

2020.9.28(月)
日本建築学会・建築物Paris協定達成小委員
2020年度連続公開勉強会第1回Remort会議

ポストコロナグリーンリカバリー将来社会像

Post Corona Green Recovery towards sustainable society

外岡 豊

Yutaka TONOOKA

埼玉大学 名誉教授
早稲田大学招聘研究員
エコステージ協会 理事
低炭素社会推進会議 幹事

今日は自宅から



住民に愛されている
駅ランキング

1位 片瀬江の島(小田急)

8位 鶴沼(江ノ電)

10位 鶴沼海岸(小田急)

SUMMO関東編2020

リクルート住まいカンパニー

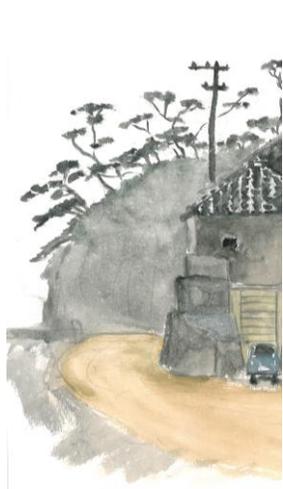
石上駅付近 江ノ電305系

外岡 豊 とのおか ゆたか 風景画作品展 再開

『湘南高校・美術部で得たものー持続可能社会探求の原点』

2020年9月15日(火)~12月24日(木) 午後1時~5時 日曜祭日休館

湘南高校歴史館 ギャラリー GALLERY SHONAN ART ↓ 作品例：今回展示されていない作品も含む



環境研究の原点：自然と調和した農村風景



1967,68 秦野市スケッチ
1968,69 奈良県明日香村
スケッチ旅行
1969 夏 福島県大内村
デザインサーヴェイ参加
武蔵野美術大
1970 夏 青梅市民家調査
早稲田大学
1970夏KJ法合宿講習会参加
1970箱木千年家スケッチ
1972 京都府和知,美山スケッチ
1973,74 沖縄渡嘉敷村おこし
CAT (Criative.Active.Team)
Tokyo参加

丹沢山農村風景 秦野市

Yutaka TONOOKA,1968

中国上海付近嘉興で国際会議2019.12.14

**武漢大教員と密に交流 帰国前夜疲労自覚 その朝、日本人同行者が風邪
新型コロナに感染していたか??**

**1月末 感冒重症・厚生省特定番号に電話するも通じず PCR検査未受検
従来型ウイルス感冒だったか?**



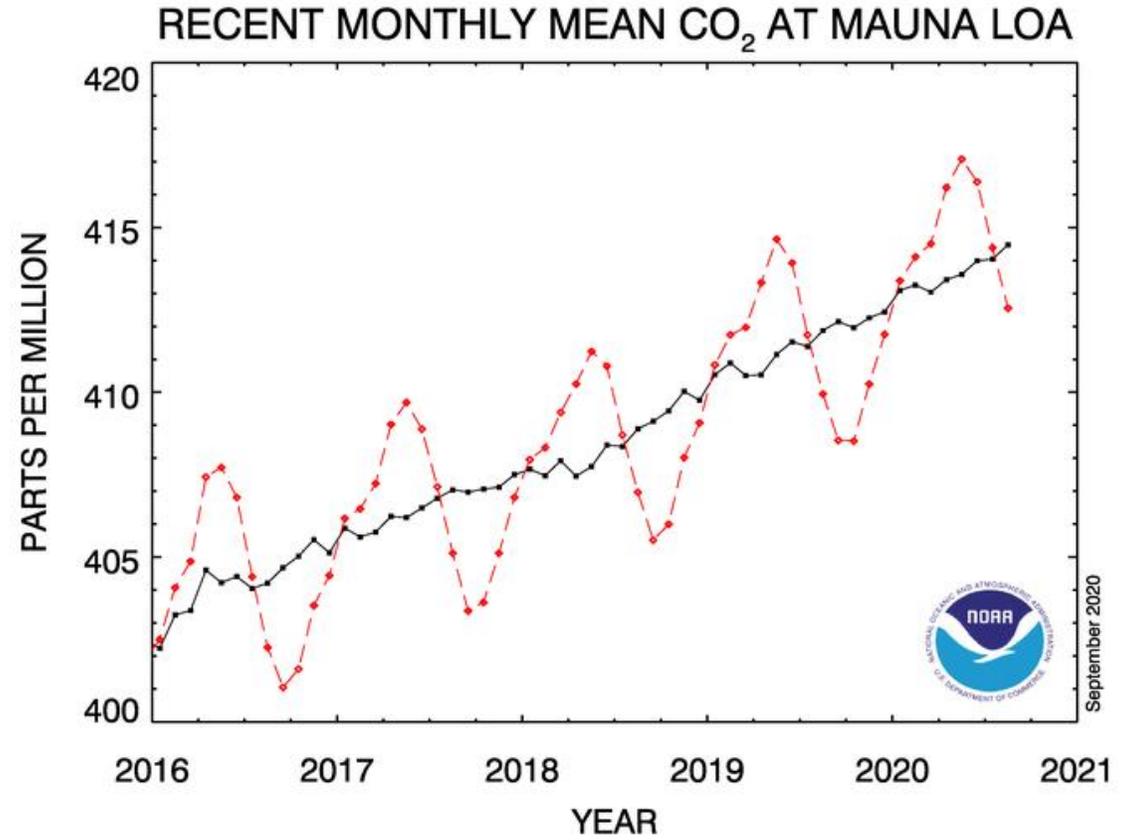
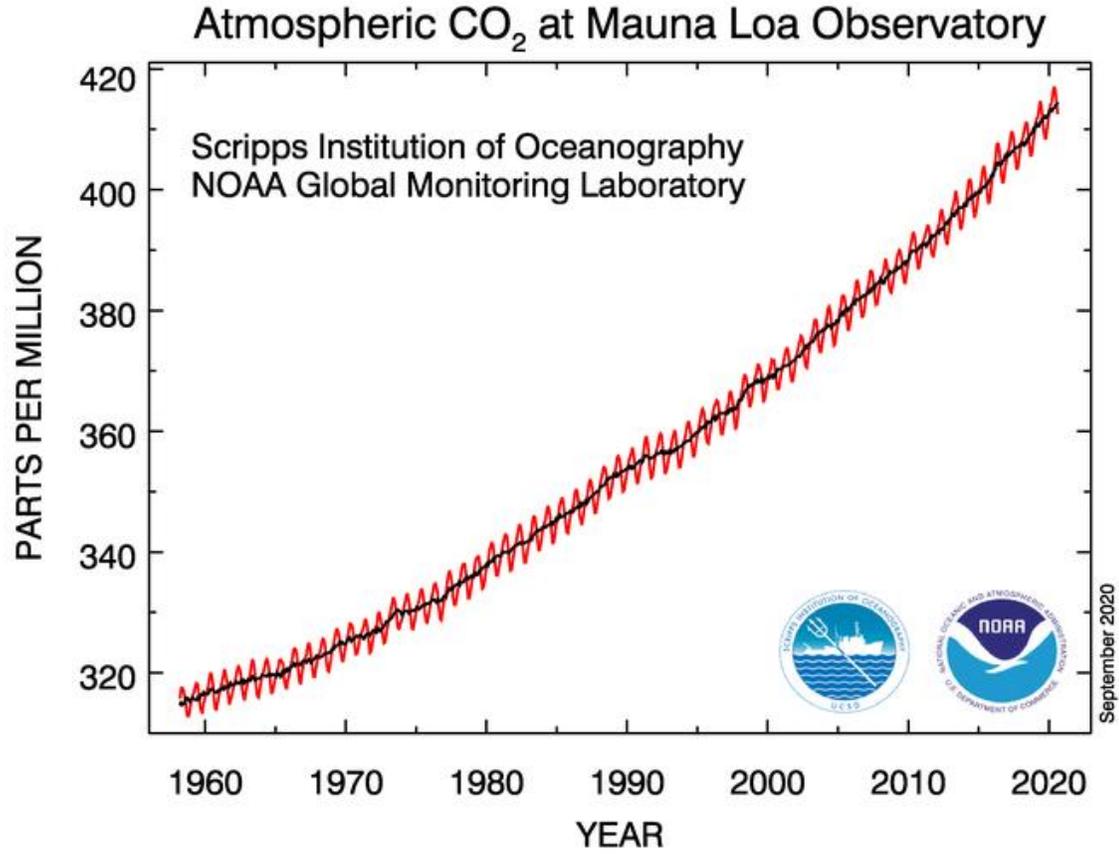
武漢大教員等と観光に行った烏鎮 水辺集落



