

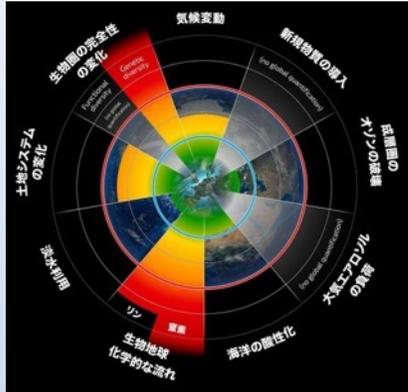
総合地球環境学研究所
研究部・実践プログラム構想

実践プログラム名：
地球人間システムの連環に基づく未来社会の共創

総合地球環境学研究所
研究基盤国際センター・教授
プログラムディレクター
谷口真人

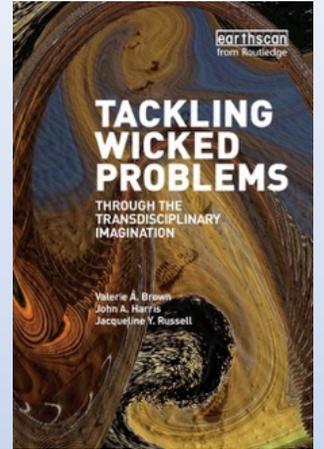


背景と認識 ①

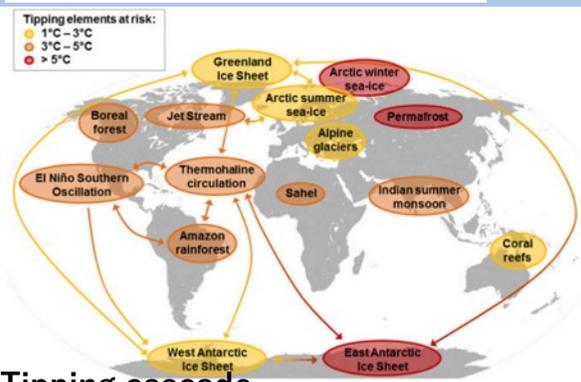
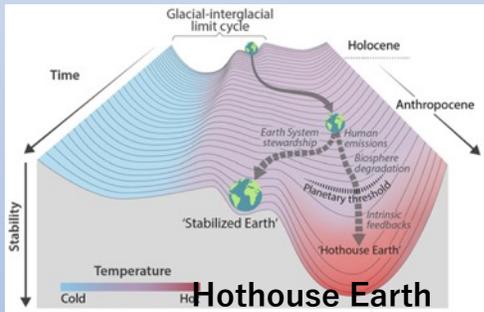


Planetary Boundary
(Rockström et al. 2009)

- 完新世 (1万年前から、定住・農耕文明) から人新世へ
- 産業革命 (化石燃料⇒地球温暖化)
- 植民地・先住民地 (資源の略奪)
- 緑の革命 (化学肥料⇒食料増産/人口増⇒汚染拡大・水資源枯渇)
- 都市化(外部環境への依存)
- グローバル化・情報化 (均質な価値観/定量化社会での格差)



Brown et al. (2010)



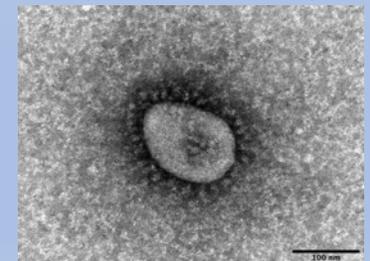
Tipping cascade
Steffen et al. 2018

地球環境の限界と閾値を超える連鎖による危機
↓
人類はどのように持続可能な社会を構築できるか
↓
人はどう生きるべきか

自然 - 社会 - 人



ロシアによるウクライナ侵攻(時事通信,2022)



(国立感染症研究所,2022)
SARS-CoV-2 Variant of Concern,
Lineage B.1.1.529, Omicron

背景と認識 ②

このような問題を解決に導くには・・・

- ✓複雑な**社会経済生態システム**の繋がりと変化を理解
- ✓人類生存のための**規範的な方法**を示す
- ✓持続可能な社会へと**移行・転換する道筋**を提示

さらに・・・

- 異なる歴史・文化を有する**多様な地域**と**地球環境**の課題をつなぐ
- 人と自然との対峙ではなく、人と社会と自然との連環や、地球史・生命史・人類史・歴史を踏まえた、**地域により異なる自然・社会構造の違い**の理解
- 地域の自然・社会構造に応じた**社会変革**と**社会実装**の視点

人・社会・自然の連環と共創



実践プログラム構想

- ▶ 地球研第4期の実践プログラムに求められる3つの観点を縦軸に、自然・社会・人の構造と変動を横軸に設計

人と自然との相克を超えた、多様な自然環境の持続性と、未来可能な社会の構築、及びそのための人の生き方を問うプログラム

地球人間システムの連環に基づく未来社会の共創

研究目標

複合的な地球環境問題を構成する、地球人間システムに存在する様々な閾値と連環を明らかにする。人の生き方や価値と人々の行動及び社会の変容を促すコミュニケーションと、地域と地球をつなぐマルチスケールの社会デザインの共創を通して、持続可能な未来に向けた人と自然の関係性の変容を目指す。

