

ヨーロッパからの たより(1)

北海道農業試験場畑作研究セン
ター・ばれいしょ育種研究室

小原 明子

▼4畦植えプランタでの植付。箱(材料)の入
れ替え2人、いも入れ4人 アグリコにて



1. はじめてオランダの農村をみる

いま、この手紙をワーゲニンゲンの宿泊所の部屋で書いています。6階の部屋の窓からは広い道路と古い町、木々、近代的なビル（おそらく大学や研究所とその住宅）が見えます。ワーゲニンゲンは鉄道の駅はない町ですが、様々な研究所があります。この宿泊所には多くの外国からの研修生が泊まっており、食事の時はとてもインターナショナルです。

初日の4月7日は12時間の飛行機での長旅の後、アムステルダムスキポール空港に着きました。迎えに来てくれたJukema氏（ばれいしょ関係の農業機械会社の人）に車でエメロードまで送ってもらいました。こちらは桜の咲く季節で、道沿いの畑では麦が伸びています。土地は平らで畑の一筆は十勝より広く、防風林はありません。道も広く、多くの車が120km/h位で走っています（上限が120km/hだそうです）。宿はエメロードの中心にあり、バス・トイレ付きで良いところでした。

8日、Jukema氏の案内で、ばれいしょ選別場や氏の圃場を見せてもらいました。このあたりは、ばれいしょ、小麦、大麦、玉ねぎ、にんじんが多いそうです。またチューリップ畑もあり、マルチしたものでは花摘み中、マルチのないものでは開花待ちや生育中など、作期を少しずつ変えている様子が伺えます。選別場では、農家から搬入したいものが選別さ

れ、これから加工場へ向かう過程を見ることができました。いもがベルトコンベア→大・中・小の網→手選→トラックと流れています。一部をサンプリングし、フライのテストをしています。オランダでは80%は加工用であり、貯蔵は農家で行われるそうです。この日は、近くの博物館にも寄り、オランダの水利用、洪水、湖の干拓→畑の歴史を見ました。エメロードのあるこの地域はノースポルダーと呼ばれる広大な干拓地で、海拔0m以下の畑も珍しくなく、配水設備と共にあります。

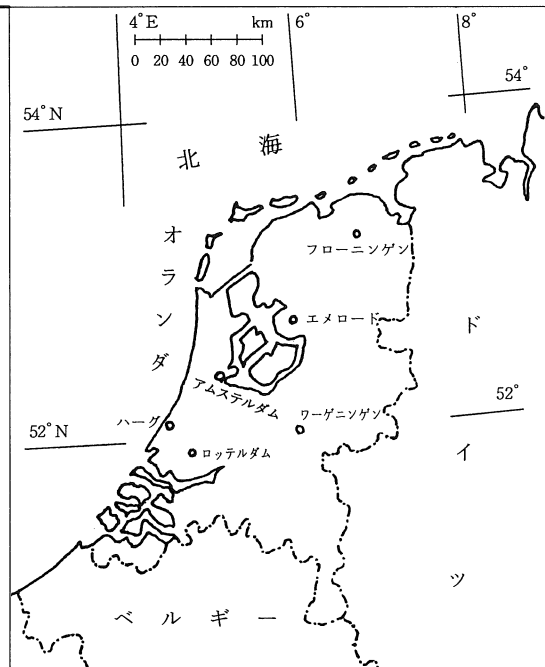
9日、Jukema氏の案内で、ばれいしょ品種“マルティマ”の育成者であるMaatschap Boerhave夫妻に会い、彼らの小規模な育種のノウハウを見せてもらいました。オランダでは10年前までは政府がお金を出して育種を推進していたが、今は企業、個人で独立しているとのことで、100人以上の育種家（団体）がありますが、その90%はこのような個人規模のものだそうです。ここでは英語の障害はあったものの、持参した北海道での育種風景の写真を見せながら、とても楽しい話が出来ました。植付けに使う株間スケールがそっくりでびっくりしていました。彼らと別れた後、更に北のグローニンゲンへ向かいました。Jukema氏のオフィスへ立ち寄り、秘書のエバリンさんにグローニンゲンの街を案内してもらい、宿に着きました。宿はトイレ・シャワーが共同で安いなるの所でした。グローニンゲ

