

ハウスミカンの収穫後の管理

- 樹勢の早期回復を図る -

ハウスミカンにおいて、反収増加や品質の安定を図るためには、充実した結果母枝の確保が重要であり、そのためには、収穫後からの樹体栄養の維持向上や根群増強により樹勢の早期回復を図ることが重要です。ここでは、土壌管理を中心とした樹勢回復対策について述べていきます。

十分なかん水と施肥により樹勢の早期回復を図る

収穫終了と同時に十分なかん水を行い樹体の水分ストレスを早急に緩和し、樹勢の早期回復を図ります。また、収穫後の施肥は、夏芽の生長に利用されるため、樹勢回復には重要となります。十分なかん水と合わせて施用します。樹勢が低下している園については、施肥とともに窒素成分を主体とした葉面散布も有効です。

近年は樹勢低下などの対策の1つとして施肥量は増加傾向にありますが、着花の確保や品質の向上にとっては逆効果となる場合もありますので園の状況に応じて行う必要があります。

土壌管理を徹底する

近年ハウスミカンでは、樹勢や収量の低下が問題視されていますが、過度な水切りによる水分ストレスから地下部、特に土壌表層を中心とした細根の枯死が大きな要因となっている場合が多く見受けられます。

さらに、過度の水切りや頻繁な園内の出入りなどにより土壌は硬くなりやすく、根の生育環境の悪化が進み、細根の枯死を助長していると考えられます。現地における土壌硬度調査結果では、多くの園地で下層ほど土壌が硬い状況にありました(図1、2)。

夏芽型ハウスミカンにおける発根は夏季剪定後比較的早い時期に最盛期を迎えるため、この時期に遅れないように根の成長しやすい環境を作ることによって根の活力が高まり、養水分の吸収が多くなり樹勢の維持向上が図られます。

・物理性の改善

中耕により土壌の膨軟化を図ります。新しく発生した細根を切ってしまうのを、十分なかん水を行った後、早めに行うことが重要です。また、断根量が多い場合にはその後の根の生長や地上部の生育への影響が懸念されますので、2～3年で園地全体の中耕を終える様に計画的に実施します。時期が遅れた場合は、断根を避けるため、有機物や石灰資材の施用した場合も表層施用にとどめます。

客土は、表層付近に細根を増やすためには有効で、太根が露出している状況などでは効果的です。客土に用いる土は、園地の土壌の弱点を補う土壌を選択するとより効果が高まります。砂質土で保水力や保肥力を補いたい場合には粘質土、粘質土で通気性や透水性を補いたい場合には砂質土を客土に用います。客土は一度に全面行うことは労力的にも困難ですので、樹冠下から徐々に行いましょう。また、客土は厚すぎると効果が出にくくなりますので、2～3cm程度とします。

有機物の施用は、腐植を補給し土壌の団粒化を促進して土を柔らかく維持することや、緩効的

な肥効の発現、生育に必須な養分の供給など、総合的な土壌物理性、化学性の改善効果が得られます。有機物の種類も様々ありますが、目的に応じて有機物や施用方法を選択します。施用方法としては、全面にバラマキ施用したのでは効果が低くなりますのでスポット的に施用するようにします。

ただし、表層へのスポット的な施用でも土壌を柔らかくする効果は得られますが、その効果は表層に限られます。土壌が硬く抜本的な物理性の改善を行いたい場合は、30 cm程度の深耕（スコップ一杯分）と合わせて、比較的分解の遅いバーク堆肥やピートモス、ほとんど分解しないモミ殻燻炭などを土壌と混和することで、大きな効果が得られます（図3、図4、図5）。

裸地化で表層土壌の流亡が大きく、地力の低下や化学性を改善したい場合には、牛ふん堆肥などの家畜ふん尿由来の堆きゅう肥を利用すると効果的です。

ただし、いくつかの注意点があります。

家畜の種類により窒素の養分の量や放出パターンが異なります。牛ふん堆肥は比較的ゆっくりと窒素が放出されますが、豚、鶏ふん堆肥は比較的早く放出されますので施用量の調整が必要です。