CO₂濃度 410ppm以上

ハワイのロア山頂 継続実測

2020.8 現在412.55 ppm + 2.6ppm 2019から1年間で

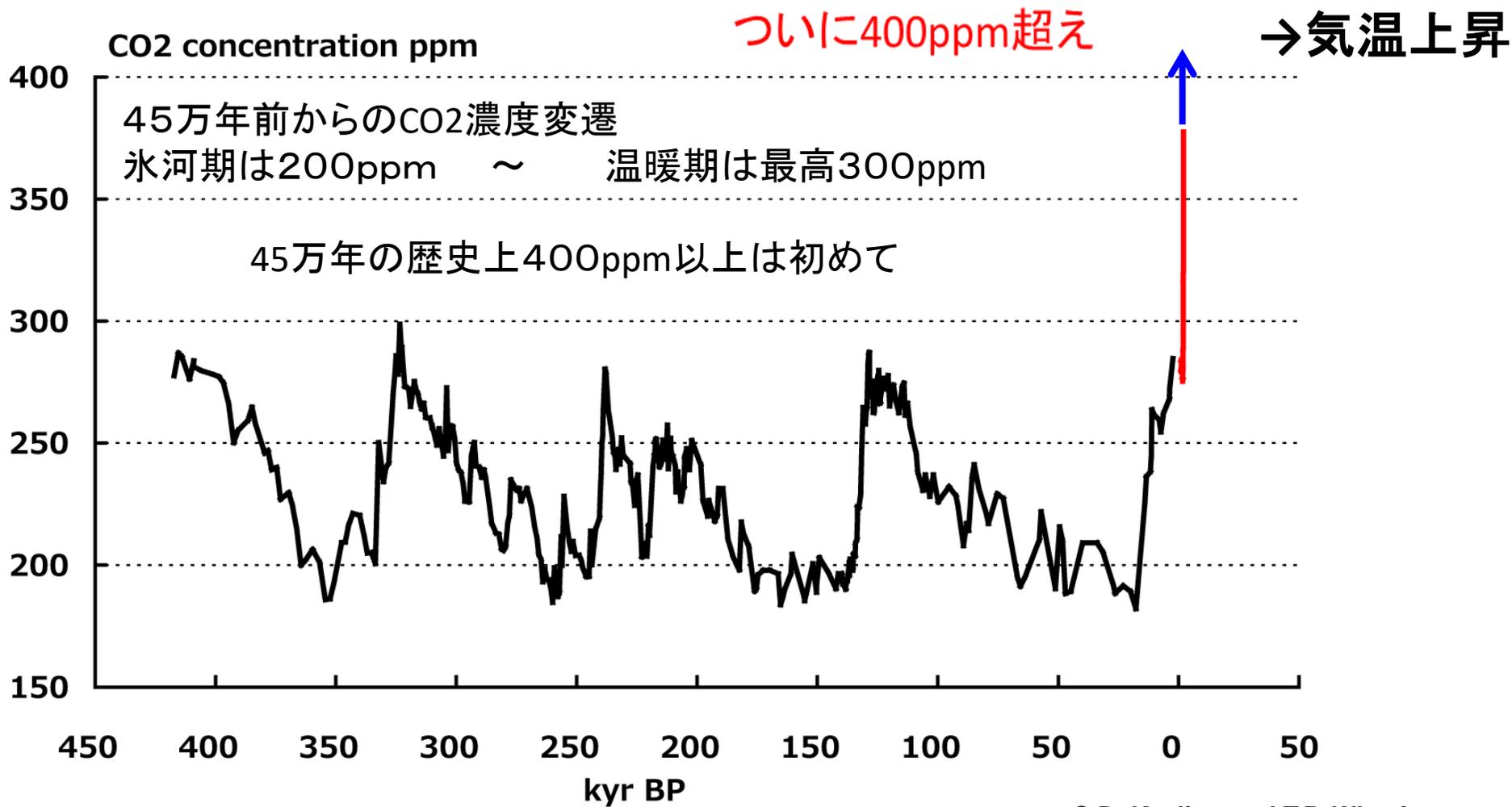


NOAA:<https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/mlo.html>

Al Goreゴア元USA副大統領 An Inconvenient Truth

不都合な真実 本と映画で気候変動問題を世界市民に訴え

ノーベル平和賞 **CO₂濃度:この100年の急上昇は事実→現在412ppm**



C.D. Keeling and T.P. Whorf

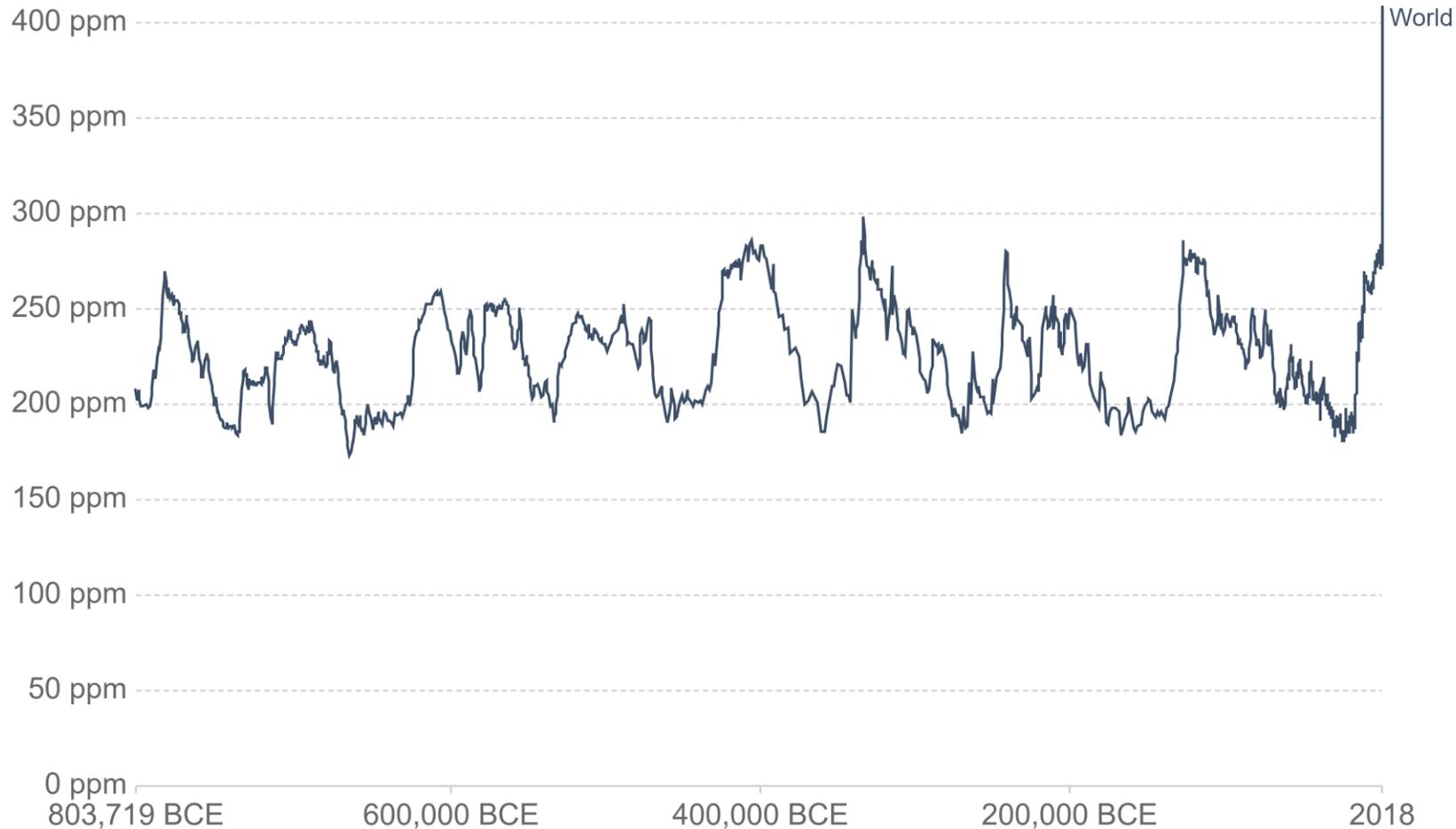
J.M. Barnola, D. Raynaud, C. Lorius, and N.I. Barkov

D.M. Etheridge, L.P. Steele, R.L. Langenfelds and R.J. Francey

Atmospheric CO₂ concentration

Global average long-term atmospheric concentration of carbon dioxide (CO₂), measured in parts per million (ppm). Long-term trends in CO₂ concentrations can be measured at high-resolution using preserved air samples from ice cores.

Our World
in Data



地球史
CO₂濃度
も揭示
80万年

Gore映画より長期

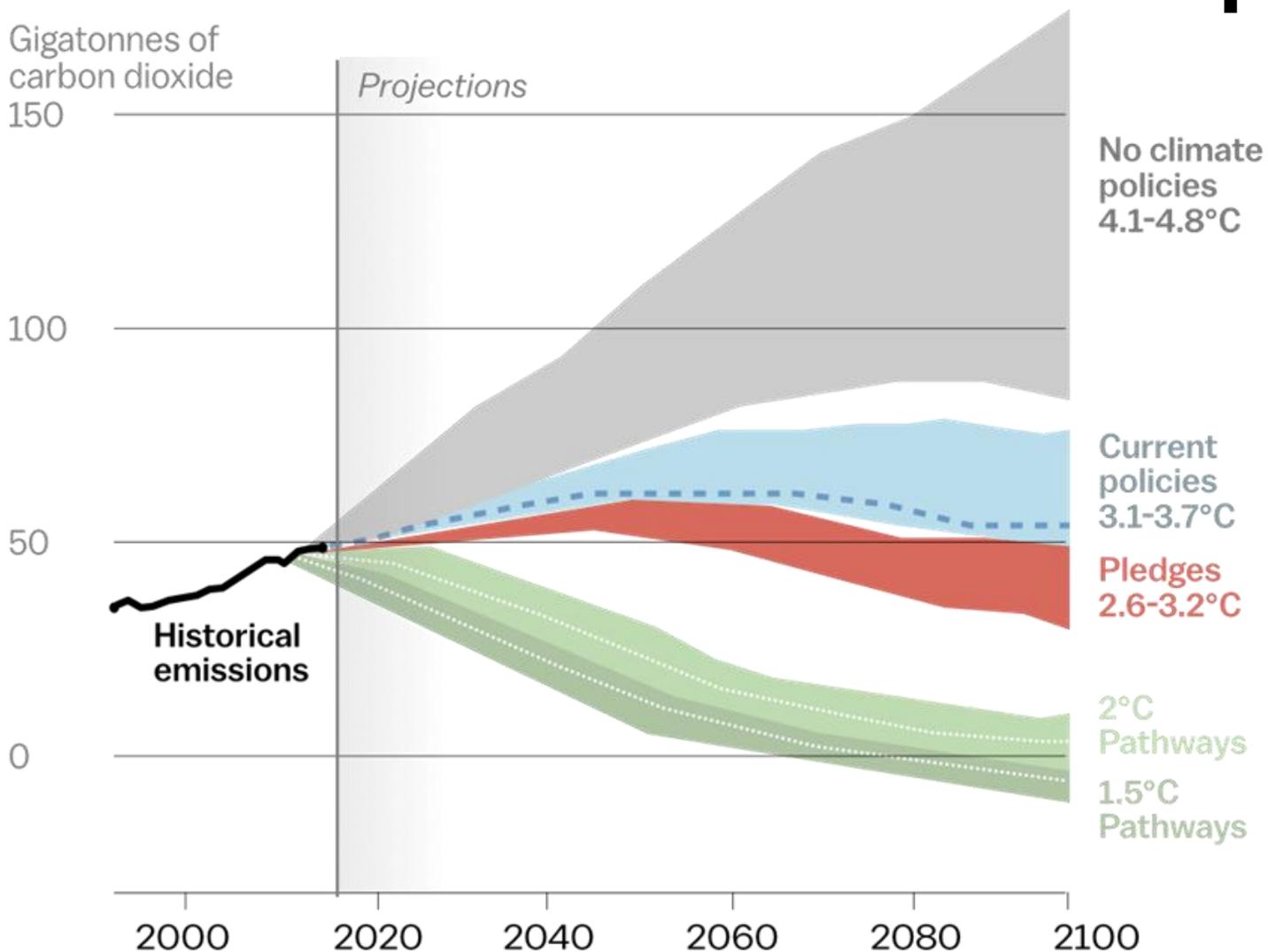
Source: EPICA Dome C CO₂ record (2015) & NOAA (2018)

OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

Our World in Data Oxford Univ. Martin College
<https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>

Effect of current pledges and policies

Global greenhouse gas emissions



Carbon Budget Paris協定目標

地球気温上昇1.5°C以内

世界累積GHGs排出量

残8.5年分だけ

= 2030年までに

排出ゼロ必須

2020年以降の総許容排出量

= 右下  面積は2015年現況の8.5年分だけ

主要問題の遷移 : 持続可能社会への進展・思考の深化

京都議定書：生産活動維持前提で排出削減 5,6,7,8%削減目標

経済成長容認 その下（もと）での削減努力

Paris協定：1.5°C努力目標 Carbon Neutral ほとんどゼロ目標

基礎活動削減が主要対策 経済成長と排出のDecoupling

SDGs・ESG投資 周辺関連事項と融合→焦点拡散 環境は一部分へ

コロナ・グリーン・リカバリー：経済成長の内容が問われる：

環境創造と同方向ベクトルの経済活動へ

緊急対症療法を超えた感染症の根本克服 ウイルスとの共存摸索

生物との共存の深い理解と対応行動 きめ細かな持続可能性追求へ

多重苦問題と同時解決策

三重苦	3Trilemma 経済・資源・環境	経済危機,資源枯渇と争奪,気候変動,熱帯雨林破壊,海プラ汚染
四重苦	+ 感染症 4Quattrolemma	新・コロナウイルス禍,マラリア,エイズ,結核他既存感染症,X病原体
五重苦	+ 国際政治 5Quinquelemma	米中覇権争い,難民,イスラム圏内戦,新疆ウイグル,人種差別
六重苦	+ 政策不全 6Sexlemma(日本で)	首相官邸政治,国会不全,行政非効率,マスコミ無力,社会の硬直化

解決策 **Planetary Health**→**Post Corona Green Recovery**

Paris協定達成	当面の人類共通目標として2050年GHGs排出ゼロ接近を目指す
SDGs	多面的社会問題の総合改善
Planetary Health	人類と地球の健康・総合解決 = 含微生物との共存
脱成長経済	EUと主要国のGDP拡大追求政策から持続可能社会構築への路線転換
脱巨大都市化	巨大都市に金・人・物が集中する空間構造から自立分散型へ転換開始
脱国家権力	市民主導サブ国家力構築 例：世界市民寄付で難民,クルド人等支援
ウイルス禍復興計画	Post-Covid-19 Green Recovery Plan 早急討論と長期展望摸索
衣食住と健康の基本回帰	政治経済状況に翻弄されない生活の基本に立ち返る

