

情報の四季



令和3年 冬期号

通巻146号

目次

- ◎巻頭言 近年のゴルフ業界への取組みについて 村上産業株式会社 代表取締役社長 清水 完二 2
- ◎露地栽培ウンシュウミカン樹に適度なストレスを与えて果実品質を高めるための海水処理
..... 愛媛大学大学院農学研究科 教授 山田 寿 4
- ◎カンキツ新品種「愛媛果試第48号（紅プリンセス）」の育成について
..... 愛媛県農林水産研究所 主任研究員 岡本 充智 10
- ◎ムッシュボルドーDFについて 日本曹達株式会社 大阪支店 直川 幸生 14
- ◎かんきつ栽培におけるマシン油乳剤による害虫防除 OATアグリオ株式会社 西日本支店 四国出張所 大谷 峻 22
- ◎IMCCD カンボジア便り NPO法人 国際地雷処理・地域復興支援の会 25
- ◎一〜三月の主要作物病害虫防除暦 村上産業株式会社 井上 竜二 30

近年のゴルフ業界への 取組みについて

村上産業株式会社 代表取締役社長 清水 完二

新年明けましておめでとうございます。
旧年中は格別のご厚情を賜り、心より御礼申し上げます。
今年も倍旧のご愛顧の程宜しくお願い申し上げます。

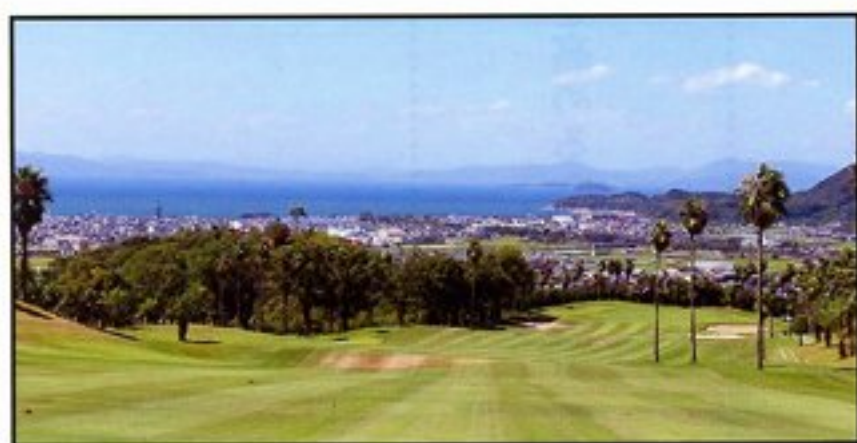
昨年は、未だかつて誰もが経験をした事が無い年でした。従来の生活様式が一変し、各業界に大きな変動が起きた、忘れられない年となりました。

そのような中、特にゴルフ業界に関し非常に興味深い数字を発見したのです。国内のコロナ禍におけるゴルフを始めた人口数が、約十七万人にも上るといふ事実です。元々、弊社は農業資材部におき県内のゴルフ場様と長年お取引をさせて頂いております。ゴルフ業界も今回打撃を受けている中、このような少しでも明るい数字が見えた事に対し、素直に喜びを感じております。

そこで、今回は少し業界を絞った話になりますが、弊社としての今後のゴルフ業界への取組み、そして私自身のゴルフ考に関しお話ししたいと思います。

昨今の健康志向が注目される中、ゴルフも密になりにくいスポーツとして取り上げられるようになりました。私自身もプレーする際は対策を心掛け、「ウィズコロナ」のゴルフを留意しております。プレー中、密になりやすいカート乗車を避けフェアウェイを歩いていると、コースの目の前に広がる瀬戸内の海、そして青々と良く管理されている芝生、そしてグリーン。「愛媛のゴルフ場はこんなにも美しいのだ」と改めて実感しております。

以前から東京からお越しのお客様をお連れしても、「このようなゴルフ場の景色は見た事がない」と感嘆される方ばかりです。この広大なゴルフ場の管理に少しでもお手伝いが出てくる事、そしてこの業界を盛り上げなければならぬと、私はその時強く胸に感じました。



瀬戸内が見える愛媛県内のゴルフコース

そこで、昨年弊社は大きな一歩を踏み出しました。ゴルフ場用散布機械の一つである「スパウダー」という大型散布機の購入を決定した事です。この散布機は様々な用途がありますが、特にゴルフ場の松枯れ防除に使用され、簡単に言いますと大型送風散布機であります。ゴルフ場における松はコースの美観を保つ意味もございますが、コース間のセパレート役目も果たす非常に重要な樹木であります。昨今、松はマツノマダラカミキリが媒介するマツノザ



大型薬剤散布機「スパウダー」

イセンチュウにより被害を受け、松林の枯れが著しく進んでおります。従来の散布機では、樹高が高い松には薬剤が十分に散布できず非効率でありましたが、この「スパウダー」を用いる事により、高圧にて薬剤を万遍なく散布でき、また樹高がある松の先端にも届かせる事が可能となります。この散布機購入は、弊社にとって大きな投資でもありました。しかし、これを導入する事で現状より更にゴルフ場様への期待に応える事が出来る点、そして今年から散布専門会社との強固な連携を取る事により、円滑かつ効率的な作業形態がとれる点、この二点を踏まえ、弊社としての成長がそこに必ずやあると確信しております。

さて、ここまでは弊社としてのゴルフ業界への取組みをお話ししましたが、私個人としての経験をお話しさせていただきます。元々ゴルフよりも剣道一本であった私ですが、社長に就任し「農業資材部の事も勉強せねば」と思い、始めたのがゴルフでした。現在は多少プレーやマナーに慣れたと自負しております。しかし、そんな意識が挫かれた出来事が先日起きました。

とあるゴルフ場にて二カ月に一度の業者コンペに出席した際、八十歳近い方と組をご一緒させて頂いた時の事です。プレー中、他の同伴者が自販機の前にカートを止め飲み物を購入

していました。その八十歳近い方もカートを降りられ、自販機の前に立たれました。てつきりご自身用の飲み物を購入するかと思いきや「キャディーさん、何か飲み物要りませんか。」と言われたのです。ご自身用の飲み物は購入されることなくです。その姿を見て、私は自分自身が心底恥ずかしく感じました。ゴルフ場でのマナー、それに気づかずぼうつと見ていただけの自分、まだまだ学びが足りていないと痛感しました。この年になると、「気づく事」に鈍感になりやすい事は否めません。しかし、常に他人を気遣う事、考える事、動く事、これは幾つになっても忘れてはなりません。ゴルフはただの趣味という考え方も十分に理解できますが、ただ私にとってはそれ以上の意味があるスポーツになっております。だからこそ、この業界に携わる方を大事にしたいと強く思うのです。これからの弊社の取組みが、少しでも愛媛県のゴルフ業界へのサポートになればと願います。

昨年から新しい生活様式になり、戸惑いや不安が常に世間を覆っています。しかし、今私たちに何が出来るのか、何に気づく事が出来るのかという点を忘れず、ビジネスの場だけでなく実社会において実践していく事が、この新しい令和の年を乗り切る一つの方法であると、私は感じます。

結びになりますが、令和三年丑年が皆様にとってより実りのある年になります事をご祈念申し上げます。

令和三年一月吉日

露地栽培ウンシュウミカン樹に 適度なストレスを与えて 果実品質を高めるための海水処理

愛媛大学大学院農学研究科教授 山田 寿

1. はじめに

多くの選果場に非破壊選果機が導入されて以降、カンキツ農家の経営安定化には糖度の高い高品質果実生産が不可欠になっている。果実の糖含量は、樹体に水ストレスを付与すると上昇することはよく知られており、水蒸気は通すが液体の水は通さないタイベックシートを樹冠下に敷設して土壌を少しずつ乾燥させるマルチ栽培が実用化している。

一方、土壌への高濃度の塩類蓄積は、根の水分吸収作用を阻害することによって植物にストレスを付与して成長や収量の低下を招くため、世界の特に降雨の少ない乾燥地域では栽培上の大きな問題となっている。そのため、比較的塩に弱いカンキツでは、塩害に関連した研究報告は膨大な数あるが、適度な塩ストレスを

果実品質向上に生かす研究はほとんどない。しかし、比較的塩濃度に耐性のある

トマトでは、乾燥ストレスの他に塩ストレスによる高糖度果実の生産が一部で実施されている。そのような中で我々は、本誌前号で紹介したように、鉢植えのカンキツ結果樹を用いた基礎実験で、表層海水の2倍希釈液を土壌灌注処理したところ、早朝の水ポテンシャルが対照区より $0.3 \sim 0.5 \text{ MPa}$ 低い値となり、落葉などの塩害を起こすことなく糖度を有意に上昇させることに成功した。水ポ

テンシャルが対照区より 0.5 MPa 以上低下した無希釈海水区でも同様の増糖効果が見られたものの、落葉の増加や酸高などの副作用が見られ、ストレスが強すぎると判断した。これらの結果から、落葉などの副作用を誘導することなく有意に糖度を上昇させる適度なストレスの

指標として早朝の水ポテンシャルを利用し、対照区より $0.3 \sim 0.5 \text{ MPa}$ 低い値を維持することが重要であることを明らかにした。

本稿は、鉢植え材料による基礎実験の成果を露地栽培樹に応用した研究の成果を取りまとめたものである。

2. 2010年の実験

露地栽培樹への2010年の実験では、基本的に鉢植え樹での処理をシミュレートして実施した。すなわち、処理区として対照区（水道水）と2倍区（2倍希釈海水）、原液区（無希釈海水）の3区を設けた。鉢植え実験では、 $8 \sim 14 \text{ L}$ /鉢の海水処理をしており、鉢の上端内径が 0.48 m であり、 8 L を単位土壌表面積あたりに換算すると $44.4 \text{ L} \cdot \text{m}^2$ となるため、処理量は1回当たり $40 \text{ L} \cdot \text{m}^2$ を基本とした。

〈材料及び方法〉

愛媛大学農学部樽味キャンパス内の実験圃場に栽植の4年生カラタチ台・南柑20号・9樹を供試し、各区3樹反復とした。各樹は、9月6日に葉果比30程度に摘果した。表層海水は高浜漁港で採取し、そのECは $66 \text{ dS} \cdot \text{m}^{-1}$ で、Na含量は

1・2%だった。

樹は高さが約20 cmの畝立て栽培のため、処理海水の流出を防ぎ、できるだけ均一に処理する目的で、プラスチック製板を用いて樹冠下に1 m² (1 m×1 m)の正方形枠を設置した。樹冠の直径は約1・4 mで枠の対角線に相当する。着色開始期の9月10日に各処理液を40 L/樹ずつ土壌灌注し、定期的に測定した早朝の水ポテンシャルを基に約2週間隔で同量を追加処理した。結果的には11月18日までに6回灌注し、総処理量は1樹当たり240 L・m²だった。

定期的に深さ5 cmと20 cmから土壌を採取し、ECメーターで土壌ECを測定するとともに、各樹3果実を毎週サンプリングして糖度と滴定酸度を測定した。12月17日の収穫期には、果径や果実重、果肉歩合、果皮色などの品質特性や葉緑素計による葉のSPAD値、落葉率を調査した。なお、果径については、ラベリングした各樹3果実の処理開始日の果径を100とした相対成長指数として表した。

〈結果及び考察〉

気温は9月上旬の30℃弱から12月中旬の10℃弱まで徐々に低下し、降水量は調

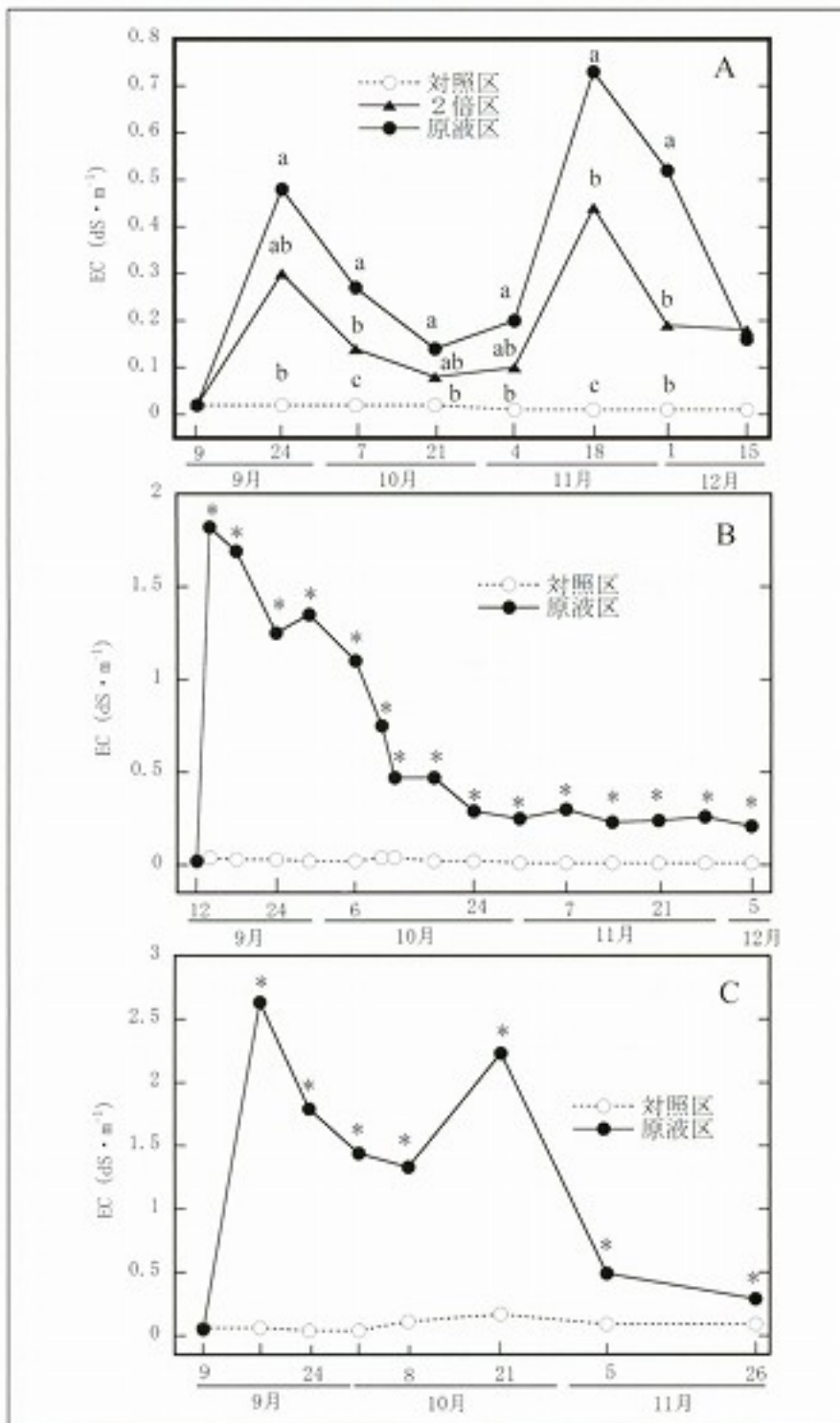


図2: 海水の土壌灌注処理が土壌ECに及ぼす影響。Aは2010年で、異なるアルファベット間にTukeyの多重検定でP<0.05水準の有意差あり(n=3)。BとCはそれぞれ2012年と2013年で、*印はt-検定でP<0.05水準の有意差あり(n=3)。

