

社会科学の発展を考える円卓会議
第2期第5回会議「文理共創を考える」

文理融合と社会科学の役割

環境経済史研究からの観察

杉原 薫

総合地球環境学研究所

2021年5月21日



文理融合はなぜ必要か

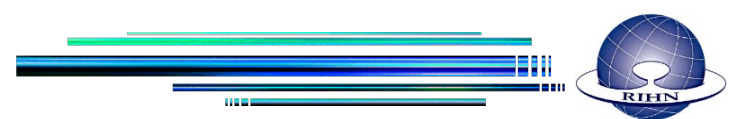
- ◆ 「気候変動などの地球環境問題、持続可能な開発目標（SDGs）の実現、デジタル・トランスフォーメーション」（開催趣旨より）などの新しい課題に対応するため。
- ◆ その場合、「課題解決型」であること、「実装に資するための政策科学」であることが期待されている。
- ◆ と同時に、established disciplineとしての機能を果たし、それにもとづいたinterdisciplinaryな知を形成することも求められる。かつては歴史学にmother discipline的な役割があった。「知の統合」への貢献が期待されている。
- ◆ 社会科学には両方の魂が宿っている。自然科学を含めた異分野融合（文理融合）によって社会転換の核を担う可能性がある。

どこで実践されているのか

- ◆ まず、disciplineベースの組織内で融合の可能性はある。しっかりdisciplineを教えられる学部が複数あるほうが良い場合も多い（経済史は経済学部、経営学部、文学部などをまたぐ。阪大経、東大経には「経済史グループ」がある。そこで環境経済史の可能性）。
- ◆ 他方、組織としてのinterdisciplinary researchが似合う分野もある。総合地球環境学研究所（地球研：NIHUに所属）は地球環境問題に特化した研究所。過去のinnovationとしては、「地域研究」が「新分野」として定着（ロンドン大学SOAS、戦後のアメリカ、京大東南ア研）。
- ◆ （参考）私の履歴：丸紅（2年）：大阪市大（経済6.5年）：SOAS（歴史11年）：阪大（経済9.5年）：京大（地域研究6年）：東大（経済1年+客員）：政策研究大学院大（政策3.5年）：地球研（環境学5.5年）

文理融合はどの程度認知されているか

- ◆ 研究費の配分：科学研究費の「新学術領域」「複合領域」「挑戦的研究」などの試み（G-COEも）。ただ、文理融合で大型の資金を取るのは困難（学会議のマスタープラン）。
- ◆ 地球研のプロジェクトはすべてが文理融合で、所員の構成もそれを反映。ただ、基本単位が年間5000万円で5年間なので、理系的な研究ができるようになっている。
- ◆ Future Earth: 地球環境についての研究者の国際イニシアティブ：日本も学会議、JSTなどで活動。地球研はFuture Earth Asia Hub。ネットワーク型。SDGsの知恵袋の一つ。
- ◆ 欧米の大学ではURAが活躍。持続的発展の公論形成に積極的（disinvestmentの例）。



プラン

以下、関係する私の活動を紹介する。

- (1) 京大G-COEおよび地球研における共同研究「生存基盤論」(2006年-2012年): パラダイム形成と人材育成
 - (2) 地球研のプログラムにおける共同研究「開発主義と持続的発展」(2016年-): 日本、アジアの役割
 - (3) 国際発信、とくに地球研における*Global Sustainability* (CUP core journal) との関わりについて
 - (4) 人文・社会科学系の業績評価への視点
- (参考)「国際蔵書検索を利用した人文系業績の評価指標について」
(NIHUでの検討資料)

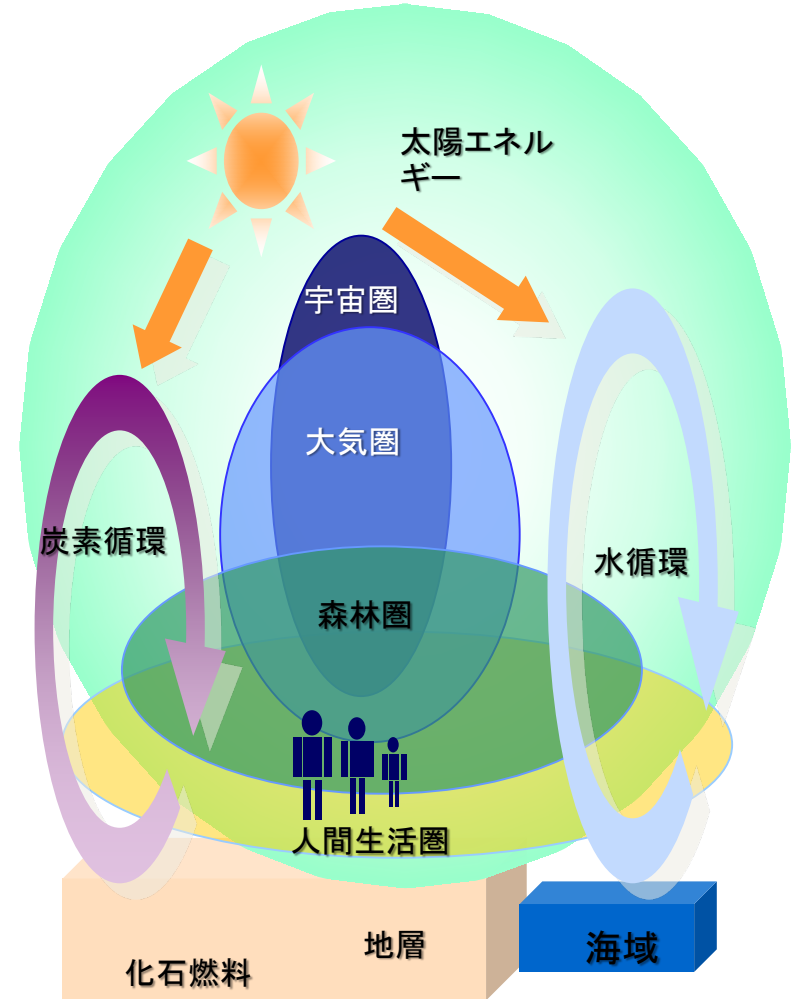
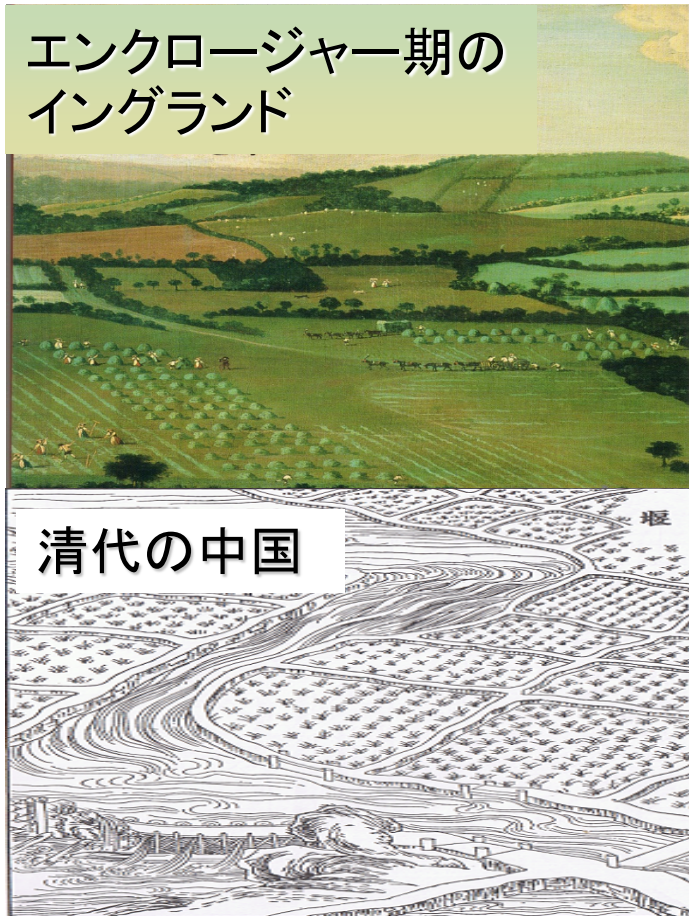
(1) G-COE・地球研での共同研究

