

つづしがEニュータウン
エコプレミアムヴィレッジ

5th Eco Premium Club Symposium
July 28, 2008 International House of Japan
Eco Premium Village

主催: エコプレミアムクラブ
協賛: ガラス再資源化協議会
栃木県住宅供給公社



エコプレミアムヴィレッジ

地球温暖化から考える

安井 至

国際連合大学名誉副学長・東京大学名誉教授
(独) 科学技術振興機構研究開発戦略センター

<http://www.yasuienv.net/>

温暖化を考える時間軸

- 2008－2012：京都議定書時代
- 2013－2020：ポスト京都時代
- 2030－2050：CoolEarth時代
- 2050－2100：もっとも厳しい時代
- 2100－2300：化石燃料使い切り時代
- 2300－ ：ポスト化石燃料時代

今、議論すべきは

- ポスト京都時代
- 最終的には2009年12月のCOP15で決まる
 - 別名中期計画時代
 - G8サミット
 - 鍵は、インド・中国、米国、EUの関係
 - 日本の存在は見えにくい
 - 日本の技術が欧米文化を変える時代

しかし、いささか生臭い

その前に 超長期2050半減時代

- この時代は、まだ哲学論争
- 中身は、なかなか深い
 - 冷戦時代以降の人類史を振り返る
 - 米国とEUの競争時代
 - 日本の役割は見えないが
 - 実は、現在日本にある技術が中国は当然としてインドあたりまで普及
 - しかも、日本は、他の途上国の命運を握る

安倍首相による「美しい地球50」 Cool Earth 50 by P.Minister Abe

- 5月24日、2007年。“アジアの未来”で演説。
May 24, 2007. "Asia in the Future"
- 「美しい地球50」 温室効果ガス50% 削減、2050年までに
"Cool Earth 50": Halve GHG by 2050.
- ハイリゲンダムG8でも一定の合意。
Basic Agreement in Heiligendamm G8
- 洞爺湖サミットでは、そのより具体的な提案が求められている。 → 「全世界で共有」

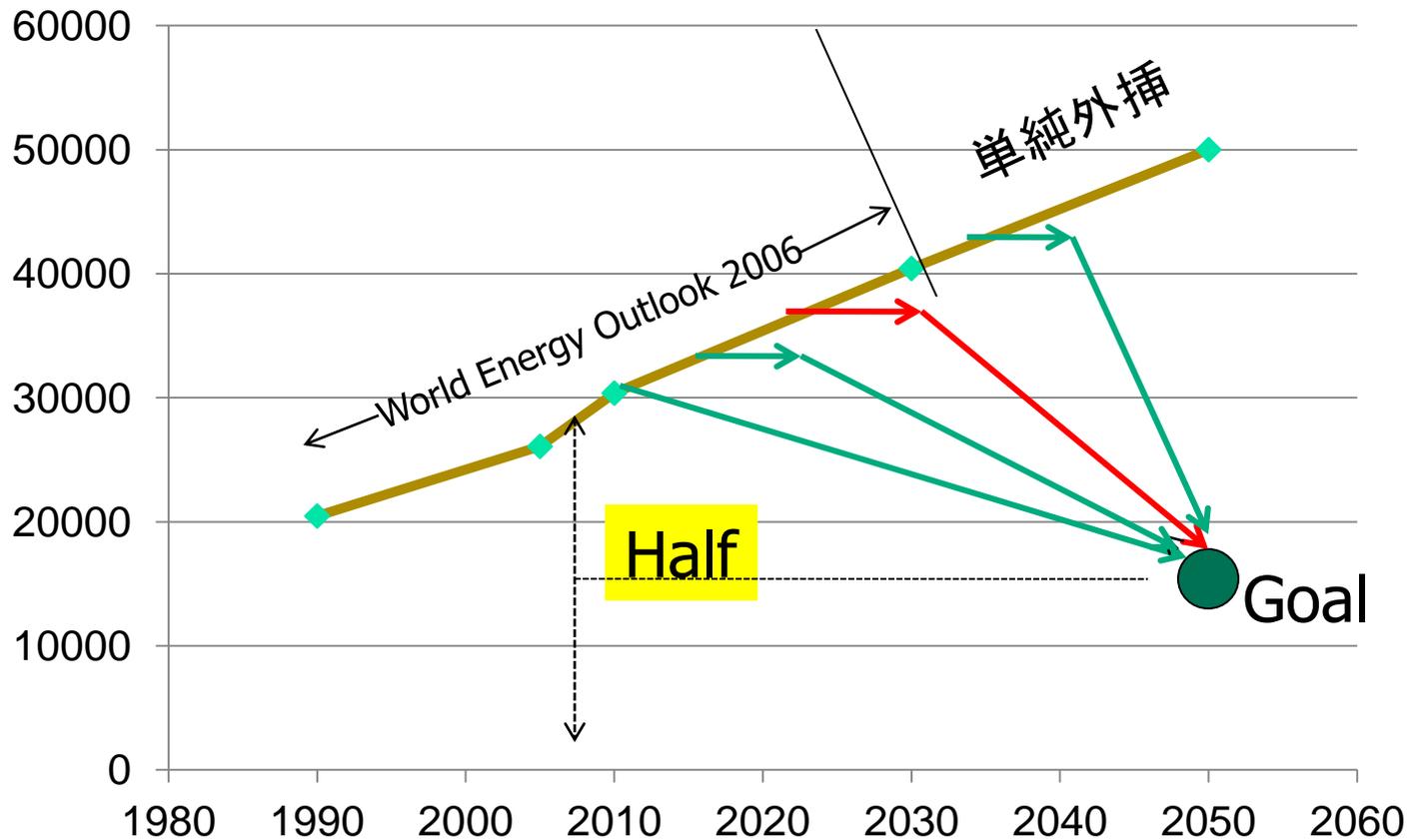
洞爺湖サミット 2008年7月

- 英文があまりにも絶妙で本当の意味を理解するのは至難
- 「GHG2050年半減」を世界で共有
- その際、我々は、共通に有しているが差異のある責任及び各国の能力という原則に沿って、世界全体での対応、特にすべての主要経済国の貢献によってのみこの世界的な課題に対応できることを認識する。
- G8は率先してやる、と読めるかどうか？

