

中国短信

経済動向

投資・輸出・生産は減速、物価は安定へ…………… 1

固定資産投資と輸出の鈍化で、工業生産は今後も減速の見込み

消費は横ばい推移、食品価格の低下で物価は安定へ

特集

中国の新エネルギー・再生可能エネルギー事情…………… 3

持続的な経済発展に向け、関心高まる資源・エネルギー問題

中国の再生可能エネルギーの概要

水力資源	バイオマス・エネルギー	太陽エネルギー
風力エネルギー	地熱資源	海洋エネルギー
炭田ガス	メタンハイドレート	

最近の話題

循環型経済発展に向けて…………… 8

GDP 4 倍増に向け、必要不可欠な循環型経済の構築

循環型経済の構築に向けた基本的考え方

東北振興

国家発展改革委員会承認のハイテク事業プロジェクト…………… 10

2004年12月

株式会社 旭リサーチセンター
遼寧中旭智業有限公司

1. 経済動向：投資・輸出・生産は減速、物価は安定へ

固定資産投資と輸出の鈍化で、工業生産は今後も減速の見込み

10月の中国経済は落ち着きを取り戻しつつあり、景気過熱はほぼ抑制されてきた。工業生産と消費は二ケタ台の伸びを続けているが、固定資産投資は減速傾向がハッキリしており、消費者物価上昇率も低下してきた。

主要経済指標の推移 (単位：前年比、%)

	全国		遼寧省	
	2004.1～10	2004.1～9	2004.1～10	2004.1～9
工業生産	16.9	17.0	22.3	21.3
固定資産投資	29.5	29.9	46.3	45.7
輸出入総額	35.8	36.7	27.3	27.4
輸出総額	34.5	35.3	24.8	25.1
輸入総額	37.2	38.2	30.2	30.0
海外直接投資	23.5	21.0	89.3	91.6
小売売上高	13.1	13.0	13.6	13.8
消費者物価	4.1	4.1	3.7	3.7

1～10月の工業生産は前年比16.9%増、10月単月では同15.7%増と減速しつつある。内需が落ち着きを取り戻す一方、輸出の伸びが鈍化しつつあり、工業生産は今後も減速傾向をたどる可能性が高い。軽工業と重工業を分けてみると、10月は重工業が16.6%増、軽工業が15.1%増と重工業の伸びが上回っているが、5月からの趨勢をみると、軽工業の伸びが横ばいである一方、重工業は3%ほど低下している。

固定資産投資は減速しているが、業種別にみると非鉄金属などの過熱業種の伸び下落が目立つなか、鉄鋼は微減にとどまっている。また、製造業など第二次産業が減速し、不動産業など第三次産業も微減であるが、農業など第一次産業では大幅に増加している。

輸出の減速が鮮明になりつつあるが、輸入も鈍化しているので、貿易収支は黒字となっている。輸入鈍化は過熱気味の内需が抑制されていることの表れだが、貿易黒字の拡大は為替市場での人民元切り上げ観測を高めるとともに、外貨準備

高の増加ペースが速まれば、過熱抑制効果を削ぎかねない。

消費は横ばい推移、食品価格の低下で物価は安定へ

1～10月の小売売上高は前年比13.1%増、物価要因を除く実質で同9.7%となり、伸び率はほぼ横ばいで推移している。都市部は14.7%増、農村部は13.0%増と依然、都市部が農村部を上回っている。業種別には、卸小売業は微増の一方、飲食業が若干伸びを低下させている。

消費者物価上昇率は4.1%と横ばいとなった。都市部では前月比0.1%上昇したが、農村部では横ばいで推移した。内訳で見ると、衣料、家庭用品などほとんどの品目で横ばいだったが、食糧など食品価格は前月より0.5%下落している。