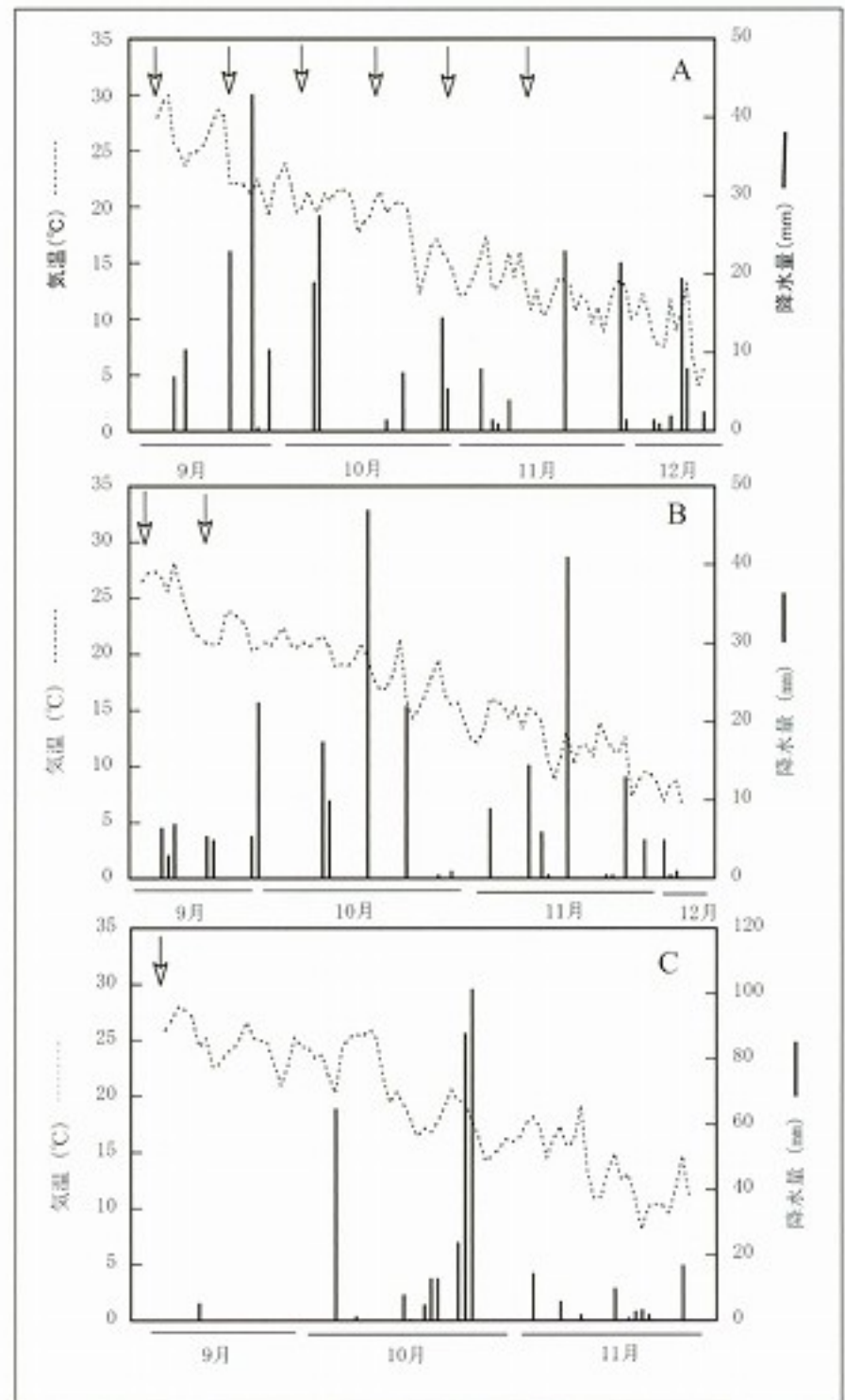


図1: 2010年(A)と2012年(B)、2013年(C)の気温と降水量の変化。図中の矢印は海水処理日を示す。

査期間中に261mmあり、比較的均等に分布していた(図1A)。

深さ5cmと20cmの土壤ECの変化は類似していたため、5cmのデータのみ示した(図2A)。土壤ECは海水処理によって上昇し、特に原液区で上昇が顕著だった。また、両海水区とも変動パターンは類似しており、9月24日と11月18日の2つのピークが見られた。

原液区の早朝水ポテンシャルは、10月下旬に对照区より有意に低くなり、目標値に達したのは11月中旬からだった(図3A)。2倍区は对照区と原液区の間で推移し、目標値に達したのは12月中旬であった。

糖度は、いずれの処理区とも9月上旬から10月上旬まで低下した後、12月中旬まで徐々に増加した(図4A)。原液区の糖度は、11月中旬以降对照区より高くなる傾向は見られたものの、有意差はなかった。また、滴定酸度はいずれの区も調査期間中徐々に低下し、処理区間に有意差は認められなかった(図5A)。収穫期のその他の果実形質では、原液区の縦径が对照区より有意に小さかった以外は、処理区間に有意な差は見られなかった(表1)。また、SPad値と落葉率

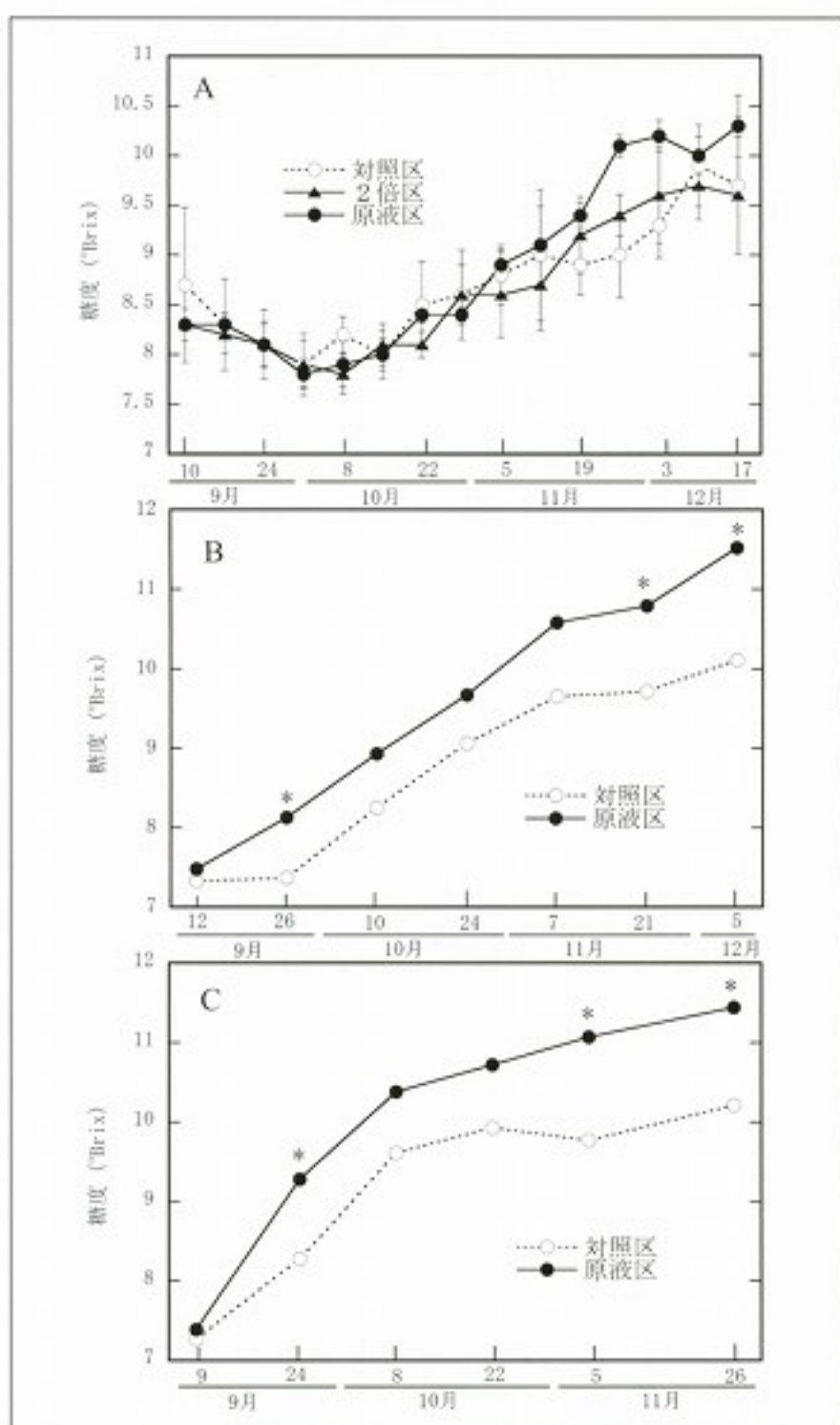


図4: 海水の土壤灌注処理がウンシュウミカン果実の糖度に及ぼす影響。Aは2010年で、バーは平均値±標準誤差を示す(n=3)。BとCはそれぞれ2012年と2013年で、*印はt-検定でP<0.05水準の有意差あり(n=3)。

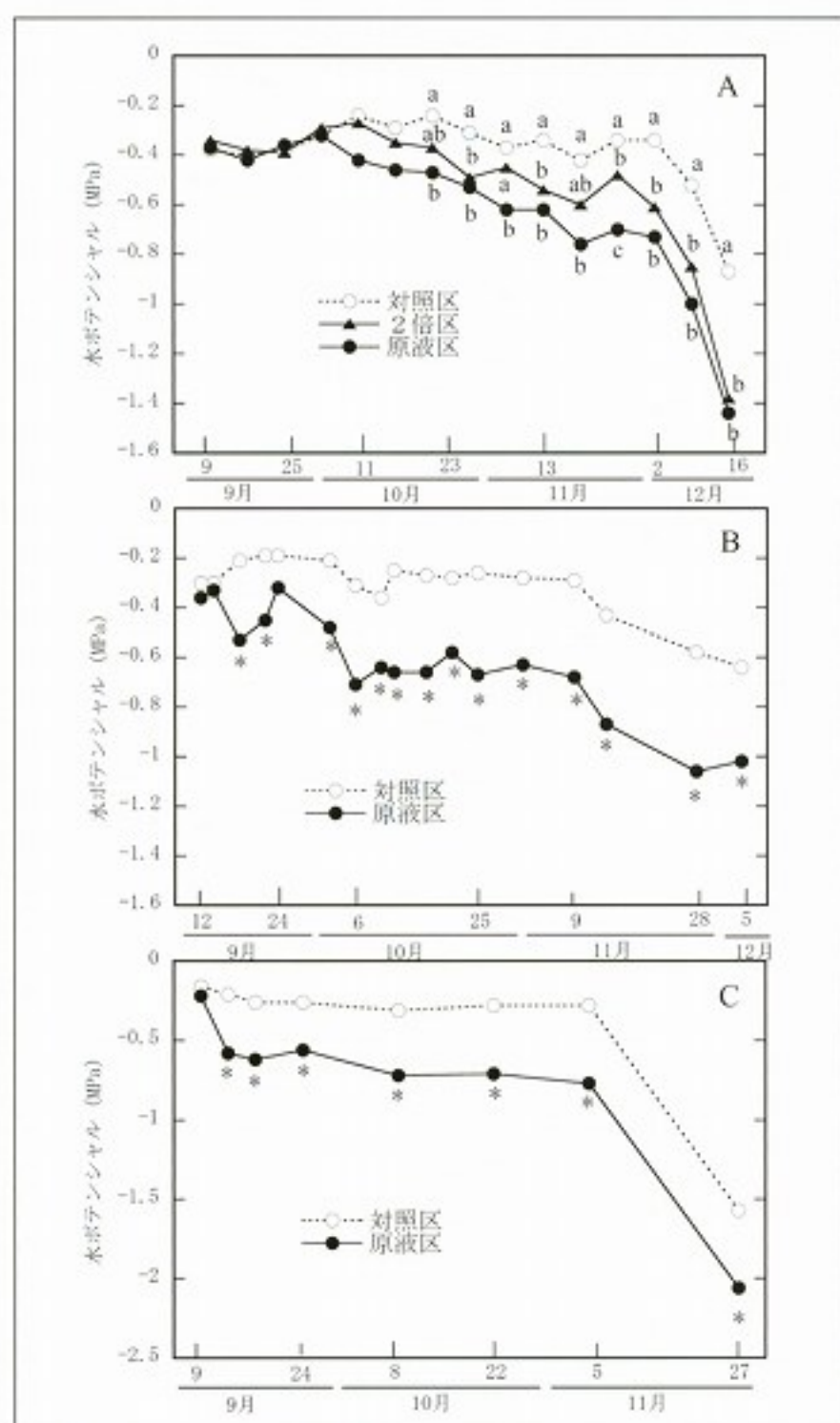


図3: 海水の土壤灌注処理がウンシュウミカン樹における早朝の葉の水ポテンシャルに及ぼす影響。Aは2010年で、異なるアルファベット間にTukeyの多重検定でP<0.05水準の有意差あり(n=3)。BとCはそれぞれ2012年と2013年で、*印はt-検定でP<0.05水準の有意差あり(n=3)。

についても処理区間に有意差はなかった(表2)。

本実験では、鉢植え実験の数倍に相当する海水を処理したにも関わらず、原液区でさえも10月下旬まで有意な水ポテンシャルの低下が認められなかった。また、水ポテンシャルの目標値に達したのは、原液区で11月中旬、2倍区で12月中旬と大幅に遅れた。ストレス誘導に失敗した主な要因として(1)2ヶ月半の長期間に亘り、2週間間隔で6回に分けて比較的少量ずつ分散処理したこと、(2)10月上旬までの比較的多い降水が塩を下層に溶脱さ

せたこと、(3)枠の外側に分布する海水の影響を受けなかった根が海水によって水が阻害された根の機能を補完したことが考えられた。特に、(3)の要因は鉢植え樹と露地栽培樹の反応の違いを説明する上で最も重要と思われる。すなわち、鉢植え樹では処理液はすべての根に均一に影響を及ぼすため、2倍希釈海水でも効果的に適度なストレスを誘導できた。一方、露地栽培樹では根域が広く、樹冠下の外側に13%の根が分布するとの報告もある。本実験では、樹冠直径が正方形枠の対角線に相当するように設定したた