ふん尿のおいがしたり、たい肥の温度が高く蒸気などの発生が著しい場合には、腐熟が十分ではなく根に悪影響を及ぼしますので、それらの現象がなくなってから使用します。

連年施用すると土壌にカリが蓄積されやすく、カリが多くなると土壌中の苦土とのバランスが崩れて、土壌の苦土が適正量あっても樹体への吸収が抑制されて苦土欠乏症が発生する場合があります。そのため、土壌分析によりバランスが崩れているようであれば苦土を含んだ資材を土壌施用することが必要です。

他、剪定枝葉チップ - のスポット施用は、細根の増加が図られますので焼却せずに有効利用しましょう。

・化学性の改善

夏芽利用型のハウスミカンでは収穫後の大量の水戻しやビニル除去後の降雨により、土壌中のアルカリ成分が園外へ溶け出し、石灰資材を投入しないと土壌が酸性化していきます。そういった園地では発根不良や、栄養障害の発生が出やすくなっています。

一方で、春芽利用型のハウスミカンでは秋季の秋芽発生を抑えるため収穫後も天井ビニルを被覆し、節水管理とする園地が多いと思います。この場合は、夏芽利用型とは逆に土壌に養分が集積しやすく、土壌pHは徐々に高くなっていることも考えられます。

そのため、数年に1度は土壌診断を実施し、分析結果に基づいて石灰資材の施用を行っていくことが必要です。また、石灰資材の施用の目的は、土壌pHの改善以外にもカルシウム栄養を高める目的もあります。施用の目安を（第1表）に示していますので参考にしてください。

・クエン酸資材による根群増強

クエン酸資材の施用により細根の増加や根活性の向上が図られます（図6）。細根の発生前後の時期（夏芽型で夏季剪定終了後～夏芽発生期頃、春芽型では加温開始後の新梢発生期頃）を狙って、500倍液を7～10日間隔で2～3回程度、土壌灌注又は土壌に散水し、資材が根に届く様にかん水することがポイントです。

終わりに

収穫後の樹勢回復対策として、土壌管理を中心に述べましたが、ハウスミカンにおいて、安定生産や果実品質の向上を図るためには、充実した結果母枝の確保や樹勢維持強化が重要となります。収穫後、樹勢の早期回復を図るため園地の状態に応じたきめ細やかや管理をお願いします。

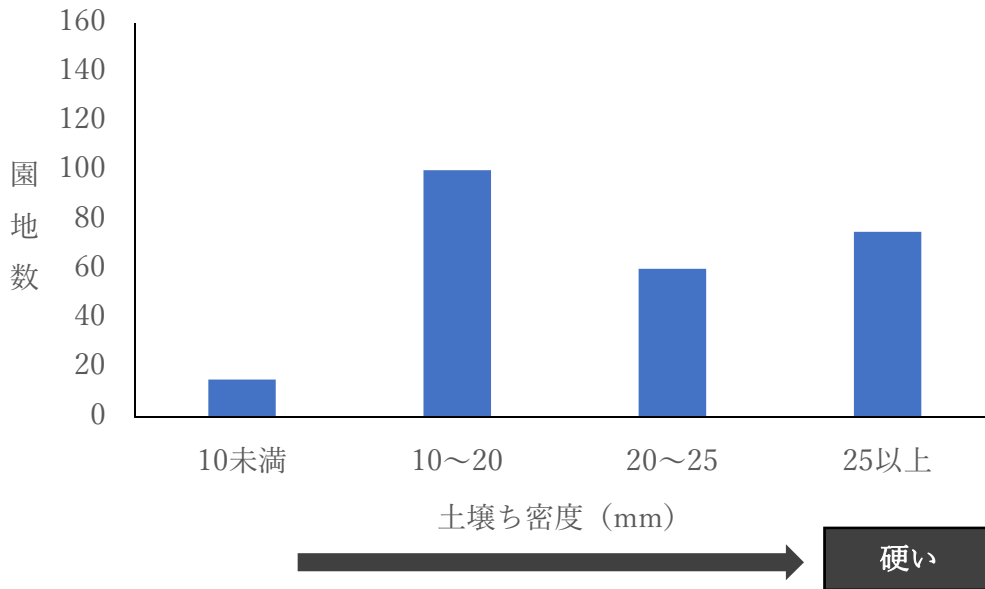


図1 土壌硬度調査結果 (深さ10cm)

