

## サーキュラーエコノミーを包摂した都市政策の実証的検討 -アムステルダム市等欧州の諸都市と横浜市の比較事例研究を通じて- An Empirical Study of Urban Policies Inclusive of the Circular Economy -Through comparative case studies of European cities such as Amsterdam and Yokohama-

(一財) 民間都市開発推進機構都市研究センター特任研究員

町田裕彦

要約：EU や我が国では、産業政策的な観点からサーキュラーエコノミー（CE）の枠組みが整備されつつある。一方、CE を真に社会に実装していくためには、リニアエコノミーを基軸にして構築された既存の社会システム全体を、全てのステークホルダーの関与のもと、変革する必要があるとの議論もある。本論は、市民等のステークホルダーの協働に重点を置き CE を推進しているアムステルダム市等欧州諸都市と横浜市の比較事例研究を行なうことにより、都市における CE の推進の在り方について実証的な検討を行なうことを目的とする。

キーワード：サーキュラーエコノミー、官民連携、ステークホルダーエンゲージメント理論、ホリスティックアプローチ、都市

Abstract: In the EU and Japan, a Circular Economy (CE) is being developed from the perspective of industrial policy. On the other hand, some argue that the entire existing social system built around the linear economy needs to be transformed with the involvement of all stakeholders. This argument focuses on the cooperation of citizens and other stakeholders in promoting CE. This paper aims to conduct an empirical study on how CE should be promoted in cities by conducting comparative case studies of European cities such as Amsterdam and the City of Yokohama.  
Keywords: circular economy, public-private partnership, stakeholder engagement theory, holistic approach, city

### 目次

1. はじめに
2. 本論の背景及び問題意識
  - 2-1 全ての「ステークホルダーを包摂した「ホリスティックアプローチ」
    - 2-1-1 PPP/PFI のアプローチ
    - 2-1-2 横浜市の事例 -G30 の取組-
  - 2-2 サーキュラーエコノミー（CE）
    - 2-2-1 サーキュラーエコノミーとは
    - 2-2-2 EU における CE の誕生と発展の経緯
    - 2-2-3 我が国における CE の位置付け
  - 2-3 本論の問題意識とリサーチクエスト
- 3 検討の方法
- 4 アムステルダム市等欧州の諸都市と横浜市の比較事例研究
  - 4-1 アムステルダム市等欧州諸都市の事例
    - 4-1-1 アムステルダム市の事例
    - 4-1-2 ロンドン市の事例
  - 4-2 横浜市の事例
    - 4-2-1 横浜市を比較事例研究の対象として選定する理由
    - 4-2-2 施策実施に至る経緯
- 5 考察
  - 5-1 比較事例研究の発見事実
  - 5-2 CE を包摂した都市政策
- 6 結論及び今後の研究課題
  - 6-1 結論
  - 6-2 今後の研究課題

### 1. はじめに

「サーキュラーエコノミー」という聞き慣れない言葉が、ここ数年にわかに我が国でも目にすることが多くなった。

サーキュラーエコノミーは、元々EUで誕生し、そして発展していった施策である。

サーキュラーエコノミーとは、廃棄物という概念を一切想定しない経済、ないしは社会を前提にしている。いわば、使用后廃棄される線形の構造とは異なり、円形の閉じられたループの中で資源が循環し続けるクローズドループの概念に基づいている。従来の資源やエネルギーを調達して、製品を大量生産し、使用后廃棄するというリニアエコノミー（線形経済）とは、全く異なる概念なのである。

そして、このサーキュラーエコノミーという概念は、従来環境政策として捉えられてきた廃棄物政策を産業政策として捉えていこうというEUの明確な意図に基づくものであり、このようなEUの動きにいわば対抗する形で、我が国でも環境省、経産省、経団連を中心として、ここ数年で、環境政策、産業政策、なにかんづく特に産業政策的な観点からサーキュラーエコノミーの枠組みが急速に整備されつつある。

しかしながら、サーキュラーエコノミーを真に社会に実装していくためには、環境政策、産業政策といった枠組みのみでとらえるのではなく、リニアエコノミー（線形経済）を基軸にして構築されてきた既存の社会システム自体を変革していく必要があるのではないかと考えられる（このような観点から検討をしているものとして、日本学術会議《2023》参照。）。

このような観点から検討していく場合、行政、民間企業といったステークホルダー

のみならず、コミュニティ、市民といった社会システムを構成している多様なステークホルダーが関与し、協働していくことにより、変革のプロセスが進捗していくという構造に着目することは、必要不可欠であろう。

一方、従来、官と民という限られたステークホルダーに着目して検討がなされてきたPPP/PFIについては、これらの限られたステークホルダーのみの関与では、事業が進捗せず、場合によっては頓挫する例が、海外では見られるようになり、国内でもその萌芽ともいえる事例が散見されるようになった。このような課題に対応するものとして登場したのが、ステークホルダーエンゲージメント理論である。これは、事業にかかわる全てのステークホルダーを包摂し協働して事業を進めることにより、このような課題を乗り越えようとするものである。本論では、このように全てのステークホルダーが包摂され協働していくメカニズムについて総体的に検討していくアプローチを「ホリスティック」なアプローチと呼ぶこととする。このようなホリスティックなアプローチによって政策課題を達成している事例は、我が国でも実際にみられるところである。

本論では、全てのステークホルダーの関与を前提にしてサーキュラーエコノミーを推進している欧州の諸都市（具体的には、アムステルダム市とロンドン市）の事例と同様の前提に基づきサーキュラーエコノミーを推進していると考えられる横浜市の事例を比較検討し、サーキュラーエコノミーを包摂した地域政策、なにかんづく都市政策は如何にあるべきかについて検討を試みるものである。

第二章では、PPP/PFI 等におけるホリスティックアプローチについて触れた後に、サーキュラーエコノミーについて、EU、そして我が国での施策の展開について概観し、本論のリサーチクエスションについて提示する。第三章で検討の方法について触れた後に、第四章で、アムステルダム等の欧州諸都市と横浜市の事例をそれぞれ整理する。第五章で、これらの比較事例研究を行ない、サーキュラーエコノミーを包摂した地域政策、なかんずく都市政策は如何にあるべきかについて検討を試みる。第六章では、本論の結論と今後の研究課題について触れることとする。

## 2. 本論の背景及び問題意識

### 2-1 全てのステークホルダーを包摂した「ホリスティックなアプローチ」

#### 2-1-1 PPP/PFI のアプローチ

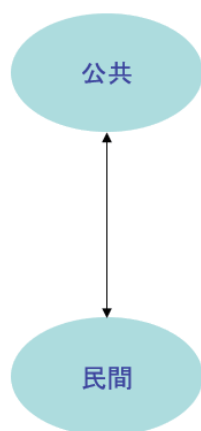
従来、官と民という限られたステークホルダーに着目して検討がなされてきた PPP/PFI については、これらの限られたステークホルダーのみの関与では、事業が進捗せず、場合によっては頓挫する例が、海外では見られるようになった。一例を挙げると、コミュニティの意向を事業のプロセスで取り入れることが不十分な結果、U. S. A のインフラ PPP が多数失敗しており、これは先進国、開発途上国共通に見られるとの指摘がある (EI-Gohary et al., 2006 等)。

、国内でもその萌芽ともいえる事例が散見されるようになった。我が国でも、宮城の上下水道コンセッションは、住民の了解を得るべく住民説明会を数十回行なったとのことであり、また、Park-PFI は、公園内に民間施設(カフェ等)を整備するものであるが、住民の理解を得られない故に紛糾した事例も、少数ではあるものの、あるようである。日経新聞の記事(2023年9月10日)<sup>1</sup>によれば、静岡市の城北公園ではカフェや駐車場を整備する計画であったが、住民が樹木の伐採等に反対しているとのことである。中核施設とされていたスターバックスコーヒーは「地域や周辺住民の方々をつなぐ場としての役割を果たせない」として、出店を辞退したという。また、茨城県つくば市にある県営公園では、グランピングやカフェ等の施設を設ける計画であったが、公園は住宅街にあり周辺住民が騒音等が出ると反発し、県より無償譲渡を受けた市が住民説明会を開く等今後の運営の在り方を模索中とある。

このような課題に対応するものとして登場したのが、ステークホルダーエンゲージメント理論である(図1)。これは、事業にかかわる全てのステークホルダーを包摂し協働して事業を進めることにより、このような課題を乗り越えようとするものである。本論では、このように全てのステークホルダーが包摂され協働していくメカニズムについて総体的に検討していくアプローチを「ホリスティック」なアプローチと呼ぶこととする。

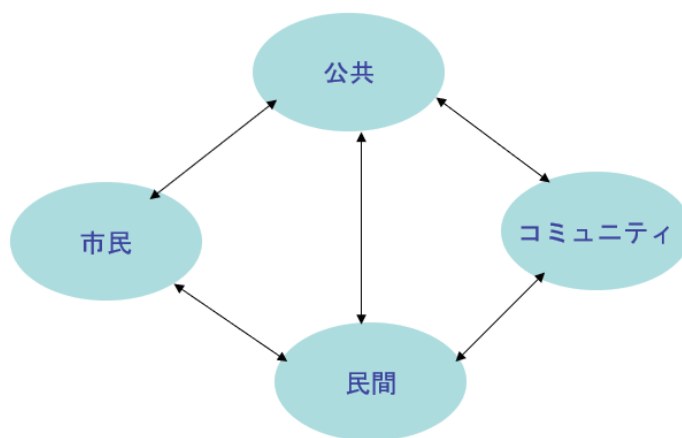
図1 ステークホルダーエンゲージメント理論に基づく PPP/PFI モデル

## 従来のPPP/PFIモデル



出所) 筆者作成

## ステークホルダーエンゲージメント理論に基づくPPP/PFIモデル



### 2-1-2 横浜市の事例 -G30 の取組-

我が国にも、PPP/PFI の事例ではないが、廃棄物処理について、官と民といった限られたステークホルダーではなく、全てのステークホルダーを包摂したホリスティックなアプローチを行ない、成功した事例がある。横浜市の G30 の取組であり、以下、この事例について触れるとともに、その成功のプロセスについて整理することとする。

#### 2-1-2-1 G30 が実施された背景

横浜市は、人口 376 万 9220 万人 (2024 年 1 月 1 日現在)<sup>11)</sup>の我が国最大の政令指定市である。

G30 の取組が始まる前の横浜市の廃棄物処理体制は、「家庭ごみの全量焼却」をめざして構築されてきた。これは、厚生省(当時)が 1966 年に策定した生活環境施設整備第 1 次五ヵ年計画で示されていた都市ごみは、原則として焼却処理した後、残さを埋め立て処分するという方針に従ったものであっ

た。その結果、人口増加が進む中、7カ所の焼却処理場で焼却処理、2カ所の最終処分場で最終処分する体制が整えられていた。

しかしながら、2-2-3-1 で触れるように、2001 年には、循環型社会形成推進法が制定、また、「資源の有効な利用の促進に関する法律」が全面改正され、リサイクルを含む 3R が、国の廃棄物政策の柱となった。これと併せて個別のリサイクル法も逐次整備されていった。

このように社会的状況が変わる中、横浜市では、7カ所ある焼却処理場のうち 2カ所が、老朽化に伴い改築更新の必要性に迫られていた。また、人口増加が見込まれていた中、このままのペースで廃棄物が増え続けていくと、早晩 2つの最終処分場の残余年数も逼迫していくことになると見込まれていた。

このような状況を踏まえ、2002 年 4 月に就任した N 市長は、廃棄物のリサイクル等を推進し、事業系のごみも含め、リサイクル

せず処理する廃棄物全体を 30%削減していく方針を明らかにするのである。

2003 年 1 月、横浜市は、「横浜 G30 宣言」「横浜 G30 プラン」を発表し、2010 年度にごみ 30%削減（2001 年度比）という目標に向けた取り組みが開始された。

### 2-1-2-2 G30 の具体的な実施

2003 年 4 月、市長を本部長とし、本庁の関係部局から成る「ヨコハマ G30」推進本部が設置された。同年 6 月から 8 月にかけて横浜市を構成する 18 区各区に G30 推進本部が設置される。横浜市は各区に廃棄物担当の現場に携わる職員がおり、各区が市民等のステークホルダーとの協働について中心的な役割を担っていた。

G30 の具体的な対策は、家庭ごみについては、従来 5 分別 7 品目に分別し収集していたごみを 10 分別 15 品目とし、リサイクル対象として収集する資源物の範囲を拡大して、ごみの減量をはかろうとするものであった。家庭ごみや資源物を収集する職員、そして何よりも排出の入り口となる家庭で新しいルールに則して分別をする市民が一体となりごみ減量という共通の目標を共有し協働していかないと実現することは不可能なものであった。家庭ごみは、2001 年度で、93 万トンに至っていた。

一方事業系のごみは、2001 年度で 67 万トンに至っていた。こちらのごみを排出する事業者、これらのごみを収集する民間事業者と横浜市がごみ減量という共通の目標を共有し協働していかないと実現は不可能であったのである。

2004 年 10 月より家庭ごみ分別収集品目の拡大について 6 区で先行して実施が開始された。

そして 2005 年 4 月より市内全域で家庭ごみ分別収集品目の拡大が実施される。その結果、2001 年度には 161 万トンあった廃棄物が、2005 年度末には、106 万トンまで減少し、33.9%の削減を達成した。「横浜 G30 宣言」を発表してから 3 年、市内全域で家庭ごみ分別収集品目拡大をしてからわずか 1 年で、30%削減という目標を達成するのである。

西尾（2010）は、家庭ごみについてはあるが、G30 の成功要因として、① 普及・啓発のための組織体制、② 職員の意識改革、③ 競争原理とフリーライダーの排除、④ 市民と行政の協業関係の形成を挙げている。

ここでは、G30 における全てのステークホルダーを包摂し協働して目標達成するプロセスについて、西尾（2010）で示された知見を参考とし、横浜市資源循環局 I 政策調整課長他担当職員からのヒアリングを踏まえて、整理していくこととする。

第一段階：普及・啓発・実施のための推進体制の整備

既に触れたとおり、横浜市では、各区が市民等のステークホルダーとの協働について中心的な役割を担っており、行政というステークホルダーにおいては各区が、各区にある収集事務所と共に先導して、普及・啓発・実施を行なっていた。排出の入り口は各家庭、市民であり、市民というステークホルダーが行政というステークホルダーと危機意識を共有し、その結果として目標を共有しごみ分別収集品目の新たなルールを自発的に受け入れていくことが施策成功の鍵

となる。そこで、各区の担当職員・収集事務所職員は、「2007年度中には、既存処分場の容量を上回ることが予想」されるというG30プランに位置付けられた最終処分場の逼迫を訴えることとした。

また、各区の推進本部は、市の方針・目標等に基づいた具体的な行動計画を策定する組織として、区職員の他、既存の地域住民組織（町内会等）や、関連団体、事業者団体をメンバーとして構成された。さらに町内会の集合体である地区連合町内会単位（約250）で、分別徹底に関する啓発活動等を主体的に取り組む「地域G30活動委員会」を地区単位に組織してもらった。また、条例に基づき地域における清掃活動やリサイクル活動の推進リーダーとして市長から委嘱される環境事業推進委員を3000人から増加し5000人とした。分別が適切に行なわれるよう市民の協力を促進するため、集積場所10カ所程度に一人配置できる規模としたのである。

このように既存の組織化された地域住民組織に加え、市民のボランティアとして啓発活動に携わるG30サポーター制度を立ち上げた。また、区によっては、市民の自発的な活動として、「応援隊」が誕生した。

第二段階：市民との協働を通じた職員の意識改革

各区にある廃棄物収集を担っている現場職員も市民説明会に参加し、ごみ分別収集について説明を行なった。このような活動により、職員にとって仕事の意味が、単なる「ごみ収集業務」から「ごみを減らすための啓発」業務へと変わっていく。啓発業務でなされた意識改革が再び収集業務に生かされ、

より効果的で市民サイドにたった業務の展開という正の循環が生じていく。

第三段階：競争原理の導入により市民との協働の促進

区ごとにごみ削減目標をたて計測した結果は、18区それぞれの成果として共有され、また、その結果は市長に報告された。また、この結果は町内会を通じて各区の市民も共有した。このような競争原理の導入により、区の職員市民が一体として協働し、成果を高めていく結果を導いていった。

第四段階（ゴール）：行政と市民等全てのステークホルダーの協働メカニズムの確立

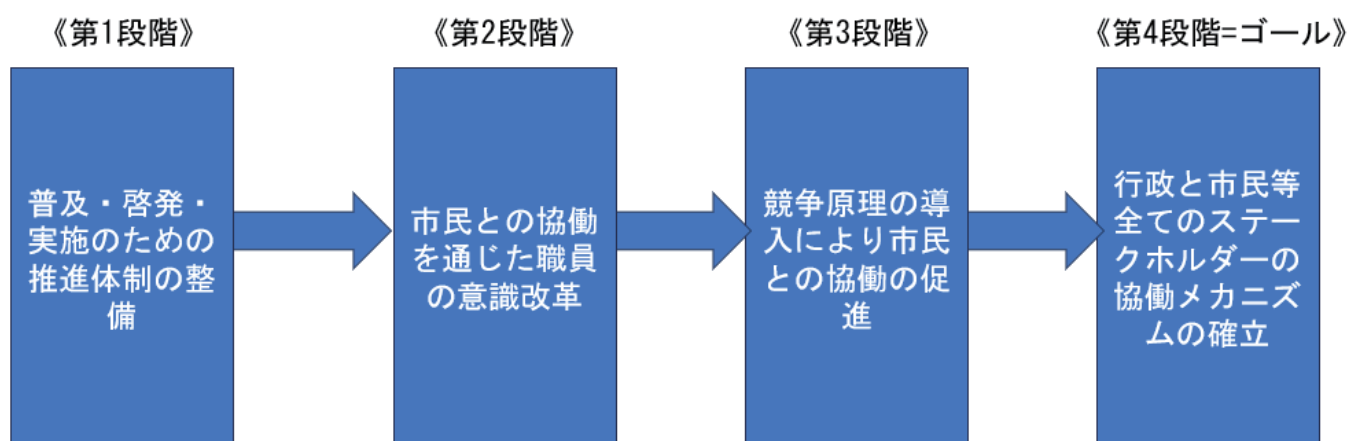
このような三段階のプロセスを経て、区職員と市民がいわばパートナーとして普及啓発し、分別収集のノウハウを蓄積していく正の循環メカニズムが確立していく。市民からは、分別収集後はどのようにリサイクルされたのかといった質問や意見も出て、区の職員がそれを踏まえて対応を変えていくという相互作用もみられるようになる。職員は頼まれれば何度でも説明し、説明会はこのべ1万回を超えた。また、職員は朝早くからごみ集積場において市民に対し具体的な指導を行なった。この職員の熱意が市民にも伝わり、分別収集の促進につながるという正の循環メカニズムが確立していったのである。

事業系のごみについても、収集業者に対して搬入物検査を行なう等規制的な手法を活用する一方、収集事業者のみならず、ごみを排出する民間事業者自体に対しても、業界団体と連携し、G30の趣旨、目的も含め説明会を行なった。また、ごみの減量や分別が優良な事業所については、表彰するとともにグッドプラクティスとして共有に努めた。

このようにして、横浜市の G30 の取組では、行政、市民、民間事業者等すべてのステークホルダーの協働メカニズムが確立し、その結果として目標達成に至ったといえる。

ここで整理したプロセスを図 2 として示す。

図 2 G30 のステークホルダーの協働メカニズムが確立していくプロセス



出所) 筆者作成

### 2-1-2-3 G30 の成果

ゴミ量が大幅に減少したことで、7つの焼却処理場のうち 2 カ所を廃止し、1 カ所を休止した。また、最終処分場も大幅に延命した。また、G30 で得られた全てのステークホルダーとの協働のノウハウは、その後の廃棄物行政にも引き継がれていくことになる。

## 2-2. サーキュラーエコノミー

### 2-2-1 サーキュラーエコノミーとは

サーキュラーエコノミー(循環経済 以下「CE」という)とは、従来廃棄が前提とされていた使用済み製品を新たな資源として再活用することにより、廃棄物を出さないという考え方である。

CE は、従来、我が国で一般的であった「3R」とは、根本的に異なる概念である。3R は、Reduce (ごみを減らす)、Reuse (ごみにしないで再利用する、不要なものを個人間で、または、市場で譲渡する)、Recycle(ゴミを資源として再活用する)という 3つの R の総称である。我が国では、循環型社会形成基本法が、2001 年に施行され、これに基づき、循環型社会形成推進基本計画が制定されていたが、この具体的な執行は、廃棄物の適正処理を目的とした廃棄物処理法と廃棄物の再生利用の推進を目的とした資源有効利用促進法によってなされてきた。

このように、3R の考え方は、従来の我が国の循環型社会の形成のための前提となる概念であったが、この理念は、廃棄物を出す社会を前提にし、如何にその廃棄物を減量

するか（但し基本的には0を目指す）という点に集約される。

一方、CEは、廃棄物という概念を一切想定しない経済、ないしは社会を前提にしている。いわば、使用後廃棄される線形の構造とは異なり、図3のとおり、円形の閉じられたループの中で資源が循環し続けるクロージングループの概念に基づいている。

従来の資源やエネルギーを調達して、製品を大量生産し、使用後廃棄するというリニアエコノミー（線形経済）とは、全く異なる概念なのである。

そして、このCEという概念は、2-2-2以下で述べるように、従来環境政策として捉えられてきた廃棄物政策を産業政策としても捉えていこうというEUの明確な意図に基づくものである。

