

い。この気構えができると、さらに進んで「計画的に品質の伴った多収技術」が生まれる。生産したものは必ずでん粉価を測定し、ダンボールに明記し誇りをもって出荷してほしい。

加工用は集荷所でサンプリングをしているが、評価票の写しを必ず生産者に渡し、次年以後の良質多収技術の参考に役立てるように

し、あわせて長年にわたるデータをコンピュータに入れておき、全体的原料供給計画の基礎資料にしなければならない。これを定期的に生産者組合ごとにまとめて公表し、あるものは表彰することにより、生産者に出来秋の喜び・生甲斐・生産への意欲がわくようにしたいものである。

ポテトインU・S・A

——見た、聞いた、食べた2週間(その2)——

北海道農業試験場

ばれいしょ育種研究室

森 元 幸

旅 行—— 続き

3月1日(Aberdeen Idaho 州) アバディーンにあるアイダホ州立大学研究所を訪問する。数十人規模の研究所である。ジャガイモ関係は、USDA(合衆国農務省)の職員として育種家のDr. Pavекと耐病性担当のDr. Corsiniがいる。大学の研究員は、栽培、地域適応性、貯蔵加工担当者がそれぞれいる。1950年から育種をはじめている。

実験道具の多くは手づくりで、どの試験にも様々な工夫がなされている。20年以上も前の道具が現役で使われている。古いものを大切にし、Do it yourselfの精神である。花粉採取道具、打撲試験、イモの選別機、種イモの貯蔵すべてに効率化と工夫がなされており、私の研究室でも見習う必要を感じた。

耐病性育種、成分品質育種はアメリカが進

んでいるが、澱粉収量とくに澱粉価と澱粉の品質については日本が進んでいる。アメリカには澱粉価が20%を越える系統はほとんどない。一方で日本にはソウカ病抵抗性の系統がほとんどない。将来的には、相互の協力をしたいことなど話し合った。

萌芽抑制剤は、現在のところ米国の薬剤基準では使用できるが、近い将来に使用禁止となると予測している。そこで低温貯蔵して塊茎の芽の伸びを抑えて消耗を少なくしても、糖含量が増加しない油加工用品種の育成をいそいでいた。私が育成中の油加工用系統のポテトチップス写真を見せたところ、アメリカの低温低糖性系統とは別の、独自の母本を用いているのに驚いていた。この写真のおかげで、一人前の育種家として扱ってくれることになった。

塊茎肉に着色があるジャガイモの写真を見

せたところ、育種家の趣味だから誰も本気で研究していないと言われた。そこで「サツマイモでは色素を澱粉の副産物として回収し、食用色素、染料、食品などに実用化している。」と伝えたら、ずいぶん感心して話に乗って来た。ここでも赤色の肉はめずらしいと多くの研究者が言っていた。

アイダホ州は全米1位(全体の30%)のジャガイモ生産地で、アイダホ・ポテトの名で親しまれている。ここは乾燥地なので、疫病の発生が少なく、年に2〜3回の防除をするのみである。コロラドビートル、ハリガネムシ、ジャガイモシストセンチュウが問題である。輪作は3〜4年で、小麦、アルファルファ、エン麦による。種イモの生産は、食用産地より山岳冷涼地帯にあり、完全に生産地帯を分離している。また自州のイモは普通栽培に使用せず、他州産の種イモを利用している。ソウカ病は問題ないと言っていたが、研究所の貯蔵庫を実際に見ると、ソウカ病斑塊茎もあった。意識上の重要度が違うのだろう。

さて研究所の育種に戻ろう。展開系統数は生産力検定予備段階で百のオーダー、現地適応性には12系統を出していた。1系統当りの試験規模が大きく、目標の絞り方がはっきりしていて、詳細な品質検定をしている。特にエグ味のもととなるグリコアルカロイドの分析には驚いた。また物理的な打撲試験も、落下と槌打ちの2種類で検定していた。ポテトチップスとフライドポテトは定期的に加工試験をしている。各検定試験のサポート部分がしっかりしていて、日本のように何でも研究員がこなすのではなく補助要員が充実している。

