

＜環境情報科学センター50周年記念＞

地域循環共生圏の実現に向けた 研究の推進

CEISの提言 概要

2022年2月18日

一般社団法人 環境情報科学センター
提言検討ワーキンググループ

創立50周年を契機に

環境科学の更なる展開と 持続可能な社会の形成に寄与



01 提言の目的

- ◆ 「地域循環共生圏」を環境科学の立場から見直し、実現に向けた研究課題等を提示し研究の促進と社会への実装を促す
- ◆ 提言の実践を通じた会員による研究、関係機関や調査研究室との連携など、活動の活性化と社会貢献を目指す

02 基本的視点

持続可能な 脱炭素社会の構築

- ◆ 総合的アプローチ
(経済・社会・環境面、社会的包摂性)
- ◆ 多様なリスク評価
(気候変動や災害、レジリエンス等不確実性を考慮した評価)
- ◆ 新システム(持続可能な社会)への移行
- ◆ 理論と実践
(学術的研究と実践的研究・社会実装的アプローチ)
- ◆ 実証型の研究
(成功・失敗要因の特定、他地域への応用)
- ◆ 批判的分析

地域循環共生圏 の特徴

- ◆ 曖昧な概念の明確化
- ◆ 「地域」の多様性と重層性
(地理的スケールレベル+垂直方向の連携への留意)
- ◆ 環境関連支援策(公的資金、ESG地域金融等)の活用
- ◆ 地域活性化関連支援策(DX、AI等)の活用
- ◆ ステークホルダーの参加と幅広いパートナーシップ
- ◆ 住民意識の向上
- ◆ 既存関連研究の見直し・再評価

CEISの 特徴

- ◆ 社会科学系と自然科学系の融合など分野横断的な研究
- ◆ 新たな手法の開発と実装
- ◆ 研究・実践例の収集・解析評価とそれらの基づく展開研究

03-1 取り組むべき 研究課題

【概説】

①圏域の設定

- ◆従来の「境界」概念を超えた設定
- ◆国際的視点に基づく研究の深化
- ◆境界・系の複雑化、多様化への対応

②評価手法

- ◆脱炭素、資源循環、自然共生の統合的・複層的評価
- ◆地域の現状と長期目標を踏まえた体系的な評価手法の確立

③資源循環・脱炭素社会

- ◆適正なスケールの検討と、地域資源の効果的な循環を促す社会・技術システムの設計

持続可能な 自立分散型社会 の構築

⑦人材の発掘・育成・確保

- ◆企画・立案、調整、実践ができる人材
- ◆連携の仕組みづくり、教育プログラムの構築

⑥情報技術

- ◆情報技術と融合した環境情報科学の立ち上げ
- ◆サイバー環境問題の発生を予見した処方箋の議論

⑤地域金融・産業振興

- ◆地域の環境と産業との関係性
- ◆地域経済循環分析を利用した事例研究
- ◆ESG地域金融の活用促進

④地域共生

- ◆生物多様性に及ぼす負荷への対応
- ◆自然と文化が融合する資源の利用
- ◆戦略的環境アセスメントや自然資源の包括的な管理

①圏域の設定

03-2 取り組むべき 研究課題

【具体例】

(1)社会システムの重なり合いからみた地域循環共生圏

- 自立分散型社会を多層システムとして捉え、各システムの挙動と相互作用に着目した研究の推進
- 各専門分野の知見を統合的に理解・分析する視点及び手法に基づく学際的・統合的研究の促進



(2)地域循環共生圏の創造と持続可能な地域づくり 地域循環共生圏の創造は持続可能な地域づくりにつながるか？

- 地域循環共生圏が地域のサブシステムズ経済をグローバルな市場経済に従属化させるイデオロギーとならないように、地域経済とコミュニティの実態把握を目指す研究



② 評価手法

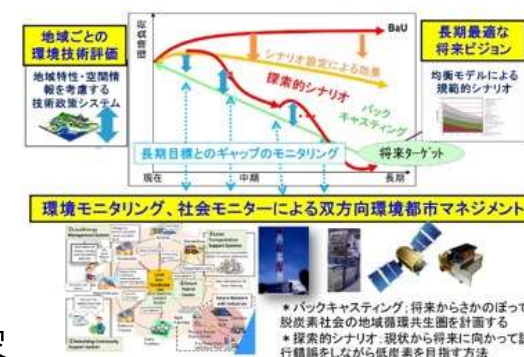
(3) 地域循環共生圏の評価の枠組みと指標

- 地域循環共生圏が持つ統合性を評価する枠組と指標の開発
- その際、低炭素、資源循環、自然共生、地域経済、圏域の重層性が重要な視点
- 国外のネクサス研究事例も活用した評価方法の検討



(4) 地域循環共生圏の社会実装を推進するための戦略研究 地域循環共生圏の実現のプロセスの戦略研究

- ドミノ効果を定量化する分野複合効果、地域波及効果を明らかにする地域解析モデルの開発
- 上記モデルの科学的な計画ガイドラインシステムの構築と地域への実装、検証研究
- ICT活用により技術効果や行動変容を定量的に観測・効果検証し、社会実装を誘導する仕組みの実現



* バックキャスト: 将来からさかのぼって脱炭素社会の地域循環共生圏を計画する
* 探索的シナリオ: 現状から将来に向かって試行錯誤しながら低炭素を目指す方法

03-2 取り組むべき 研究課題

【具体例】

③資源循環・脱炭素社会

03-2 取り組むべき 研究課題

【具体例】

(5) 地域循環共生圏と地域エネルギー利活用

- 再エネの需給平滑化と導入ポテンシャルの定量化、地域新電力会社による分散型エネルギーマネジメント等に関する技術開発
- ステークホルダーが連携する地域エネルギーマネジメントのガバナンス体制の構築、そのための地域づくり計画と評価手法の開発



