

SDGsへの挑戦 —生物多様性と農業、技術—

食のシステムと貧困、生態系、健康
工業型農業とアグロエコロジー
日本の開発政策問題

印鑰 智哉

オルター・トレード・ジャパ
ン

フルーツの代名詞、バナナはどこから？

フィリピン・バナナプランテーション は日本向けに作られた

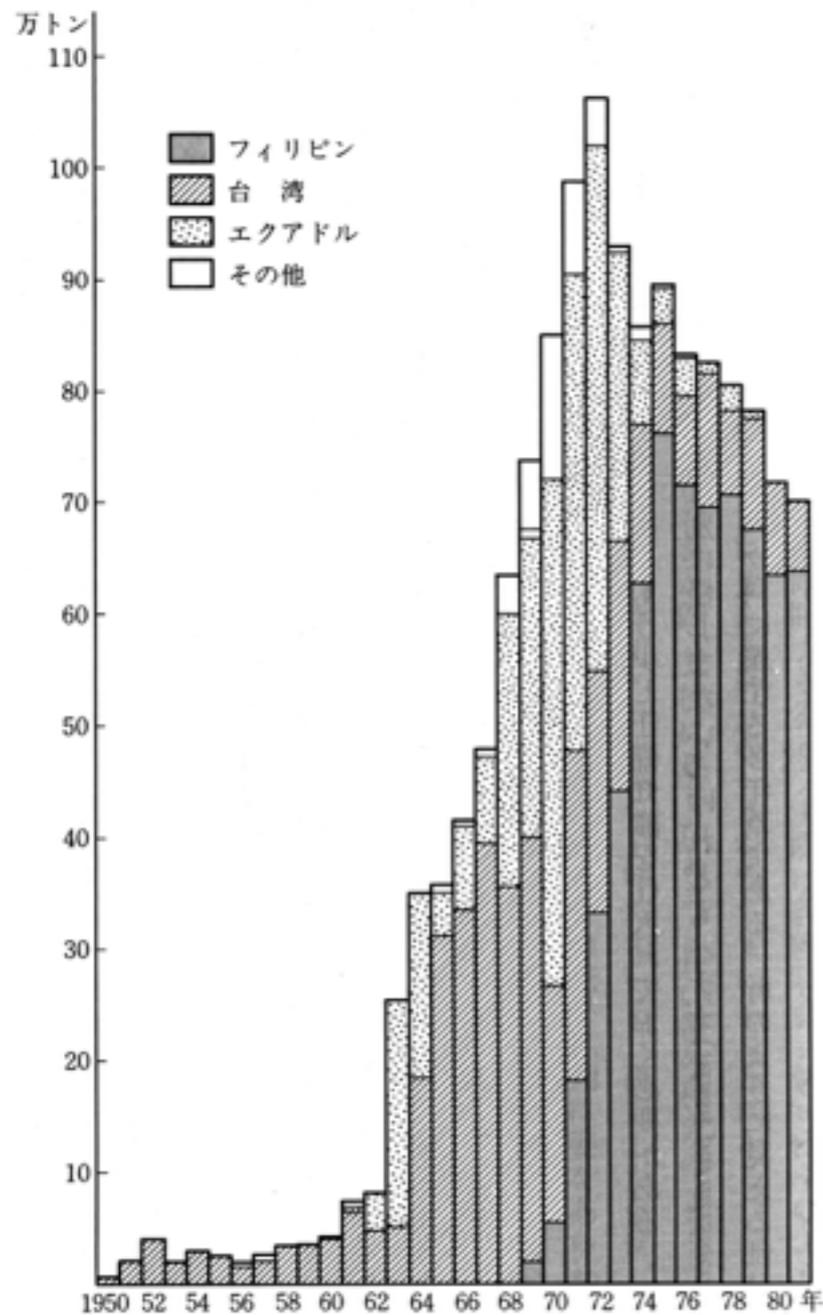
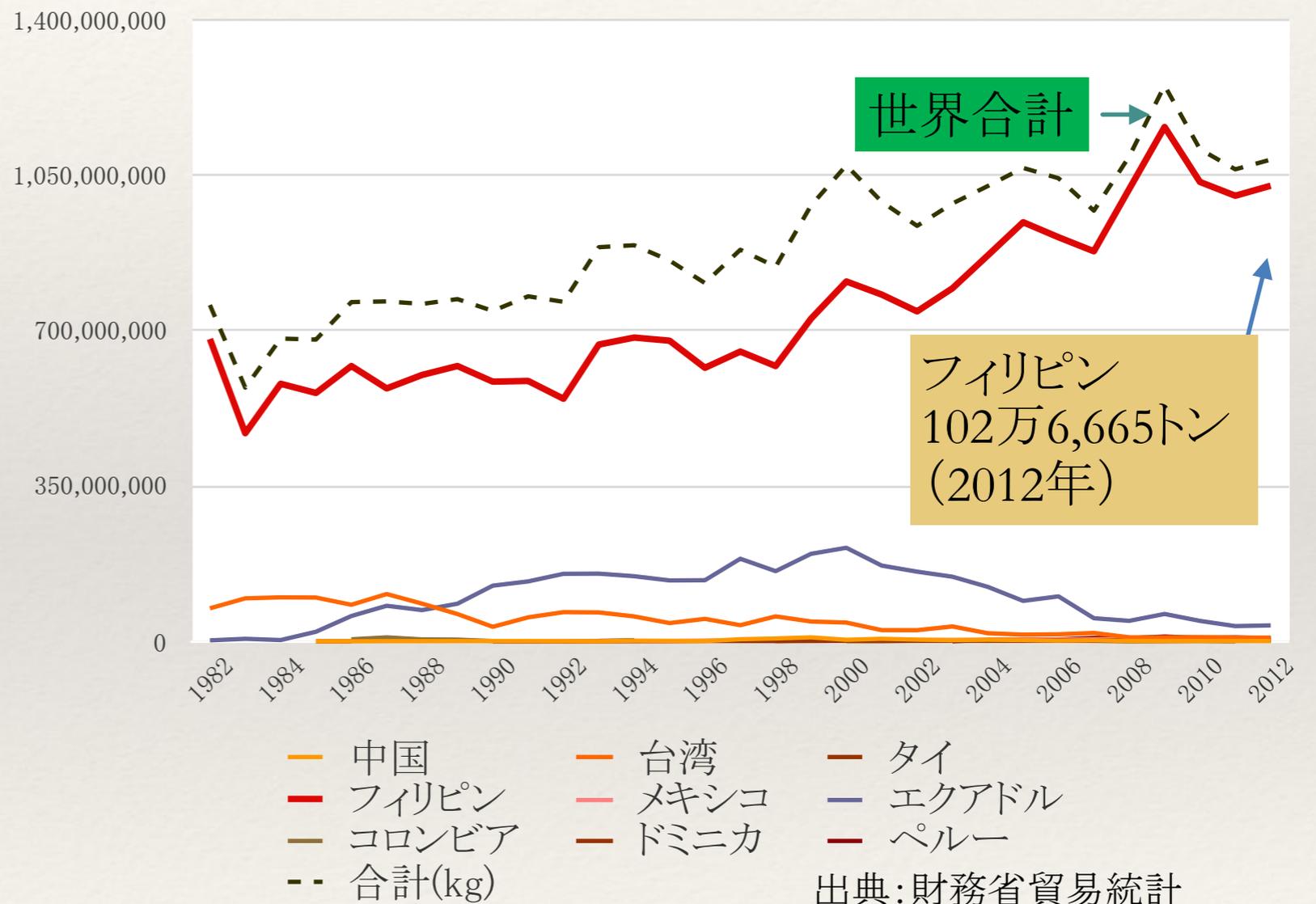


図1 日本のバナナ輸入量の推移(輸出国別)

鶴見良行『バナナと日本人』岩波新書

日本の国別バナナ輸入量(kg) 1982-2012年



95%のバナナはフィリピンから (2012年)

バナナ・プランテーションは地域に何をもたらした？

- ❖ フィリピン・ミンダナオのバナナ・プランテーションは日本市場向けに作られた（1969年～1973年のフィリピン・バナナ輸出実績は100%が日本向け。2014年は38%。それでもフィリピンの輸出先1位）
- ❖ バナナ輸出に特化したプランテーションに変わっていく
- ❖ 米、トウモロコシなどの自給農業が激減。主食は輸入（他の国あるいは他の地域）に依存
- ❖ 無権利状態の労働者→農地改革で土地の権利を持つが、多国籍企業に土地を貸し、自らその農園の労働者に（土地の名義が代わっただけで、実態は変わらない）

