

# 資源不足・環境問題を取り組む中国の循環経済 —家電産業における経済政策—

千葉商科大学大学院博士課程 張 明 坤

## 目次

- 1 はじめに
- 2 循環型社会づくり
  - 2.1 線型経済から循環経済への転換
  - 2.2 国家政策による循環経済政策の位置付け
  - 2.3 中国における循環経済のアプローチ
  - 2.4 持続可能に向けた環境政策
- 3 先進国における家電産業循環経済政策
  - 3.1 EUにおける政策の枠組み
  - 3.2 日本における政策の枠組み
- 4 中国における家電産業循環経済政策
  - 4.1 循環型経済促進法
  - 4.2 清潔生産促進法
  - 4.3 固体廃棄物汚染環境防止法
  - 4.4 節約能源法
  - 4.5 可再生能源法
- 5 中国における家電産業循環経済政策の現状と課題
  - 5.1 循環経済政策が示唆するもの
  - 5.2 問題点としてトップダウン方式による政策手段
  - 5.3 中国版WEEEとRoHSの実施による影響
  - 5.4 新しい環境政策の必要性
- 6 おわりに

## 1 はじめに

中国は1980年代前半から改革開放政策を採用して以来、大きな経済的躍進を遂げた。だが、経済発展においては利益だけを重視した、自然資源と環境を完全に度視外した。したがって、自然資源の乱獲、低利用、環境への無配慮等により、資源の不足、環境の汚染、公害などの諸問題が浮上した。これらの問題を解決するために、中国政府は環境と経済の両立と循環型社会の促進を認識し、循環型社会構築への取り組みを開始し、循環経

済の推進に尽力した。1980年代後半から、続々と経済発展、環境保護と深く関連する法律を制定した。このような状況で、儲け主義一辺倒、利益優先主義だけではやっていけなくなった。利潤しか追求しないというのではなく、生態環境を守り、枯渇性ある資源を効率的使用することが求められた。

経済成長による資源の消費は急激に拡大しており、資源不足、環境破壊が深刻な問題になっている。これらの問題も経済成長の制約要素となるから、問題への対策を如何に取ろうとしているかが重用である。その対策として、積極果敢に資源確保のための戦略を展開しているし、循環経済システムの構築を推進している。資源不足、環境問題の解決に向けた投資が大きな割合を占めており、これらの取り組みに投資が振り向けられている。そして、再生資源における再資源化過程で環境汚染が発生しており、環境規制や貿易規制の強化を図らなければならない。必要に応じて、調整もする必要がある。たとえば、E-waste<sup>1</sup>の再資源化のプロセスでは、インフォーマルセクターを通じて酸を使用して溶かしたり、野焼きをしたりする作業が多く、環境対策に対応せず、水質汚染、大気汚染、土壌汚染などさまざまな環境汚染が生じ、人体への健康被害の原因にもなっている。つまり、環境問題は市場原理による制御を望めないため、リサイクル制度等による環境対策の対応、環境対策に寄与する技術力向上のための技術開発を進めることが大切である。

その中、中国家電産業は、日本、アメリカ、EU等世界各国家電発展の成功経験を吸収して、消化しながら新たな創新をした。すでに、中国家電産業は世界においても重要な生産基地、消費大国と輸出大国となっており、世界中の家電産業に不可欠な位置についた。一方、資源不足等の諸問題から、人々は生態環境と身体健康への関心が高

まり、それで、循環型社会づくりのための法律整備が喫緊の課題となっている。いかに環境にやさしい社会を実現していくのか。環境保全に向けた取り組みと経済的活動とが両立しなければ、環境保全に向けた取り組みは、多くのメンバーの協力を得られず、長続きはしない。そうした観点から、環境政策を担う政府は効率的かつ効果的な環境政策の推進に腐心すべきである<sup>2</sup>。

こうした中、循環経済をめぐる中国環境問題についての研究が多く行われている。例えば、青山周『中国環境ビジネス』蒼蒼社（2008年）は中国環境における状況を認識して、中国の環境政策の動き、有効性、実効性を分析しながら、中国の環境政策を理解した上で、環境ビジネスについてその特性や特徴を導き出している。榎根 勇『現代中国学の構築に向けて 中国の環境問題』（2008年）は中国環境問題の実態と対策の現状を具体的に検討し、循環型経済政策の動向分析を行った上で、環境友好型社会の構築及び必要な協力の提案に努めている。中国環境問題研究会『中国環境ハンドブック [2011-2012年版]』（2011年）は中国における環境問題の解決に向けた政府や人々の取り組み、環境負荷の増大、環境問題解決のための資金や技術の不足、法制度の欠陥、人々の環境意識の低さ、資源と環境をめぐる構造的矛盾などを論じている。先行研究のレビューを行ったように、中国の循環経済に関する研究は数多くある。だが、中国家電産業における循環経済政策への傾注及び使用済み家電リサイクル体制に関する評価を行うことが不十分である。また、中国家電産業における静脈経済の発展を促すための実行可能にする政策・方法に十分に触れていない。

そこで、本研究では、中国における循環経済が如何なる背景の下で重視されるに至ったか、先進国の理念と政策を参照し、循環型社会構築への取り組みにおける公共政策を体系的整理した上で、中国家電産業における循環経済の政策を概観しながら、政策の問題点と今後の課題について検討することとする。

## 2 循環型社会づくり

### 2.1 線型経済から循環経済への転換

産業革命が開始した時代、地球上に経営資源の1つである自然資源が豊かだった。この時代、経済発展において、自然生態システムから物質とエネルギーを吸収・加工し、廃棄物やゴミを排出するという一連のプロセスが何の制限もなく、永遠に自然資源を使用することと環境への無配慮することができたと考えられる。

だが、産業革命の急速な発展に伴って、人力の代わりに機械の利用という工業化の普及により、労働生産性の向上で、経済システムの発展様式は大量生産と大量消費による線型経済となった。自然生態システムから物質とエネルギーを吸収・加工し、廃棄物やゴミを排出するという一連のプロセスは、永遠に自然資源を使用することと環境に無配慮しないことができなくなった。伝統的線型経済は「資源～製品～汚染排出」という単一方向の流れで、高採掘・低利用・高排出という特徴があった。経済成長は、資源の大量採取と大量消費に頼ってきて、生態環境を破壊してきたのである。この経済環境において人々は物質とエネルギーを盛んに消費し、その結果、空気汚染、水質汚染、廃棄物投棄・排出など多くの問題が生じた。資源を有効に活用することなく使い捨てであり、資源を廃棄物に変えるだけで、再利用することはなかった。

これに対して、20世紀60年代に、アメリカのエコノミスト・ポールディンは「宇宙船理論」という循環経済思想を提起した。低採掘・高利用・低排出を特徴とする「資源～製品～再生資源」マテリアル・フロー<sup>3</sup>というフィードバック式の循環経済を強調し（図表1 循環経済の物流プロセス）。循環経済とは、本質上は一種の生態経済であり、機械論ではなく生態学の法則を用いて人間社会の経済活動を指導させるものである。循環経済の時代において、不足する資源は自然資本であり豊福にある資源は世界人口である。その発展の原則は、資源の代わりに人を用い、さらに自然の生産性を向上させることで、発展様式は消費を減少し価値を高める循環する経済であり、環境と調和した経済発展を提唱する<sup>4</sup>。

循環経済は減量化・再利用・資源化という資源の総合利用を促進し、新規の資源需要を抑制する。これにより持続可能な発展を目指す。資源の

高効率利用と循環利用を重点とし、3R原則<sup>5</sup>に基づき、クリーン生産を行いながら、自然資源の有効利用と経済・生態の持続可能な発展の実現を推進する。

社会経済システムを循環型に変えるには、大量生産を前提とした生産システムの変革も欠かせない。循環型社会経済システムを構築するためには、まず、生産・流通・消費の各段階において廃棄物の発生抑制に取り組み、廃棄物を最小化するように努めることが必要である。その上で発生した不要物については、再使用（リユース）やリサイクルにより再度製品や資源として活用することによって、社会経済システムの中で物質を再循環させることが重要になる<sup>6</sup>。

## 2.2 国家政策による循環経済政策の位置付け

2002年10月、当時の国家主席である江沢民のスピーチを契機として、循環型経済政策への動きが急速になり、中国の国家政策の中で重視された。その後、2004年3月、胡錦濤国家主席の講演により、次のことを強調した。国家発展の基礎的原理は、人間を本位とし、全面かつ協調した持続可能な発展観を堅持すること。資源の節約利用を推進

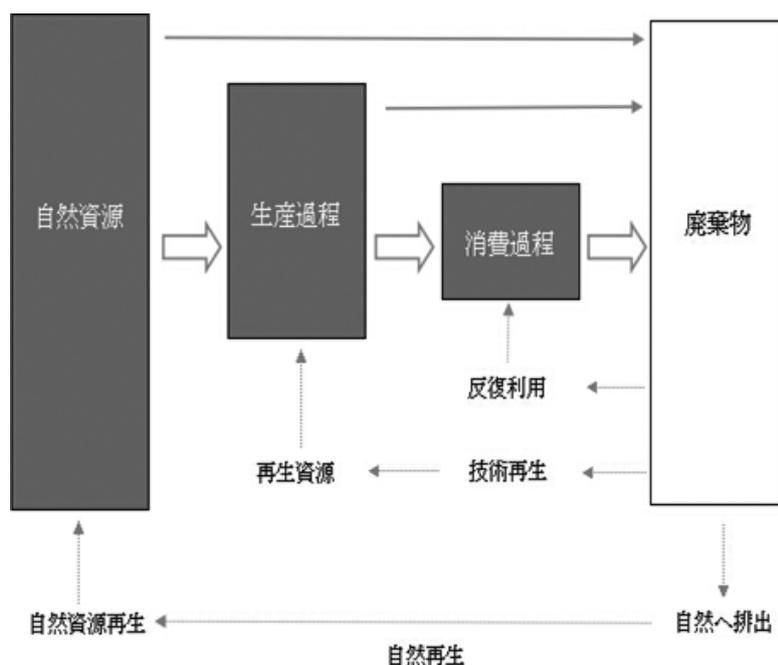
し、重点的に循環経済の発展に努力する。資源の節約使用を優先地位に置き、資源節約型の社会を建設する。当面は、石炭・電力・石油・水資源の節約、および重要原材料の消費削減を推進する。クリーン生産を展開する。都市と農村で廃棄物と再生資源の回収利用システムを確立し、資源の循環利用率と無害化処理率の向上を図る<sup>7</sup>。

