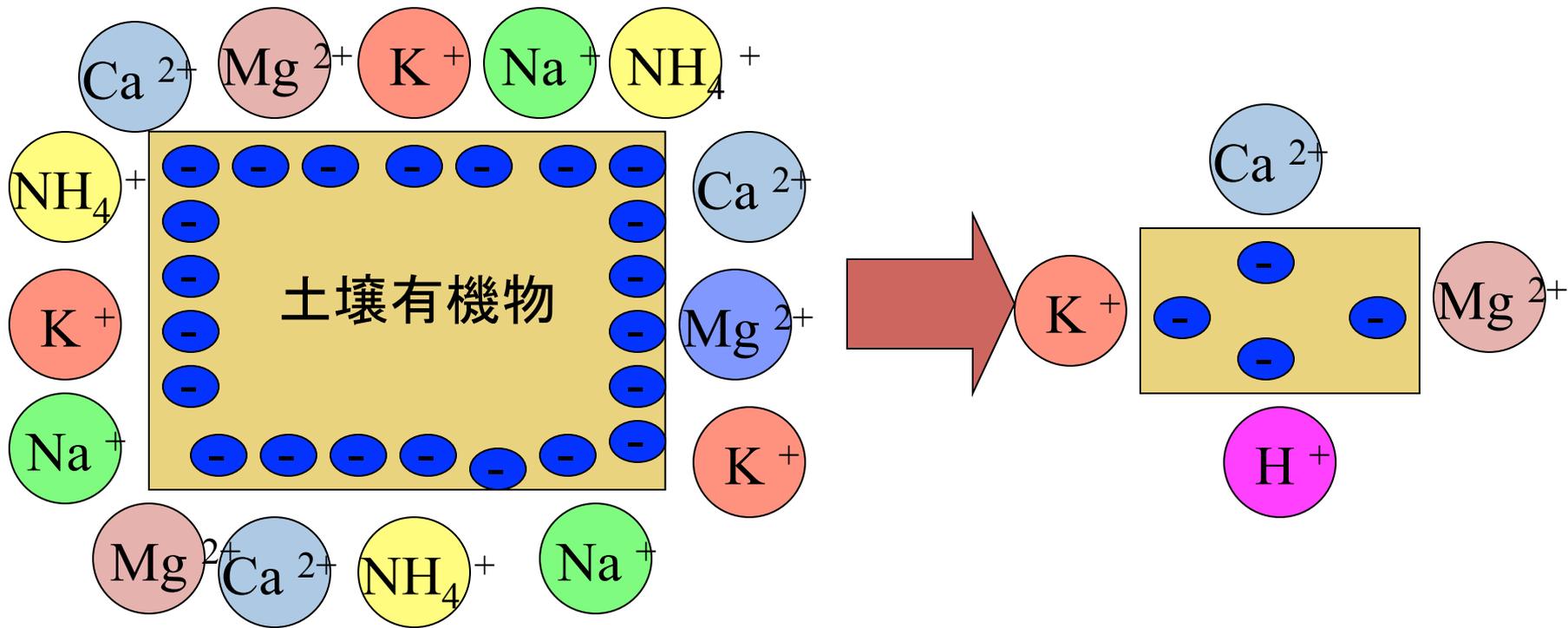


環境と土壌

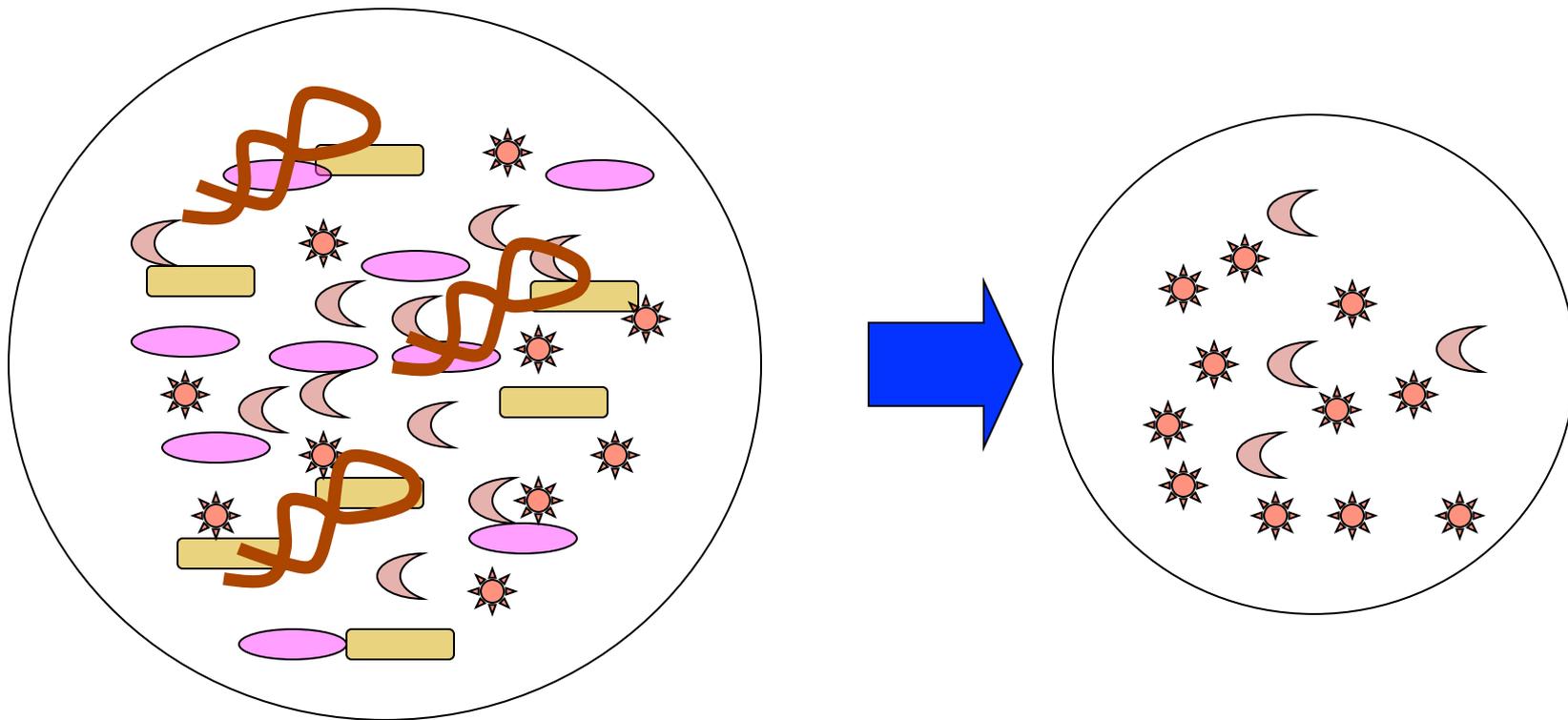
資源環境学特論 Part 3

