

健康な土づくりとは？

有機農業の可能性

実践総合農学会2024・7・18
三重県・堆肥・育土研究所 橋本力男





堆肥舎200坪 畑の食事づくり

私の有機農業テーマ（1977年から）

・ 農業と公共性（社会的必要性）

現在と未来に必要とされることに取り組む

有機栽培や資源循環（堆肥化）（土壌福祉）

人材育成（コンポスト学校・農業大学校など）

・ 農業と芸術性

栽培と感性（病虫害がない）

美味しさ・香り（料亭など）

生け花・オーガニックフラワー

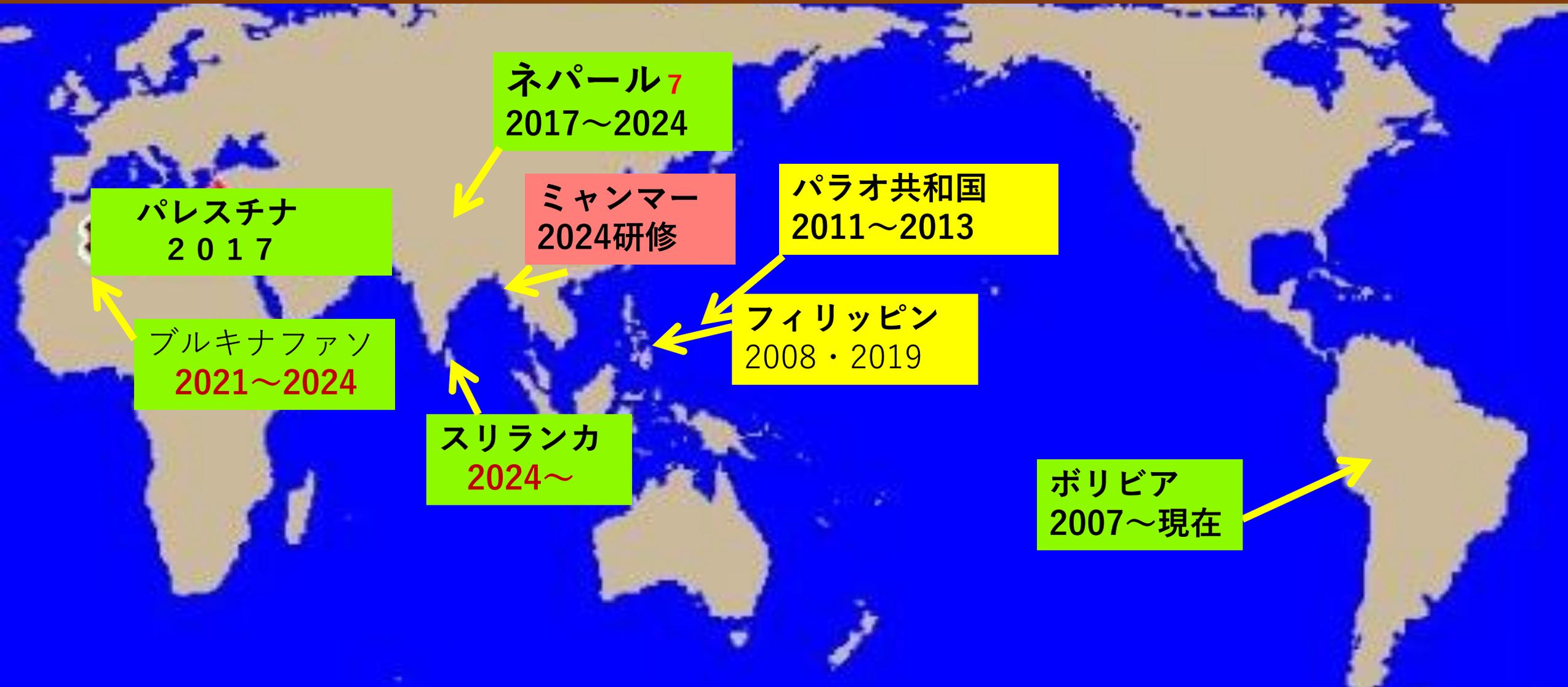
切花出荷

レイズドベッド

これまでの活動（1977年から）

- 1 有機栽培による野菜づくり
- 2 オーガニックフラワーの生産
- 3 堆肥の生産と販売
- 4 生ごみリサイクルと堆肥化（国内・海外）
- 5 コンポスト技術研究開発
- 6 企業のコンサルタント
- 7 海外支援（ネパール・パレスチナ・スリランカ・ボリビア）
- 8 コンポスト学校（2002年から） @現在修了生220名）
- 9 有機花の生花教室（感性を磨く）
- 10 ペット猫のフンの堆肥化・ガーデニング