2. 特集：中国の新エネルギー・再生可能エネルギー事情

持続的な経済発展に向け、関心高まる資源・エネルギー問題

中国経済はエネルギーを大量消費しながら、高成長を達成してきた。しかし、こうした粗放型の経済発展は資源、環境を犠牲にし、エネルギー・資源の不足、石炭や電力、石油、物流の需給逼迫を招いている。現在、中国は世界有数のエネルギー消費大国であり、エネルギー消費構造は石炭 67%、石油 23%、天然ガス 3% で石炭の最大消費国である。

統計によれば、中国の一人当たり石炭確認埋蔵量は世界平均の約半分、石油は 10 分の 1 にすぎない。長年の採掘で国内の多くの鉱産物は枯渇に瀕しており、埋蔵量が豊富だった遼寧省阜新、撫順、本溪や吉林省遼源、松源、白山などのほか、黒龍江省の 13 都市も資源枯渇都市になってしまった。クリーンで効率のよい新エネルギーの開発は石油依存度を低下させるとともに、資源や環境への負荷を軽減させる。経済・社会・環境の持続的な発展を掲げる中国にとって、特に重要なテーマである。

もちろん、中国も石炭、石油の開発とともに、新エネルギーや再生可能エネルギーの開発に取り組んできた。20 年近い開発実績のもと、バイオマス・エネルギーをはじめ新エネルギー、再生可能エネルギーは年間 3 億トン超（標準炭換算）利用されている。こうしたエネルギーは広大な農村部や辺境地域でのエネルギー供給に多大な貢献をしており、世界的にみても小型水力発電、小型風力発電、メタンガス、太陽熱の利用度は高い。

しかし、中国の新エネルギー産業は未熟で、技術水準も低く、政府のサポートも不十分などの問題を抱えている。現在、中国の再生可能エネルギー利用技術や原子力発電は先進国にはるかに遅れを取っている。

中国の再生可能エネルギーの概要

中国の再生可能エネルギーの概要については、以下の通りである。

水力資源：農村の貴重なエネルギー源

中国の開発可能水資源は 3.78 億 kw で、実際に利用されているのは 11% 程度に過ぎない。中国の小型水力発電は世界的にも実績が認められており、2002 年ま

で全国 1,500 超の県（注：市より下レベルの行政単位、日本の町に相当か）の 4.8 万カ所あり、総発電容量 3,300 万 kw、年間発電量 1,084 億 kw で、水力発電全体の 40% を占める。

現在、97% の郷（注：県より下レベルの行政単位）、92% の村、87% の農家へ電力を供給している。小型水力発電は農村の貴重なエネルギー源で、109 県が農村電化を達成し、現在、200 県の農村電化に取り組んでいる。

バイオマス・エネルギー：農業大国・中国には資源が豊富

農業大国の中国にはバイオマス・エネルギー資源は豊富にあり、バイオマス廃棄物の総量は石炭採掘量の半年分（約 6.56 億トン標準炭）に相当する。退耕還林（注：傾斜地の耕地を森林に戻すことで、山間部を緑化する環境プロジェクト）の進展にともない、2020 年にはバイオマス・エネルギーは 9 ~ 10 億トン標準炭に達する見込みで、エネルギー資源のなかでも重要視されている。

ただし、バイオマス・エネルギーは農村では生活用エネルギーの 70%、全エネルギーの 50% を占めるが、有効に利用されているとは言い難く、現在の利用率は 30% 程度に過ぎない。しかも、単に燃やす程度の利用が主流で、資源の浪費もはなはだしいのが現状である。1970 年代よりメタンガスの利用も農村部で始まっているが、90 年以降、四川、河南、山東省などの一部以外は利用されなくなってしまった。

2004 年からはガソリンにアルコールを混入した自動車燃料の利用が急速に広がっている。アルコール燃料の原料はトウモロコシ、サトウキビ、コウリヤンなどで、アルコール燃料への転換は食糧の過剰在庫解消に役立ち、食糧市場を安定化させ、食糧生産拡大の促進につながる。すでに黒龍江、吉林、遼寧、河南、安徽の 5 省で利用が始まっているほか、湖北、山東、河北、江蘇の 4 省の一部でも導入が始まる予定で、全国に広がるのは時間の問題だろう。

