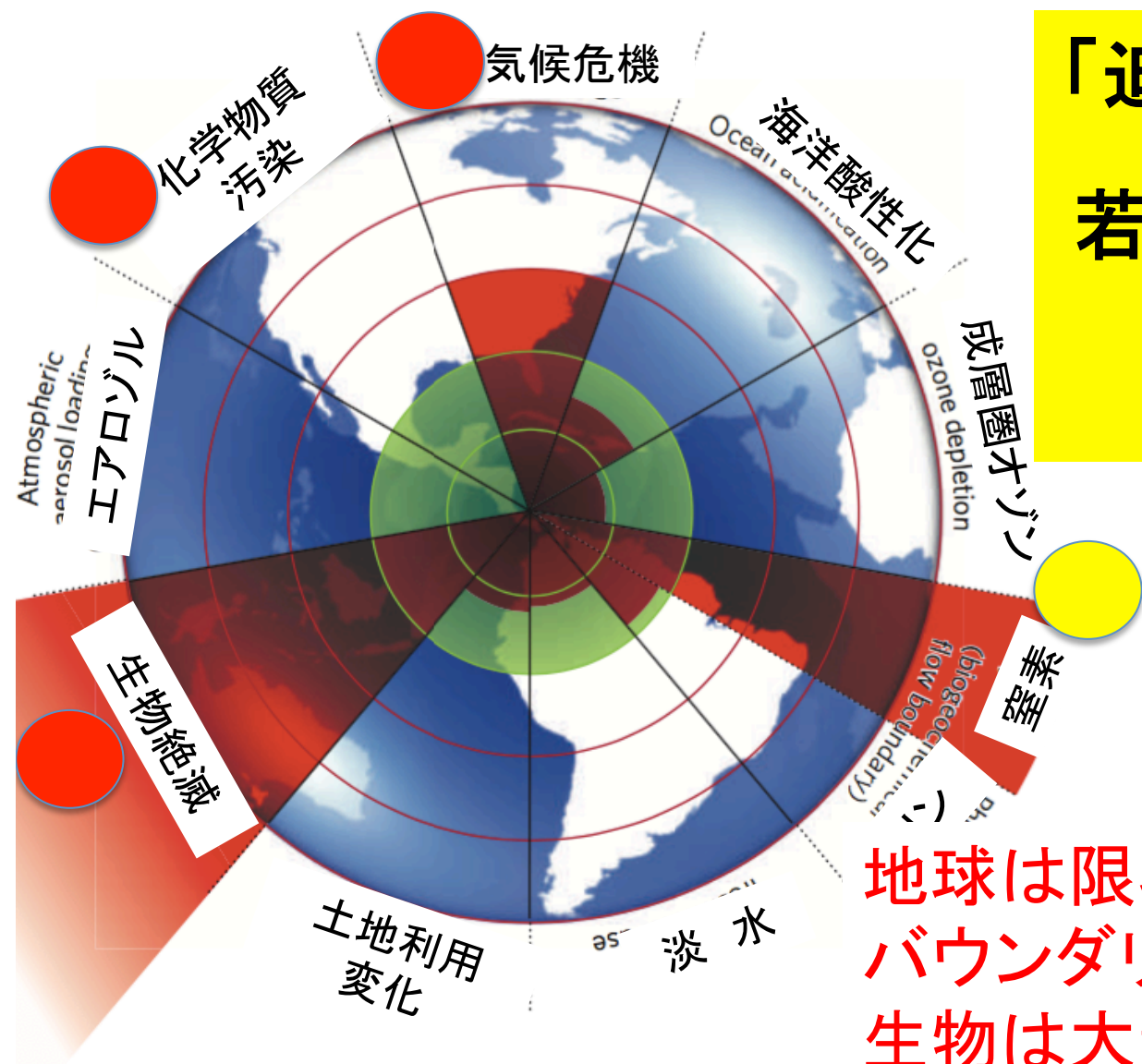


「迫り来る地球レベル
の危機
若者が未来と社会を
変える」
長谷川浩



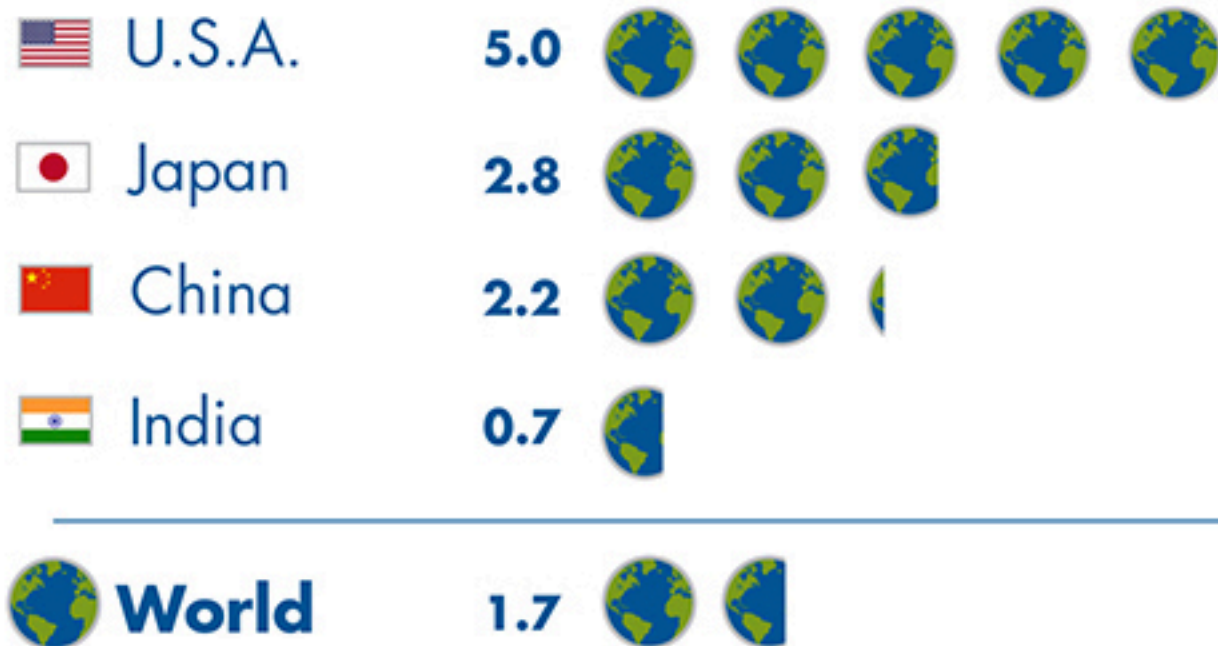
地球は限界(プラネタリー
バウンダリー)に来ている
生物は大量絶滅を迎えている、
日本の農薬基準は世界最悪
気候危機も含めて生存の危機

