

中国経済の「新常态（ニューノーマル）」下における国民経済の 自己循環浄化・再生型産業システムの構築

馬 春紫*・張 秉涛**・呂 明星***

目 次

1. は じ め に
2. 中国の自己循環浄化・再生型産業の現状と特徴
3. 課題と問題点—自己循環浄化・再生型産業システムの欠落
4. 中国の自己循環浄化・再生型産業システムの体系化作りに向けて

1. は じ め に

2010年にGDPで日本を抜き世界第2位となった中国は、比較的長期にわたって、高度な経済成長を遂げていると同時に、大量な産業廃棄物が急速に増えた。一方で、処理施設の整備の遅れや技術不足に起因する環境汚染、健康被害、資源回収率の低下、エネルギー効率の低下などといった廃棄物・リサイクル問題が連年深刻化している。産業廃棄物の排出量の増加に加え、家電やパソコン、自動車の普及による廃棄物排出組成の変化に対する適切な処理対応策の制定が喫緊の課題となっている。

また、リーマン・ショックに端を発した世界的金融危機とほぼ同時期から、経済成長のスピードが徐々に減速し始め、2013年以降の実質GDP成長率は8%を下回った。2014年5月、習近平が河南省を視察した際、「我が国は依然として重要な戦略的チャンス期にあり、自信を持ち、現在の経済発展段階の特徴を生かし、新常态に適応し、戦略的平常心を保つ必要がある」

との発言を受けて、ニューノーマルを意味する「新常态」という言葉は、中国経済を議論する時のキーワードとなり、マスコミに頻繁に登場するようになった。新たな成長段階へ突入する中で、持続可能な経済発展を維持しつつ環境も保全する「循環経済」の体系作りは、中国にとって重要な環境課題の一つである。経済活動を血液の循環に例えとすれば、一般的に通常の市場取引で正の価格がつくモノの生産、流通、消費を従事する産業のことを「動脈産業」と呼ばれ、これに対し、正の価格につかない不要物や使用済みになった製品、部品、素材などの回収、再資源化、再利用に従事する産業のことを「静脈産業」¹⁾と呼ばれている。両者には密接な関係があり、動脈産業（経済）が大きな変化が発生する時に、それに呼応して静脈産業（経済）の部面も変化が生じる。本稿は、このような背景の下で、以下2. 中国の自己循環浄化・再生型産業の現状と特徴、3. 課題と問題点—自己循環浄化・再生型産業システムの欠落、4. 中国の自己循環浄化・再生型産業システムの体系化作りに向けて、の3つの部分に分けて議論してみたい。

2. 中国の自己循環浄化・再生型産業の現状と特徴

中国は20世紀90年代から、循環型経済の考え方を国民経済発展に取り入れ始めたとみられる。この考え方に対する理論的研究と実践が絶えずに深化してきている。1999年に、持続可能な経済発展の観点から循環型経済の発展モデルが国

* 中国西京学院経済貿易学部講師

** 中国西京学院経済貿易学部助教

*** 上海世達爾現代農機有限公司営業部部长

民経済発展戦略に整合されるようになり、2002年以降、新興工業化国家としての立場から、循環型経済発展に対する認識がさらに深まり、2003年、循環型経済が科学的発展観に組み入れられ、省エネ、原材料削減による発展戦略が確立された。さらに、2004年に、都市、地域、国家といった異なる部面での連携と統一した体制作りを力を入れて、循環型経済を発展させることを提唱するようになった。2012年、循環型経済を新興産業として発展させていくという国家戦略まで引き上げられた。同年の5月30日に國務院は「第12次5ヵ年計画期国家戦略の新興産業発展計画」を審議して採択された。

世界に目を転じてみても、静脈産業の発展の勢いも凄まじいものとなっている。20世紀の末まで、先進国の静脈産業の市場規模は2,500億ドルであったが、21世紀初めになって、その規模は6,000億ドルまでに拡大してきている。今後30年間のうち、静脈産業が全世界に提供する再生可能資源の量は、総資源量の30%（現在）から80%前後までに引き上げられ、生産高が3兆ドルを超え、雇用者数は3億人以上に上ると言われている²⁾。主な先進国の中で、アメリカには再生可能資源企業が5.6万社あり、従業員が130万人ぐらいで、年間生産高は2,360億ドルであり、アメリカの自動車産業に相当する規模である。2010年日本の再生可能資源産業に従事する従業員数は1,400万人で、年間生産高は3,500億ドルであった³⁾。