2005年7月に国务院<sup>8</sup>は「循環型経済の発展加速に関する若干の意見」という文書を公表した、循環型経済政策の位置は政治的に重視しなければならないことを固めた。循環型経済は小康社会<sup>9</sup>への建設として基本的な国策と位置づけられた。相対的に3年間の短い期間のうちに、循環型経済政策の位置を確保した。小康社会の全面的な建設（図表2 全面的な小康社会への道）を発展目標とした第11次5ヵ年計画<sup>10</sup>は、2006年3月14日の第10期全国人民代表大会において承認を得た。政策の基本原則は次の6つである<sup>11</sup>。

① 経済の安定した比較的早い発展を維持する。内需を一層拡大し、投資と消費の関係を見直し、投資規模を合理的に抑制し、消費の経済成長牽引作用を強める。

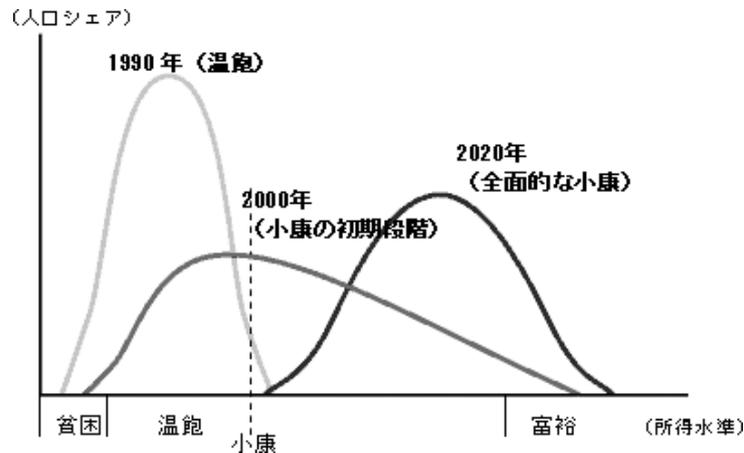
② 経済成長方式の転換を急ぐ。資源節約を基本国策とし、循環型経済を進展させ、生態環境を

図表1 循環経済の物流プロセス



(出所)：佐和隆光『サステナビリティ学 循環経済と調和社会へ向けて』ダイヤモンド社、2008年、206頁。

図表2 全面的な小康社会への道



出所：<http://www.rieti.go.jp/users/china-tr/jp/ssqs/030425ssqs.htm>

保護し、「資源節約・環境保護」を満足する社会づくりを急ぎ、経済発展と人口、資源、環境の調和を図る。

③ 自主革新能力を高める。科学技術・教育による国家振興戦略と人材強国戦略を徹底する。

④ 都市・農村間、地域間の釣り合いの取れた発展の仕組みをつくり上げる。

⑤ 調和社会の建設を強化する。人間本位の要請に従い、経済・社会の釣り合いの取れる発展を一層に重んじ、就業を拡大し、社会事業の発展を速め、人間の全面的な成長を図る。

⑥ 改革・開放を絶えず深める。社会主義市場経済という改革の方向を堅持する。

上記の6つの基本原則の2番目において環境問題への言及がなされ、循環型経済が重要な位置を占めている。

### 2.3 中国における循環経済のアプローチ

中国における循環経済は、先進国の循環型社会の概念より広い意味を持っている。先進国は公害問題を解決した後、工業化と大量消費型の社会構造による大量の廃棄物が重要な問題となった。そのため循環型社会形成の目的も資源の効率的利用、廃棄物の3Rを中心とした廃棄物問題の解決が中心である。一方、中国は、「圧縮型」の工業化<sup>12</sup>と都市化が同時に進んでいる上、「複合型」の生態環境問題に取り組まなければならない。そのため、中国が循環経済を発展させる直接の目的は「高

濃度汚染かつ低収益な伝統的経済発展モデルから新しい工業化の道をたどること」であり、日本の循環型社会の概念に加え、経済性（利益）の追求も一部含んでいる。そして、「複合型環境汚染問題の解決、小健社会の実現」がその目標である<sup>13</sup>。

中国の循環経済は持続可能な開発や持続可能な社会をつくろうとした。土地面積を有効に使用し、第1産業・第2産業・第3産業・国民生活に関係なく、自然生態への環境悪化あるいは劣化の食い止めを図る。天然資源とエネルギーの高利用を押し進めるとともに、不均衡な開発形態による社会的紛争の緩和を調整する。すなわち、中国における循環経済は、生産、流通および消費などの過程でなされる減量化・再利用・資源化活動のすべてである。

循環経済による持続可能な発展を図るために、国家レベルの取り組みから各省、自治区、直轄市での工夫を促進している。都市部における社会的な安定性を維持し、生態系の保存を謳っている。都市部では上海循環経済原則が図表3の上海における環境と経済両立への推進のように具体化されている。また、農村部と西部地域において、環境保全に向けた取り組みと経済的な活動の両立を腐心している。

図表3の上海における環境と経済両立への推進から分かるように、中古品・使用済み・廃棄物の資源化利用がよく取り上げられた。ここで求められるのは資源循環のための技術開発である。このように、環境に取り組むことで経済も発展すると

図表3 上海における環境と経済両立への推進

上海循環経済原則	①エコ（環境）産業の育成
	②工業廃棄物の資源化利用
	③生活廃棄物の分類回収利用
	④都市建設廃棄物資源化利用
	⑤容器包装廃棄物の減量化
	⑥中古品流通市場の育成
	⑦使用済み自動車の回収
	⑧地域循環経済発展制度デザイン
	⑨循環経済国際比較研究

出所：佐和隆光『サステナビリティ学 循環経済と調和社会へ向けて』ダイヤモンド社、2008年、167頁より筆者作成。

いう期待を実現するには、どのような方向性が必要なのだろうか。まず、技術開発の方向として新たに再構築すべきなのは、資源循環型の技術開発であり、いわゆる適正というあいまいな概念で処理技術を高度化することは改めるべきである。第二には上流側の施策を「持続可能な生産と消費」という概念で組み立てるべきであるが、当面は処理事業として直接に接触する廃棄物発生側のゴミ発生を分別排出などにより削減し、消費者の購入などの行動選択の変更を通してさらに上流の産業や企業に製品のエコデザインを働きかけていくことである。第三は破棄物のやがて焼却等で大気へ移動し、あるいは残渣埋立で地圏に戻っていくので、環境資源としてのストックの再生を広義の自然再生として取り組むべきことである<sup>14</sup>。

経済成長を継続している中国は全面的小康社会の建設を推進するためには、限られる資源・エネルギーの制約による成長の限界があるという外因的リスクを認識した。社会経済を持続可能な発展・成長していくために、資源利用効率の改善を図り、基盤となる資源・エネルギーの確保が必要である。

中国の循環経済は主に3つの循環と社会循環経済システムの構築から構成される（図表4 中国における循環経済の構成）。基本的原則は、主に次の3つがある。

①先導的イデオロギーによって技術的・制度的革新を行う。

②資源の節減、環境の保護の意識を高める。

③市場メカニズムを導入して法的・政策的手段を強化して、循環経済を促進し発展させる。

中国循環経済における3R推進に関して先進国と比べてほぼ同じ制度が整備されている。その目的には、環境保護や資源保全の面だけでなく、経済の効率を高め、社会調和をめざすという目的も含まれており、急速な都市化・工業化が進むなかで農村部との所得格差が拡大しているという中国にある特有事情を反映している。

つまり、環境保護の努力を傾注し、生態系を適切に保護し、経済、社会の発展に悪影響をおよぼし、特に人民の健康に深刻な危害をおよぼすような主要な環境問題および社会問題を真剣に解決するため、循環経済を厳正に発展させ、資源を節約し、環境にやさしい社会の建設を加速させる。経済成長と環境保全を両立させる持続可能な発展の実現方案を考えることが重要だと考えている。中国の経済成長が続けば、資源・環境の大きな制約から、循環型社会への移行は不可避と考えられるからである。

## 2.4 持続可能に向けた環境政策

対外改革開放した結果、中国の経済発展は大きな躍進を成り遂げた。だが、経済発展においては利益だけを重視する、自然資源と環境を完全に度視外した。故に自然資源の乱獲、低利用、環境への無配慮等により、資源の不足、環境の汚染、公害などの諸問題が浮上した。これらの問題を解決

図表4 中国における循環経済の構成

小循環	企業レベルで、企業内における資源の循環利用。
中循環	区域レベルで、生態工業園区や生態農業区に代表される企業間や産業間の副産物利用や資源共有などによる区域内での資源循環。
大循環	社会レベルで、生態省・生態市・生態県に代表される社会全体における消費過程と消費過程後の広い範囲にわたる物質とエネルギー循環。
社会循環経済システムの構築	拡大生産責任制度、廃棄物の回収・再利用・無害化处理、リサイクル産業の振興など。

(出所)：筆者作成

するために、中国政府は環境と経済の両立と循環型社会の促進を認識し、循環型社会構築への取り組みが開始され、循環経済の推進に力を尽くす。このような状況で、儲け主義一辺倒、利益優先主義だけではやっていけなくなった。利潤をしか追求しないのではなく、生態環境を守り、枯渇性ある資源を効率的使用することが求められる(図表1 循環経済の物流プロセスを参照)。

2002年10月、当時の国家主席である江沢民のスピーチを契機として、循環型経済政策への動きが急速になり、中国の国家政策の中で重視された。循環経済による持続可能な発展を図るために、国家レベルの取り組みから各省、自治区、直轄市での工夫を促進している。都市部における社会的な安定性を維持し、生態系の保存を謳っている。農村部と西部地域において、環境保全に向けた取り組みと経済的な活動の両立を腐心している。

