

日本建築学会 2023年度大会 地球環境委員会 協議会
2023年9月13日 午前

人新世時代における気候変動への 建築・都市・地域の応答

主旨説明

糸長浩司

NPO法人エコロジー・アーキスケープ 理事長
日本建築学会 原発長期災害対応特別研究委員会 委員長
日本建築学会 SDGs対応推進特別調査委員会 幹事
日本建築学会 地球環境委員会 前委員長

キーワード

人新世，絶滅，建築の責任，人類圏，技術圏，地域自立共生

1. はじめに
2. **地球気候戦争**
3. 脱炭素に逆行する都市再開発の異常／**熱波渦中での都市再開発**
4. 気候と生物多様性の**多重危機**
5. ヒトは**微生物**でできている
6. 人為が産み出したハイパーオブジェクトと向き合いつつける**責任と覚悟**
7. **プラネットアースは、「ポストヒューマン／人類絶命」を許してはくれない**
8. **技術圏**に深く関係する**建築学の責任と覚悟**
9. SDGsから**SEGs**へ
10. **地域からの自立共生**による真っ当な対処

生き残り？
公平・分配
社会経済変革

貧富拡大
南北格差
智の西洋化
都市スラム

人間の世界
自然概念の創造
科学技術対象としての
地球

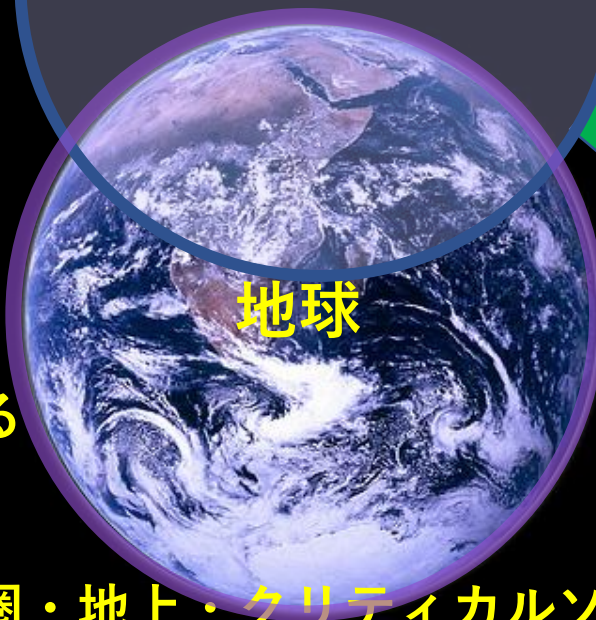
人類非常事態

地球との関係性の
再発見・再創造

生態系破壊
自然の物質代謝の亀裂
パンデミック
生態系サービス限界
温暖化・海面上昇
気候非常事態
台風・豪雨・洪水

やりたい放題
無限の開発
無限の欲望
無限の収奪
科学技術の暴走
巨大都市
資本の加速暴走
人新世
資本新生
生物圏 < 技術圏

地震
大陸移動



地球

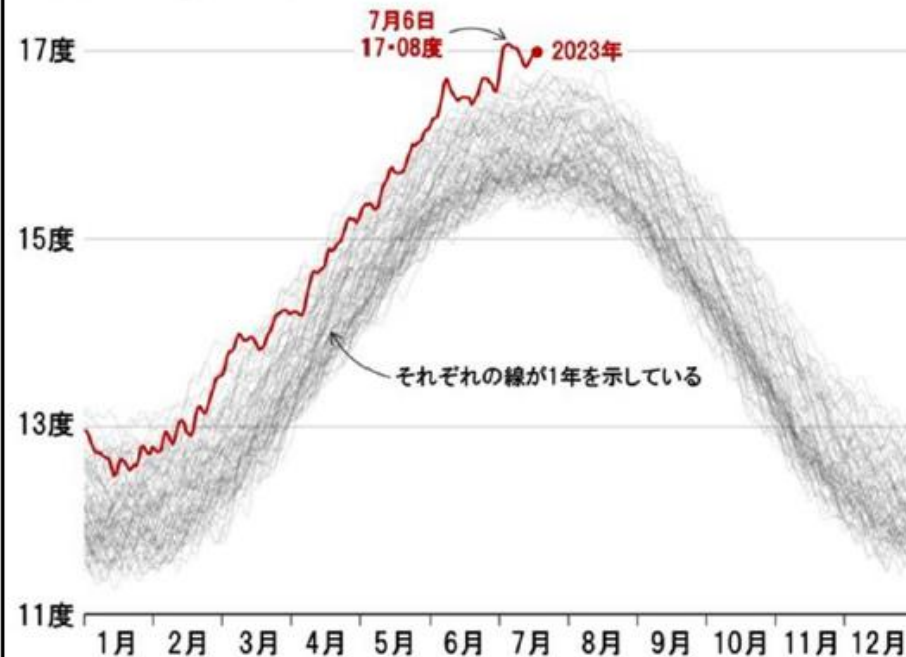
人類を「地球に降り立たせる
(Down to earth)」
ブルーノ・ラトウール