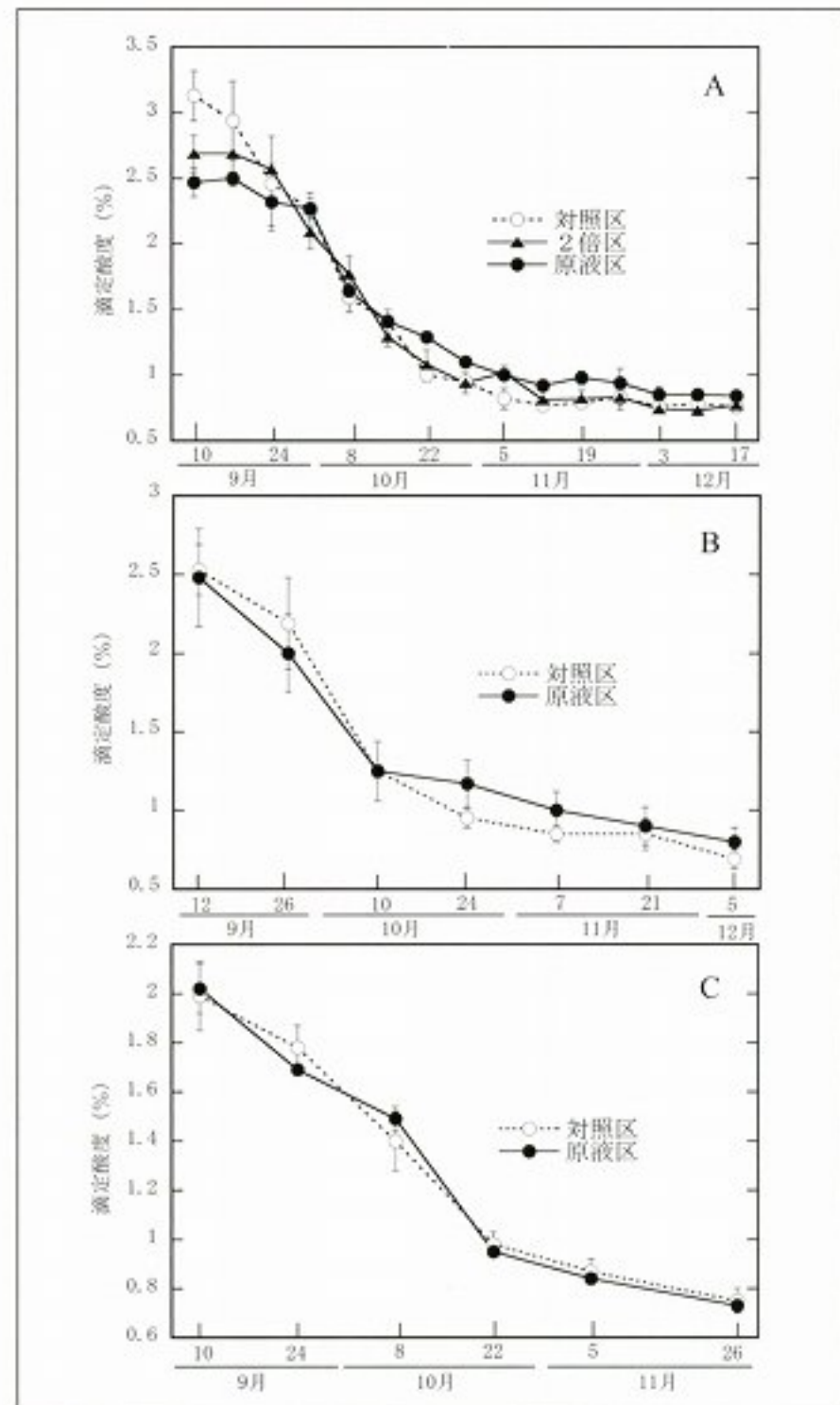


図5: 海水の土壌灌注処理がウンシュウミカン果実の滴定酸度に及ぼす影響。Aは2010年、Bは2012年、Cは2013年で、バーは平均値±標準誤差を示す(n=3)。

表1. 海水の土壌灌注処理が露地栽培ウンシュウミカンの収穫時の果実品質に及ぼす影響²

処理区	横径 ^y	縦径 ^y	果径指数 (横/縦)	果実重 (g)	果肉歩合 (%)	果皮色		
						L	a	b
‘南柑20号’ 2010年								
対照区	131.4 a ^x	121.3 a	1.27 a	131.6 a	78.0 a	59.3 a	27.8 a	67.8 a
2倍区	130.2 a	119.6 ab	1.29 a	137.5 a	78.0 a	60.7 a	27.3 a	68.0 a
原液区	129.3 a	118.1 b	1.29 a	131.1 a	77.9 a	59.4 a	26.6 a	67.5 a
‘南柑20号’ 2012年								
対照区	133.3	116.4	1.44	137.7	79.7	60.4	23.6	69.4
原液区	127.7 NS ^w	113.8 NS	1.38 NS	132.5 NS	77.6 NS	59.1 NS	25.0 NS	67.6 NS
‘興津早生’ 2013年								
対照区	126.7	115.8	1.32	116.3	79.2	68.2	18.8	68.3
原液区	119.2 *	114.3 NS	1.29 NS	112.9 NS	81.3 NS	67.9 NS	22.5 NS	68.5 NS

² 収穫日は2010年が12月17日、2012年が12月5日、2013年が11月26日。

^y 果径は、同一果実について処理開始時点をもとにした指数値で表示。

^x 異なるアルファベット間にTukeyの多重検定でP<0.05水準の有意差あり (n=3)。

^w *とNSはt検定でP<0.05水準の有意差ありと有意差なしを示す (n=3)。

表2. 海水の土壌灌注処理が露地栽培ウンシュウミカンの葉のNa含量やSpad値、落葉率に及ぼす影響²

処理区	Na含量 (%DW)	Spad値	落葉率 (%)
‘南柑20号’ 2010年			
対照区	—	83.7	5.3
2倍区	—	82.8	6.8
原液区	—	86.0	3.1
有意性 ^y	—	NS	NS
‘南柑20号’ 2012年			
対照区	0.03	79.5	4.9
原液区	0.13	80.7	1.2
有意性 ^x	*	NS	NS
‘興津早生’ 2013年			
対照区	0.07	—	5.1
原液区	0.11	—	4.9
有意性 ^x	NS	—	NS

^z データは2010年が12月17日、2012年が12月5日、2013年が11月26日。

^y NSはTukeyの多重検定でP<0.05水準の有意差なし (n=3)。

^x *とNSはt-検定でP<0.05水準の有意差ありと有意差なしを示す (n=3)。

め、枠は樹冠下土壌表面積の約65%を占めるにすぎない。従って、処理した海水の影響を受けていない枠外の根が、影響を受けた根の吸水機能を補完したと考えられる。ストレスの軽さと付与の遅れは、両海水区とも果実の糖度上昇につながら

なかった。また、原液区でも葉緑素の減少や落葉などの副作用は認められなかったことから、以後の露地実験では原液区のみ設けた。

3. 2012年と2013年の実験

2010年の結果を踏まえ、処理区は対照区と原液区のみとし、海水処理は2010年の総処理量の半分を最初に灌注した。

〈材料及び方法〉

2012年には、6年生の、南柑20号、6樹を供試した。着果が少なかったため、葉果比は約50とし、9月11日に摘果した。樹冠拡大(直径約1.6m)に伴い、樹冠下の枠も1.21m²(1.1m×1.1m)とした。海水処理は、2010年の単位面積当たり総処理量の半量である120L・m²を9月12日に処理し、その後の水ポテンシャルの変化を基に9月24日に同量を追加処理し、合計240L・m²(290・4L/樹)処理した。深さ10cmの土壌ECを携帯型ECメーターで定期的に測定した。また、12月5日に春葉を採取し、Na含量を測定した。その他の測定項目は、2010年と同様である。

2013年には、北条キャンパスの農学部附属農場に栽植の30年生、興津早生、6樹を供試し、対照区と原液区の各区3樹反復とした。9月上旬に葉果比約30に摘果した。表層海水は土手内漁港で採取した。樹冠直径が約4mで、樹冠下に2.8m×2.8m²7.84m²のプラスチック枠を設置した。9月10日に120L・m²(940L/樹)を灌注処理し、定期的に早朝の水ポテンシャルを測定した。収穫期まで対照区より0.350・5MPa低い基準値を維持したため、追加処理は行わなかった。11月26日に収穫期の調査を行い、調査項目はSpad値を測定しなかった以外は2012年と同様である。

〈結果及び考察〉

実験期間中の降水量は、2012年は223mmで比較的均等に分布していた(図1B)が、2013年は384mmの降水の大部分が10月に集中した(図1C)。

両年の土壌ECは、最初の海水処理直後に1.8または2.6dS・m⁻¹まで急上昇した後、2013年の10月下旬の一次的上昇を除いて、11月下旬の約0.3dS・m⁻¹まで徐々に低下した(図2

B、C)。

2012年には、最初の海水処理直後の9月中旬に原液区の水ポテンシャルの有意な低下が認められたが、9月下旬には徐々に上昇して対照区との有意差がなくなつた(図3B)。9月下旬の追加処理に伴い、原液区の水ポテンシャルは再度低下し、10月上旬から12月上旬まで目標値を維持した。2013年には、原液区の水ポテンシャルは最初の海水処理直後の9月中旬から対照区より有意に低くなり、収穫期の11月27日まで目標値を維持したため、追加処理は行わなかつた(図3C)。

両年とも原液区の糖度は処理開始以降対照区より常に高く推移し、収穫期の最終調査日にはそれぞれ1・4と1・2^{°Brix}対照区より有意に高かつた(図4B、C)。酸度は、いずれの区も調査期間中徐々に低下し、いずれの年にも処理区間に有意差は認められなかつた(図5B、C)。糖度と酸度以外の収穫期の果実品質については、2013年の横径で原液区が対照区より有意に小さかつた以外は、いずれの特性についても海水処理の影響を受けなかつた(表1)。

葉のNa含量は、原液区が対照区より

高く、2012年にはその差が有意であつたが、SPad値や落葉率については処理区間に有意差は認められなかつた(表2)。

以上のように、ストレス誘導を早めるために2010年の総処理量の半量を9月上旬から下旬にかけて1回ないし2回灌注した結果、最初の処理直後に1・8 dS・m⁻¹を超える著しい土壌ECの上昇が見られ、早朝水ポテンシャルの有意な低下を導いた。9月にほとんど降雨がなかつた2013年には、原液区の高い土壌ECと低い水ポテンシャルが最初の処理から11月下旬まで維持されたため追加処理が不要だつた。いずれにしても、早期の大量処理によつて2012年は10月上旬から、2013年は9月中旬から対照区より0・3〜0・5MPa低い目標とする水ポテンシャルを維持できた。無希釈海水による強い吸水抑制と影響を受けていない枠外の根の吸水機能維持との絶妙なバランスが安定した水ポテンシャルの低下を誘導したと考えられる。

成熟期の早い段階からの目標とするストレス付与は、わずかな果実肥大の抑制は見られたものの、糖度を顕著に増加させた(図4B、C、図5B、C、表1)。

この糖度の上昇は、乾燥ストレスと同様の生理的メカニズム、すなわち浸透調節作用によるものと考えられる。葉のNa含量の増加も見られたが、塩害を誘導する閾値である0・5〜1・0%DWよりは低く、葉緑素の減少や落葉の増加などの副作用も認められなかつた(表2)。

4. おわりに

以上の結果から、露地栽培ウンシュウミカン樹の成熟初期に比較的大量の無希釈表層海水を樹冠下に土壌灌注することによつて適度なストレスを誘導し、糖度の高い高品質果実を生産できることが示唆された。今後の課題として効果的な処理時期や連年処理の影響についての検討が必要と思われる。

出典:

H. Yamada et al. The Horticulture Journal 87(1): 26-33, 2018.

カンキツ新品種「愛媛果試第48号」

(紅プリンセス)の育成について

愛媛県農林水産研究所果樹研究センターみかん研究所主任研究員 岡本 充智

1. 育成の経緯

愛媛県では果樹農業振興計画において、「柑橘王国えひめ」の顔となる品種の供給力と高品質化による周年供給体制の強化等を重点課題としてあげていま

す。これは、複数のカンキツ品種を組み合わせた周年供給により消費者や流通業者に、年間を通じて旬のカンキツを安定して届けることで、認知度が向上し、また、そのことが農家の所得の増大、労働力の分散を図る上でも重要であると考えられるためです。このため中晩柑類の品種育成には、周年供給体制を確保するための品種が求められました(図1)。その結果、これまでに中晩柑では本県オリジナル品種の「愛媛果試第28号(紅まどんな)」、「甘平(愛媛Queenズプラッシュ)」のほか、「媛小春」などの品種が生み出されています。

しかしながら、これらの品種は3月までに旬が過ぎてしまい、赤みの濃い果色をもつカンキツが少なくなる3月下旬〜4月に対応した晩生のカンキツ品種はありませんでした。そこで、4月に出荷できる新たな品種を育成することとなりました。

2. 育成経過

平成17年(2005年)に松山市伊台の果樹研究センターで愛媛果試第28号を種子親、甘平を花粉親として交配し、得られた実生をプランターで養成しました。平成20年(2008年)4月に宇和島市吉田町の愛媛県農林水産研究所果樹研究センターみかん研究所において品種育成棚へ高接を実施しました。平成22年(2010年)に初結実し特性が良好であったことから一次選抜を実施して調査を継続し、平成27年(2015年)には二次選抜して愛媛番号を付与しました。その後、継続調査を行って平成30年(2

018年)に晩生のタンゴール品種として特性が安定しているのを確認して育成を終了しました。

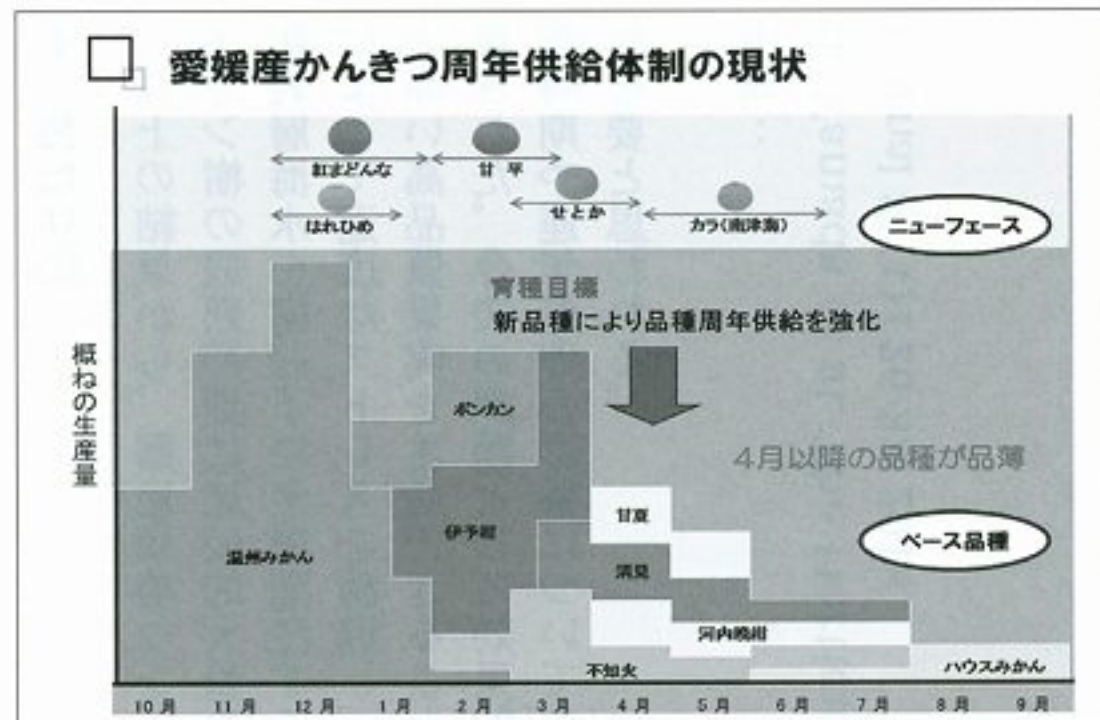


図1 概ねのカンキツ生産量と品種の構成
4月以降に生産量が減少し、赤いカンキツが少なくなる。

3. 品種概要

愛媛果試第48号の樹姿(写真1)は、直立型と開張型の中間程度となり、枝梢の密度や樹の大きさ樹勢は中となり、枝梢の長さには中程度、節間長は短く程度のとげはありますが樹が落ち着けば



