

令和 5 年度補正
資源自律経済確立産官学連携加速化事業
(地域の循環指標に関する調査分析)

報告書

令和 7 年 2 月

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社

概 要

1. 目的

世界では、将来的な資源制約や環境問題等を背景に、大量採掘、大量生産、大量消費、大量廃棄の「線形経済」から、資源の効率的・循環的な利用を図りつつ、付加価値の最大化を図る「循環経済（サーキュラーエコノミー）」への移行が始まっている。

経済産業省では、産業を循環性の高いビジネスモデルに転換させるため、2020 年 5 月に「循環経済ビジョン 2020」を、2023 年 3 月に「成長志向型の資源自律経済戦略」を策定したが、我が国におけるサーキュラーエコノミーに係る取組の本格化はこれからであり、また、グリーントランスフォーメーションに向けた機運の高まりや、ウクライナ情勢の不安定化による資源エネルギーの供給不安、欧州や米国企業の動向等も踏まえれば、今後、この資源循環経済政策について、戦略的自律性・戦略的不可欠性を確保しながら経済成長の新たなエンジンとするため、産業政策、脱炭素、経済安全保障の文脈からさらなる拡充や加速化を図ることが急務である。

サーキュラーエコノミーへの非連続なトランジションを実現するに当たっては、各主体の個別の取組だけでは経済合理性を確保できないことから、ライフサイクル全体での関係主体の連携による協調領域の拡張が必須となる。そのため、経済産業省は、2023 年 9 月にサーキュラーエコノミーに野心的・先駆的に取り組む、国、自治体、大学、企業・業界団体、関係機関・関係団体等を構成員とする「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（名称：サーキュラーパートナーズ。以下同じ。）」を立ち上げ、関係主体の有機的な連携により、日本のサーキュラーエコノミーの実現に必要な施策について検討している。

検討事項の 1 つに、自治体におけるサーキュラーエコノミーの取組を加速するため、地域特性に合わせた地域循環モデルの構築が掲げられており、こうした地域循環モデルを実装することで、「環境制約への対応」「資源制約への対応」「成長機会の獲得」「ウェルビーイングの実現」を目指している。これら 4 つの視点を地域循環の指標として統合的に評価することにより、地域循環モデルの類型化、地域のサーキュラーエコノミーの熟度の見える化、各視点を実現するための対策の実施や行政支援の効果などが明らかとなる。

一方で、これらの指標は定量化の可否や、データ取得可能性、データ精度などの課題が想定される。また自治体ごとでのサーキュラーエコノミーの熟度の評価を想定した場合には、データの解像度はもとより、自治体での活用も踏まえた算定ツールの開発、ユーザビリティ向上などが必要であると考えられる。

本事業では、上述した地域循環の指標を具体的に検討しツールを構築、そのツールを用いて複数自治体での実証を通じて、地域におけるサーキュラーエコノミーの熟度評価の実現可能性を検証するため、地域のサーキュラーエコノミー指標に関する調査分析を行った。

2. 調査の内容

本事業では地域の現状やサーキュラーエコノミーの取組を定量的に評価する指標の検討と、実践的に使用可能な形にするためのプロトタイプの開発・妥当性の検証を行った。また、工数・実現可能性の観点から今年度対応できなかった事項は残論点として整理し、次年度以降の対応方針を検討した。

(1) 地域の循環指標の検討

地域のサーキュラーエコノミーの取組を測る指標に関して、国際的に統一されたフレームワーク・方法論が存在していないことを踏まえて、本事業にて地域サーキュラーエコノミー指標の策定を行った。指標の策定にあたり、地域サーキュラーエコノミー指標の考え方を明確にしたうえで国内外の文献からサーキュラーエコノミー指標と地域指標を抽出し、指標間の関係性に基づいて指標を整理した。また、地域循環 WG の委員へのヒアリングを実施して、地域のサーキュラーエコノミーを測る指標としての妥当性や網羅性についてご意見を頂戴した。

(2) 地域の循環指標を算定するプロトタイプ開発と妥当性の検証

ツールに組み込む指標の検討およびプロトタイプ版のツールを開発し、妥当性を検証した。ツールに組み込む指標の検討では、(1) で整理した地域サーキュラーエコノミー指標に対して統計的な定量データの取得可否および推計・按分等による定量データの算定可否を検討した。ツールのプロトタイプ開発では、まずはツールの目的を定め、そのうえでツールに必要な機能について検討・ツールの開発を実施した。