2050年までの道筋

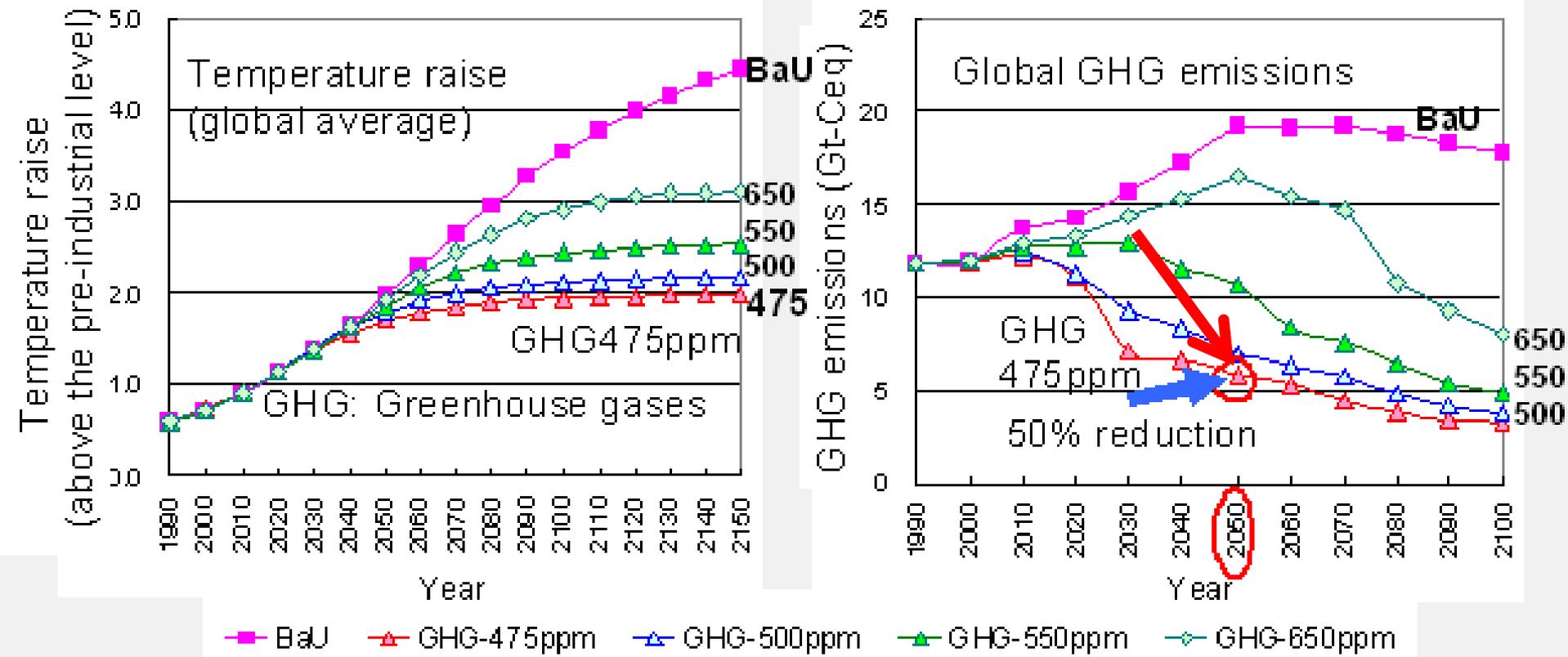
Schematic Drawing up to 2050

MtCO₂



475ppm – 国環研によるシナリオ

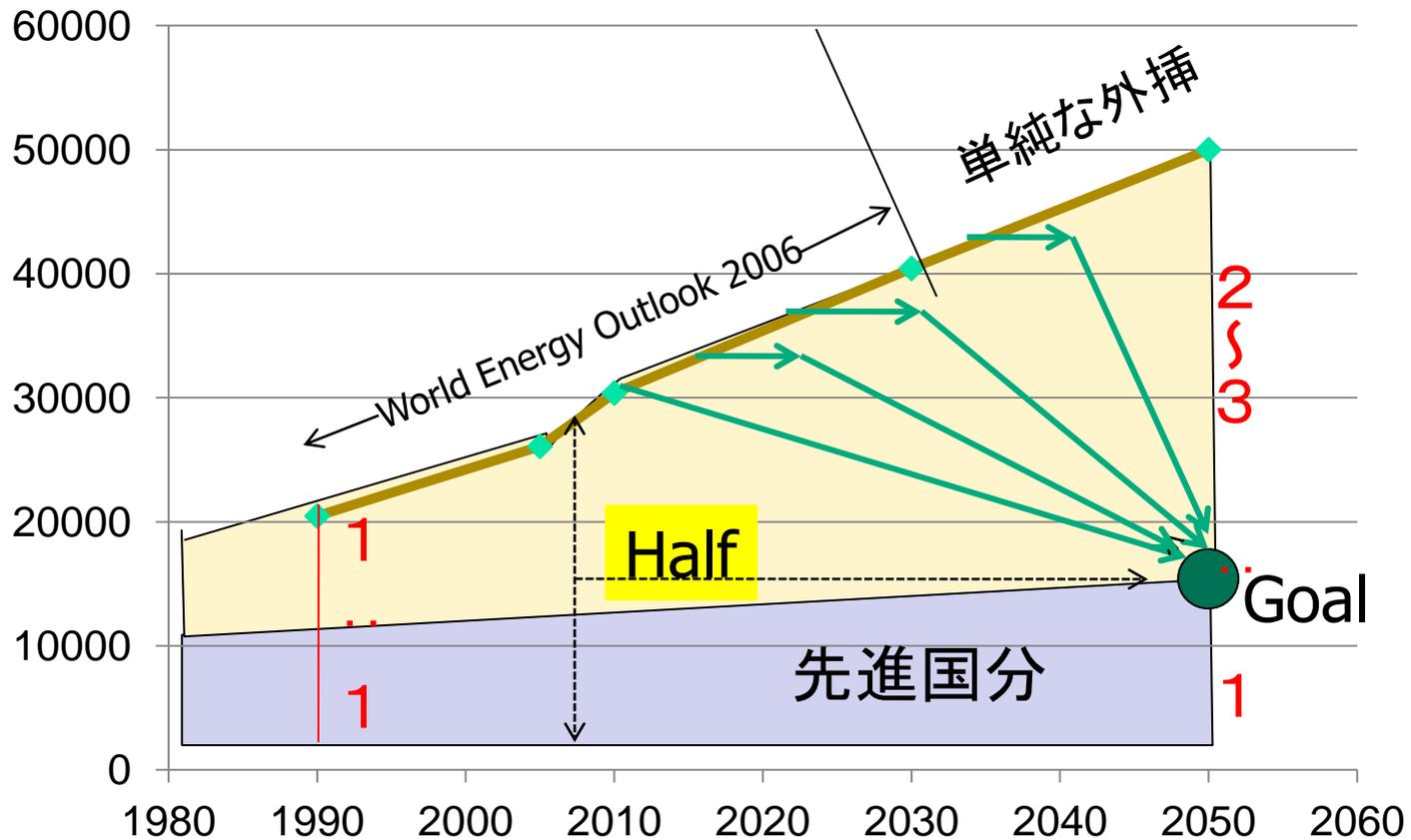
475ppm Scenario by NIES



2050年までの道筋

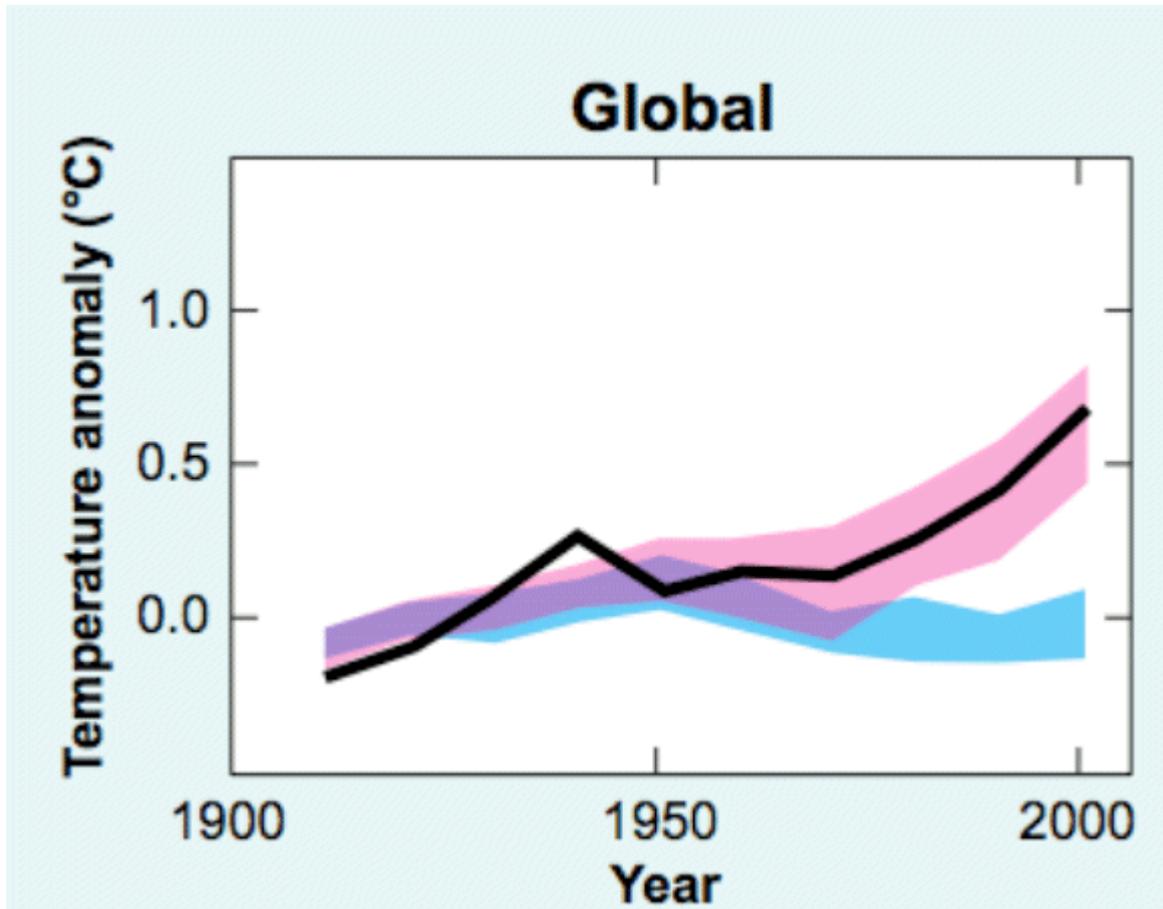
Schematic Drawing up to 2050

MtCO₂



先進国が排出量をゼロにしても目標の実現不能

