

## 【循環経済関連資料 翻訳1】

## 陳燕平：中国の経済発展のベスト選択——循環経済——

江沢民主席は中国共産党第十六回代表大会において、「全体的に小康社会を構築し、中国における特色ある社会主義事業の新たな局面を創出する」と題する報告の中で、小康社会を構築するための全体目標を提起した。今後20年間、中国の経済規模がさらに増大し、工業化と都市化がさらに加速するなか、中国における持続可能な発展を実現させるためには、かつてない挑戦に直面しなければならない。すなわち、経済の持続的かつ高速的な発展を保つという前提の下で、「増産減汚」（生産性を高め、汚染を削減すること）を実現し、環境の質を改善することは、当面中国における持続可能な発展事業の焦点と難点となる。

現在中国においては、生態環境、自然資源と社会経済発展の間の矛盾が次第に増大し、国民経済の持続的、快速的、健康的な発展を保つために、伝統的な経済発展方式を根本から変えなければならない。経済成長の質と効果を改善し、環境保護活動と経済構造の調整を緊密に結合させ、産業構造を改良し、汚染物の排出総量を削減し、環境の質を高め、中国における工業化発展の新たな道（経済発展と環境保護のウィン・ウィン効果の実現）を模索しなければならない。

20世紀90年代以来、国内外の学者や政府は持続可能な発展という戦略的な思想の下、循環経済という斬新な経済発展方式を提起した。循環経済は伝統的な経済と違い、持続可能な発展を基礎理論とし、資源の永続的な利用を強調し、生産と消費における「資源の最小化、廃棄物の資源化と無害化」を実現させ、最小のコストで最大の経済効果と環境効果を得るという、新しい経済発展の形態である。

世界的な環境意識の高まりに従い、環境ビジネスとクリーン生産、環境を配慮した製品設計と技術などが盛んに発展している。そして、環境と貿易障壁、環境ラベリング制度やEMS制度の導入、グリーン調達、グリーンコンシューマー運動、環境会計、グリーンGDP などなどは世界規模における循環経済の活動内容であり、同時に現在全世界における循環経済の取組みの特徴や発展の軌跡を反映している。

中国の国情や世界における循環経済の取組みの内容及び経験から見ると、中国の経済発展を促進するために、循環経済の道を歩むほかには方法がない。経済の効率性と収益性を高めることを中心に、粗放型経済発展から集約型経済発展へ転換させ、経済構造の戦略的な調整と産業構造の改良・レベルアップを推進し、新しい形の工業化の道へ進み、国民経済の持続的な高成長を確保し、小康社会の目標を実現させる。

## 1. 循環経済の発展は、21世紀における中国の経済発展の新しい考えである

中国は発展途上国であり、人口が多く、資源が相対的に不足している。改革開放以来、経済や社会の各方面では大きな発展を遂げたが、もとより基礎が弱いため、現在でも1人当たりのGDPはまだ1000ドルに達していないし、地域間の発展もアンバランスである。また、科学技術と管理のレベルが低く、環境汚染への資金の投入は少なく、乱開発による生態系の破壊も深刻であるため、経済発展と環境保全のいずれも大きな課題に直面している。新世紀には、中国にとって、経済発展と環境保全の「ウィン・ウィン」効果をもたらすことは、持続可能な発展戦略を実行するための唯一の選択肢である。今後10年間、中国経済は引き続き高成長を維持し、経済規模はさらに現在の2倍まで増大するに違いない。しかし、経済構造の戦略的な調整や経済成長方式の根本的な変革を実現するためには、まだ長い時間を要する。人口が多く、1人当たりの資源所有量が比較的不足しているにもかかわらず、エネルギー利用効率が低くて、資源の浪費が非常に深刻である。

都市化がますます加速するなか、都市部のインフラ整備はなかなか追いつかない。そして、WTOに加入してから、環境関連法規の不備、基準などの不適合などの問題が突出している。中国はまさに先進諸国が過去100年間において遭遇したあらゆる環境問題に直面し、中国にとって厳しい挑戦である。

