

気候変動対策と持続可能社会に向けて－風景画を出発点に考える

Part 3

今年には新型コロナに翻弄されて1年過ごして来たが

気候変動も危機的状況

気候危機より気候非常事態と呼べ 山本良一 東大名誉教授

CEN Climate EmergencyNetwork 2020.11.18設立

気候変動の背景、一般論、基礎知識など

新型コロナウイルス 死亡者数 1,569,374人

順位	国名	100万人当 死者	死亡者数	人口
1	イタリア	1,033	62,626	60,627
2	スペイン	1,014	47,344	46,693
3	イギリス	940	63,082	67,142
4	アルゼンチン	911	40,431	44,361
5	アメリカ	893	292,141	327,096
6	フランス	871	56,584	64,991
7	ブラジル	858	179,765	209,469
8	イラン	630	51,496	81,800
9	ロシア	307	44,769	145,734
10	インド	105	142,185	1,352,642
	日本	20	2,513	127,202
	世界	201	1,582,342	7,795,000

2020.12.10 現在

1カ月で30万人増
2020.12.10現在 世界合計
死亡者数 4,000人に1人

・
感染者報告数 68,894,596人
100人に1人感染

マラリア死亡者数
以前は200万人→現在は40万人

日本の死亡原因 2019年

インフルエンザ3,575人

コロナも同数程度か

肺炎95,518人,老衰121,863人

ガン(悪性腫瘍) 376,425人、

心疾患207,714、脳血管疾患106,552

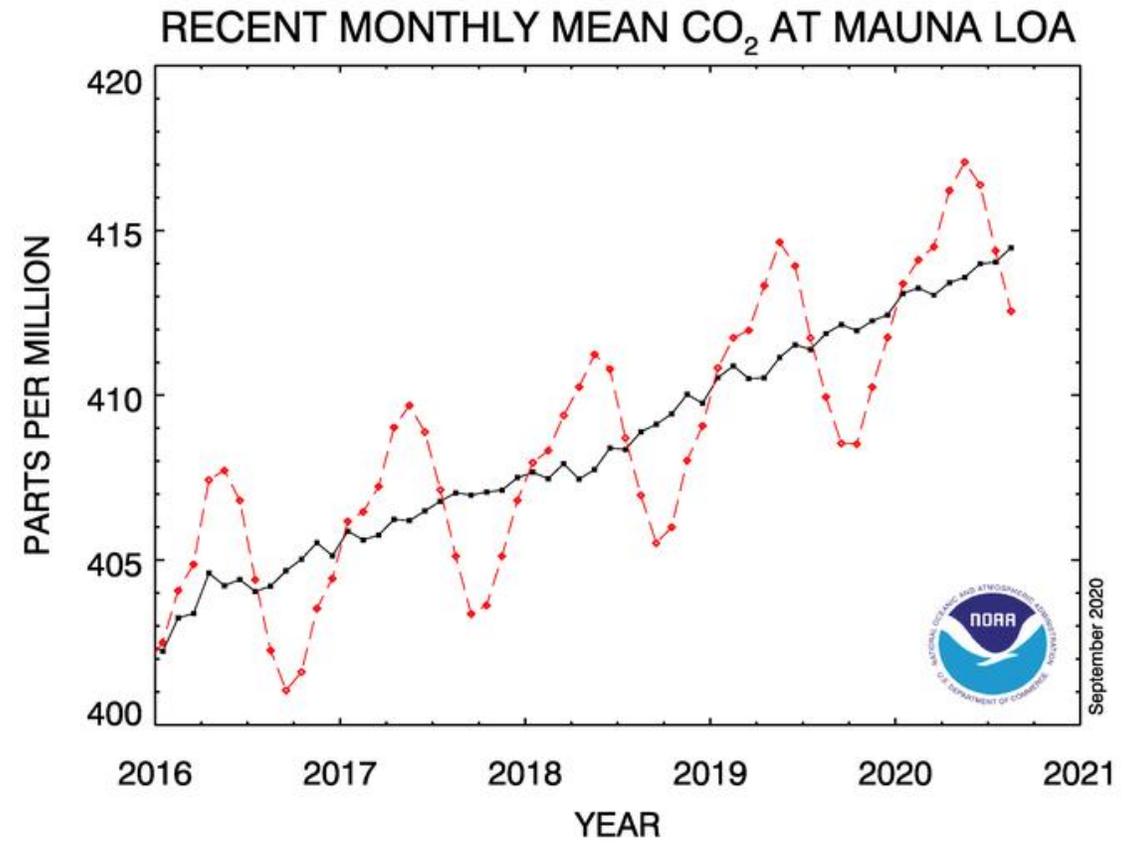
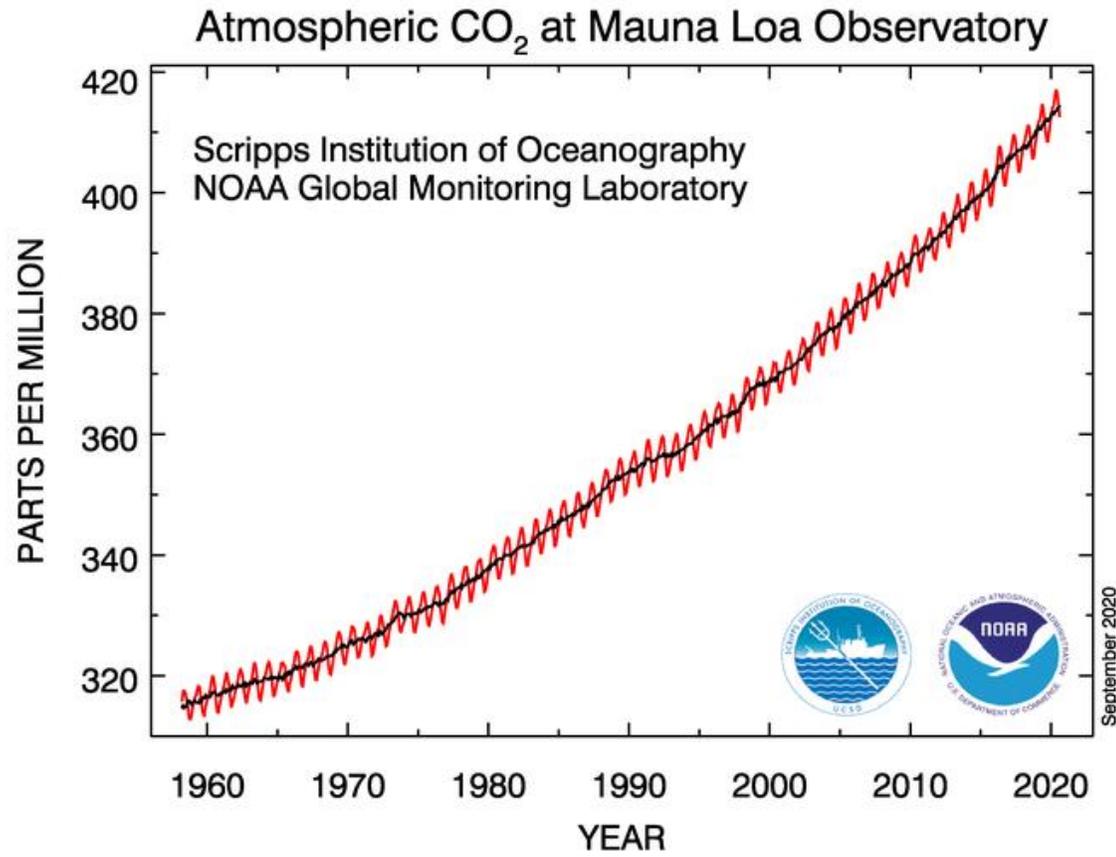
事故死39,184 自殺19,425人