2015年9月にアクセンチュアのピーター・レーシー氏が発表した「Waste to Wealth(浪費から富へ)」は、CEについて、5つの方法論を提示した。

① サーキュラー型のサプライチェーン（再生可能な原材料を使用、製品の生産に使う原材料を生分解可能なもの、または、再利用可能なものに変えていくこと）

② 回収とリサイクル（役割を終えた製品から資源として活用できる部品等を取り出して、再利用する方法）

③ 製品寿命の延長（修理、アップグレード、再販売）

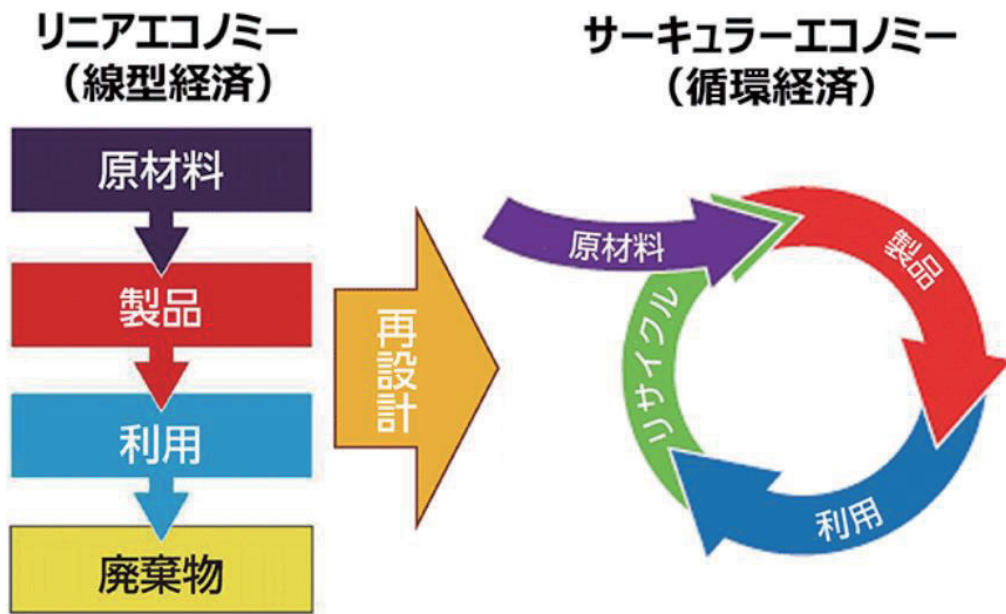
④ 所有からシェアへの転換（シェアのためのプラットフォームを創成して、保有しているものを貸して収入を得る）

⑤ 製品のサービス化（顧客は保有せずに、利用に応じて支払う）

レーシー氏は、リニアエコノミー型の生産・消費モデルから、このような方法論に基づいたCE型に転換することにより、2030年までに世界中で4兆5000億ドルの経済価値を創出することができるとした。前提としては、エネルギーや資源は有限であり、リニアエコノミーを前提とした経済モデルを転換しない限り経済成長は資源価格の上昇を続けることになり、経済的にも合理性がないという考えがある。レーシー氏によれば、CEの考え方は、企業の競争優位を高めるためのビジネス戦略ということになる<sup>iii</sup>。

図3 リニアエコノミーとサーキュラーエコノミー

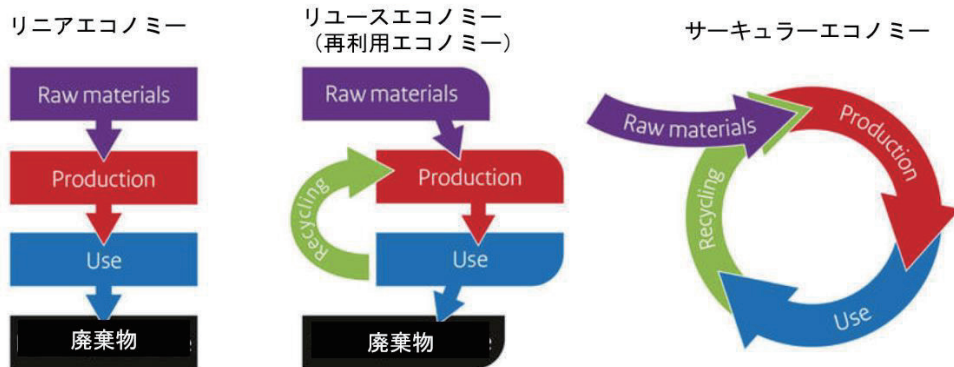




出所) 令和3年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書

また、オランダ政府は、より明確にサーキュラーエコノミーを説明するために図4を使用している。

図4 オランダ政府が使用している図



出所) サーキュラーエコノミー (循環経済/循環型経済) とは・意味 (IDEAS FOR GOOD) <sup>iv</sup> の資料を元に筆者作成

即ちCEは、新規事業立案や製品設計、デザインの段階から、リニアエコノミーの「捨てる (dispose) というフェーズをなくし、代わりに全ての資源を使用し続ける仕組み

を構築していく新たな経済モデルであり、企業の競争優位を高めるためのビジネス戦略ということができる。

2-2-2で詳述する英国のCE推進団体であり、EUの施策にも影響を与えたエレン・マッカーサー財団は、CEの3原則として次のように述べている。<sup>v</sup>

1. 廃棄物と汚染を生み出さない設計・デザイン
2. 製品と資源を（高い価値の状態のまま）使い続けること
3. 自然のプロセスを再生すること

このような原則に基づき、エレン・マッカーサー財団は、CEについて、図5のとおり、生態系サイクルと技術系サイクルを分けてループを形成しているダイアグラムを提示している。これは、バタフライ・ダイアグラムと呼ばれている。

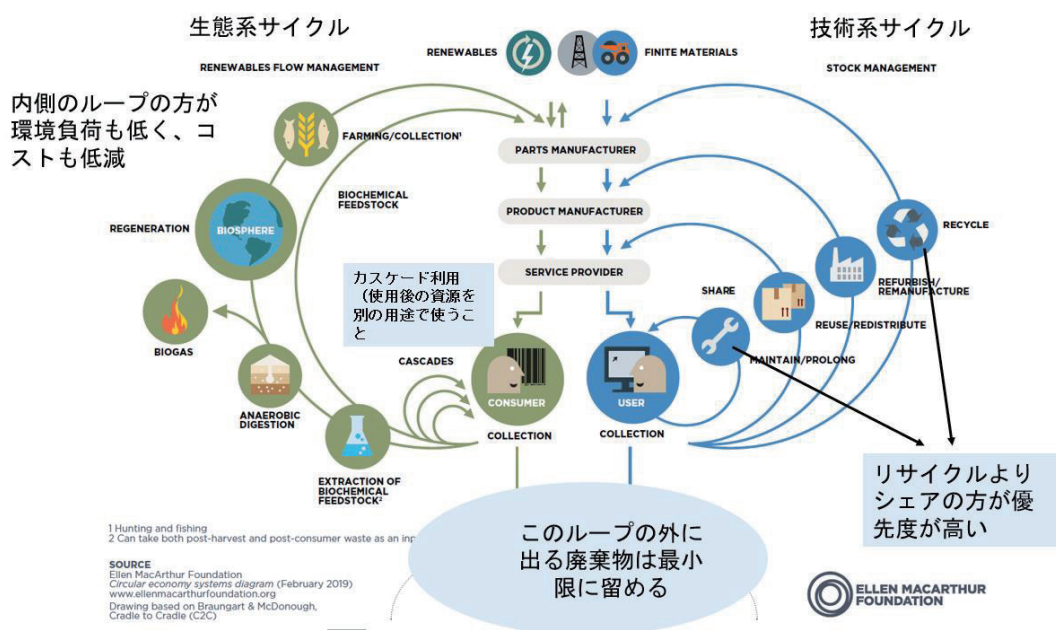
生態系サイクルとは、木材や食料等、自然界で分解・再生可能な資源のサイクルである、一方、技術系サイクルとは、鉄やプラスチック等、自然界で分解・再生不可能な資源のサイクルである。技術系サイクルでは、そ

れぞれの工程に資源を戻すための技術的なアプローチが示され、生態系サイクルでは、再生可能資材を循環させる方法が示されている。

いずれの場合にも、それぞれの循環サイクルで循環されるよう、新規事業立案や製品設計、デザインの段階から、対応していくことになる。

両者のサイクルは、内側の円の方が、環境に与える負荷も少なくなり、コストも低減するので、優先度が高い。例えば、生物資源については、カスケード利用（当初の目的や役目を終えてもそこで廃棄するのではなく、素材そのものが持つ特性と向き合い、規模や階層を下げながらより長く使っていくこと）が、技術資源については、リサイクルするよりは、リユースすることが、推奨されることになる。

図5 バタフライ・ダイアグラム



出所) エレン・マッカーサー財団の資料を元に筆者作成

## 2-2-2 EUにおけるCEの誕生と発展の経緯

### 2-2-2-1 第一フェーズ

CEは、EUで誕生した概念であり、その施策もEUで発展していったものである。そこで、ここでは、その経緯、そして、その政策ツールについて概観していくこととしたい。

CEは、そもそも廃棄物分野に軸足を置く政策である。EUにおける廃棄物施策は、1970年代から行なわれており、廃棄物枠組み指令(75/442/EEC)等を通じて、廃棄物の収集、輸送、取り扱い、保管、処理による有害な影響から人の健康と環境を保護することを目的として、同指令を踏まえた各国法のもとで実施されてきた。

勢一(2022)は、「CEは、持続可能な発展(Sustainable Development)と理念的に通底している経緯が見てとれる」としている。CEは、環境負荷低減という要請と経済の発展という、ともすれば、相矛盾する二つの要請に対するソリューションとして、その概念が誕生し、施策が発展してきた経緯を端的に言い表しているといえる。

1993年にマースリヒト条約が発効、EUが誕生し、環境政策を共通政策の一つとするとともに、欧州委員会に環境政策を担当する総局が設けられた。しかしながら共同体の利益と自国の権利主張とが鋭く対立することもままあり、環境分野でも推進派と反対派の意見が分かれることが多く、経済成長を達成しながらも環境影響を低減できる新たなシステムの必要性等について盛んに議論された。

1999年にアムステルダム条約が発効、EUの権限がさらに増大し、環境分野でも「環境統合」、即ち、共同体のあらゆる分野の政策に環境への配慮を求める原則が条文として規定され、その実践に向けた具体的なプロセス(カーディフ・プロセス:目標設定や結果のモニタリングを制度化)が導入された。その結果、トップダウンの推進力が加わり、EUにおける環境統合の動きは加速された。

また、同条約には、持続的発展という概念が、第1部の基本原則で「持続可能な発展の原則」としてはじめて盛り込まれた。これを踏まえ、2001年に「EUの持続可能な発展戦略」が欧州委員会によってまとめられ、2002年にまとめられた第6次EU環境行動計画(2002-2012)では、資源効率改善、サステナブルな廃棄物処理への移行等が目標として提示された。

さらに、この行動計画に規定されたもののうち、解決のために複合的で革新的な手法を見つける必要がある7分野の中に廃棄物の予防とリサイクルも含まれることとなり、その対応が、2005年に、'Thematic Strategy on the Sustainable Resources'として公表された。

このような動きを踏まえ、2008年に廃棄物枠組み指令が改正され、資源循環体制への本格的転換が図られたのである(勢一, 2022)。具体的には、資源効率性(Resource Efficiency)の考え方が示され、発生抑制を最優先とする廃棄物処理の優先順位が規定され、廃棄物の資源化を促進するため、副産物の製品認定等、二次資源の質的基準も規定された。

更に後掲する「CE 行動計画」が策定されたのに伴い、2018 年にさらに廃棄物枠組み指令が改正された。

このように EU では、CE の施策は、廃棄物制度と不即不離の関係にあり、CE 施策に即する形で、廃棄物法制が展開していく過程がみてとれることとなる。

## 2-2-2-2 (第一次) CE 行動計画 (CE パッケージ : CEAP)

2015 年に EU は、CE 行動計画 (CE パッケージ : CEAP) を政策文書として公表し、明確に CE を推進する立場を明らかにする。しかしながら、このような状況に至る背景として、2つの点が挙げられる。

第一に、CE への移行の加速を目的としたエレン・マッカーサー財団が、2010 年に設立されたことである。

エレン・マッカーサー財団は英国に本拠地をもつ慈善団体で、財団独自のネットワークを構築し、世界各国に対して CE の重要性を啓発しながら政府や企業、研究機関などと連携して、CE に関する研究・調査を行っており、CE に対する認識の醸成に貢献したといわれている。エレン・マッカーサー財団が、マッキンゼー・アンド・カンパニーと共に 2014 年にレポート” Towards the circular economy” を世界経済フォーラムで公表して以降、Google トレンドによると CE の検索数は増加傾向にあるとのことであり、エレン・マッカーサー財団が、CE の認識の醸成に果たした役割は大きい。

第二に、2015 年 9 月に国連サミットで、持続可能な開発目標 (SDGs) が加盟国全会一致で採択されたことである。目標 12 (持続可能な消費と生産) の具体化目標として、提

示された「天然資源の持続的管理と効率的な利用の達成」(12.2)、「廃棄物の発生抑制等により、廃棄物の排出量の大幅に削減」

(12.5) は、CE の概念との親和性がとりわけ高い。

また、EU 自体も着実に政策展開を図っていった。

2010 年に公表された政策文書である EU 中長期成長戦略 (EUROPE 2020) は、経済成長、雇用に関する EU 戦略であるが、この中で示された持続可能な成長を示すフラッグシップ・イニシアティブの一つとして、資源効率性の向上が掲げられている。このように EU では、経済成長戦略の枠内に環境負荷低減という施策が、かねてより位置付けられていたのである。2011 年に公表された政策文書「資源効率的な欧州に向けたロードマップ」は、持続可能な資源効率の高い循環型社会の構築をめざすロードマップであるが、この中で「廃棄物から資源へ」の項目が挙げられ、廃棄物を二次資源として市場化することが強調されている。

このような経緯を経て、CE 行動計画は、2015 年 12 月に発表された。同行動計画はその冒頭で、CE は、欧州経済にとって資源枯渇から産業を守り、イノベーションによって新たな雇用を生み出す、競争力強化の機会だとする一方、エレン・マッカーサー財団のレポートにも言及し、産業政策的な側面を強調している。

同行動計画は、CE の実現に向けた EU 域内共通の枠組みを提案している。

具体的には、優先分野の特定 (プラスチック、水、重要な原材料、建設解体等)、モニタリングの枠組み、廃棄物に関する法令改正 (2030 年までに、一般廃棄物の 65%、包

装廃棄物の 75%を再使用又はリサイクル等)、資金支援(研究開発・イノベーション促進プログラムから 6.5 億ユーロ、廃棄物管理のために構造基金から 55 億ユーロ等)を提案している。

### 2-2-2-3 欧州グリーンディール

2019 年 12 月に公表された欧州グリーンディールは、2050 年に向けた欧州の指針となる成長戦略であり、同月に発足したフォン・デア・ライエン委員長(現)による欧州委員会が提示した 6 優先課題のうちの最優先のものとして提示したものである。

このように環境政策が重視されている背景には、2019 年 5 月の欧州議会選における環境政党の躍進がある。グリーンディールでは、経済成長と資源利用の相関をなくす(デカップリング)ことにより、資源効率が高く競争力のある経済、公正で豊かな社会へ変革し、2050 年に気候中立(温室効果ガス排出ネットゼロ)を実現することを目指している。CE は、気候中立目標の前提条件として捉えられ、グリーンディールの中核施策として位置付けられた。具体的には、次原料の使用を促進するため、再生材含有率の義務化を導入(自動車等が例示)する他、以下の施策が挙げられている。

- ・ 新たな CE 行動計画の策定
- ・ 資源集約型産業(繊維、建設、エレクトロニクス、プラスチック等)に重点
- ・ 消費者にサステナブルな商品の購入を促す仕組み、情報開示の促進
- ・ EV 車載バッテリー等あらゆるバッテリーの循環性にかかわる法整備

- ・ 二次原料の使用を促進するため、再生材含有率の義務化を導入(自動車等が例示)等

### 2-2-2-4 (第二次) CE 行動計画(新 GEAP)

欧州グリーンディールを踏まえ、2020 年 3 月、(第二次) CE 行動計画(新 CEAP)が採択された。本行動計画では、温室効果ガス排出の約半分が資源採取と加工に由来し、気候中立目標の達成には、完全な CE への移行が不可欠であるとし、欧州グリーンディールの中核政策の一つと明記された。

欧州委員会は CE の施策により域内 GDP が 2030 年までに 0.5%押し上げられ、新規雇用が 70 万人分創出されると見込んでいる。

本計画は、以下の 3 点を、柱として位置付けている。

#### ① 持続可能な製品政策枠組み(規範としての持続可能な商品、消費者のエンパワーメント)

本計画では、特に生産や製品設計プロセスにおける資源循環に焦点を宛て、多くの製品が、依然としてリニアモデルを前提としていることを指摘したうえで、「持続可能な製品政策枠組み」を提唱、そのインセンティブとなる取り組みを以下のようにとりまとめた。

##### a. 製品設計に関する施策

- ・ 持続可能な製品の促進のために、従来エネルギー関連製品を対象としているエコデザイン指令を、(エコデザイン規則<sup>vi</sup>として)強化、対象拡大する。
- ・ また、欧州グリーンディールを踏まえ、「欧州委員会はより循環型の事業を促

進するため、リサイクルを容易にする設計・一定の原料における再生材含有率の策定・リサイクル効率の向上に関し、現行指令の見直しを実施する」こととし、リサイクル材の含有率を向上させる。

- ・ 製品のサービス化 (Product as a Service; PaaS) を進めることにより、新しいビジネスモデルの創出を目指す
- ・ 製品、部品及び原材料に関する情報、それらのリサイクル性や分解性等について透明性とトレーサビリティを確保することを産業製品に求める。デジタル技術を活用し、製品ライフサイクルのあらゆる段階 (設計、製造、使用、廃棄) で、事業者や消費者がデータに確実かつ容易にアクセスできるような取り組みを進める (デジタル化された基本データの総称を、「デジタル製品パスポート」と呼ぶ。以下「DPP」とする)。

#### b. 消費者等のエンパワーメント

- ・ デジタル化の急速な進展とそれに伴う技術革新に対応し、製品のアップグレード等に対応しながら製品の長寿命化をはかり、これを消費者サイドから担保するものとして、「修理する権利 (Right to Repair)」を保障する。「修理する権利」は、消費者が購入した商品を修理しながら長く使用できるよう。情報提供、また、修理用部品の調達をしやすくすること等を具体的な内容とする。

### ② 循環型モデルへの移行ポテンシャルの高い産業分野での施策

- ・ 特に、CE への移行のカギとなる分野を選定 (7 つの主要製品バリューチェーン

《 電子機器・情報通信機器、バッテリーと自動車、包装、プラスチック、繊維、建設と建物、食品》) し、各分野ごとに取るべき」施策を定めた。容器包装を例にとると、2030 年までに、EU 内で使用される容器包装を全て再利用・リサイクルを行なうこととする。

### ③ 廃棄物の削減

- ・ 廃棄物削減の進展策として、二次資源活用のための安全策の改善、EU 市場創出、また、二次使用の促進に向けて、「廃棄物の終了基準」等の検討を行なうこととした。

#### 2-2-2-5 (第二次) CE 行動計画に基づく CE の政策パッケージ

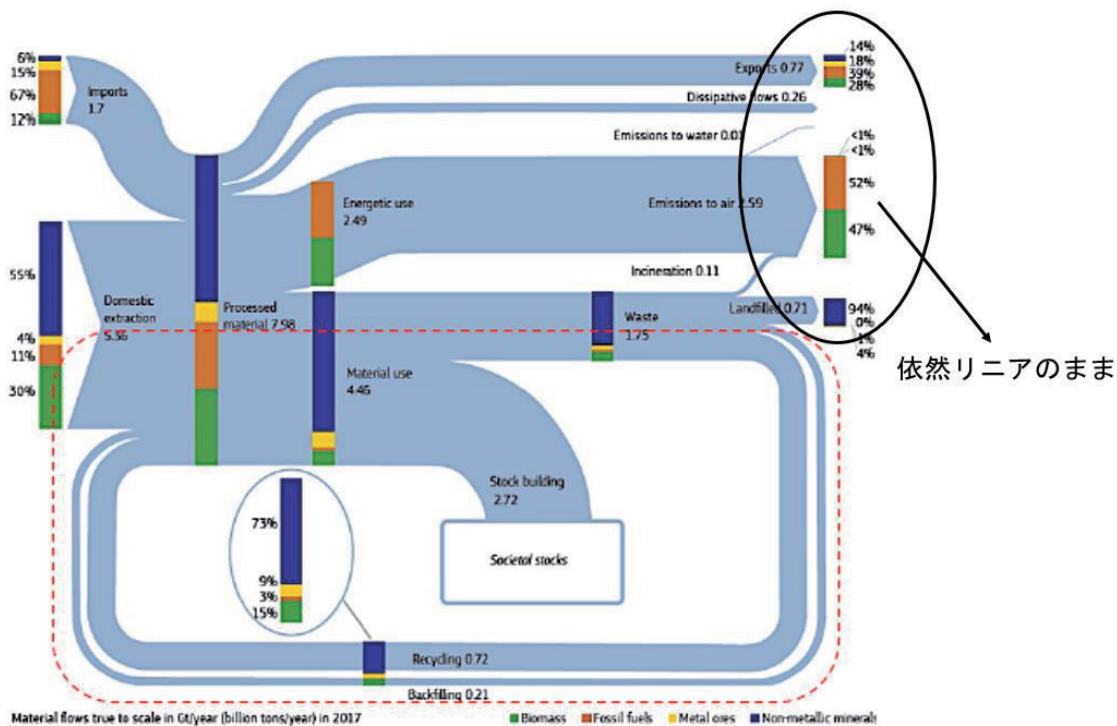
2022 年 3 月、(第二次) CE 行動計画に基づき、持続可能な製品政策枠組み政策パッケージ (第一弾) が公表された。

パッケージには、従来エネルギー関連製品を対象としているエコデザイン指令を、エコデザイン規則 (案) として強化、拡大することを中核とし、その他、持続可能な循環型繊維製品戦略、建設資材の持続可能性に関する規則の改正、消費者のエンパワーメントに関する指令が含まれるものである。

欧州委員会は、欧州におけるマテリアルフロー (資源フロー) は図 6 のとおり、未だに「リニア」のまま CE はあくまで限定的にしか実現していないと分析している。その原因の一つは、加盟国が独自に制定している不統一な規制が消費者や事業者の混乱を招いていることによると指摘し、このパッケージで提案されている諸政策の導入により、EU 市場を流通するほぼ全ての物

品について、CE に適合した持続可能な製品であることが基準となることが期待されるとしている。

図 6 EU におけるマテリアルフロー（資源フロー）



出所) 新開 (2022) を元に筆者作成

### ① エコデザイン規則 (案)

今回のエコデザイン規則 (案) により、従来エネルギー関連製品を対象としているエコデザイン指令を、加盟国で直接適用される規則に置き換えて、域内での統一的な運用をはかり、食品、飼料、医薬品等の限られた例外を除く幅広い分野に、CE に適合した持続可能な製品の規範が広がることになる。

また、エコデザイン規則 (案) では、エコデザイン要件として、耐久性、信頼性、再利用性、更新可能性、修理可能性、リサイクル可能性、懸念すべき物質の有無、リサイクル材の含有量、炭素・環境フットプリント等エネルギー等の持続可能性要件が追加され、

