



World Health Day 2022

プラネタリーヘルスの実現に向けた取り組み

長崎大学 熱帯医学・グローバルヘルス研究科
渡辺知保

2022.4.7 World Health Day 2022 日本WHO協会

自己紹介

* 1982-1989 東京大学医学系研究科（**人類生態学**）大学院生 鈴木継美教授

セレンによるマウス低体温の誘導と毒性との関連

* 1987-88 U. of Rochester (NY) Dr. Bernard Weiss

行動毒性学，ニッケルがラットの体温調節行動に影響を及ぼす

* 1989 東北大学医学部助手（衛生学→**環境医学**:佐藤洋教授）

メチル水銀の行動毒性をセレンが修飾する

* 1997 東京大学大学院医学系研究科助教授（**人類生態学**：大塚柳太郎教授）

メチル水銀**毒性の修飾要因**，**南アジアの地下水ひ素汚染**

* 2005 同教授

（国際高等研究所サステナビリティ学連携研究機構，地球観測データ統融合
連携研究機構，日本・アジアに関する教育研究ネットワーク機構など兼任）

アジア・オセアニアの農村部における**化学物質の利用とその健康・環境への影響**

南アジアにおける地下水汚染が小児～思春期の健康に及ぼす影響

地球観測データを環境保健領域の課題に活用

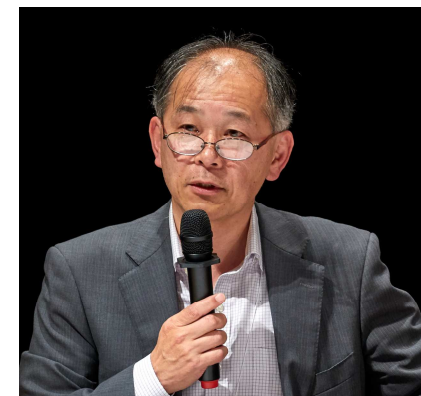
* 2017 国立環境研究所理事長

（研究職ではない）

* 2021 長崎大学（熱帯医学・グローバルヘルス研究科 教授；

学長特別補佐（**プラネタリー・ヘルス**担当）

人類生態学（あるいは、人間-生態系）の研究
エネルギー・モノ・情報と 人間社会の変遷 に興味。



毒性学

環境保健学

持続可能性
と健康

地球観測
データの活用

環境研究全般

プラネタリー・
ヘルス

「環境」とかかわる課題群に“囲まれた”現代

気候変動

- ・温暖化，巨大台風，洪水と旱魃，山火事

海洋プラスチック汚染

途上国を中心とする大気汚染

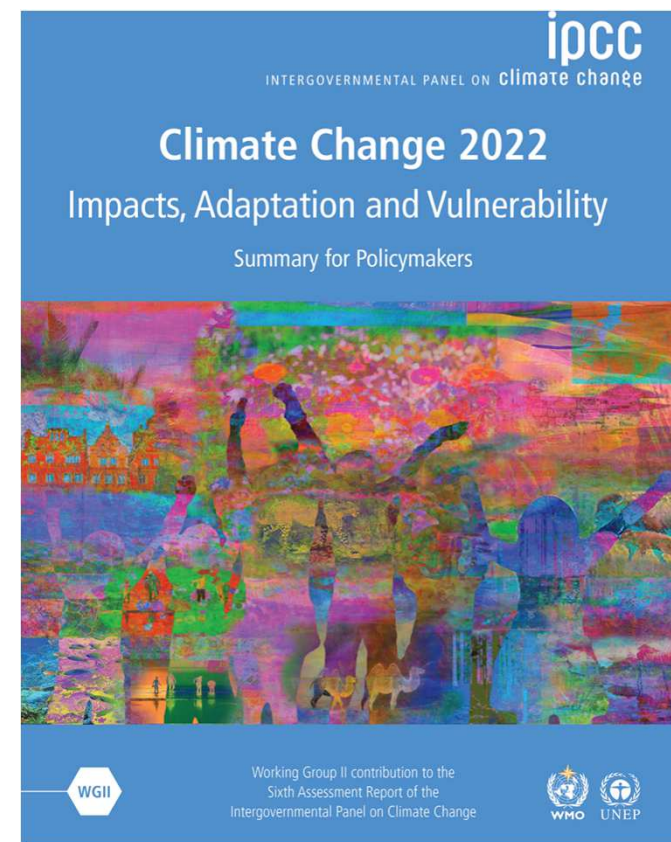
- ・700万人／年 死亡（WHO報告書，2021）

生態系の崩壊

- ・愛知目標20件：未達成14，一部達成6.
（目標1：多様性の価値やそれを支える行動を
人々が意識すること）（GB05, 2020）
- ・パンデミック

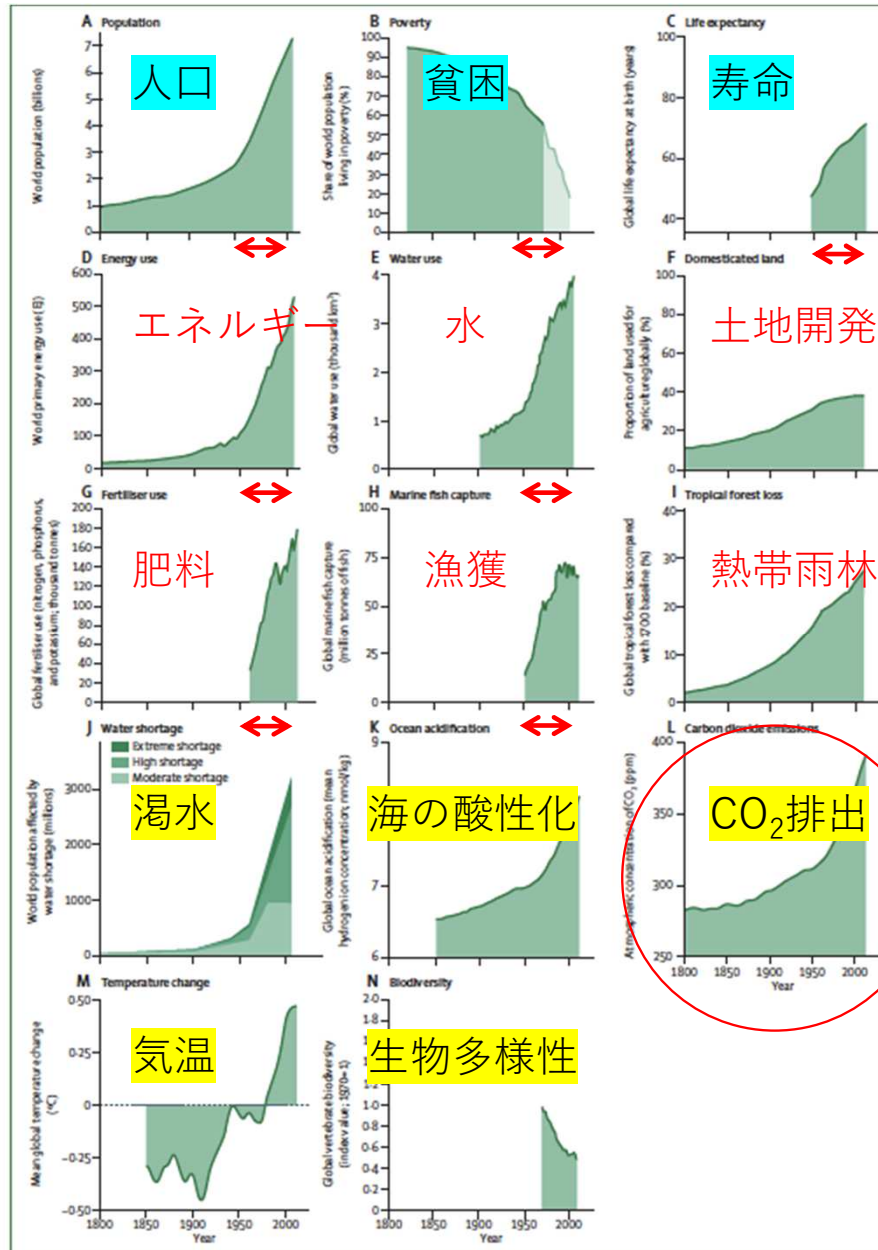
食料

- ・飢餓人口 8億（推計のmax）
（FAO，WHOなど共同報告書，2021）



IPCC AR6 WG2政策決定者向け要約（SPM）
（2022.2.公表）

大加速（Great Acceleration） が起こった結果・・・

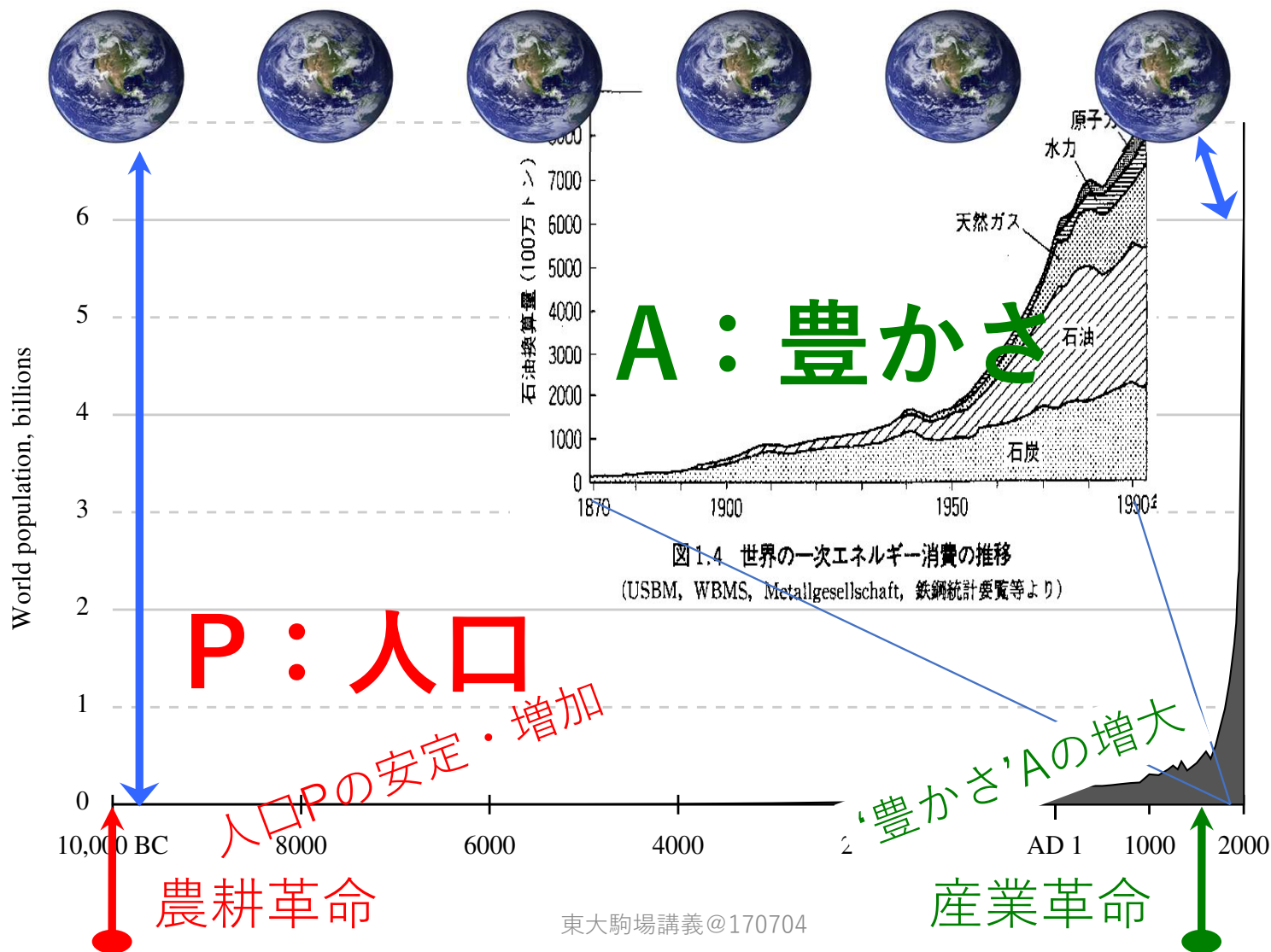


CO₂以外にも多様な変数が
過去50年（赤矢印の期間）で
急激に変化。

青 = 人間社会の改善,
赤 = 環境への負荷
黄色 = 地球環境の劣化

Lancet Commission
'Planetary Health' (2017) より

環境負荷は増える一方で、地球のサイズは（当然）不変



人新世

地球のサイズ（小ささ）が見えてきた

ミレニアム生態系評価（国連プロジェクト：2000－2005）

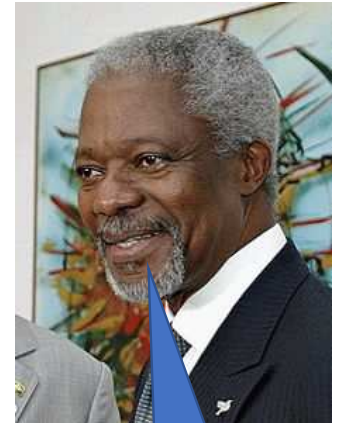
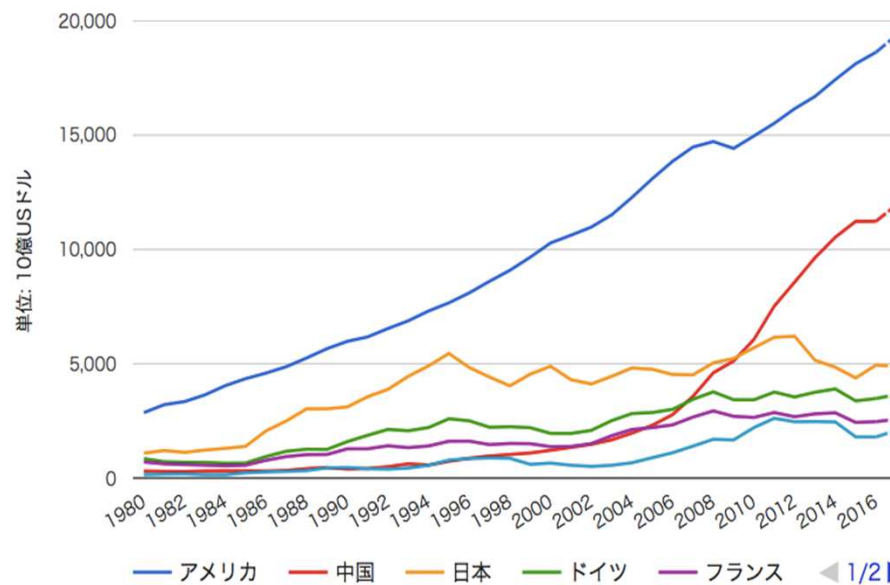
平均余命の延伸：20世紀

Females

	1910	1930	1950	1970	1995
Scotland (rank position)*	53.2 (7)	59.5 (11)	68.7 (10)	73.7 (4)	77.6 (1)
Austria	42.9	58.6	67.0	73.4	80.3
Belgium	52.5	59.3	68.3	74.2	80.5
Denmark	58.5	63.2	71.1	76.1	78.0
