

高知県における有機栽培ほ場の土壌実態(情報)

農業技術センター

[背景・ねらい]

有機栽培では使用できる資材が限られているため、特定の資材を長期間使用することになり、土壌の養分状態に不均衡が生じるおそれがある。これまで県内の有機栽培ほ場に限定した土壌調査は行われていなかったことから、土壌の理化学性等の実態は明らかとなっていない。

そこで、県内の有機栽培ほ場における生産履歴および土壌の理化学性の実態を明らかにする。

[技術の内容・特徴]

1. 生産履歴の概要

使用されている主な有機質資材は、EM生ゴミ堆肥や油粕等の有機質肥料のほか、鶏ふんやその他の家畜ふん堆肥などが多く、連用される事例が多く見受けられた(表1)。

2. 土壌物理性

ち密度は、樹園地の一部を除き、高知県の改良目標値(以下、目標値)の上限値以下であった。仮比重は、平均および中央値がいずれも0.8~1.1g/cm³程度であったが、ほ場間で大きく異なった。易有効水分は、ほとんどのほ場で目標値の下限値以上であった(図1)。

3. 土壌化学性

1) pHは、露地畑および施設畑では平均および中央値が6.7~6.9と高く、多くのほ場で目標値を超過した。可給態リン酸は、露地畑では調査ほ場の4割程度で、施設畑および樹園地ではほとんどのほ場で目標値を超過した。CECは、ほとんどのほ場が目標値の下限値以上であった(図2)。

2) 交換性K₂Oは、施設畑ではほとんどのほ場が目標値を大幅に超過した。交換性CaOは、露地畑の半数以上と施設畑のすべてのほ場で大幅に超過した。樹園地ではほとんどのほ場で目標値の範囲外であった。交換性MgOは、露地畑および樹園地の半数以上が目標値以下であった。施設畑ではほとんどのほ場で目標値を大きく超過した(図3)。

3) Ca/Mg比は、露地畑および樹園地のほとんどで、施設畑では半数程度が目標値より高かった。Mg/K比は、ほとんどのほ場が目標値の範囲内であった。Ca/K比は、施設畑では4割程度が目標値以下であった(図4)。

4. 総合評価

1) 今回調査した有機栽培ほ場では、土壌の膨軟性や保水性が高かったため、栽培に適した土作りが実施されていると考えられた。

2) 使用資材では鶏ふんを連用するほ場が多く、pHの上昇、可給態リン酸や交換性Caの蓄積を助長している可能性があった。

[留意点]

1. 調査は、有機栽培を3年以上行ったほ場91地点について、2018～2020年に実施した。
2. 生産履歴は、アンケートもしくは聞き取りにより調査した。
3. 調査地点の中には、生産者からの土壌サンプルの持ち込みで対応した場合があるため、現地調査が必要な土壌物理性と、不要な土壌化学性では調査点数が異なる。
4. 調査時期は、作前、作中、作後等で統一されていない。

[評価]

県内の有機栽培ほ場における生産履歴や土壌の理化学性の実態が明らかとなったことから、今後の栽培技術指導等に活用できる。

[具体的データ]

表1 調査ほ場の生産履歴の概要(2020)

地目	地点数	主な品目	使用されている主な有機質資材(使用件数)
露地畑	52	ショウガ、カボチャ、イモ類、 その他根菜類等	有機質肥料(EM生ゴミ堆肥、油粕等) (30)、 鶏ふん(16)、牛ふん(4)、豚ふん(1)
施設畑	15	トマト、ニラ、ホウレンソウ、 ネギ等	有機質肥料(EM生ゴミ堆肥、油粕等) (11)、 鶏ふん(2)、牛ふん(2)
樹園地	20	ユズ、ブシュカン、クリ	有機質肥料(EM生ゴミ堆肥、油粕等) (15)、 鶏ふん(9)
水田	4	水稻	有機質肥料(米ぬか、魚かす等) (4)、鶏ふん(1)

注)調査は2018～2020年に実施した。使用資材は、直近3年間で連用されている事例が大部分であるため、当年のみのデータを示す。また、家畜ふんと有機質肥料を併用しているほ場があった。