写真1 愛媛果試第48号の樹姿

少なくなると思われます。葉身の形は紡錘形で葉身先端と基部の形は鋭形で大きさは中程度となります。花序は単生で通常5枚の花弁と短卵形の子房をもち、花柱は弓型となります。

果実の形は短卵形で果形指数は106程度となり、ネックは見られないものの、やや果梗が絞られた「おむすび」のような形が特徴となります。果実の重さは約

250gで、果皮の色は橙であり、油胞の大きさは中、密度は粗となります。果皮の厚さは薄く剥皮はやや易で、果皮歩合は小です。じょうのう膜は軟らかく房ごと食べることができ、さじょうの形や大きさは中、果汁は多です。糖度は成熟期の3月上旬に13〜15度(Brix)程度まで上昇し、樹上におくほど増加します(図2)。苦みはなく、クエン酸含量は2月下旬〜3月上旬に1・0g/100mL程度になります。その後は横ばい状態となり、味ポケしにくい性質と考えられます。また、通常栽培で種子の無い果実となります。

みかん研究所における生育特性について、発芽期は3月第6半旬ごろで開花期は5月第1半旬ごろとなり、成熟期は3月第5半旬から4月第2半旬頃のやや晩生です。果実の肥大は11月中旬頃までに完了(図3)し、隔年結果性は低く着色は良く、後期落果や浮皮の発生もほぼ見られません。日焼け果と裂果については、多少発生が見られますが、栽培に支障が出るほどではありません。

類似品種(種子親および花粉親)との区別性は(表1)のとおりとなり、愛媛果試第28号と3形質、花粉親の甘平と3

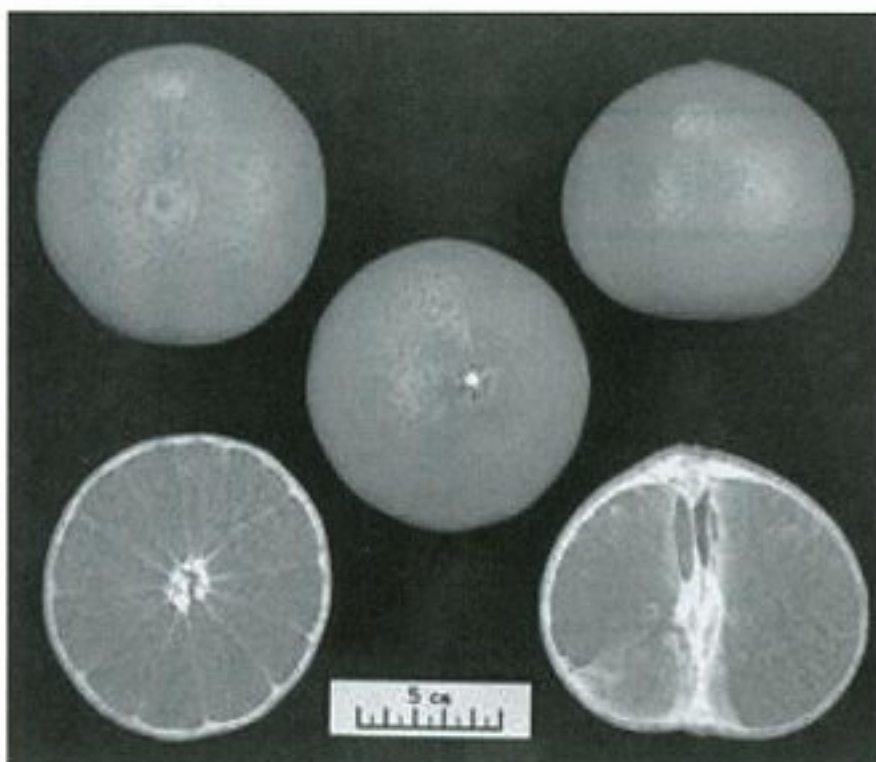


写真2 愛媛48号の果実(左)と結実状況(右)



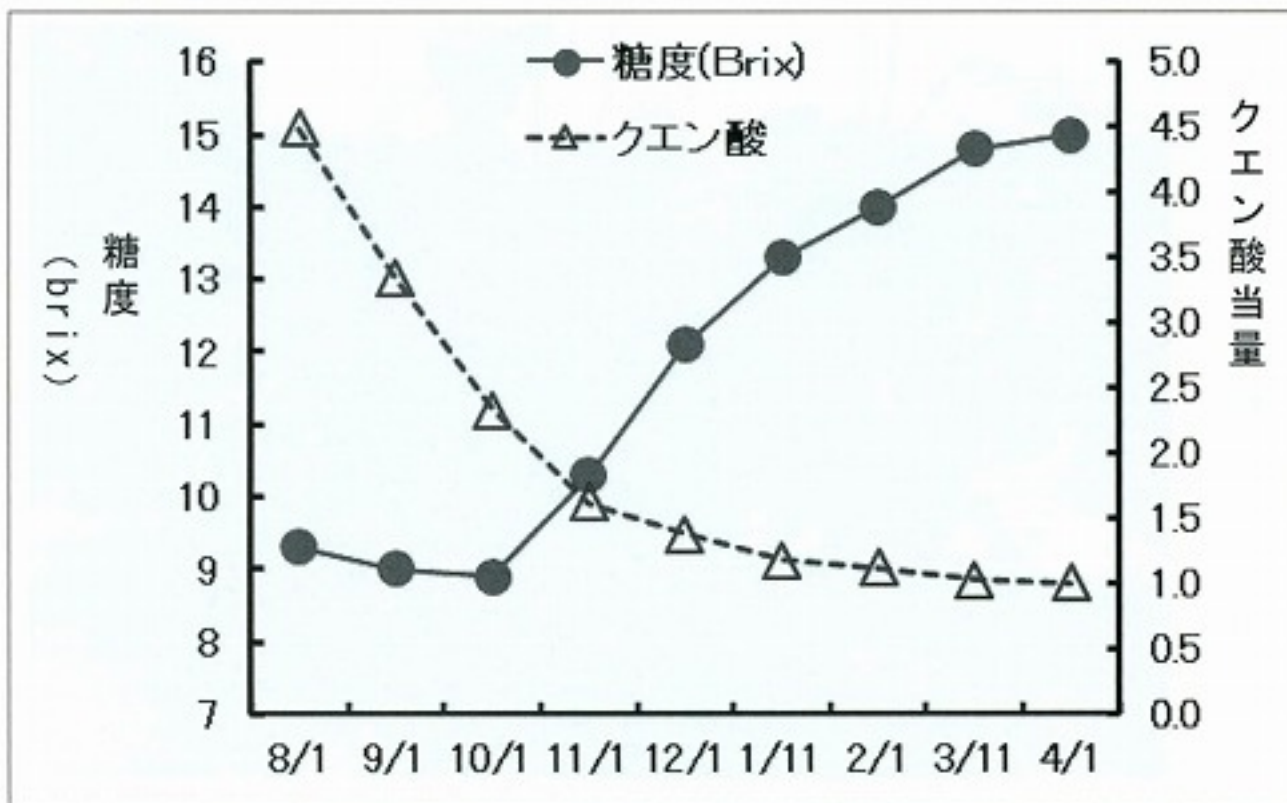


図2 糖度・クエン酸当量の推移 (H27-R1平均 みかん研)

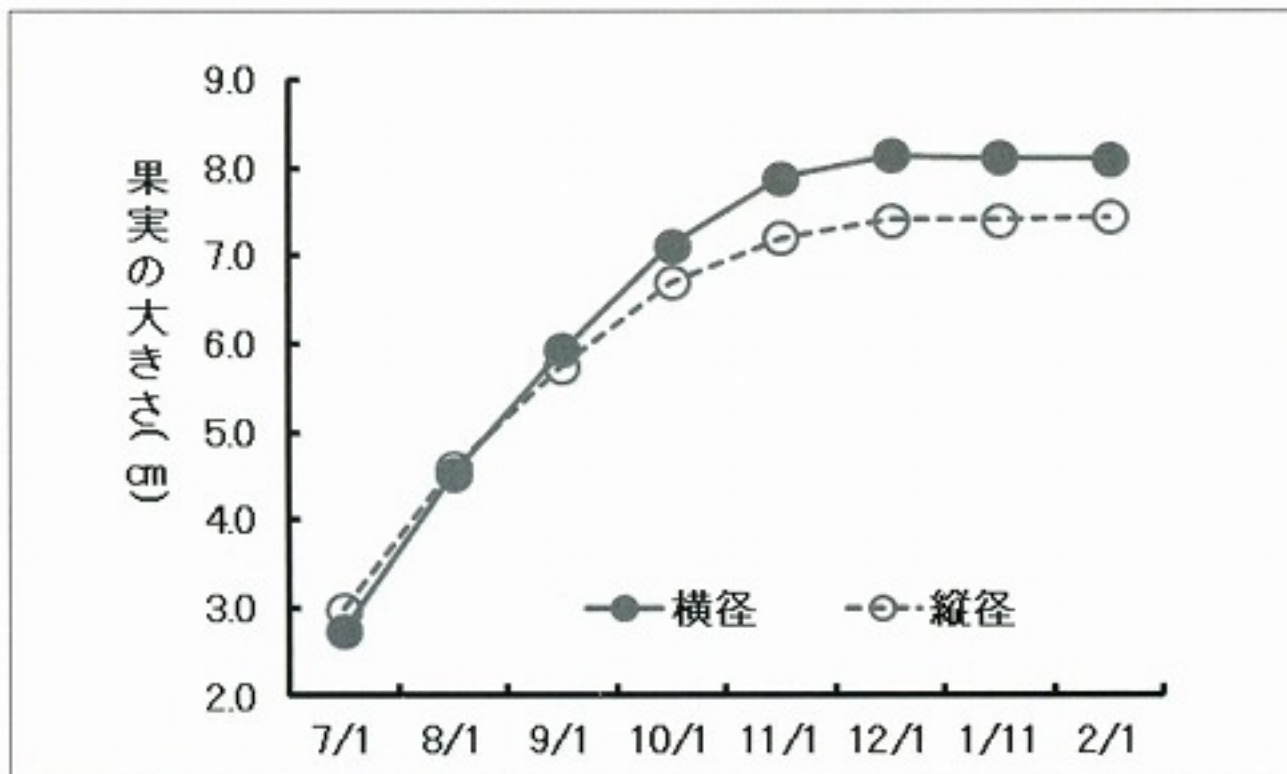


図3 果実の肥大状況(H27-R1平均 みかん研)

表1 類似品種(交配親)との区別性について

形質名	類似品種名	類似品種の特性	愛媛48号
成熟期	愛媛果試第28号	かなり早	やや晩
	甘平	やや早	やや晩
果実の形	愛媛果試第28号	扁球	短卵
	甘平	扁平	短卵
果形指数	甘平	大	やや小
胚の数	愛媛果試第28号	単胚	多胚

形質について区別性が認められます。これらの性質から、4月頃まで果実を樹上で実らせておくことにより、糖度が高く酸味もほどよい良好な食味となります。また、赤みのある橙色(写真2)で外観も美しい系統であることから、特に紅色のかんきつが少なくなる3月下旬

4月に、高い商品価値が期待される品種と考えられます。

4. 新品種における知的財産管理について

新品種や新技術は、知的財産として適

切に管理して本県農林水産業の発展に有効に活用する必要があります。そこで、県では新品種や発明等の取扱いに関し必要な事項を定め、品種登録のほか、必要に応じて商標登録を行い、その品目のブランド化推進などを行ってきました。そのような中、本品種についても品種登



図4 紅プリンセスの商標ロゴマーク

録上の名称を「愛媛果試第48号」とし、併せて「紅まどんなど甘平の特色を受け継いだプリンセス」として誰からも愛される存在になるように」との思いを込めて「紅プリンセス」の商標登録(図4)も行っています。