近年、中国で循環経済を発展させよう、節約型社会を作ろうなどの戦略を打ち立て、再生可能資源産業はいまだかつてないほど重視されるようになった。再生可能資源産業に関する調査報告によると、2010年中国で鉄鋼廃棄物、非鉄金属廃棄物、廃プラスチック、廃タイヤ、古紙・紙くず、電器・電子廃棄物、使用済自動車・二輪車、使用済船舶の8類の主要リサイクル業種による再生可能資源の回収総量は1.49億

トンであり、2009年より585.9万トン増加し、伸び率は4.1%であった。主な再生可能資源の回収総価値は5,069億元で、2009年の4,471億元より598億元増加し、伸び率は13.4%に達した。中国2010年のGDP伸び率よりも約3ポイント上回る状況にあった。国内には、静脈産業の更なる発展とともに、事業規模が比較的大きく、回収システムも比較的完備され、産業クラスターも比較的良好に整備された再生可能資源産業区が誕生してきた⁴⁾。

中国の経済発展は、急激な変化を遂げているのは、生産・流通・消費に関わるいわゆる動脈産業（経済）だけではない。旺盛な資源需要に応えるために使用済みになった製品・部品・素材など、いわゆる「静脈資源」の循環利用が進んでおり、このため、静脈資源の回収・物流・再資源化などに関わる静脈産業（経済）も著しい発展・成長の様相を示している。特に21世紀に入ってから、世界規模での資源争奪が日増しに拡大している。こうした中で、ますます多くの国は「ゴミを宝にする」という新しい発展空間を作らなければならないとの認識が深まった。いわゆる生産・生活ゴミを資源として再発掘して再利用しなければならない。静脈産業は循環型経済の発展を担う中核的産業となっていることから、主要国は巨額の資金を投入し、政策的、技術的サポートを通じて静脈産業の発展促進に力を注いでいる。

中国は、これまでの「大量生産・大量消費・大量廃棄」を象徴する粗放型経済発展モデルから脱皮し、「排出削減 (Reduce)、再使用 (Reuse)、再生利用 (Recycle)」（3R）が象徴する低炭素・循環型経済の発展を目指して、この考え方を本格的に提唱し始めたのが2003年以降のことである。2005年から始める第11次5ヵ年計画期頃から、循環型経済の発展促進に関する政府方針が相次いで発表されたが、循環経済に関連する基本法である「循環経済促進法」の実施は2009年

になってからのことである。それ以降、様々な関連法規と対応策が制定・発表・実施されてきたが、特にリサイクルによる資源の総合的利用の効果が大きく期待され、2010年に制定された中国の戦略的新興産業の発展戦略でも環境保護産業の一環としてリサイクル産業の発展促進が提起され、2013年に公布された「環境経済発展戦略及近期刊行計画」⁵⁾では、各種産業フローにおける省エネ・排出削減とリサイクルの方策と、2015年までの計画目標値と行動計画の詳細が示された。その背景には、前述のような中国経済が新常态に突入したことで、中国の経済発展に伴う国際社会からの要請対応、今後持続可能な経済発展を図るうえで、環境汚染・環境破壊問題の深刻化を緩和させ、エネルギー資源を始めとする諸資源の供給を確保していく必要性がより強くなったことが挙げられる。

現状の中国の静脈産業全般を取り巻く環境は以下のような特徴をもっている。

第1には、政策的環境整備が不断と完備されていることである。上記のような法関連整備を行っているほか、2007年、商務部、国家发展改革委員会など6部門による「再生資源回収管理弁法」では、静脈産業の行政主管部門を商務部とすることを明文化にした。2009年、国務院が公布した「廃棄電器電子産品回収処理管理条例」では、電器・電子廃棄物の生産者（回収・処理・再製品化）責任制度を明確にした。2011年、「關於建立完整的先進的廢旧商品回收体系的意見」を公布し、各省庁の意見を集約した結果、商務部を筆頭とし、22の関連省庁が組織する廃棄物回収体制の制定に係る連合会議制度を立ち上げた。

第2には、静脈産業の規模と実力が拡大しつつあることである。これまで従来の供給－販売合作社系統の企業と民営企業を母体とする企業間ネットワークを利用し、回収ネットワークの拡大と産業連鎖の延長を推し進められた結果、