(6) 地域循環共生圏と木質バイオマス発電

- 企業の意識改革や地元行政等関係者とのコミュニケーションの場づくりに求められるキーパーソンや枠組みに関する研究



④地域共生

03-2 取り組むべき 研究課題

【具体例】

(7)地域循環共生圏と生物多様性との関わり

- 保全対象の劣化の原因究明、新たなインフラ等の導入による正負の影響測定、生態系モニタリング、生物多様性配慮技術の開発
- 地域に埋もれた自然利用の知識発掘、体系化など人文的研究
- 自然と文化の融合、文化的景観の保全などに関わる研究
- 参加型施策の評価・事例調査



(8)地域循環共生圏とグリーンインフラ 生態系サービスを活かす土地利用の推進に向けた課題と展望

- 自然の機能の定量的評価・費用対効果分析・生態系サービスを強化するための技術の開発
- 資金確保等地域の経済的な持続可能性、主体間の連携によるグリーンインフラの整備体制に関する研究



④ 地域共生

(9) 地域循環共生圏と戦略的環境アセスメント

地域循環共生圏の構築に向けた

戦略的環境アセスメントの展開

- 再エネの主力電源化に向けて、導入目標、区域指定、環境影響の低減と地域便益の創出等を含む地域の計画策定時の適切なアセスメント手法の研究・適用
- 環境面と社会・経済面、正負の影響を評価、活用できる持続可能性アセスメント手法の開発、展開



03-2
取り組むべき
研究課題

【具体例】

⑤地域金融・産業振興

(10)地域循環共生圏と伝統産業のリブランディングと

- 若い世代を資源循環のエンジンとして取り込む
- 技術革新の促進等に向けステークホルダーの連携・協働を促進
- 対象資源をテーマとした環境学習プロモーションの展開
- 人材の育成・確保のため雇用形態や働き方にイノベーションを起こす



03-2 取り組むべき 研究課題

【具体例】

(11)地域経済循環分析による地域循環共生圏の検討及び評価

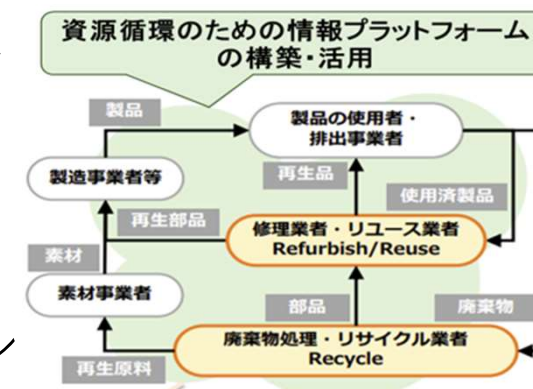
- 施策のあり方、事業スキーム、地域循環共生圏の構築による地域住民の所得の向上等の分析方法、事例分析等の積み重ね、ストック化
- ストックを活用した施策の分析及び評価による分析手法の好循環構造の構築



⑥情報技術

(12)地域循環共生圏とDX、情報通信技術と

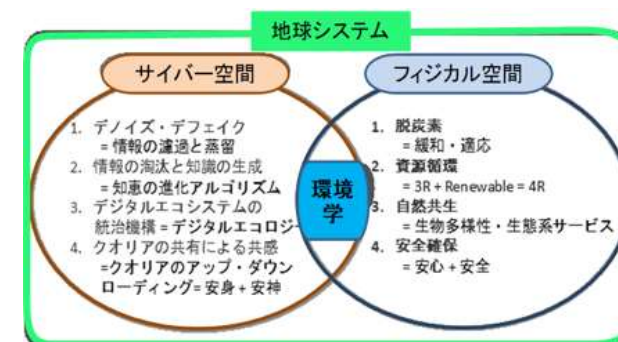
- 広い選択肢の中で技術・システムの適用性を検討する総合的研究
- 動脈・静脈両経済サイドが連携した資源利用のクローズ化に関する社会実験とその検証
- 情報PFを活用したサービサイジング、シェアリングビジネスにおける消費者の行動科学に関する研究



DX:デジタルトランスフォーメーション
PF:プラットフォーム

(13)サイバーとフィジカルを融合した 環境学へのトランスフォーメーション

- サイバー環境の統治機構とフェイク情報等による空間汚染、デジタルエコシステムの分散統治等サイバー空間の環境問題への対応
- (人間を含む)自然界の技術文化に対応した環境科学の研究



03-2 取り組むべき 研究課題

【具体例】

04 提言の実施 に向けて

- ◆ CEIS会員、環境関係研究機関や研究者等によって活用され、地域循環共生圏の実現に貢献することを期待
- ◆ 関係機関との連携や若手会員等の支援を通じてフォローアップ体制の整備や進捗状況のレビュー等の中・長期計画の中で位置づける予定
- ◆ 特に学生等に向けて、地域循環共生圏の概要等と合わせて本提言に関する情報発信に努める

05-1 WGメンバー

< 提言検討WGメンバー >

氏名	所属
石井雅章	神田外語大学グローバル・リベラル アーツ学部 教授
○小谷幸司	日本大学生物資源科学部 教授
竹内彩乃	東邦大学理学部 講師
西田貴明	京都産業大学生命科学部 准教授
平野勇二郎	国立環境研究所社会システム領域 主幹研究員
藤稿亜矢子	東洋大学国際観光学部 教授
松井孝典	大阪大学工学院研究科 助教
村上暁信	筑波大学システム情報系 教授

< 提言検討の経緯とフォローアップ >

参考 提言検討の プロセスと フォロー アップ

