

# グローバル・コモンズの持続可能な保全に向けた展開

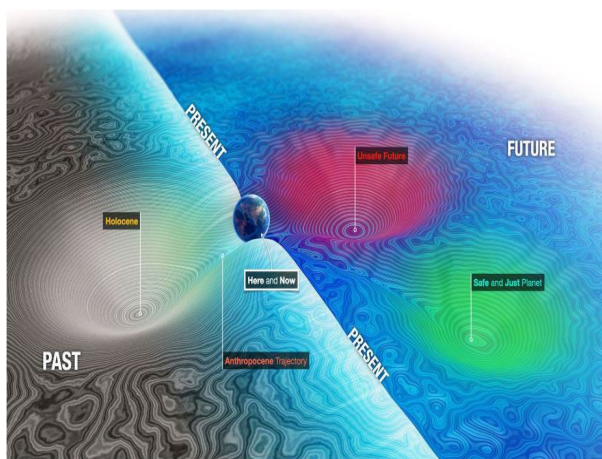
令和7年11月10日

研究振興局基礎・基盤研究課

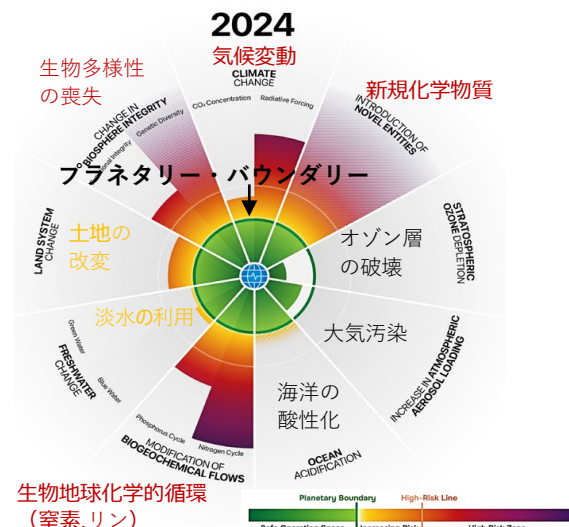
1. 地球システムの危機と社会の分断
2. **Society5.0**の実現に向けた総合知の実践
3. 理研を中核とした取組  
ーグローバル・コモنزの保全に向けた3者連携ー
4. グローバル・コモنز研究会報告書概要

# 1. 地球システムの危機と社会の分断

## ➤地球システムは臨界点（tipping point）にある可能性



出典：'Identifying a Safe and Just Corridor for People and the Planet' by J. Rockström et al. Earth's Future, Volume: 9, Issue: 4, First published: 14 March 2021, DOI: (10.1029/2020EF001866)



出典Planetary Health Check 2024 A Scientific Assessment of the State of the Planet FIRST EDITION <https://www.planetaryhealthcheck.org/>

## プラネタリー・バウンダリー（地球の限界）

- 人間が地球上で安全かつ持続的に活動していく上で超えるべきではない地球環境の境界を示す概念。2009年にヨハン・ロックストローム氏（現ドイツ・ポツダム気候影響研究所 所長）らによる定式化。
- 2024年の報告では、この9項目のうち6項目が限界を突破、特に、気候変動、生物多様性、新規化学物質、生物地球化学的（肥料由来のリンと窒素）循環の4項目は特にリスク増大。
- 地球システムの構成要素は、それぞれの相互作用やフィードバック機能があり、人類の経済・社会活動と密接な関わりがある。

## ➤偏った情報の拡散による社会の分断

### ー令和7年度 情報通信白書（抜粋）ー

世界情勢や社会構造、技術変化等により、偽・誤情報の流通・拡大のリスクが上昇している。世界経済フォーラムのグローバルリスク報告書2025によると、偽・誤情報は現在、今後2年間及び今後10年間の深刻なリスクの上位に入っており、特に、今後2年間では最も重視すべきリスクとされている。

出展：令和7年度情報通信白書、第1部第3節、インターネット上の偽・誤情報等への対応  
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r07/pdf/n1230000.pdf>

## 温室効果ガス排出規制の根拠の撤回を提案（米国）

**EPA Releases Proposal to Rescind Obama-Era Endangerment Finding, Regulations that Paved the Way for Electric Vehicle Mandates**  
July 29, 2025