### コラム1 経済発展と環境保全のウィン・ウィン効果 を達成した事例

陝西省竜門鉄鋼有限責任公司是2002年より11項目の環境汚染関連技術革新を行い、全面的にクリーン生産技術を取り入れ始めた、投資総額355.48万元に対し年間経済利益670万元に達している、同時に粉塵の排出量を1000トン近く削減でき、収益と環境保全のウィン・ウィン効果を実現させた。

同社はクリーン生産の技術要求に従い、従来の生産管理方式を逐次に改善している。原材料の選別から廃棄物の排出まで、生産の全過程において汚染をコントロールする。このうち、残渣処理への投資は72万元、選別された残渣を利用し、レンガなどを作る。年間利用残渣量は4.5万m<sup>3</sup>、残渣埋立地を5～6畝節約できる。この取り組みだけで年間600万元の収益が得られる。このほか、原材料の集塵やコークス炉の排煙制御など10のクリーン生産技術も導入した。

改革開放以来、中国経済は高成長を維持している。1990～2001年の間、GDPの平均成長率は9.3%に達し、同期世界のGDP平均成長率2.5%より7ポイント近く高くなっている。2001年度のGDPは95,933億元に達し、1990年より2倍近く増大している。世界GDPランキングも1990年の世界10位、発展途上国のうち第2位から世界6位、発展途上国首位まで躍進した。中国経済の高成長に伴い、資源消耗、生態破壊や環境汚染も一段と深刻化することは、今後における持続的な経済発展にとって大きな障害となってくる。

現在、中国の環境汚染は非常に深刻である。主な現象としては、まず汚染物の排出総量が多く、環境容量と自然の浄化能力を遥かに超過していること。次に、生態系の破壊傾向が未だに抑止できていないこと。そして、一部の古い環境問題が有効的に解決されないまま、新たな環境問題が相次いで出現してくること。

資源の不足と生態環境の悪化は、単に伝統的な粗放型経済発展方式の結果であるだけでなく、中国の経済発展にとって乗り越えられないほど大きな障害となっている。そのため、人口大国、平均資源小国、脆弱な生態環境などの国情をもつ中国にとって、循環経済の道を歩むことは唯一の選択である。ある意味では、中国にとって循環経済を推進することはもっとも緊急な課題であり、21世紀における中国の経済発展と環境保全の「ウィン・ウィン」効果を実現させるための新しい考えでもある。

## 2. 循環経済を発展させることは、中国の経済成長方式の転換を推進するためのベスト選択である

20世紀70年代以来、人類は略奪的な資源利用と伝統的な経済成長方式に対し反省し始めた。従来の大量資源採掘→大量生産→大量消費→大量廃棄の経済発展パターンは資源危機を招くと同時に、環境問題を引き起こし、生産と消費の持続不可能な発展を招いてしまう。伝統的な経済発展パターンを変えるには、まず資源の消費量を下げる必要がある、「質量保存の法則」によると、資源の消費が下がると、汚染物は減少し、環境負荷も自然に緩和される。大規模な汚染処理より、むしろ廃棄物の減量化を図ることはもっと有効的で、そのカギを握るのは資源の循環利用率を高めることである。従って、伝統的な生産と消費方式を転換させ、資源の循環利用の考えを取り入れなくてはならない。すなわち資源—製品—廃棄物のような一方通行型資源利用方式から資源—製品—資源のような循環的な利用方式へ転換し、循環経済的な経済発展方式を実施しなければならない。

改革開放以来、中国経済は世界に注目されるほど発展を遂げたが、長期にわたる高投入、高コスト、低効率の粗放型発展パターンは、低い資源生産率を招き、先進諸国や他の発展途上国と比較して、単位当たりのGDPの資源消費量は非常に高い。1990年の統計によると、1トン当たりの標準燃料によるGDPは中国の395.8ドルに対し、アメリカは2172.8ドル、日本は5747.8ドル、ドイツは4351.5ドル、インドは1430ドル、世界平均は2167ドルである。