CO₂濃度 410ppm以上

2020.8現在**412.55** ppm + **2.6**ppm

ハワイのロア山頂 継続実測

2019から1年間で

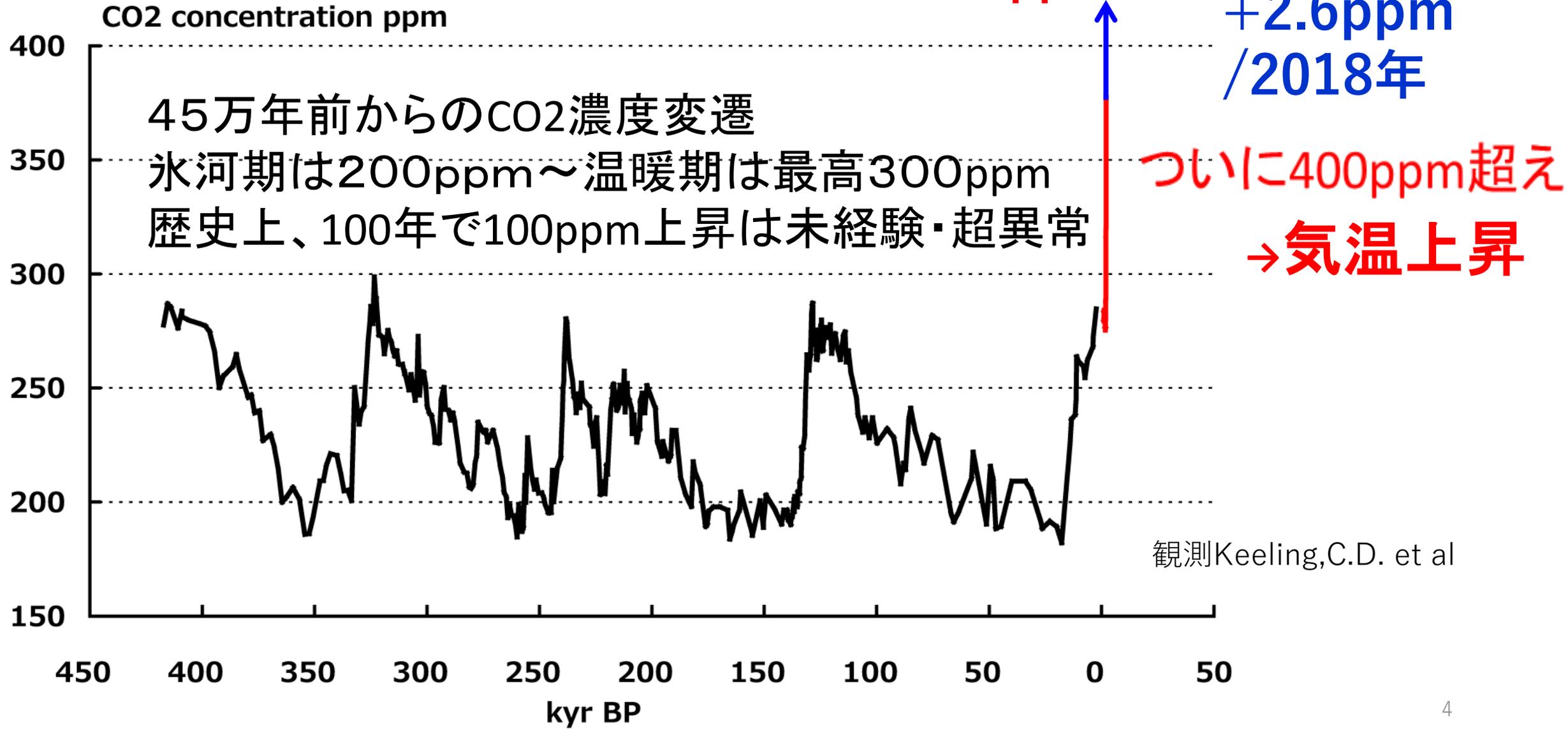


NOAA:<https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/mlo.html>

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

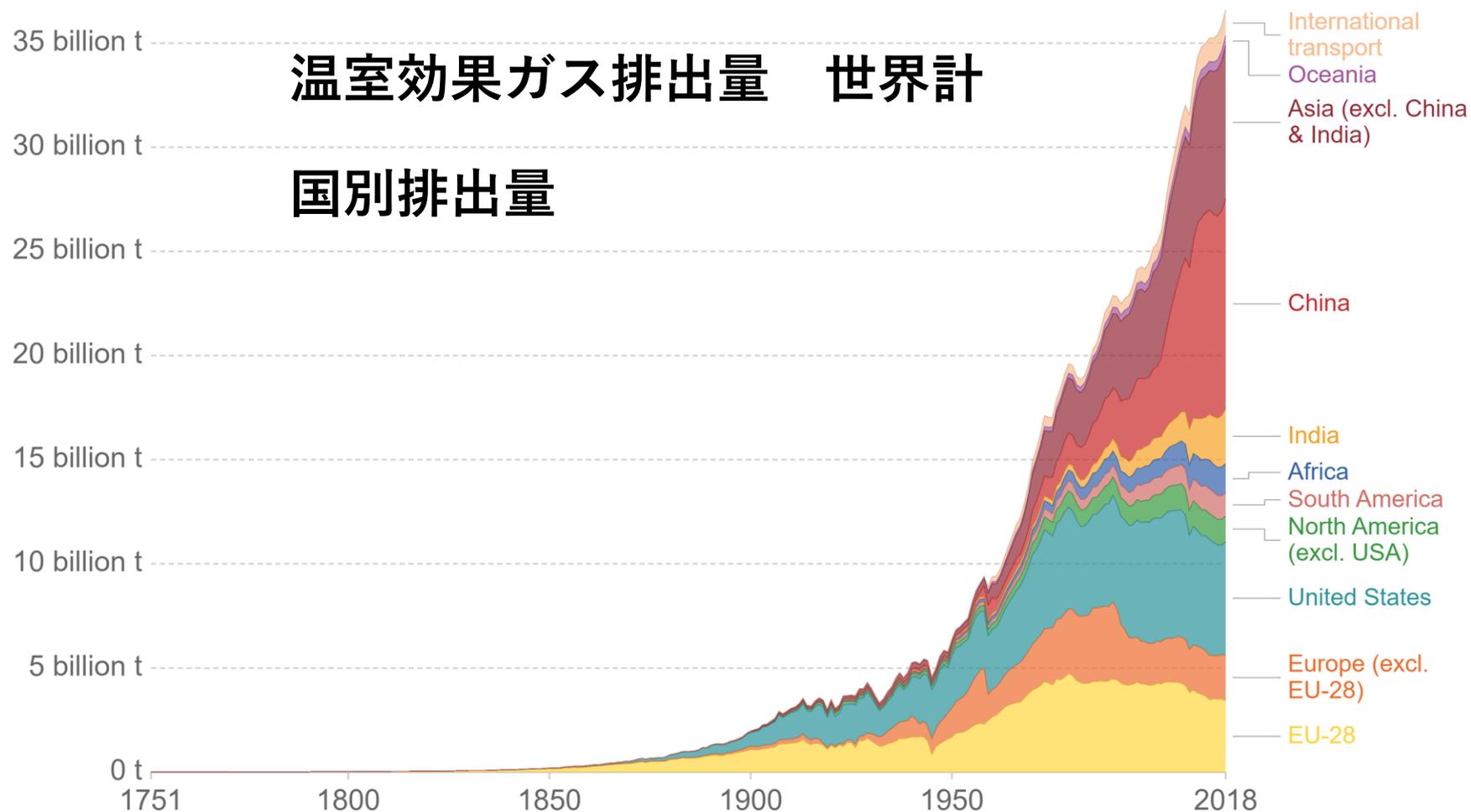
CO₂濃度：この100年 急上昇→ 現在412ppm



Annual total CO2 emissions, by world region

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

Our World
in Data



インド
ブラジル
等
途上国の
排出増大が
先進国の
削減を
相殺
USA
EU
避けよ

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

Great Accelerationと 人類活動の加速度的増大 Anthropocene, Capitalcene
人新世 資本新世

Anthropocene：人新世 現在の新地質時代区分名として提案された
完新世1万年から区別すべき **地質学的にも異常時代**