「テレストリアル」(生命圏・地上・クリティカルゾーン・地球)への再

2. 地球気候戦争

世界の平均気温が最高を更新

1940～2023年の毎日の平均気温



注: 2023年7月19日の気温は暫定

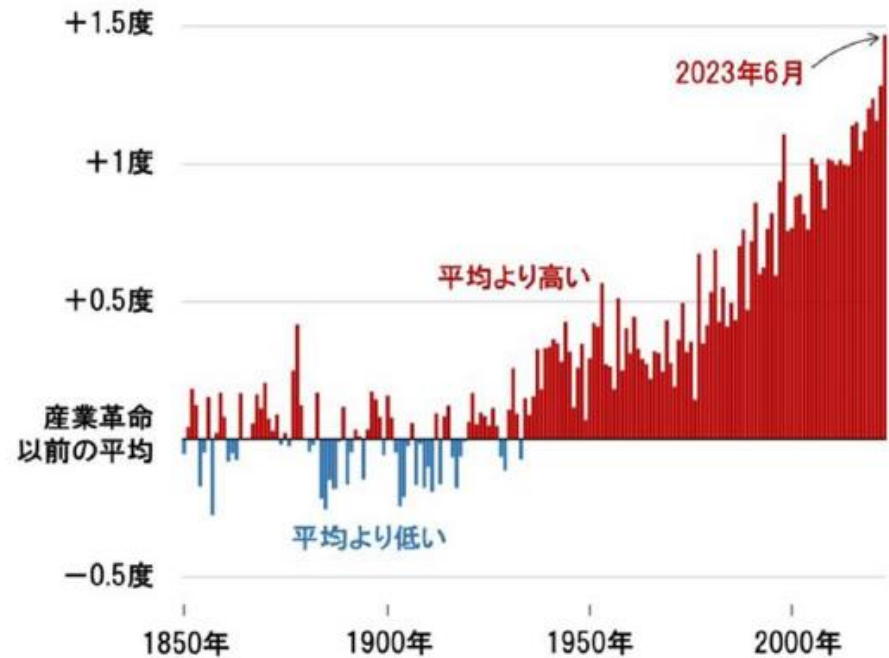
出典: 欧州連合コペルニクス気候変動サービス、ヨーロッパ中期予報センター

BBC

今年の6月は史上最も暑かった

世界の6月の平均気温の推移と

産業革命以前(1850～1900年)の6月の平均気温の比較



出典: パークリー・アース

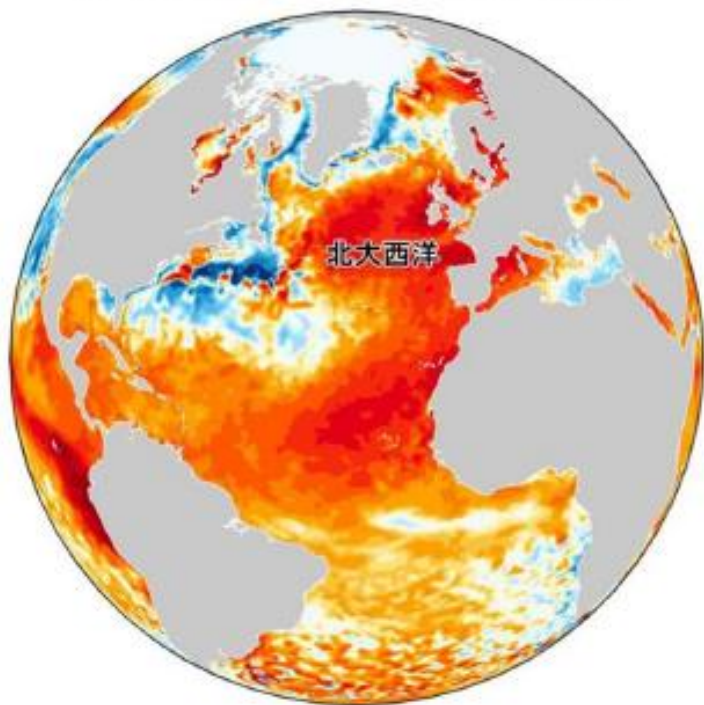
BBC

2023年7月23 BBCジャパン 「地球は未知の領域に」

<https://www.bbc.com/japanese/features-and-analysis-66253356>

北大西洋の水温が記録的な高さに

2023年6月の水温と1991～2020年の6月の平均水温との比較

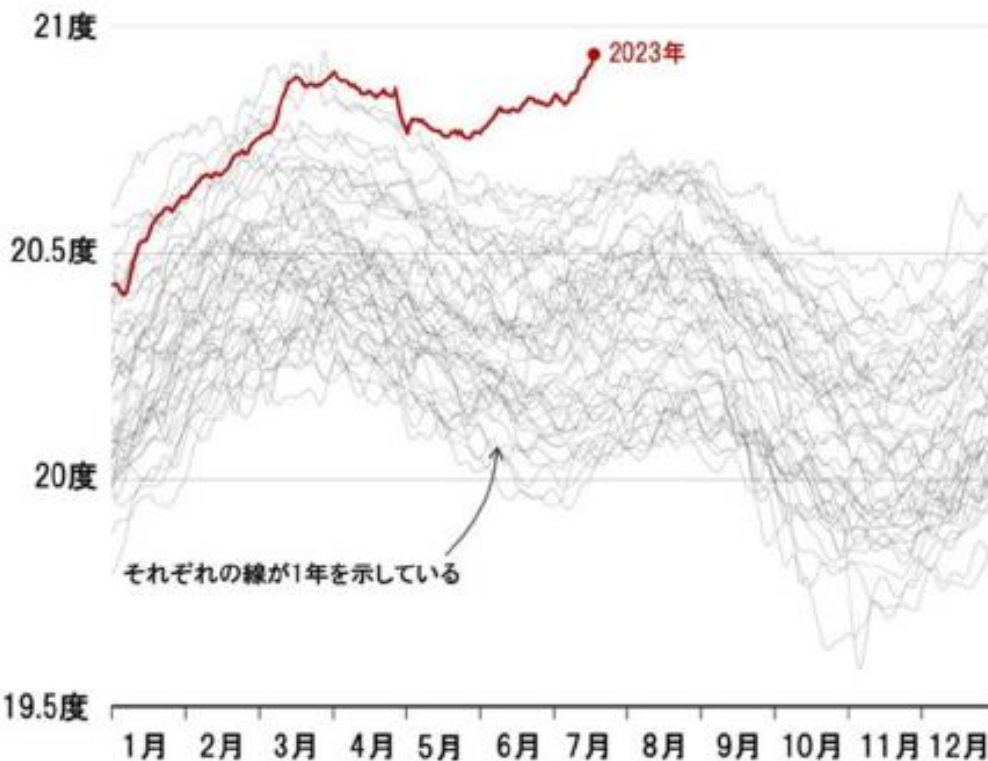


出典: 欧州連合コペルニクス気候変動サービス、ヨーロッパ中期予報センター

BBC

海水温が季節の最高を更新

北緯60度から南緯60度の海面の平均温度の推移(1979～2023年)