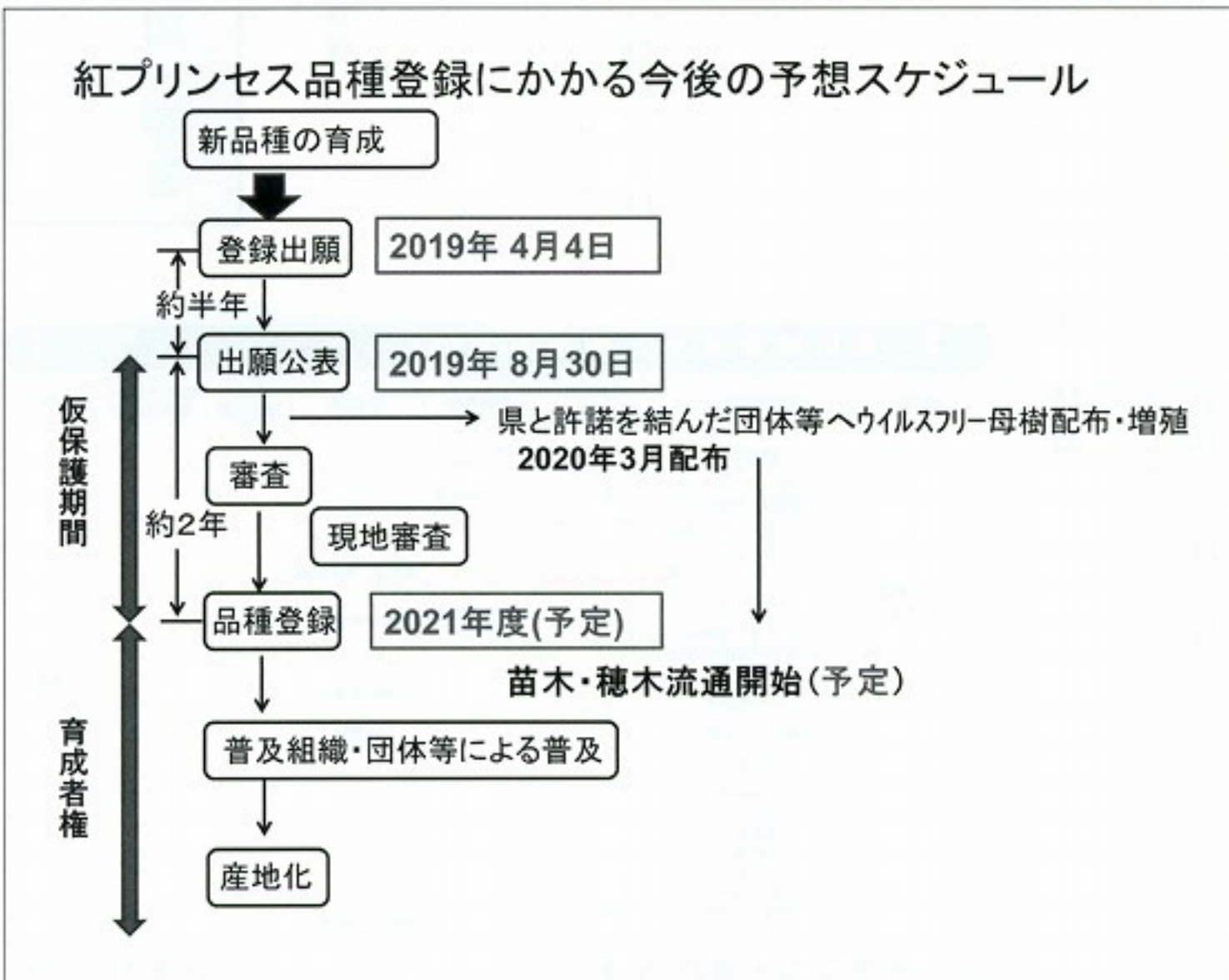
また近年、国内で育成された優良な新品種が海外へ流出し、無断で栽培される事例が発生しています。これまで本県で育成された新品種の登録は日本国内のみを対象とされていたのですが、本県品種についても海外における無断栽培事例の増加が懸念されています。そこで、本品種

については、気候的に栽培可能と想定される複数の海外生産国に対し、品種登録出願を行うこととしています。更に本品種が一般に流通した後をにらみ、本県の生産者を育成者権侵害物品から守るためには、税関等の水際において輸入を阻止することが重要となることから、果実などの可食部分を含めた想定される輸入産物からDNAを簡易に抽出し、数時間程度で迅速に品種を識別できる技術も必要となることから、これらの開発も並行して実施していきます。

5. 今後の予定

愛媛果試第48号は平成31年4月4日に品種登録申請を行い、令和元年8月30日に出願公表されました。現在、農林水産省による現地調査が実施されているところです。また、種苗の供給について

は、増殖したウイルスフリー母樹を県と許諾契約を行ったJA並びに苗木業者へ配布しており、早急に産地化を図る体制を整備することとしています。



ムッシュボルドーDF

日本曹達株式会社 大阪支店 直川 幸生

一、はじめに

日曹ムッシュボルドーDFは、塩基性硫酸銅を有効成分とする銅殺菌剤です。本剤は有効成分や界面活性剤等で構成され、剤型をドライフロアブルとすることで容易に取り扱うことができます。平成17年よりNF161ドライフロアブルの試験名で（一社）日本植物防疫協会を通じて委託試験を開始、平成24年11月21日に農薬登録認可となりました。ここに本剤の概要を取りまとめましたので、ご指導及びご使用の参考としてお役立ていただければ幸いです。



ムッシュボルドーDF 1kg

二、有効成分と物理化学的性状

○有効成分名

塩基性硫酸銅

○物理化学的性状

有効成分：71・2%（銅として40%）

性状：暗灰色水和性細粒、微粒及び粗粉

pH：7・0（代表値）

○安全性

人畜毒性：普通物

三、登録内容

柑橘での登録病害虫はかいよう病、そわか病、黒点病、幹腐病（ゆず）、カタツムリ類、ナメクジ類です。また、平成30年11月、キウイフルーツかいよう病に適用拡大致しました。令和2年11月現在の登録内容については図1をご参照下さい。

四、特徴

- ①希釈倍数が500～1000倍で通常の殺菌剤同様の保管・輸送・希釈作業が可能です。
- ②有効成分である銅は、糸状菌・細菌を含む幅広い病原菌に対して抗菌力を示します。
- ③既存のボルドー剤と同様に保護効果が

適用病害虫名と使用方法							
作物名	適用病害虫名	希釈倍数(倍)	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	銅を含む農薬の総使用回数	使用方法
ぶどう	べと病、さび病	500	200~700 g/10a	-	-	-	散布
マンゴー	輪腐病	1,000	8/10a				
キウイフルーツ	かいよう病	100	0.3~0.5g/樹				
かんきつ	幹腐病(ゆず)	500~1,000	-	-	-	-	-
	かいよう病、そわか病						
	黒点病						
小粒核果類(ずもを除く)	カタツムリ類、ナメクジ類	500	200~700 g/10a	発生前~発生初期	-	-	-
	かいよう病						
ずも	かいよう病、黒斑病	500	200~700 g/10a	葉芽発芽前まで	-	-	-
	ふくろみ病						
もも	輪腐病	500	200~700 g/10a	開花前まで	-	-	-
ネクタリン	せん孔細菌病						
おうとう	褐色せん孔病	500	200~700 g/10a	収穫後	-	-	-
トマト	疫病						
ミニトマト	疫病	500	100~300 g/10a	-	-	-	-
きゅうり	斑点細菌病						
はくさい	軟腐病	500~1,000	200~400 g/10a	-	-	-	-
アスパラガス	萎枯病						
こんにゃく	腐敗病	500~1,000	200~400 g/10a	-	-	-	-
しょうが	白星病						
ばれいしょ	疫病、軟腐病	500~1,000	200~400 g/10a	摘採7日前まで	-	-	-
茶	赤焼病、炭疽病、もち病						

図1 適用病害と使用方法

2020年11月現在

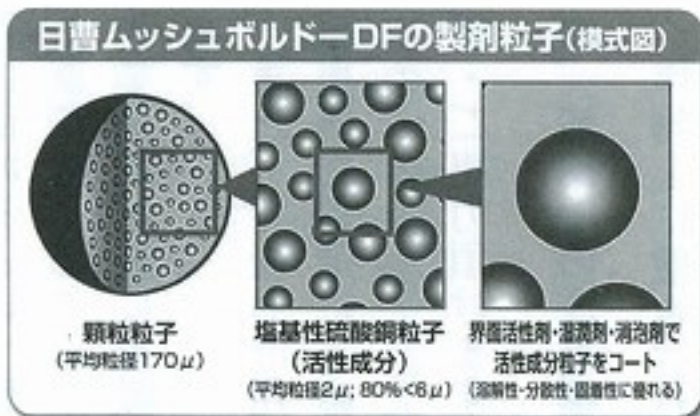


図2

	有効成分	希釈倍数	銅濃度	pH	柑橘適用病害名
	含有量%(銅として%)	(倍)	(ppm)		
ムッシュボルドーDF	塩基性硫酸銅 71.2(40.0)	500	800	7.0	かいよう病、そうか病、 黒点病、カタツムリ類、 ナメクジ類、幹腐病(ゆず)
		1,000	400		

図3

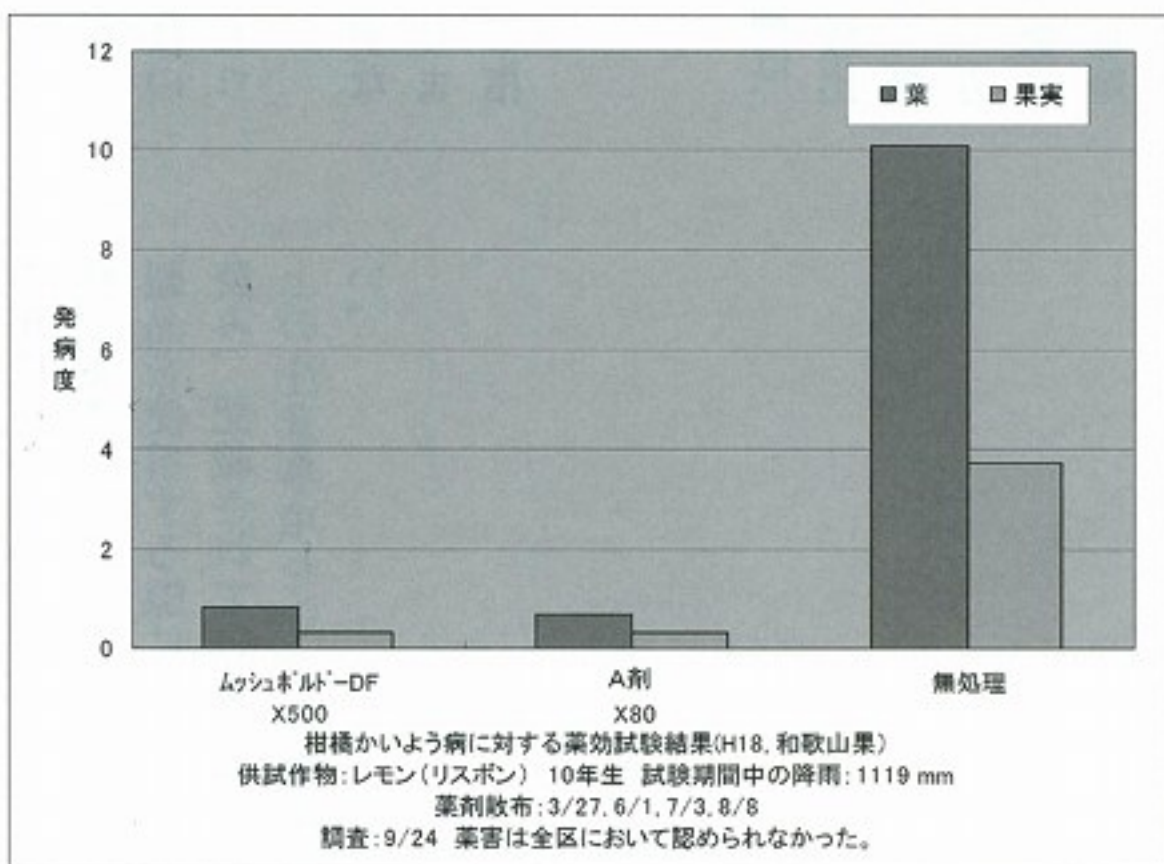


図4-1 柑橘かいよう病に対する薬効試験事例

平成18年 和歌山県農林水産総合技術センター果樹試験場

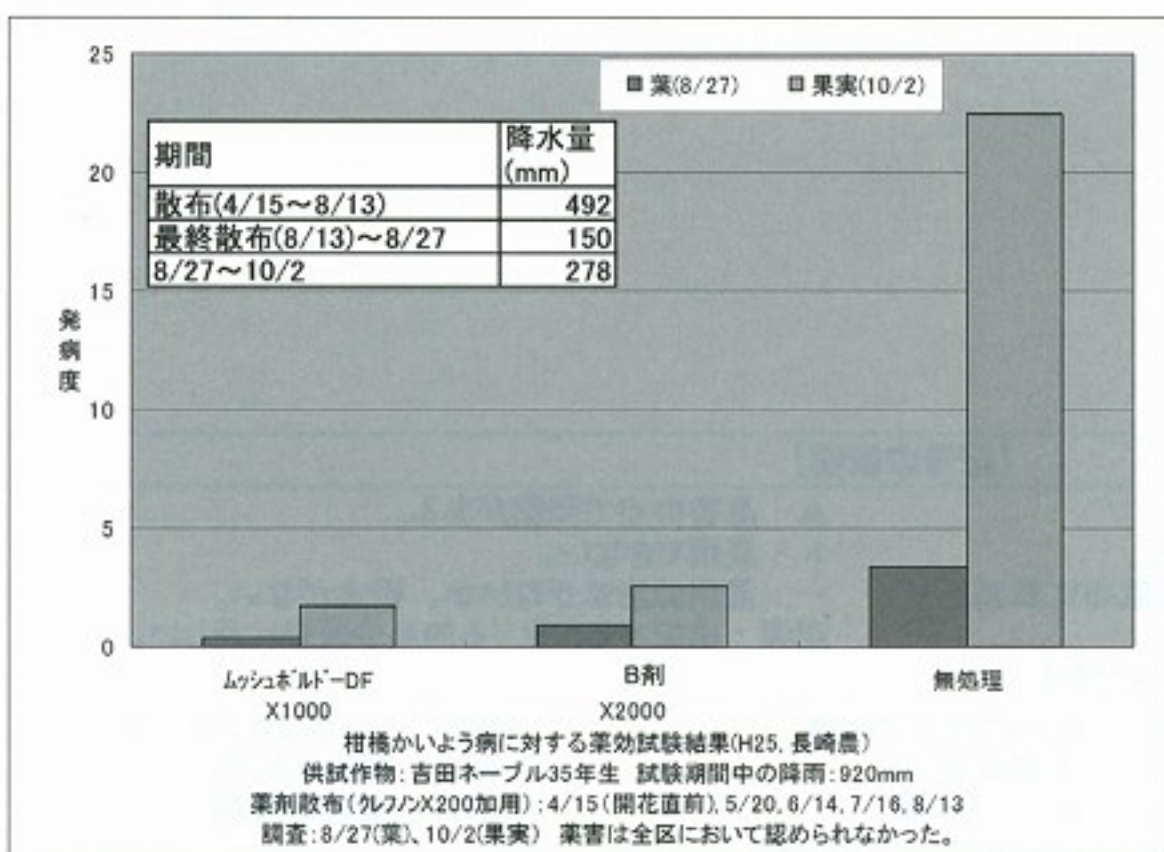


図4-2 柑橘かいよう病に対する薬効試験事例

平成25年 長崎県農林技術開発センター

あり、糸状菌・細菌を含む幅広い病原菌に対して抗菌力を示します。

④製剤の最適化(図2)、高い銅含有量等(図3)により安定した効力を示します。柑橘での試験事例を参考までに記載致します(図4-1、2)。

⑤有機JAS適合農薬として使用できます。

⑥希釈液のpHを中性とする製剤工夫により、一般的な農薬との混用性に優れます。

五、柑橘防除場面での利用

本剤の重要な防除対象病害であるカンキツかいよう病は、愛媛県で栽培されている中晩柑品種で発生が多い病害です。

主要な防除時期は発芽前、開花前、落弁期であり春期の防除が主となりますが、発生状況次第ではそれ以降の防除も必要となります。一方で、既存の銅剤はその特性から混用が困難な場合が多く、複数薬剤の混用散布を基本とする柑橘栽培において、散布回数が増加による労力負担が問題となっています。本剤はかいよう

