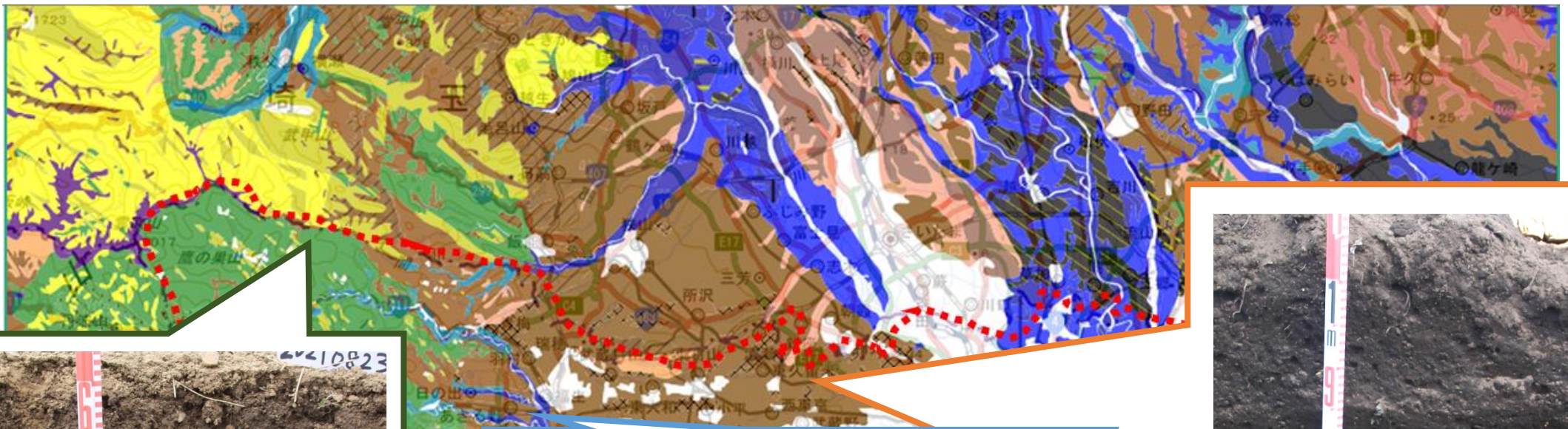


都内農耕地土壌の実態

～定点調査からみた黒ボク土普通畑における土壌理化学性の変化～



東京都農林総合研究センター 生産環境科
土壌肥料研究チーム



褐色森林土

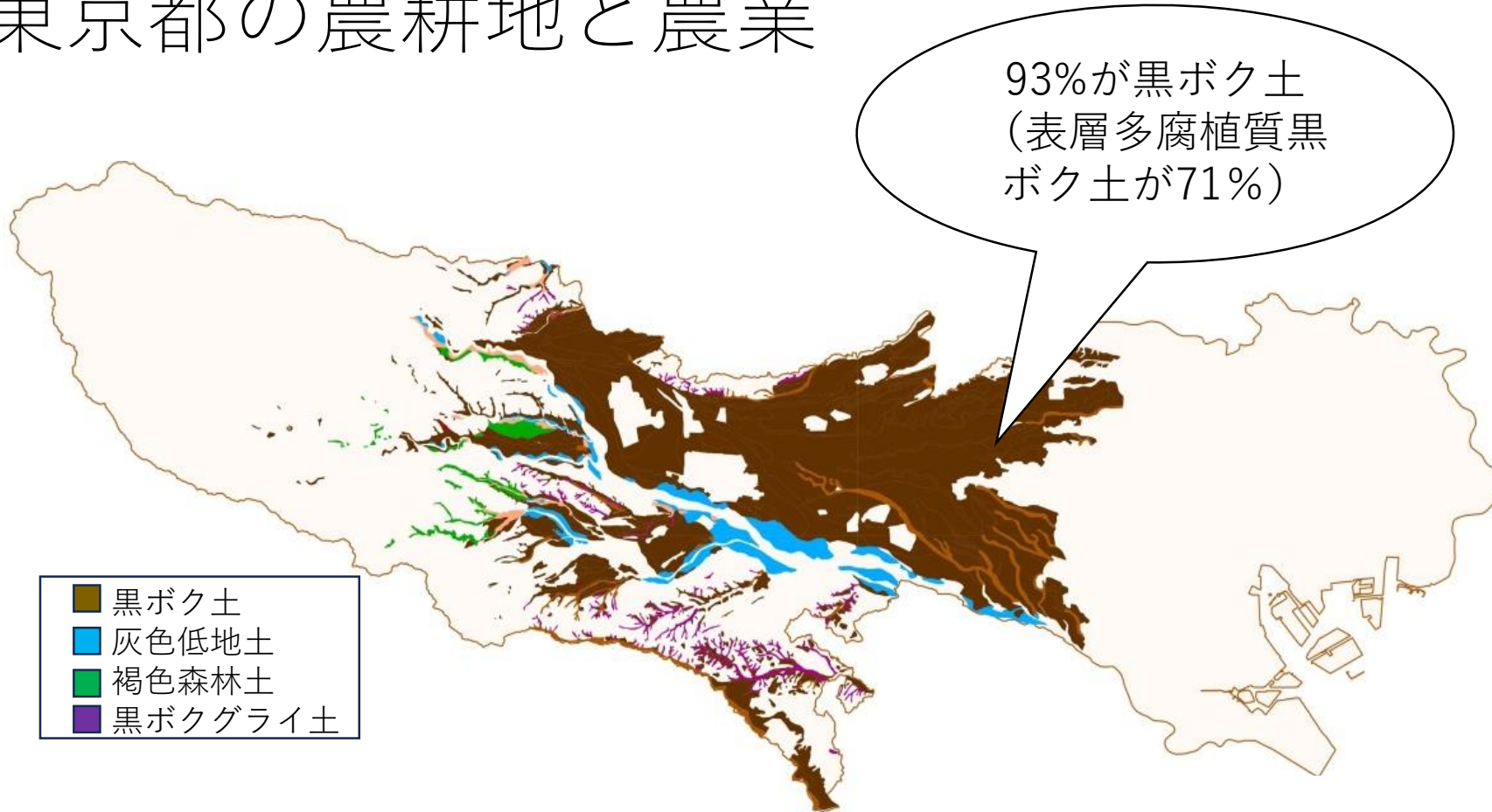


灰色低地土