IPCC第4次報告書より



黒線：実測温度

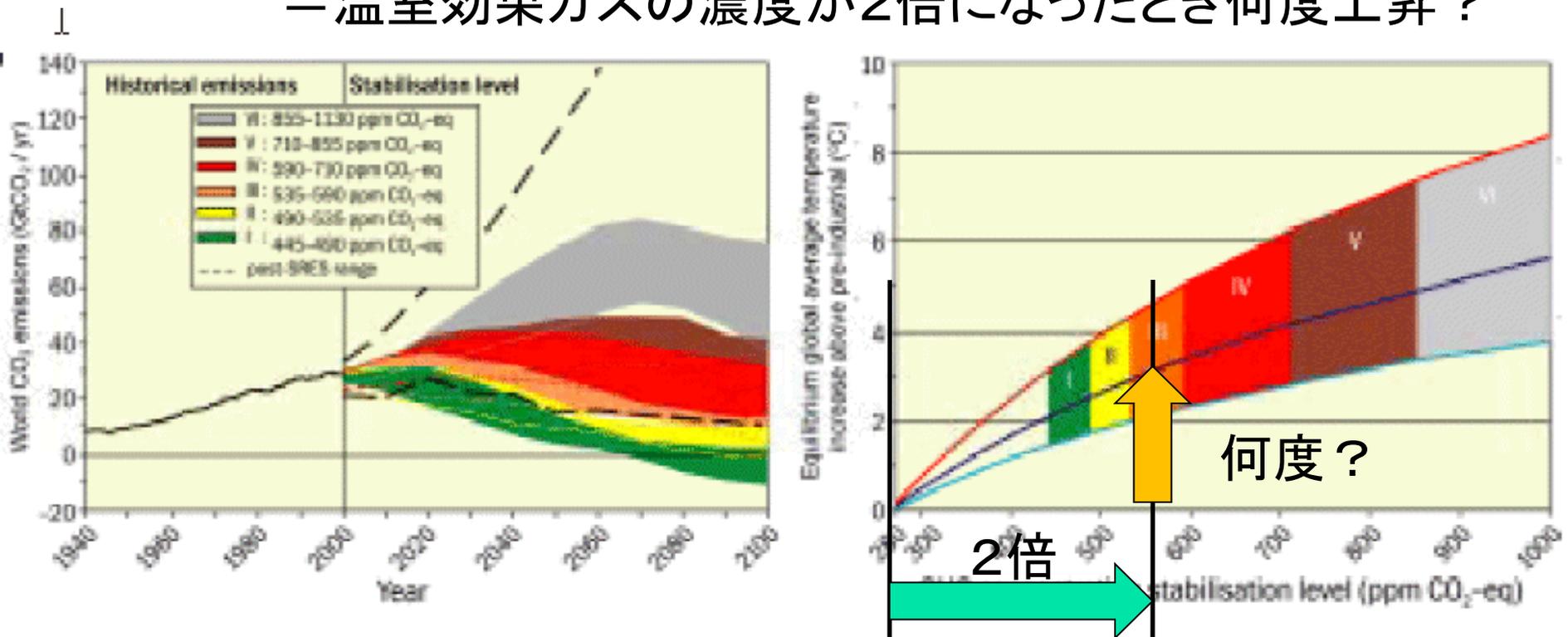
ピンク：計算による
予測範囲

空色：人工的要因
を除外した結果

IPCC第四次報告書

問題は「**気候感度**」

= 温室効果ガスの濃度が2倍になったとき何度上昇？



IPCCは気候感度を**3°C**程度だと考えている。

2°C上昇までにするには、**温室効果ガス濃度470ppm**まで。

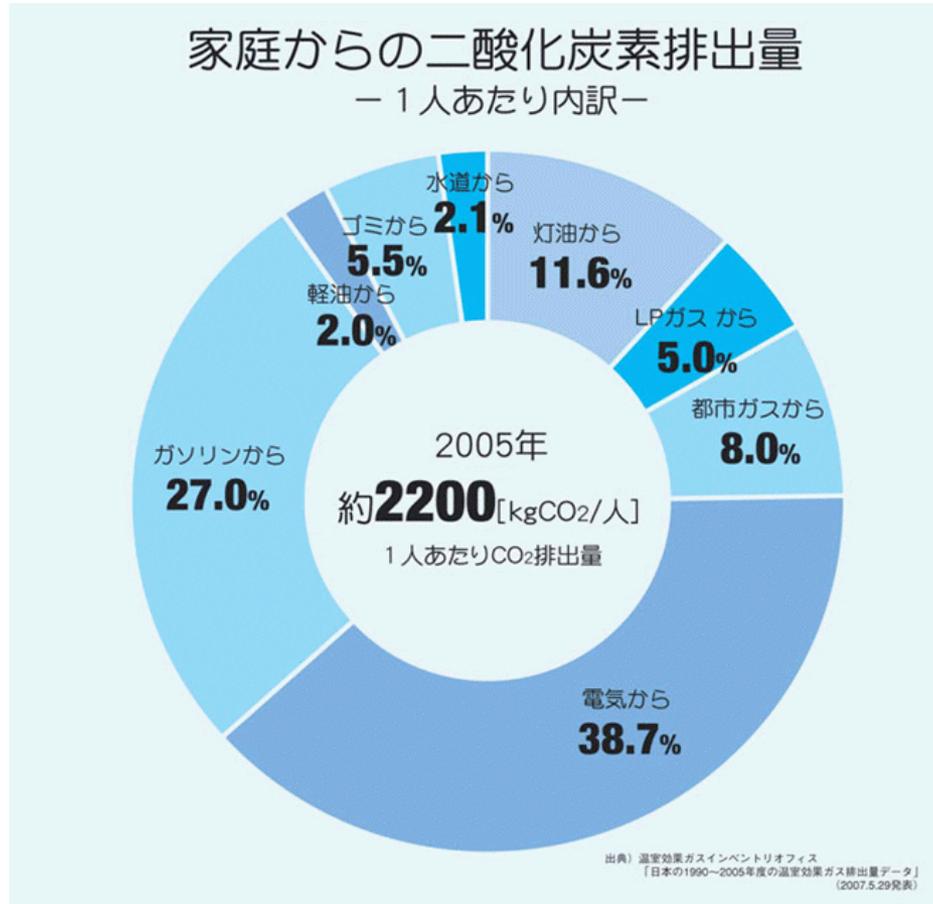
気候変動の被害は、途上国へ