- ◆ 京都大学グローバルCOE「生存基盤持続型の発展をめざす地域研究拠点」(2007-2012年)の問題設定
- ◆ 生産から生存へ
- ◆ 温帯から熱帯へ
- ◆ 公共圏から親密圏へ
- ◆ 開発主義から生存基盤持続型の発展へ

(参考)『地球圏・生命圏・人間圏 — 持続的な生存基盤を求めて』(京都大学学術出版会, 2010年)『講座 生存基盤論 全6巻』(同、2012年)①歴史のなかの熱帯生存圏②地球圏・生命圏の潜在力③人間圏の再構築④熱帯バイオマス社会の再生⑤生存基盤指数⑥持続型生存基盤論ハンドブック

地表から生存圏へ

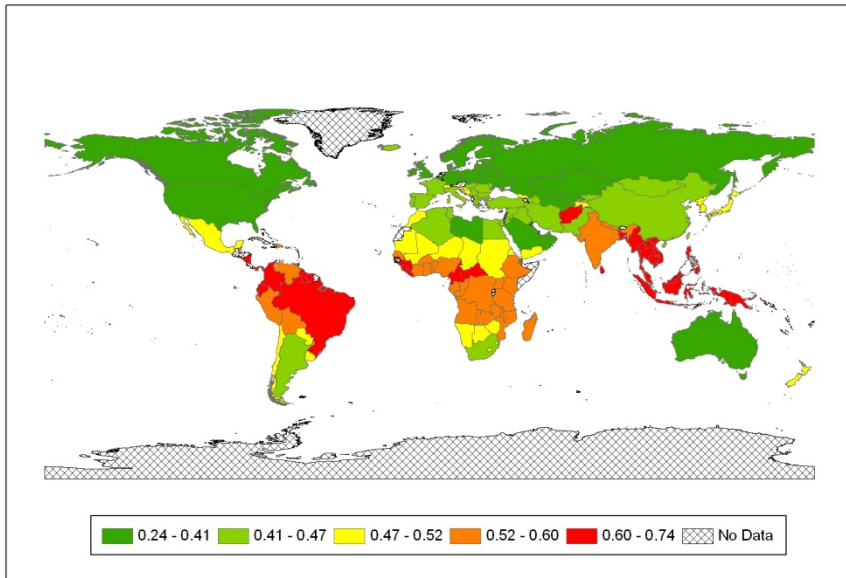
地表中心の見方



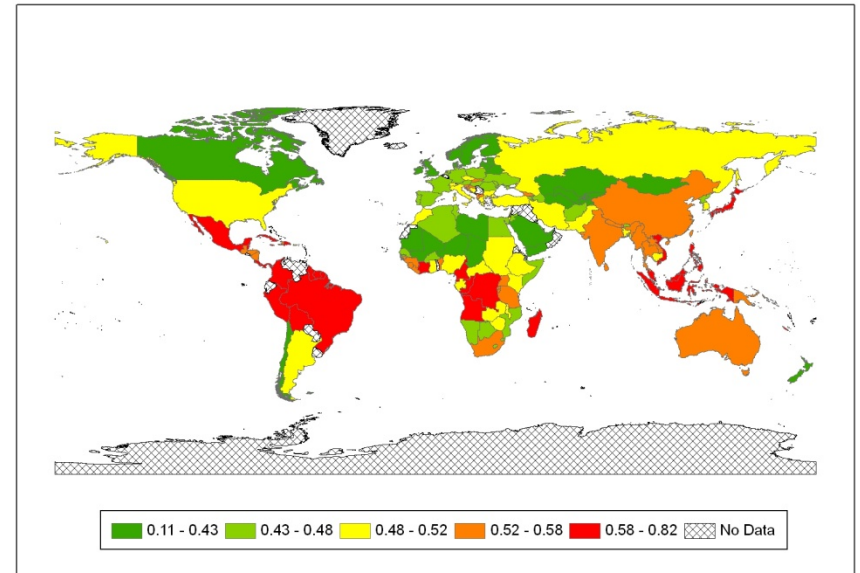
物質・エネルギー循環や生態系を包括的に考慮した資源環境理解を社会科学の基礎概念に置く。