アメリカ国内の他のジャガイモ研究機関と密接に連絡を取り、ある程度の役割分担を行なっている。遺伝資源の保存と評価や抵抗性等の母本育成は、特定の研究所に専門家がいる。アイダホ州立大学アバディーン研究所では、西部州向け品種の育種を担当している。ただし、ジャガイモ産業界の巨人フリトレーは独自の研究所を持ち、情報の交換はするが、フリーではないようだ。日本にもジャガイモの育種場が3ヶ所あり、種イモの原々種を生産する種苗管理センターもあるので、行政の枠を越えて有効な組織換えを行なったら、もう少し効率的なシステムが作れるだろう。また民間でもジャガイモの育種に着手しており、早急に情報交換の組織を作る必要がある。

Pleasant Valley Potato というジャガイモの生食用販売会社を見学した。農家貯蔵の原料を買い入れ、水洗、選別、不良品を除いて、規格別にパッケージして販売するのである。不良品は、ポテトミールなどの原料として、別の会社に販売する。これだけの事業を、地場の原料を用いて周年操業している。

一般に米国(日本でも)は工場内の写真撮影を許可しないが、この工場はどこを撮っても良いと言われた。20年以上経過した古い機械がほとんどだからかもしれない。

水流により原料を移動し、ゴミ等を除去して、人手により不良品を除き、ナシの選別機のような装置で重量別に規格分けしている。

社長はカウボーイハットをかぶった人物で、パッケージの見本を1枚ずつ譲ってくれと言ったら「OK」と、一握りずつ多量に差し出された。喜んで受け取ったが、カバン内で容積を占め、持って帰るのが大変だった。

3月2日（午前、Blackfoot Idaho 州）日系3世の経営する Wada Farm（ワダ農場）を訪問した。全部で8,000エーカー（3,200ヘクタール）を経営し、そのうち半分以上がジャガイモで、残りはビール用麦が中心である。経営面積のうち半分はインディアンからの借地で、灌漑なし700ドル／年／エーカーであり、これに水のコストが800ドル／年必要である。5つのセンター（修理工場、農機具庫、貯蔵庫など）と4ヶ所に農場を持つ。常勤15人、植付時には非常勤50人、収穫時には100人を使用し、28台のトラクター（65～400馬力）、35～40台のトラックとトレーラー、7台の収穫機を持っている。

この地帯は、南から北へ向うにしたがい砂土から粘土になり、5万5千エーカー（22,000ヘクタール）のジャガイモ作付がある。日本全体では32万5千エーカー（130,000ヘクタール）、北海道十勝が7万エーカー（28,000ヘクタール）のジャガイモ作付面積に相当し、産地の大きさが比較できる。アメリカで一番の大産地だそう。土地の値段は、不良～中が500～700、中～良が1,000、極良が2,800ドル／エーカー（3,750ドル／ヘクタール）である。水の利（地下水、河川）と土質により価格が決まる。

Wada Farm の経営は銀行から450～500万ドル／年借入し、プライムレート（10～10.5%）より+0.75～1.5%の金利である。この金利は優良企業のもので安い。Wada 氏の財産は約1,000万ドルあり、土地6割とその他4割とのこと。経営の採算ラインは、300bag／エーカー（33トン／ヘクタール）である。つまり5ドル／bag（0.23ドル／キロ）のコストがかかり、最近の相場では十分利益が上

っている。前年はオープン取引で15ドル／bagなので、かなりの収益があったという。

植付は4月15日からはじめ、収穫は8月15日から10月5日までである。収穫は早生食用品種 Norkotah の200エーカーにはじまり、ほとんどがラセット品種である。食用が50%、加工用が50%の出荷割合である。加工用は75%を貯蔵して順次出荷し、25%は収穫直後に出荷している。自家貯蔵によるリスクを負う分、相場の動きを見て出荷するので利益を上げている。収穫は7台の収穫機で200エーカー／日のペースで、4畦掘りのウインドローと2畦掘りのハーベスタの組み合わせで行なう。株間は40センチ程度であるが、畦間は1メートル以上（日本は65～75センチ）あり、これを掘るための機械なので、日本のものより2回り以上大きなバケモノである。ジャガイモの生育も灌漑農業のため日本とは大きく異なり、地上部2～3メートル以上伸びてつる状になるという。

最後に Wada 氏の経営理念を述べよう。第一にmanagement（管理）の良いこと。そして、quality（品質）の維持、人間を含むすべてについて。株式の一部（12～15%）を専勤15人に渡して、共同経営者としてすることである。さらに日本企業ソニーの盛田会長の本を読み尊敬していると言っていた。