出典: 欧州連合コペルニクス気候変動サービス、ヨーロッパ中期予報センター

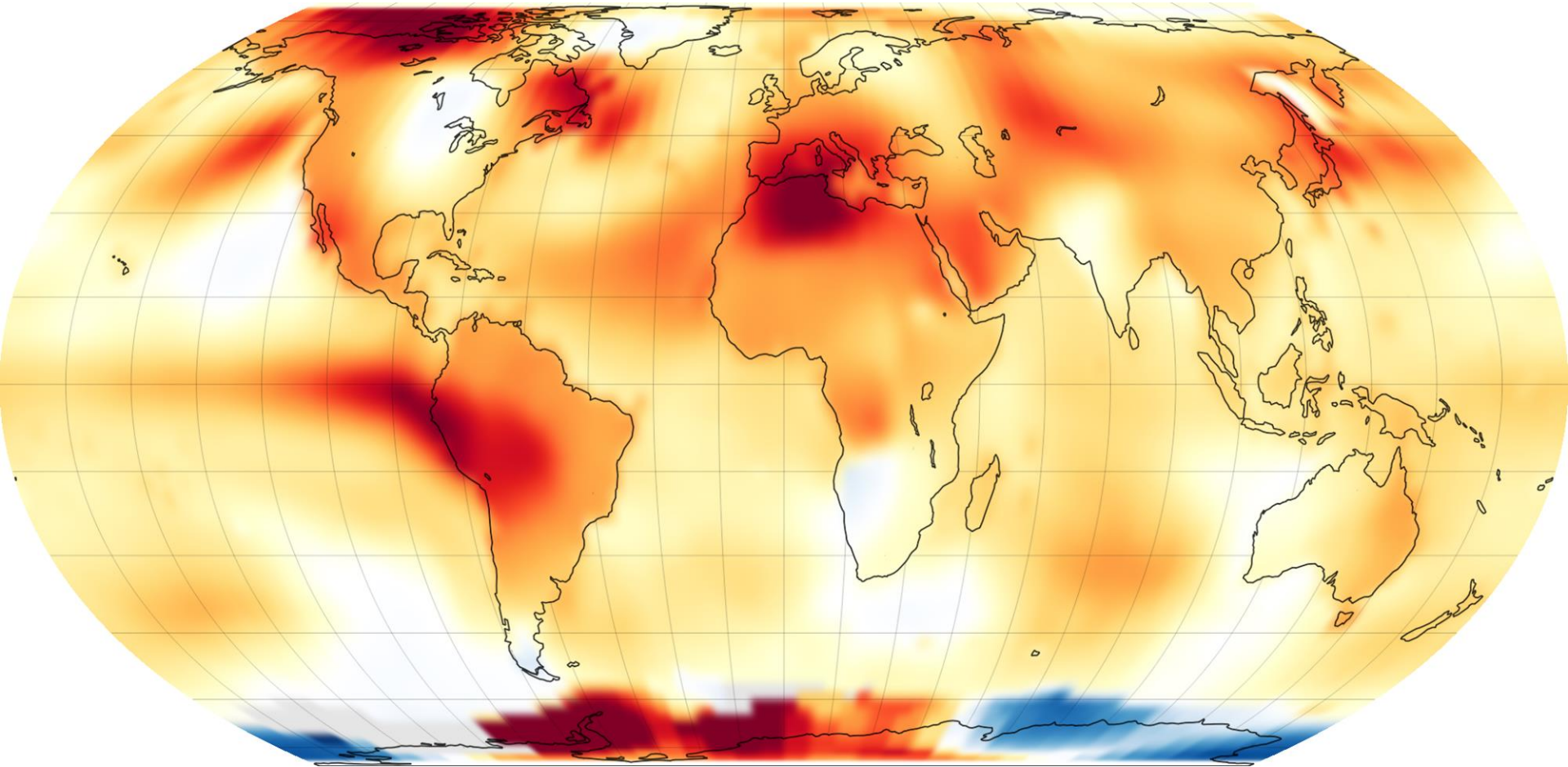
BBC

2023年7月23 BBCジャパン 「地球は未知の領域に」

<https://www.bbc.com/japanese/features-and-analysis-66253356>

NASAゴダード宇宙研究所(GISS)の分析

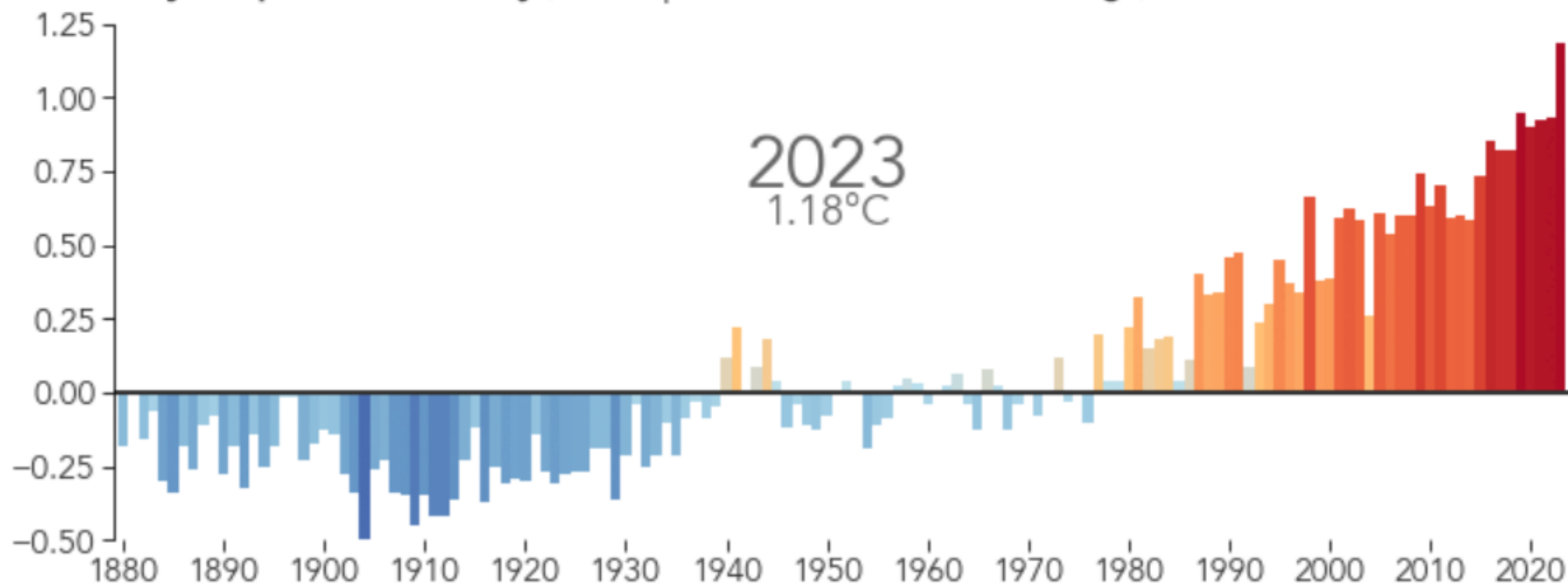
2023年7月の地球は、平均より 1.18°C 暑く、143年間で最も暑かった。



<https://earthobservatory.nasa.gov/images/151699/july-2023-was-the-hottest-month-on-record>

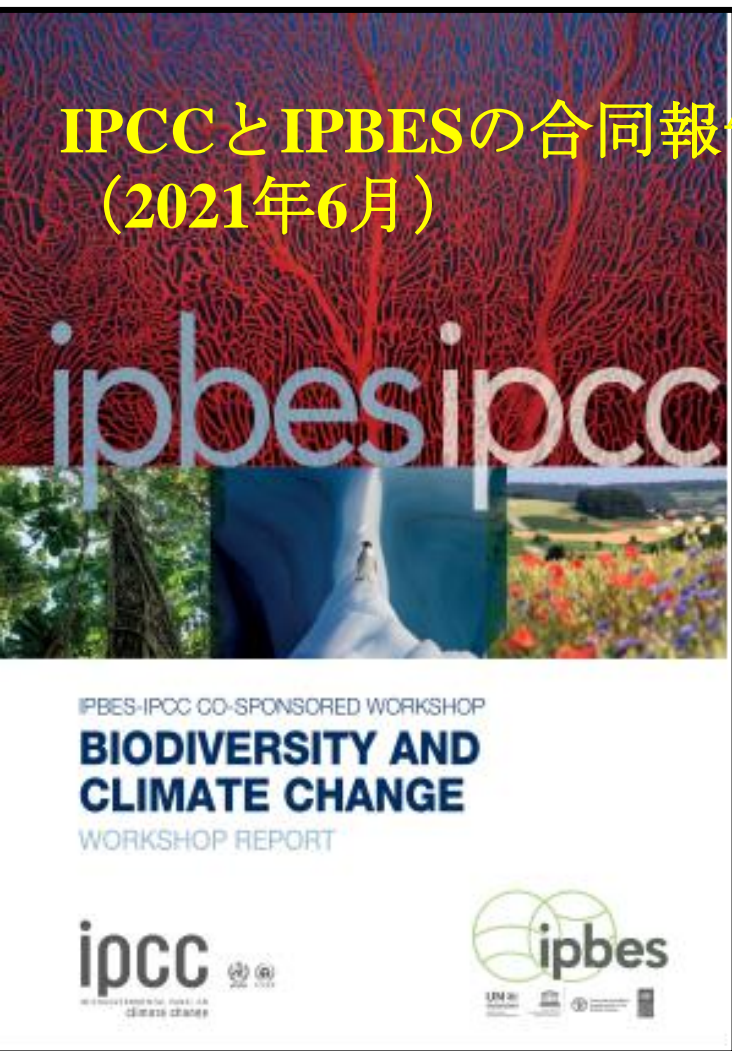
July 2023 Was the Hottest Month on Record

Global July Temperature Anomaly (°C compared to the 1951-1980 average)



1880年7月~2023年7月

4. 気候と生物多様性の多重危機



IPCCとIPBESの合同報告書
(2021年6月)

