

ジャガイモ乾腐病の憶い出

あら き たか お
荒 木 隆 男

農水省 35 年間の研究生活にピリオドを打ち、今春でほぼ 20 年になる。表題に示すとおり、これは老兵のつぶやき、懐古談の一つである。筆者は昭和 44 年 6 月、農技研（西ヶ原）より同 53 年 5 月まで酒井隆太郎氏の後釜になり、北海道農試牧草第 3（病理）研究室に勤務した。表題との係わり合いは勤務年間の後半に当たる。転勤前、4 年間ほど *Fusarium* 属菌を用い免疫化学的異同の研究に従事していた。このとき多くの供試菌は当時信州大学教授松尾卓見先生のご厚意によるものであり、以後何かにつけてご教示を頂いた。生前の先生の温顔を思い浮かべ深謝の念一汐である。

I *f. sp. eumartii* による乾腐病

北海道農試（以下、北農試）に赴任した翌年以来、5 月下旬頃、研究室をあげて草地の本場でもある根釧地方の牧草病害調査の実施を恒例としていた。昭和 49 年 5 月下旬、調査を終えて帰途、北見農試を訪ねた折、当時病虫科長の坪木和男氏が 1 個の罹病したジャガイモ塊茎（以下、いも）をとりだし、同定を依頼された。この病いもは 4 月下旬、農家で行う種いも浴光催芽処理期間中に発生したもので病徴（写真-1）並びに既に検鏡結果からフザリウム菌による乾腐であろうと推定された。病いもの表面は大きく凹陷部を生じ、黒褐色に変わり、しわ

をつくり、乾固してミイラ状になり、白色または淡紅色の菌叢が塊状に散在する。いもの内部は髓部まで黒褐色に変わり、空洞化した組織の周囲は白色の菌叢が目立つ。以上はあくまで乾腐病単独の病徴である。成田（1998）は、本病単独の場合の病徴である。成田（1998）は、本病単独の場合、いもがミイラ状になるのみであるが、これに軟腐病菌、その他が二次的に侵害すると、いも全体が腐敗し、表面に白色、桃紅色のカビが粘着した状態になる。このため、乾腐病名よりも他病害による腐敗いもとともに一般に塊茎腐敗として総括して呼ぶことが多い、と述べている。特異な病徴を示す乾腐病は、いずれも 4 月下旬頃、道内各地で浴光催芽処理中のいもに発生した。北見地方では「男爵」を含む 6 品種に発生し、とりわけ「根育 11 号」（早生白、のち「ワセシロ」）に多発した。筆者も材料蒐集を兼ね、浴光催芽処理の現地に出かけたことがある。温度 18°C 保持が健全な催芽育成に必要なため、日中、ビニールの裾をめくる作業をたびたび、目撃した。北農試に赴任して間もなくマメ科牧草の衰退に *Fusarium* 属菌が関連する実態に注目し、本属菌の分類に熱中していた。当時、国内での多くは Snyder-Hansen 方式に従い、特にいち早く発表した松尾による本属菌 10 種の検索表および同 10 種の形態図解は貴重であった。なお同学派に属す TOUSSOUN and NELSON（1968）やときに BOOTH（1971）の書物も参考にしてきた。

ジャガイモ乾腐病との出会いは昭和 49 年（1974）である。その前年に MATUO and SNYDER（1973）による *F. solani* の分化型に関する報告（*Phytopath.*, 63, 562～565）があり、ノートブックに書き留めておいた。この論文の骨子・内容は別にして、筆者が注目したのは 1973 年当時、ジャガイモを侵かす地下部の病害のうち、*F. solani* f. sp. *eumartii* 菌は foot rot と呼ばれ、米国のみで発生し、日本では未発生とされていた。もう一つの病原菌 f. sp. *radicicola* は tuber rot と呼ばれ、いずれも日米両国で発生を確認している。筆者はコッホの三原則を満たす仕事をはじめの前にいささかの興奮を禁じ得なかった。北見の病いもより単孢子分離した菌は分生子柄が長く隔膜があり、卵形の小型分生子を擬頭状に形成、厚膜胞子は単一で間生または頂生を呈し、大型分生子は

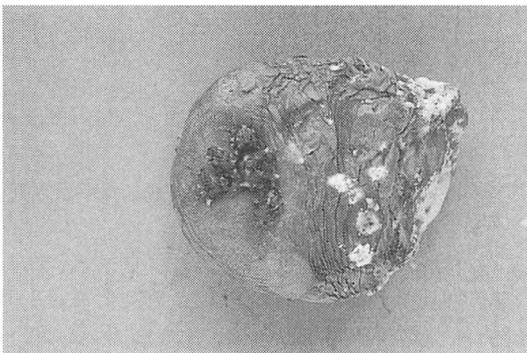


写真-1 ジャガイモ乾腐病：塊茎表面の病徴

Reminiscences of the Potato Dry Rots. By Takao ARAKI
(キーワード：乾腐病，浴光催芽処理，「ワセシロ」，分化型 (f. sp.))