命名：Paul Jozef Crutzenノーベル賞大気化学研究者
ある学会で突然わめき出した **地球の異常事態に耐えかねた**

別名 **Capitalcene**資本新世 資本主義経済の結末故、この名が相応しい

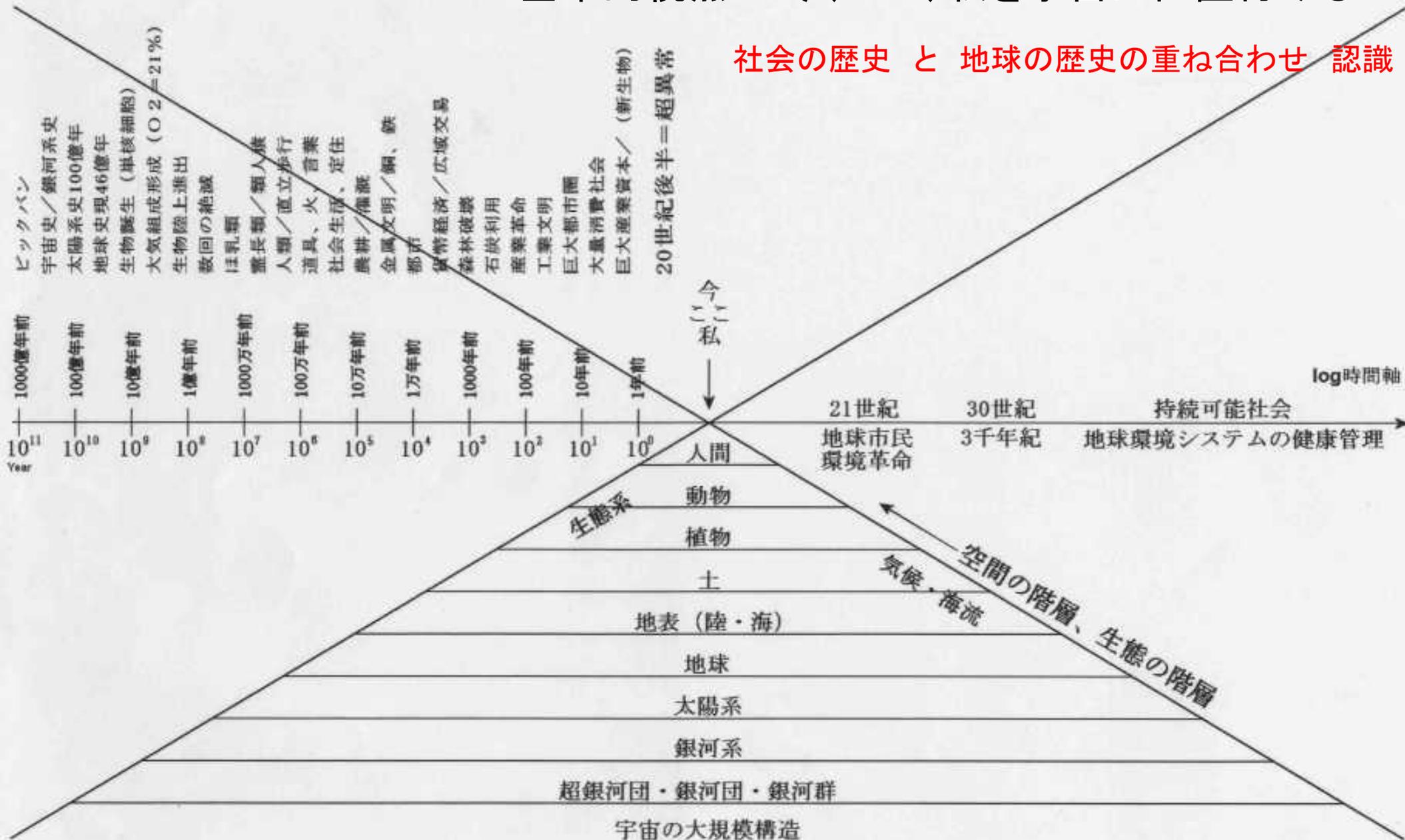
背景に **Great Acceleration**人類活動の加速度的増大 = 異常地質の原因
工業人為生産物の増大:量,質(影響危険度)とも 地表面生態系の脆弱化
気候変動 オゾン層破壊 有害化学物質汚染 原爆他放射性物質汚染
廃棄物全般 宇宙空間浮遊廃棄物 海洋プラスチック汚染

全てはつながっている 個別に論ずる勿れ

世界感染症 新型コロナウイルス（継続中） 次の感染症も来る
気候変動 緩和策＝温室効果ガス排出削減 適応策＝台風対策等
エネルギー需給：脱原発、脱石炭火力、脱石油燃料、再生エネ化
世界経済危機 資本主義経済と世界金融システムの破綻
米中口覇権争い すでに隠れた戦争 サイバー攻撃、生物兵器？
難民8千万人 誰一人残さないはずなのに もっと本気で取り組むべき
SDGs 17項目焦点ボケ やった気になるだけでは意味がない
電子情報新技術の進展と普及 感染症禍が加速化 巨大都市の終焉へ
電子情報化と健康 液晶画面は体に悪い
食の安全と健康 危ない農薬に甘い日本の基準
学校教育が人材を潰していないか
近代工業技術、会社経営技術、民主化、交通手段発達、大規模社会化、
都市社会化、巨大都市、これらが総じて思想、哲学、感性にも影響