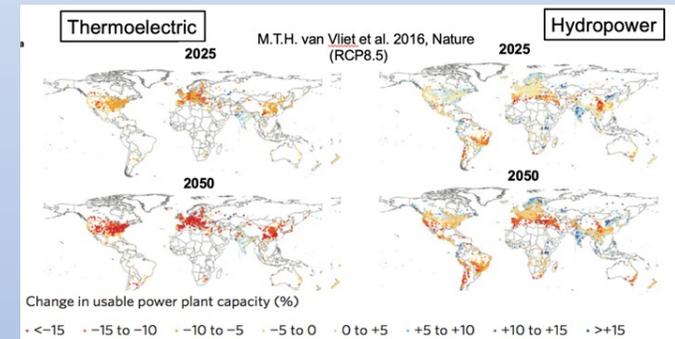
実践プログラム構想「地球人間システムの連環に基づく未来社会の共創」

アプローチ(1)：地球人間システムの様々な要素間における**相乗効果と二律背反**を踏まえ、連環（ネクサス）、ステークホルダーとの共創、マルチスケールの制度設計等により、持続可能な**地域—地球**社会を希求するアプローチ

<ネクサス>

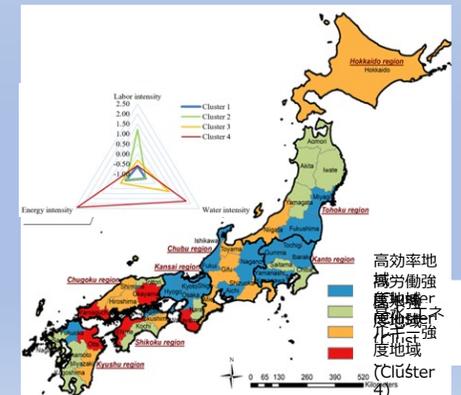
- 生存基盤を支える資源間や、社会活動のプロセス間、ステークホルダー間における**二律背反(tradeoff)**を減らし、**相乗効果(synergy)**をもたらすネクサス概念の導入。部分最適解ではない地域と地球の制度設計と社会のデザイン。

Nexus Global Map



<地球—地域の構造化>

- 単一課題に関するグローバルな社会実装フレームから、地域と地球をつなぐマルチスケールの制度設計に関するアプローチ。**地域の構造化と類型化**をもとに、地域間の横展開と地球へのスケールアップを行うことで地域と地球をつなぐアプローチ。



アプローチ(2):人・社会・自然の連環における**被害と恩恵**の関係性を踏まえ、**価値、倫理、相互理解**に基づいた、**人の生き方と地球環境問題をつなぐアプローチ**

<被害と恩恵>

- ▶ 価値や文化に基づく **被害と恩恵の閾値** の新たな設定により、**地球環境と人の生き方の関係性を再考**し、社会変容と新たな社会実装を促す。

水の恩恵(+)と被害(-)



<相互理解・コミュニケーション>

- ▶ 様々なリスクの被害に対する **直感的な判断** と、将来の恩恵につながる **論理的な判断の接続** や、人の特性である **利己性と利他性** との **接続** 等による、新たなコミュニケーション方法の開発を通して、人の生き方・価値と人々の行動及び社会の変容、地球環境をつなぐアプローチ。

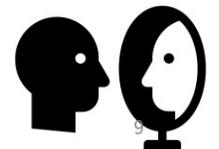
適応と緩和



直感・感情と論理



利己性と利他性



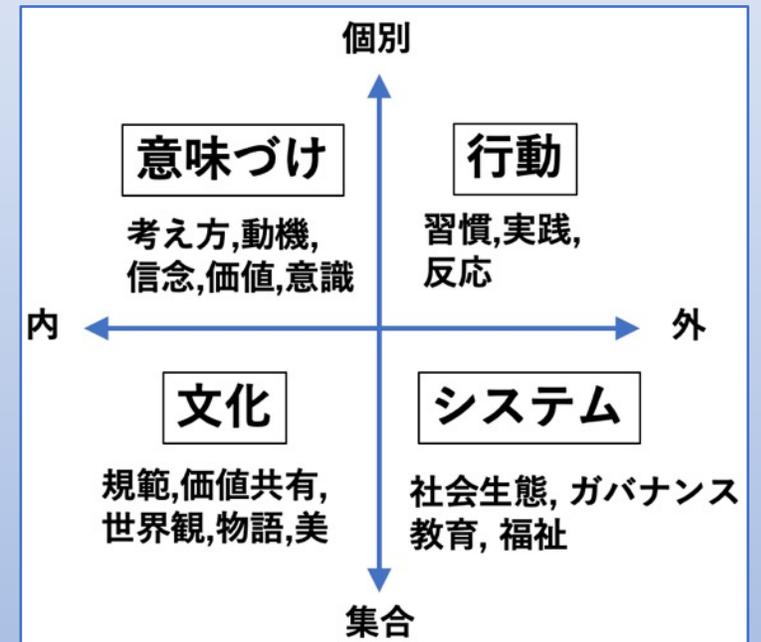
アプローチ(3):人・社会・自然の中にある**均質性と多様性**を踏まえ、経済と環境や、定量と定性等の二項対立を超えて、自然環境と人間社会の**連環と共創**を進めるアプローチ