筒木 潔

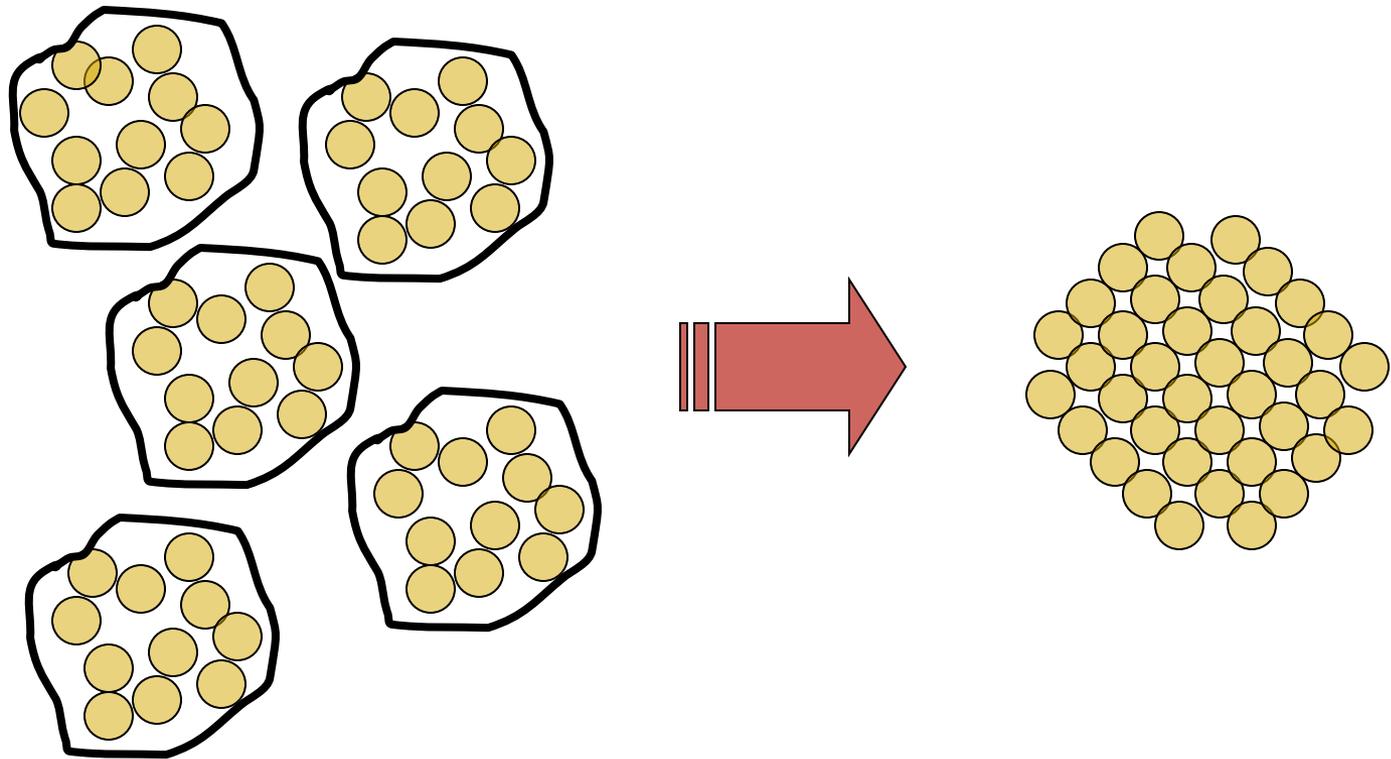
土壤劣化プロセスの図解



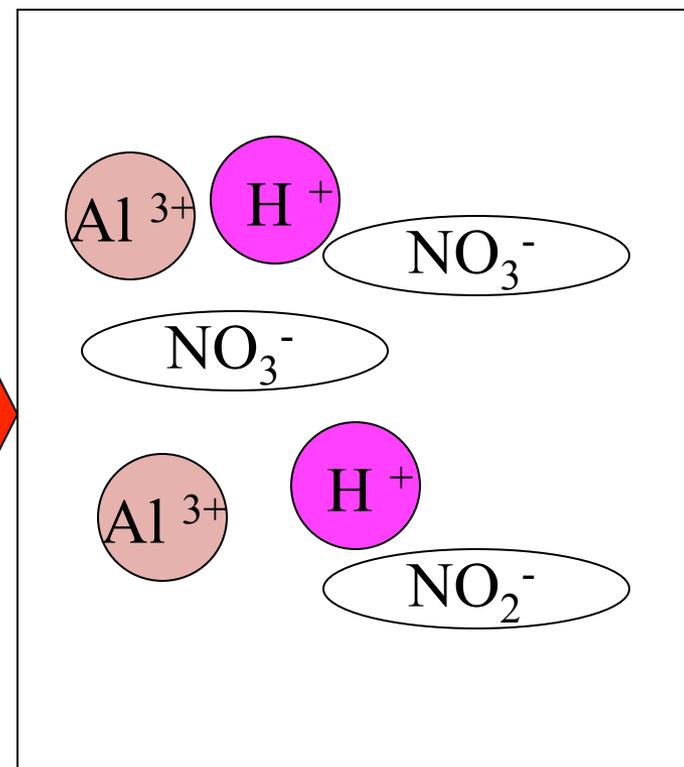