空中散布される殺菌剤

ドキュメンタリー『毒の雨ーPoison Rain』

Milo be el kulon
POISON RAIN



プランテーションの影響

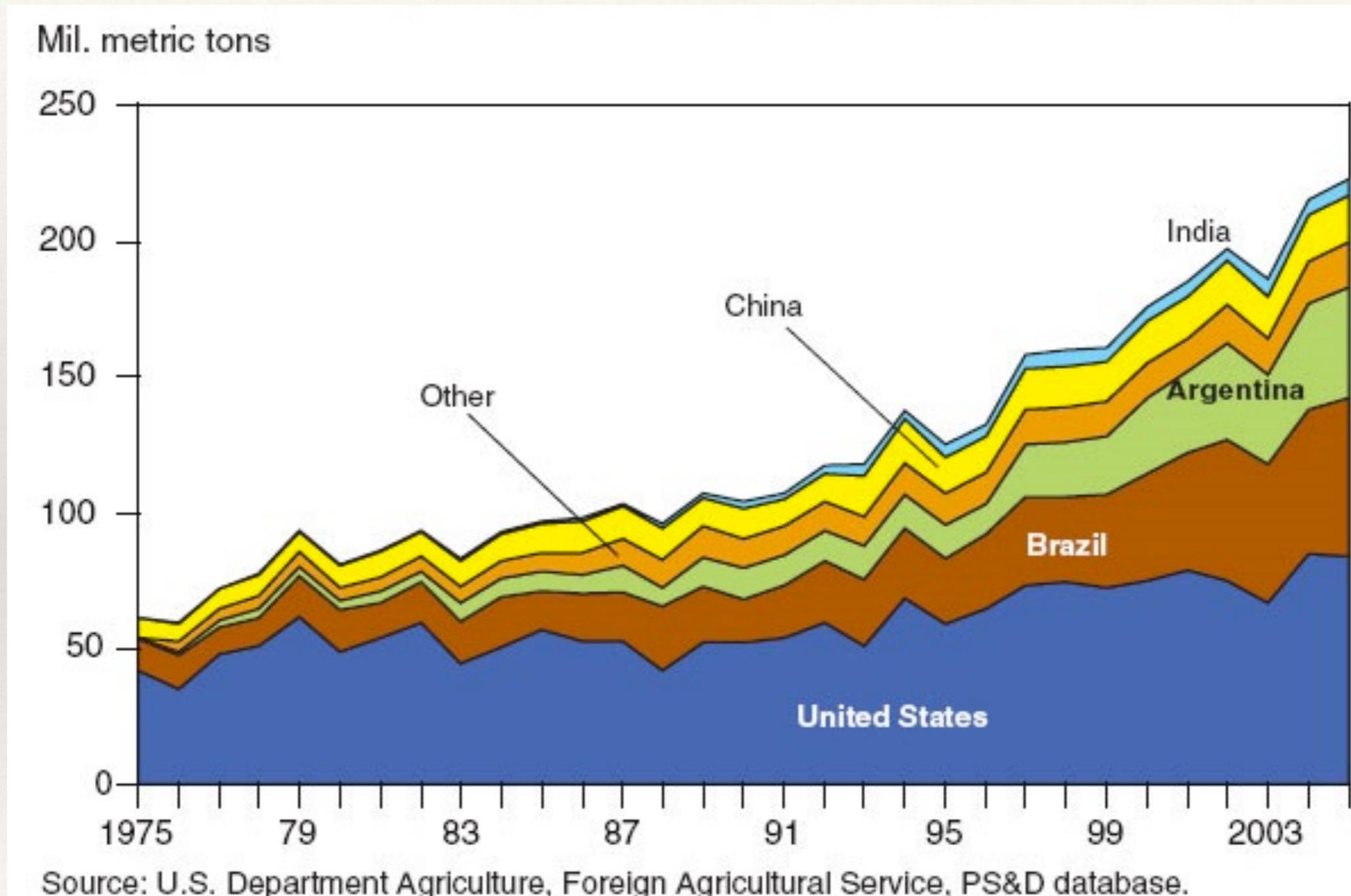
- ❖ バナナ・プランテーションに囲まれ、空中散布で殺菌剤が噴霧される。学校、通学中の子どもたちにかかることも
- ❖ 住民の生活水である川や雨水が農薬（殺菌剤、除草剤）で汚染される
- ❖ 土壌が農薬で傷む。20年後、果たして耕作できるか？
- ❖ 生物多様性の著しい衰退。薬草の絶滅、食料源だった魚も捕れなくなる。益虫減少によってさらに農薬が必要となる悪循環
- ❖ プランテーション関連の職以外に職がない。職を失えば、生きる道がない。企業力が絶大になる。人びとは無権利に近い状態になってしまう。
- ❖ 半世紀前にスタートした日本向けのバナナプランテーション、未だに拡大を続けている

大豆はどこから？

大豆

- ❖ 大豆は東アジア原産
- ❖ 大豆を食べる文化を持っているのは東アジアから東南アジアだけ
- ❖ 戦前は肥料として需要が急増するも日本は自給できず、8割近くを朝鮮半島、中国東北部に依存していた
- ❖ 敗戦後、米国に依存。特に動物の飼料、食料・工業用油として需要が急拡大。石油に次ぐ戦略物資に
- ❖ 日本のODAでブラジルに巨大大豆生産地域を作るきっかけ（70年代～継続中）

大豆生産の推移



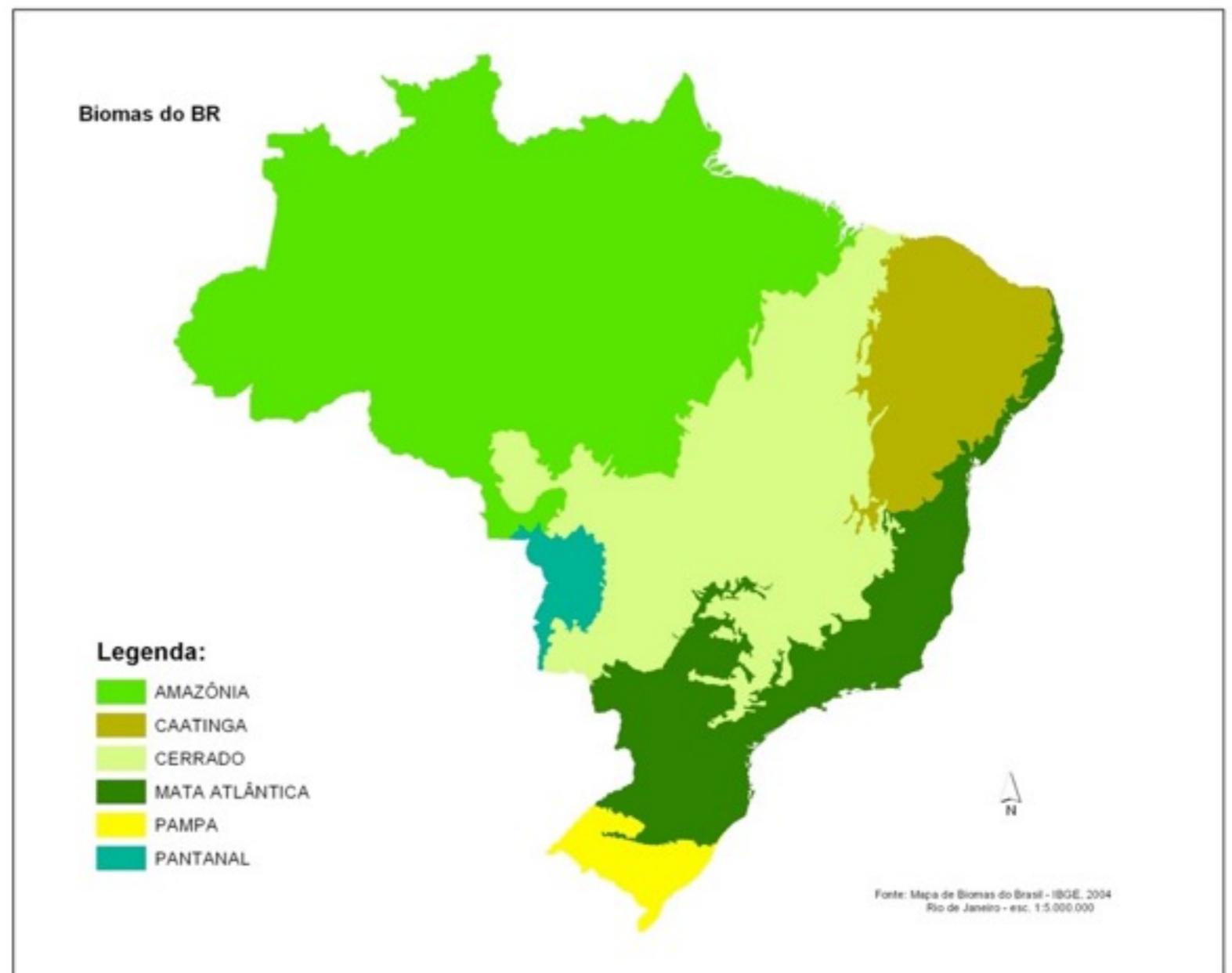
Ranking and growth of the main soybean producers of the world

セラード開発プロジェクト

- ❖ 1973年、米国、日本への大豆禁輸措置。1トン5万円から23万円に暴騰
- ❖ 1974年、日本政府が開始した政府開発援助（ODA）
ブラジルの中央部高地のサバンナ地帯を穀倉地帯にする計画
- ❖ ブラジルは1964年～1985年まで軍事独裁政権

セラードとは？

- ❖ ブラジル中央部のサバンナ地域、全土の24%。世界でもっとも生物多様性に富むサバンナ
- ❖ 日本の約5.5倍
- ❖ アンデス以東の南米大陸の水源。ブラジルのすべての生態系につながる水源



