

「CEの実現のための食品ロスおよびプラスチックの削減に向けた国内外動向および技術開発状況調査 および普及事業」に係る業務委託

報告書

MRI 三菱総合研究所

エネルギー・サステナビリティ事業本部

*調査報告書より都産技研にて一部を抜粋

1.1 サーキュラーエコノミーに関する調査結果 (1)サーキュラーエコノミーの考え方

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

リニア・エコノミー

- 大量生産・大量消費・大量廃棄の経済社会活動

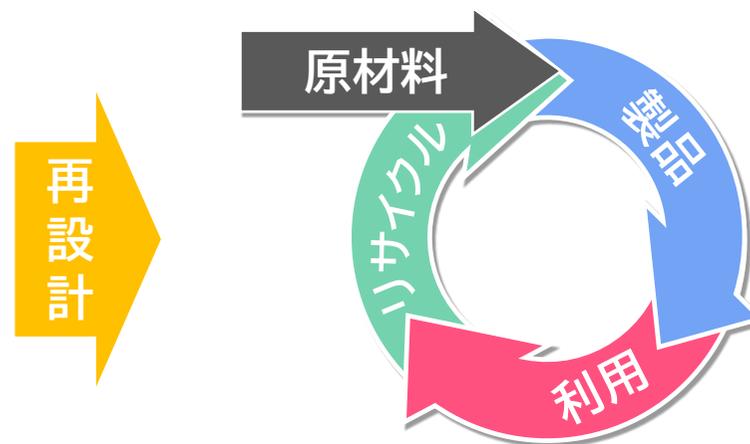
サーキュラー・エコノミー

- 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、サービス化等を通じて付加価値を生み出す経済活動。資源・製品の価値の最大化、資源消費の最小化、廃棄物の発生抑止等を目指す。

リニア・エコノミー(線型経済)



サーキュラー・エコノミー(循環経済)

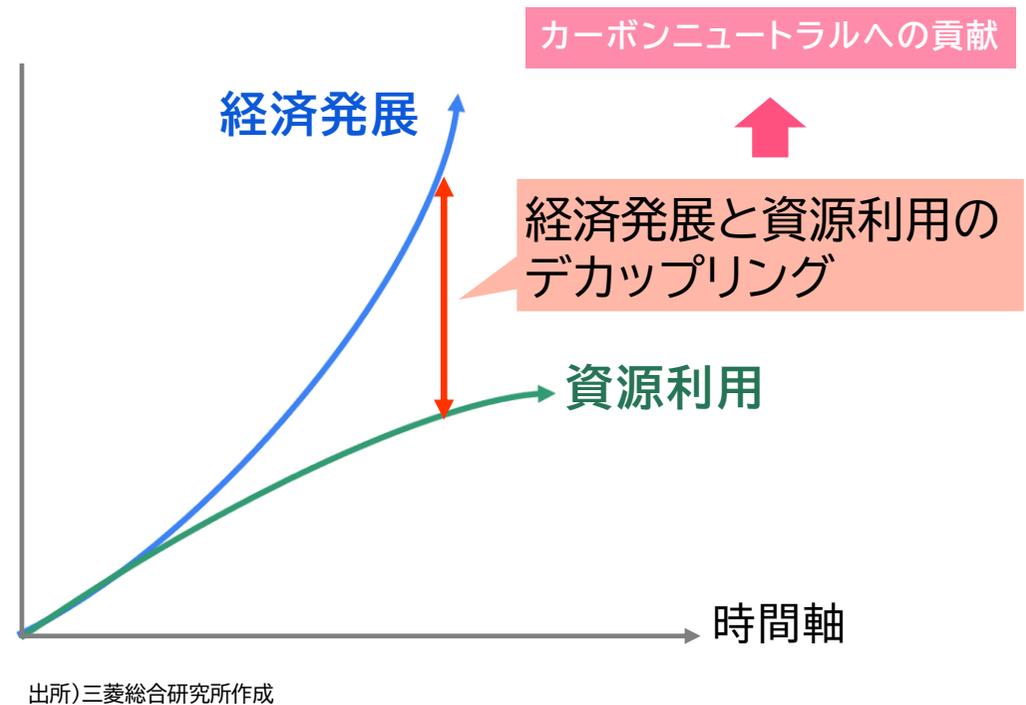
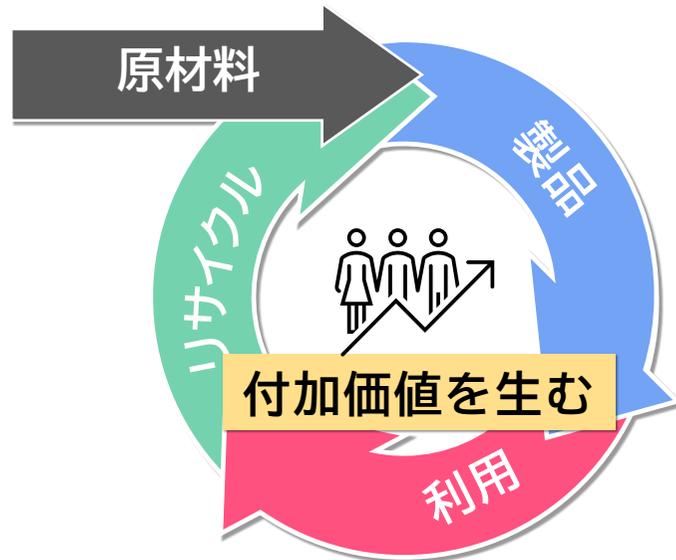


出所)環境省ウェブサイト、<https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/r03/html/hj21010202.html>(閲覧日:2023年1月23日)を参考に、三菱総合研究所作成

サーキュラーエコノミーの考え方(1/3)

