

情報の四季



平成26年 夏期号

通巻120号

目次

◎巻頭言 農業・農学関係者からノーベル賞を！	広島工業大学工学部名誉教授 二神 種弘	2
◎モモの連作障害	愛媛大学農学部名誉教授 水谷 房雄	4
◎アベノミクス成長戦略の農家・農協潰しは「二〇一四国際家族農業年」にふさわしくない	愛媛大学客員教授・九州大学名誉教授 村田 武	8
◎トライ剤について Meiji Seikaファルマ（株）生物産業事業本部 農薬資材部 テクニカルグループ 寺田真紀夫		14
◎水稻用 中・後期除草剤「ニトウリユウ一キロ粒剤」について	日本農薬株式会社 大阪支店 藤田 典克	17
◎「スリーショット」の使い方	多木化学株式会社 アグリサービス室 福井 一応	19
◎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	22
◎七、九月の主要病害虫防除暦	村上産業株式会社 金子 祥三	24

農業・農学関係者から

ノーベル賞を！

広島工業大学 工学部名誉教授 二神 種弘

昭和51年度から平成23年度までの36年間、学校法人鶴学園広島工業大学（以下では、広工大と記します）で、土木工学の教育と研究に従事しました。退職してからは、休耕田を借りて、野菜や花作りを楽しみながら、現役時代からの研究を続けます。

私の研究対象は、土木工学の中の、主に、衛生工学の領域です。衛生工学は、元々、上下水道工学から出発しましたが、環境問題がクローズアップされて来てからは、それらの問題に精神的に取り組んでいる分野です。

広工大での前半は、2つの国際会議の開催責任者として論文集を共編し、環境汚染物質の拡散を制御するための数値解析法のコンピュータを利用した研究をしていました。しかし、徐々

に生物の持つ力への関心が大きくなり、後半は、研究対象を、思い切って、土木工学に必要な生物学にシフトしました。主に、菌と呼ばれる微生物が、地盤や土木構造物に影響を与え、力学的に劣化させることに関する研究を行って来ました。

生物学にシフトしたお陰で、「草根」ばかりでなく、「菌根」という言葉に出会うことができました。踏まれても踏まれても立ち上がる雑草の「草魂」は有名です。同様に、水分・栄養分・温度などの増殖活動条件が整うまで活動を停止し、条件が整うと一気に胞子を発芽させるなどの活動を行う微生物（菌）の「菌魂」にも感服します。状況を見て進むべきか引くべきかを決定する「進む勇氣と引く勇氣」を教えてくださいました。

さて、見出しの「農業・農学関係者からノーベル賞を！」について自論を述べさせていただきます。

農業・農学は、食糧自給という大きな使命を持つと共に、環境保全の観点からも大変重要です。その意味で、土木・衛生工学と農業・農学は、共通する点が多く有ります。

ノーベル賞の対象は、「物理学」、「化学」、「生理学・医学」、「文学」、「平和」、「経済学」の6部門ですから、今のところ、土木工学は、残念ながら、ノーベル賞の対象外です。しかし、生物学が関わると、ノーベル賞の対象となります。そこで、私は、ノーベル賞を目指すと言いながら、生物学にシフトした研究を楽しんで来ました。殆どが、ノーマル（呑める）賞になっておりま

したが。

一方、農業・農学の基礎は、なんと言っても、ノーベル賞対象の重要分野である生物学や化学ですので、ノーベル賞の対象となります。今後、農業・農学の重要性は、益々、増加しますので、この分野からノーベル賞の受賞者が出てもいいのではないのでしょうか。近い将来に、是非、農業・農学関係者から、ノーベル賞の受賞者が出ることをお祈りします。ノーベル賞がノーベル賞になったとしても、決して、日々の研究は、無駄になりません。



モモの連作障害

愛媛大学農学部名誉教授 水谷 房雄

「モモクリ三年、カキ八年」と言われるように、モモは他の果樹に比べて結果年齢に達するまでの期間が短いため、栽培農家にとって、早くから投下資本の回収が可能であるという利点がある。しかしながら、一方、樹の寿命が短く、補植や改植の機会が多いので、古くより、改植問題として連作障害が知られてきた。ここでは、モモの連作障害に関連した問題を紹介する。

1、モモに含まれる青酸配糖体

植物の中には分解すると青酸（HCN）を発生する配糖体を含むものがある。ビルママメ

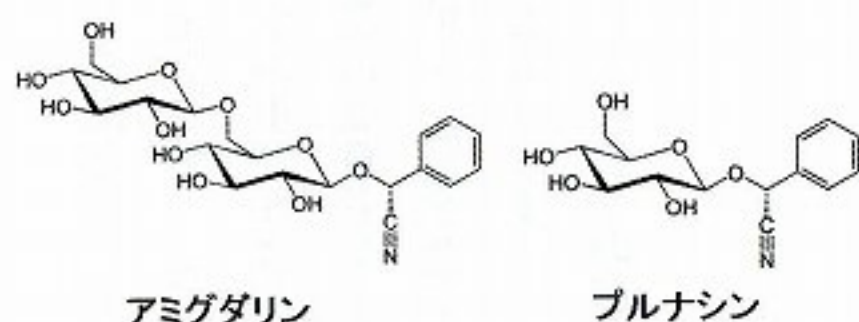


図1 アミグダリンとプルナシン

表1 モモ（品種大久保）に含まれる青酸配糖体の分布（mg/g F.W.）

部位	青酸配糖体	5月23日	6月6日	6月20日
葉	プルナシン	1.81	2.71	1.69
1年生枝	プルナシン	1.14	2.00	6.60
果肉	プルナシン	0.98	0.15	0.19
種子	プルナシン	8.26	3.09	5.45
	アミグダリン	nd	nd	0.31
根	プルナシン	11.22	12.03	10.77

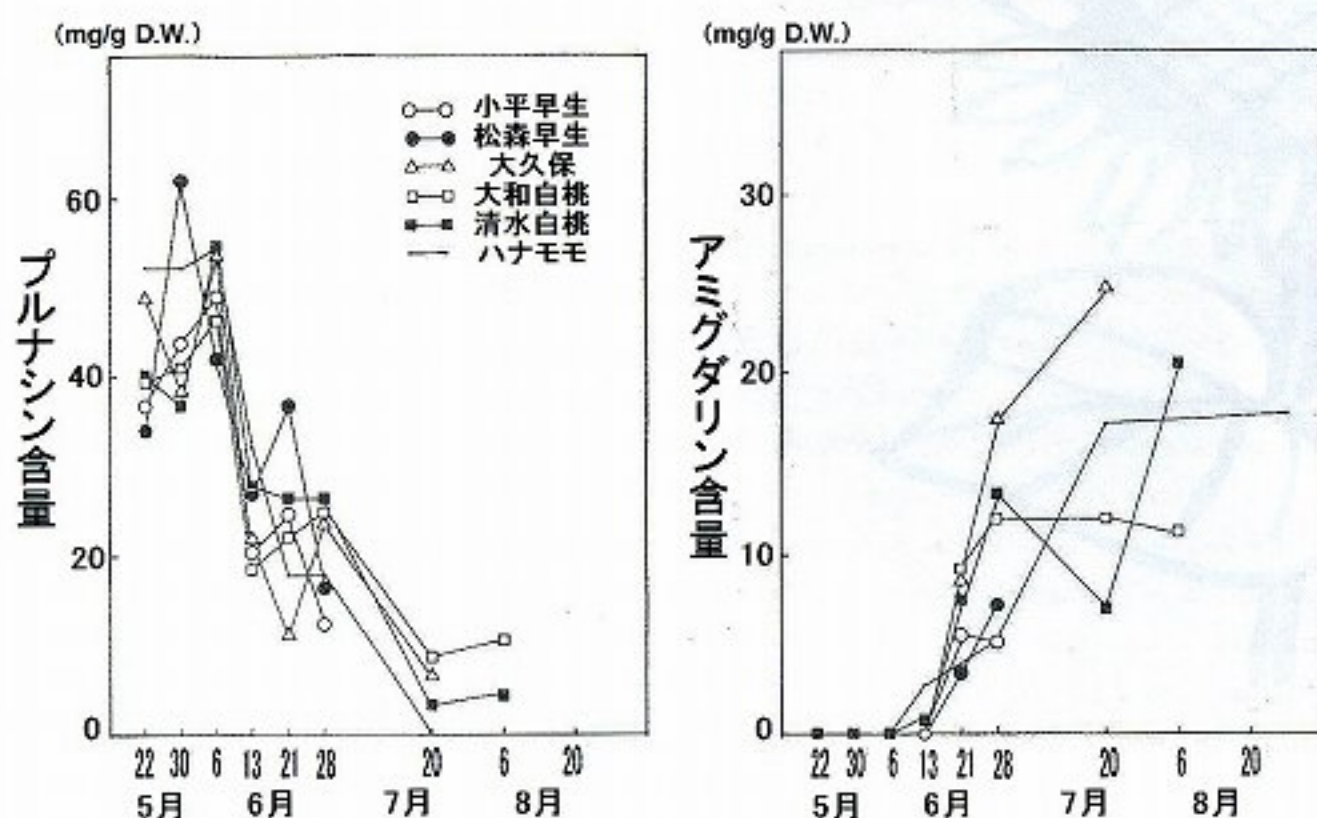


図2 モモの種子中での青酸配糖体含量の推移

（アオイマメ）類のサルタニ豆、バター豆、ペギア豆、ホワイト豆、ライマ豆にはリナマリンが含まれている。シロクローバーや熱帯のイモのキャッサバは、リナマリンとロタウストラリンを含む。バラ科のモモ、スモモ、ウメ、アンズにはアミグダリンとプルナシンが含まれて

いる(図1)。核果類ではプルナシンは樹体全体に含まれているが、アミグダリンは種子の中で成長の後期段階から生成され成熟に伴って含量が増加する。おそらく、プルナシンにグルコースが結合して生成されるものと思われる(表1、図2)。青酸配糖体を含む食材を食用にするときには分解して発生する青酸が問題になる。これらの青酸配糖体は植物体内では、通常は正常な窒素代謝経路で重要な役割を果たしていると考えられる。しかしながら、何らかの形で、青酸の代謝経路が異常をきたすと、体内で青酸が蓄積するようになり、生理機能が損なわれることになると思われる。

2、プルナシンの分解産物の成長抑制効果

モモ樹の寿命が来て、改植をするときには、土中には多量の根が残存している。根に含まれるプルナシンが分解する過程で生成する物質はマンデロニトリル、ベンズアルデヒド、HCNであり、ベンズアルデヒドが酸化すると安息香酸が生じる(図3)。植物体内ではHCNは β -シアノアラニン合成酵素の働きで無毒化

されている。これらの物質について、モモの実生に与えて成長抑制効果を見たのが図4である。青酸配糖体のプルナシンは入手が困難なので、実験には替わりにアミグダリンを使用した。マンデロニトリルにはほとんど抑制効果が見られないのに対し、KCNは最も成長抑制効果が大きかった。安息香酸はベンズアルデヒ