地球温暖化制御と生物多様性保護は相互依存し同時達成必要

・ 気候変動の制御に失敗 → 地球上の生態系と人類の社会生態系はより劣化

・ 気候変動への適用能力
→ 陸と海での気候緩和・適応 + 生物多様性保全の両面戦略

NbS、グリーンインフラ推進推奨

→ 30by30、ネイチャーポジティブ

・ 気候変動緩和・適応の単独対策による自然への悪影響を心配

→ むやみなバイオエネルギー開発、気候工学的対策、メガソーラー開発への警鐘？ 原発推進への警鐘？

→ 技術革新とグリーン経済主導の「新気候体制」への警告？

★ 小規模で局所的な対策の積み重ね、地域を基盤とした複合的な対策を推奨し、食生活の見直し、食料廃棄物の削減等のライフスタイル変革

★ 人間の自然への働きかけの変革が共通の解決策

ネイチャー・ポジティブは可能か？ 本当にできるのか？ 贅沢な建築を作っている場合か

生物多様性の指標

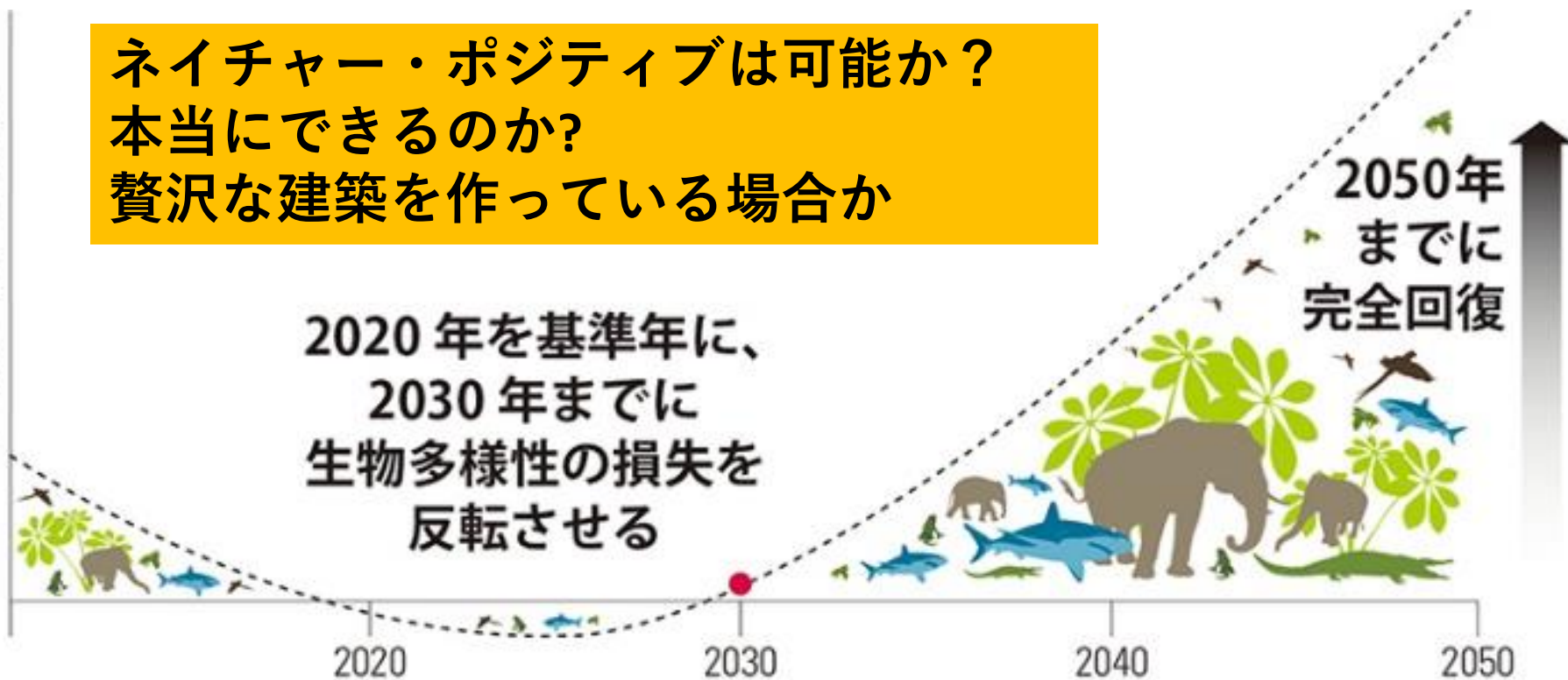


図7 2030年までのネイチャー・ポジティブに向けた自然のための測定可能な世界目標

出典：Locke et al.,2021¹²

2030年へのネイチャー・ポジティブの世界目標

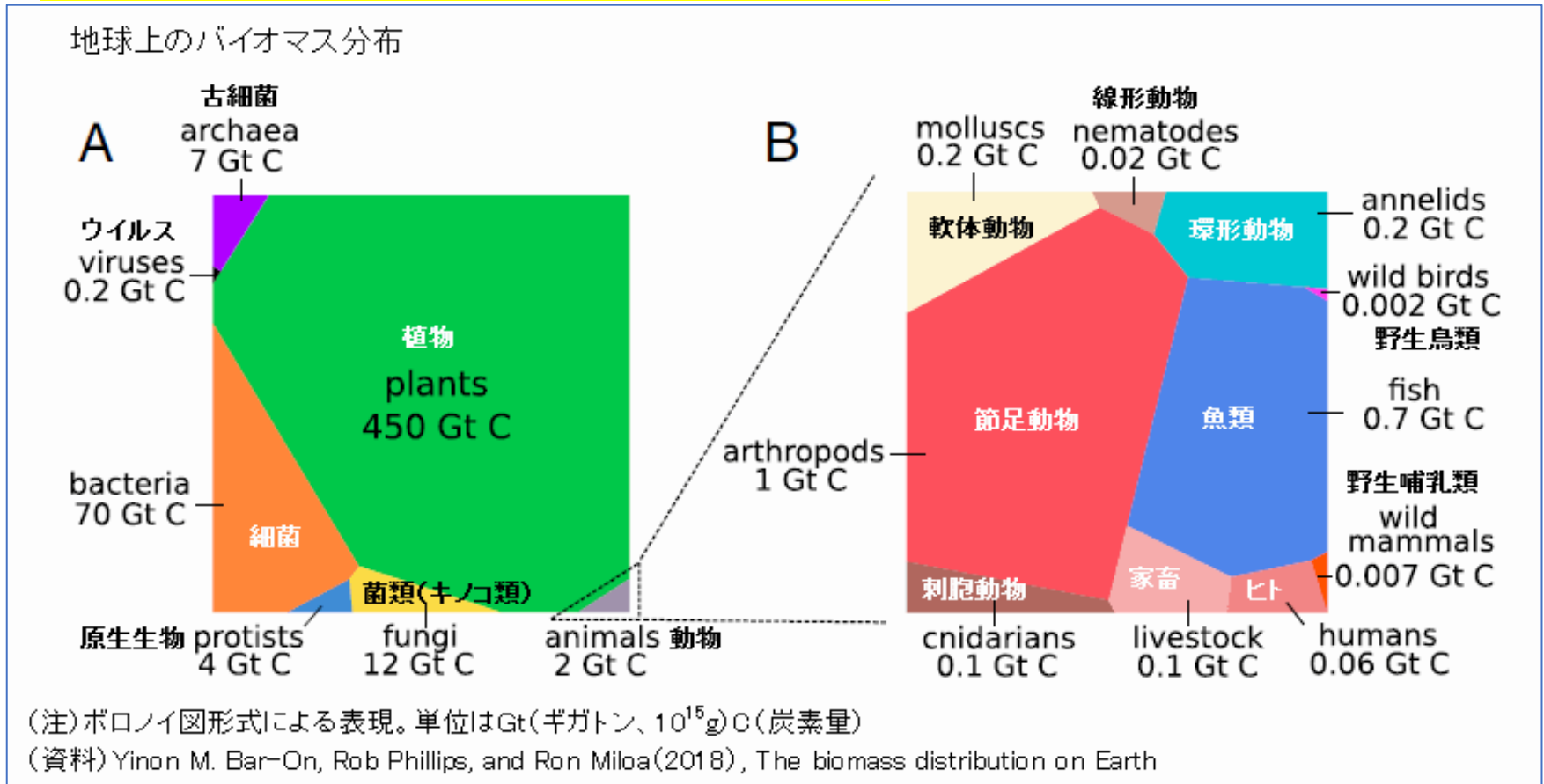
(<https://www.wwf.or.jp/activities/lib/5153.html>より引用)

→自然征服を目指した西洋近代科学・技術を反省し、
西洋文化以外の地域での伝統的な知恵、多元的な価値観を組み込んだ
ものにしていくことが必要である。

- ・資本主義システムがもたらしてきた社会生態系ガバナンスにメスを
- ・社会経済システム、ガバナンス・政治の変革をより強める必要

5. ヒトは微生物でできている

- 地球惑星のバイオマス総量は5500億トン（炭素）。植物が約8割
- 細菌は13%で2番目、動物は0.4%で内、節足動物は半分
- ヒトは全体の0.01%程度。家畜は野生哺乳類の14倍で全体の0.02%
- 地下での植物（根）と微生物の共生関係



地球上のバイオマス（炭素）の構成

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

昆虫 変態し成長

ヒト 母体の中で変態・完結、生誕後は成長～衰退

ヒトの外に建築や都市の「変態」(技術圏)で生存
その「変態」の過剰→地球の危機

人体の9割は共生微生物(細菌、ウィルス、菌類、古細菌)

人体の内臓は微生物の住処、→ **微生物の助けで人は生存**

植物の地下の世界での微生物との共生関係に酷似

ヒトは内臓という地下空間を持つことで生きている。

ヒトと共生微生物の内臓でのミクロの相互依存・共生関係

地球と人類の相互依存・共生関係に酷似か？

相利共生？片利共生？寄生？

(人の活動、攪乱がないと生存できない動植物もいる)