セラードとは



- ❖ 長期の乾期に耐えるために長い根を生やし、土壌と結びついてスポンジ状の層を作り、そこに水を蓄える。
- ❖ アマゾンよりも強い紫外線に植生は耐えるため、薬用効果の高い薬草など貴重な植生が豊富
- ❖ しかし、日本政府は「不毛の大地」と呼び、植生をはぎとって、巨大穀倉地帯にする計画を実施

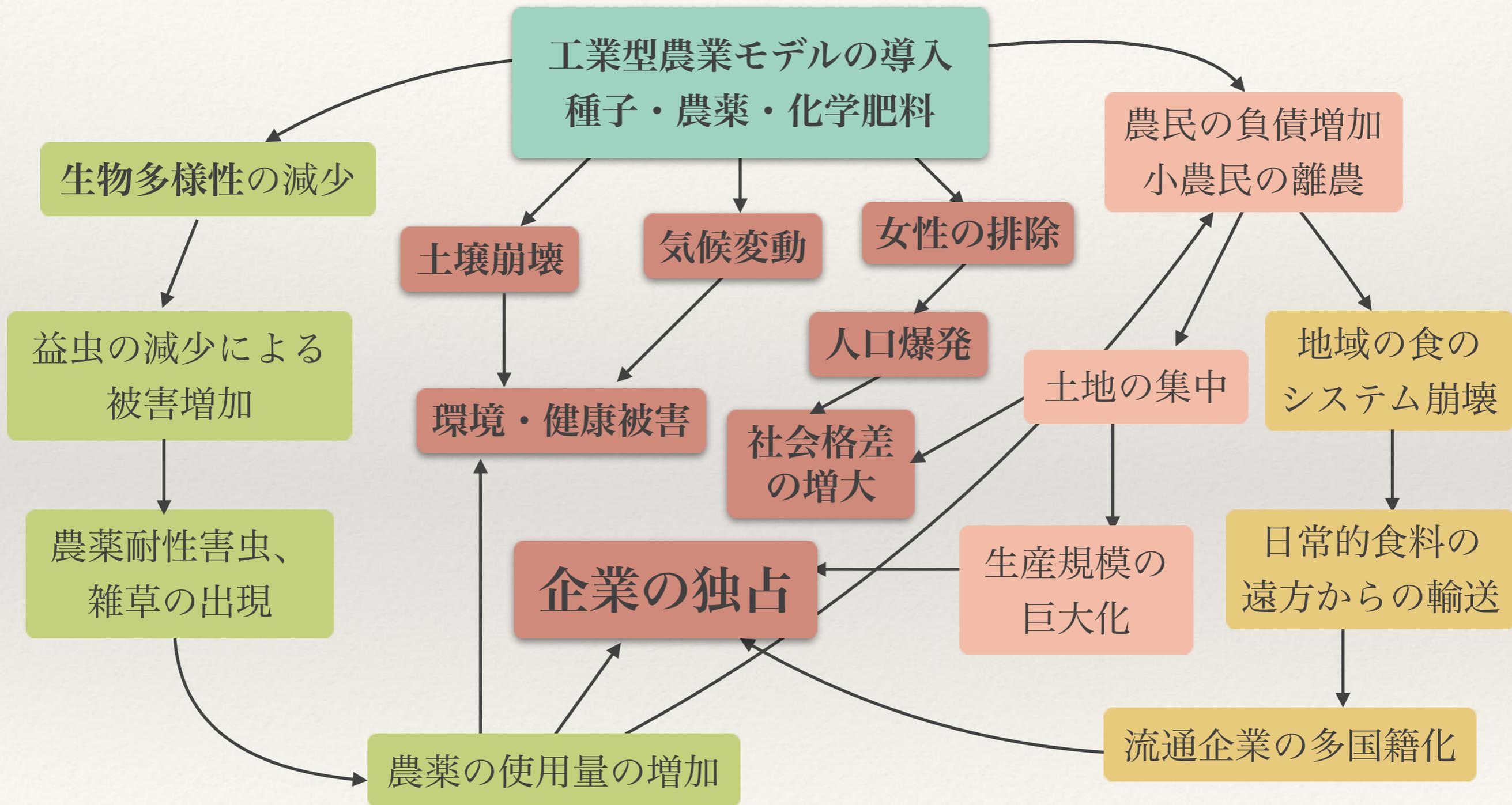
セラード開発で社会はどう変わった？

- ❖ 日本政府「不毛の大地を緑の穀倉地帯に変えた奇跡の成功プロジェクト」＝マスコミも反復。
- ❖ 輸出向けの大規模大豆・トウモロコシ生産地帯の出現
- ❖ 大豆輸送経路の発達。ブラジル内陸に都市の発達
- ❖ しかし、その内実は奇跡の成功と言えるか？

セラード開発は何をもたらしたか？

- ❖ 生態系への被害...森林破壊、土壌と水資源の崩壊。アマゾンやパンタナルなどでの水の減少、日照り
- ❖ 農薬による環境・健康被害
- ❖ 貧富の格差の増大。土地の集中
- ❖ 性的格差の拡大
- ❖ 都市人口の増大
- ❖ 人びとの食事を支える米、フェイジョン豆、野菜の生産が減少。よその地域、あるいは外国から輸入することに。以前は自給自足的農業でまかなえたのに、買わなければ得られないものに（食料保障の問題）