基本的視点： 今、ここ、私を宇宙に位置付ける

社会の歴史 と 地球の歴史の重ね合わせ 認識



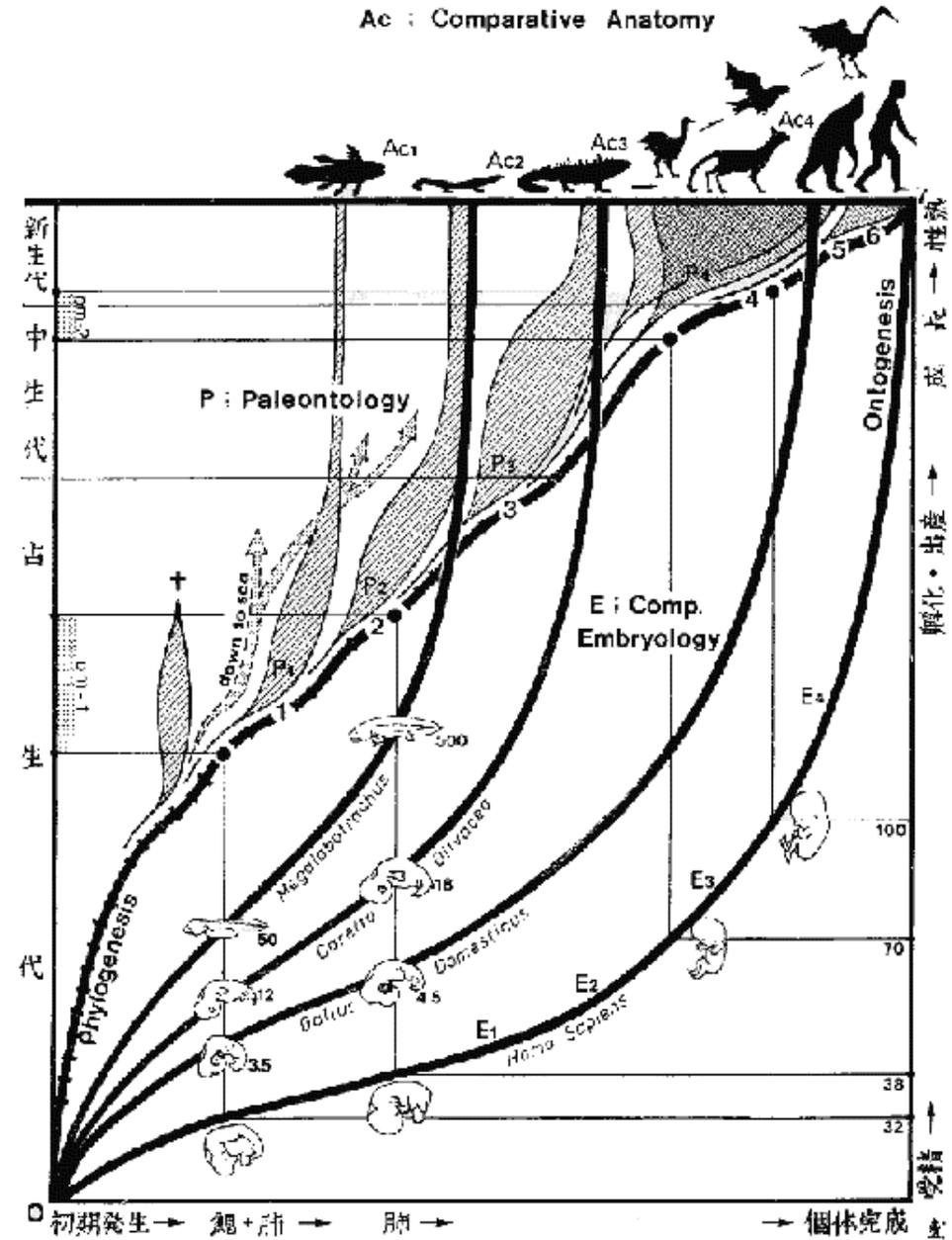
生物成長にみる 部分と全体の相似

ヘッケルの反復説

個体発生は宗族発生
を繰り返す

胎児の成長は
数億年の生物進化を
圧縮再現

三木成夫
シエーマ原図



om-1 Caledonian Variscan orogenic movements

om-2 Alpine orogenic movements

部分と全体の相似 フラクタル幾何学

宇宙：超大物と原子：超小物の相似構造
そこに何か法則がある

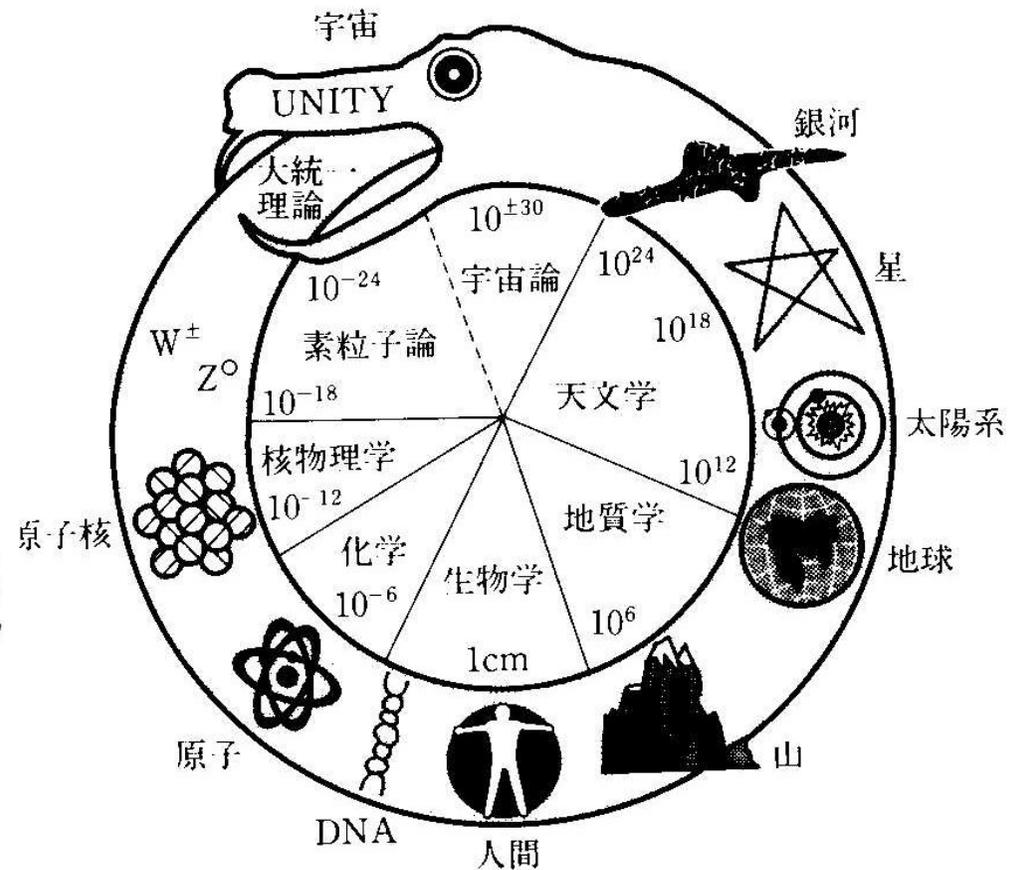
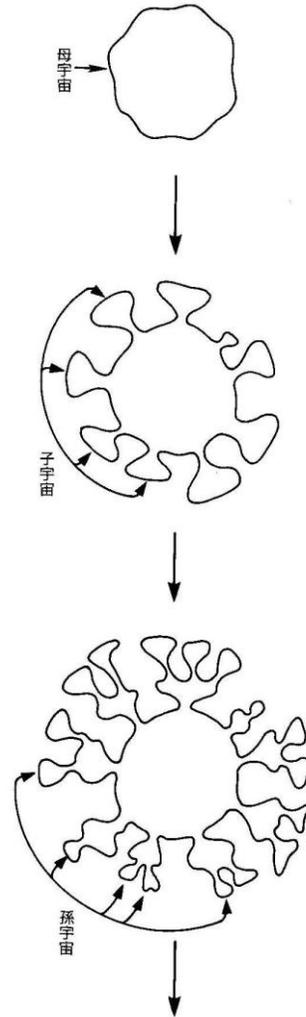
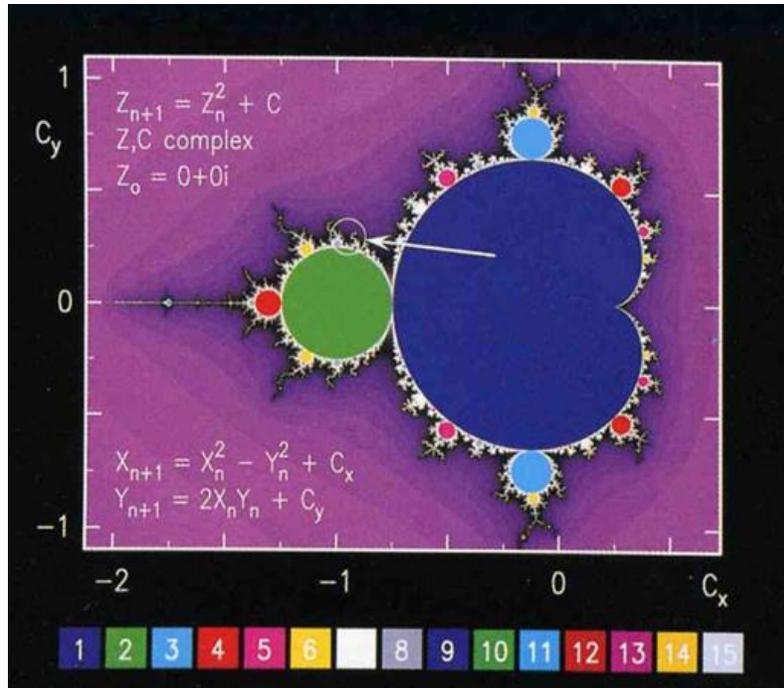
太陽系 惑星