Wada 氏の名はアルバートと言う。これは、かのアルバート・アインシュタインの名にちなんで父がつけた。彼の父はアインシュタインと親交があり、毎年クリスマスにはアイダホ・ポテトを送っていたそうだ。

Spudnik Equipment という農機具屋さんを見学した。植付機から収穫、運搬機械と車両、さらに倉庫でのコンベアー類まで、ジャ



ジャガイモに関する生産流通全般に渡る機械類を扱っている。

名刺とか封筒に会社名と共に印刷してあるマスコットとコピーがすばらしい。“POTATOS HANDLED LIKE BABIES” (ジャガイモは赤ちゃんのように大切に扱われます) とあり、ゆりかごに入ったジャガイモの赤ちゃんが描かれている。この精神は、機械のいたるところに生かされ、打撲を防ぐゴムとクッションが細かく配されている。たとえば、厚さ10センチのスチロールがトラックの荷台を被い、金属部分は厚いゴムでカバーしている。機械類は日本のものに比べ2回り程度大きく、まるで建設機械のようにかめしい。しかし、作業による打撲などを防ぐよう十分注意して設計がなされているようであった。

3月2日 (午後, Firth Idaho 州) Idaho Supreme というポテトミール工場を見学した。日本企業 (ハウス, S B, ナビスコ, 雪印, 北日本フーズなど) に向け, 多数の製品を出荷している。1970年代は生産量の30%以上を日本へ輸出していたが, 1980年代に入ってから15%以下に低下した。ポテトミールは主に成

形チップスの原料となっており, 日本国内市場で生イモをスライスしたポテトチップス (カルビー, コイケヤなど) との競争に負け, 輸出量が一時落ち込んだ。

ポテトミールは, 原料6.5ポンドに対して製品1ポンドの歩留りである。風味を生かすために皮を一部入れることがある。年間4000万ポンド (18,000トン) の製品を生産し, 15種類のフレークをユーザーの注文に合わせて作っている。原料貯蔵には萌芽抑制剤を使用しているが, 日本向けには使用していないと強調していた。製品の出荷は10%が小さいパックの小売用, 90%が原料向け (食品工業用) である。

最近では過去20年間で原料ジャガイモの相場が一番高く, 食用と加工用の規格外から成る Process Uses (原料用) も入荷が少ないので, 不足分を農家から直接に Field run (無選別) を20%買って充当している。したがって製品の価格も高くなっている。

米国におけるジャガイモの価格		
単価 (円/トン)	場 所	備 考
1.1	Los Angeles 市場	食用特上クラス
0.29	Washington 州 Pasco	食用出荷価格
0.48	同 上	種イモ
0.70	Idaho 州 Wada 農場	出荷価格
0.23	同 上	採算ライン
0.18	Idaho 州 Idaho Supreme	買入価格
米国におけるジャガイモ圃場の価格、 借地料、維持費など		
経費 (円/ヘクタール/年)	場 所	備 考
5,000	Washington 州 Pasco	圃場維持経費
1,500	同 上	借地料
1,750	Idaho 州 Blackfoot	借地料
2,000	同 上	水のコスト
3,750 (円/ヘクタール)	同 上	農地平均地価

ジャガイモ全体の相場が高いのは、東部を中心とする水不足のため生産量が少ないところへ、需要が増えているからである。この工場も 0.8 ドル/10ポンド (0.18ドル/キロ) の価格、平年の 2 倍以上の相場で仕入れている。一般食用と加工用の相場が高いため、種イモ用が一般市場に流れて種イモも不足して、作付面積を急に増すことができない。また今年も山岳地帯の降雪が少なく水不足となり、生産量は伸びない。様々な要因を考えると、この高値相場はあと 2～3 年続くだろうと言っていた。

2. どんなジャガイモを食べているか

ジャガイモは、皮付きのまま調理するのが原則である。皮の栄養価と味をプラスに評価している。料理方法は、丸のままベーク、電子レンジ加熱、油による揚げ、が基本である。日本のように皮を剥いでゆでない。レストランで手のかかる料理を食べ、テイクアウトのファーストフード店で油加工品を中心に食べ、家庭では冷凍レトルトパックを電子レンジ加熱して食べている。

カラフルでファッショナブルなジャガイモ

APPETIZERS

LOADED SKINS 5.95

P Potato skins with Cheddar and Jack cheese, topped with real bacon bits. Add mild green chiles, 25¢