England & Wales	55.4	62.4	70.6	75.2	79.4
Finland	48.1	57.3	67.5	74.5	80.4
France	52.2	59.3	68.6	76.7	82.8
Greece	-	49.8	66.7	76.0	80.5
Ireland	54.1	58.4	66.3	73.2	78.3
Italy	45.7	54.4	64.3	74.6	81.6
Netherlands	55.2	65.2	72.5	76.7	80.6
Northern Ireland	53.6	58.9	68.8	73.7	78.9
Norway	58.8	65.7	73.5	77.5	81.0
Portugal	-	50.0	60.0	70.3	78.7
Spain	42.6	51.6	64.3	75.5	81.8
Sweden	57.6	64.4	72.3	77.4	81.8
Switzerland	54.0	63.0	70.5	76.3	82.0

GDPの増加（1980-2016）

http://ecodb.net/exec/trans_country.php



人間はよさそう
だが
自然はどうなっ
ているのか？

日本 2022/4/11

61.5

81.9(1990)

ミレニアム生態系評価(2000-2005)

地球規模の自然の営み と肩をならべた人間活動

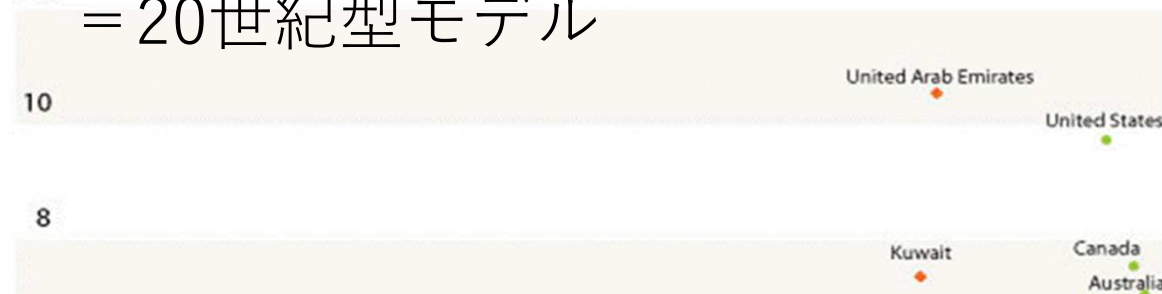
- 取水と貯水量**：過去40年間で、河川や湖沼からの取水量が倍増 ・ ダムの貯水量は、自然の川に流れている水量の3~6倍
- 土地利用**の変化：1945年以降で、18世紀と19世紀を合わせたよりもより多くの土地が耕作地に転換され、地表面の約1/4 が耕作地化 ・ 1980年頃以降、35%のマングローブが失われ、世界のサンゴ礁の20%が破壊され、さらに20%が極めて質が悪化、もしくは破壊
- 肥料の使用**とそのレベル：人間活動により、すべての自然のプロセスを加えたよりも多量の生物学的に利用可能な窒素を生産 ・ 窒素の海への流入量は1860年の2倍
- 漁業**：海産**魚類資源**の少なくとも1/4は漁獲過多 ・ 人間による漁獲量は1980年代までは増加したが、現在では資源量不足により減少

(環境省による要約から)

“健全な”人間社会は、環境を犠牲に成立している

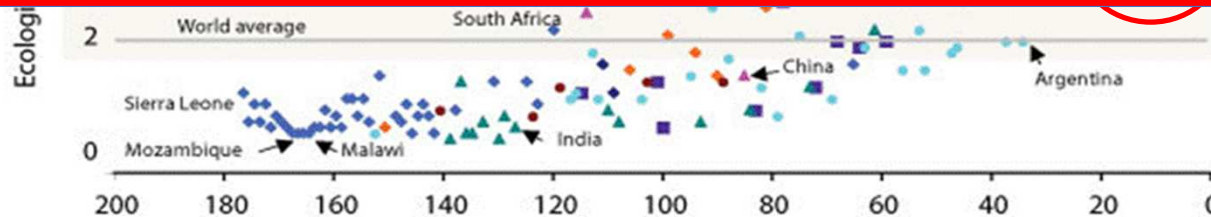
豊かな国は、環境への負荷が大きい
= 20世紀型モデル

HIGH
↑
エコフットプリント
(hectares per person)



ミレニアム生態系評価 の報告書は、この状況を「即刻」あらためないと人類の存続があやういことを警告している！

LOW
↓
環境負荷



LOW 福利 (人間発達指数) HIGH





Earle Ellis
地理学者
U.Maryland

地球は”人間王国”： 土地利用からみた地球の現在

地球の衛星画像を細かいメッシュに分割し、個々の区画がどのような土地として利用されているかを分類した。分類のために“人為的バイオーム”という類型を考案した。



Dense settlements

- 11 Urban
- 12 Dense settlements



Villages

- 21 Rice villages
- 22 Irrigated villages
- 23 Cropped and pastoral villages
- 24 Pastoral villages
- 25 Rainfed villages
- 26 Rainfed mosaic villages



Croplands

- 31 Residential irrigated cropland
- 32 Residential rainfed mosaic
- 33 Populated irrigated cropland
- 34 Populated rainfed cropland
- 35 Remote croplands