At the boundary. The inner green shading represents the planetary systems. The red wedges represent an estimate of the boundaries in three systems (rate of biodiversity loss, climate change, and the nitrogen cycle), have already been exceeded.

al. (2009) A safe operating space for humanity. Nature, 461:472-475

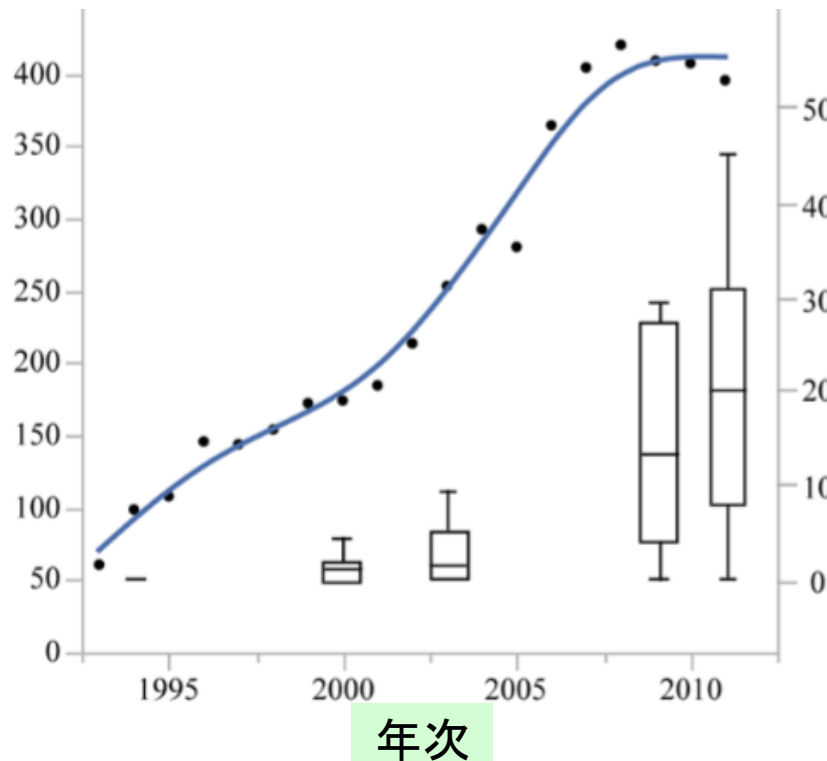
地球は何個必要？

もし世界人口がその国と同様の生活をしたら...



・農薬（ネオニコチノイド）への
暴露、プラチツク汚染の蔓延

年間ネオニコチノイド出荷量(トン)



尿中のネオニコチノイド濃度
(nmol/gクレアチニン)

- ・ネオニコチノイドの国内出荷量が増えるにつれて大人(中年女性)の尿中濃度は増加
(名古屋大学、上山)