また、サーキュラーパートナーズ参画自治体（2024 年 7 月時点）に対して 2 回ずつヒアリングを実施した。1 回目は自治体のサーキュラーエコノミー関連の取組における課題感や取組の評価に用いている指標、ツールへの期待感をお伺いした。2 回目は開発したツールが自治体にとって有効活用できるものとなっているかどうか妥当性を検証するため、ツールの分析結果や想定される活用方法についてご意見を頂戴した。

(3) 説明書の作成

自治体・企業の“地域でサーキュラーエコノミーに取り組む意義”、および“地域のサーキュラーエコノミーの現状を把握する指標とツールの活用方法”の理解を促すことを目的として、地域サーキュラーエコノミー指標および地域サーキュラーエコノミー成熟度診断・推進支援ツールの説明書を作成した。また、説明書を作成するにあたり、今年度のツール・説明書の公開範囲について検討した。

(4) 次年度以降の方向性

本年度の調査・分析結果、またサーキュラーパートナーズ参画自治体（2024 年 7 月時点）へのヒアリングを踏まえ、ツールに関する残論点を整理し、より有効活用される指標・ツールへアップデートするべく次年度の対応方針を検討した。次年度は指標のデータ取得方法やツールの機能追加といったツールの高度化に加え、本ツールをより多くの自治体にご活用いただくための取組も実施する想定である。

3. まとめ

本事業により地域におけるサーキュラーエコノミーの取組等を定量的に評価する指標が整理され、現状の統計データの有無や按分・推計可否、新たに定量データの取得を検討すべき指標を明らかにすることができた。また、地域サーキュラーエコノミー指標を実践的に活用するためのツールのプロトタイプ版を作成し、説明書の策定・公開を通して指標・ツールの認知度・理解度向上を促した。

次年度においては今年度の検討を踏まえて、地域サーキュラーエコノミー指標およびツールに関して、より有効活用していただけるものとするべく機能の拡充や高度化に取り組むとともに、より多くのユーザーにつかっていただけるようにツールの公開範囲やユーザビリティ、周知方法について検討を進めることを想定している。

目 次

1. 調査概要.....	1
1-1. 調査の背景・目的.....	1
1-2. 調査の実施概要.....	1
1-3. 本事業の概要・スケジュール.....	3
2. 地域の循環指標の検討.....	5
2-1. 地域サーキュラーエコノミー指標策定の概要.....	5
2-2. 地域サーキュラーエコノミー指標の策定に向けた検討.....	5
2-2-1. 地域の循環指標に関する動向調査.....	5
2-2-2. 地域サーキュラーエコノミー指標の考え方の整理.....	6
2-2-3. 地域サーキュラーエコノミー指標の策定.....	6
2-3. 地域サーキュラーエコノミー指標についての有識者ヒアリングの結果.....	7
3. 地域の循環指標を算定するプロトタイプ開発と妥当性の検証.....	8
3-1. プロトタイプ開発の概要.....	8
3-1-1. プロトタイプの全体設計の検討.....	8
3-1-2. ツールの活用目的の検討.....	8
3-1-3. ツールに組み込む指標の整理.....	8
3-1-4. ツール形式・機能・構成の検討.....	10
3-1-5. ツールの妥当性の検討（2回目の自治体ヒアリング）.....	10
4. 地域の循環指標説明書の策定.....	12
4-1. 地域の循環指標説明書策定の概要.....	12
4-2. 説明書の位置づけと公開対象.....	12
4-3. 説明書の詳細.....	12
5. 次年度以降の方向性.....	13
5-1. ツールの機能に関する残論点について.....	13
5-2. 今後の指標・ツールの展開について.....	13
6. まとめ.....	15

1. 調査概要

1－1. 調査の背景・目的

廃棄物問題や気候変動問題、資源需要と地政学的なリスクの増加により、資源の効率的・循環的な利用と付加価値の最大化を図る循環経済（サーキュラーエコノミー）に注目が集まっている。従来のリニアエコノミーからサーキュラーエコノミーへの非連続な移行にあたっては、個別の取組みのみで経済合理性を確保することは困難であり、協調領域の拡張を目的とした関係主体の有機的な連携を促進するとともに、サーキュラーエコノミーの実現に必要な具体的な施策について検討する必要がある。経済産業省は、2023 年 9 月にサーキュラーエコノミーに野心的・先駆的に取り組む、国、自治体、大学、企業・業界団体、関係機関・関係団体等を構成員とする「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（名称：サーキュラーパートナーズ。以下同じ。）」を立ち上げた。