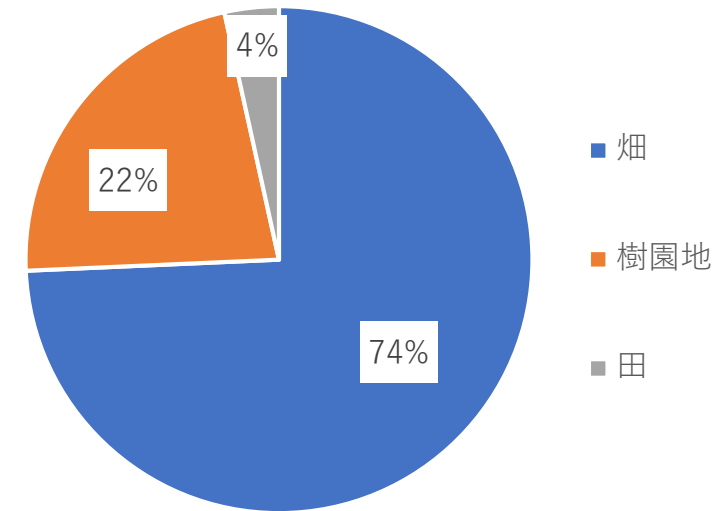


黒ボク土₂

東京都の農耕地と農業

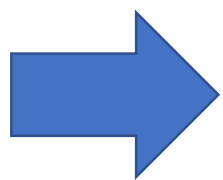


東京都の農耕地土壌 (出典：全国農耕地土壌ガイドブック)



農地面積の内訳

(出典：農林水産省「令和4年度作物統計調査 耕地面積」)



