

循環型分業の基本構造とその国際的展開パターン

龍 世祥（富山大学）

1. はじめに

伝統的分業論は財の生産過程（動脈過程）を対象として展開されてきたのである。そこには、分業の展開に伴って深刻化している環境問題への対応ができない課題がある。上記のような動向を背景に、筆者は「地域共通価値」に基づく国際的調和型循環社会の形成・構築の過程では、「環境技術移転」と「国際生態補償」の体制の整備が重要な道筋となっていると考えて「循環型国際分業」の概念を提起した（2010 韓国大会）。本論文は、これまで進めてきた本研究の理論的枠組みが嘗て東アジアを視座に概括して提示される。その主旨は、循環社会を視野にこの動向を循環型分業として把握し、その歴史的展開と論理的展開の様式を整理し、「生産者・消費者・分解者」を相似元とする循環型分業のフラクタル構造の展開パターンを形態論と形成論の両面からモデル化する試みを論及する。

2. 分業論一般の展開

〈2・1〉管仲の「四民分業」

紀元前にまで遡って考察すれば、管仲（紀元前 725～645 年）、クセノフォン（Xenophon、紀元前約 430～355 年）、プラトン（Plato、紀元前 427～347 年）、商鞅（紀元前約 390～338 年）、孟子（紀元前 372～289 年）などが「分業」を論じた先哲としてとりあげられる。その中、「分業」という言葉を用いて分業のことを初めて語ったのは管仲となろう。彼の分業思想は、①斎国当時の社会分業が「士農工商」という「四民分業」に整理され、国が取られるべき政策は「同業相聚，父子相承」を進めていくこと、②こうした分業により、「少而習焉，其心安焉，不見異物而遷焉，是故其父兄之教不肅而成，其子弟之學不勞而能」、つまり、労働効率が高められ、社会が安定となることと、③他方、自由な分業が貧富の格差を引き起こす可能性があり、工農の収入を確保するために、富豪が工と農の業を営むことを禁ずべきことなどに求められる。古代思想家が論じた分業は当然ながらすべて社会的分業であり、分業論の主な構成要素となる①分業の形式、②分業の効果と③分業の負の効果などが社会的分業に関する限りほぼ全部論及されていた。

〈2・2〉ペティの分業思想

紀元に入ってから、ペティ（William Petty、1623～1687 年）の分業論への貢献が画期的である。第 1 は、産業の 3 次分類の思想を経済学に固着させ、そこから見た社会分業の発展傾向、いわゆる「ペティ法則」を提示し、付加利得の差から分業変動の要因を明らかにした。第 2 は、製造業の生産過程内分業のもたらした効率向上とコスト低下について算術的に分析し、分業を生産率の成長、コストの引き下げ及び国際競争の普及などに関連させた。第 3 は、都市経済成長が都市化過程における製造業の集中、成長と相互影響などに大いに寄与していることを実証し、分業がもたらした産業集中が生産効率の向上と経済成長を促進する要因となることを示唆している。これは、現代の新分業論に登場するアグロメレーション（産業集積理論）の起点であると考えられる。第 4 は、社会的分業の分析に基づいて労働価値の思想を提起した。

〈2・3〉アダム・スミスの分業論

分業の概念は、アダム・スミスによって構築された政治経済学の理論体系の礎石である。分業とは、ピンの事例で示したように、生産過程をいくつかの部門・工程に分け、異なった人々がこの

分割された特殊的部分に専門的に従事することをいう。これはスミスの分業の形式論となる。一方、分業は、人間の本性の中にある、人間だけに認められる、交換性向が人間の利己心に刺激されて引き起こされたものである。他方、先哲と同様に「分業は労働の生産諸力を増進させる大原因」であると強調した。これはスミスの分業の要因論となる。