これらの情報の消費者等への情報開示が義務付けられる。これにより、バリューチェーン全体でトレーサビリティが向上することになる。

規則 (案) ではこのような製品情報を電子情報として集約した「DPP」を、製品自体、パッケージまたは、製品に附属する書類上に添付することを義務付ける。

パッケージの公表後、欧州議会、理事会での法案審議に入り、2023 年 12 月に閣僚理事会と欧州議会は暫定的な政治合意に到達した。

### ② 消費者のエンパワーメントに関する指令 (案)

消費者のエンパワーメントに関する指令案は、製品の耐久性や修理可能性等の情報を、販売業者に課し、これらの情報の不開示を含む不公正な商業慣行の禁止を強化することでグリーン・ウォッシング（環境に配慮しているように虚偽にみせかけて、消費者に誤解を与えること）を防ぐ狙いがある。

### ③ 政策パッケージ（第二弾）

同年11月に公表した政策パッケージ（第二弾）では、包装・包装廃棄物規則（案）等を提示した。

同規則（案）の主要目標は、2040年までに加盟国一人当たりの包装廃棄物を2018年と比較して15%削減することである。また、同規則（案）では、プラスチック製の包装材は、2030年1月以降、包装の種類に応じて10%から35%までのポストコンシューマーリサイクル材の最低使用条件を設定する。2040年以降は、さらにこの要件を強化し、50%以上の最低使用要件を設定することとされている。

### 2-2-2-6 使用済み自動車指令

EUにおける使用済み自動車指令（以下「ELV指令」という）は、使用済み自動車、特に処理が困難な使用済み自動車由来プラ

スチックの取り扱いが課題となり、2000年に施行された。

2015年に公表された（第一次）CE行動計画により、既に述べたとおり、廃棄物関連規制について、大幅な修正が実施された。

その一環として、2023年7月に、欧州委員会は、既存のELV指令等にかわるものである「自動車設計の循環性要件及び廃自動車管理に関する規則案」を公表した。

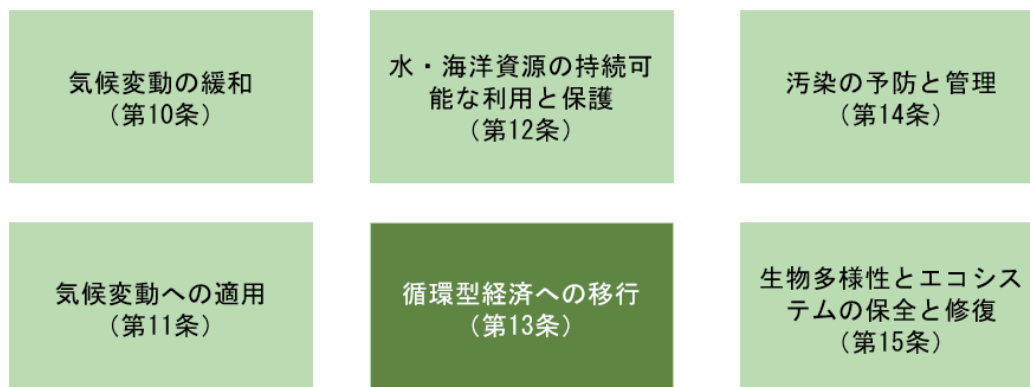
この規則案では、自動車の再生プラスチック最低含有率の義務化等が盛り込まれている。

具体的には、規則の施行6年後から（欧州委員会の事前検討では、2031年を想定）、最低25%のポストコンシューマーリサイクル材を含有することとし、このうちの25%（全体の6.25%）は、当該車型のcar to carリサイクル由来とするものである。

### 2-2-2-7 EUタクソノミー

欧州委員会は、2018年3月、「持続可能な成長への資金提供に関する行動計画」を公表した。ここで示されている10のアクションのうちの一つが、2050年の気候中立を実現する際に関連する6つの環境分野に係わるEUタクソノミー規則の制定である。

図7 タクソノミー規則における6つの環境分野





EUタクソノミーは、図7に示す6つの環境分野に貢献する事業に関する投資（サステナブル投資）を促進するために、投資家が「持続可能かどうか」を判断する際の指標となる分類システムである。いわば官民の資金を6つの環境分野に貢献する事業への投資を（事業をリスト化する等によって）誘導するための判断基準として、EUタクソノミーという枠組みは創設されたといえる。

EUタクソノミーの考え方や原則は、2020年7月にEU規則として発効した。ただ、個々の経済活動に関する具体的な指標・尺度（スクリーニング基準）は別途定めることになっており、2021年12月に発効した委員会委任規則2021/2139がこのスクリーニング基準の第一弾である。

EUタクソノミーの適用対象は、3つであり、第一は、EUや各国政府である。今後EU等が発行するグリーンボンド等は、EUタクソノミーを満たすものに限定される。第二は、金融市場参加者である。今後金融市場参加者が、グリーンボンド等の金融商品を販売する際には、投資先のEUタクソノミー準拠率の開示が必要となる。第三は、金融機関及び事業会社である。今後、EUタクソノミー基準を満たす商品、サービスからの売り上げが総売上高に占める比率や、EUタクソノミー準拠活動への投資や出費が総額に占める比率の開示が必要になる。

#### 2-2-2-8 国際標準化の動き

CEについては、国際標準化の動きも着実に進展している。

そもそもは、フランスが、2018年6月に国際標準化機構（ISO: International Organization for Standardization）にCEの専門委員会（TC: Technical Committee）の設置を提案したことに端を発する。2018年9月に投票の結果、第323専門委員会（ISO/TC323）が設置された。投票の結果は、賛成26、反対6、棄権8であった。日本は反対した。

第323専門委員会（ISO/TC323）の「CE」の範囲は、「持続可能な開発への貢献を最大化するため、関連するあらゆる組織の活動の実施に対する枠組み、指針、支援ツール及び要求事項を開発する循環型経済の分野の標準化」<sup>vii</sup>であり、広範かつ包括的で、この規格が定めれば、全てのCEの活動はこの規格にしばられることとなると考えられる。

第323専門委員会（ISO/TC323）の議長/幹事国は、フランスであり、メンバーは、日本を含めた76ヶ国、その他20ヶ国がオブザーバーとして参画している。

現在、IS（国際規格）の発行を目標に第323専門委員会（ISO/TC323）には、5つのワーキンググループ（WG）が設置され、議論がなされている。具体的な内容は、表1のとおりである。

表1 WGでの検討内容等

WG	WG1	WG2	WG3	WG4	WG5
<b>標題 検討事項</b>	<b>原則、枠組み、用語、定義、マネジメントシステム規格</b>  CEの用語の定義、原則、フレームワークに加え、価値の共有、資源の可用性、エコシステムに対する配慮等が検討	<b>実施のためのガイダンス</b>  ビジネスモデルとバリューネットワークを線形から循環型に移行する組織のための実践的アプローチを日本主導で検討	<b>循環性の測定</b>  組織がCEに関する取組をより効果的に実線できるよう、各組織における行動がどれほど効果的なものであるかを測定するための検討	<b>教訓と推奨事項を得るためのケーススタディの分析</b>  3つの技術報告書のうち一つは日本が主導的に開発中。バリューネットワークに関連した優良事例を収集、分析	<b>製品の循環性データシート</b>  製品のCEに関連する情報につき、サプライチェーン全体で報告、交換するための方法論と様式を提供することを検討
<b>主査</b>	フランス/ ブラジル	日本/ ルワンダ	オランダ	フランス/ ブラジル	ルクセンブルク/ 中国
<b>作業項目</b>	ISO/WD59004	ISO/WD59010	ISO/WD59020	ISO/DTR59031	ISO/AWI59040 ISO/DTR59032

出所) 環境省資料を元に筆者作成

今後 2024 年 2 月には、WG 1 から WG3 の作業項目としての国際規格 (59004、59010、59020) が発行され、2025 年 2 月には、WG5 の作業項目の一つである国際規格 (59040) が発行される見通しである。

以上に示した EU における CE の発展の経緯の概要は、表 2 のとおりであり、廃棄物関連施策、CE 施策の関連、CE 施策の政策

ツールの展開と相互の関係を、図 8 のとおり整理した。

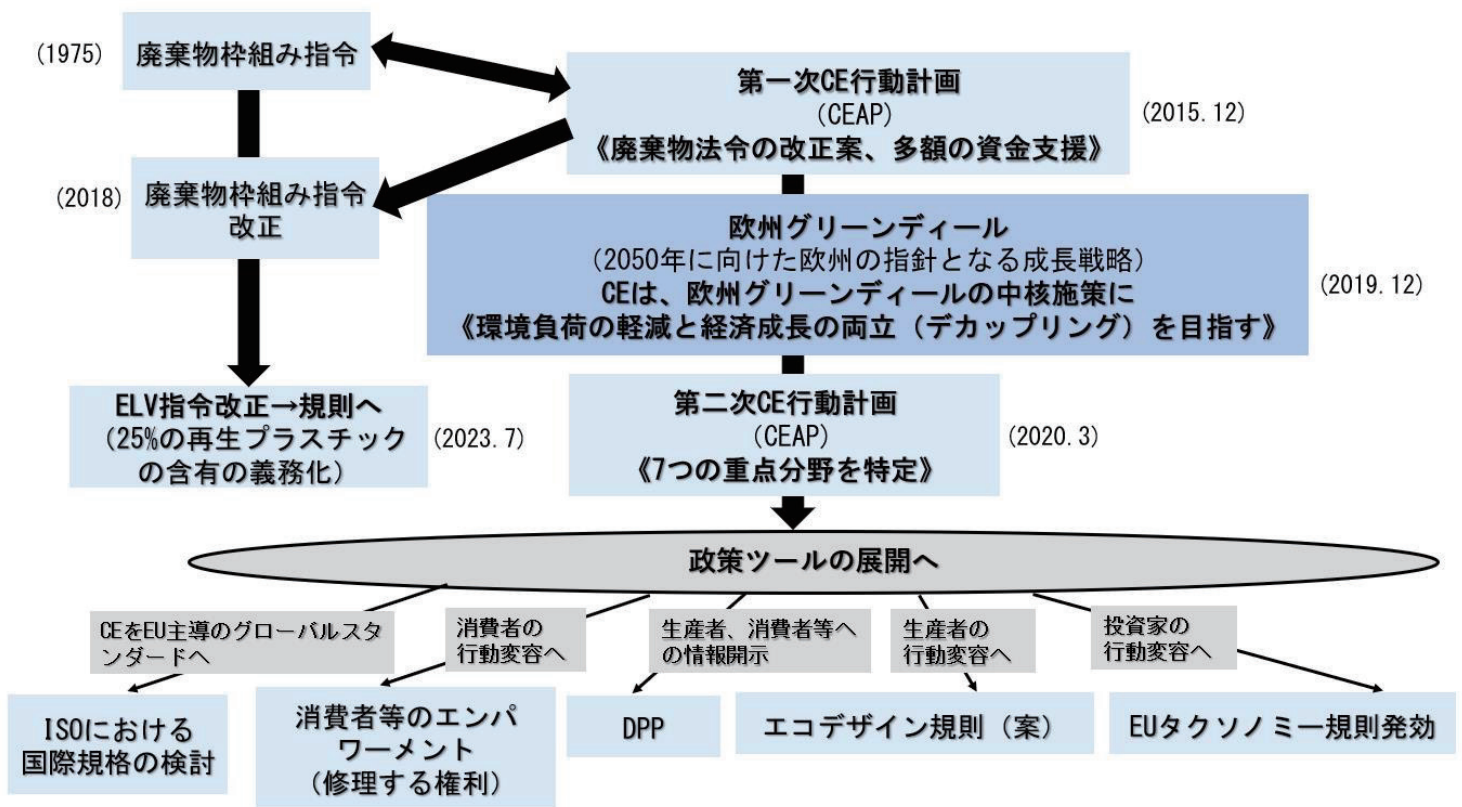
このように EU は具体的な数値目標、効果試算を示しながら、7つの重点分野を特定し、規制（法令整備）と支援（多額の資金支援）の両輪で CE 政策を推進している。

表 2 EU における CE の発展の経緯

年月	イベント	内用
CEは、元々廃棄物分野に軸足		
1975	廃棄物枠組み指令	廃棄物の取り扱いから生じる有害な影響等から環境等を保護
2002.7	第6次EU環境行動計画（2002-2012）の採択	資源効率改善、サステナブルな廃棄物処理への移行等を目標として提示
2008	廃棄物枠組み指令の改正	資源循環体制への本格的転換（資源効率性《Resource Efficiency》の考え方の提示等）
2010.9	エレン・マッカーサー財団設立	サーキュラーエコノミーへの移行を加速させるため英国で設立
2011.3	資源効率的な欧州に向けたロードマップ公表	持続可能な資源効率の高い循環型社会の構築を目指すロードマップ
2015.9	国連サミットで持続可能な開発目標(SDGs)が加盟国全会一致で採択	目標12(持続可能な消費と生産)の具体化目標として「天然資源の持続的管理と効率的な利用の達成」(12.2)、「廃棄物の発生抑制等により、廃棄物の排出量の大幅に削減」(12.5)が提示
2015.12	(第一次)サーキュラーエコノミー(CE)行動計画(CEパッケージ:CEAP)公表	CEの実現に向けたEU域内共通の枠組みを提案(優先分野の選定、モニタリングの枠組み、廃棄物に関する法令改正(2030年までに、一般廃棄物の65%、包装廃棄物の75%を再使用又はリサイクル等))
2018	廃棄物枠組み指令の改正	CEの考え方を踏まえた改正
2018.9	ISOにCEの専門部会設置	フランスの提案により、CEの国際規格の発行をめざす
2019.12	欧州グリーンディール発表(同月に発足したフォン・デア・ライエン委員長(現)による欧州委員会が6優先課題の筆頭に提示)	2050年に向けた欧州の指針となる成長戦略 CEは、EUが目指す気候中立の前提条件と位置付けられ、欧州グリーンディールの中核施策に位置付け
2020.3	(第二次)CE行動計画(新CEAP)採択	重点を置くべき分野を選定し、特に生産や製品設計プロセスにおける資源循環に焦点、消費者の「修理する権利」の確保、「デジタル製品パスポートの導入等を明示
2020.7	EUタクソノミー規則発効	2050年の気候中立を実現する際に関連する6つの環境分野に貢献する事業のリスト化を図る
2022.3	新CEAPに基づきCEの政策パッケージ(第一弾)を発表	エコデザイン規則(案)、消費者のエンパワーメントに関する指令等
2022.11	CEの政策パッケージ(第二弾)を発表	包装・包装廃棄物規則(案)等

出所) 筆者作成

図 8 EUにおけるCEの政策の連関



出所) 筆者作成

## 2-2-3 我が国における CE の位置付け

### 2-2-3-1 3R を基本とした循環型社会形成のための制度枠組みの創設

我が国において「循環型社会」もしくは「循環経済」という概念が制度として導入されたのは、EU よりも古く、1990 年には、既に、環境庁(当時)が開催した「環境保全のための循環型社会システム検討会」において、「『持続可能な開発』を達成するためには、地球の大気、水、土壌、野生生物といった資源やこれらを織りなす生態系(エコロジー)の大循環に適合するような経済活動の在り方を考え、具体化していかなければならず、自然生態系の循環とかけ離れた人間の経済活動を自然生態系と適合させるた

めには、廃棄よりも再利用、再生利用を第一に考え、新たな資源の導入をできるだけ抑えることや、自然生態系に戻す排出物の量を最小限とし、環境を攪乱しないものとする必要がある」とされ、そのような経済社会システムの在り方を「循環型社会」と定義している。これ以降、我が国の制度枠組みは、資源循環というコンセプトが明確に認識されたうえで構築されていった。

1999 年に経産省において、「循環経済ビジョン」が策定され、2000 年に環境省において、「循環型社会形成促進法」が制定された。これらが策定された背景としては、

① 廃棄物発生量は増大し、最終処分場の残余年数は、8.5 年、産業廃棄物については、

3.0年と逼迫することとなったこと。首都圏ではこの逼迫感が特に顕著であったこと

② 一般廃棄物のリサイクル率は1割、産業廃棄物でも約4割と伸び悩んでいたこと

③ 資源面での制約も顕在化しており、石油や金属といった枯渇性のある鉱物資源の採消費のペースが急ピッチで進んだこと等が指摘されており、これに対処するためには、従来の経済社会で容認されてきた社会的ルールや行動準則を転換し、環境制約や資源制約への対応を産業活動のあらゆる面にビルトインした、「循環型経済システム」を構築することが必要という問題意識があった。

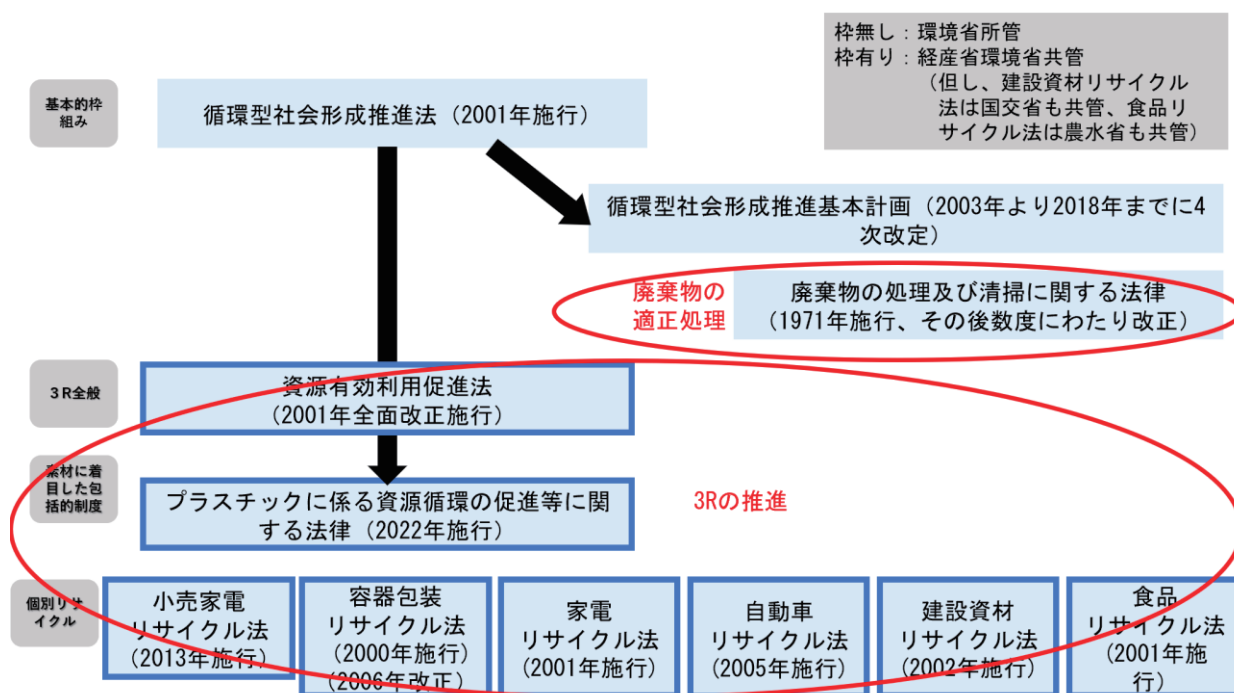
このビジョン、法律の制定を契機として、従来のリサイクル(1R)に重点を置いていた廃棄物・リサイクル対策が、廃棄物の発生抑制(リデュース)対策と廃棄物の部品等についての再使用(リユース)対策を含む「3R」に転換されたのである。具体的な措置を講ずるため、「廃棄物の処理及び清掃に関する

法律」の改正や、「資源の有効な利用の促進に関する法律」の全面改正、個別リサイクル法が整備された。

2003年以降4次にわたって策定されてきた循環型社会形成推進基本計画(閣議決定)も、このような循環経済の考え方を前提にして循環型社会の在り方について提示している。既に触れた横浜市の「G30」もこのような時代的な文脈を踏まえて理解する必要がある。

このような取組の結果、廃棄物量は大きく減少し、最終処分場の残余年数については、1999年循環経済ビジョン策定当時と2017年を比較すると、一般廃棄物は、8.5年から21.8年、産業廃棄物は、3年から17年と大きく改善、循環利用率も2000年の10%から2016年には、15.4%に上昇した。ちなみに、2017年のEUの循環利用率は、11.7%であった。

図9 現行の廃棄物・リサイクル制度の枠組み



出所) 筆者作成

このように我が国の循環型社会、ないしは循環経済形成のための取り組みは、一定の効果を上げている。「循環経済ビジョン2020」では、「廃棄物量が大幅に削減されるとともに、資源の循環利用量も増加しており、ゴミの分別が社会にも浸透している等、世界的にもトップランナーの3Rを実現してきている。」としている。しかしながら、3Rを基本とした循環型社会/経済形成のための考え方は、EUのような産業政策も包含しているCEの考え方とは異なっていたのである。現行の廃棄物・リサイクル制度の枠組みを図9として示す。

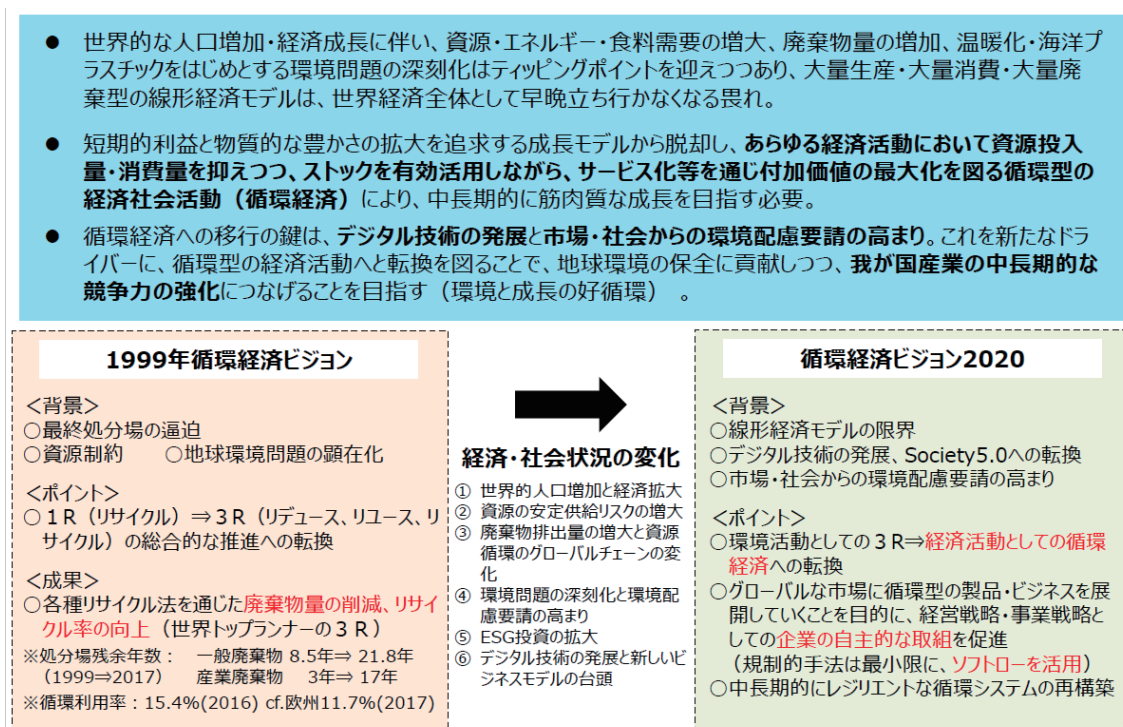
### 2-2-3-2 「循環経済ビジョン2020」策定

EUで、第一次CE行動計画が策定され、そして2019年12月に欧州グリーンディール

が公表された翌年である2020年5月、経産省において、「環境経済ビジョン2020」が策定された。

本ビジョンでは、図10のとおり、現在の状況は、1999年循環経済ビジョン時と大きく異なるとしている。2050年の世界人口は97億人に到達する見込み(現在77億人)であること、世界の資源採掘量が2015年の880億トンから2060年には2倍以上(1900億トン)へ増加すること、各国の資源循環規制の強化等の経済・社会状況の変化により、従来の大量生産、大量消費、大量廃棄型の線形経済モデルはもはやたちゆかず、循環経済への移行を図る必要があることを提示している。