鈍頭を示した。これらから本菌は *F. solani* と認めた。分離菌の接種はあらかじめ表面消毒、水洗処理した健全いも、品種は‘ワセシロ’と‘男爵’を用いた。10°C、接種40日後の結果、乾燥区は両品種とも有傷部で発病し、無傷部では発病しなかった。湿室区では両品種とも有傷部で発病したが、‘ワセシロ’のみは無傷部でも発病した。再分離した本菌の大型分生子91%が3隔膜を有し、大きさは36.0×5.0 μmであり、生育適温は15~20°Cの比較的低温域にあることが分かった。前掲の MATUO and SNYDER (1973) では8分化型2レースについて、大型分生子の大きさと隔膜数による区分 (A, B, C, D)、小型分生子の有無、*Hypomyces* 世代と交配群の有無、の4項目の結果が表示されている。これに従えば、本菌は *f. sp. eumartii*、大型分生子はBに相当することが分かった。ちなみに同分化型AとBいずれも *Hypomyces* 世代はマイナスである。彼らはAとBとの違いについて、これは *F. roseum f. sp. celealis* の cultivar に相当すると解釈している。以上、本病で得られた結果は、同年、昭和49年(1974)11月、札幌市、北海道開拓記念館で開催された日本植物病理学会北海道部会で発表し、講演要旨は日植病報41(11), 123, 1975. に掲載された。なお日本植物病名目録(2000)には *Fusarium solani f. sp. eumartii* (CARPENTER) SNYDER and HANSEN, として採録された。翌、昭和50年2月上旬、会議のため上京した折、上田市にある松尾先生の研究室をお訪ねした。あらかじめお約束していたこともあり、多数の *Fusarium* 属菌の基準菌株を用意して下さり、戸外がほの暗くなるまで熱心なご教示を頂いた。その折、ジャガイモ乾腐病に関連のある Goss, R. W (1940) の論文を紹介して頂いた。帰場後、図書室にとびこみ Goss の論文を手にし、実験に着手した。*f. sp. eumartii* を健全な品種‘男爵’の塊茎に有傷接種し、15~25°Cの温室内で2か月間(2/24~4/24)ポット栽培したところ、茎葉は矮化萎縮、その下葉は黄変枯死し、茎基部の内部組織は褐変した(写真-2)。一応、罹病塊茎から催芽した幼植物までの病原性は確認でき、再分離の手続きを終えた。しかし、自然条件下での試みでなかったことに今は自戒している。成田(1998)による病徴の項の最後に——なお軽症の乾腐病いもを播くと、萌芽が枯死、または幼植物の下葉がしだいに黄変、萎縮、または枯死する。——とある。ともあれ、本結果と後述の結果とを合わせ、昭和52年(1977)4月、名古屋市で開催された日植病学会に発表し、講要は日植病報43(3), 310, 1977. に掲載された。

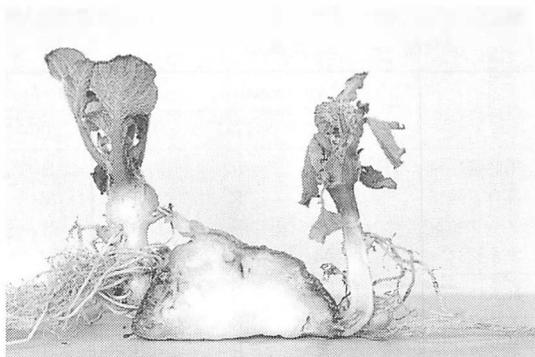


写真-2 *f. sp. eumartii* による茎葉の萎凋

II *f. sp. radiculicola* と *F. roseum* による乾腐病

昭和50(1975)年より1~2年間、ひよんなことから暖地産ジャガイモ乾腐病に接する機会ができた。当時、長崎県農試愛野支場在勤の井上平科長とは西ヶ原時代の僚友である。問題があるごとに病いもが送られてきた。しかし、暖地産かつ輸送条件が加わり、病原菌の分離には苦労した。暖地産病いも、塊茎表面の病徴はいくらか異なり、ストロン部位、塊茎末端から輪紋状に乾腐症状を呈していた。またはネコブセンチュウによる小さな瘤から病原菌が侵入し乾腐病が発生し、それによる感染率は高い、とされている(坂口, 1997)。純粋分離した本菌は松尾の検索表に従い *F. solani* であり、大型分生子の93%は3隔膜を有し、大きさは29.0×6.0 μmである。MATUO and SNYDER (1973) の方式に従えば *F. solani f. sp. radiculicola* に相当する。