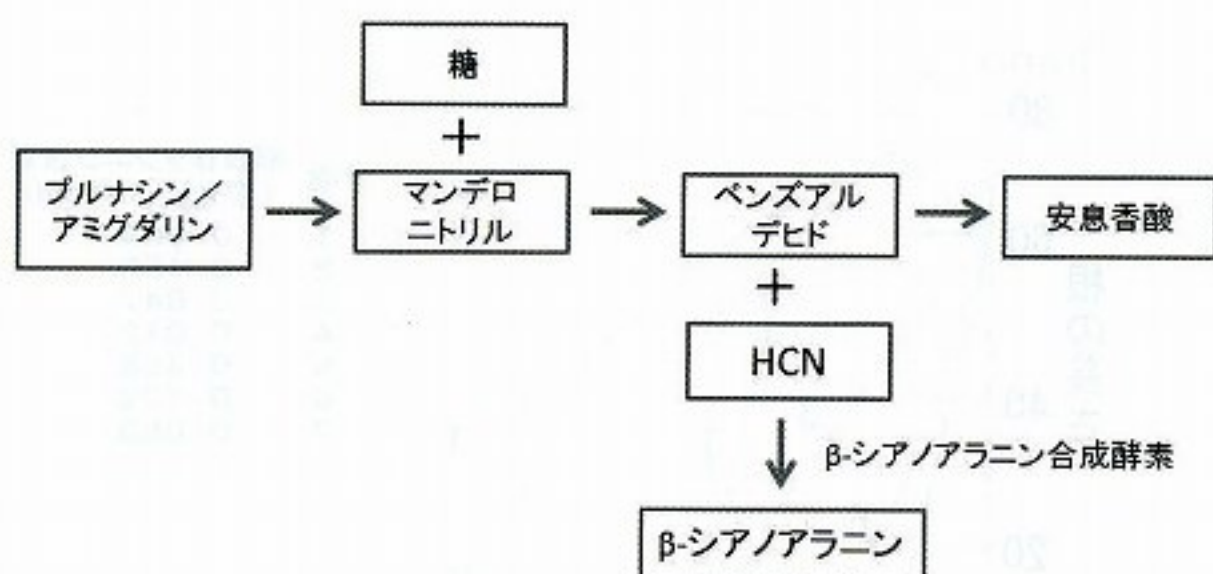


図3 青酸配糖体アミグダリン、プルナシンの分解過程で生じる物質と青酸代謝

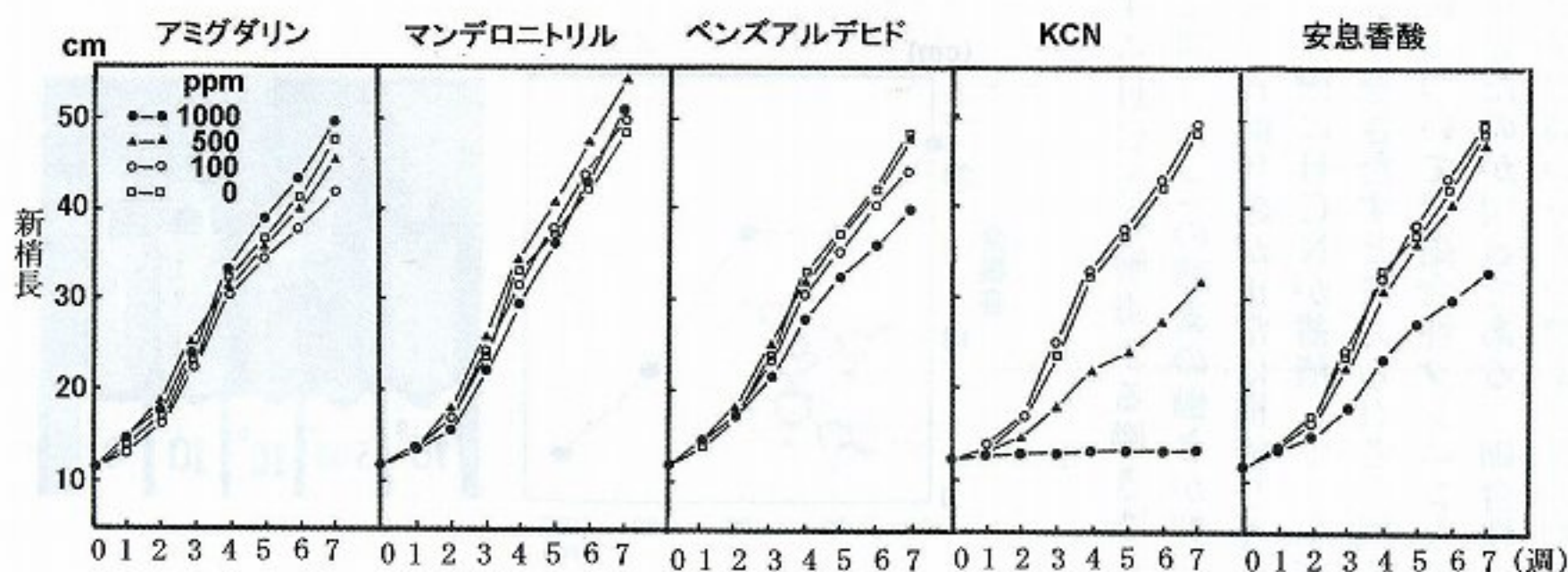


図4 青酸配糖体分解生成物がモモの実生の成長に及ぼす効果

ドより抑制効果が大きかった。

3、プルナシンの分解産物以外の成長抑制物質

プルナシンの分解産物以外にモモの連作障害に關与する物質がないかを調査した。有機溶媒での抽出方法を図5に示した。それぞれの分画について、縮合性タンニンの含量とイネ実生の根の成長抑制効果を見たのが図6である。縮合性タンニンのうちの一つを精製し構造決定した bi-flavanol について、試験管内でモモの実生の成長に及ぼす効果を見たのが図7である。濃度が高くなるに従って、モモの根の成長が抑制された。

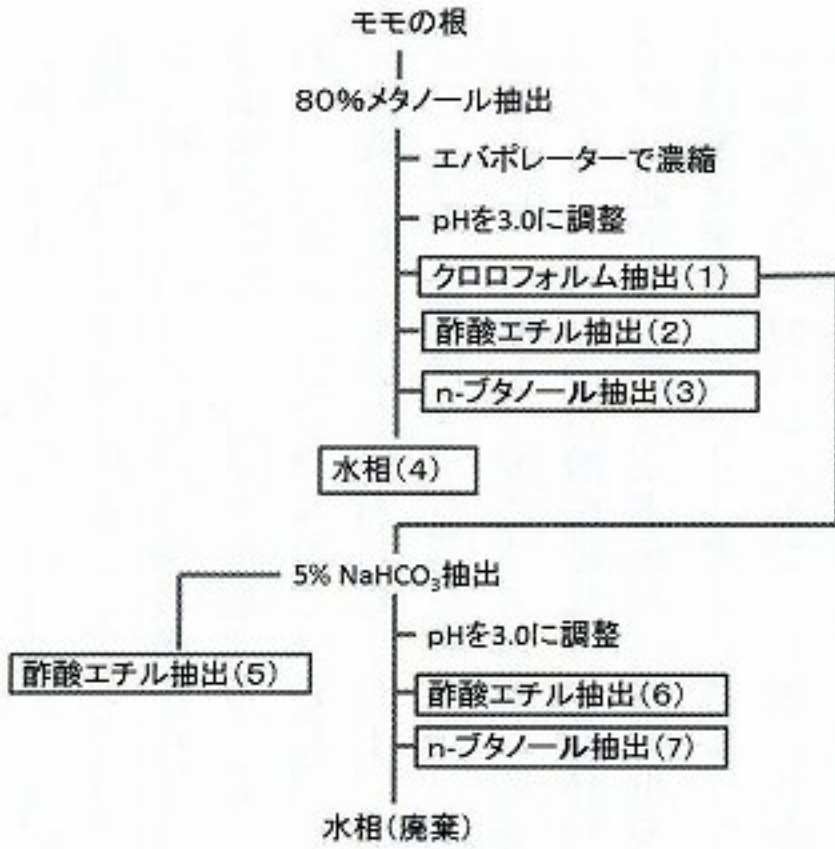


図5 有機溶媒によるモモの根からの成長抑制物質の抽出方法

4、成長抑制効果を持つ縮合性タンニンがβ-シアノアラニン合成酵素活性に及ぼす効果

次にこれらの成長抑制効果を有する縮合性タンニンがモモの青酸代謝に対してどのような効果を持っているかを調査した。β-シアノアラニン合成酵素は体内で生

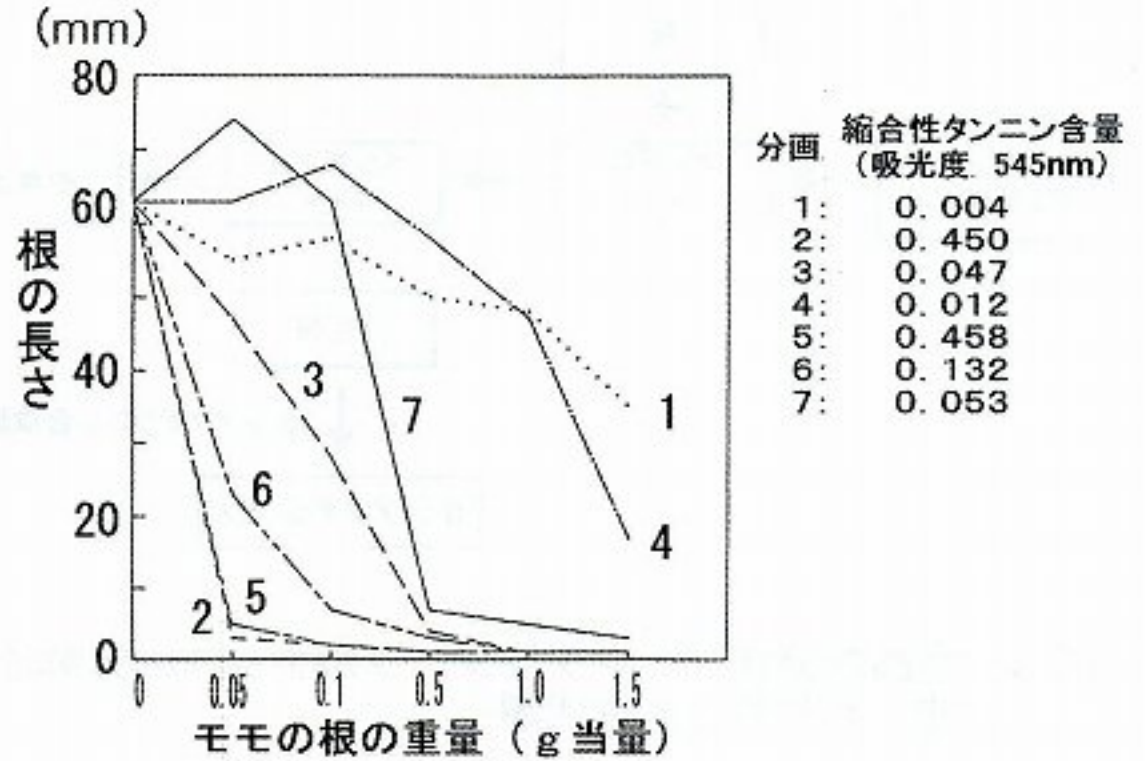


図6 各分画がイネ実生の成長に及ぼす効果と縮合性タンニン含量

成するHCNを解毒する働きをしている(図3)。この酵素の働きが抑制されると、青酸代謝が正常に機能しなくなつて、体内にHCNが蓄積して、生理機能に異常をきたすと考えられる。図5の各分画について、縮合性タンニンと酵素活性を見たのが図8である。縮合性タンニン含量の高い分画で酵素活性の抑制度も高かった。さらに、分画5について、カ