原子 核と電子周回

自己代入を繰り返す

$$X=f(x) = f(f(x)) = f(f(f(x)))$$

自己代入を繰り返すと、
その式独特の形が現れる



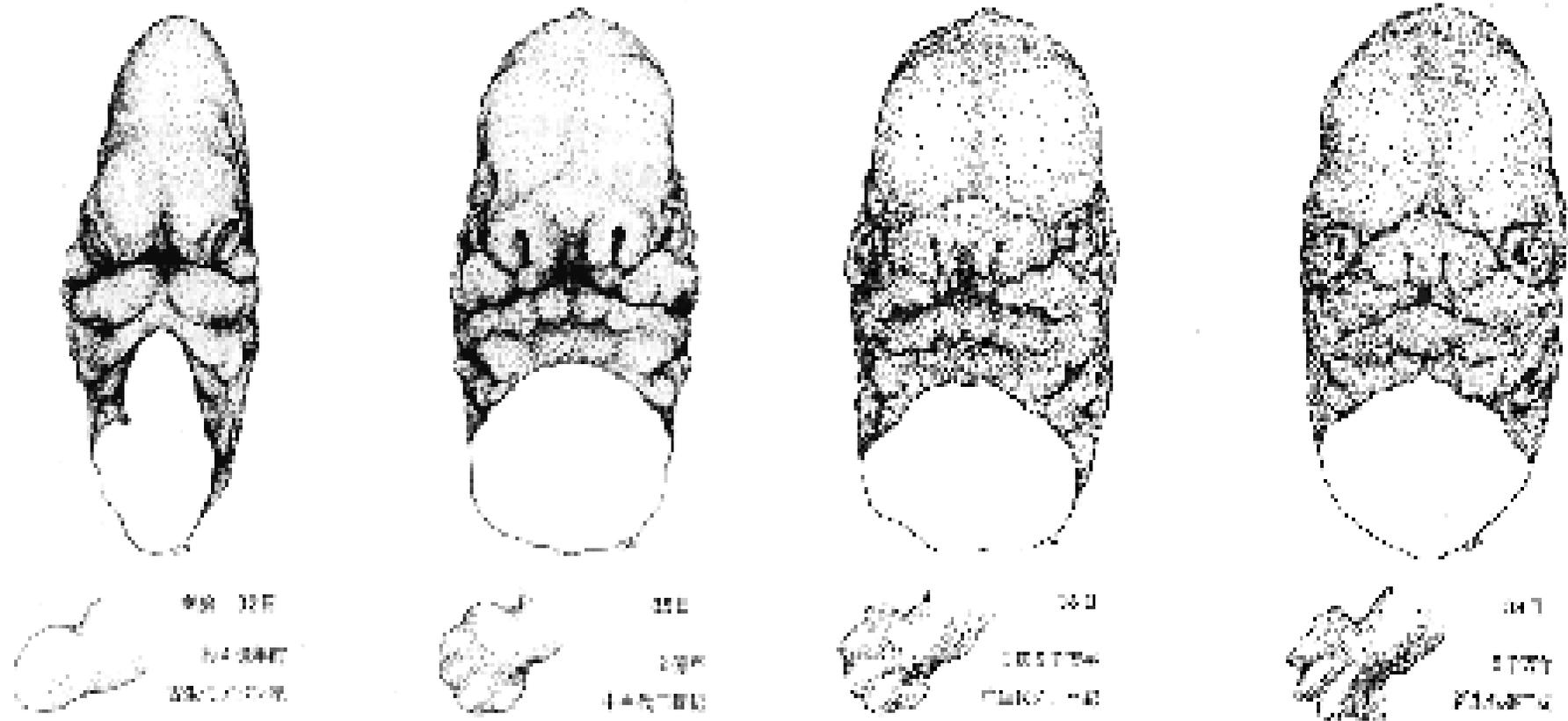
古代インド人はフラクタル幾何学的宇宙秩序を認識
曼荼羅：古代インドの世界観・宇宙構造図
部分と全体の相似を暗示ーフラクタル理論の先取