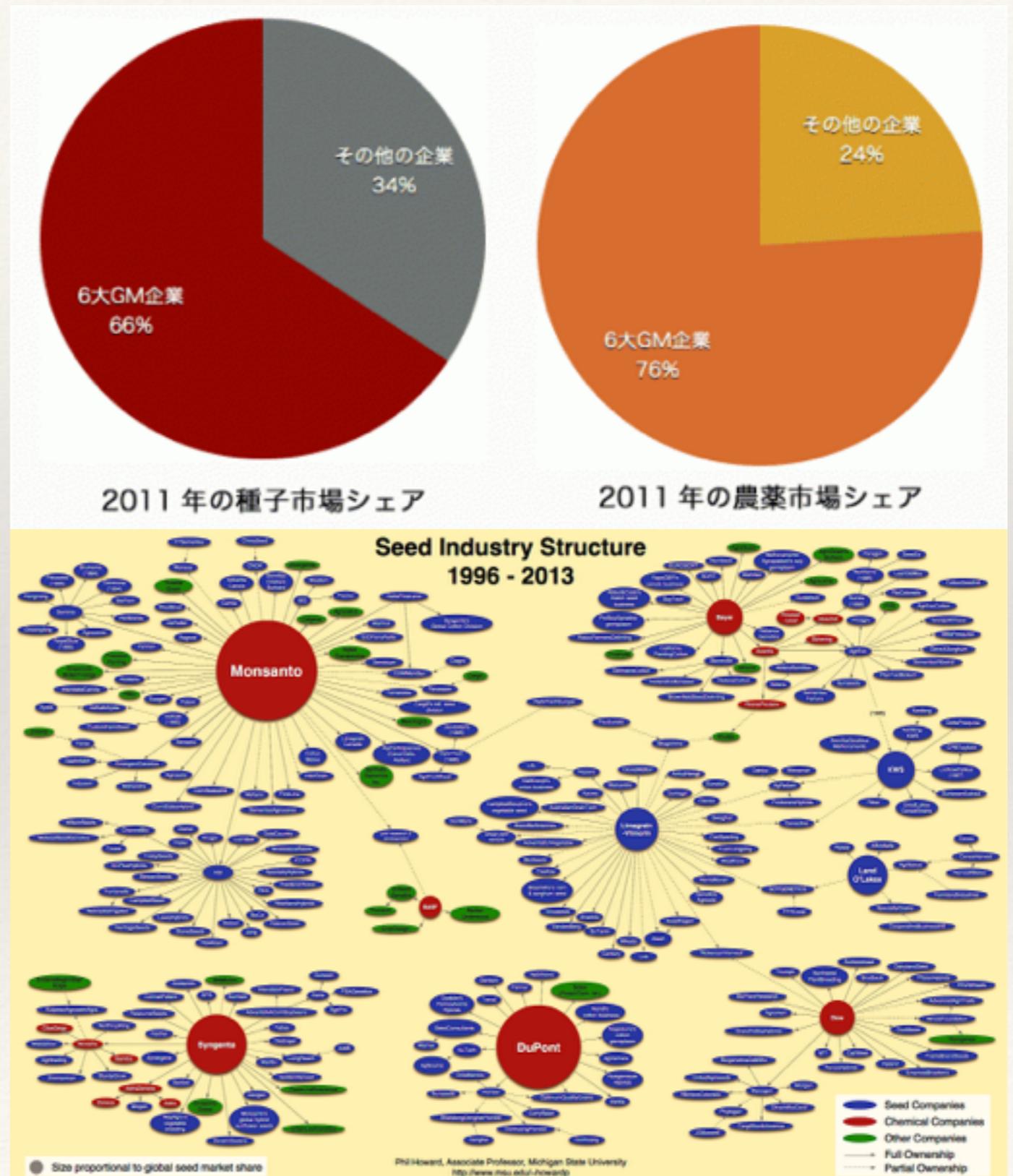
工業型農業がもたらす悪循環



種子・農薬企業の独占

❖ 世界の種子市場の約7割が6つの遺伝子組み換え企業が握っている。急速に種子企業を買収

❖ 「援助」を活用して、化学肥料や農薬なしには使えない農業へ

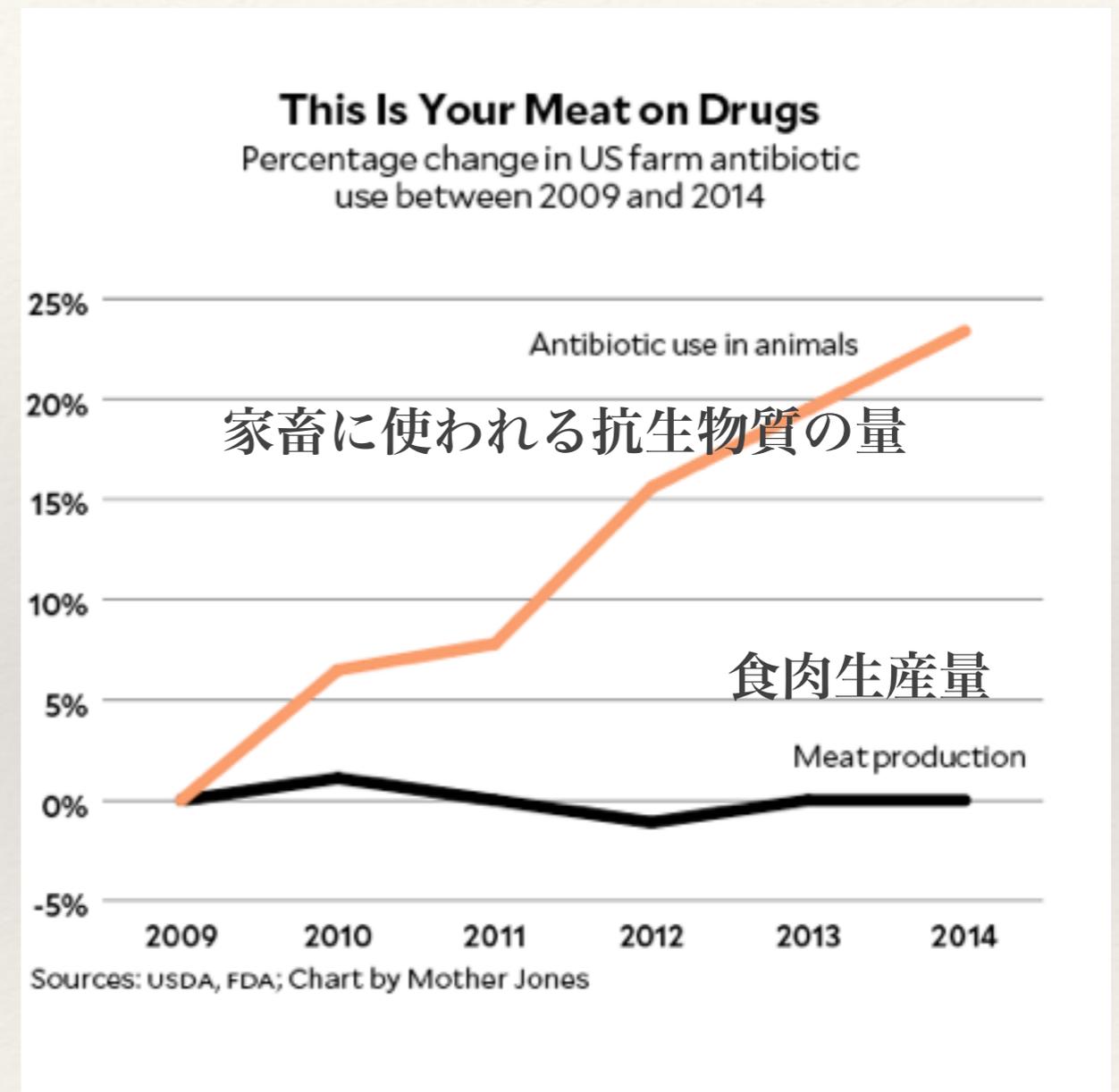


農業生物多様性の減少

- ❖ 米国では80年間で93%の種が農業生産から消えた。
- ❖ 生物多様性がなくなると変化に対応ができなくなる
- ❖ 生物多様性は生命維持の源泉

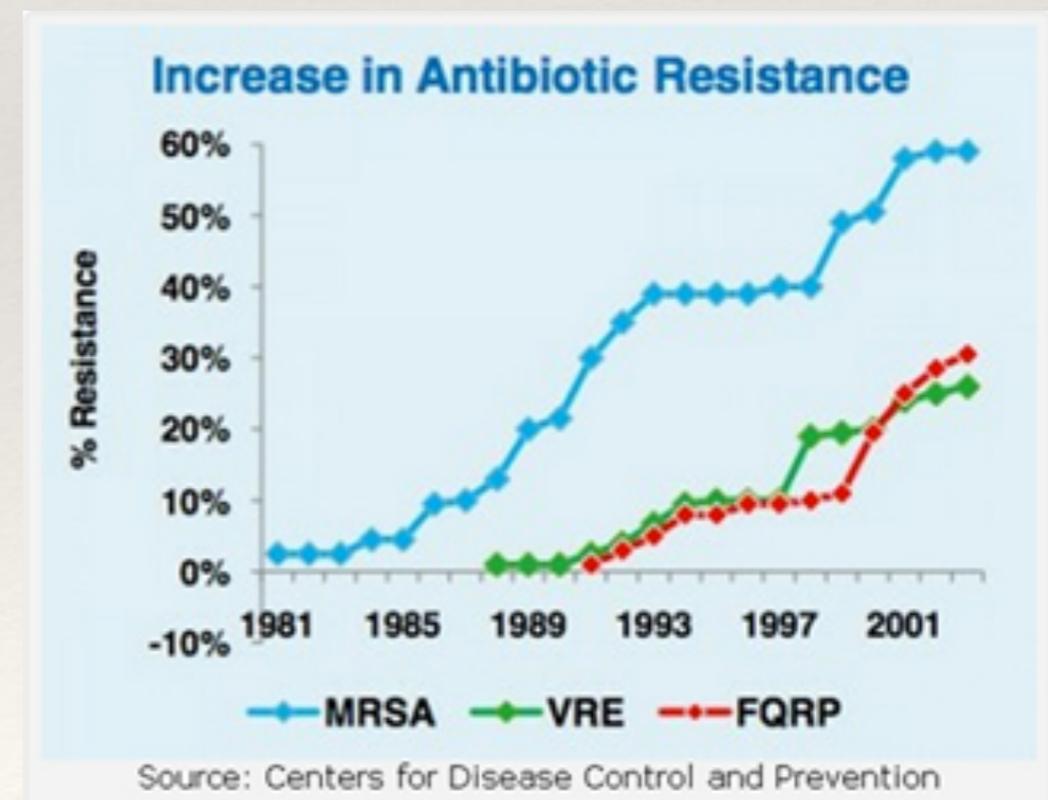
工業型食のシステムが作り出す健康被害

- ❖ 米国での抗生物質の80%はファクトリー・ファーミング（工場型畜産）で家畜対象に使われる（成長を促し、病気を防ぐため）。抗生物質が効かない細菌が生まれる好環境
- ❖ 毎年、米国で200万人が抗生物質が効かない細菌に感染し、2万3000人が死亡する（米国政府CDCの情報）



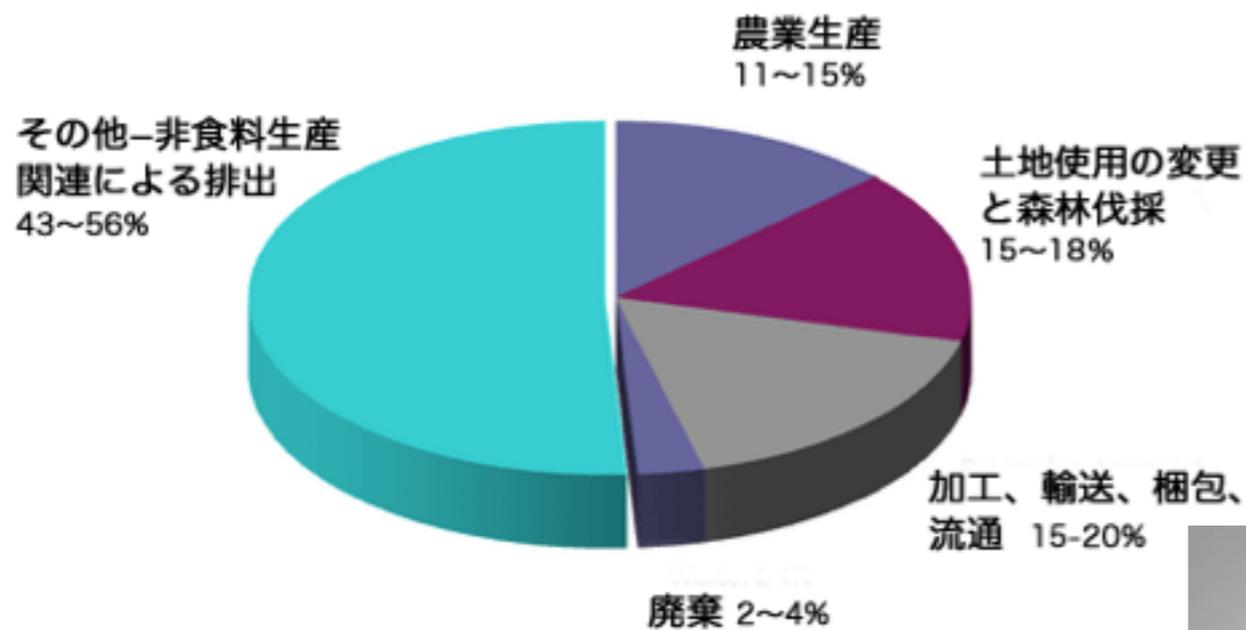
最後の抗生物質も効かない耐性菌

- ❖ 近い将来、耐性菌による死者はガンを上回ると予測される。
- ❖ ファクトリー・ファームिंग（工場式畜産）、遺伝子組み換え大豆、トウモロコシによる飼料によるチープ・フード・レジームが世界の脅威に！
- ❖ TPP/TTIPで危機の大拡大