検討事項の 1 つに、自治体におけるサーキュラーエコノミーの取組を加速するため、地域で循環可能な資源は可能な限り地域で循環させ、それが困難なものについては物質が循環する環を広域化させていくなど、地域の特性に合わせた地域循環モデルを構築することが掲げられている。

本事業では、上述した地域循環モデルの検討の一環として、地域におけるサーキュラーエコノミーの成熟度診断および地域に適した地域循環モデルの提示を目的として、地域の現状やサーキュラーエコノミーの取組を定量的に評価する指標・ツールの構築に取り組んだ。

1－2. 調査の実施概要

本事業では以下について調査を実施した。

(1) 地域の循環指標の検討

国内外のサーキュラーエコノミーに関する指標・国内の地域のポテンシャルを把握する指標をもとにサーキュラーエコノミーに取り組む 4 つの目的を踏まえて指標案を整理した。また、地域循環モデル WG の委員に対して、指標の検討方針や指標案に関するヒアリングを実施した。

(2) 地域の循環指標を算定するプロトタイプ開発と妥当性の検証

ツールの目的や形式、機能、組み込む指標について検討しプロトタイプ版のツールを開発した。ツールに組み込む指標を検討するにあたり、(1) で整理した地域サーキュラーエコノミー指標に対して統計的な定量データの取得可否および推計・按分等による定量データの算定可否を検討した。また、ツールのプロトタイプ完成前後で自治体に対して合計 2 回のヒアリングを実施し、それぞれ指標・ツール案の検証と、プロトタイプの検証を実施した。

(3) 説明書の作成

本事業で検討した指標・ツールに関する説明書を作成し、地域サーキュラーエコノミー指標

を算定する意義、算定に必要なデータ、算定方法、指標の妥当性等に対する理解を促し、指標とツールそれぞれの活用方法を示した。

(4) 次年度以降の方向性

本年度の調査・分析結果、またサーキュラーパートナーズ参画自治体（2024年7月時点）へのヒアリングを踏まえ、ツールに関する残論点を整理し、指標・ツールのアップデートおよびツールの普及に向けた取り組みを検討した。

1－3. 本事業の概要・スケジュール

本事業では地域のサーキュラーエコノミーの現状の立ち位置と取組状況を定量的に評価する地域サーキュラーエコノミー指標の検討および同指標を実践的に活用するためのツール開発・ツール説明書の作成を行った。本事業で検討する指標およびツールを活用することでサーキュラーエコノミーの観点で地域の現状を定量的に分析し、地域に適した地域循環モデルを知ることができる。

図1に示す通り、本事業は地域循環モデルWGの一環として位置づけられている。自治体にて地域循環モデルの実証・実装に取り組みつつ、本事業で検討した地域サーキュラーエコノミー指標およびツールで定量的な効果検証を実施することで地域循環モデルの効果・実現性を明確化し、地域循環モデルの実装地域拡大を図る。