一方、道内3か所、長崎県1か所より送付された病いもは前述の *F. solani* に属す両分化型菌に比べ乾腐病の被害は軽く、傷口部位にとどまる。純粋分離した本菌は SNYDER and HANSEN 方式に準じ、松尾の検索表、TOUSSOUN and NELSON (1968) に従い、*F. roseum* とした。健全いもに接種した結果、いずれも病原性は弱い。陽光定温器20°C、2週間コムギ、エンバクの幼植物接種では4菌株とも病原性を示した。大型分生子は5隔膜、大きさは47.5×4.3 μmであり、同方式に従えば本菌は *F. roseum f. sp. cerealis* であり cultivar は‘Avenaceum’に相当する。本菌による乾腐病は全国的に見られた。

III ジャガイモ抵抗性品種検定の試み

f. sp. eumartii, *f. sp. radiculicola* のスライス接種法による感染適温はそれぞれ15~20°C, 25~30°Cであり、両菌の生育適温と一致した。両分化型をそれぞれ15,

表-1 *F. solani* 2分化型によるジャガイモ15品種の感受性程度 (スライス接種法)

| | f. sp. <i>eumartii</i> | | f. sp. <i>radicicola</i> | |
|----------|------------------------|------|--------------------------|------|
| | 15°C | 25°C | 15°C | 25°C |
| ‘男爵薯’ | M | R | R | S |
| ‘農林1号’ | R | R | R | M |
| ‘メークイン’ | S | S | M | S |
| ‘オオジロ’ | M | R | R | M |
| ‘紅丸’ | R | R | R | S |
| ‘エニワ’ | R | R | M | S |
| ‘ホッカイアカ’ | R | R | R | S |
| ‘ユキジロ’ | R | R | R | S |
| ‘シレット’ | R | R | R | S |
| ‘ワセシロ’ | S | S | S | S |
| ‘ウンゼン’ | R | R | R | S |
| ‘タチバナ’ | R | R | R | S |
| ‘シマバラ’ | R | R | R | S |
| ‘デジマ’ | S | R | R | S |
| ‘ホイラー’ | R | R | R | S |
| ‘北海48号’ | R | R | R | S |

25°C下でスライス接種法により、15品種の感受性程度を検定した。結果は‘農林1号’は抵抗性、‘メークイン’、‘ワセシロ’は感受性であった(表-1)。さきにも接種の場合、‘ワセシロ’と f. sp. *eumartii* との関係は、傷の

有無に関係なく、感染は成立した。植物病理学上、はなはだ興味深いものがある。

はじめに述べたとおり、筆者の置かれていた当時の状況から正式な報告は控えざるを得なかった。時がたち、お倉入りになっていたところ、幸いにも投稿の機会が得られた。そんなわけで生来の拙い筆致に加え、なんともぎこちない内容となり、恆惛たるものがある。ところで乾腐病菌との密接な関係にあった品種‘ワセシロ’のその後を知りたくて道立中央農試の尾崎政春部長に連絡した。道庁の資料によれば、平成12年現在、育成、導入両品種の栽培面積は両品種計20のうち、‘ワセシロ’は8位を占めている。なおジャガイモ主産地の‘ワセシロ’は生食用より今や加工用(チップス)が主体となり、種いもの貯蔵管理は集中管理システムに組みこまれ、農家には春になって配布するとのこと。しかし乾腐病はこのシステム採用でも発生し、その損害補償は経営者側が負担するようである。乾腐病対策は未解決といえる。

一方、乾腐病を含め、今や *Fusarium* 属菌の分類は一大変革期の最中にあるといわれている。学問の進歩を否定するつもり毛頭ない。ただ、一つの属に種が100、200となった場合、応用分野にいる研究者はどう対処したらよいか、気になるところである。

書評

「田んぼと畑の虫十話」

常楽武男 著

B6判 128ページ、定価本体1,300円+税

文一総合出版、2002年4月1日発行

(TEL: 03-3235-7341)

著者は富山県農業試験場で長年害虫の研究に携わってこられた碩学である。したがって、十話の半分は昆虫の基礎的な解説に当てられているが、他は北陸地域の害虫問題で著者が深く関わったテーマを取り上げた構成となっている。