〈2・4〉 マルクスの分業論

マルクスの政治経済理論の論理的な起点は、分業の物象とする商品・価格の概念である。これは、分業が生産力と生産関係が内在している多元的な労働様式・生産様式と理解されることに起因することで、以下の結論を導いている。第1は、横断的にみて、分業は企業内や産業内、社会内などの多次元で捉えられると同時に、労働の分割と労働の結合の両面から、つまり分業・専業と協業の両面から把握できる（すべき）ことである。第2は時系列的にみて、分業は自然経済、商品経済、資本経済の歴史段階にしたがって三分でき、企業内の分業は資本経済から形成し、手工業工場から大機械工場への発展してきたもので、社会内分業は各経済発展段階に共通して発展してきたものである。第3は、空間的にみて、特に資本主義経済における社会的分業が生産手段生産と消費手段生産の二部門から構成される資本の社会再生産過程と、生産、交換、分配と消費の四段階から構成される資本の循環過程に見出されることである。なお、それは都市・農村間の分業としてみることもできる。第4は、要因論として、原始経済の自然的分業とそれを起源とする三次社会的分業に基づく物々交換経済が市場経済における分業の要因となり、貨幣経済と資本経済の交換を分業の結果とすることである。この要因分析の方法論は分業を生産様式概念として把握し、分業の形成と展開を生産力と生産関係の変革過程において使用価値と価値の両面から一貫して考察することが基本となっている。

〈2・5〉 国際分業論への展開

古典経済学が成立した以降、国際分業の理論は、その対象的視野が製造業の枠を超えずに、その形態論と要因論が「産業」と「市場」の国際的な拡張に基づいて展開されてきた。国際貿易を対象とする実証的、経験的形態論には、産業間と産業内の二次元の視線で見られた垂直分業と水平分業のメカニズムと途上国・先進国間の垂直的国際分業の多次元のシナリオを描いた雁行型産業発展モデルがあった。一方、新しい国際産業論に「直接投資」を導入して経営学的に探求されているのは、国境を越える企業内と企業間の二次元の視線で見られたフラグメンテーションとアグロメレーションである。つまり、社会的分業の国際的展開という意味での国際分業と、企業分業の国際的展開という意味での国際分業を対象とした国際分業論が重層的に存在している。前者は主に国際貿易、直接投資の構造的変動から把握されるが、後者は主に多国籍企業の資本の構造的変動から把握される。要因論としては、デヴィッド・リカードとカール・マルクスを出発点として、この二重的な国際分業の成因とメカニズムを解明しようとする古典派と新古典派の諸理論があるのは周知のとおりである。例えば、「比較生産費説」（比較優位説ともいう）や、「比較生産費説」の成立背景を分析した「特殊要素説」や、「一般的要素説」ともいうべきヘクシャー-オリーの定理などがある。さらに、最近では、「価値連鎖」、「立地優位性」などの新たな概念が注目されている。

〈2・5〉 伝統分業論の課題

経済学理論には、貧困問題と地球環境問題などの深刻化を背景に、国際分業のあり方を疑問視する理論は少なくない。第1は、国際分業を通じた公害輸出と資源収奪の観点である。国際分業と環境問題をめぐって汚染逃避地仮説が早くから提起されていた。第2は、国際分業の展開を地球環境問題の一要因と見なす考え方であり、政治経済学からアプローチしてきた環境経済理論に

共通する認識である。その基本的な論点は、国際分業（国際貿易と直接投資）を通じて先進国が途上国に「公害輸出」を、途上国から「地球共有資産の収奪」を行っていることを地球環境問題の本質と見なすことである。第3は、この政治経済学の基本的論点に基づきながら、国際分業論の視点で環境問題と国際経済の関連メカニズムについて理論的な解明と展開を進めようとする「国際産業・悪循環論」と「国際分業と環境論」である。