ンは大きな町で、教会・大学など古い建物が多く、広場では市が開かれていました。市では洋服・食糧品・雑貨など多種多様のものがトラックで運ばれて来ており、テントやトラックの荷台で店を広げています。様々な品種別に売られている“いも”にやっと出会ったので、写真に収めました。また、別の店では花の種や苗と共に、品種名の書かれた種いもが売られていて、羨ましく思いました。

10日、Timmerman氏（オランダでの私のプランのアレンジを手がけてくれた人）が宿まで迎えに来てくれて、北部地帯を案内してもらいました。氏は元農業参事官だけあって、とても詳しくその土地毎の状況を話してくれました。穀物価格下落の後、粘土地帯では酪農に転換していったこと、農家1戸あたり約60haであること、昔はナタネ（油用）や穀物でとてもリッチだったこと、今は村の人々は街へ働きに行くこと、海沿いには天然ガス工場があり、国内のみならずドイツなどへもパイプで送っていること、等々……。また、氏は日本へもよく農業アドバイスに行っているそうで、日本のばれいしょの収穫・貯蔵法が良くないとも言っていました。オランダでは5%の土をつけたままで収穫し、貯蔵するので打撲などのダメージが少なく、貯蔵は日本より換気がよいので良いそうです。また種芋は全粒を用い、カットするのは1%にもならないとのこと。その日は、氏がわざわざワーゲニンゲンまで送ってくれました。

2. 市民の暮らしの一端をみて

11日（土曜日）はワーゲニンゲンの商店街を歩きました。スーパーにて品種別に2.5～3kgづつパックされたいもを発見！ピンチェ、マルチマなど。冷凍食品売場では様々な形



のフレンチフライやクロケット（日本のコロッケのご先祖様）が売られていました。ポテトサラダもパック売りがあって、買って食べましたが日本同様マヨネーズの味で、いも自体の味はわからず残念でした。ポテトチップは200gパック、黄肉ですが、きれいに揚がっていて色は良かったです。オランダのランチやディナーでは、プレート（皿盛りのもの）を頼むと必ずフライドポテト（フレンチフライorソテー）がついてきます。質はデンプン価が高めで均質で滑らかでなかなか良いと思いました（育成系統の「北海79号」の様な感じです）。

さて、少し生活のことを書きます。10日（金）～13日（火）まではイースターでほとんどの人はお休みだそうです。オランダでは基本的に土日休み、商店も日曜休みで月～金（土）9:00～18:00、週一度（木or金）21:00まで営業というパターンのようです。宿はトイレ、シャワー付きで勉強できる机がありま

す。郵便局や店も近く便利です。ここの宿泊所も含めて、オランダのホテルの朝食はきまって、パン、ハム、チーズが数種類ずつ（高価なところではサラダやヨーグルト、フルーツなども付くらしい）、のバイキングで、コーヒーか紅茶、オレンジジュース、ミルクなどもあります。ランチはパン1個にチーズを挟んで食べるくらいの軽いことが多いです。ところが、コーヒータイム（10時）、ティータイム（3時）に甘いものを多く取っていたり、コーヒー・紅茶には何杯もミルクや砂糖入れる光景を目にします。町にも多くの喫茶店があります。人々は、背の高い人が多く（2m近くある人も見かけます）足は長いのですが、年をとった人の殆どが太っています。私ぐらい（160cm程度）の人も多いのですが、電話、鏡、トイレの位置は高めにつけられています。最初はギルダーとセント（1G=100CT）に慣れずしかもコインの種類が25刻みで多く困ったものですが、今日あたりからだいぶん慣れ、店の種類もわかる（高い、安い、何を売っているか等）ようになりました。多くの人に英語が通じるので、英語がもう少し話せれば不自由しない国かもしれません。もうすぐ午後8時ですがまだ明るく、車の通りは少なくな