伝統的な経済発展方式は市場の需要拡大や高投入・高コスト・高汚染に支えられる経済成長方式である。その結果、経済構造のアンバランスを招き、競争力と市場開拓力が弱い生産システムを形成させた。このようなプロセスの中で、社会資本や資源が大量に消費、浪費され、深刻な資源不足と生態環境の悪化という二重の危機を招いてしまう。

現在中国における環境保全事業は一定の進展があったとはいえ、冷静に見ると、長期にわたった粗放型経済発展方式は全国規模の環境問題を引き起こし、当面の情勢は依然として非常に厳しい。汚染物の排出総量は環境容量を大幅に超え、一部の地方での環境汚染は極めて深刻であり、生態環境が悪化する傾向は未だに

抑止されていない。そして、国民の持続可能な発展に対する意識はまだ高くなく、投入は十分ではなく、法の執行は厳格ではなく、環境管理能力も高くないなどの問題が顕著である。

循環経済を推進することは、持続可能な発展を展開させるための戦略の重要な部分である。環境問題はすでに国際政治と外交闘争の中での重要な内容となっている。今後中国はさらに大きな国際圧力を受けることになるだろう。こうした国際情勢や国民による生活環境への強い改善要望のもと、伝統的な工業化の発展パターンと決別し、資源消費の低い、環境汚染も低い新しい工業化を実現させなければならない。

要するに、循環経済を推進することは、中国における持続可能な発展を実現させるための必然的な選択であり、資源の欠乏と生態環境の悪化などの問題を解決するための適切で実行に移し得る経済発展方式である。中国の経済発展方式の転換（粗放型→集約型）を促進するためのベスト選択である。

### 3. 循環経済を発展させることは、中国の経済構造の戦略的な調整と産業構造のレベルアップを実現するための新たな取り組みである

改革開放以来、中国経済は高成長を維持でき、特に90年代に入ってから経済成長率はずっと世界首位をキープしている。社会生産力が迅速に発展し、消費財の供給能力は大幅に増長している。1998年と1978年を比較して見ると、食糧生産量は61%、鉄鋼生産量は263%、発電量は355%、貨物周期量は285%それぞれ増加した。家庭用冷蔵庫、洗濯機、カラーテレビの生産量はそれぞれ370倍、3000倍、9000倍余りまで増加した。市場供給能力の急向上につれ、90年代の中頃に入って、中国における供給不足現象が消滅し、買い手市場への転換が実現できた。中国における社会経済発展の主要な矛盾は生産力と国民からの需要の間の数量的な矛盾から、生産力レベルと国民からの数量拡大や質量の向上への要求の間の矛盾へ変わった。そのため、今後における中国経済の発展は技術革新と構造調整に左右され、全体的に質と効率を重視した経済発展を推進することは趨勢であると経済学者が予測する。中国の持続可能な経済発展を支える主要要素として、①経済構造の転換と産業のレベルアップ、②消費

レベルの向上と多層的な消費需要構造の牽引、③高投資率と高貯蓄の保障。

循環経済には、クリーン生産技術を通じて資源利用と開発構造を「資源—生産—汚染排出」のような一方通行方式から「資源—生産—資源再生」のような循環サイクルへ転換させることを要求している。そのため、中国において循環経済を発展させるには、資源利用効率を高め、単位当たりGDP生産の汚染物排出量を削減することを目標とすべきである。まず、産業構造を調整し、クリーン生産を中心にした工業生産システムを構築する。つぎに、土地の節約、節水、減農薬、減化学肥料を中心にしたエコ農業システムを構築する。そして、省エネを中心にした無汚染型交通システムを構築する。さらに、持続可能な消費を特徴にした消費システムを構築する。