金剛界曼荼羅

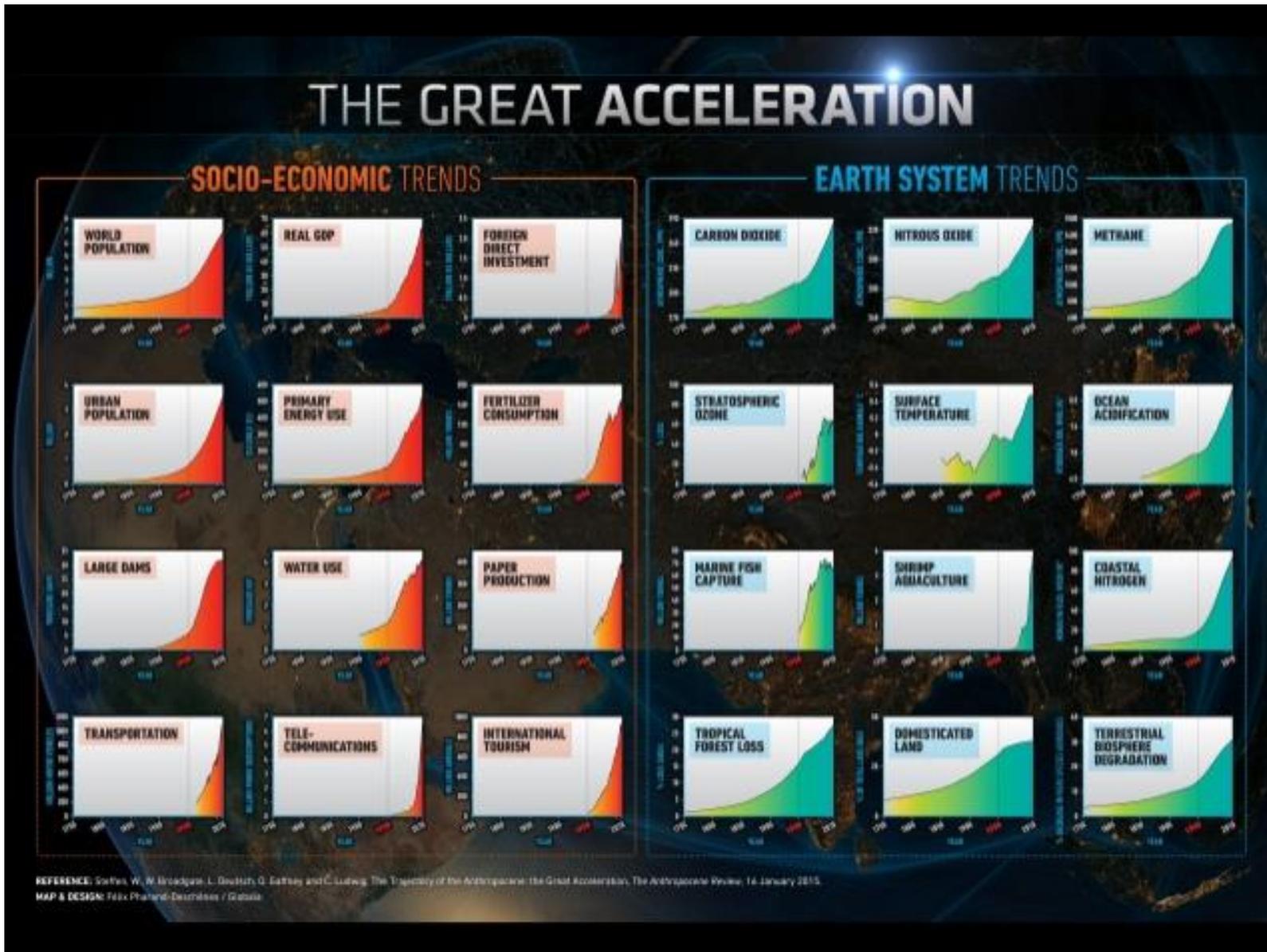
胎藏界曼荼羅

胎児の成長過程—えら、みずかきの痕跡 自分を含めて個体の成長は生物進化歴史の一コマ ここにも部分と全体の相似がみられる



【図1】 人胎児の連続変化（受精後12、16、20、24日）の連続全個体から切離し、又同部位異なる個体の下を移して年月より、手ぬぎ紙に表わして示す。（図本は平山五郎博士の著作による。監修野田）

10資本主義経済→Great Acceleration人類活動の加速度的増大→人新世



様々なものが増大
とくに20c後半から
急成長・加速

→

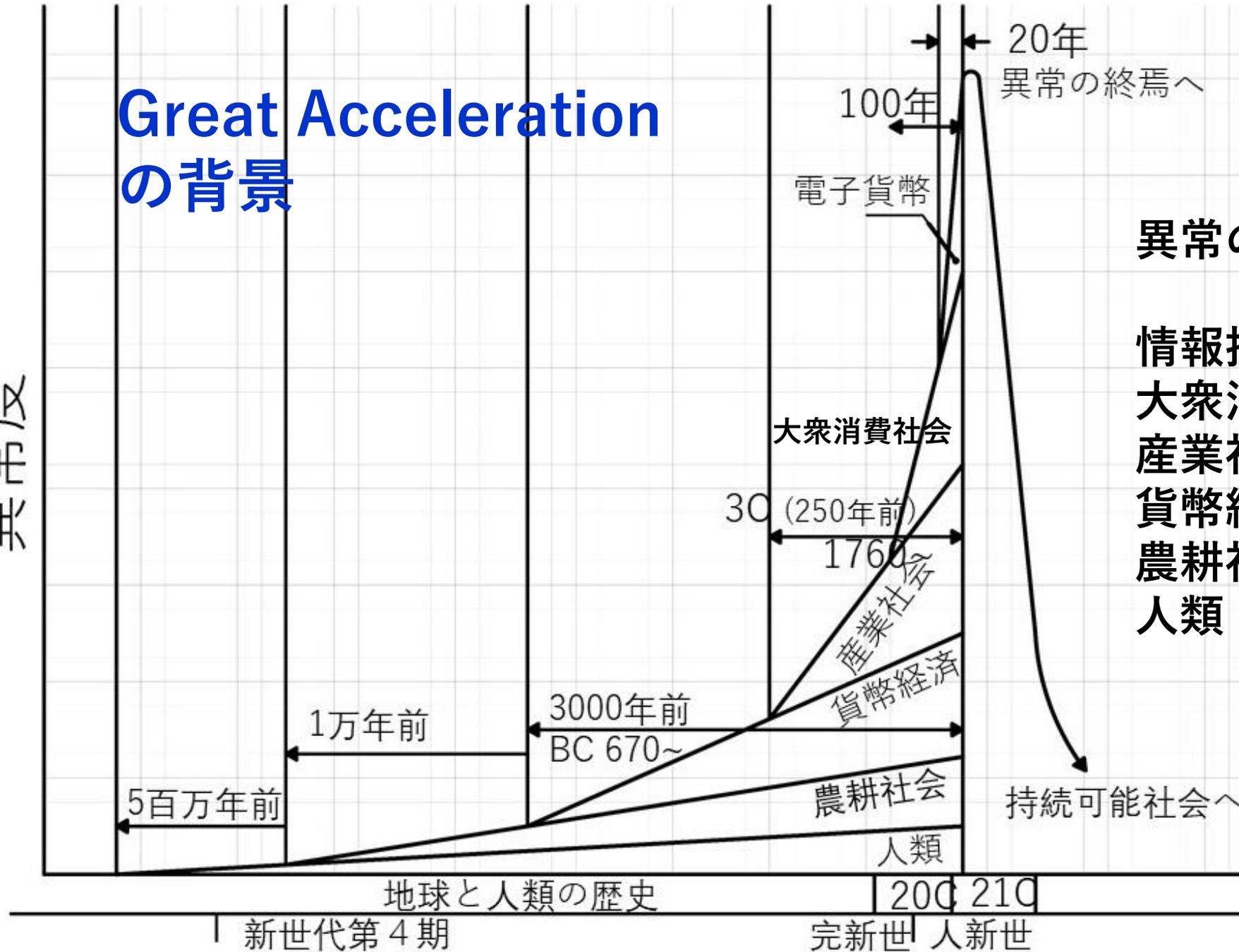
地球環境への影響
地質学的にも顕著

→ 人新世 命名へ

http://www.igbp.net/globalchange/gr_eatacceleration.4.1b8ae20512db692f2a680001630.html