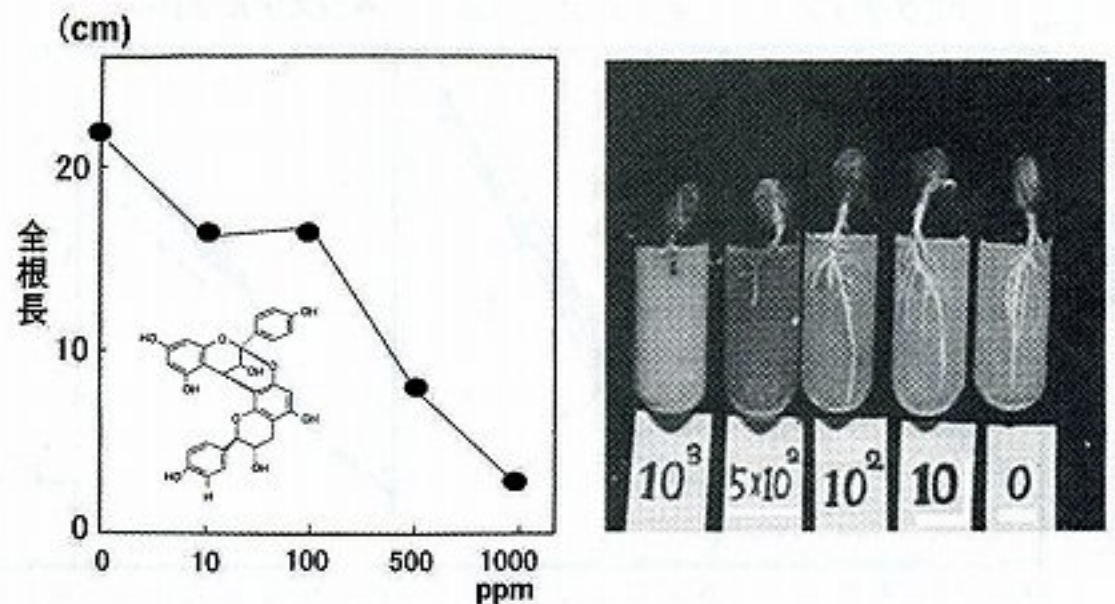


図7 精製した縮合性タンニンのひとつ (bi-flavanol) がモモの成長に及ぼす効果

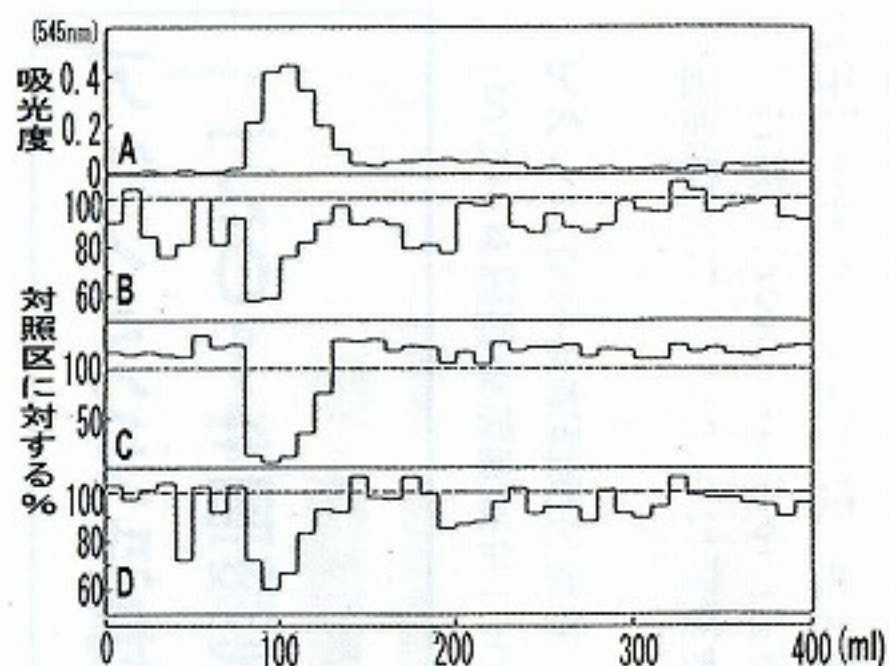


図9 画5のカラムクロマトグラフィーによる分離 (A: 縮合性タンニン含量、B: イネ実生の第二葉鞘長、C: イネ実生の最根長、D: β-シアノアラニン合成酵素活性)

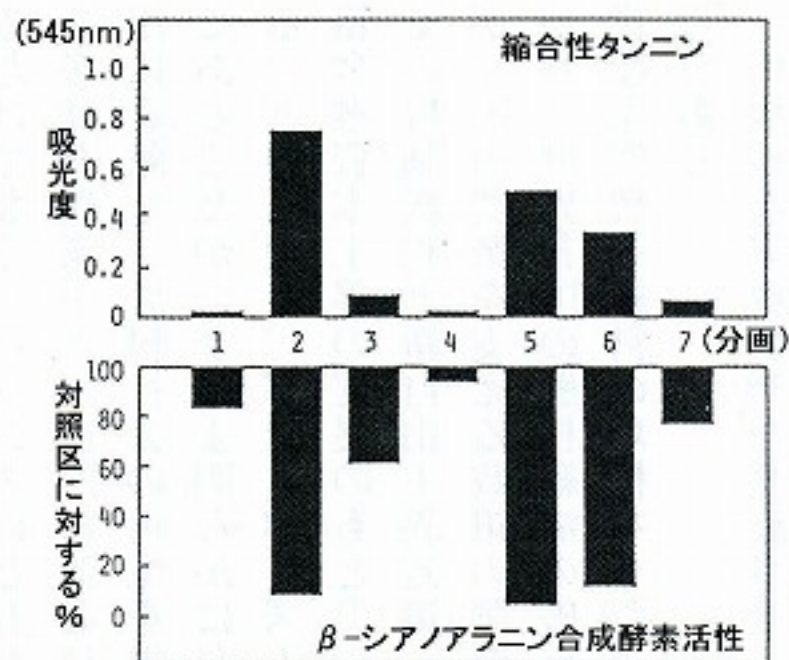


図8 図5で得た各分画の縮合性タンニンとβ-シアノアラニン合成酵素活性との関係

ラムクロマトグラフィーで分離し、縮合性タンニン、成長抑制、β-シアノアラニン合成酵素活性の関係を見たのが図9である。縮合性タンニンが含まれているところで、イネ実生に対する抑制度が高く、酵素活性に対する抑制も大きかった。精製したbi-flavanolについて酵素活性に及ぼす効果を見たところ、濃度が高くなると活性の抑制がみられた(図10)。

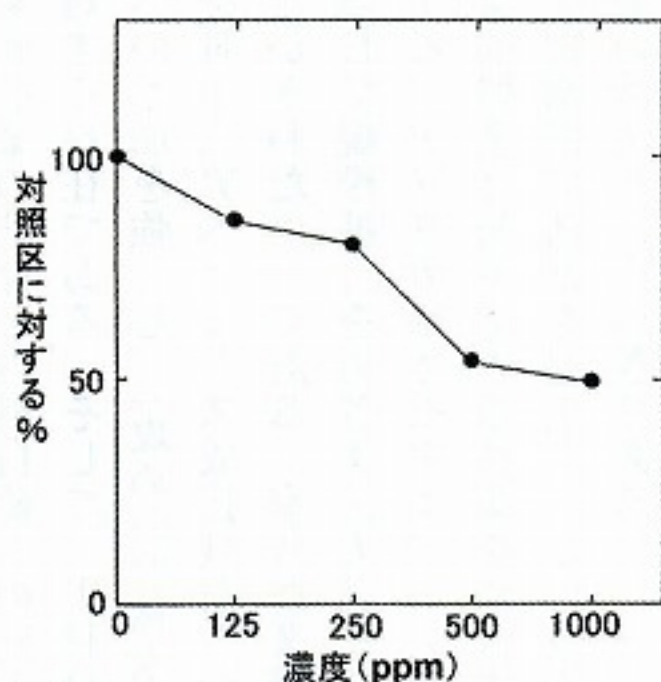


図10 bi-flavanol がβ-シアノアラニン合成酵素活性に及ぼす効果

はプルナシンの分解産物であるHCN、ベンズアルデヒド、安息香酸と縮合性タンニンによる成長抑制効果に加えて、縮合性タンニンがβ-シアノアラニン合成酵素の働きを抑えて青酸代謝の異常をきたすことによって生じていると思われる。

アベノミクス成長戦略の農家・農協潰しは

「2014国際家族農業年」にふさわしくない

愛媛大学客員教授・九州大学名誉教授 村田 武

「2014国際家族農業年」と
アベノミクス成長戦略の異常

国連総会は、「2012国際協同組合年」に続いて2014年を「国際家族農業年」とすると決議した。農林漁業全体にわたって家族を土台とする小規模な経営が世界の食料保障にとって不可欠であるだけでなく、バランスのとれた食生活や多様な農業生産、自然資源の持続的利用に貢献し、農村社会の再生を担う存在であることがいよいよ明らかになっている。というのも、グローバリズムと多国籍金融資本主義の進展のもとでの、各国での規制緩和と新自由主義政策への転換が、国内農業を支える政策の削減につながり、世界各国の農村経済の破綻と小規模な家族農業経営の危機をもたらしたからである。

小規模な家族農業を発展させ、その力

に依拠しようではないかと、国連が国際社会に提起したのが「2014国際家族農業年」だということであろう。

国連と国際社会のこのような動きからすると、TPPにおいて日本の農産物市場の全面開放を求める農業大国アメリカやオーストラリア、ニュージーランドは、国際社会の切なる願いである飢餓人口の削減と、それを実現するための各国の家族農業の共存と食料自給力の向上に敵対する存在である。そして、TPP交渉への参加を強行し、「攻めの農林水産業」を叫ぶ「アベノミクス成長戦略」の異常さがきわだつのである。家族農業経営を潰して規模拡大をめざす法人経営を支援する、アメリカやオセアニアの大規模商業的農業と競争できる農業をめざす、農産物輸出に活路を見出す、というのは狂気の沙汰というべきである。

「2014国際家族農業年」を決議し

た2011年12月22日の国連第66期総会にわが国政府代表も出席し賛成投票を投じたはずである。国連加盟国の「2014国際家族農業年」の取り組みにわが国も真摯に応えることが国際社会への責任でもある。それは、わが国の食料生産の大半と国土保全の担い手である兼業・高齢農家を含む家族農業経営を支える農政を堅持し、食料自給率を向上させ、世界の食料安全保障に協力することにある。国際社会のわが国への期待は、国産の穀物価格を破壊する低価格での大量輸入に依存した食料供給と農業生産構造を抜本的に転換することにあることをないがしろにしてはならないのである。

国連世界食料保障委員会専門家 ハイレベル・パネルの報告 「家族農業が世界の未来を拓く」

国連世界食料保障委員会が2011年10月に国連世界食料保障委員会の専門家ハイレベル・パネル（上級委員会）に対して「2014年国際家族農業年」の理論的根拠を明確にすべく、小規模農家の農業投資に関する報告書をまとめるように求め、13年6月にまとめら

れたのが『第6報告書・食料安全保障のための小規模農業への投資』(Investing in smallholder agriculture for food security)である。

私は、専門家ハイレベル・パネルのプロジェクト・チーム(リーダーはフランス農業開発研究国際協力センターのP・M・ボスク上席研究員)で、わが国から1人チームメンバーに採用された関根佳恵氏(愛知学院大学経済学部専任講師)の要請に応じて翻訳チーム「家族農業研究会」(代表・村田武)を昨年初夏に組織した。そして、(株)農林中金総合研究所からも分担訳者を得て、本年2月に邦訳『家族農業が世界に未来を拓く』(農文協)の刊行にこぎつけたものである。

以下、同書のポイントを要約したい。

「アベノミクス成長戦略」を批判

同書は、小規模家族農業を単に発展途上国の問題とは捉えておらず、欧米や日本など先進国の農業においても主たる担い手だと位置づけており、日本語版序文では、「アベノミクス成長戦略」を批判する立場を明確にしている。

その要点は、

①日本農業の大きな特徴は小規模農業とアジア的稲作生産システムにあるが、②他のOECD諸国と同様に、日本農業は戦後に劇的な構造変化を経験してきた。そして、低い食料自給率と農業部門の高い高齢化率で突出し、国内農業システムの脆弱化が進行している。

③日本の政策決定者たちは、農地の集約化と規模拡大にむけた構造改革をより徹底し、企業の農業生産への参入を促進するための規制緩和を行うといった形で、農業政策を方向づけてきた。しかし、そこで持ち上がっている疑問は、こうした政策上の選択肢は国民に対して十分な食料、雇用、および生計を提供できるか、食料保障を実現し、日本社会の持続可能な発展に貢献できるかである。本書はこれに代わる政策面でのオルタナティブな選択肢を提示する。

④同時に、日本は小規模農業部門の経験、とくに産直にみられるような生産者と消費者を近づけるなどの経験を諸外国に提供できる、ことにあるとしている。

〈小規模農業・家族農業経営とは何か〉

本書でいう小規模農業 (smallholder

agriculture)・家族農業経営 (family farm) とは、以下のような経営である。

・小規模農業とは、家族(単一または複数の世帯)によって営まれており、家族労働力のみ、または家族労働力を主に用いて、所得(現物または現金)の割合は変化するものの、大部分をその労働から稼ぎ出している農業をいう。