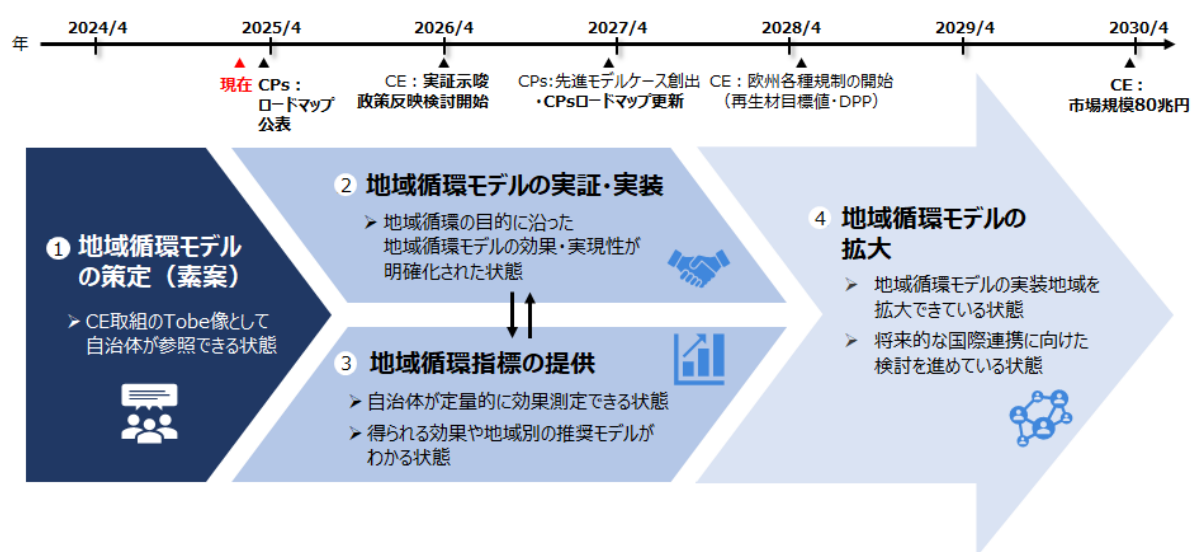


図1 本事業の位置づけ

本事業の期間は2024年10月22日から2025年2月28日までである。図2に示す通り、同期間内で①地域の循環指標の検討②地域の循環指標を算定するプロトタイプ開発と妥当性の検証③地域の循環指標ガイドライン（説明書）の策定④報告書作成の4つに取り組んだ。それぞれの詳細は本報告書の2-4章を参照されたい。

仕様書項目	作業概要	2024年10月		11月		12月		2025年1月		2月	
		前半	後半	前半	後半	前半	後半	前半	後半	前半	後半
(1)地域の循環指標の検討	文献調査・指標案の作成 (DTC)	調査・指標案作成									
	ユースケースの選定 (DTC)	ユースケース選定			ヒアリングによるアップデートを含む						
	有識者ヒアリング (DTC)					ヒアリング	地域循環WGの先生方を対象に実施				
(2)地域の循環指標を算定するプロトタイプ開発と妥当性の検証	DB データ収集 (aiESG)	データ収集									
	プロトタイプ的设计 (aiESG)			プロトタイプ設計							
	プロトタイプの開発 (aiESG)			プロトタイプ開発							
	算定ロジックの検討 (DTC)				算定ロジックの検討						
	実証・現地訪問 (DTC/aiESG)		説明資料作成		ヒアリング(1回目)				実証・ヒアリング (2回目)		
(3)地域の循環指標ガイドラインの策定	ツール説明書作成 (DTC)			現地訪問		ユーザーマニュアル作成					
(4)報告書作成	報告書の作成 (DTC)									報告書策定	

図2 本事業のスケジュール

2-2-2. 地域サーキュラーエコノミー指標の考え方の整理

地域サーキュラーエコノミー指標の考え方について定義した。サーキュラーパートナーズでは、地域循環モデルを実装することで、「環境制約への対応」「資源制約への対応」「成長機会の獲得」「地域住民のウェルビーイングの実現」を目指しており、本事業でもこの4つの目的に紐づいて地域のサーキュラーエコノミーを統合的に評価できる指標を検討する必要があった。また、地域のサーキュラーエコノミーの取組状況を測る指標にはサーキュラーエコノミーの観点だけでなく、地域の特徴・ポテンシャルの観点を含める必要があると考えた。

2-2-3. 地域サーキュラーエコノミー指標の策定

地域サーキュラーエコノミー指標の考え方に基づいて地域サーキュラーエコノミー指標を策定した。具体的には、4つのステップで検討した。

1) 既存指標から対象指標を抽出

国内外の文献からサーキュラーエコノミーを評価するサーキュラーエコノミー指標と、地域のポテンシャルを示す地域指標を整理した。サーキュラーエコノミー指標・地域指標についての定義と参考文献は、図4 サークュラーエコノミー指標と地域指標の説明に示す。

サーキュラーエコノミー指標については、グローバルにおいて権威のあるWBCSDのCTI v4.0を参照した。(なお、エレンマッカーサー財団のCirculyticsについては、既に廃止されているため、説明書等には参照先として記載していない。) なお、グローバルにおいて権威のある参考文献がないか弊社の海外グループ会社(オランダ・オーストラリア・ポルトガル)にもヒアリングを行ったが、本参照先以外は現時点で特段ないとの回答を得ている。国内の文献としては経産省や環境省の文献を参照した。また、サーキュラーパートナーズ参画19自治体のサーキュラーエコノミー指標についても参照した。

