



June 1999 No. 22

(本部事務局) (財) 日本特産農作物種苗協会内 〒107-0052 港区赤坂 2-4-1

(つくば事務所) 農業情報利用研究会内 JRTつくば事務所

〒305-0033 茨城県つくば市東新井 26-4-603

## 新品種紹介 「根育31号」と「P961」

北海道立北見農業試験場 研究部 馬鈴しょ科 千田圭一

e-mail [sendak@agri.pref.hokkaido.jp](mailto:sendak@agri.pref.hokkaido.jp)

本年1月の北海道農業試験会議(成績会議)で、「根育31号」と「P961」が北海道の奨励品種に決定しました。なお、これらの名前は、試験のための番号であり、品種として登録される際には、正式な品種名が発表される予定です。

「根育31号」は、道立北見農試が育成したそうか病に強い食用の新品種です。そうか病は、ばれいしょの表皮にかさぶた状の病斑を形成する病害で、食・加工用では外観品質の低下、でん粉原料用では食・加工用への用途転換を困難にするなど大きな問題となっています。「根育31号」は「男爵薯」の半分程度にそうか病の発病を抑えられることから、「男爵薯」で30%以内の病いも率の畑ならば、「根育31号」を栽培することで食用いもの生産が可能になると期待されます。

「根育31号」は、「男爵薯」に比べると熟期が遅い中生で、いもの収量が多く、一個重も大きな品種です。肉色は黄白ないし淡黄色で、でん粉価が高いので煮くずれが多くなる場合がありますが、調理後黒変が少ないので、サラダやコロッケにも適しています。

「P961」は、ホクレン農業総合研究所が育成した加工用(ポテトチップ)の新品種です。「P961」はポテトチップの色を悪化させる還元糖含量が少なく、低温(6℃)貯蔵しても還元糖が増えにくいことから、従来の品種では品質の低下が避けられない春先にも品質の高いポテトチップが得られるものと期待されます。

「P961」の熟期は「トヨシロ」並の中早生ですが、一個重がやや小さく、いもの収量も条件によっては「トヨシロ」より劣る場合があります。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性も持たないため、適地を選んで栽培することが必要と考えられます。

2品種とも従来の主力品種に大々的に取って代わる品種ではないと考えられますが、ともに従来品種より明らかに優れた特性を持つことから、その特徴を活かした栽培、利用が図られることで、ばれいしょの生産・消費の振興につながることを期待しています。

<事務局からのお願い>

新品種が発表されてから種いもが提供可能になるまでには最低でも3年はかかります。試験研究機関への上記品種の種いも入手に関する問い合わせは控えていただくようお願いいたします。

## いも類関係機関の紹介

北海道立北見農業試験場 研究部 馬鈴しょ科  
研究職員 千田圭一

道立農試のばれいしょ育種は、昭和32年に農林水産省の指定試験地が根釧農試に設置されたことに始まります。以来40年余りの間、昭和42年の「シレットコ」を皮切りに、「ワセシロ」(昭和49年)、「コナフブキ」(昭和56年)、「ムサマル」(平成4年)、「サクラフブキ」(平成6年)、「花標津」(平成9年)の6品種を育成してきました。なかでもでん粉原料用の「コナフブキ」

は平成10年には13,300haと北海道では「男爵薯」に次ぐ作付面積を誇り、北海道の農業に大きく貢献しております。

昨年春、加工原料用やそうか病をはじめとする病害虫抵抗性品種の育種を強化するため、ばれいしょの主産地の一つである網走管内(訓子府町)の北見農試に移転し、挨拶代わりに( ? )「根育31号」を発表、今年の春には研究員も1名増えて4名体制となり、ようやく仕事も軌道に乗りつつあります。

当科で近年力を入れているのがそうか病抵抗性育種です。北見農試では馬鈴しょ科の移転を機に、2haという広大なそうか病の汚染圃場の造成を行っているところで、これが供用可能になれば、恐らく世界にも例を見ない大規模なそうか病抵抗性育種基地となることでしょう。

北海道は、ご存知のようにばれいしょの栽培に適した地域であり、国内を見渡す限り他県に競争相手がほとんどみあたりません。それだけに、生産を安定・向上したり、品質を向上するためには新品種の開発・導入が欠かせないという意識が他の作物に比べて低いように思われます。