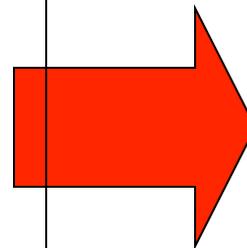
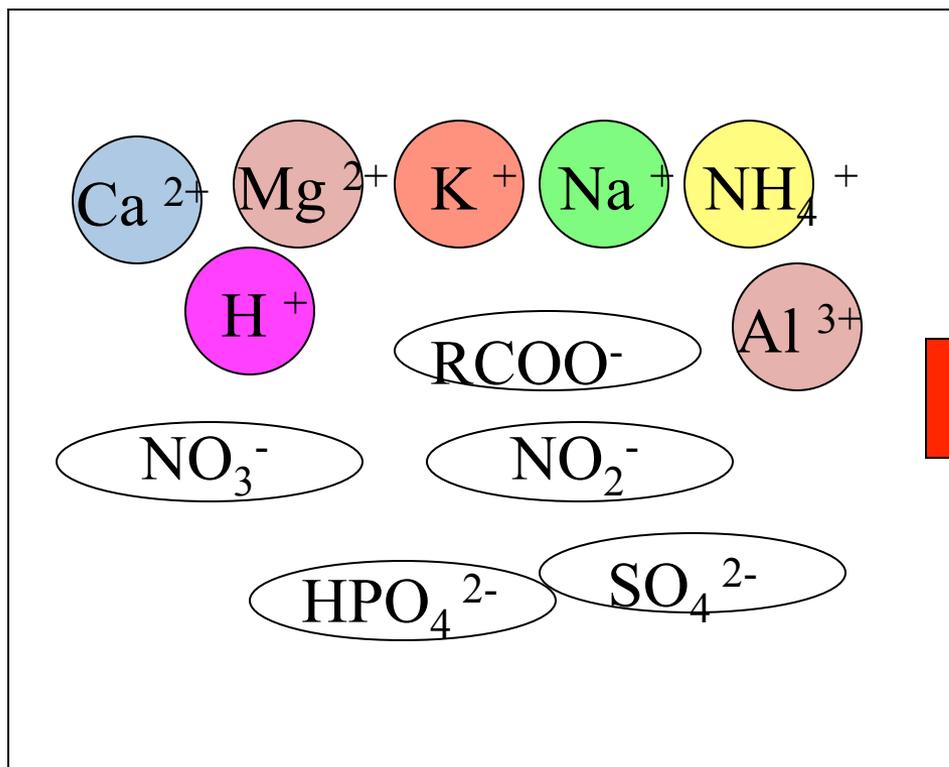
土壌有機物の消耗



