

# 肥料&農薬技術情報

1. 今月の農作業
2. 病害虫管理
3. マシン油乳剤を散布しましょう！
4. キウイフルーツかいよう病防除のポイント
5. 柑橘における土壌診断の傾向について  
(別添：実践しよう！ 土づくり)

## 1. 今月の農作業

12月23日～1月22日までの天候見通し

四国地方	平均気温(1か月)	降水量(1か月)	日照時間(1か月)
各階級の確率	低:10% 並:30% 高:60%	少:30% 並:40% 多:30%	少:30% 並:40% 多:30%
平年比	高い見込み	ほぼ平年並の見込み	ほぼ平年並の見込み

令和5年12月21日 高松地方气象台 発表

《麦》 冬季管理の徹底で安定した収量を！！

### ○栽培管理

1か月予報では、気温は高い、降水量は平年並みとされている。春の大雨前に排水溝の補修や、土入れ・麦踏み・中間追肥などの基本管理を徹底し、適正な生育管理に努めることが重要である。

### ○土入れと麦踏み

土入れの効果：

- ① 肥効の向上 ② 莖数調節 ③ 雑草防除 ④ 根際の乾燥防止 ⑤ 排水溝の補修（湿害対策）

麦踏みの効果：

- ① 一時的な莖の生育抑制による徒長防止 ② 分けつ数の調整による有効莖の増加  
③ 根の発育を促し、耐寒性の向上 ④ 黄化症の軽減

注意点：

- ・ 土入れと麦踏みを合わせて行う場合は、土で作物体が覆われないよう土入れから行う。
- ・ 土が湿っていると逆効果なので、必ず土壌が乾いた状態で行う。



【排水対策・土入れ】



【麦踏み】



【黄枯れ】

## ○中間追肥（11月播種）

**1月中下旬**に中間追肥として10aあたり窒素成分で2kg施用してください。pH低下を防ぐため硫酸よりNK化成がお勧めです。湿害発生圃場や葉色の落ちたほ場では、**中間追肥**を必ず行う。**播種が早かった圃場やハルヒメボシの圃場では黄枯れが発生しやすい**ため早めに対応する。

## ○雑草防除

土壌処理した除草剤の効果が落ち、後発雑草が生え始める時期です。土壌水分が多い圃場、出芽不良の圃場では繁茂しやすい。**草種や葉齢に応じた除草剤**を使って下さい。葉齢が小さいうちの防除をすると効果的です。ただし、除草剤処理後に低温に遭遇すると薬害（黄化、葉枯れ）が起こることがあるので、強い寒波が予想される際は寒さが収まってからにしてください。

雑草種	薬剤名・10aあたり散布量	留意事項
一年生広葉 スズメノテッポウ カズノコグサ	ハーモニー75DF ハーモニーDF 5~10g(100L)	スズメノテッポウでは5葉期までに カズノコグサでは3葉期までに
一年生広葉 (ヤエムグラ)	エコパートフロアブル 50~100ml(100L)	麦踏後数日間には使用しない(薬害の恐れ) 展着剤は加用しない(薬害の恐れ)




**寒波等の気象情報に十分注意してください。**

## 2. 病虫害管理

愛媛県病虫害防除所

(写真：香川県、茨城県、千葉県 HP、愛媛県農作物病虫害雑草図鑑より)

