

サーキュラー・エコノミーとESG投資

伊藤 宏一

千葉商科大学人間社会学部教授

はじめに

国連資源パネル (IRP) の『世界資源アウトルック 2019』¹によれば、過去50年間で世界人口は倍増し、資源採掘量は3倍に、GDPは4倍に増加した。天然資源の採掘と加工は過去20年間で更に加速し、生物多様性の損失と水ストレスの90%以上、気候変動影響の約半分をもたらす原因となっている。そして今後のGDPと人口の急激な増加は、世界の国内資源採取量を2015年における880億トンから2060年には1,900億トンへと2倍以上に増加させ、建物とインフラに関する追加的な需要は、非金属鉱物の需要を年率2.2%増加させ、非金属鉱物は2060年における全資源採取量の59%を占めるまでに成長すると見込まれる、産業用及び都市用取水量は世界的に増加し、気候変動は、農業セクターにおける水の供給と分配に不確実性を生み出す…と報告している。

いとう こういち

法政大学大学院人文科学研究科哲学専攻博士課程満了、文学修士・経済学修士。専攻はパーソナルファイナンス、ソーシャルファイナンス、ライフデザイン論、金融教育、現代経済と投資。

著書等に「シェアリング・エコノミーの展望—共有資本化とライフプラン3.0における家計管理」(『生活経営学研究』2018)、『実学としてのパーソナルファイナンス』(編著中央経済社)、翻訳にH・アーレント『カント政治哲学の講義』(法政大学出版局)。

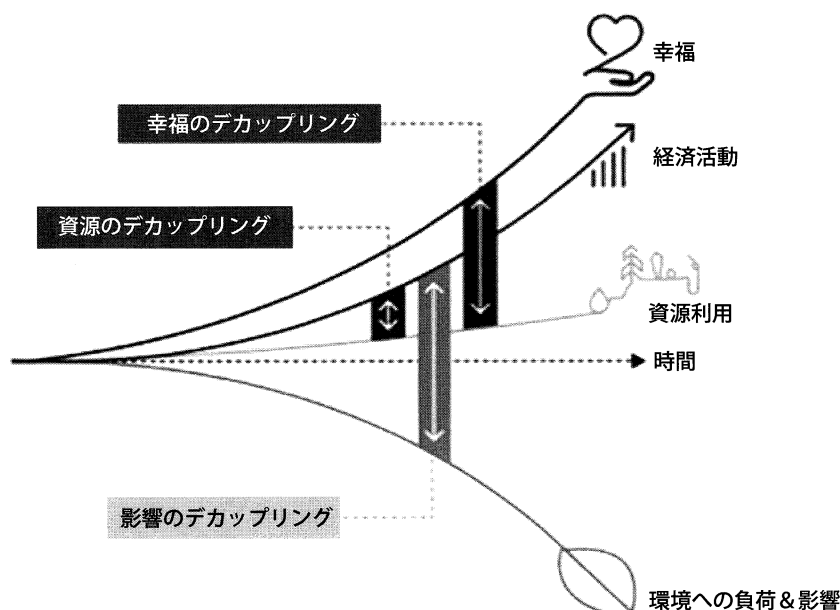
問題は根源的である。持続可能な未来のための解決策は、天然資源の使用と環境への影響を経済活動と人間の幸福(ウェルビーイング)から分離するデカップリングにある(図1)。そのためには天然資源の採掘・処理・使用・廃棄物の処理方法の改善が必要であり、そのためのイノベーションとシステム的変化の機会が利用可能であり、これにより持続可能な消費と生産を促進し、経済発展に伴う長期的な環境影響を削減することが出来る、としている。そしてこのデカップリングを可能とするイノベーションとシステム的変化の基本的な経済モデルとしてIRPによって取り上げられているのがサーキュラー・エコノミーである。

サーキュラー・エコノミーは、自然の価値を保持しつつ環境負荷を削減し、同時に、生産コストを下げつつ経済的な機会を創出する、とされている。

気候変動から気候危機へ —今日における気候変動問題の位置

IRPが示している資源問題からも分かる様に、今日の世界における喫緊の課題は気候変動問題である。例えば、世界経済フォーラム(WEF)は、2020年1月16日「グローバルリスク調査報告書2020年版」を公表した。世界の政財界のリーダーら750人以上が回答した「今後、起き得る長期リスク」の上位5項目は、①異常気象(洪水・暴風など) ②気候変動の緩和・適応の失敗 ③大規模な自然