・我々の体に入ってきている

- ・海外では、ネオニコチノイドは禁止に向かっている(予防原則)
フランスでは段階的に禁止



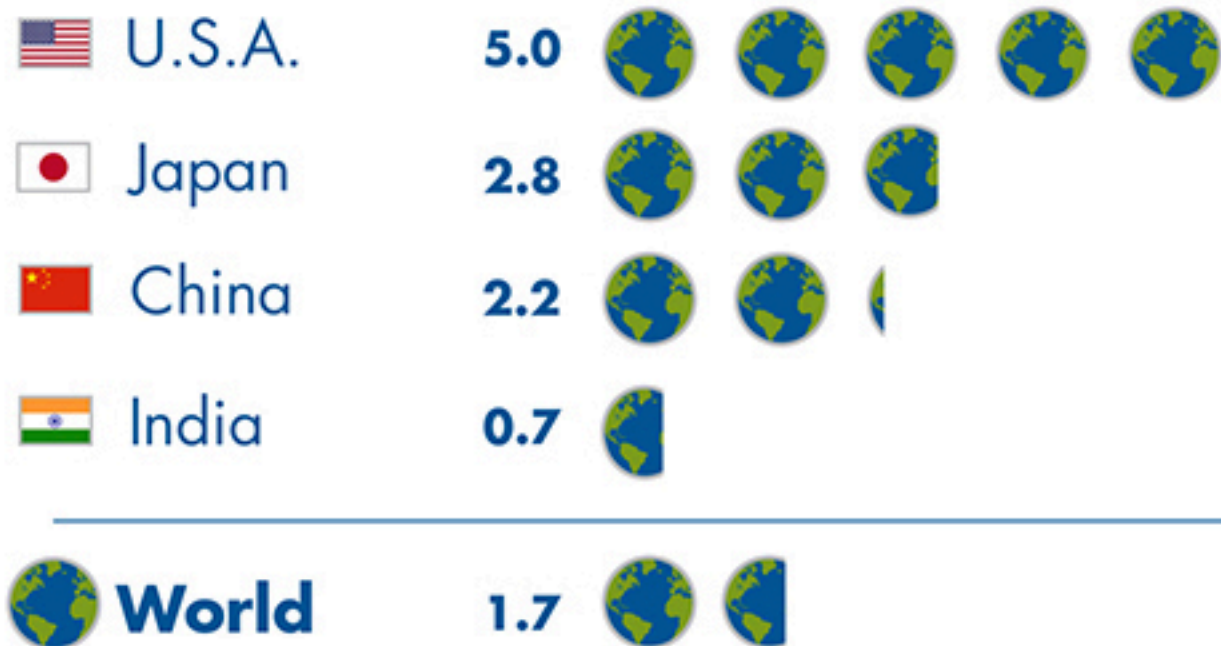
日本と韓国は先進国で最悪の農薬大国、

・プラスチックによる海洋汚染

- ・海には1億5千万トンのプラスチックが浮遊
- ・抜本的な対策を取らないと、2050年には魚よりも浮遊するプラスチックが多くなると危惧される
- ・プラスチックの原料でもあるビスフェノールAは内分泌をかく乱して、メスの割合を増やすなどの弊害がある。我々の体は微量のビスフェノールAに暴露されている。

地球は何個必要？

もし世界人口がその国と同様の生活をしたら...



・生物大量絶滅

・種の大量絶滅

・現在も、毎年3万種が絶滅しており、絶滅速度は過去の絶滅よりも千倍オーダー速いとの試算もあります。地球史上、6回目の生物大量絶滅が進行中です。今のままだと昆虫や鳥がいなくなってしまうことが危惧されます。

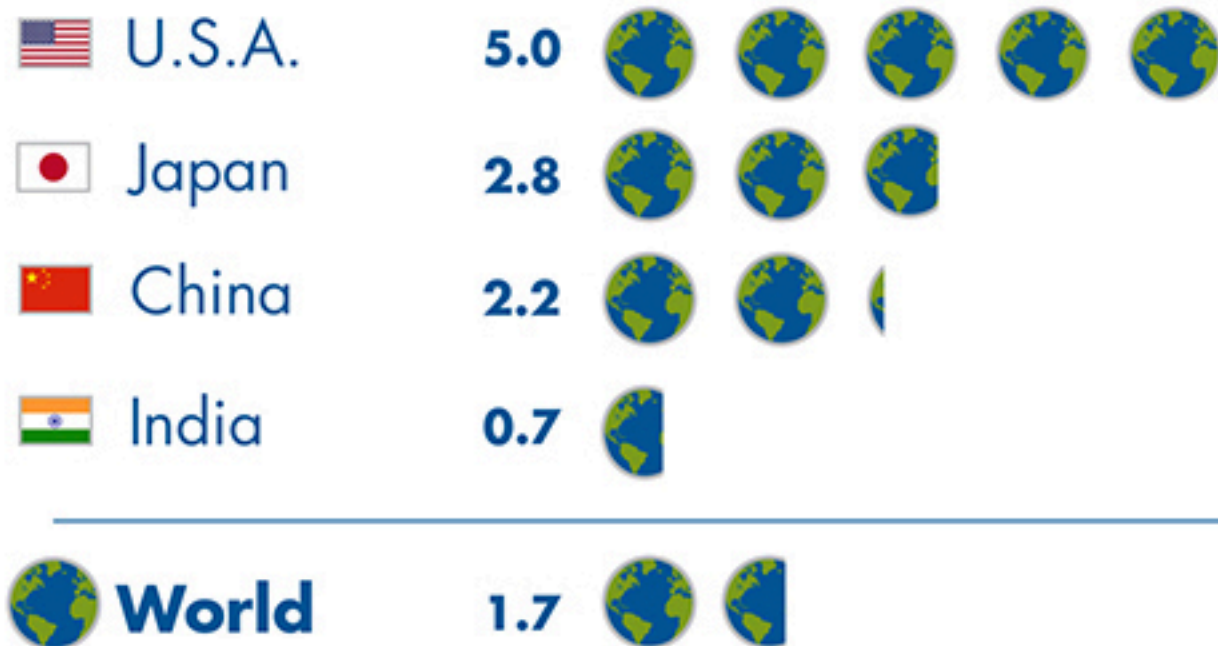
- ・32%の両生類が絶滅の危機に瀕していると報告されました。
- ・40%の昆虫も絶滅の危機に瀕しています。昆虫は虫媒花の受粉、鳥のエサとして生態系にはなくてはならない存在です。

・原因として、**ハビタット***の慣行農業への転換(例えば熱帯雨林から大豆やパームオイルの栽培)、農薬の使用などがあげられています。

*生物が、食べ物をみつけ、隠れ、生殖などをするための自然環境のこと

地球は何個必要？

もし世界人口がその国と同様の生活をしたら...



・拍車がかかる異常気象
(子供達の生存に関わるほどの気
候危機)

・Greta Thunberg (グレタ・トゥーンベリ)さん

- ・15歳のスウェーデン人女子中学生が昨年の8月から、学校をサボってスクールストライキを開始
- ・ネットを通じて共感を呼び、毎週金曜日に世界各地でストライキが行われるようになる
- ・昨年12月にポーランドで行われた気候変動会議でスピーチ、それが反響を呼び、ダボス会議、EUでもスピーチ
- ・EUは2021年から数兆円を気候変動対策に使うと記者発表
- ・この3月15日には世界各地で、School Strike for Climateが一斉に行われ、百数十万人の子供達。日本でも東京、京都で開催。

・Greta Thunberg (グレタ・トゥーンベリ)さん 2

・どうして学校をサボってストライキをするのか？

=>

「大人は我々の未来を盗んでいる」

「このままだと大人たちが汚した後始末を我々子供達がしなくてはいけない」

「大人たちは科学者の提言を無視し続けてきた」

・マスコミにはパワーがある。毎日1面に気候変動が緊急事態であることを載せれば、国民も事態に気づくだろう。

・動画再生

<TBSニュース>

<https://www.youtube.com/watch?v=Jid6DNsCBfE>

▪ Global Climate Strike
(3月15日・5月24日、金曜日)



日本では京都、東京
行われた

世界で150万人以上が
参加



Haven Coleman

Haven Coleman is a 7th grade climate activist from Denver, Colorado, and cofounder and codirector of US Youth Climate Strike....