温帯から熱帯へ

地球圏総合指数

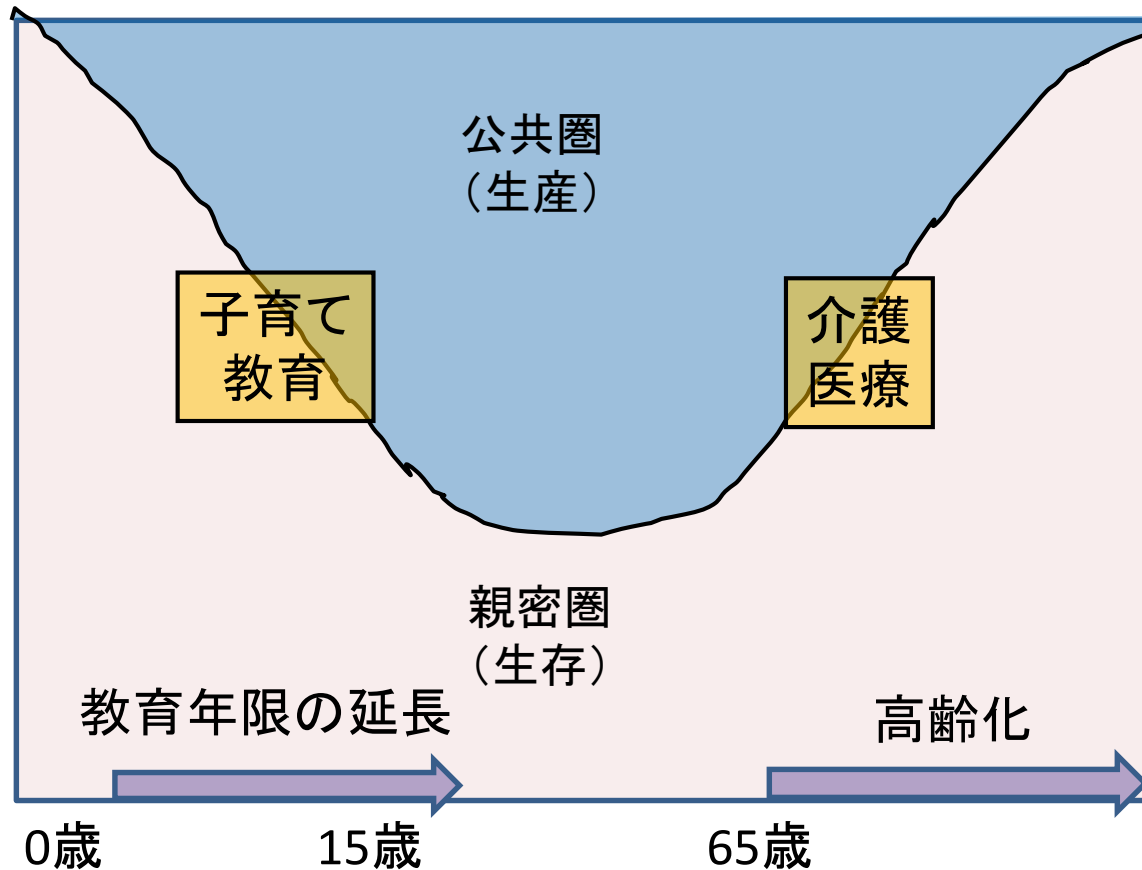


生命圏総合指数



生産、技術、労働に引張られた温帯の社会の発展径路を熱帯を駆動力とする地球全体の生存条件から見直す。

公共圏から親密圏へ



生存基盤の持続的確保のためには、親密圏への「価値」付与が必要。勤勉とともに、愛情、尊厳、尊重、承認など。医学、生命科学の知見を導入。

G-COE、地球研における人材育成(1)

- ◆ U: 京大農院－京大東南ア研G-COE特定助教－岡山大学術研究院環境生命科学学域教授:『森のつぐられかた』(編): 森を事例にした人間・自然のハイブリッドの動態に関する研究、文理融合研究のメタ研究(TD研究): 文理融合研究のプロジェクト・ドキュメンテーション
- ◆ S: 電通大電子情報工学－京大農院－京大東南ア研G-COE特定助教－IRRI－地球研－弘前大学農学生命科学部国際園芸農学科准教授:『生存基盤指数』(共編): 科研モンスーンアジアの生存基盤－指標研究と地域研究の融合
- ◆ KO: 京大工－京大工院環境地球工学－京大東南ア研G-COE特定助教－京大東南ア研准教授兼地球研准教授(クロスアポイントメント): スマトラの泥炭湿地研究で4冊の英語本編集中: 環境脆弱社会に関するTD研究を実践

G-COE、地球研における人材育成(2)

- ◆ N:京大法ー京大ASAFAS院ー G-COE特定助教ー地球研ー京大院生存学連携ユニットー広島大人間社会科学研究科准教授:『現代アフリカの公共性』医療人類学、グローバルヘルス、アフリカにおけるHIV感染症介入、COVID-19流行下における自閉症者のケア
- ◆ M:阪大工ー早大院(自治行政)単位取得ー環境自治体会議NGOー地球研ー阪大院Ph.D.(工)ー兵庫県大環境人間学部准教授:環境行政、ネクサス、戦後日本の国土計画と水資源の開発史
- ◆ KS:京大経ー阪大院ー名大経済学部経済史准教授ー京大人文研准教授(地球研の研究会の常連):『日本のエネルギー革命』(日経賞)でエネルギー史の研究。その後、ネクサス論や親密圏を踏まえた臨海開発の公害史・社会史や資源政策史に進展。『京急沿線の近現代史』(交通図書賞)。地球研は、生態、長期気候変動、水、森林などが強く、工業化、都市化がもたらす環境負荷そのものの分析が弱いので、相互補完的。

成果と反省

- ◆ G-COEでは文理融合を正面に据え、研究者の過半が理系で、リーダーが文系。理系の研究の成果を文系が解釈し、社会科学的な意味付けを与えようとした。曖昧な概念を正確に伝えることなど、「常識」の「上位平準化」を模索。
- ◆ キャリアパス：専門と総合力のバランス。マルチになりつつ、専門性を担保することで就職の道を開く。
- ◆ Humilityの重要性：現在の科学者は、データは常に不十分で、不確実、予測困難だが緊急性が高い状況で専門的判断が求められる：19世紀的な科学の世界との違い。
- ◆ 二つの学位を持つのが将来の方向? : Dr. Heide Hackmann is the Chief Executive Officer of the International Science Council (ISC). Heide holds a M.Phil in contemporary social theory from the University of Cambridge, UK, and a PhD in science and technology studies from the University of Twente in the Netherlands.