出典：米国環境保護庁ホームページ  
<https://www.epa.gov/newsreleases/epa-releases-proposal-rescind-obama-era-endangerment-finding-regulations-paved-way>

## 2. Society5.0の実現に向けた総合知の実践

### ●より良い世界の礎となるべき科学

- ・様々なバイアスによる歪み、科学軽視
- ・歯止めのきかないエネルギー消費の拡大
- ・デジタルネットワークを活用した偽情報の拡散・再生産
- ・従来の資本主義の限界の露呈・課題の顕在化
- ・一部のテクノポラーに集中する世界の富と情報

『我々が目指していたSociety5.0とは異なる世界線を辿る恐れ』

※第5期科学技術・イノベーション基本計画におけるSociety5.0の定義

➤サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会

※第6期科学技術・イノベーション基本計画における我が国が目指すべきSociety 5.0 の未来社会像

➤持続可能性と強靭性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ（well-being）を実現できる社会



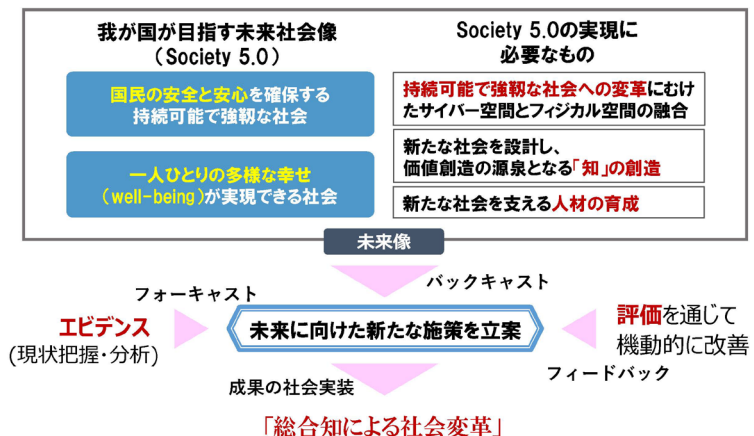
### 【進むべき道】

- ・科学の普遍性をベースとして、失われつつある世界の共感性を取り戻す
- ・かけがえの無い地球と普遍的な科学を人類・生命の共有資源（＝グローバル・コモンズ）として捉え、将来に向けて保全していく。

### ●〈総合知〉の実践

- ・複雑に絡み合う社会状況の変化
- ・大学、研究機関等の組織と人の横連携の不足
- ・総合知を生み出すモデルケースの不足

『第6期科学技術・イノベーション基本計画で打ち出した〈総合知〉の概念の形骸化の恐れ』



出展：「総合知」の基本的考え方及び戦略的に推進する方策 中間とりまとめ、令和4年3月17日、内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局、p16 [https://www8.cao.go.jp/cstp/sogochi/honbun\\_print.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/sogochi/honbun_print.pdf)



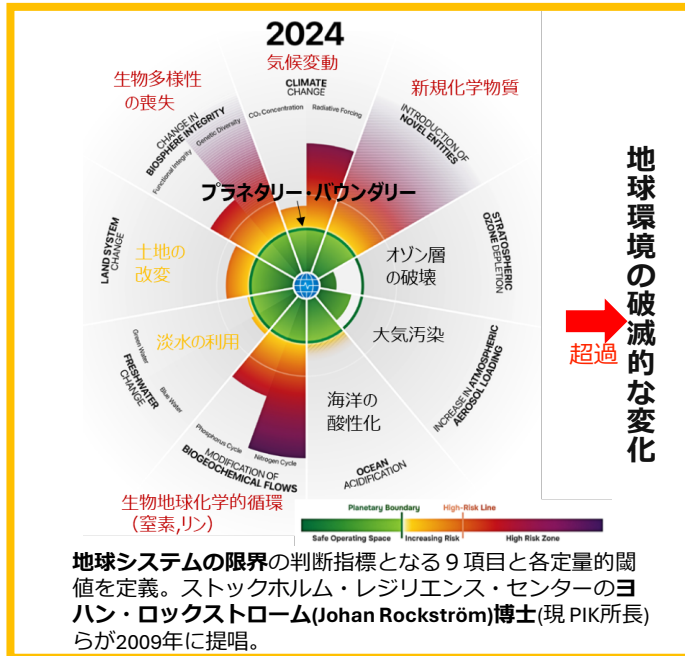
### 【進むべき道】

- ・基礎科学とシステム科学の連携促進
- ・グローバル・コモンズの保全及び人類の持続的な活動・存続に向けた英知の結集
- ・総合知のモデルケースの創出と人材育成