・2つの対極的経営形態である雇用労働力に依存した商業的大規模経営と土地なし農民に対比される。

・小規模農業にとって、農外活動とそれから得られる所得がリスク分散となつて重要。

・小規模経営は、生産・消費の社会的単位であるとともに、農業労働力の供給源。

・完全自給またはそれに近い形態の農業を営む小規模経営もまれではない。

・小規模経営は集団的な社会的ネットワークを形成しており、そこでの相互扶助と互酬関係が共同投資と連帯意識の醸成につながっている。政治的自由が与えられていれば、農村部の生産者組織や地域開発団体に参加して、市場や生産的資産、サービスへのアクセスを可能にし、政策の議論での発言力を

発揮できる。

〈農業構造変化と小規模農業—家族農業経営の存在を再評価〉

そして、同書の注目すべき主張は、農業構造変化の「古典的」モデルは農業発展の「普遍的」経路ではないという点にある。

農業構造変化の「古典的」モデルとは、農業における労働力節約型の技術は「規模中立」ではなく、技術変化、集中、生産過程の標準化と専門化を引き起こし、生産性が最も高い経営に有利に働いた。農場数は減少し、農業生産部門にとどまる農場の平均規模は拡大傾向にある。小規模経営は、経済の強制力によって、経営規模を拡大するか、大規模経営よりも競争力で劣るならば農業生産部門から撤退を迫られるかのいずれかである。

しかし、このような「古典的」モデルとは異なった多様でかなり対照的な経路が存在するのであって、それらを列挙すると以下のとおりである。

i 小規模経営部門の分解・衰退が管理された形で漸進的に進んだ結果、高度に近代的な中規模農場部門の出現（たとえばチリ）。

ii 大規模農場と小規模農場の機能を相互に補完させようと明白に管理された二重構造（ブラジル、メキシコ）。

iii 人口稠密なアジアおよび東・中部アフリカ諸国（中国、ベトナム、インド、マラウイ、ウガンダ）にみられるような長期にわたって存在してきた小農的農業である。これらの国々では都市部が経済成長によって雇用機会を十分に提供するようになり、農場の統合を推進できるようになるまでの長期間、このような傾向が続くとみられる。

iv そして最近20年にわたって、第4の経路が台頭している。

「WTO農業協定で削減対象外とされた農業保護政策であるいわゆる緑または青の政策（景観と自然財の維持、生物多様性の保全、保水、エネルギー生産、地球温暖化の緩和等）の実施にともなうものである。それは、高品質な食品や地域特産の食品の生産と並んで、重要な役割を果たしている。この新興の経路は、ヨーロッパやカナダで卓越した流れになっており、ラテンアメリカやアジアの特定の地域でもみられるものであって、たいいてい小規模農家が主要な担い手になっている。」

v 最後に、小規模農家がますます限界に追いやられ、投資能力を失って不活性化する過程もある。

アフリカの一部はiiiの経路をたどっており、iやiiの経路をたどる国もある。ラテンアメリカでは、iiとiの間にある国がいくつかあるが、多くの国は経路iiに組み込むような取り組みが行われている。

しかし、広範な経済金融危機や政情不安によって、経路iiiに変化させられる可能性もある。都市の失業者の避難場所としても（東欧諸国の大半、西欧やラテンアメリカでも）。

〈市場での小規模農業の地位を改善するための生産者組織の強化を提案〉

同書の主張は、小規模家族農業をめぐって最近20年に新たな動き「第4の経路」が台頭しているという点に加えて、市場での小規模農業の地位を改善するための生産者組織の強化が求められるという点にある。

以下、少々長文だが、重要な指摘であるので引用する。

「小規模農家は、投入財の購入や生産物の販売において市場が必要であり、金

融その他サービスにアクセスする際にも市場が必要である。生産性の向上やバリューチェーンの市場効率性の改善をつうじて競争力を確保すべく、国内市場を一定期間保護するためには、貿易政策と賢明な輸入規制がおそらく必要であろう。既存の市場や新規の市場へのアクセスを拡げることが、競争力と食料安全保障の双方にとつての力ギである。多くの国際開発機関や国内開発機関が、輸出市場やニッチ市場に過大な期待を寄せているのは問題である。

生産者と消費者が直結したローカル市場ないし地方市場（つまり、生産者から消費者までの流通が短縮された市場）ができることは、どこでもそれを奨励・強化すべきである。

農家や中小企業レベルでの食品加工、ならびに格づけや選別、包装といった付加価値をつける活動も、小規模農家の生計戦略として強化すべきである。小規模農家の自律性や市場アクセスを改善する力を高められるからである。生産物の長期保存を可能にする加工投資は、市場インフラの不完全性や生産の季節性を克服するひとつの方法であり、小規模農家や地方レベルで付加価値を確保する上で重

要な仕組みである。

契約農業は、取引業者との長期の関係を構築するひとつの方法でありえよう。政府は、一方の小規模農家およびその組織と他方の契約業者との間にある経済的・政治的な力の格差を縮めるべく、必要な規制手段の確立をめざすべきである。

小規模農家組織は、（価格や品質に関して）契約を締結する際、彼らにとつて有利で安定した条件・価格が保証されるように契約ができるように、より強い立場で交渉に臨めるような支援をしつかり受けられるようにすべきである。例えば、品質や規格条件をめぐって取引業者と紛争が起きる場合には特に、紛争解決に必要な専門知識を小規模農家組織が独自に利用できるようにしなければならない。

政府は、大規模小売流通のなかで小規模農家の生産物が公正なシェアを受けられるように商業ルールや規制を、必要な場合には契約を監視すべきである。市場は透明かつ競争的であるべきであつて、市場関係者は、不利な立場に立たされることの多い小規模農家など、すべての生産者との関係において、法律を遵守すべきである。

小規模家族農業と他の農業形態（企業型、起業家型、大農場など）との間には、まさに種々の相乗効果もありうる。摩擦に、多くの摩擦や矛盾も存在する。摩擦や矛盾が発生した場合には、国は、小規模家族農業が繁栄・発展できるように、両者の関係や協働の形を構築できるように介入すべきである。」

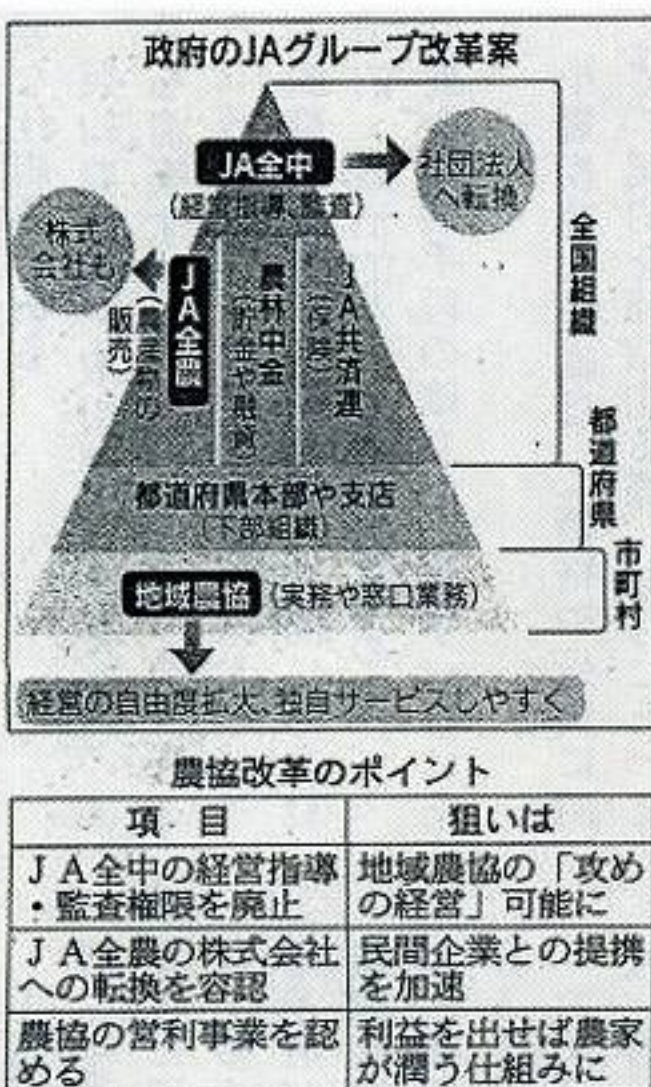
「国内市場を一定期間保護するためには、貿易政策と賢明な輸入規制がおそらく必要であろう。既存の市場や新規の市場へのアクセスを拡げることが、競争力と食料安全保障の双方にとつての力ギである。多くの国際・国内開発機関が、輸出市場やニッチ市場に過大な期待を寄せているのは問題である。」という指摘は、安倍首相にぜひとも読ませたいところである。

アベノミクスの「第3の矢」 成長戦略が「農協改革」を迫る

「日本経済新聞」（2014年4月9日）は、6月に自民党安倍政権が、米の生産調整（減反）廃止などに続く農政改革で農業協同組合法の抜本改正に乗り出し、来年15年の通常国会に農協法改正案

を提出すると一面トップで報じた。農水相や農水省幹部の記者会見ではなく、スクープ的な記事であったので、翌10日の「日本農業新聞」は、「農協法改正一部報道あり得ない、協同組合の本質を無視している」と、自民党や関係省庁の間で驚きや困惑が広がっていると報じた。しかし、この報道の意図するところは、財界の要求に応じて新自由主義・規制改革会議路線の貫徹を求め、アベノミクスの「第3の矢」成長戦略の具体化でもたつく安倍政権の尻をこの際しっかり叩くというところにある。実際、「日経」紙は、1週間後の18日の社説で、「市場や制度が様変わりすることを踏まえ、農協は従来の組織と発想を根本から見直すべきだ」としている。その主張は、農協が協同組合にふさわしい活動を強化すべきだということとは全く逆に、協同組合としての存在を根本的に放棄することを求めるものになっている。

周知のように、安倍政権は、TPPでアメリカ・オバマ政権が要求する重要農産物関税撤廃にも太刀打ちできる「強い農業」をめざすとして、「3つの戦略」、すなわち①輸出戦略の構築で需要のフロンティアの拡大、②生産から消費までの



バリューチェーンの構築、③生産現場(担い手、農地等)の強化を掲げた。そして、新たに打ち出される農協法改正の狙いは、TPP交渉妥結と新自由主義的農業構造改革への最大の抵抗勢力であったJAグループをして、一挙に「強い農業づくり」の翼賛団体に力づくで変えようとするところにある。

さて、「日本経済新聞」のいう「農協改革」のポイントは以下の3点にある。「日本経済新聞」の示す見取り図をそのまま引用する。

第1に、JA全中の経営指導・監査権限(農協法第73条の22)を廃止するという。農協法は第73条の15で、「中央会は、

組合の健全な発達を図ることを目的とする」とあって、この目的に沿って貯金200億円以上の農協には全中(JA全国監査機構)による中央会監査が義務付けられている。それこそ農協の正確かつ妥当な経営管理を実現するためのJAグループの自主管理システムである。これをやめろというのは農協の放漫経営による破たんを期待してのことか。

第2に、JA全農の株式会社への転換を容認するという。これも何のことはない。全農が独占禁止法の適用除外とされていることが経済界には許せない。JAグループから全農を引っ張り出せということだ。

第3に、農協が地域農業・農家の実情に応じて思い切った経営ができるようにするには、全中から農協に対する経営指導権限を奪い、農協には営利事業への参入を認める、そして農協に出資した農家への配当制限も緩め、利用分にに応じて受け取れるようにする、すなわち農協が独自営利事業

で利益を出せば出資農家も潤う仕組みにするという。「組合は、その行う事業によつてその組合員及び会員のために最大の奉仕をすることを目的とし、営利を目的としてその事業を行つてはならない」という農協法第8条がじやまだというのである。