りましたが、人と自転車（とても多く専用路があります）は行き来しています。（1998.4.11）

3. さまざまなばれいしょの研究にふれて

今週はワーゲニンゲン農業大学のPlant Breeding学部を訪問しました。まず始めに部長のDr. Visserが学部の全体とばれいしょ研究の全体を説明、部の中をざっと案内してくれました。ここでは、ばれいしょ、アルストロメリア（花）、トマト、キャッサバを主として、他に麦、かんしょ、コロカシア（でんぷん）、ナタネなどを扱っているそうです。研究内容は遺伝子解析、形質転換、分子生物学的手法による選抜技術の開発、抵抗性育種（ばれいしょの育種はしていない）です。約60名が所属、9名の科学者、6名の技師、45名以上のポストドクターや学生たちがいます。彼らのお国柄は様々でEC諸国の研究所・大学・企業から来ており、中国や韓国の人もありましたが日本人はいませんでした。古い建物には、多くの実験室があり、最新の機械が動いていました。こちらはパーキンエルマー社製が多いようです。温室が2棟ありましたがこれもかなり古く、今年から2km程度離れたところに作った1.2ha(!)の新温室を使い

始めているそうです。来年から全面移転だそうです。Dr. Visserの説明の後は、ばれいしょを扱っている人々に個別に研究の概要を聞いたり材料を見せてもらい、情報交換をしました。

Dr. Vinckenはばれいしょデンプンの生合成系を研究していて、GBSSIという酵素のアンチセンスDNAを導入することにより、アミロースfreeポテトを作り、この酵素と新しいデンプンを解析し



▲市場でのばれいしょ販売。様々な品種が名前付きで売られている

ています。MarionさんはGBSSI形質転換体の遺伝解析をしています。表現形質がどう変わるか…など。Dr. Anne・marie Woltersさんはその遺伝子解析をしていて、コピー数、ベクターDNAの導入分等を後代で見えています。

Hoogkamp氏はトランスポゾンタギングを使っての解析、またX線照射によってミュータントを作ろうとしています。ここでは2x（2倍体）にフレハをかけ、1～5%ででてくる1x（モノプロイド）を使っています。培養器内の1xはとても弱く異形に見えましたが、中には育っているのもありました。やはり倍化は起こるようで1x→2xは50%、2x→4xは25%（カルス経由の場合）だそうです。モノハプロイドのマイクロチューブは難しく、サイトカニンで誘導中とのことでした。

Dr. BachemはAFLPを使って塊茎形成のスイッチ遺伝子を見つけようとしています。また形成から休眠、萌芽に関わる時期にそれぞれのプロモータをも見つけようとしています。オランダは種いも輸出国であり、萌芽の良否は大きな問題で、しかも食用での抑制剤使用は好まれなくなっている所以この研究は大事だと言っていました。

Huigen氏は技師として、研究者のinvitro（試験管内）→greenhouse（温室）→field（圃場）への材料をサポートしています。氏に今年から使われ始めた新温室を案内してもらいました。広い通路で個別の温室が隔てられ、線虫や形質転換用の閉鎖系の温室、園芸でよく使われる水耕設備（バラ、トマトなどが育っています）、見学者にスライドを見せる所等があります。通路、準備室共にフォー

クリフトが十分動ける広さです。準備室の奥は恒温庫を置くスペースで、手前は事務所になっています。ばれいしょの交配は、今年から主としてこちらで行うそうで、水冷した冷風が入る機能の付いた温室（交配専用）に品種、2倍体、形質転換体等が植えられています。また、他の温室ではうん台の上にイヌホオズキ（*S.nigrum*）との融合植物体のばれいしょ戻し交雑個体の学生用の実験材料などがありました。今年は水耕の交配母本を試してみようということでした。

Dr. Huteenは育種屋で、2倍体レベルでの研究のため材料作りを専門にしています。様々な野生種を使いシストセンチュウ抵抗性、疫病抵抗性の導入を図っています。線虫では、日本で問題のジャガイモシストセンチュウのレースR01だけでなく、レースR02・R03、シロシスト線虫のパリーダも扱っています。毎年少しづつ新しい品種の2倍性半数体を作っていると聞きました。また氏は趣味だと言いつつも、4倍体の交配・初期選抜をしていて、ヘテマ社等と共同育成をすることでした。氏の交配母本の野帳には熟成・抵抗性・花粉能・皮色・塊茎の変色程度などの形質が数値化されて記入してあり、短所に赤丸、長所に青丸がつけてあります。もちろん交配相手も計画されていて、母本にする各品種の個体数が1～2個体と少ないのも頷けます。早生の母本は時期を変えて3回ほど植え、花粉は-20℃で1年保存するそうです。また、茎数は2～3本にし、新塊茎は取りのぞいています。4月～7月に交配するそうですが、2倍体は5月が一番良いと言っていました。野生種はいもがとれない、種子を取るのが難しいという類の話聞き、入倉さん（入倉幸雄氏、元