Planetary Health 知られるべき新概念 (國井修)

地球規模・全人類対応 ←→ 微細原始生物ウイルス

人類活動進化→両極端方向拡張対応必要

地球規模←→DNA,RNA

途上国の感染・医療・衛生について先進国都市住民も関心

拡張解釈 食の安全・健康保持生活・液晶画面健康影響を含む

健全な農業とのつながり 無農薬有機栽培

海洋プラスチック汚染防止→水産物安全

地球環境保全と人体健康保全の一体認識 身土不二

世界的感染症も根源は資本主義経済

・
より早く・より遠く・より大きく(金額大)ビジネス展開
→利益最大化追求

・
世界的感染症：空間軸 Homomovenceの帰結

世界的航空路線網・長距離人的往来がウイルスも伝播

・
気候変動：時間軸 数万年の太陽エネルギーを一瞬に燃焼

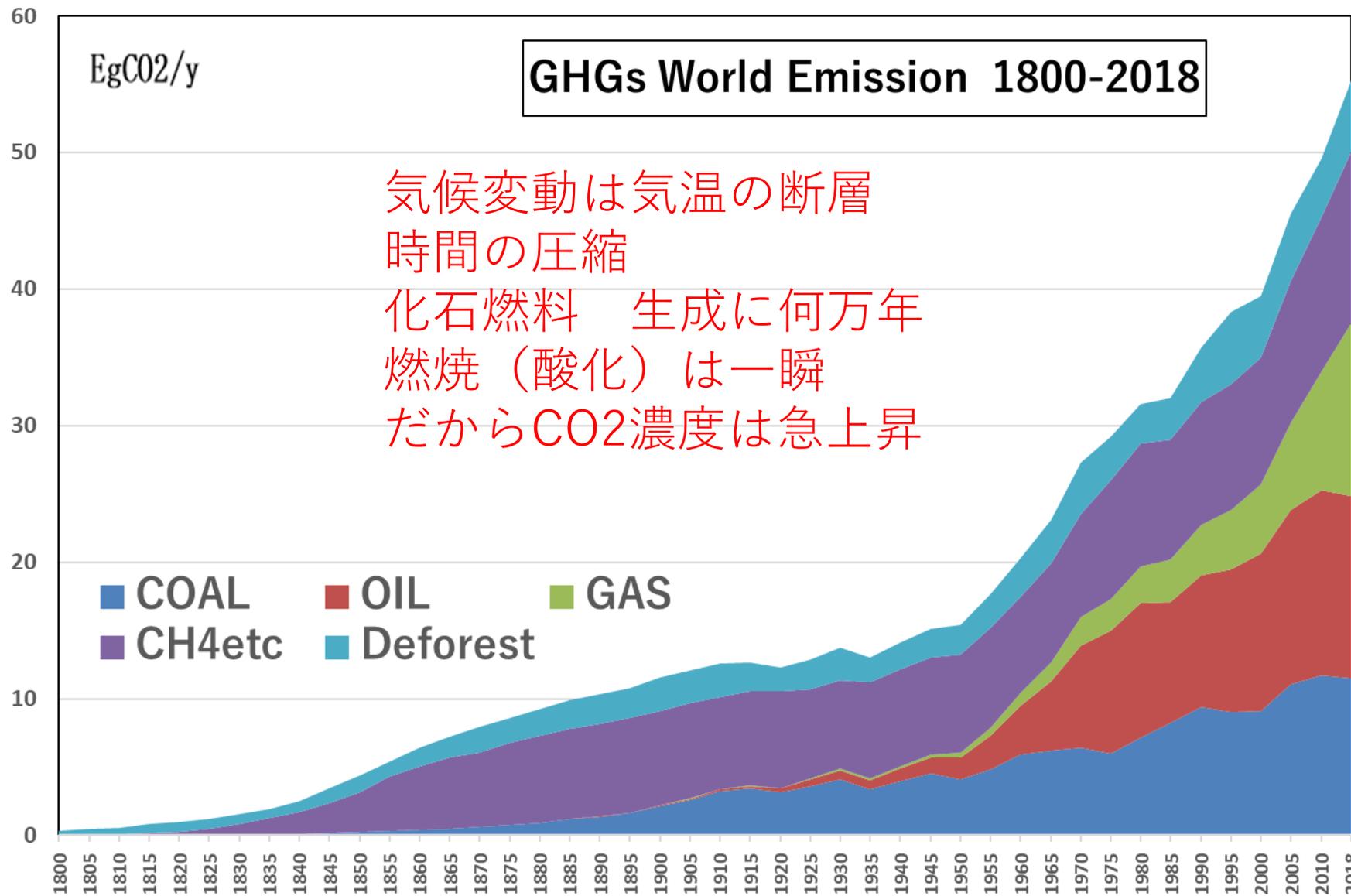
=時間の圧縮 数万年分のCO₂吸収量を一挙に大気放出

→大気中CO₂濃度急上昇

ともに資本主義経済の派生矛盾

2024年大恐慌が起これば基底負荷が一挙に減る

温室効果ガス排出量 世界計 1800-2018 5年平均



気候変動は気温の断層
時間の圧縮
化石燃料 生成に何万年
燃焼（酸化）は一瞬
だからCO2濃度は急上昇

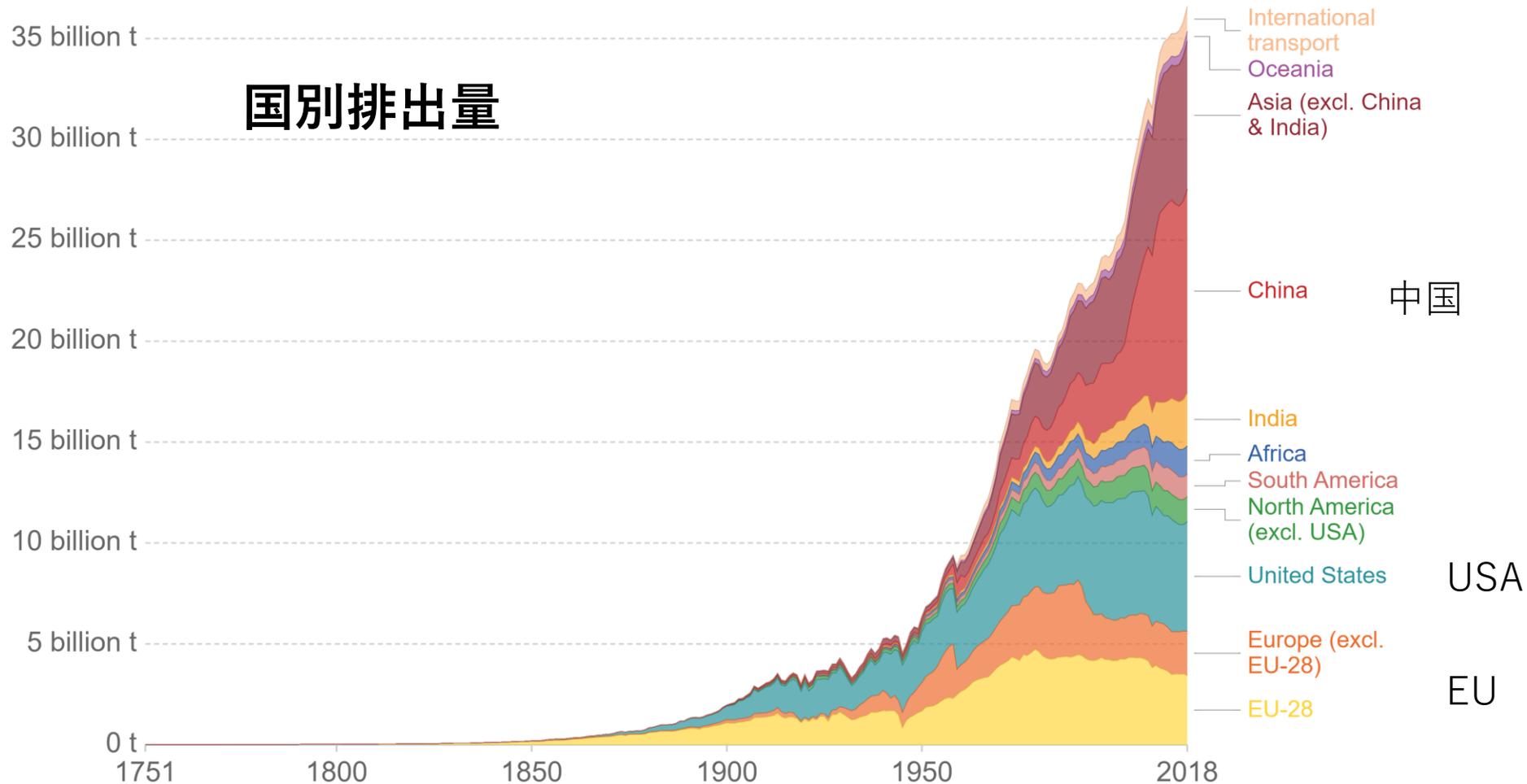
21世紀初頭
人類史は
V字のカーブ
を切る時代
必然性
20世紀は
異常すぎる
コロナ禍で
急に現実味

2050
排出
ゼロに
近づける

Y.TONOOKA

Annual total CO₂ emissions, by world region

This measures CO₂ emissions from fossil fuels and cement production only – land use change is not included.



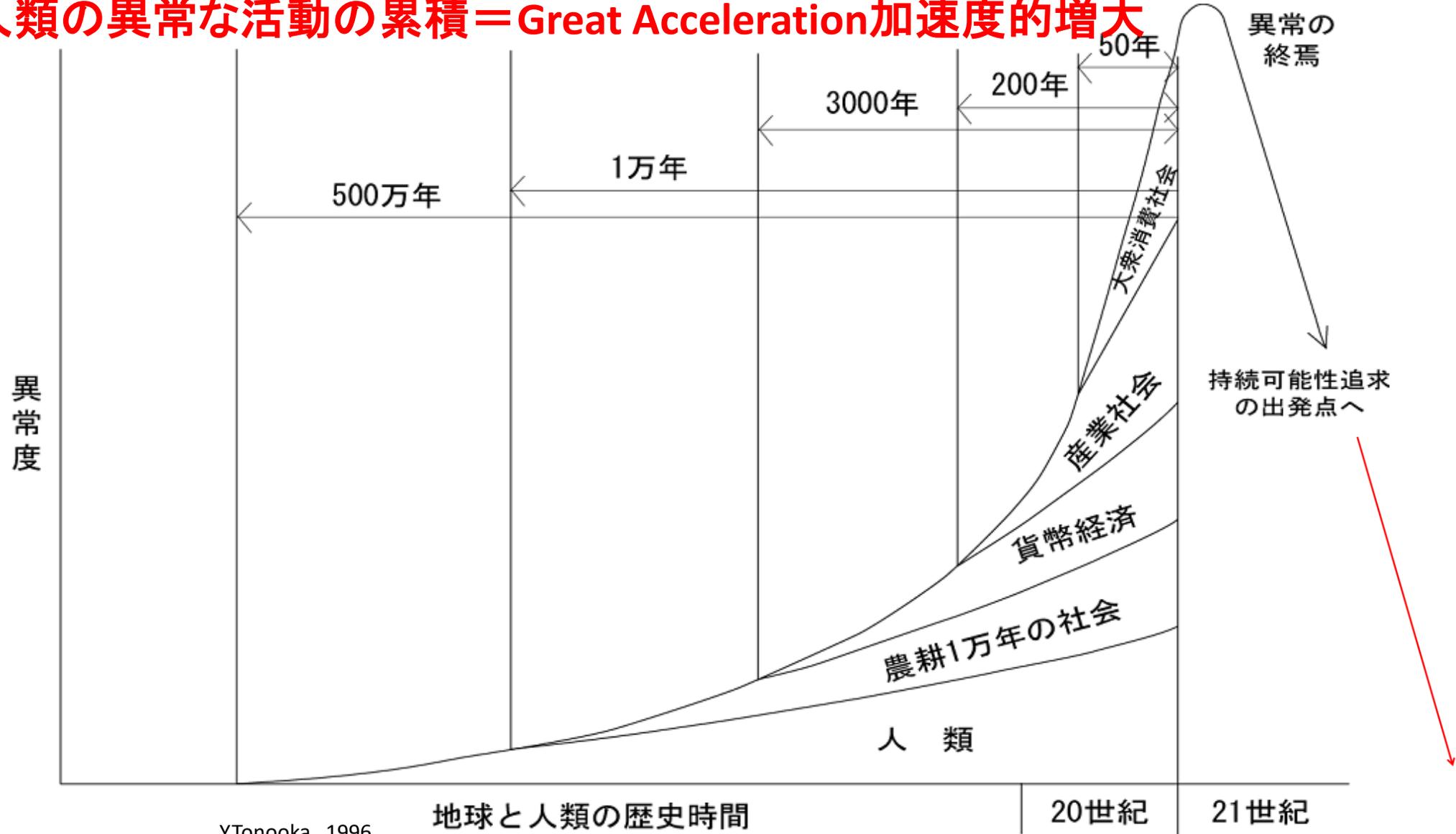
Source: Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC); Global Carbon Project (GCP)