2014年現在、これら企業を主体とする再生可能資源回収の産業化経営、産業廃棄物の再資源化とリサイクル処理の無害化が初歩的に実現できるようになった。規模の大きい、比較的先進的な技術が導入され、選別・解体機能の強いリード企業が各地で誕生し、そのうち、年間売上高が1億元以上規模の企業数は200社を超え、同10億元以上規模の企業数は20社を超えるようになった。

第3には、リサイクルシステムが完備されつつあることである。2006年から、商務部が中心となり、関連部門と共同で、産業廃棄物回収ステーション、選別センターと集積市場を柱とする「3位一体」の回収システムのテスト都市の建設を試み始めた以来、2012年までに、全国で90の都市にこのような回収システムが作り上げられた。2009～2012年の間、33.5億元に上る中央による財政投入が行われ、75の都市において、新設・改修された回収ステーションの数は51,550、選別センターの数は341、集積市場の数は63となっている。同時に、122の地域統括型回収・リサイクル基地の建設を支援し、「3位一体」の回収システムのテスト都市の地域配置の合理化、管理の規範化、回収方式の多角化へ向けての発展を図ってきた結果、上記テスト都市における重点的回収品目の回収率は60%を超えるようになり、地域統括型回収・リサイクル基地は、再生可能資源を利用する企業や「都市鉱山」プロジェクトの実施にとって大きな支えとなった。

第4には、リサイクルの技術水準が安定的に向上していることである。リサイクル企業は積極的な新解体・加工技術と設備の導入を行い、解体・加工度を向上させ、経営体制を刷新し、伝統的回収・選別・解体・加工処理水準が改善されるようになった。PET樹脂の再生技術や廃プリント基板の環境配慮型処理・回収設備はすでに国内外のトップ水準に達している。廃電

池・蓄電池のリサイクル企業と電池・蓄電池の生産企業間による廃電池・蓄電池の再生利用促進のための取り組みや、電気メッキ廃棄物と冶金廃棄物を利用した各種貴金属の分離・回収も優れた成果を上げている。産業廃棄物のみならず、一般の都市生活ゴミの回収についても改善されている。例えば、一部の都市であるが、情報通信技術（ICT, Information Communication Technology）を取り入れた知能型回収設備と施設を建設し、一般市民による生活ゴミの回収の利便性を図る。また、一部の地域では、固形廃棄物に関する情報交換センターを設立し、回収ホットライン、固形廃棄物に関する情報ソースと回収ステーションを整理統合し、動脈企業と静脈企業間の直接取引、情報交換、廃棄物の回収、オンライン管理を一体化したネットサービス・プラットフォームを形成している⁶⁾。

第5には、再生可能資源の市場価格が下落し、リサイクル企業の利潤が下降傾向にあることである。国内外経済環境と市場需給低迷の影響を受け、2014年主要再生可能資源品目の市場価格はずっと下降傾向にあった。重型鉄鋼廃棄物を例にとつていえば、第1四半期のトン当たりの平均回収価格は2,470元であったのに対して、第4四半期ではトン当たりの平均回収価格は2,290元で、4四半期連続の下落となり、2013年に比べて、トン当たり350元下落したこととなり、下降幅は13.3%に上る。

第6には、リサイクル企業の雇用構造に変化が現れ、非正規就労者が増えていることである。2014年において、人間本位、エコ化する新型都市化建設の推進に伴って、静脈産業全体における労働コストと環境保護コストが上昇してきている。また、一部のリサイクル企業の技術投入や設備更新により、回収・解体工程の機械化が進められた結果、一部の正規労働人員が流出してしまった。しかし、社会全体の廃棄物発生量の持続的増加に伴って、都市部における非正規

リサイクル事業者が大幅に増え、静脈産業全体の雇用構造に変化をもたらした。2014年現在、リサイクル業に従事する正規雇用者数は1,800万人から1,400万人までに減少した一方、都市部の非正規労働者数は新たに200余万人増えた⁷⁾。

静脈産業の発展状況については、2015年7月に公表した「中国再生資源回収行業発展報告（概要）」によれば、2014年末まで、全体として、鉄鋼廃棄物、非鉄金属廃棄物、廃プラスチック、廃タイヤ、古紙・紙くず、電器・電子廃棄物、使用済自動車・自動二輪、使用済船舶、廃ガラス、廃電池・蓄電池の10大静脈産業が年間で回収した再生可能資源の総回収量は2.45億トンに達しており、対前年比5%増であった。そのうち、増幅が最も大きい業種は使用済船舶で、対前年比109.6%増であった（表1）。