- サーキュラーエコノミーが目指すビジョンは、『経済発展と資源利用のデカップリング』

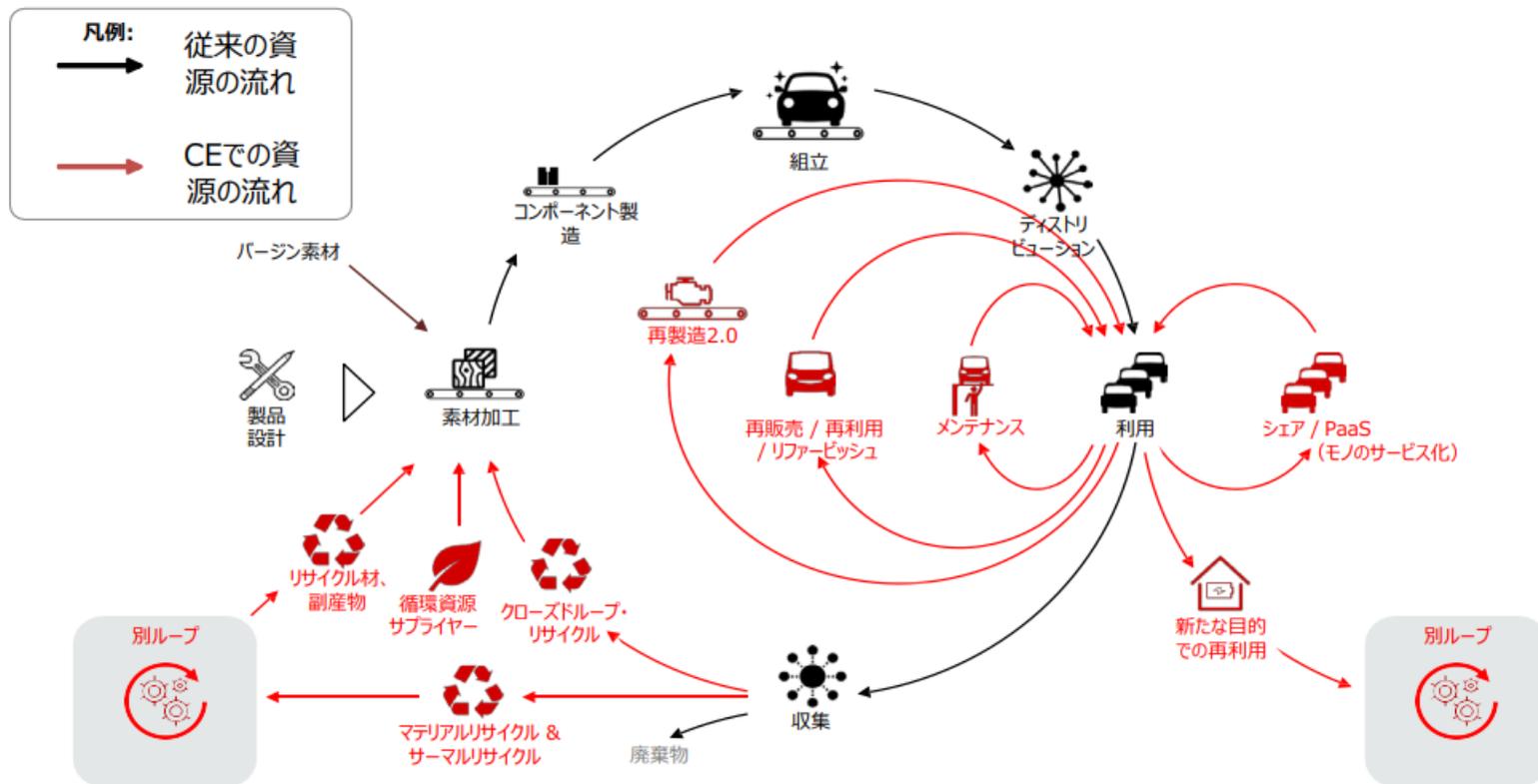
サーキュラー・エコノミー(循環経済)



1.1 サーキュラーエコノミーに関する調査結果 (1)サーキュラーエコノミーの考え方

サーキュラーエコノミーの考え方(2/3)

- 経済産業省「循環経済ビジョン2020」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も繋がるとしている。

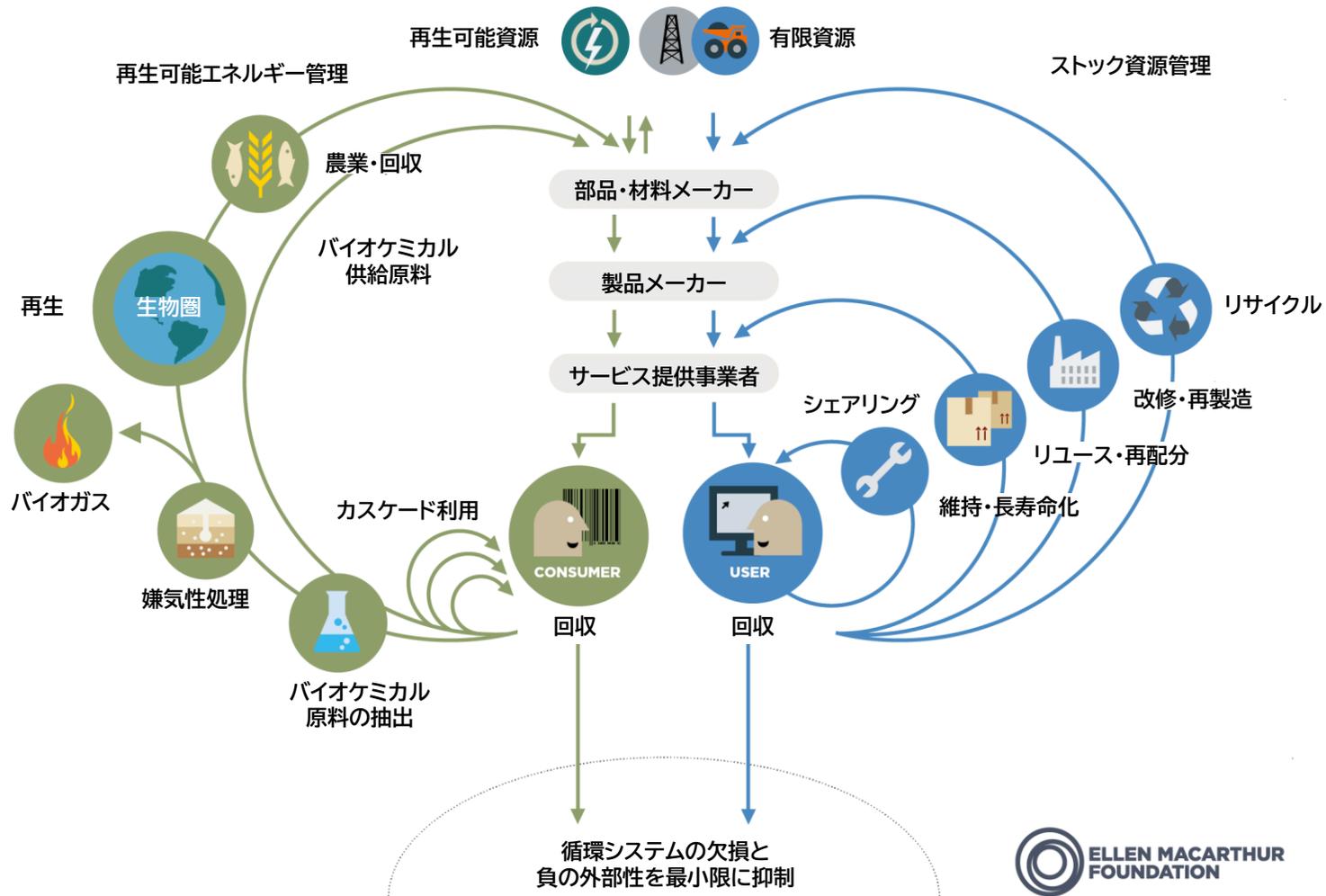


出所) 経済産業省ウェブサイト、循環経済ビジョン2020(概要)(2020年5月時点版)、<https://www.meti.go.jp/press/2020/05/20200522004/20200522004-1.pdf>(閲覧日:2023年5月29日)

1.1 サーキュラーエコノミーに関する調査結果 (1)サーキュラーエコノミーの考え方

サーキュラーエコノミーの考え方(3/3)

- イギリスのエレン・マッカーサー財団は、循環経済における物質の連続的な流れを示す「バタフライダイアグラム」を提唱。製品と材料の流れを示す技術サイクルと、自然に再生する生物サイクル2つがある。