Alexandria Villaseñor

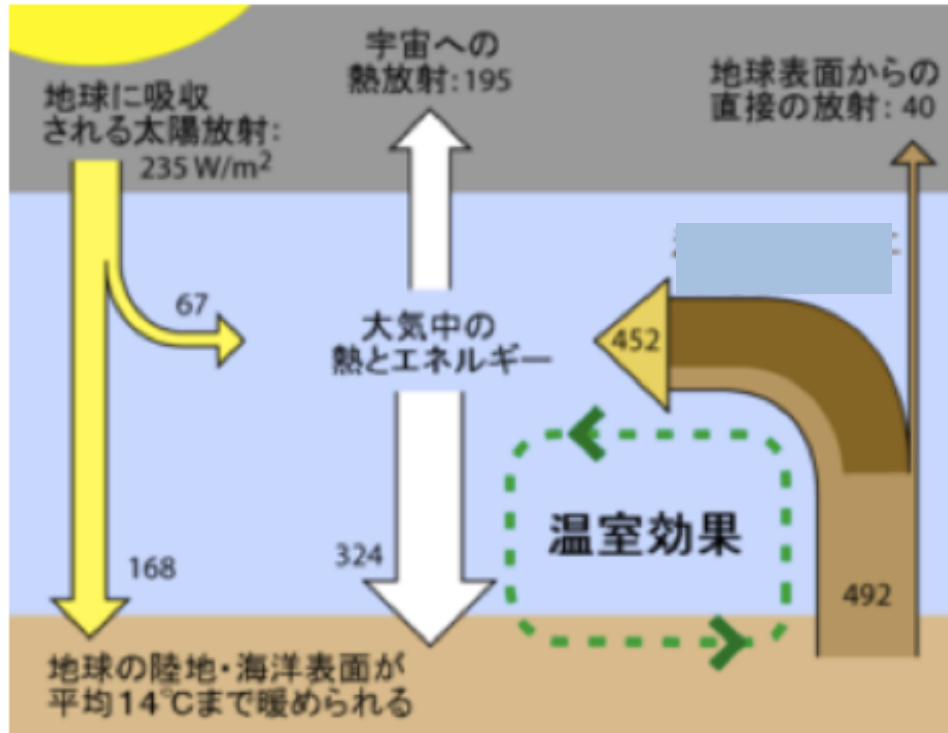
Alexandria Villaseñor is a 13-year-old climate justice activist located in New York City. She is involved with the Fridays For Future movement that was sparked by Greta Thunberg.

・地球温暖化

・人間によって温暖化が引き起こされていることに、世界中の気象科学者は合意しています。温暖化を引き起こしているのは、化石燃料の使用、セメントの製造、森林伐採などによるCO₂発生(76%)、ウシのげっぷや天然ガスプラントからのメタン(CH₄)発生(16%)、他に窒素肥料からの一酸化二窒素(N₂O)発生や代替フロン(合わせて8%)が原因です。2010年の合計発生量は、CO₂換算で年間490億トンにも達します。CO₂についていえば、はるか遠い過去に植物や海洋生物が億年の歳月をかけて地中に埋めたものをわずか300年で大気中に戻しつつあるのです。

CO₂、CH₄、N₂O、代替フロンは温室効果を持ちます。温室効果とは農業用のビニールやガラスの温室のように蓄熱した地球から放出される赤外線を吸収して、地球側と宇宙側の両方に再放出します。大気中にこれらのガスが増えると、地球の熱収支がプラスに傾いて、結果、地球が暖かくなります。