地域指標については、デジタル庁や環境省、総務省の文献・統計データを参照した。

	サーキュラーエコノミー指標	地域指標
説明書 での定義	サーキュラーエコノミーを評価するための指標	地域におけるポテンシャル(人口・面積等)を評価する指標
参照 文献	■ WBCSD「CTI v4.0」 ➢ 時期：2020年 ➢ 内容：企業が自社のサーキュラーエコノミーに関する状況を把握分析し、改善していくための共通指標とガイダンス ■ 経済産業省・CPs「指標の全体像」 ➢ 時期：2023年 ➢ 内容：CPsのビジョン・ロードマップ検討WGにて策定した、2050年のあるべき姿からバックキャストで検討した指標 ■ 環境省「循環型社会形成推進基本計画」 ➢ 時期：2024年 ➢ 内容：循環型社会の全体像を把握・向上するための物質フロー指標と取組の進展度を計測・評価するための取組指標 ■ 環境省「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」 ➢ 時期：2021年 ➢ 内容：企業がCEに係る自らの価値観やビジネスモデル、戦略、ガバナンス等を統合的に投資家に伝えるための指標 ※ 国内外の各都市におけるサーキュラーエコノミー指標に関する文献も参照	■ デジタル庁「地域幸福度指標」 ➢ 時期：2023年 ➢ 内容：市民の「暮らしやすさ」と「幸福感(Well-being)」を数値化・可視化する指標 ■ 環境省「地域循環共生圏」 ➢ 時期：2018年 ➢ 内容：全市区町村ごとの統一的に入手可能なデータを客観的指標として整備 ■ 総務省「統計でみる市区町村のすがた」 ➢ 時期：2024年 ➢ 内容：日本の全市区町村ごとの統一的に入手可能な様々なデータを掲載(人口・経済・行政・居住等) ■ 国連環境計画「Inclusive Wealth Report 2023」(新国富論) ➢ 時期：2023年 ➢ 内容：自然資本、人的資本、人工資本を統合した新国富が、国や世界の開発と経済の進歩を評価するための合理的な指標として提示

出典：WBCSD「CTI v4.0」や環境省「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」、総務省「統計でみる市区町村の姿」等を基に事務局作成

図4 サークュラーエコノミー指標と地域指標の説明

2) 4つの目的に関連する指標の抽出

1) で整理した地域とサーキュラーエコノミーの両方の要素を持つ指標の内、サーキュラーパートナーズでも掲げている「資源制約への対応」、「環境制約への対応」、「成長機会の獲得」、「ウェルビーイングの実現」の4つの目的に該当する指標を抽出し、それぞれにどの指標が対応するかを整理した。

3) 自治体にて測るべき指標の抽出

本事業で検討する地域サーキュラーエコノミー指標は自治体のサーキュラーエコノミーを評価することが目的であることを踏まえて、企業が主体となった施策に関連が強い指標や自治体としてデータを取得することが難しい指標等を除外すべき指標がないか検討を行った。

4) ツールにて測るべき指標の整理および指標間の階層構造の整理

1) ～3) までは抽出した地域サーキュラーエコノミー指標について、①ツールにて測るべき指標の整理、②指標間の階層構造の整理を行うことで、地域サーキュラーエコノミー指標の体系的に示せるように検討を行った。

2-3. 地域サーキュラーエコノミー指標についての有識者ヒアリングの結果

2-2.にて検討した指標について有識者10名に対して2024年12月にヒアリングを実施し、各有識者からは指標とツールの検討方法と指標案に関してご意見をいただいた。各ヒアリングの開催形式としては、一回につき2～4名の有識者を対象に1時間にて実施した。有識者へのヒアリング項目は図5 有識者の方々へのヒアリング項目で示す。

【ご意見いただきたい内容】

- 地域の資源循環にかかる指標・ツール作成の進め方に関するご意見
 - ✓ 想定しているツールの活用方法（25年度以降の展開の方向性）に違和感ないか
- 地域の資源循環にかかる指標案の妥当性に対するご意見
 - ✓ 地域の資源循環にかかる指標案は、地域循環モデル構築の4つの目的を網羅的に評価できる指標であるか
 - ✓ 整理している指標案（大項目・中項目）に抜けている観点や項目はあるか
 - ✓ 妥当性の検証において他に留意すべき点はあるか

図5 有識者の方々へのヒアリング項目

3. 地域の循環指標を算定するプロトタイプ開発と妥当性の検証

3-1. プロトタイプ開発の概要

地域の循環指標を実践的に使用可能な形にするため、プロトタイプの開発と妥当性の検証を行った。プロトタイプ開発にあたっては、5段階で検討を実施した。①ツールの全体設計では、まずツールとしてどのような形式にするべきかを検討した。②ツールの活用目的の検討では地域でサーキュラーエコノミーに取り組むことが重要である点を踏まえて本ツールの活用目的について検討を行った。③ツールに組み込む指標の検討では、国内外の文献を基に整理した地域サーキュラーエコノミー指標に対して統計データの有無および按分・推計等の可否を検討し、ツールに組み込む地域サーキュラーエコノミー指標を決定した。④ツールの構成の検討ではセキュリティや拡張性の観点でツールの形式を検討したうえで、ツールの機能/リーダーチャートの構成を検討した。⑤ツールの妥当性の検討では開発したツールで自治体の現状を分析し、自治体のカテゴリ分類や分析結果が妥当な結果であるかの検証を行った。