気候変動と食料システムとの関係

食料生産と気候変動

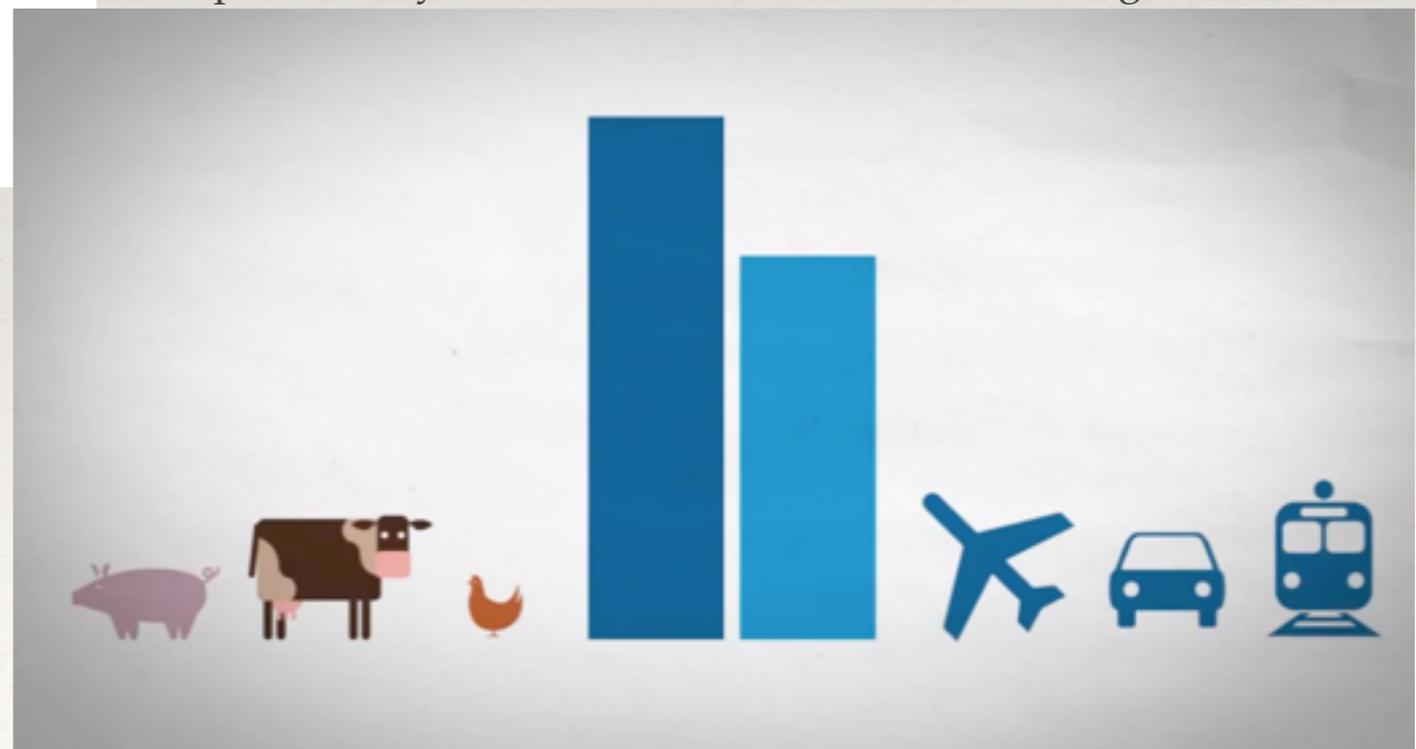


畜産業と航空機、自動車、鉄道の気候変動ガス排出量

<http://www.youtube.com/watch?v=7I0v3LhKhQg#t=29&hd=1>

食料生産と気候変動の忘れられたリンク

<http://www.grain.org/article/entries/4357-food-and-climate-change-the-forgotten-link>



土壌が二酸化炭素の排出源に

❖ 生きていた土壌の中には植物が光合成により、二酸化炭素を取りこみ、健全な菌類が植物に必要な栄養を生み出している。しかし、以下の破壊により、死滅し、二酸化炭素排出源になる。

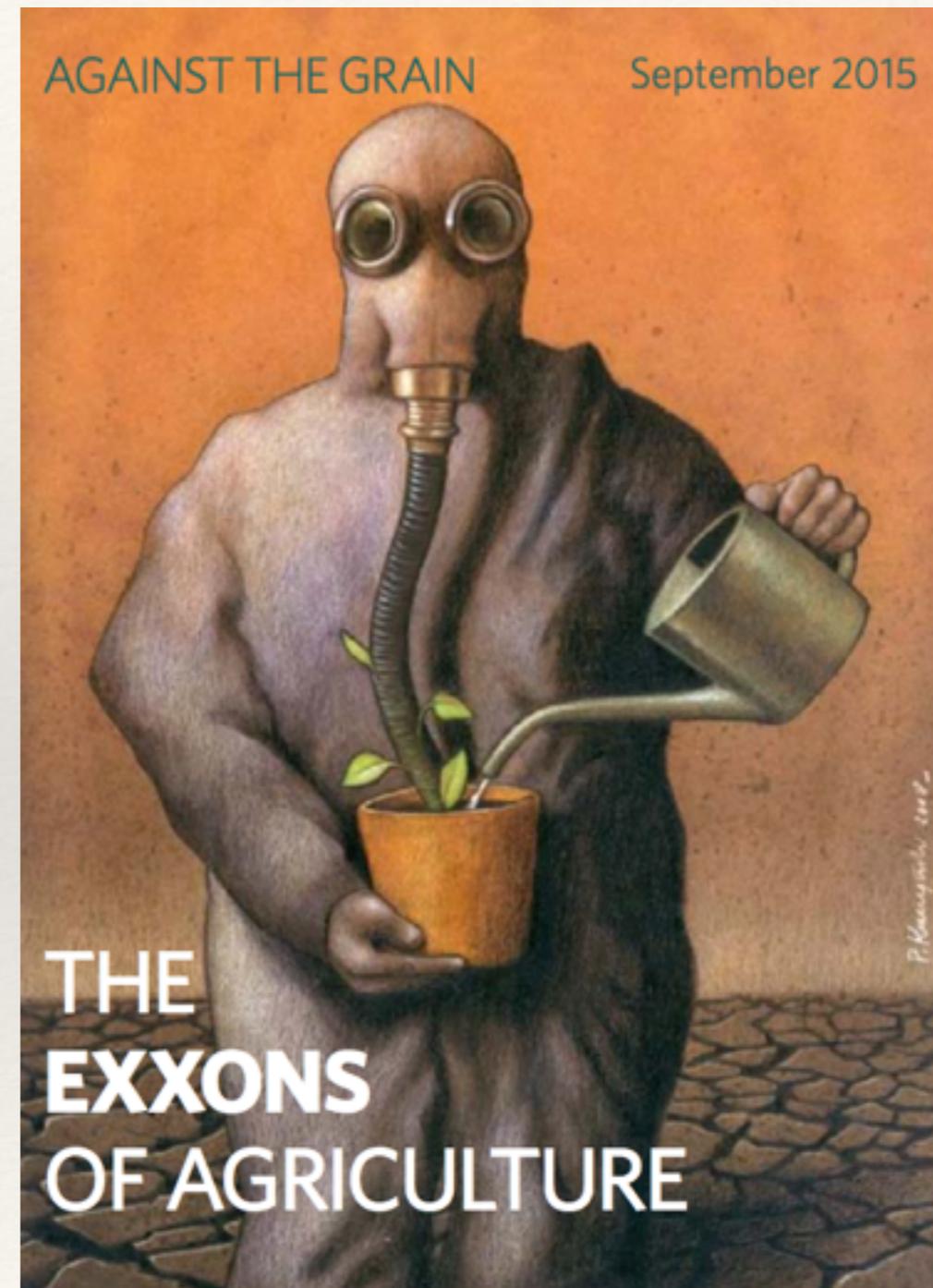
- 森林破壊
- 工業的プランテーション、化学肥料、農薬、重い機械による土壌の破壊