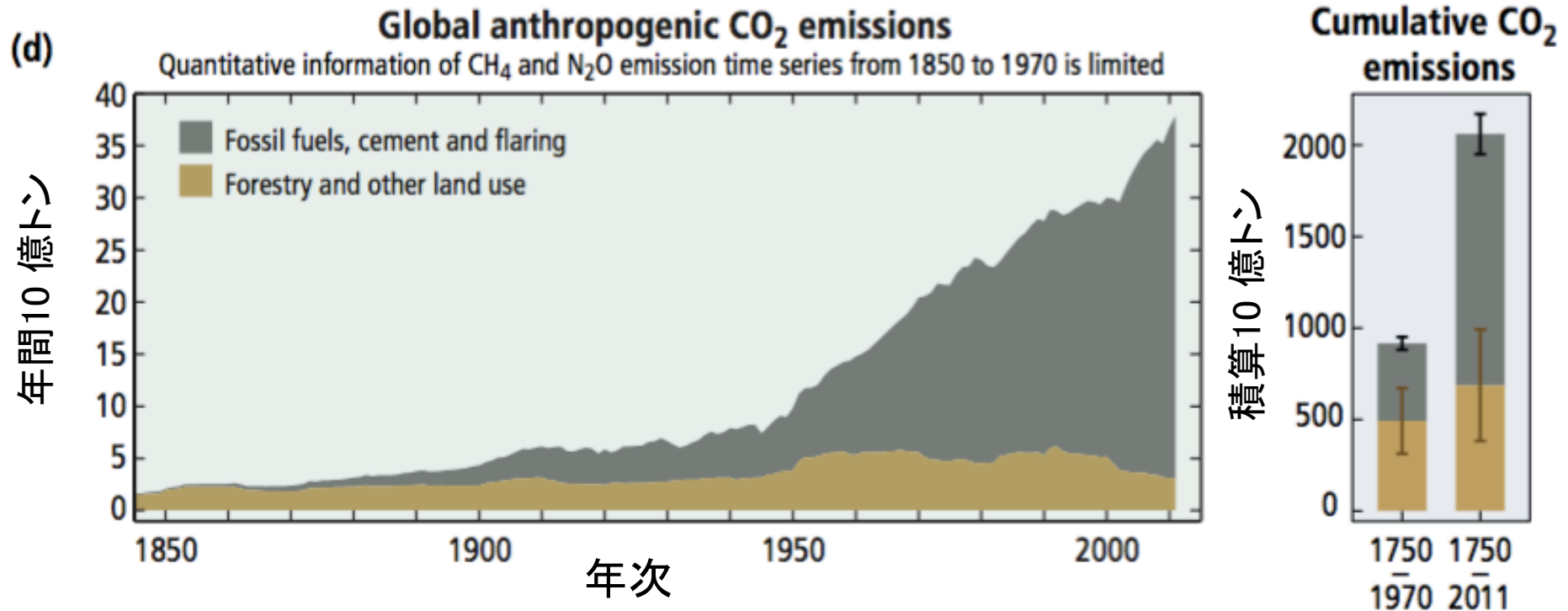
・温室効果の模式図



太陽光は主として可視光から構成され、一部(67W/m²)は大気を温め、残り(168W/m²)は地表を温めます。地表を温めた熱は、主に赤外線として放射され(492W/m²)、大気中の温室効果ガス、水蒸気

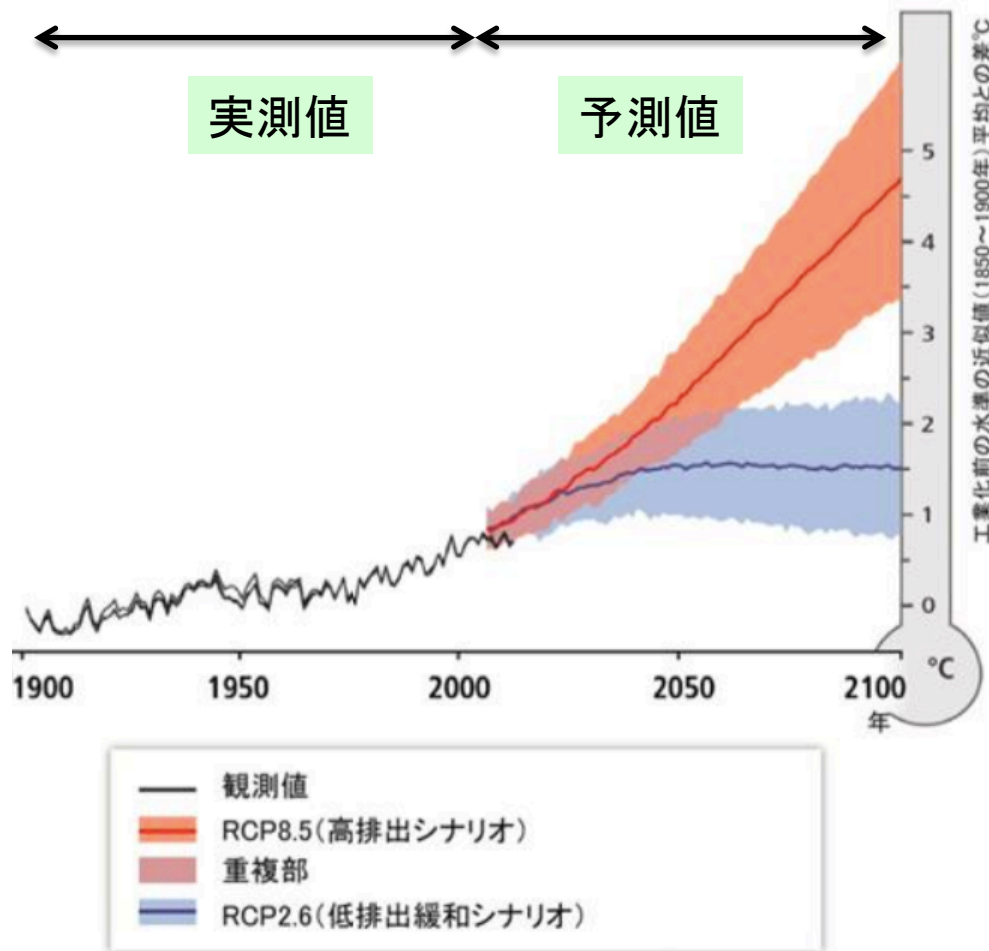
(H₂O)、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)などに吸収されます(452W/m²)。温室効果ガスも赤外線を放出し、地表に再吸収されたり(324W/m²)、宇宙へ放出されたりします(195W/m²)。地球の平均気温は14°Cですが、温室効果ガスがなければ地球の平均気温は-20°Cになると計算されています。一方で、我々は毎年500億トン余りの温室効果ガスを大気中に放出して、地球のエネルギーバランスを崩し、温暖化を引き起こしているのです。

産業革命(1750年)から現在(2011年)までの積算CO₂排出量



1750年から1970年の220年間で1兆トン弱、1970年から2011年の41年間で1兆トン強と、後者の方が多量のCO₂を排出しました。年次別にみると、1950年以降は直線的に排出量が伸びてきました(Great accelerationと呼ばれます)。このペースだと、1億年の悠久の年月をかけて蓄えた石油と石炭をわずか300年で使い果たしてしまう勢いです。

・今後の予測



☆ 産業革命から+1.0°C上昇し、最低でもあと+0.5°C上昇。0.5°C暑くなるごとに、被害はさらに酷くなる
=>あと何°Cで止められるか？

- ・現在よりも強い雨
- ・現在よりも長い干ばつ
=>利用できるかんがい水の減少
- ・強い熱波
- ・これまでと違う気象パターン
- ・現在よりも大きな台風、ほか強風被害、塩害
- ・海水面上昇:水の膨張と、陸上の氷が水に溶けて海に合流することで海水面が、2100年までに最大1m上昇
- ・2°C上昇でほとんどのサンゴ礁が死滅