図10 循環経済モデルの必要性



出所)経産省資料

本ビジョンは、4つの大きな軸を示している。

### ① 経済活動としての循環経済への転換 (3Rから循環経済へ)

本ビジョンは、「環境活動としての3Rを経済活動としての環境経済への転換」という大きな方向性を示したという意味で画期的なものである。

その背景には、従来の大量生産、大量消費、大量廃棄型の線形経済モデルはもはやたちゆかないという強い危機意識がある。

従って、3Rの延長線上ではなく、設計や仕組みづくりから入り、廃棄物が出ることを一切想定しない循環経済の枠組みづくり(CE)を国全体として推し進めていくことが、本ビジョンの主要な軸となる。

このような観点から、本ビジョンは、循環経済モデルについて、「あらゆる経済活動において資源投入量・消費量を抑えつつ、ストックを有効活用しながら資源の効率的な利用で付加価値の最大化を図る循環型の経済

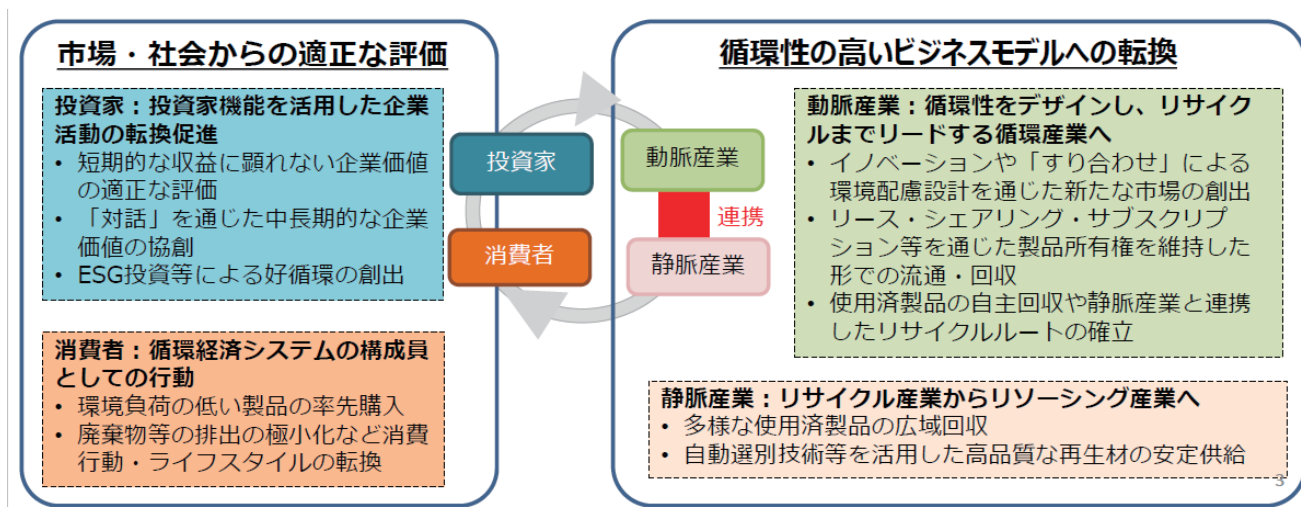
社会活動により、中長期的に筋肉質な成長を目指すモデル」と定義している。

本ビジョンでは、循環性の高いビジネスモデルへの転換は、事業活動の持続可能性を高め、中長期的な競争力の確保につながるものであり、あらゆる産業がビジネスチャンスと捉え、経営戦略・事業戦略として対応すべきとしている。

本ビジョンでは、現状の認識として、「我が国では、廃棄物の減容化という目的を超えてビジネスとしての資源循環を進めるには至っておらず、『廃棄物処理・資源有効利用』分野の市場は約26%の成長に留まり、付加価値を生み出す産業となりきれていない」と指摘している。

そこで、本ビジョンの中心的対象は動脈産業である。図11及び図12に示される通り、動脈産業の循環型モデルへの移行に際して、静脈産業・投資家・消費者がそれを支える構図を描いている。

図11 対応の方向性 1



出所)経産省資料

動脈産業には、循環型設計・循環型ビジネスモデルを構築していくことと併せ、自主回収の重要性も強調されている。PaaS（製品のサービス化）によるモノの所有権の移行（消費者から事業者へ）や、静脈産業とより密接に連携したりサイクルルート確保のために、自主回収がますます重要になるという趣旨である。

また、これを実現するうえで、静脈産業が果たすべき役割は大きい。あらゆる使用済み製品を可能な限り高度な素材として再生し、動脈産業に供給する「リソーシング（資源化）産業としての役割が期待されている。

#### ② ソフトローによる企業の自主的な取組みの促進

循環経済の在り方やその実現方法は、国民性・国土条件・既存インフラ等によって国・市場ごとに異なり、国内の事業活動のみを対象とした規制的手法を導入することは、企業の取り組みを硬直させ、国際競争力を低下させる懸念があることから、ソフトロー（民間で自主的に定められているガイドラインの他、行政が示す法解釈等。）、例えば、環境配慮設計を促進するガイダンスやサーキュラーエコノミー移行に向けた投資ガイダンスを活用しつつ、事業者のビジネスモデルの転換を促すこととする。

#### ③ レジリエントな循環システムの構築（市場をつくる）

資源の枯渇、制約度が高まる現状のもとでは、最適な形で域内の資源循環度を高めなければならない。これらの廃棄物をいかに有効な資源として捉えられるかが問われてくる。即ち、国内および地域内で循環する仕組みがレジリエンス向上の鍵を握る。

そこで、今後循環に向けた製品規格等のアップデート、個別分野（プラスチック・繊維・CFRP・バッテリー・太陽光パネル）の循環システム構築支援、需要が見込まれる素材の再生材市場の創出等を進め、廃棄物が有効な資源として活用されるシステムの構築を推進する。

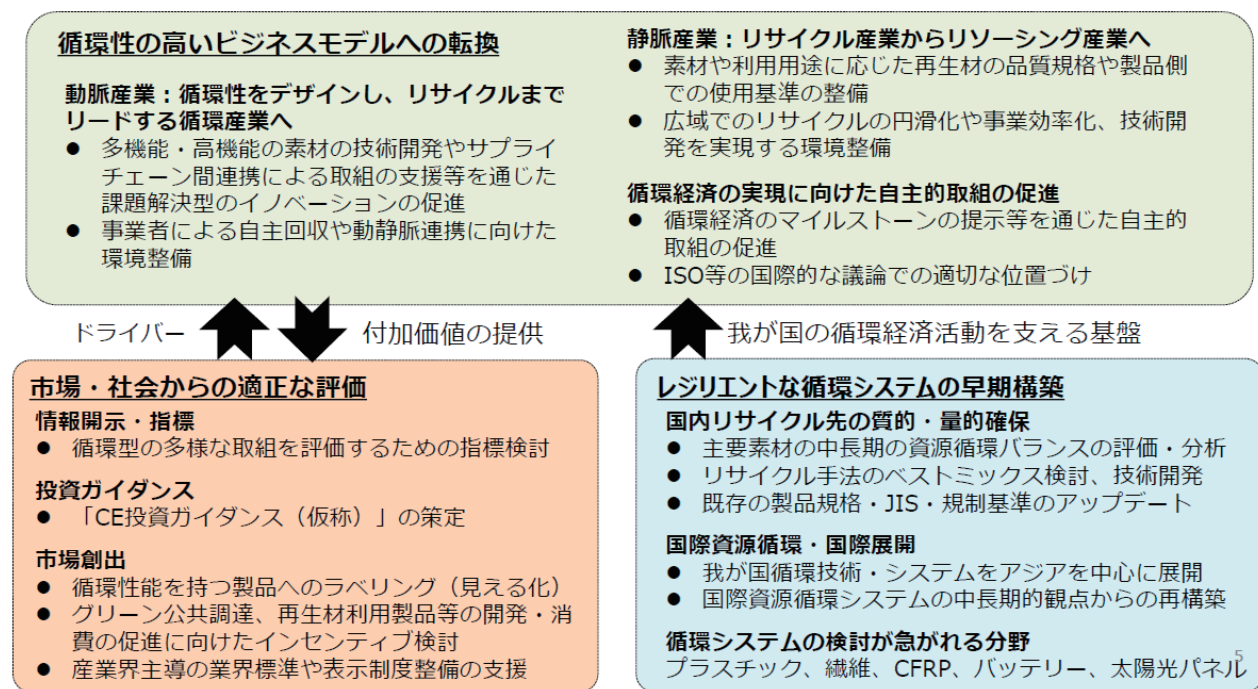
#### ④ 市場・社会からの適正な評価

SDGs の発表とともに、市場・社会からの環境配慮要請は高まりつつある。事業者にとってこれまでコストとして認識されていた環境配慮の取組は、新たな事業機会創出の源泉であり、資金を呼び込む重要なファクターとなる。投資家からの ESG 投資を呼び込むためには、これらの取組について情報開示を行い、指標が作成されるとともに、投資家、事業者が情報を共有し対話が可能となるような「CE ガイダンス」の策定を進める必要がある。

本ビジョンでは、EU の CE 政策について触れ、「我が国産業の対応が遅れれば、EU 市場において競争力を失い、極端な場合には EU 市場から閉め出される危険すらはらんでいる。」としており、EU での CE 政策の導入による危機感が、本ビジョン策定の端緒の一つになったと推測される。

図 12 対応の方向性 2





出所) 経産省資料

### 2-2-3-3 環境省・経産省・経団連による「循環経済パートナーシップ（J4CE）」創設

2020年9月、環境省と（一財）日本経済団体連合会（以下「経団連」という）が、脱炭素社会実現に向けた連携強化を図ることで合意した。取り交わされたのは、「環境と成長の好循環に向けたコロナ後の経済社会の再設計（Redesign）」と題する文書であり、この合意のもと、両者は、我が国企業の脱炭素経営の推進、2030年温暖化対策目標の着実な実践、サステナブル・ファイナンス/ESG金融の推進等に取り組むこととし、定期的な意見交換をすることとした。定期的な意

見交換のアジェンダの一つとして「循環経済」への移行が挙げられている。

そして、2021年1月に開催された定期会合の場で、「CE」をテーマに意見交換がなされ、小泉進次郎環境大臣より、CEの取組の加速化に向けた官民連携を強化する「循環経済パートナーシップ」の設立が提案され、経団連との間で合意された(図13)。「循環経済パートナーシップ」は、循環経済の流れが世界的に加速化する中で、国内の企業を含めた幅広い関係者の循環経済の理解醸成と取組の促進を目指して、官民連携を強化することを目的とするものであった。

図 13 環境省と経団連との「循環経済パートナーシップ」創設の合意



出所) 経団連資料

2021年3月、環境省、経団連、そして経産省により、CEの実現を促進するための官民プラットフォームである「循環経済パートナーシップ(略称:J4CE)が創設された。参加企業は、経団連の会員企業または団体であり、本邦企業による先進的な取組事例を国内外に発信するとともにCEを実現するための課題整理のための官民対話や、業種や企業の垣根を越えた連携を見据えたビジネス交流会を行なっている。その成果は、2022年4月に「J4CE2021年度活動報告」としてまとめられた他、グッドプラクティスを集めた「注目事例」を英語版も含めて公表している。

経団連は、CEを成長戦略の一つと捉え、「サーキュラーエコノミーの実現に向けた提言」を、2023年2月に公表した。経産省が、3月に「成長志向型の資源循環経済戦略」(後掲)を策定する1ヶ月前のことであった。

#### 2-2-3-4 環境省・経産省の動き

##### ①「サーキュラーエコノミーに係るサステナブル・ファイナンス促進のための開示・対話ガイダンス」公表

CEに特化したファンドも増え始めているが、本邦企業を対象にしたファンドはほとんどないのが実情である。そこで、「循環経済ビジョン2020」でも提言されているところではあるが、経産省及び環境省は、CEに特化した投資家・経営者向け情報開示のガイダンス「サーキュラーエコノミーに係るサステナブル・ファイナンス促進のための開示・対話ガイダンス」を2021年1月に公表した。これは、「世界初」の政府によるCEに特化した情報開示ガイダンスであり、企業の経営理念や価値観及びビジネスモデルが、中長期的な視点で循環型の概念が組み込まれているかどうかを示すガイダンスになっている。

## ② プラスチック資源循環戦略の策定及びプラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律の公布、施行

廃プラスチックについては、2019年に環境省、経産省、国交省等によりプラスチック資源循環戦略が策定された。さらに、実質的に最初の CE の具体的な取組の実施となるプラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律が、環境省、財務省及び経産省の共同提出法案として、2021年6月に成立、公布され、2022年4月から施行された。この法律は、プラスチックの資源循環を包括的に促進するため、設計・製造、販売提供、排出・回収・リサイクルというライフサイクル全体について資源循環体制を強化するための施策を講じる基本方針を策定することを主な措置内容とする。

特筆すべきことのひとつとして、設計・製造段階で、環境配慮設計に関する指針を策定し、指針に適合した製品であることを認定する仕組みを設け、認定製品を国が率先して調達することとしたことが挙げられる。

## ③ 「循環経済工程表」のとりまとめ

更に環境省は、2021年10月に改訂された地球温暖化対策計画に、「サーキュラーエコノミーへの移行を加速するための工程表の今後の策定に向けて具体的な検討を行なう」と記載されていることを踏まえ、2050年を見据えて目指すべき循環経済の方向性と2030年に向けた施策の方向性を、中央環境審議会循環型社会部会において「循環経済工程表」としてとりまとめた。

## 2-2-3-5 「成長志向型の資源自律型経済戦略」策定公表

## ① 経産省産業構造審議会総会で「成長志向型の資源自立経済の確立」が提言

2022年5月、経産省産業構造審議会（以下「産構審」という）で、「成長志向型の資源自立経済の確立」という考え方が打ち出された。

これは、

① コロナ禍やウクライナ侵攻など国際情勢の変化により更に不確実性が高まる状況のもと、物資や資源の供給リスクが高まる一方、世界人口の増加により資源消費が増大する中、特定の国に対する物資や資源の依存し続けるのは、中長期的に経済の脆弱性を高めること

② このため、安全保障を目的とした半導体等の戦略的自立性の確保、3Rや廃棄物対策ではカバーされない領域の供給制約への対策を講じる必要があること

から、国際的な供給途絶リスクをできるだけコントロールし、経済の強靱化を進めるため、資源循環経済対策の再構築を図り、成長志向型の資源自立経済の確立を目指すべきというものである。

このような提言の背景には、EUも、欧州委員会が、ウクライナ情勢等を踏まえ、2022年3月に「持続可能な製品を基準とし、欧州の資源独立性を高めるための新提案」として、エネルギーや資源依存から脱却し、外的影響に対してより強靱な循環経済(CE)への移行に向けた取組強化のための一連の措置を提言していることが一因となっていると考えられる。

## ② 成長志向型の資源自律型経済デザイン研究会での検討

この提言を踏まえ、経産省は、2022年10月、有識者から成る成長志向型の資源自律

経済デザイン研究会を立ち上げ、3月までに計7回開催し、3月31日に、「成長志向型の資源自律経済戦略」としてとりまとめ公表した。

### ③ 成長志向型の資源自律経済戦略の策定、公表

#### ③-1 問題意識

本戦略は、本戦略策定にあたり、図14のとおり、3つの問題意識について指摘している。

##### a. 資源制約・リスク（経済の自律性）

###### (i) 世界のマテリアル需要増大

世界の多くのマテリアルの需要が大幅に増大しており、将来は枯渇する可能性がある。特に、金、銀、銅、鉛、錫といった資源は、2050年までに累積需要が埋蔵量の2倍超となると見込まれる。

###### (ii) 供給が一部の国に集中しているマテリアルあり

枯渇までには至らないものの、ニッケル、マンガン、コバルト、クロム等の特定国への集中度が高いマテリアルが存在する。

また、中国によるレアアース輸出制限、インドネシア（最大生産国）によるニッケル鉱石の輸出禁止の例に見られるように、特定国の政策が我が国に及ぼす影響は大きい。

###### (iii) 日本は先進国の中でも自給率が低い

##### b. 環境制約・リスク

###### 廃棄物処理の困難性増大

日本は、これまで大量の廃棄物を国外に輸出してきたが、廃棄物の越境制限をする国が増加しており、国際条約（バーゼル条約等）も厳格化の方向に動いている。

また、廃棄物の最終処分量の圧縮は、焼却処分による減量化が主な要因であり、廃棄物の利活用（再生利用）により、まだまだ改善の余地がある。

##### c. 成長機会

資源自律経済への対応が遅れると多大な経済損失の可能性

CEの市場が今後大幅に拡大していく見込みであり、成長の機会が多く存在する一方で、対応が遅れれば、マテリアル輸入の増大、価格高騰による国富流出、国内物価上昇のリスク増大にさらされる。

そして、CEを担保しない製品は世界市場から排除される可能性がある。海外では既にCEへの移行に向けた動きが加速化しており、欧州では、欧州委員会主導による強制力のあるCE関連規制の導入により、計画経済的な市場形成が進んでいる。

さらに、CE関連市場は、国内外で今後大幅に拡大が見込まれている。静脈産業は大成長産業になる見通しもあり、アクセントゥアによれば（既出）、世界全体では、2030年に4.5兆ドル、2050年に25兆ドルまで拡大するとの予測があり、日本国内では、2020年に50兆円であったCE関連市場を、2030年、2030年に80兆円、2050年に120兆円に拡大することを見込んでいる。対応が遅れれば、成長機会を失うばかりでなく廃棄物処理の海外依存の可能性も懸念される。

図14 成長志向型の資源自律経済戦略の問題意識

資源制約・リスク (経済の自律性)	環境制約・リスク	成長機会
<p>【資源枯渇、調達リスク増大】</p> <p><b>1. 世界のマテリアル需要増大</b> → 多くのマテリアルが将来は枯渇 ※特に、金、銀、銅、鉛、錫などは、2050年までの累積需要が埋蔵量を2倍超</p> <p><b>2. 供給が一部の国に集中しているマテリアルあり</b> → 資源国の政策による供給途絶リスク ※ニッケル、マンガン、コバルト、クロムなど集中度が特に高いマテリアルあり ※中国によるレアアース輸出制限、インドネシア（最大生産国）によるニッケル輸出禁止</p> <p><b>3. 日本は先進国の中でも自給率が低い</b> → 調達リスク増大の懸念</p>	<p>【廃棄物処理の困難性】</p> <p><b>4. 廃棄物処理の困難性増大</b> ① 廃棄物の越境制限をする国が増加、国際条約も厳格化の動き（バーゼル条約） ② 一方、日本国内では廃棄物の最終処分場に制約</p> <p>【CN実現への対応の必要性】</p> <p><b>5. CN実現には原材料産業によるCO2排出の削減が不可欠</b> ※循環資源（再生材・再生可能資源（木材・木質資源を含むバイオ由来資源）等）活用により、物質によるが、2～9割のCO2排出削減効果 ※長期利用やサービシ化により更なる削減が可能</p>	<p>【経済活動への影響】</p> <p><b>6. 資源自律経済への対応が遅れると多大な経済損失の可能性</b> ① マテリアル輸入の増大、価格高騰による国富流出、国内物価上昇のリスク増大 ② CE性を担保しない製品は世界市場から排除される可能性 ③ 静脈産業は大成長産業になる見込み → サークラーエコノミーの市場が今後大幅に拡大していく見込み ※日本国内では2020年50兆円から、2030年80兆円、2050年120兆円の市場規模を見込む → 対応が遅れば、成長機会を失うだけでなく、廃棄物処理の海外依存の可能性</p>

出所) 経産省資料

### ③-2 具体的対応策

経産省が、本戦略を策定した背景としては、③-1で示した問題意識の他、EUが、7つの重点分野を特定し、規制（法令整備）と支援（多額の資金支援）の両輪で環境整備を既に実施しているのに対し、我が国は、「環境活動としての3R」から、「経済活動としての循環経済」への転換を打ち出しているに留まっており、早急に具体的な政策を構築し、CEを現実的な軌道に乗せたいという意図があると考えられる。

具体的な対応策として示されているのは、図15のとおり、第一に規制、ルールの見直し、第二に支援策の具体化、第三に、関係主体の連携の強化である。

#### a. 競争環境整備としての規制、ルールの見直し

4R (3R+Renewable) 政策を深掘りし、現行の資源有効利用促進法の対象項目への太陽

光パネルやバッテリー等の追加、循環配慮設計の拡充、実効化等を検討する。また、製品安全強化策を検討しながら、資源のロングライフ使用につながるリコマース市場を整備する。

また、現在の資源循環に係る政策体系は、3Rを中心としており、特に静脈産業に焦点を当てた政策が中心であることから、「動静脈連携」を基本とするCE型に政策体系を刷新するため、資源有効利用促進法の改正等を検討するとしている。