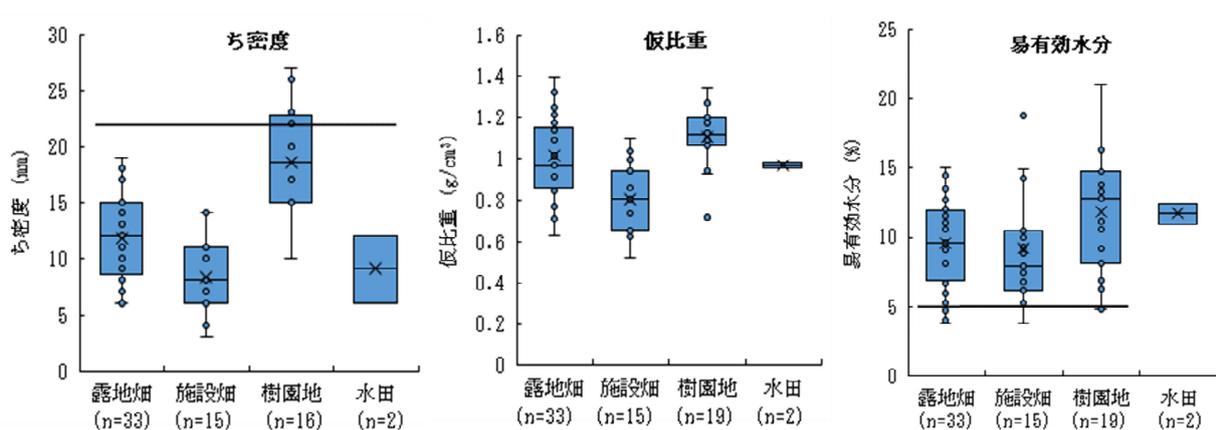


図1 土壌物理性(2020)

注1)縦バーは最大・最小値、箱は75～25%値、横バーは中央値、×は平均値を示す。

2)ち密度の太線は、高知県の改良目標値の上限値を示し、易有効水分の太線は、下限値を示す。

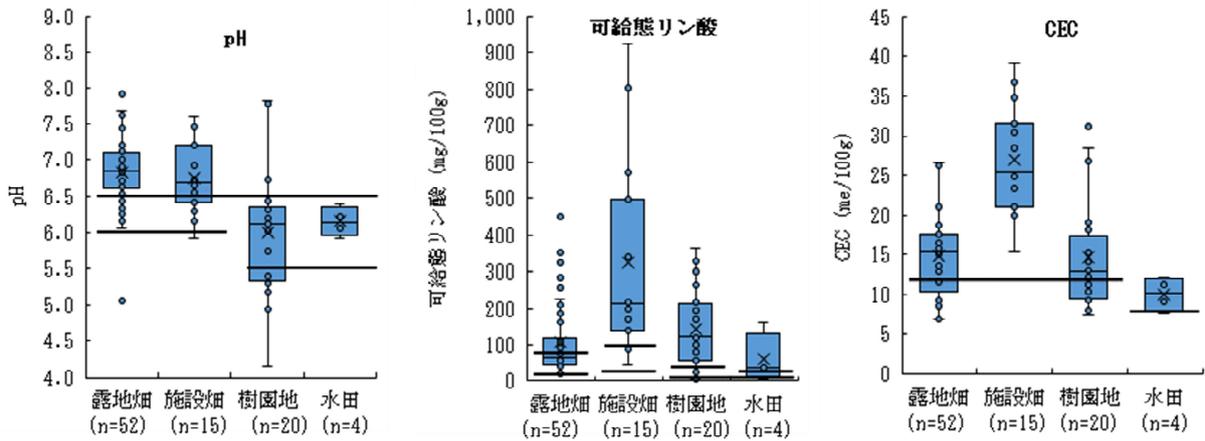


図2 土壌化学性(2020)