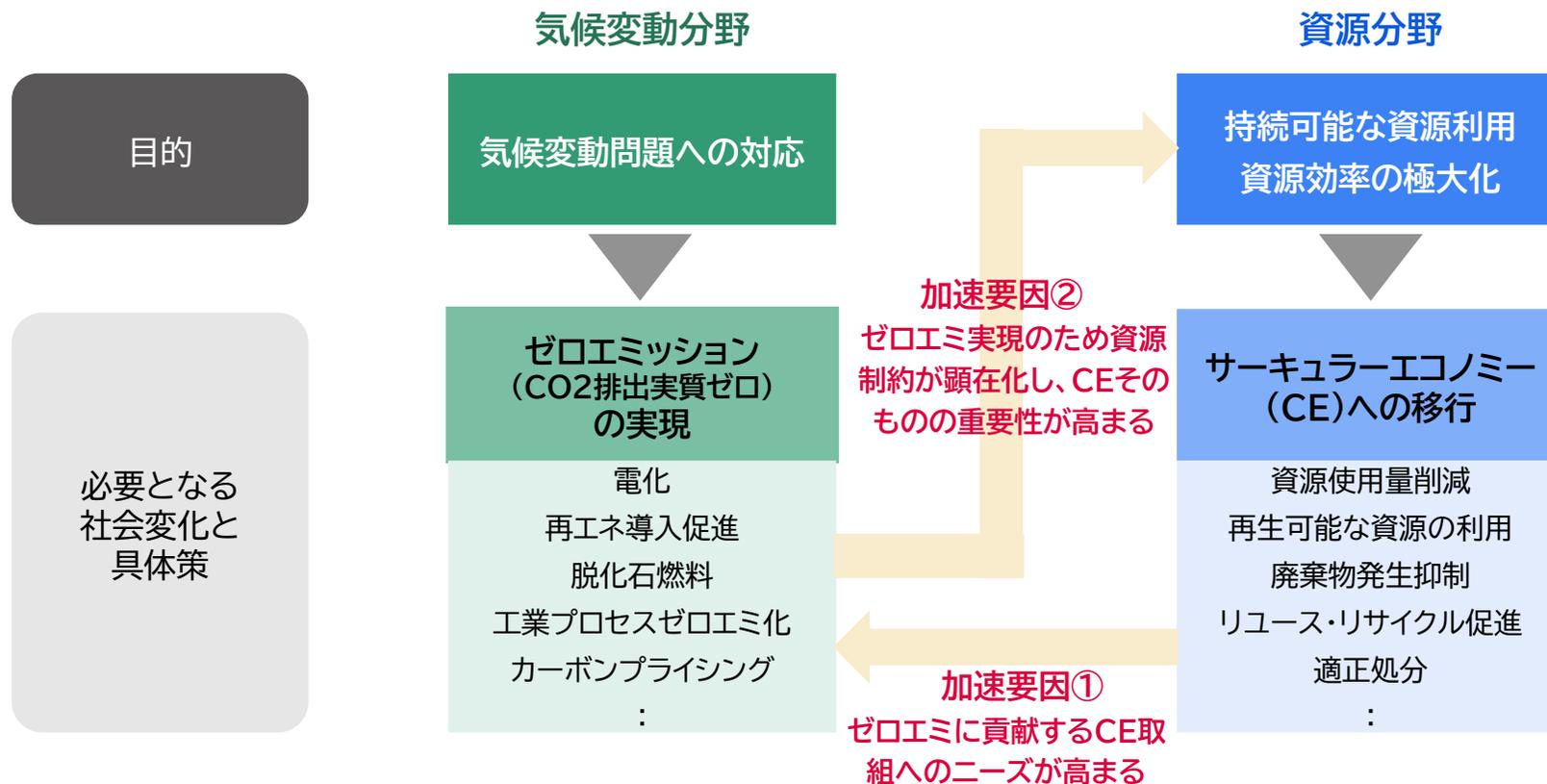


出所)エレンマッカーサー財団ウェブサイト、<https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram>(閲覧日:2023年6月20日)、をもとに三菱総合研究所にて加筆

1.1 サーキュラーエコノミーに関する調査結果 (1)サーキュラーエコノミーの考え方

サーキュラーエコノミー × ゼロエミッション(CO2排出実質ゼロ)

- ゼロエミッション※を実現するための手段として炭素負荷を下げる効果のあるCE型の取組が推進され、ゼロエミッション達成に向けた取組により資源制約が顕在化してCE自体の重要性が高まる。
 - ① ゼロエミッションを実現するための手段として炭素負荷を下げる効果のあるCE型の取組を推進
 - ② ゼロエミッション達成に向けた取組によって資源制約が顕在化してCE自体の重要性が高まる



出所)三菱総合研究所作成

※「カーボンニュートラル」と同義として使用。東京都が2019年に策定した「ゼロエミッション東京戦略」に合わせ、「ゼロエミッション(ゼロエミ)」と表現した。

サーキュラーエコノミー×カーボンニュートラル:食品ロス

- 人口増と経済発展に伴うたんぱく需要の拡大により、増産圧力が高まる一方で、CO2吸収源となる森林伐採に対する制約が強化。食品流通に伴う温室効果ガス排出のシェアの大きさに注目が集まることとなった。結果として食品ロス削減圧力が強まり、各種技術導入を後押ししている。

環境制約下での需要拡大をロス削減などにより改善

1. 食品流通に伴う温室効果ガス排出への注目

- 食料の生産から流通で発生する温室効果ガスの排出量、および吸収量の減少は16.5Gt (CO2換算)であり、人為起源の温室効果ガス排出量全体の3分の1にも相当
- TCFD情報開示を必要とする大手商社、食品製造、小売事業者が気候変動の観点での食ロス削減に着目

2. アップサイクル・レスキュー商流の拡充

- 食品ロスへのバッシングの結果、フードバンク等への食品提供を含め、廃棄直前、もしくは販売期限切れ食品のレスキュー商流が拡充。廃棄物を利用した新商品開発が活発化

3. 需要と供給のミスマッチ解消技術の適用

- AI・IoTの適用により、需要と供給を高度にマッチングさせる技術の進展など、リデュースに貢献する技術進展への期待が高まっている

サーキュラーエコノミー×カーボンニュートラル:プラスチック

- 石油由来のプラスチックは、脱炭素化に対応するものへ転換が進むが、プラスチック需要を賄いきれず、プラスチックの利用の在り方の転換へ。

プラスチックのシナリオ:プラスチック利用の在り方の転換

1. プラスチックの脱炭素化の進展

- プラスチックは燃焼に伴いCO₂を排出するため、プラスチックの燃焼回避の社会的要請、バイオ由来資源、他素材代替が進み、代替できない部分については燃焼回避のためのリサイクルが進展
- ただし、バイオ由来資源は開発・普及は一定の期間を要し、持続可能性の課題も考慮が必要

2. 脱炭素型のプラスチックの供給不足

- プラスチックの原料はナフサだが、脱化石燃料化に伴い、従来型の石油精製事業は転換期へ
- プラスチックのニーズは増加が予想されるが、化石燃料由来でないプラスチックの供給不足

3. プラスチック利用の在り方の見直し

- プラスチックを使い捨てないライフスタイルやビジネスモデルのニーズが高まり、消費者の行動変容へ
- バイオ由来資源は普及するが、プラスチックの循環利用も一層拡大

サーキュラーエコノミー×カーボンニュートラル:金属資源

- リサイクルにより得られる二次資源への供給・利用を前提としたサプライチェーン・産業構造へのシフトが想定され、関連産業全体が循環型へ。

金属資源のシナリオ:二次資源の価値が転換

1. 脱炭素に不可欠な資源の価格高騰

- 一次資源の脱炭素に必要な銅・レアメタルなどの資源獲得競争の激化に伴い、供給リスク増大や価格高騰
- カーボンプライシングの導入により、採掘・素材製造段階で炭素負荷の大きい金属はさらに価格が高騰

