

## ⑬ 地球規模の環境危機にレジリエントな持続的社会的構築

**概要：**環境危機が顕在化するなか、人間活動が地球環境と調和したレジリエントな社会の構築を目指すため、複合的要因を織り込んだ統合モデルを示し、自然にポジティブな食料システム、水や物質の循環システムと調和した資源利用、激甚気象災害にレジリエントな都市等の持続的社会的構築のシナリオを提示する。それらのシナリオ実現に必要な技術革新に向けた研究を異分野協働により推進する。

**キーワード：**環境危機、物質循環、統合モデル、安心・安全な社会

### ア 背景

人間活動は生物圏の持続性を脅かし、また、気候変動に伴う激甚気象災害の頻度の高まりは社会と経済を様々な角度から脅かしている。パリ協定では気温上昇を1.5℃以下に抑える目標設定がなされたが、地球温暖化の緩和は国連のSDGsの一環でなくてはならない。すなわち、温暖化対策は、貧困や飢餓の撲滅等の世界中の人々の生活向上と生態系の保全による持続可能な人類社会の実現と両立させる必要がある。経済・社会・生物圏の持続的な未来を構築するためには、個別の開発目標の最大化によって生じ得るトレードオフは最小限に留め、人間活動が地球環境と調和するレジリエントな社会構築のシナリオを選択していく必要がある。

### イ 目的と意義

地球環境問題の解決に向けて、環境危機にレジリエントな持続的社会的構築に向けた研究を自然科学から人文・社会科学までの多様な研究分野が協働して総合的に推進する。そのために、トレードオフやシナジー等の関係を理解した上で、科学的データに基づいた統合モデル等によって複数のシナリオを多様なステークホルダーからなる市民社会に明示する。ビッグデータサイエンス等も活用してナレッジギャップを解消し、ステークホルダー間の合意形成を図りつつ協働を促す。選択したシナリオの実現に必要な技術革新については、幅広い研究分野が連携して実現することで、地域社会と国際社会のより良い未来を構築するという社会的意義を果たせる。

### ウ 国内外の学術研究の状況・動向

地球環境問題解決と持続的社会的構築は、全世界で取り組むべき喫緊の課題として、多くの分野で認識されている。トレードオフの関係にある課題も多く、地球規模の食料需要増加は地球温暖化と生物多様性減少につながることは、国連食料システムサミットや農林水産省の「みどりの食料システム戦略」策定等での注目点になっている。防災分野では、気候変動に伴う激甚自然災害や複合的災害に強靱な都市改造計画や迅速復興を可能とする減災体制の必要性が議論されている。これらに対し、総合的な持続的社会的構築を目指す地球環境研究・サステナビリティ科学の国際的研究プラットフォームであるFuture Earthが2012年に設立され、分野横断的な協働体制構築に向けた活動を行っている。我が国においても日本学術会議を中心

に日本委員会が設置され、現在は 40 機関が参加・活動しているが、多様な研究分野が有機的に結び付いた研究体制構築には至っていない。

## エ 中長期の学術構想

「地球規模の環境危機にレジリエントな持続的社会的構築」を目標として、多様な研究分野が協働して総合的研究を行うための基盤を整備する。具体的には、地域から全球までの水や物質の循環や生態系・人間活動の観測体制を強化し、データ共有によってナレッジギャップを解消し、複合的要素を取り込んだ統合モデルによって、よりレジリエントへ向かう社会変革の方向性をシナリオの形で提示する。気候変動の進行に適応した安心・安全な将来社会を実現するための技術としては、例えば、持続的食料生産のための品種開発、森林吸収源の機能強化、環境性能が高く激甚気象災害にも耐え得る都市計画・住居開発等に着眼して、分野融合的な研究活動を進める。

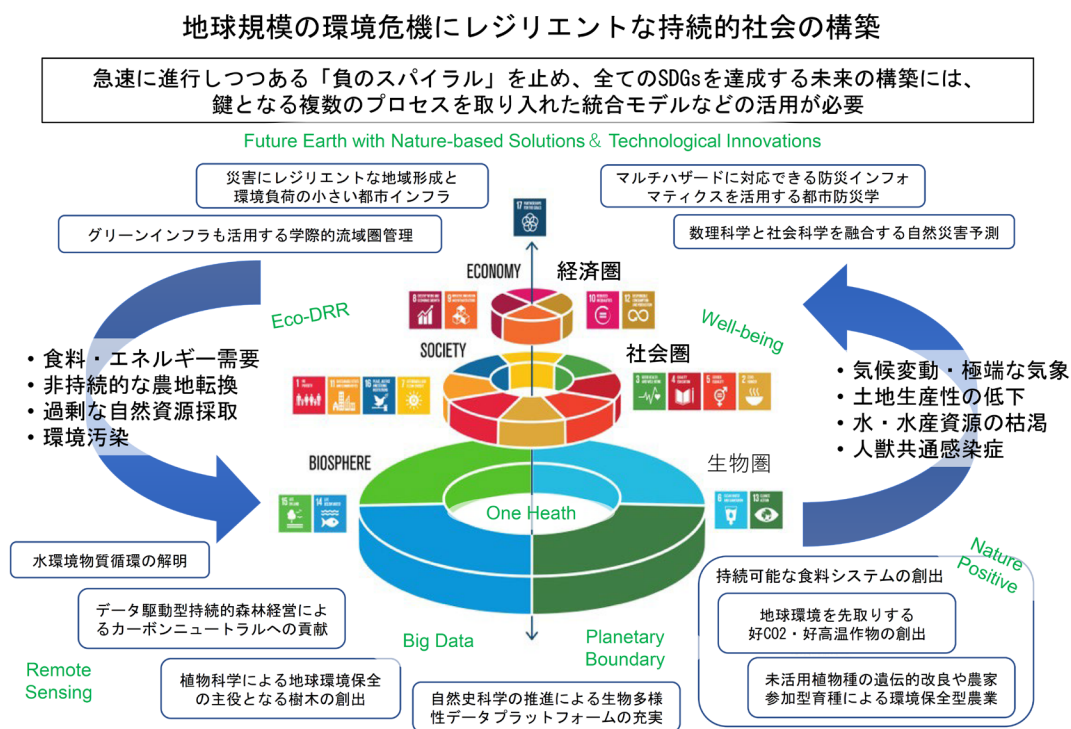


図 14 持続的社会的構築に向けた学術構想の概念図

(出典) Stockholm Resilience Centre の図<sup>7</sup>を基に、本提言にて独自に作成

<sup>7</sup> Stockholm University, Stockholm Resilience Centre <https://www.stockholmresilience.org/>