Great Acceleration の背景

異常度



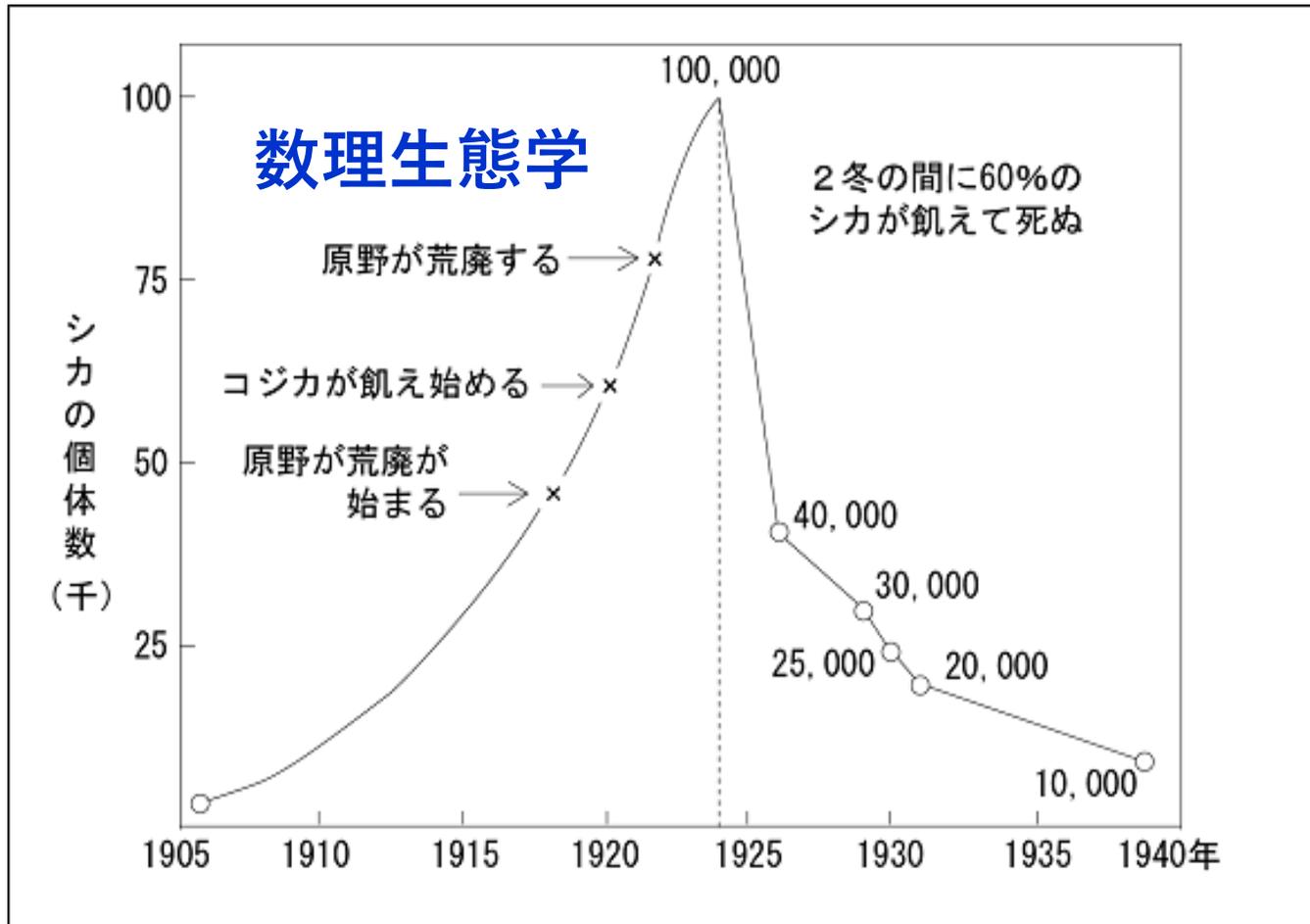
異常の累積

- 情報技術 50年
- 大衆消費社会 100年
- 産業社会 300年
- 貨幣経済 3000年
- 農耕社会 1万年
- 人類 500万年

異常な時代体験－20世紀後半からの先進国社会

- 1) 人類は異常な生物 **火の使用 500万年 原罪**
外化－手の延長－技術 増幅された原罪
- 2) 農耕社会生活1万年 人工的土地利用地表面大変化
- 3) 貨幣経済社会3000年 『金Money』に毒された支配者
ビジネス社会の始まり
- 4) 産業革命以来の工業生産200年 自然制約の克服
- 5A) 世界産業資本・巨大都市文明100年
都市は惜しみなく奪う－収奪と支配－自然破壊の原点
- 5B) 大衆消費社会50年
- 6) (情報革命)20年→異常脱出に寄与？
しかし健康、生活、慣習、文化、知的伝承を破壊

12巨大資本の天敵不在 - 放置しておく? → 世界資本主義経済は自滅



資本 (Money) の突然死?

悲劇の坂を転げ落ちるより 集団緊急安全下山しよう

USA カイバブソ草原で鹿の天敵
ピューマ、コヨーテを捕獲して減
らしたら、鹿が急激に増えて
3000頭が10万頭になった 原野
が荒廃し、餌がなくなり2冬で6
割が死滅 14年後に1万頭まで
減少した 天敵がいなくなると
人口爆発を経て人口が急減する
数理生態学の事例

新田義孝, 演習地球環境論, 培風館, 1997,
元典: Allee, W.C et al (1949) Principles of Animal
Ecology, W.B. Saunders, p706

21cの位置 歴史的な大転換点

46億年の地球史

人類史

→持続可能社会

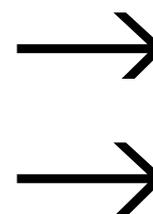
農耕定住 1万年
貨幣経済 3千年
産業社会 300年

20Cはどんな時代だったのか？

巨大資本ビジネス社会が自然力を生産力を凌駕

21C人類社会状況認識
目指すべき方向

気候変動対応



持続可能とは

人類の危機？
地球環境
食糧、アフリカ、
資源枯渇
社会破壊

地球異常体験

地球環境の危機

健全な地球

人新世・資本新世 という新認識共有へ

認識の進展に伴い地球市民倫理は変化

13 Great Acceleration 原点は貨幣経済 BC670最初の金属貨幣鑄造

このころ日本は縄文後期 神武天皇

アリストテレス(BC385-322)は見破っていた

貨幣経済の弊害：富者の欲望の無限化：認識

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する 貨幣使用の弊害を指摘

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(AD23-79)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

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 経済危機と感染症は一緒に来る？



最初の金貨
リュディア (小アジア,トルコ)
エレクトロン金銀自然合金
BC670~

14Great Acceleration原動力は（上場）株式会社

問題は貨幣経済、資本、企業、ビジネス活動と言って来たが
核心は資本金調達力:巨大企業の資本金拡大＝

問題は（上場）株式会社の資本金調達力 起こりは東インド会社

世界GDP 2000年 33.8兆ドル → 84.9兆ドル 2018年 2.5倍

1913年 2.7兆ドル 約100年で30倍以上

GAFA + M株価 2019年末 4.9兆ドル 2020.8末 7.4兆ドル

BAT中国IT3社 1.0兆ドル 1.5兆ドル

日本GDP 2000年頃から 5兆ドル台＝失われた30年

SDGs G10 不平等是正：この格差もG10で問うべき

15近代経済学の功罪：サミュエルソン経済学が世界中を狂わせた 近代経済学思考が自然内存在を忘れさせ感染症禍も招いた

ノーベル経済学賞第2回,1970受賞 経済学書が世界中で販売され
地位,名声,富を若くして一挙に勝ち得た成功学者
一般均衡論：需要,供給,価格 だけを考えるグラフ
価格=スカラー量が実態を疎外する 具体性が捨象される
自己の利益最大を追及するtake&takeが前提
具体事物のすべては利益獲得の要素に矮小化される
利益追求優先を容認(慣らされて)、総合人格智を自己規制
経済学思考に染まり、地域伝統社会慣習が弱体化
かつては近代経済学を批判、警戒していた中国共産党政権
中国でも鄧小平開放改革経済で米国留学帰の経済人が活躍
日経新聞ばかり読むな 市民新聞も読め 埼玉大学生に助言