2. 二次資源の価値の向上

- 資源制約の顕在化、炭素負荷の小さい金属資源への需要増に伴い、二次資源の天然資源に対する相対的な価値が高まり、価値の転換が起こる。

3. 二次資源利用を前提としたサプライチェーン・産業構造

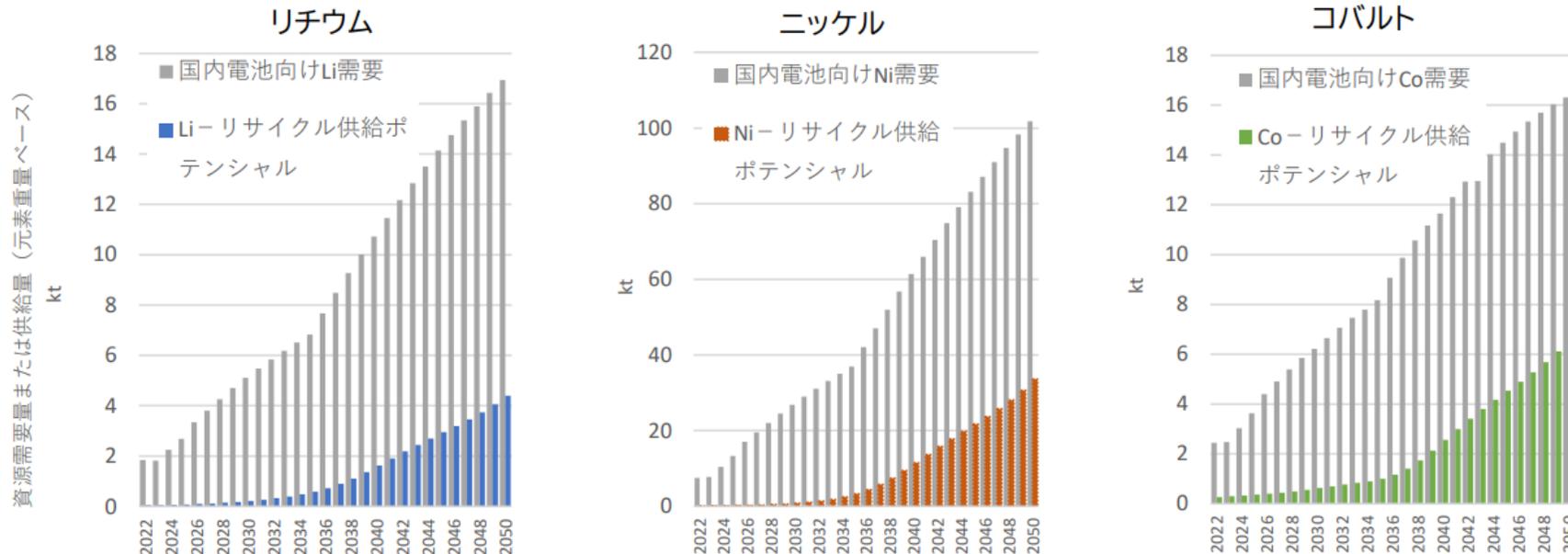
- 金属資源を用いるあらゆる産業において、二次資源をサプライチェーンに取り込む構造変化
品質・コスト・供給の各側面において二次資源の市場優位性が増す

1.1 サーキュラーエコノミーに関する調査結果 (1)サーキュラーエコノミーの考え方

参考: 具体例(金属資源)

- CE加速要因②の例として、カーボンニュートラルで需要が急増する蓄電池向け金属資源がある
- 急拡大する需要に対応するため、2030年以降はその何割かをリサイクル資源により賄っていく必要があり、サーキュラーエコノミー型のサプライチェーンの重要性が高まると言える

国内の各蓄電池資源の国内需要(灰色部分)とリサイクルポテンシャル(色付き部分)の推移 (将来推定)



出所)三菱総合研究所ウェブサイト、テクノロジーと協調で拓くわが国の循環経済、https://www.mri.co.jp/knowledge/insight/policy/dia6ou000005cqw1-att/er20230705_ce.pdf (閲覧日:2023年7月10日)

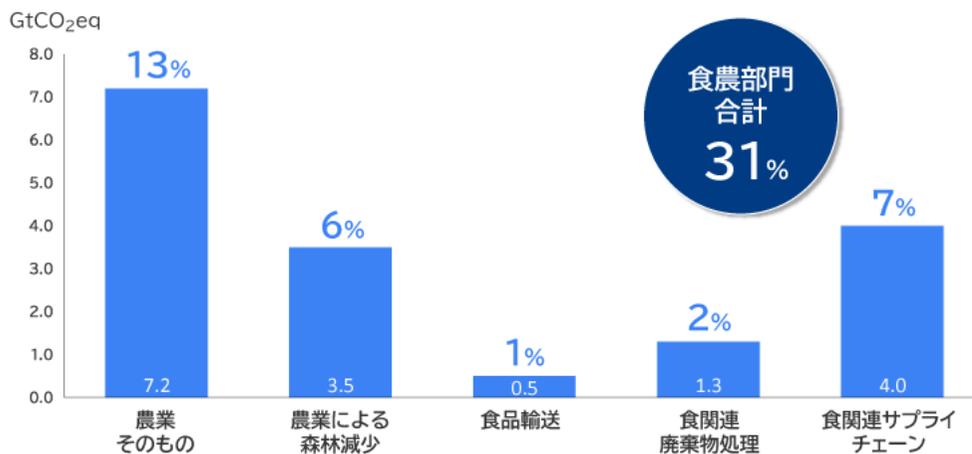
1.1 サーキュラーエコノミーに関する調査結果 (1)サーキュラーエコノミーの考え方

CEへの取組におけるエネルギー削減の取組(食品ロス)

- 食品ロス削減取組のうち、リデュース(必要以上に食品を製造しない)により、食品製造～流通に係るCO2を大幅に削減可能。

世界の食農部門関連の温室効果ガス排出量

※人為起源の温室効果ガス排出量全体に対する割合



食品ロス削減取組(3R)とCO2削減効果のイメージ

リデュース	<ul style="list-style-type: none"> 不要な食品製造・流通の回避により、CO2を削減する
レスキュー	<ul style="list-style-type: none"> レスキューの際、追加で流通プロセスにおけるCO2排出が必要となる場合、流通の効率化による削減が必要か
リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> 食品または食品以外へのリサイクルのいずれにおいても、リサイクルプロセスのCO2排出量削減が必要か