生ごみリサイクル・有機栽培 支援 国際協力から**民際協力**へ



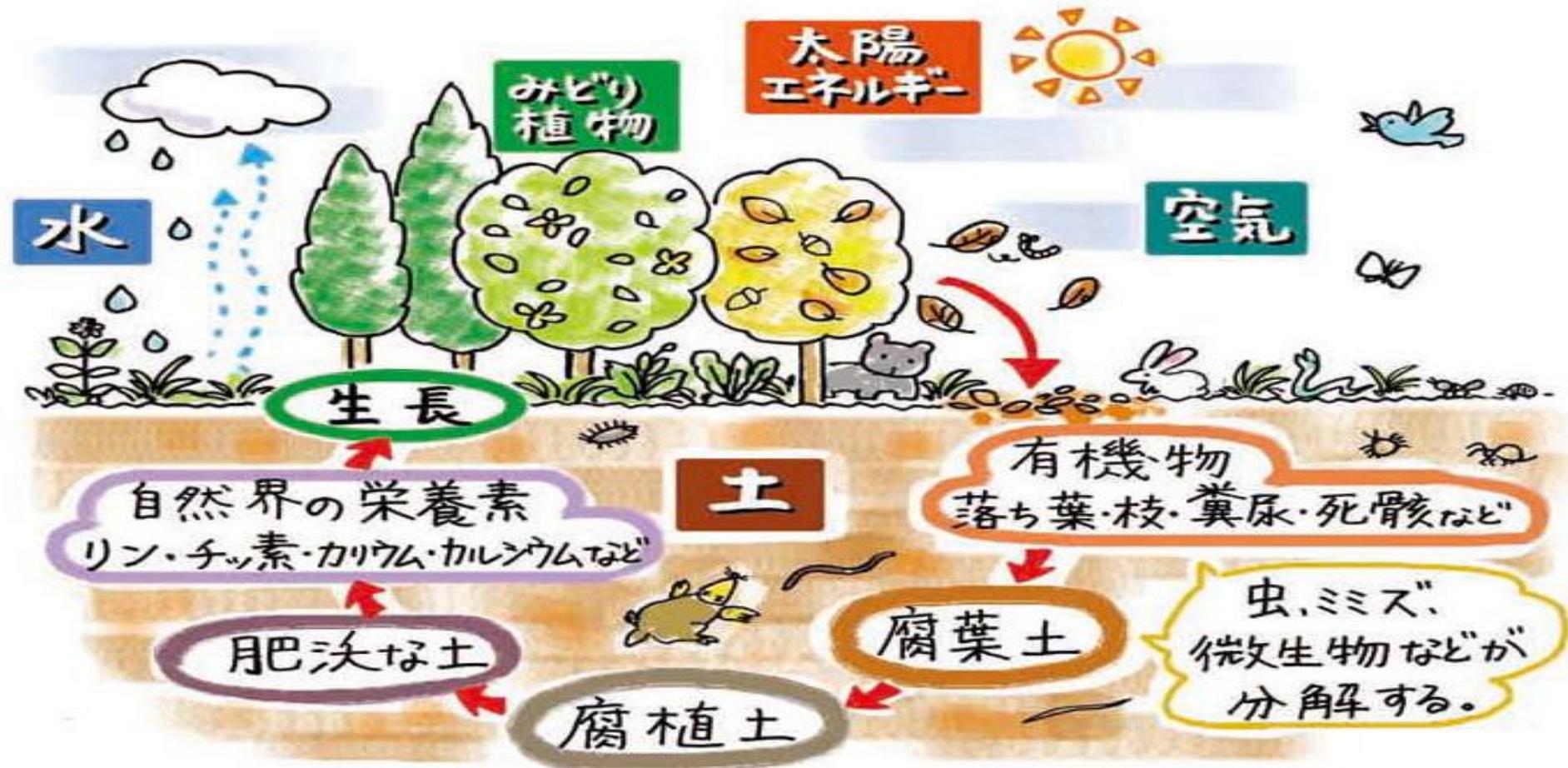
本論 ・ ・ 健康な土づくり

1 きれいな空気をつくる

2 きれいな水をつくる

3 微生物の多様化と数量

野山の有機物の循環 生物多様性をとり入れる

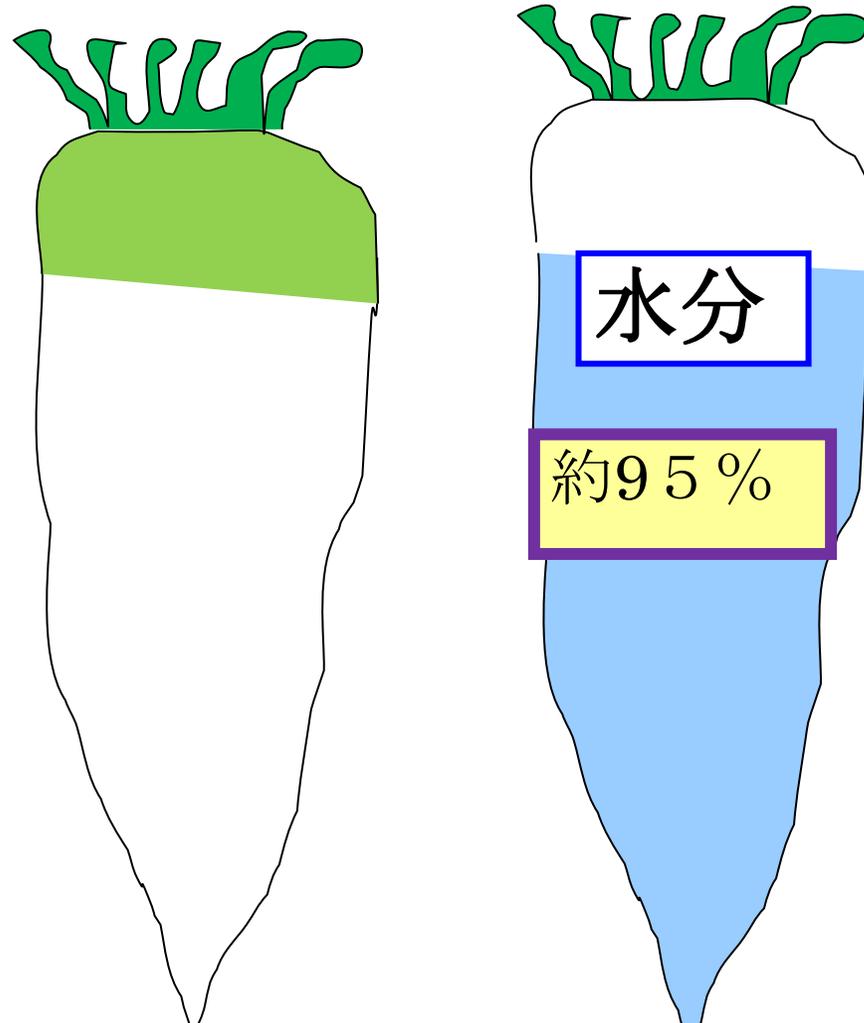


① 土づくりは空気づくり（土壌空隙）

- 1 微生物耕うん（表層から）
- 2 トラクター耕起・中耕
- 3 畝立て
- 4 明渠・暗渠
- 5 有機物マルチ
- 6 堆肥の施用（団粒構造）
- 7 通路の雑草
- 8 耕作放棄による土壌微生物の回復（団粒化）

② 畑できれいな水をつくる

野菜の水分は85～95%は水である



農家は水の袋を
作っています。

畑できれいな水をつくる



野菜の腐敗テスト . . . 85~95%が水

田畑の水質を見分ける

◎ 畑の水質は野菜を腐らせてみるとわかる



③ 土壌微生物の多様化を図る (土壌免疫力を高める)

1 輪作・・・野菜作で土壌微生物多様化

根菜類 (塊根・直根) サツマイモ・ダイコン

葉菜類 (菜っば・結球花蕾) ハクサイ・ブロッコリー

果菜類 (ウリ科・ナス科) キウリ・ピーマン・トマト

マメ科 (夏作・冬作) インゲン・枝豆・エンドウ・空豆

2 クリークropp (緑肥による土壌改善)

イネ科 夏作 ソルゴー ・冬作 ライ麦・エン麦

マメ科 夏作 セスバニア・クロタラリア・

冬作 フェアリーベッチ・シロクロローバー

クリムソンクローバー

3 完熟堆肥の施用・・・堆肥の種類を変える

なぜ、病虫害は発生するのか？

(腐敗土壌から発酵型土壌へ)

- 土が汚れている (病原菌が多い)
- 養分過多
- 連作障害
- 水はけが悪い
- 土壌微生物の減少と偏り (化学肥料・防虫ネット・太陽光マルチ・防草シート・黒マルチなどプラの多用)
- 土壌微生物の多様性が失われている

健康な土には病虫害が抑制される (90~95%)