CJ SKINS 6.95

Skins topped with all white chicken, Jack and Cheddar cheese

COMBO SKINS 6.95

Loaded, CJ and Loaded with mild green chiles

NACHOS 6.25

We use fresh corn tortillas and fry them to order. Topped with chili, Cheddar and Jack cheese, mild chiles, green onions, black olives and Pico de Gallo. Served with sour cream, salsa and guacamole 1/2 Order. . . . 5.25

CHIPS & CHEESE 4.95

Fresh chips topped with Cheddar and Jack cheeses served with sour cream guacamole and salsa 1/2 Order. . . . 3.95

CHILI SOURDOUGH 5.95

A hollowed loaf of warm San Franciscan style sourdough bread filled with our chili and beans. Topped with Jack and Cheddar, cheese. Served with garlic cheese toast. (Onions on request)

FRESH FRIED ZUCCHINI 4.50

Fresh zucchini breaded and deep fried. Served with cheese sauce and topped with Parmesan cheese 1/2 Order. . . . 3.25

GARLIC CHEESE TOAST 2.95

A basket full of our cheese toast

SLIDER'S 4.95

A basket of mini burgers with fries

BUFFALO CHICKEN WINGS 5.25

Hot chicken wings served with celery sticks and Bleu cheese dressing. Originated at the Anchor Bar, Buffalo, N.Y. Double, Order. . . . 8.95

CHICKEN QUESADILLA 6.95

All white chicken, cheeses, chiles, onions, olives and tomatoes. Served with sour cream, guacamole and salsa

BASIC QUESADILLA 5.25

Cheddar and Jack cheese, mild chiles, onions, tomatoes and olives. Served with sour cream, guacamole and salsa

IRISH NACHOS (LOADED FRIES) 4.95

Fries, Cheddar and Jack cheese and crisp bacon bits with sour cream chive dip

ONION RINGS 4.95

THICK OR THIN 1/2 Order. . . . 3.95
Peeled, cut and breaded daily

RACK OF RIBS 11.95

Baby back pork ribs or beef back ribs. Served with The Jumper's Original Barbecue Sauce 1/2 Rack. . . . 7.95

FRIED MOZZARELLA 5.95

Mozzarella cheese dipped in bread crumbs, coated and deep-fried. Served with our Italian sauce

CHICKEN FINGERS 6.95

Breaded and deep-fried all white breast of chicken fillets, served with C.J.'s barbecue sauce

— Most Menu Items Available For Take Out —

の消費が伸びている。赤皮、紫皮、黄肉の大小様々なジャガイモが普通のものの1.5～2倍の価格で売られている。また、わずかであるが南米アンデスの小粒ジャガイモ（もしくは改良種）も出回りはじめている。現在の消費は、品質が優れるからではなく、色と形が珍しいことが主要因の初歩的段階である。見かけ上の変異に加えて、味、香り、ビタミン類と栄養価を改良すれば、さらに消費は伸びるであろう。ではジャガイモ料理を紹介しよう。

ベークドポテト パーバンク品種の大粒を使用している。サワークリーム、バター、ベーコン、チャイブなど様々なトッピングをてし食べる。レストランでの夕食は、ステーキとベークドポテトが基本である。皮は栄養があっておいしいと言いバリバリ食べる。澱粉質とビタミンの摂取もさることながら、繊維の補給にもなっているのだろう。野菜と果物全体に言えることだが、日本のように皮、繊維、固さを気にせず、むしろ喜んでバリバリ食べる。

ポテトスキン(ポテトシップ) 文字通り皮の料理。丸のジャガイモをいくつか縦切りにし、皮の部分5～10ミリ程度をそぎ取って揚げたもの。サワークリームなどを付けて食べる。ディナーのアパタイトとして人気があり、ワインのつまみとしても良く合う。普通のレストランのメニューに必ず載っている。メニューの左上段が、ポテトスキンの料理です。

ポテトサラダ 日本では、つぶして裏ごししたものが普通だが、アメリカではジャガイモの形を生かしたものも多い。ベークしたイモを1～2センチ角に切り、塩とコショウを中心に味付したサラダ。メインディッシュの付け合せに多い。赤皮の小粒ジャガイモを皮付きのまま6つ切にし、あるいはホールポテト

のサラダがある。見た目も美しく、おいしい。

ポテトスープ ミキサーなどで粉々に砕いてドロリとしたスープ。やや塩がきき過ぎるレストランが多く、昼食もしくは夕食で食べた。**ハッシュドポテト** つぶしたジャガイモをまとめて成形し油で揚げたもの。朝食によく食べるが、ちょっと朝からは油っぽすぎた。