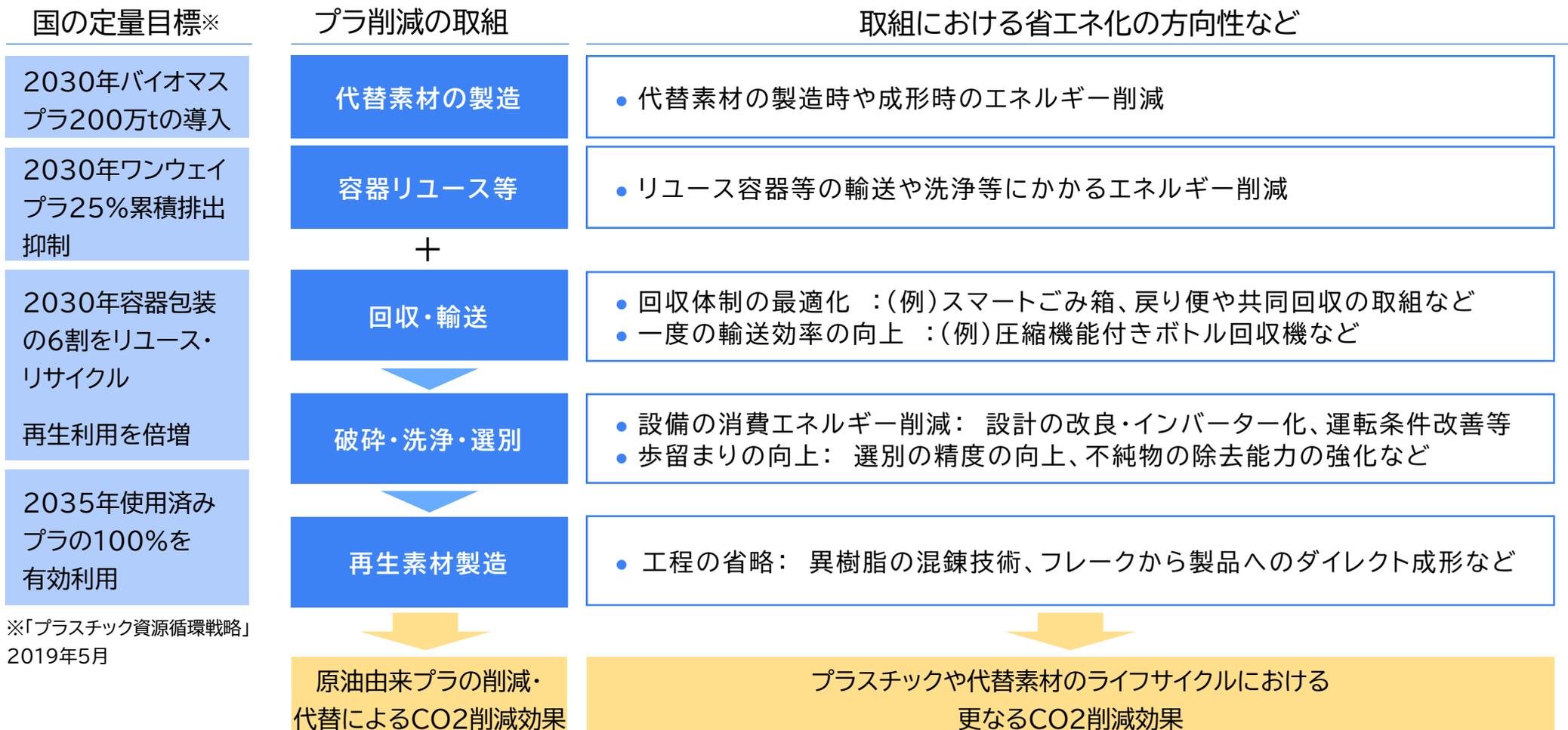
出所)三菱総合研究所ウェブサイト、フードテックを何のために推進するのか？ 気候変動緩和策としての期待フードテックの未来展望 フードテックの未来展望 第1回(2022年12月22日)、<https://www.mri.co.jp/knowledge/column/20221222.html>(閲覧日:2023年5月30日)

※食ロス版3Rは、三菱総合研究所が提唱する概念。一般的な資源循環における3Rは、Reduce・Reuse・Recycleだが、食品の場合は、Reuse(再利用)ではなくそのままは廃棄されてしまうものをRescue(救出)して、別のルートで食品としてのニーズと結びつける。Reduceは高精度の需給マッチングや長寿命化などにより食品ロスの発生そのものを抑制する。Recycleは飼料用への転用、他の製品製造原料など人の食用以外への転用による活用。

1.1 サーキュラーエコノミーに関する調査結果 (1)サーキュラーエコノミーの考え方

CEへの取組におけるエネルギー削減の取組(プラスチック)

- 従来型の原油由来のプラスチックの削減やリサイクルの対策により社会全体のエネルギー消費やCO2削減が期待されるが、更にその対策にかかるエネルギーの削減も重要



※「プラスチック資源循環戦略」
2019年5月

出所)環境省ウェブサイト、<https://plastic-circulation.env.go.jp/about/senryaku>(閲覧日:2023年6月23日)

1.1 サーキュラーエコノミーに関する調査結果 (1)サーキュラーエコノミーの考え方

サーキュラーエコノミーの主な取組の全体像

		取組の種類			
		プラスチック リサイクル・バイオ樹脂活用	金属・その他の リサイクル	製品・部品リユース/ リファービッシュ	その他の取組
対象製品	電気電子機器 (家電)	<ul style="list-style-type: none"> 樹脂部品リサイクル 再生材・バイオ樹脂利用 	<ul style="list-style-type: none"> 金属部品リサイクル/再生材利用(Cu・貴金属・レアメタル類) 	<ul style="list-style-type: none"> 電子機器や家電のリユース、リファービッシュ 	<ul style="list-style-type: none"> 退蔵品の回収促進 ソフト・ハードの更新・修理(修理可能性向上) シェアリング、サブスク等
	自動車 バッテリー	<ul style="list-style-type: none"> 樹脂・ゴム部品リサイクル 再生材・バイオ樹脂利用 	<ul style="list-style-type: none"> 車体リサイクル/再生材利用(Fe・Al・Cu・ガラス等) バッテリーリサイクル/再生材利用(Ni,Co,Li等) 	<ul style="list-style-type: none"> 中古自動車、リビルト部品活用 バッテリーリユース(リパーパス) 	<ul style="list-style-type: none"> シェアリング、サブスク
	容器包装	<ul style="list-style-type: none"> リサイクル/再生材・バイオ樹脂利用(モノマテリアル化等の設計改善を含む) 	<ul style="list-style-type: none"> 缶・金属容器等のリサイクル 	<ul style="list-style-type: none"> 容器リユース、リフィル 	<ul style="list-style-type: none"> 効率的な回収物流システム開発・整備
	繊維	<ul style="list-style-type: none"> 化学繊維リサイクル 再生繊維の利用 	<ul style="list-style-type: none"> 天然繊維リサイクル 	<ul style="list-style-type: none"> 古着流通、リメイク 	
	建築物	<ul style="list-style-type: none"> 樹脂建材リサイクル 再生材建材の利用 	<ul style="list-style-type: none"> 金属建材、コンクリートのリサイクル/再生材の利用 	<ul style="list-style-type: none"> リノベーション、建材リユース等 	<ul style="list-style-type: none"> 建物・開発地域内における循環インフラの整備
	食品	<ul style="list-style-type: none"> (容器包装のリサイクル) (容器包装へのバイオ樹脂利用等) 	<ul style="list-style-type: none"> 食品・加工ロスのアップサイクル 食品廃棄物のリサイクル 	<ul style="list-style-type: none"> (容器リユース、リフィル) 	<ul style="list-style-type: none"> 食品ロス発生の抑制(生産管理、長寿命化技術など)
	再エネ設備		<ul style="list-style-type: none"> PV:ガラスや銅、銀等のリサイクル 風車:CFRP等のリサイクル 		
	その他/ 製品横断	<ul style="list-style-type: none"> 再生材市場の整備(規格、需給マッチング等) 規制添加物への対応 			<ul style="list-style-type: none"> 消費者意識啓発 不法投棄防止、適正処理の確保

出所) 経済産業省成長志向型の資源自律経済戦略(動静脈解剖図)やEU新サーキュラーエコノミー行動計画などを参考に三菱総合研究所作成

1.1 サーキュラーエコノミーに関する調査結果 (1)サーキュラーエコノミーの考え方

サーキュラーエコノミーにおける重点品目(1/2)

EU:サーキュラーエコノミー行動計画(2020)