対外開放以来、中国は前例のないスピード、常識で考えられないような経済成長を遂行した。高度経済成長に伴い、中国は物質的にも豊富になった。そして、生活レベルの向上により、人々は依然と同様に、物質的な豊かさを追求し続ける。だが、時間の流れで、使用していた製品・部品・素材等のものがやがては使用に耐えなくなり、廃棄物として、再利用あるいは再生利用という処理されなければならないことである。使用済みのものに配慮せずに、環境保全と経済活動の両立が成立できない<sup>15</sup>。

一方、中国経済は、先進国の停滞と対照的に、急速に成長していた。2008年に、米国のリーマンショックに端を発し、世界経済は不況に陥った。中国は迅速に対応し、不況を急速に回復して、世界経済を牽引しながら、地位も他の国を圧倒しつつしてきた。一方、何度も繰り返されるように、

深刻な環境問題が発生している。中国において環境問題を考える場合、このような経済の発展段階とグローバル化を念頭に置く必要がある。そのため、中国政府は経済と環境を両立できるような環境保全政策を前面に押し出し、これまでのない新たな環境政策の推進を図ろうとしている。これらの政策理念を通じて、真に持続可能な社会を実現していく必要があるとも事実である。

環境政策といったら、中国では、必ずしも十分に組み込まれていない状況にあり、環境問題の被害実態がほとんど把握されてないことである。被害実態を把握せず、環境問題の解明と解決も極めて困難ではないでしょう。近年、環境政策を十分に重視してきたが、実施の面で行動的に欠けているから、環境問題の深刻さに対応した政策が十分にとられていないといえる。環境問題は経済と環境を両立するよう中国にとって、歴史上かつてない課題を突きつけられていると言っても過言ではない。

中国における循環経済は、製造と廃棄を不可分な関係にあるもととしてとらえ、廃棄を最小化する製造のあり方にまで循環の輪が広がっているという点で、循環資源を中心においた循環型社会よりも概念が広い。具体的に、製造物過程とリサイクル過程を統合した姿を目指す。製造物に関する産業の配置と廃棄物に関する産業の配置が適正に行われれば、中国における物質の循環性が大きく高まる。そして、1つ1つの問題を切り離さずに包括的に考えるという循環経済の面からみると、企業、国民、政府などが関与し、お互い協力しながら促進しあう関係を次世代に向けて構築していくことが持続可能で循環型の社会づくりのために求められるのである。

### 3 先進国における家電産業循環経済政策

#### 3.1 EU<sup>16</sup>における政策の枠組み

EUにおける電気・電子機器の廃棄問題への重視は1991年に始まった。その後、欧州委員会環境総局が3回をかけて、WEEE<sup>17</sup>の制定指令案とRoHS指令<sup>18</sup>の草案を提示して、2002年12月18日に議会が採択し、2003年2月13日に公布された。WEEE指令の目的は電気・電子機器廃棄物の発生を抑制し、かつ量を削減することとした。加盟国、生産者及びEUに電気製品を輸出者も含め、廃棄物の回収・リサイクルシステムの構築（図表5

EUにおける家電産業循環経済政策と図表6 WEEEにおける電気・電子機器のカテゴリー及び電気製品のリスト）・とこれら発生する費用すべての責任を負わなければならない。すなわち、第1に廃電気電子機器発生の防止であり、さらに、廃棄物処理を削減するために廃棄物の再使用、リサイクリング、及びその他の形で再生することである。また、WEEEのライフサイクルに関わるすべての人々、すなわち製造者、流通業者、消費者、及び特にWEEEの処理に直接関わる人々の作業環境を改善することである（WEEE指令第1条）。本指令の規定は、遠距離販売や電子販売等を含め、いかなる販売方法をとっていようとも、

製造業者並びに製品に対し適用されなければならない。この意味で、遠距離販売や電子販売といった流通チャンネルを用いている製造業者や販売業者には、実施可能な限り、それ以外の流通チャンネルを用いていると同じ形で義務が課され、同じ方法で義務遂行が求められなければならない。これは、WEEEに関する本指令の規定により生じるコストのうち、遠距離販売や電子販売といった流通チャンネルを通じて販売された製品に関するコストを、その他の流通チャンネルを使用している業者が負担することのないようにするためである（WEEE指令前文⑨）。

RoHS指令は人々の健康を守るとともに、電気・電子機器廃棄物の環境に配慮した方法での再生と廃棄を可能にするため、作成したものである。2006年7月1日以降、新製品に関して、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ジフェニール（PBB）とポリ臭化ジフェニールエーテル（PBDE）の使用が禁止された。製品の設計段階においては、有害な原材料に対して利用制限をEU全体で統一的に実施し、禁止物質の使用がない製品がEU全体内で自由に販売するように推進する。技術面と経済面を考慮すると、人の健康や環境にこうした物質がもたらすリスクを削減する最も効果的な方法は、電気・電子機器が含有する有害物質

図表5 EUにおける家電産業循環経済政策

WEEE指令	主要的な目的	電気・電子機器のカテゴリー
	①電気・電子機器の廃棄物の防止 ②再使用、再生利用、および原料・エネルギーの回収を通じた最終処分量の削減 ③全ライフサイクルにかかわる当事者の環境パフォーマンスの向上	大型家庭用電気製品
		小型家庭用電気製品
		情報技術・電気通信機器
		消費者用機器
		照明器具
		電気・電子工具 (大型の据付型製造業工具を除く)
		玩具並びにレジャー、スポーツ器具
		医療関連器具 (すべての移植機器及び汚染機器を除く)
		モニター及び制御用機器
自動販売機		
RoHS指令	人々の健康を守るとともに、電気・電子機器廃棄物の環境に配慮した方法での再生と廃棄を可能にするため、作成したものである。2006年7月1日以降、新製品に関して、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ジフェニール（PBB）とポリ臭化ジフェニールエーテル（PBDE）の使用が禁止された。	

(出所)：WEEE指令とRoHS指令により筆者作成。

図表6 WEEEにおける電気・電子機器のカテゴリー及び電気製品のリスト

電気・電子機器のカテゴリー	電気製品のリスト
大型家庭用電気製品	大型冷却機 冷蔵庫 冷凍庫 洗濯機 食器洗い機 調理器具 電子レンジ エアコン 扇風機 電気ストーブ等
小型家庭用電気製品	電気掃除機 トースター 電気フライ鍋 電気ナイフ 時計（掛け時計、置時計、腕時計など） 重量計等
情報技術・電気通信機器	パソコン プリンター コピー機 計算機 ファックス テレックス 電話等
消費者用機器	ラジオ テレビ ビデオカメラ VTR 楽器等

照明器具	家庭照明器具を除く蛍光灯照明器具 直線状蛍光灯 強力ランプ 低圧ナトリウム・ランプ等
電気・電子工具 （大型の据付型製造業工具を除く）	電気ドリル 電気鋸 ミシン等
玩具並びにレジャー、スポーツ器具	ビデオゲーム スポーツ器具 スロット・マシーン等
医療関連器具 （すべての移植機器及び汚染機器を除く）	放射線療法機器 心臓療法機器 透析機器 分析機 冷凍機 受精テスト 原子核医療機器 試験管診断用実験装置 肺疾患用送風機等
モニター及び制御用機器	煙探知機 暖房調節機 自動調温装置等
自動販売機	飲料自動販売機 固形製品自動販売機 現金引出機等

（出所）：WEEE指令より筆者作成。

を安全な、あるいはより無害な物質で置き換えることであり、この方法によれば、EUが設定した人の健康ならびに環境保護のレベルを達成できると思われる。これらの有害物質の使用制限は、WEEEリサイクルの可能性やその経済的有益性を高める上、リサイクル施設の従業員の健康への悪影響を軽減するものである（RoHS指令前文⑥）。

また、WEEE指令はEU各国内で廃棄物の回収システムに違いがあるから、各国法に落とす際、ある程度柔軟的な法律政策が可能である。一方、RoHS指令はEU全体で統一的に実施管理するため、各国法に落とす際、指令範囲内での法律政策を制定しなければならない。

経済成長の反面、環境への負荷も与えている。如何に環境負荷を低減するかということが重要視されている。そのなかに、時代を先取りして取り組んでいるものも増えつつある。欧州連合（EU）

が環境保護分野で世界をリードしており、たとえば、電気・電子機器を対象とする環境規制は、2005年から実行、電気・電子機器の廃棄とリサイクルなどに関する「廃電気・電子機器（WEEE）指令」と2006年から実行、「電気・電子機器に含まれる特定有害物質使用制限（RoHS）指令」が代表的である。企業における本来の生産流通のあり方に大きな課題を課している。

環境規制があつてから、EUに在籍する企業はもちろん、EUに輸出する企業もこれに適正な対応をしなければならない。電気・電子製品の製造・流通・リサイクルの領域だけではなく、製品の開発・設計段階にも配慮する必要がある。つまり、製品ライフサイクル全体において環境配慮設計、グリーン調達、省エネルギー、廃棄物ゼロ、排出削減を取り組むことが重要になっている。EUの環境規制に対応するため、これらの市場に参入す

る費用も高くなる。生産性の高い企業はEU市場に参入できるが、生産性の低い企業は事業環境の変化により、コストの負担増等の問題から、国内市場への転換せざるをえない、あるいは淘汰されてしまう可能性がある。

### 3.2 日本における政策の枠組み

1955年から、日本は高度経済成長の道を歩み始めた。経済規模の拡大に伴い、都市における人口も増えた。当時の日本は「大量生産—大量消費—大量廃棄」という経済システムであり、それで、廃棄物の排出が多くなりつつあった。当時に採用した廃棄物の焼却、あるいは埋立はすでに適用しない。廃棄物の処理を取り巻く状況として、廃棄物の多様化、増量によって、最終処分場への逼迫問題が生じた。これらの問題を解決するために、日本政府は様々な法律を打ち出した。例えば、生活環境施設改善緊急措置法、廃棄物処理法などがある。特に、廃棄物の最終処分場<sup>19</sup>に対して厳しく規定した。