❖ 破壊された土壌は悪玉菌の巣となり、栄養を失い、菌害などの原因を作り出す。



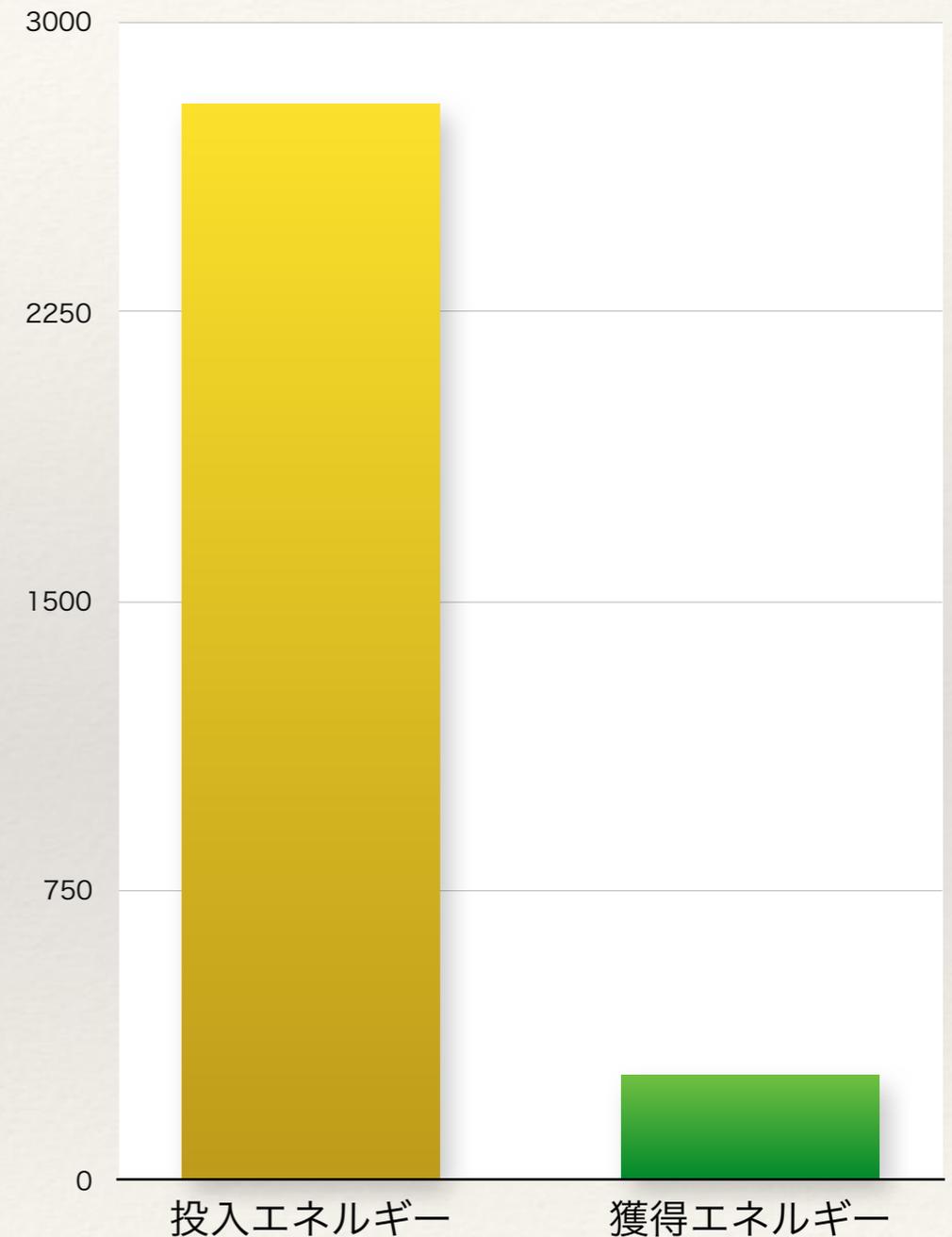
畑に化石燃料をつぎ込む

- ❖ 石油や天然ガスから作った農薬や化学肥料を入れることによる土壌世界の有機体の破壊と二酸化炭素の排出
- ❖ 病虫害の発生→農薬の悪循環
- ❖ 土壌の崩壊...あと60年で土壌がなくなる。
- ❖ 農民債務化→土地喪失
- ❖ グローバルな輸送システムがCO2排出。



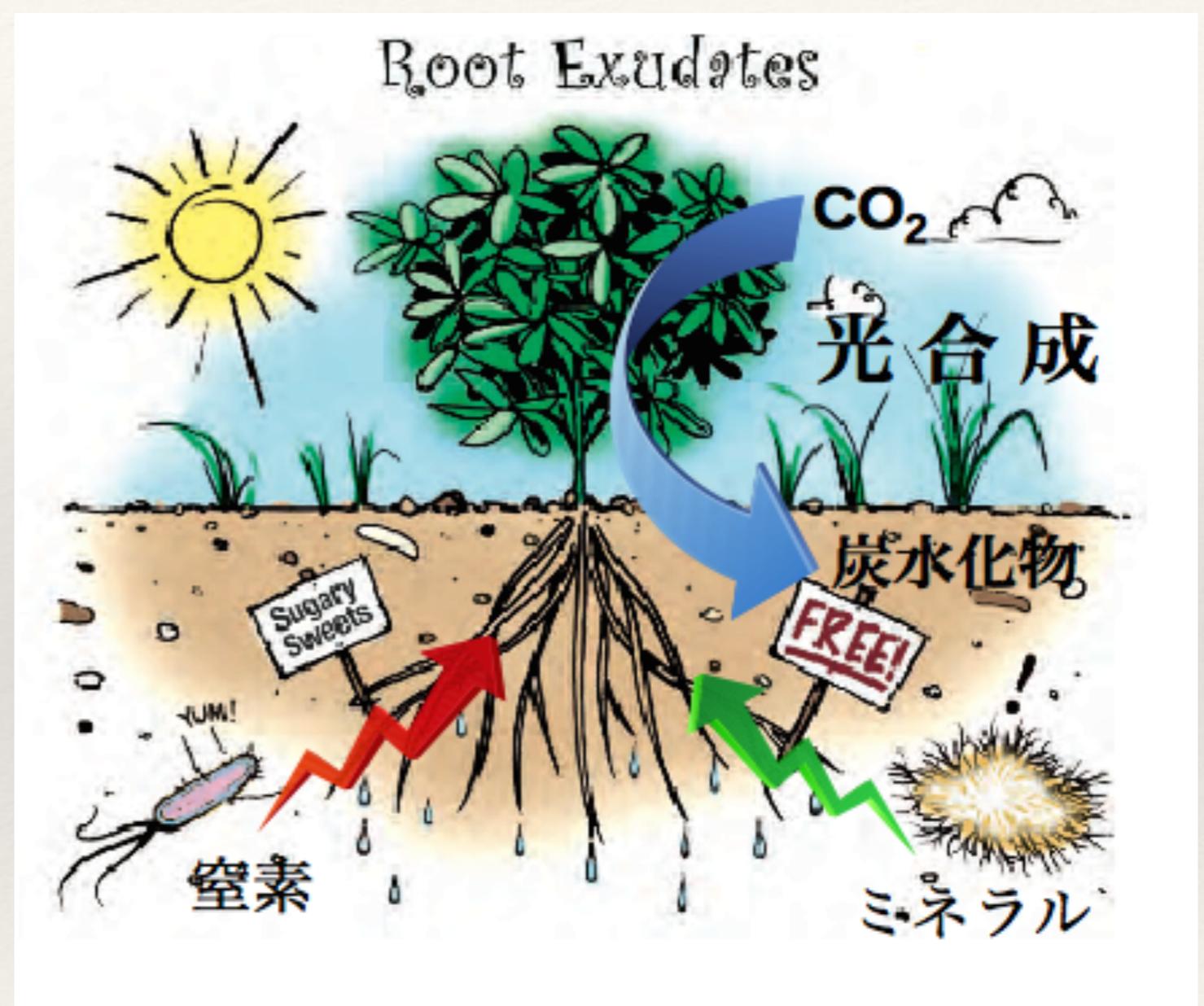
持続不可能な工業型農業

- ❖ 従来農業は太陽光を使って、無からエネルギーを生む行為。
- ❖ しかし、米国では機械・肥料・加工、包装、輸送で、270calのトウモロコシの缶詰一個を生産するのに、2,790calを消費（つまり10倍以上のエネルギーを消費。右図）
- ❖ これではバイオ燃料は無意味。未来の世代に負債を残す。



気候変動を反転させるアグロエコロジー

- ❖ いかに温暖化効果ガスの排出を止めても、すでに大気中に出てしまったCO₂は気候を破壊し続ける。
- ❖ CO₂を土の中に戻すカーボンファームングを世界的に行うことでわずか5年で世界の大気中に出た温暖化効果ガスを安全なレベルまでに引き下げる能力を土壌は持っている。
- ❖ 土壌は豊かになり、有機物が土壌流出を防止し、干ばつにも水害にも強い土壌を作る。さらに、病虫害が減り、生産増加が期待できる。