(2) 地球研プロジェクト: アジア型発展径路

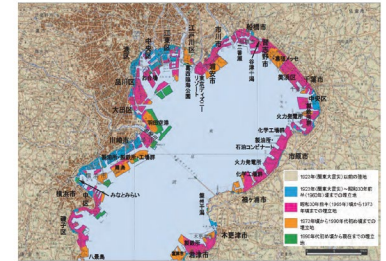
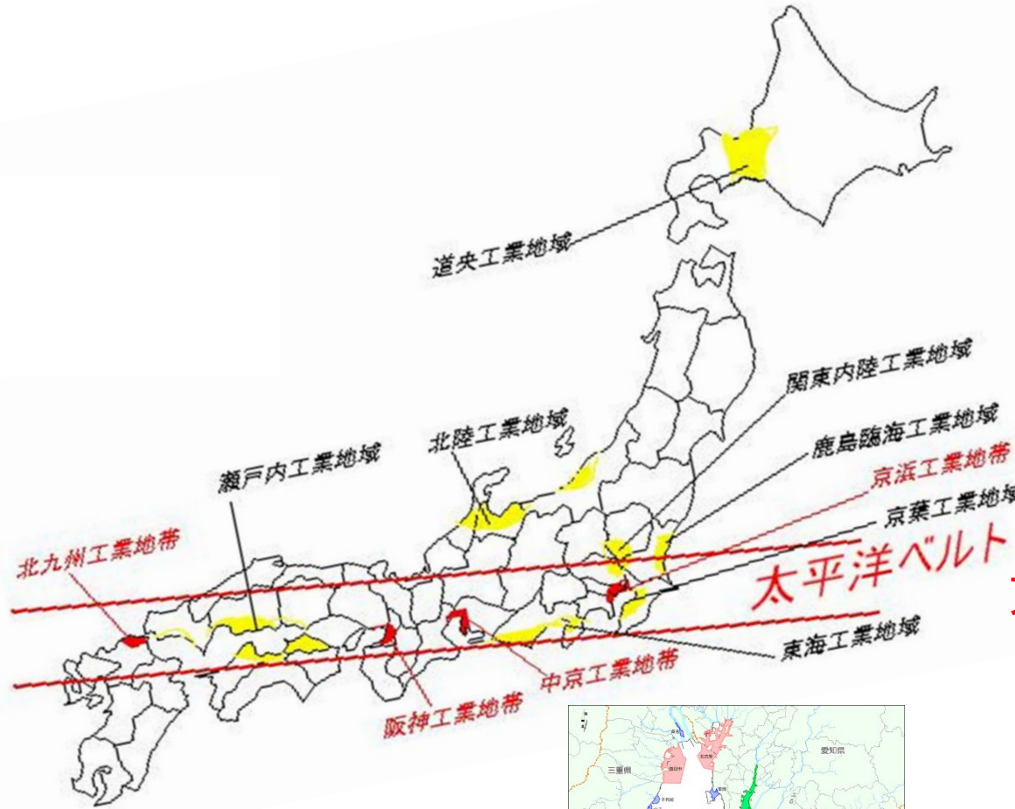
- ◆ 戦後の日本やその後のアジアでは、社会が経済成長と所得(生活水準)の向上を目標とする政策に共鳴し、国民が「成長イデオロギー」を共有した。高度経済成長の果実をある程度実感できたことが大きい。開発主義 developmentalism と呼ばれる思想、価値観。
- ◆ 1960年代後半以降、公害問題を背景に、環境の持続(可能)性への配慮がしだいに前面に。しかし、現在の途上国、新興国は経済発展を目指している。先進国の政策の選択範囲も経済の動きにしばられがち。
- ◆ SDGsは格差や貧困などの発展に関わる問題と環境の持続性の問題を統合しようとする国連主導の流れ。
- ◆ 日本の経験にSDGsの流れを先取りしたところがないか。

臨海工業地帯の形成

- ◆ 1960年代以降の日本は、主力エネルギー源を、国産の石炭から(中東などからの)原油の輸入へと転換した。ライン川流域や五大湖周辺のように、交通網と域内の石炭や鉱石の場所を組み合わせる立地を決めるのではなく、エネルギーなどの資源を輸入することを前提とした工業立地が国土計画の基本となった。
- ◆ 三大工業地帯が太平洋ベルトの大都市近郊に形成された。資源輸入のために臨海立地が優先され、近隣の大都市から資本、労働などの生産要素が動員されるとともに、都市の生活圏との棲み分けが図られた。
- ◆ しかし、臨界工業地帯では、近隣の都市圏との連携による土地と水の確保も重要だった。