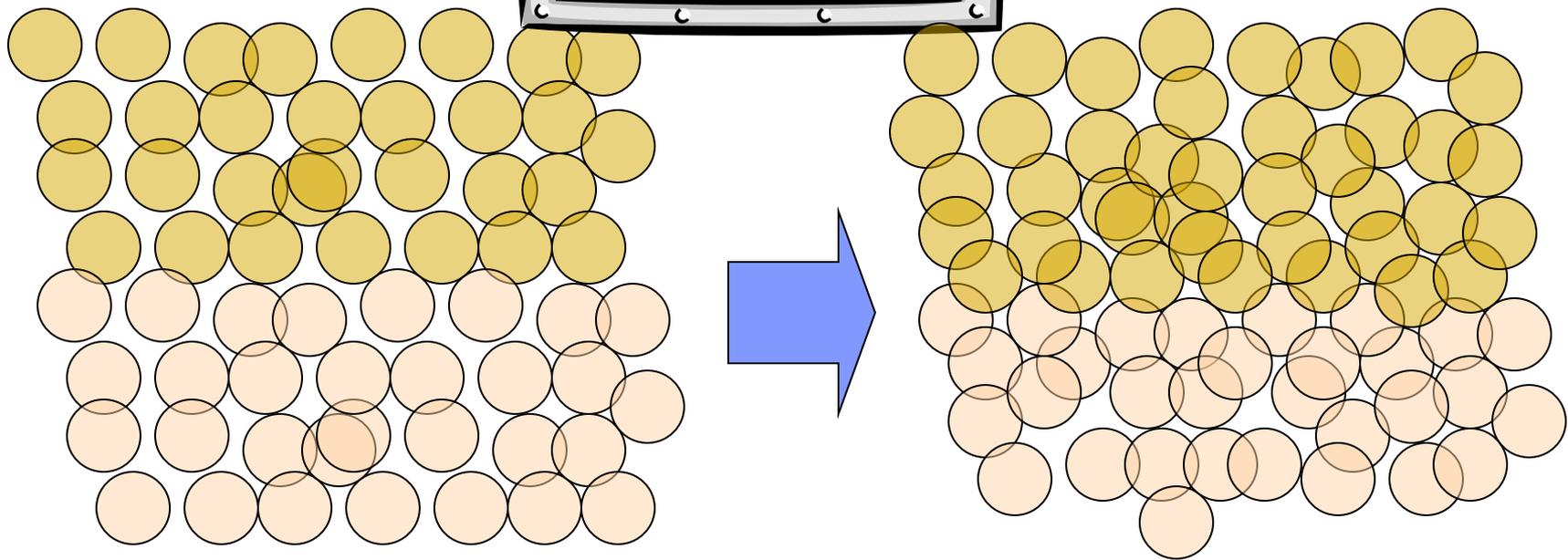
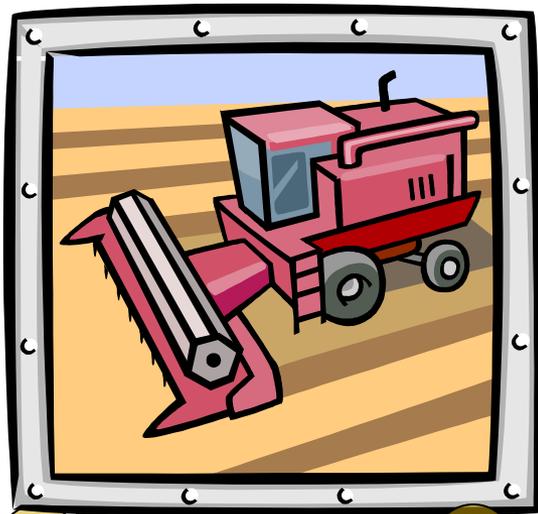
微生物組成の単純化