フライドポテト 皮付きのナチュラル（くし型）カット、角切りスティックタイプの細切りと太切りの3タイプをよく見かけた。レストランでは太いスティックで、こんがり揚げたものが多い。テイクアウトのファーストフード店では、カリッと揚げた細切りスティックが多い。ケチャップとかマスタードを付けて食べる。安い店ほどスティックが短い。皮付きのナチュラルカットは、丸ごとそのまま食べ、日本のように皮を食べ残さない。

ポテトチップス ランチ、サンドウィッチ、ハンバーガーのセットを買うと付け合わせに出て来る。袋詰めの製品は、パッケージが日本より2回りほど大きい。スーパーの食品売場で1コーナーを占めるほど一般的である。味付は日本より強烈で濃いものも多く、チリ味とかビーフ味が多くて、薄塩はあまり見かけなかった。レストランで出されるポテトチップスは、そんなに濃い味付けではなかった。

〔調理器具やパッケージなど〕

日本でマッシュポテトを作る場合、ゆでイモを裏ごしする。米国ではニンニクしぼり器を大きくしたようなポテトマッシャーを使って、一発でマッシュする。フライドポテトも、トコロテン突き器のような特別のカッターで、棒状にカットする。

スーパーでも雑貨店でも、ちょっと探せば、まだまだ便利な道具がある。様々な料理

用の道具が、一般の店でも手に入る。

ジャガイモの小売用パッケージ袋は、日本では透明ビニール袋が一般的だが、米国では赤茶に着色した袋が主流である。イモの緑化防止に役立っているのかもしれない。

また、ダンボールの大箱には“Keep Cool and Dark”（冷暗所に保存せよ）と注意書きがある。皮ごと丸のまま調理するからこそ、緑化によるエグ味と品質劣化には十分注意を払っている。

結 び

アメリカ合衆国内のジャガイモ相場は、数年前の倍近く高騰している。日本の国内価格とくに北海道産と比べた場合、最近の円安との相互効果で価格差はなくなった。アメリカ国内の高値相場は、2～3年続くだろうと多数が予測しており、しばらくはアメリカポテト協会による日本への売り込み攻勢も緩むものと思われる。これからの数年間は、日本のジャガイモ産業全体にとってシェア回復の好機でもあり、逃したらば衰退あるのみであろう。今までは品質で競争する前に、価格で負けていた。ところが今は違う。まさしく品

質つまりトータルなジャガイモとしての魅力の勝負である。

輸入ジャガイモ製品を生イモ換算すると40万トンを超え、一般市場流通量に迫る伸びである。ほとんどが冷凍フレンチフライの増加によっている。国内産の消費を伸ばすには、この需要部分を何らかの方法によって国内産で置き換えてゆく必要がある。消費者の油離れ、低カロリー指向、グルメ化健康指向、そしてファッション化を的確にとらえた戦略を展開しなければ国内産を伸ばせない。そのためには新製品の開発、新しい形質を持った品種開発と既存系統の新しい視点からの見直しをすすめる必要がある。こうして数年のうちに足腰のしっかりした生産・加工・流通システムをつくり上げることによってのみ、ジャガイモ産業の発展が期待できる。

アメリカのジャガイモ料理からのヒントは皮付きのベーク、カラー、風味である。

日本で皮を積極的に活用し、色と香り、味、栄養を味うにはグリコアルカロイドの少ない品種の普及と曝光させない取扱いがカギであろう。

常識法話

◆ 賄賂罪の本質

政界の今大閥と言われた田中元首相・財界の亀鑑とされたNTTの真藤元社長も、あっけなく、「賄賂罪」で摺った。

多くの人の常識では、金を貰わなければ、罪にならない。金を貰っても、よって不正なコトをしなければ、罪にならないものと信じている。賄賂罪の本質は、職務権限を汚してはならないという所にあって、金銭の授受そのものではない。借用証を作

っておけば、罪にならないなどと考えている者が多いが、とんでもないことである。誰にでも金を貸してくれるというものではない。また、後日、金を返したからと言って、困ったとき、金を貸してくれたということは、誰にでも都合してくれるものではない。それが経済的恩恵で、その利益が賄賂なのである。

世の中には、十露盤ではじけぬ経済的利益がある。世渡り処世術の中に賄賂という関所のあることを忘れてはならない。