なるほど全国699にまで減つた総合農協がすべて、農協法の第1条に掲げる目的、すなわち「この法律は、農業者の協同組織の発達を促進することにより、農業生産力の増進及び農業者の経済的社会的地位の向上を図り、もつて国民経済の発展に寄与することを目的とする」にふさわしい事業展開ができていたかと思われるが、そうはいくまい。輸入農産物の価格破壊による深刻な農産物デフレと支配力を高めた大型食品流通資本のまゝに中央卸売市場が価格形成機能を失うなかで、組合員の期待に十分応えられなくなつて農協も存在するであろう。しかし、農協がJA全中に縛られて「独自運営」ができていないから問題があるなどというのは、とんだ言い掛かりである。

〈協同組合のアイデンティティを守つてこそ〉

いまJAグループに期待されているのは、協同組合のアイデンティティを結晶させた「JA綱領」に誇りをもち、綱領の掲げる理念にもとづいて、まさに独自の、そして組合員の心をしっかりとつかむ地域農業振興計画によつて地域農業の展望を描き、その実現をめざす取り組みを推進することである。そうして地域農業と農家の発展を支えることを基礎に、地域経済社会の再生によつて地域住民のくらしの安全安心を高めることに全力をあげることである。そして、農協法が期待する事業展開と地域農業の担い手づくりで組合員の信頼に応える大きな成果をあげている農協は決して少なくない。

国際社会は、2008年リーマン・ショック以来の世界経済危機のなかで、金融資本に支配された多国籍企業体制が頼りにならず、協同組合運動にこそ希望の星を見出してきた。国際的には新自由主義の規制緩和や民営化戦略の権威は地に落ちたのである。それが「2012国際協同組合同年」であつた。そして、国連は21世紀の国際社会にとつての最大級の課題である世界食料問題の解決には、一握りの大型の企業農業ではなく、多数の兼業農家を含む家族農業経営の安定と成

長が不可欠であり、家族農業経営を支える生産者団体・農協の成長を期待して、本年を「2014国際家族農業年」としたのである。JAグループには、自信をもつて世界に誇るべき「JA綱領」に結実したわが国農協陣営のアイデンティティの旗をしっかりと握つて放さない覚悟が求められる。

トライ剤について

Meiji Seikaファルマ（株）生物産業事業本部

農業資材部 テクニカルグループ 寺田 真紀夫

はじめに

トライ剤はMeiji Seikaファルマ（株）が開発した新規殺菌成分「テブフロキン」を有効成分とする本田散布用イネいもち病防除剤です。

テブフロキンは1成分でも予防的な効果と治療的な効果を併せ持ち、イネいもち病に高い防除効果を示します。また、既存の各種いもち病防除薬剤に対し感受性が低下したいもち病菌にも有効であることが確認されています。

トライ剤はAF・O201フロアブル15の試験コード名で平成22年度より（社）日本植物防疫協会を通じて委託試験を開始、水稻の主要病害であるいもち病に対して優れた効果を示すことが確認されました。そして、平成25年5月15日にトライフロアブル、同年12月18日にトライ粉剤DL、トライJ粉剤DL、トライトレ

ボン粉剤DLが新規登録となりました。本稿ではトライ剤の特長について簡単に取りまとめました。今後ご使用頂くにあたってのご参考にしていただければ幸いです。

トライ剤の特長

「1成分で予防と治療の効果」

既存のいもち病防除散布剤には1成分で予防効果と治療効果を示すものはありません（表1参照）。トライ剤の有効成分である「テブフロキン」は1成分で予防・治療の両方の効果を併せ持つという特長を持っており、特別栽培・減農薬栽培でも使いやすい薬剤と言えます。

また、治療効果を持つため、いもち病の発生程度にもよりますが、悪天候や作業の都合で防除適期を数日程度逃した場

表1 主ないもち病防除散布剤の効果

商品名	有効成分	作用性	効果
カスミン	カスガマイシン	タンパク質合成阻害	治療効果
ラブサイド	フサライド	メラニン色素合成阻害（還元型）	予防効果
ビーム	トリシクラゾール	メラミン色素合成阻害（還元型）	予防効果
ブラシン	フェリムゾン フサライド	細胞膜透過性機能阻害 メラミン色素合成阻害（還元型）	予防・治療効果
トライ	テブフロキン	呼吸阻害※	予防・治療効果

※詳細については現在調査中

合でも安定した効果を発揮することが期待できます。特に無人ヘリコプターによる計画防除が増えつつある昨今、そのスケジュールによつては防除適期に薬剤散布が間に合わないケースも多くなっています。トライフロアブルは無人ヘリコプターによる散布の登録も取得していますので、航空防除場面でもお使い頂けます。

【トライ剤の作用性】

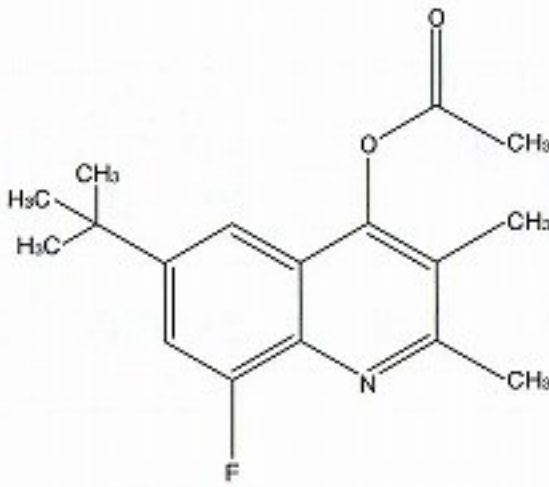
トライ剤はいもち病菌細胞のミトコンドリアに作用し「呼吸阻害」を引き起こします（表1）。呼吸はあらゆる生物の生命活動において必要不可欠な機能であり、その呼吸を止めることで、いもち病菌のさまざまな生命活動を阻害します。トライはミトコンドリアの複合体Ⅲに作用していると見られています。詳細な作用点については現在調査中です（表2）。

・有効成分・安全性

一般名：テブフロキン

化学名：6-tert-ブチル-8-フルオロ-2,3ジメチル-4-キリノル＝アセタート

構造式：



また、テブフロキンは既存の各種殺菌剤耐性菌に対しても有効であることが確認されています。

表2 呼吸阻害剤の作用点と成分名一覧

ミトコンドリアにおける作用点	グループ名	有効成分名
複合体Ⅰ NADH 酸化還元酵素	ピリミジンアミン	ジフルメトリム
	ピラゾールカルボキサミド	トルフェンピラド
複合体Ⅱ コハク酸脱水素酵素	SDHI (コハク酸脱水素酵素阻害剤)	フルトラニル
		メプロニル
		チフルザミド
		フラメトピル
		ペンチオピラド
		ボスカリド
複合体Ⅲ ユビキノール還元酵素：Qo 部位	Qol- 殺菌剤	アゾキシストロビン
		ピラクロストロビン
		クレソキシムメチル
		トリフロキシストロビン
		メトミノストロビン
		オリサストロビン
		ファモキサドン
		フェンアミドン
		ピリベンカリブ
複合体Ⅲ ユビキノール還元酵素：Qi 部位	Qil- 殺菌剤	シアゾファミド
複合体Ⅲ	？※調査中	テブフロキン（トライ）

※殺菌剤耐性菌対策委員会 FRAC コード表 2014 年 4 月版より抜粋

登録内容

トライフロアブル テブフロキン 15.0% フロアブル
農林水産省登録 第 23263 号

作物名	適用 病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法	テブフロキン を含む農薬の 総使用回数
稲	いもち病	1000 倍	60 ～ 150 L/10a	収穫 14 日 前まで	2 回以内	散布	2 回以内
		8 倍	0.8L/10a			無人ヘリコプ ターによる散布	

トライ粉剤 DL テブフロキン 1.0% 粉剤 DL
農林水産省登録 第 23401 号

作物名	適用 病害虫名	使用量	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法	シラフルオフエン を含む農薬の 総使用回数	テブフロキン を含む農薬の 総使用回数
稲	いもち病 カメムシ類 コブノメイガ	3 ～ 4 kg /10a	収穫 14 日 前まで	2 回以内	散布	2 回以内	2 回以内

トライ J 粉剤 DL シラフルオフエン 0.5% ・ テブフロキン 1.0% 粉剤 DL
農林水産省登録 第 23409 号

作物名	適用 病害虫名	使用量	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法	シラフルオフエン を含む農薬の 総使用回数	テブフロキン を含む農薬の 総使用回数
稲	いもち病 カメムシ類 コブノメイガ	3 ～ 4 kg /10a	収穫 14 日 前まで	2 回以内	散布	2 回以内	2 回以内

トライトレボン粉剤 DL エトフェンプロックス 0.5% ・ テブフロキン 1.0% 粉剤 DL
農林水産省登録 第 23403 号

作物名	適用 病害虫名	使用量	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法	エトフェンプロッ クスを含む農薬の 総使用回数	テブフロキン を含む農薬の 総使用回数
稲	いもち病 ウンカ類 ツマグロヨコバイ カメムシ類	3 ～ 4 kg /10a	収穫 14 日 前まで	2 回以内	散布	3 回以内	2 回以内

水稲用 中・後期除草剤

「ニトウリユウ1キロ粒剤」について

日本農業株式会社 大阪支店 藤田 典克

多年生雑草や抵抗性雑草の増加などにより、雑草防除が困難となる圃場が増加してきている。このような圃場では一発処理除草剤のみで雑草防除が困難な場合もあり、中・後期剤を含む雑草防除体系も視野に入れた圃場管理が必要となるケースが増えてきている。

ニトウリユウ1キロ粒剤は、ペノキスラムとベンゾピシクロンを有効成分として含有する水稲用の新規中・後期除草剤として平成25年10月9日に登録を取得した。本剤はノビエを含む一年生雑草から、広葉雑草、ホタルイ等の抵抗性雑草や多年生雑草にも高い除草効果を示し、湛水状態のままでも処理が可能な特長も有しており、移植15日後からノビエ4葉期まで使用可能である。(表1)。

初期剤又は一発剤とニトウリユウ1キロ粒剤の体系処理により、遅く発生してくる雑草に対しても確実な防除を行う事ができる。

表1 各種雑草に対する散布時期

草種	散布適期
ノビエ ホタルイ ミズガヤツリ	4葉期まで
ウリカワ	5葉期まで
ヒルムシロ	発生期まで
オモダカ	発生盛期～矢じり葉抽出期 (草丈30cm以下)まで
クログワイ	草丈20cm以下まで