病への高い防除効果を維持しつつ、混用性に優れるという新たな特徴を併せ持った薬剤であることから、生産者の皆様の作業負担軽減に貢献できると考えております。

また、今後も混用事例充実の為、更なる事例を現地にて確認・継続して参りますので皆さま方におかれましてはご指導・ご協力頂きますと幸いです。

六、使用上の注意事項

作物上に散布された塩基性硫酸銅は、外部要因により少しずつ銅イオンを放出します。銅イオンは病原菌に吸着後、蛋白質に結合、酵素系を阻害します。一方で、過剰に溶出された銅イオンは植物に薬害を生じさせることがあります。銅剤の薬害が発生しやすい条件時（高温・高湿度）は、薬害軽減のために炭酸カルシウム水和剤を加用して下さい。

※混用事例集（図5）は使用者が混用する際の目安となるように、混用物性・薬害等の試験事例を参考にとりまとめましたものです。本事例集は混用事例を紹介するもので、混用を薦めるものではありません。また、地域・産地で経験

や知見がある場合は、本表より優先させて下さい。
製品を使用する際には、ラベルをよく読み、記載されている使用方法や使用上の注意事項を守って使用して下さい。

図5

【記号の説明】		
●：混用して問題なかった。	▲：薬害の点で問題がある。	
◎：使用直前の混用なら問題なかった。	×：混用できない。	
○：混用で凝集するが、攪拌すれば散布に問題なかった。	—：混用の意味がないか、機会がない。	
△：物理性、効果低下などの点で問題がある。	空欄：標記するに足りる知見や経験に乏しい。	
(乳)：乳剤	(DF)：ドライフロアブル剤	(MC)：マイクロカプセル剤
(水)：水和剤	(EW)：乳濁剤	(WG)：顆粒水和剤
(液)：液剤	(FL)：フロアブル剤	(SG)：顆粒水溶剤
(溶)：水溶剤	(SE)：サスポエマルジョン剤	

図5

■ムッシュポルドーDFの混用事例-1-

(2018年7月作成)

項目	農薬名	か		ぶ		も		う		す		お		ば		き		ト		ミ		茶					
		ん	き	ど	う	も	め	も	う	と	う	い	し	よ	り	マ	ト	ニ	ト	マ	ト	有	無	有	無		
クレフノン加用の有無		有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無		
殺虫剤	アーデント(水)			◎																							
	アクタラ(SG)	●		●										●	●												
	アクテリック(乳)																							●			
	アグリメック																							●			
	アグロスリン(乳)	●																									
	アグロスリン(水)			●													●										
	アディオオン(乳)														●												
	アディオオン(水)			●																							
	アディオオン(FL)			●																							
	アドマイヤー(水)			●											●	●	●										
	アドマイヤー(FL)	●		●																							
	アドマイヤー(WG)	●													●	●					●						
	アニキ(乳)	●																									
	アフーム(乳)																◎	◎	◎	◎	◎			◎			
	アブロード(水)					●														●							
	アブロード(FL)		●	●																							
	アブロードエース(FL)	●																								●	
	ウララ(DF)														●	●									●		
	エクシレル(SE)																									●	
	エルサン(乳)	●													●											●	
	エンセダン(乳)														●											●	
	オマイト(乳)																									●	
	オリオン40(水)	●																									
	オルトラン(水)			●											●												
	オレート(液)																	○	○								
	カスケード(乳)	●																		●	●				●		
	カネマイト(FL)	●		●														●									
	ガンバ(水)																									●	
	キラップ(FL)																									●	
	キラップバリアード(FL)																									●	
ゲットアウト(WG)															●												
コテツ(FL)	●		●														●		●	●			●		●		
コルト(WG)	●		●												●				●	●			●		●		
コロマイト(乳)																			●	●							
コロマイト(水)	●		●														●										
サイアノックス(乳)																	●										
サイアノックス(水)					●																						
サムコル10(FL)			●	●																					●		
サンマイト(水)	●		●																								
サンマイト(FL)																	●										
ジェイエース(溶)			●													●											
スカウト(FL)			●													●	●										
スタークルアルパリン(SG)			●												●	●	●	●						●			
スターマイト(FL)	●																								●		
スターマイトプラス(FL)																									●		

※:クレフノンを加えた3種混用の場合は先にクレフノンを溶かす。
2種混用の場合は、先にムッシュポルドーを溶かす。

■ムッシュポルドーDFの混用事例－2－

(2018年7月作成)

項目	作物名 農薬名	か	ぶ	も	う	す	お	ば	き	ト	ミ	茶			
		ん	ど	も	め	も	う	れ	ゆう	マ	ニ	有	無	有	無
		き	う	も	め	も	う	い	り	ト	ト				
		つ	う	も	め	も	う	し	り	ト	ト				
		有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無
		無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	
	クレフノン加用の有無														
	スピノエース(FL)	●													
	スピノエース(WG)								●	●	●				
	スプラサイド40(乳)	●				●								●	
	スプラサイド(水)		●	●	●		●								
	スミチオン(乳)			●			●	●	●						
	スミチオン40(水)		◎												
	ダズバン40(乳)							●							
	ダズバン(DF)					●									
	ダイアジノン34(水)			●			●								
	ダニエモン(FL)	●													
	ダニゲッター(FL)													●	
	ダニコング(FL)													●	
	ダニサラバ(FL)													●	
	ダニトロン(FL)		●												
	ダブルフェース(FL)													●	
	ダントツ(溶)	●	●	●				●	●	●				●	
	チェス(WG)							●	●	●	●				
殺	ディアナSC													●	
	デミリン(水)	●		●											
	テルスター(水)	●						●						●	
	テルスター(FL)		●												
	トクチオン(水)		●												
虫	トラサイドA(乳)			●											
	トリガード(液)									●					
	トルネード(FL)									●					
	トレボン(乳)							●							
	トレボン(EW)								●						
剤	ニッソラン(水)		●						●						
	ノーモルト(乳)									●					
	ハーベストオイル	●													
	バイジット(乳)							●							
	バイスロイド(乳)							●							
	バイスロイド(EW)		○												
	パダンSG(溶)		▲											●	
	ハチハチ(乳)													×	
	ハチハチ(FL)	×													
	バリアード(WG)								●					●	
	パロック(FL)		●						●					●	
	ピラニカ(水)		●												
	ピラニカ(EW)								●						
	ファルコン(FL)													●	
	フェニックス(FL)		○		○									○	
	フェニックス(WG)			●			●		●	●	●			●	
	ブレオ(FL)								●	●					
	ペイオフME(液)							●							

■ムッシュボルドーDFの混用事例-3-

(2018年7月作成)

項目	農薬名	作物名		かん		ぶ		も		う		す		お		ば		き		ト		ミ		茶	
		き	つ	き	う	も	め	も	も	う	う	し	よ	う	り	ト	ト	ト	ト	有	無	有	無	有	無
		クレフノン加用の有無		有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無
殺	ベジホン(乳)																●								
	ベストガード(溶)			●													●	●	●						
	マイトコーネ(FL)	△	△		△			△		△								△		△				△	
	マツチ(乳)																			●				●	
	マトリック(FL)																			●					
	マブリック(EW)																●								
	マラソン(乳)																		●		●				
	ミルベノック(乳)																							●	
	モスピラン(SG)	●		●					●		●							●	●	●	●	●		●	
	モスピランSL(液)	●																●						●	
	ラビキラー(乳)								◎		◎														
	ラビサンスプレー	●																							
	ロディー(乳)	●																							
	ロディー(水)			●																					
	ロムダン(FL)								●															●	
殺	アグリマイシン-100																○								
	アグレプト(液)																○								
	アフェット(FL)																		◎		◎				
	アミスター20(FL)																		●		●				
	インダー(FL)																								
	エキナイン(WG)																	●							
	エトフィン(FL)			●														●		●					
	エムダイファー(水)	●																							
	オキシラン(水)																				●				
	オンリーワン(FL)																								
	カスミンボルドー								●																
	カセット(水)																	●							
	カリグリーン																			△					
	カンタス(DF)																			●		●			
	キノドー40(水)																			●					

■ムッシュボルドーDFの混用事例-4-

(2018年7月作成)

項目	農薬名	か		ぶ		も		う		す		お		ば		き		ト		ミ		茶	
		ん	き	ど	う	も	め	も	う	と	う	れ	い	し	よ	り	マ	ト	ニ	ト	マ	ト	有
クレフノン加用の有無		有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無
殺	キノンドー80(水)	●																					
	グリーンダイセンM(水)														●								
	グリーンペンコゼブ(水)														●								
	ゲッター(水)			◎													◎	◎	◎				
	サブロール(乳)															●							
	サンヨール															●		●					
	ジマンダイセン(水)	●															●						
	ジャストミート(WG)																●						
	スイッチ(WG)			●																			
	スターナ(水)															◎							
	ストロビー(DF)	●							●														
	ストロビー(FL)																●						
	スミブレンド(水)															●		●					
	スミレックス(水)															△	△						
	セイビアー20(FL)																○	○					
	ダイヤモンド																△	△					
	ダコニールエース															●							
	ダコニール1000																●	●				●	
	テーク(水)																		△				
	デラン(FL)	●							●														
	トリフミン(乳)																●	●					
	トリフミン(水)																◎	◎	◎				
	ナレート(水)															◎							
	ハーモメイト(溶)																◎	◎					
	パンチョTF(WG)																●	●	●				
	ピシロック(FL)																◎		◎				
	ファンタジスタ(WG)	●															●	●	●	●		●	
	ファンベル(WG)																●	●					
	ブリザード(水)															●							
	フルピカ(FL)	●															●		●				
ブロードワン(WG)																	△						
プロポーズ(WG)															●								
フロンサイドSC	●																				●		
フロンサイド(水)															●								
ベトファイター(WG)			●																	●			
ベフドー(水)																	◎						
ベルコート(水)	●							●								●	●	●					
ベルコート(FL)	●							●								●	●						
ペンコゼブ(水)	●															●							
ペンコゼブ(FL)																		●					
ホームイコート			◎	◎						◎													
ホライズン(DF)			●												●								
ポリオキシAL(溶)																●	●						
ポリベリン(水)																◎							
マイコシールド									△														

■ムッシュボルドーDFの混用事例-5-

(2018年7月作成)

項目	農薬名	か		ぶ		も		う		す		お		ば		き		ト		ミ		茶	
		ん	き	ど	う	も	め	も	う	と	う	い	し	ゆ	マ	ト	ニ	ト	マ	ト	有	無	有
クレフノン加用の有無		有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無
殺菌剤	マネージ(DF)	●																					
	モレスタン(水)													●									
	ライメイ(FL)			△										△									
	ラミック(WG)														●								
	ランマン(FL)			●										●									
	リライアブル(FL)													●									
	ルビゲン(水)														●		●						
	レーバス(FL)			●											●								
	ロブラール(水)							●							●		●		●				
その他	アピオンE	●		●		●		●															●
	アプローチBI			●										●		●							●
	アプロン		●																				
	グラミンS					●																	
	クレフノン	●		●		●		●		●			●		●		●						
	ソデシカン(乳)													●									
	尿素		●																				
	バイカルティ			●		●		●															
	ハイテンパワー			●		●																	
	ブレイクスルー														●		●						●
	マイリノー			●		●																	
	マイルドカルシウム																						△
	まくびか					●									●		●						
	ミックスパワー																						●
	メリット赤			●																			
ラビデン3S	●		●		●		●		●				●				●		●			●	
K.Kステッカー			●		●																	●	
Y-ハッテン			●		●																		

かんきつ栽培におけるマシン油乳剤による害虫防除

○ A T アグリオ株式会社 西日本支店 四国出張所 大谷 峻

1. はじめに

過去、本紙通巻106号、110号、134号の3回本題について書かせていただいています。マシン油乳剤による害虫防除の重要性はこれまでと全く変わらず、むしろ増してきていると思われることから、今回も寄稿させていただきます。

2. マシン油乳剤の概要

マシン油乳剤は使用され始めてから100年以上が経過した今日でも果樹を中心として茶、野菜類の害虫（ハダニ類、カイガラムシ類、コナジラミ類）防除に使用されています。愛媛県においても本剤使用の重要性は各種発行物、指導にて示されています。マシン油乳剤はハダニ類、昆虫に対して気門封鎖など物理的に作用します。特にハダニ類に関しては卵の孵化阻害や、植物表面の被膜による忌避効果なども考えられています。マシン

油乳剤の長い使用期間において殺虫剤使用で生じる「抵抗性問題」は聞いたことがなく、薬剤抵抗性出現の心配はほとんどないと考えられています。そのため、既存の有機合成殺虫剤では難防除とされる害虫種に対しても有効な農薬です。

3. マシン油出荷数量の推移

マシン油は、乳剤として有効成分が95%、97%及び98%の3種類が販売されています。ちなみに弊社では95%マシン油として「トモノール」、97%マシン油として「トモノールS」を販売しています。これら3種類のマシン油乳剤の出荷量について、(一社)日本植物防疫協会発行の「農薬要覧」により2008年度から2018年度の10年間の各年度の全国的な出荷量(表1、図1、2)を示します。全国的には97%V95%V98%の順位で97%が最も多く、95%との2剤で大半を占めています。愛媛県は、他県と異なり95%剤の方が97%剤より使用されて

いる量が多い傾向です。95%剤の全国的状況を見ますと、過去には2000klを超える出荷量でありましたが、近年では約1500klで推移しています。97%剤も減少幅は95%剤より少ないですが同様に減少傾向です。愛媛県内での出荷量は、過去の出荷量より少ないですが、近年では大きな変動なく推移しています。

4. マシン油乳剤の特長

愛媛県ではマシン油乳剤によるかんきつ害虫防除は、主として冬春季における越冬状態の害虫に対して行われております。表2にかんきつ害虫の越冬状態およびマシン油乳剤の効果一覧(宮下、2009年2月号)を記載しています。マシン油乳剤散布により、ミカンハダニ、ヤノネカイガラムシ、ナシマルカイガラムシ、アカマルカイガラムシおよびイセリヤカイガラムシに対しては防除効果が期待できます(○印)。ミカンサビダニ、フジコナカイガラムシに対しては効果はあるものの、前者は越冬場所が芽の鱗片、後者はそれが幹、枝および葉でも散布液がかかり難い場所に居ることから防除が難しい(△印)。ツノロウムシに対しては効果不十分である(×印)。マシン

表1 マシン油出荷数量

(一社)日本植物防疫協会出版 農薬要覧より

年 度 西暦	95%マシン油		97%マシン油		98%マシン油	
	全国数量 (KL)	愛媛県数量 KL(割合%)	全国数量 (KL)	愛媛県数量 KL(割合%)	全国数量 (KL)	愛媛県数量 KL
2008	2,525.5	870.3(34.5)	4,586.6	182.5(4.0)	157.8	0.3
2009	1,885.4	367.7(19.5)	3,738.0	177.0(4.7)	150.5	0.5
2010	1,823.3	566.0(31.0)	3,560.2	148.4(4.2)	146.6	0.4
2011	2,170.7	596.2(27.5)	3,599.2	147.6(4.1)	152.8	0.4
2012	2,096.8	483.0(23.0)	3,401.6	75.4(2.2)	124.1	0.5
2013	2,032.1	735.5(36.2)	3,434.3	155.0(4.5)	132.0	0.4
2014	1,788.0	555.1(31.0)	3,464.3	169.3(4.9)	108.7	0.6
2015	1,351.7	312.5(23.1)	3,209.1	128.0(4.0)	99.2	1.5
2016	1,341.1	332.7(24.8)	3,059.5	116.9(3.8)	94.7	0.5
2017	1,474.6	436.9(29.6)	3,216.6	137.5(4.3)	96.5	—
2018	1,490.4	457.7(30.7)	3,267.1	122.5(3.7)	97.5	0.6