病虫害名	作物	発生予想量	防除上の注意	病徴
褐斑病	冬春 きゅうり	やや少	<ul style="list-style-type: none"> <li>換気を十分に行い、ハウス内の高温多湿を防ぐ。</li> <li>草勢低下、窒素質肥料の過多は発病助長するため、適正な肥培管理に努める。</li> <li>老化葉や発病葉は早めに除去する。</li> <li>発病初期の防除に重点を置き、薬液が葉裏までかかるように散布する。</li> </ul>	
べと病	冬春 きゅうり	並	<ul style="list-style-type: none"> <li>換気を十分に行い、ハウス内の多湿を防ぐ。</li> <li>成り疲れ、肥切れは発病を助長するので、適正な肥培管理に努める。</li> <li>老化葉や発病葉は早めに除去する。</li> <li>発病初期の防除に重点を置く。薬液が葉裏までかかるように散布する。</li> </ul>	
黄化えそ病	冬春 きゅうり	並～やや多	<ul style="list-style-type: none"> <li>発病株は直ちに抜き取り適正に処分する。</li> <li>媒介虫は雑草等でも増殖するので、除草を徹底する。</li> <li>発生圃場では、必要に応じて2～3回の防除を行う。</li> </ul>	
うどんこ病	冬春 きゅうり	やや少	<ul style="list-style-type: none"> <li>老化葉や著しく発病した葉を除去し、薬剤の付着性を高めるとともに伝染原を減少させる。</li> <li>薬剤散布に当たっては、展着剤を加用し、葉表だけではなく葉裏にも薬液が付着するように散布する。</li> </ul>	
ハダニ類	冬春 いちご	やや多～多	<ul style="list-style-type: none"> <li>ほ場観察を行い早期発見に努め、発生が見られたら早めに防除する。</li> <li>気門封鎖剤を含む系統の異なる薬剤をローテーション散布する。</li> <li>カブリダニ類やミツバチに影響を及ぼさない薬剤選択に留意する。</li> </ul>	
アブラムシ類	冬春 いちご	並～やや多	<ul style="list-style-type: none"> <li>圃場観察により早期発見に努め、発生が見られたら早めに防除する。</li> <li>カブリダニ類やミツバチに影響を及ぼさない薬剤選択に留意する。</li> </ul>	

病害虫名	作物	発生予想量	防除上の注意	病徴
うどんこ病	冬春 いちご	並	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 伝染源の除去、通風の確保、薬剤の付着性向上の為、発病葉や古葉をできる限り除去する。</li> <li>• 今後、果実発病が中心となってくるため、発病初期の防除に重点を置く。</li> <li>• 同一系統の薬剤の連用は避ける。</li> </ul>	
コナジラミ類	冬春 トマト、 いちご、 きゅうり	並~やや多	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 薬液が葉裏までかかるように定期的な薬剤散布を行う。</li> <li>• ローテーション防除を実施する</li> <li>• 圃場内外の除草を徹底する。</li> <li>• タバココナジラミはトマト黄化葉巻ウイルスを媒介するので発生に留意する。</li> </ul>	
灰色かび病	冬春 トマト、 いちご、 きゅうり	並	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ハウス内の換気を十分に行う。</li> <li>• 過繁茂や軟弱な生育は発病を助長するので、適正な灌水や肥培管理に努める。</li> <li>• 果実に付着した花がら、発病果や枯死茎葉は早めに除去する。</li> <li>• 発病初期の防除に努め、同一系統の薬剤の連用を避ける。</li> </ul>	

**病害虫の防除を徹底してください！！**



### 3. 冬期のマシン油乳剤散布について(かんきつ類)

冬期のマシン油乳剤の散布は、**ミカンハダニ、カイガラムシ類の密度抑制**に極めて高い防除効果を示し、次年度の増殖を抑制し、夏期の防除を容易にする効果が高い。

#### 散布時期

12月中旬～1月中旬 または 2月下旬～3月中旬 発芽前散布

#### 一般的な散布濃度

95%製剤 45倍

樹勢の弱った樹では、97%製剤60倍が適当

(ただしマシン油乳剤は商品によって登録内容が異なるため、使用に当たっては農薬ラベルの表示を確認する。)

#### 注意事項

- 葉裏に良くかかるよう、丁寧に散布する。
- 収穫後休眠期に散布する。
- 極端な樹勢低下樹や厳寒期は散布しない。
- 冬期に2度散布しない。

○液肥と混用しても効果が落ちることはありません！！

○樹勢回復と防除を同時に行いましょう！！



### 果樹場面でのマシン油乳剤(95%製剤)使用方法

作物	対象害虫	倍数	散布時期
かんきつ	ヤノネカイガラムシ その他カイガラムシ	30～45倍	12月中旬～1月中旬 2月下旬～3月中旬
落葉果樹	カイガラムシ類	12～14倍	12月～1月
落葉果樹 (なし、りんご、 かき、もも)	カイガラムシ サビダニ ハダニ類 及びその越冬卵	16～24倍	12月～1月