Note: 'Statistical differences' included in the GCP dataset is not included here.

OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

なぜ我々はかくも大量のCO2を排出しているのだろうか

世界経済社会の現状確認－20世紀後半から現在の超異常性
人類の異常な活動の累積＝Great Acceleration加速度的増大



SDGs2030,Paris協定2050の先の到達点

Towards **Sun**stainable Society

Through 3 Millennium
三千年紀の社会

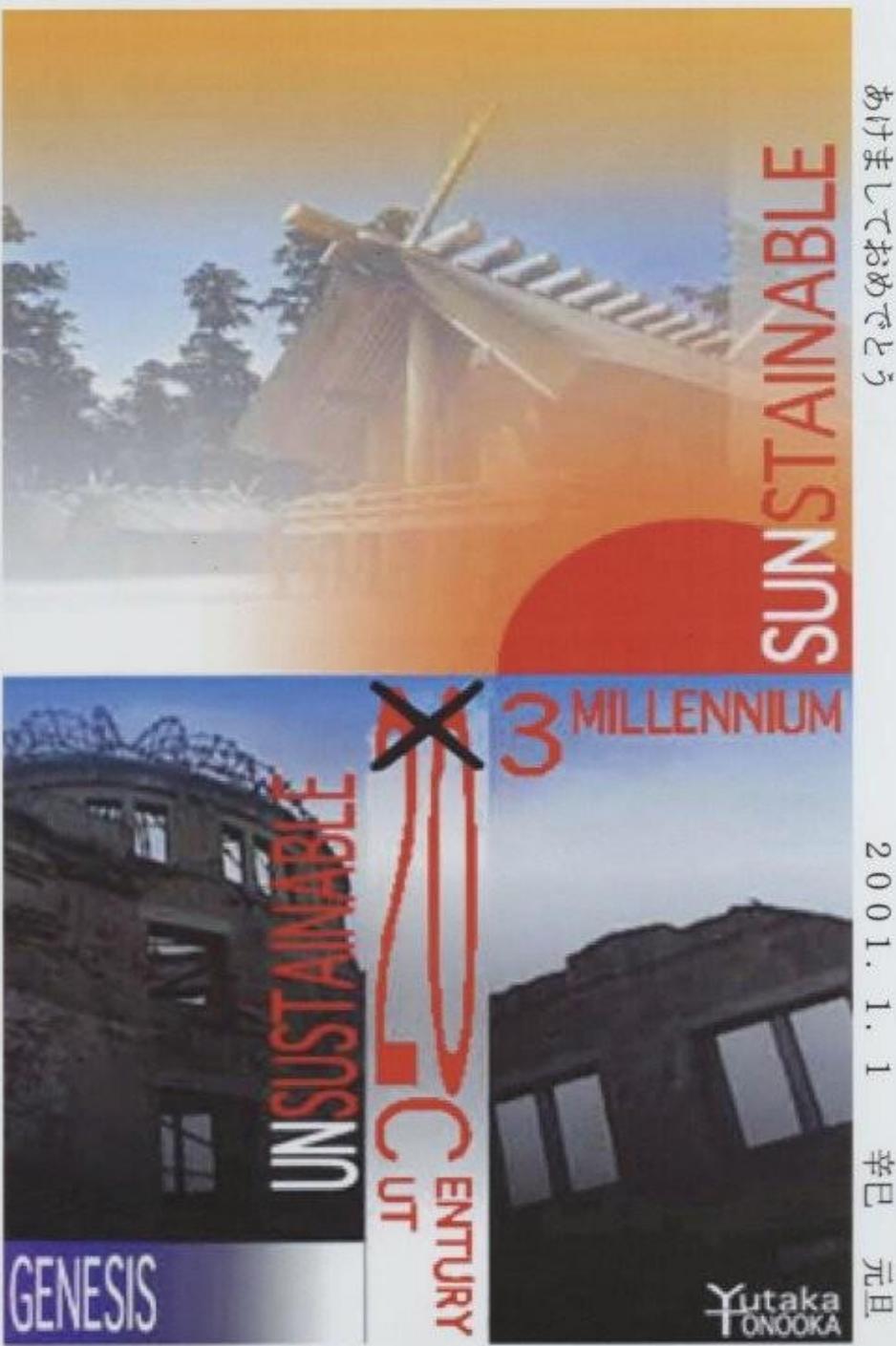
太陽エネルギー依存・持続可能へ

上は伊勢神宮、大和朝廷の真東、
下半分=広島原爆ドーム

20世紀は異常期

人類史例外期間になるようにしたい

Sunstainableは外岡造語,2000年頃公表
左は21世紀初日,2001年賀状



資本主義的な生産は環境破壊を必然的に伴う

資本主義的農業における進歩はすべて、労働者から略奪するだけでなく、土壌からも略奪するようなやり方で進む。
(中略)したがって、資本主義的生産が技術と生産の社会的プロセスの結合とを発展させるのは、同時に土壌と労働者という、すべての富の本来の源泉を害することによってのみ可能である。(資本論巻1,1867)

マルクスは地球環境問題発生**の必然性を指摘していた**
貨幣経済 商品社会 資本主義

貨幣経済の弊害：ローマ時代から問題

ローマ時代 BC670 **このころ日本は神武天皇**

最初の金属貨幣鑄造

貨幣鑄造 金、銀採取のため鉱業

未熟な技術 自然破壊と奴隷使い捨て過酷労働

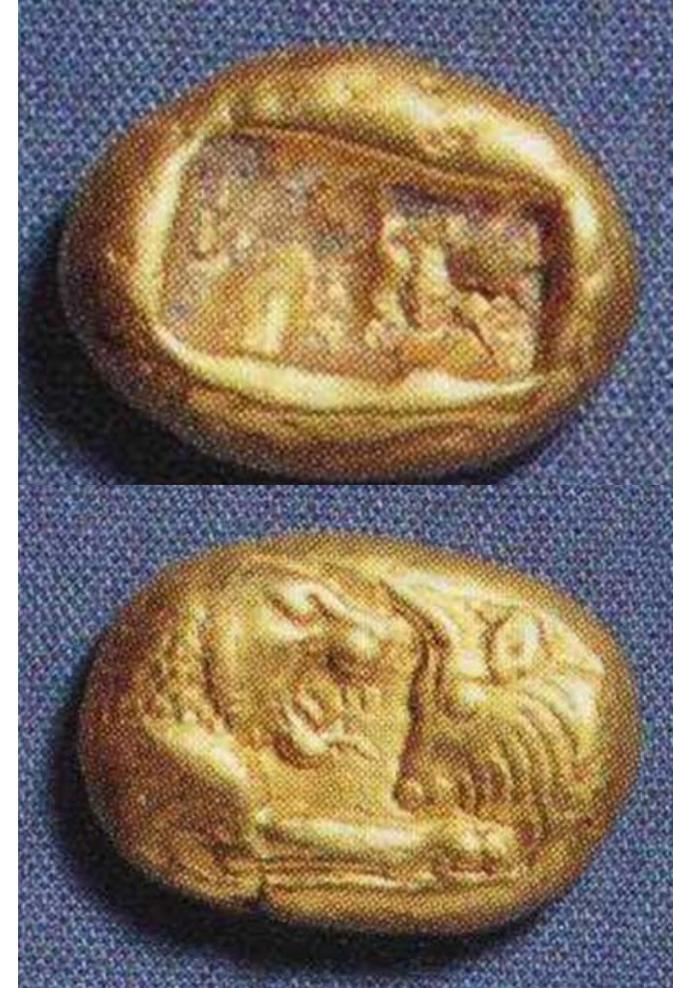
大プリニウスの鉱業批判－環境破壊の視点から
鉱業：死者の霊の居場所である大地からはらわた
（内臓）をつかみだすようなもの
あくなき富の追求の将来結末を憂える