Rangelands

- 41 Residential rangelands
- 42 Populated rangelands
- 43 Remote rangelands



Forested

- 51 Populated forests
- 52 Remote forests



Wildlands

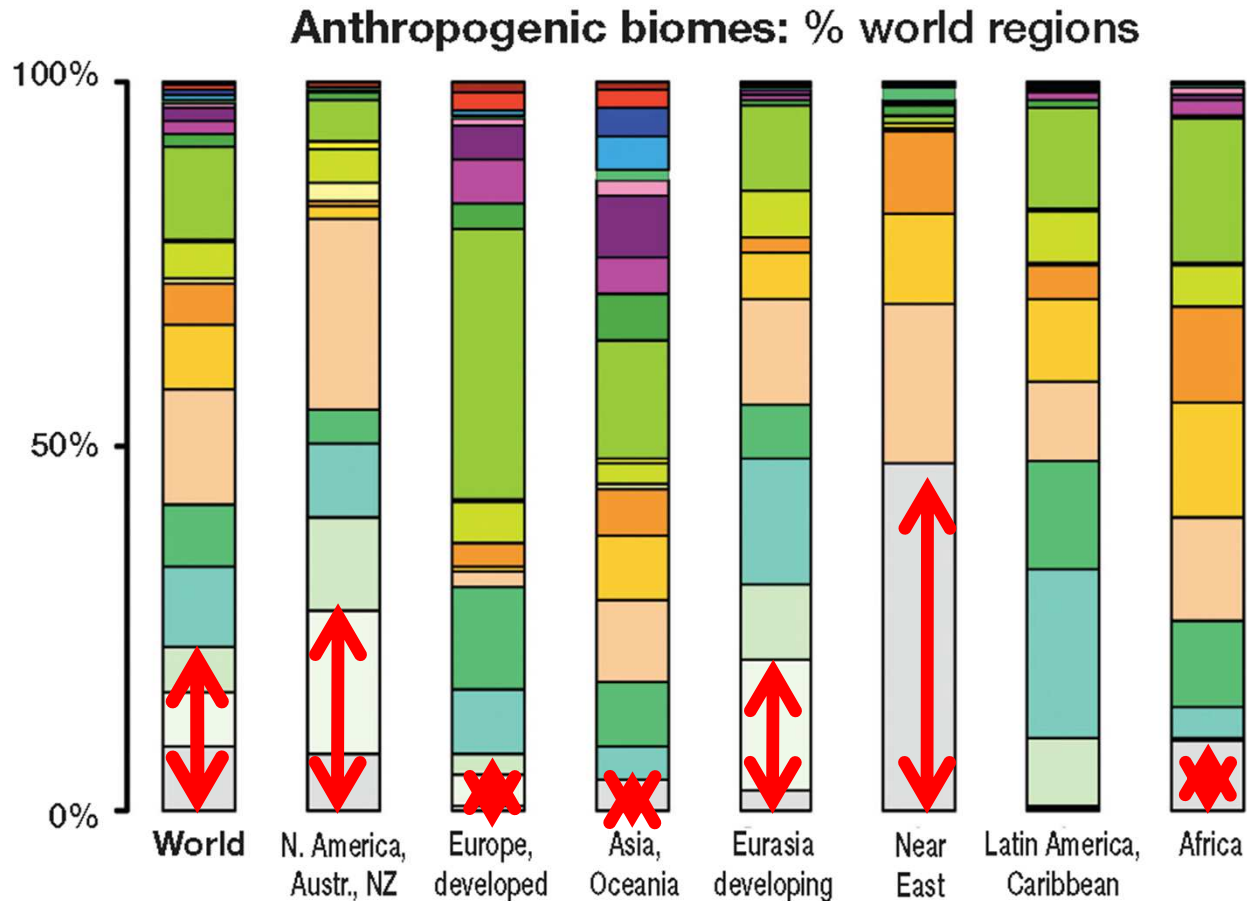
- 61 Wild forests
- 62 Sparse trees
- 63 Barren

人間の手が
入っていない
土地はここだけ

Ellis and Ramankutty (2008)
Front Ecol Environ 6, 439–47

 Region boundary

地球は”人間王国”：土地利用からみた地球の現在



各分類ごとに区画数を数えてみると、**全陸地の 4分の3には人間の手がいっている。**ということが判明した。
赤矢印の部分は、手つかずの土地
Ellis & Ramankkuty (2008)

ヒトによる環境の改変(土地の変化)は、大規模・急速・非可逆的。
→ 他の種が適応できない(ついていけない).
→ **ライバル(競合種)がない**ひとつの原因.

人間王国 となった地球：バイオマスの比較

陸・海・深部地下別のバイオマス分布（単位：GtC）

	計	陸上	海	深部地下
植物 (plants)	450	450		
古細菌 (archaea)	7	0.5	0.3	陸4、海3
ウイルス (viruses)	0.2			
細菌 (bacteria)	70	7	1.3	陸60、海7
原生生物 (protists)	4	1.6	2	
菌類 (キノコ類) (fungi)	12	12	0.3	
動物 (animals) 計	2			
軟体動物 (molluscs)	0.2		0.2	
節足動物 (arthropods)	1	0.2	1	
刺胞動物 (cnidarians)	0.1		0.1	
線形動物 (nematodes)	0.02	0.006	0.01	
環形動物 (annelids)	0.2	0.2		
野生鳥類 (wild birds)	0.002	0.002		
魚類 (fish)	0.7		0.7	
野生哺乳類 (wild mammals)	0.007	0.007		
家畜 (livestock)	0.1	0.1		
ヒト (humans)	0.06	0.06		
計	550	470	6	70

(資料) Yinon M. Bar-On, Rob Phillips, and Ron Milošević (2018) , The biomass distribution on Earth, appendix

<https://honkawa2.sakura.ne.jp/4165.html>

人間王国 となった地球：“フィードバック”の欠如



* 食物の純1次生産量(動物が利用できる有機物量)の20%程度をヒトが利用 (Imhoffら, 2004など)

* 地球上の全陸地の3/4にはヒトの手がはいつている(Ellisら, 2008)

* ヒト全体のバイオマスは、生物全体のバイオマスのわずか 0.01% 程度 (Bar-Onら, 2018)



* ヒトの“自律的な”ガバナンスが問われている！

プラネタリー・バウンダリーズ(地球の境界:9領域) 地球の持続可能性 にかかわる9つのサブ・システム

生物圏の統合性

気候変動

新規な物質

プラネタリー・バウンダリーズ (Planetary boundaries)は

現代の環境問題を考える上で
、最も重要な概念の一つ

・2009年:スウェーデンなどの
科学者グループが提唱.

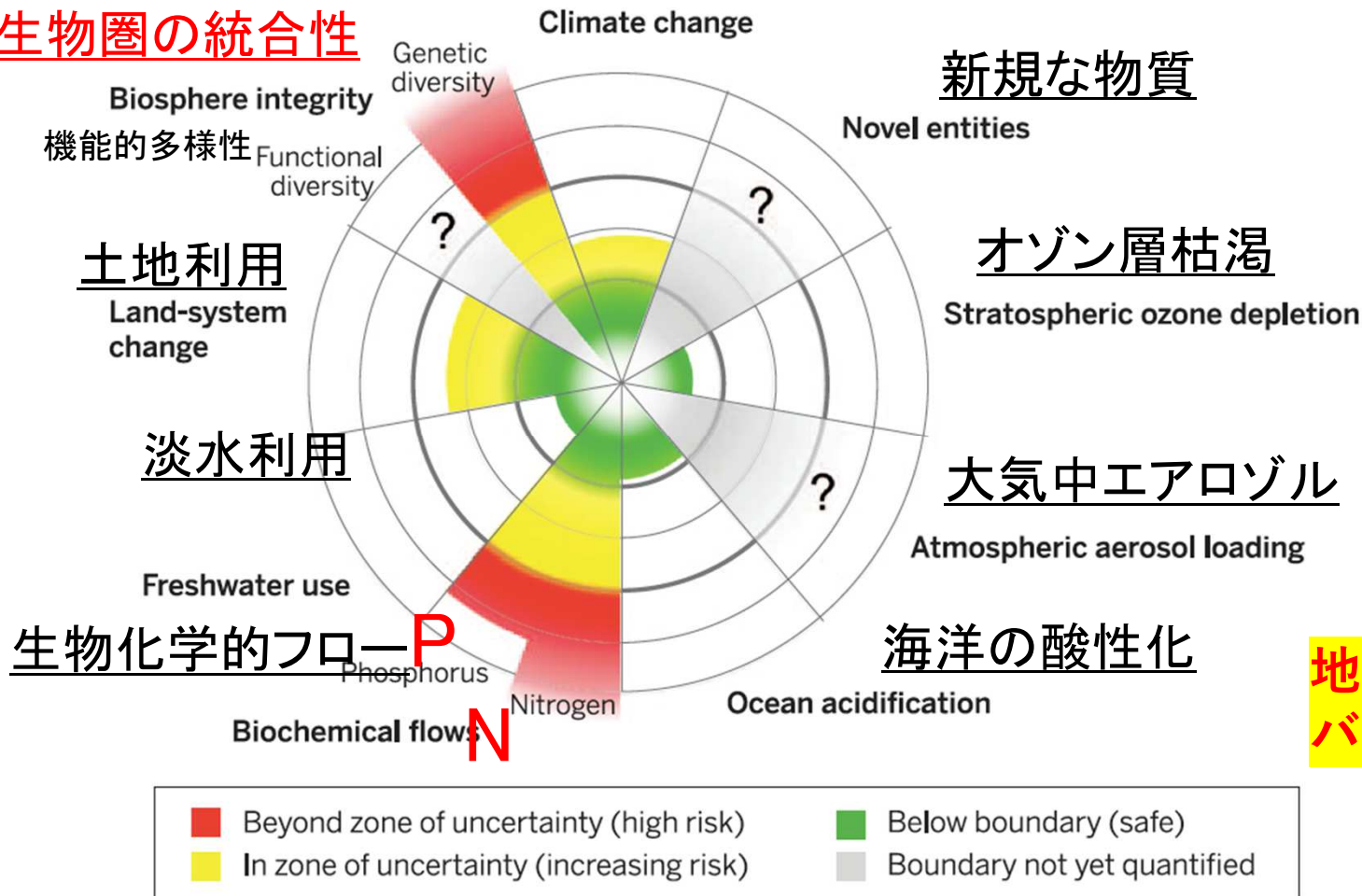
(気候, 生物多様性など様々な分野
の専門家)

2015年アップデート.

地球が小さくなってきたので
バウンダリーが見えてきた

Rockstrom ら. *Nature* (2009)

Steffen ら *Science* (2015)



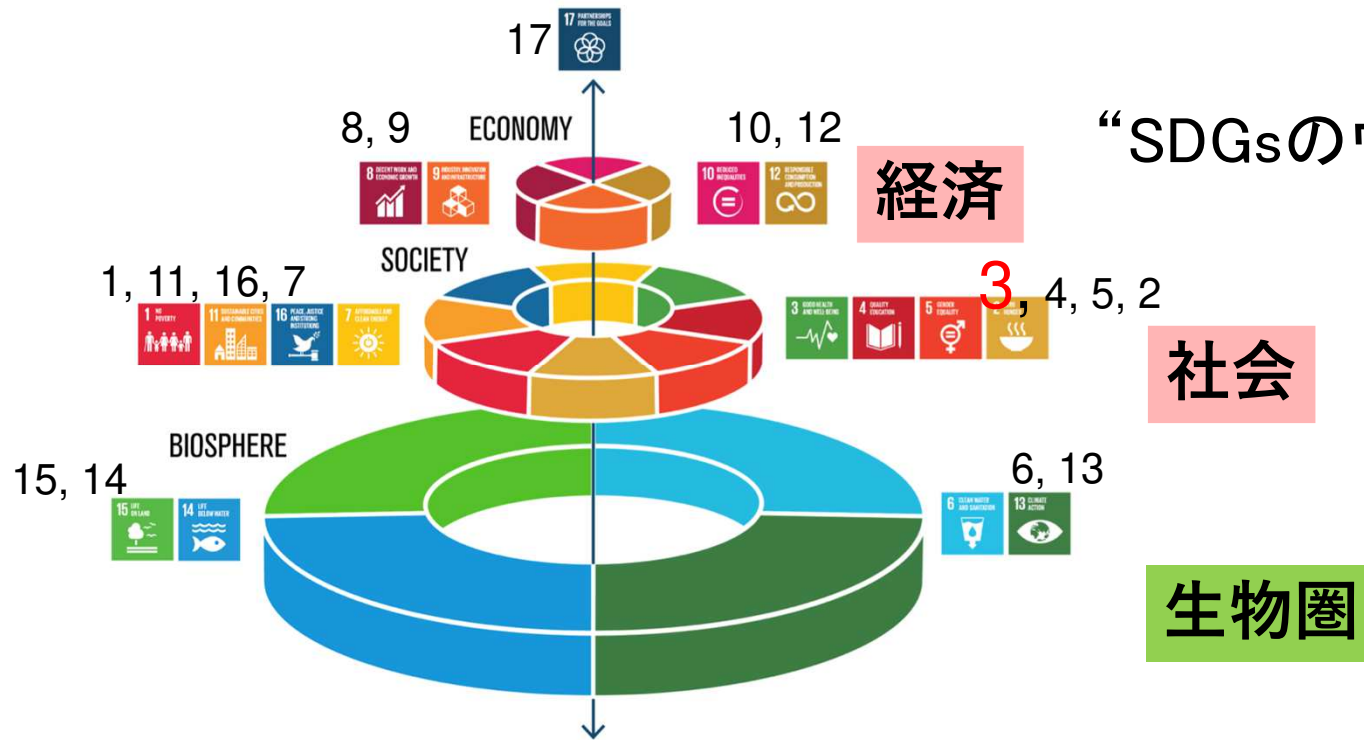
課題群へのアプローチとしての
プラネタリー・ヘルス

プラネタリー・ヘルスとは？



プラネタリーヘルス(Whitmee et al., 2015, Lancet) =
地球（生態系）の健康 + 人間（と文明）の健康

- ・ 2者は独立ではなく、相互依存的.
- ・ 前者の“賢い管理(stewardship)”で、後者を実現.