東京都の農耕地は黒ボク土普通畑が最も多く分布している

定点調査の目的と内容

目的

都内黒ボク土普通畑の物理性・化学性の現状を継続調査し、変化を明らかにすることで今後の指導に役立てる

調査内容

- ・ 調査地点：29地点
(北多摩17地点、南多摩5地点、西多摩4地点、区部3地点)
- ・ 調査期間：1979～2022年
(5年1巡、計9巡)
- ・ 土壌断面調査(畑に穴を掘り、様子を観察)
- ・ 物理性分析：隙間の量や水持ち
- ・ 化学性分析：養分の量や化学的な性質



土の締まりを測定している様子

土壌断面調査からわかること

①表層(通常の耕うんされている土)

- ・根が多く存在する環境
- ・土の隙間や水持ちが生育に与える影響大
- ・肥料の影響大

②次層(過去に深く耕うんした時の土 +耕うん機によって締まった土)

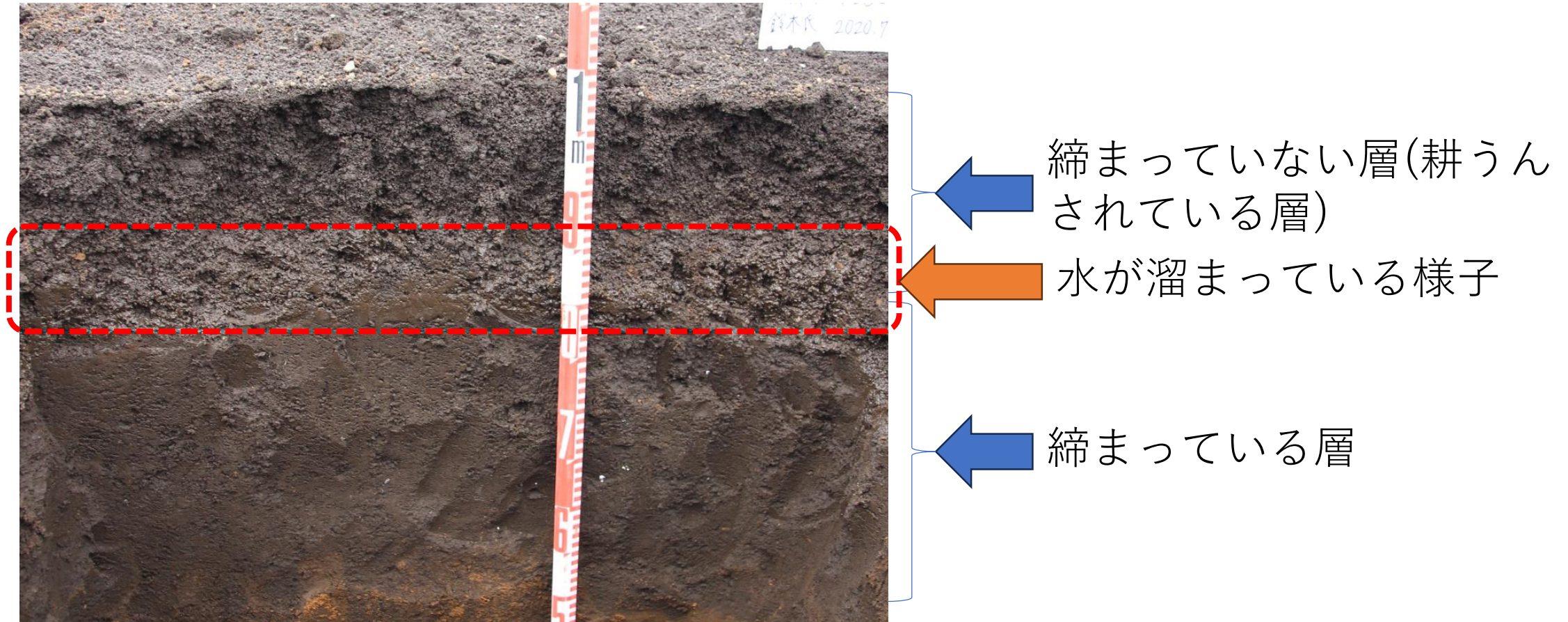
- ・過去に行った耕うんの深さ
- ・肥料の影響(弱)
- ・下層の影響(弱)

③下層(黒ボク土の場合、赤土)

