

農林技術研究所だより

最新研究紹介

静岡県内農耕地土壌の35年間の変遷



静岡県農林技術研究所 土壌環境科研究員

鈴木海平

1 はじめに

農耕地において土壌は、作物に供給する養分の保持や、作物体を支える等の重要な役割を果たしています。

したがって、適切に管理された土壌では、健全で高品質な作物の生産が可能となります。しかし、近年、全国的に、土壌の富栄養化(メタボ化)が進んでいると言われています。土壌のメタボ化が進むと、病害の発生が誘発されたり、養分バランスの崩れによる養分の吸収阻害が懸念されます。これらの問題を解決するためには、土壌診断を定期的に実施することで、ほ場の状態を確認し、適正な施肥管理などを行うことが大切です。

静岡県農林技術研究所では、1979年から県内全域の農耕地において、土壌定点モニタリング調査を行っています。本調査は同一地点を5年に一度調査するもので、長期間にわたる農耕地土壌の変化を把握することが可能です。今回は1979年から2013年までの35年間の(5年×7巡)の作土層のpH、腐植、有効態リン酸、交換性加里、交換性石灰の変化を、県の改善基準値と比較しながら紹介します。

2 水田土壌(図1)

水田(14地点)では、交換性加里と交換性石灰が改善されていました。

3 普通畑土壌(図2)

普通畑(25地点)では、有効態リン酸、交換性加里、交換性石灰が過剰に蓄積している地点が増えています。有効態リン酸は、1巡目には改善基準値の上限を上回っている地点(以下過剰地点)というものが56%でしたが、7巡目には76%に達していました。交換性加里は1巡目には、過剰地点が7%でしたが、調査を重ねるごとに

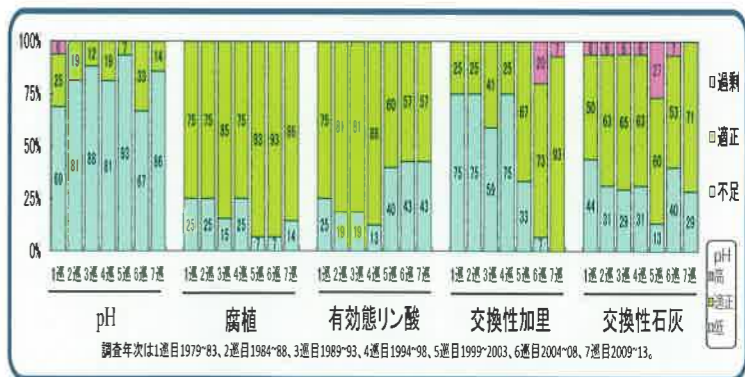


図1 水田の改善基準値と比較して過剰・適正・不足であった地点の割合

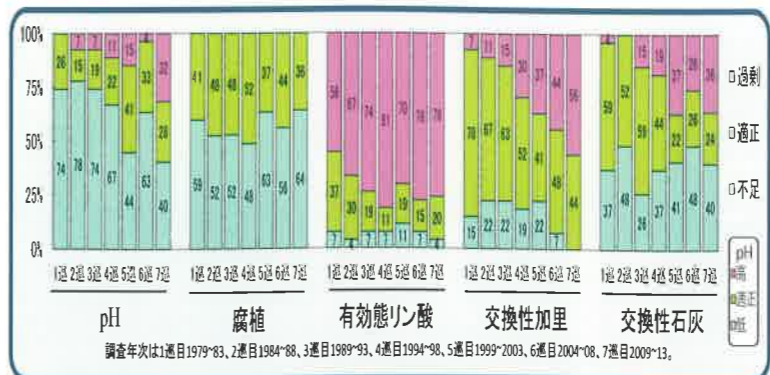


図2 普通畑の改善基準値と比較して過剰・適正・不足であった地点の割合

4 施設土壌の変遷(図3)

施設土壌(15地点)では、有効態リン酸と交換性加里の過剰な蓄積が進んでいました。

有効態リン酸は1巡目には過剰地点が69%でしたが、7巡目には過剰地点が93%に達していました。交換性加里は、1巡目の調査では過剰地点が50%でしたが、7巡目の調査では過剰地点が87%に達していました。その一方、交換性石灰については、4巡目と5巡目で過剰地点が69%まで増加しましたが、その後は過剰地点が減少し、適正地点が増え、改善傾向がみられます。