Climate Impacts in Developing Countries

- 1°Cの上昇 Andes Water
 - 小氷河の減少による水の供給源 アンデスなど
- 2°Cの上昇 Africa Water, Mediterranean Water
 - アフリカの農業には被害
 - 水が20~30%減少
 - アフリカでマラリアの被害増大
 - 沿岸地域の洪水増加
- 3°Cの上昇 South Europe Drought, Amazon Tropic Forest
 - ヨーロッパの干ばつ、アマゾン森林の崩壊
- 4°Cの上昇 Russia Tundra
 - ツンドラ地帯の生態系の破壊
- 5°Cの上昇: Whole World Sea Level Rise
 - 海面上昇

解決策と日本の貢献

- 貢献すべき分野
 - 国際政治分野
 - 経済分野
 - 技術分野 —— **現実的にはこれか**
- 技術分野は、自国の産業の強化にも
- しかし、もっとも抵抗勢力が強いところ
- スターンレビューをもう一度思い出す



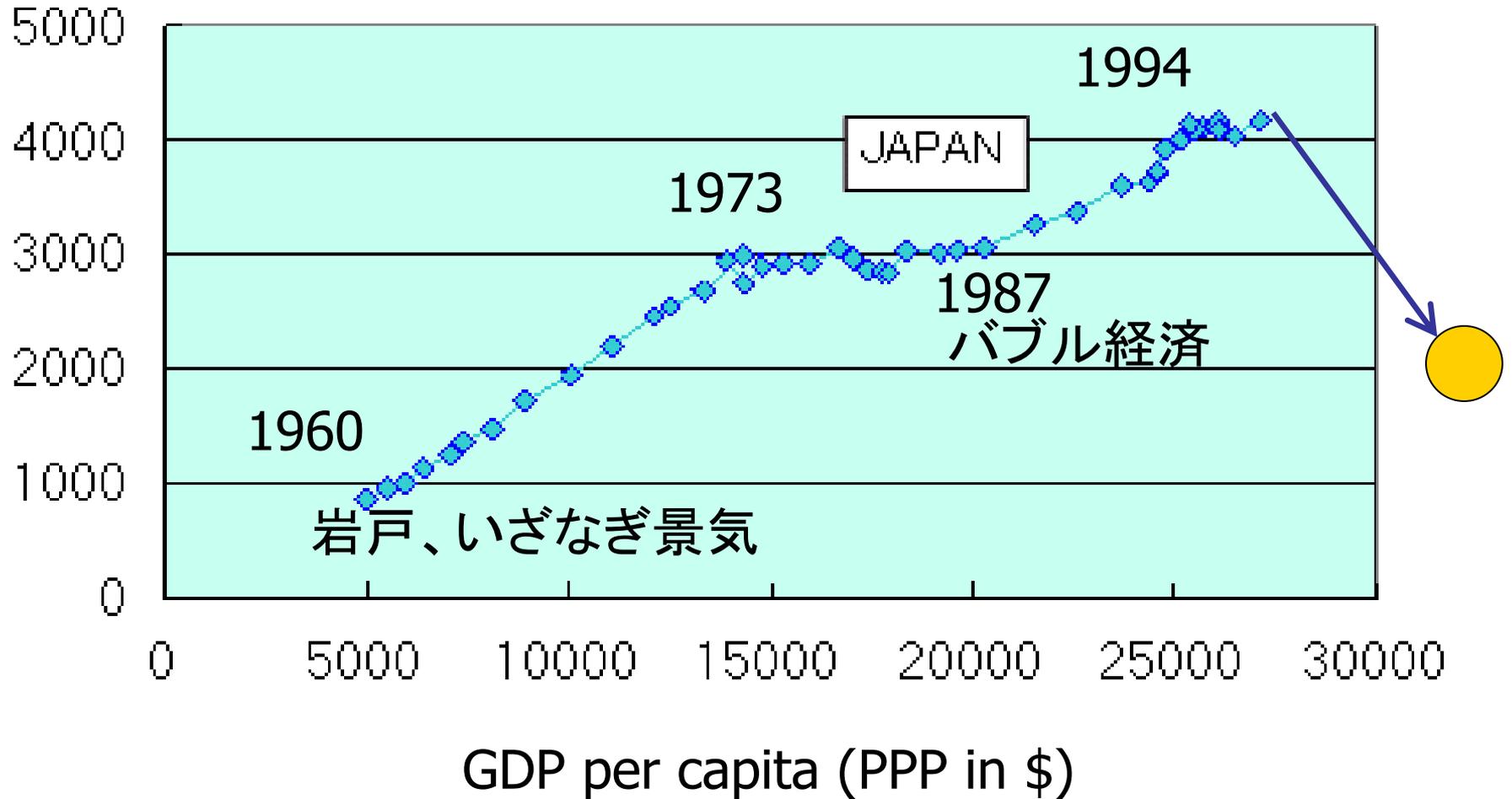
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)より