バイオマス・エネルギーの開発・利用は、21 世紀の中国のエネルギー・環境問題にとって非常に重要な意味をもっている。

太陽エネルギー：広大な日照面積で可能性を秘める

中国では年間日照時間が 2,200 時間以上の地域が国土の 3 分の 2 以上を占め、

太陽エネルギーの年間輻射量は 60 万ジュール / cm² 超と太陽エネルギーの開発・利用には将来性がある。太陽エネルギーの主な利用方法は太陽熱温水器、太陽炉、ソーラーハウス、乾燥器で、過去 20 年間のうちに技術的な難問をクリアして大量生産への移行を果たし、エネルギー不足緩和や環境問題面で効果をあげている。

太陽エネルギーの利用は 1970 年代に始まったが、82 年以降、発展期を迎え、太陽電池は通信システムや辺境の電気の通わない地域で使用されている。太陽熱温水器は 2003 年の 5,200 万 m² から毎年 1,200 ~ 1,500 万 m² 増の計画で 2020 年には 2.7 億 m²、太陽電池は 2003 年の 5 万 kw から 2020 年には 100 万 kw に達すると見込まれている。

なお、太陽熱温水器を 1 m² 使用することで、毎年、約 120kg 標準炭が節約できると推計されている。

風力エネルギー：放牧地域や沿海地域で世界トップクラスの資源量

風力エネルギーは資源量 32 億 kw、開発可能な最大出力容量は 2.53 億 kw で世界トップである。1980 年代以降、50 ~ 200w の微型風力発電機が研究開発から大量生産ステージに移行し、現在、内蒙古や新疆、青海などの放牧地域や沿海地域などで 12 万台余りが稼働し、漁民や遊牧民のテレビや照明の用に供せられている。1 ~ 20kw の小型風力発電は小規模生産段階にあり、50 ~ 200kw の中・大型風力発電機は 14 ヲ所で建設中である。

全国調査によると風力発電機の性能測定技術の理論研究、風力エネルギー総合利用、国外風力発電機の技術導入と消化吸收、風力発電の試験稼働などが進展している。風力資源が豊富な内蒙古では、カナダ企業が 12 億ドルを投資し、2008 年までに最大出力 100 万 kw のアジア最大の風力発電を建設する計画である。

地熱資源：チベットで開発・利用が進む

確認資源量は 4,626 億トン標準炭あるが、現在利用されているのは 400 万トン標準炭で約 10 万分の 1 に過ぎない。チベットで地熱の開発・利用が進んでおり、最大出力 2.5 万 kw の地熱発電所が中国最大で、ラサの電力の 50% を供給している。

海洋エネルギー：浙江、福建で潮汐エネルギーが豊富

潮汐エネルギー資源量も 1.1 億 kw と豊富にあり、開発可能最大出力 200kw 超の発電所が 400 カ所以上あり、総発電容量は約 2,100 万 kw に達する。海洋エネルギーの利用は主に、小型波力発電と潮汐発電である。浙江、福建両省の海岸線は入り組んで潮差も大きく、全国の沿海部潮汐エネルギーの 80% を占めている。浙江省は潮汐エネルギー資源量が最も豊富で約 1,000 万 kw あり、钱塘江口の潮差は 8.9m に達するほどで、潮汐発電には理想的な条件を備えている。

1950 年代後半から潮汐発電所のブームがおこり、沿海部に小型潮汐発電所は 42 カ所を数え、最大出力は 500kw に達した。70 年代初めにもブームが再来したが、現在も利用されているのは 8 カ所、最大出力 7,245kw である。そのうち規模の大きいのは浙江・江厦、山東半島・白沙口、広東・甘竹灘洪の 3 カ所である。浙江・江厦潮汐発電所は中国が自力で設計、建設した最初の発電所で 1980 年に稼動し、現在 5 機で最大出力 3,200kw、年平均発電量 567kwh は世界第三位の規模である。

