

カーボンニュートラル移行の加速に向けた総合知に基づく社会シナリオ

東京大学（杉山 正和）

カーボンニュートラル移行を加速するため、社会・倫理、国際関係・地政学、水素・イノベーションなど多様な知を結集し、専門家ワークショップ（WS）での論点から定性ナラティブを構築する。さらに将来の社会経済条件や資源価格、国内再エネ価格などの技術条件を織り込み、統合評価モデルAIM-Technologyで定量化し、シナリオを提示する。シナリオには技術経済性分析やライフサイクルアセスメントを活用し、不確実性も包含する。暫定版では「日本のGX政策の成否」「グローバルズム/ナショナリズム」を分岐点とし三つの社会像を比較し、2050年に至る加速戦略を具体化した。

総合知により目指すビジョン / 解決する社会課題

温室効果ガス削減にとどまらず、資源循環、ウェルビーイング向上、エネルギー安全保障を同時に実現する「明るく豊かな未来社会像」を目指す。同時に、避けるべき未来像として「暗く貧しい社会」も検討している。

ビジョン達成の課題

技術イノベーションの不確実性や社会受容性、国際情勢・資源制約といった課題に対応するため、数値モデルに基づく将来分析や技術の経済性評価、社会・政策・倫理面での影響整理を行い、それらを踏まえた将来シナリオを描くことが求められる。

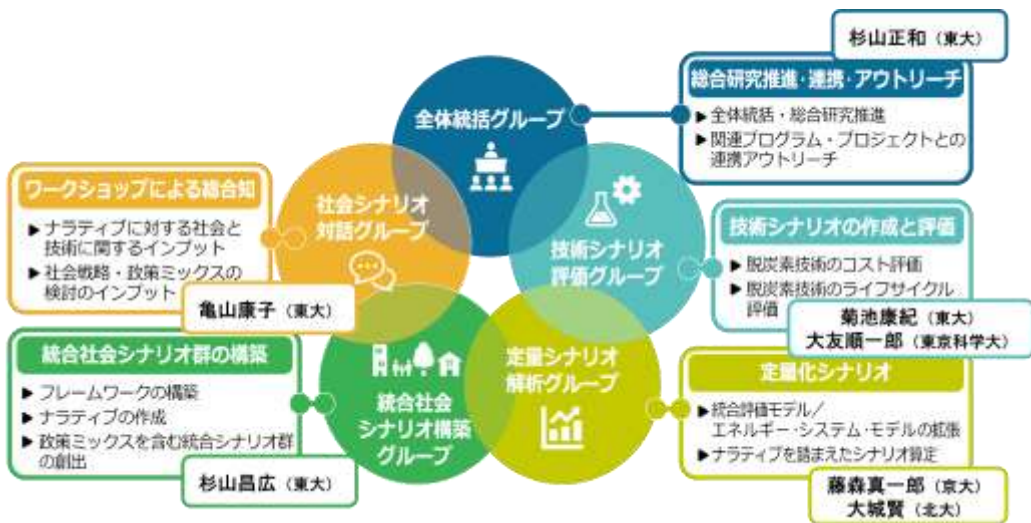
「矩」を超えた場づくり / 得られた新たな価値

環境・エネルギー分野に加え、社会学、政治学、国際関係論、倫理学など多様な分野の専門家が参画し、社会シナリオと数理モデル分析を接合する矩を超えた議論の場が形成された。専門家WSを通じて異なる知を統合し、技術的実現性と社会的受容性を両立した社会シナリオを提示することで、政策・行動を促す価値が創出されている。



「カーボンニュートラル移行の加速に向けた総合知に基づく社会シナリオ」

「カーボンニュートラル移行の加速に向けた総合知に基づく社会シナリオ」プロジェクト（2023-2026年度）



目的・ビジョン

- 2050年CN実現に向けた社会シナリオ構築
- 持続可能・包摂的な未来社会像

総合知の活用

- 数理モデル × 技術経済分析 × LCA
- 社会学・政治学・倫理学・国際関係論の観点も反映した専門家ワークショップでナラティブを開発

期待される成果

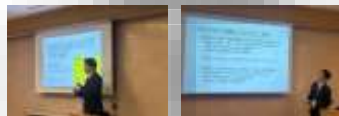
- 不確実性を反映した移行シナリオ提示
- 政策提言・教育への展開
- 新たな価値創出と人材育成を両立