<多様性と均質性>

⇒経済価値や効率性・利便性に基づき、大量に生産・消費される「均質な資源」と、自然・社会の「多様な環境」のあり方を探求。

<人と社会、自然の関係性の変容>

➤内なる（見えない）価値の外在化(⇔)と、自己と他者の分離・分断から価値・実践の共有・制度化(↓)



Shrivastava et al. (2020)を改変



ビジョニング/デザイン



Transition/transformation



連環と共創



3つのアプローチ

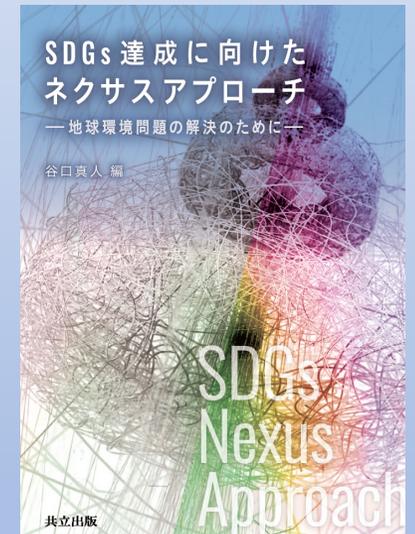
アプローチ	主な対象	課題	(近-遠)繋ぐ物	変容
1: 地球人間システムのネクサス	人- 社会 -自然	1-1ネクサス 二律背反と相乗効果 1-2地球-地域	地域内と地域外 外部環境の内在化 地域と地球 フットプリント テレコネクション	制度変容 社会変容
2: 人の生き方/価値と地球環境	人 -社会-自然	2-1被害と恩恵 2-2相互理解 コミュニケーション	適応と緩和 感情/論理 利己/利他 短期視点/長期視点	意識変容 行動変容
3: 連環と共創	人 - 社会 -自然	3-1均質性と多様性 3-2時空間認識	内と外 内なる価値の外在化 個(人)と集団(社会) 価値の共有 現在と未来 ビジョン/デザイン	人・社会・ 自然の関係 性の変容

3つのアプローチにより目指すもの

- **自然と人間社会の対峙・分離から、規範に基づく共生に向けて、人・社会・自然の中にある様々な境界を再考・再設定**
 - ⇒ アプローチ2 (人の生き方、恩恵と被害/欲望と規範)
 - ⇒ アプローチ1 (部分最適ではない配置)
- **自然を資源としてのみ見る価値体系から、多様な自然・社会環境に生かされる人間とみる価値体系への転換**
 - ⇒ アプローチ1 (ネクサス)
 - ⇒ アプローチ3 (均質な資源と多様な環境)
- **自己と他者、個と集団、集団間、世代間における衡平性に基づく人・社会・自然の関係性の再構築**
 - ⇒ アプローチ2 (相互理解、コミュニケーション)
 - ⇒ アプローチ3 (内から外へ、個から集団へ、ビジョニング、変容)

参考資料 (一部)

- Lee, S.H., Taniguchi, M., Masuhara, N., Mohtar, R.H., Yoo, S.H., Haraguchi H. (2021): Analysis of industrial water–energy–labor nexus zones for economic and resource-based impact assessment, *Resources, Conservation and Recycling* 169, 105483.
- Shrivastava, P., Smith, M.S., O’Brien, K., Zsolnai, L. (2020) Transforming Sustainability Science to Generate Positive Social and Environmental Change Globally, *One Earth*, Vol.,2, No.4, 24 April 2020, Pages 329-340.
- Steffen *et al.* (2018): Trajectories of the Earth System in the Anthropocene, *PNAS*, August 6, 2018, 115 (33) 8252-8259.
- Taniguchi, M., Lee, S. (2020): Identifying Social Responses to Inundation Disasters: A Humanity-Nature Interaction Perspective. *Global Sustainability*, 3, e9, 1–9. <https://doi.org/10.1017/sus.2020.3>
- 谷口真人 (2019): 持続可能な社会の構築に向けたデータ利用と可視化、学術の動向、 24 巻 4 号, 49-54.
- 谷口真人 (2021): 地球環境変化のもとでのコロナ禍における持続可能な社会への新たな連関, 学術の動向, 26 巻 11 号, 72-77.
- 谷口真人編著(2023): 『SDGs達成に向けたネクサスアプローチ -地球環境問題の解決のために』、共立出版, 272p.



2023年2月発刊
谷口真人編著(共立出版)