図1 デカップリングの概念



出典：IRP(国連資源パネル)『世界資源アウトルック 2019』より。

災害(地震・津波・火山爆発・地磁気嵐) ④大規模な生物多様性の喪失と生態系の崩壊² ⑤人為的な環境損害・災害、とすべて環境関連が占めるという初めての結果になった。

気候変動問題は世界経済にとって焦眉の問題となり、その否定的な影響は深刻化している。こうした中で国際的には、「気候変動」から「気候危機」へと事態を把握する概念の一段の深化が行われている。

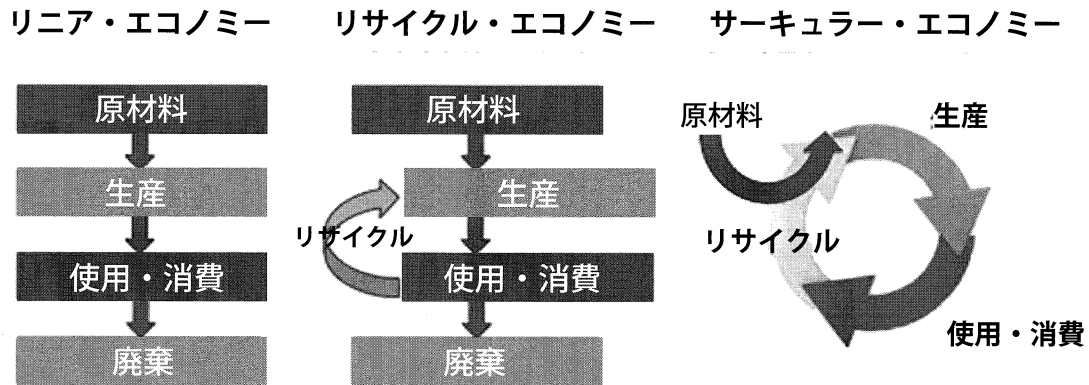
我が国においてはどうか。ドイツのシンクタンク、ジャーマンウォッチが発表した『世界気候リスク指数 2020』(2019.12)によると、2018年に気候変動による影響を最も受けた国は日本である。日本の順位を押し上げたのは、2018年7月に広島県や岡山県など西日本を中心に甚大な被害をもたらした豪雨と土砂災害、その後の酷暑による相次ぐ熱中症、そして9月に近畿地方などを襲った台風21号と説明されている。こうした気候変動関連の死者数は計1,282人にのぼり世界第2位、損失額は358億米ドルで世界第3位の多さだった。同報告書はこう指摘する。「高所得国が、これまでになかったほど明らかに気候の影響を感じている。従って効果的な気候変動の緩和策をとることが、世界中のす

べての国において自国の利益にかなう。」こうした状況を受け、2020年6月12日環境省は、地球温暖化に伴う豪雨や熱中症などのリスクが危機的状況にあるとして、気候危機宣言を行ない、『環境白書』に初めて「気候危機」を盛り込んだ。

サーキュラー・エコノミーの基本原則

資源問題、気候危機問題のいずれをとっても、その解決のためには従来型の経済システムの問題点を深く分析し、それに代わる資源利用・生産・流通・販売・消費に至る経済システム全体のコンセプトを大きく変革することが求められている。そこで課題となっているのがサーキュラー・エコノミーへの変革・転換である。

従来の経済システムは、エネルギーや資源を採掘して生産し、それを流通・販売し、消費した後は捨てる、という一方通行のリニア・エコノミー(線型経済)だった。この経済システムは、再利用できない素材やエネルギー源を使うことで資源の無駄を生み、利用される頻度の少ない自動車や中古住宅を生み出すことで資産の無駄を生み、十分使えるのに廃棄される食品・製品を作り出すことで製品・食



出典：リニア・エコノミーからサーキュラー・エコノミーへ 概念図

(オランダ政府 <https://www.government.nl/topics/circular-economy/from-a-linear-to-a-circular-economy> の資料を元に作成)