本剤の除草効果を圃場にて確認した試験結果が図1である。ニトウリユウ1キロ粒剤は、ノビエを含むイヌホタル

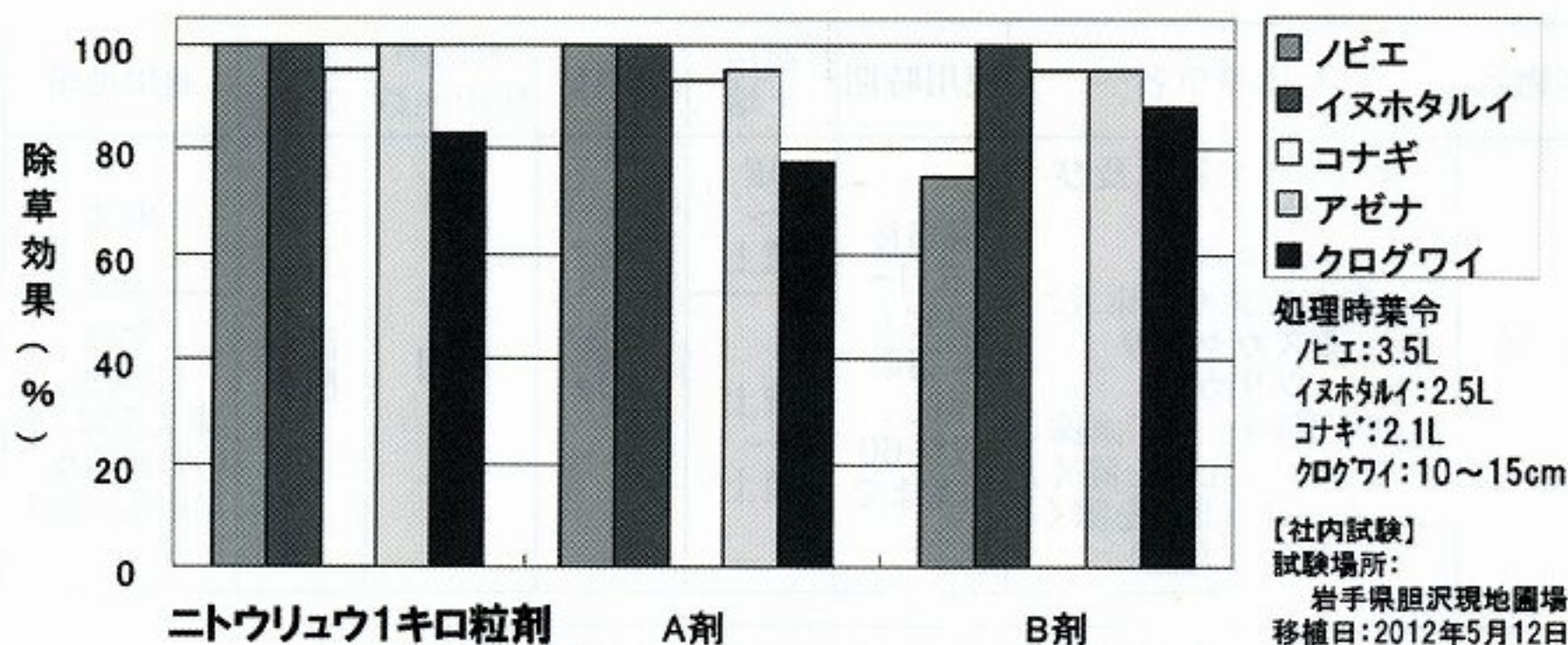


図1 ニトウリユウ1キロ粒剤の各種雑草に対する除草効果 (社内試験：2012年岩手県胆沢現地圃場試験)

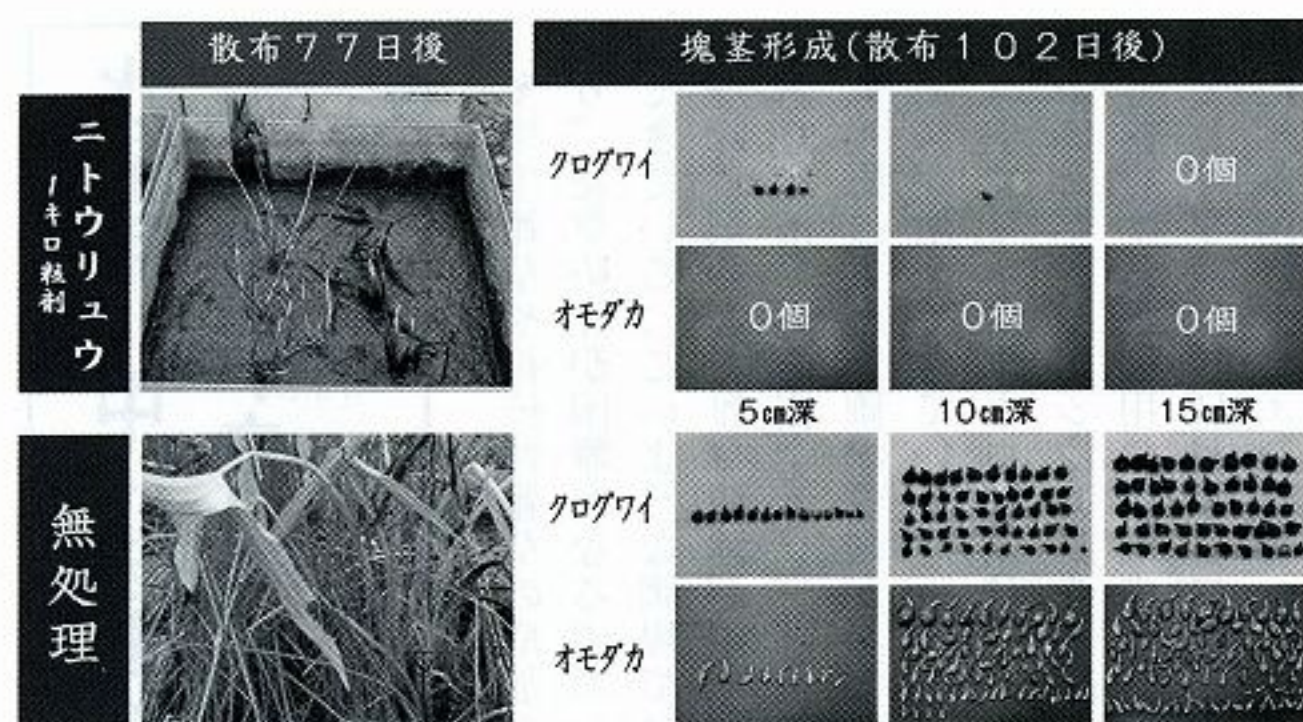


写真1 塊茎形成の抑制効果（クログワイ、オモダカ）

（日本農薬株式会社総合研究所（2013年）〔社内試験〕、散布時の雑草の生育ステージ：クログワイ（草丈5～10cm）、オモダカ（矢尻葉3葉期））

イ、コナギ、アゼナの各雑草に対し薬剤と同等以上の高い除草効果を示し、難防除雑草のクログワイに対しても強い生育抑制効果を示した。また本剤に含有されるベンゾピシクロンにより、SU剤に抵抗性を示すホタルイや1年生広葉雑草に

も有効である。多年生雑草が問題となる圃場では、土中に塊茎が残存する事により翌年以降の雑草発生が問題となるため、雑草密度低減のためにはできる限り塊茎形成を抑制する

事が必要である。本剤の多年生雑草（クログワイ、オモダカ）への塊茎形成の影響につき大型ポット試験にて確認したところ、ニトウリュウ1キロ粒剤はいずれの雑草に対しても塊茎の形成を強く抑制した。クログワイは無処理地区の塊茎が115個であったのに対し処理区の塊茎は5個、オモダカは未処理区の塊茎が166個に対して処理区では塊茎は認められなかった。ニトウリュウ1キロ粒剤は各種雑草の当年防除に加え翌年の多年生雑草の密度低減にも有効であり、水田雑草防除に初期剤や一発剤との体系での使用をお勧めいたします。（表2…適用表）。

表2 ニトウリュウ1キロ粒剤の適用雑草および使用方法（2014年3月現在）

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	使用量	本剤の使用回数	使用方法	適用地帯
移植 水稻	水田一年生雑草及び マツバイ ホタルイ ヘラオモダカ（東北） ミズガヤツリ ウリカワ クログワイ（関東・東山・東海、九州を除く） オモダカ（九州を除く） ヒルムシロ（北陸を除く） セリ（九州）	移植後 15日～ ノビエ 4葉期 但し、 収穫60 日前まで	砂壤土 ～ 埴土	1kg/ 10a	1回	湛水 散布	東北
			壤土 ～ 埴土				全域 （北海道、 東北を除く） の普通期及び 早期栽培地帯

ペノキスラムを含む農薬の総使用回数	ベンゾピシクロンを含む農薬の総使用回数
2回以内	2回以内

「スリーショット」の使い方

多木化学株式会社 アグリサービス室 福井 一応

夏になると、施設野菜にとって、急激な気温上昇と日照によって、果実や葉に生育障害を引き起こします。

特にトマトでは、(Ⅰ) 果実に現れる尻ぐされ症状と(Ⅱ) 葉に現れる(α) 葉先枯れ症状(β) 苦土欠症状があります。この様な症状には、スリーショット(ライムショット、カリショット、マグショット)の各液肥で対策を行っています。是非参考にして下さい。

(Ⅰ)、トマトの尻ぐされ症状の発生原因と対策(写真1)

①発生原因

- ① 土壤中の石灰不足。
- ② 土壤の乾燥。
- ③ 土壤中にチツソやカリが多く、拮抗作用によって石灰の吸収阻害。

②対策

- ① 高温や乾燥時に、ライムショットの



写真1 トマトの石灰欠乏

で行って下さい。
③ 灌水で行う場合、生育初期からライムショットの3〜5kg/10aを適宜施肥して下さい。

500倍液を5〜7日おきに葉面散布を行って下さい。
② トマトトーンの中に入れる場合も、ライムショットを500倍

(Ⅱ)

(α)、葉先枯れ症状の発生原因と対策

①発生原因

- ① 土壤中のカリ不足。

豆 知 識

トマトの果実の基礎が出来る時期はいつ

果実の生育を大きく分けると(図1)の様に開化期を境に細胞分裂期と細胞肥大期に分かれます。細胞分裂期は、果実の基礎が完成する時期です。

出雷期〜開花期が細胞分裂の活発期で、カルシウムも多く必要とする時期です。

花芽分化期	出雷期	開花期	肥大期	完熟期
細胞分裂期			細胞肥大期	

(図1) トマト果実の生育過程

② 置換性塩基(カリ、苦土、石灰)のバランスが大きく崩れた時。
③ 元肥に使用される肥料や堆肥によって、カリは供給されますが、栽培中



写真2 トマトのカリ欠乏

③葉先枯れ症は、圃場、作
高まります。
事で、効果が
10 a を行う
5 kg / の
シヨットの
大期にカリ
は、果実肥
②灌水施肥

葉面散布の施肥時期は、カリの要求量が多くなる肥大期です。
(図3)は、トマトの葉先枯れ症状とカリの葉面散布の効果を見たものです。7日おきに2回葉面散布を行うと効果が見られます。

- の気温較差や着花負担が大きくなる
と株の疲労から、カリの吸収が悪く
なり、葉先に枯れ症状が発生します。
(写真2)
- ④適正量のカリが、土壤中にあっても
地温15℃以下の時に発生が多くなり
ます。
- ②対策
- ①「カリシヨット」の葉面散布を
500倍で7日おきに数回行って下
さい。

塩基類	等量比 (me)
苦土：石灰	1：2～6
カリ：苦土	1：2

参考資料 農業技術体系土壌施肥編4 2007年版 140 ページ

図2 置換性塩基のバランス (おおまかな目安)