図2: 家庭からの二酸化炭素排出量。
電気、ガソリンが二大排出源。

自分の排出量の理解

- 基本的な理解
 - 電気の量はどんな単位？
 - 1kWhの電気を使うと、何kgのCO₂が出る？
 - ガソリン1Lは、何kgのCO₂を出す？
- 日本人は1年でどのぐらい出している？
- 2050年には、60～80%カット
- エネルギーだと50%カット
 - そんなことができる？

Energy Consumption Kg Oil Eq. per capita



栃木県住宅供給公社 つつじが丘ニュータウン



Eco Premium Village

エコビレッジ構想の問題点

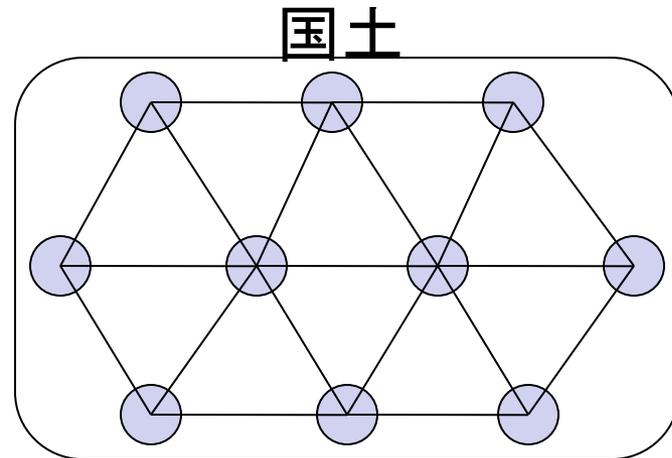
- 栃木県 約100戸のエコプレミアムビレッジを分譲予定
- 原則として「太陽電池の設置を」
- 周囲には、住宅数100戸。
- 電力網への影響が大きい。
- 駅送迎用の共用電気自動車(朝夕)の充電用として、平滑化にも使う？
- ガスを熱源とする発電で、電熱同時供給。
- 将来は「地域分散型マイクログリッド」

地域用マイクログリッド(長期)

- 大量の自然エネルギーを導入
- 家庭は、電圧安定化のために可逆型燃料電池型コジェネを導入する。
- 普段は、電力を使用。
- 熱需要があれば、ガスで電熱同時供給。
- 電力余剰の場合には、水素発生装置になる。
- それには、電力会社に、燃料電池などによる電力の買取義務を！
- 「地域には一つのエネルギー企業」

現代西欧文明はグリッド型

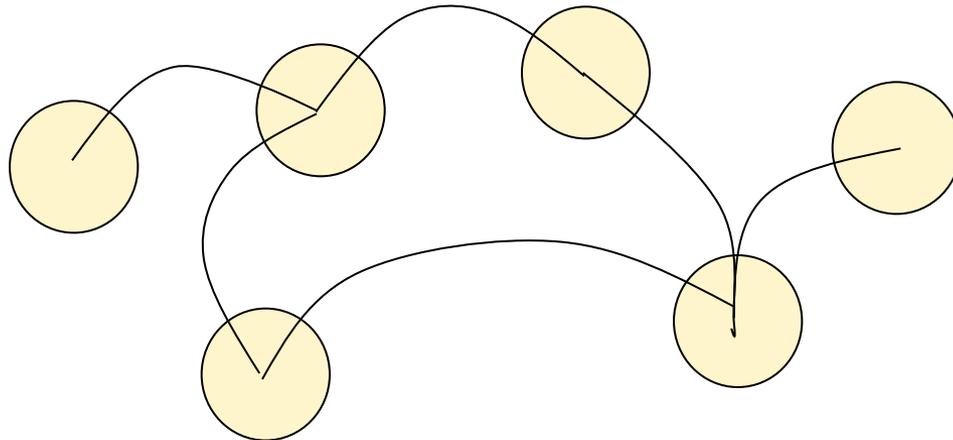
- 電力供給網
- 高速道路網
- 新幹線網
- 下水道網
- 細かい網で面をカバーする