“SDGsのウェディング・ケーキ”

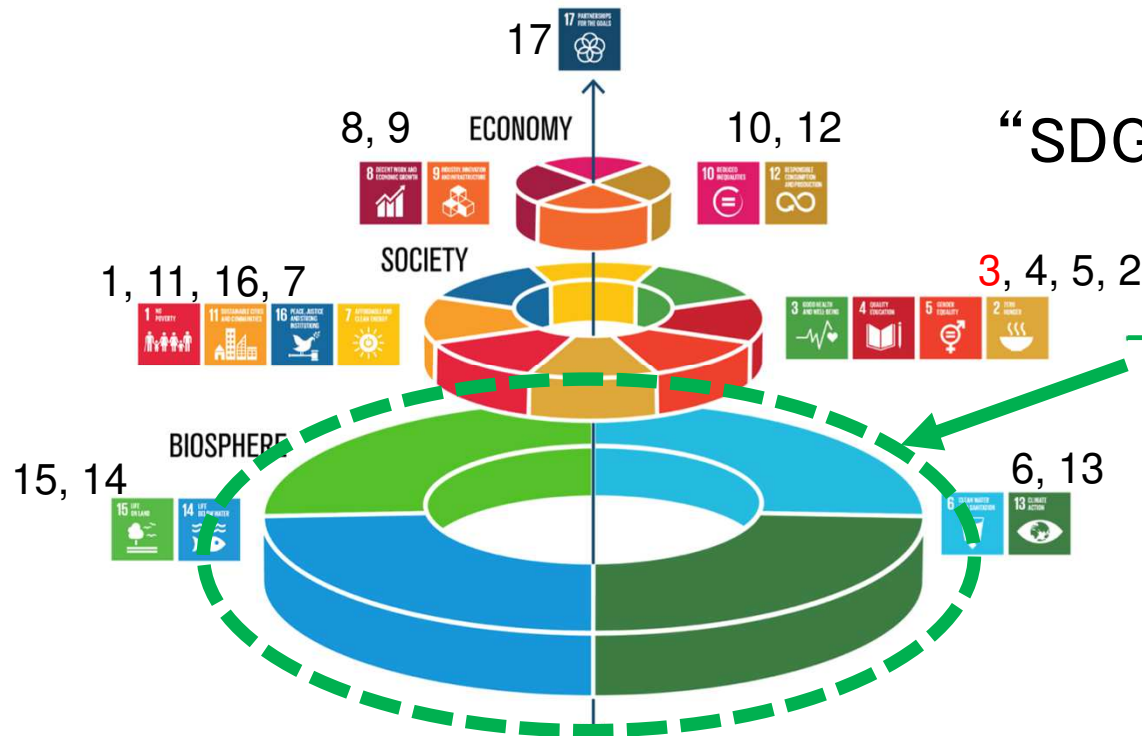
プラネタリー・ヘルスとは？



プラネタリーヘルス(Whitmee et al., 2015, Lancet) =
地球（生態系）の健康 + 人間（と文明）の健康

- ・ 2者は独立ではなく，相互依存的.
- ・ 前者の“賢い管理(stewardship)”で，後者を実現.

“SDGsのウェディング・ケーキ”



下層の目標群: 「地球の健康」の持続性

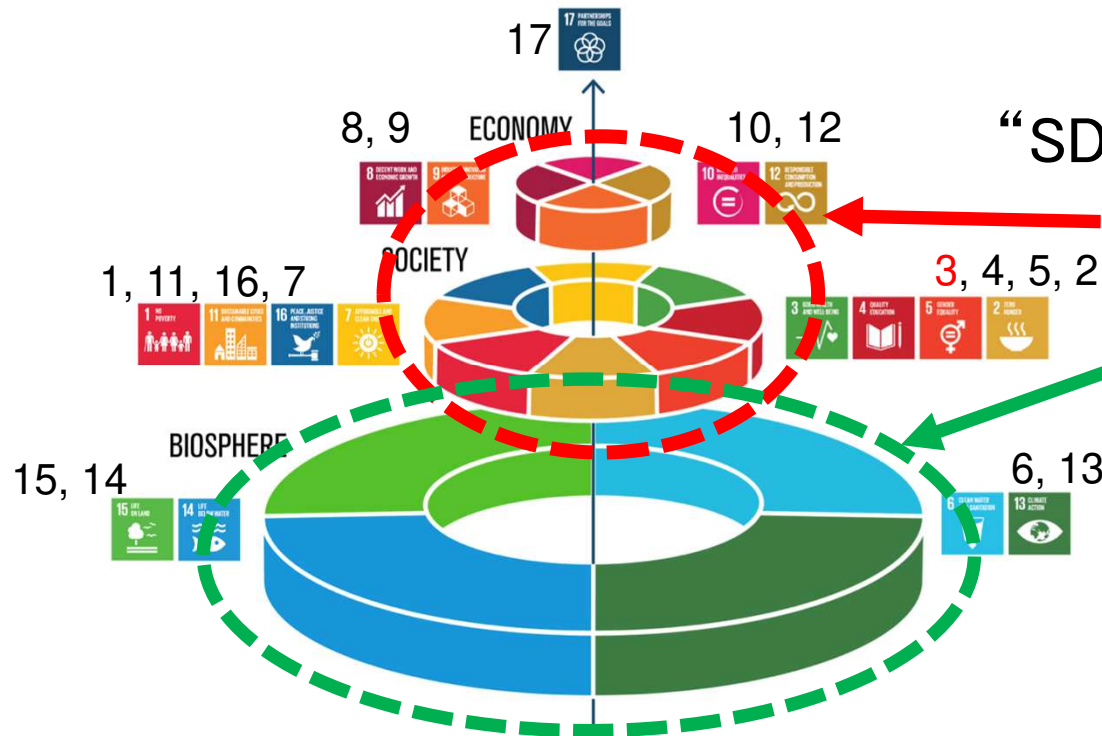
プラネタリー・バウンダリーズ(Rockstrom, 2009)

プラネタリー・ヘルスとは？



プラネタリーヘルス(Whitmee et al., 2015, Lancet) =
地球（生態系）の健康 + 人間（と文明）の健康

- ・ 2 者は独立ではなく，相互依存的.
- ・ 前者の“賢い管理(stewardship)”で，後者を実現.



“SDGsのウェディング・ケーキ”

上・中層の目標群:「人間の健康」の持続性

下層の目標群:「地球の健康」の持続性

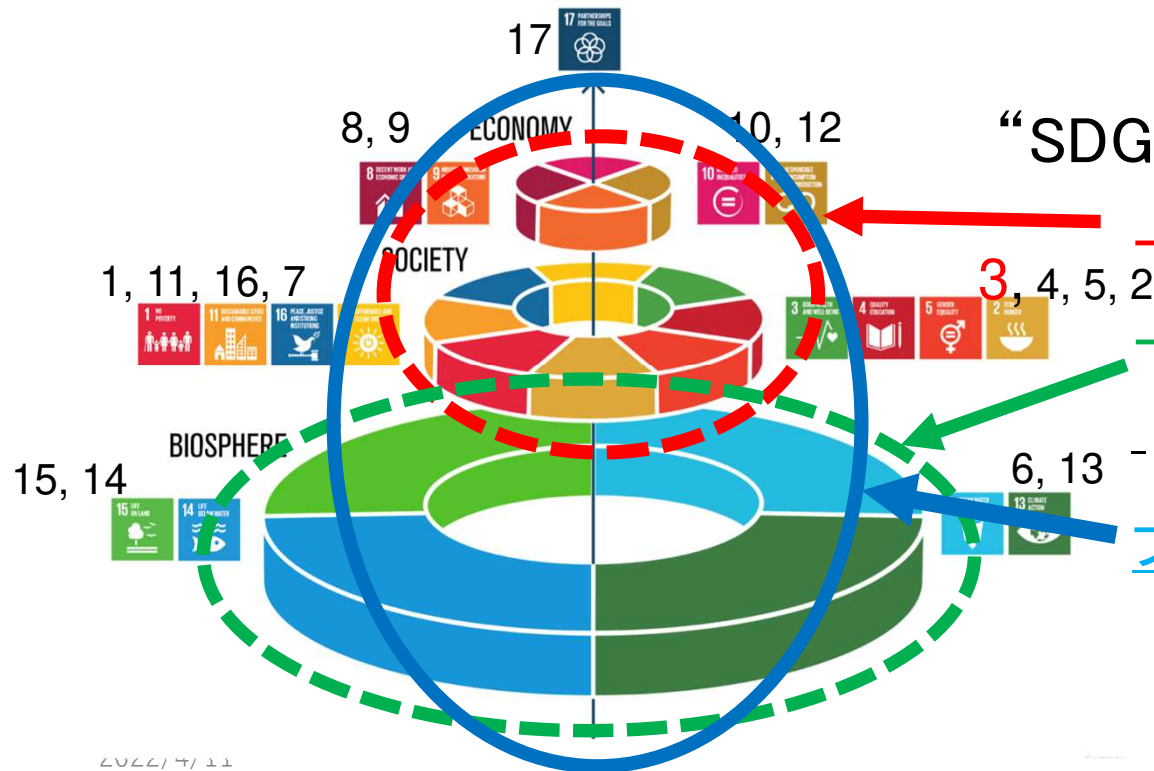
プラネタリー・バウンダリーズ(Rockstrom, 2009)

プラネタリー・ヘルスとは？



プラネタリーヘルス(Whitmee et al., 2015, Lancet) =
地球（生態系）の健康 + 人間（と文明）の健康

- ・ 2 者は独立ではなく，相互依存的.
- ・ 前者の“賢い管理(stewardship)”で，後者を実現.