## 4. キウイフルーツかいよう病の防除ポイント

落葉痕、剪定傷などから感染し、凍害等による樹体への被害によって感染しやすくなります。毎年、かいよう病発生面積が拡大しています。効果の高い冬季の防除を確実に行ってください。

### 【病徴と観察のポイント】

**2月前後**から、皮目や枝の裂けた部分や剪定痕から細菌を含む**白濁、暗赤色の樹液**がでてきます。

また、雨を伴う強風は、細菌を周辺に飛散させ隣接樹や園地に飛散し、感染を拡大させる。



3～5月になると発病樹では芽枯れ、新梢の枯れや花蕾の枯死が発生し、特に弱い品種では結果母枝や側枝などの枯れが激しい。



### 【薬剤防除】

○収穫後から**定期的な銅剤の散布の効果は高い**ため、発病園や周辺の園地では必ず実施する。特に、休眠期から開花前までの定期的な散布の効果は非常に高いので発病程度にかかわらず実施する（図参照）。

○銅水和剤のコサイド 3000 の 2,000 倍（炭酸カルシウム剤加用）の使用時期は「収穫後～果実肥大期」と拡大し発芽後から継続して使用できるが、葉裏などに葉脈の褐変が見られる場合がある。

○中国系黄色系品種では、開花直前から開花 1 週間後までは銅水和剤の散布により葉の黄化・落葉が発生する可能性があるため散布を控える。

○強風を伴う降雨等、樹体が付傷する場合は、追加の薬剤散布を行う。

## 【薬剤例と散布時期】

薬剤名	11月			12月			1月			2月			3月			4月			5月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	
ICボルドー66D	収穫後						剪定後						発芽前								
コサイド3000	収穫後						剪定後						発芽前			発芽後 叢生期			開花前		
カスミンボルドー	収穫後						剪定後						発芽前			発芽後 叢生期					

## 冬季の防除を確実に実施しましょう！！

### ○感染樹の切除と処分

感染樹には周囲の樹に銅剤を散布し、発症部位の基部から切除する。その際、切り口にはトップジンMペーストを塗布する。主枝や主幹付近で樹液が漏出している場合は伐採を検討する。切り取った植物体は園地内で処分する場合は50cm以上の深さに埋設、または焼却によって処分する。