図1 マシン油乳剤(95%)出荷数量の推移

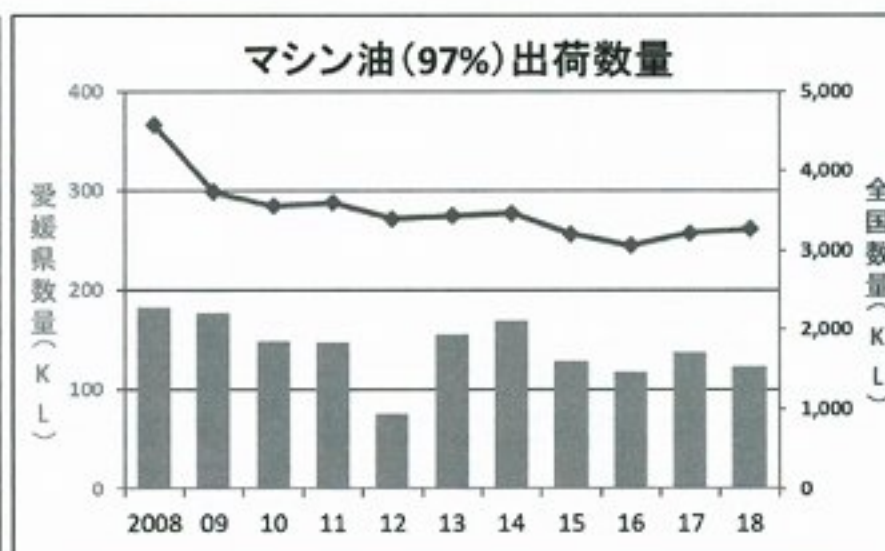


図2 マシン油乳剤(97%)出荷数量の推移

注) 数字は(一社)日本植物防疫協会出版「農薬要覧」より引用

表2 かんきつ害虫の越冬状態およびマシン油の効果一覧(宮下、2009年2月号)

害虫名	主な越冬場所	主な越冬形態	冬春季マシン油
ミカンハダニ	葉裏、枝	卵、幼若虫、成虫	○
ミカンサビダニ	芽の鱗片	成虫	△
ヤノネカイガラムシ	葉、枝	雌成虫	○
ナシマルカイガラムシ	幹、枝	幼虫	○
アカマルカイガラムシ	幹、枝、葉	幼虫、成虫	○
フジコナカイガラムシ	幹、枝、葉	幼虫	△
イセリヤカイガラムシ	幹、枝、葉	幼虫、成虫	○
ツノロウムシ	枝	雌成虫	×

○:効果あり △:効果はあるが薬液が到達し難い ×:効果が不十分

ン油乳剤によって防除効果が期待できる害虫と十分期待できない害虫が存在していることを知っておく必要があります。

また、マシン油乳剤による防除を行う上で効果と同時に葉害に対する配慮が重要です。過去の愛媛県での試験結果から落葉の増加や着果数の減少などの影響が指摘されていますが、通常の樹勢であれば問題ない範囲であるとの結果が得られています。ただし、1月下旬～2月の厳冬の散布は、花着きに対する悪影響が出易いとされていますので、12月～1月中旬、2月下旬～3月中旬の暖かく晴天の続く日を選んで散布する必要があります。また、その他に冬季の2度散布は樹に対する影響が強いため控える、ポルドー液との近接散布は異常落葉を引き起こす恐れがあるので、2週間以上間隔を空けて散布する必要があるなど注意が必要が必要です。

5. 愛媛県におけるマシン油乳剤

愛媛県内JAの2020年度柑橘防除暦を見ますと、全JAにおいてマシン油乳剤が12～2月散布（95% 30～45倍）の定期防除に採用されています。また、6月下旬（97% 150倍～200倍）

の散布を採用するJAも見られます。宮下（2009年2月号）では、95%マシン油がヤノネカイガラムシの死虫率において97%マシン油より効果が勝ると報告されており、この薬効差などが愛媛県にされており、この薬効差などが愛媛県に95%マシン油が97%マシン油より使用されている理由と考えられます。一方で宮下（2009年2月号）では同時に理由として95%マシン油の防除コストが経済的であることを報告されていますが、2020年時点では95%マシン油の薬価が上がり、経済性では逆転している状態です（95% 45倍、97% 60倍の場合）。

筆者は仕事の関係で愛媛県内のかんきつ栽培地域を訪問しています。近年、ヤノネなど各種カイガラムシ類の発生が多くなっていること、一部殺ダニ剤の感受性が低下していることなどを耳にします。ヤノネカイガラムシに対しては愛媛県果樹研究センターより、マシン油乳剤未散布園で寄生果率が高くなるという報告があります（表3）。また、先述したようにマシン油乳剤は薬剤抵抗性の心配がほとんどない資材です。マシン油乳剤の散布は各種害虫を防除できる有効な資材であることをご理解していただき、今後とも末永くご愛用頂けますよう、よろ

しくお願い申し上げます。

表3 冬季マシン油散布の有無による主要害虫の被害・寄生果率

(2009～2012年の平均)

かんきつ実用化技術情報「カンキツ有機栽培実践園において問題となる病害虫の種類と抑制技術」より引用

調査項目	未散布 今治市 大西1	冬季マシン油乳剤散布			
		今治市 大西2	松山市 伊台	西予市 明浜	4地点 平均
ヤノネカイガラムシ寄生果	18.0	5.2	4.6	0.2	7.0
マルカイガラムシ類寄生果	4.9	17.0	3.5	0.7	6.5
すす病(コナジラミ類)被害果	14.2	0.1	4.6	0.1	4.7
ミカンサビダニ被害果	0.0	0.3	0.6	5.7	1.7

注)今治市大西1園のみ3年間(2009～2012年)冬季マシン油乳剤未散布

IMCCCD カンボジア便り VOI・31

NPO法人 国際地雷処理・地域復興支援の会 (IMCCCD)
IMCCCD ニュースレター カンボジア便り 2020年6月号より

日本からカンボジアへ 平和を届ける

FROM 日本

事務局長就任

事務局長 中矢 匡

正金郎副理事長に「カンボジアで高山に会ってくれんか？(自費で)」と言われ、2日後にはカンボジア行きの飛行機に乗っていました。

カンボジアでタサエン村を訪ね、高山さんと村人との関わりに感動する毎日でした。そして3日目の夜、高山さんから「わしの泥船に乗ってくれんか？」とってもらい、「よろしくお願いします」と答えました。この瞬間に事務局長就任が決まったようです。ラストサムライのお手伝いができるならば、己の人生も誇ることができるとおもいます。



英一郎料理長と共に

高山英一郎さんの調理補助として、なんと宇和島の鯛の刺身120人分を用意!!

灼熱の野外での作業は大変で、我々は戦友のようにになりました。大成功を祝って、この夜は高山親子と屋台で飲み明かしました。

2月より正式に事務局長として事務所に詰め



副首相への報告会にて 向かって右端:中矢匡

た。

その翌日、1月15日、私は初仕事として、愛媛県とパタンバン州の調印式のカメラマンを務めました。祝賀パーティーでは、高山家長男・

お知らせ

テレビコマーシャルに出演

コンピューターシステム株式会社様が高山良二応援CMを制作、愛媛県で放送されました。

HP (<https://www.jcsc.co.jp/topics/archives/25>) でご覧いただけます。



Youtubeで検索!

英語訳付き『平和の種をまきたい』完成!

中田美和様のご協力により、IMCCD監事、橋本順子作詞・作曲の動画『平和の種をまきたい』英語翻訳付き(中田美和翻訳)が完成いたしました。

英語を勉強中の皆さん、是非一度ご覧ください。



ています。バーの経営もしています。元中学校の体育教師です。旅が好きで80カ国の渡航歴があり、その経験をもとに人権教育や国際理解、平和教育などの講演を300回以上行ってきました。現在、愛媛新聞「四季録」の金曜日の執筆担当もしています。高山良二の片腕となるべく精進してまいりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

国内活動報告

第20回 活動報告会

11月23日、愛媛県松山市で、IMCCD活動報告会を行い、約75名の皆さまがご参加くださいました。

橋本順子監事による動画「平和の種をまきたい」の作成秘話トーク後、Q&A方式で高山理事長が参加者の皆さんの質問にお答えしたり、



松山市立西中学校の皆さんに感謝状を贈呈

タサエン村とインターネット中継をつなぎ、宿舍の様子を見て頂きました。小学4年生和泉風花ちゃんはタサエン村

訪問記の発表。幅広い年代の方に興味を持って頂ける活動報告会となりました。皆さまにお会いできることが私たちの活動の励みになります。次回もご参加よろしくお願いいたします。

「愛媛新聞賞」社会部門 受賞



1月7日、愛媛新聞主催の「愛媛新聞賞」贈呈式が松山市内のホテルにて開催され、高山理事長が表彰を受けました。受賞について詳しくはHPメディア掲載

をご覧ください。

HPメディア掲載↓

<https://www.imccd.org/media.html>

学校の募金活動



11月24日、IMCCD街頭募金活動に味生小学校6年生が応援参加

松山市内の味生小学校、潮見小学校、姫山小学校、垣生小学校、新玉小学校、松山市立西中学校、神奈川県立

横浜国際高等学校、愛媛県立三間高等学校の児童・生徒の皆さんが募金活動を行ってくださり、総額174,595円（令和1年11月～令和2年4月）にもなりました。

各支部の活動報告

◆愛知支部

12月1日、静岡にてワークショップを開催。参加者の皆さんは地雷除去作業を疑似体験されました。



カンボジアの留学生2人がお手伝い

◆兵庫支部

12月15日、大阪にて「ワン・ワールドフェスティバル for Youth」2月1日、2日「ワン・ワールドフェスティバル」に出展し、多くの方にご来場頂きました。

◆IMCCD設立10周年に向けて

2011年7月21日、愛媛県松山市にIMCCDは設立されました。

現在、事務局では来年10周年に向け

て、IMCCD 10周年の記録をまとめ支
援してくださる皆さまにお届けしたいと
考えております。

小冊子制作のために社名掲
載広告料としてご協力頂ける
企業様を募集いたしております。
皆様のご協力何卒よろし
くお願いいたします。



2014年に発行した
小冊子

10万円	・A4	全ページ	縦26cm×横19cm
5万円	・A4	半ページ	縦13cm×横19cm
3万円	・A4	1/4ページ	縦6.5cm×横19cm
1万円	・A4	1/20ページ	縦2.5cm×横9.5cm

事務局より

応援してくださっている
皆さまへ！

〜寄付金控除について〜

IMCCDは「認定NPO法人」です。
個人・法人の皆さまからのご寄付や賛
助会員費は、確定申告の際の寄付金控除
の対象となり、一定の要件の下、所得税
や法人税等が軽減されます。寄付金控除

を受ける場合は、領収書を大切に保管し
てください。（※正会員費を除きます）

応援の仕方色々あります！

クレジットカードで寄付をする！

都度寄付（1回）・継続寄付（マンス
リーサポート）から選べます。詳細は
【CANPANIMCCD】（日本財団
がサポートするNPO向けのクレジット
決済サービス）のサイトからお手続きし
てください。

（JCB/VISA/MASTER/A
MEX/DINERSが使えます）

寄付をする！

地雷処理事業、日本語学校、井戸掘削、
事務経費、広報費など、活動全般に活用
させていただきます。皆さまの応援で活
動を継続的に行えるようになり、カンボ
ジアの地雷原の子どもたちや村の人々に
安全を届けることができます。年2回情
報もりだくさんのニュースレターが届き
ます。

賛助（サポーター）会員になる！

IMCCDの活動を応援し、見守って

くださる方へ。IMCCDの活動を会員
として共に支えてください（総会での議
決権はありません）。年2回、情報もり
だくさんのニュースレターが届きます。
4月から翌年3月まで1年間の会費で
す。

個人賛助会員 3,000円/年間
法人賛助会員 20,000円/年間

正会員になる！

総会に出席したり、会の活動に積極的
に関わってください方へ。IMCCDの
活動を会員として共に支えてください。
総会での議決権があります。年2回、情
報もりだくさんのニュースレターが届き
ます。4月から翌年3月まで1年間の会
費です。

個人正会員 5,000円/年間
法人正会員 30,000円/年間

書き損じハガキで応援！



書き損じハガキや
年賀状、未使用の切
手、商品券などおう
ちに眠っていません
か？

カンボジアでの地雷処理活動に有効に

活用させていただいています。2020年も全国から多くの方にお寄せ頂いております。

事務局にお送り頂くか、イベント時にお持ちください。

会員さん紹介

藤田 勅則さん

(IMCCD理事)



私と高山さんの出会いは平成9年10月で約23年前になります。当時の高山さんは制服の良く似合う凛々しい魅力ある（少し褒め過ぎかな？）現役の自衛官でした。私たちは同年の団塊世代で、幼

少期・学生時代・バブル社会での共通する思いが沢山ありました。私は25歳の時、脱サラで土木測量設計コンサルタント会社を友人3名と福岡県で立ち上げ、西日本を営業エリアとし特に九州一円を活動場所とし、多忙を極める日々を送っていました。業務内容は100%、官庁の公共事業で、当時大気



報告会にて談笑中

汚染や水質汚染の公害が大きな社会問題となっていた時代で、私は下水処理設計業務に約20年携わっていました。

その後、私は地元からの要請で愛媛に帰郷し、技術を生かしながら多くの人々と出会い、産・官・学の組織である愛媛大学が主催する「地下空間研究所」のメンバーとなり、愛媛大学等で開催される大学生・大手企業や海外からの技術者などの研究発表会の開催を支援してきました。その研究発表会で異色中の異色で、高山自衛官のPKO体験報告があり、カンボジアの悲惨さに大変驚き、拝聴しました。私の人生観が大きく変わった出会いでした。

そのご縁で、後に高山さんが立ち上げたIMCCDのボランティアスタッフとして、平成23年の春頃から広報活動等のお手伝いをしています。今年度からは理事として高山理事長の活動をより一層支えていくつもりです。

留学生リスラエンから近況報告



母親からのすすめで小学6年生の頃から、日本語の勉強を始めました。その結果、IMCCD（高山さん）のお陰で、日本に留学ができた

ました。日本語を学習される多くの生徒たちの中から選ばれて、とても嬉しかったです。縁ではないかと思いました。

そして、あつという間に6年が経ちました。18歳から24歳までの青春は日本で過ごしました。楽しかった時も、悔しかった時もありました。この6年間学校での勉強だけでなく、いろいろな場所へいき、経験する機会も多くなりました。留学生日本語スピーチコンテストにもチャレンジしました。良い経験で一生忘れられない思い出となりました。すべての経験は私にとって貴重な経験になりました。未来にきつと活かせるだろうと思っています。