“SDGsのウェディング・ケーキ”

上・中層の目標群:「人間の健康」の持続性

下層の目標群:「地球の健康」の持続性

プラネタリー・バウンダリーズ(Rockstrom, 2009)

プラネタリー・ヘルス:

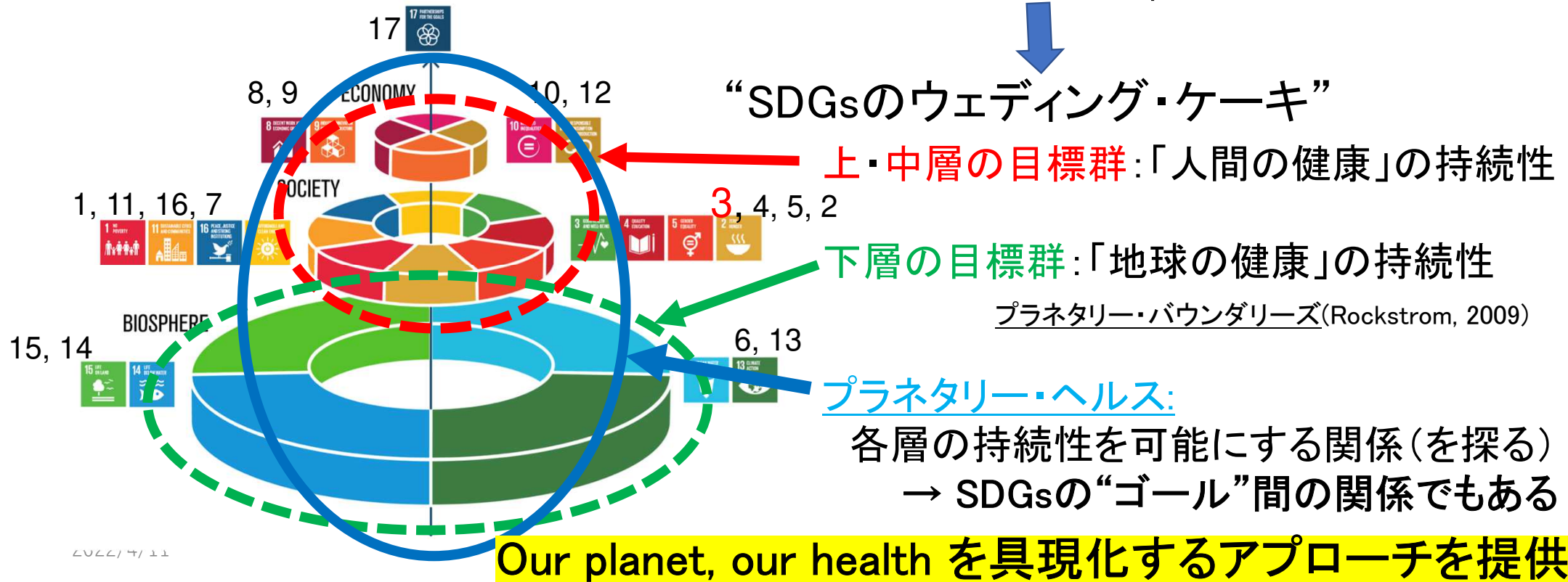
各層の持続性を可能にする関係(を探る)
→SDGsの“ゴール”間の関係でもある

プラネタリー・ヘルスとは？



プラネタリーヘルス(Whitmee et al., 2015, Lancet) =
地球（生態系）の健康 + 人間（と文明）の健康

- ・ 2者は独立ではなく、相互依存的.
- ・ 前者の“賢い管理(stewardship)”で、後者を実現.



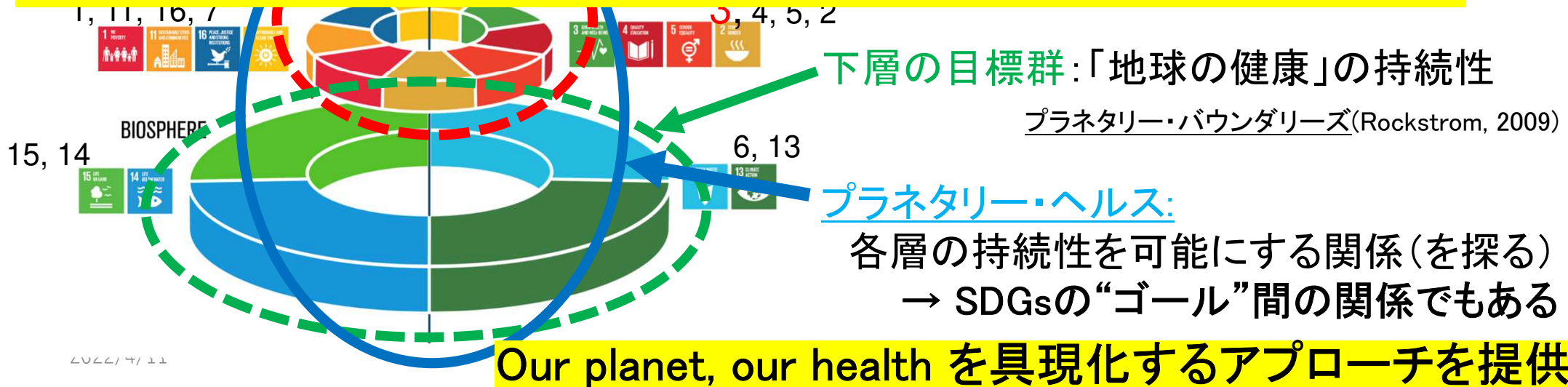
プラネタリー・ヘルスとは？



プラネタリーヘルス(Whitmee et al., 2015, Lancet) =
地球（生態系）の健康 + 人間（と文明）の健康

- ・ 2者は独立ではなく、相互依存的.
- ・ 前者の“賢い管理(stewardship)”で、後者を実現.

前者の“賢い管理”ではなく、
後者を賢く管理することがより適切ではないか？ 持続性



プラネタリーヘルス(Whitmee et al., 2015, Lancet) =
地球（生態系）の健康 + 人間（と文明）の健康

- ・ 2者は独立ではなく，相互依存的.
- ・ 前者の“賢い管理(stewardship)”で，後者を実現.



続



プラネタリー・バウンダリーズ(Rockstrom, 2009)

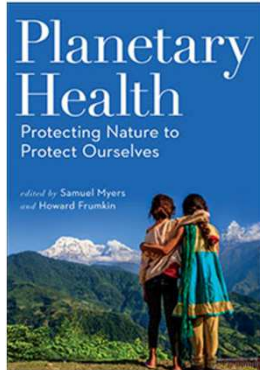
各層の持続性を可能にする関係(を探る)
→ SDGsの“ゴール”間の関係でもある

Our planet, our health を具現化するアプローチを提供

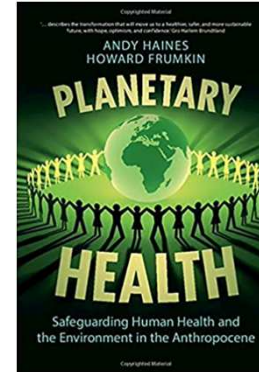
プラネタリーヘルス実現への 最近の取り組み

プラネタリーヘルスにかかわる動き：世界

Books



Myers & Frumkin
(2020)
Island press



Heines & Frumkin
(2021)
Cambridge U. press



- **Planetary Health Alliance**: (Harvard U. が主導)
 - Planetary Health Week (2021.4) 100カ国以上, 4000人以上登録 (主催者)
 - ***San Paulo 宣言*** (あらゆるステークホルダーへ協働を呼びかけ; **2021.10**)
- ***Wellcome Trust*** (英国の財団) : 活動の新しい 3 本柱 (2021) :
気候と健康, 感染症, メンタル・ヘルス
- **Lancet Planetary Health** (オンライン・ジャーナル2017~)
環境・健康/医学・工学など広範な領域の論文 → 初 IF=19.2 (**2021**)

プラネタリーヘルスにかかわる動き：国際機関など

2021年

- * ダスグプタ・レビュー - **生物多様性の経済学**（英国政府の報告）（2021.2）
- * **IPBES-IPCC 合同ワークショップ**報告
（生物多様性と気候変動コミュニティの対話）（2021.6）
- * **IPCC AR6 WG1**（第6次評価報告書 第1作業部会）（2021.8）
“気候変動が人間活動の影響であることに疑いの余地なし”
- * 10 New Insights in Climate Science, 2021 の Insight #10（2021.10）
（Future Earth, Earth League and WCRP）
- * 真鍋淑郎氏ノーベル物理学賞（気候変動モデルの開発→温暖化を予測）（2021.10）

2022年

- * **IPCC AR6 WG2** 政策決定者向け要約（SPM）の公表（2022.2）
予想を上回るペースでの影響；“適応”の限界や問題点
- * 国連環境総会（UNEA）（2022.3）
プラスチック廃棄物にかかわる条約＝2024年末までの制定を決議
—“対数増殖期（log phase）のプラネタリーヘルス”（Tony Capon, p.c.）

プラネタリーヘルスにかかわる動き 国外の大学（全学規模）の取り組み例：

U California Global Health Institute – Planetary Health Center of Expertise (2016～)

例えば、N₂Oに着目して農業の mode を変革するプロジェクト。

Cornell U., Columbia U.

– 教育プログラム・学生活動を重視

Victoria U., Australia

– 先住民コミュニティ，州政府との協働. (2019/20)

Barcelona Institute for Global Health, Open U of Catalonia, Ponpeu Fabra U.

– 連携で修士課程開設 (2021.10～)

London School of Hygiene and Tropical Medicine

– Ctr. on Climate change & Planetary Health

人新世に適した政府・アカデミア・ヘルスシステム・市民を育てる.

長崎大学ー

プラネタリーヘルスにかかわる動き：長崎大学の取り組み

* 2020宣言：“プラネタリーヘルスに全学で取り組む”

地球規模課題の分野横断的取り組みによる解決

ACTION PLAN2020～2023 “Planetary Healthへの挑戦”

第4期中期計画に組み込み.

”推進本部“がミッションをリード

* 入門講義：全新入生必修科目（2021.4～）

・“教科書”の翻訳（2022.4～活用）

* プラネタリーヘルス学環（連係課程大学院）

* 学生のプラネタリーヘルス研究活動を財政支援

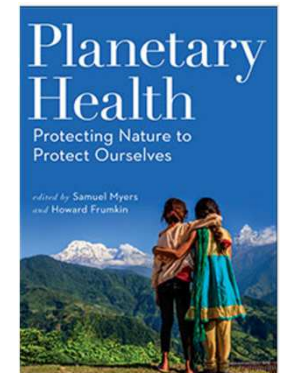
* Planetary Health Alliance 加盟

—San Paulo 宣言参加（+邦訳：医科歯科大・京大・阪大・熊大で発出）

* Planetary Health Report Card（大学の取り組みを学生が評価）の活動に参加

* Future Earth 日本ハブ（国際事務局）参画

Myers & Frumkin
(2020)



丸善出版
(2022.3)

長崎大学プラネタリーヘルス学環 (Interfaculty initiative 2022.10～)



* 熱帯医学の伝統→

- ・ 熱帯医学研究所
- ・ 熱帯医学・グローバルヘルス研究科



プラネタリーヘルス学環

* 学位プログラム

- ・ Dr. of Public Health
 - 豊富な専門知識 + 政策実務スキル
 - グローバルな課題

- ・ 将来的には
複数の学位PG
を構想

プラネタリーヘルスを促進する/した要因

* 社会動向（世界的な）

・ 危機（地球の健康→人間と社会の健康）の実感：

台風・洪水，熱波・大規模火災，パンデミック

- ・ リスクのリンク（温暖化→巨大台風・渇水，生態系攪乱→感染症，食糧不足→施肥→窒素・リン循環攪乱）

- ・ 若い世代・将来世代の声

* 技術・学術的動向

・ 地球観測・解析技術の進展とこれに基づく現状理解（例えばIPCC）.