- ・水の抜け方
- ・その土の本来の性質(来歴)
- ・深耕の目安



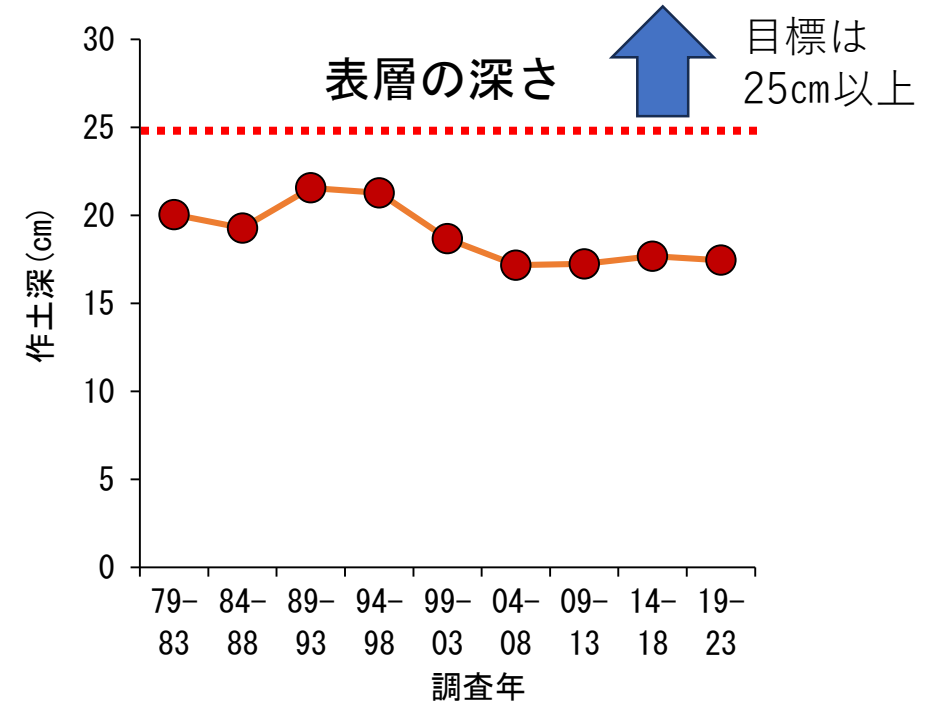
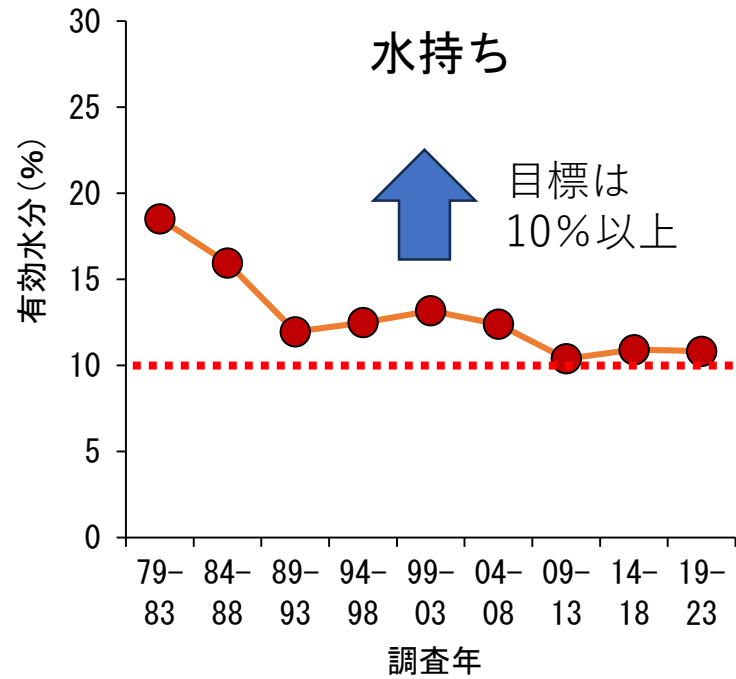
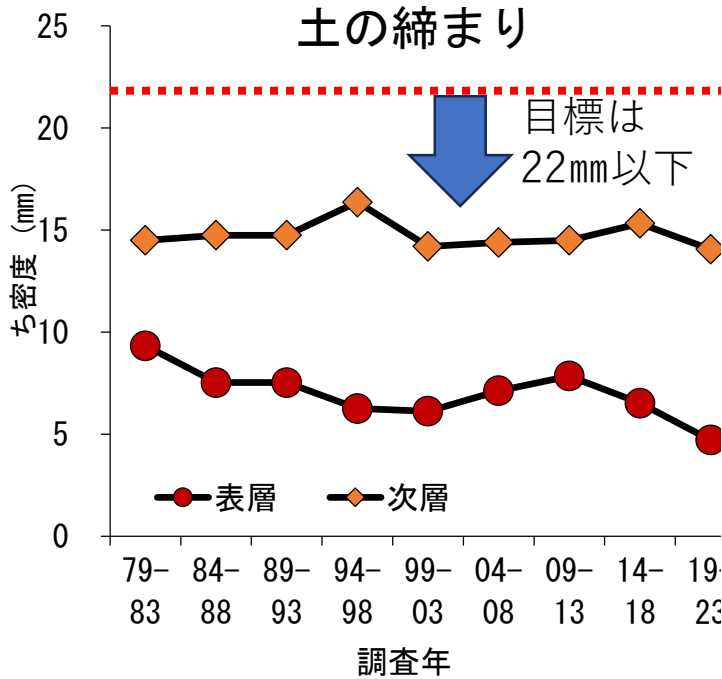
土の物理性