しかしながら、1990年に入ってから、新たな環境問題が生じた。それは資源の不足、環境への汚染等である。同時に資源採取から廃棄にいたる各

段階での環境への負荷が高まっている。これらの諸問題の解決に対する動きを加速させ、社会全体は可能持続可能な発展をするために、どんな産業においても、資源の循環を促進し、環境負荷の低減を講じていく必要がある(図表7 日本における循環型社会形成の歴史)。

このため、循環型社会基本法及び関連する法律に基づき、廃棄物等の発生を抑制するとともに、再使用及び再利用を進めることにより減量化を促進し、その上で処理しなければならない廃棄物について安全かつ適正に処理することができるような体制整備を図る必要がある。法律責任、処理コストについて、生産者、流通業者、消費者、政府、公共団体及び国の間に分かち合うとともに、製品ライフサイクルの各段階において、廃棄物の抑制、リサイクルの推進を図る循環経済システムを構築しなければならない(図表8 循環型社会を形成するための法体系)。図表8から分かるように、家電産業における循環経済諸政策は循環型社会形成推進基本法、廃棄物処理法、資源有効利用促進法、容器包装リサイクル法、家電リサイクル法、小型家電リサイクル法、グリーン購入法があるといえる。

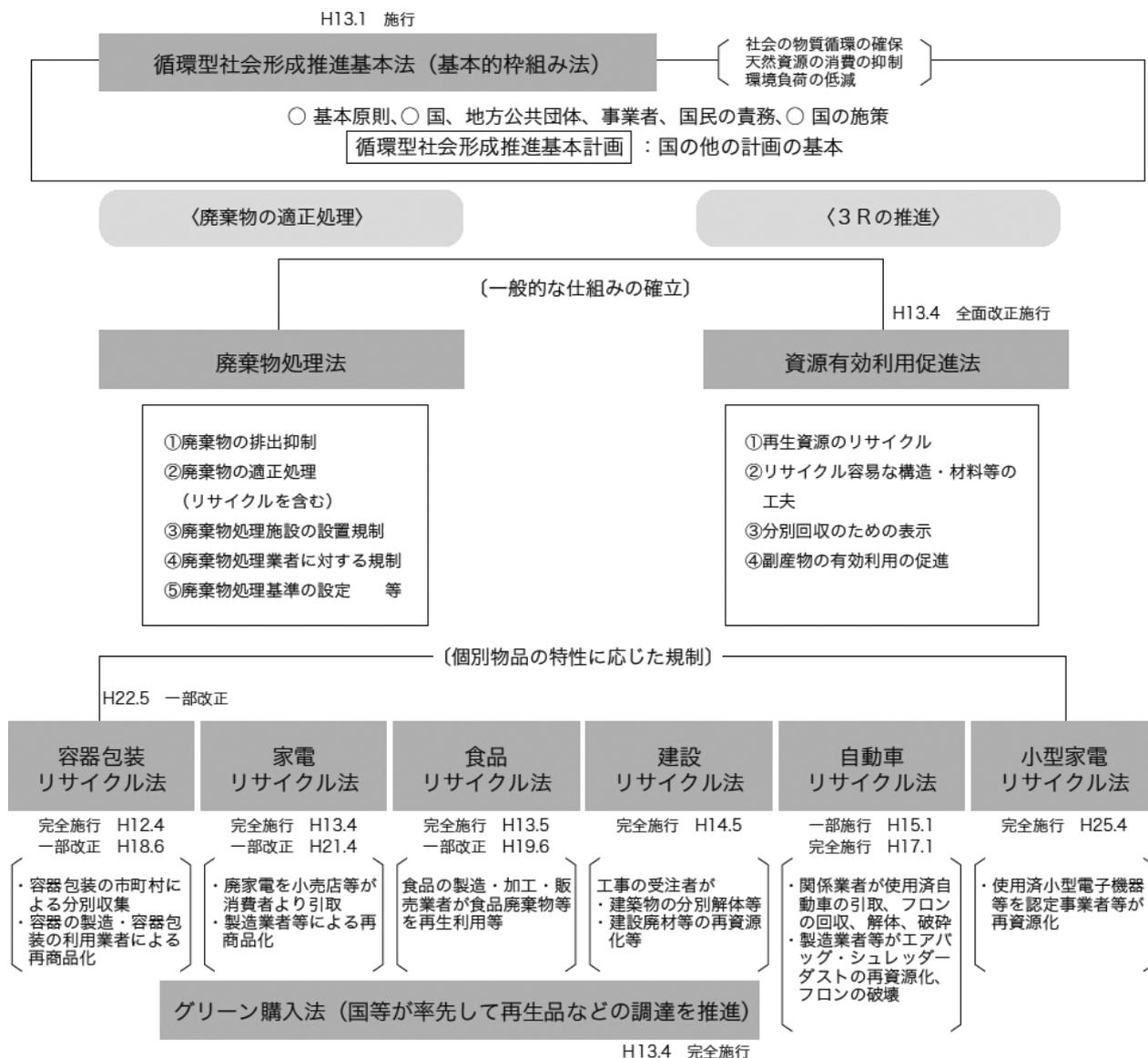
図表7 日本における循環型社会形成の歴史

年	法律(施行)	社会情勢等
1945		廃棄物の問題は汚物による公衆衛生の問題を解決する「衛生問題」。
1960		大量の廃棄物が排出される中で不適正な処理による環境汚染が拡大。
1971	廃棄物処理法	…産業廃棄物も含めた廃棄物の処理責任や処理基準等を規定。
1991	再生資源利用促進法	…法律に基づくリサイクルの取組の促進の開始。
1993	バーゼル法	
2000	容器包装リサイクル法	…容器包装6品目のリサイクル開始。
2001	循環型社会形成促進基本法 資源有効利用促進法 家電リサイクル法 食品リサイクル法 グリーン購入法	天然資源の消費を抑制し、環境への負荷を低減した「循環型社会」の構築。 …リサイクルの前にリデュース、リユースが優先する3Rの概念。 …再生資源利用促進法を全面改正。3Rの取組を総合的に推進。
2002	建設リサイクル法	
2005	自動車リサイクル法	
2006	容器包装リサイクル法改正	
2007	食品リサイクル法改正	
2008	第2次循環基計画策定	
2013	小型家電リサイクル法	…これまで大半が埋立処分されていた使用済小型家電のリサイクル開始。

(出所)：経済産業省ウェブサイト。

<http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/pamphlet/pdf/handbook2013.pdf>

図表8 循環型社会を形成するための法体系



（出所）：経済産業省ウェブサイト。

<http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/pamphlet/pdf/handbook2013.pdf>

### 家電リサイクル法

1998年6月に制定され、2001年4月から実行された。本法の対象機器は主に家庭用機器としてエアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機である。以前、普通家庭から排出した廃家電は処理後に鉄などの一部金属だけ回収した、これに対して、約半分はそのまま埋め立てられていた。いわゆる、廃家電製品に鉄、アルミ、ガラスなどの有用資源が浪費してしまう。そして、埋立用の最終処分場が逼迫している。

以上の背景を踏まえて、本法の目的を明確化した。廃棄物の減量及び再生資源の十分な利用等を通じて、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図り、循環型社会の実現を促進する。その内容は特定家庭用機器の小売業者及び製造業者等による特定家庭用機器廃棄物の収集及び運搬並びに再商品化等に関し、これを適正かつ円滑に実施するための措置を講ずる。また、完全実行によって、廃棄物の減量化及びリサイクルの推進に加えて、製造段階から廃棄後の再商品化等を考えた環境配慮型製品設計、材料の選択、製造ライン

の構造などが行われており、全体としての環境への負荷の低減等が図られているところである。

## 4 中国における家電産業循環経済政策

中国経済の急成長と人々の消費レベル向上により、家電産業にも飛躍的な繁栄時代がもたらされた。中国の家電市場が急拡大している中で、中国家電産業は中国経済において、GDP、中間財需要、雇用創出、税金などの面でますます重要な役割を果たしている。家電産業はすでに中国の支柱産業へと発展を遂げているが、家電保有台数が急激に増えているため、持つ資源、エネルギー、環境といった面での問題が日に日に深刻化しつつある。中国は先進国が経験したように、廃棄などの問題を発生させている。

こうした家電の普及とエネルギー、環境、資源との間の矛盾を解決しない限り、中国家電産業の持続可能な発展と社会との調和ある発展を実現することは不可能である。そのため、国際社会での成功経験を参考とし、税制優遇などの経済財政政策を策定するなど科学的かつ効果的措置を採る必要がある。中国政府も資源問題と環境問題について実態の深刻さを認識し、積極的に先進国の経験を取り入れ、法整備、規制と補助金、税制手段など対策を打ち出している。そして、家電の省エネの普及や、環境技術の開発・促進に関する政策を採りはじめ、政策の体系化を進めている。

### 4.1 循環型経済促進法

2005年7月に国務院は「循環型経済の発展加速に関する若干の意見」という文書を公表してから、「循環経済法」草案作業が始まった。同年12月、循環経済法の制定は立法計画に正式に組み入れられた。2007年8月、その草案が初めて審議され、これらの内容も対外的公表した。減量化・再利用・資源化という3Rを主旨に、循環経済の形成を促進するという法律の趣旨に基づき、「循環型経済促進法」と名前を変更し、2008年8月29日に正式に公布し、2009年1月1日から実施することにした。経済発展に新たな資源、廃棄物排出の減少と経済効率の向上等のポジティブな役割をも