注1) 縦バーは最大・最小値、箱は75~25%値、横バーは中央値、×は平均値を示す。

2) pHおよび可給態リン酸の太線は、高知県の改良目標値(壤質~強粘質土)の上限値および下限値を示し、CECの太線は、下限値を示す。

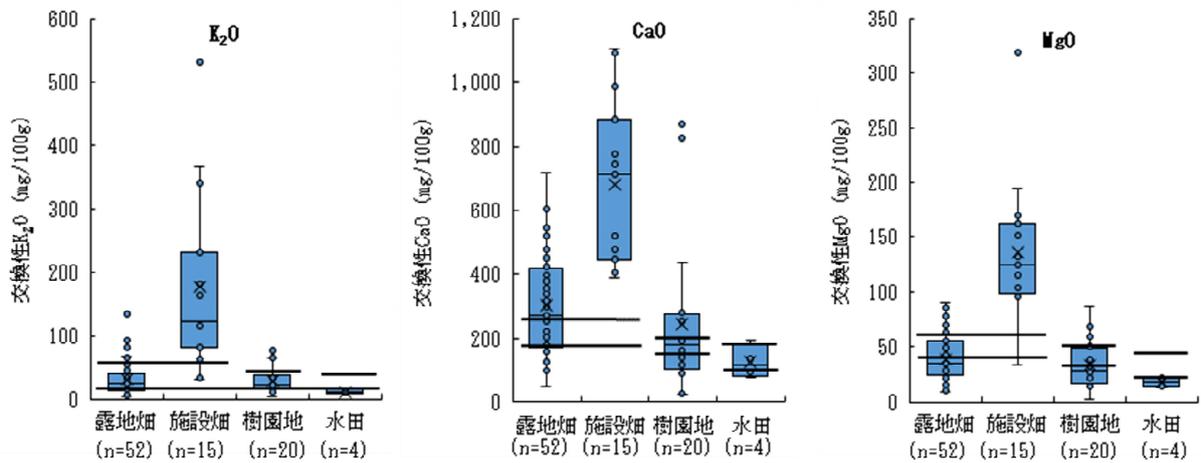


図3 交換性塩基(2020)

注1) 縦バーは最大・最小値、箱は75~25%値、横バーは中央値、×は平均値を示す。

2) 太線は、高知県の改良目標値(壤質~強粘質土)の上限値および下限値を示す。

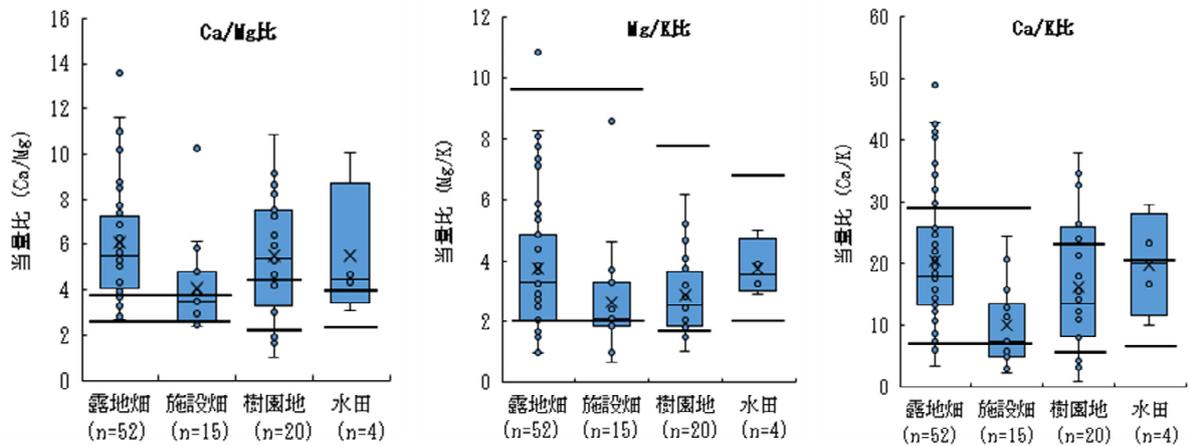


図4 塩基バランス(2020)

注1) 縦バーは最大・最小値、箱は75~25%値、横バーは中央値、×は平均値を示す。

2) 太線は、高知県の改良目標値(壤質~強粘質土)の上限値および下限値を示す。

[その他]

研究課題名：有機栽培ほ場土壌実態調査

研究期間：平成30～令和2年度

予算区分：県単

研究担当：土壌肥料担当

分類：情報