地圏・水圏・大気圏・生物圏(惑星地球)と

人間圏の依存共生or寄生関係の崩壊

ヒトにとっての微生物は生存に必要不可欠、

惑星地球にとって人類は必要不可欠ではないという根本的矛盾
人類が滅亡しても地球そのものは滅亡しない。

6. 人為が産み出したハイパーオブジェクトと向き合いつづける責任と覚悟

原発事故 除染の限界→森林永久捨て場

飯舘村前田地区
S邸 宅地及び周
囲の山林の空間
線量分布図
地上 約1m
2015年7月

日大・系長研究
室

ハイパーオブジェクトの
放射能汚染

除染宅地・農地は
線量低下するが、
裏山の低減しない
。自然減衰を待つ
のみ

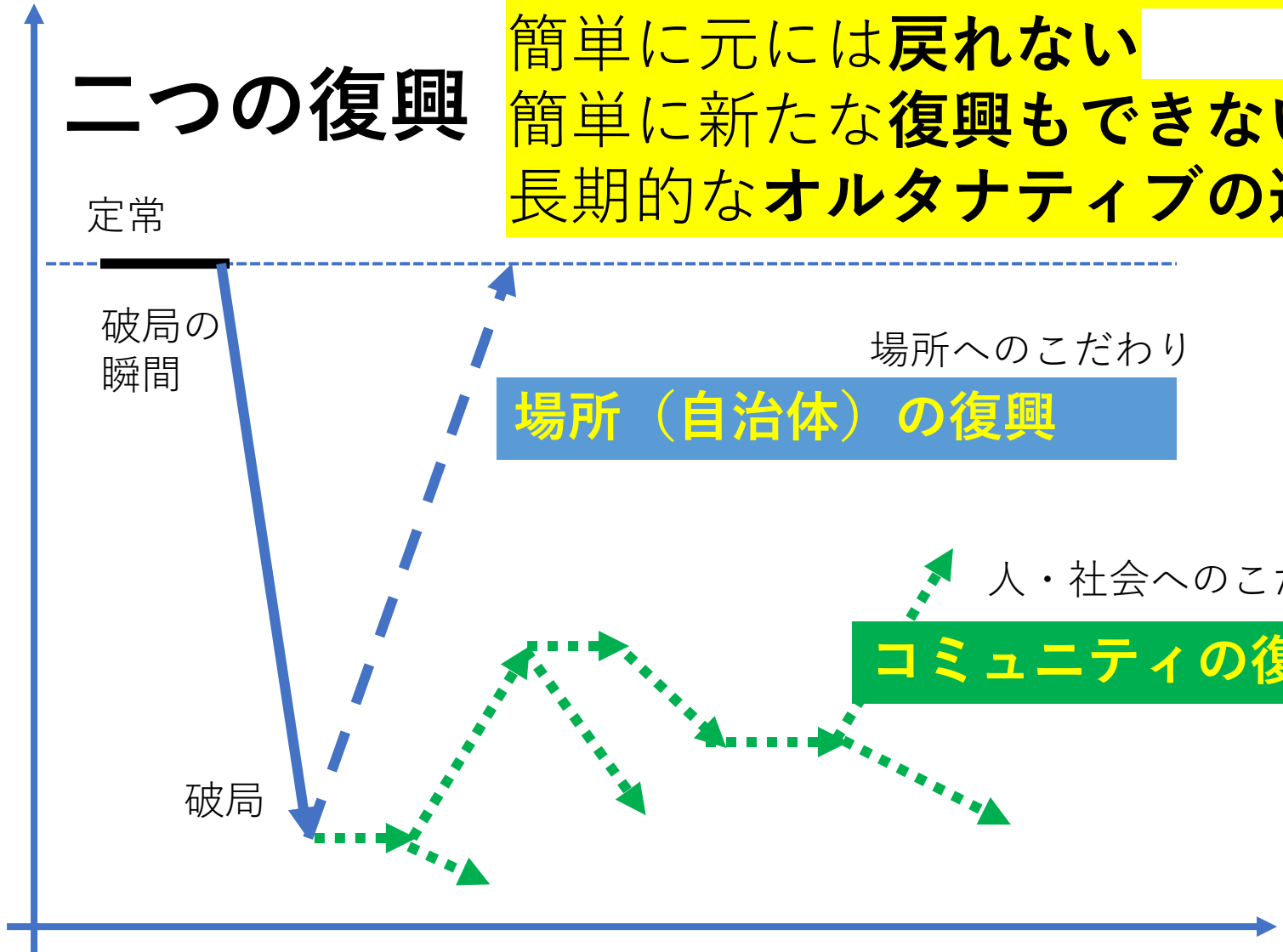
除染した周囲に
ハイパーオブジェ
クトの
放射性物質が土
壌に沈着し、
ダークエコロジー
ゾーンを形成する
(長期的に)



二つの復興

放射能汚染の**継続**（森も海も）
簡単に元には**戻れない**
簡単に新たな**復興**もできない
長期的な**オルタナティブ**の**選択**

定常・破局・復興の度合



定常

破局の瞬間

破局

場所へのこだわり

場所（自治体）の復興

人・社会へのこだわり

コミュニティの復興

時間の流れ

地球のダークエコロジー化と対応

- ・人が創造、拡大させたもの（**化学物質（有機水銀）、核物質、ウイルス**）は、人間にとって安定的で**おとなしい存在ではない**
 - 放射性物質や新型コロナウイルス、異常気象・・・
 - ハイパーオブジェクトとして人類に危害を及ぼす存在
- =地球はダークエコロジー化しつつある（人新世）**

原発事故後12年→汚染ダークゾーン（森林・海）は「非存在」という政策

- ★経済成長と気候非常事態対応を同時に進めることは、**環境破壊へのアクセルと保護へのブレーキを同時に踏む 矛盾**
- ★グリーンエコノミー戦略で環境と経済の好循環の夢は早晚破綻

→脱炭素社会をグリーンイノベーションで乗り切る
相変わらずの技術偏重、経済成長戦略一直線 → 根本的な転換必至

←危機の主要因はグローバル経済成長、巨大な建築・都市・インフラ
→処方箋は**巨大建築・都市を適正に縮退すること**

- ★**この歪んだ人類の地球への関わり方、認識（科学）と技術の大転換が必至**
経済・社会（政治）・環境（空間）の全ての面での革新

7. プラネットアースは、「ポストヒューマン／人類絶滅」を許してはくれない

人間圏を肥大化させた近代科学技術

人間圏の肥大化→他の基礎的な圏の改変・破壊 = 人新世

巨大人間圏は巨大な技術圏で支えられている

→技術圏が人間圏、他の圏域を支配する

ピーター・K・ハフのテクノフィア（技術圏）

「人類が地球に生存しつづけるためにテクノフィアが不可欠」

技術圏 = 「インフラストラクチャー」

（ハード（建築・都市・農工業）・ソフト（社会制度））

人類絶滅 = 技術圏の崩壊

→生物圏の崩壊・他の圏の変質・崩壊への対処の永続的責任

→地圏・水圏・大気圏・生物圏への甚大な影響

有機水銀（水俣）、核物質等を縮小・根絶する義務

→人類は絶滅は許されず、他の惑星に逃げることは許されない。

8. 技術圏に深く関係する建築学の責任と覚悟

磯崎新が提示した「焼け跡の直観」や「瓦礫都市」、「孵化過程」よみがえりのような、一種の悲哀・居直り・楽観論の都市像も許されない。

都市の崩壊 → 数多くの「人工毒」の残存 → 惑星地球上の非生存性
製造物責任者の現代人の責任、未来人への委託は無責任
原発事故による放射能汚染、デブリの処理の困難性