基礎的事項としては、昆虫生理、ウンカの移動、休眠、寄主転換、フェロモンを取り上げ、地域色の濃い話題としては、稲の大害虫ニカメイガが減った原因、雪国のツマグロヨコバイ発生の特徴、ダイズのシンクイムシの北陸地域での分布、イネドロオイムシの南進、さらに1976年に米国から愛知県に侵入して全国に拡大定着す

るにいたった稲の大害虫イネミズゾウムシの裏日本への分布拡大をめぐる当時の熱気あふれる関係者の活躍が生き生きと記述されている。

類書にない印象的なことは著者がこれら害虫に抱いている「虫たちの生」をも肯定する視点である。暖地での害虫に対する感覚はただ「どうしようもない虫ども」でしかないが、北陸の雪の中から春になると出現する虫を長年観察して人には、害虫であってもそれに寄り添う感覚が無意識に醸成されてくるのかもしれない。「大変な環境のなかで虫もよくやっておるなァ」という親近感である。

また、評者もかつて北陸地域にいた関係上、これら害虫問題が雪に閉ざされた地域の研究者の間で長年にわたりじっくり論議され、理論がつき固められてゆくのを見聞している。現場での問題に発した研究にときには見解が対立してもどこまでも付き合う議論の仕方の根底には風土がある。近年はこういうかたちで仕事ができる場面が減ってきた。(茨城大学農学部 永田 徹)

中央だより

○農薬残留基準の一部改正について

厚生労働省は、食品衛生法に基づく「食品、添加物等の規格基準（農薬残留基準）」の一部を平成14年3月13日付けで改正し、4月1日から適用すると公表した。

アセキノシル剤（殺虫剤：カネマイト）おうとう（チェリーを含む。以下同じ）、なつみかんの果実全体、西洋なし、日本なし **2 ppm** を、すもも（ブルーを含む。以下同じ）、レモン、上記以外のかんきつ類果実、りんご、なす **1 ppm** を、もも、すいか、メロン類果実 **0.1 ppm** を、みかん **0.2 ppm** を、ぶどう、きゅうり（ガーキンを含む。以下同じ） **0.5 ppm** を追加。

インダノファン剤（除草剤：トレビエース）米（玄米をいう。以下同じ） **0.1 ppm** を追加

グルホシネート剤（除草剤：バスタ、ハヤブサ）そば、ライ麦、上記以外の穀類、らっかせい、アボカド、グアバ、なつめやし、パイナップル、パッションフルーツ、パパイヤ、マンゴー、まくわうり、きょうな、こまつな、上記以外のいも類、しろり、ごぼう、しゅんぎく、しいたけ、上記以外のきのこ類、みつば、わけぎ、オクラ、上記以外の野菜、ごまの種子、べになばの種子、綿実、上記以外のオイルシードを削除、大麦 **0.20 ppm** を **5.0 ppm** に、とうもろこし、かぶ類の根、かぶ類の葉、カリフラワー、キャベツ、クレソン、ケール、西洋わさび、だいこん類（ラディッシュを含む。以下同じ）の根、だいこん類の葉、ブロッコリー、芽キャベツ、上記以外のおぼらな科野菜、上記以外のうり科野菜、アンティチョーク、エンダイブ、サルシフィー、チコリ、レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。以下同じ）、上記以外のきく科野菜、マッシュルーム、セロリ、パースニップ、パセリ、上記以外のせり科野菜、上記以外のなす科野菜、にんにく、上記以外のゆり科野菜、しょうが、ほうれんそう、未成熟いんげん、未成熟えんどう **0.20 ppm** を **0.50 ppm** に、えんどう、小豆（いんげん、ささげ、サルタニ豆、サルタバ豆、バター豆、ペギア豆、ホワイト豆、ライマ豆及びレンズを含む。以下同じ）、そら豆、大豆 **0.10 ppm** を **2.0 ppm** に、上記以外の豆類 **0.10 ppm** を **3.0 ppm** に、あんず（アプリコットを含む。以下同じ）、すもも、ネクタリン、マルメロ、キウィー **0.30 ppm** を **0.05 ppm** に、バナナ **0.30 ppm** を **0.20 ppm** に、クランベリー、ハックルベリー、ブラックベリー、ブルーベリー、ラズベリー、上記以外のベリー類果実、アーモンド、ぎんなん、くるみ、ペカン、上記以外のナッツ類 **0.30 ppm** を **0.10 ppm** に、上記以外の果実 **0.30 ppm** を **0.50 ppm** に、なたね、ひまわりの種子 **0.30 ppm** を **5.0 ppm** に変更。てんさい **0.90 ppm** を追加。