#### b. CE ツールキット（政策支援）

CE投資支援として研究開発・実証・設備投資への支援や、DX化支援、標準化支援、スタートアップ・ベンチャー支援を行なう。

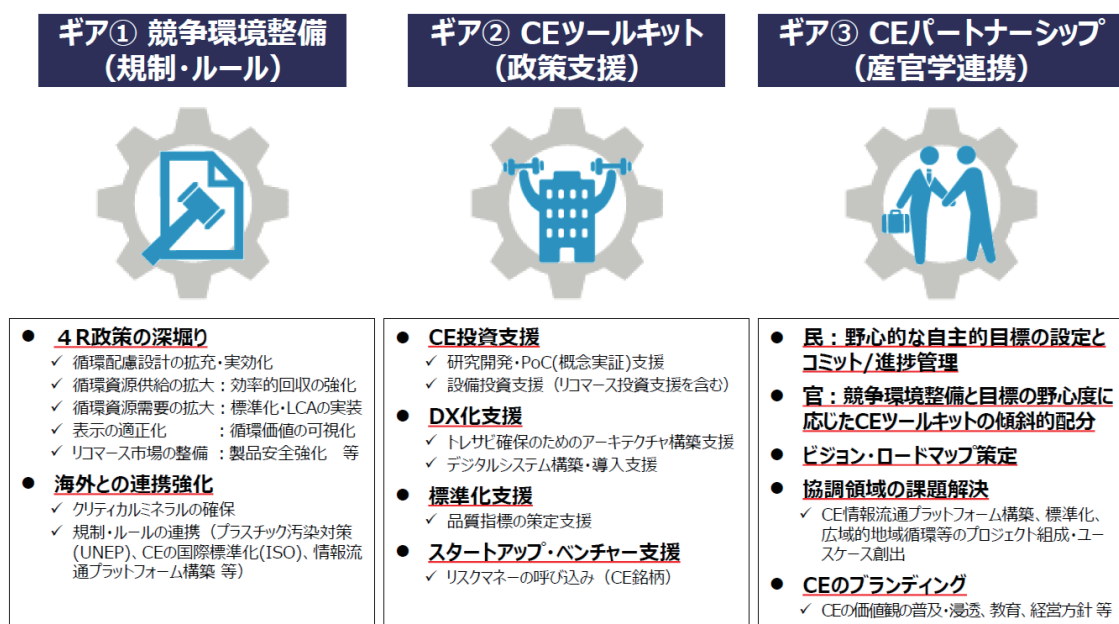
これらの財源としては、GX経済移行債として2023年度より10年間で20兆円規模の国債を発行するものの中から、2兆円を当てる。

### c. 関係主体の連携強化

CE への移行を実現するに当たっては、個社だけの取組だけでは難しいことから、関係主体の連携が不可欠との認識のもと、産官学のパートナーシップ（国、地方公共団体、企業、業界団体、関係機関、関係団体等

が参画）を立ち上げる。ここでは、CE 実現に向けたビジョン、ロードマップの策定、循環の実態を可視化する CE 情報流通プラットフォームの構築についての検討を皮切りにして、その他の個別テーマについても順次検討をしていく。

図 15 成長志向型の資源自律経済戦略の具体的対応策



出所）経産省資料

## 2-2-3-6 G7 広島コミュニケ、骨太の方針

### ① G7 広島コミュニケ

こうした中、我が国の積極的なコミットメントもあり、G7 では、CE の理念は共有されることとなった。

我が国は、2021 年の G7 気候・環境大臣会合において「循環経済及び資源効率性原則（Circular Economy and Efficiency Principles, CEREP）の作成を提案し、合意され、2023 年 4 月に開催された G7 気候・環境大臣会合で、「循環経済及び資源効率性原則(CEREP)」が採択された。

同年 5 月に開催された G7 広島サミットでは、首脳コミュニケで以下のように明記され、循環型で、気候変動に強靭で、汚染のない、ネイチャーポジティブな経済へ転換することがコミットされた。

「我々は、持続可能で包摂的な経済成長及び発展を確保し、経済の強靭性を高めつつ、経済・社会システムをネット・ゼロで、循環型で、気候変動に強靭で、汚染のない、ネイチャーポジティブな経済へ転換すること、及び 2030 年までに生物多様性の損失を止めて反転させることを統合的に実現することにコミットする。

我々は、バリューチェーンにおける資源効率性及び循環性の向上が一次資源の使用量を削減し、気候変動やその他の環境目標の達成に貢献することを強調し、ステークホルダー、特に企業に対し、そうした行動を強化することを奨励する。したがって、我々は、循環経済・資源効率性原則（CEREP）を支持する。」

## ② 骨太の方針への反映

また、2023年6月に閣議決定された経済財政運営と改革の基本方針（いわゆる「骨太の方針」）2023では、CE（循環経済）の実現に取り組むこと、資源循環市場の創設を支援する制度の導入が、以下のとおり明記された。

「第2章新しい資本主義の加速

### 2. 投資の拡大と経済社会改革の実行

（2）グリーントランスフォーメーション（GX）、デジタルトランスフォーメーション（DX）等の加速

環境制約・資源制約の克服や経済安全保障の強化、経済成長、産業競争力の強化に向

け、産官学連携のパートナーシップを活用しつつ、サーキュラーエコノミー（循環経済）の実現に取り組む。また、動静脈連携による資源循環を加速し、中長期的にレジリエントな資源循環市場の創出を支援する制度を導入する。

※動静脈連携：生産から小売に至る「動脈産業」と消費後のリサイクル等の「静脈産業」の連携。資源循環市場：再生材の価値を市場で適切に評価し、再生材の活用を拡大することを含む。」

## 2-2-3-7 政府施策の急速な展開

このような状況のもと、政府の動きも加速していく。

### ① 岸田首相発言、CEに関する車座対話

2023年8月、岸田首相は、富山県を訪問した際（資源循環関係の事業者を視察、図16）、「地方活性化の観点からも、サーキュラーエコノミーの視点は重要」等と発言、10月に関係者を招き、「サーキュラーエコノミーに関する車座対話」を実施した（図17）。

図 16 岸田首相の資源循環関係の事業者（ハリタ金属株式会社）現場視察



出所)環境省資料

図 17 サークュラーエコノミーに関する車座対話



出所) 官邸資料

同じく 10 月には、岸田首相は、閣議後、環境大臣、経済産業大臣及び関係省庁幹部と打ち合わせを行ない、CE の取組を強化、具体的には、①すぐ着手すべき取組について経済対策に盛り込む ② 関係省庁が協力して産学官連携強化を進める③ 予算拡充、関連制度の見直しに着手する等の指示を行なった。

### ② 総合経済対策での位置付け

2023 年 11 月に閣議決定された「デフレ完全脱却のための総合経済対策」では、以下のとおり具体的な施策が盛り込まれている。

「第 2 章 経済再生に向けた具体的施策  
第 2 節 地方・中堅・中小企業を含めた持続的賃上げ、所得向上と地方の成長を実現する

3. 経済の回復基調の地方への波及及び経済交流の拡大

(3) GX・DX の推進及び AI の開発力強化・利用促進に資する基盤整備  
サーキュラーエコノミーの実現を目指し、地方創生の観点も踏まえつつ、産官学連携

のパートナーシップの活動、資源循環に係る研究開発から実証・実装までの投資支援の拡充、動静脈連携の加速に向けた制度整備、2024 年夏を目途とした『循環型社会形成推進基本計画』の見直しの検討に取り組む。食品ロス削減、サステナブル・ファッション等の推進及び新たな国民運動『デコ活』によるライフスタイル変革に取り組む。」

### ③ 環境省、経産省の対応

経産省は、資源有効利用促進法等の改正を行ない、3R、CE に関する関連法制を拡充・強化の検討を行なうことを目的として、9 月に有識者からなる資源循環経済小委員会を立ち上げた、また、CE に関する産学官のパートナーシップを立ち上げ、9 月より会員の募集を開始した。会員数は、12 月 20 日時点で 307 者（企業：231 社、業界団体：17 団体、自治体：13 自治体、大学・研究機関：16 機関、関係機関・関係団体：30 機関）となっている。12 月 22 日には、経済産業省、環境省共催で、「サーキュラーエコノミーに関する産官学のパートナーシップ（サーキ



ユラーパートナーズ《英語名：Circular Partners、略称：CPs》」の活動の立ち上げイベント・第1回総会が開催された。ここでは、委員16名から構成されるガバニングボード及び3つのワーキンググループ（ビジョン・ロードマップ検討WG《座長：細田衛士東海大副学長》、CE情報流通プラットフォーム構築WG《座長：梅田靖東大大学院教授》、地域循環モデル構築WG《座長：野田由美子ヴェオリア・ジャパン会長》）の設置が決定された。令和6年度予算要求として、産官学連携によるCE加速事業（4億円）を要求している。

環境省は、2024年に策定予定の第5次循環型社会形成推進基本計画に、地方創生、産業競争力強化、経済安定保障への貢献を盛り込みつつ、循環経済への移行を明記し、循環経済への移行に向けたマイルストーン（素材ごとの方向性や数値目標）やその実現のための施策を明記すべく検討を行なっている。

以上に示した我が国におけるCE政策の経緯の概要は、表3のとおりである。

表3 我が国におけるCE政策の経緯の概要

年月	イベント
1990	環境庁（当時）が開催した「環境保全のための循環型社会システム検討会」で「循環型社会」を提言
1999	経産省「循環経済ビジョン」策定
2000	環境省「循環型社会形成推進基本法」制定
2001	経産省「資源有効利用促進法」全面改正施行
2018.6	環境省「第四次循環型社会形成推進基本計画」策定
2019.5	プラスチック資源循環戦略公表
2020.5	経産省「循環経済ビジョン 2020」策定
2020.9	脱炭素化社会に向けた連携強化で環境省と経団連合意
2021.1	環境省・経産省「CEに係るサステナブル・ファイナンス促進のための開示・対話ガイドダンス」公表
2021.1	環境省と経団連、循環経済パートナーシップの創設について合意
2021.3	環境省・経産省・経団連による「循環経済パートナーシップ（J4CE）」創設
2021.5	G7気候・環境大臣会合において「循環経済及び資源効率性原則（Circular Economy and Resource Efficiency Principles, CEREP）」の作成を日本が提案し合意
2021.6	「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律案」成立。2022年4月施行
2021.8	循環経済パートナーシップ（J4CE）注目事例集発刊・WEBサイト開設
2022.5	経産省産業構造審議会総会で「成長志向型の資源自立経済の確立」が提言
2022.9	環境省「循環経済工程表」とりまとめ
2022.10	経産省「成長志向型の資源自立経済デザイン研究会」を立ち上げる
2023.2	経団連「サーキュラー・エコノミーの実現に向けた提言」公表
2023.3	経産省「成長志向型の資源自律経済戦略」策定公表
2023.4	G7気候・エネルギー・環境大臣会合で、「循環経済及び資源効率性原則（Circular Economy and Resource Efficiency Principles, CEREP）」採択
2023.5	G7広島コミュニケ
2023.6	骨太の方針
2023.10	岸田首相、経産大臣、環境大臣、7名の有識者とCEに関する車座対話を実施
2023.10	岸田首相第212回国会における所信表明演説
2023.11	デフレ完全脱却のための総合経済対策（閣議決定）
2023.12	経産省、環境省共催で「CEパートナーズ」第一回総会開催
2023.12	令和6年度予算要求
2024.6	第5次循環型社会形成推進基本計画（閣議決定）策定予定

出所）筆者作成

## 2-3 本論の問題意識とリサーチクエスチョン

本章では、まず、PPP/PFIにおいてステークホルダーエンゲージメント理論というホリスティックアプローチが活用されはじめた背景について触れ、そのようなホリスティックアプローチを採ったが故に成功した事例である横浜市のG30の事例について整理した。次に、サーキュラーエコノミーについて、EU、そして我が国での施策の展開について概観し、これらの施策が、環境政策、産業政策、なかんずく特に産業政策的な観点から組み立てられていることを明らかにした。

一方で、第一章で触れたとおり、サーキュラーエコノミーを真に社会に実装していくためには、環境政策、産業政策といった枠組みのみでとらえるのではなく、リニアエコノミー（線形経済）を基軸にして構築されてきた既存の社会システム自体を変革していく必要があるのではないかと考えられる。このような観点から検討していく場合、行政、民間企業といったステークホルダーのみならず、コミュニティ、市民といった社会システムを構成している多様なステークホルダーが関与し、協働していくことにより、変革のプロセスが進捗していくという構造に着目すること、即ち、ホリスティックなアプローチは、必要不可欠ではないかと考える。

そこで、以上を踏まえ、本論のリサーチクエスチョンを次のとおり設定する。

1. サーキュラーエコノミーを真に社会に実装していくためには、サーキュラーエコノミーを環境政策、産業政策の枠組みのみで

とらえるのではなく、リニアエコノミーを基軸にして構築された既存の社会システム自体を変革していく必要があると考えられる。このような社会システム自体の変革は具体的にはどのような手順で進めていくべきか。本論で示したホリスティックなアプローチが、適用されている事例はあるか。また、その場合、このアプローチを推進するのに重要な要素は何か。

2. 1. の結果も踏まえたうえで、サーキュラーエコノミーを包摂した都市政策は如何にあるべきか。

## 3. 検討の方法

本論では、具体的な検討方法として、CEを推進している欧州の諸都市（具体的には、アムステルダム市とロンドン市）の事例と我が国でCEを推進している横浜市の事例の比較分析検討という定性的な手法を用いることとする。アムステルダム市及びロンドン市は、全てのステークホルダーの関与を前提としてCEを推進している事例として知られている。一方の横浜市も後掲のとおり、CEの推進にあたり、ただ単に環境政策、産業政策の観点のみならず、市民・企業等の行動変容を促すことにより地域課題の解決も視野に入れているとしており、欧州諸都市との共通の要素をみてとることができ、本論で設定したリサーチクエスチョンの解明に適した事例であると判断した。事例研究に当たっては、公表資料等によるほか、横浜市については、市担当者にインタビューを行ない、欧州諸都市については、有識者にインタビューを行ない、フィードバック

クを行なうことにより、「三角測量」によるバイアスの回避に努めた。

#### 4. アムステルダム市等欧州の諸都市と横浜市の比較事例研究

##### 4-1 アムステルダム市等欧州諸都市の事例

###### 4-1-1 アムステルダム市の事例

アムステルダム市は、人口 921,402 人 (2022 年) であり、憲法上のオランダの首都 (首都機能の大半は、デン・ハーグに存在) である<sup>viii</sup>。

オランダは、EU が第一次 CE 行動計画を定めた 2015 年の翌年の 2016 年に、2050 年までに社会全体を CE 化 (100%CE 化) すると宣言した。EU 統計によると、2021 年の EU 全体の循環型素材利用率が 11.7% であるのに対してオランダのサーキュラリティ (循環率) は EU 加盟国の中で最も高い 34% となっている<sup>ix</sup>等、EU の諸国の中でも CE 先進国といえる。その結果ということもあるのか、オランダ企業のフィリップスは、CE 事業だけで全体の収益の 15% 程度を占める程度に至っている。

アムステルダム市は、2015 年に、CE に係る詳細な調査を実施し、オランダ政府と同じく、2050 年までに社会全体を CE 化 (100%CE 化) するという目標を掲げた。その後アムステルダム市は、同市に本拠地をもつサーキュラーエコノミー推進団体である Circle Economy (欧州開発銀行、BMW ファンド等が出捐し 2011 年に設立。アムステルダム市の他欧州 15 都市以上と協働している) と連携し、2019 年 6 月に、「アムステルダム市サーキュラー戦略 2020-2025」を公

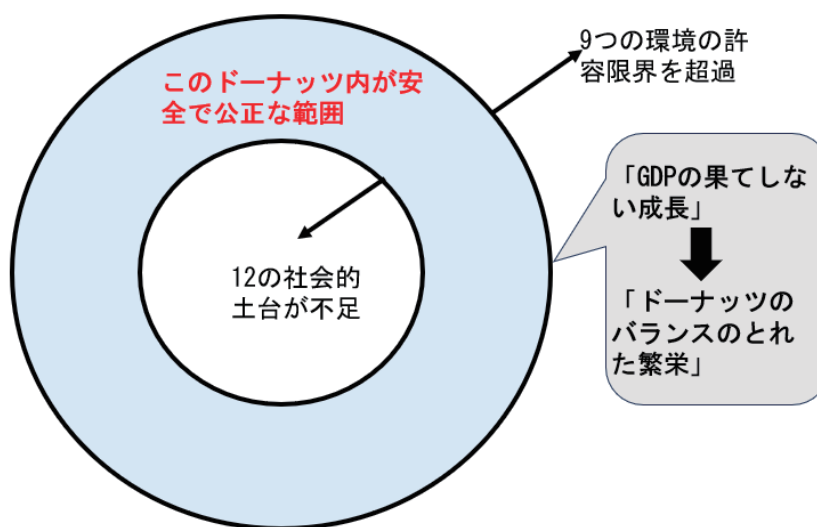
表した。アムステルダム市は、マテリアル・フロー・アナリシス (資源流動分析) という手法を用い、建設業からの廃棄物が全体の約 23% を占めていることを導出した。同戦略では、建設業からの廃棄物の他、食品廃棄物、消費財を重点分野として整理し、2030 年までに使用される第一次原材料の 50% を削減するとしている、

また、本戦略が特徴的なのは、英国の経済学者であるケイト・ラワースの協力を得て、彼女が提唱する経済の概念である「ドーナツ経済」を戦略の中核に据えていることである。ドーナツ経済の概念は、図 18 のとおり、二重の円 (ドーナツ) を用いて、小さい円の内側は最低限保障されなくてはならない社会的な土台であり、誰一人としてこの部分が不足してはいけないものとする。ラワースによれば、基本項目は、12 であり、食糧 (十分な食糧)、水と衛生 (上水道と衛生設備)、エネルギー (エネルギーの利用《空気を汚さない調理設備》)、教育、健康 (医療)、住居 (人間にふさわしい住居)、所得と仕事 (最低限の所得と人間らしい仕事)、ネットワーク (情報通信と社会的な支援のネットワーク)、男女の平等、社会的平等、政治的発言力、平和と正義を掲げている。そして、これらの項目は全て SDGs に含まれており、そのほとんどが 2030 年までの達成を目標としている。一方、大きい円の外側は、環境の上限を示している。この境界線は 9 つの項目から成り立っており、ラワースによれば、それは、2009 年、ヨハン・ロックストロームとウィル・ステファンに率いられた地球システム科学の国際的な研究グループによって提案された地球環境の許容限界による。具体的には、海洋酸性化、化

学物質汚染、窒素及びリン酸肥料の投与、収水、土地転換、生物多様性の喪失、大気汚染、オゾン層の減少である。ラワースがこのドーナツ経済モデルで提唱しているのは、このドーナツの外線と内線に挟まれた安

全で公正な範囲に収まる必要があるということである。また、ラワースは、21世紀の経済成長のイメージも「CDPの果てしない成長」から「ドーナツのバランスのとれた繁栄」へと変るべきとしている。

図 18 ドーナツ経済の理念

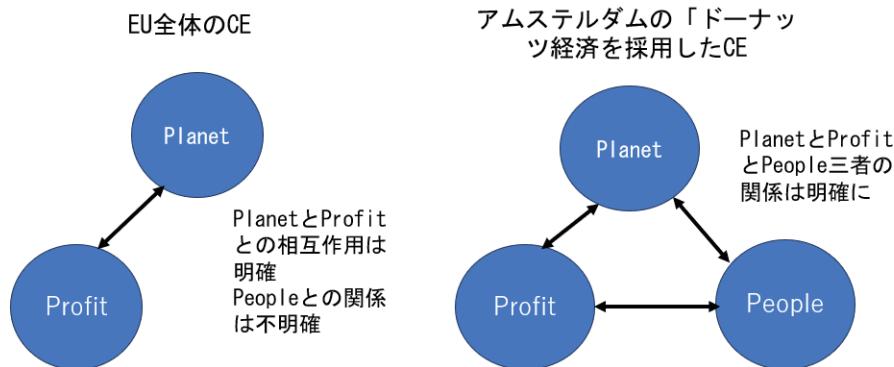


出所) ドーナツ経済 (2021) をもとに筆者作成

1994年、英国のJohn Elkington氏は、持続的な経営には、「経済的側面」だけではなく、「環境的側面」、「社会的側面」が欠かせないとするトリプルボトムラインを提唱し、その後この考えは、Profit、Planet、Peopleという3つのPとして企業が持続的な経営を行なう上で欠かせない理念として採用が広まった。

EUにおけるCEは産業政策的色彩が強く、この3つのPのうち、ProfitとPlanetとのつながりは明確に示しているが、Peopleとのつながりは必ずしも明確ではなかった。図19のとおり、アムステルダム市の「ドーナツ経済」採用の試みは、Peopleとのつながりを明確にすることを試みているという意味で、ユニークなものといえる。

図 19 3つのPの関係



出所) 筆者作成

本戦略では、第1章 イントダクション、第2章 趣旨に続く第3章として、ドーナツ経済について触れている。その中では、アムステルダム市において、ドーナツ経済を採用したCEを実現するために、全ての参画するステークホルダーを結集するプロセスがデザインされているとしている。50人以上の市職員と3つの重点分野に関わる100以上のステークホルダーが結集され、プロセスを進行していく際に踏むべき段階ごとに多様なステークホルダーが参画するワークショップが開催される。

また、第4章 アムステルダムのCEの目指すべき方向では、CEを推進する梃子(レバー)の一つとして、システム思考(Systems Thinking)を掲げている。アムステルダム市は、CEへの移行には、システム自体の変化が不可欠としているが、このような課題に取り組む際には、総体的に物事にアプローチするホリスティックなアプローチが重要としている。ここでは、ホリスティックなアプローチについて、新たなシステムに移行するにあたり生じるシステム内の影響の相互作用を、総体的に分析し探索することと

説明している。そしてこのようなアプローチを取るためには、全てのステークホルダーの包摂、関与、連携が必要としているのである。その一方、CEは雇用を創出するものであり、梃子の一つとして、円滑な雇用創出のために教育トレーニングプログラムの整備も掲げられている。

第4章では、具体的な政策手段も掲げている。規制、立法行為(ルールの制度化)、財政的なフレームワーク(税制、融資等)、直接的な財政支援(補助金、CEフレンドリーな調達)、経済的なフレームワーク(EUやオランダ国政府の支援措置等を積極的に活用)、知識・助言・情報、ガバナンスが挙げられているが、これに加えて、協働するためのプラットフォームやインフラストラクチャも挙げている。このようなプラットフォームにより、知識、データ、グッドプラクティス等の情報がステークホルダーとの間で共有されることにより、行政の透明性が確保され、さらに、裨益したスタートアップ企業等が主体的に活動できる(empowerment)ことが可能となるとしている。

また、同市は、ステークホルダーと様々な取組を実践しつつ、協働していくプロセスで学んでいく「Learning by Doing」（まずは行い、そこから学んでいく）をモットーとしているとされている。

それぞれの製品やプロセスの環境負荷のレベルについては 2020 年に公表された「Amsterdam Circular Monitor」に示されているが、その後、より詳細な資源のフローについて、2022 年に定量的にデータとして公表されており、さらにアムステルダムの CE 施策の効果測定を行なうことができる指標も開発中とのことである<sup>xi</sup>。