その他の海洋エネルギーとしては潮流エネルギーが 1,000 万 kw、波浪エネルギーが 7,000 万 kw、海流エネルギーが 2,000 万 kw、温差エネルギーが 1.5 億 kw、塩差エネルギーが 1 億 kw と見積もられている。

炭田ガス：山西、新疆の盆地で開発が進む

主成分はメタンで熱値は高く、汚染のない新エネルギーである。石炭層やその近接岩石層にある一種の天然ガスで、都市住民の生活燃料や発電、工業燃料、化学工業原料として利用される。炭田ガスの資源量は 30 兆 m³ で、一般の天然ガスの資源量と同程度である。

ここ数年、炭田ガスの開発が進展しており、国と地方の政府関係部門は「中国 21 世紀の優先プロジェクト計画」や 2010 年長期目標にリストアップしている。山西・沁心盆地、新疆・哈吐盆地などで炭田ガス開発が着手され、3,000 億 m³ が確認されている。

メタンハイドレート（可燃氷）：海底に眠る新エネルギー

天然ガス水合物ともいう炭化水素系の新エネルギーで、一定の温度と圧力のも

と水と天然ガス（主にメタンガス）が結合した氷に似た白い結晶体である。深海や大陸棚に堆積されている。南海の海底で大規模な分布が発見され、その資源量は国内の石油資源量の約半分とも見積もられており、現在、研究開発が進められている。

その他の新エネルギー、再生可能エネルギーの開発、利用は水素の応用研究にある程度に進展がみられるものの、実験室での研究段階の域を出ていない。

再生可能エネルギー、新エネルギーの技術は数多くあるが、発展段階もさまざま、総じて共通の問題を抱えている。つまり、こうしたエネルギーはそのボリュームがまだ小さく、市場を形成するに至っておらず、エネルギー発展戦略で大きく取り上げられることはない。長期的な発展目標、具体的な計画がなく、法制度も整っていない。政策の連続性や投融資制度などの奨励策にも欠け、政策的にあるいは国際協力を得ながら大規模に事業化することができない。

国内で再生可能エネルギーの技術開発や事業化に対する投資も不足している。技術開発、設備など体系的に整理されておらず、カギとなる技術や設備は輸入に依存している。資源探査や評価、管理システム、体系的な計画や資料、環境や社会的な影響評価など整備すべき課題は多い。

まずは、再生可能エネルギーの研究開発への戦略的投資を行うべきであろう。

3. 最近の話題：循環型経済発展に向けて

GDP 4倍増に向け、必要不可欠な循環型経済の構築

中国経済が資源制約に直面するなか、12月上旬に開かれた中央経済工作会議では「国民の節約意識を高め、エネルギーと重要資源を大幅に節約し、循環型経済の発展を加速する」ことが提言された。省資源や循環型経済が大々的に取り上げられたのは初めてのことで、「大量生産、大量消費、大量廃棄」のこれまでの発展モデルは、資源利用の効率化とリサイクルを図る持続可能な経済発展モデルへと根本的に転換されることになる。

改革開放以来、エネルギー消費が2倍増でGDPは4倍増のペースで高成長を達成してきた。中国経済の高成長は資源の高消費に依存してきた部分も大きい。中国のGDP 1ドル当りのエネルギー消費は米国の4.3倍、日本の11.5倍という試算もある。2020年までに中国はGDP 4倍増を目標としているが、従来通りのペースだとエネルギー消費は倍増する。そのとき、中国一国の需要量は世界のその他の国々の需要量合計に近くなり、エネルギー供給を確保することは並大抵のことではない。したがって、省資源社会と循環型経済の構築に向けて法制度を整備し、政策措置を講じ、国民への啓蒙を図ることは、持続的発展に不可欠なものとなってきた。

