



0. 自己紹介



1981年 富山県生まれ 43才
京都大学農学部 博士 関西学生王将(アマ6段)

博士研究員

森林総合研究所 主任研究員

福島国際研究教育機構 土壌ホメオスタシス研究ユニットリーダー



日本生態学会奨励賞

日本土壌肥科学会奨励賞

日本農学進歩賞

日本生態学会賞地賞

7月7日賞

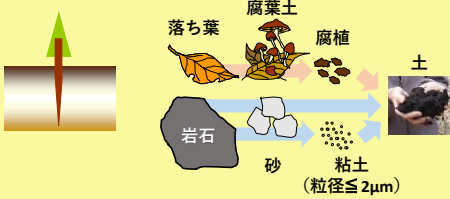
河合隼雄学芸賞

とやま賞

World OMOSIROI Award



1. 土とは何か？



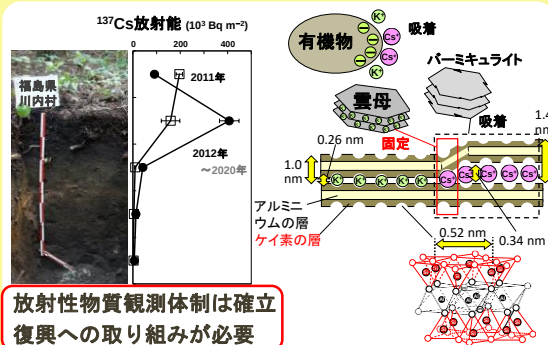
『広辞苑』地殻の最表層。地殻表面の母岩が風化・崩壊したものに腐植などが加わり、気候、生物の作用を受けて生成したもの。

1. 今なぜ土なのか？



食料問題・土壌劣化+気候変動+生物多様性が背景

1. リスク・風評に立ち向かう科学



放射性物質観測体制は確立復興への取り組みが必要

1. 非再生資源としての「土」



Plant & Soil (2019)
『土 地球最後のナゾ』

2. 土の研究の悩み:時空間的な変異

空間的に土が違ふ



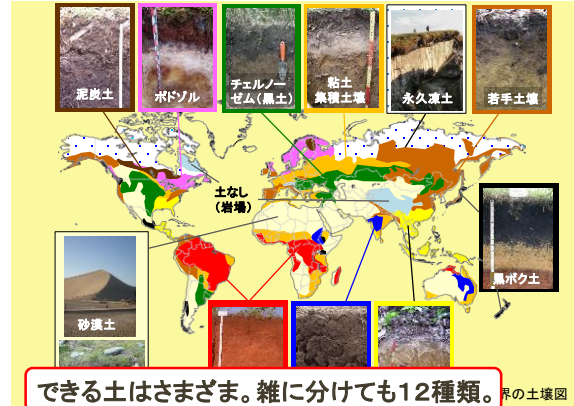
生態系・生業



時間的に土が変わる



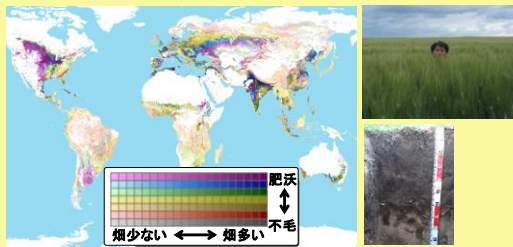
必勝法はない。それぞれの地域・土で最適化



できる土はさまざま。雑に分けても12種類。

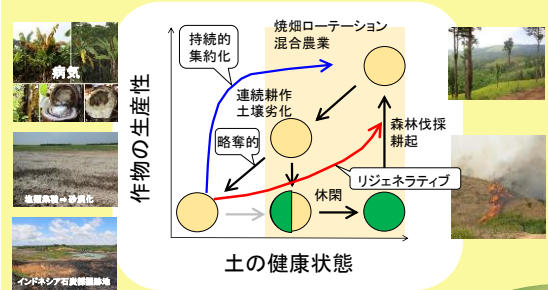
世界の土図

2. 良い土は局在する



土が飢餓、貧困、戦争の原因にもなる

2. 持続性と土壌劣化の境界線



土は劣化する⇒メンテが必要

Nature plants
2015 Sanchez

2. 土の肥沃度を維持するために



有限で競合。価格高騰

2. さらに土壌劣化の問題も

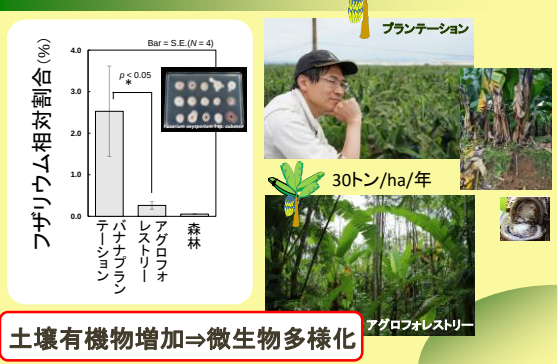


土壌劣化⇒メソポタミア文明の破たん
毎年、岩手県一つ分の塩類化＝熱帯林伐採
＝サッカーコート1枚/15秒の損失

3. 30年間の土の再生実証



3. バナナ作りは土作り 80トン/ha/年



4. 福島県の土



4. 福島から世界へ



4. 地力回復・低コスト・低環境負荷への挑戦

- ・ 劣化土壌(客土水田など)の地力回復
 - ① 休閑植生下の養分の有効活用
 - ② 鉱物質材・有機物投入による生産性改善
- ・ 節水・省力水稻栽培によるメタン排出削減
 - ① 土壌タイプを考慮した水管理戦略(中干し最適化)
 - ② 乾田化・不耕起栽培に対応した施肥技術の開発
- ・ 耕畜連携による肥沃度維持
 - ① 飼料米持ち出し・輪作による肥沃度低下機構の解明
 - ② 肥沃度維持・炭素貯留を高める堆肥利用技術