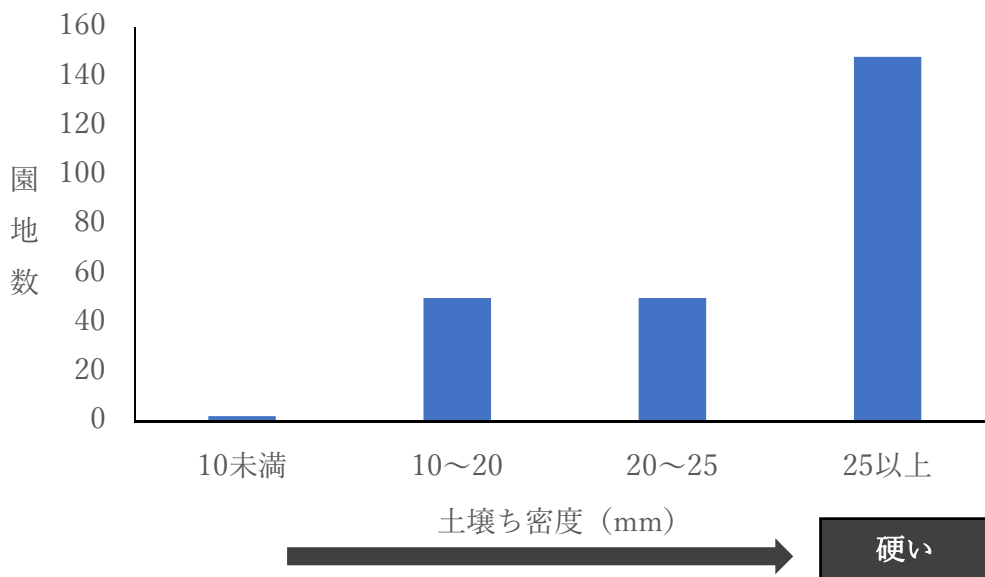


図2 土壌硬度調査結果 (深さ40cm)

- ・有機物の施用により、固相率が低下し、気相率が高くなる傾向がみられる。
- ・固相率の低下割合は、タコツボ施用>中耕施用>表層施用の順に高く、タコツボ施用（部分深耕施用）の物理性の改善効果が最も高い。