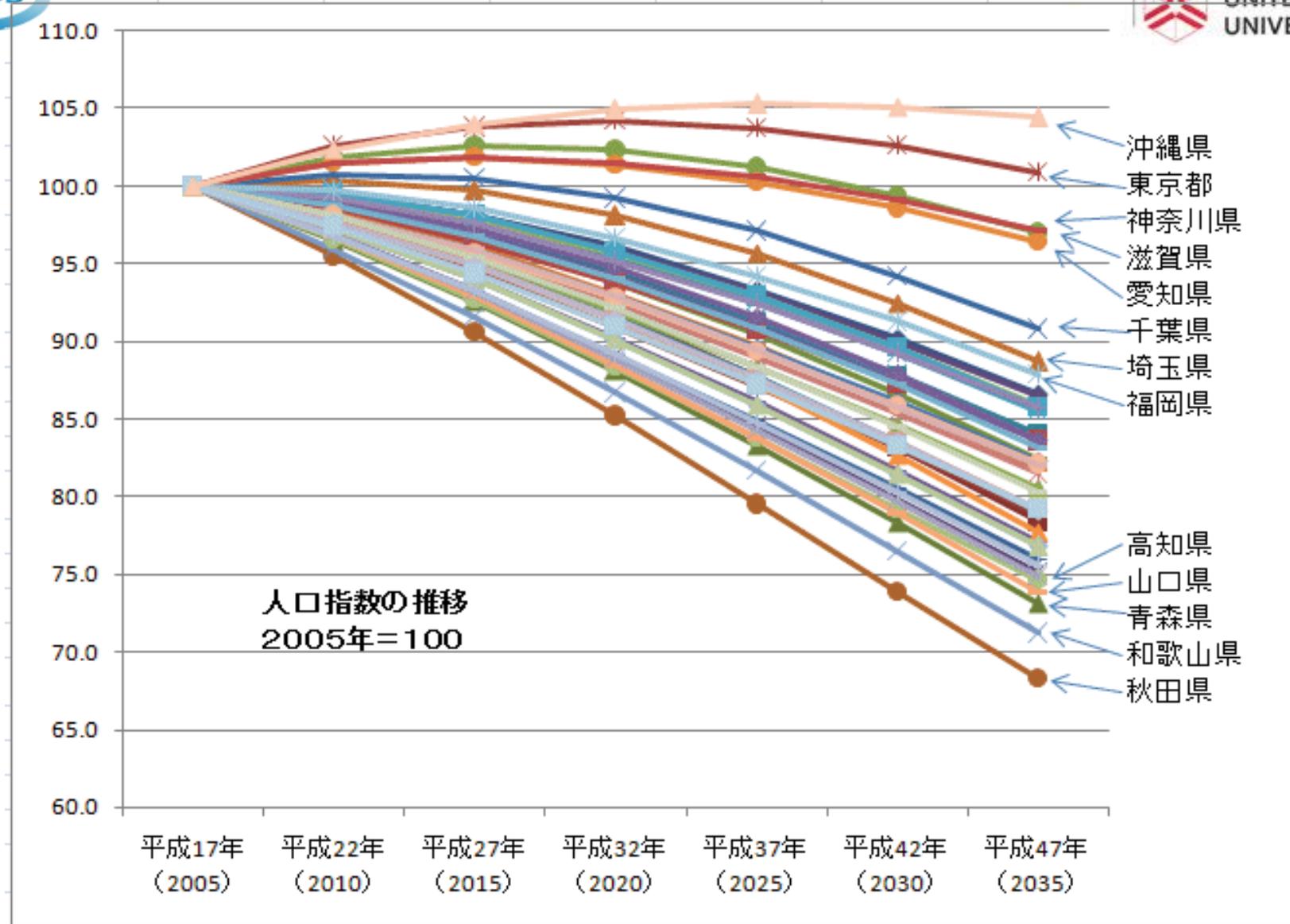
- これは世界全体で可能な訳ではない。
- 例：新幹線網は、テロに弱い。
- 例：ロシアは広すぎる。