ビジネス社会の原点：貨幣

大プリニウス説が2000年後に現実に

1929世界大恐慌 2008リーマンショック

2700年前・ここから人類は途を誤ったか？



最初の金貨
リュディア
（小アジア）
現在 トルコの
エレクトロン
金銀自然合金

貨幣経済の弊害：富者の欲望の無限化:認識

アリストテレスは見破っていた

ギリシャ都市国家 顔が見えない交換＝貨幣経済 自由主義

- 交換手段だった貨幣→貨幣蓄積が目的化 欲望の無限化
- 共同体の秩序を破壊 3世紀間の貨幣経済経験で弊害を指摘

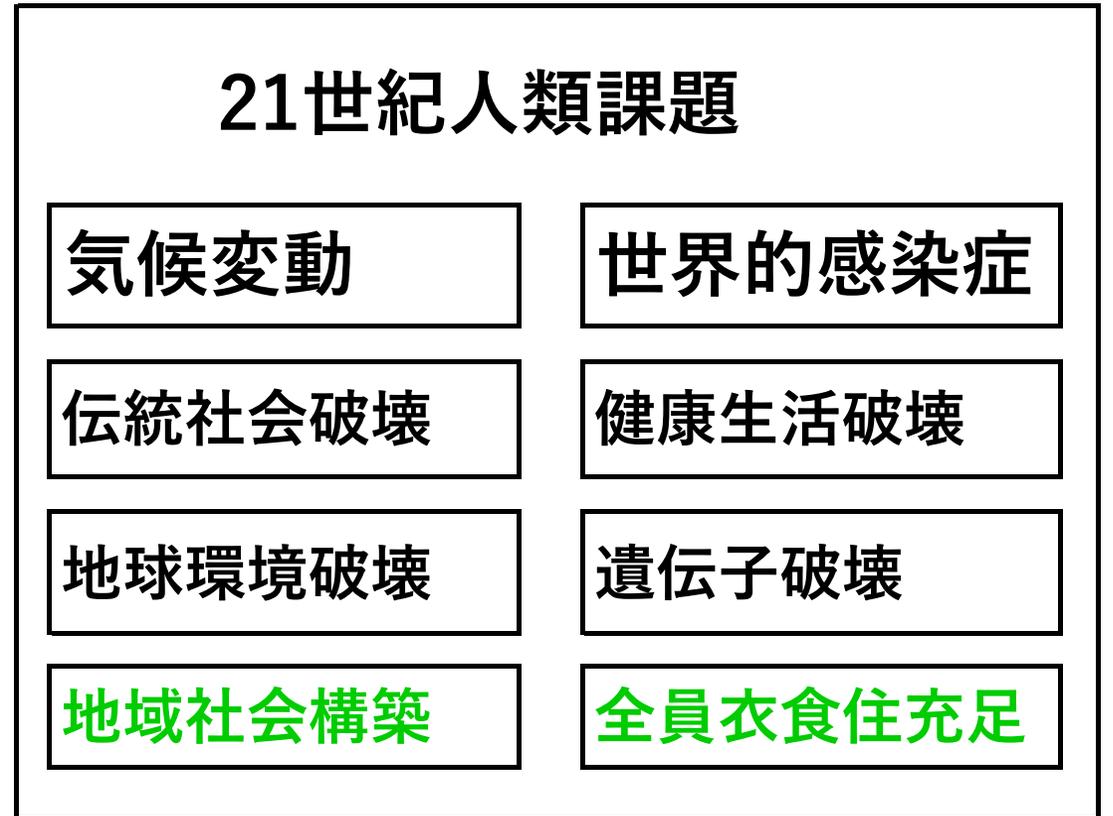
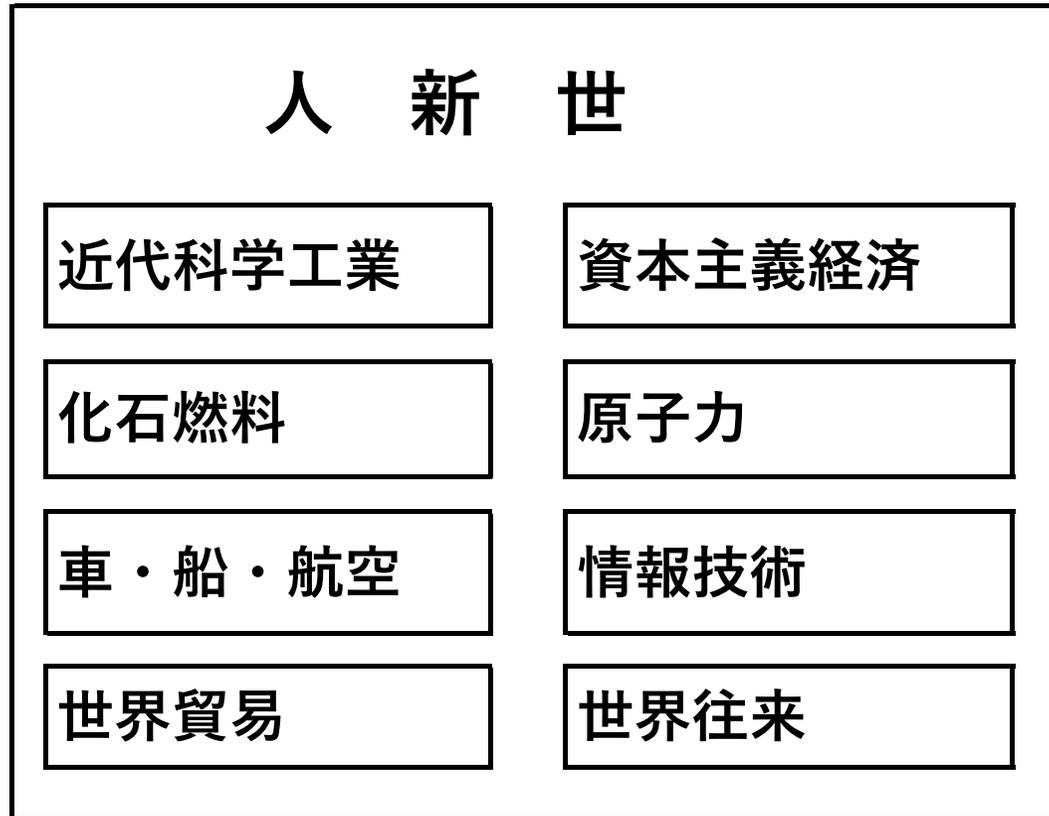
ケインズ =アリストテレス再来

株式市場は美女の人気投票

自分の好みでなく審査員判断を予測して投票

偽りの善から、いずれ本物の悪が現れる

人新世と21世紀人類課題



人類課題は人新世に総括されない事項もある 世界的感染症等

超異常な現代： 人新世 極端変化・新地質時代

Anthropocene人新世とGreat Acceleration加速度的増大

異常な人類活動が地層にくっきりとした跡を残す可能性大
21世紀にV字の方向転換をして自然破壊を止めれば消えるはず

産業革命後人類活動が地球を大きく変える影響 別名 Capitalcene資本新世

オゾン層破壊、POPs(化学物質) 汚染、人工物と廃棄物

化石燃料、森林破壊→気候変動→生態系変異

20世紀貝塚：=人工異物だらけ=人新世

Paul Jozef Crutzen、ポール クルッツェン 高層大気化学

(1933生、オランダ人)世界的に著名なノーベル化学賞受賞者が命名した新地質時代区分名称 人為影響→完新生から突然変異

Post-Corona Green Recovery

環境・持続可能性重視の復興計画

欧州EUは環境対応先行

既にCorona以前からEuropean Green Dealを計画

Post Corona Green Recovery –

コロナ禍後の社会再生を持続可能社会化促進の機会に
重点投資戦略検討開始

日本では検討されず 政府にその発想もない?? 志が低い政局

気候変動も同様 長期展望なし 目先・通常業務で手一杯

行政の生産性が低い 大局を検討する場がない

Paris協定でも後ろ向き 国際社会から取り残される恐れ

2024年 日本大危機 説 経済破綻 + 感染症 + 天変地異??

直下型地震,津波,洪水,高潮,火山爆発 備えは?

原発事故処理も残されている

80年周期説 1945終戦から80年→2024年



意識されていない危機

白頭山(北朝鮮と吉林省国境の火山) 爆発?
北朝鮮難民発生??

福島第一原発事故処理水タンク

写真:朝日新聞 2020.9.11(金)

政治不全：各国それぞれの衆愚政治と政愚政治の呼応

日本 安倍晋三 長期政権 → 菅内閣継続

本を読まない政治を考えない若い世代が批判せず ← **テレビの影響大**

= 間接支持 甘い批判につけこみ解散連発、野党弱体化、官邸主導強化

韓国 文在寅ムンジェイン

国際社会に通用しない民意と外交態度が呼応

史実を捻じ曲げる政府と民意が呼応

米国 トランプ

受け皿がない社会不満が当選させた

手段を択ばぬ政権維持優先

英国 ボリス・ジョンソン

それ以前にEU離脱国民投票 単純過半数でよいのか？

単純・強引な交渉態度

中国 習近平

経済改革の恩恵で管理社会に無自覚な市民

統治不全を恐れ強権政治市民管理

衆愚の背景：テレビの功罪 — 思考低下→危機対応力低下

国民多数に即時情報伝達 ◎ しかし、弊害大

視聴者を浅い思考に慣れさせ常態化

社会的重要な課題を正確に理解し深く考える機会にならない

瑣末な事項を繰り返して報道し、本質を理解する邪魔をしている

娯楽に多大な時間を奪い集中すべき高次活動の邪魔をする

深夜まで視聴させ健康や免疫力や昼間の集中力を妨げる

電力消費増大につながりCO₂排出量増大を招く

テレビの社会的影響が大きいことに自覚がなく、

社会的倫理性を向上させようとする意識がない

沈黙の春、再来か？

グリホサート

ラウンドアップ,旧モンサント社商品名,遺伝子組換種子セット販売)
ネオニコチノイド農薬(蜂が死ぬ)

腸内細菌に悪影響→脳内細胞悪影響→精神不安定？→次世代破壊
→免疫力低下→感染症重症化→社会的負担増

水俣病は終わっていない(原田正純) 患者老齢化

原発事故発生 危険予防不作為 不十分な救済

沖縄 米軍基地おしつけ 地域社会悪影響

弱者放置 コロナ対策副作用経済破壊、生活破壊

日本のコロナ感染症対策行政の様態

感染リスクは高密度市街地に集中 — 県別は不適切

→ 県別ではなく人口密度に応じた地域区分適用すべき

リスク説明不足なまま政策実施、協力要請

部分調査結果のPCR陽性者数だけを報告

全国感染率を推計せず・公示せず

根拠不明、リスク解釈説明なし

国と自治体の責任分担あいまい

(国が非常事態宣言したなら明確にすべき)

施策効率の客観評価なし 的外れ=費用効果低い・弊害大

政策のふれ 過剰対応=弊害大 不足=リスク放置

A | 遅れ→行政生産性の低さ = 遅延→低効果、他行政への悪影響

気候変動緩和策

温室効果ガスとくCO2排出の気候変動影響は世界規模で
どこでいつ排出削減しても地域差時間差はない

しかるに日本では温室効果ガス排出削減計画を市町村が立案

並行して各自治体(市町村)が削減計画作成 明らか非効率

まず全国計画を立案 それをもとに地域別計画を立案すれば生産性向上

市町村の財政,職員数,総能力に限界(専門家不足)