筆者は、分業思想に共有される理解として、分業とは、同一の市場によって結合される生産過程を生産性の向上を意図して分割することであるが、分業にかかわる環境問題、福祉問題などの現代的問題などの時代的要請に応えるために、分業の一般論には経済の生産過程を越えた統合的な視角が必要だと考える。つまり、分業論一般には、少なくとも以下の新たな課題が認識される。第1には、形態論の課題としては、ポスト工場制手工業時代から大機械工業時代を経て、工業化時代から、ポスト工業社会へと移行し、そして調和型循環社会形成の今日に至っている経済社会発展の過程において、生産過程や産業などの諸概念の歴史的な拡張と、その分割及び結合が如何に「線形型」から「循環型」へと進化してきているかを整理することが必要である。第2には、要因論の課題として、生産力、つまり人間と自然との関係からみられる生産要素投入の効率性向上だけでなく、ライフスタイルの変化や環境負荷と自然資源の制約が生産過程の変容・転換に如何に寄与しているかと、生産関係、つまり人間と人間との関係から捉えられる「市場価値」だけではなく、多元的価値観で測定される「富」が如何に増大させられるかは重視されるべきである。第3には、補償論の課題として、分業における主体間の利益関係を、市場概念の歴史的な拡張とリンクさせつつ、多次元価値観に基づいて如何に整理することである。とくに従来の「国際産業・悪循環論」を途上国型、先進国型および複合型に分類し、雁行型産業発展モデルを格差・貧困・紛争などの問題を引き起こす環境問題深刻化の主因として分析し、地球環境問題を解決するためには、雁行型モデルに包摂されている途上国型悪循環構造と先進国型悪循環構造、そして複合型悪循環の国際分業構造から脱却する道筋を示すことは重要な論題となる。

3. 分業の循環社会論的考察

〈3・1〉 分業の循環社会の視野

本研究は、財を人工財と自然財と廃棄物から構成される広義的な概念で捉えるとともに、財の生産過程を財の投入、財の生産及び財の産出の三段階において自然と生活に関連する広義の再生産過程として理解している循環社会の視点で分業の拡張の考察を行うことにする。ここでいう循環社会とは端的にいえば人間再生産、経済再生産、自然再生産から構成される広義再生産過程とその間に行われる物質、エネルギーと情報の循環を基本的な仕組みとする社会のことである。

循環社会の視点に基づいて、分業の空間的拡張はまず、従来の分業一般を、素材面と体制面から自然財と廃棄物をも含む投入構造と産出構造を持つ企業循環と産業循環によって、さらに自然再生産過程と人間再生産過程と経済再生産過程の三つの循環過程において把握することである。この空間的拡張にしたがって、分業の内在的意味も拡張される。分業の生産関係、あるいは体制面の要素として、従来の企業内分業におけるヒエラルキーと社会的分業における市場システムを含む経済的協働ネットワークのほか、人間的協働ネットワーク、生態的協働ネットワークも無視できなくなる。このような協働ネットワークに結合される労働の分割は、経済的主体とその生産活動だけではなく、自然的主体とその生命活動、人間的主体とその生活活動にも行われる。分業の効率性を測る価値空間、あるいは「富」の構成も、経済的なものだけでなく、自然的にも生活的にも測られる多次元のものになる。この多次元性はまた、分業の価値判断の主体として、分業に参加

する「分業個体」、協働ネットワークで一体化される「分業共同体」、各個体が属する他の「上位個体」、これらの上位個体からなる「上位共同体」などが多様に存在することをも意味している。分業の価値は主体の違い、協働ネットワーク整備の度合いの相違によって異なって判断される。

〈3・2〉分業の史的出発点と広がり

循環社会の視点で見られる分業一般は、各個体・生産主体と生産対象及び両者の間に機能している役割分担構造（素材の循環システム）、各個体とその集合とする共同体及び両者の間に機能している市場などの協働ネットワーク（情報の循環システム）、外部主体に与える影響などの基本的要素により規定される。一方、それらの基本要素が単独で国境を超えるものとなれば、その分業一般は国際分業に具現化される。他方、その協業ネットワーク、特にその生態的協働ネットワークが機能している空間が地域となるならば、その分業は地域分業といえることができる。勿論、国際地域分業とは上記の両方の条件に満たす分業のことである。つまり、循環社会論の視点で国際地域分業を考察する場合、「共同体」形成の客観的な方法論にしても、「共同体」構築の主観的な方法論にしても、生態的協働ネットワークが不動の出発点となる。ここから地域分業の形成と展開は、①人間の誕生からの「原始型循環社会」、②農業革命からの農業型循環社会、③産業革命からの現代型循環社会と④環境革命からの未来型循環社会に大別される循環社会の史的変容の過程に沿って進められる。