たらすとしている。この法律は、中国において循環型経済の発展を促進し、資源の高利用、環境にやさしい、持続可能な発展を実現することを目的とする画期的な法律である。

経済発展と環境保護を中心とする循環型社会を構築するには、EU諸国、米国、日本の廃棄物・資源問題を重点とした政策を吸収し、中国国情に合う循環型経済促進法を導入した。本法の目的は、循環経済の発展を促進し、資源利用効率を高め、環境を保護改善し、持続可能な発展を実現することである。中国の政策当局は経済が発展してから環境対策に取り組むのでは中国はもはやもたないとの姿勢を明確化したのである。循環経済促進法は、汚染物の排出を最小限に抑えるためにも、資源の効率利用と综合利用が必要となっていることを法律として全国に号令をかけているのであり、中国にもいよいよ循環型社会が到来する<sup>20</sup>。しかしながら、中国の資源生産性はEUや日本と比較してまだまだ低いことから、EUや日本並みの脱物質化、高い資源生産性を実現することができれば、急激な物質消費増大による悪影響を排除しつつ中国経済の持続可能性を実現することが期待できるであろう<sup>21</sup>。

循環経済という用語から廃棄物の循環利用などを想像するかもしれないが、同法の規定からは、エネルギー資源や鉱物資源の節約に重点が置かれていることが読み取れる。廃棄物の循環利用を現実的に促すような生産者等の義務・責務はほとんど努力目標とされるにすぎず、地方政府官僚の出世にかかわる成績評価指標も、エネルギーや鉱物資源、水資源などの利用効率化を促す体系となっている。また、法の目的を達成するうえで規制的措置に頼らず、地方政府官僚の成績評価指標を具体的に規定し、経済的奨励措置を充実させるなどの特徴も見られる<sup>22</sup>。特徴は4つがあると考えられる。

- ① 廃棄物の資源としての利用
- ② 産業系の廃棄物を中心とする
- ③ 経済的インセンティブ、税制上の優遇措置
- ④ 都市廃棄物への規定が不十分

なお、循環型経済促進法は各産業に適用しており、家電産業において、3Rの推進に従って、家電製品の開発、設計、製造、流通、使用、回収、再利用、資源化等も関連する。中国家電産業の循

図表9 中国家電産業に関する循環経済政策

段階	循環経済政策
第1段階	循環型経済促進法
第2段階	清潔生産促進法 固体廃棄物汚染環境防止法 節約能源法 可再生能源法
第3段階	廃棄電器電子製品回収処理管理条例（中国版WEEE）※ 電子情報製品生産汚染防止管理弁法（中国版RoHS）※ エネルギー効率ラベル管理弁法

※EUのWEEEとRoHSを直接に引用したもの

（出所）：張明坤「中国家電産業における循環経済—使用済み家電の回収処理」『CUC Policy Studies Review』39号、千葉商科大学大学院政策研究科、2015年6月、27頁。

環経済発展は、主に家電製品の清潔生産（グリーン生産）・節能降耗（省エネルギー）・再生資源（再生可能エネルギー）・回收利用（リサイクル）の4つ内容が構成されている（図表9 中国家電産業に関する循環経済政策）。

#### 4.2 清潔生産促進法

中国において、清潔生産（クリーン生産）の提起は1992年10月においてである。外交部と国家環境保護局により作成され、国務院の承認を得た「環境と発展10大対策」という公的文書の中で、初めて清潔生産が言及された。1993年の第2回全国工業汚染防止工作会議では、単純な末端処理から生産の全過程における変革、清潔生産の実施が提案され、これを元にして、同年には地方の清潔生産の試験的実施が始まった。

1994年には、清潔生産は優先的に実施されるとして位置づけられた。その後、中国国内における清潔生産の推進を図るために、様々な支援、研究開発、人材育成などが急ピッチとなった、国連工業開発機関（UNIDO）などからの支援を受け、国家環境保護局内に国家清潔生産センターも設置された。

このような清潔生産の推進を図るために、様々な支援、研究開発、人材育成、試験的実施の経験をもとに、1999年に法律の起草委員会が設置された。起草過程では、主に日本の循環型社会形成推進基本法、資源有効利用促進法、ドイツの循環経済法を参照した。2001年11月に国務院の各部署へ

の草案回覧、2002年4月に草案説明、修正を経て、2002年6月29日に正式に清潔生産促進法が公布された。

清潔生産促進法の構成は図表10のとおりである。

本法律は環境への配慮、汚染防止に基づいて、汚染対策を中心として制定されたもの、経済発展における利益の重視と環境保護の矛盾を解決すると考えられる。その本質は、環境法の汚染防止原則に基づき、使用する工業技術及び設備の維持管理に至るまで、社会的生産の前段階を制御し、それにより生産活動の出発点から、資源浪費の減少、資源循環利用の促進、汚染の抑制、人間の健康と環境への危害の減少またはその消滅を図るところにある<sup>23</sup>。換言すれば、廃棄物と汚染排出の処理よりも、工業生産活動において、初期段階から資源の節約、汚染排出の低減、危害の減少を徹底することに力点が置かれている。

本法は2003年1月1日に実施して以来、約9年間のうちに、行政管理、企業の実施、国民の意識不足等の問題があった。例えば、政府部門の権限が明確していない、強制的な保障が足りない、清潔生産審査が十分ではない、奨励制度・法律責任が完全ではないなど、清潔生産の促進はまだまだ不十分だった。

これらの問題点に対して、その具体的な課題が指摘された。1つ目は、政府における責任の明確化である。2002年の清潔生産促進法が制定されてから、中国政府の担当部局の組織編制が2回も変更され、政府には、新しい管理担当部局の役目を

図表10 清潔生産促進法

構成	概要
第1章 総則	法の目的、定義 法適用の対象範囲 関連する行政機関
第2章 清潔生産の推進	優遇税制の策定 推進計画の策定 認定技術・設備・製品リストの公布 認定基準と標章の制定 教育項目の導入 清潔生産製品の優先的購入 汚染企業リストの公布
第3章 清潔生産の実施	製品包装の工夫 機器の原材料表示 環境への配慮 強制回収製品・包装物の指定
第4章 奨励措置	清潔生産貢献者の奨励 補助・奨励金の支給 税の優遇
第5章 法律責任	違反に対する罰則
第6章 附則	実行日：2003年1月1日

(出所)：清潔生産促進法により筆者作成。

改めて明確にする必要があるとされた。2つ目は、関連する法律の整備である。政府には、清潔生産の計画を推進すること、企業の清潔生産活動に資金を提供し、税制面での優遇をすること及び一部企業の生産活動に審査を強制的に行うこと等、以上の項目を政府の責任として、関連する法律を改正する必要があるとされた<sup>24</sup>。以上の問題点と様々な指摘を踏まえて、本法の改正作業を進め、2012年2月29日に改正法案が通過した。改正法は2012年7月1日から実施することとなった。改正点は担当部局の明確、清潔生産計画の推進、資金の提供、審査の強化、製品包装の軽量化である。

### 4.3 固体廃棄物環境汚染防止法

固体廃棄物環境汚染防止法は1995年に制定されており、1996年4月1日より実施された。旧法には、生産プロセス中における汚染防止責任の規定がある程度存在していたが、使用済みの製品・商品及び包装の回収再利用・処置に関する責任規定はなかった。これらの諸問題に対して、2004年12月29日に本法を改正した。具体的に、生産者責任

拡大の条項を追加し、国家は一部の製品及び包装材の回収を強制した。固体廃棄物環境汚染を防止するため、国家は汚染者に責任を負わせるものとした、製品生産者、輸入業者、販売業者及び使用者は、その発生した固体廃棄物に汚染防止の責任を負うべきであると明確に規定している。固体廃棄物の循環利用を奨励し、汚染者責任制度を全面的に確認することにある。によって、中国における固体廃棄物の汚染状況が改善されつつあった<sup>25</sup>。

固定廃棄物は固体あるいは半固体の廃棄物質であり、3つに大別されている、それぞれ、工業などの生産活動から産出される工業固体廃棄物、都市の日常生活と関連して発生する都市生活ゴミ、危険な特性を持つ危険廃棄物である。この3つ加えて、液体廃棄物や容器に入った気体廃棄物も法の対象となっている。

なお、旧法では農村と農業からの廃棄物は対象外となっている。改正法では、生活ゴミの処理について、都市だけではなく農村にまで対象を広げたが、農村の生活ゴミの処理は地方性法規で具体的な制度が定められる。旧法と比べると、汚染を防ぐために廃棄物として明示のうえで独自規定が置かれたものが増えている。2004年改正法は汚染

の防止に加え、生態安全を維持することを法の目的とし、廃棄物の発生量と危害性の減少、合理的利用、そして無害化処理という3本柱によって、クリーンプロダクション（清潔生産）と循環経済の発展を目指すことを規定した。これら3本柱のうち改正法で主に具体化されたのは、廃棄物の適正処理制度（危害性減少と無害化処理）であり、汚染防止という法の名称が示す法の性格は変わっていない<sup>26</sup>。

#### 4.4 節約能源法<sup>27</sup>

節約能源法は、1997年11月に採択され、1998年1月1日から施行された。施行以来、エネルギー節約の推進、経済の持続的発展への促進、環境の保護などに重要な役割を果たした。しかしながら、中国経済の急速な発展に伴って、当時の節約能源法は適応できない部分もあった。このため、2007年6月に、改正の必要性があると提起された、同年10月に改正草案も提案した。インフラ整備の増加により、建築省エネ、交通運輸省エネ、公共機構省エネについても規定を制定しなければならない。同法は2008年4月1日から実行すること。

節約能源法の修正に、科学的発展観を貫徹し、資源節約の基本国策を実行し、中国の実際から出発し、外国の先進的経験を参考し、省エネ管理制度を健全し、全社会のエネルギー節約を推進するために、必要な法律の保障を提供することである。

中国の国情及び経済社会の持続可能な発展の要求に基づき、省エネは中国の長期方針であり、不断に保持堅持しなければならない。この修正は当面の突出した問題の解決にとどまらず、長期的制度規律を展望することが必要である。実際の状況から、市場メカニズムを重視すると同時に政府の監督管理も強化するという、経済、法律さらに必要な行政手段を総合運用してエネルギー行為に誘導を行い規律する。そのために、一方で、経済手段及び市場経済規律を省エネ管理において役割を果たすことを重視する。財政租税、価格、信用貸金、政府購入等の政策を用いて省エネの激励及び誘導することの規定をおき、電力需要側の管理を支持及び普及のため、合同エネルギー管理、省エネ自主協定等の省エネの方法で規定をおかなければ