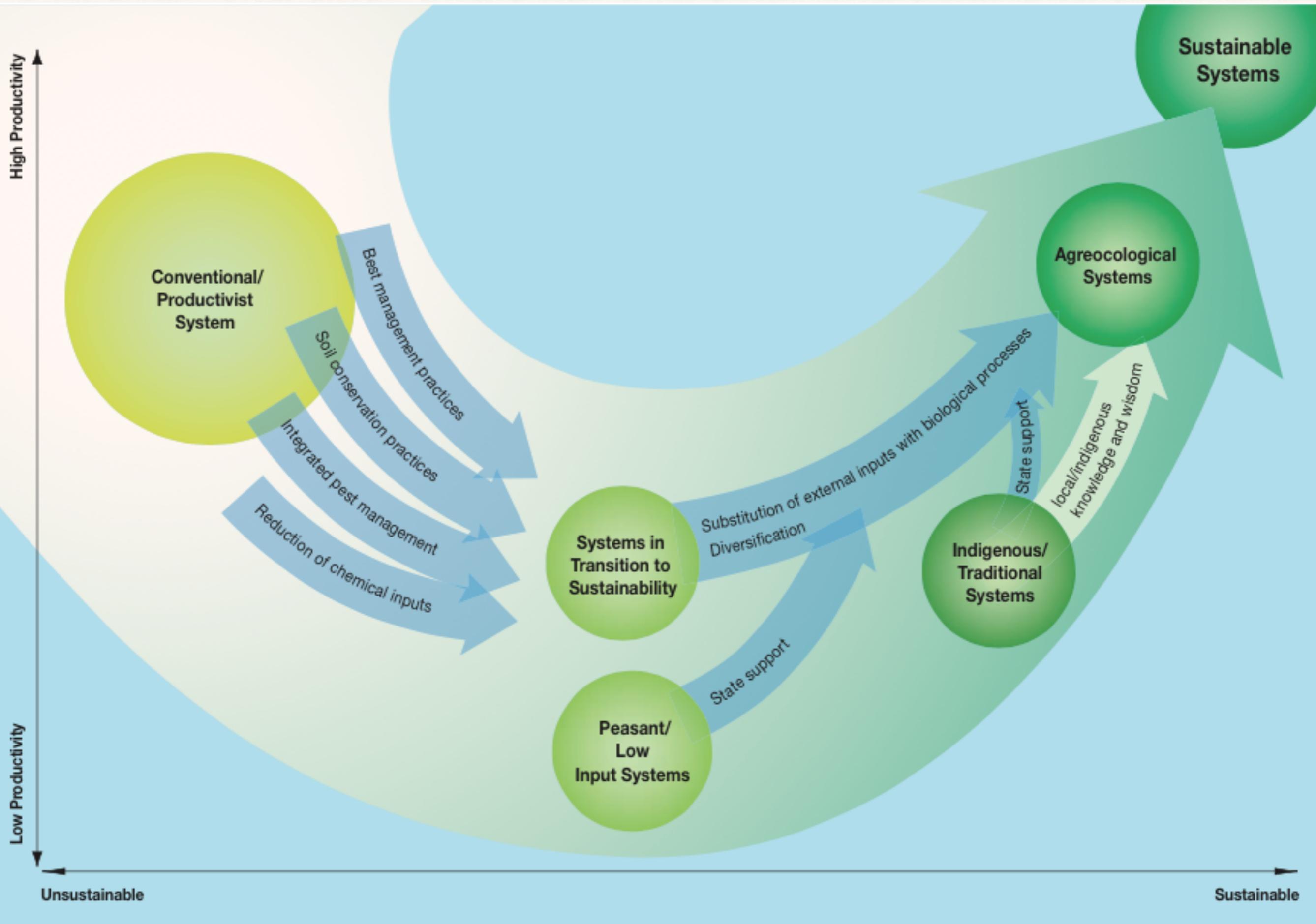
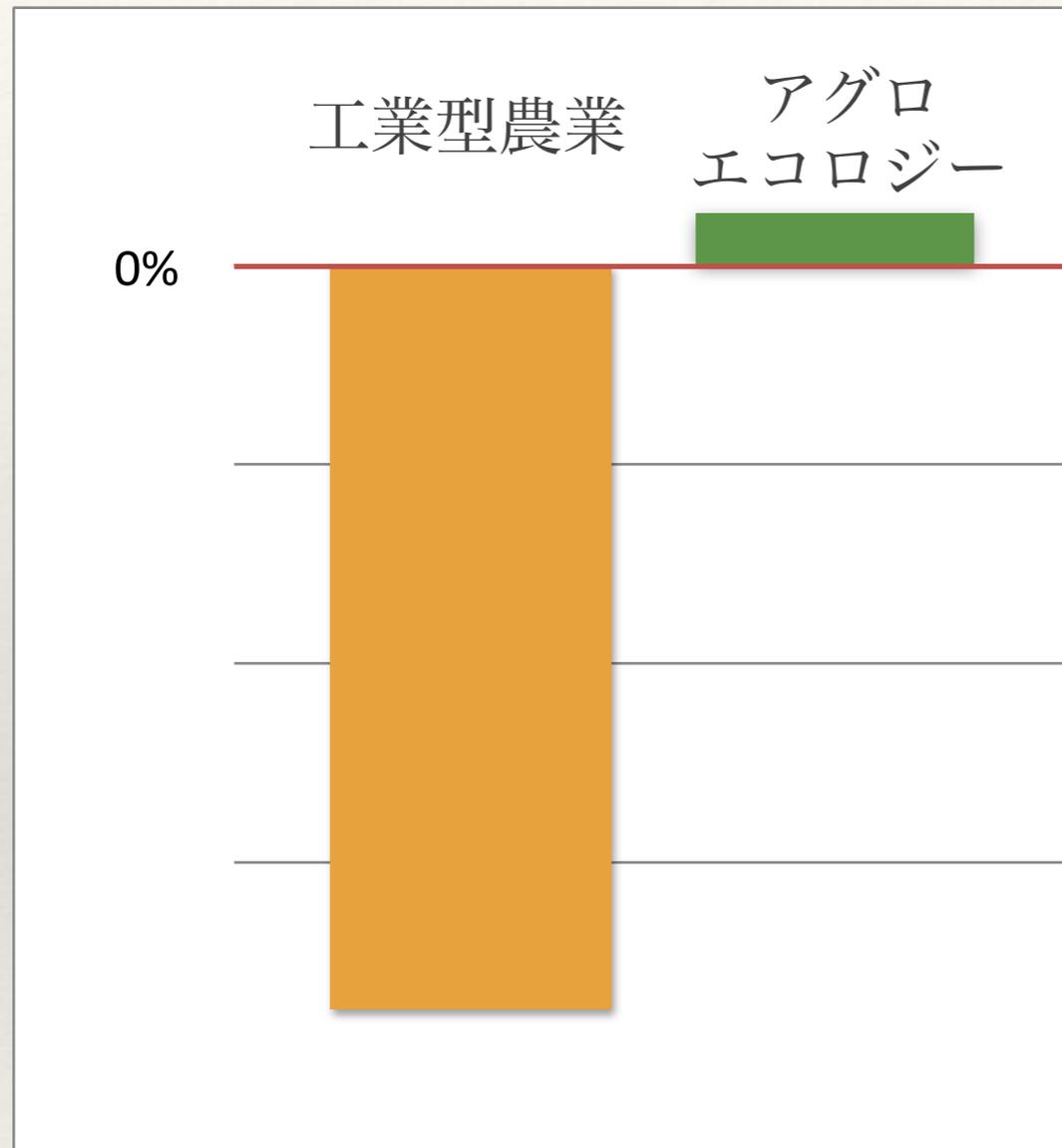


Figure LAC-SDM-5. Transition to Sustainable Systems.