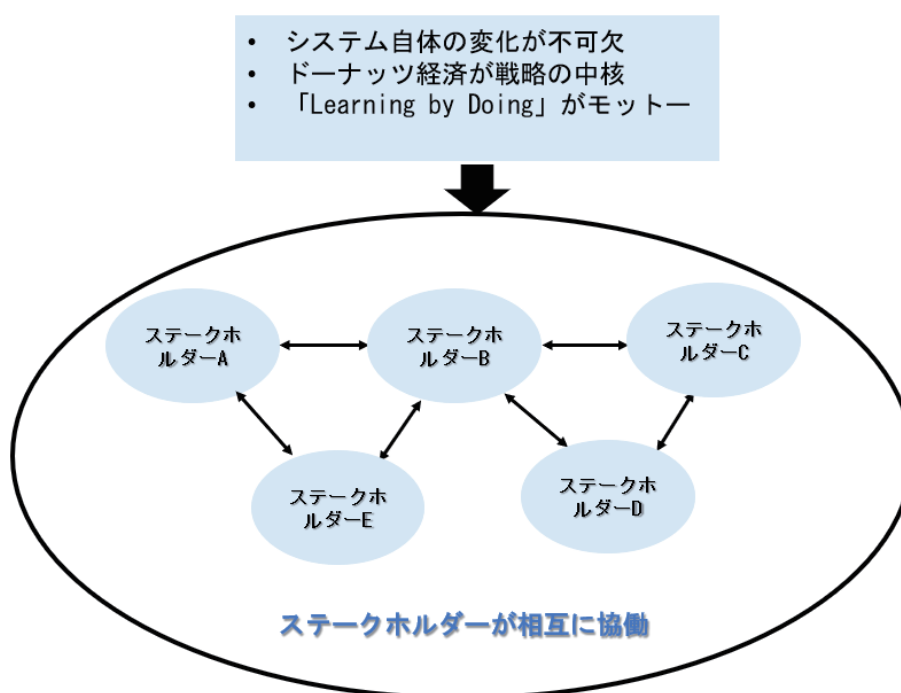
アムステルダム市では、Amsterdam Donuts Coalition という市民が中心となり（コミュニティメンバー1294名）、市民へのドーナツ経済の普及啓蒙を主たる目的として活動している主体も存在する<sup>xii</sup>。

また、2020 年 3 月には、アムステルダム市の現在の状況をドーナツ経済の枠組み

におとしたシティ・ポートレットが、「Amsterdam City Doughnut」として公表された。

2018 年に初の女性市長として就任したフエンケ・ハルセマ氏（環境保護政党グリーンレフトの元党首）は、昨年、来日した際、「循環経済はコミュニティに重点を置いており、社会的な方法で社会を変革するもの」と発言している。同行した廃棄物管理会社の CEO であるエバート・リヒテンベルト氏も「自治体、企業、市民、全てのステークホルダー同士がたくさん議論を重ねていくのがオランダ流のやり方」と述べており<sup>xiii</sup>、CE をホリスティックなアプローチによりステークホルダーの協働、共創により実現していくという理念はトップも含め市全体に浸透しているようである。アムステルダム市のステークホルダーの協働モデルを図 20 に示す。

図 20 アムステルダム市のステークホルダーの協働モデル



出所) 筆者作成

#### 4-1-2 ロンドンの事例

ロンドン市(行政区として the Greater London Authority 《以下「GLA」という》が管轄するエリア)は、人口 898 万 2256 人(2019 年現在)<sup>xiv</sup>であり、32 の特別区(borough)から構成されている。

ロンドン市での CE の推進は、ReLondon(リンドン、旧 London Waste and Recycling Board 《LWARB》)によりなされている<sup>xv</sup>。このリンドンという組織は、廃棄物と資源管理の向上と低炭素社会への移行の促進を目的としたロンドン市長と特別区のパートナーシップである。リ لندنは、the Greater London Authority Act 2007 に基づき設置され、ボード(理事会)は、特別区職員出身者、民間出身者等からなる 8 人の理事から構成されている。

ロンドン市では、CE は、ロンドン市長からの依頼を受けてリンドンが、2015 年に「Towards a circular economy(サーキュラーエコノミーへ向かって)」を策定・公表したことから始まっている。リ لندنは、この報告書をベースとしながら 2017 年 6 月に、2036 年までのロンドンの CE への移行の道筋を示した「Circular Economy Route Map」を公表した。ロンドンの CE 施策は、このルートマップに即して進められている。

リ Londres の CE への対応は、大きく 4 つのステークホルダーに対応する形でなされている。第一に、特別区、第二に、民間企業特に中小企業、第三に、社会起業家、そして、第四に市民である。

特別区は、市民等に直接接するいわば基礎的な自治体であることから、廃棄物の削減やコミュニティの自律的な CE の実践を推進していく立場にある。リ London は、具体的なツールの提供も含め、これらに対し政策立案支援等の様々な支援を行なっている。

民間企業特に中小企業に対しては、CE への移行支援プログラムの実施や、GLA との提携によりサーキュラーエコノミーに特化したファンドを立ち上げ、金融的支援を行なっている。

社会起業家については、400 以上のビジネスを既に立ち上げ、CE ビジネスモデルを拡大しているとしている。リ Londres の試算によれば、2030 年までに 284000 の雇用が創出されることが見込まれている。これらの社会起業家との接点の方式は多様であり、オンラインの参加希望フォームもあれば、コンシェルジュサービスもある。また、直接リ London が企業や店舗を訪問してアピローチすることもある。

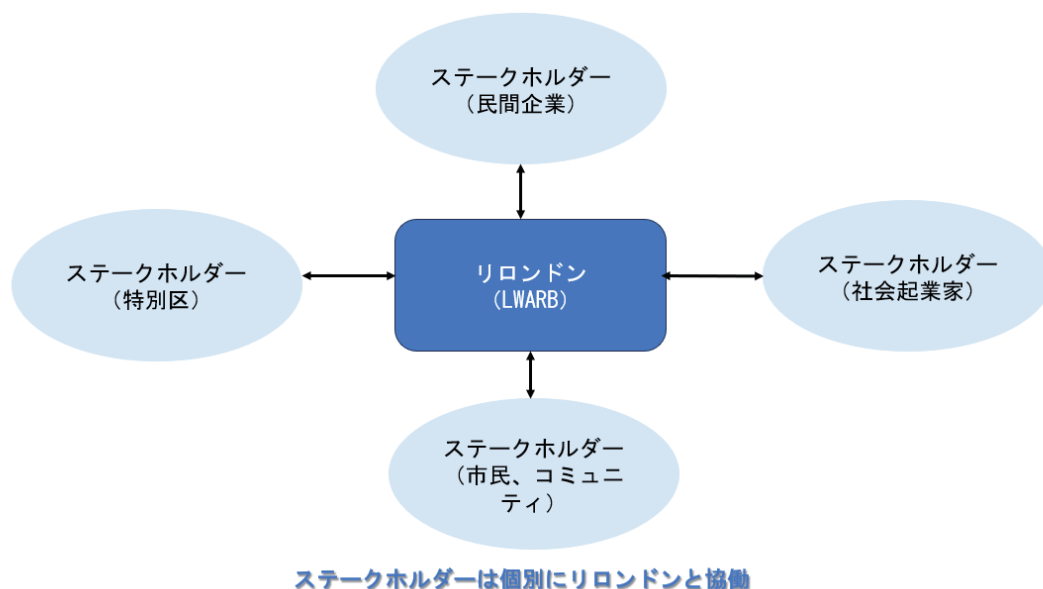
市民に対しては、直接には、「London Recycles」キャンペーンを行なっている。最近、キャンペーンには、「修理して使用」もその内容に含まれることとなった。これらは地元の修理業者との連携により行なわれている。

このように、リ Londres のステークホルダーとの協働は、市民、コミュニティとの関係は基礎的な自治体として特別区が行なうものであるから、社会起業家も含めた民間企業との間でなされるものが中心と拝察さ



れる。ロンドンのステークホルダーの協働モデルを図 21 に示す。

図 21 ロンドンのステークホルダーの協働モデル



出所) 筆者作成

## 4-2 横浜市の事例

### 4-2-1 横浜市を比較事例研究の対象として選定する理由

横浜市の廃棄物政策(G30等)については、既に2-1-2で触れたとおりであり、市民、民間事業者も含めた全てのステークホルダーを包摂したホリスティックなアプローチによって、廃棄物30%減量という目標をわずか3年で達成した。

一方、横浜市では、2008年に官民連携を促進することを目的とした共創推進事業本部(現在の共創推進室)を設置し、官民連携による行政課題、社会課題の取組についても、海外事業も含め積極的に展開している。「共創」と、横浜市では呼ばれているこの官民連

携の取組は、横浜市の市政推進の方針である中期計画にも明記されており、横浜市の行政を進める上での基本方針の一つとなっている(町田, 2017)。

横浜市では、2022年12月に策定した「横浜市中期計画2022-2025」で、9つの戦略の一つとして「Zero Carbon Yokohamaの実現」、また、それを実現していく政策「脱炭素社会の推進」及び「持続可能な資源循環の推進」を掲げ、「サーキュラーエコノミー(循環経済)の構築」に取り組んでいる。

中期計画では、さらに、その内容として、「プラスチックリサイクルの拡大や食品ロスの削減、下水道資源の更なる活用など資源循環の推進とともに、地域における脱炭素化の取組支援、産業の育成や農業の地産地消など、市民・企業等の行動変容を促すこ

とで、地域課題の解決にもつながるサーキュラーエコノミーを構築し、市内経済の循環と持続可能な発展につなげます。」と提示している。

このように横浜市では、CEの推進にあたり、ただ単に環境政策、産業政策の観点のみならず、市民・企業等の行動変容を促すことにより地域課題の解決も視野に入れているとしており、CEの政策展開について、アムステルダム市等欧州諸都市との共通の要素がみてとれる。

本論では、アムステルダム市等欧州諸都市との比較の観点から、ここで示されている地域における取組に焦点を当て、「一般的なサーキュラーエコノミーが、資源・製品のリサイクルを中心に展開しているのに対して、資源や製品に限らずひとのエンパワーメントとまちの持続可能性にも着目」して取り組んでいる共創推進室の取組につき焦点を当て、事例研究を行うこととする。

#### 4-2-2 施策実施に至る経緯

横浜市では、このような施策を、「サーキュラーエコノミープラス」と呼び、リビングラボによる施策の展開という戦略をとっている。そこで、まず、リビングラボとは何かについて触れていく。

##### 4-2-2-1 リビングラボとは

リビングラボとは、オープンイノベーションを進める手段として、サービスの利用者である生活者とサービスの提供者である企業・行政が共にサービスを創る（共創する）方法論とされている。言い換えれば、製品・サービス開発の過程に利用者を積極的に巻き込み、利用者と共にアイデアを

創出していくものである（木村・赤坂，2018）。ユーザーを課題設定の段階から巻き込み、必要な製品・サービスのプロトタイプを構築しながら、生活環境の中で実証することで改良し、長期的な視点で課題の解決を志向していくための手法ということになる（坂田・平井，2021）。

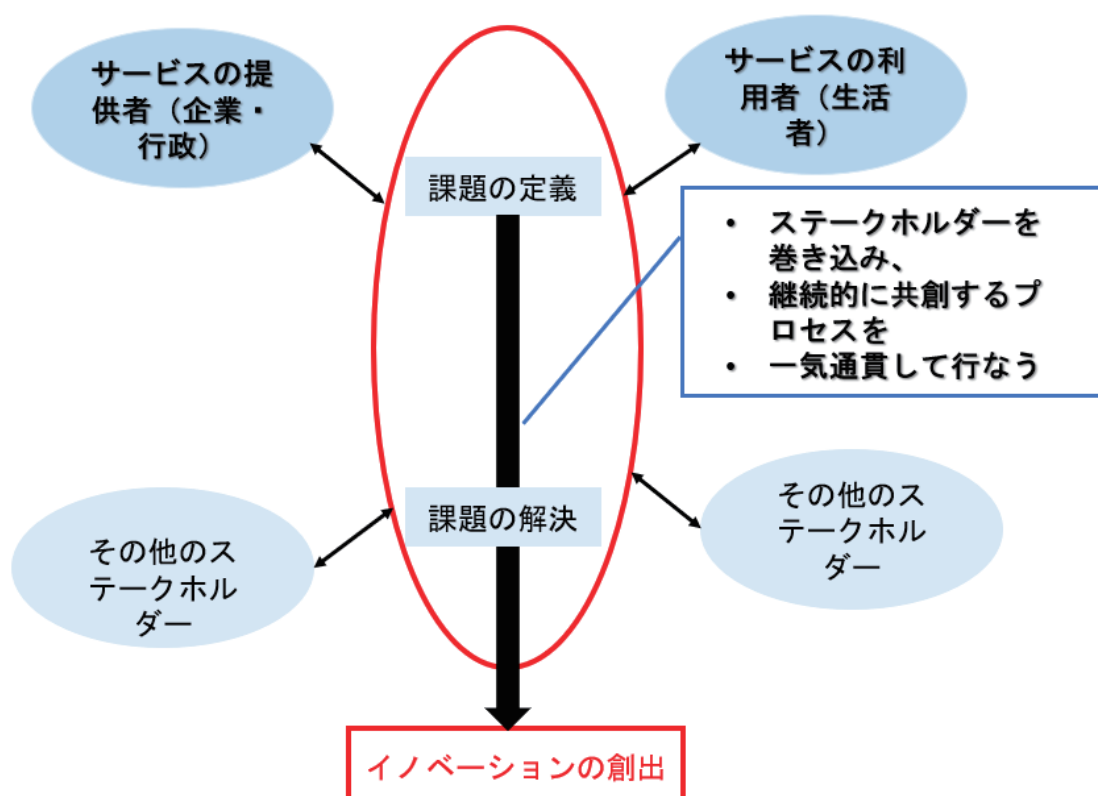
このようにリビングラボとは、特に、民間企業の製品開発について、多様なステークホルダーを巻き込んで行なっていく手法として活用されることが多いようである。

木村・赤坂(2018)によれば、リビングラボという概念自体は、そもそもは米国で生まれたものである。技術的システムと社会的システムとは密接な関わりがあり、両者を切り離すことはできないという考え方等に由来する。リビングラボという単語自体は、マサチューセッツ工科大学教授であり、建築家の William J. Mitchell により提唱されたといわれている。その後、1990年代に欧州にわたり、2000年に欧州最初のリビングラボである Testplace Butania が導入された後、各国に広がり、2006年にEUの議長国であったフィンランド主導で、19のリビングラボにより ENoLL (European Network of Living Lab) が設立された（木村・赤坂，2018）。このように欧州を中心として発展したリビングラボの概念は、日本においても2010年代から広まり、各地で実践されるようになった。

このようなリビングラボの特徴は、図22に示すとおり、ステークホルダーが一堂に会して、具体的で実行可能な解決策を継続的に共創するプロセスであることにありとされる。あくまでプロセスに着目した概念であり、特に具体的な「場」が必要な概念で

はない。大きな特徴は、ステークホルダーが継続的に巻き込まれるところにある(坂田・平井, 2021)。

図 22 リビングラボのプロセス



出所)坂田・平井(2018)をもとに筆者作成

坂田・平井(2021)では、リビングラボの先進的な事例としてデンマークの事例を挙げている。デンマークは、表4のとおり、イノベーションが進んだ国を示す指標(Global Innovation Index(GII)<sup>xvi</sup>で、ランキング上位(2023年で9位;ちなみに日本はシンガポール、韓国、中国に劣後し、第13位)であり、このイノベーション大国を支える手法として活用されているのが、リビングラボだとされている。典型的事例として挙げられているのが、デンマーク第3

の都市であるオーデンセ市の路面電車開発プロジェクトであり、ユーザーとしてハンディキャップのある人々が、列車の色の決定に参画した。その結果、視力に問題のある彼らでも暗い冬でも見分けがつくよう、当初の灰色からライトベージュに変更になった。このようにデンマークのリビングラボでは、ユーザー関与の在り方として、Influence(意思決定に影響を及ぼす)レベル(デンマークでリビングラボの関係を主に受託している民間コンサルタントが設定

するユーザー関与のレベルの度合いは、A. Information、B. Inspiration、C. Involvement、D. Influenceの4段階に分けられ、後者ほど関与の度合いが高くなっている)での参画が求められている。また、デンマークのリビングラボは、製品、サービ

スの開発に留まらず、課題が発生した際に、必要に応じて製品・サービスを開発・修正しながら、ステークホルダーを巻き込みその課題を解決していくという一連のサイクルを継続して回すことのできる仕組みの構築に重点を置いている。

表4 Global Innovation Index(GII)上位20位までの国々(2013年)

GII rank	Economy	Score	Income group rank	Region rank
1	Switzerland	67.6	1	1
2	Sweden	64.2	2	2
3	United States	63.5	3	1
4	United Kingdom	62.4	4	3
5	Singapore	61.5	5	1
6	Finland	61.2	6	4
7	Netherlands (Kingdom of the)	60.4	7	5
8	Germany	58.8	8	6
9	Denmark	58.7	9	7
10	Republic of Korea	58.6	10	2
11	France	56.0	11	8
12	China	55.3	1	3
13	Japan	54.6	12	4
14	Israel	54.3	13	1
15	Canada	53.8	14	2
16	Estonia	53.4	15	9
17	Hong Kong, China	53.3	16	5
18	Austria	53.2	17	10
19	Norway	50.7	18	11
20	Iceland	50.7	19	12

出所) GlobalInnovation Index 2023 を元に筆者作成

また、坂田・平井(2021)は、リビングラボは、我が国では、主に長期的な社会全体の課題解決を様々なステークホルダーが協働して行うものとして活用されることが多いとしている。また、このような場合、単年度予算に縛られる地方公共団体よりも、長期的な視点で経営と紐付けて課題設定できる民間企業が主導的な立場を取るべきではないかとしている。

#### 4-2-2-2 横浜市におけるリビングラボの立ち上げ

2016年12月、政府は、ビッグデータの活用等新たなITデータに関わる必要性に対応するため、官民データ活用推進基本法を公布施行し、都道府県には、「都道府県官民データ活用推進計画」の策定を義務付け、市町村(特別区を含む)には、「市町村官民データ活用推進計画」の策定を努力義務とした。

横浜市でも、このような国の動きに対応するため、データ活用を行ない、民間企業等との先進的な取組を庁内横断的に検討、推進する組織として、横浜市官民データ活用推進基本条例に基づき、2017年4月に「オープンイノベーション推進本部」を設置した。2018年5月には、横浜市官民データ活用推進計画が策定される。

このような状況のもと、社会課題に対する対応についても何らか新しい対応を行なうことが求められていた。

21世紀に入り、女性は、家事・育児・介護といったいわゆる主婦的な役割から経済活動の担い手としてその役割を大きく変えつつあった。政府も少子高齢化に伴う経済活動の担い手不足といった状況もあり、このような潮流を後押ししていた。一方、社会課題、地域課題は多様化、複雑化し、様々なスキルやノウハウを有する民間企業との連携が従来にも増して必要不可欠となっていた。

このような社会課題に対応する際の従来の横浜市のアプローチは、町内会等の既存の組織に働きかけるものであった、しかしながら、このような町内会等の活動は、主に高齢者や主婦のボランティアによって担われており、複雑化した社会課題に対しては、このような住民のボランティア活動だけでは対応しきれないものとなっていた。学生や30代~40代の働き盛りの女性を含む市民への働きかけへと大きく舵を切る必要があったのである。また、横浜市がワークショップの実施を行なっても、参加するのは、NPOが多く、案ができてリソースの制約があり、事業化まで到達しないケースが多かった。事業化まで着実に発展させることが

できる民間企業の参画も必要不可欠であったのである。

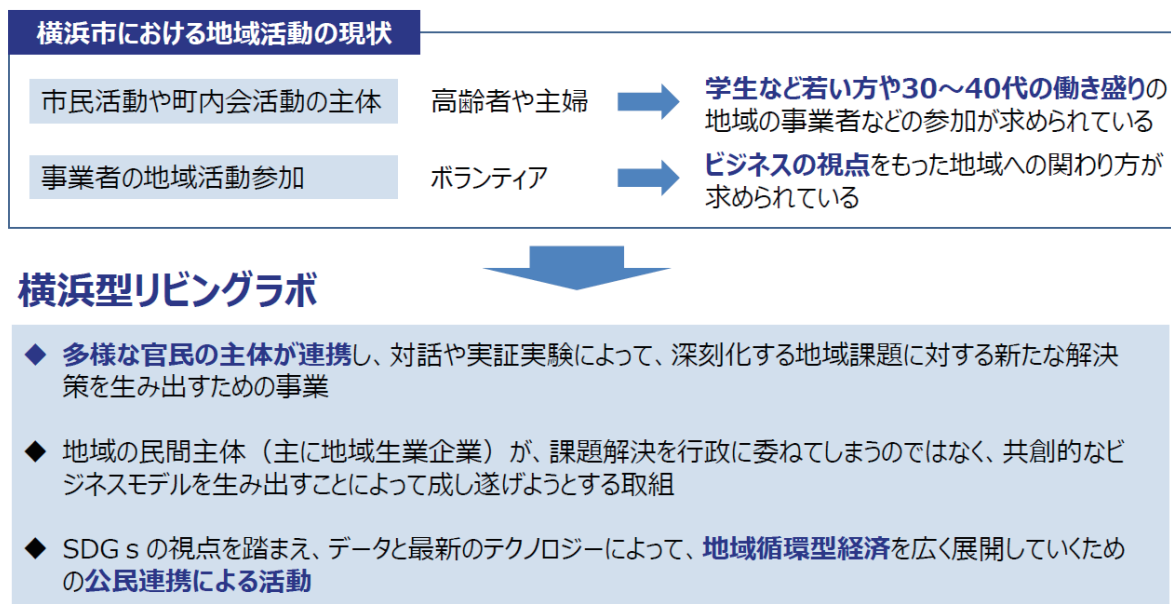
「オープンイノベーション推進」を行なうにあたり具体的な対応策が求められていた。

このような中、図23のとおり、リビングラボの立ち上げが実施されていたのであった。2018年5月、(株)ソーラークルーK氏を含む6名が理事となり、(一社)YOKOHAMAリビングサポートオフィス(以下「LLS」という。)が設立される。リビングラボは、地域に根ざした中小企業が中心となって、連携しながら、ビジネスとして社会課題、地域課題を解決していくもので、民間主導で、行政はその支援をするに留まる。LLSは、様々な専門家とともに、社会課題、地域課題の解決をビジネスとして行なっていくことを支援するものであった。