ならない。法律の適確性と使用可能性を強めた<sup>28</sup>。

97年の旧節約能源法に対して大きな改正を行った。果たしてどれだけ省エネ推進に効果的な法律になるかどうかは中国政府の意向次第であると思われる。現実として中国国内には発電を含む産業部門の国有・集団性企業を主体とする多くの工場では、旧式でエネルギー効率の悪い設備で発電・生産活動が行われている、中国政府としては経済改革の一環としてこれらの老朽化・非効率設備の淘汰による生産性改善を計画している<sup>29</sup>。その改正点は調整する範囲の拡大、健全な省エネ基準体系及び監督制度にすること、政府の激励制度の強化、省エネの管理、監督主体の明確、法的責任の強化である。なお、激励制度の強化においては中国の省エネにおける奨励政策が取り上げられ、これらの奨励政策を分析すると、最も重要な省エネ手段は節電であることがわかった。

エネルギーとは、石炭、石油、天然ガス、バイオエネルギー及び電力、熱力さらにその他の直接もしくは加工、転換を通して取得するエネルギーを有する各種の資源である（第1章第3条）。エネルギー節約は、エネルギー利用管理を強化し、技術上可能で、経済上合理的でさらに環境及び社会に受け入れられる措置をとり、エネルギー生産から消費までの各結節点で、消耗を低下させ、損失と汚染物の排出を減少させ、浪費を制止し、有効、合理的にエネルギーを利用することによって行う（第1章第2条）。全社会のエネルギー節約を推進し、エネルギー利用効率を高め、環境を保護及び改善し、経済社会の全面協調持続可能な発展を促進する（第1章第1条）。

#### 4.5 可再生能源法<sup>30</sup>

2002年に、中国全地域において深刻な電力不足に直面したのを背景に、中央政府内にエネルギー政策全般を重要視する機運が高まり、再生可能エネルギー<sup>31</sup>の重要性が認識され、立法計画に再生可能エネルギーに関する草案を盛り込んだ。

2003年6月に、全人代常務委員会は、立法計画における文案起草作業を全人代環境資源保護委員会が行うことを決定した。同年8月に、全人代環境資源保護委員会は法案の作成にあたり、エネル

ギーを所管する国家發展改革委員会<sup>32</sup>と清華大学に任命した。欧米諸国への視察、関係者からの意見聴き取りを経て、2004年7月に、両組織から提出された法案を一本化した「中華人民共和国再生可能エネルギー利用促進法（草案）」がまとめられた。この時点で、草案は全8章54条から構成される、細則的な条項及び具体的な数値目標等が盛り込んだ。その後、全人代環境資源保護委員会により、そのような条項及び数値目標を削除した。同年12月に全人代常務委員会での審議を経て、2005年2月28日に、「中華人民共和国可再生能源法」は正式に決議・公布された、2006年1月1日から実施すること。

再生可能においては限られる資源、化石燃料、欠乏の問題を解決し、他の代替可能エネルギーの活用、そのための技術改善、普及が求められている。技術進歩により、原価の低下を促す、経済性や競争力も高める。再生可能エネルギーの規模の確保することにより、十分な市場規模を保障し、市場化を行い、商業化の発展も実現できると確信している。その一方、法律による保障は大前提である。発展目標、戦略政策、法的根拠と関係技術基準体系の1つが欠けると、規模の確保は極めて困難となり、産業の形成、吸収も難しくなる。そこで、可再生能源法の制定はその目的、原則、核

心的制度を明らかにした（図表11 可再生能源法における目的、原則、核心的制度）。

再生可能エネルギーをエネルギー発展の優先領域とし、エネルギーの利用目標と相応の措置を定め、市場の健全な発展に資する。また、各種の経済主体が開発利用に参加することを促進するとし、民間や国外からの投資を期待している（第1章第4条）。再生可能エネルギーの開発利用の促進、エネルギー供給の増加、エネルギー構造の改善、エネルギー安全保障、環境保護、経済社会の持続可能な発展としている（第1章第1条）。

## 5 中国における家電産業循環経済政策の現状と課題

### 5.1 循環経済政策が示唆するもの

#### 5.1.1 政策特徴とは

循環経済政策の大きな特徴は政令といえる。これはメーカーや販売業者の製品責任を定めた政令である。基本的に販売業者よりもメーカーに課せられる義務とみてよいでしょう。メーカーは製品を作って売るだけでは済まなくなった。具体的に

図表11 可再生能源法における目的、原則、核心的制度

目的	再生可能エネルギーの戦略的地位を明確にする
	再生可能エネルギー発展の市場障害を除去する
	再生可能エネルギー建設の資金保障体系を設ける
	再生可能エネルギー市場の発展空間を造り運営する
	完備した工業体系を作る
	再生可能エネルギー発展の文化的雰囲気を作る
原則	国家責任と全民義務の総合原則
	政府が推進し及び市場が誘導することの結合原則
	現実の需要と長期的発展を結合する原則
	国内の実践と国際的経験の結合原則
核心的制度	総量目標制度
	電力網強制接続制度
	分類電気価格制度
	費用分担制度
	専門資金制度

出所：上杉信敬「中国の省エネ法改正（2007年）と再生可能エネルギー法（2005年）『東亜経済研究』第66巻、第2号、121頁より作成。

は、まずメーカーが製品を作る段階ではじめからマテリアルのリサイクル性を考慮し、環境対応の部品を仕入れるグリーン調達を実行する。製造工程で発生した廃棄物は問題なく材料としてリサイクルされなければならない。次に製品が流通し、消費者の手に渡り、利用後埋め立て廃棄される場合、そこから発生する汚染はメーカーの責任になる<sup>33</sup>。換言すると、メーカーは製品の原料から廃棄物までの長いライフサイクルで責任を負わなくてはならないというわけである。拡大生産者責任<sup>34</sup>をも包括する製品責任は、メーカーにとって極めて厳しい規制である。生産者責任が弱ければ、いくら製造しても消費者が支払い、そして政府あるいは民間が回収・リサイクルしてくれるという都合のよい状況が今後通用しなくなる。電気・電子廃棄物指針を策定していくと、恐らくコスト上昇の方向で決まると予想される。

企業が循環経済の理念のもとで、製品責任を完全に実行していくのは当然のことだが、原料の仕入れから工場のライン設備、製品の製造プロセスと搬送、廃棄後の汚染に至るまでの責任など、一朝一夕に実現できない大きな問題が多くある。そうした問題の解決の糸口となる最初のステップ、および汚染者負担の原則の適用を事前に回避する手法として、環境マネジメントシステムである<sup>35</sup>。

中国循環経済における3R推進に関して先進国と比べてほぼ同じ制度が整備されている。その目的には、環境保護や資源保全の面だけでなく、経済の効率を高め、社会調和をめざすという目的も含まれており、急速な都市化・工業化が進むなかで農村部との所得格差が拡大しているという中国にある特有事情を反映している。つまり、環境保護の努力を傾注し、生態系を適切に保護し、経済、社会の発展に悪影響をおよぼし、特に人民の健康に深刻な危害をおよぼすような主要な環境問題および社会問題を真剣に解決するため、循環経済を厳正に発展させ、資源を節約し、環境にやさしい社会の建設を加速させる。経済成長と環境保全を両立させる持続可能な発展の実現方案を考えることが重要だと考えている。中国の経済成長が続けば、資源・環境の大きな制約から、循環型社会への移行は不可避と考えられるからである。

### 5.1.2 経済発展と環境保全のあり方

中国における循環経済は、製造と廃棄を不可分な関係にあるものとしてとらえ、廃棄を最小化する製造のあり方にまで循環の輪が広がっているという点で、循環資源を中心においた循環型社会よりも概念が広い。具体的に、製造物過程とリサイクル過程を統合した姿を目指す。製造物に関する産業の配置と廃棄物に関する産業の配置が適正に行われれば、中国における物質の循環性が大きく高まる。そして、人工物の物質循環系の形成にとどまるものではない。自然生態系と人口循環系の統合こそが、もっとも高次の循環型社会と考えるべきである。1つ1つの問題を切り離さずに包括的に考えるという循環経済の面からみると、企業、国民、政府などが関与し、お互い協力しながら促進しあう関係を次世代に向けて構築していくことが持続可能で循環型の社会づくりのために求められるのである。要するに、循環型社会形成の主体となるのは、政府、自治体、企業はもとより、国民やNGO<sup>36</sup>、NPO<sup>37</sup>などもそれぞれの創意工夫によって行動していかなくてはならない。そのため環境教育や学習、人材の育成も欠くことのできない施策である。

また、中国で循環経済促進法が制定されるに当たっては、日本の循環型社会形成推進基本法なども参考にしたものと思われる。ただし、循環型社会形成推進基本法はまさに「基本法」であるために、一般的かつ抽象的な内容であるのに対して、循環経済促進法はかなり具体的な内容を示している。たとえば、循環型社会の形成を進める目的は、「現在および将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与すること」となっているが、中国の循環経済促進法では循環経済を促進する目的を「資源利用効率の向上、環境保護」と明確に定めている。

循環経済あるいは循環型社会をつくっていく目的として、資源エネルギーの節約と環境改善の2つを明示した中国の循環経済政策は、その概念自体は現在の特に日本を含む東アジア諸国にとって示唆に富む。なぜなら、循環経済あるいは循環型社会の形成のためには、資源エネルギー政策と環境政策の2つがうまくかみ合うことによって、資源循環のインセンティブを生じさせることが必要

だからである。一方、中国では、政策目的として資源エネルギーの節約と環境改善の2つが謳われているものの、現実には、循環経済の促進は資源エネルギー政策としての面が強く打ち出されている。しかし、循環経済により省エネ・省資源を進めようとしても、廃棄物や副産物の廃棄は抑制するルールがなければ、それらをリサイクルさせるインセンティブが弱くなり、使用する側にインセンティブを与えてもリサイクルは成立しにくいのである。そして、循環を生み出す経済的インセンティブを各主体に与える政策がまだ十分ではない点はその大きな理由である。