三大湾岸・臨海工業地帯

小堀 2015を若干加工。



東京湾臨海工業地帯
京浜・京葉

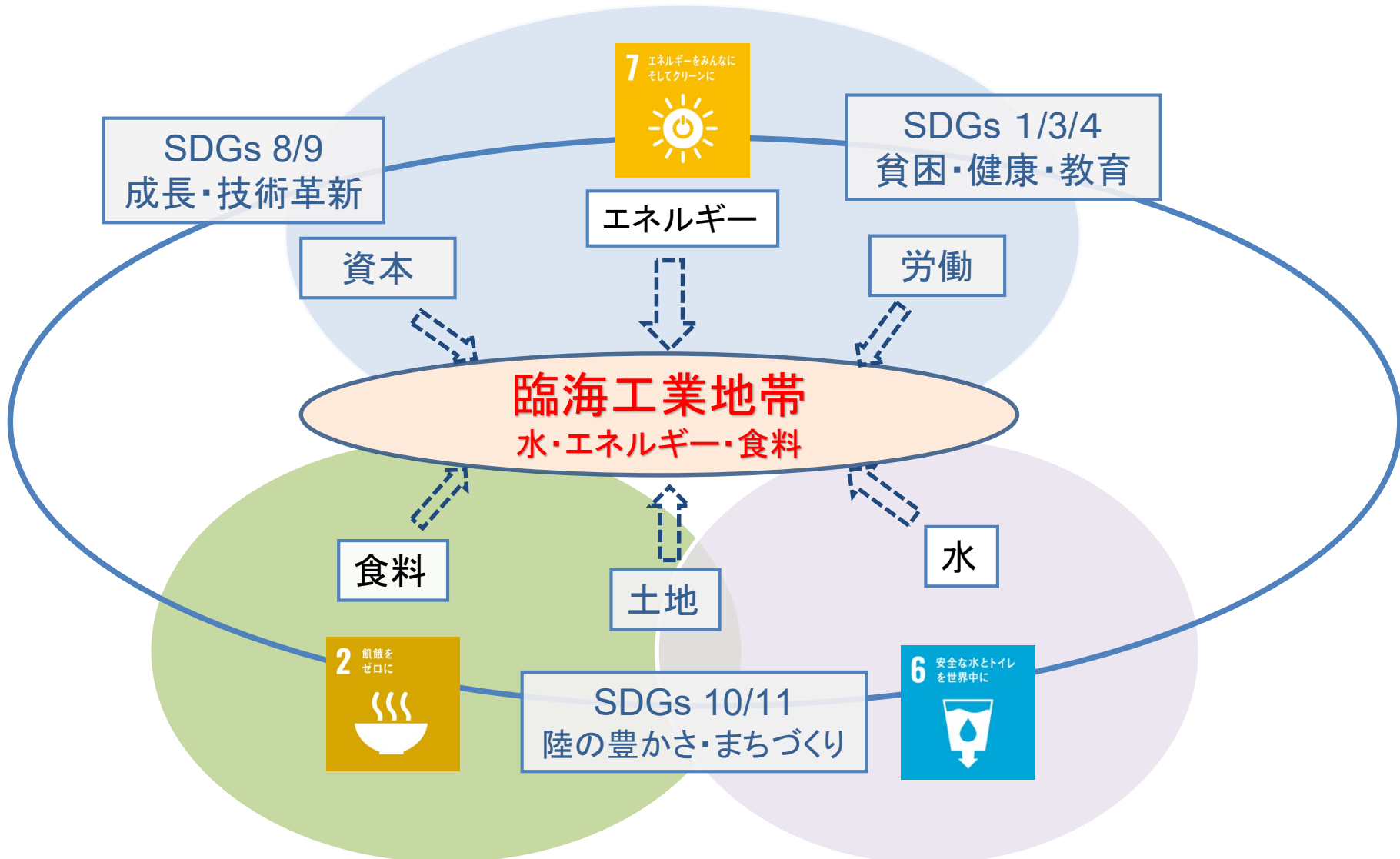


伊勢湾臨海工業地帯
中京(名古屋・四日市)



大阪湾臨海工業地帯
大阪(阪神)・堺泉北(1960年代)

資源ネクサスの構造とSDGs



埋立型モデル

- ◆ 臨海工業地帯は東京湾、大阪湾、伊勢湾に建設された。いずれも埋立型だった。原油、天然ガス、工業原料を輸入できる深い港湾と埋め立て地を官民一体となって建設し、そこを国内輸送網とつなぎ、輸入資源と国内資源、資本、労働、国内消費市場が一挙に合体できる立地・環境を作り出した。
- ◆ 既設の工業地域では用地買収より埋立を優先。臨海工業用地の造成と工業用水の供給、湾岸施設の整備が図られた。
- ◆ 近隣の大都市圏とは分業を形成。労働集約型工業(大田区、川崎の機械工業・中京、阪神の綿業・堺の自転車)は都市圏に。