この施策体勢の設計失敗は損失が大きい

日本の気候変動政策,排出削減対策が進まない根本的な理由がここにあった

Human Life Cycle Emissions HLCE 対策評価はこれでやるべき

生活と職場の誘発排出量

消費側から1人当年間排出量評価

I/O表誘発排出量推計の発展応用

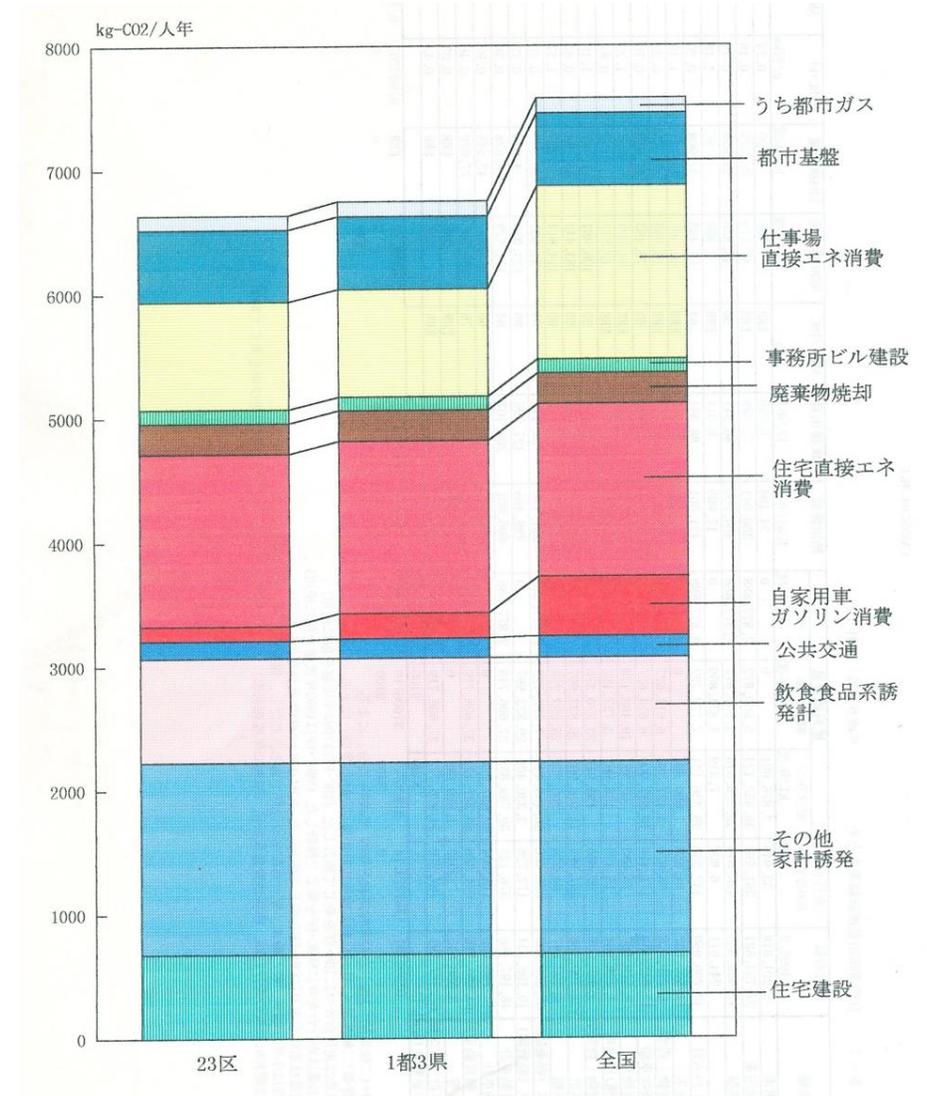
I/O基本表400品目別誘発排出量原単位を用意

家計調査の品目別購入量からそれぞれの

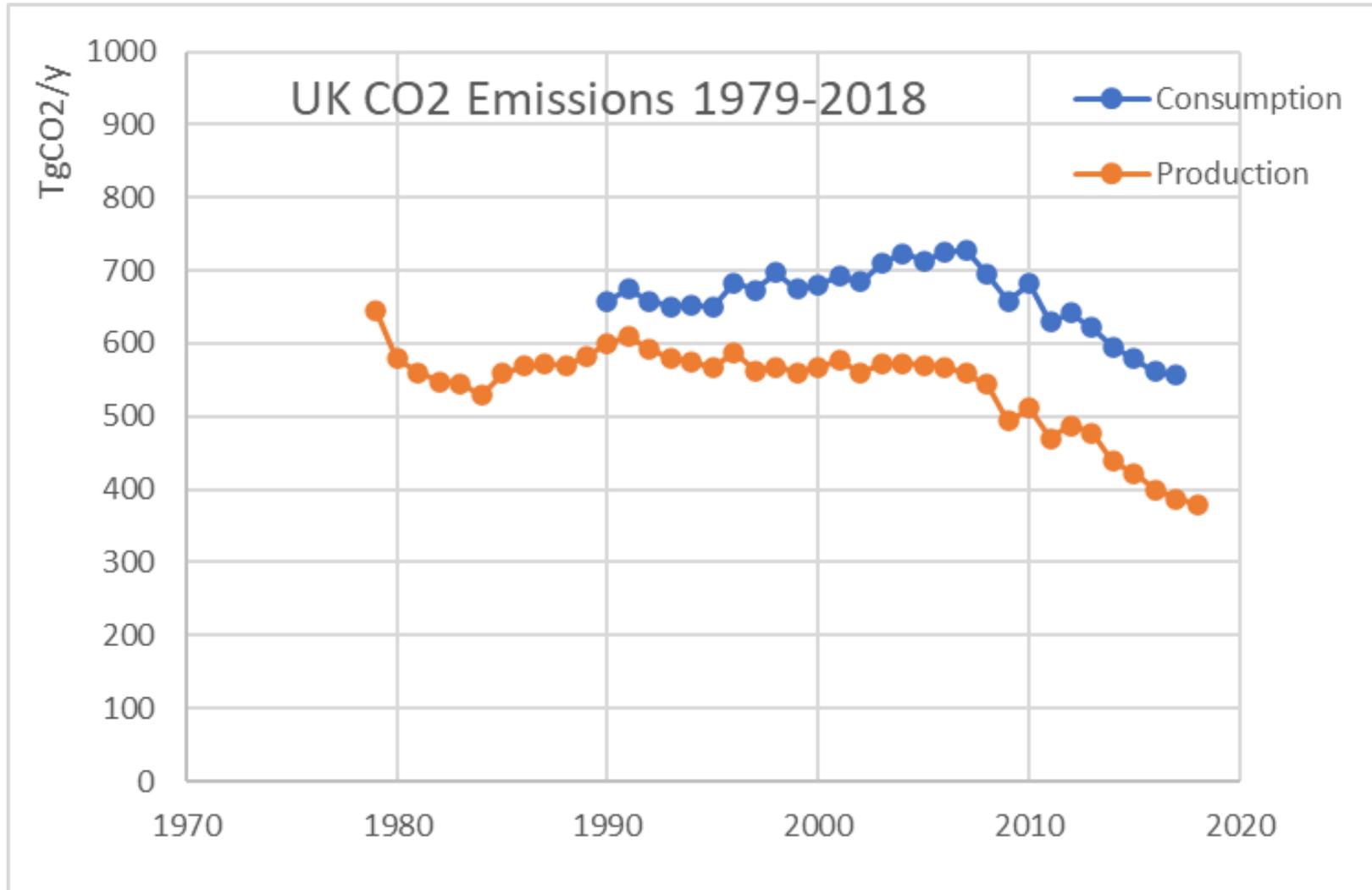
誘発排出量を計算

業務ビルの従業者1人当誘発排出量

都市交通の人km当トリップ排出量を計算



Consumption Base Emissions Data UK



UKの例

生産baseでは1979から減少

消費baseでは2007最大

Our World in Data
Oxford Univ. Martin College

気候変動対策と感染症対策 日本における失敗の共通性

施策立案に際し事態を正確に把握・認識できていない

施策対象の特徴に沿った施策体勢(地域区分)になっていない

硬直化した行政組織体制→柔軟な対応力不足→ゆえに非効率放置

予算執行の枠がきついため有効に予算が使えない

国と地方自治体の連携力不足 国・県・市区町村 情報共有不足

AI導入の遅れによる非効率存続

通常業務で手一杯 状況対応施策を立案、試行する余力がない

気候変動対策と感染症対策 これからのあり方

気候変動対策 広範主体連携参加へ

環境省と県の行政経験実績を活かすため 県主導に
県と市町村が連携して推進する施策体系を構築してはどうか
さらに環境NGOとの連携で市民参加

感染症対策 状況対応可変組織用意へ

対全国対応専門家組織主導で
保健所の通常時業務を超えた緊急時業務は臨時体勢で執行
緊急度段階に応じた執行体制を構築・予行

気候危機,世界感染症回避と経済崩壊安全着陸→統合的解決摸索

Tri. LemmaからTriple.Winへ

脱成長・脱世界市場資本主義経済→地産地消実経済充足へ
より早く・より遠く・よりたくさん→真逆を目指す

実態経済・実需用充足労働がなければ生活は成り立たない

MMT Modern Money Theoryは是か非か？

似て非なるBasic Incomeを峻別 生活保障と人生充実の統合

脱貨幣：生産と消費 労働と対価 対立軸交換から融合へ

岐阜県大湫神明神社 推定樹齢1300年御神木倒木 リニア新幹線工事の影響



川勝静岡県知事が
工事許可せず
工事をおくらせているが
ポストコロナで
リモート会議の時代
東京一名古屋 出張需要は激減
8兆円リニア新幹線は無用物に
早急に中止すべき

オリンピックも
大阪万博も
もはや時代錯誤
中止すれば排出削減

トーチタワー計画 東京駅前 63階建て 390m 2027竣工予定

超高層ビルは非効率

利用床面積当建設LCCO2大 エレベーター面積大
垂直方向移動負担大 時間・エネルギー



今更超高層？

2024年 世界市場資本主義経済終焉

今後は都心業務ビル不要論？ 日本が見直され再浮上？

テレワークと地域分散 感染症対策「密」回避

世界大恐慌→世界市場資本主義ビジネス衰退→高価賃料経営負担

都心ビル需要減少→新築不要

パフエットが日本の商社株を買っている

潰れる時に放出する資産を安く手に入れる目的とか

どのみち超高層ビルは余る

脱付加価値神話 → 実態的統合的付加価値追求へ

アベノミクスの推奨農業 × 金銭的付加価値追求：例：高級果物輸出で儲ける

実態的統合的付加価値

個体の健康、種の存続に寄与、味わい、季節感、生命力 = 価値

食の安全：人類の存続を脅かす遺伝子破壊農薬、腸内細菌破壊農薬を排除、

健康な食：化学肥料育ちでない、自然の滋養を吸収した食べ物、偏りない食べもの

地産地消：土の養分が循環する真の持続可能性

食の楽しみ：食文化：生活そのもの = 技術芸術文化以前の統合的な事物

その同時多面的価値 統合するというより、分化しない見方が肝心

都心集中の終焉 集中から分散の始まり

多様な分散

脱都心勤務

都心近郊住宅地 → やや遠い住宅地へ

東京から地方へ 中央と地方のバランス変化

東京→地方都市→中山間地→過疎地へ

玉突き移住 都心には外国人中長期滞在

地方中心都市→過疎地に頻繁訪問・泊りがけ滞在

日本→外国長期滞在 ハワイ、東南アジア、オーストラリア

目的 感染リスク減 災害危機分散回避 農林漁業,自然への接近

皇居を京都に戻す? : 中心存在の分散化

国土の総合有効利用 : resilient国土構造

集中から分散の始まり 脱都心勤務

脱都心勤務 → 郊外居住 + 郊外勤務時間増

都心事務所労働の必要性低下 → 都心業務床面積需要減少
毎日定時過酷通勤からの解放

高密度市街地から郊外へ

在宅勤務 SOHO 都心滞留時間減少 郊外在宅時間増大

在宅時間増・通勤回数減 → 都心から離れても広い家

都心勤務通勤回数減少 →

副業・農作業 → 農地に近い住宅地選好

相模川中流

・新幹線新駅付近



河川堤防
溢水危険地域
住居移転 農地化
水害防止総合計画 案

2020年度日本建築学会技術部門設計競技 人新世を見据えたSDGs達成に資する街区・ 集落のネットポジティブデザイン

気候変動緩和策と適応策の同時推進
—洪水危険回避NPEH住宅群における
Paris協定目標達成と持続可能生活
—「食べる」と「建てる」を自分事化した
新農本主義・建本主義・新百姓で
健康快適安全創造的充実生活の実現

盛土戸建ZEH住宅群宅地造成
完全脱セメント基礎・国産材木造
PVC+水素発生NPEH
(Net Plus Energy House)案
市民農業参加・新就労社会
サッカークラブで
地域コミュニティー構築

本提案の要点

完全気候変動対策：LCCO2排出ゼロNPEH

緩和策と適応策も万全な住宅

完全優良住宅：戸建と集合の中間系：一宅地複数戸建住宅群

脱住宅ローン：

中間都市の逆転魅力化

国産木材利用と林業活性化：国産檜、杉を使い、丸太市場、製材市場を介さない木材調達により林業、林産業の経営改善に寄与し中間山地の活性化、森林保護、国土有効利用、国土保全