北農試、野生種利用の先駆者)の仕事のすごさを改めて感じました。

Draaistra氏はAFLPを使ってパリーダやネコブセンチュウの遺伝子マーカーを見つける研究をしています。2つのマーカーで抵抗性遺伝子を挟み、その後代を調べているそうです。そのうちELISAでの検出を目指すと言っていました。実際にパリーダのシスト検定を見せてもらいました。真正抵抗性遺伝子がないため、根についたシストの数を調べて抵抗性の強弱を調査する時間のかかる作業です。日本はR01だけなら簡単だねと言われました。(1998.4.19)

4. 花に囲まれた暮らし

エメロードに移動後に尋ねたNAK (Nederlandsche Algemeene Keuringsdienst: オランダ種子検査機関)は法人で、植物検疫所と種苗センターをあわせたような事業(フリー化、原系統の選抜、原種、採種の検疫など)を行っています。また品種候補の収量評価、ユーザー評価の管理もしているそうです。ここではなかなか面白い話が聞けました。ピンチェは少しづつシェアが低下し色々な新品種が伸びていることが、種いも生産量からわかりました。ここの施設は新しく、3100m²の温室、個別検定の植付けなどをする作業場、

バーコード管理された種芋合格ラベル(クラス別)を印刷する室、搾汁機が20台近くあるELISAを行う室、栽培室、恒温室、オフィスなどが一体となっていました。温室のうん台は可動式で、しかも、リフトを使って二階の作業場への移動もできます。ここだけ見ても、オランダでどれ位ばれいしょが重要視されているかが判る…と感心した次第です。

少しこちらの様子を書きます。オランダ人は一般的に質素で、また、かなりの人が英語を話せます。家には必ずと言っていいほど美しい庭があり、窓辺にも花などが飾ってあり、園芸の国であることが判ります。道との間に門や垣根はなく、その手入れの行き届いた庭を歩道または自転車道から見る事が出来ます。今週はワーゲニンゲンからエメロードまでバス→列車(乗り換え2回)→バス→タクシーと旅をしましたが、車窓からは放牧地、チューリップ畑等が見え、どこでも水路や川、湖がありました。しばしば土手を隔てた畑は水面下(海拔0m以下)ということもあります。水路や川への柵はなく、高低差もないので、牧草地の間のくぼみを川が流れているという感じです。町は教会を中心に行っていることが多く、買い物は商店街や市でします。スーパーもありますが共存しています。オランダ



▲スーパーでのばれいしょ販売。2.5~5.0kg売りが主流



▲温室内の交配母本。新塊茎を取り除くためレンガの上に植えてある(ワーゲニンゲン農業大学)

の主婦はあまり料理に手をかけないそうですが、確かに生肉、鮮魚は少なく、缶（瓶）詰め、冷凍食品、ハム、チーズ、パン、果物が豊富です。魚貝類ではサケ、サバ、ニシン、種々の貝などがあります。そういえば、先日屋台（行商車）で肉まんを食べることが出来ました。春巻きなども売られていましたが、その時隣にいた中国系の子連れのお母さんが話しかけてきました。私が日本から来たという、ワーゲニンゲンで日本人を見たことがないそうで、とても驚いていました。

また、休みの日にキューエンホフ植物園に行ってきました。ほとんど列車に乗る練習でしたが…。バスで駅へ行き、バスと入園券がセットになった往復切符を買い、うまく乗り換えもできました。

鉄道には改札がなく車内で検札が来ます。行き先は見やすいのですが、プラットフォームは同じホームで1、2、3番となっていたりしてやや迷いやすいです。植物園にはチューリップが沢山あり、観光地となっています。そこでは久しぶりに日本人を見つけましたが、一見ですぐ判りました。またみやげ店では日本語で多くの広告がありました。さて、帰ろうとすると切符がありません。落としたらしいのです。仕方なくバスに乗る時に“落とした”と言うと運転手さんがオランダ語で何か言いました。解らず困っていると後ろの乗客が