- EUでは、2020年3月に「サーキュラーエコノミー行動計画」を公表し、7つの重点品目を提示している。その品目の一覧と特定された理由を、以下に一覧する。

1. 電気・電子機器・ICT	<ul style="list-style-type: none"> ● 廃棄物が年間2%増加する中で、リサイクル率は40%に止まる。「修理不可能」「電池交換不可能」「ソフトウェアのサポート打ち切り」なども廃棄の要因であるため、「サーキュラー・エレクトロニクス・イニシアティブ」の枠組みに沿って、製品の長寿命化を計る。
2. バッテリー・自動車	<ul style="list-style-type: none"> ● 未来の移動手段として電気自動車は重要であり、バッテリーの持続可能性を高めることが必要。
3. 容器包装	<ul style="list-style-type: none"> ● 2030年までにEU市場のすべての容器包装をリユース可能またはリサイクル可能にするために、市場に投入される容器包装の要件を強化する
4. プラスチック	<ul style="list-style-type: none"> ● 今後20年間でプラスチックの消費量が倍増すると予想されるため、「循環経済におけるプラスチック戦略」を策定。リサイクル含有量の義務化と廃棄物削減措置を提案。
5. 繊維	<ul style="list-style-type: none"> ● 繊維は一次原料と水の消費で、食品、住宅、輸送に次いで4番目で、GHG排出量も5番目と非常に高いにもかかわらず、世界でリサイクルされているのは1%未満と推定される。また、サプライチェーンの複雑さを鑑みて、新しいビジネスモデルの導入が不可欠。
6. 建築・建物	<ul style="list-style-type: none"> ● 建設部門はEU全体の廃棄物発生量の35%以上を占める。建設製品へのリサイクル含有量要件の導入も含む、建設製品規則の改正に関連した持続可能性の取組を推進。
7. 食料・水・栄養物	<ul style="list-style-type: none"> ● 総生産量の20%が食品ロスとなる中で、食料の流通と消費の持続可能性を高めるために具体的な措置を検討する必要がある。 ● 農業および工業において、水の再利用と効率化を促進。廃水処理と下水汚泥に関する指令の見直しを検討し、藻類などの自然界における栄養物質の除去手段を評価するなど統合栄養管理計画を策定。

出所) 欧州連合ウェブサイト、A new Circular Economy Action Plan(2020年3月)、<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>
(閲覧日:2023年7月31日)

1.1 サーキュラーエコノミーに関する調査結果 (1)サーキュラーエコノミーの考え方

サーキュラーエコノミーにおける重点品目(2/2)

- EUの「サーキュラーエコノミー行動計画(2020)」と経済産業省の「成長志向型の資源自律経済戦略」(2023年3月)において重点品目として指定されているものは以下の通りである。さらに東京都の「ゼロエミッション東京戦略」(2019年2月)における「資源・産業分野」で重点対策が置かれている政策はプラスチックと食品ロスである。

EU: サーキュラーエコノミー行動計画 (2020)	経済産業省: 成長志向型の資源自律経済戦略 (2023)	東京都: ゼロエミッション東京戦略 (2019)
電気・電子機器・ICT	電気電子製品(家電4品目・小型家電)	資源・産業分野において 重点政策として特定された 2つの資源は以下
バッテリー・自動車	バッテリー・自動車	
容器包装	容器包装(プラスチック製容器包装・PETボトル・紙製容器包装・ガラスびん)	
プラスチック	プラスチック	プラスチック
繊維	衣類・繊維	
建築・建物		
食料・水・栄養物	食品	食品ロス
	金属(鉄・アルミニウム)	
	太陽光パネル	

出所) 欧州連合ウェブサイト、A new Circular Economy Action Plan(2020年3月)、<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>
 経済産業省ウェブサイト、成長志向型の資源自律経済戦略(2023年3月)、<https://www.meti.go.jp/press/2022/03/20230331010/20230331010-2.pdf>

東京都ウェブサイト、ゼロエミッション東京戦略(2019年12月)、[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/policy_others/zeroemission_tokyo/strategy.files/zero emission tokyo strategy.pdf](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/policy_others/zeroemission_tokyo/strategy.files/zero%20emission%20tokyo%20strategy.pdf)(閲覧日:2023年7月31日)

国内のCEに関する動向

- 循環経済への転換にいち早く対応すると、**新たな技術や事業の創出が可能**になり、国内だけでなく**グローバル市場での競争力獲得**に繋がる。
- **地域に根差した企業**が、地域の特性や課題を踏まえ、地域資源の最適な循環圏形成に資する技術や事業を展開する事例もあり、環境課題の解決に加えて、**産業振興や雇用創出への貢献**が期待される。



1.1 サーキュラーエコノミーに関する調査結果 (2)国内のサーキュラーエコノミーの動向

国内のCEに関する動向:省庁の取組

- 国内におけるCEを推進するための環境省・経産省の取組動向は以下の通り。

	概要
循環型社会形成推進基本計画 (環境省)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第四次基本計画(2018年閣議決定)は、2025年までに国が講ずべき施策を示す。 ・ 「ライフサイクル全体での徹底的な資源循環」では、「プラスチック資源循環戦略」の策定および施策の推進、食ロス削減の国民運動、食品リサイクルの取組を明示。 ・ ライフサイクル全体での徹底的な資源循環のためには、中小企業・ベンチャー企業等を含めたモノの点検・修繕・交換・再使用やシェアリングサービス等の展開が重要としている。
成長志向型の資源自律経済戦略 (経産省)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国内の資源循環システムの自律化・強靱化、および、国際市場獲得を目的に、総合的政策パッケージ「成長志向型の資源自律経済戦略」策定。 ・ 本戦略の実現に向け、「産官学CEパートナーシップ」の立ち上げ、および、動静脈連携の加速に向けた制度整備が進められる。 ・ CE関連市場の大幅な拡大により、新たなプレイヤーの市場参入の活発化を見込む。
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 (経産省)	<ul style="list-style-type: none"> ・ CE分野でのサステナビリティ・トランスフォーメーション(SX)を推進するため、企業の情報開示に基づき投資家等が対話・エンゲージメントを行う際に参照可能な手引きとして作成。 ・ 着眼すべき6つの項目として、「リスクと機会」、「戦略」、「指標と目標」、「ガバナンス」に加え、サーキュラー・エコノミーの特徴に照らし、「価値観」と「ビジネスモデル」を抽出
令和5年度環境省重点施策集	<ul style="list-style-type: none"> ・ プラ・金属資源等のバリューチェーン脱炭素化のための設備高度化 ・ 脱炭素型循環経済システム構築促進事業 ・ プラスチック資源循環の推進 ・ 食品ロス削減及び食品廃棄物等の3R推進
令和5年度経済産業省予算案	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資源自律経済システム開発促進事業 ・ プラスチック有効利用高度化事業

1.1 サーキュラーエコノミーに関する調査結果 (3)地域のサーキュラーエコノミー

東京都の事業支援: 東京都中小企業振興公社

- 公益財団法人東京都中小企業振興社は、都内の中小企業に対する総合的な経営支援を行う機関
- 中小企業の経営の安定化と発展のため、幅広いネットワークを活用しながら、東京都における総合的かつ中核的な中小企業支援機関として地域経済の振興に寄与

東京都中小企業振興社が提供するサービス例

- 中小企業者のための「ワンストップ総合相談窓口」(費用: 無料)
各分野の専門家を配置し、中小企業等からの多様な相談に対応する。
(来所・オンラインによる相談及び法律相談は事前に要予約)

分野	ワンストップ総合相談窓口の配置専門家
経営・金融・労務	中小企業診断士・社会保険労務士・販売士
法律	弁護士
創業・会社設立	中小企業診断士・司法書士・行政書士
デジタル技術の導入や活用	ITコーディネータ
税務・会計	税理士・公認会計士
ISO取得支援	ISO審査員

- 専門家派遣

(費用: 有料 (1回あたり11,750円+派遣交通費2分の1))

中小企業診断士、ITコーディネータ、税理士、社会保険労務士などの経験豊富な民間の専門家が、中小企業からの派遣要請を受けて現地を訪問し、必要なアドバイスを行う。

東京都中小企業振興社によるイノベーション促進事業
令和5年度

TOKYO 戦略的イノベーション促進事業

～次世代の技術・製品を求め、TOKYO から世界を変える革新的な技術・製品開発の助成～

【募集要項】

○申請エントリー期間 (ホームページより登録)

令和5年6月30日(金)～8月8日(火)