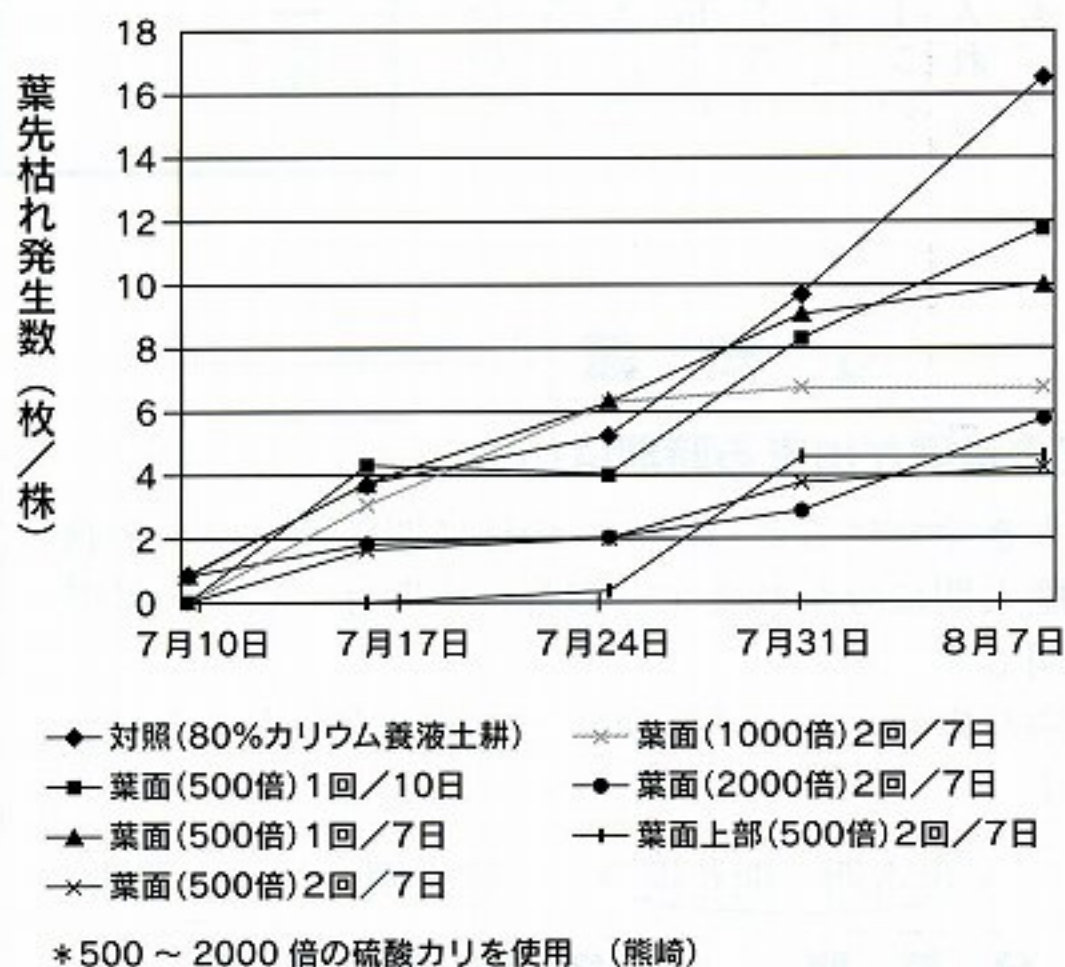


図3 カリウムの施用法が葉先枯れ発生数におよぼす影響

- 型、品種によって対処法が異なりま
す。一つの手法で葉先枯れ症状を抑
える事は難しく、いくつかの基本管
理 (温度、灌水、施肥など) を組み
合わせ行って下さい。
- (β)、苦土欠乏症状の発生原因と対策
- ①発生原因
- ①苦土欠乏は、土壤中にカリ、カルシ
ウム、苦土が多く集積している場合
- ②対策
- ①灌水施肥——マグシヨットの5
10 kg / 10 a を適宜行って下さい。
- ②低温、日照不足、着果負担の影響で、
樹勢が弱り発生します。
- ③でも、塩基のバランスが崩れると、
苦土の吸収が阻害され、欠乏症が下
葉から中間葉に発生します。(写真

葉緑素と苦土の話

葉緑素は、植物や藻類などに含まれる緑色の天然色素で、クロロフィルとも呼ばれています。葉緑素は細胞内の葉緑体の中にあり、光合成によって糖類を作る働きや、植物体内で発生する活性酸素を抑制し、なり疲れを早期に回復させます。

また、人に対しては、血液を浄化し、胃腸の粘膜を修復、保護しています。いわゆる薬の作用があると思います。このように健康な植物体を維持する為にも苦土が必要です。



写真3 トマトの苦土欠乏

②葉面散布
マグ
ショットの
500倍を
適宜行っ
て下さい。

スリーショット（ライムショット、カリショット、マグショット）



(%)

カルシウム	苦土	ホウ素
10	1	0.5
マンガン	マルトシルトレハロース	
0.5	5	



(%)

チッソ	リン酸	カリ
1	4	18
ホウ素	モリブデン	クエン酸
0.05	0.001	22



(%)

苦土	ホウ素	マンガン	糖
11	0.1	0.2	5



2014年2月24日バツタンバン州の地雷原で、東北大学の佐藤源之教授が開発しているセンサー付き金属探知機の実用試験に立ち会いました。今後改良が加えられて現場で輕易に使用できるようにになれば、地雷探知の効率化に繋がるものと思います。

センサー付き金属探知機の実用試験

力を得て、彼女の夢である「日本とカンボジアの懸け橋」を目指すものと思います。引き続きIMCCDは彼女を支援していくため、皆様からの暖かいご支援をお待ちしております。



になりました。これからは日本語の特訓も並行的にしながら、皆様のご協

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

会員募集

正会員(法人)...	年会費	1口	10,000円
正会員(個人)...	年会費	1口	3,000円
賛助会員...	年会費	1口	1,000円
寄付金	付...	随意	
物資寄付	付...	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

7～9月の主要病害虫防除暦

村上産業株式会社 金子 祥三

果樹栽培において、病害虫等の防除回数が多くなる時期になりました。
病害虫の発生状況に注意し、農薬の有効利用による生産性向上をお願いします。
以下に7～9月の主要病害虫防除暦を掲載致します。

温州みかん

月別	病害虫名	使用薬剤	使用倍数	使用基準	備 考
7月	黒点病	ジマンダイセン (水)	600 倍	30 / 4	
	カイガラムシ	ダースバン乳剤 又は コルト顆粒水和剤	1000 倍 3000 倍	30 / 2 前日 / 3	○コルト顆粒水和剤 3000 は、コナカイガラムシ類、ヤノネカイガラムシの登録
	ミカンサビダニ	マッチ (乳) 又は レターデン (水)	3000 倍 2000 倍	14 / 3 30 / 2	○マッチ乳剤は、チャノキイロアザミウマ、ミカンハモグリ、アゲハ類にも効果あり ○レターデン水は、卵、幼虫に効果あり
8月	黒点病	ジマンダイセン (水)	600 倍	30 / 4	○極早生については収穫前日数に注意する
	ミカンサビダニ	コテツ (F)	4000 倍	前日 / 2	○コテツ (F) は魚毒蚕毒に注意する
	ミカンハダニ ミカンサビダニ	ダニエモン (F)	4000 倍	7 / 1	○コテツ (F) はチャノキイロアザミウマ、カネタタキにも効果あり
	カイガラムシ類	オリオン (水) 40	1000 倍	14 / 5	○オリオン水和剤はゴマダラカミキリ、アザミウマ類にも効果あり
	コナカイガラムシ類 カメムシ類 チャノキイロアザミウマ	アルバリン (顆)	2000 倍	前日 / 3	
9月	褐色腐敗病	アリエッティ (水) 又は ランマンフロアブル	400 倍 2000 倍	前日 / 3 前日 / 3	○カメムシ多発園はアクタラ (顆) 若しくはアルバリン (顆) 2000 倍を散布
	ミカンハダニ	ダニサラバ (F)	2000 倍	前日 / 2	
	黒点病	ストロビー (DF)	2000 倍	14 / 3	○ストロビー (DF) は褐色腐敗病にも効果あり

かんきつ (みかんを除く)

月別	病害虫名	使用薬剤	使用倍数	使用基準	備 考
7月	黒点病	ジマンダイセン (水)	600 倍	90 / 4	
	コナカイガラムシ類 ヤノネカイガラムシ	コルト顆粒水和剤	3000 倍	前日 / 3	
	ミカンサビダニ	マッチ乳剤 又は レターデン水和剤	3000 倍 2000 倍	21 / 1 30 / 2	○マッチ乳剤はチャノキイロアザミウマ ○マッチ乳剤、レターデン水和剤は、卵、幼虫に効果あり

かんきつ（みかんを除く）

月別	病害虫名	使用薬剤	使用倍数	使用基準	備 考
8月	黒点病	ジマンダイセン (水)	600 倍	90 / 4	○コテツ (F) は魚毒蚕毒に注意する ○コテツ (F) はチャノキイロアザミウマにも効果あり ○オリオン水和剤はゴマダラカミキリ、アザミウマ類にも効果あり
	ミカンサビダニ	コテツ (F)	4000 倍	前日 / 2	
	ハダニ、サビダニ	ダニエモン (F)	4000 倍	7 / 1	
	カイガラムシ類	オリオン (水)	1000 倍	14 / 5	
	コナカイガラムシ類 カメムシ類	アルバリン (顆)	2000 倍	前日 / 3	
9月	褐色腐敗病	アリエッティ (水)	400 倍	前日 / 3	○カメムシ多発園はアクタラ (顆) 若しくはアルバリン (顆) 2000 倍を散布 ○ストロビー (DF) は褐色腐敗病にも効果あり
		又は ランマンフロアブル	2000 倍	前日 / 3	
	ミカンハダニ	ダニサラバ (F)	2000 倍	前日 / 2	
	黒点病	ストロビー (DF)	2000 倍	14 / 3	

キウイフルーツ

月別	病害虫名	使用薬剤	使用倍数	使用基準	備 考
7月	果実軟腐病	ベンレート水和剤 トップジン M 水和剤	2000 倍 1000 倍	7 / 5 前日 / 5	○すす斑病にも登録がある
	カイガラムシ類 キウイヒメヨコバイ	スプラサイド水和剤 アプロードエース (F)	1500 倍 1000 倍	60 / 3 前日 / 1	
8月	キイロマイコガ カメムシ類	アデオン乳剤	2000 倍	7 / 5	○雨の多い時は、1～2 回降雨前散布
	カメムシ類	アドマイヤーフロアブル	2000 倍	前日 / 2	
	果実軟腐病	トップジン M 水和剤	1000 倍	前日 / 5	
9月	カメムシ類、キイロマイコガ	アデオン乳剤	2000 倍	7 / 5	
	キイロマイコガ	スカウトフロアブル	2000 倍	前日 / 5	
	果実軟腐病	ベルコート水和剤	1000 倍	前日 / 5	

柿

月別	病害虫名	使用薬剤	使用倍数	使用基準	備 考
7月	炭疽病	ジマンダイセン (水)	500 倍	45 / 2	
	フジコナカイガラムシ カキノヘタムシガ	オリオン水和剤 サイアノック水 ダントツ水溶剤 モスピラン水溶剤	1000 倍 1000 倍 2000 倍 2000 倍	21 / 3 45 / 3 7 / 3 7 / 3	

柿

月別	病害虫名	使用薬剤	使用倍数	使用基準	備 考
7月	フジコナカイガラムシ	コルト顆粒水和剤	3000 倍	前日/3	
	カキノヘタムシガ	フェニックス顆粒水和剤	4000 倍	7/2	
8月	うどんこ病 炭疽病	アミスター 10 (F) 又は ストロビードライ (F)	1000 倍 3000 倍	7/3 14/3	○アミスター 10 (F)、ストロビードライ (F) は、浸透性を高める展着剤を加用しない
	フジコナカイガラムシ カキノヘタムシガ カメムシ類	アルバリン顆粒水和剤 又は アクタラ顆粒水和剤 又は モスピラン水溶剤	2000 倍 2000 倍 2000 倍	前日/3 3/3 7/3	○コナカイガラムシの発生時期に注意し、適期防除する
	フジコナカイガラムシ カキノヘタムシガ	バリアド顆粒水和剤	2000 倍	前日/3	○スプラサイド水は、フジコナカイガラムシに対して幼虫のみ効果あり
	フジコナカイガラムシ カメムシ類	アドマイヤー顆粒水和剤 又は スプラサイド水和剤	5000 倍 1500 倍	7/3 30/3	
	カメムシ類	テルスター水和剤 又は テルスター (F)	1000 倍 3000 倍	14/2 3/2	
	カキノヘタムシガ カメムシ類	MR. ジョーカー水和剤	2000 倍	14/2	
	うどんこ病 炭疽病	スコア顆粒水和剤 又は ベンレート水和剤 又は トップジン M 水和剤	3000 倍 2000 倍 1000 倍	前日/3 7/6 前日/6	
9月	うどんこ病	ストロビー (DF)	2000 倍	7/3	

柑橘園雑草除草剤

月別		薬剤名	10a 当り投下薬量	備 考
7月 ～ 9月	夏草	カーメックス D シンバー ゾーバー	200 ～ 400g 200g 300g	必ず茎葉処理除草剤を混用する (水量 200 ～ 300L / 10a)
		タッチダウン IQ プリグロック L ザクサ液剤 バスタ液剤 サンダーボルト 007	500ml 1,000ml 500ml 750ml 500ml	