表2は上記主要10大静脈産業の産業別再生可能資源回収金額を示すものである。これによれば、2014年の回収総額は6,446.9億元に達した。対前年比ではほぼ水準を維持している。そのうち、使用済船舶の回収金額の上昇幅は91.2%で最も高く、古紙・紙くずの回収金額の下降幅は17.2%で最も高い状況にある。また、中国国内経済の減速による設備過剰と生産過剰や世界的な経済回復の鈍化などの要因を背景に、2014年の主要業種別再生可能資源の輸入量を2013年のそれに比べて、廃プラスチックを除き、その他の業種は程度の差はあるものの、下降してきている。鉄鋼廃棄物、非鉄金属廃棄物、廃プラスチック、古紙・紙くず、使用済船舶の5大種別での再生可能資源の2014年の輸入量は4,132.4万トンで、対前年比8.9%下降した。そのうち、下降幅が最も大きいのが使用済船舶で、対前年比57.1%下降した。表2と合わせてみれば、当該業種の再生可能資源の輸入量が急激に減少したゆえに、国内での回収金額が大きく増加してきたと考えられる。廃プラスチックの輸入量は対前年比4.7%増となった。

表1 主要業種別静脈産業再生可能資源回収量（2013～14年）

| 種 類 | | 単位 | 2013年 | 2014年 | 対前年比（％） |
|-----|-----------------------|----------------------------|----------|----------|---------|
| 1 | 鉄鋼廃棄物 | 万トン | 15,080 | 15,230 | 1.0 |
| | 重点大型鉄鋼企業 | 万トン | 8,570 | 8,830 | 3.0 |
| | その他産業 ^{注1} | 万トン | 6,510 | 6,400 | -1.7 |
| 2 | 非鉄金属廃棄物 ^{注1} | 万トン | 666 | 798 | 19.8 |
| 3 | 廃プラスチック | 万トン | 1,366.2 | 2,000 | 46.4 |
| 4 | 古紙・紙くず | 万トン | 4,377 | 4,419 | 1.0 |
| 5 | 廃タイヤ | 万トン | 375 | 430 | 14.7 |
| | 再製品化（タイヤ） | 万トン | 50 | 50 | 0.0 |
| | リサイクル | 万トン | 325 | 380 | 16.9 |
| 6 | 電器・電子廃棄物 | | | | |
| | 数量 | 万台 | 11,430 | 13,583 | 18.8 |
| | 重量 | 万トン | 263.8 | 313.5 | 18.8 |
| 7 | 使用済自動車・二輪車 | | | | |
| | 数量 | 万台 | 187.5 | 220 | 17.3 |
| | 重量 | 万トン | 274.4 | 322 | 17.3 |
| 8 | 使用済船舶 | | | | |
| | 数量 | 艘 | 65 | 142 | 118.5 |
| | 重量 | 万トン (LDT) ^{注2} | 52 | 109 | 109.6 |
| 9 | 廃ガラス | 万トン | 849 | 855 | 0.7 |
| 10 | 廃電池・蓄電池 | 万トン | 9.3 | 9.5 | 2.2 |
| 合 計 | | 万トン | 23,307.5 | 24,470.6 | 5.0 |

注1：2013年以前の非鉄金属廃棄物統計には、亜鉛スクラップ、亜鉛粉末、亜鉛含有飛灰、高炉粉塵に含まれる廃亜鉛の回収データが含まれていなかったが、2014年以降の統計には、これらの回収データも含まれるようになった。