前日まで雨が降っていた圃場

土の締まりや水持ち、表層土の深さが分かれば、目に見えない土の中での水の動きがどうなっているかの推測できる

物理性(土の締まり・水持ち)と表層の深さの変化



土の物理性は健全な状態で保たれているが、表層は浅めで推移している

水持ちが低くなると…

→土が乾燥しやすくなり、高い気温や雨が少ないと生育に影響が出やすくなる。

表層が浅くなると…

→作物の根が広がる範囲が狭くなる。肥料が溜まる。水溜まりができやすくなる。

水持ちと表層の深さの改善

水持ちを増やすには…

- ・堆肥等の有機物を施用する

有機物の施用には土を粒状にする働き
→通気性・排水性・保水性を高める



牛ふん堆肥

圃場の表層を深くするには…

- ・耕うん方法の見直しをおこなう

低速で耕うんする。定期的に深く耕うんするよう心掛ける
→表層が深くなることで、根域が広がり、土壌環境が安定する

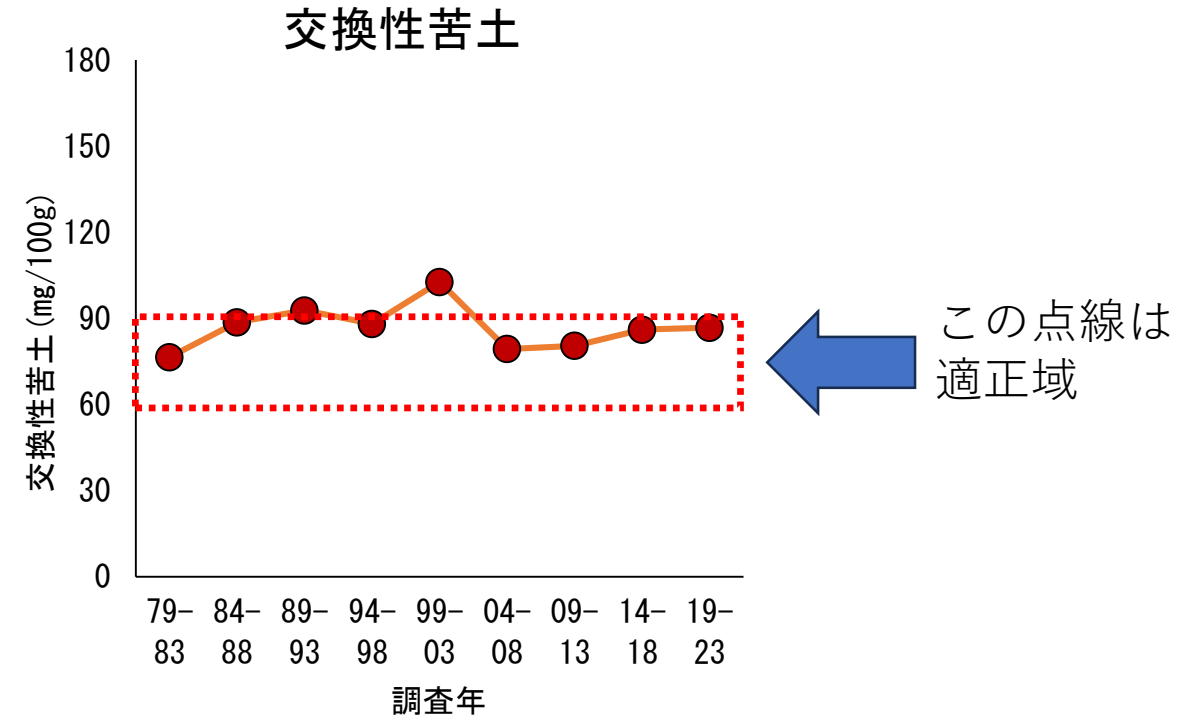
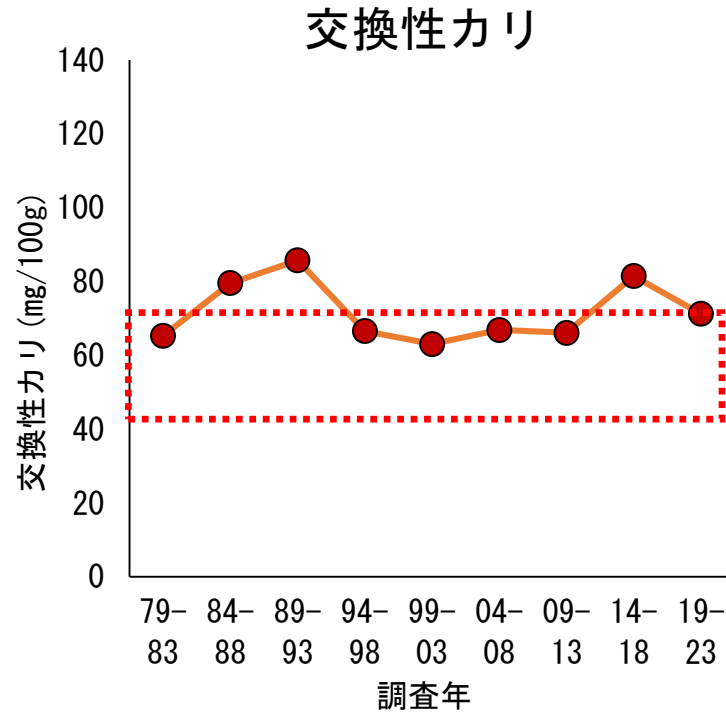
土の化学性



キャベツ・大根の葉縁の黄化症状(カリ欠乏)

土壌の化学的性質や含まれる養分の量が分かれば、
養分の過不足による生育障害や収量低下を未然に防ぐことができる

化学性の変化(適正域付近で推移している養分)