安藤昌益の農本主義 は 実体経済重視

× 現在の利益追求型地域間交易と

◎ 安藤昌益の地産補完型地域間交易は別物

直耕(自給自足)が基本だが地域間交易で補う
それにより衣食住を満たした普通の生活がそれぞれできる

海里→平里、山里へ 海産物

海里←平里→山里へ 米

山里→平里、海里へ 陸穀

山里、深山→平里、海里へ 木材

地域間の交易: 必要な物の交換 Essential Workが社会を支えている
利益追求の交易はしない

世界市場ビジネスからの大転換→もっと豊かな社会へ

貨物輸送トンkm大幅削減→CO2排出削減、環境負荷低減

状況変化の大局

低炭素から脱炭素へ、そして気候非常事態に

1980年代： 気候変動問題と持続可能社会の認知

1990年代： 京都議定書：技術対策＝経済活動維持を前提→低炭素

2010年代： Paris協定：大幅削減目標＝経済と排出Decoupling→脱炭素
→グレタ・トンベリGreta Tunbrougの問い

『Paris協定達成本気なのか？、GDP成長に固執するな、今すぐ行動を！！』

2020年代： 気候危機，気候非常事態→経済活動削減＋全対策動員

課題：Pandemic世界感染症克服と気候危機と世界経済危機の同時解決

共通認識：

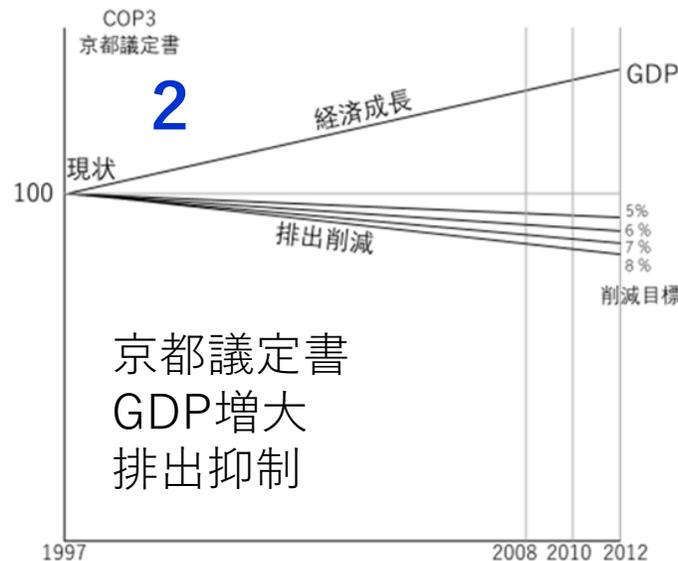
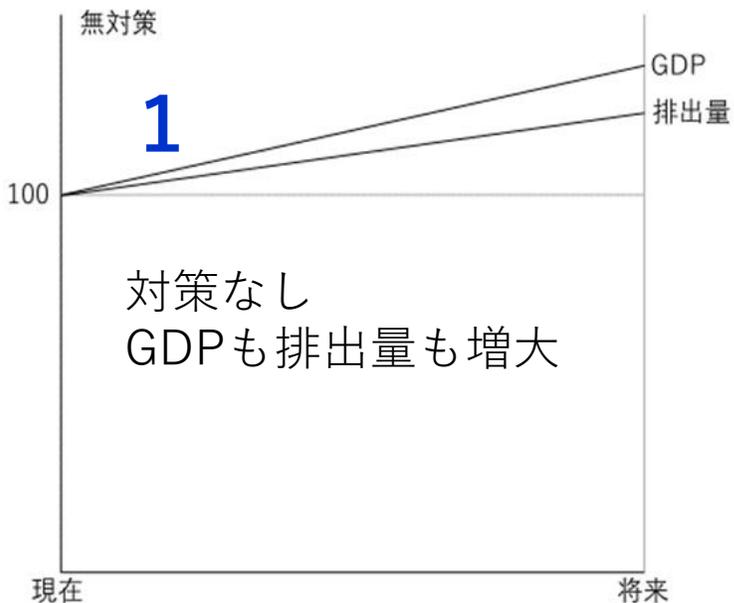
Great Acceleration人類活動の加速度増大が

異常事態Anthropocene,Captalcene人新世,資本新世を招いた

21世紀：人類の行動目標：人新世異常の早期終焉

気候変動対応 4段階

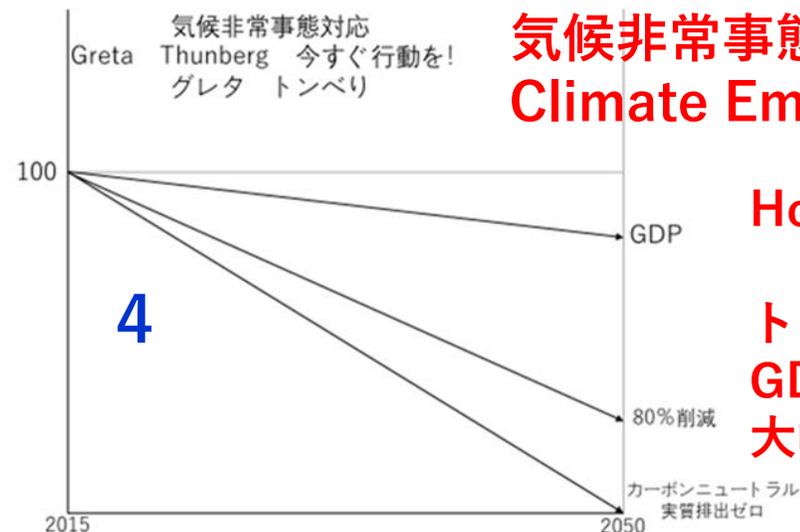
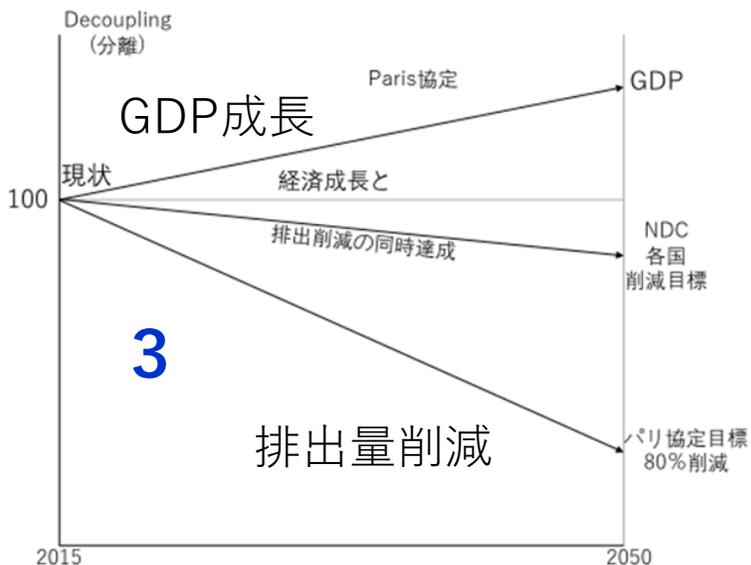
1980年代以前
は無関心だった
認知始まり
1979USA地球温暖
化警告報告
世界気候会議



1997
京都議定書
経済成長容認前提
数%削減でも成果大

パリ協定後

Decoupling
経済と
環境の分離



気候非常事態
Climate Emergency
How dare you?
トンベリ要求
GDP無視で
大幅削減開始せよ

2020~USAバイデン・中国習近平 削減へ主導権争い→菅政権も追従