注2：LDT: Light Displacement Ton の略称、船舶の鋼鉄としての質量を測るときに用いる単位のことである。

出所：中国商務部流通業発展司「中国再生資源回収行業発展報告（概要）」（2015）、1頁。

表2 主要業種別静脈産業再生可能資源回収金額（2013～14年）

単位：億元

| 種 類 | | 2013年 | 2014年 | 対前年比（％） |
|-----|------------|---------|---------|---------|
| 1 | 鉄鋼廃棄物 | 3,392.6 | 3,122.2 | -8.0 |
| 2 | 非鉄金属廃棄物 | 1,131.2 | 1,324.7 | 17.1 |
| 3 | 廃プラスチック | 888 | 1,100 | 23.9 |
| 4 | 古紙・紙くず | 744.1 | 616.0 | -17.2 |
| 5 | 廃タイヤ | 75.8 | 68.8 | -9.2 |
| 6 | 電器・電子廃棄物 | 69.8 | 78.4 | 12.3 |
| 7 | 使用済自動車・二輪車 | 60.4 | 66.0 | 91.2 |
| 8 | 使用済船舶 | 11.4 | 21.8 | 9.3 |
| 9 | 廃ガラス | 28.9 | 25.7 | -11.0 |
| 10 | 廃電池・蓄電池 | 19.2 | 19.8 | 3.1 |
| 合 計 | | 6,421.4 | 6,443.3 | 0.3 |

出所：表1と同じ。2頁。

表3 主要業種別静脈産業再生可能資源輸入量

| 種 類 | | 単位 | 2013年 | 2014年 | 対前年比 (%) |
|-----|---------|--------------|---------|---------|----------|
| 1 | 鉄鋼廃棄物 | 万トン | 380 | 256 | -32.6 |
| 2 | 非鉄金属廃棄物 | 万トン | 687 | 618.1 | -10.0 |
| 3 | 廃プラスチック | 万トン | 788.2 | 825.4 | 4.7 |
| 4 | 古紙・紙くず | 万トン | 2,923.6 | 2,752 | -5.9 |
| 5 | 使用済船舶 | 万トン (LDT) | 198 | 85 | -57.1 |
| 合 計 | | 万トン | 4,537.1 | 4,132.4 | -8.9 |

出所：表1と同じ。2頁。

主要工業資源廃棄物の業種別リサイクル状況については、まず鉄鋼廃棄物は、2014年、全国の粗鋼生産量は82,270万トンに達しており、対前年比5.6%増であった。これに対して、同年の鉄鋼廃棄物の回収量は15,230万トンで、対前年比1.0%増であった。そのうち、重点大型鉄鋼企業から回収した鉄鋼廃棄物の量は8,830万トンで、対前年比3.0%増、そのほかの産業から回収した鉄鋼廃棄物の量は6,400万トンで、対前年比1.7%減となった⁸⁾。前述したように、国内外の経済環境と鉄鋼市場需給低迷の影響を受け、2014年の鉄鋼廃棄物の回収価格下降傾向にあり、表3と合わせてみれば、回収・再生利用量と輸入量が減少していることは、当該産業における過剰生産解消のための設備削減が廃棄にあるものの、総合利用率や回収率も低下しており、需要減を反映する割にリサイクル事業として安定的発展の軌道に乗るに至っていないことを言わざるを得ない。同様な状況は、廃プラスチック、使用済自動車・二輪車、使用済船舶分野にも及んでいる。

経済と社会の発展や科学技術の進歩に伴い、人々の生活水準が従来よりもはるかに良くなっている。生活スタイルの変化は社会全体としての廃棄物の構造的変化をもたらした。新しい種類の廃棄物の排出量はどんどん増え、社会全体の廃棄物の排出量に占める割合も急速に増えてきた。何十年前に、電器・電子廃棄物とい

う概念もないのに対して、今日、総人口数は900万人程度のスウェーデンにおいては、毎年回収した電器・電子廃棄物の量は13.5万トンを超えるようになっている⁹⁾。一方、目を中国へ転じてみると、膨大に人口を背景に、急速な電気・電子製品の普及、更新とともに、電器・電子廃棄物の回収、リサイクル、再製品化問題は、中国が抱える大きな静脈産業の発展問題の一つとなった。今日、国内の大きな電気・電子廃棄物集積地は、広東から湖南、浙江、上海、福建、山東など各地にまで拡大してきている。

2014年、主要5大電器・電子廃棄物（冷蔵庫、テレビ、洗濯機、屋内空調機、小型パソコン）の回収量は1億3,583万台で、約31万トンに上る。近年、中国の電器・電子廃棄物量が急増させた国内の政策的背景要因がある。2009年6月に国家発展改革委員会、財政部、商務部、環境保護部など7部門は「家電以旧換新実施弁法」（財建〔2009〕298号）を発表した。この「以旧換新」と呼ばれる政策は、国内の消費促進を図るため、2008年に農村地域を対象とした家電普及施策として開始された「家電下郷」政策と併せて実施されたものである。「以旧換新」政策では、上記5品目の家電を対象に使用済み製品の下取りを条件に新製品の購入価格の10%を補助する制度である¹⁰⁾。同政策は国内消費を刺激できると同時に、電器・電子廃棄物の回収の促進もできるいわゆる一石二鳥の効果があった。この制度