### ○器具の洗浄

はさみなどの器具による伝染を防止するため、200ppm以上の次亜塩素酸ナトリウム水溶液または消毒用エタノールを用いて殺菌する。

園地の出入りの際には手と靴底の殺菌を行う。



### ○植物体や人の移動制限

果樹園から出る際に植物残さや泥等を落とす。かきよう病発生園地では看板を設置し、関係者以外の立ち入りを禁止する。

### ○防風対策

風雨による植物体の損傷、病原菌の飛散などで感染リスクが高くなる。そのため、防風ネットや防風樹を用いて対策を行うことが望ましい。

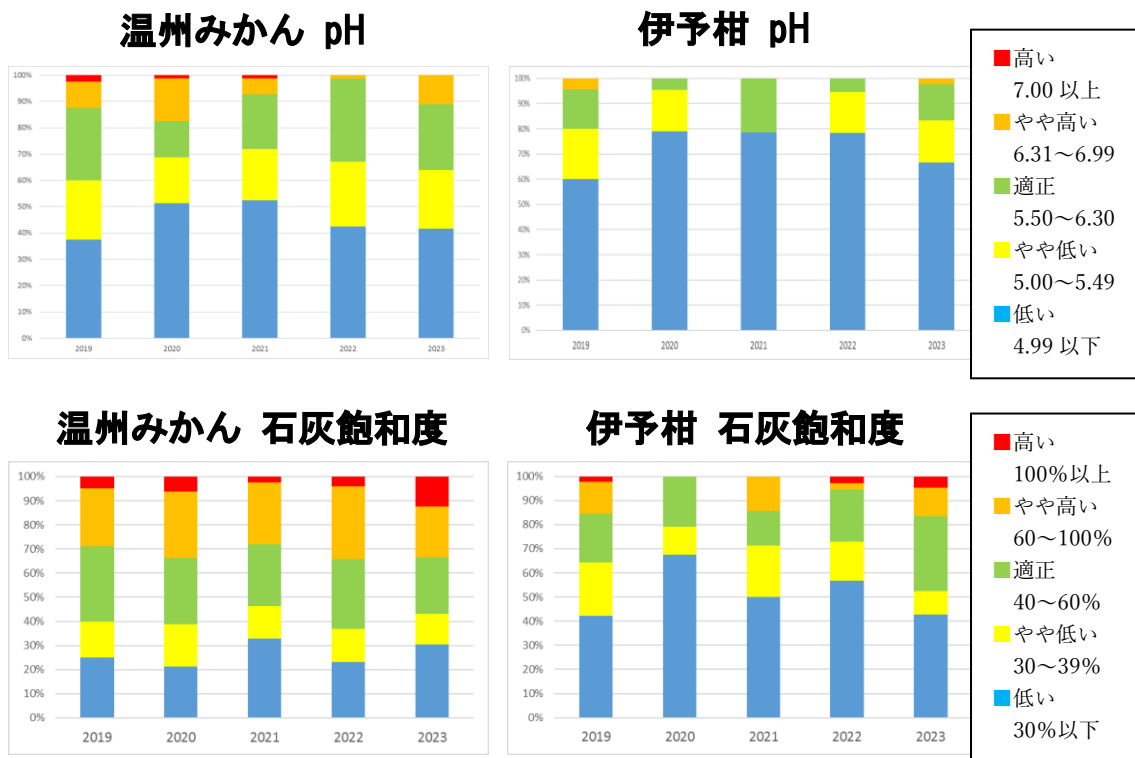
参考：県病害虫防除所資料

## 5. 実践しよう！ 土づくり

本年1月の気温は『平年より高い』予報です。予期せぬ寒波の襲来等により、果実や樹体に大きな被害が発生する場合があります。被害軽減のためには樹体の耐寒性を高める必要があります。秋肥と収穫後のお礼肥の役割のひとつに耐寒性の向上効果があげられます。

肥料は適正量施用しても、すべて樹体に吸収されるわけではありません。肥料の吸収は土壌pHに大きく影響されます。pHを好適範囲(5.5～6.3)にすることで、必要な肥料成分が土壌に溶けやすく、樹体が吸収しやすくなります。また、降水量にも注意する必要があります。昨今の異常な降水量はpHや保肥力の低下のみならず、土壌養分の流亡等を引き起こしていると考えられます。冬季に石灰資材や堆肥の投入などの土づくりを継続して実践し、適期の肥培管理を実施し、気象災害に強い健全な樹づくりに努めましょう。

### 愛媛県下の温州みかん、伊予柑における定点診断結果について



2023年 愛媛県下 温州約 72 園地、伊予柑約 42 園地調

近年、温州みかん、伊予柑園地ともに pH に改善が見られますが、伊予柑では「低い」園地が大半を占めています。豪雨や長期間の降雨などの影響により、土壌が酸性化していると考えられます。土壌酸度の矯正を積極的に進めることが重要です。また、石灰飽和度が低い園地は pH も低くなる傾向があるため、石灰資材の施用が重要です。



## 土壤酸性化(pH 低下)による影響について

土壤が酸性化すると、土壤内部で肥料成分の溶解性と可給性が著しく衰えます。右図を参照すれば、pH5.0 付近から急激に先細りになっていることがわかります。土壤内部に肥料が溶解せず、植物体に可給する力が弱まっているということを示しています。

植物に可給することができない成分は流亡します。過去からの定点土壤診断結果を見ると、温州で約4割、伊予柑で約7割近い園場において、せっかく施用した肥料成分が樹体に供給されず、土中に留まるか園場外に流亡している可能性を示しています。