シナリオ作成方法: 専門家ワークショップ × 数理モデル分析

1 定性ナラティブの構築

- 3回の専門家ワークショップ (10~20名/回)の開催
 - テーマ①: 社会・倫理
 - テーマ②: 国際関係・地政学
 - テーマ③: 水素・イノベーション



- シナリオの分岐・定性ナラティブを設定

2 定性ナラティブと定量化シナリオとの接合

- 定性ナラティブの分岐から想定される定量パラメータを検討
- 数理モデルを用いた定量化シナリオの推計

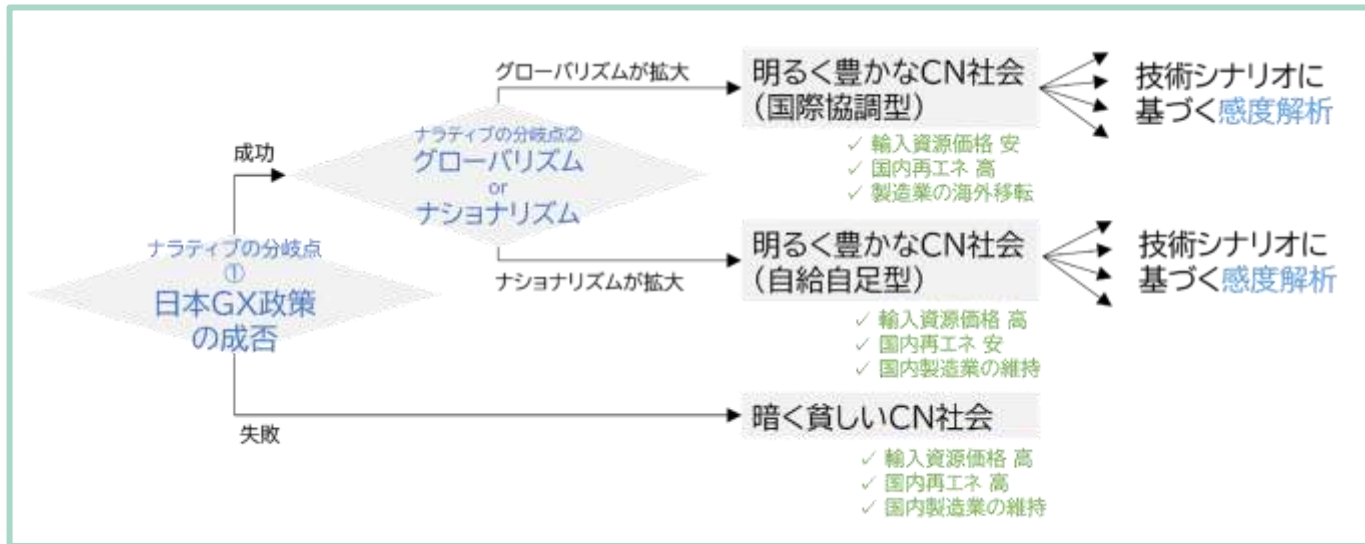
3 各シナリオに至る加速戦略の検討

- 内部ワークショップの開催



「カーボンニュートラル移行の加速に向けた総合知に基づく社会シナリオ」

2025年3月暫定版シナリオ報告書「カーボンニュートラル:明るく豊かな社会か、暗く貧しい社会か」を公表。シナリオでは分岐点として「日本のGX政策の成否」「グローバリズム/ナショナリズム」を設定し、国際協調型・自給自足型・暗く貧しい社会の3シナリオを比較検討。



シナリオA
明るく豊かな国際協調型CN社会—
脱炭素コスモポリタン



シナリオB
明るく豊かな自給自足型CN社会—
エコ・ナショナリズム



シナリオC
暗く貧しいCN社会—
社会の崖っぺち

避けるべき
未来