1 生の有機物をすき込まない

(野菜残差や緑肥・雑草は粉碎して天日乾燥後
表層耕起。未熟・中熟堆肥・有機肥料も表層
5 cmで好氣的に分解後すき込む)

2 水はけを良くする (セスバニアによる改善)

3 連作から輪作へ

4 養分過多 ⇒ クリーンクroppの利用

@イネ科 ソルゴー・ライ麦・エン麦・小麦

5 土壌微生物の多様性を取り戻す

堆肥とは何か？

生ごみなど
腐りやすいもの
N 1%以上の物
CN比 50以下

モミガラ・チップなど腐りにくいもの
N 1%以下の物
CN比 50以上

水分50~60%

微生物により発酵分解 60~80°C
で病原菌、寄生虫・雑草種子を死滅

堆肥の種類

特徴

土ぼかし

水田・野菜など全般

もみがら堆肥

水はけをよくする・空隙量の増加

草質堆肥

野菜の味を良くする・半年で完成

落葉堆肥

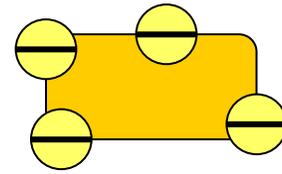
ミネラル微生物数が多い・花卉・薬草

床材

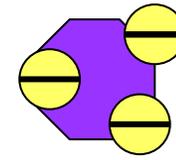
腐りやすい生ごみを発酵型に変える基材

@かべ土を混合することで**緩効性**と、完熟化で**速効性**を叶えた堆肥

粘土鉱物と腐植

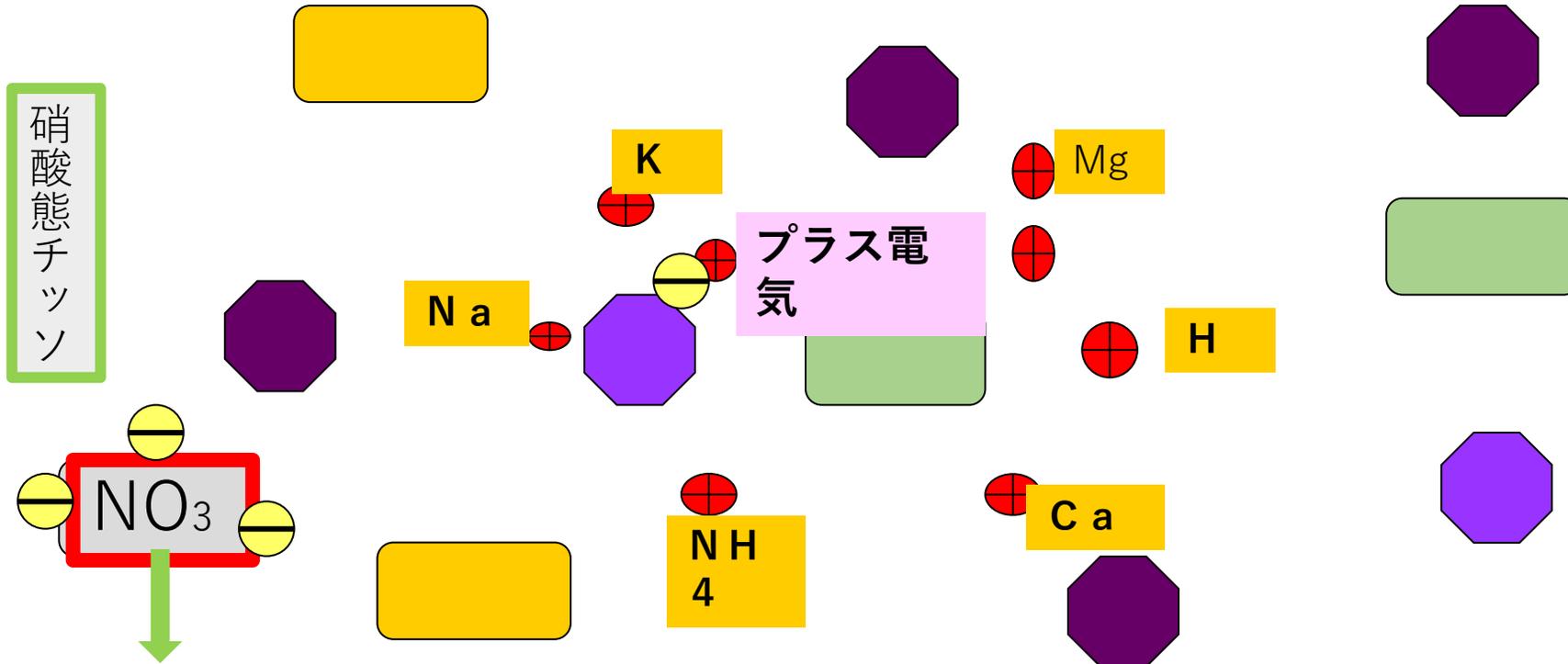


粘土鉱物



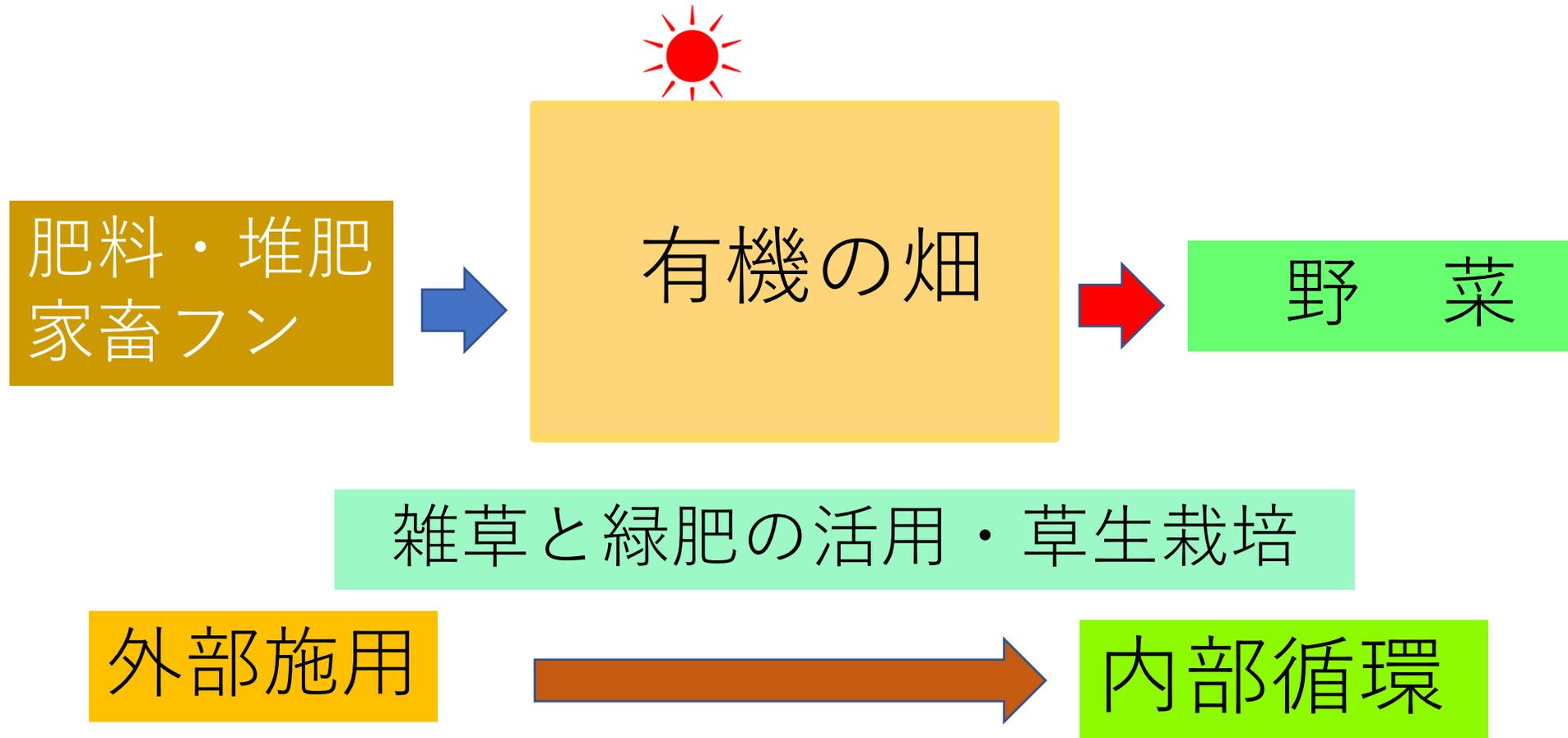
腐植

マイナス電気



粘土鉱物と腐植はマイナス電気を帯びて、養分であるCa・Mgなど+電気と吸着しているため、根酸に溶けるが、雨で溶脱しにくい。

外部施用から内部循環へ





オーガニックフラワー

2007年から



花瓶の水が臭いのは？
肥料の所為です

紅侘助とトサミズキ



レイズド ベッド