昨今の降水量も鑑み、園場に適切な石灰資材を継続して施用しましょう。



園場に適切な石灰資材を継続施用しましょう

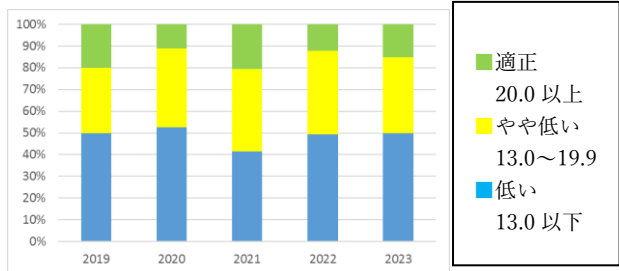
## 土壤の保肥力(CEC)を高めて流亡を阻止しよう

CECとは「土の胃袋」に例えられるように土壤の保肥力の大きさを示す指標です。

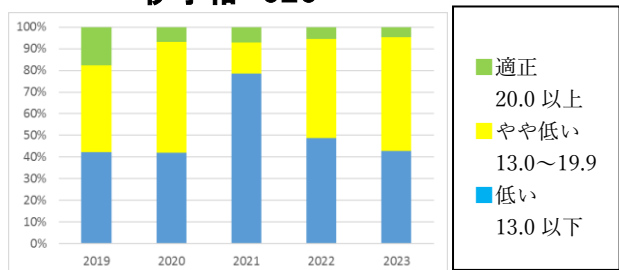
CECを単純に向上させることは難しいため、完熟堆肥やアヅミンなどの腐植酸資材を投入して保肥力を高めることが重要となります。ただし、単年の施用では効果が得られません。土壤にしっかりと成分を「貯金」するためにも、継続施用を行いましょう。

完熟堆肥等の腐植酸資材を継続施用しましょう

温州みかん CEC



伊予柑 CEC



土壤診断結果において『PHが低い』となっている圃場には…

**粉状・粒状苦土石灰（保証成分：アルカリ分53%）**

高成分の自然原石を粒状・粉状にした生の資材です。土壤のPHを矯正し作物の必用な養分の吸収を促進します。アルカリ分が53%、苦土が10%含まれており、効力は比較的緩やかで効果が長続きします。



**サンライム（保証成分：アルカリ分46%）**

かき殻（かき殻100%）の粉末を原料とした有機質石灰で、各種微量元素も含有しています。酸度矯正は緩やかで化学肥料や配合肥料との同時施用も可能な石灰質肥料です。同様の天然動物質石灰としてアコヤ貝の粉末を原料としたパールシェル（保証成分：アルカリ分48%）もあります。



<1月下旬施用の場合/10a>

	温州みかん	温州マルチ栽培	中晩生柑橘	施設柑橘
苦土石灰	5袋	6袋	6袋	6袋
サンライム	6袋	7袋	7袋	7袋

土壤診断結果において『PHが低い』『CECが低い』となっている圃場には…

**くみあいアヅミン苦土石灰**

**（保証成分：アルカリ分50%、く溶性苦土10%）**

苦土石灰にアヅミンを10%配合した土づくり肥料です。アルカリ分と苦土の補給、腐植酸の補給が同時にできます。苦土石灰の苦土分はく溶性であるため、ゆっくりとした肥効が特徴です。



<1月下旬施用の場合/10a>

	温州みかん	温州マルチ栽培	中晩生柑橘	施設柑橘
アヅミン苦土石灰	5袋	6袋	6袋	6袋

土壤診断結果において『PHが低くて微量要素が不足』となっている圃場には…

**ストロングバランス（保証成分：アルカリ分35%、＜溶性苦土12%、マンガン・ほう素0.2%）**

カルシウム補給、土壤酸性の改良、苦土・微量要素の補給が同時に可能な資材です。＜溶性苦土が12%、水溶性カルシウムが12.1%含まれ、また、マンガン・ほう素が含むまれており微量要素の補給ができます。