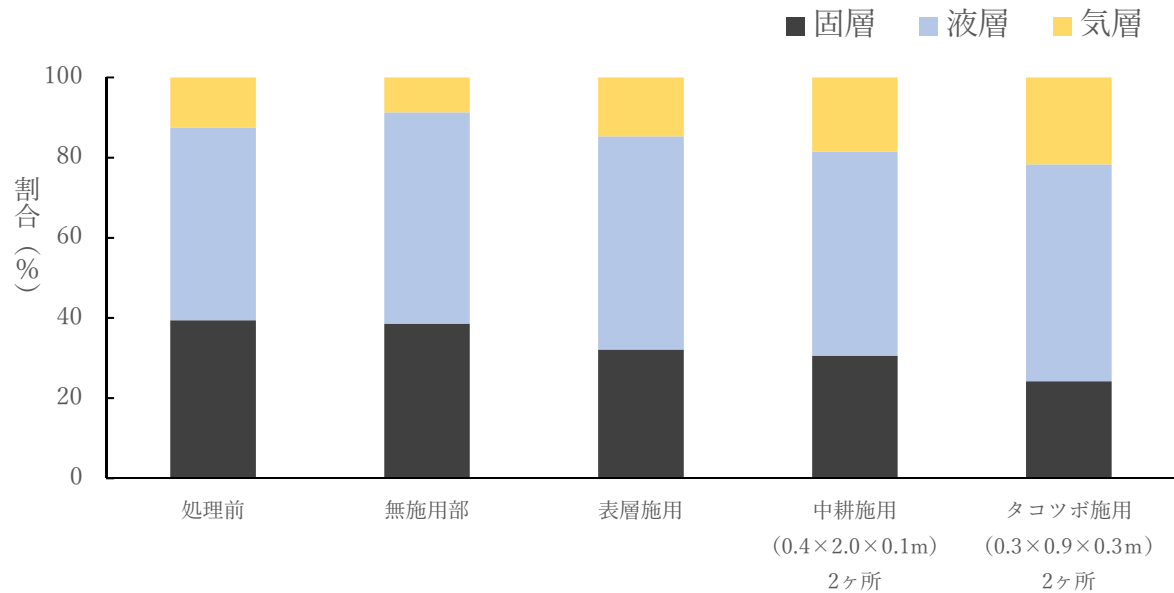


図3 有機物の施用方法の違いがハウスミカン園の
土壌三層分布に及ぼす影響（1992、愛知農総試）

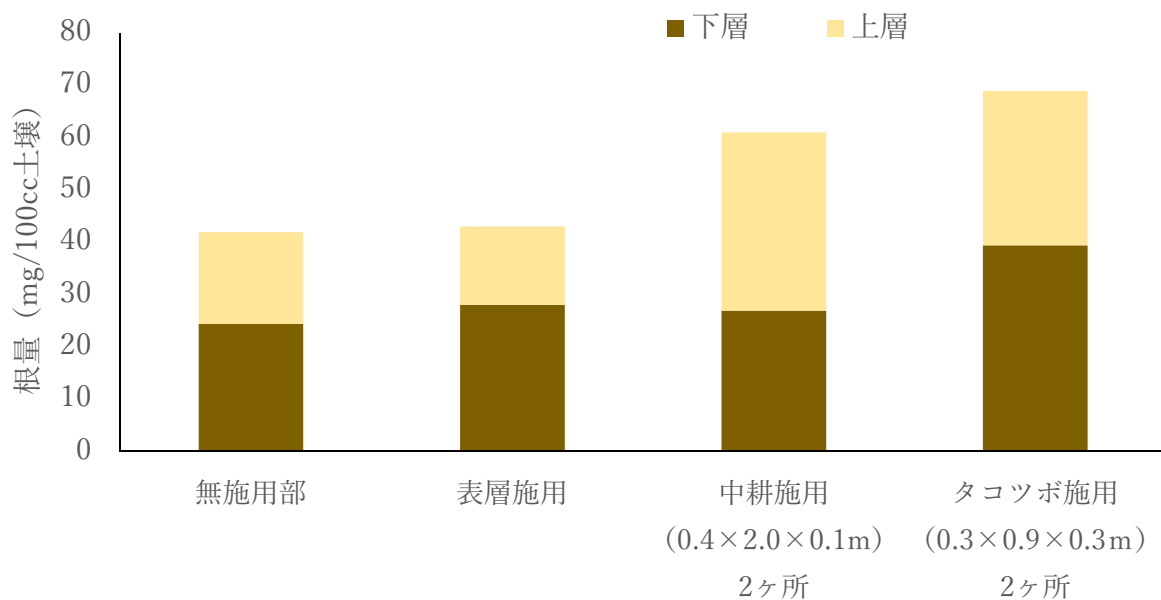


図4 有機物の施用方法の違いが根の生育に及ぼす影響
(1992、愛知農総試)