しかし、近年では外国産の安価な一次加工品の輸入が増えており、また、生イモの輸入禁止が未来永劫続くという保証はありません。品質面でも「男爵薯」や「メイクイン」で満足できる家庭用の消費は減り、外食産業、惣菜用の需要が増加していることから、それぞれの用途に適した専用品種への需要が高まっていくものと予想されます。さらに、安定生産という面では、ジャガイモシストセンチュウやそうか病など育種による解決が期待される病害虫は増えることはあっても減ることはないでしょう。

このような、ばれいしょを取り巻く環境の変化に対応するためにも、今後はこれまで以上に新品種に対する期待は高まっていくものと思われれますので、これを追い風にして優秀な新品種の育成にますます努力していきたいと考えております。

連絡先 099-1496 常呂郡訓子府町字弥生 52

電話 0157-47-2146 FAX 0157-47-2774

## 投稿 その1 いも類からのダイオキシン摂取リスクについて(最終回)

農林水産省農産園芸局畑作振興課 片山信浩

1. ダイオキシンの性状と発生状況 (ニュース20号掲載)
2. 畑作物からのダイオキシン摂取のリスク (ニュース21号掲載)
3. ダイオキシン対策の難しさとまとめ (ニュース22号掲載)

### 3 ダイオキシン対策の困難性とまとめ

ダイオキシン問題を正確に捉えることは非常に難しいものです。思いつくままに難しい点を列挙します。

#### (1)測定が難しい

ダイオキシンの測定すべき値は、ppt オーダーです(1000  $\mu\text{g}$   $\times$  1000  $\mu\text{g}$   $\times$  1  $\mu\text{g}$ のプールに1  $\mu\text{g}$ の砂糖を溶かした状態)。このような極めて微細なものを正確に測定するためには非常に慎重な取扱いと熟練した技術者が必要です。特に測定するところの清浄性は極めて重要で、通常の大気中で行えば他の物質が混じってまず正確な値は採れないはずで、また、作物にはでん粉、たん白質、脂肪の他色々な物質がふくまれており、これから正確にダイオキシン類を分離することは相当熟練した技術が必要です。

#### (2)評価が難しい

現在、10pg/kg体重/1日がTDIとされていますが、それではある食品について安全かどうかを、どのように判断すれば良いのでしょうか。現在、食品毎の基準値が定められていないことから判断が出来ないわけです。それではなぜ基準値がないのでしょうか。それはTDIから具体的な基準値にすることが難しいためです。TDIを基準値にするためには標準的な生活パターンを想定

してそれぞれの基準値を決める方法が考えられます。しかし、実際には生活パターン（特に食生活）が様々で一律の基準値を設定することは難しいと思います。

### (3)発生源対策が難しい

主たる発生源がゴミ焼却場や産廃施設であることは周知の事実なのですが、これは元をたどればすべて我々の生活活動から生じているものです。ですからわれわれの生活全てについて制限が必要になるわけです（あるいは適正な処理をするためコストをかける。）。そのようなことは現実問題として可能かという問題に突き当たってしまいます。

### (4)まとめ

ダイオキシンに関する調査結果はまだまだ少なく、特にいも類についてはほとんど皆無に等しい状態です。このような状況で簡単に結論を出すことは危険であり、今後、知見を蓄積することが重要となります。しかしながら、現時点において消費者のダイオキシンに対する不安感は強く、なんらかの情報提供は必要な状況にあります。このため、いも類について今までの情報から判断すればダイオキシン汚染の危険性は小さく、とりあえず安心して良いのではと思われます。

ダイオキシン類は、砒素などの急性毒性が問題になる物質とは違い、発ガン性や慢性毒性による健康リスクが問題になります。健康リスク面については、ダイオキシン類以外にも、排気ガス、塩素系化合物等多岐に渡ります。そのなかでダイオキシン類については我々の生活においてどのようなウェイトを占めるのか冷静に考える必要があるのではないのでしょうか。

（終わり）

## 投稿 その2 ダイオキシン問題が教えるもの(第1回)

OMPファーム 堀田誠嗣

十勝の畑作農家の堀田誠嗣さんからダイオキシン問題について投稿いただきました。堀田さんはかつてパソコン通信を使った生産者と都市生活者の「交流」をめざす「電直」=電子的産地直送を提唱。インターネットでも食と農をテーマに幅広い活動を続け、ダイオキシン問題についても、早くから調査研究とインターネットでその危険性について取り組まれています。誌面の関係で、2回に分けて掲載します。