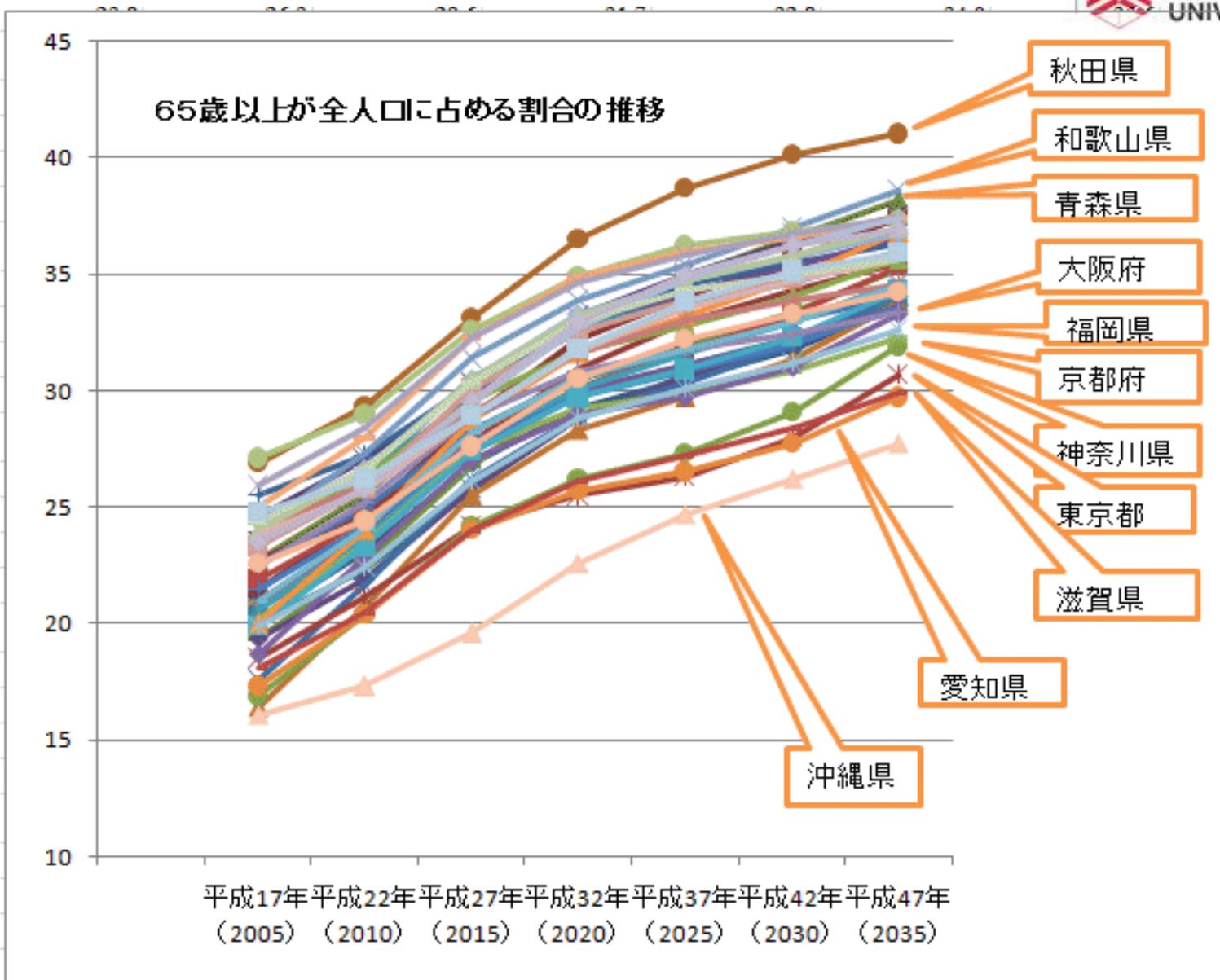
中国はグリッド型を完成できない？

- 途上国が目指すべき本当の文明は？
- 恐らく「**自律分散・情報ネットワーク型**」



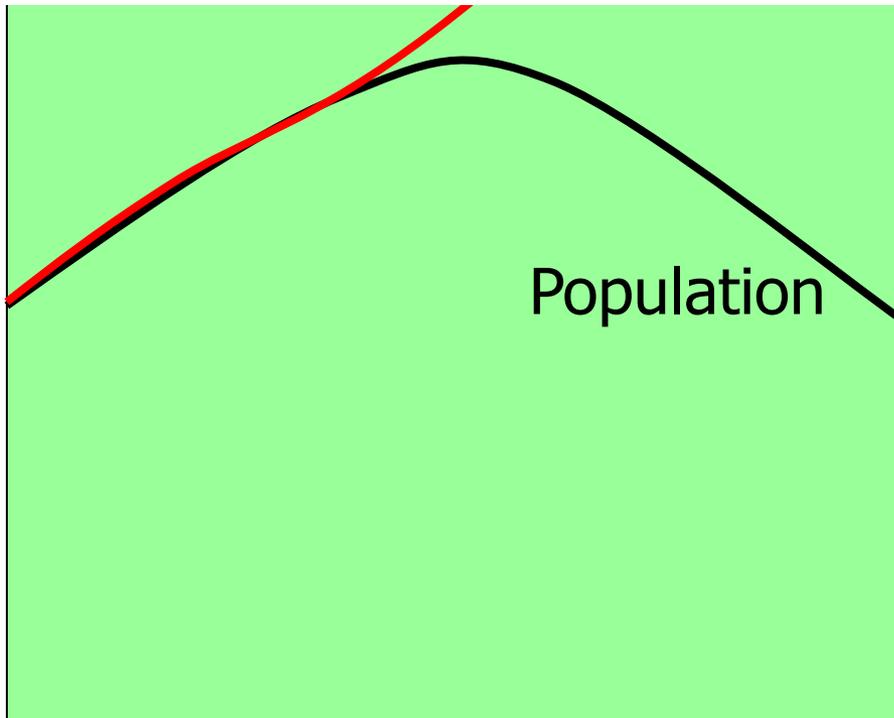
- 自給を基本とした地産地消
- 輸送は基礎素材・工業製品などに限定
- 人間の輸送は、飛行機＋飛行船





何を伸ばすのか

Sustainabilityを伸ばすのは？
これは、幸福度より上位かも？



- ◎幸福度
- ◎社会貢献
- 満足度
- 選択肢
- 商品価値

↑ ↓
エコ
プレミアム

△利潤拡大: 目的？

- ×わがまま
- ×開店時間
- ×売上拡大
- ×量的拡大

Herman Dalyの定義

学術的ハードSustainability

1977, *Steady-State Economics*

- “**再生可能な資源**”の持続可能な利用の速度は、その供給源の再生速度を超えてはならない。
- “**再生不可能な資源**”の持続可能な利用の速度は、持続可能なペースで利用する再生可能な資源へ転換する速度を越えてはならない。
- “**汚染物質**”の持続可能な排出速度は、環境がそうした汚染物質を循環し、吸収し、無害化できる速度を越えてはならない。

Figure 1 ▶ World: Oil Burden and Prices