シメトリン剤（除草剤：ギーボン）米 **0.05 ppm** を追加

シロマジン剤（殺虫剤：トリガード）上記以外の豆類、まくわうり、かぼちゃ（スカッシュを含む。以下同じ）、しろり **1 ppm** を、マンゴー **0.3 ppm** を、はくさい **3 ppm** を、エンダイブ、上記以外のきく科野菜、ほうれんそう **7 ppm** を、しゅんぎく **10 ppm** を、にんにく

0.1 ppm を、ねぎ（リーキを含む。以下同じ）、わけぎ **2 ppm** を追加。いちご **1 ppm** を **0.5 ppm** に変更。上記以外のなす科野菜を削除。

スピノサド剤（殺虫剤：スピノエース、カリブスター）大麦、小麦、そば、とうもろこし、ライ麦、えんどう小豆類、そら豆、大豆上記以外の豆類、かんしょ、さといも（やつがしらを含む。以下同じ）、ばれいしょ、やまいも（長いもをいう。以下同じ）、上記以外のいも類、しょうが、綿実、アーモンド、上記以外のナッツ類 **0.02 ppm** を、上記以外の穀類、だいこん類の葉、芽キャベツ **1 ppm** を、あんず、うめ、おうとう、すもも、ネクタリン、もも、だいこん類の根 **0.2 ppm** を、オレンジ（ネーブルオレンジを含む。以下同じ）、グレープフルーツ、なつみかんの果実全体、みかん、ライムレモン、上記以外のかんきつ類、アボカド、グアバ、パッションフルーツ、パパイヤ、マンゴー、すいか、まくわうり、メロン類果実、上記以外の果実、えだまめ **0.3 ppm** を、りんご、きゅうり、トマト **0.5 ppm** を、カリフラワー、キャベツ、ブロッコリー、上記以外のおぼらな科野菜、なす、ピーマン、茶 **2 ppm** を、きょうな、こまつな **5 ppm** を、クレソン、はくさい、エンダイブ、チコリ、レタス、上記以外のきく科野菜、セロリ、パセリ、ほうれんそう **8 ppm** を、ケール **10 ppm** を、かぼちゃ、しろり、上記以外のうり科野菜、未成熟いんげん、未成熟えんどう **0.3 ppm** を、上記以外のなす科野菜 **0.4 ppm** を追加。

トリアゾホス剤（未登録）大麦、小麦、米、そば、とうもろこし、ライ麦、上記以外の穀類、そら豆、大豆、いちご、ばれいしょ、たまねぎ、てんさい、コーヒー豆に**不検出**。小豆類、西洋なし、日本なし、びわ、マルメロ、りんご **0.2 ppm** を、カリフラワー、キャベツ、未成熟いんげん、綿実、上記以外のナッツ類 **0.1 ppm** を、にんじん **0.5 ppm** を、パースニップ **1 ppm** を追加。

ハロスルフロメチル剤（除草剤：インプール、シャドー）米、とうもろこし、さとうきび **0.1 ppm** を、上記以外の穀類、綿実、アーモンド、ぎんなん、くり、くるみ、ペカン、上記以外のナッツ類 **0.05 ppm** を、かぼちゃ、きゅうり、しろり、上記以外のうり科野菜 **0.5 ppm** を追加。

ビオレスメトリン剤（未登録）大麦、小麦、米、そば、とうもろこし、ライ麦、上記以外の穀類 **1 ppm** を、えんどう、小豆類、そら豆、大豆、らっかせい、上記以外の豆類、あんず、うめ、おうとう、すもも、ネクタリン、もも、オレンジ、グレープフルーツ、なつみかんの果実全体、みかん、ライム、レモン、西洋なし、日本なし、びわ、マルメロ、りんご、アボカド、キウィー、グアバ、なつめやし、パイナップル、パッションフルーツ、バナナ、パパイヤ、マンゴー、いちご、クランベリー、ハックルベリー、ブラックベリー、ブルーベリー、ラズベリー、上記以外のベリー類果実、かき、すいか、ぶどう、まくわうり、メロン類果実、上記以外の果実、かぶ類の根、かぶ類の葉、カリフラワー、キャベツ、きょうな、クレソン、ケール、こまつな、西洋わさび、だいこん類の根、だいこん類の葉、はくさい、ブロッコリー、上記以外のおぼらな科野菜、かんしょ、こんにゃくいも、さといも類、ばれいしょ、やまいも、上記以外の