破綻のシナリオ

- 食料危機？

需要 > 供給、しかし、いつ起こるか予測不能
それ以前に、日本から農家がいなくなる

- 環境の破綻？

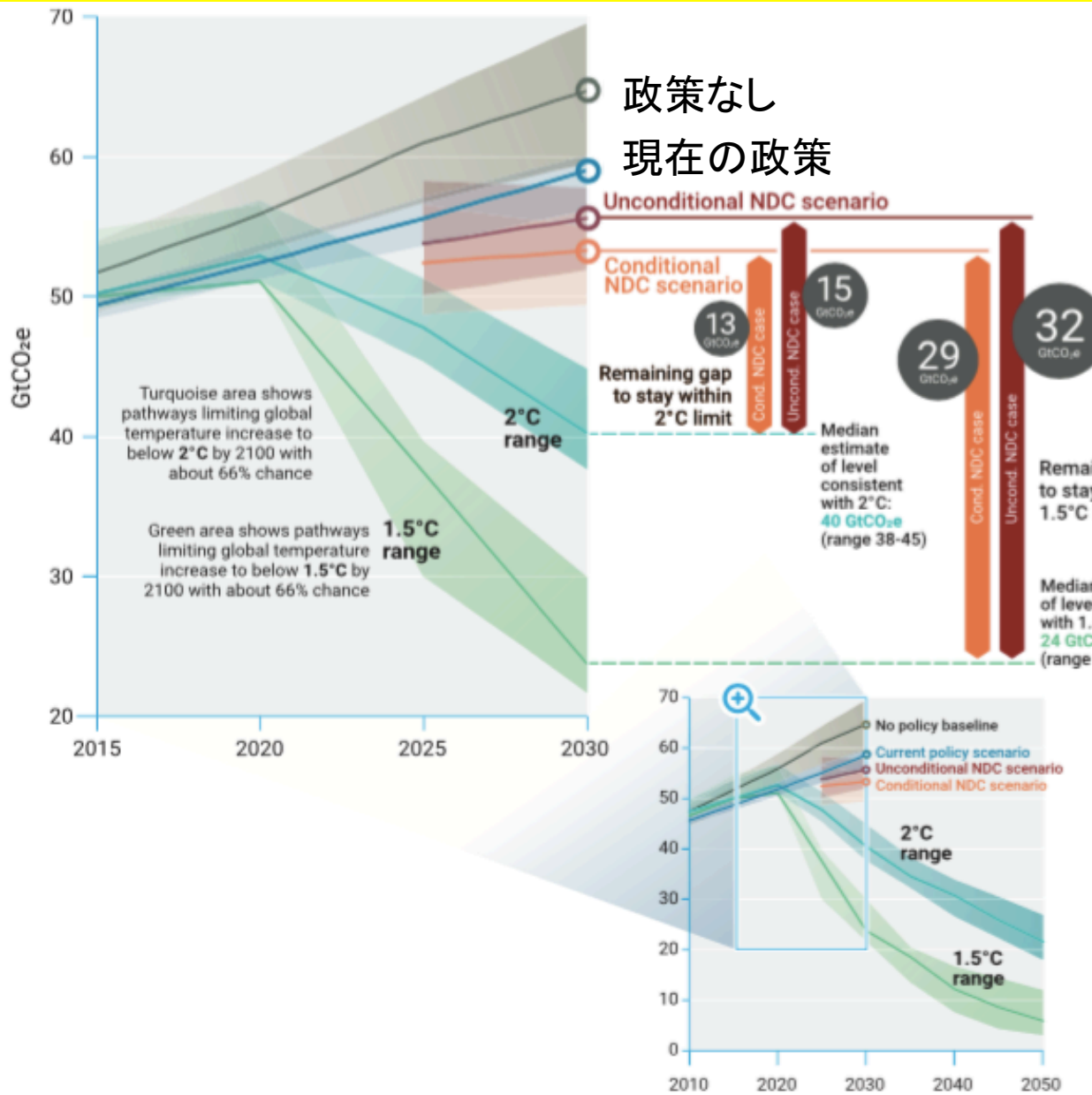
21世紀後半に異常気象の暴走して、もう止められなくなる

大量難民の発生

(バングラディッシュだけで数千万人)