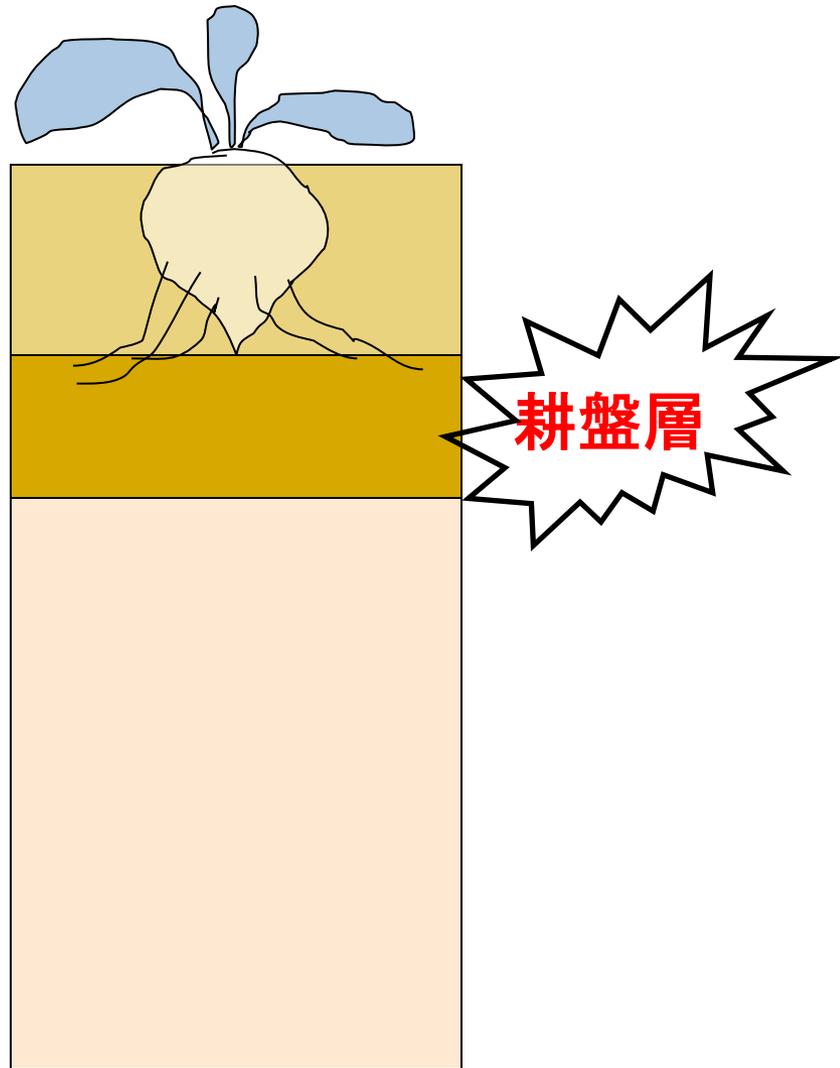
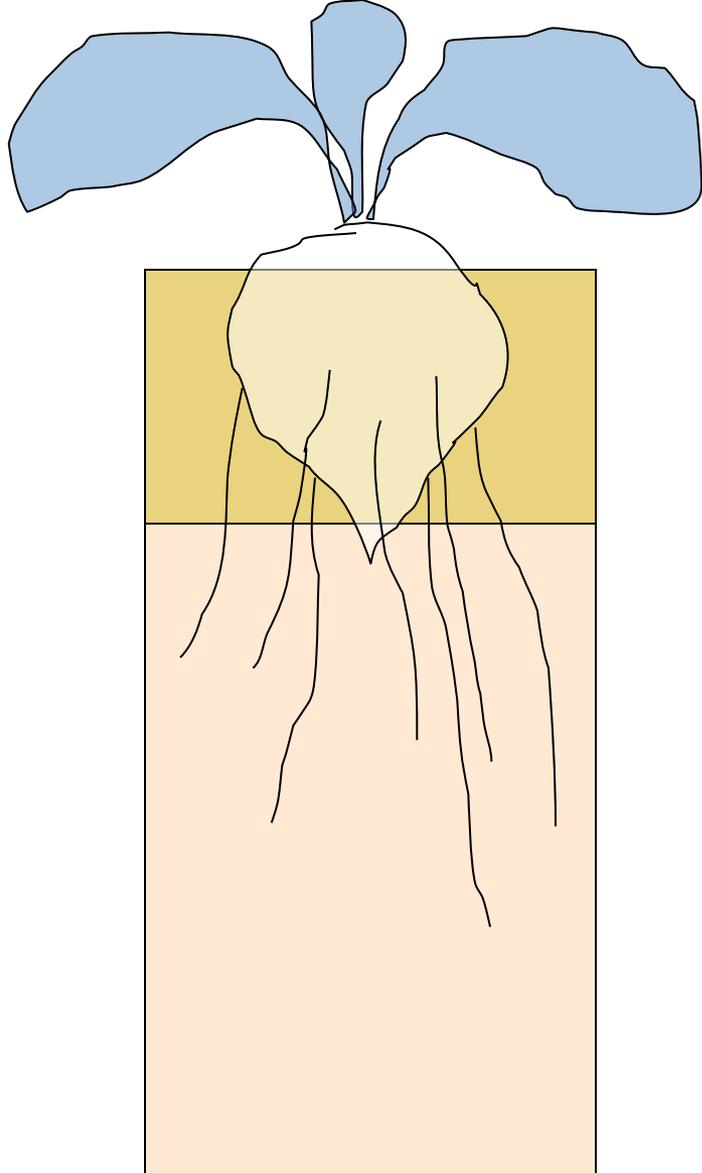
土壤団粒の破壊