②③の検証および④において、サーキュラーパートナーズ参画自治体（2024年7月時点）に対して自治体ヒアリング（各自治体で2度）を実施した。

3-1-1. プロトタイプの全体設計の検討

本ツールを開発するにあたり、まずツールの形式を検討し、次に、ツールの全体構成について検討した。ツールの構成について4段階（インプット、スループット、アウトプット、アウトカム）として整理した。

3-1-2. ツールの活用目的の検討

本ツールの目的について検討を行った。本ツールの目的は、地域・自治体における現状分析・方向性/施策検討・施策の実行・効果検証のサイクルの繰り返しを通じたサーキュラーエコノミーの推進を支援することとした。ツールを使用することで市区町村・都道府県という地域の単位で現状の立ち位置を把握し、地域がサーキュラーエコノミーを実現するにあたり目指すべき方向性や具体的な施策を検討することができる。また、施策の実施後に地域サーキュラーエコノミー指標を用いて地域状況を把握することで定量的に施策の効果検証を実施することができ、施策の改善につなげることができると考えている。

3-1-3. ツールに組み込む指標の整理

3つの観点でツールに組み込むべき指標を整理した。①ツールに組み込むサーキュラーエコノミー指標の整理では、地域サーキュラーエコノミー指標の統計データの有無や按分・推計の実施可否を調査・検討し、定量的なデータを取得できる指標はツールに組み込み、定量的なデータの取得が困難な指標はツールに組み込まないことにした。②ツールに組み込む基礎指標の整理では、自治体間の比較・分析を行う際に地域の特徴も踏まえる必要があると考え、地域の特徴を示すマクロ指標のうち今年度ツールに組み込むべき指標を検討した。③1回目の自治体

ヒアリングでは自治体のサーキュラーエコノミー実現に向けた取り組みや課題感、ツールへの期待感についてご意見を頂戴し、現在の地域サーキュラーエコノミー指標が自治体にて活用可能かどうか確認した。

（１） ツールに組み込む地域サーキュラーエコノミー指標の整理

地域サーキュラーエコノミー指標の算定方法について検討を行った。２章で整理した地域サーキュラーエコノミー指標について、ツールに組み込むことができるかどうかを検討した。具体的には地域サーキュラーエコノミー指標の大項目・中項目に対して、省庁等が公開している市区町村単位の統計データがあるかどうかを確認し、市区町村単位の統計データがない場合には按分や推計、アンケートデータの活用など定量化する方法を検討した。いずれの方法でも定量的なデータの取得が困難な指標に関しては今年度のツールでは非表示とした。

（２） ツールに組み込む基礎指標の整理

基礎指標とは人口や地域の面積など、その地域の特徴を示すマクロ指標である。地域サーキュラーエコノミー指標で地域を評価する際、地域の特性を考慮する必要があると考え、ツールに組み込むことを決定した。追加すべき基礎指標がないか地域循環モデルやツールのアップデートも踏まえて次年度改めて検討する予定である。

（３） １回目の自治体ヒアリング

地域サーキュラーエコノミー指標・ツールを、想定ユーザーである自治体にとって地域の現状分析および施策の検討に有効なものとするべくサーキュラーパートナーズ参画自治体（2024年7月時点）に対してヒアリングを実施した。開催形式に関して、全自治体、現地で対面・オンラインのハイブリット開催とした。ヒアリングの内容は図6 1回目自治体ヒアリングのヒアリング項目に示す。いただいたご意見は工数や実現可能性の観点で、今年度実施するものと次年度以降に再度検討するものに整理した。

【ヒアリングさせていただきたい内容】

■ サークュラーエコノミーに関する取組における課題感

- ✓ サークュラーエコノミーに関する取組を通じて自治体の実現したいこと
- ✓ 自治体としてサーキュラーエコノミーに関する取組状況
- ✓ サークュラーエコノミーに関する取組を推進する上で障害になっていること
(例)
 - ・ 自治体として実現を目指すサーキュラーエコノミーの姿がわからない
 - ・ 自治体としてどのようにサーキュラーエコノミーに取組めばよいかわからない
 - ・ 自治体内の関係者や地場産業、地域住民を巻き込めていない

■ サークュラーエコノミーの取組状況を測る指標について

- ✓ 自治体としてサーキュラーエコノミーの取組状況を把握するために計測しているデータはあるか
- ✓ (ある場合) どのような指標を計測しているか

■ 地域循環指標を算定できるツールへの期待

- ✓ (ツール開発の説明後) サークュラーエコノミーを推進する上でツールはどのように役立ちそうか
- ✓ ツール開発において不足している情報は何か、自治体の特性を反映できるか