いも類、かぼちゃ、きゅうり、しろり、上記以外のうり科野菜、アーティチョーク、エンダイブ、ごぼう、サルシフィー、しゅんぎく、チコリ、レタス、上記以外のきく科野菜、しいたけ、マッシュルーム、上記以外のきのこ類、セロリ、にんじん、パースニップ、パセリ、みつば、上記以外のせり科野菜、トマト、なす、ピーマン、上記以外のなす科野菜、アスパラガス、たまねぎ、にんにく、ねぎ、わけぎ、上記以外のゆり科野菜、えだまめ、オクラ、さとうきび、しょうが、てんさい、ほうれんそう、未成熟いんげん未成熟えんどう、上記以外の野菜、ごまの種子、なたね、べにばなの種子、綿実、上記以外のオイルシード、アーモンド、ぎんなん、くり、くるみ、ペカン、上記以外のナッツ類、カカオ豆、コーヒー豆、茶、ポップ0.1 ppmを、ひまわりの種子1.0 ppmを追加。

ピラフルフェンエチル剤 (除草剤：エコパート) 大麦、小麦、米、うめ、もも、オレンジ、グレープフルーツ、なつみかんの果実全体、みかん、ライム、上記以外のかんきつ類果実、西洋なし、日本なし、りんご、かき、ぶどう、くり0.1 ppmを追加。

ピリダベン剤 (殺虫剤：サンマイト) ひまわりの種子0.1 ppmを1.0 ppmに変更。

ピリフェノックス剤 (殺虫剤：ポジグロール) 上記以外の豆類0.1 ppmを、トマト0.2 ppmを追加。あんず、うめ、おうとう、すもも、ネクタリン、びわ、マルメロ2.0 ppmを0.2 ppmに、西洋なし、日本なし2.0 ppmを0.5 ppmに、クランベリー、ハックルベリー、ブラックベリー、ブルーベリー、ラズベリー、上記以外のベリー類果実2.0 ppmを1.0 ppmに変更。オレンジ、グレープフルーツ、なつみかんの果実全体、みかん、ライム、レモン、上記以外のかんきつ類果実、アボカド、キウイー、グアバ、なつめやし、パイナップル、パッションフルーツ、バナナ、パパイヤ、マンゴー、すいか、まくわうり、上記以外の果実、ごまの種子、なたね、ひまわりの種子、べにばなの種子、綿実、上記以外のオイルシード、アーモンド、ぎんなん、くり、くるみ、ペカン、上記以外のナッツ類を削除。

ピリメタール剤 (殺菌剤：スカアラ) えんどう、未成熟えんどう0.3 ppmを、小豆類、西洋なし、日本なし、なす、未成熟いんげん1 ppmを、オレンジ、グレープフルーツ、ライム、レモン、上記以外のかんきつ類果実15 ppmを、なつみかんの果実全体、いちご、ぶどう10 ppmを、みかん0.5 ppmを、びわ、マルメロ0.05 ppmを、りんご5 ppmを、バナナ0.1 ppmを、きゅうり、レタス、トマト、上記以外のなす加野菜2 ppmを追加。

フィプロニル剤 (殺虫剤：プリンス) 米、上記以外の穀類、バナナ、ばれいしょ、さとうきび、てんさい、ごまの種子、ひまわりの種子0.01 ppmを、とうもろこし、マッシュルーム0.02 ppmを、カリフラワー、キャベツ、ブロッコリー、上記以外のおぼらな加野菜0.05 ppmを、はくさい0.1 ppmを追加。

フェンヘキサミド剤 (殺菌剤：パスワード) あんず、うめ、ネクタリン、もも6 ppmを、おうとう、キウイー10 ppmを、すもも1 ppmを、オレンジ、グレープフルーツ、なつみかんの果実全体、ライム、レモン、上記以外のかんきつ類果実、いちご5 ppmを、みかん0.5

ppmを、ラズベリー、上記以外の果実3 ppmを、ぶどう20 ppmを、きゅうり、トマト、なす2 ppmを、たまねぎ0.1 ppmを、アーモンド0.02 ppmを追加。

フルバリネート剤 (殺虫剤：マブリック) 大麦、上記以外の穀類0.2 ppmを、小麦、ライ麦、なたね0.05 ppmを、そば0.01 ppmを、えんどう、にんじん、ひまわりの種子0.02 ppmを、あんず、ネクタリン0.1 ppmを、ねぎ0.5 ppmを、未成熟えんどう3.0 ppmを、ポップ10 ppmを追加。だいこん類の根0.2 ppmを0.05 ppmに、だいこんの葉5.0 ppmを0.5 ppmに変更。ブロッコリー、上記以外のおぼらな科野菜、えだまめを削除。