1. ダイオキシン汚染の歴史 ( ニュース 22 号掲載 )
2. ダイオキシン問題の原点 ( " )
3. 政府関係機関の報道について ( " )
4. ダイオキシンと環境ホルモン ( 次号掲載予定 )
5. 馬鈴しょ等の生産にあたって ( " )
6. 最後に ( " )

### 【はじめに】

所沢ダイオキシンの野菜報道、農産物とダイオキシンについての関心を一気に高めてしまったテレビ朝日の報道ではあったが、ダイオキシン汚染をインターネットを使って調べ始めて三年目、海外からの情報を中心にダイオキシン汚染問題が何を物語るのか、私見を述べてみたい。

#### 1. ダイオキシン汚染の歴史

##### ー農薬製造との関係ー

ダイオキシン類の持つ毒性が注目されるきっかけとなったのは、ベトナム戦争でアメリカ軍が空中散布を行ったオレンジ剤（2,4-D、2,4,5-T の合剤）であった。オレンジ剤散布地域の住民から高頻度の出産異常、奇形児の報告がなされ、原因としてオレンジ剤が疑われた。この報告がなされる数年前より、農薬製造メーカーはこれらの除草剤に催奇性があることを認識していたとされる。

ダイオキシンは、2,4-D、2,4,5-T などのフェノール系除草剤を製造する過程で、不純物として生成混入してしまった物質だった。国内でも、すでに禁止されたCNP、PCPなどにダイオキシン類が不純物として含まれていたが、ほとんどの農民にこの事実は知らされていない。食物から

摂取されるダイオキシン類が、すべてゴミ焼却場由来のものという見方をしてはまずく、土壌残留、あるいは水系を通じての生物濃縮による農薬由来のダイオキシン汚染は現在も続いている。

横浜国立大学がおこなった調査でも、農薬生産年次の違いによって、CNP、PCP 中のダイオキシン含有率の違いがわかり、メーカー側がダイオキシン混入の認識をすでに持っている、生産工程の改良を行っていたことが伺える。ダイオキシン類に限らず、内分泌攪乱作用が疑われる化学物質には、現在、使用されている農薬の原体成分が多数含まれているわけだが、ダイオキシン汚染の歴史から見えてくる「不純物」の存在、この点は農薬を考える上で関心を持って見ていく必要があるだろう。現在の農薬登録制度では、農薬の使用を行う生産者には、こうした不純物組成に関する情報は一切提供されていない。情報開示を行政に求めても、企業秘密を理由に門前払いされてしまう。

## 2. ダイオキシン問題の原点

### ー国民への情報提供ー

食べ物とダイオキシン汚染という視点は、確かに心理的なインパクトが大きいわけだが、今回の所沢ダイオキシン野菜報道がもたらした市場追放騒動が物語るものは、ダイオキシン毒性に関する基本的な知識が正しく国民に伝えられていないことの証明のように思える。

コプラナーPCB の存在をペンディングしたままの国内基準も問題だが、それ以上にどのような経路で体内に蓄積していくのかという基礎知識が与えられていれば、無用な混乱は十分に避けられたはずである。実際、脂溶性のダイオキシン類は植物体にはほとんど取り込まれない。食べ物の中で圧倒的に摂取割合が高いのは、沿岸性の魚介類、畜肉、乳製品からであり、ダイオキシン濃度の高い魚介類を口にしながら、数ピコグラムのダイオキシン検出でボイコットが起こること自体、いかに国民に基礎知識が欠けているかの証しと言える。

しかしながら、この数ピコグラムの評価という点では、安全性を口にする行政側を百パーセント信用してよいかどうか、これはまた別の問題である。ダイオキシン量とは、測定された各々のダイオキシン類の分析値にそれぞれの毒性等価係数を乗じた換算値の総和であって、毒性等価係数自体、あくまで現時点のもの、というクレジットがついたものと理解すべきものである。219種類のダイオキシン類のうち29種類については、換算値を定めたという理解をすべきで、その他のダイオキシン類に毒性がまったくないという意味ではない。さらに、現行の国内基準では、コプラナーPCB はダイオキシン類としての分析から除外されているわけだから、他の先進工業国が国内基準として用いている量との単純比較は出来ようはずもない。発生量から見ればもっとも量的に多いダイオキシン類はコプラナーPCB と考えられている点も、国民の関心の外に置かれたままだ。