意味ある生を人間以外のものとともに果たせる
新たな人間圏・技術圏の構築のための理念と手法

人間圏と生物圏の伴侶関係の空間をどうデザインする
生物圏伴侶空間をどう構築するか
人新世を乗り越える都市づくりのデザイン

絶滅することも許されない人間は、この惑星地球にどういう世界を人間以外のものとともに作り直しつづけるのか。
伴侶空間の既存モデル＝植物との持続共生空間・里山空間

建築だけで「生空間」を創造できない。

土、水、風、樹木、大地との密接な関係性

ブルーノ・ラトゥールの**テレストリアルに降り立つ建築**

宇宙船・カプセルの建築ではない。

建築を取り巻く緑地・水と融合し、

グリーンインフラやEco-DRRと融合した

生態人工物・インフラ（生物技術圏）への新変態

しかし、**ダークエコロジーゾーンの中でどうする、
苦悶はつづく。**

3. 脱炭素に逆行する都市再開発の異常／ 熱波渦中での都市再開発

大都市集中加速

土地神話 → 容積率神話

省エネ建築神話「イノベ建築神話」

スクラップアンドビルド型都市大再開発

大都市再開発ブーム 不動産・建設景気

解体+建設による大量なCO2排出

大破滅への建設バブル

2030年まで半減の脱炭素に逆行

日本建築学会の社会的責任、どう果たすか

→ **大都市再開発即時中止**

**ストック（建物・緑・水）活用・市民参加
型都市づくり（法的根拠も含めて）**

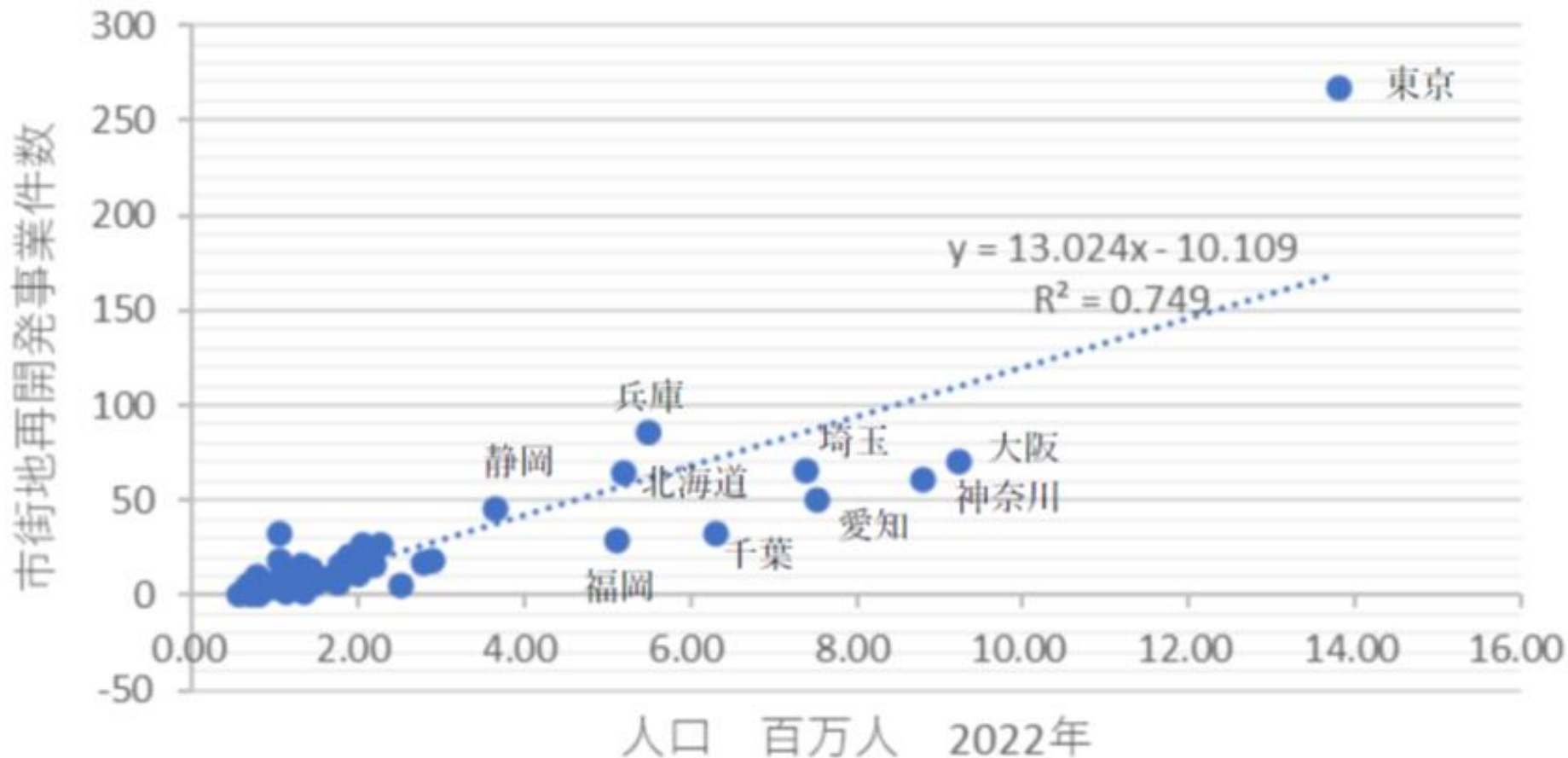


図 都道府県人口規模と市街地再開発事業件数の関係

2023年2月1日作成 糸長浩司（全国市街地再開発協会のWEBのデータより解析、都市再開発法に定める市街地再開発事業（法定再開発）の事業地区）

Special Feature プロジェクト予報2022

東京大改造 2030

未来都市のキーワードを読み解く

巨額を投じた首都-東京は、次の10年に向けて動かし直さねばならない。キーの両端を担い、東の門扉として西と東のランドマークとなる東京湾側の再開発。足元では緑化が進む。新自由-東京-2030というキーワードが未来都市の姿を色づけていく。大規模な再開発が、大規模な再開発を促す。本誌は、設計事務所や建設会社、大手デベロッパーなど。計37社から総務部や総務部や環境部、分業する内閣府計画部と連携し、2030年に向けた東京大改造は、主要部の建設ラッシュに注ぎ込まれる。建設と再開発と。首都-東京のキーワードは「持続可能性」「次世代交通」「ウォークアブル」「ターミナル駅」「水辺活用」「グリーン・ウッド」。巨額を投じた再開発も「再開発」を推進するから目が離せない。日本最大の首都圏の再開発は、首都圏-東京湾。首都圏-東京湾。首都圏-東京湾。首都圏-東京湾。

エリア動向



持続可能性

再生可能エネルギーの活用。スマートシティの実現。SDGsの達成に向けた取り組み。



次世代交通

自律走行車やドローンなどの新しい交通手段の導入。公共交通機関の充実。



ウォークアブル/ターミナル駅

歩行者に優しい街づくり。駅周辺の再開発と商業活性化。



水辺活用

水辺の緑化とレクリエーション施設の整備。観光資源の創出。



グリーン・ウッド

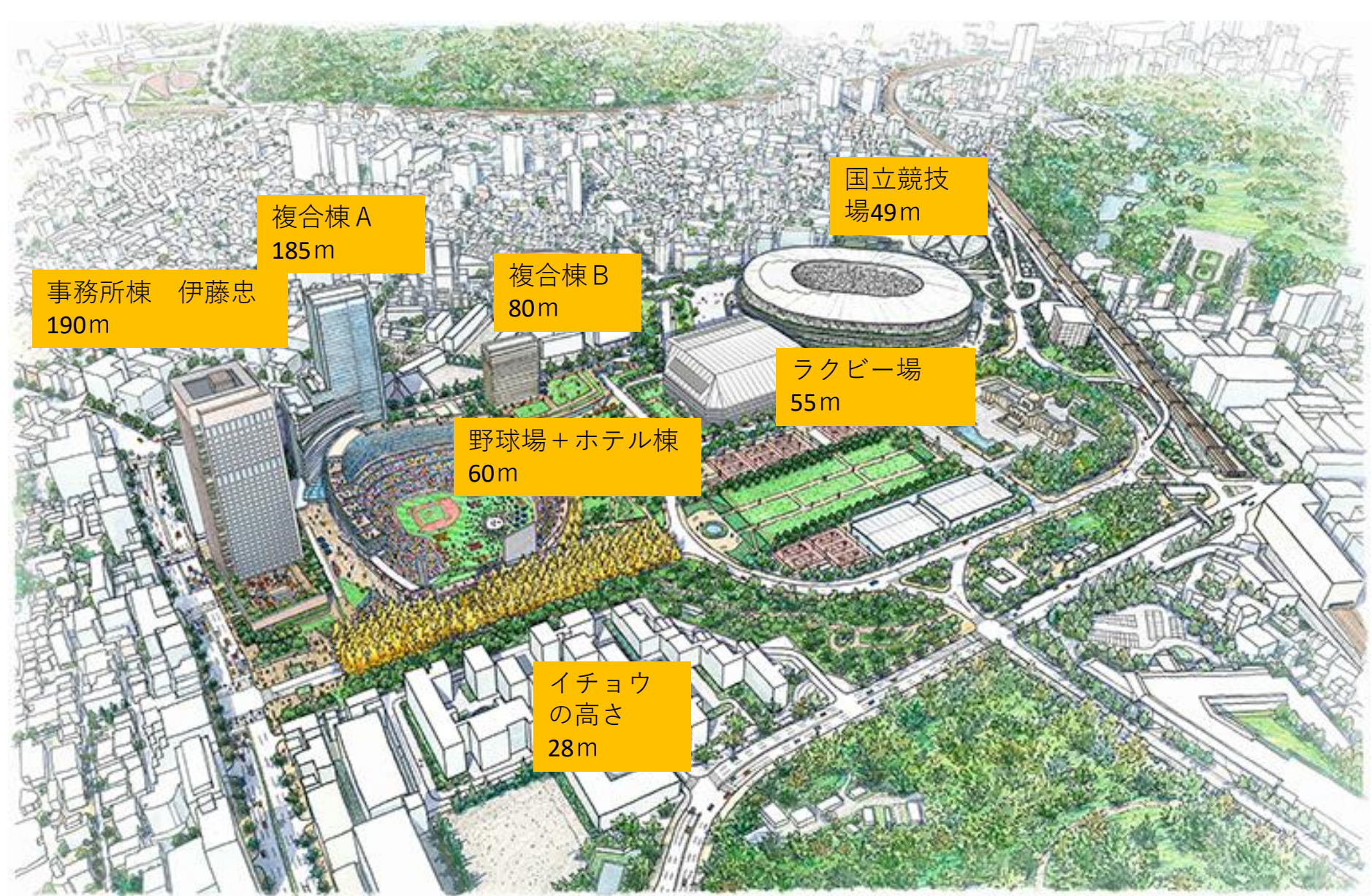
都市緑化の推進。公園や緑地の確保。環境意識の醸成。

東京の都市再開発による膨大なCO2排出

東京都市街地再開発事業（都市再開発）2021年10月段階の総量
新築床1000万ha→建設によるCO2排出量 1ト/m²換算 約1000万トン
10年間の事業とすると、毎年 約100万トン のco2排出量
★30～40年生の杉林のCO2吸収量 年間8.8トン/ha（林野庁）
→再開発事業により排出されるCO2の吸収に必要な杉林の面積
 $1,000,000 \div 8.8 = 11.4$ 万ha（東京森林面積 約7.86万ha）
→東京都の市街地再開発でのco2排出をゼロにするためには
毎年、東京の森林面積の1.14倍の森林面積必要