東京湾の埋立

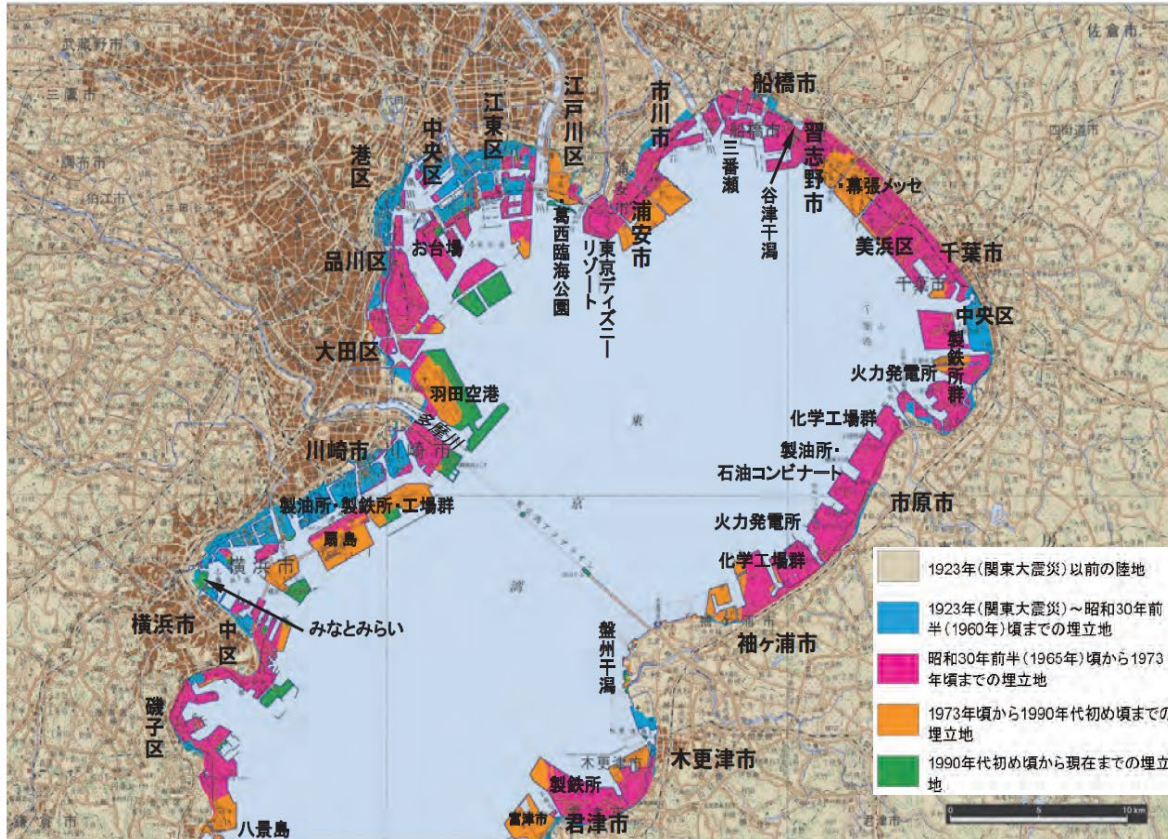


図-3 大正時代以降の地勢図でみた東京湾岸の埋立地の変遷

以下の 20 万分の 1 地勢図 (帝国図) による。数字は修正等の年。

出所: 小荒井衛・中埜貴元 「面積調で見る東京湾の埋立の変遷と埋めた地底の問題点」『国土地理院時報』No.124, 2013, 109.

「千葉」: 1921, 1959, 1974, 1992, 2010.
 「東京」: 1921, 1959, 1975, 1991, 2005.

埋立は、1923年に始まったが、1965-1973年(赤色の部分)に大きく進んだ。そのほとんどは、湾に面した工業立地の確保のため。

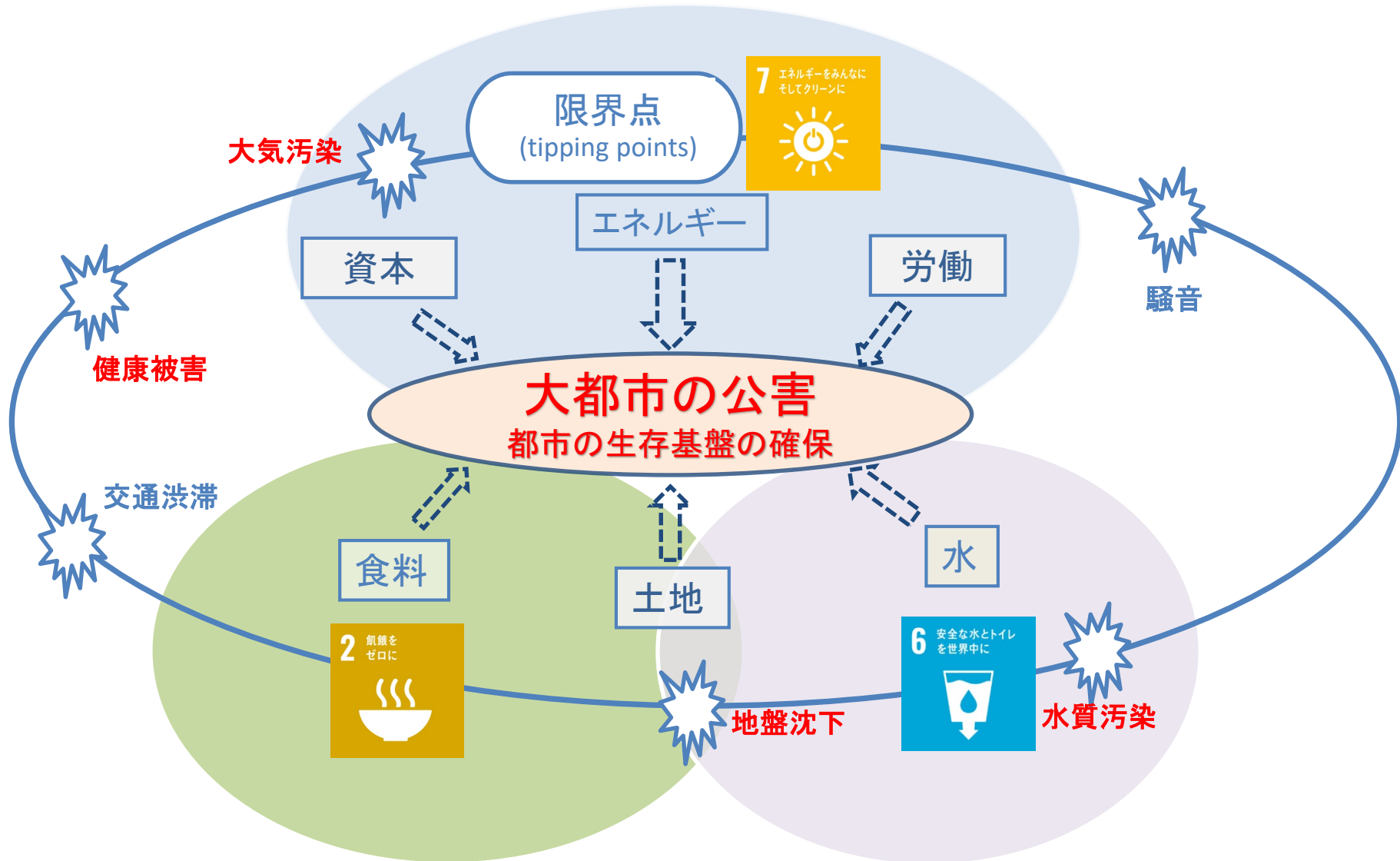
背後に「機械工業の国際競争力を高めるにはその基礎となる資源集約的産業とエネルギー産業(特に電力)を育成しなければならない」という産業構造論があった。

シビル・ミニマムと環境の持続性

- ◆ 1960年代末以降、都市の公害反対運動に本格的に対応。開発主義からシビル・ミニマム、環境の持続性へのイデオロギー的転換を背景に、湾岸開発の主役は、しだいに社会的・環境的に受け入れられやすいプロジェクト（高層マンション、空港、レジャー施設、会議場・見本市会場）に変化。1990年代からは、産業廃棄物の利用も。
- ◆ シビル・ミニマムの思想は、人間開発の考え方 (human development, basic needs) をある程度先取り。比較的短期に都市の公害を克服。
- ◆ ただし、同様のサイクルが韓国、台湾などで繰り返された。中国でも最近まで大規模な埋立が進行。

埋立型モデルの環境への負荷

日本の都市公害



埋立型モデルの環境への負荷

地球環境問題



気候変動への対応

限界点
(tipping points)