品寿命の無駄を生み、まだ潜在価値が十分あるモノを廃棄することで無駄を作り出し、それが資源枯渇や環境汚染などの原因となっている。

これに代わる環境保全施策として従来行われてきたのがリサイクル・エコノミーである。リサイクル・エコノミーは、製品をつくる時に使う資源の量を少なくすることや廃棄物の発生を少なくするリデュース、使用済製品やその部品等を繰り返し使用するリユース、廃棄物等を原材料やエネルギー源として有効利用するリサイクル、の3Rからなる。我が国はリサイクル・エコノミーでは法整備により努力してきた。しかし問題は、リサイクルではカバーできない膨大な廃棄物が蓄積されていくことである。その結果、資源浪費を根本的に抑えることができなくなっている。

サーキュラー・エコノミー³は、これらに対して、初めから限りある資源を廃棄せず何度も循環できるように経済システムを設計し、デジタル化やシェアリングというイノベーションにより資源をできるだけ使わず、循環させていくことを基本コンセプトとしている³。これにより、資源使用の最小化で資源枯渇を防いで資源コストを最小限化し、シェアリングすなわち共有の原理によって自動車や自転車・住宅などを共有利用することにより、資産の無駄を省

き、製品・食品寿命を伸ばすのみならず、更に自然システムそのものを再生・保存・増加させることを行い、経済活動と資源使用のデカップリング、経済活動と自然環境への影響のデカップリングを徹底する役割を果たす。

エレン・マッカーサー財団はサーキュラー・エコノミーの三原則として次の点を掲げている⁴。以下の3点目については、サーキュラー・アグリカルチャーの分野である。

- 1) 廃棄と汚染を出さない設計—あらかじめ設計(デザイン)の段階から廃棄や汚染を出さないデザイン、すなわち製品を使い続けられたり、環境を再生したりする製品を予め設計しておく。
- 2) 製品と原料(素材)を使い続ける—技術面、生物面の両方において製品や部品、素材を常に最大限に利用可能な範囲で循環させることで資源からの生産を最適化する。
- 3) 自然システムを再生させる—有限な資源ストックを制御し、再生可能な資源フローの中で収支を合わせることにより、自然資本を保存・増加させる。主に環境再生型農業。炭素を植物と土に固定させることで、多様な種が共存する健

康な土に再生、カーボンポジティブ（二酸化炭素排出よりも多く吸収すること）にしようとする。

重要なことは、サーキュラー・エコノミーがこうした原則に基づくイノベーションであり、それが資源の巨大な節約と環境保全と同時に、新たな経済成長モデルとより大きな経済効果を創出する可能性があることである。アクセントの試算によれば、2030年までにサーキュラー・エコノミーから生み出される経済効果はグローバルで4.5兆ドル（約500兆円）にのぼり、日本では、2030年までに現在のリニア・エコノミーのままで推移した場合の経済的損失4超5000億ドルをカバーできている⁵。この点でリサイクル・エコノミーや、国内における経済効果とは関わない循環型社会論とは、異なっている。

サーキュラー・エコノミー基本原理の歴史的意義

こうしたサーキュラー・エコノミーの着想の国際的なルーツの一つは、日本にある。高度経済成長後、林雄二郎氏は『日本型成熟社会』等⁶で、以下のような指摘をしていた。

①欧米の学説は、人間の社会の発展を前工業化社会→工業化社会→脱工業化社会と線的（リニア）に捉えているが、それは循環的（リサイクリック）に捉えるべきである。

②この場合リサイクルは廃棄物の再生利用とされているが、それは極めて局部的かつ消極的なリサイクルだけであって、工業の論理の付け足しに過ぎない。リサイクルつまり循環は本来、自然の摂理であり、農業は循環なくては存立し得ず、循環を前提にした産業である。工業の論理の中にいかに自然の摂理・農業の論理を組み入れていくか、リサイクル機能は、そのような視座から考えられねばならない。

③今日必要なのは、最初から循環を前提にしたプロセスを考えて製品を作ること、であり、それは

「工業の農業化」ということになる。

④欧米の「成熟」論は、成長の先に成熟を線（リニア）的に捉えている。しかし日本も含めた東洋人の発想は、「生は萌す所あり、死は帰する所あり。始終は無端に相返りてその窮まるところを知る莫し」（莊子『田子方篇』）であり、現実が成熟するということは、一面では一つの生命が終わりに近づいたことを示すが、それよりも、新しい生命の芽生えのための準備と言える。成長から成熟へ、そしてまた新しい成長へ成熟へという繰り返しが「循環」である。