資源の循環によって省エネ・省資源と環境保全を同時に達成するという事は、中国のみならず循環型社会づくりを進めるすべての国にとっての目標であるが、そのためには、資源エネルギー政策と環境政策の両面をうまくバランスさせていく必要がある。これは、資源の循環を促すような適切な経済的インセンティブを発生させる仕組みを整えるということにほかならない。すなわち、どちらかに偏ってインセンティブを与えるような政策を実行しても、必ずしも循環がうまく行われるとは限らない。循環型社会の形成にとって、省エネ・省資源と環境保全という2つの目的を達成するには、資源エネルギー政策と環境政策という2つの政策手段を最適な組み合わせ用いる必要が在る<sup>38</sup>。

## 5.2 問題点としてトップダウン方式による政策手段

中国において、中央政府と地方政府の関係は「上に政策があれば、下に対策あり」である。すなわち、本来ならば地方政府は中央政府の政策に従わなければならないにもかかわらず、地方本位の利益を優先にして、政策に対して地方保護主義<sup>39</sup>を中心にする対策行動をとることが少なくない。その仕組みの一つとしては、中央政府から地方政府、あるいは上から下へのトップダウン方式の強化である。

しかし、後を絶たない突発的な汚染事故が全国で大量を発生し、上から下へのトップダウン方式による監督検査活動の限界があると明らかになっている。これに対して、中央政府主導で新たな政策手段の導入を開始した。地方政府に環境保護に

関する目標を設定し、それは考課制度や問責制度による上から下への監督検査活動を補強する新たな仕組みである。

中国では、環境問題に対する法的枠組みが標準的に立法を努めてきたが、環境問題は常に現場がある。環境政策の実効性があがるかどうかは法律執行する能力に依存しなければならない。換言すれば、現場で環境政策の実施・監督である地方政府による指揮能力が求められている。だが、地方指導者は政治実績目標、地方財政収入の圧力で、地域開発、経済発展が環境よりも優先にしている。

このような地方政府による指揮能力に問題があるほか、制度上制約されている場合もある。中央政府に権限があるが、地方政府に権限がない。リスクマネジメント人材が足りない。によって、地方政府にとって、人的・制度的制約をいかに克服していくかが大切である。中央政府は地方政府に対する監督の役割が強く、影響力を行使するのに手段と能力が欠けている。各現場で生じている環境問題を解決しようとする政策的動機付けがどのようなチャネルを通じて地方政府に働くのかという問題から、地方政府に環境対策に取り組むインセンティブという政策を推進させる駆動力が生まれてくるだろう。そして、中国環境政策における情報公開や公衆参加が制度的・実質的にどのように展開していくか、政治・経済・社会のダイナミックな変化をどう把握するかという問題にも注視する必要がある。

中国における地方レベルでの環境政策の実施状況を改善するために、中央関係機関が実施している上から下への監督検査活動に焦点を当て、その特質と問題点、役割と限界を明らかにすることを試みた。以下、まとめにかえて、主な論点をあげておく。第1に、監督検査活動の展開のなかで、地方レベルの環境監察機構が着実に発展してきているが、その機構を支えるスタッフの質や財源は末端にいくほど脆弱なことである。第2に、工業汚染防止処理投資の増加と、工業汚染源規制の強化とそれをめぐる監督検査活動の強化のサイクルがほぼ一致することから、監督検査活動が汚染防止に一定の役割を果たしていると評価できるものの、毎年コンスタントに2万件にのぼる企業の環境違法行為が存在しており、違法行為を要因と

した環境汚染事故も跡を絶たないことである。そして、第3に、監督検査活動の実効性を支える国民世論の高まりや、被害者とその支援者らによる被害救済要求行動が見られるものの、その社会的・司法的メカニズムが十分に機能しているとは言い難いという点である。これら問題群の背景を探るためには、今後、改革期中国のめざましい経済発展を支えてきた中央地方関係や地方の政治経済構造に留意して、地方環境政策の実施過程を分析していく必要があることが示唆される<sup>40</sup>。

中央政府の省レベルでは政策が統合化されたとしても、省・自治区・直轄市では統合的政策への変更を理解せず、あるいは統合的政策を実施する体制を整備していなければ、効果的な執行は期待できない。この意味で、省・自治区・直轄市が統合的環境政策を担うことができるように行政機構改革を行うことも重要となる。

### 5.3 中国版WEEEとRoHSの実施による影響

中国では、EUがリードしているWEEE指令とRoHS指令と類似した規制も導入された。国外向けではなく、国内向けの企業も化学物質管理の責任を負わなければならない。化学物質管理のため、部品メーカーからの調達素材、部品への注目する必要がある。部品メーカー等から構成しているサプライチェーンのもとで、その管理を徹底しながら、全体についてもマネジメントしなければならない。

なお、数多くのサプライチェーンのなかで、化学物質を管理することは極めて難しい、実現するために、より多くのコストがかかる。コスト上昇の原因としては調達基準などの周知に大きな労力コスト、原材料・部品などの調達コストや製品の検査と分析も含めた管理上のコストと考えられる。したがって、環境規制違反のリスクを最小化する調達コストをサプライヤーと分担する。とともに、リスクの最小化とコストの抑制を図るために、サプライヤーを集約化する。環境規制に違反や基準に達成できないサプライヤーとの取引を打ち切る。化学物質管理を追跡可能に行えるようにし、調達先を絞りこんでいく、基準に基づく監査を通じて、サプライヤーを選別する。対応するに

は、サプライチェーンを管理するにあたって、グリーン調達基準を設けたり、該当する物質が含まれていないことを保証する「不使用保証書」と「化学物質含有データ」という含有物質に関する文書の提出をサプライヤーに提出を求めたりしている。

このようなサプライヤー集約化の動きは加速している。環境経営や企業の社会的責任への重視が更に高まり、状況に応じて幅広い対応が要求されるようになってきている。動きの過程でチェック項目の増加による調達取引先を選定するコストも増加につながる。それで、原材料・部品等の調達先を変えた企業も出てくる。未対応こそ、市場を失い、事業に大きなダメージともなる。しかし、実際には、環境規制に違反する企業も存在している、ひいては意識なく未対応する企業も多い。

環境規制に違反する企業、あるいは未対応する企業は市場から淘汰されるのが当然だが、対応の遅れの企業に決定的なデメリットにならない場合もある。たとえば、先発企業の対応がもたらす外部効果を楽しむことができる。環境規制は企業にとって、コスト圧力をもたらす一方で、環境に配慮したエコデザイン製品とイノベーションを促進する可能性もある。中国において、本来の経済規模を追求する成長パターンから環境保護や技術進歩を伴う成長パターンへの転換していく可能性もある。

### 5.4 新しい環境政策の必要性

環境の維持・保全にかかわる権利と責任が明確に規定された基本ルールにもとづく人間社会では、いずれの主体も、自らの活動や行為・選択にかかわる意思決定が環境に与える諸影響を事前に考慮し、何らかのマイナス影響が予測される場合には、それらの影響を未然に回避するか、できるだけ最小化するための努力ないし取組みが要請されてくる。各主体の努力ないし取組みを促進し、環境的にみてよりよい意志決定にもとづく活動や行為・選択を可能にしていくための制度の1つとして、きわめて重要な意味を持つものである。

有効な形で制度化されるならば、環境に与える諸影響についての予測技術、マイナス影響がある場合の対策技術、それらを未然に回避するための予防技術や代替技術など、一連の環境関連技術

(ハード・ソフトの両面を含む)の新たな育成・発展が強く要請されてくることになる。また、逆に、そうした一連の環境関連技術が育成され発展していくことを通じて、より優れた制度化も進んでいく。こうした相互作用がうまく働いていくなれば、環境面から新しい技術革新が進展していくことにもなるであろう。

これまでの環境政策は、対症療法型の政策体系としての限界性から十分に抜け出しえていないものが少なくない。問題を発生させている原因構造を根本から治療していくというのではなく、原因構造は与件にして、そこから生起してくる諸問題に対してもっぱら事後的な処置策を施していく。このような限界性のゆえに、一連の問題を未然に防止するという予防的アプローチや根治的な対策といった点からみると、基本的な欠陥を持っている。また、一連の問題への部分的な解決にしき寄与しえていないという限界性を持っている。実際、これまでの環境政策の体系のもとでは、ある部分での問題解決が別の問題に転嫁されたり、別の空間、時間、領域への問題シフトでしかないといったことが、しばしば引き起こされてきた。今後、こうした基本的な限界性を克服していくような体系的な構築への挑戦が新しく求められている。

## 6 おわりに

中国家電産業における循環経済政策はEU・日本等の先進国の経験を踏まえて、中国に特有事情(歴史文化、習慣、国の体制、産業政策など)を考慮した上でできたものである(図表12 EU・日本・中国における使用済み家電の制度比較)。中国政府は一步一步立法およびさまざま効率標準の制定に努めてきた。循環型社会を構築するために、国民、企業、政府などからなる社会の構成主体がその役割をきちんと果たさなければならない<sup>41</sup>。

中国家電産業における循環経済諸政策は、各自法律にそれぞれの目的があるものに対し、基本法である循環型経済促進法に示しているとおおり、全体としての目的は、いずれにしても循環型社会の形成を目指すものである。基本的な理念を明確にした基本法とその下での家電産業の循環型社会づくりを狙う各個別法という関係だと思われる。中国家電産業における循環型社会づくりの理念や体系がみえてきたといえる。公共政策のシグナルが明確になる。

しかし、循環型社会づくりの理念や体系がみえてきたとしても、それは持続可能発展へのほんの一步にしか過ぎないということである。持続可能

図表12 EU・日本・中国における使用済み家電の制度比較

	EU	日本		中国
本格試行時期	2005年8月 同年中にEU 各国で法整備	4 大家電製品 エアコン テレビ 冷蔵庫 洗濯機	2001年4月	2011年11月 主要都市部 から順次
		小型電子機器	2013年4月	
扱い方式	無償	逆有償		有償
費用負担	メーカーが引取・輸 送・処理費用を負担  販売価格上乗せで消 費者も実質的に一部 負担	消費者が家電リサイクル券を購入		メーカーが廃棄電器 電子製品処理基金に 納付  それから、廃棄電器 電子製品処理基金か ら処理業者に補助金 を支給
対象品目	10の製品カテゴリー	エアコン・テレビ 冷蔵庫・洗濯機 小型電子機器(パソコンを含む)		10の製品カテゴリー