〈3・3〉分業の循環社会的考察

前述の観点から以下の示唆が得られる。まず、原始型循環社会における分業には、共同体内分業と共同体間の分業があるが、人間社会の自然依存という性質に制約された「共同体」における「自然的分業」である。この自然的分業が展開された結果として、東アジアが典型地域の一つである畜牧（遊牧）の農耕からの独立、手工業の農耕からの分離、及び商人の独立が実現された。これは後で定義する循環型分業の基本条件をみなす「原始的循環型分業」である。この自然的循環分業と共同体の共有財余剰が、スミスの言う分業の原理となる「交換性向」と「利己心」の形成根拠であろう。農業型循環社会においては、自然的分業に基づいて、野生動物の家畜化、農事道具の製造、農産物の加工と保存などの拡大により、農業の細分化、手工業の農業からの分離が行われる。さらに都市の形成と拡大によって、この分業は都市と農村の間で進められる。例えば、この時期では「調和的農村型循環社会」の象徴である「江戸モデル」は東アジアで共有され、その中に「伝統的循環型分業」が内蔵されている。ところが、そのもう一つの側面を象徴する環境破壊と貧困問題との悪循環システムがこの時代から顕在化し始めていた。産業革命以降の現代的循環社会においては、都市化、工業化、情報化、サービス化、国際化の潮流の中に、動脈生産過程の線形的分業が急激に進んできた。企業内分業としては、生産過程と管理過程の分離、企業経営のブロック化とそれに伴うネットワーク化、企業間分業としては、大企業中心の下請け体制の定型化、集積化とネットワーク化が進められる。社会的分業の進展という視点では、極端な産業構造の高度化と地域構造の高度化がこの時代の特徴となる。

なお、近代以降の国際分業の変容過程は、先進国の「市場拡張形態」、途上国の「経済自立」の産業発展形態、および先進国・途上国間の「垂直型分業」という「3パターン」に加えて、冷戦崩壊後には「水平型分業」と後述の「循環型分業」の形成が見られ、「5パターン」が混在する構図となっている。

〈3・4〉伝統的調和型循環社会としての「江戸モデル」

他方、この歴史を貫くように江戸時代までの稲作文明の普及と進化により、日本の「江戸モデル」という資源節約の循環社会の仕組みが当該地域に共有されていた。中国では、産業化が遅れ

ていたことの陰で維持されたこの従来型の循環社会の仕組みをバージョンアップして現代的な循環型社会構築をスタートしていた。なお、そのバージョンアップは規模の拡大、市場手段の導入、技術水準の向上、国際資源の活用の側面から行われている。それに対して、日本では明治維新から 1960 年代の高度成長期にかけて、「江戸モデル」は既に瓦解していた。日本の現代的な循環型社会構築は、大量生産、大量廃棄の循環社会システムを前提にスタートしていた。分業はこれから質的変容が生じる。このような「江戸モデル」の運命の相違から循環型国際分業形成の歴史的要因を探ることができる。

4. 循環型分業一般の展開

〈4・1〉 循環型分業一般

循環社会の視点でみた分業が循環型分業である。広義の循環型分業とは、循環社会における主体間の協働ネットワークによって結合される生産過程の空間的分割のことである。狭義の循環型分業とは、調和型循環社会の形成過程（あるいは構築過程）において形成される主体間の協働ネットワークによって結合される生産過程の空間的分割のことである。分業一般の場合と同様に、経済生産過程における循環型分業一般は、企業内循環型分業（或いは循環型企業内分業）、産業内循環型分業（或いは循環型産業内分業）と社会内循環型分業（或いは循環型社会内分業）といった組織空間によって区別でき、また地域内循環型分業と地域間循環型分業に分けられる。その内包的な理解は、各論レベルで以下のように提示される。すなわち、本稿では分業主体を経済主体に限定して狭義の循環型分業を考察することにし、広義の循環型分業の対象の多く、例えば、①エコ消費と循環型分業（消費と分業）、②自然の制約・共生システムと循環型分業（自然と分業）、③生産力・効率向上を超える社会的責任の履行と循環型分業（効率と分業）と④協働社会体制と循環型分業（協働と分業）など、を循環型分業形成の要因分析の対象として考える。