伝統的な経済発展方式は社会資本や資源を大量に吸収し、第三次産業や都市化の発展を制限し、産業構造と城郷（都市と農村）構造のアンバランスを引き起こした。さらに蓄積と消費構造のアンバランスを招き、最終的には社会の再生産活動を阻害してしまう。改革開放以来、大量の労働力が非農業産業へ移転し、旺盛な市場需要を形成させた一方、深刻な就職圧力を作り出した。これは構造的にアンバランスな工業化に導いた基本条件と主要原因となっている。

経済総量は、バランスのとれた状態からアンバランスへ、さらにバランスのとれた状態へ復帰することは、経済総量の発展の基本的な形態である。現在における買い手市場の下、経済総量のアンバランスは、需要より供給の方が大きく、また生産過剰として現れている。バランスをとるために、需要拡大を抑制することから過剰な生産能力を淘汰することへ転換する。経済総量は需要より供給の方が大きいというアンバランスな状態にある時、経済は必然的に自発的な収縮と調整状態になる。過剰な生産能力が直ちに撤退できないため、企業は生き残るための努力は激しい市場競争を巻き起こし、価格の低下を招き、企業と消費者の予想を変化させ、その投資と消費の増長を抑制し、経済総量のアンバランスをさらに進展させてしまう。

これらの問題を解決する方法とは、技術進歩を加速させ、循環経済を推進し、最大限に資源とエネルギーの利用率を高めることである。循環経済はクリーン生

産技術を用いて伝統的な産業構造を変え、省エネ・コスト削減・汚染削減のようなハイテク産業を大いに発展すべきである。1999～2001年まで、中国のエネルギー節約量は石炭換算で9億トンにのぼり、1800万トンの二酸化硫黄と3.9億トンの二酸化炭素の削減に相当する。エネルギー消費の緩和、全国及び地球規模の環境保全に貢献できたと言え、国際社会から高く評価されている。しかし、省エネや効率向上などの面においてはまだ楽観視できない。中国の資源利用効率は先進国と比べ10%も低く、国民一人当たりのエネルギー消費量は世界平均の半分しかないわりに、単位当たりGDPの資源消費量は先進諸国より2倍に相当し、世界最高となっている。中国の主要工業製品の資源消費量は先進諸国の国際平均より40%も高く、省エネの潜在力は非常に大きい、現在の省エネ潜在力は石炭換算で3億トンに達している。調査によれば、中国の工業製品では、原材料や資源消費コストは企業生産コストの75%を占め、もし1ポイントのコストを削減できれば、100数億元の収益をもたらすことになる。

現在中国の経済発展は早い、工業構造からみると、低いレベルでの加工工業の成長が最も早く、生産率が高く付加価値の高い加工工業の成長は鈍く、産業技術レベルは低い。

当面、環境問題が、産業構造の調整と経済の発展を加速化させることがますます明らかになった。1996～2000年の間、中国では汚染の深刻な企業8万社が閉鎖され、24万社に近い工業企業のうちの90%は排出基準を達成できた。その結果、産業構造の調整が加速され、都市部の環境汚染も緩和された。例えば、製紙業界、自動車業界などにおいてかなりの進歩を遂げた。現在中国において自動車の排ガス規制にはEU-2基準を導入し、自動車産業の躍進的な発展を推進した。

相対的に過剰な買い手市場になってから、環境資源は経済発展の重要要素となってくる。原材料やエネルギーのネック制約が緩和され、消費者の心理と販売行為自体は自然保護や健康志向へ変わりつつ、国際的なグリーンコンシューマー運動が自然に展開していく。

グリーン消費とは消費者の環境保全意識を利用し、市場において大きな環境保全志向の流れを作り出し、企業に生産過程において環境基準に満たした製品を作るインセンティブを与えることである。90年代以来、