腐植は1巡目には不足地点が81%でした。その後7巡目には不足地点は60%まで減少し、改善傾向にあります。依然として不足している地点が多く見られます。

pHは1巡目には、過剰地点が13%、適正地点が44%、不足地点が44%でしたが、7巡目には過剰地点が7%、適正地点が60%、不足地点が33%でした。

5 樹園地土壌の変遷(図4)

樹園地土壌(茶11地点、みかん6地点)では、pHの低下と交換性石灰の不足が進んでいました。交換性石灰は、1巡目の調査では不足地点が53%でしたが、7巡目の調査では不足地点は71%に達しています。

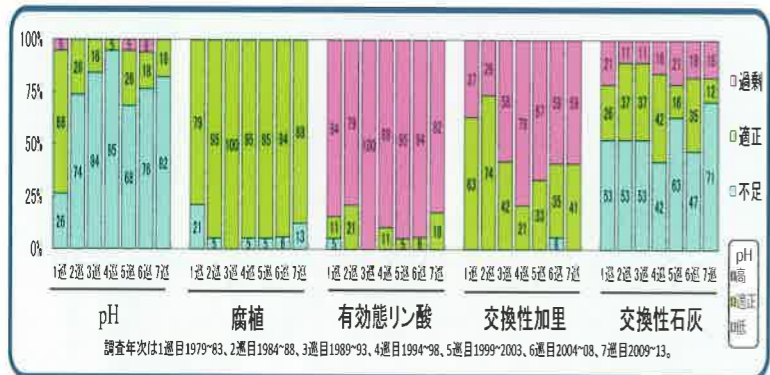


図4 樹園地の改善基準値と比較して過剰・適正・不足であった地点の割合

地点は37%でしたが、7巡目の調査では過剰地点が59%でした。

6 まとめと改善のポイント

35年間継続して調査を行った結果、水田土壌を除き、有効態リン酸と交換性加里が改善基準値を超えて蓄積している地点が多く、水田や樹園地では、pHが低くなっていました。また、普通畑と施設では、腐植の不足している地点が多く見られました。

これらの改善のポイントとしては、土壌診断に基づき肥料等の施用量を決定することが基本となります。pHが低い場合には、苦土石灰等の適切な資材で改良すること、有効態リン酸や交換性加里が蓄積している場合には、リン酸と加里の成分が抑えられたL型肥料の積極的な利用があげられます。また、腐植が不足し、リン酸やカリが蓄積している場合には、家畜ふん堆肥以外の堆肥を施用することをお勧めします。

7 おわりに

長年調査に御協力いただいております生産者の皆様に、心より感謝申し上げます。

連絡先 磐田市富丘678-1

静岡県農林技術研究所 土壌環境科

agrd@pref.shizuoka.jp

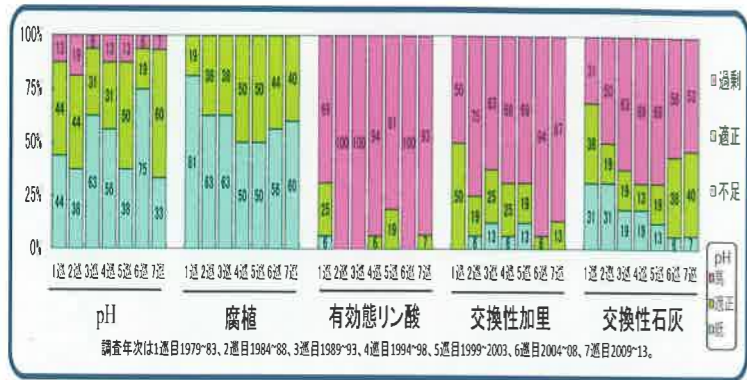


図3 施設の改善基準値と比較して過剰・適正・不足であった地点の割合

とに増加し、7巡目には、56%に達しました。交換性石灰は、1巡目には、過剰地点は4%であり、不足地点が37%でしたが、7巡目には過剰地点が36%、不足地点が40%でした。

腐植は調査開始から現在まで、大きな変化はありませんが、不足地点が半数を超えています。

pHは1巡目の調査では不足地点が74%、適正地点が26%でしたが、7巡目の調査では過剰地点が32%、適正地点が28%、不足地点が40%で、過剰地点が増えました。