ここで林氏は、歴史的・長期的な展望のもとに、「循環」という自然の摂理を「工業の農業化」として説いている。林氏がここで使用している「リサイクル」という言葉は、本論の文脈で言えば「サーキュラー」であるということが出来る。林氏と共に私も「リニア・エコノミー」から「サーキュラー・エコノミー」への転換は、あれこれの技術的改良や個別的イノベーションあるいはビジネスモデルの一種といった次元の議論ではなく、250年続いた近代工業文明の中核概念とそれに基づく産業の基本的あり方の転換の次元のそれであると考えている。

サーキュラー・エコノミーのビジネスモデルと基本的な技術的要素

サーキュラー・エコノミーをビジネスの現場に適用して経済的な効果を上げるには、実用レベルのビジネスモデルに落とし込む必要がある。アクセントによれば、それには、①繰返し再生し続ける100%再生可能ないし生物分解が可能な原材料を用いる〈再生型サプライ〉、②これまで廃棄物と見なされてきた全てのモノを、他の用途に活用することを前提とした生産／消費システムを構築する〈回収とリサイクル〉、③製品を回収し保守と改良することで、寿命を延長し新たな価値を付与する〈製品寿命の延長〉、④AirbnbやLyftのように、使用していない製品の貸し借り、共有、交換によって、より効率的な製品／サービスの利用を可能にする〈シェアリ

ング・プラットフォーム)、⑤製品／サービスを利用した分だけ支払うモデルである〈XaaS ないし as a Service〉、の5つがあるとされている。

例えば、化石燃料を使用せず再生可能エネルギーを使うのは①、住宅や自動車のシェアリング・エコノミー⁷は④、いわゆる定額制の利用によりモノの所有を減らすサブスクリプションは⑤などであり、これらによりサーキュラー・エコノミーは、脱物質化・デジタル化を進め、生産・流通・販売・使用のそれぞれの領域で、限界費用(marginal cost)の最小限化ないしゼロ化を推進することになる。

政策としてのサーキュラー・エコノミー

国のレベルで経済政策としてサーキュラー・エコノミーを最も推進しているのはEUである。2015年にスタートしたEUのサーキュラー・エコノミー政策は、製品と資源の価値を可能な限り長く保全・維持し、廃棄物の発生を最小限化すること、その結果、持続可能で低炭素かつ資源効率的で競争力のある経済を開発し、EUの経済を転換させ、欧州の新しく持続可能な競争優位を作り出すことを目指している。つまり気候危機を回避すると同時に、競争力ある経済を作り出すことに目標が置かれている。換言すれば、資源の枯渇と価格変動からビジネスを保護し、新しいビジネスと雇用の機会を創出し、生産と消費のより効率的で革新的な方法の創造を支援し、EUの競争力の引き上げる、これにより、EU内の個別企業のサーキュラー・エコノミー化と新たな収益機会提供を目指している⁸。

EUはまた、2020年5月27日、コロナウイルス禍からの欧州復興に関して、気候変動とサーキュラー・エコノミーへの取り組みを軸にした成長戦略である「グリーン・リカバリー計画」を発表した。そこでサーキュラー・エコノミーは、廃棄物に関連し域外からの原材料供給依存を減らし、世界の供給課題に対してレジリエントな基盤構築を可能にさせる、雇用に関し2030年までに70万人の雇用を生み出す可能性がある、としている。更に金融支援の枠組み「InvestEU」基金において、自然資本とサー

キュラー・エコノミーの新イニシアチブを開始し、10年間で少なくとも100億ユーロの資金を投じる計画であるとしている。

サーキュラー・エコノミーがもたらす ESG投資の新段階

ESG投資は、つい最近まで、企業の社会的責任(CSR)とそのための社会責任投資(SRI)の延長線上で捉えられてきた。しかし地球環境問題が深刻化するにつれ、ESG投資は、SやGよりEつまり環境問題が喫緊の根底的課題であり、それを「気候変動のリスクと機会」、つまり気候変動リスクは投資リスクであり、気候変動による新たなイノベーションの機会は投資機会であるとして捉える見方・考え方への転換が始まっている。