〈4・2〉 企業内循環型分業

経営の生産過程側面においては、既存の企業内分業に、「グリーン調達（エコ購入など）」→「グリーン生産（プロセスの改善）」→「流通・販売（エコ購入ネットの加入）」→「エコ製品・回収サービス」→「廃棄・リサイクル（ゼロ廃棄）」等の新しい分業がリンクされている。経営の管理過程側面においては、既存の管理分業に、「環境管理組織の設置」、「環境会計の導入」、情報コミュニケーション（環境報告書）、「社内環境教育」、「環境技術の開発システム」等の組織的、機能的装置が新設されている。企業内の循環型分業の拡大によって、企業レベルの「小循環型社会」が「社内ゼロエミッション型」、「地域連携型」、「産業連携型」などの多様なパターンで形成している。会社内循環型分業の形成と拡大を示す実証データには ISO14001 取得件数の推移がある。

「産業内循環型分業」については、リサイクルを新規産業活動とする、産業の中分類レベルで見られる循環連鎖化と小分類レベルで見られる循環ネットワーク化と集積化などが考察の材料となる。東アジアにおける産業内の循環型分業の形成と拡大を把握するデータとしては、産業別に産業廃棄物の回収率とリサイクル率はもとより、エコタウン（生態工業園区）の整備の状況がある。

この両次元の循環型分業にかかわって、フラグメンテーションを切り口に、循環型社会構築の過程においては動脈産業内のフラグメンテーションには静脈産業、或いは、環境外部性がリンクされて、循環型フラグメンテーションが形成している。その基本型が自社完結循環システム＝「工場工程間分業」＋「リサイクルシステム」であるが、その「リサイクルシステム」が「外部委託型リサイクルシステム」、「共同運営型リサイクルシステム」と産業連関型リサイクルシステムなどに展開されている傾向もみられる。

〈4・3〉 社会内循環型分業

「社会内的循環型分業」については、環境産業（第0次産業）の形成と拡大とそれによる産業連関構造の変容が実証分析の主な対象となる。理論研究では「産業内的循環型分業」とも関連して、循環社会のフラクタル構造が次の通り分析のツールとなる。まず、循環社会における「人間再生産過程」・「経済再生産過程」・「自然再生産過程」を「消費者」・「生産者」・「分解者」とみなすと、もちろんそれは「自然再生産」の内部構造と同じとなる。次に「経済再生産過程」には、そもそも生産手段を生産する第Ⅰ部門（生産者）、消費手段を生産する第Ⅱ部門（消費者）が存在するが、分解手段の生産を行う環境産業を第Ⅲ部門（分解者）として導入すれば、同じく「消費者」・「生産者」・「分解者」の構造が成立する。同様に、エコ消費を分解的消費として人間再生産過程に導入すれば、家事をするような生産的消費と食事をするような消費的消費と並び、「消費者」・「生産者」・「分解者」の構造を組み立てることができる。循環社会のフラクタル構造は{生産的部門（生産者）、消費的部門（消費者）、分解的部門（分解者）}のような3因子的な構造となる。つまり、環境産業の導入による循環社会はフラクタル構造へ変容し始める。勿論、循環社会の構造についてはこのようにした定性的な把握にたいして、産業連関分析のような定量的な把握もある。

5. 循環型国際分業の展開

〈5・1〉 循環型分業の国際的展開の背景

国際調和型循環社会の構築、特に循環資源市場の形成に寄与している要素として、次の5つの動向が主に取り上げられる。第1に、地球規模の要因としては、再生不可能な天然資源が枯渇に瀕している点が上げられる。しかも、再生可能資源の利用が技術面、費用面、リスク面などから制限されていることもあげられる。第2に、途上国側では、資源枯渇の深刻化に対する資源消費量の拡大の寄与度は一人当たり消費量の低さから見るとまだ低い、資源枯渇の深刻化と資源消費量の拡大との正の相関は、比較的の高い人口増加率に基づく人口規模の拡大、比較的低い生産性の下での経済成長の高度化、そして比較的低い資源利用率に基づく資源需要の拡大が加速していることに伴ってますます高まっている。第3に、先進国側では途上国と比較して逆に、資源枯渇の深刻化と資源消費量の拡大との正の相関は経済成長の長期停滞と高効率の資源利用といった側面から見ると低いものの、資源枯渇の深刻化に対する資源消費量の拡大の高い寄与度は、経済規模が大きく、1人当たりの資源消費量が圧倒的に多く、大量生産、大量消費、大量廃棄の経済再生産システムが慣性的に機能していることによって低下しない。これは環境技術の優等生と言われる日本の物質フローからも見ることができる。第4に、途上国の不足・節約経済からスタートした循環経済づくりには、循環資源を吸収する従来ならではのメカニズムが強く機能している。一方、先進国の過剰・浪費経済からスタートする循環経済づくりには、循環資源を排出するメカニズムが強く機能している。第5に、天然資源の国際価格が長期的に高騰の傾向を示している。これも一因となって、循環資源の国際価格が長期的に高騰の傾向を示している。