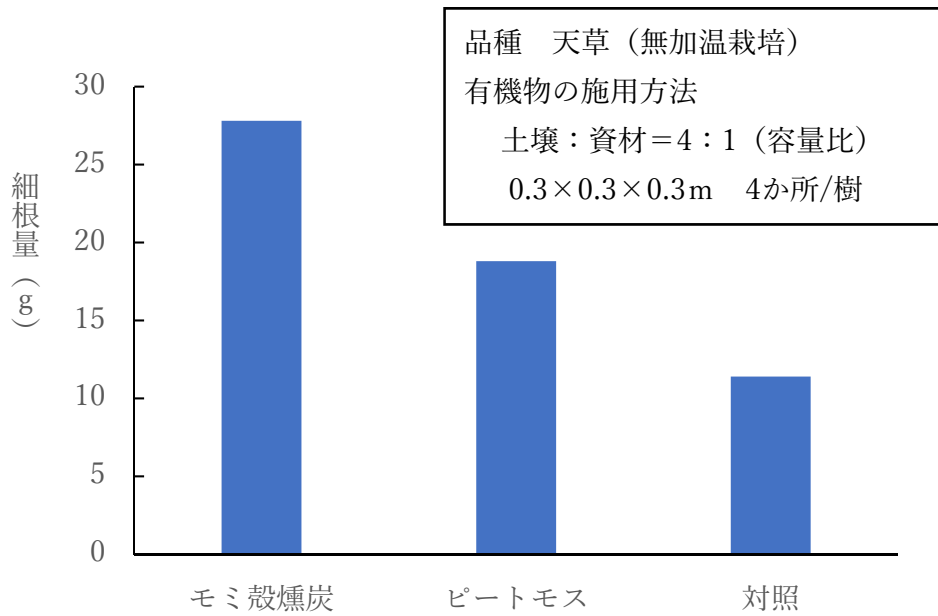


図5 有機物のタコツボ施用の効果

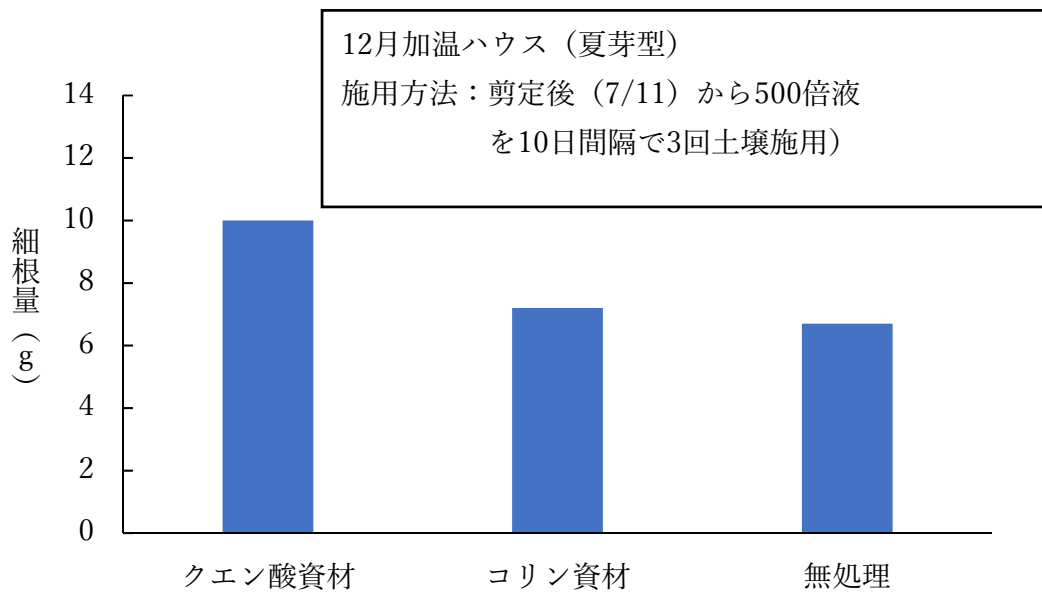


図6 クエン酸資材の施用効果

表1 土壌 pH による石灰資材の施用の目安

pH の範囲	花崗岩質土壌		玄武岩・安山岩質土壌		
	苦土炭カル	苦土セルカ	苦土石灰	苦土炭カル	苦土セルカ
5.5～6.0	52kg	60 k g	68 k g	83 k g	96 k g
5.0～5.4	80	96	102	123	143
4.5～4.9	120	143	127	156	179
4.4 以下	160	191	169	200	200

* 愛媛県の事例により 10a 当り 200kg を上限に作成。