そして、2019年4月に、K氏がビジネスとして行なってきた空き家の有効利用の経験、また、廃棄されたプラスチックゴミを地域のボランティア活動として収集し再生して作成したTシャツ、エコパックを、地域住民が好んで購入していく経験を踏まえ、LLCが掲げたビジョンが、「サーキュラーエコにミープラス」であった。当時「サーキュラーエコノミー」という用語は、廃棄物等の資源循環の在り方としてして広まっていった時期であったが、K氏には、人、そして地域のコミュニティの積極的な関与こそが「サーキュラーエコノミー」の実現には不可欠ではないかという強い思いがあった。これがこのビジョンを「サーキュラーエコノミープラス」と命名した由縁であった<sup>xvii</sup>。横浜市もこのような「サーキュラーエコノミープラス」というLLCの理念を共有し、

リビングラボは、「サーキュラーエコノミープラス」を推進する拠点として位置付けられていくことになる。

図 23 横浜市におけるリビングラボ



出所)横浜市資料

#### 4-2-2-3 横浜市脱炭素条例の制定

経産省が、「環境経済ビジョン 2020」を2020年に策定し、経済界も含めたCEの気運が高まりつつあった2021年6月、横浜市民会で、議員立法により、「横浜市脱炭素社会の推進に関する条例」が制定された。

この条例では、「脱炭素社会の推進に当たっては、経済を縮小させることなく、関連する産業を新たな成長産業として発展させる」ことを目指すとし、また、「誰一人取り残されない社会の実現のためにも、次世代に対して責任を全うするとともに、地球温暖化対策の推進並びに市内経済の循環及び持続的な発展を図る」等のため、この条例を制定するとしている。

また、第7条では、横浜市は、脱炭素社会の形成の推進に関する基本計画を策定するものとし、その中で、「脱炭素社会の形成の推進に関連する産業の育成及び集積その他の市内経済の循環及び持続可能な発展に資する施策」を定めることを規定した。脱炭素社会の実現という文脈の中で、「市内経済の循環」という概念が、横浜市において、はじめて明確に位置付けられたのである。

背景には、青年会議所を中心とした横浜市の経済界のCE(循環経済)への理解と支持があった<sup>xviii</sup>。経団連が環境省、経産省とともに推進したCEの取組が次第に浸透していったことも寄与していると推測される。

また、2021年8月に新たにY市長が就任した。Y市長は、CEを含めた環境問題にも理解がある人物であった。

#### 4-2-2-4 リビングラボを通じた循環経済（サーキュラーエコノミー）を推進するための協定の締結

このように、横浜市でCEへの気運が高まる中、2021年12月、リビングラボを通じた循環経済（サーキュラーエコノミー）を推進するための協定が締結された。

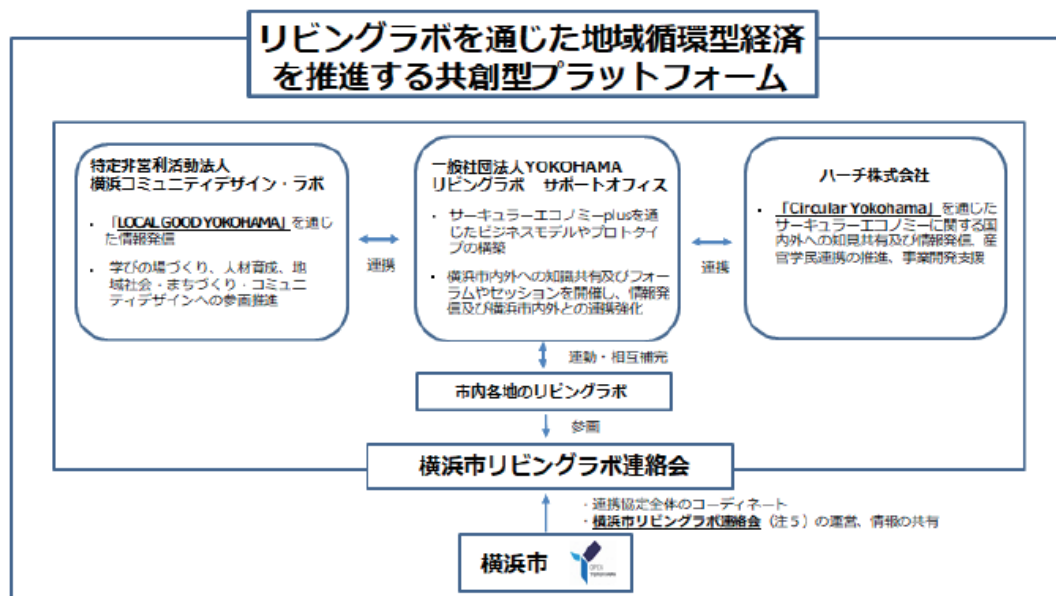
リビングラボを通じ、従来から「サーキュラーエコノミープラス」の取組を行ってきたLLSとグローバルなCEについての知見を有する（株）ハーチ及び横浜市と、インターネットによるプラットフォームを構築している等横浜市内外に様々なネットワークを有する特定非営利法人横浜コミュニティデザイン・ラボが協定を締結し、市民、民間企

業に対する情報発信、情報共有、普及啓蒙を推進することとした（図24）。

4-4-2-2で触れたとおり、サーキュラーエコノミープラスは、LLSが掲げたビジョンであり、地域に根ざした中小企業が中心となって、リビングラボという場をつくり、既存の町内会的な組織ではとらえきることのできない働き盛りの女性、市民といったステークホルダーと連携しながら、ビジネスとして、サーキュラーエコノミーにつながる社会課題、地域課題を解決していくものである。

横浜市は、定期的に市内に複数あるリビングラボの連絡会等を2ヶ月に1回、開催し、情報共有を図る等、ステークホルダーの連携により事業が進捗していく枠組みを保持していく事務局的な役割に留まるとされている。

図24 リビングラボを通じた循環経済（サーキュラーエコノミー）を推進するための協定で示されたプラットフォーム



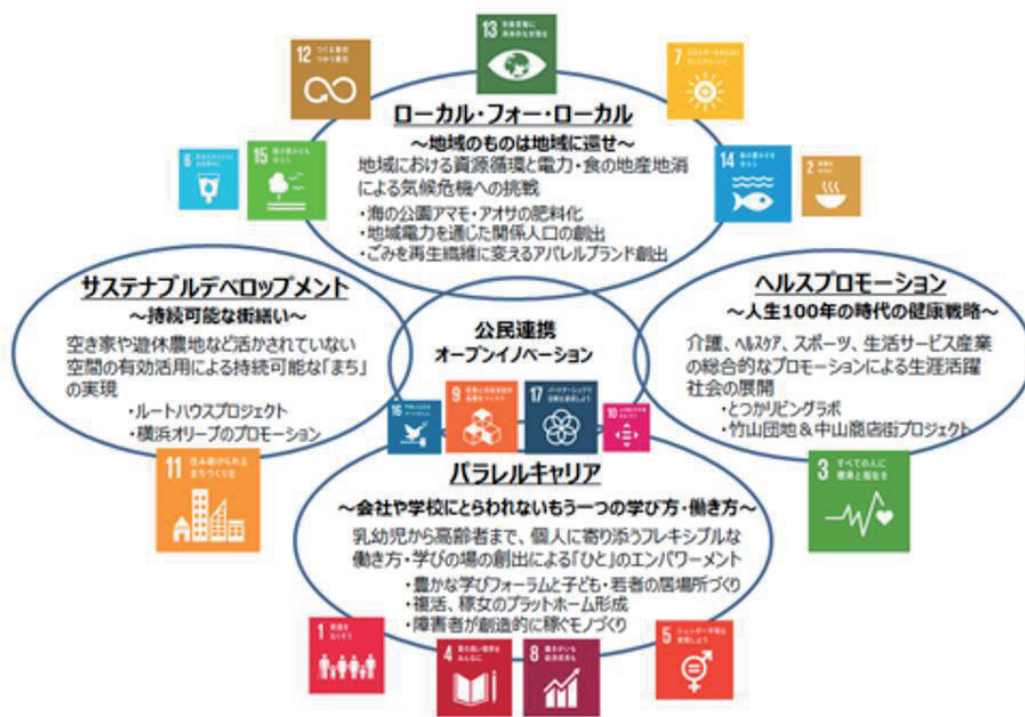
出所) 横浜市資料

#### 4-2-2-5 サークュラーエコノミープラスとは

4-4-2-2 で示したような経緯で、LLS が掲げるビジョンとなった「サーキュラーエコノミープラス」は、EU や我が国で環境省、経産省、経団連等が推進している CE と比較すると、随分とユニークな取組ということができる。

「サーキュラーエコノミープラス」は、図 25 のとおり、循環活用する資源を廃棄物やエネルギーだけではなく、人材、コミュニティを含めた広い範囲でとらえていくという基本的なコンセプトのもと、4つの領域からなるものとする。

図 25 「サーキュラーエコノミープラス」の理念図



出所) 横浜市資料

第一は、地域における資源循環、電力・食の地域消費をめざす「ローカル・フォー・ローカル」である。このような取組の事例として挙げられるのが、横浜市でのオリーブ栽培である。オリーブは、そのほとんどを輸入に頼っているのが現状であるが、(一社) 横浜資

産開発機構は、横浜市の土壌を分析してオリーブを育てており、その分析によれば、有機肥料の掛け合わせによっては、手間をかけずにオリーブの栽培が可能という結果が出ている。この結果を踏まえ、2022年3月現在で、横浜市内で1033本のオリーブが植



樹されている（耕作面積約 30000 m<sup>2</sup>）。これにより、郊外部で栽培したオリーブを都心部で消費するという食の地産地消が実現しているというものである。この他にも金沢区のリビングラボでは、廃棄予定のアマモ（海中に根をはり育つ海草）を肥料として活用し、地元農園や小学校で唐辛子などの野菜を栽培、地域発の名産品「金澤八味」をつくる循環型プロジェクトを展開している。

CE のコンセプトには、確かにこのように生産と消費の距離を可能な限り短くし地域の中で循環をつくっていくという考え方が含まれる。実際、これは、経産省の資源自律型経済戦略が策定された問題意識の一つでもある。

第二は、空き家、遊休農地等生かされていない空間を有効活用することで、「持続可能なまちの実現をめざす「サステナブル・ディベロップメント」である。例えば、磯子区のリビングラボでは、空き家をリノベーションして作られたコミュニティスペース「Yワイひろば」を拠点に活動を展開している。空き家となっていた二階建ての一戸建てをリノベーションしてできた「Yワイひろば」は、1F が地域のためのコミュニティスペースとなっており、リビングラボや、二ヶ月に一度地元の人や区等の職員などが集まる地域会議などが開催されている。また、2F はこのコミュニティスペースを活用して、サービスの実証実験をしたい企業や団体のためのシェアオフィスとして貸し出されている。さらに、空き家に防災シェルターやオフグリッドの太陽光発電システムを設置することで、空き家を災害時の避難拠点として活用できるようにしている。

CE、特に EU の CE は産業政策的な色合いが強く雇用の創出が一つのカギとなる概念となっている。このような空き家を活用するビジネスモデルは、雇いを創出する等地域を経済的に裨益する効果があるといえるであろう。

第三は、今まで分断されていた介護、ヘルスケア、スポーツ、生活サービス産業等をシームレスに結びつけて循環型で持続可能なサービス産業を実現する「ヘルス・プロモーション」である。

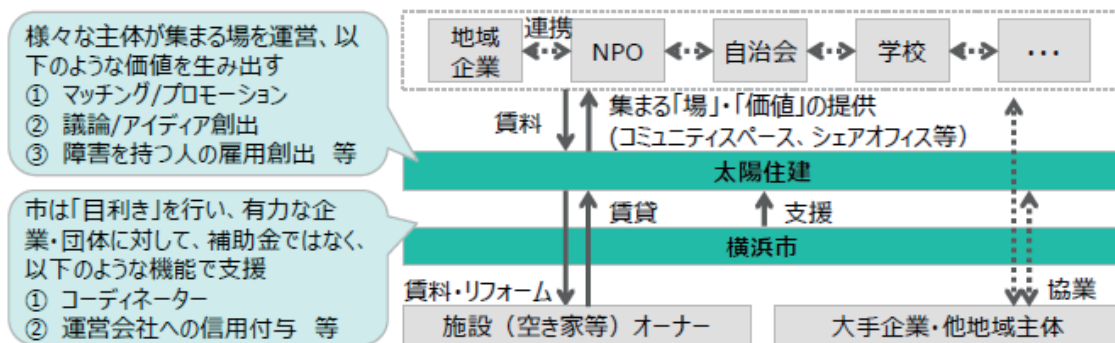
第四は、会社や学校にとらわれないもう一つの働き方、学びの場を創出することをめざす「パラレルキャリア」である。

「ヘルス・プロモーション」、「パラレルキャリア」が「サーキュラーエコノミープラス」として位置付けられているのは、K 氏が介護事業や、学校教育、そしてパソナの業務を請け負っていた際の経験を踏まえたものであった。横浜市では、介護施設に入居している者が地産地消の農産物に販売に関与したり、副業として空き家の事業に携わること等が、「サーキュラーエコノミープラス」事業に必要な要素として組み込まれている。

「サーキュラーエコノミープラス」は、このように、その概念自体が、市民、そして地域コミュニティを前提としているものであり、このようなステークホルダーが関与しつつプロセスが進行していくモデルとなっている。

空き家事業についてみると、図 26 のようなビジネスモデルとなっている。

図 26 空き家事業のビジネスモデル



出所) 環境省資料

## 5. 考察

### 5-1 比較事例研究の発見事実

第四章では、欧州の諸都市(アムステルダム市とロンドン市)の事例と横浜市の事例について整理した。

比較事例研究で、一般的に用いられる方法論は、John Stuart Mill によって提唱された差異法と合意法である。

差異法 (method of difference) は、異なる結果を示している複数の事例を比較して、その違いをもたらした要因 (異なる要因は何か) を導出して、その要因と結果との因果関係を推論するものである。

また、合意法 (method of agreement) は、同一の結果を示している複数の事例を比較して、複数の事例に共通して存在する要因を導出して、その要因と結果との因果関係を推論するものである。

本論で整理した3つの事例は、共にCEを都市のベースで推進をしている事例である。また、全てのステークホルダーの関与を前提としてCEを推進している事例として選定したものでもある。

一方、本論のリサーチクエスションは、第一に、CEを社会実装していくためには、単に環境政策、産業政策としてとらえず、既存の社会システム自体を変革していく必要があるとした場合、本論で示したホリスティックなアプローチが適用されている事例があるか、また、その場合、このアプローチを推進するのに重要な要素は何かと設定している。

本論ではいずれの事例もCEの政策を実施はしているものの、未だその途上にあり成果がでていない段階ではない。その意味で、原因と結果の因果関係を解明する差異法、合意法を適用しうる事例ではないが、これらの事例を比較するうえで、差異のある要素、共通の要素を抽出していくことは、リサーチクエスションについての考察を深めるうえで有意義と考える。また、本論が示すホリスティックアプローチに最も近いアプローチをしているのは、アムステルダムの事例であると考えられる。

そこで、アムステルダムの事例を軸として、ホリスティックアプローチ、即ち全てのステークホルダーの包摂と協働の観点から

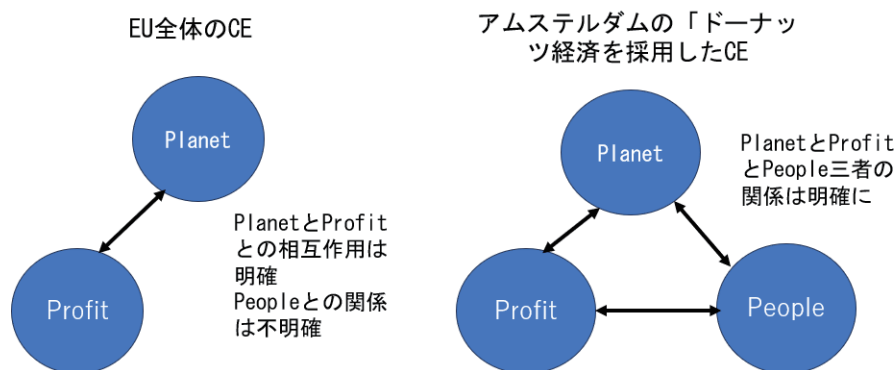
重要と考えられる要素を抽出し、それらについて、他の事例で共有しているか否かをまず検討していくこととする。

本論では、アムステルダム事例を軸として、全てのステークホルダーの包摂と協働の観点から重要と考えられる要素を6つ抽出した。

第一に、全てのステークホルダーの関与が前提とされていることである。今回の事例はこのような観点から選定したのであり、ある意味これは所与ともいえる。

第二は、ドーナツ経済理論の採用である。ドーナツ経済理論は、経済を考える際に環境限界のみならず人々が安全で公正に扱われる社会の土台が確保されるべきという社会的側面に目を向けているものである。その意味で、4-1-1で示したとおり、英国のJohn Elkington氏の主張に淵源を有するトリプルボトムラインの考え方や平仄を一にし、産業政策的色彩の強いEUのCE政策とは一線を画するものといえる（図19）。

図19 3つのPの関係（再掲）



出所) 筆者作成

第三は、CEを推進するにあたってのシステム思考の必要性、社会変革の必要性の明示である。アムステルダム市においては、このような必要性は、「アムステルダム市サーキュラー戦略 2020-2025」に明記されており、また、ハルセマ市長も来日した際、「社会的な方法で社会を変革するもの」と明言している。

第四は、ステークホルダーが協働するためのプラットフォームの設置である。これは、「アムステルダム市サーキュラー戦略 2020-2025」に明記されている。

第五は、ステークホルダーが協働することが理念の中核となっていることである。アムステルダム市では、ステークホルダーと様々な取組を実践しつつ、協働していくプロセスで学んでいく「Learning by Doing」(まずは行い、そこから学んでいく)をモットーとしている。

第六は、CE(環境経済)は、コミュニティに重点と明示しているかどうかである。ハルセマ市長は、来日した際、「循環経済はコミュニティに重点を置いている」と明言している。

このような6つの要素を軸に3市の事例を比較したものが、表5である。

表5 6つの要素を軸とした3市の比較

	アムステルダム市	ロンドン市	横浜市
全てのステークホルダーの関与が前提	○	○	○
ドーナツ経済理論の採用	○	×	×
システム思考の必要性（社会変革の必要性）の明示	○ （サーキュラー戦略及び市長の発言）	×	×
ステークホルダーが協働するためのプラットフォームの設置	○	△ （リンドンその他の組織がそのような機能を果たしているか否かは不明）	○ （リビングラボの設置）
ステークホルダーが協働することが理念の中核	○ （Learning by Doing）	△	○ （共創の理念）
CE（循環経済）はコミュニティに重点と明示	○ （市長の発言）	× or △	○ （推進している施策をCEプラスと明示）

出所）筆者作成

ロンドン市と共通する要素は少ないが、これは、リンドンが、公表資料等による限り、どちらかというと民間企業、社会起業家支援に軸足を置いていることによると推測される。

横浜市については、リビングラボは、ステークホルダーが協働するためのまさにプラットフォームとして位置づけられている。また、CEプラスは、ステークホルダーが協働することが中核となっている共創の理念のもとで、横浜市共創推進室が事務局としての機能を担っている。また、横浜市では、中期計画でも示されているとお

り、CEの推進にあたり、ただ単に環境政策、産業政策の観点のみならず、市民・企業等の行動変容を促すことにより地域課題の解決も視野に入れているとしている。さらに、CEプラスは、人、そして地域のコミュニティの積極的な関与こそが「サーキュラーエコノミー」の実現には不可欠との考えを踏まえてプラスと命名されたのであり、コミュニティを重点としていることは明らかである。

このように3市を比較検討すると、①ステークホルダーが協働するためのプラットフォームの設置、②ステークホルダー

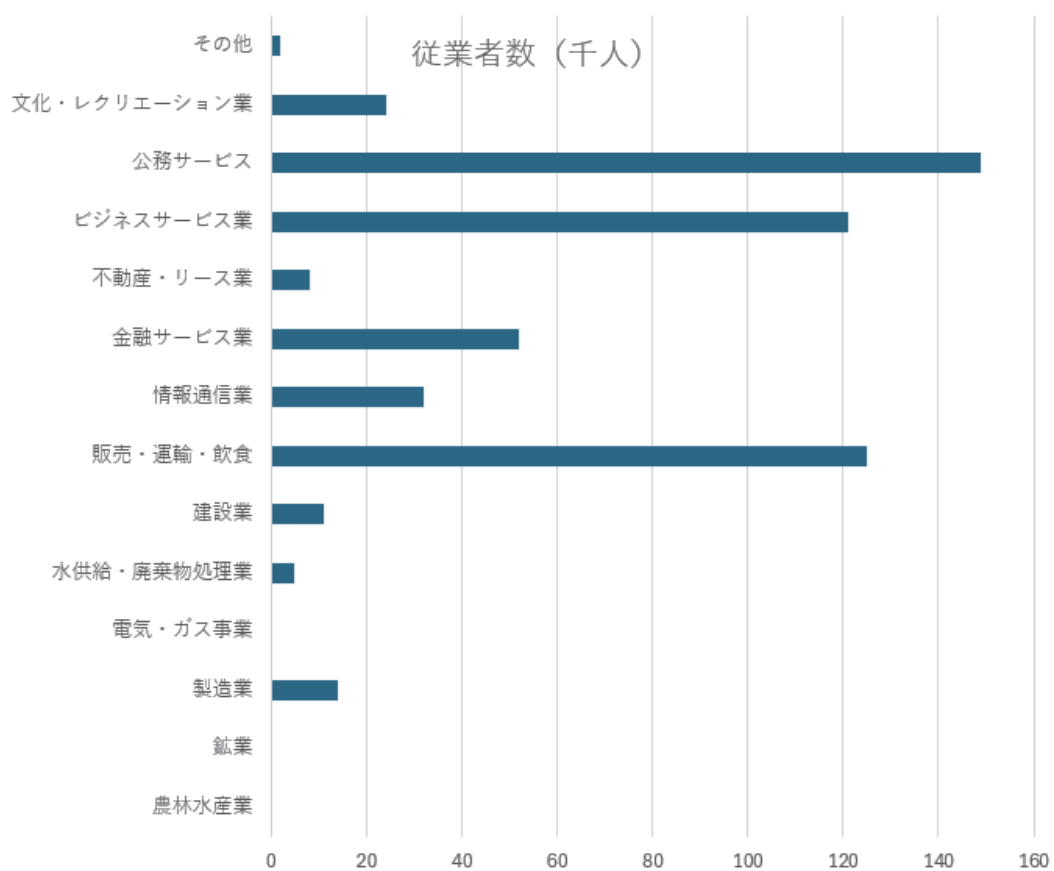
が協働することが理念の中核、③ CE はコミュニティに重点の3点が、アムステルダム市、横浜市に共通した要素であることが明らかになった。CEについてホリスティックアプローチを推進するうえで、これらが、少なくとも重要な要素に含まれることになるということはできるであろう。