：脱コンクリート脱セメント：

代替陶磁器焼成煉瓦でゼロセメント建築を実現

脱近代工業：3D技術で陶磁器煉瓦を現場付近粘土と余剰電力で少量生産脱大量生産大量輸送を実現

本提案の要点 新しい社会像

新農本主義：『農作物は買う物ではなく作る(栽培する)もの』

自然に自然と接して英気と働く喜び

宮沢賢治の展望 農作業がダンスの楽しみに

建本主義：『家は買う物ではなく建てるもの』

各種建設職能労働に素人市民が参加

新百姓：主な仕事の他に農作業,住宅建設職人仕事と副業を持つ

都市域コミュニティー構築：農作業とサッカークラブを介して

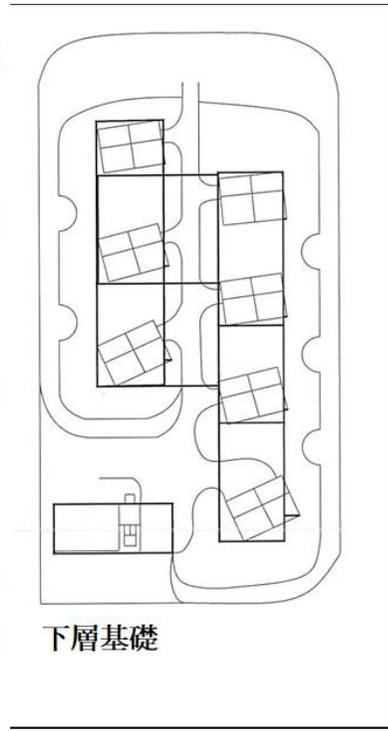
地域コミュニティーを確実に構築

地域住民自主防災：地域コミュニティーの連携で地域防災力

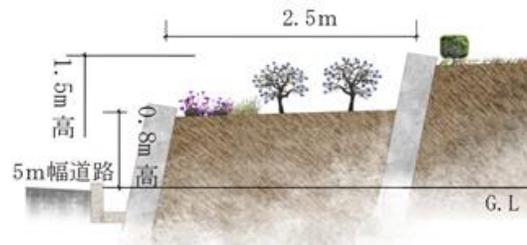
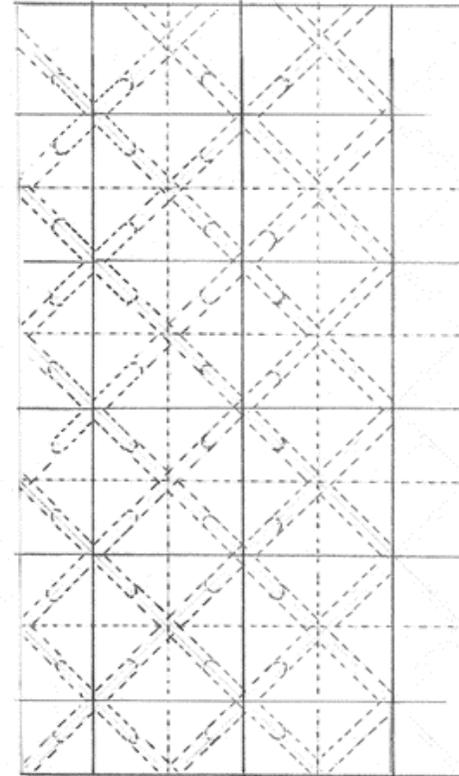
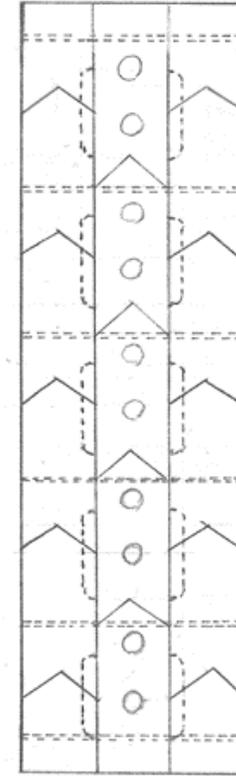
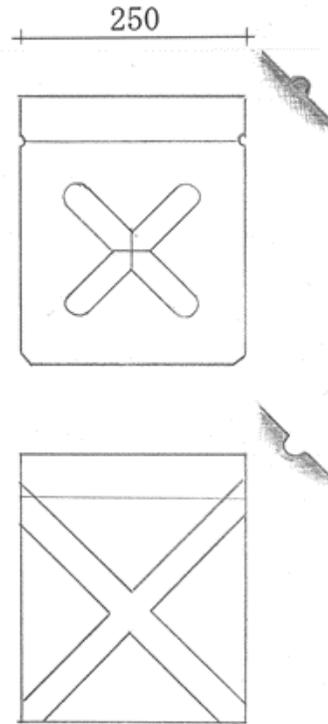
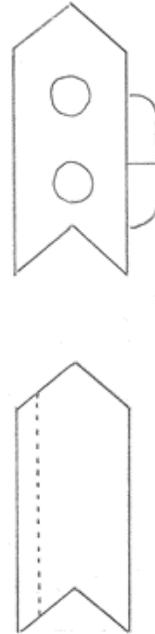
盛土住区はエネ自給、公衆浴場、防災倉庫あり防災拠点の役割も

衣医食住基本回帰で健康生活 無農薬無添加食で次世代育成実験

南北75m東西40m高1.5m盛土宅地 8戸 + エネルギー棟



下層基礎



住宅基礎 陶器凹凸煉瓦
PC鋼棒緊結 脱コンクリート
セメント不使用 → CO2排出ゼロ

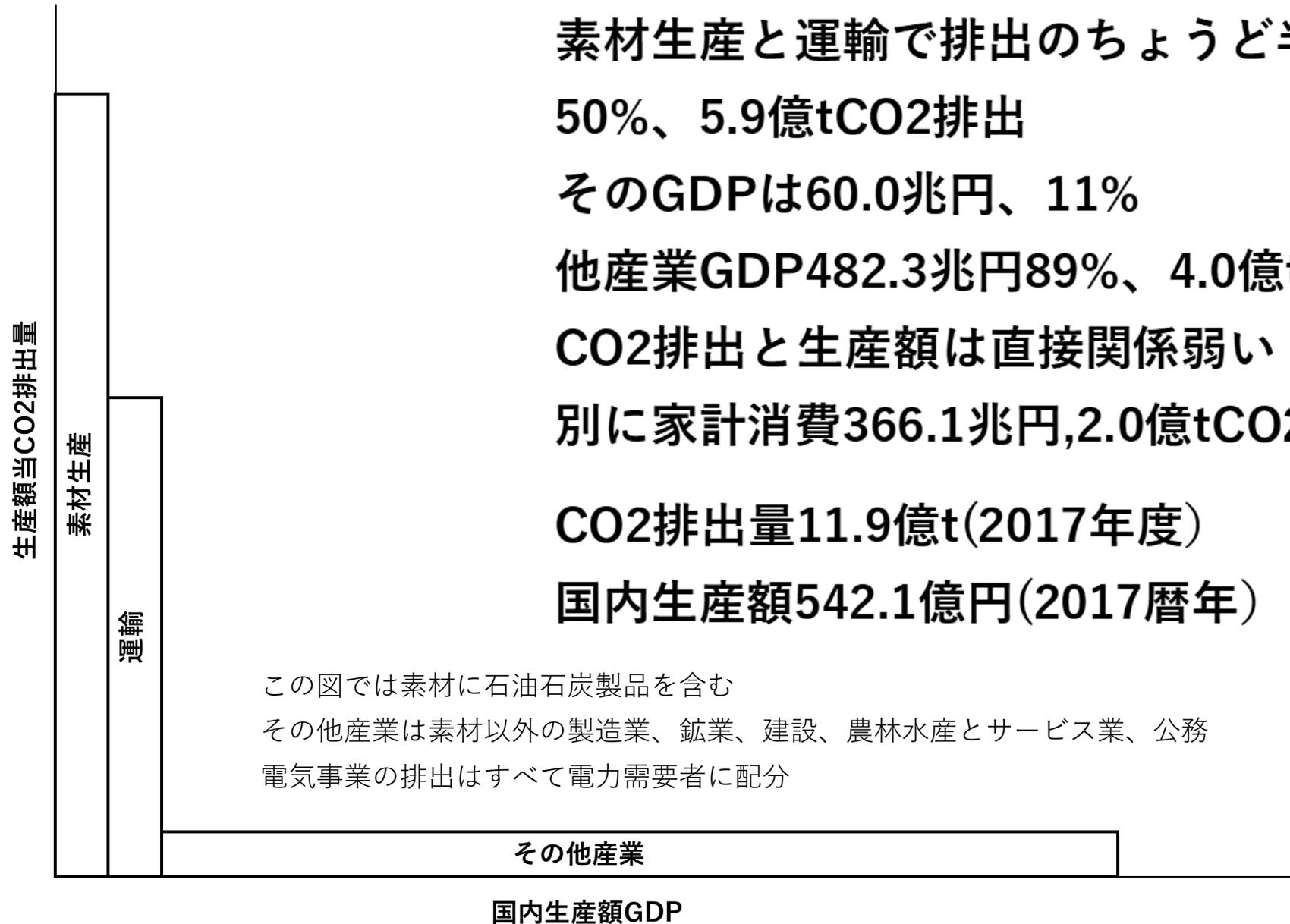
中国 伝統建築の壁 セメントなし

万里の長城は石材がない地域は焼成煉瓦で建設
大型焼成炉・木質バイオ燃料大量使用



上海と杭州の中間、鳥鎮にて 撮影

日本2017年度 部門ブロック別GDP当CO2排出量



素材生産と運輸で排出のちょうど半分

50%、5.9億tCO2排出

そのGDPは60.0兆円、11%

他産業GDP482.3兆円89%、4.0億tCO2、33%排出

CO2排出と生産額は直接関係弱い

別に家計消費366.1兆円,2.0億tCO2、17%排出

CO2排出量11.9億t(2017年度)

国内生産額542.1億円(2017暦年)

この図では素材に石油石炭製品を含む

その他産業は素材以外の製造業、鉱業、建設、農林水産とサービス業、公務

電気事業の排出はすべて電力需要者に配分

産出額当CO₂排出量

2017年度 日本

	部門	産出額当 CO ₂ 排出量 t/100万円	排出電力 %	CO ₂ 排出量 ktCO ₂ /年度	産出額 10億円		部門	産出額当 CO ₂ 排出量 t/100万円	排出電力 %	CO ₂ 排出量 ktCO ₂ /年度	産出額 10億円
1	セメント	116.03	1.8%	48,445	418	23	船舶	1.55	0.0%	10,270	6,633
2	銑鉄	47.94	13.6%	161,057	3,360	24	化学・石油化学以外	1.38	32.8%	38,119	27,668
3	パルプ	19.34	7.9%	8,159	422	25	倉庫	1.21	0.0%	2,435	2,010
4	石化基礎品	12.67	11.2%	28,330	2,237	26	非鉄地金製造	1.07	53.5%	3,730	3,500
5	自家用乗用車＋二輪車	9.76	0.0%	99,411	10,187	27	その他の製造業小計*a	0.90	38.0%	137,021	151,922
6	廃棄物処理	9.20	41.0%	23,059	2,508	28	宿泊・飲食サービス業	0.88	67.2%	26,104	29,576
7	石炭製品	7.93	0.0%	15,180	1,915	29	教育	0.75	71.1%	17,359	23,240
8	営業用貨物車	6.84	0.0%	42,401	6,195	30	その他サービス	0.68	70.4%	26,897	39,657
9	自家用貨物車	6.01	0.0%	35,341	5,881	31	家計最終消費	0.64	68.2%	186,393	290,964
10	バス	5.44	0.0%	4,171	767	32	都市ガス事業(エネ転換損失)	0.60		2,572	4,293
11	紙、板紙	4.21	13.2%	13,179	3,129	33	卸売・小売業	0.40	91.5%	45,235	114,104
12	タクシー	3.92	0.0%	2,691	686	34	機械・輸送機械以外小計	0.38	83.6%	30,156	78,720
13	その他の窯業土石	3.34	26.0%	18,893	5,659	35	医療福祉	0.38	66.5%	24,207	64,528
14	板ガラス	2.70	6.5%	1,330	492	36	輸送機械	0.31	74.7%	18,617	60,989
15	鉄道計	2.48	94.3%	8,757	3,535	37	運輸・郵便業(輸送除)	0.18	74.6%	7,773	43,140
16	電気事業(エネ転換損失)	2.33		45,413	19,515	38	情報通信業	0.13	93.0%	6,918	52,413
17	水道業(管理営業含)	2.04	0.0%	7,033	3,444	39	建設	0.12	36.2%	7,694	63,159
18	農林水産	1.82	7.4%	20,291	11,163	40	公務	0.11	67.4%	4,141	38,403
19	鉱業	1.81	35.7%	1,396	769	41	不動産業	0.08	73.3%	6,571	80,004
20	石油製品	1.72	0.0%	32,616	18,920	42	専門・科学技術、業務支援サービス業	0.08	80.8%	4,373	56,865
21	運輸附帯サービス	1.60	0.0%	5,176	3,242	43	金融・保険業	0.07	87.6%	2,671	39,478
22	鉄鋼圧延等	7.76	0.0%	184,014	23,718						