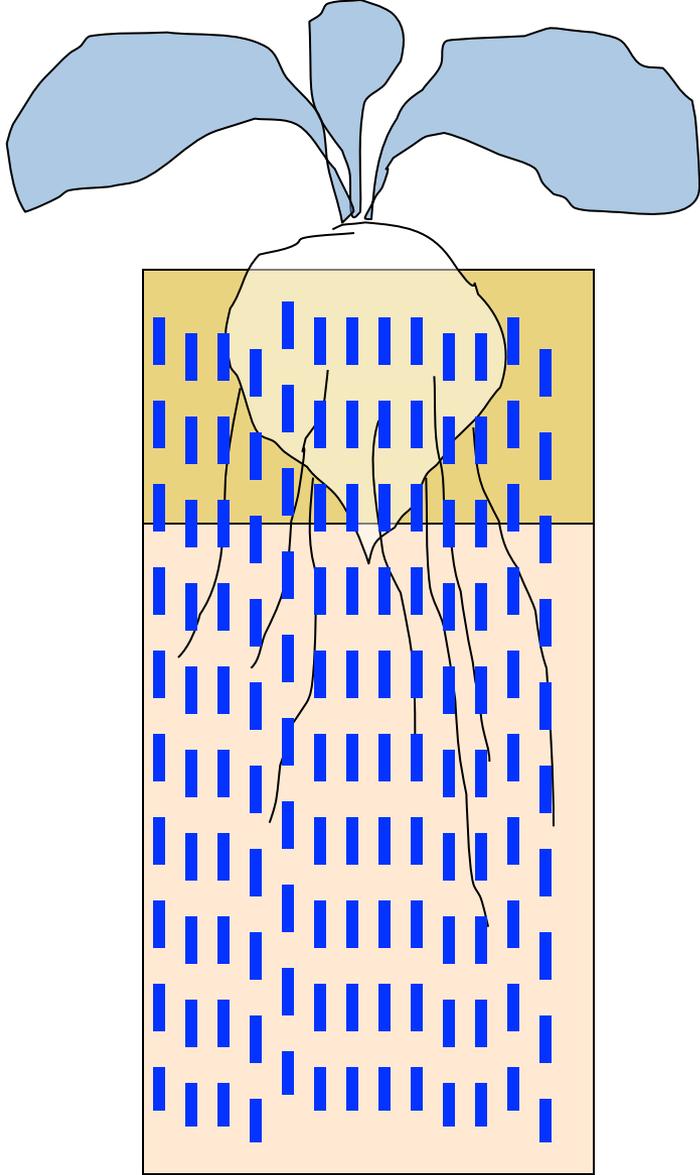


養分バランス悪化・酸性化

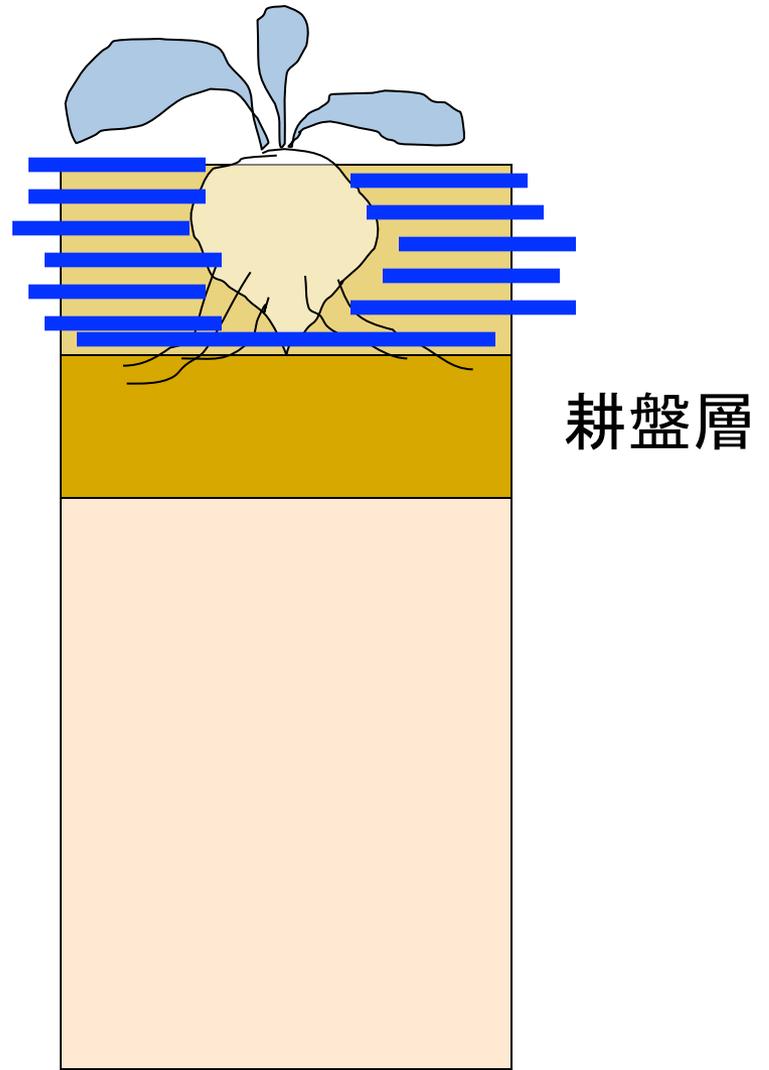


土壤の堅密化(圧密化)