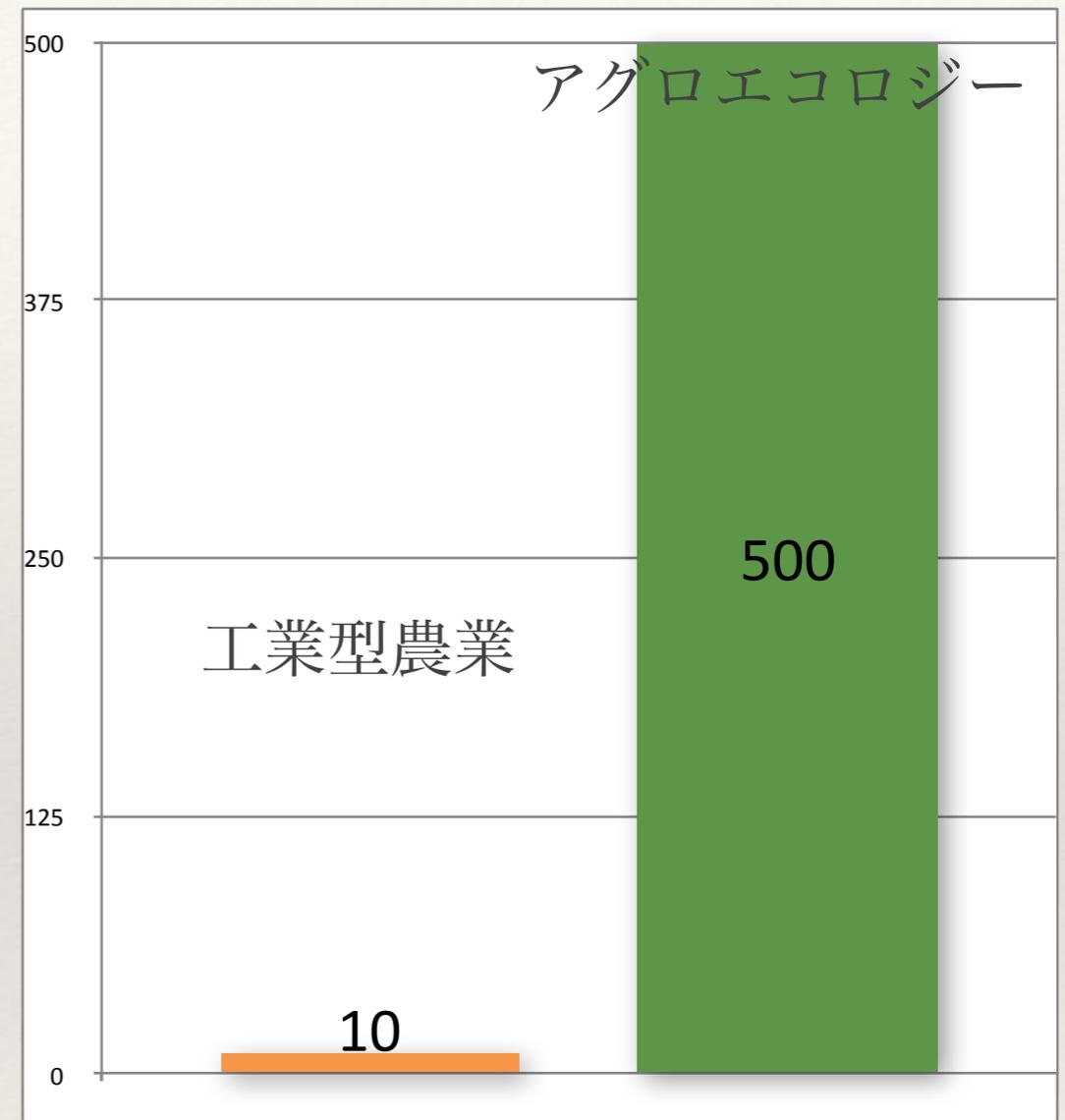
アグロエコロジーとは？

- ❖ 生態系の力を引き出し、生態系を傷付けない生産方法
- ❖ 生産者、消費者、媒介者の主体性を重視する。
- ❖ 農民の知恵と科学者の知見の対話により高い生産性
- ❖ 従来の工業型農業に比べ生産力が劣らない。FAOの研究もそれを裏付ける
- ❖ 有機農業をさらに包括的にした考え方、科学であり、実践方法であり、社会運動である

パラダイムシフトが必要



エネルギー効率
(獲得・損失) / 獲得エネルギー



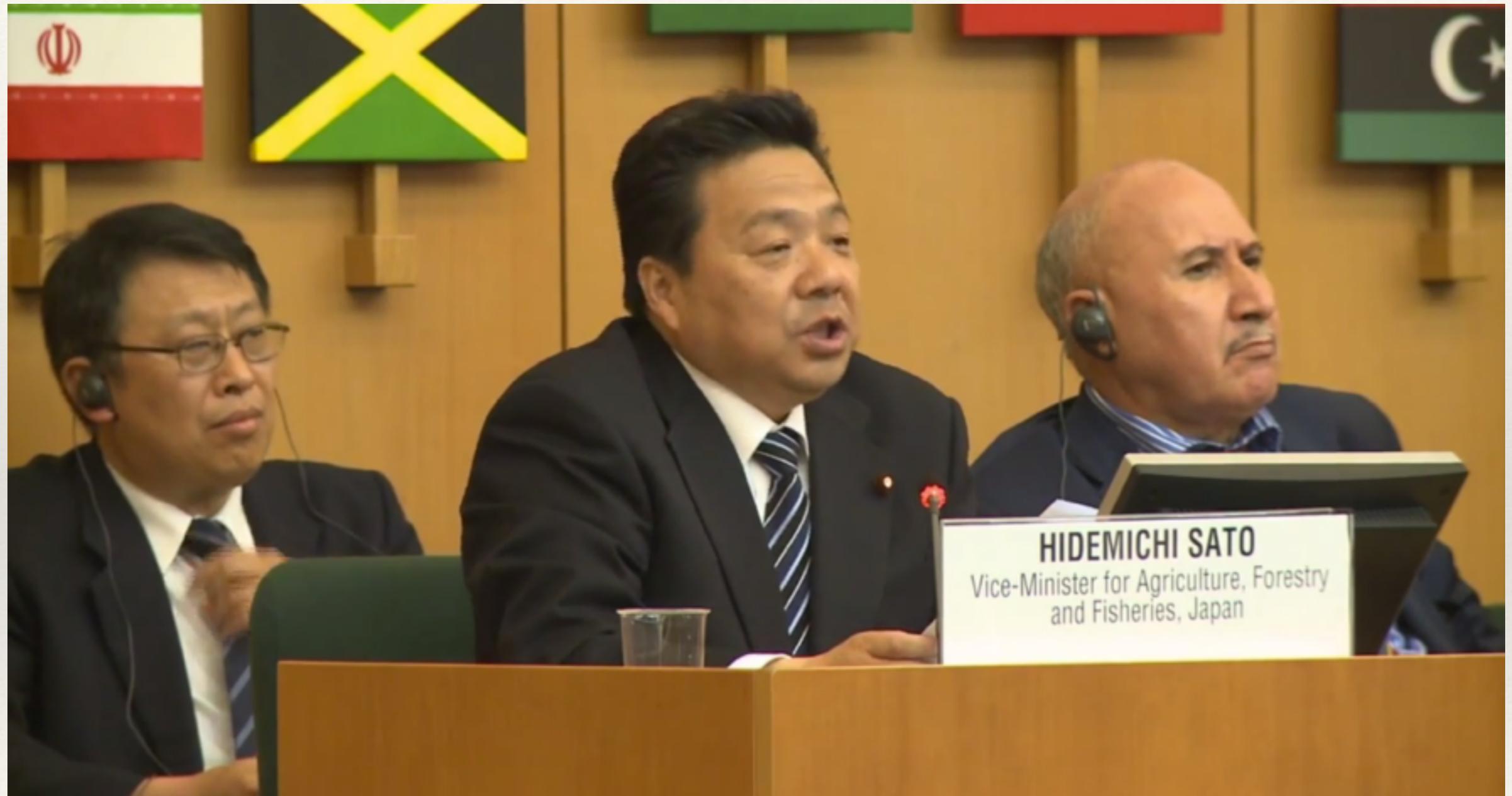
100haの土地で生きられる人の数
ただし、地域やケースによって
大きく異なる

アグロエコロジー運動の広がり



翻訳: <http://altertrade.jp/archives/9247>

日本政府も アグロエコロジーに賛同



モザンビーク ProSAVANA事業

- ❖ モザンビークに輸出向け大規模穀物生産を作る事業計画。日本のODAに民間企業が参画
- ❖ モザンビークは飢餓人口の多い国。
- ❖ 必要なのは輸出向け穀物ではなく、国内の農業生産



写真上 <http://www.globalresearch.ca/expropriation-of-rural-communities-in-mozambique-international-agribusiness-and-the-struggle-for-control-of-land-and-water/5448678>

写真下 https://www.grain.org/bulletin_board/entries/4738-open-letter-from-mozambican-civil-society-organisations-and-movements-to-the-presidents-of-mozambique-and-brazil-and-the-prime-minister-of-japan

日本政府の新たなODA農業開発計画 ブラジルMATOPIBA農業開発計画



ブラジルのアマゾン東部に隣接するセラード地域、マラニョン州（MA）、トカンチンス州（TO）、ピアウイ州（PI）、バイア州（BA）をまたがる巨大な農業開発計画。輸出向けの大豆などのための農業開発が行われようとしている。この地域は先住民族やキロンボ（黒人共同体）と大地主との土地紛争の激しい地域。

「MATOPIBAは死」

- ❖ さまざまな先住民族の部族が地域を越えて6月に集まり、MATOPIBA農業開発計画とは先住民族に死をもたらす計画として反対する声明を発表している。



Matopiba: Mata o Cerrado e seus povos
Matopibaはセラードとその人びとを殺す

III Assembleia dos Povos Indígenas de Goiás e Tocantins

自分の日々の食と SDGs

A soja de Mato Grosso do Sul tem sangue de crianças indígenas.



Não compre! Não coma!

- ❖ ブラジルのマトグロッソドスル州からの大豆は先住民族の子どもたちの血が入っている。買うな！食べるな！

日々食べる食と世界の貧困

- ❖ 日本の食料自給率はカロリーベースで39%。その多くを国外からの輸入に頼る。
- ❖ その多くは工業型農業による大量生産。
- ❖ 残留農薬などの健康被害の可能性と同時にその生産で生産地での健康被害・生態系破壊、社会の格差の拡大につながっている可能性を考える
- ❖ アグロエコロジーの採用、自給率を高めることと、SDGsの課題の達成の関係
- ❖ 日本のODAによる開発はSDGsに沿うようになっているか監視の必要性

参考資料

- ❖ オルター・トレード・ジャパン <http://altertrade.jp/>
- ❖ アグロエコロジー <http://altertrade.jp/alternatives/agroecology>
- ❖ Twitter @tomo_nada
- ❖ Facebook <http://fb.me/InyakuTomoya>