水稻

平 野 部				
月別	病害虫名	使用薬剤	薬量／10a	備 考
8月／上	紋枯病 コブノメイガ ニカメイチュウ ウンカ類幼虫	アプロードパダンモンカット粒剤	4kg	収穫 30 日前／3 回
8月／中下	紋枯病 コブノメイガ イネツトムシ ウンカ類	アプロードロムダン モンカット F 粉 DL	4kg	収穫 14 日前まで／2 回
	いもち、紋枯病 ツマグロ、ウンカ コブノメイガ、ツトムシ カメムシ	ハスラー粉剤 DL 又は サスペンダー F 粉剤 DL	4kg 4kg	収穫 21 日前まで／2 回 収穫 14 日前まで／2 回
9月 以降	いもち、ツマグロ ウンカ、カメムシ コブノメイガ ウンカ対応	ビームキラップ ジョーカー粉剤 DL アプロードロムダン モンカットエアー	4kg 750 倍	収穫 14 日前まで／2 回 収穫 21 日前まで／2 回

中 山 間 部				
月別	病害虫名	使用薬剤	薬量／10a	備 考
7月／上	白葉枯、紋枯細菌 いもち、コブ、ツト	パダンオリゼメート粒剤	4kg	収穫 30 日前まで／2 回
7月／中下	紋枯病 コブノメイガ、ツトムシ 紋枯病、ウンカ類 コブノメイガ、ツトムシ	アプロードロムダン モンカット F 粉 DL	4kg	収穫 14 日前まで／2 回
8月／中下	いもち、紋枯病 ツマグロ、ウンカ コブノメイガ、ツトムシ カメムシ	ハスラー粉剤 DL 又は サスペンダー F 粉剤 DL	4kg 4kg	収穫 21 日前まで／2 回 収穫 14 日前まで／2 回
9月 以降	いもち、ツマグロ ウンカ、カメムシ コブノメイガ ウンカ対応	ビームキラップ ジョーカー粉剤 DL アプロードロムダン モンカットエアー	4kg 750 倍	収穫 14 日前まで／2 回 収穫 21 日前まで／2 回

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。
(ライグラスへの使用はさけてください)



芝生用除草剤

インプール DF



日産化学工業株式会社

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-7-1 (興和一橋ビル)
TEL 03-3296-8021 FAX 03-3296-8022

“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)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、パパイア
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

全国展開中 販売代理サイト トーカン http://www.i-nouryoku.com お客様相談室 ☎ 0570-058-689

全国各地へ、もっとくまへ
SCG GROUP

住友化学
住友化学株式会社

※使用時にはラベルをよく読んでください。※ラベルの記載以外に使用しないでください。※子供の手の届く所には置かないでください。※空箱、空容器は廃棄時に注意せず適宜に処理してください。

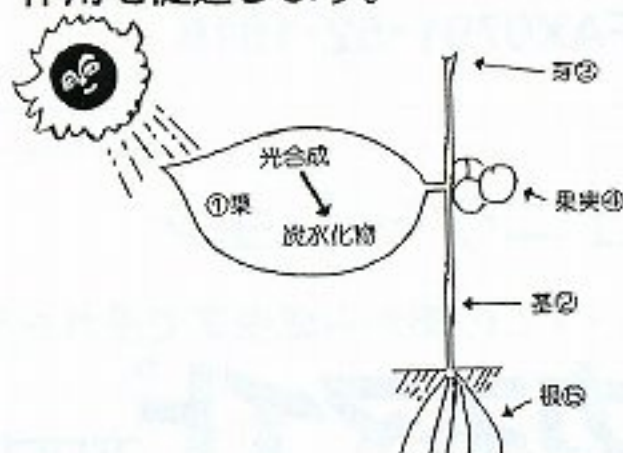
農作物の増収と品質向上に

デカース1号®

光合成を促進する

液体微量要素複合肥料

葉で生成した炭水化物を花、実、新芽、根その他必要とする所に転流させる作用を促進します。



- ◎ ①の葉で作られた炭水化物は、まず①の葉自身が使い、②～④の順序で分配されます。従って、順番の遅い果実(④)根(⑤)は、日照不良・多窒素といった条件で、すぐに犠牲になります。(徒長)

デカース1号を定期的に散布するとこの問題を防ぎます。

住友化学グループ



住化グリーン株式会社

〒104-0032 東京都中央区八丁堀4丁目5番4号 ダヴィンチ桜橋
TEL(代表) 03-3523-8070 FAX 03-3523-8071

 ●アミノ酸有機入り **ビィハーベィ** BIG HARVEY・オールマイティ
●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

地球環境を考え信頼される農業生産に貢献をめざす

輸入肥料・化学肥料・土壌改良材…国内販売

三菱商事アグリサービス株式会社

本社 〒102-0083 東京都千代田区麹町1丁目10番地(麹町広洋ビル1F)
大阪支店 〒532-0011 大阪市淀川区西中島4丁目3番8号(新大阪阪神ビル9F)

オーガナイト入リー発ペレット・レオポンS786

三 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!!

アルバゾン[®]
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

●オゾン層に影響のない土壌消毒剤

パスアミド
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

「確かさ」で選ぶ・・・バイエルの農薬

水稲用殺虫殺菌剤

ルーチン®アドスピノ™
GT 箱粒剤

ルーチン®アドスピノ™
箱粒剤

水稲用除草剤

水稲用一発処理除草剤

ポツシブル® 1キロ粒剤

水稲用一発処理除草剤

ポツシブル® フロアブル

水稲用一発処理除草剤

ポツシブル® ジャンボ

バイエル
イノーバ®DXアツブ®
1キロ粒剤51

畑作園芸用殺虫剤

アドマイヤー® フロアブル **ラービン®** フロアブル

MR.ジョーカー® 水和剤 **バリアード®** 顆粒水和剤

畑作園芸用殺菌剤

ロブラール® 水和剤 **アリエッティ®** 水和剤

畑作園芸用除草剤

アクチノール® 乳剤

コンボラル®

非選択性茎葉処理除草剤



新ボトル
登場！

大切な
作物のそばに。



バスタ® 液剤

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 www.bayercropscience.co.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)

天下
無草の
除草剤。



新規非選択性茎葉処理除草剤

ザクザク

液剤

meiji

Meiji Seika ファルマ株式会社



“地球・環境にやさしく、作物にやさしい”

トモエ化成（各成分を複塩化した緩効性肥料）

ハイエース（水溶性苦土・微量元素肥料）

サンソーネ（過酸化水素入り液肥）

dp エムシー・フーティコム株式会社

東京本社：〒102-0083

東京都千代田区麹町1丁目10番 麹町広洋ビル4階

TEL 03-3263-8534 FAX 03-3263-8538

MBCの殺虫剤ラインアップ

プルバノン®フロアブル5
ランネート®45DF

麦除草の決め手
デュボン

ハーモニー®75DF
水和剤

ガムコル®フロアブル10
トルネードエース®DF

機能性展着剤

アプローチ®BI
ビーアイ

MBC 丸和バイオケミカル株式会社

大阪営業所：大阪市北区中津1-11-1（中津第一リッチビル）
TEL:06-6371-3145 FAX:06-6371-3190 <http://www.mbc-g.co.jp>

☆かんきつ「そうか病」適用拡大☆

発芽前～落弁期に、かいよう病と同時防除

そうか病
かいよう病 に感染する前に

ICボルドー 66D

井上石灰工業株式会社 TEL:088-865-0155 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	
チャコウラナメクジ	25～100倍
カタツムリ類	
幹腐病(ゆず)	2倍・50倍



Dow AgroSciences

Solutions for the Growing World

みかんの黒点病の防除に、効き目が自慢の！

ジマンダイセンTM水和剤

かんきつのスリップス類防除なら

スピノエースTMフロアブル

野菜の各種害虫防除なら、

スピノエースTM顆粒水和剤いもち病、紋枯病、稲害虫まで
同時に箱施用で（7タビ'コヤ'もOK）**フルサポート[®]**箱粒剤

畑作物・野菜に広い登録！雑草がはびこる前に

トレファノサイドTM乳剤
粒剤2.5ダウ・ケミカル日本株式会社 ダウ・アグロサイエンス事業部門 大阪支店
大阪市淀川区宮原4丁目1-14 住友生命新大阪北ビル3F TEL:06(6399)8770

®TM:ザ・ダウ・ケミカルカンパニーまたはその関連会社商標

愛媛のかんきつの病虫害防除に 日本曹達からの新提案！

●みかん・かんきつの貯蔵病害防除に！！

ベフトップジン[®]
フロアブル

●害虫防除の新戦略！！

モスピラン[®]SL
液剤

●かんきつのナメクジ防除に！！

ラービン[®]ベイト2

●害虫発見、いざ出陣！

コテツ[®]フロアブル

●果樹の各種病害をノックアウト

ストロビー[®]
ドライフロアブル

日本曹達株式会社

松山営業所 松山市花園町3-21 朝日生命松山南掘端ビル6F
TEL.(089)931-7315 FAX.(089)941-8766

静電噴口で節約防除

型式 FS-50A

絶賛販売中

e・ジェッター NEO HEAT(ネオヒート)

機能と特徴

- ◆帯電噴霧で農薬の付着率を向上
- ◆手元圧力2～3MPaの動噴に接続して使用
- ◆ヒーター内蔵の新型噴口部で結露などのトラブルを回避

主な仕様 ●全長：125cm ●重量：1.23kg ●流量：4.8ℓ/分(2MPa時)
●電源：単三電池4本(アルカリ・ニッケル水素)

流量表示で
無駄な散布を
削減

帯電噴霧で
農薬使用量を
節減

必殺防除で
散布回数を
低減

みのる産業株式会社

〒709-0892 岡山県赤磐市下市447
TEL(086)955-1123(代) FAX(086)955-5520
ホームページ <http://www.minoru-sangyo.co.jp>
※改良の為、予告なく仕様を変更することがあります。

粉状品は
有機JAS適合 天然水溶性苦土肥料

有機JAS適合 酵母の力で土壌改良

キーゼライト

ニュートリスマート

微生物入り園芸培土

土が
生きている

土太郎

住商アグリビジネス株式会社

本州事業本部
京都営業部

電話075-342-2430

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

大阪市西区江戸堀1丁目3番15号
電話 06-4803-5200

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

2011/11

しぶといハダニはサラバでござる！！



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
などの
オリオン® 水和剤 40 同時防除に！

OAT アグリオ株式会社

大阪支店 : 大阪市中区久太郎町 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

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>

編集後記

気象庁の異常気象分析検討会は、昨年九月広範囲で猛暑となったり、地域によって局地的な豪雨や極端な少雨だった昨夏（六〇八月）は異常気象だったと発表した。検討会によると、全国九二七観測点のうち一二五地点で最高気温を更新。高知県四万十市では八月一二日、国内観測史上最高気温を六年ぶりに更新する四一・〇度を観測した。最低気温も七四地点で高い記録を更新。日本の平均気温は平年より一・〇六度高く、一八九八年以降で四位の暑さだった。秋田、岩手、島根、山口の一部地域では過去に経験がないような豪雨が降り、日本海側を中心に局地的な大雨となった。東日本から西日本の太平洋側の一部や九州南部などは記録的な少雨だった。

自然災害が比較的少なく、住みやすいとされる愛媛でも一二〇年を超える松山気象台観測史上で一位の数値をいくつも更新した。平年より一〇

日早い七月八日に梅雨が明け、八月中旬まで高温が続く、新居浜三八・五度、御荘三七・九度など一五観測点中五地点で最高記録を更新。大洲では八月七日から一七日間猛暑日が続く、県内での最長記録を更新した。松山の六〇八月の平均気温は二七・〇度と平年より一・二度高く一八九〇年の観測以来一位。宇和島は二六・八度で一九二二年以来最高。

一転九月四日午前には、前線と台風一七号の影響で各地で時間雨量五〇ミリを超える大雨に見舞われ、二二観測点中四地点で時間雨量が統計をとり始めてからの一位を更新した。四国中央市では一時間に約一〇〇ミリの猛雨となった。一〇月に入っても高気圧の勢力は衰えず、上旬の松山の平均気温は平年より三・五度高い九月中旬並みの暑さだった。近年、異常が常態化しつつある。今夏はエルニーニョ現象が五年ぶりに発生するとうかが、どんな天候になるのだろうか。

（重松）

表紙絵

正 金 郎

表紙の言葉

和 魂 洋 才

我が国固有の精神を持って西洋の学問を学び活用すること。

情 報 の 四 季

2014年 7 月（夏期号）

発行日 平成26年 7 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