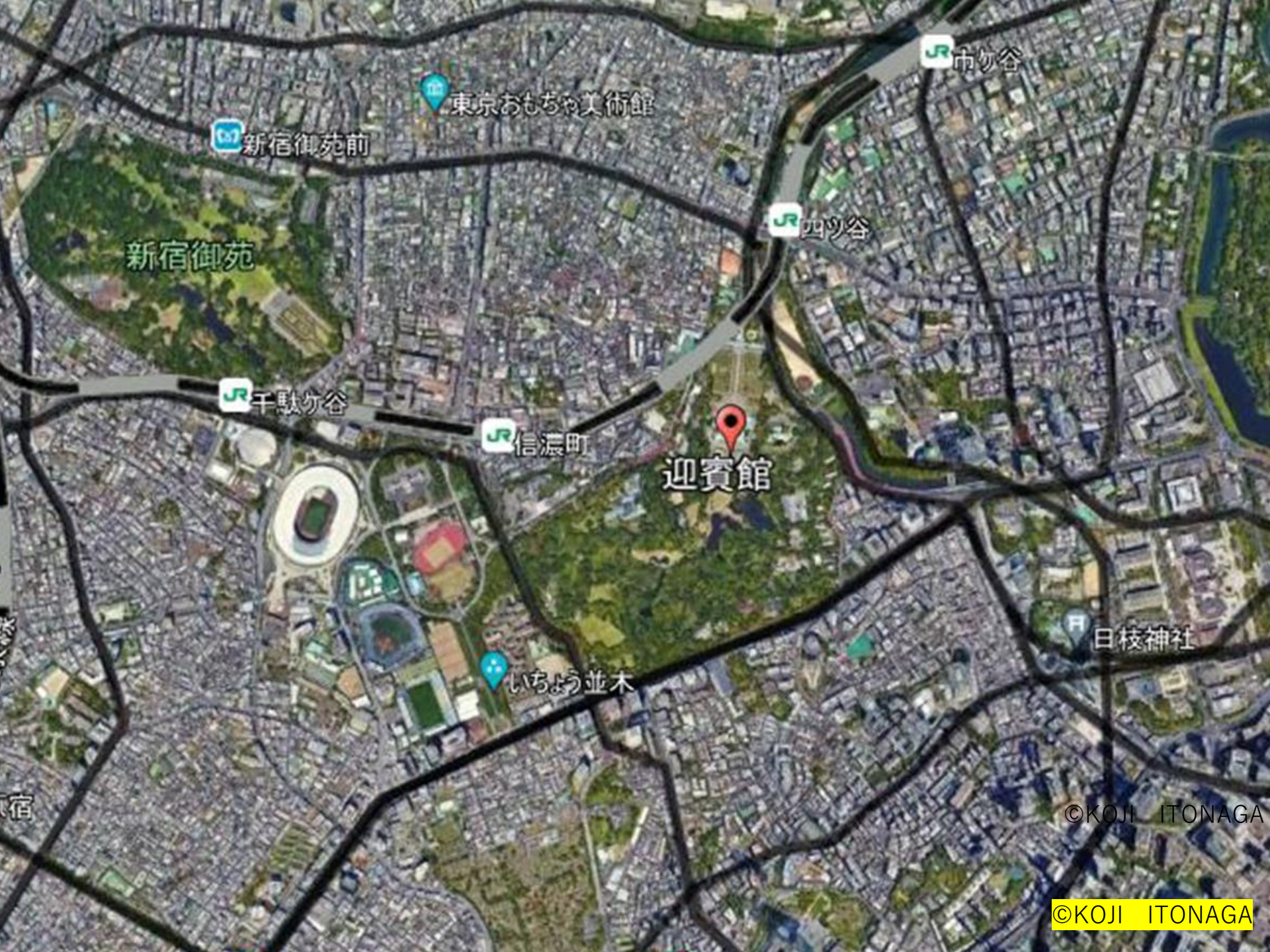
再開発事業の例	総床面積 m ²	co2排出量ton
「内幸町一丁目街区」	1,100,000	1,100,000
虎ノ門・麻布台プロジェクト	860,400	860,400
神宮外苑地区市街地再開発事業	565,000	565,000
広町地区の駅前大規模再開発	260,000	260,000
小計	2,785,400	2,785,400

神宮外苑再開発 56.55万トンのCO2排出量
=6.4万haの森林吸収 東京森林の約8割



明治神宮外苑再開発 イメージパース

三井不動産の
イメージパースに加筆 糸長



課 題

人新世時代の緊急対応

- ①CO2の急激削減 (緩和)
- ②異常気象災害対策 (適応)
- ③ロスダメと補償



都市再開発は大量なCO2排出

→大都市栄えて地球水没

東京都都市再開発のCO2排出量

=吸収するには森林が

毎年、東京森林の1.14倍 必要
大規模都市再開発の要因

新自由主義型建築・都市計画制度

環境と調和した建築・不動産業

への革新が急務。ESG、SDGs、

TCFD (気候関連財務情報開示)

TNFD (自然関連財務情報開示)

を真摯に取り組む

解決の方向

脱炭素型の建築都市制度への転換

市民参加と

建設拒否権(リファレンダム)と

提案権 (イニシアティブ) の確立

関係有識者と市民とのオープン討議

閉鎖型有識者審議会 (エリート層)

から市民ベースの意思決定への脱皮

脱炭素型の建築・都市手法への転換

開発型から修復型建築・都市再生

緑地保全再生

ネイチャーボディティブ

グリーンインフラ都市

企業・投資倫理の革新

投資先企業への監視

年金積立金管理運用独立行政法人

(GPIF) 保有株総額40兆円

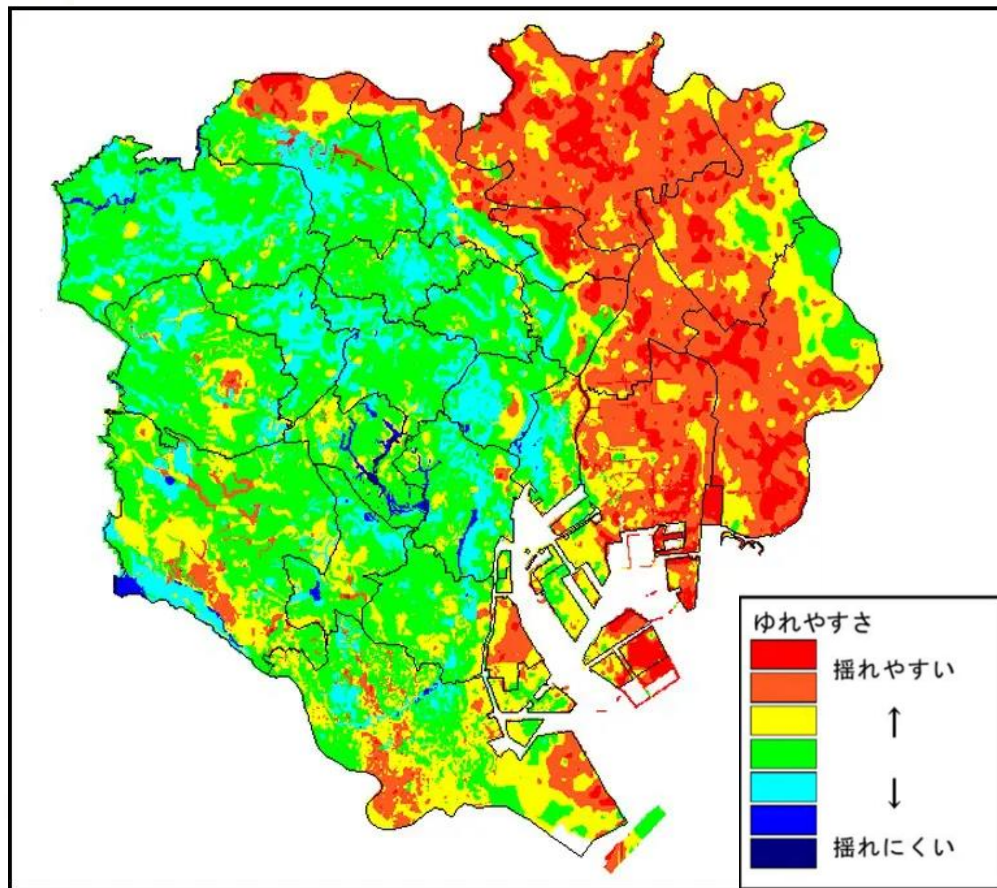
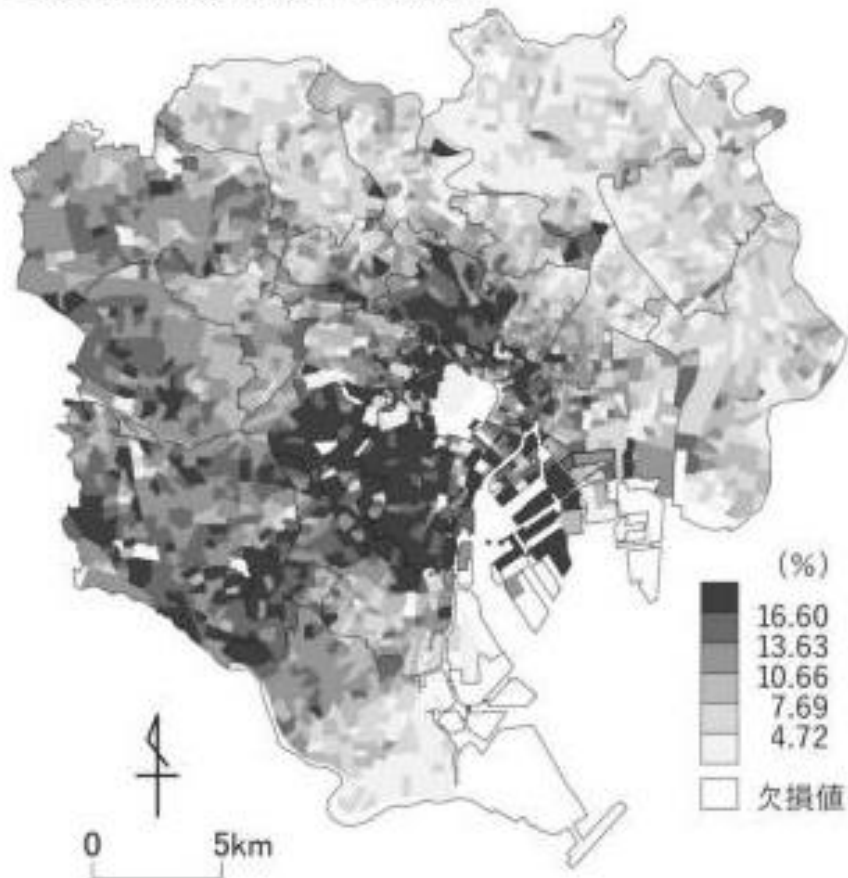
緩和と適応への的確な投資の監視