循環型経済の構築に向けての課題は、第一に、汚染物質を排出する資源多消費型産業の小規模企業が、経済において大きなウエイトを占めていることである。循環型経済を推進するには、大規模化を図ることが不可欠である。第二に、循環型経済ネットワークに必要な経済構造が確立されていない。第三に、循環型経済に適応した制度や体制も未整備である。第四に、基本的な物資のライフサイクルフローも明らかになっておらず、循環型経済をマネジメントするにも基本的なデータがない。第五に、循環型経済発展を促す政策メニューや優先分野について、手探りの状態にある。

循環型経済の構築に向けた基本的考え方

(1)循環型経済に適した制度を確立する。循環型経済の発展は、既得権益構造に大幅な変更をもたらす。生態環境や基本資源を市場経済のなかに組み入れ、財産

権や交易、補償などの制度を確立する。

- (2)循環型経済発展を促す優先分野の選択する。第一に雇用拡大につながる分野、第二に汚染物質排出量や資源消費の多い産業分野、第三に資源のリサイクルを促進する分野、第四に資源リサイクルに関連する技術が確立している分野を優先すべきである。
- (3)生態環境保護と市場経済論理が両立する理論、政策を構築する。一般大衆の理解や支持をえやすい体系を構築し、非政府組織の活用を含めて啓蒙を図る。
- (4)循環型経済政策とマクロ経済政策との調和を図り、政府の各部門が自部門の利益や業績を優先することがないように全体を調整する。
- (5)技術革新は循環型経済発展のカギを握っており、技術的裏付けのない資源利用は、結局は高いコストを払うことになる。循環型経済に必要な技術革新へのサポートは政府の役割である。

国家发展改革委員会の関係者によれば、現在、策定中の第 11 次五カ年計画において循環型経済は指導原則の大きな柱になるという。循環型経済の発展に資する専門的な研究、省エネ、節水、資源の総合利用、リサイクルなどの重点分野ではプロジェクト計画が進んでいる。エネルギー消費が少なく、廃棄物も少ない第三次産業やハイテク産業の発展を図り、ハイテク先端技術で時代遅れの技術や設備を刷新し、エネルギーや水、資源を浪費し汚染物質を排出する産業や開発区は厳しく制限すべきである。

4．東北振興：国家発展改革委員会承認のハイテク事業プロジェクト

最近、国家発展改革委員会が批准した「東北老工業基地振興 ハイテク産業発展第一次プロジェクトについての通知」でリストアップされた 18 プロジェクトは以下の通りである。

瀋陽化学工業研究院の除草剤・殺菌剤のハイテク産業化プロジェクト

(以下、ハイテク産業化プロジェクトは省略)

營口市向陽化学工業総廠のニッケル水素電池

瀋陽航天新光集团有限公司の小型全自動タービン発電機

延辺牧蓄開発総公司の延辺黄牛の良種選択と快速繁殖

四平市高斯達ナノ材料設備有限公司の金属ナノ粉の生産設備

通化玉金薬業股份有限公司の注射用キナーゼ

通化茂祥製薬有限公司の国家一類化学合成薬及び調合剤

長春長生生物科学技術公司のインフルエンザウイルス分裂分解ワクチン

黒龍江省紫杉科学技術公司の薬用紅豆杉林の繁殖

哈爾濱美華生物技術股份有限公司の中性乳糖酵素

東北輕合金公司の自動車熱交換機アルミ合金複合材料

牡丹江双興化学工業有限公司の立体曲面水転印披覆膜の生産ライン

黒龍江中恵科学技術公司の省エネルギー・エコ電熱膜暖房システム

黒龍江双鍋ボイラー公司のクリーン燃焼新型循環工業ボイラー

大連賽姆生物工程技術公司の特異性卵黄免疫球 (EYIg)

大連思創情報材料公司の防水耐光カラー専用プリントインク

大連宇田海洋生物化学工業公司の無毒船防汚染塗料

大連医諾生物有限公司のキサントフィル