地球温暖化

エネルギー

資本

労働

騒音

大気汚染

健康被害

交通渋滞

グローバルな連関
地球環境の持続性

海洋プラスチック

食料

土地

水

森林減少

生物多様性の喪失

地盤沈下

水質汚染

第一次産品輸入で
途上国に環境負荷を
「輸出」

陸の豊かさ



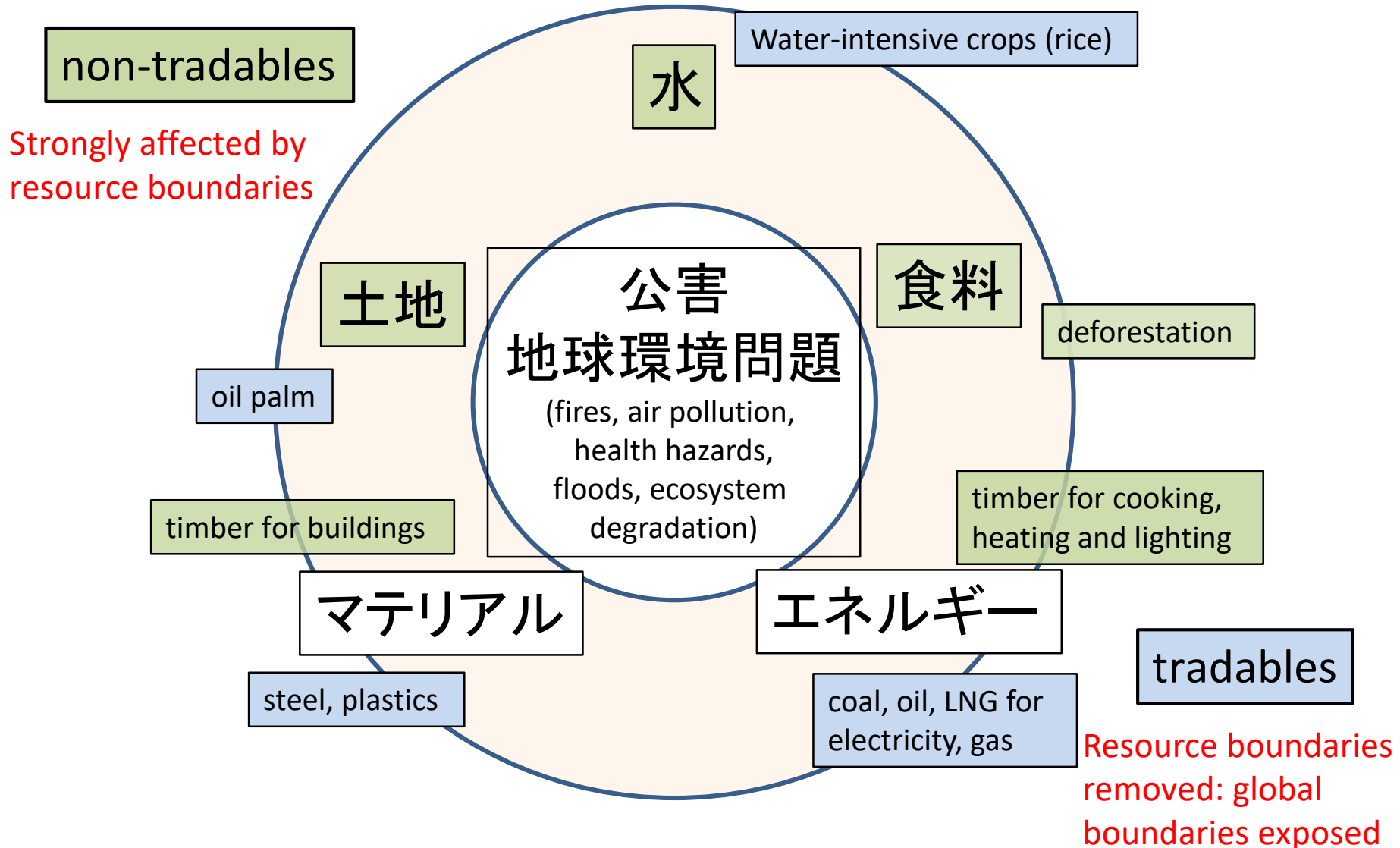
海の豊かさ



アジアの工業化と地球環境問題

- ◆ 日本の経験は、公害や埋立がもたらした「痛み」を伴いつつ、他のアジア諸国にも普及した。大気汚染や地盤沈下は現在も深刻。
- ◆ 同時に、地球環境問題は1960年代よりもはるかに深刻になった。温暖化、海洋プラスチックごみとともに、生物多様性の喪失と森林減少など、生態系の破壊も進んでいる。これらの責任は、欧米先進国だけにあるのではなく、日本を含むアジアにもある。
- ◆ 工業化に牽引されてきたアジア型の経済発展径路こそ、地球環境の持続性を確保する方向に誘導されなければならない。

貿易財と非貿易財の結合の「統治」が焦点に



(3) 国際発信について

- ◆ 地球研で文理融合の雑誌を出せるか、議論していたところへ、*Global Sustainability* (GS: CUP)のeditor-in-chiefから誘いがあり、不十分なhumanitiesのところをカバーしてほしい、と。
- ◆ 国際学術雑誌では、*Nature Sustainability* (Springer Nature)がGSとほぼ同時に刊行を開始し、評判を確立。日本発の*Sustainability Science*などもある(理系よりだが)。
- ◆ 地球研で国際出版室IPUを作り、私が室長に。GSの編集に関与すると同時に、地球研の英文叢書(*Global Environmental Studies*, Springer)の編集にも関わる。
- ◆ 査読や編集委員会における議論は重要なコミュニケーションの手段。

Global Sustainability



Academic ▾

Cambridge English

Education

Bibles

Digital Products

About Us ▾

Careers

Cambridge Core

Search all journal & book content



Browse subjects

What we publish

Services

About Cambridge Core

▾ Access provided by

Register

Log in

🛒 Cart (0)

Home > Journals > Global Sustainability

English | Français

Global Sustainability

Search Global Sustainability content



2021年5月現在

- ◆ オープンアクセスのジャーナル（査読あり）
- ◆ Section Editors (安成、杉原を含む25名)
- ◆ Volume 1 (2018年刊行)