の実施にあたって、指定される回収・解体処理企業が家電リサイクルの業務を行うこととしており、指定された企業、解体処理施設、運搬業者に対して補助金を支払う仕組みをとっている。

中国の循環型経済発展における「循環」についての考え方は、経済活動における生産・廃棄物質の物質的循環にとどまらず、「省エネ」、「排出削減」、「節水」など、経済の効率性の確保に必要な資源・エネルギーの全分野を包含している。急速な工業化や生活水準の向上に伴う水資源に対する需要が増加する一途にある。同時に、大量の廃水も発生する。廃水を如何に回収・浄化・再利用するかという問題は、循環型経済発展において避けて通らない課題である。しかし、現状中国の污水处理には、都市と農村の整備格差、下水管網整備の大幅な遅れ、污水处理場の建設や運営の無計画性、污水处理で発生する汚泥の安全処理問題、窒素とリンの除去といった高度処理などの問題を抱えている。

廃水浄化は環境汚染を抑えるだけでなく、水資源の節約もできる。工業生産用水と生活用水の一括処理・再利用の成功事例として、中国青海省の徳爾尼鉍区（銅、硫、鉄多種金属総合鉍区）の取組みが注目されている。鉍区は青海省果洛藏族自治州に位置し、年間の生産高は当該地域のGDPの90%を占める規模である。鉍区を運営する紫金鉍業集團傘下の青海省威斯特銅業有限公司は、鉍区全体の節水・污水再利用の課題を積極的に取組み、2006年に400万元の資本投入を行い、污水处理・改善システムを開発し、導入した結果、全鉍区の污水再利用率が98%に達した。地理的条件の制限により、廃水中のアンモニア（ NH_3 ）分離処理は、BAFバイオ酵素技術の導入によって実現できるようになり、全鉍区700人の1日当たりの生活污水量は400トン余りであるが、バイオ酵素技術の導入後の処理済み水の中に含まれるアンモニアの濃度は、国が定めた基準値の1/3の5 mg/L

というレベルに達した。処理済み生活污水の全量分が生産用水として再利用されるようになったうえ、さらに3次利用などの循環利用が可能となった結果、それまで鉍区全体で必要とする生産用水量は、3,000トンから500トンまで削減され、80%を超える節水率の達成が実現したという¹¹⁾。

3. 課題と問題点—自己循環浄化・再生型産業システムの欠落

中国における資源の総合利用、リサイクル・再製品化が非常に重要視され、一定の成果が挙げられているが、また大きな課題や問題点も抱えている。

一つ目は、中国の静脈産業全体の発展水準はまた低い段階にあること。リサイクル企業といっても、まだほとんどは個人・夫妻経営、無組織であるため、回収作業自体が法的にも商慣行的にも無秩序になっている。上記でみてきた通り、一部の業種、一部の地域ではある一定規模のリサイクル企業が誕生し、規模による企業経営や現代的企業管理・組織化が実現できたが、しかしこれらの企業による廃棄物のリサイクル量は、中国の静脈産業全体の廃棄物のリサイクル量のわずか10~20%に過ぎない。静脈産業全体の技術力が一般的に不足し、経営管理・運営ノウハウも乏しく、大多数のリサイクル企業は手作業による解体、分解を主としている。設備も粗末で、リサイクルの全工程における機械化程度が極めて低い状態にあり、高付価値の再生資源の生産能力（再資源化・再製品化・リサイクル能力）が乏しく、加工度の低い低付加価値再生資源・再生品・リサイクル品しか生産できない状態にある。また、静脈産業の体系化ができていないため、企業のリサイクルコスト、利潤確保、再生品・リサイクル品の利用価値、利用範囲などの影響で、業種間のリサイクル率の差異は非常に大きい。古紙・紙くず、鉄鋼・非

鉄金属関連の廃棄物のリサイクル率は比較的高いものに対して、廃ガラス、廃電池・蓄電池、古着など関連する廃棄物のリサイクル率は極めて低く、大量な資源浪費が生じている¹²⁾。