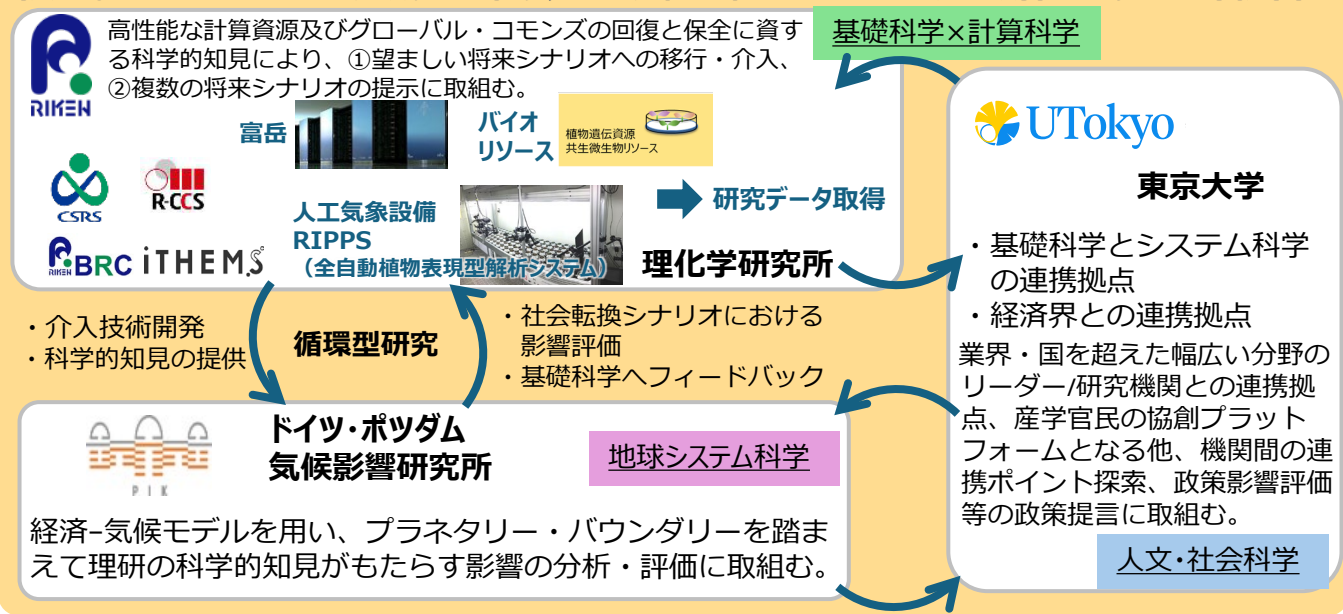
### 3. 理研を中核とした取組

#### ーグローバル・コモنزの保全に向けた3者連携ー

- 総合知を実践するためには、創出した知の経済界、社会的影響に関するアプローチ手法や国際的な議論の場への繋がりを強化する必要がある。
- システム科学とのリアルタイムな対話としてドイツ・ポツダム気候影響研究所（PIK）、国際的な影響力をもつプラットフォームとして東京大学と令和6年度より試験的連携を開始、令和7年7月に3者協定を締結。
- これらの基礎科学、地球システム科学、人文・社会科学分野の3者連携により、総合的に研究開発を進め、具体的な出口へ繋げることで人類の行動変容を促し世界に貢献していく。



基礎科学、地球システム科学、人文・社会科学をつなぐPIK-東大-RIKEN連携により、新たな学理の創出と研究成果の社会実装や転換経路を議論し、実効性のある政策提言へ