- ・ ダウンスケーリング 地球規模→地域予測（影響・気候変動適応）
- ・ イベント・アトリビューション（→リスクのリンク問題への貢献）

なぜプラネタリーヘルス？

“プラネタリー・ヘルス”が騒がしくなった要因

* 社会動向（世界的な）

・ 危機（地球の健康→人間と社会の健康）の実感：

台風・洪水，熱波・大規模火災，パンデミック

- ・ リスクのリンク（温暖化→巨大台風・渇水，生態系攪乱→感染症，食糧不足→施肥→窒素・リン循環攪乱）

- ・ 若い世代・将来世代の声

・ 国連機関での浸透

UNDP, UNEP, UNFCCC, CBD. WHOは One Health?

* 技術・学術的動向

・ 地球観測・解析技術の進展とこれに基づく現状理解（例えばIPCC）.

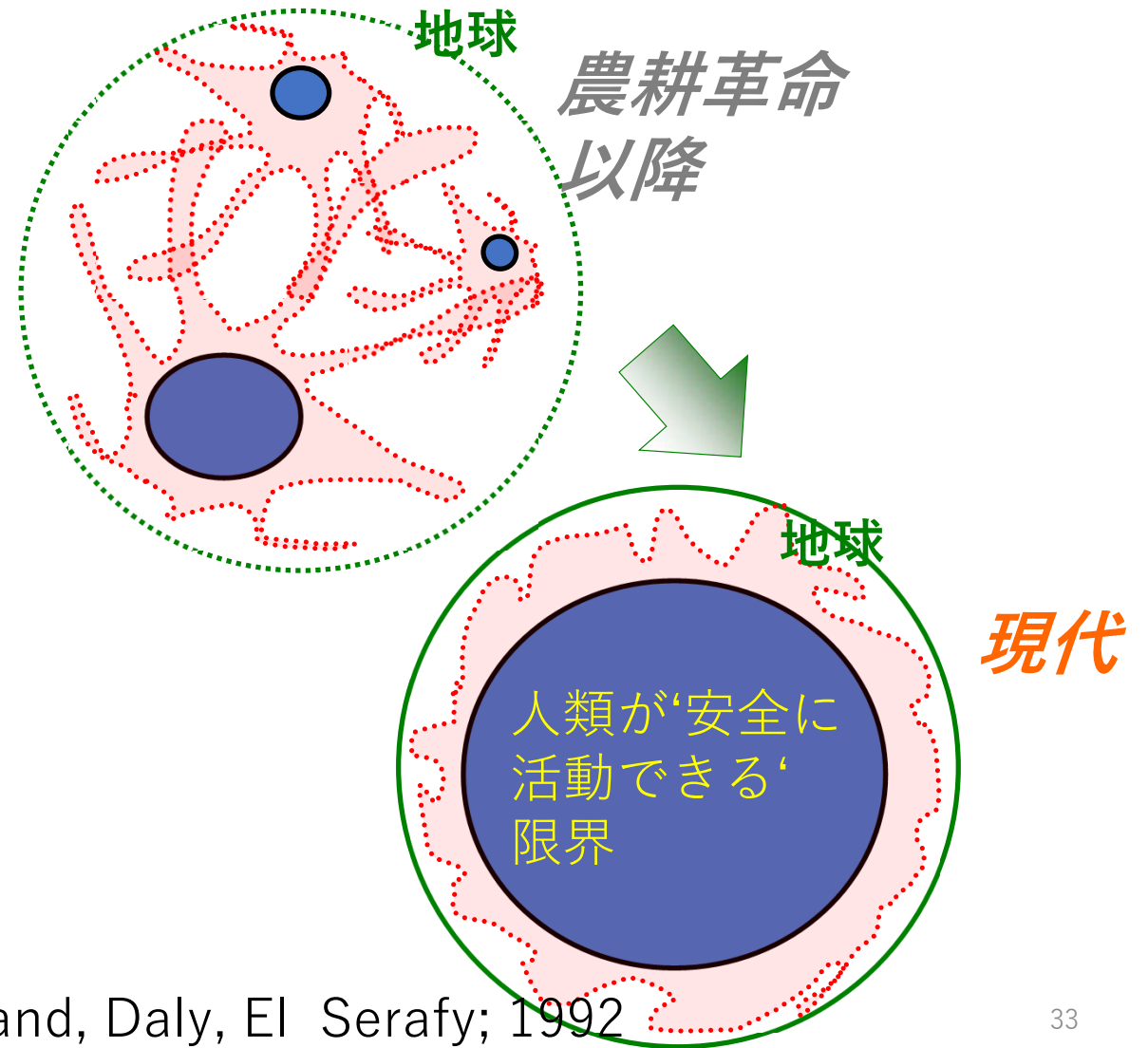
- ・ ダウンスケーリング 地球規模→地域予測（影響・気候変動適応）
- ・ イベント・アトリビューション（→リスクのリンク問題への貢献）

“騒がしくなった要因”の要因

* 認識の問題

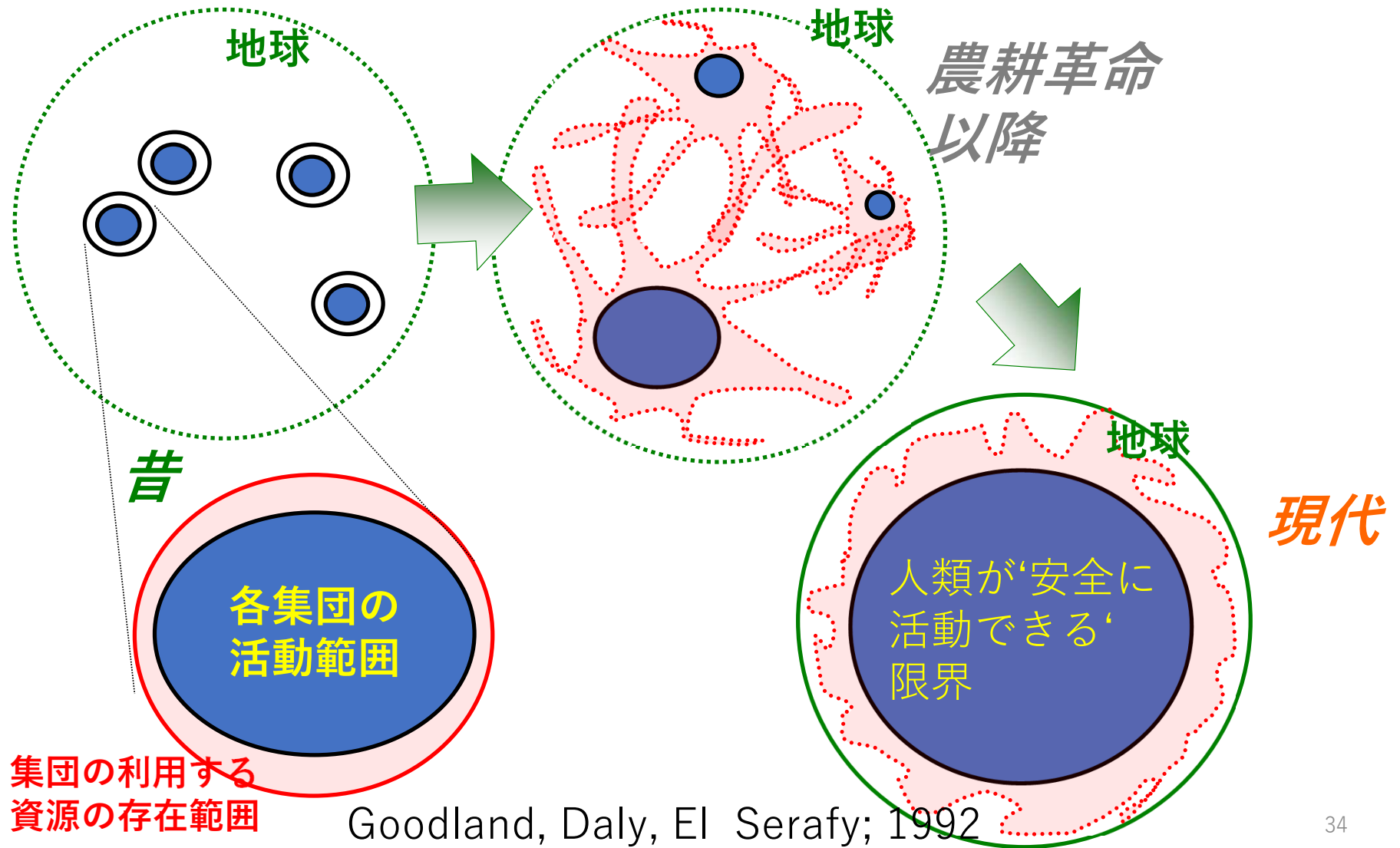
- **世界（地球）のサイズ**を忘れていた。
 - － 資源はいくらでも・・・，
 難しい状況は（ハードの）技術で対処
 - － 農耕以前の世界，都市の世界（完結vs非完結）