二つ目は、静脈産業に関する政策環境がまだ完備されていない状態にある。上述のとおり、近年、中央政府各部門、地方政府が一連に、循環型経済発展を促進するための政策、措置を打ち立ててきたが、統括的観点や系統的制度設計の欠如により、各種政策が整合されておらず、各政策による相乗補完関係が整っていない¹³⁾。例えば上記の電器・電子廃棄物のリサイクルに関する政策では、「以旧換新」、「家電下乡」により、廃棄される製品が静脈市場に出回るという効果は確かにあった。しかし、そもそもの所管が商務部が中心であったことからわかるように、これらの政策は主に景気対策が目的であったのである。つまり、中国は円滑な資源循環促進を狙いつつも、その軸足は経済の側に置かれていたとみることができる。他方、これを引き継ぐ「廃旧電器電子產品回収処理管理条例」は環境保全が目的となるものであり、所管の中心も環境保護部に移っている。この所管の変化により、廃家電の資源価値や静脈産業の育成といった経済的な側面よりも、環境汚染の防止に力点が置かれているといえよう。このように家電リサイクルという目指す行為は同じでも、その政策目的、所管部門が短期間で変化すること、また、家電リサイクルに対する補助についても、その対象が変化することは、静脈市場やそこに携わる企業に対し大きな影響を与えることを意味している。具体的な影響としては、補助金額を見越した市場取引によってもたらされる廃家電価格の変化、企業における追加的な設備投資の必要性の高まり、家電リサイクルの補助対象として指定される企業数の増減とそれによる市場での競争条件の変化などが挙げられる。さらに中国における賃金の上昇や世界的な金属資源

価格の動向などの外部条件の変化とも相俟って、中国の静脈産業を取り巻く環境を不安定化させている面が否めない¹⁴⁾。

また、これまでの静脈産業に関連する各種政策の多くは、資源の総合的利用を図る企業に重点を置いており、各種廃棄物の回収段階における政策的支援制度が弱い。特に、2011年リサイクル企業に対する増値税優遇政策が取消された後、各地方政府による増値税地方留保返還率が異なるため、市場における企業間の不公平の競争が発生してしまい、静脈産業の健全な発展の妨げとなった。

三つ目は、静脈産業に関わる法律体系が不健全である。先進国の経験からすれば、静脈産業に関わる法律体系づくりは、廃棄物排出元の法人・個人から、回収、加工・生産、再利用などまでの各段階において、関連する法律・規定を定めるのが一般的である。中国の現状においては、循環型経済や省エネ、環境保全といったマクロ的な面での関連法律のみであって、上記のような廃棄物の排出から再利用するまで各段階での、また、業種分野ごとでの専門的法律・規定がまだ体系的に作り上げていない状況にある。生産者、販売者、消費者間の責任負担と政府、法人、個人間の責任負担が曖昧のままになっている¹⁵⁾。

4. 中国の自己循環浄化・再生型産業システムの体系化作りに向けて

静脈産業は、農業、工業、サービス業などから生まれる正の付加価値をもつ製品の生産段階から発生する廃棄物と、これら製品を使用済みの時に廃棄物となるこれら負の価値をもつ廃棄物を回収し、省エネルギーと環境保護の核心的技術を利用し、解体・加工・製造のプロセスを経て、再生資源、再生製品、リサイクル品として農業、工業、サービス業などの分野で再利用される新しい産業である。

中国経済の「新常态」の基本的特徴の一つは、品質・効率を中心とする経済発展を図ることである。これからの発展戦略の中核となる「イノベーション力」を高めることを通して経済構造の最適化を図り、経済の潜在的成長力を絶えず発揮させることができる。この観点からすれば、今後、静脈産業がもつべき「イノベーション力」、「ハイテクノロジー」、「効率性」などの特徴自体が、経済発展の一種の「新常态」であると考えられる。また、新興産業としての静脈産業は、経済発展新常态で提唱した品質と効率の高度化、発展モデルの転換とレベルアップという戦略目標と目的が完全に一致しているといえよう。

上記の中国政府による報告書と統計データに対する検討の内容からも分かるように、中国における資源の総合利用、リサイクル・再製品化が非常に重要視され、一定の成果があげられたが、また同時に大きな課題や問題点も存在していることがいえる。近年における再生資源の利用量や工業固形廃棄物の総合利用率の低下及びリサイクル業界利潤率の減少等は、経済低迷による需要減が主要な原因の一つであるが、これまで大きく発展してきた動脈産業よりも、静脈産業であるリサイクル産業における制度設計の不足や企業インセンティブの欠如に加え、自己循環浄化・再生型産業システムの構築と発展に対する地域社会や住民意識の強化不足などもかわっていると思われる¹⁶⁾。