プロシミドン剤 (殺菌剤：スミレックス) 小豆類、ぶどう、きゅうり、エンダイブ、チコリ、レタス、トマト、なす、ピーマン、にんにく、ねぎ、わけぎ5 ppmを、大豆、らつかせい、上記以外の豆類、キャベツ、芽キャベツ、かぼちゃ、上記以外のかんきつ科野菜2 ppmを、あんず、うめ、おうとう、ネクタリン、いちご、ラズベリー10 ppmを、すもも、もも、びわ、キウイー、すいか、メロン類果実、未成熟えんどう3 ppmを、オレンジ、グレープフルーツ、なつみかんの果実全体、たまねぎ0.5 ppmを、みかん、西洋なし、日本なし、マルメロ、上記以外のうり科野菜、未成熟いんげん1 ppmを、ライム、レモン、上記以外のかんきつ類果実、りんご、ばれいしょ0.5 ppmを、ブラックベリー、なたね1.5 ppmを、ひまわりの種子0.2 ppmを追加。

プロパモカルブ剤 (殺菌剤：プレビクールN) すいか、まくわうり、メロン類果実、ブロッコリー、上記以外のおぼらな科野菜、ばれいしょ、かぼちゃ、しろり、上記以外のうり科野菜0.5 ppmを、チコリ1.0 ppmを、なす0.1 ppmを、ねぎ3.0 ppmを、上記以外の野菜0.2 ppmを追加。キャベツ1.0 ppmを0.1 ppmに、しょうが30 ppmを10 ppmに変更。

プロピコナゾール剤 (殺菌剤：チルト) 上記以外の穀類、ライ麦1.0 ppmを0.05 ppmに変更。えんどう、小豆類、そら豆、大豆、上記以外の豆類、オレンジ、グレープフルーツ、なつみかんの果実全体、みかん、ライム、レモン、上記以外のかんきつ類果実、西洋なし、日本なし、マルメロ、りんご、アボカド、キウイー、なつめやし、パッションフルーツ、いちご、クランベリー、ブラックベリー、ラズベリー、すいか、メロン類果実、かぶ類の根、カリフラワー、キャベツ、ケール、西洋わさび、だいこん類の根、はくさい、ブロッコリー、芽キャベツ、上記以外のおぼらな科野菜、かんしょ、ばれいしょ、かぼちゃ、きゅうり、上記以外のうり科野菜、エンダイブ、チコリ、にんじん、パセリ、みつば、トマト、なす、アスパラガス、たまねぎ、にんにく、ねぎ、ほうれんそう、未成熟いんげん、未成熟えんどう、ごまの種子、ひまわりの種子、綿実、上記以外のオイルシード、くるみ、上記以外のナッツ類0.05 ppmを、パイナップル、マッシュルーム、ピーマン、茶、ポップ0.1 ppmを、セロリ5.0 ppmを追加。

ベントゾン剤 (除草剤：パスグラン、グラスミン) そば、きゅうり0.2 ppmを0.1 ppmに、そら豆、大豆、らつかせい、かぶ類の根、かぶ類の葉、カリフラワー、キャベツ、きょうな、クレソン、ケール、こまつな、西

洋わさび、だいこん類の根、だいこん類の葉、はくさい、ブロッコリー、芽キャベツ、上記以外のあぶらな科野菜、かぼちゃ、しろうり、上記以外のうり科野菜、アーティチョーク、エンダイブ、ごぼう、サルシフィー、しゅんぎく、チコリ、レタス、上記以外のきく科野菜、しいたけ、マッシュルーム、上記以外のきのこ類、セロリ、にんじん、パースニップ、パセリ、みつば、上記以外のせり科野菜、トマト、なす、アスパラガス、にんに

く、ねぎ、わけぎ、えだまめ、オクラ、しょうが、ほうれんそう 0.2 ppm を **0.05 ppm** に、上記以外のなす科野菜 0.5 ppm を **0.05 ppm** に、未成熟いんげん 0.5 ppm を **0.2 ppm** に、上記以外の野菜 0.2 ppm を **0.1 ppm** に変更。すいか、まくわうり、メロン類果実、かんしょ、こんにゃくいも、さといも類、やまいも、上記以外のいも類 **0.05 ppm** を、ばれいしょ **0.1 ppm** を追加。