Emptyの世界 → Fullの世界

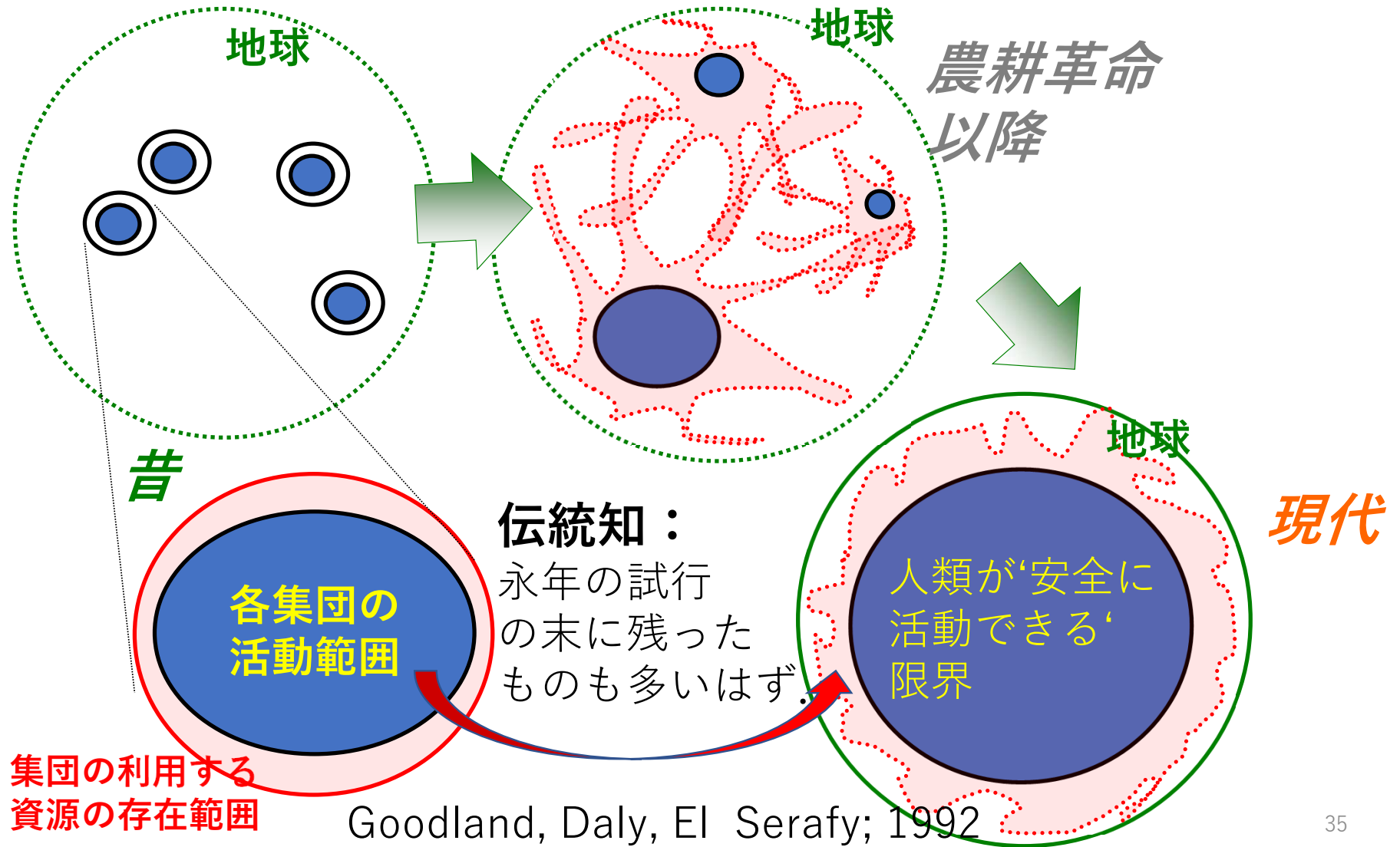


Goodland, Daly, El Serafy; 1992

Fullの世界 → Emptyの世界 → Fullの世界



Fullの世界 → Emptyの世界 → Fullの世界



“騒がしくなった要因”の要因

* 認識の問題

- **世界（地球）のサイズ**を忘れていた.
 - 資源はいくらでも・・・,
 - 難しい状況は（ハードの）技術で対処
 - 農耕以前の世界, 都市の世界（完結vs非完結）
- **他の生物との“対話”**を軽んじた
 - 自然の制約からの脱却 の裏面.
 - “多忙な”種, 種特異的情報の膨大さ
 - 土地利用のスピード, 都市の発達
 - 上記いずれも“成功体験の罠”の要素（失われたものを見過ごす）

よくある誤解・批評

* 対象についての誤解

プラネタリー・ヘルスは気候変動の話なので、人間の健康を相手にしている自分とはちょっと距離がある．．．．．

プラネタリー・ヘルスはヘルスの話なので、医学関係者の領域では？

* サイズについての誤解

プラネタリー・ヘルスは地球スケールの問題を扱うので、地域の課題を扱う自分の守備範囲を超えている．．．．．

* SDGsと同じなのは？

共通部分が多いが、プラネタリー・ヘルスはゴール間の関連を重視している。2030年に達成・非達成の形で終了するSDGsのさらに先に続くダイナミックな持続可能性を見据えたもの。

”ゴール間の関連“ あるいは “ウェディング・ケーキの各層の関連” 気候変動の緩和策（CO₂削減・横軸）とSDGs達成指標（縦軸）との関係

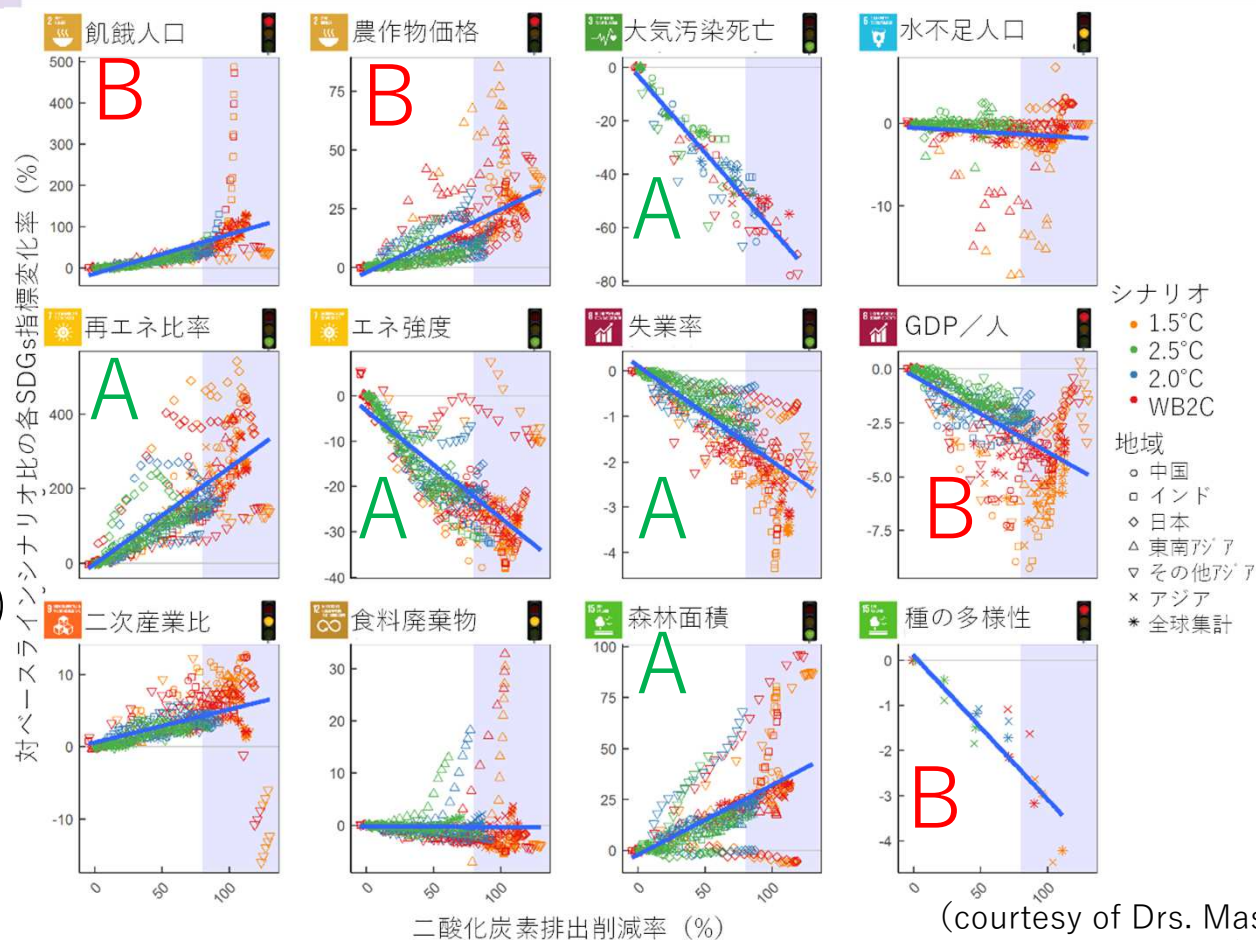
A=<コベネフィット：win-win>

失業率・大気汚染死亡

B=<トレードオフ>

農作物価格・生物多様性

- 横軸: 緩和策の強度
 (% CO₂ 排出削減; SDGs # 13)
- 縦軸: 様々なSDGs 指標
 (“緩和策ゼロ”に対する%).
- 各点: 色=シナリオ;
 マーカーの種類=地域.



(courtesy of Drs. Masui and Takahashi, NIES)

Fujimori et al. (2020) Measuring the sustainable development implications of climate change mitigation. *Environmental Research Letter*, **15**, 085004

* 多分野横断的研究：

- ・学術的な先端性・方法論を可視化する.

* 社会実装：

- ・ “（未来）社会構築”へ←科学的予測に基づく action: 予測の意義・解釈を共有する.
- ・ステークホルダーを“最初から”巻き込む＝コ・デザインの方法論？
（治療・介護方針など＝SHとコ・デザイナーー医学・健康科学の得意技か？）

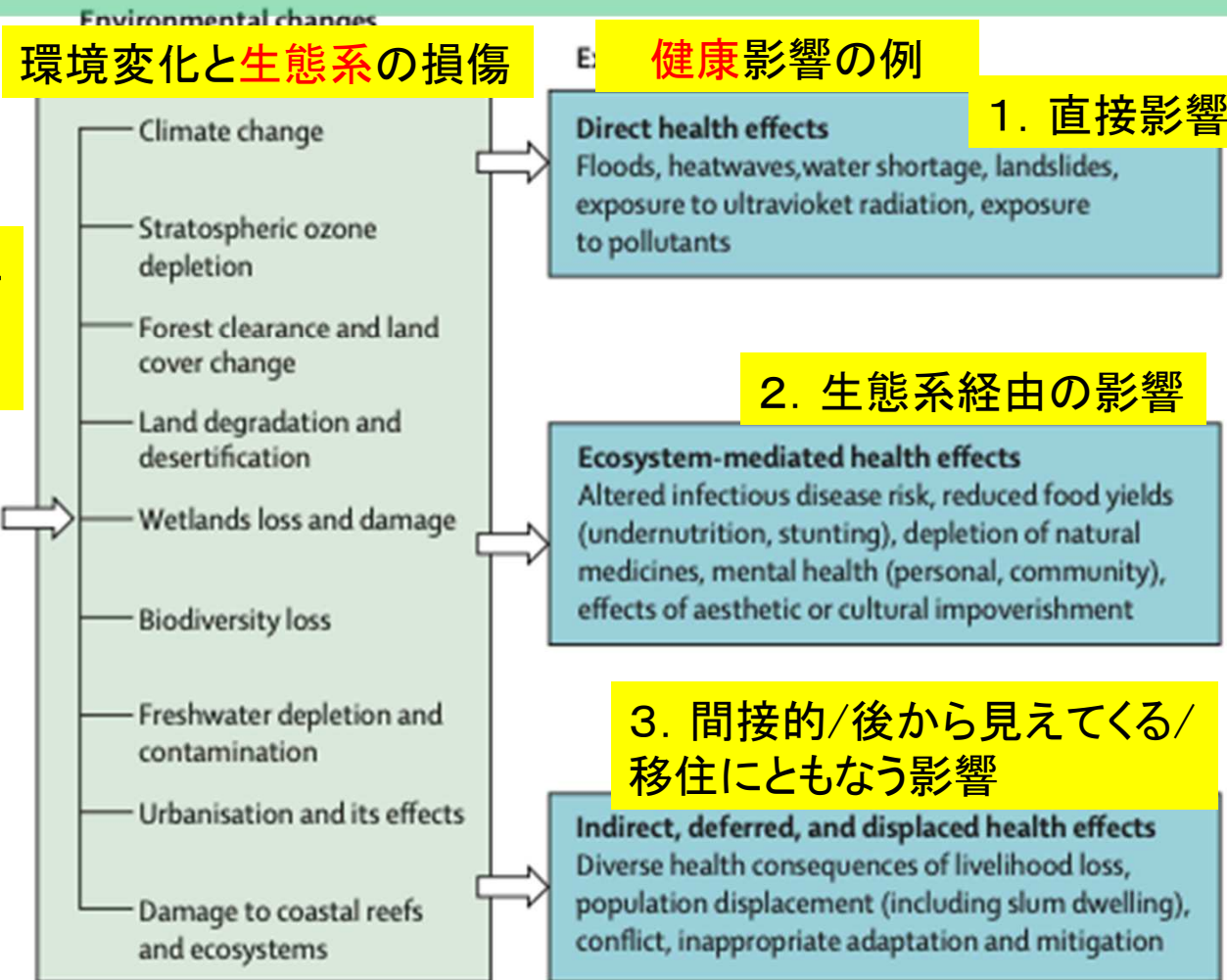
* 人材養成：

- ・新しい専門性（知識・スキル）を明確化.
評価基準（論文本数・被引用数だけではない）
- ・キャリア・パス（実は市場は広い）,

* アクションが配慮すべき要素

- ・地球の層： エネルギーと物質の消費を再考
- ・生態系の層： 人間王国という幻想から脱却（→生物共和国という現実の可視化）
- ・人間社会の層： 時間と情報のあり方を模索

研究の要素：環境変化→健康影響への道筋の定量化



3つの経路を想定.