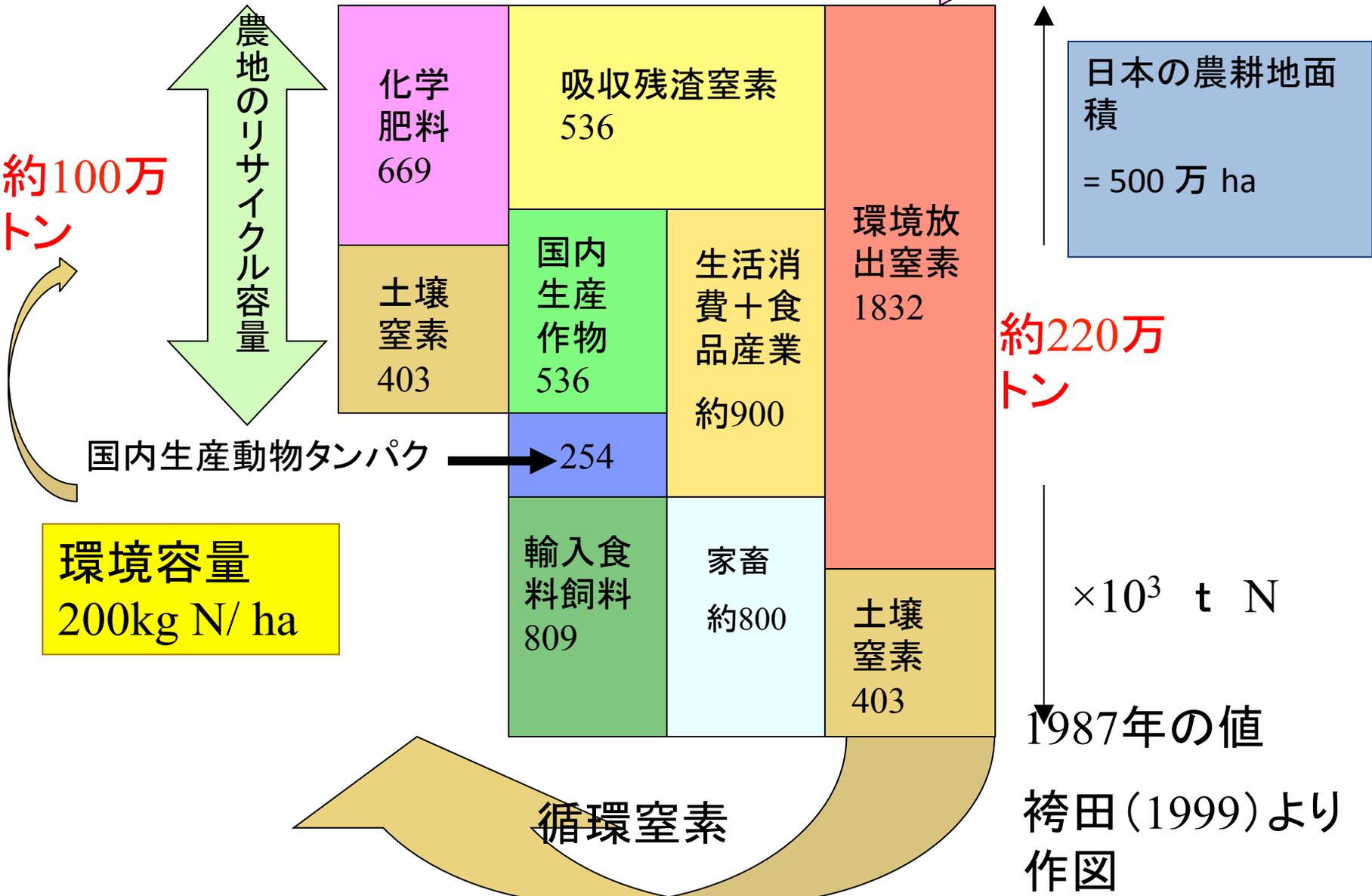
雨水の浸透



雨水の停滞・過湿

窒素成分による土壤汚染

日本農耕地における窒素の流れ



日本の農耕地面積
= 500 万 ha

約220万
トン

$\times 10^3$ t N

1987年の値
袴田(1999)より
作図

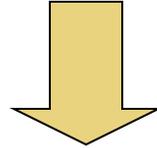
約100万
トン

農地のリサイクル容量

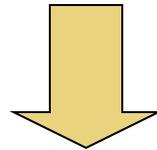
環境容量
200kg N/ ha

循環窒素

環境放出窒素を減らす



循環窒素を増やす



- 化学肥料の使用量を減らす。
- 作物による窒素の利用効率を高くする。
- 輸入食飼料を減らす。
- 日本の農耕地を増やす。
- 土地のリサイクル容量を増やす。

農業における緑肥の利用

- 土壌有機物の増大
- 連作障害の防止
- 土壌物理性(透水性・保水性)の改良
- 窒素固定による養分供給
- 菌根菌の増加
- センチュウの防除
- 過剰養分の吸収
- 有害金属の吸収

緑肥のメリット

- 品質の均一性
- 大面積に容易に導入できる。
- 緑肥の根の効果
- 多量の有機物がすき込まなくても地下に加わる。
- 過剰養分の回収・ファイトレメディエーションなどの効果も期待できる。
- 土壌侵食・風食の防止
- 美しい農村景観への貢献
- 地上部生産物の利用・収入

August 11, 2004,
Chiebun



実取りトウモロコシ(イアコーン) 残渣の緑肥利用





緑肥エンバクのすき込み

緑肥試験区の様子 (6月27日)



セイヨウカラシナ *Brassica juncea* (L.) Czern. et Coss.
(アブラナ科 アブラナ属)



シロカラシ(*Sinapis alba*, *Brassica alba*)



美しい緑肥



アンジェリア



クリムソンクローバー



レンゲ

センチュウ抑制



センチュウを抑制する
ハイオーツ



ハイオーツとネギの混植