しかしながら、これらの3点、特にCEはコミュニティに重点という要素は、一見

産業政策を軸としてCEを推進しているEUや我が国政府のスタンスと矛盾するようにみえる。そこで、別の角度からこの3市の共通点について探索する。

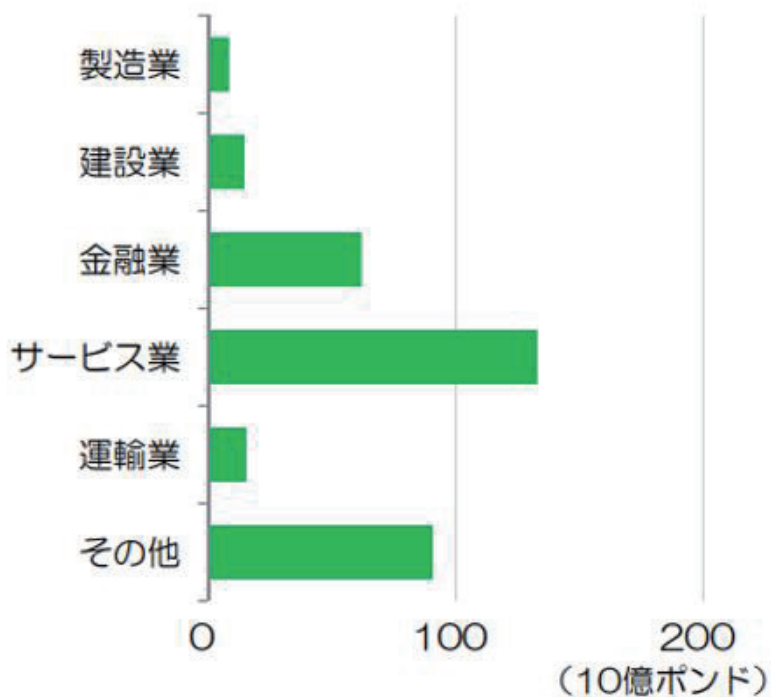
3市の産業構造を分析すると一つの共通点が浮かび上がる。それは、図27、図28及び図29が示すとおり、製造業の比率が低く、市民（消費者）に関連するサービス産業の比率が高いということである。

図27 アムステルダムの産業構造（2013年）



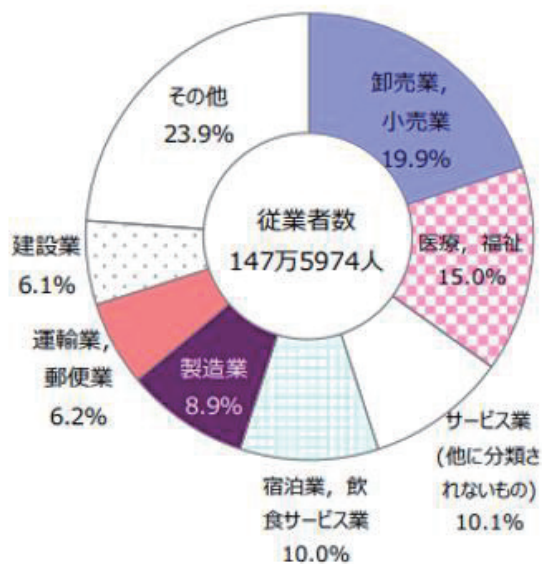
出所) 東京都主税局資料をもとに筆者作成

図 28 ロンドン（GLA）の産業構造（2014年予測値）



出所) (株) 日本政策投資銀行九州支店資料をもとに筆者作成

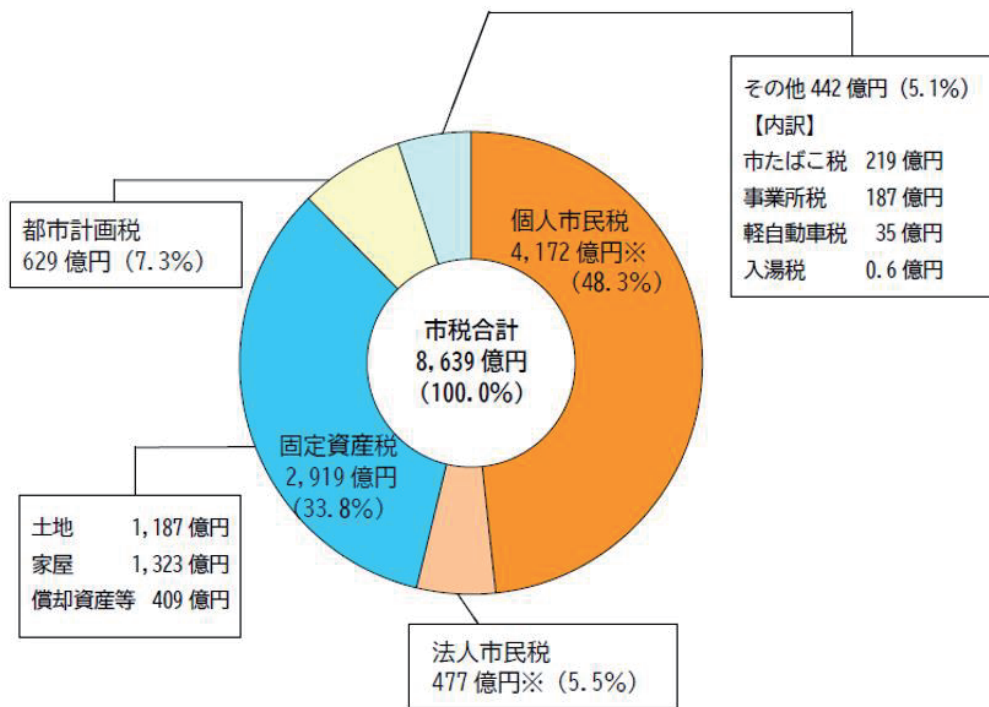
図 29 横浜市の産業構造（産業大分類別従業者数構成比：2016年）



出所) 2016年経済センサス - 活動調査をもとに筆者作成

横浜市に至っては、図 30 で示すように、あり、一般市民が負担する税収入に全面的税収構造をみると、法人市民税収は僅少でに頼っている構造が歴然となる。

図 30 2023 年度横浜市税実収見込額



出所) 横浜市資料をもとに筆者作成

このように 3 市ともに市経済における製造業のプレゼンスは小さい。その一方で、市民（消費者）に関連のするサービス産業の比重が大きく、CE を推進するに際しても、産業政策を軸にせず、市民、コミュニティに重点を置くことが、合理的な選択とすることができる。また、一方で、CE を推進するにあたっては、サプライサイドを重視するかデマンドサイドを重視するかを判断していく必要があるとの考え方があり<sup>xix</sup>。

このような考え方も、CE の推進、特に都市という面的な広がりをもってその推進を図ろうとする際には、市民、コミュニテ

ィといったステークホルダーに重点を置くことが合理的な選択肢だということをサポートするものとなるといえよう。

より包括的に整理すれば、本論の発見事実は、面的な広がりをもって CE を推進する際には、産業構造等を検討し、ステークホルダーの中でも CE を推進する役割を主に担うステークホルダーはどれかということを見極め、そのステークホルダーを軸にプラットフォームを運営していく等のシステム設計を十分に行う必要があるということになる。

### 5-2 CE を包摂した都市政策<sup>xx</sup>

5-1 で示したとおり、本論の比較事例研究の発見事実は、CE を推進するには、産業構造等を検討し、ステークホルダーの中でも CE を推進する役割を主に担うステークホルダーはどれかということを見極め、そのステークホルダーを軸にプラットフォームを運営していく等のシステム設計を十分に行う必要があるということになる。

特に都市という面的な広がりにおいて CE の促進を図っていくには、製造業等のサプライサイドより、これら製造業の生産物の消費者、また、様々なサービス産業の消費者等の役割を担うデマンドサイドとしての市民、コミュニティといったステークホルダーに軸足を置いた政策の展開の方が合理的な選択肢ということになる。なお、堀ら（2015）は、先行研究に触れ、よりよい環境や地域をつくろうという「地域環境力の主たる形成要因は「コミュニティ活動」と「個人の意識」等との発見事実があることを示している。

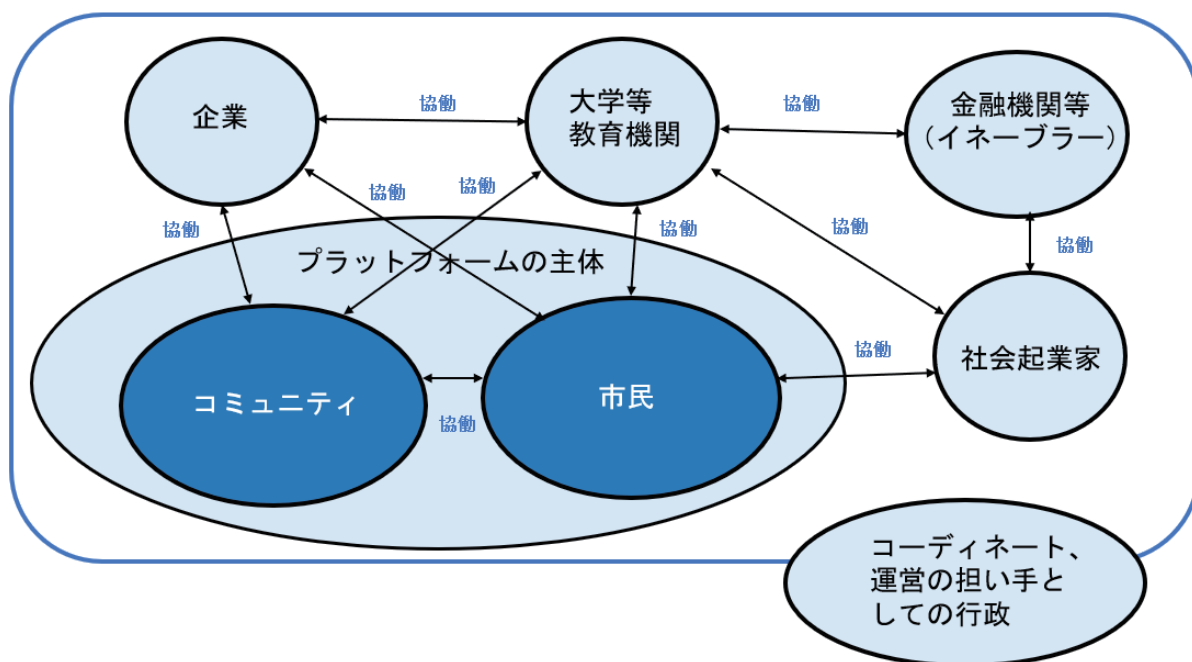
また、CE が実現するためには、製造業等のコスト増、いわば CE プレミアムともいべきこのコスト増加分を、消費者が受容して支払うように行動変容を促すことが必要と考えられる。このような必要性から

も、市民、コミュニティといったステークホルダーに軸足を置いた政策の展開は、支持されることになると考えられる。

さらに、その際の具体的な枠組みとしては、発見事実が示唆するように、CE は、コミュニティ、市民が重点ということを示したうえで、全てのステークホルダーが円滑に協働していくようなプラットフォームの構築を図ることが必要と考えられる。この際、ロンドンの事例でも示されたとおり、CE を後押ししていく社会企業家等の活動を資金面から支援していく地域の金融機関の役割も重要と考えられる。テクノロジーやファイナンスなど、新たな社会への移行を促進し、可能にする存在のことをイネーブラー（Enabler）と呼ぶことがある<sup>xxi</sup>。金融機関は、CE に伴う製品のサービス化といったビジネスモデルの転換を実現していくうえでも必要不可欠な存在であり、CE のイネーブラーともいえる<sup>xxii</sup>。また、このようなプラットフォームのコーディネート、運営については、横浜市の実例が示すとおり、行政がその担い手の一つとなろう。図 31 にプラットフォームとステークホルダー間の協働のイメージを提示する。

図 31 都市における CE 促進のためのプラットフォームイメージ





出所) 筆者作成

堀ら (2015) は、持続可能な地域形成の実現を図る理論的な枠組みとして、一部のステークホルダーが技術や資源をシステム化し、ニッチなレベルのイノベーションを起こし、それが他の地域にも伝わり全部の様相が変わるというトランジション理論を紹介している。産業政策に軸足を置いた国の CE 政策とこのような地域の自立的な取組の展開が連携して相乗効果を発揮していくことが、わが国の CE の実現に大きく寄与するのではないだろうか。

## 6. 結論及び今後の研究課題

### 6-1 結論

第五章でなされた考察を踏まえ、リサーチクエストに対する回答を示すこととする。

### ① リサーチクエスト1

(サーキュラーエコノミーを真に社会に実装していくためには、サーキュラーエコノミーを環境政策、産業政策の枠組みのみでとらえるのではなく、リニアエコノミーを基軸にして構築された既存の社会システム自体を変革していく必要があると考えられる。このような社会システム自体の変革は具体的にはどのような手順で進めていくべきか。本論で示したホリスティックなアプローチが、適用されている事例はあるか。また、その場合、このアプローチを推進するのに重要な要素は何か。)

CE を推進する際には、産業構造等を検討し、ステークホルダーの中でも CE を推進する役割を主に担うステークホルダーはどれかということを見極め、そのステークホルダーを軸にプラットフォームを運営してい

く等のシステム設計を十分に行う必要がある。

ホリスティックアプローチについては、比較事例研究の対象のうち、特にアムステルダム市、横浜市の事例が適用されている事例といえ、① ステークホルダーが協働するためのプラットフォームの設置、② ステークホルダーが協働することが理念の中核、③ CEはコミュニティに重点の3点が、重要な要素といえる。

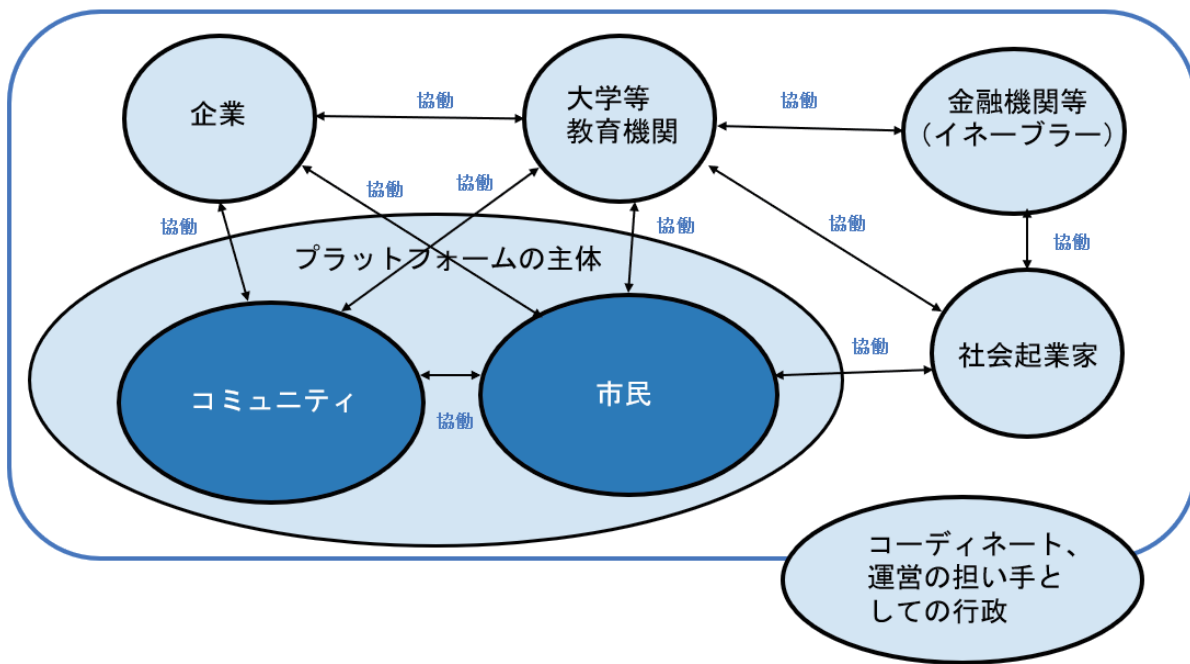
## ② リサーチクエスト2

(1、の結果も踏まえたうえで、サーキュラーエコノミーを包摂した都市政策は如何にあるべきか。)

都市という面的な広がりにおいてCEの促進を図っていくには、製造業等のサプライサイドより、これら製造業の生産物の消費者、また、様々なサービス産業の消費者等の役割を担うデマンドサイドとしての市民、コミュニティといったステークホルダーに軸足を置いた政策の展開の方が合理的な選択肢ということになる。

その具体的な枠組みとしては、CEは、コミュニティ、市民が重点ということを示したうえで、全てのステークホルダーが円滑に協働していくようなプラットフォームの構築を図ることが必要ということになる。具体的なイメージ図は、図31のとおりである。

図31 都市におけるCE促進のためのプラットフォームイメージ (再掲)



出所) 筆者作成

## 6-2 今後の研究課題

本論の限界としては、何よりもデータ上の制約がある。特にアムステルダム市、ロン

ドン市の事例については、限られた公表資料と有識者へのインタビューに基づいて作成したものであり、本来は現地調査等より具体的詳細なエビデンスの収集が必要と考える。また、考察の結果得られた発見事実も検証が十分とはいえざいしば仮説の段階にある。今後の研究課題として、データの広範な収集と併せ、ここで示された仮説について定性、定量の両手法を活用し、検証していくことが必要と考える。

## 謝辞

- <sup>i</sup> 日経新聞 2023 年 9 月 10 日。  
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUE171FB0X10C23A7000000/?type=my#QAAUgzMwMDA>
- <sup>ii</sup> 横浜市資料による。  
<https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/yokohamashi/tokei-chosa/portal/jinko/maitsuki/saishin-news.html>
- <sup>iii</sup> 日経 Biz Gate 2015/10/14 による。  
<https://bizgate.nikkei.com/article/DGXMZO2856729026032018000000>
- <sup>iv</sup> <https://ideasforgood.jp/glossary/circular-economy/>
- <sup>v</sup> エレン・マッカーサー財団 H.P.による。  
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>
- <sup>vi</sup> 指令が、加盟国で法制度化されないと適用されないのに比較し、規則は、そのまま加盟国に適用される。
- <sup>vii</sup> ISO/TC323 日本国内委員会事務局 2023 年 4 月版より抜粋。なお、本項の記載内容は、同資料、及び環境省資料を参考としている。
- <sup>viii</sup> ウィキペディアによる。
- <sup>ix</sup> IDEAS FOR GOOD による。  
<https://ideasforgood.jp/2023/09/11/netherlands-japan-ce-01/>
- <sup>x</sup> Circular Economy Programme: Lessons and Recommendations 2020 – 2021、p.17 (アムステルダム市発行)
- <sup>xi</sup> Circular Economy Hub による。  
<https://cehub.jp/insight/amsterdam-circular-2020-2025-strategy/>
- <sup>xii</sup> <https://amsterdamdonutcoalitie.nl/>

本論の執筆にあたっては、横浜市温暖化対策統括本部、同政策局共創推進室、同資源循環局の皆様、(株)ハーチ代表加藤佑様、(株)ソーラークルー事業責任者河原勇輝様の多大なご協力をいただきました。

また、東京大学工学系研究科都市工学専攻藤田壮教授、中谷隼准教授からは貴重なご助言をいただきました。ここに厚く御礼申し上げます。なお、本論の内容に関する責任は、すべて筆者にあります。

- <sup>xiii</sup> Circular Economy Hub による。  
<https://cehub.jp/interview/why-amsterdam-ce-frontrunner/>
- <sup>xiv</sup> ec. europa. eu による。
- <sup>xv</sup> リロンドンの活動については、公表資料による他、IDEAS FOR GOOD 掲載資料、(株)ハーチ代表加藤氏からのヒアリングによる。
- <sup>xvi</sup> 世界知的所有権機関 (World Intellectual Property Organization 《WIPO》) によって発行された、イノベーションの能力と成功による各国の年次ランキング。2007 年に INSEAD (フランスパリを本拠地とするビジネススクール) と英国の雑誌 World Business によって開始された。
- <sup>xvii</sup> K 氏へのインタビューによる。
- <sup>xviii</sup> 横浜市共創推進室 S 氏へのインタビューによる。
- <sup>xix</sup> ハーチ株式会社代表加藤氏へのインタビューによる。
- <sup>xx</sup> 本節は、東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻藤田壮教授にインタビューした際にいただいた示唆を踏まえている。
- <sup>xxi</sup> 以下の野村総研資料及びハーチ株式会社代表加藤氏へのインタビューによる。  
[https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/knowledge/publication/region/2019/11/1\\_vol196.pdf?la=ja-JP&hash=0972A940B299777DC559BACCD20E134DDB0F372E](https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/knowledge/publication/region/2019/11/1_vol196.pdf?la=ja-JP&hash=0972A940B299777DC559BACCD20E134DDB0F372E)
- <sup>xxii</sup> ハーチ株式会社代表加藤氏へのインタビューによる。

## 参考文献

- El-Gohary, N. M., Osman, H. & El-Diraby, T. E. (2006). Stakeholder management for public private partnerships. *International Journal of Project Management*, 24(7), 595-604.
- Raworth, K. (2017). *Doughnut economics: seven ways to think like a 21st-century economist*: Chelsea Green Publishing. 邦訳, ケイト・ラワース・黒輪篤嗣 (2021). 『ドーナツ経済』 河出書房新社.
- 勢一智子 (2022). 「EU 法の動向 サーキュラーエコノミーの淵源と展開」 『環境法政策学会誌』 2022 (25), 39-49.
- 新開裕子 (2022) 「EU のサーキュラーエコノミー政策」 『一般財団法人日欧産業協力センターレポート』 13, 1-7
- 西尾 チヅル (2010). 「資源循環型社会形成における市民力の活用とその効果」 『食生活科学・文化及び環境に関する研究助成研究紀要』 25, 189-197.
- 町田 裕彦 (2017). 「ラディカルな組織変革の実証的検討ー横浜市の官民連携の事例分析ー」 『日本経営学会誌』 39, 37-49.
- 木村篤信・赤坂文弥 (2018). 「社会課題解決に向けたリビングラボの効果と課題」 『サービソロジー』 5 (3), 4-11.
- 堀啓子・松井孝典・山口容平・町村尚 (2015). 『環境モデル都市を題材とした地域社会システム転換の成功要因のパスウェイ解析と可視化』 土木学会.
- 坂田彩衣・平井優花 (2021), 「日本におけるリビングラボの行方～企業が主導する社会課題の解決手法として～」 『ノムラパブリックマネジメントレビュー』 28, 1-9
- 日本学術会議 (2023), 「資源循環とカーボンニュートラルの両立に向けた課題と日本が取り組むべきサーキュラーエコノミー対策」