「GビズIDプライムアカウント」の発行又は発行申請後、公益財団法人東京都中小企業振興公社ホームページから申請エントリーしてください。

※ 国の審査によりID発行まで時間がかかるため、余裕をもって準備してください。

○申請書類の提出方法

申請は、国が提供する電子申請システム「Jグランツ」にて受け付けます。

※ Jグランツを利用するには、「GビズIDプライムアカウント」の発行が必要です。必要書類を全て揃えた後、上記事業ページよりJグランツの公社指定フォームからアップロードしてください。

○申請書類の提出期間

令和5年8月10日(木)～8月30日(木) 17:00

○申請書類は公社ホームページからダウンロードできます。

URL <https://www.tokyo-kosha.or.jp/support/josei/jigyo/tokyo-innovation.html>

公社 戦略イノベ

検索



○問い合わせ先

担当 公益財団法人 東京都中小企業振興公社

企画管理部 助成課 TOKYO 戦略的イノベーション促進事業担当

住所 〒101-0022 東京都千代田区神田神田神田 3-3 大東ビル4階

TEL 03-3251-7894・5 (受付時間 9:00～17:00)

E-mail josei@tokyo-kosha.or.jp

出所)文京区ウェブサイト、東京都産業労働局商工部「東京都の中小企業振興施策」(令和5年3月24日)、<https://www.city.bunkyo.lg.jp/var/rev0/0259/8741/2023327102634.pdf>(閲覧日:2023年10月17日)

公益財団法人東京都中小企業振興社、令和5年度TOKYO 戦略的イノベーション促進事業、https://www.tokyo-kosha.or.jp/support/josei/jigyo/rmepal000002621v-att/boshuyoukou_2.pdf(閲覧日:2023年10月17日)

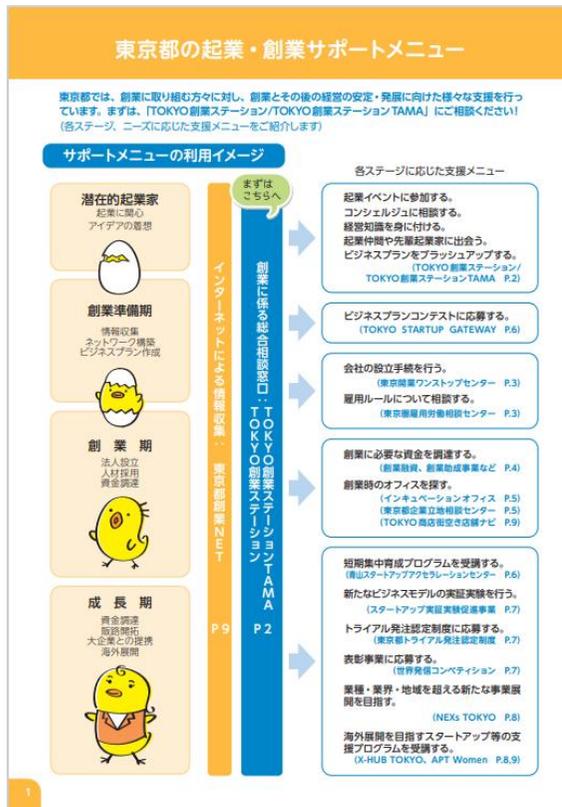
1.1 サーキュラーエコノミーに関する調査結果 (3) 地域のサーキュラーエコノミー

東京都による起業支援: 東京創業ステーション

- 東京都は起業家に対する総合支援窓口「TOKYO創業ステーション」を設置し、段階に応じたサポートメニューを展開

東京都創業支援ガイド

東京都創業ステーション

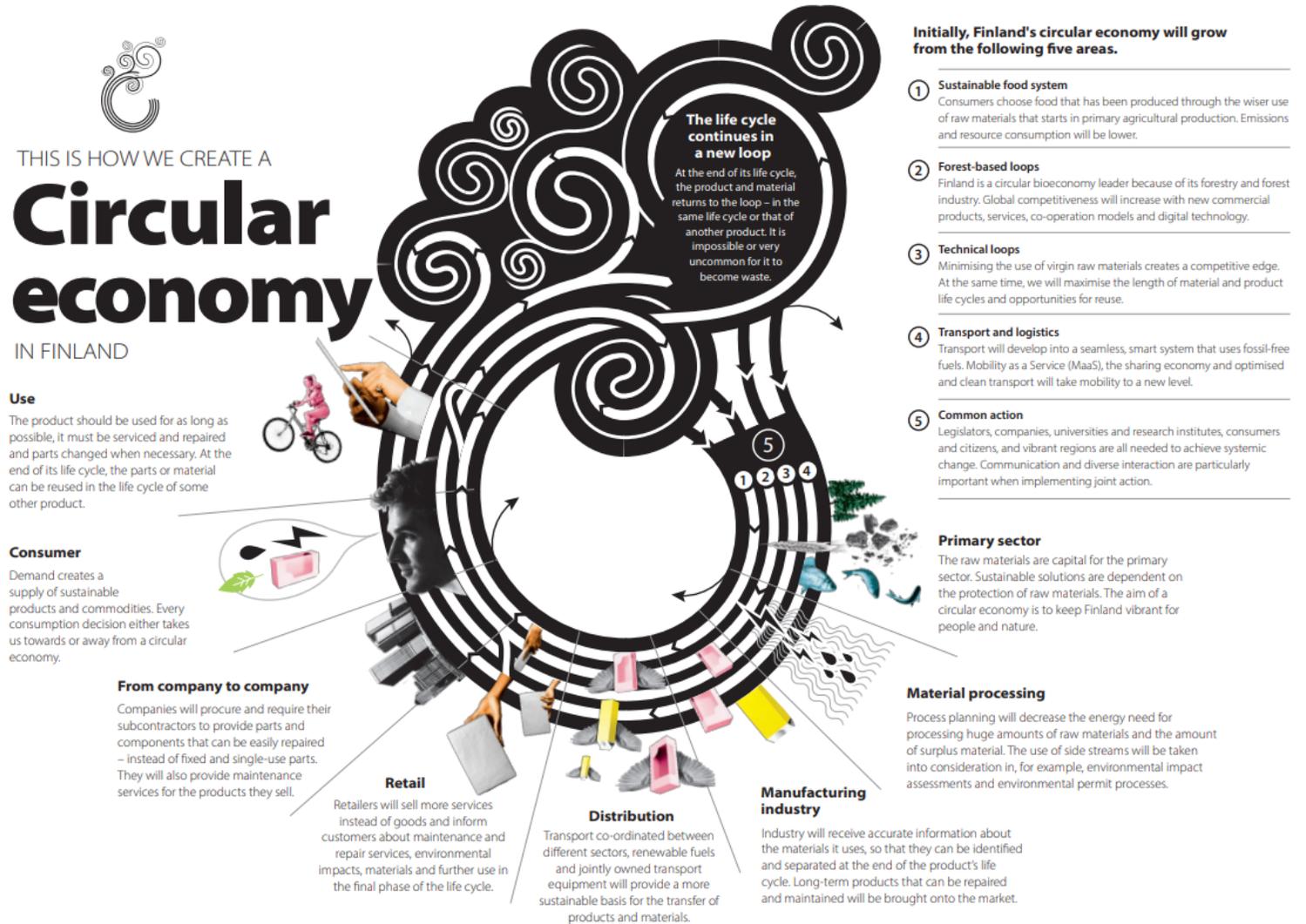


出所)東京都産業局東京都創業NETウェブサイト、東京都産業労働局商工部「東京都創業支援ガイド」、https://www.tokyo-sogyo-net.metro.tokyo.lg.jp/shien_prg/include/pdf/202011_tokyoshien_guide.pdf(閲覧日:2023年10月17日)