## 3. 政府関係機関の報道について

### ーデータ整備の必要性ー

もう一点、ダイオキシン量の測定値、それからダイオキシン摂取量から見て「安全である」とする行政側のウィークポイントは、摂取基準を設定するにあたって、そのほとんどを国外の研究報告に依存している点である。自らの手によって、動物実験を行った結果に基づいて毒性評価が行われている訳ではない。コプラナーPCB の毒性をペンディングしてきた理由も、まさにそこにある。

昨年五月の欧州 WHO のダイオキシン耐容日摂取量 (TDI) の改訂を受けて、にわかに国内基準の見直しの動きが出てきたのは、国内に自前の毒性評価研究がなおざりにされてきた結果とも言えよう。恐らく、国内の統一摂取基準設定では、昨年の欧州 WHO が設定した TDI に準じた基準が設定されるだろうが、インターネットで情報を検索する手だてのある方は、次のレポートのご一読をお薦めする。

RACHIL'S ENVIRONMENT & HEALTH WEEKLY #636

DIOXINS--THE VIEW FROM EUROPE

<http://www.igc.org/igc/en/hl/99020816952/hl7.html>

耐容一日摂取量を設定するにあたって、動物実験の無影響量調査から得られた数値には、人間への適用にあたって通常 100 倍の安全係数が用いられる。ところが、昨年の欧州 WHO の TDI 改訂で用いられたのは 10 倍の安全係数であった。この 10 倍の開きは、政治的配慮によるものというのが上記レポートの述べるところである。事実は闇の中だが、国内の統一摂取基準が昨年の欧州 WHO の TDI 改訂を受けてのものだとすれば、行政が口にする「摂取基準に照らして、安全といえる」という根拠にも、私たちは目を向けていかねばならないだろう。

TDI (耐容一日摂取量) つまりこの量を生涯摂取し続けても、健康には影響が出ない、という概念も、今後議論されるべきと考える。内分泌攪乱物質によるホルモン攪乱は、受精後 3 週 ~ 6 週という胚が内分泌系、免疫系、神経系を分化させていく時期が最も影響を受けやすいとされる。生殖への影響が大きいのは、性の分化、内分泌系の発達時期に攪乱を受けやすいからである。免疫機能(甲状腺ホルモンなどの関与)が十分ではない幼児期と、大人のダイオキシン摂取量を同じ体重 1 キログラム当たり、1 日当たり、で評価してよいものなのかどうか。TDI という考え方自体、再検討されていくべきものと思えるのだが。 <23 号に続く>

堀田 誠嗣(ほった せいじ)

〒089-0576 北海道中川郡幕別町字古舞 512 OMPファーム

e-mail : hotta@hokkai.or.jp or hotta@netbeet.ne.jp

homepage : <http://city.hokkai.or.jp/~hotta/>

## 事務局だより その1 Q&Aの追加

昨年 11 月に JRTweb に「おいも Q&A」を作成しましたが、その後も様々な質問が寄せられています。今回、それらの中から 3 問を追加しました。

### Q 1 北海道でもサツマイモは栽培できるのでしょうか。

A さつまいもは干ばつに強く、土壌条件もあまり選り好みしない栽培しやすい作物ですが、温度が制約要因になります。一般には、最高温月の平均気温が 22 以上、あるいは年平均気温 10 以上のところで、生育期間の積算温度が 3000 以上が適地といわれています。

このため、経済栽培可能なのは東北の福島、宮城、北陸の新潟以南、長野県、群馬県の標高 700m 以下の地域とされますが、例えば北海道でも後志共和村などでベニアズマを栽培している例があります。この場合には 5 月上旬植え、9~10 月収穫とのことです。

また、熱帯地域の標高の比較的高いところで夜温がかなり下がるところでも小規模ながら栽培されているようです。このように、気温のみでなく、地温がいもの形成に大きく影響しますので、北海道でもマルチ等の工夫次第で栽培は可能でしょう。