(前4月号で掲載いたしました「新しく登録された農薬(14.2.1~2.28)」は手違いにより3月号のデータが掲載されましたので、ここに正しいデータを掲載いたします。事務局の不手際を慎んでお詫び申し上げます。)

新しく登録された農薬 (14.2.1~2.28)

掲載は、種類名、商品名(登録番号:製造業者又は輸入業者)登録年月日、有効成分および含有量、対象作物:対象病害虫:使用時期および回数など。ただし、除草剤については、適用雑草:使用方法を記載(…日…回は収穫何日前まで、何回以内散布又は摘採何日前まで何回以内の散布の略)。(登録番号 20755~20778)

「殺虫剤」

カルボスルファン粒剤

カルボスルファン 3.2%

アドバンテージS粒剤 (20765:日産化学工業) 2002/2/1

さとうきび:ハリガネムシ・メイチュウ類:植付時:植溝処理土壌混和:1回

「殺菌剤」

銅水和剤

塩基性塩化銅 84.1%

ゴールド (20774:住友化学工業) 2002/2/1

ばれいしょ:疫病、てんさい:褐斑病、かんきつ:そうか病・黒点病・かいよう病、トマト:疫病・斑点病・葉かび病、はつか:さび病、茶:炭疽病・もち病・網もち病・赤焼病、きゅうり:斑点細菌病・べと病、いんげんまめ:かさ枯病、レタス:軟腐病・斑点細菌病・腐敗病、メロン:べと病・斑点細菌病、たまねぎ:軟腐病・白色疫病、ほうれんそう:べと病、ホップ:べと病、キウイフルーツ:花腐細菌病、ひまわり:空洞病、うど:黒斑病

「殺虫殺菌剤」

エトフェンプロックス・MEP・フサライド粉剤

エトフェンプロックス 0.5%

MEP 2%

フサライド 2.5%

ラブサイドスミチオントレボン粉剤 DL (20772:住友化学工業) 2002/2/1

稲:いもち病・ニカメイチュウ・コブノメイガ・ツマグロヨコバイ・ウンカ類・カメムシ類・アザミウマ類・イナゴ類・イネツトムシ:21日前:3回

カルタップ・フラメトピル粒剤

カルタップ 4%

フラメトピル 1.5%

バダンリンバー粒剤 (20773:住友化学工業) 2002/2/1

稲:ニカメイチュウ・コブノメイガ・紋枯病:30日前:2回

BPMC・MEP・フサライド粉剤

BPMC 2%

MEP 3%

フサライド 2.5%

ラブサイドスミバッサ粉剤 50DL (20771:住友化学工業) 2002/2/1

稲:いもち病・ウンカ類・カメムシ類:21日前:4回

MEP・フサライド粉剤

MEP 2%

フサライド 2.5%

ラブサイドスミチオン粉剤 DL (20769:住友化学工業) 2002/2/1

稲:いもち病・ニカメイチュウ・ウンカ類:21日前:4回

MEP 3%

フサライド 2.5%

ラブサイドスミチオン粉剤 3DL (20770:住友化学工業) 2002/2/1

稲:いもち病・ニカメイチュウ・ウンカ類・コブノメイガ・カメムシ類:21日前:4回

MPP・トリシクラゾール粉剤

MPP 2%

トリシクラゾール 0.5%

ビームバイジット粉剤 5DL (20776:クミアイ化学工業) 2002/2/21

稲:いもち病・ニカメイチュウ・カメムシ類・穂枯れ(ごま葉枯病菌):21日前:2回

MPP・トリシクラゾール・メプロニル粉剤

MPP 2%

トリシクラゾール 0.5%

メプロニル 3%

ビームバシバイジット粉剤 5DL (20775:クミアイ化学工業) 2002/2/21

稲:いもち病・紋枯病・ニカメイチュウ・カメムシ類・穂枯れ(ごま葉枯病菌):21日前:2回

「除草剤」

カフェンストロール・シクロスルファミロン・ダイムロン粒剤

カフェンストロール 4.2%

シクロスルファミロン 0.9%

ダイムロン 9%

キクベジャンボ (20767:ビーエーエスエフアグロ) 2002/2/1

移植水稻:水田一年生雑草・マツバイ・ホタルイ・ウリカワ(北海道を除く)・ミズガヤツリ(東北、関東・東山・東海、九州)・ヒルムシロ(関東・東山・東海、九州):水田に小包装(パック)のまま投げ入れる。

カフェンストロール・ダイムロン・ペンシルフロメチル粒剤

クサトリエース5袋Hジャンボ (20759:三共, 20760:デュボン) 2002/2/1

カフェンストロール 12%