(出所)：EU・日本・中国の家電産業循環経済政策より筆者作成

な社会すなわち広義の循環型社会とは、エコロジーの絶対性を尊重し、自然の恵みを次世代に渡していくものであり、循環はそれを達成するための指標であり手段であるということである。環境やエコロジーは永続性が基本であり長期の視野をもつものに対して、経済が考慮に入れている時間的ペースクティブは短い。このギャップを埋め、エコロジーに適合する技術や経済を模索していくことが本来の循環型社会づくりである<sup>42</sup>。国民への循環意識を教育し、循環を可能にする技術革新をしなければならない。公共政策、国民意識と技術の選択肢を広げることで、資源を有効に使用し、かつ環境負荷への低減、そして、効率的な循環型社会を構築できる可能性が大きくなる<sup>43</sup>。

また、循環経済に関する法律が新しく制定されたり改正されたりするのは当然のことである。その際、求められるのは効率性と公平性をどのように考えるかという点であり、国民、企業、政府による社会的協議によってなされることが望ましい、あらゆる各主体メンバーが環境意識を高め、行動することである。柔軟性の高い多様な政策手法の活用が必要とされ、適切な役割分担に基づき、連携を図りながら自らの役割を果たす努力が必要である。経済と環境を両立することから、資源問題と環境問題が接点をもつ、両方の制約を一石二鳥で解消する可能性があることも示唆している。たとえば、資源の循環利用することによって、資源の使用量を節減することで資源不足問題を緩和するのに加え、資源浪費することなく、汚染物質の排出量を削減することも可能である。経済成長を抑制しつつ、資源・環境負荷の少ない産業構造への転換は急務となっている。

#### <注>

- 1 本研究では、使用済み家電と定義している。
- 2 崎田 裕子、酒井 伸一『循環型社会をつくる——3R推進への展望と課題』中央法規出版、2009年、86～87頁。
- 3 マテリアル・フロー＝物質フロー（流れ）のこと。資源の投入・利用・再利用・廃棄の状況を全体として把握することは、経済と環境の統合の下に資源の有効利用を進み、廃棄物を削減するために必要である。

- 4 佐和隆光『サステナビリティ学 循環経済と調和社会へ向けて』ダイヤモンド社、2008年、205頁。
- 5 3RとはReduce、Reuse、Recycleの頭文字の略称。Reduce（リデュース）：廃棄物の減少、Reuse（リユース）：再利用、Recycle（リサイクル）：再生。
- 6 山谷 修作『循環型社会の公共政策』中央経済社、2002年、4頁。
- 7 「胡錦濤国家主席の講演・中央人口資源環境活動座談会」胡錦濤、2004年3月10日。
- 8 国務院は中央政府ともいう。国務院は総理、副総理若干名、国務委員若干名、各部部长、各委员会主任、審計署審計長（会計検査署会計検査長）、秘書長によって構成される。2007の機構改革によって削減され、中心となる部・委員会27機構からなる。
- 9 小康社会とはいづらかゆとりのある社会をいう。経済状態がしばらく安定している、やや裕福である状態。
- 10 第一次五カ年計画（一五計画）1953年－1957年  
第二次五カ年計画（二五計画）1958年－1962年  
第三次五カ年計画（三五計画）1966年－1970年  
第四次五カ年計画（四五計画）1971年－1975年  
第五次五カ年計画（五五計画）1976年－1980年  
第六次五カ年計画（六五計画）1981年－1985年  
第七次五カ年計画（七五計画）1986年－1990年  
第八次五カ年計画（八五計画）1991年－1995年  
第九次五カ年計画（九五計画）1996年－2000年  
第十次五カ年計画（十五計画）2001年－2005年  
第十一次五カ年計画（十一五計画）2006年－2010年  
第十二次五カ年計画（十二五計画）2011年－2015年
- 11 榎根 勇『現代中国学の構築に向けて 中国の環境問題』日本評論社、2008年、318～319頁。
- 12 工業化とする中国は自国の事情により、多様な経済発展コースを選びうると主張した。後発であるがゆえに、先進国の数多くの技術の利用が可能であり、発展のための様々な条件を活用でき、先進国より迅速な発展が可能である。
- 13 中国環境問題研究会『中国環境ハンドブック [2005－2006年版]』蒼蒼社、2004年、99頁。
- 14 佐和隆光、前掲書、148頁。
- 15 張 明坤「中国における静脈経済の概観——廃棄物の3Rイニシアティブ——」『留学生論文コンコ

- ール2014』（銅賞）、2014年11月15日、1～2頁。  
<http://www.seminarhouse.or.jp/contest/3-5.pdf>、
- 16 EU: the European Union 欧州連合、現加盟国（28カ国）。
  - 17 WEEE: 原文は、“DIRECTIVE 2002/96/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 January 2003 on waste electrical and electronic equipment (WEEE)”であり、Waste Electrical and Electronic Equipmentの頭文字からWEEEと呼ばれている。廃電気・電子製品に関する欧州連合（EU）の指令である。
  - 18 RoHS指令：原文は、“DIRECTIVE 2002/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 January 2003 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment”であり、Restriction of Hazardous Substances（危険物質に関する制限）の頭文字からRoHSと呼ばれる。一般には、RoHS指令と呼ばれることが多い。電子・電気機器における特定有害物質の使用制限についての欧州連合（EU）による指令である。
  - 19 廃棄物の最終処分とは、廃棄物の減容化、安定化、無機化、無害化を行うことであり、最終処分場では安定化の達成を主要な目的とする。これを助けるために行われるのが焼却を主体とする中間処理である。
  - 20 青山 周『中国環境ビジネス』蒼蒼社、2008年、222頁。
  - 21 榎根 勇、前掲書、187頁。
  - 22 中国環境問題研究会『中国環境ハンドブック [2009-2010年版]』蒼蒼社、2009年、272頁。
  - 23 人民日報評論員「クリーン生産を推進し、持続可能な発展戦略を実現しよう」人民日報、2002年7月5日。
  - 24 常 紀文「改正前の清潔生産促進法に対する学者が指摘した課題については」『中国環境報』2008年9月。
  - 25 <http://www.envix.co.jp/law-japanese/release-2005-2/> 2014年5月13日にアクセス。
  - 26 中国環境問題研究会『中国環境ハンドブック [2007-2008年版]』蒼蒼社、2004年、246～247頁。
  - 27 中国の全国を推進してエネルギーを節約するため、エネルギー利用効率を高めて、環境を保護し改善して、経済社会全面的調和持続可能な発展を促進するため、この法律を制定する。
  - 28 上杉信敬「中国の省エネ法改正（2007年）と再生可能エネルギー法（2005年）『東亜経済研究』第66巻、第2号、108頁。
  - 29 中国環境問題研究会、前掲書 [2009-2010年版]、117頁。
  - 30 再生可能エネルギーを促進するための開発が利用されることで、エネルギーを増やして供給し、エネルギー構造を改善しながら、エネルギー安全を保障し、環境を保護することとして、経済社会を実現する持続可能な発展のために制定する。
  - 31 再生可能エネルギーは風力、バイオマス、小型水力、太陽光、地熱、潮力のエネルギー源である。
  - 32 国務院を構成する省庁の1つ。国務院の省庁は、通常「部」と呼ばれるが、所管事項に総合性があり、関係部門との調整機能を担う省庁には、「委員会」の名称が付される傾向がある。国家発展改革委員会は、経済社会の分析及び発展戦略策定、対外開放政策の統括、産業・交通・エネルギー政策の統括など広範な職責を有している。
  - 33 国家統計局能源統計司編『中国能源統計年鑑2013』中国統計出版社、2014年。
  - 34 拡大生産者責任（Extended Producer Responsibility、EPR）とは、経済協力開発機構（OECD）が提唱した概念であり、「製品に対する生産者の物理的および（もしくは）経済的責任が製品ライフサイクルの使用後の段階にまで拡大される環境政策上の手法」と定義されている。
  - 35 事業活動を行うにあたって、常に環境保全に関して配慮し、環境に対する企業の方針を定め、それを実施し、さらなる改善をもたらす仕組みである。
  - 36 NGOとは国際協力に携わる非政府組織、民間団体のことを指す。もともと、国連の場で「経済社会理事会」と協議することが認められた民間団体を指した言葉。政府による国際機関とは区別される。一般的な概念としては、環境保全や人道支援、開発援助等、多方面の問題において国境を越えてボランティア活動を行う国際的な市民団体のこと。
  - 37 NPOは営利を目的とせず、政府からも自立して、福祉・まちづくり・環境保全・国際交流・災害救援などの様々な社会貢献活動を行う民間組織の総称。特定非営利活動。保健や医療活動のほか、福

祉促進、社会教育の増進、環境保全、災害救助、国際協力など、不特定多数の人間に寄与する活動を行うこと。

- 38 森 晶寿『環境ガバナンス叢書② 東アジアの経済発展と環境政策』ミネルヴァ書房、2009年、144～146頁。
- 39 地方主義は対外改革開放後の中国の経済発展を支えてきた面があるものの、環境政策の実施過程にはマイナスの影響を及ぼす面もある。法に依拠せず、規定に従わず、法の執行が厳しくなく、違法を追求せず、権力で法に代えるというような地方レベルにおける環境政策である。
- 40 寺尾 忠能、大塚 健司『アジアにおける分権化と環境政策』アジア経済研究所、2008年、111～112頁。
- 41 張 明坤、前掲論文、4頁。
- 42 植田 和弘、喜多川進『循環型社会ハンドブック——日本の現状と課題』有斐閣、2001年、12頁。
- 43 張 明坤、前掲論文、4頁。