「投資家革命」と題する論文(『ハーバード・ビジネス・レビュー』2019年10月号)で、ロバート・G・エクルスとスベトラナ・クリメンコは、以下のように指摘する。

環境、社会、およびガバナンス(ESG)の問題は、伝統的に投資家にとって二次的な関心事だった。しかし近年、機関投資家と年金基金は、ポートフォリオに対する環境的および社会的影響というシステムティックリスクを考慮する必要が生じている。…多くの経営者は今でもサステナブルなESG投資を、その前身であるSRIと同等に見ており、ESG投資原則に従うことは、世界をより良くするために一定のリターンを犠牲にすることだと考えているが、これは時代遅れだ。

この指摘には2つの重要点がある。第一はシステムティックリスクの問題である。

周知のようにモダンポートフォリオ理論において、金融リスクは、ポートフォリオの多様化を通じて緩和・軽減が可能な非システムティック・リスクと、分散投資によっては消去することができないシステムティックリスクに区別される。通常の周期的な景気変動を伴う経済状況においては、ポートフォリオに

よる分散運用によってリスク分散が行われる。しかし気候変動により引き起こされるリスクは、市場全体に巨大なインパクトを与えるシステムティックリスクの一つである。ブラック・ロックCEOのラリー・フィンが言うように「投資家は…気候変動リスクを投資リスクとして認識するようになってきて」⁹いる。今日の気候危機環境の下では、気候変動を投資に関するシステムティックリスクと捉える必要がある同時に、それは、投資について新たな機会をもたらすものとも言えるのである。

国際機関である金融安定理事会の下に設けられた気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD—Task Force on Climate-related Financial Disclosures)は、2017年に発表された『最終報告書』において、「多くの投資家にとって、気候変動は現在、そして将来においても、多大な財務上の課題と機会をもたらす」とし、世界の企業に対して、気候関連リスクと機会を開示することを提言した¹⁰。

気候変動のリスクは2つある。まず低炭素経済への〈移行〉に関するリスクで、GHQ排出に関する規制強化・情報開示義務などの政策・法規制リスク、既存製品の低炭素技術への入れ替え等の技術リスク、消費者行動の変化や原材料コスト上昇などの市場リスク、そして消費者選好の変化やステークホルダーからの懸念の増加等の評判リスクである。もう一つは気候変動に対する〈物理的変化〉に対するリスクで、サイクロン・洪水のような異常気象の深刻化等の急性リスク、降雨・気象パターンの変化、平均気温の上昇、海面上昇等の慢性リスクである。

これらに対して気候関連の機会を5つに別れる。輸送手段や製造・流通プロセスの効率化などの資源効率性によるコスト削減、再生可能エネルギー使用によるCO₂削減等によるエネルギー源に関するコスト削減、低炭素商品・サービスの開発等による新たな製品/サービスの提供機会、新規市場へのアクセス等市場の機会、そして資源の代替・多様化等による強靱化である。いずれも経費削減と収益増大の機会が得られることになる。

企業は、これらのリスクと機会を情報開示することにより、投資家は当該企業の近未来の気候変動

リスクと機会を分析することができることになる。

ここで重要なことは、企業のビジネスモデルをサーキュラー・エコノミー型に転換し、気候変動リスクを減らし、収益を増大することである。例えば世界のファッション業界では、エレン・マッカーサー財団のリーダーシップの下、H&M、NIKE Inc. Gap、バーバリー、ステラマッカートニーと言ったブランドがMake Fashion Circular イニシアティブを結成し、ファッションにおけるサーキュラー・エコノミーを推進している。その報告は次の通り¹¹。

ファッション業界のリニア・エコノミーにより、毎秒、テキスタイルのごみ収集車1台相当の衣服が埋立て・焼却され、衣服がほとんど着用されず、ほとんどリサイクルされていないため、推定5,000億米ドルの価値が毎年失われている。2050年までに、ファッション業界は世界の炭素収支の4分の1を使い果たすだろう。衣類を洗うと毎年50万トンのプラスチックマイクロファイバーが海に放出されるが、これは500億本以上のプラスチックボトルに相当する。これをサーキュラー・エコノミーに転換すれば、衣服のレンタル、転売、リサイクルをより簡単に行うことができようになり、衣服を製造して使用しても、有害物質や汚染物質は放出されないことになる。