理研の基礎科学とPIKのシステム科学の連携可能性/相乗効果探索

理研の科学的知見をPIKのモデルで評価、社会/地球システムへの影響分析

社会経済システムの転換経路シナリオ検討

行動指針を政策提言としてまとめ、論文等のメディア、国際フォーラム等を介して発信、各国当局へ働きかけ

社会の行動変容促進、グローバル・コモنزをSafe and Justな状態へ

# 4. グローバル・コモンズ研究会報告書概要

## 1. 現状認識

令和7年9月16日 グローバル・コモンズの持続可能な保全に向けた展開に関する研究会

- 地球システムが制御不能なUnsafe状態となるか、Safe and Justに留まるか、現在は臨界点（tipping point）にある可能性。地球システムという人類の共有財産（＝「グローバル・コモンズ」）を維持することは喫緊の課題。
- サイエンスは普遍的であり、社会の共通言語として地球規模課題であるグローバル・コモンズの保全の基礎になり得るとともに、未知の価値を創造し、社会変革や未来社会の開拓に繋がれる。
- 特に世界各国では現在、政策の大転換などにより共感性が損われ、社会・経済が混乱状態にある。サイエンスをベースとした先行的な取組は、我が国が今後の科学研究において主導権を握るチャンスを生むと同時に、社会及び人類の持続可能な活動への貢献は、混乱状態にある世界からの信頼獲得及び繋がり強化につながる。

## 2. 理研の立ち位置

- 第5期中長期目標（2025.4～2032.3）における理研の役割・ミッション
  - ・ 科学研究の最前線でその発展を牽引し、基礎科学の学理を生み出し、その知を日本にとどまらず世界に広げ、社会に欠かせない存在となる
  - ・ 地球規模課題の解決を目指し、（略）人類全体の将来社会への発展に貢献する（略）
- 理研を中心とした基礎科学と地球システム科学を融合することにより、サイエンスを基軸としたグローバル・コモンズ保全に向けたソリューションやこれまでシステム科学が中心であったサステナビリティ分野に基礎科学が具体的に貢献する方法を提示することが可能。
- そのために、東京大学、ポツダム気候影響研究所（PIK）と2024年度より連携、2025年7月に理研-東大-PIKの3者包括協定を締結。

## 3. 具体的な取組方針提案

### 基礎研究からのアプローチ

#### ① 望ましい将来シナリオへの移行・介入

- ・ 自然環境に介入する技術開発
- ・ エネルギーの生産・利用に介入する技術開発
- ・ ESG等の社会活動の影響予測

※上記実施に必要な人工気象設備及び解析装置等の基盤整備

### システム研究からのアプローチ

- ・ 東大  
科学と社会を繋ぐ  
共創ネットワークの形成

- ・ PIK  
統合評価モデルの開発・最適化

#### ② 複数の将来シナリオ提示

- ・ 環境資源の評価基盤の確立

上記取組の根幹「サイエンストラスト」を支える基盤となる  
バイオリソースを維持管理・高度化していくための更なる研究機能強化が必須

## 4. 出口戦略

### 1. 科学技術としての出口

自然環境に介入する技術開発における、世界トップレベルの成果創出

### 2. 研究成果の社会実装

東大やPIK、UN機関により提示されたThe Global Commons Stewardship Framework等を活用しつつ、東大及びPIKの強みを活かして国際的な議論の場へ施策提言としてアウトプットを行う。

例）世界経済フォーラム、国連気候変動枠組条約等

## 5. 普遍的な取組としての展開

- 大学等を含めた他の研究機関等で取り組まれているグローバル・コモンズの保全に繋がる研究開発を、効果的に連携、必要に応じて一部補完させることで、我が国としてより一体的かつ効率的に推進。
- 本取組に象徴される基礎科学とシステム研究の融合は、複雑に絡み合う社会状況と変化する国際状況の中で、安定した社会・人類活動を築き上げ、人類をより良い方向に導くことができるものであり、第6期科学技術・イノベーション基本計画で掲げた「総合知」として、具体的な方策を講じながら進展させていく。

※本研究会では、持続可能なグローバル・コモンズの保全に向けた理化学研究所内の横連携、それに基づき取り組むべき研究開発プログラム及び研究基盤整備の在り方を議論・整理

構成員：文部科学省 基礎・基盤研究課長、ライフサイエンス課長、研究振興戦略官、環境エネルギー課長、環境科学技術推進官

理化学研究所 領域総括（環境科学領域担当）、環境資源科学研究センター長、環境科学研究推進部長、バイオリソース研究センター長、生命科学研究推進部参事、経営企画部長