新型コロナウイルスの影響で、大学では、現在オンライン授業受講中です。勉強や就職活動への影響が与えられます

が、最後の一年間を最後まで真剣に頑張ります。残りの一年間、よろしくお願ひ致します。

IMCCD活動目的

- ① カンボジア政府機関のCMAC(カンボジア地雷対策センター)と共同して、住民による地雷活動を進める。
- ② 自立可能な地域の復興を支援するとともに、相互の友好交流を促進する。
- ③ この様な活動を通じて平和構築の理念を広く内外に啓発することに努める。

IMCCDの具体的な活動

- ① 地雷原を畑、道路、学校に！
- ② 学校建設と運営支援
- ③ 地場産業の育成と支援
- ④ 日本の企業を誘致
- ⑤ 井戸掘り
- ⑥ 道路整備
- ⑦ 平和教育の一環としての講演活動

松山事務局

〒790-0011 愛媛県松山市

千舟町7-7-3 伊予肥ビル2F

TEL/FAX：089-945-6576

(平日13時～17時)

E-mail：info@imccd.org

H P：http://www.imccd.org

Twitter：@imccdorg

IMCCD

検索

※随時各種団体、企業、学校への講演を受け付けています。

会員募集

正会員(法人)…年会費 1口 30,000円

正会員(個人)…年会費 1口 5,000円

賛助会員(法人)…年会費 1口 20,000円

賛助会員(個人)…年会費 1口 3,000円

平成27年度より改定しました。

寄付・物資寄贈…随意

留学生基金…随意

振込先

郵便振込 国際地雷処理・地域復興支援の会
01630-5-61100

銀行振込 愛媛銀行 本店営業部
(トクヒ) コクサイジライショリ
9062845

1月～3月の主要病害虫防除暦

村上産業株式会社 井上 竜二

新年明けましておめでとうございます。本年も宜しくお願い致します。

昨年は新型コロナウイルスの流行により様々な場面で影響が出た年となりました。それに加えて毎年の事のように異常な気象状況により病害虫の発生も影響を受け、県内でも水稻のトビイロウンカが2年連続で多発し多くの被害もございました。病害虫の発生時期も異なっており散布適期の防除についても難しくなっているかと思えます。新年を迎え、一年間平穏な気象状況であることを願います。

以下に主要作物の防除暦を掲載しております。

尚、本誌発刊時には掲載薬剤の農薬登録内容が変更されている場合がありますので農薬使用時には登録内容についての再確認をお願いします。

温州みかん

月別	病害虫名	薬剤名	使用倍数	●安全使用基準	備考
3月	ミカンハダニ ヤノネカイガラムシ	ハーベストオイル	60～80倍	-/-	

かんきつ

月別	病害虫名	薬剤名	使用倍数	●安全使用基準	備考
3月	ミカンハダニ ヤノネカイガラムシ	ハーベストオイル	60～80倍	-/-	
	かいよう病	ICボルドー66D 又は ムッシュボルドーDF	40倍 500倍	-/- -/-	○発芽前に散布する。マシン油乳剤散布後は、30日以上間隔をあげる。

柿

月別	病害虫名	薬剤名	使用倍数	●安全使用基準	備考
3月	炭疽病	ホーマイコート水和剤	50倍	休眠期/1回	○発芽前散布。

キウイフルーツ(ハイワード)

月別	病虫害名	薬剤名	使用倍数	●安全使用基準	備考
1月	かいよう病	ICボルドー66D 又は ムッシュボルドーDF	50倍 1000倍	収穫後～発芽前 -/-	○剪定枝や果更枝、落葉等は軟腐病の感染源になるので園外で適切に処分する(管理)
2月	かいよう病	ICボルドー66D 又は ムッシュボルドーDF	50倍 1000倍	休眠期～発芽前 -/-	○剪定終了後散布
3月	かいよう病	ICボルドー66D 又は コサイド3000 又は ムッシュボルドーDF	50倍 2000倍 1000倍	休眠期～発芽前 収穫後～果実肥大期 -/-	○発芽前散布 ○発芽した園は葉ヤケ防止のためコサイド3000又はムッシュボルドーにアプロン200を加用散布する ○発芽前散布

柑橘園雑草の防除

月別		薬剤名	10a当り投下薬量	備考
1月	冬期除草	シンパー (サーファクタント30加用)	200g	水量150～300ℓ/10a 草丈30cm以上の場合、 茎葉処理除草剤を混用散布。
2月		ゾーバー (サーファクタント30加用)	300g	
3月	春草除草	バスタ液剤 ザクサ液剤 ブリグロックSL タッチダウンiQ サンダーボルト007	500ml 500ml 1000ml 500ml 500ml	※毒物注意
		シンパー ゾーバー	200g～300g 300g	水量200～300ℓ/10a 茎葉処理除草剤との混用散布。

使い易さがぐ〜んとアップ!

各種広葉雑草、多年生カヤツリグサ科雑草を
しっかり防除! しかも芝にすぐれた選択性を示す
インプールが、ドライフロアブルになりました。
使いやすさで選んでも、コース雑草管理は
インプールです。



芝生用除草剤
インプール DF

ライグラスへの使用はさけてください。

 **日産化学株式会社**

〒103-6119 東京都中央区日本橋二丁目5番1号
TEL:03-4463-8290 FAX:03-4463-8291
<https://www.nissan-agro.net/>

“環境にやさしい” 多木肥料

有機化成肥料・顆粒肥料
コーティング肥料・ブリケット肥料
有機液肥



多木化学株式会社
兵庫県加古川市別府町緑町2番地 ☎079-436-0313

大豆から生まれた

安心して使える高級有機資材

プロミネコ

有機化成・有機液肥・配合肥料
有機質肥料専門メーカー

日本肥料株式会社

〈コーティング肥料〉 〈緩効性肥料〉



サンアグロ

SUN AGRO CO., LTD ●●●

〈有機化成肥料〉 〈一般化成肥料〉

果樹の主要害虫に!!

ロディー、ダントツは住友化学株式会社の登録商標



適用作物

乳剤 もも 水和剤 りんご、かんきつ、なし、もも くん煙顆粒 かんきつ
かんきつ ぶどう、びわ、かき、うめ、おうとう びわ(有袋)、ぶどう

適用作物

かんきつ、りんご、もも、ぶどう、なし、うめ、かき、おうとう、マンゴー、ノリイ
いちじく、ネクタリン、あんず、すもも、ブルーベリー、オリーブ

ひと味違うピレスロイド殺虫剤

ロディー®

乳剤・水和剤・くん煙顆粒

農林水産省登録 第17113号(乳剤)・17116号(水和剤)・17120号(くん煙顆粒)

ネオニコチノイド系殺虫剤

ダントツ®

水溶剤

農林水産省登録 第20798号

登録商標 農薬支援サイト「農力」<http://www.i-nouryoku.com> お客様相談室 ☎ 0570-058-669

SCAGROUP

住友化学

※農薬には必ずしもよく効くとは限りません。必ずしも効果的ではありません。必ずしも効果的ではありません。必ずしも効果的ではありません。必ずしも効果的ではありません。

Bringing plant potential to life

植物のちからを暮らしのなかに

アクタラ
顆粒水溶剤

アフアーム
乳剤

アミスター20
フロアブル

アグリメック

タッチダウンiQ

プリグロックスL

syngenta

シンジェンタ ジャパン株式会社

〒104-6021 東京都中央区晴海1-8-10 オフィスタワーX 21階
[ホームページ] <http://www.syngenta.co.jp>

アミノ酸有機入り BIG HARVEY ホルマイティイ

● **植物活性剤** (海藻エキス&光合成細菌菌体&有機酸キレート鉄) **M.P.B**
製法特許 第2139622号

● **高機能・省力一発肥料** **マイティコート**

福栄肥料株式会社

本社：尼崎市昭和南通り3-26 東京支店・北日本支店
 TEL06-6412-5251(代) 工場：石巻・高砂

オーガナイト入り一発ペレット・レオポンS786

三興株式会社

兵庫県赤穂郡上郡町竹万905
 TEL 0791-52-0037 FAX0791-52-1816

自然と人との新しいコミュニケーション

決め手は浸透力！
アルバリン® 顆粒水溶剤・粒剤

ハダニの卵から成虫まで優れた効果
カネマイト® フロアブル

土壌病害、連作障害回避に！
バスアミド® 微粒剤

アグロ カネショウ株式会社 西日本支店 高松営業所
 〒760-0023 高松市寿町 1-3-2 Tel (087) 821-3662 Fax (087) 851-2178

☆柑橘の総合防除剤☆
 発芽前・新梢伸長期・落弁期・梅雨時期に！
汚れには意味がある!!
 (一目でわかる残効)

ICボルドー 66D

井上石灰工業株式会社 TEL:088-855-9965 www.inoue-calcium.co.jp

●ICボルドー66D登録内容

登録病害虫	希釈倍数
かいよう病	25~200倍
黒点病	80倍
そうか病	
ナメクジ類	25~100倍
カタツムリ類	
幹腐病(ゆず)	2倍・50倍

殺虫剤 アドマイヤー®フロアブル
キラップ®フロアブル
キラップ®J水和剤
モベント®フロアブル

殺ダニ剤 ダニゲッター®フロアブル

殺菌剤 アリエッティ®水和剤
オンリーワン®フロアブル
ナティーボ®フロアブル
ロブラール®水和剤

水稲箱処理剤 ルーチン®アドスピノ™箱粒剤
ルーチン®エキスパート箱粒剤
エバーゴル®ワイド箱粒剤

除草剤 カウンシル®コンプリート 粒剤・フロアブル・ジャンボ
カウンシル®エナジー 粒剤・フロアブル・ジャンボ
リベレーター®G・フロアブル
アクチノール®乳剤

®はバイエルグループの登録商標

●使用前にはラベルをよく読んで下さい。 ●ラベルの記載以外には使用しないで下さい。 ●本剤は小児の手の届く所には置かないで下さい。

バイエル クロップサイエンス株式会社
東京都千代田区丸の内 1-6-5 〒100-8262
<https://cropscience.bayer.jp/>

お客様相談室 ☎0120-575-078
(9:00~12:00,13:00~17:00 土・日・祝日を除く)

新規非選択性茎葉処理除草剤

天下無草の
除草剤。



ザクザク

液剤

meiji

Meiji Seika ファルマ株式会社



粉状品は、
有機JAS適合

天然水溶性苦土肥料

根張り促進！ 締まった土をやわらかく！

キーゼライト

はっけ良い

ナチュラルミンゴールド

 住商アグリビジネス株式会社

高濃度アミノ酸
粉末肥料

糖度向上、樹勢回復、着果促進

本州事業本部 電話075-342-2430
本州営業部 京都営業所

果樹・茶用殺虫剤

野菜散布用殺虫剤

イクシレル[®] SE

powered by
CYAZYPYR[®]

ベネビア[®] OD

powered by
CYAZYPYR[®]

麦除草の決め手

スプレーアジュバント（特殊展着剤）

ハーモニー[®] 75DF 水和剤

アプローチ[®] BI ビーアイ

MBC

MARUWA BIOCHEMICAL Co., Ltd.

丸和バイオケミカル株式会社

大阪営業所 〒541-0046

大阪市中央区平野町3-6-1

あいおいニッセイ同和損保御堂筋ビル

TEL : 06(6484)6850 FAX : 06(6205)6050

コルテバ製品ラインナップ

かんきつのカイガラムシ類
防除に新提案!

トランスフォーム™フロアブル
Isoclast™ active

園芸用殺虫剤

かんきつの黒点病防除に、
効き目が自慢の!

ジマンダイセン™水和剤

園芸用殺菌剤

かんきつの
スリップス防除なら!

スピノエース™フロアブル

園芸用殺虫剤

いもち病、紋枯病、稲害虫まで
同時に箱施用で!
フタオビコヤガも防除!

フルサポート®箱粒剤

水稲育苗箱専用殺虫殺菌剤

フルサポート®はクミアイ化学工業株式会社の登録商標です。



ダウ・アグロサイエンス日本株式会社 〒100-6110 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー

™が付記された表示は、デュポン、ダウ・アグロサイエンスもしくはバイオニアならびにこれらの関連会社または各所有者の商標です。

かんきつの病害虫防除を徹底し、
愛媛ブランドを守ろう!

品質の向上に /
日曹の農業

●開花期の主要病害を同時防除!

日曹 **ファンタジスタ®**
顆粒水和剤



●害虫防除の新戦略!

日曹 **モスピラン®**
顆粒水溶剤・SL液剤



●貯蔵病害に優れた効果を発揮!

日曹 **ベフラン®** 液剤25
ベフトップジン® フロアブル



●害虫発見、いざ出陣!

日曹 **コテツ®** フロアブル



日本曹達株式会社

大阪支店 大阪市中央区高麗橋三丁目4番10号 淀屋橋センタービル
TEL. (06) 6229-7343 FAX. (06) 6229-9574

殺虫剤

コルト®

顆粒水和剤

®は日本農薬協会の登録商標です

害虫を蹴散らす
新成分!



アブラムシ
カイガラムシ
チャノキイロアザミウマ
などの害虫防除に!!



日本農薬株式会社

2011/1

しぶといハダニはサラバでござる!!



新規 殺ダニ剤

ダニサラバ®

フロアブル

アザミウマ・アブラムシ・リン翅目類

オリオン®水和剤 40 などの
同時防除に!

OAT アグリオ株式会社

大阪支店 : 大阪市中央区久太郎町 3-1-29 tel 06 (6125) 5355 fax 06 (6245) 7110
四国出張所 : 鳴門市大麻町姫田字下久保 12-1 tel 088 (684) 4451 fax 088 (684) 4452

カルシウム補給の土壌改良材

ちゅら島コーラル

最省力化のピート

コアラピートブロック

発売元 シーアイマテックス株式会社

大阪市西区新町1-14-24
電話 06-6539-6815

農薬を使用するときには

1. 使用前にラベルや説明書をよく読んでください。
2. マスク・手袋など防護具を着用してください。
3. 散布地域の外に飛散・流出しないよう使用してください。
4. 空容器は正しく処分してください。
5. 食品と区別し、小児の手の届かない所に保管してください。

豊かな緑の保全に貢献する

公益社団法人 緑の安全推進協会

(略称 緑の安全協)

〒101-0047 東京都千代田区内神田3-3-4 全農業ビル5F

TEL03-5209-2511 FAX03-5209-2513

情 報 の 四 季

2021年1月（冬期号）

発行日 令和3年1月1日
発行者 村上産業株式会社
発行所 〒790-8526 愛媛県松山市本町1丁目2番地1
電話 松山(089)947-3111



村上産業株式会社

〒790-8526 松山市本町1丁目2番地1 TEL (089)947-3111(代) FAX (089)933-6481
支店／今治・川之江・宇和島・高知・東京・名古屋・上海・THAI