2

© 2024. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

図6 1回目自治体ヒアリングのヒアリング項目

3-1-4. ツール形式・機能・構成の検討

地域サーキュラーエコノミー指標の検討と並行して、地域サーキュラーエコノミー成熟度診断・推進支援ツールの構成や機能について検討を進めた。

(1) ツール形式・機能の検討

ツールの活用目的である「地域・自治体における現状分析・方向性/施策検討・施策の実行・効果検証のサイクルの繰り返しを通じたサーキュラーエコノミーの推進を支援する」ことを踏まえて必要な機能について検討した。また、ツールにおける地域サーキュラーエコノミー指標データの表示方法について検討した。

(2) ツールの構成の検討

ツールの機能・出力データの表示方法を踏まえ、ツールの構成内容を検討した。具体的にはツールの構成と出力するデータ、出力したデータの表示方法およびデータから提示する示唆について定めた。

3-1-5. ツールの妥当性の検討 (2回目の自治体ヒアリング)

ここまでの検討結果を踏まえて、推計・按分等を含んだ地域サーキュラーエコノミー指標データの妥当性や、ツールの自治体の地域におけるサーキュラーエコノミー推進への活用可能性を確認するため、2回目の自治体ヒアリングを実施した。

いただいたご意見は工数や実現可能性の観点で、今年度実施するものと次年度以降に再度検

討するものに整理した。ヒアリングでは図7 第二回ヒアリングのヒアリング項目の通り、①地域サーキュラーエコノミー指標②分析結果の妥当性とツールの活用可能性についてご意見を頂戴した。頂戴したご意見を踏まえ、ツールの目的や対応工数を観点に今年度のプロトタイプに反映するか、次年度改めて検討するかを整理し、プロトタイプ版のツールの最終化を行った。開催形式に関して、全自治体、オンラインのハイブリット開催とした。

ヒアリング内容詳細

【ヒアリングさせていただきたい内容】

■ 説明書・ツールに関するご意見

- ✓ 本ツールの分析結果は貴自治体の肌感と比べて違和感はないか
- ✓ （事務局からのツールの詳細説明を踏まえ）本ツールの分析結果参照・活用ができそうか
- ✓ 貴自治体で既に実施している取組の評価・改善に本ツールはどのように活用できそうか、その他想定する活用方法はあるか

■ ユースケースの分類方法に対するご意見

- ✓ ツール上の貴自治体の主要産業と自認している主要産業は一致しているか

■ 来期以降の取組に関するご意見

- ✓ 説明書の「今後の展開」についてご意見はあるか

図7 第二回ヒアリングのヒアリング項目

4. 地域の循環指標説明書の策定

4－1. 地域の循環指標説明書策定の概要

地域の循環指標説明書（以下、説明書）を策定した。説明書ではサーキュラーエコノミーの概要に関して説明したうえで、指標の策定やツール開発のプロセスと成果物について紹介している。

説明書の内容は本事業で進めてきた指標の策定やツール開発の過程を簡単にまとめ、読者に対して地域サーキュラーエコノミー指標に対する理解と地域サーキュラーエコノミー成熟度診断・推進支援ツールの操作方法・活用方法を示すものとした。

4－2. 説明書の位置づけと公開対象

説明書の位置づけは、指標の策定やツールの開発を踏まえて地域サーキュラーエコノミー指標を算定する意義、算定に必要なデータ、算定方法、指標の妥当性等に対する理解を促し、指標とツールそれぞれの活用方法を示すことにある。

説明書の策定にあたり、大きな論点は3点ある。まず1点目は、説明書自体の名称に関してである。当初は名称を「ガイドライン」として位置づけていたが、内容や次年度以降の発展を鑑みて名称を「説明書」に変更した。2点目は、公開対象についてである。サーキュラーパートナーズには自治体のみならず企業も参画していることを鑑み、ツール・説明書それぞれの公開対象をどのように設定するか議論を重ねた。3点目は、公開時期についてである。本事業と関連するサーキュラーパートナーズの地域循環モデル構築WGの最新の検討内容を反映したうえでツール・説明書を公開すべく、適切な公開時期の検討を行った。