CO₂排出量：エネルギーバランス表＋工業プロセス,他,廃棄物はインベントリ報告書2020・全発生源計

HHOガス酸水素ガス エネコ社 画期的 製法・実用化成功 電気分解によらない製法：完全にCO2排出ゼロ燃料



実験装置 単純
水に自然石 HHOガス発生
トヨタ、三井商船 他 実走行実験中
富士吉田にガスタンク建設 実販売へ



H₂ %を調整できる新システム開発 実用化
トヨタ実験都市もこの水素に期する

安藤昌益：農本主義-先進持続可能社会論

安藤昌益1703-1762 秋田藩（大館市）出身

医学と天文学を基礎に農業生産を中心に社会と経済を考察
マルクスより百年先行、階級社会批判、利益追求商業批判

農本主義は先進持続可能社会論

門人多数：安藤昌益の超先進思想に共鳴した江戸時代庶民
の知的理解力

理想社会像の概要 1

* 健全な自然と、よく耕された農地が人民の生活の基盤であり、健全な人から成る健全な社会（これを正世、まさよ、と呼んだ）をつくる（農本主義）

* 誰もが農業労働をするべき（これを直耕の世と言った）

工職（各種専門職人）も医者も、学者、僧侶、神官、商人も兼農、領主も農耕労働する

* 健全な社会を健全な個人の集合として構築する

法律より自律、一人の聖人（悟りの高い境地の人）がいるより、多数の正人（健全な人民）がいる社会、それが正世、が望ましい

* 社会秩序を守るためには領主諸侯のような支配者が必要だが、その数も権限も最低限にし、彼らも農耕させ、社会的に解任できるようにする

理想社会像の概要 2

- * 武士団、武家制度を解体し、土地供与により農民化する
- * 土地・資源の私物化をなくし、全員労働の社会なので生産者と横領者の関係もなく貧富の差もない 男女差を始めすべての社会的差別をなくし平等な社会とする
- * 海里（うみさと）は海産物を平里（ひらさと）は米を山里（やまさと）は陸穀を深山は木材を他地域に供給し、互いに無い物を補い合うための交易を行って平常の生活を成り立たせる 儲けるための必要以上の交易をしない

利益追求ビジネス経済批判

鳥獣戯画：日本人の自然観を象徴する傑作芸術

人も鳥獣も同じ生物、貴賤の別なし 加茂真淵



←相撲を取る
うさぎとかえる

うさぎとかえると一緒に
天秤棒で物を運んだり、
猿が数珠を持ち
仏像代わりのかえるを拝
む絵もある

鳥獸戯画 動物の葬式の絵 自然と一体 皆平等
蛙が仏像になり猿が数珠を持って拜む 兎も参列 狐もいる 梟も



CO₂ and Greenhouse Gas Emissions

by Hannah Ritchie and Max Roser

This article was first published in May 2017; last revised in August 2020

<https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>

Hannah Ritchie and Max Roser (2017) - "CO₂ and Greenhouse Gas Emissions". Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: '<https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>' [Online Resource]

民衆の信仰心が社会を支えて来た:古神道

やおよろず（八百万）の神

あこここに神が宿る

神道、仏教、キリスト教 宗派何でもよい

実は奈良時代以前にキリスト教が日本に入っていた

宗教でない宗教 宗教というより信仰 それが古来の神道

現代の日本人にも生きている信仰心 日本人の生き様の基本

それを明確にしたのは 国学・古神道

古神道の神髄

神道は「道」ではない 教義不要、道理不要
すべてをそのままに受け止めれば十分

おのずからなるものは皆円（まる）い

神道は円（まるい） ← → 儒教の理は角形

賀茂真淵：儒教では礼儀礼智などと人工的に限定したために、
かえって自然の性情を殺し、
理念としては正しくても実践につながらないために
儒教の教えがかえって邪魔になると主張

主な出典：和辻哲郎、倫理思想史,岩波(四)

法然と親鸞：民衆への布教と農業体験による解脱

ともに京都での念仏布教を禁止され流罪 1207



法然 1133-1212
浄土宗 開祖 念仏



親鸞 1173 -1263
29才で法然門下になる
没後 弟子が浄土真宗を設立

法然、親鸞の念仏
布教が農民や下級武士
に浸透し、その後の
庶民の信仰心の礎に
なったと言われる

親鸞：念仏は「ひとえに親鸞一人がためなりけり」

親鸞は毎日念仏を称え乍ら農作業していた

念仏を通じて、自己存在を煩惱もそのまま是認する境地に達した

親鸞の真の念仏の境地は、仏道をとことん追求したことと

農民と共に生活して土と自然に向き合った農作業体験から得られた

大地の具体性と一人の具体性が統一されて得られた境地(鈴木大拙)

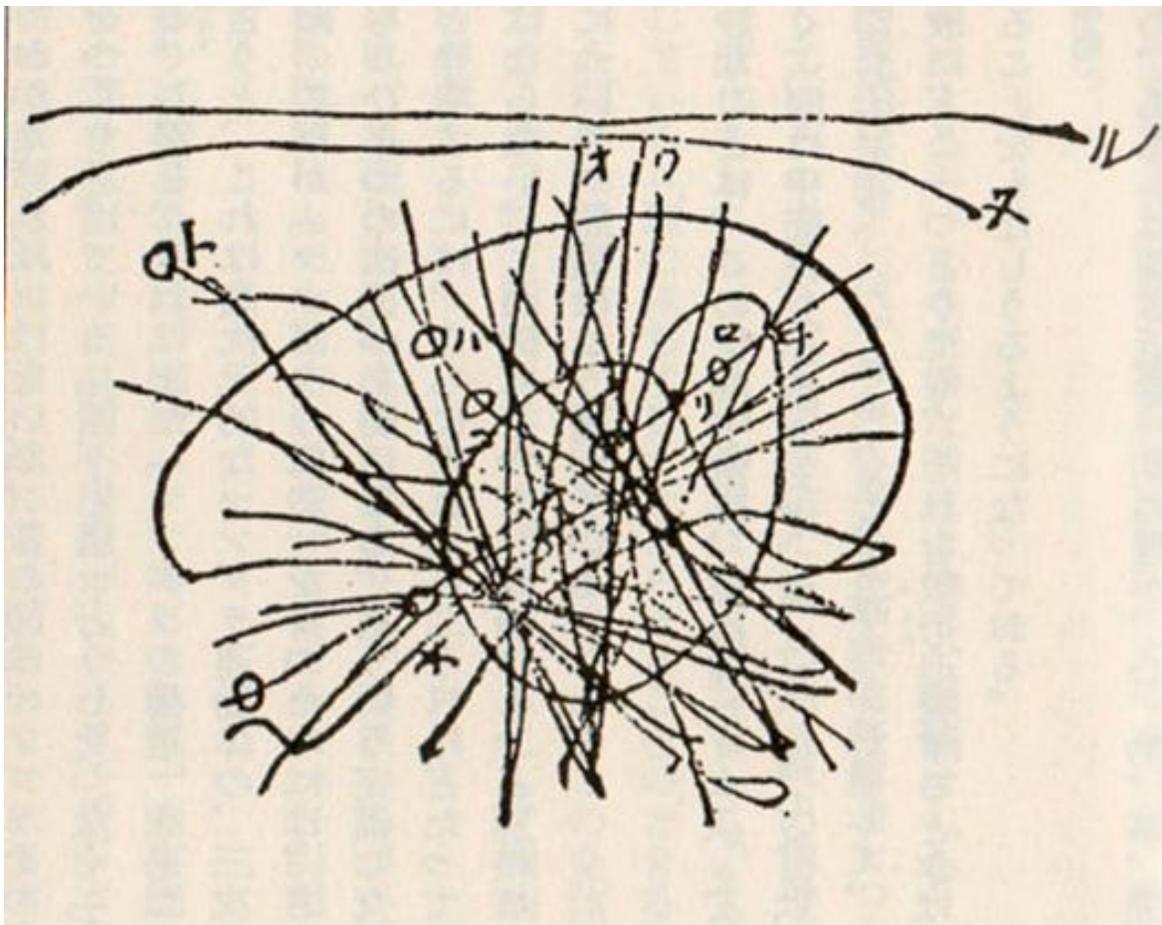
古神道に通じる世界観が親鸞に体现されている

弘法大師(空海) は今も生きている(高野山) と信仰されているように

親鸞の念仏も日本人の日常の祈りを通じて現在も受け継がれている

西田幾多郎の哲学、場があって我がある、も神道的な世界観を反映

混沌をそのまま受け入れる：正当な自然理解



南方熊楠
森林曼荼羅
粘菌を含む複雑な森林の
生態系を抽象図に表現



「南方マンダラ」 1903（明治36）年7月の土宜法龍あて書簡
<http://kimugooq.blog.so-net.ne.jp/2014-05-14>

結論にかえて2 新型コロナ禍体験の意味するもの

人間と他生物との関係をあらためて注視するきっかけ

市場経済と都市化に影響されて自然と正面から向き合う態度を失っていたことを再自覚

企業ビジネス活動が過剰で異常であることの証左

持続可能社会構要素として感染症防止追加-新方面拡充

気候変動対策と世界資本主義経済大危機対応とのWin-Win関係につながる

関連近況事情

米中覇権競争-非軍事戦争は既に始まっていた

中国は生物兵器防衛策の用意があったのだろう

気候変動に関して中国は毎年国連総会で前向き姿勢強調-力を入れている

大統領選挙で**バイデン勝利就任ならUSA政策は大転換 Paris協定復帰=資金回復**

バイデンBuild Back Better Plan from Covid-19 2兆ドル投資

再生エネ、インフラ脱炭素化

バイデンは以前に画期的削減法案提出（ルーガー議員と共同）

統合へ — 神道の世界観

今だけ、金だけ、自分だけ USA先導の金まみれ欲まみれ社会
生産と消費、労働と余暇、技術と芸術、私事と仕事・・

二項対立 分断社会を逆分断せよ

科学・技術・芸術を統合する

論理と感覚を統合する — 身体性を取り戻す

先祖から子孫へつなぐ意識を取り戻す

生物個体としての自分—社会、自然、世界、宇宙と接点を持つ

すべてを統合する: 命を活かす 生活 **それは自分次第**

関連委員会活動

適応策関連 水害防止等

日本建築学会：2020年度開始特別研究委員会

人為的要因による自然災害の防止に向けた技術・社会に関する特別研究委員会

建築学会のSDGs対応 特別調査委員会発足 2021年度まで

伊香賀委員長(副会長) + 糸長(地球環境委員長) + 川久保, 大塚, 外岡, 他

低炭素社会推進会議 22団体

中村勉 + 吉野博 + 糸長 + 外岡, 横尾, 高井他