世界的なグリーンコンシューマー運動が勢い良く発展し、大きな流れとなっている。ある統計資料によると、77%のアメリカ人は企業のグリーンイメージは彼らの購買欲を左右すると答え、94%のイタリア人は商品を選ぶときに環境配慮要素を考慮すると答えている。EU市場においては40%の人はグリーン商品を愛用すると答えている。現在、グリーンコンシューマー運動は全世界に盛んに行われている。環境配慮した製品は衣類から食品まで、建築から自動車までさまざまである。こうした運動は必ず社会経済の各分野における革命を引き起こすに違いない。例えば、環境ビジネス産業の振興、エコバンクとエコファンドや環境税など財政金融措置の採用など、いずれもグリーン消費は現代の経済活動の中における現れである。

中国経済の発展に従い、国民の環境意識も高まり、従来のような量を追求することから質を追求することになった。人々は住み心地の良い、綺麗な生活環境を求めようになった。買い物する時、品質と値段以外には、環境に配慮した商品であるかどうか重要な選択要素となっている。

2000年には、環境と貿易障壁に関する研究を行った時、北京市にある4つのデパートでノンフロン冷蔵庫の購入者を対象に調査を実施した。その結果、80%の人は同じタイプの冷蔵庫なら、余計に200～300円を支払い、優先的にノンフロンの方を買うと答えた。さらに、ノンフロン冷蔵庫を購入した人のうち、80%の人はただの追従心理で買ったと答え、残り20%の人はフロンが環境に影響を与える物質であるとの認識を持っていることがわかった。

消費構造の変化に従い生産構造にも変化が生じる。生産と消費構造は新たな協調段階に入るにつれて、構造調整と産業のレベルアップが、経済発展にとって、最も重要な課題となってくる。

ある意味では、企業間の競争は技術の競争であり、資源とエネルギー効率の競争である。循環経済の実質とはハイレベルのクリーン生産技術を用いて資源利用効率を高めることである。そのため、資源の利用や管理方式を大きく調整しなければならず、経済構造の戦略的調整と産業構造の優良化をさらに推進しなければならない。

要するに、循環経済の導入は中国の経済構造の戦略

**コラム2 自動車産業の飛躍的な発展**

自動車産業の経済効果は莫大であり、国民経済の上流産業と下流産業を同時に牽引することができる。例えば、専門家の分析によると、100万台の自動車を増産すると、500万～1000億元の収益が得られる、関連産業には1350～27750億元の経済効果をもたらす。同時に雇用問題にも貢献できる。しかし、自動車産業の発展には大きな環境負荷を招いてしまう。

北京市を事例としてみると、現在の排ガス基準を維持する場合、2010年には、COの排出量は1995年の139万トンから692万トンまで増加する。NOxは11.4万トンから32.7万トンまで増加する。汚染の度合いは1992年メキシコ・シティで発生した自動車排ガス汚染事故当時と同じように深刻である。直接に人体へ健康被害を与える。現在、中国の多くの都市部で同じような現象が現れている。適切な措置を講じれば解決できる問題である。

我が国においては、自動車産業を発展させると同時に、全体的に系統的に排ガス対策を講じなければならない。都市経済を発展させるには、自動車産業の育成、都市計画、そして環境汚染防止を中心に据えなければならない。

現在、東京都の自動車所有量は400万台と比べ、北京市の自動車所有量は180万台しかない。しかし、東京都の大気質は北京より良い、これは自動車産業を振興させると同時に環境汚染を防止することができることを語っている。すなわち、有効な措置さえあれば、経済発展と環境保全の両立は可能である。

1997年には、北京市政府はEU-1排ガス基準を、さらに2000年にはEU-2排ガス基準を導入し、国内における自動車産業の技術革新を促進した。

2002年、北京市の大気汚染防止事業はフェーズ8に入り、石炭燃焼型汚染、自動車排ガス汚染などへの対策が一段と強化された。建築現場や自動車所有量の急増にもかかわらず、大気質は2級と2級以上の日数は105日に達し、2001年同期より14日も多い。これは、科学的な交通管理さえ実施すれば、自動車産業の発展は経済、環境、社会3者の「ウィン・ウィン」効果をもたらすことができることを証明している。