Research Articles: 9本 / Intelligence Briefing: 1本 / Review: 2本 / Others: 2本

Volume 2 (2019年刊行)

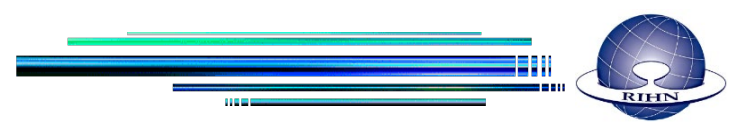
Research Articles: 7本 / Intelligence Briefing: 7本 / Review: 8本 / Others: 4本

Volume 3 (2020年度刊行)

Research Articles: 15本 / Intelligence Briefing: 17本 / Review: 2本 / Others: 3本

Volume 4 (2021年度刊行)

Research Articles: 4本 / Intelligence Briefing: 7本 / Review: 3本 / Others: 1本



Global Sustainability



Academic ▾

Cambridge English

Education

Bibles

Digital Products

About Us ▾

Careers

Cambridge Core

Search all journal & book content



2021年5月現在

◆ 2020年に掲載された地球研関連の論文

1. “Inclusive wealth with total factor productivity: global sustainability measurement”
by Isma Addi Jumbri, Shunsuke Managi
Published online: 20 January 2020
2. “Identifying social responses to inundation disasters: a humanity–nature interaction perspective” by Makoto Taniguchi, Sanghyun Lee
Published online: 24 February 2020
3. “Multispecies sustainability”
by Christoph Rupperecht, Maximilian Spiegelberg, Steven R. McGreevy, Rika Shinkai et al.
Published online: 09 December 2020

◆ 2021年に掲載された地球研関連の論文

1. “Ten new insights in climate science 2020 – a horizon scan”
by Erik Pihl, Eva Alfredsson, Ria A. Lambino et al.
Published online: 27 January 2021

Humanities collection

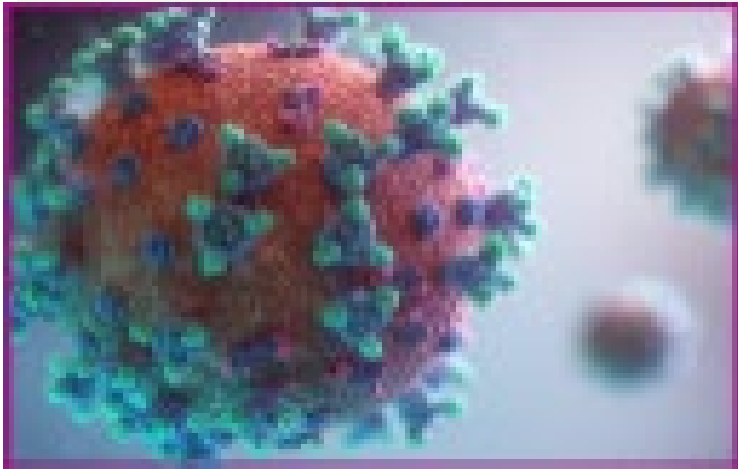
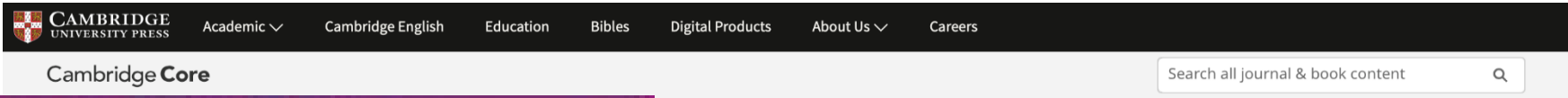


2019年10月刊行

- ◆ Section editors: 安成、杉原
- ◆ Open-ended Collection
- ◆ Guest collectionも準備中
- ◆ 投稿歓迎

- “An enquiry into the ontological and logical foundations of sustainability: Toward a conceptual integration of the interface ‘Nature/Humanity’”
by Augustin Berque
Published online: 08 July 2019
- “Global history of science as a knowledge resource for the Anthropocene”
by Matthias Schemmel
Published online: 28 July 2020

Post COVID-19 collection



2020年8月刊行

新型コロナ後の世界での持続可能性関連の論文のコレクション

Research Article: 1本 (2021年5月現在)
Intelligence Briefing: 11本

- “COVID-19 and the role of information processing”
by Sander van der Leeuw
Published online: 27 August 2020
- “Promise of a green economic recovery post-Covid: trojan horse or turning point?”
by Oliver Taherzadeh
Published online: 01 December 2020

(4) 人文・社会科学系業績の評価について

- ◆ 「コスト当たりトップ10%国際雑誌論文数」が業績評価の一つの方向
- ◆ 三つの異論から別の評価軸を考える。
 - (1) 人文社会科学の多くの分野にとって、最も重要な業績は、雑誌論文ではなく書籍である。
 - (2) 人文社会科学のために適切な業績評価指標を作成するには、「過去5か年の業績」ではなく、研究者としての累積的な評価が必要である。国際的評価、多言語評価は国内の評価以上にタイムラグを伴う。
 - (3) 人文社会科学にとって多言語環境における国際評価は必須である。日本語の業績も、ヨーロッパ、アジアの言語による業績の国際的評価と突き合わせる必要がある。

業績をどう評価するか

- ◆ 人間文化研究機構 (NIHU) は、一橋と並んで、文科省の「トップ10%」圧力を猶予されている間に人文系指標の作成を検討 (杉原「国際蔵書検索を利用した人文系業績の評価指標について」第2回人文系評価システム検討委員会作業部会、2019年5月9日)。
- ◆ 私は、評価の基本はpeer reviewだと思う。少数の外部の (名誉教授などではなく本当の外部の) 研究者が個人の裁量で総合的評価を行い、合議で決定する。すべての指標は、基本的にはpeer reviewのための資料にすぎない。
- ◆ NIHUの主流は人文学で、peer reviewについての意識は低い。peer reviewのできる人を養成することが不可欠。SOASの歴史学部で経験したpeer reviewではreviewersのなかにアジア・アフリカ史の専門家はいなかった。