暖地でも 6 月頃の早出し用の栽培では、マルチとトンネルを組み合わせるなどの工夫をしています。

### Q 2 いも粉(さつまいもの粉)はどこで入手できるでしょうか。

A 以前に使われていた「いも粉」は、生いもをスライスして、天日乾燥したもの(生切り干し)を粉砕したもので、現在も各地で地域特産的に細々と販売されていますが、通信販売で取り扱っているところはほとんどありません。

最近では、生いもを機械乾燥し、製粉した「いも粉」が九州農試の甘しょ研究グループにより開発されています。この製品は、天日乾燥に比べ変色が少ないこと、また、皮の近くに多く含まれる機能性成分をまるごと利用できるというメリットがあります。このタイプについては、以下のところでも取り扱っています。

株式会社 都城くみあい食品

889-4602 宮崎県北諸県郡山田町大字中霧島 3500-7

[TEL]0986-64-2145 [FAX]0986-64-2893

さつまいもの館

892-0842 鹿児島市東千石町 6-28

[TEL]099-239-4865 [FAX]099-239-4862

<http://www.synapse.ne.jp/~imo-yakata>

E-mail imo-yakata@po.synapse.ne.jp

また、このほかに、蒸しいもの乾燥フレークを粉碎したのももあり、パウダー、フレークなどと呼ばれています。

### Q3 フライドポテトの上手な作り方を教えてください。

(しなっとしてしまい、お店で買うもののようにパリッとあがりません)

A ポイントは低温と高温で2度揚げにすることのようです。

中江さん(「じゃがいも大好き人間」: 日本いも類研究会会員)「PotatoWeb」では「フレンチフライ食べくらべ」として、以下のように説明されています。

揚げ方にはけっこうコツがいります。弱火で1回揚げて中まで火を通し、2回目に強火で揚げるとうまいくようになります。またばれいしょを取り出す際に温度が下がらないように、ばれいしょについた油を鍋の上でよく落とすことが大切です。金属製ザルか油すくいのようなものを使うと楽です。油がついたまま新聞紙の上においたりしたら、カラリとはいきません。

<http://www.jsai.or.jp/~potato/cooking/cooking.html>

<http://www.jsai.or.jp/~potato/cooking/fricompe.html>

この他、梅村芳樹さん(日本いも類研究会会長)の「皮までおいしいジャガイモ料理」(創森社)では以下のように説明されています。

最初は多めの油を 140 に保ち、火が通る程度の 2~5 分で順次揚げる。二度めは 190 の高温で 1~2 分、手早く揚げます。

また、フライドポテトに向く品種としては、ホッカイコガネ(黄肉)、トヨシロ、ムサマル(黄肉)などの品種があり、最近では生協などでもホッカイコガネを扱い始めています。

参考になるインターネットのページ

・浅間和夫さんの「ジャガイモ博物館」ポテトエッセイ第48話「フライドポテト=欧米で人気」も参考になります。

<http://www.bekkoame.or.jp/~asamak/e048.html>

<http://www.bekkoame.or.jp/~asamak/katei2.html>

## 事務局だより その2 MTによる種馬鈴しょの増殖について

最新版の『じゃがいも Mini 白書』でも簡単に紹介したように、マイクロチューバーを利用した種いもの試験的な増殖・生産が可能となっています。

マイクロチューバーは、無菌的な条件下で組織培養によって生産される直径 1 cm内外の超小

型の種いもで、ウイルスフリーの種いもを急速増殖できるというメリットがある一方で、萌芽のふぞろいや生育期間の長期化など、栽培面でクリアすべき課題も残されています。

このため、本年1月末に農産園芸局長通達によって当面、試験的な試みとして取り扱う事として実施方法が定められたもので、ポイントは以下のとおりです。

- ・植物防疫法に基づいて種馬鈴しょを生産している11道県が対象
- ・知事が策定した増殖計画を種苗管理センターに提出する。
- ・増殖用のマイクロチューバーには植物防疫官が健全無病として認めたものを用いる。
- ・マイクロチューバーの生産及びこれを用いた種芋の増殖については、種苗管理センター、植物防疫所等と情報交換しながら十分なノウハウを蓄積する。(当該品種で2作程度は行なうことを想定)
- ・マイクロチューバーの生産に用いるウイルスフリーの組織培養苗や塊茎が必要な場合には種苗管理センターに申請する。

この措置によって、これからは北海道のJA栗山で生産されたキリンビールのジャガキッズレッド'90、パープル'90の種いもが出荷される予定です。