4－3. 説明書の詳細

説明書は4章で構成されており、各章のタイトルは「序章:本説明書の目的」「第1章:地域単位でサーキュラーエコノミーに取り組む重要性」「第2章:地域サーキュラーエコノミー指標」「第3章:地域サーキュラーエコノミー成熟度診断・推進支援ツール」である。また、Appendixとして「Appendix.1:ツールの操作方法と見方」「Appendix.2:ツールを見る時の注意点」「Appendix.3:用語一覧」を添えている。以下各章の内容について詳述する。

「序章:本説明書の目的」では、説明書の目的を明記したうえで、各章の記載内容の概要を示している。本章を通じて、読者は説明書の全体感を把握することが可能となる。

「第1章:地域単位でサーキュラーエコノミーに取り組む重要性」を通じて、読者はサーキュラーエコノミーに関する前提と地域としてサーキュラーエコノミーに取り組む意義の理解が可能となる。

「第2章:地域サーキュラーエコノミー指標」を通じて、読者は策定の背景の理解と地域のサーキュラーエコノミーを進める上で推進指標とすべき指標一覧の把握が可能となる。

「第3章:地域サーキュラーエコノミー成熟度診断・推進支援ツール」を通じて、読者は自身の地域のサーキュラーエコノミーの現状の立ち位置と取組状況を客観的に把握するためのツ

ール活用方法と、地域サーキュラーエコノミーの推進施策の概要の把握が可能となる。

「Appendix.1:ツールの操作方法と見方」を参照いただくことで、読者はスムーズなツールの操作が可能となる。

「Appendix.2:ツールを見る時の注意点」を通じて、読者はスムーズにツールに示される分析結果を理解することが可能となる。

「Appendix.3:用語一覧」を通じて、読者は説明書の記載内容の適切な理解が可能となる。以上の各章から構成される説明書を通じて、サーキュラーエコノミーと本事業で策定した指標及びツールに関する理解の促進を促すことができる。

5. 次年度以降の方向性

5－1. ツールの機能に関する残論点について

本年度の調査・分析結果、またサーキュラーパートナーズ参画自治体（2024年7月時点）へのヒアリングを踏まえ、ツールに関する残論点を整理した。残論点としては大きく4つ「レーダーチャートの高度化」「ツールからの提示内容の高度化」「効果検証機能の追加」「ユーザー数の拡大」であると想定している。

「レーダーチャートの高度化」

ツールへの新たなデータの追加、推計方法の更新、指標名とデータの内容の整合性確認や、都道府県と市区町村の役割分担を踏まえた境界線の明確化、カテゴリの分類方法の見直しを行うことを想定している。これらを検討することで、より正しく詳細に自治体を分析できるようにレーダーチャートをアップデートしていく。

「ツールからの提示内容の高度化」については、本年度はモデルの提示までにとどまっているため、自治体の目指す姿やポテンシャルから優先的に取り組むべきモデル・施策を提示できるようにアップデートしていくことを想定している。

「効果検証機能の追加」については、本年度のツールでは目標値や任意の値を入力すると指標がどのように変化するかを見ることができる、簡単なシミュレーションにとどまっている。そのため、まずは施策の効果検証を行えるように効果検証機能の追加を想定している。

「ユーザー数の拡大」については、本年度のツールについては、サーキュラーパートナーズ参画自治体（2024年7月時点）のみへの共有となっている。そのため、公開範囲を広げるためにExcelからUIへの変更や更なるユーザビリティの向上のために使用実態（活用頻度や場面）のヒアリングを行うことを想定している。

5－2. 今後の指標・ツールの展開について

次年度以降、ツールの機能面のアップデートに加え、本事業にて策定した地域サーキュラーエコノミー指標と地域サーキュラーエコノミー成熟度診断・推進支援ツールの展開方針についても検討していくことが必要と想定している。

6. まとめ

本事業では、地域の循環指標に関する調査分析として、以下の業務を実施した。

- 地域の循環指標の検討
- 地域の循環指標を算定するプロトタイプ開発と妥当性の検証
- 地域の循環指標説明書の策定
- 次年度以降の方向性

本事業により地域における循環を定量的に評価する指標が整理され、現状の統計データの有無や按分・推計可否、新たに定量データの取得を検討すべき指標を明らかにすることができた。また、地域サーキュラーエコノミー指標を実践的に活用するためのツールのプロトタイプ版を作成し、説明書の策定・公開を通して指標・ツールの認知度・理解度向上を促した。

次年度においては今年度の検討を踏まえて、地域サーキュラーエコノミー指標およびツールに関して、より有効活用していただけるものとするべく機能の拡充や高度化に取り組むとともに、より多くのユーザーにつかっていただけるようにツールの公開範囲やユーザビリティ、周知方法について検討を進めることを想定している。

以上