〈5・2〉 循環型分業の国際的展開のメカニズム

上記の循環資源国際市場形成の背景には、次のようなメカニズムが機能している。第1に、途上国と先進国の悪循環図は、環境の危機（国際環境公共財の枯渇化）と貧困の危機という国際悪循環に陥っている途上国と先進国の協働的再生産構造をも示している。これは、廃棄物の国際的大量発生メカニズムの基礎となっている。第2に、途上国と先進国の循環型経済構築において

は、第1の再生産構造の相違によって、循環資源の回収処理利用の機能が強化されればされるほど、循環資源に対しては先進国が過剰となるが、途上国では不足となることを示している。これは、循環資源の市場需給関係形成の一つの重要な直接要因となる。第3に、途上国・先進国間における需給関係の形成からその国際市場の形成までの循環資源をめぐる循環型国際分業の展開過程には、経済社会体制にかかわる環境政策、消費様式にかかわる所得水準、生産様式にかかわる技術水準の格差が基本的な「三大要因」として働いていることを示している。

ここで提起する循環型国際分業のメカニズム論は前述の「三大要因」を新たな分析軸に、リカードモデルとH=Oモデルの有効性、国際分業の新しいメカニズムの理論化、環境関連の国際分業に見られる新しいメカニズムの解明とモデル化を基本課題としている。価値連環の観点からは、循環型国際分業の生産的部門国際分業と消費的部門国際分業を再検討することには、学術的な意義がある。そして、分解的部門国際分業は、①環境基礎国際分業、②環境製品国際分業、③循環産業国際分業に3分類されているが、①と②のメカニズムについては、循環技術の国際移転に注目して、市場原理、準市場原理、非市場原理などのパターンに分けて把握できると考えられる。

〈5.3〉 循環型国際分業一般

以上の考察を根拠に、つぎのような国際地域における国際分業を見極める基本的視座が成立する。すなわち、ある地域を途上国（A国）と先進国（B国）に二分化すれば、調和型循環社会構築の視点でみる東アジア地域社会の共生問題の視野は、①当該地域の共有している自然生態系における固有性、多様性と共生原理に関する共通認識、②さらにこの共有自然生態系を共有生活基盤にした先進国型循環社会における人間・経済・自然の共生問題、③途上国型循環社会における人間・経済・自然の共生問題、④国際循環地域社会における各主体レベルの人間共生の問題、⑤各分野レベルの経済共生の問題に展開、整理できる。

一般的に、循環型国際分業は、前節で考察した循環型分業の国際的展開であると理解できる。それは、この国際経済共生システムに含まれるものである。その意味では、循環型国際分業とは、循環社会の国際展開、或いは、国際的循環社会の形成の過程に伴って進んでいる循環型分業（産業）の国際展開の構図であるといえる。一つには、国際分業のマクロ的内部構造は、循環社会の視野では国際自然共生システムと国際人間共生システムと関連して国際的に展開されるシステムと見なされる。他方、国際分業のミクロ的内部構造も循環社会の全体構造とフラクタルの関係を持つシステムとして把握できる。さらにこのフラクタル構造を展開していくと、産業内の循環型国際分業と企業内の循環型国際分業の構図が見えてくる。