的な調整や産業構造のレベルアップにとって有利である。目標としてはクリーン生産技術を中心としたハイテク産業と環境保全産業を先導とし、基礎産業と製造業をサポートし、サービス業は全面的に発展する産業局面を形成させることである。

#### 4. 循環経済を発展させることは、新たな工業化を実現するために避けては通れない道である

工業化を実現させることは、我が国の現代化のプロ

セスにおいて歴史的な任務である。中国共産党の「十六大」(中国共産党第十六回代表大会)には、「情報化を通じて工業化を牽引し、工業化を通じて情報化を促進し、科学技術レベルが高い、経済効率と利益が良い、資源消費が低い、環境汚染が少ない、人的資源が十分活用される新たな工業化の道を歩かなければならない」と唱えられた。

新たな工業化の道を歩むことは、科学技術を第一の生産力とし、その役割を發揮しなければならない。科学技術の進歩と労働者の素質向上、そして、経済成長の質と効率の改善を重視すべきである。古い経済発展方式から脱却し、資源節約型の発展の道を歩まなければならない。従って、新たな工業化を実現させるには、技術進歩を加速させ、循環経済を推進し、資源とエネルギーの利用効率を最大限に向上しなければならない。

循環経済の発展により、我が国の新たな工業化の実現に貢献できる。その理由は以下である。①先進国は工業化の後に情報化を推進するのが一般的である。中国は発展途上国であるが、近年情報化の発展は非常に早い。後発者便益を利用し、工業化の過程で情報化を推進し、工業化の進展を通じて情報化を促進させ、生産力の飛躍的な発展を実現させる。②大多数の先進国において、工業化を実現するには、環境を犠牲にした発展パターンを取った。このような「経済発展を優先し、後で環境汚染を処理する」発展方式の代償は極めて大きい。従って、我々は工業化を実現させるプロセスの中で、生態建設と環境保全を特に強調しなければならない。経済発展と人口、資源、環境の関係をうまく調整しなくてはならない。③先進国の工業化の過程を見ると、機械化と自動化を重視する一方、失業問題を生じさせた。中国は人口が多いうえ、労働力のコストが低い。こうした実情を踏まえ、工業化の過程において、資本技術集約型産業と労働集約型産業の関係、そしてハイテク産業と伝統産業の関係を良くする必要がある。すなわち、工業化の推進と同時に、多くの雇用を創出しなければならない。それ故、我が国では、新しい工業化を実現するには、クリーン生産を推進し、エコ工業を建設し、循環経済を発展することが大きな流れとなっている。

循環経済は伝統的な経済発展パターンと違い、新し

い経済発展方式である。日本やEU諸国は循環経済を極めて重視している。主な取組みとしては、①循環経済を推進するための法整備、②市場メカニズムと経済的手段の活用、③廃棄物の回収責任と回収ルートの明確化、④社会全体協働の雰囲気作り。

我が国では、循環経済の理念を用いて、持続可能な発展に関する研究や実践を積極的に実施してきた。循環経済に関する取組は、すでに宣伝とモデル作りの初期段階から政策メカニズムを構築する推進段階に入っている。例えば「クリーン生産推進法」の発布は、我が国の工業分野におけるクリーン生産活動の展開に大いに貢献している。各地方で行われている生態工業園区の建設事業や循環経済を導入した生態省のモデル事

業など顕著な成果を収めている。

2001年に無錫市の前州鎮を視察した。その感想としては、企業が所有制改革を実施した後、企業の汚染対策の積極性が引き出されたことである。例えば、1999年に集中式污水处理場を作り、市場メカニズムを用いた運営を行った。集中的な污水处理は工場別の処理より投資が少ないため、污水排出工場に歓迎された。現在、前州鎮における生態工業園区の建設事業はすでに準備段階に入っている。クリーン生産を実施し、生態工業園区を建設し、循環経済を発展することは企業家や公衆の根本的な利益と一致し、我が国の新しい工業化を実現するために避けては通ることのできない道である。