1 = 洪水・渇水・豪雨(極端現象), 熱波の影響.

2 = 疾病媒介昆虫の生息地の变化(デング熱など), 作物収量への影響, メンタル・ヘルス

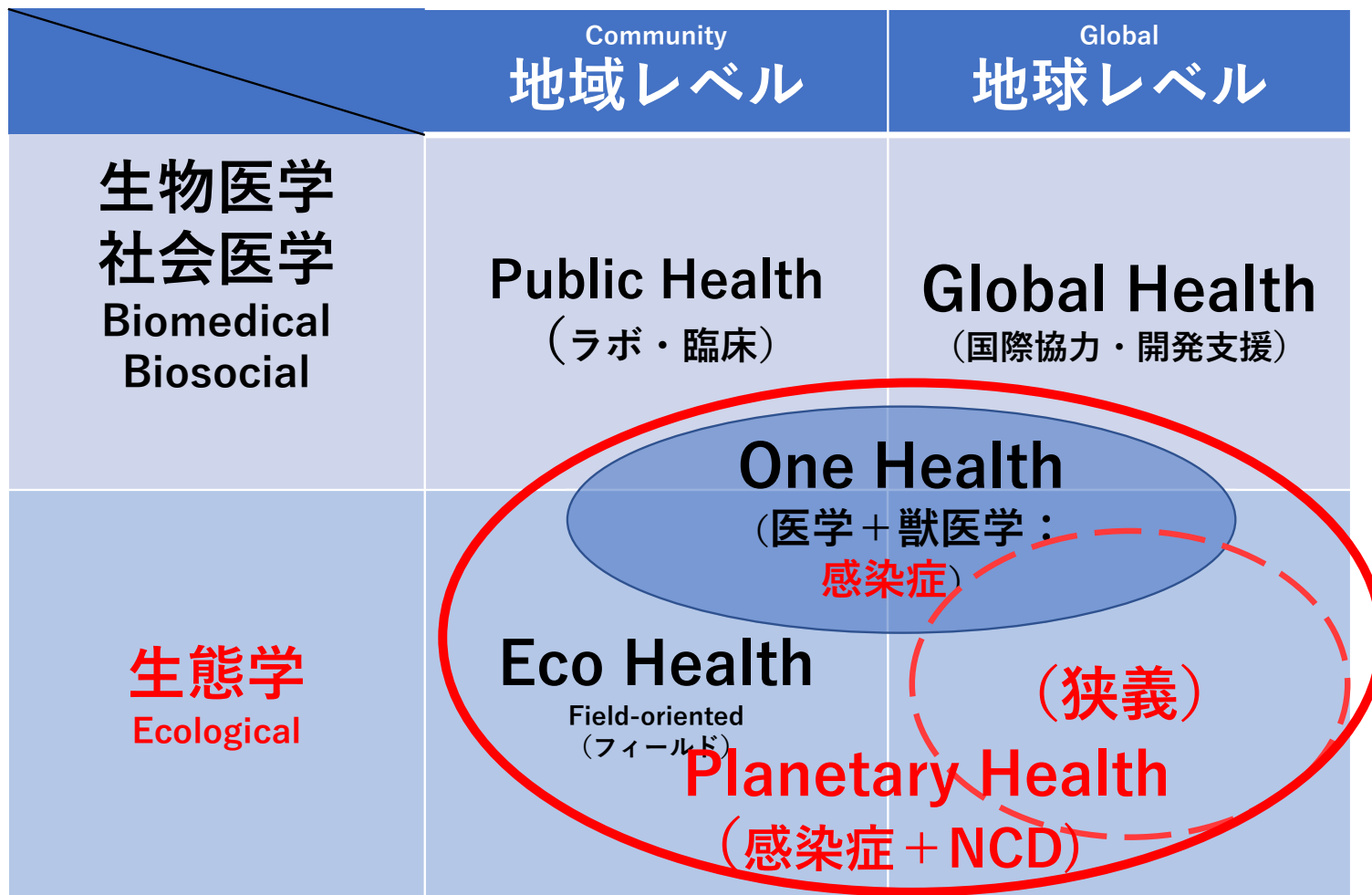
3 = 生計手段を失う影響, 移住・転住とそれによる軋轢.

Figure 3: Mechanisms by which the harmful effects of ecosystem change can affect human health
Reproduced from Millennium Ecosystem Assessment,³ by permission of WHO.

(Whitmeeら, 2015)

プラネタリーヘルスのヘルス分野における“立ち位置”：生態学的視点

Planetary Health & other preceding frameworks



課題解決型
(現在) から

課題予見・
社会構築型
(未来) へ

長崎大・門司教授(2021)のオリジナルを一部改変

何ができるか？－医療・社会医学・開発協力に携わる方へ

＊ヘルスケア・サービスの持続可能化.

欧米・日本では，全GHGs排出の5-8% をヘルスケア・サービスからの排出が占める.

＊コ・ベネフィットのためにコ・デザイナーとして参画（“マイナス1次予防“）

・都市，交通，農業（フード・システム），工業（上流から下流まで）のあり方

＊ヘルス・インパクト（±）の予測技術

・メンタル・ヘルス，NCDと気候変動・生物多様性→経済インパクト

＊サンパウロ宣言

- ・「医療従事者へ」，「ヘルスセクター関係者へ」，「農業分野とフードシステムに関わる方へ」
- 「都市と都市計画を担当する方々へ」「研究者へ」
- ・「大転換」を実現するための行動をとること.

＊ Planetary Health Report Card への参画

＊ UNFCCC Planetary Health Awards:

<https://unfccc.int/climate-action/un-global-climate-action-awards/planetary-health>

人間中心の社会を持続したいなら、
人間中心主義を捨てる

No one left behind から

No one species left behind へ

(心意気として・・・という意味で)

プラネタリーヘルスと未来のデザイン

3つの柱（試論として）－あるいは3つの愚痴

☆エネルギーの消費（地球の層）：

* How? どうやって減らすか？

どうやって環境負荷の少ない供給を行うか？

- ・ 地域循環共生圏の有効性は？

- ・ remote を組み合わせた解決の有効性は？

（空間の問題を克服）

* Why? エネルギーの増大は人々のwellbeingの向上の必然？

プラネタリーヘルスと未来のデザイン

3つの柱（試論として）－あるいは3つの愚痴

☆「人間王国」という幻想からの脱却（生態系の層）

＊“誰一人”とに残さない，は舌足らず．

＊How? どうやって“唯の一種も”滅亡させないようにするのか？

＊Why? 多くの動植物が日常の関心の外に

= 人間以外の種の“外部化”．

例外は利害関係のある生物

人間の存在が過度に大きくなければこれで良かった

（ここでも“有限性”が問題）

・フィードバックに目を向ける・耳を貸す時間がない．

←同種内のコミュニケーション（「人間王国」）が多すぎる？

プラネタリーヘルスと未来のデザイン

3つの柱（試論として）－あるいは3つの愚痴

☆人間の仕事を減らす工夫 （人間社会の層）

* How? どうしたら働きすぎないような
環境を整えられるのか.

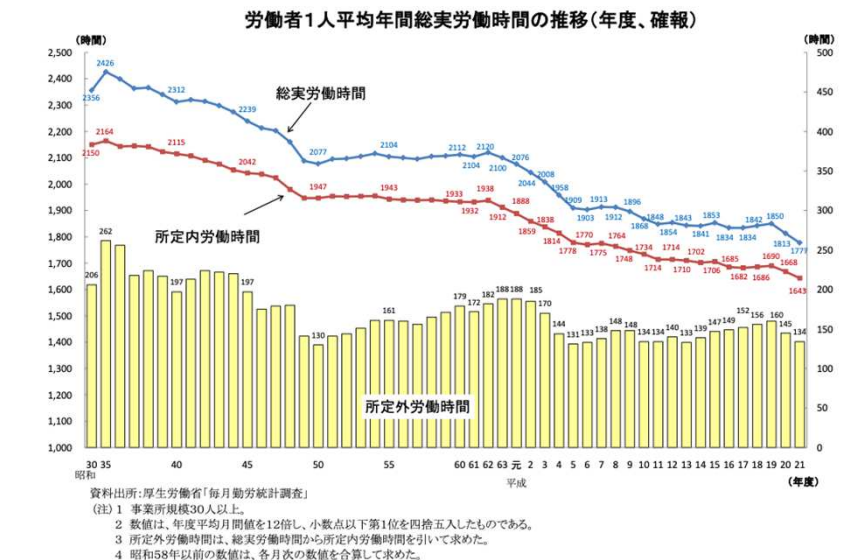
法整備, 社会の“雰囲気”, 機械化・IT化・AI化

* Why? なぜ**時間も情報**も“不足する”
（と感じているだけ？）のか

・人間の時間に対する貪欲さ, あるいは“効率の良さ”を過剰に重要視する（井上, 2016）性質 . . .

・COVID-19の流行→プライベートなあるいは“近隣の”時間・空間の発見.

（ただし, そういうことを言ってもらえない人も極めて多い）. （渡辺, 2021）



プラネタリーヘルスと未来のデザイン

3つの柱（試論として）－あるいは3つの愚痴

* Why?

なぜ、人間は現在のフォーマットを作り上げて来たのか？

- ・ 成功体験の罠
- ・ “有限性”の浮上（＝人新世の到来）→これまでの成功の前提条件は不成立.

* How?

どうしたら異なるフォーマットで、人間が目指してきたゴールを達成できるのか？（人間の動機を満足できるのか？）

人間の“意識”の問題でもある．“己を知る”ということも重要だろう．



御視聴ありがとうございました！