沢弘毅「所得分布の長期変動――推計と分析」『経済研究』44-4，1993年。
李志東「中国の高度経済成長の陰に潜むエネルギー・環境問題」『エネルギー経済』第29巻 3 号，pp.1-29，2003年。
濱崎博「アジア地域における CDM 実施の有効性及び課題」『Economic Revies』Vol.8 No.4, pp.62-73，2004年10月。

［経済学部非常勤講師］