養分である交換性カリ・苦土は、若干増減するが適正域で推移

交換性カリが増えてくると…

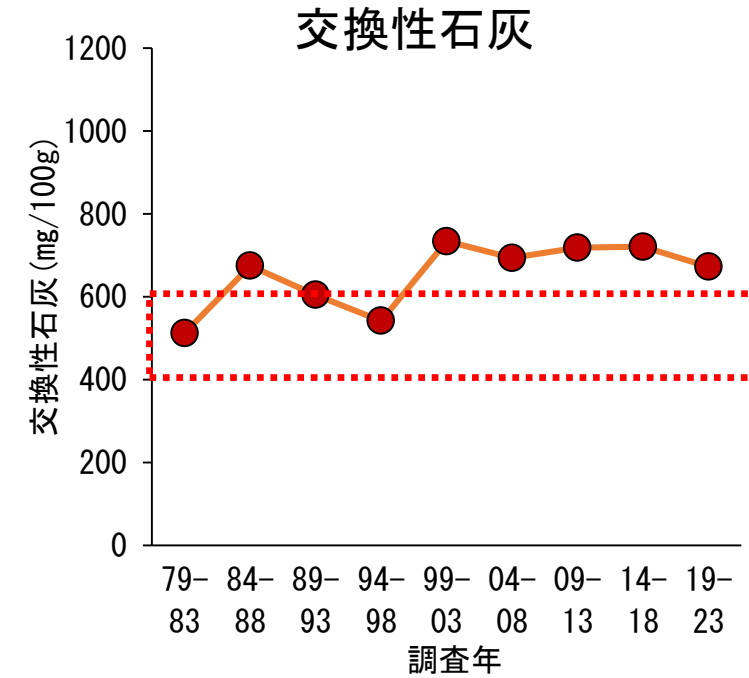
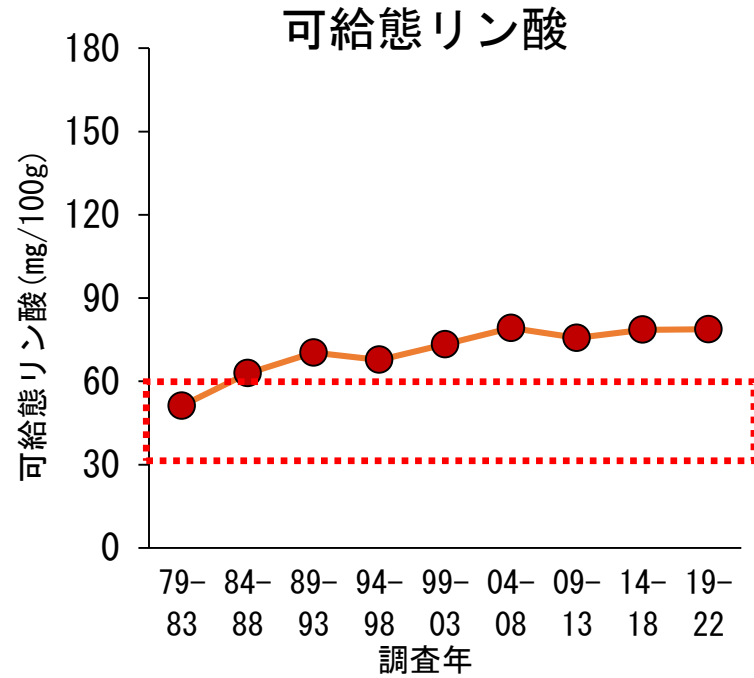
→pHが上がる。苦土・石灰の吸収を邪魔する。

交換性苦土が増えてくると…

→pHが上がる。カリ・石灰の吸収を邪魔する。

生育障害の
危険！

化学性の変化(適正域を超えて推移している養分)



リン酸や石灰といった成分は適正範囲よりも高く推移している

可給態リン酸が増えてくると…

→pHが下がる。苦土・石灰や微量元素(Mn、Fe等)の

交換性石灰が増えてくると…

→pHが上がる。カリ・苦土の吸収を邪魔する。pHが上がると、リン酸が不溶化

生育障害の
危険！

可給態リン酸および交換性石灰過剰の改善



可給態リン酸が高い圃場での
キュウリの葉の黄化

可給態リン酸をどう減らすか…

リン酸の減肥基準を参考にする

100mg/100gを超えたらリン酸は無施肥

60～100mg/100gだったら半量施肥

→その後、**土壌診断でリン酸量を確認**

交換性石灰をどう減らすか…

石灰の投入量の確認

炭カルは53%、苦土石灰は30～40%、

鶏糞は10～13%の石灰が含まれる

→**投入量を調整**

まとめ～都内農耕地土壌の実態～

都内の黒ボク土普通畑定点の傾向

- ・土壌の物理性は健全に保たれているが表層が浅めである
- ・土壌の化学性は一部(可給態リン酸・交換性石灰)で継続して過剰な傾向

今後の管理・生産者個人での管理について

表層の深さの確認や土壌診断等を活用して、圃場の状況を把握

場合によっては施肥や管理を改善し、変化を確認

➡ 各自の圃場・栽培方法にあった管理方法の確立