- 生物の大量絶滅

産業革命前から+1.5°C、+2.0°C達成に必要な温室効果ガス低減シナリオ



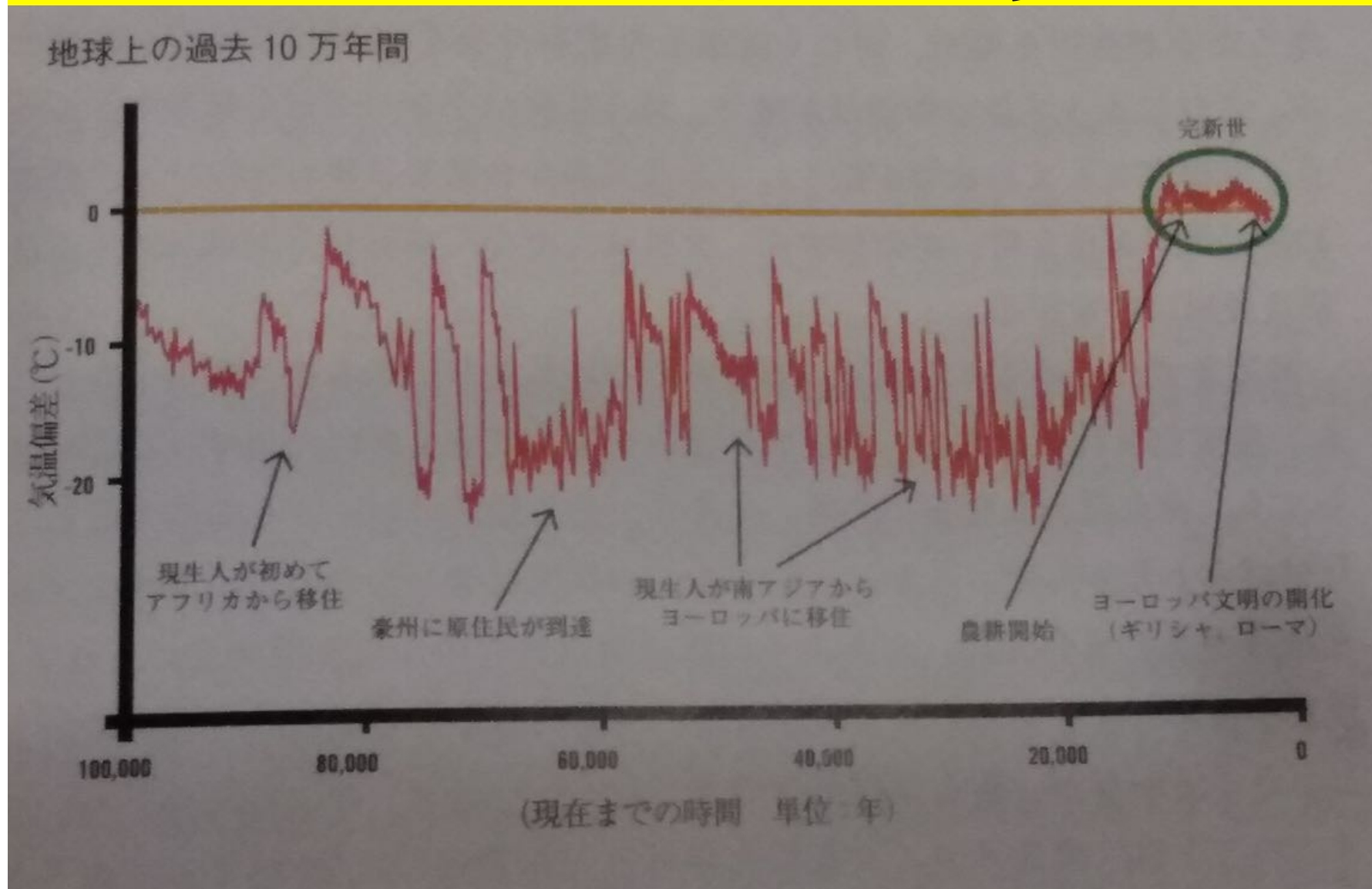
温室効果ガスには、CO₂の他に、メタン、一酸化二窒素、代替フロンなどがある。

GtCO₂ e: 二酸化炭素に換算して年間10億トン相当

NDC: パリ協定で各国が決めた貢献

この11年間で勝負、それを逃したら手遅れ＝時間との闘い

過去10万年の気温変化



過去1万2千年は「母なる地球」だったが、それ以前は「荒ぶる地球」だったため、農耕ができる状況ではなかった

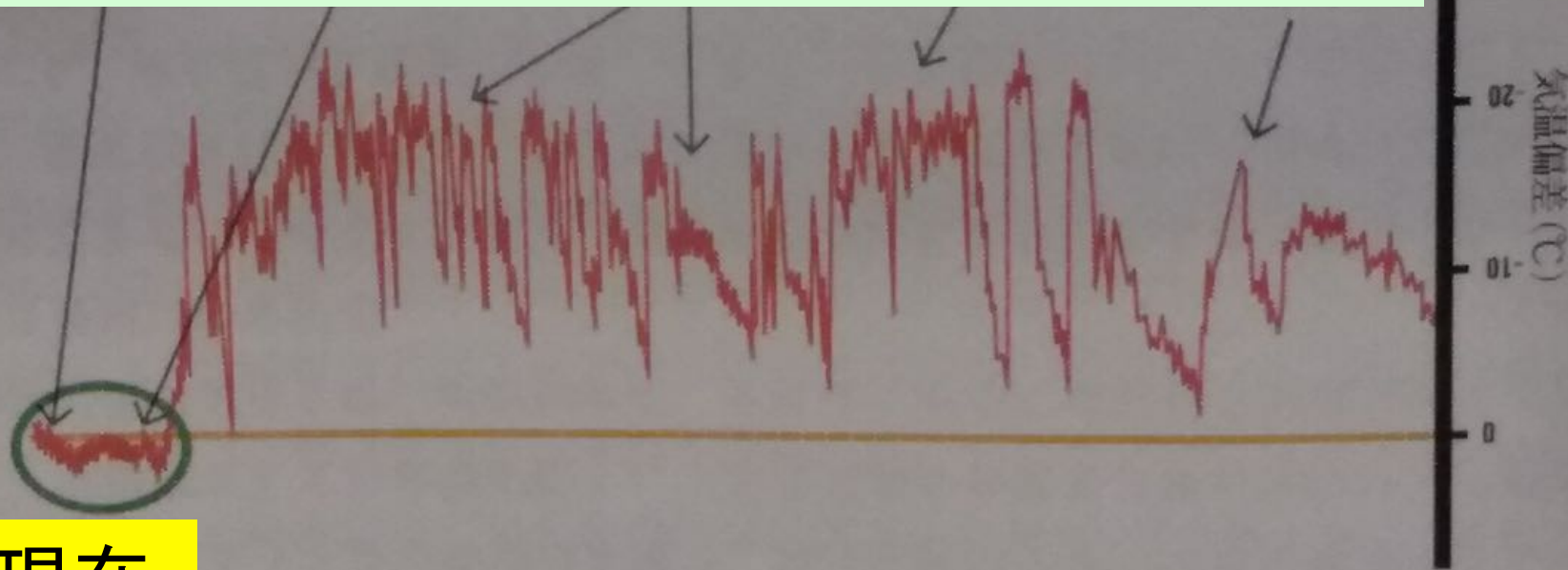
・荒ぶる地球って？

☆ 例えば、産業革命前より3°Cから5°C上昇するとは、荒ぶる地球(ホットハウス)になってしまうこと

- ・現在よりも強い雨
- ・現在よりも長い干ばつ
=> 水不足と洪水が両方起きる
- ・強い熱波(40°C、50°C)
- ・予測不能の気象
- ・現在よりも大きな台風、ほか強風被害、塩害
- ・海水面上昇は数百年続き、グリーンランドと北極の氷が溶け、ヒマラヤの氷河も消えて、多くの大都市とデルタ地帯が水没して、数億人が難民に