中国の静脈産業の発展構築に関しては、動脈産業の発展構築と同様に、技術力の増強と先端設備の導入が必要不可欠である。関連技術と設備製造能力の獲得は、今後も比較的長期にわたって継続的な努力が必要であると思われる。この意味においても、環境保全・循環型経済発展先進国の日本に対する期待も絶大なものである。これまで多数の中央政府各部門や地方政府から打ち出されてきた様々な法規や対策は制度

設計に過ぎず、それらを地道に履行・浸透させながら、行政、産業界、地域社会、市民層にわたるまで、3Rを主とする循環型経済の意識を高め、国内外の経験や力量を結集させていくことで、資源の有効利用と静脈産業の発展を図っていかねばならないと考えられる。

これを実現するための喫緊の課題として、以下の6点を挙げたい。第1点目は、分類化されたりサイクル体系の構築である。すべての廃棄物を生産類（産業廃棄物）、生活類（家庭ゴミ）、サービス・消費類（大型小売店など）、公共機関類（機関・学校・病院など）の4つに分類し、それぞれの分類に適したリサイクル体系を構築することで、回収率を高めていく。第2点目は、回収率を高めるためには、各地に点在する末端回収ステーションのネットワーク化を図ることが必要不可欠である。また、効率的な回収、加工作業を実現するためには、解体・分解作業レベルを高めていかねばならない。さらに、業種別の廃棄物集積市場や流通システムの完備も必要となる。第3点目は、業種ごとのリサイクルリード企業を育成することで、静脈産業の規模拡大を図り、リサイクル企業の現代的企業経営と管理を実現していく。第4点目は、静脈産業に対する業界監督管理体制を強化していく必要がある。回収ルート of の治安・管理、非合法的回収業者への取締り、また、輸入廃棄物に対する監督管理の強化を含めて、静脈産業の市場秩序を保ち、健全な産業発展のマクロ環境を整えていく。第5点目は、リサイクルに関する管理制度と業種・分類別の詳細な法律体系を完備していくことで、生産者・販売者・消費者間、行政・法人・個人間の責任をより明確化にしていかなければならない。第6点目は、環境問題に対する行政・企業・市民の理解と社会全体のモラルの向上が求められる。メディアやNGO/NPOなど民間の力を生かし、環境問題や循環型経済に対する理解を高め、静脈産業育成の良

好なソフト環境を作り上げなければならない。

注

- 1) 国民経済の自己循環浄化・再生型産業システムの構築に関する世界的な関心が高まる中で、「静脈産業」という専門用語は、社会一般においても認識されつつあるようになっている。この背影の下で、本稿は以下、「静脈産業」という表現を使用する。
- 2) 「新華日報」(中国語), 2008年1月10日付。
- 3) 「中国経済時報」(中国語), 2011年11月2日付。
- 4) 「2014年我国再生資源行業概況及現状分析」, (<http://www.chinabgao.com/k/zaishengziyuan/14202.html>)
- 5) 国務院:「環境經濟發展戰略及近期行動計画」(http://www.gov.cn/zwgk/2013-02/05/content_2327562.htm)。
- 6) 商務部:「再生資源回收體系建設中長期規劃(2015~2020年)」, 1~3頁。
- 7) 商務部:「中国再生資源回收行業發展報告(概要)」(2015), 3, 4頁。
- 8) 同上報告, 4頁。
- 9) 「人民日報」(中国語), 2007年8月9日付。
- 10) 「關於印發家電以旧換新實施办法的通知」(財建[2009]298号), 2009年, (http://www.gov.cn/zwgk/2009-07/02/content_1355598.htm)。
- 11) 「人民日報」(中国語), 2014年10月18日付。
- 12) 前掲「報告(概要)」(2015), 6頁。
- 13) 同上「報告(概要)」(2015), 7頁。
- 14) 細田衛士, 染野憲治「中国静脈ビジネスの新しい展開」, 『北海道大学經濟學研究』, 63(2), 2014年, 19頁。
- 15) 前掲「報告(概要)」(2015), 7頁。
- 16) みずほ銀行「中国の資源综合利用の政策強化と直面課題—動脈産業から静脈産業發展重視の課題と展望—」, 『MIZUHO CHINA MONTHLY』, 2015年1月号, 4頁。