東京 23区 の所得格差と地震危険度

リスクの高い場所に貧者は住む

リスクの低い場所に富者は住む

年収1000万円以上世帯比率



引用

『東京23区×格差と階級』

橋本健二

<https://hudousan-kounyu.com/tokyo/jishin/ranking>

9. SDGsからSEGsへ

「人間と自然の関係に関する価値観の転換」
普遍性の「**自然**」**幻想**を作った西洋型自然観から離脱

資本主義システムがもたらしてきた社会生態系ガバナンスの課題、**建築・都市構築経済システムにメス**

2022年国連総会全体会議「清潔で健康的かつ持続可能な環境への権利」**環境権、自然権**

建築のマルチピースーズアートへの貢献

「**開発**」言説からの離脱 『開発との遭遇』 エスコバル

SDGsから**SEGs**へ

SDGsのための建築デザイン

10. 地域からの自立共生による真っ当な対処

★1990年代からの私の研究史

パーマカルチャー（永続的な農をベースとした生活環境統合デザイン）

環境市民のDIYによる食・建築・コミュニティづくりの国際的研究

★エコビレッジ

（自給自足循環型ライススタイルを求めるコミュニティづくり）

★トランジションタウン運動

2000年ころからパーマカルチャーの理念から出発し、地域のレジリエンス力向上、エネルギー・建築・食を地産地消する市民と行政の自立共生運動、「トランジションタウン」運動が英国から世界に波及

★ミュニシパリズム（地方自治主義）運動

公共圏（水・食料・エネルギー等）を地域市民や地方自治体を取り戻す
ミニシパリズム（地方自治主義）運動もスペイン等で盛ん

★ラトーシュらの脱経済成長による再ローカリゼーション、社会連帯経済、ワーカーズコープや労働者協同組合(2020年に日本でも法制化された)

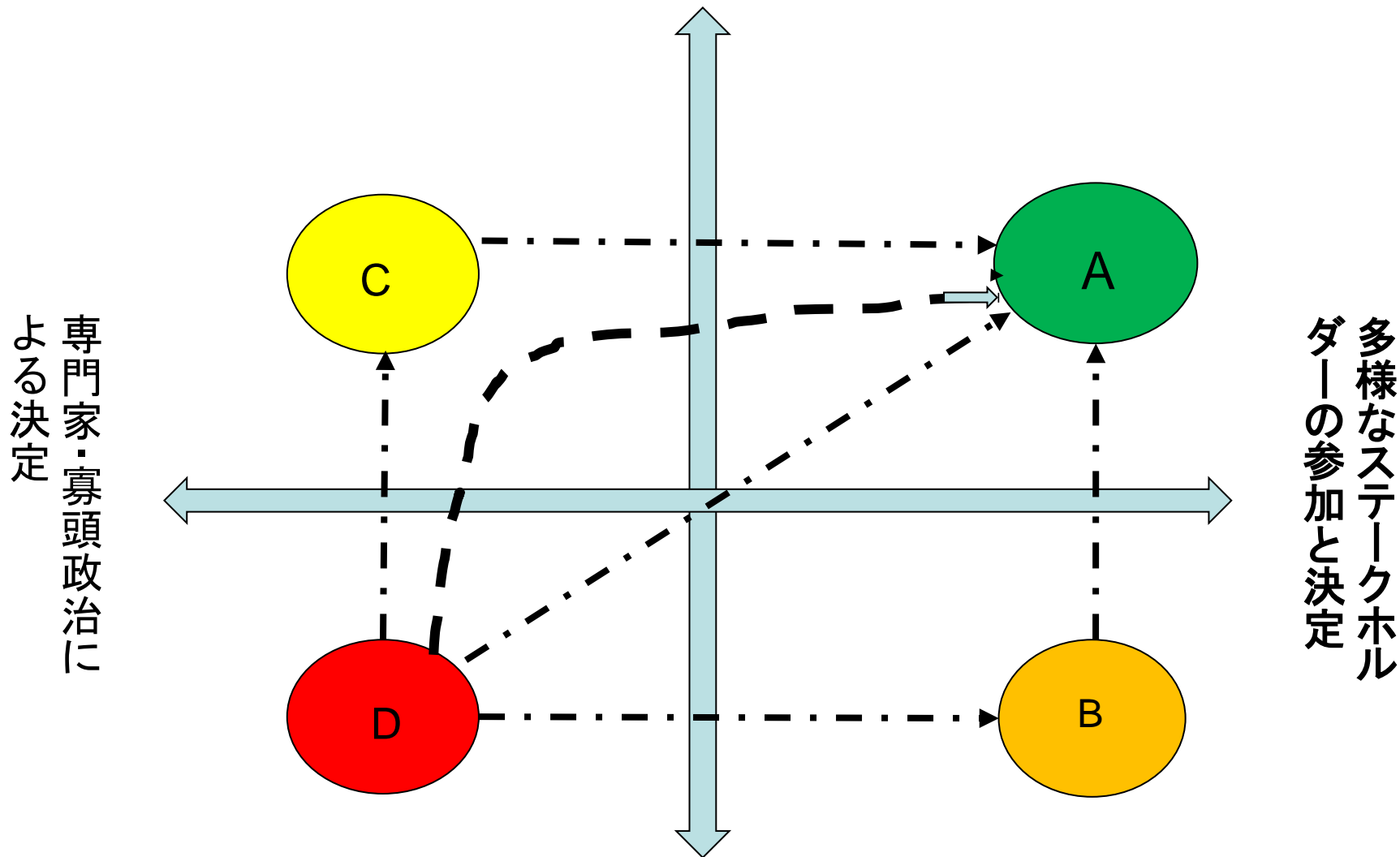
★グローバル経済からの地域経済社会の防衛、

+ 新たな地域社会経済の創造を市民の政治判断で実施

■巨大資本からの離脱による建築・まちづくりへの転換・変身

■人間と人間以外のもののサバイバルのための理念とデザイン

ローカル・地域での多元的な価値による
社会・経済・環境・政治の成熟



グローバルな社会・経済・環境・政治への一元価値によるコントロールの強化、徹底化

主題解説

1. **生き物と人**の持続的関係の再構築へ向けて
山極壽一（総合地球環境学研究所）
2. 惑星と場所: 人新世的状況における**居住可能性(habitability)**をめぐって
篠原雅武（京都大学）
3. IPCC 第6次報告における**建築・都市の責務**
下田吉之（大阪大学）
4. デザインできない世界と**つきあう覚悟**
岡部明子（東京大学）
5. 建築学に**求められること**
外岡豊（埼玉大学）