東京都創業ステーションウェブサイト(東京都中小企業振興公社運営)、<https://startup-station.jp/>(閲覧日:2023年10月17日)

SitraによるCEに関するロードマップ

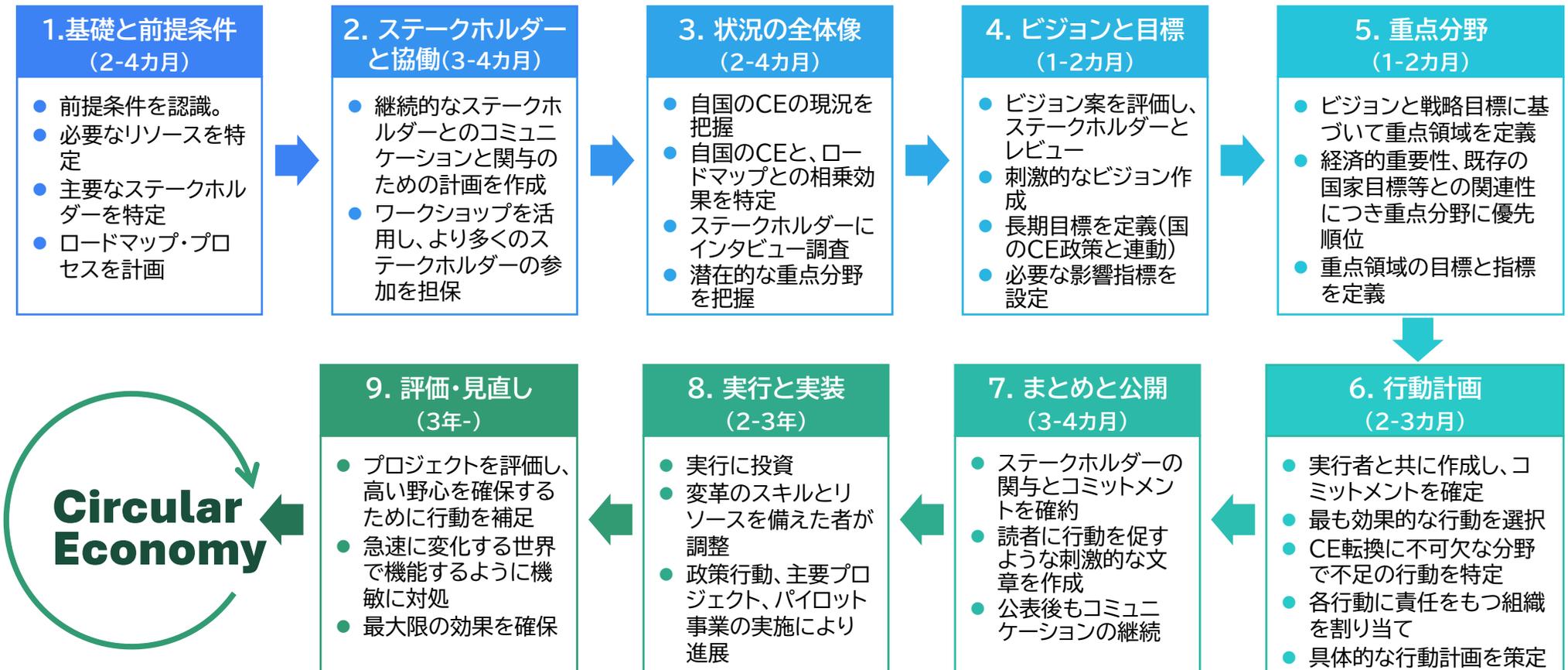
- フィンランドのSitraは、環境省、農水省、雇用経済相、企業等の主要な関係機関と共同し、フィンランドにおけるCEのロードマップを作成。
- ロードマップ(右図)では、ステップごとに実証・報告を行い、CEに関連する官民連携の取組を積極的に実施することを提示。



出所)Sitraウェブサイト、Leading the cycle Finnish road map to a circular economy 2016–2025、<https://www.sitra.fi/app/uploads/2017/02/Selvityksia121.pdf>(閲覧日:2023年10月17日)

SitraによるCEロードマップ・ガイド

- Sitraは、CEロードマップの策定を支援するため、また、ロードマップを更新または改訂する際に役立つガイドを公表。
- ロードマップのプロセスは、9つのフェーズで構成される。



出所) Sitraウェブサイト、How to create a national circular economy road map(2020年)、<https://media.sitra.fi/app/uploads/2020/09/how-to-create-a-national-circular-economy-road-map.pdf>(閲覧日:2023年12月12日)をもとに三菱総合研究所作成

Sitraによる企業のCE実装ステップ

- Sitraは、2022年公表の「CEビジネスモデルによる持続的成長」において、企業のCE事業の実装に向け、ビジネスモデルキャンバスを用いた5つのステップを解説。

1. CEの重要性を理解する

CEが重要である理由を理解し、自社のCEビジョン作成を開始

2. 循環する機会の制限を解除する

バリューチェーンの非効率性を明らかにし、CEにより新たな価値を創出し、機会に転換する

3. CEのビジネスモデルを定義する

循環型ビジネスのアイデアの価値を提案、主要な事業、顧客セグメント、顧客との関係、チャンネル、コストと収益の作成を開始

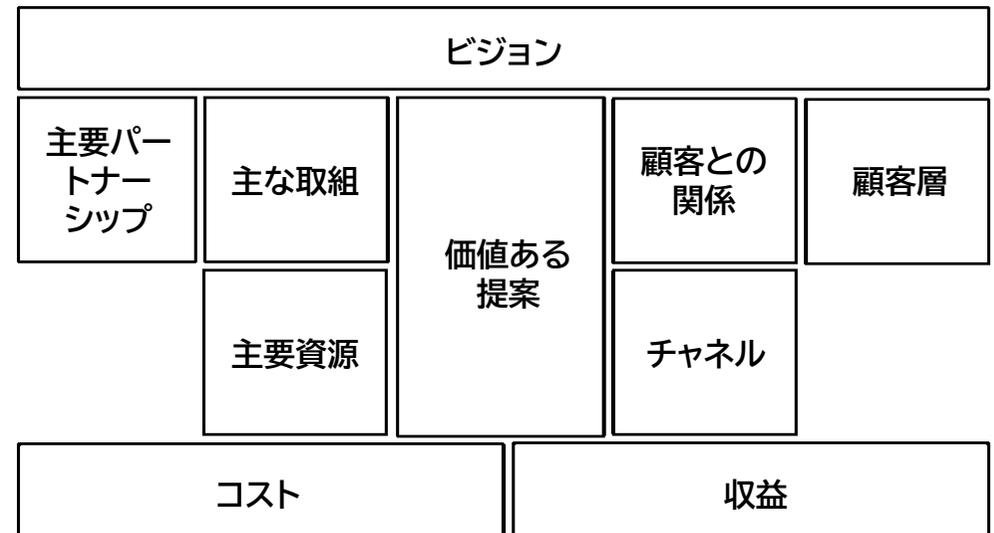
4. 循環に必要な能力を評価する

CEの変革に必要な能力を評価。ビジョンを実現するために必要なリソースとパートナーシップを特定

5. 行動を起こす

完成したビジネスモデルキャンバスを活用し、循環型ビジネスのアイデアを顧客と試行し、循環型ビジネスのアイデアを社内に啓発する準備

- ビジネスモデルキャンバスを用いて、循環型ビジネスモデルを開発する方法を案内。
- 記入可能な白紙のビジネスモデルキャンバスも所載。



図：循環型ビジネスモデルを開発するためのツール