第二はESG投資とSRI・CSRの区別である。既に述べたようにESG投資は、気候変動については、そのリスクと機会をリアルに分析し、リスクマネジメントをしつつ、新たな収益機会を認識して投資する。これまでの行論の通り、気候変動のリスクを激減し、新たな機会を生かす道こそ、サーキュラー・エコノミーへの転換に他ならない。従ってサーキュラー・エコノミーへの投資こそ、ESG投資の中核を担う投資ということができよう。

これに対してCSR・SRIは、資源の採掘から始まるリニアな経済のプロセス全体を問うことなく、もたらされた収益の中から、社会に利益を還元するという点にポイントがある。問題は自然に対して倫理的であるためには、どんな生産・流通・販売・消費シス

テムでなければならないのか、どんな経済が「エシカル経済」に値するのか、ということであり、それが企業活動それ自体のサステナビリティを問うことになる、と言う点を理解することである。■

《注》

- 1 国連資源パネル (IRP) 『世界資源アウトルック 2019』 (<https://www.iges.or.jp/en/pub/gro2019/ja>)
- 2 ちなみに新型コロナウイルス感染症が発生した原因については、生物多様性の喪失と生態系の崩壊に由来するとの指摘がされている。国立環境研究所の五箇公一氏は、「今後も開発により低緯度地域の生物多様性の破壊が進行すれば、新興感染症の発生頻度がさらに高まり、グローバル化によって、生物多様性の中に潜んでいた病原体が人間社会に持ち込まれるリスクはより深刻なものとなる。」と指摘している (『令和2年版 環境・循環型社会・生物多様性白書』環境省 2020年6月12日)。また EU は、2020年5月27日に発表した『グリーン・リカバリー計画』の中で、「生物多様性や生態系を保護・再生することは、将来のパンデミック (感染爆発) の発生・拡大を抑止し、さらにレジリエンスを高める鍵となる。すでに採択された『EU 生物多様性戦略 2030 (EU Biodiversity Strategy 2030)』と、公表予定の『EU 森林戦略 (EU Forest Strategy)』の役割はより重要となる。」と指摘している。
- 3 サーキュラー・エコノミーに関する基本文献は以下の通り。ケイト・ラワース著『ドーナツ経済学が世界を救う』(河出書房新社)、ピーター・レイシー & ヤコブ・ルトクヴィスト著『デジタル時代の成長戦略 サーキュラー・エコノミー』日本経済新聞出版社 (新装版 2019)
- 4 エレン・マッカーサー財団サイト <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/what-is-the-circular-economy>
- 5 海老原城一 (アクセンチュア 戦略コンサルティング本部 マネジング・ディレクター) の発言 <https://www.projectdesign.jp/201908/sustainable-world/006676.php> 並びに『サーキュラー・エコノミー』(ピーター・レイシー・ヤコブ・ルトクヴィスト 著 日本経済新聞出版社 2015)
- 6 林雄二郎著『日本型成熟社会』(中央経済社 1975)、『私の成熟社会論』(産業能率大学出版部 1980)
- 7 シェアリング・プラットフォームによるシェアリングエコノミーについては、拙論「シェアリング・エコノミーの展望—共有資本化とライフプラン 3.0 における家計管理」(『生活経済学研究』No.53,2018)を参照。
- 8 参照: 公益財団法人 地球環境戦略研究機関 (IGES) 持続可能な消費と生産領域 主任研究員 粟生木千佳氏 <http://www.dowa-ecoj.jp/sonomichi/ce/01.html>
- 9 ラリー・フィンク『企業 CEO の皆様への手紙』<https://www.blackrock.com/jp/individual/ja/larry-fink-ceo-letter>
- 10 日本では、2018年経済産業省が TCFD ガイダンスを策定、2019年5月民間で TCFD コンソーシアムが設立、TCFD 賛同機関数は 290 機関と世界最大で、2020年7月には TCFD ガイダンス 2.0 が策定されている。しかし、実際の情報開示については、まだ初歩的な段階に止まっている状況と言える。
- 11 エレン・マッカーサー財団レポート <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/make-fashion-circular/report>