〈5.4〉 マクロ的循環型国際分業

国際共生システムに内在しているマクロ的循環型国際分業は、①ある国の経済は、従来の機械や、原材料などの生産手段を生産する生産的部門を中心とする第Ⅰ部門の循環型国際分業、②耐久生活用品、非耐久生活用品などの消費手段を生産する消費的部門を中心とする第Ⅱ部門の循環型国際分業、③さらに両部門の環境経営を投入・生産・産出の諸段階からサポートしながら、人間再生産過程の分解力（省エネ、一般廃棄物の資源化などの「エコ消費」能力）と自然再生産過程の分解力（省エネ、産業廃棄物の資源化などの「エコ経営」能力）を強める役割を果たす「分解手段」を生産する分解的部門を中心とする第Ⅲ部門の循環型国際分業に分けて把握できる。経済学の領域においては国際分業の研究は第Ⅰ、Ⅱ部門を対象としている。環境経済学の領域においても、貿易と環境という視点からこの範囲の国際分業を考察している。第Ⅲ部門国際分業の研究は未開発に近い領域である。循環型国際分業を国際生態補償の視点で検討するに当たっては、第Ⅰ、Ⅱ部門国際分業と環境問題、第Ⅲ部門国際分業と環境問題が対象となる。3R

を中心とする循環産業の国際分業は第0部門国際分業の柱となる。つまり、このマクロレベルの循環型国際分業に横断している国際経済システムとして資源廃棄物の越境移動をめぐる分業がある。環境産業の市場規模の拡大、環境ビジネスの国際市場の形成、「静脈産業」の国際的経路の多様化などの考察からは、循環型社会分業が先進国と途上国ともに相当の規模となり、なおかつ経済成長よりはるかに速いスピードで進んでいることを示している。加えて、循環型社会分業が環境ビジネスをひとつの重要なルートとして国際的に展開されており、循環型国際分業の概念が確実に成立していることが実証される。

〈5・5〉ミクロ的循環型国際分業

動脈産業を視野に国境を越える企業内と企業間の二次元の視点から見るフラグメンテーション論、アグロメレーション論は先端的なものとして注目される。本研究は、国際分業論を静脈産業にまで拡大して展開した本研究の循環型国際分業論の試論においては、この二つの形態がどうなっているかを、前述した第0、I、II部門についてそれぞれ確認することが課題となる。

例えば、第I部門（特に素材産業）の循環型国際分業におけるアグロメレーションについての考察は、製鉄産業（例えば新日鐵）の中国、韓国、インドなどにおける事業展開と業界内での環境協力の展開から考察することできると考えられる。なお、第0部門（特にリサイクル産業）は、リサイクル設備と循環資源の国際移動によって繋がっている環境産業集積地（日本ではエコタウン、中国では生態工業園区など）に注目して考察できる。

「循環型フラグメンテーション」の試論においては、動脈循環に対して静脈循環では、排出・廃棄された中古最終財、或いは中古部品がA国からB国へ輸出されて、B国で分解的な処理（リサイクル・適正処理）が行われる「フラグメンテーション」が基本型として抽出される。つまり、動脈産業の国際直接投資に伴う循環型国際分業、あるいは先進国の動脈産業発の循環型国際分業は、「一般産業・直接投資型」として、先進国・本社（生産要素の社内での国際移動）⇔途上国・支社（生産要素の現地での国際移動）⇒途上国（生産活動）⇒生産物の国際的販売+廃棄物の国際的発生⇒廃棄物の不法廃棄+廃棄物の適正処理というプロセスに整理できる。なお、その進化型として、①本社（業界）が自主的に自国で製品の消費過程にリンクして回収、再利用、リサイクルなどから構成される自己再生型の「循環資源システム」を整備することと、進化型の②として、本社（業界）の海外事業も自主的に現地国で自社製品の消費過程にリンクして回収、再利用、リサイクルなどを行う自己再生型の「循環資源システム」を整備することが検出されている。

6. おわりにー展開パターンのモデル化ー

循環型分業においては、分解者とされる自然再生産過程は生産者・消費者・分解者を相似元とするフラクタル構造をもっていることが自明である。エコ消費とエコ経営の徹底や環境地域づくりと環境産業育成の推進などを背景に、消費者とされる人間再生産過程と生産者とされる経済再生産過程においても、生産者・消費者・分解者を相似元とするフラクタル構造が同様に展開していくと考えられる。この展開過程に諸パターンが生産者・消費者・分解者から生成するフラクタルグラフで表せる。

注釈と参考文献（略）