＜1月下旬施用の場合/10a＞

	温州みかん	温州マルチ栽培	中晩生柑橘	施設柑橘
ストロングバランス	3袋	3袋	3袋	3袋

土壤診断において「PHが低くて苦土が少ない」となっている圃場には…

**水マグ（保証成分：＜溶性苦土60%）**

高成分の苦土肥料です。＜溶性ですので緩やかに肥効が持続します。リン酸吸収を高め、糖度のアップと品質の向上が期待されます。アルカリ性のため酸性土壤の改良にも役立ちます。基肥に適しています。



＜基肥として施用する場合/10a＞

	温州みかん	温州マルチ栽培	中晩生柑橘	施設柑橘
水マグ	2～3袋	2～3袋	2～3袋	2～3袋

土壤診断結果において『苦土が少ない』となっている圃場には…

**硫マグ（保証成分：水溶性苦土25%）**

水溶性苦土を25%含んだ、土づくり資材です。水溶性苦土ですので速やかに吸収利用されます。光合成の活性化、炭水化物合成量増大により収量増加に寄与します。また、リン酸の吸収を高め、糖度のアップと品質の向上が期待されます。



＜基肥・追肥として施用する場合/10a＞

	温州みかん	温州マルチ栽培	中晩生柑橘	施設柑橘
硫マグ	3～4袋	3～4袋	3～4袋	3～4袋

土壤診断結果において『腐植が少ない』『CECが低い』となっている圃場には・・・

くみあいアヅミン（保証成分：く溶性苦土3%）

腐植酸を主成分とした腐植酸苦土肥料で、土壤の保肥力が向上し肥料成分の硫亡を軽減します。アヅミンは「腐植酸」を約50%含んでおり、30kg ~ 40kg の施用で堆肥1t 分の腐植酸のはたらきが得られる「省力資材」です。土壤の緩衝能を高め、塩類濃度障害を軽減します。アヅミンの腐植酸は植物ホルモンと似ており、根の成長点を刺激し、活性を高め、細根を増やす効果があります。



＜基肥として施用する場合/10a＞

	温州みかん	温州マルチ栽培	中晩生柑橘	施設柑橘
アヅミン	2~4袋	2~4袋	2~4袋	2~4袋

土壤診断において「微量元素が不足」となっている圃場には・・・

アグリエース E-10号（保証成分：マンガン10%、ホウ素10%）

亜鉛と銅を強化した総合微量元素肥料です。効果発言促進材 銅 1.99% 亜鉛3.21%を含みます。成分はすべて『く溶性』ですので作物生育期間中たえず補給され作物を健全に育てます。



＜基肥として施用する場合/10a＞

	温州みかん	温州マルチ栽培	中晩生柑橘	施設柑橘
アグリエースE-10号	4~6kg	4~6kg	4~6kg	4~6kg

土壤診断において「腐食が少ない」となっている圃場には・・・

レコルト（保証成分：窒素1%、加里8%、フルボ酸3%）

アヅリキッドよりさらに溶解性を高めたフルボ酸（水溶性腐植）液肥です。フルボ酸は植物への活性が高く根張り、ストレス軽減等に役立ちます。また、沈殿しにくいいため他の液肥、農薬と混用しやすくなりました。



	施用方法	使用時期	希釈倍率	施用量	頻度回数
レコルト	葉面散布	①展葉期 ②開花期 ③着果期 ④肥大期	500倍	400ml~1.4L	各ステージに 1回ずつ（計4回）



## 堆肥について

堆肥については現在様々な商品が販売されています。主要な成分の含有量等、品質表示をしっかりと確認し、完熟した堆肥を使用してください。JA 独自で堆肥を製造されているところもありますので、安心・安全面からJA 堆肥の使用をお勧めします。堆肥は腐植酸の他に、耐久腐植（のちの地力につながる有機物）も大量に含んでいるため「土づくり」に最も有効です。JAの指導に基づいた適期適量の施用が大切です。

土づくり資材の効果は、肥料のようにすぐに明らかに現れませんが、肥料の効果を高めるためには、継続的に施用することが大切です。

昨今の豪雨は、pHや保肥力の低下、土壌養分の流亡を引き起こしているため、定期的に土づくり資材を施用し、気象災害に強く生産力の高い園地づくりに努めましょう。