荒ぶる地球って？

今のままだと、暑くなるだけでなく、年による変動(温度も、雨の降り方も)がこんな感じになるでしょう。



現在

地球上の過去10万年間

・3つの不公正 (Climate Justice)

・**世代間の不公正**: 化石燃料を最も使って便利な生活をしたのは現在の大人であるのに対して、小さな子供やまだ生まれてもいない未来の世代が大きな被害を被る。

・**南北間の不公正**: 化石燃料を最も使って便利な生活をしたのは、イギリス>アメリカ>ほか日本などの先進国なのに対して、被害が最も甚大になると予測されているのは、サンゴ礁の国、熱帯や乾燥地にあって経済的な基盤がき弱な国々。

・気候変動でこれからする**絶滅するであろう野生の動植物**も化石燃料は一切使っていない。

気候変動非常事態宣言 (残された時間は10年)

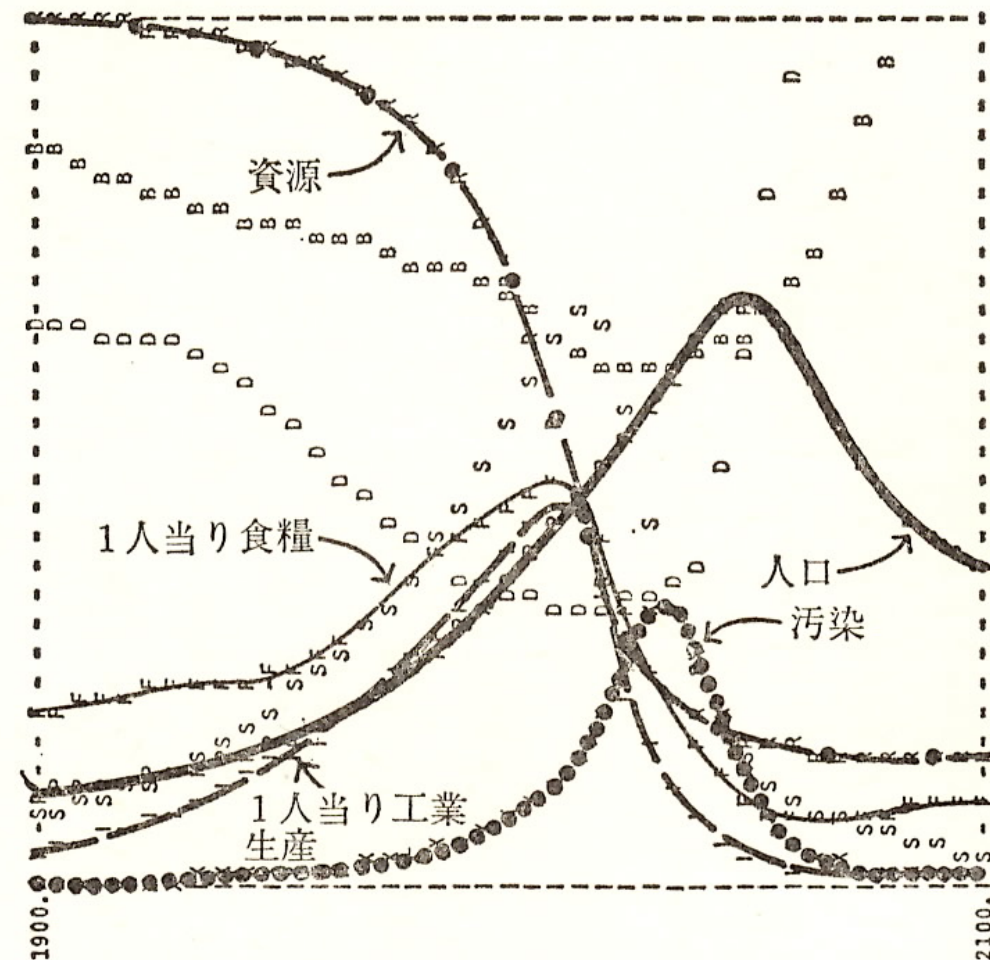
- ・松久代表を、縮小大臣に任命

杉やヒノキの人工林を伐採して、
家やビル建設に使い、跡地に植林
(世界中で1兆本植林が必要)

日本の農地をすべて有機農業に
CO2排出1トンに1万円の炭素税

.....

1970年代ローマクラブは「成長の限界」は問題提起したが、40年以上、抜本的な方向転換は先送りされてきた。



「標準的」な世界モデル計算においては、世界システムの発展を支配してきた物理的、経済的、社会的関係に大きな変化はないと仮定している。ここに示されたすべての変数は、1900年から1970年までの実際の数値に従っている。食糧、工業生産および人口は幾何級数的に成長し、ついには急速に減少する資源が工業の成長を低下させるにいたる。システムに内在する遅れのために、人口と汚染は工業化の頂点に達したあと、しばらく増加し続ける。人口の増加は、食糧と医療サービスの減少による死亡率の上昇に

お年寄りが大多数を占める政治家に、
抜本的対策は期待できそうにない。

=>

若者こそが未来を社会を変えられる。

=> どうやって？

< Extinction rebellion、絶滅への反逆 >



ロンドンなどを中心に、ピカデリーサークルなどの中心街を占拠してマスコミに取り上げられることで、関心の低い市民の関心を高めるとともに、政治家を動かす。

<気候危機の非常事態宣言>

イギリスとカナダが気候非常事態宣言を行った。アイルランドは、気候と生物絶滅の非常事態宣言を行った。

<今後の動向>

9月にニューヨークで、国連が主催する気候アクションサミットが開催され、それに合わせて9月20-27日に世界同時ストライキが予定されている。

G20サミットでは気候危機はほとんど議題にならない見込み。

<ご案内と提案>

縮小社会研究会ではインターネットセミナー(Webinar)を無料開催します。

今後、東京や京都で、共同で企画して研究会を開催しませんか？