「かまわないと彼は言っている」と英語で言ってくれました。それでバスに乗り、駅で再度、帰りの切符を買いましたが、駅の窓口では並ぶところを間違えて、40分程ロスしました。結局、帰りの列車では検札もなく、真新しい切符が手元に残りました。それでも、とりあえずエメロードに行く自信がついた一日でした。

上記を含めて誤解やらなにやら沢山あり胃が痛いこともしばしばですが、何とかやって

います。エメロードで今滞在しているホテルでは風呂が付いていて、久しぶりに湯につかりました。TVも久しぶりに見えています。(1998.4.26)

5. アグリコリサーチでの数々の体験

今回は、アグリコ社の研究・育種

部門（アグリコリサーチ）の訪問について記します。アグリコリサーチはエメロードのはずれにあり、ホテルからは8km程ありますので、自転車を借りて通いました。仕事は8時～5時で9:30～9:50、12:00～12:45、15:00～15:20が休憩ですが、みなギリギリまでびっちり仕事をし、そして5時を過ぎるとすぐ帰ります。スタッフは全員で20名程で、の中には研究目的に来ている学生さんもいます。ここでは毎日いろいろな仕事を手伝わせてもらいながら勉強しました。

27日、貯蔵後のチップとフライのテスト。



▲市場の風景。町毎に週1～2回広場で開かれる

こちらの品種は全て黄肉です。ドイツはもっと濃い黄色だと言っていました。ポテトチップ用のスライスカッターやフライドポテト用の角切りカッターは日本の研究室で使っている物と似たようなもので、いもを洗わないので皮は剥いています。カットして水にさらした後の水切りは脱水器で行っています。フライヤーは4槽あり、1槽に2つの網が入ります。フライヤーのうち2槽はチップ用（1回4サンプル）、2槽はフライ用（1回4サンプル）になっています。チップは植物油で180℃、押さえの網はせずに泡がなくなるまで揚げます。フライはFatを使用し、3分揚げます。色の評価も目視で行い、結果は全て携帯のデータ入力機に入力します。なお、このデータ入力機は防水で、圃場での調査にも使っていて、後でコンピュータに読み込ませることが出来ます。この油加工テストは、結果の入力まで全て1人のスタッフ（研究者ではない）で行っていました。

他に目についたものとしては、1切片だけを抜き取るフライカッターもあって、大量のサンプル（いも20個以上）に使うとのことでした。

28日、交配。温室にてポット植えの母本に、同様にポットに植えてある父本の花粉を爪に落とし、雌しべにつける。キャストも同日に行う（交配は毎日行っていて、その日、前日咲きぐらいの花を使える）。どの母本にどの花粉をつけるかは最初から決まっているので（ポットのラベルに書いてある）ルーチンワークで進んでいます。母本の植え付けは2月半ばに行い、交配は3月末～6月まで行います。ここでも交配母本は2～3本仕立てで新塊茎の除去を行っています。交配の後は、果実が

やや柔らかくなるまでそのまま（落果防止用の袋はかぶせる）おき、6月半ば～8月位に果実を収穫します。種子の洗い出しは圧搾式のジュースャーを使うので、種のダメージはないそうです。そして、種子は“シードカウンター”で数えます。温室は全て自動灌水で、天窓開閉、長日処理も含めてコンピュータに入力すればよい状態です。「この方法がベストではないが人手が足りないので省労力にする」という方針が全ての作業に共通してありました。

交配用の温室は2つあり、交配の後はいもの選抜・調査に使い、また交配用に植え付けというサイクルです。また実生育成用の温室は3つあり、年に2回（冬と春）種子を播くそうです。今は、冬に播いた実生のポットが収穫を待っていて、収穫1週間後には次の実生が待っているわけです。収穫した実生の種芋は来年まで貯蔵します。日本同様、通常は1ポット（1個体）から1塊茎取り、組合せによっては1ポットから2塊茎取り、1ヶを種いも、1ヶを線虫や病害検定に使います。

29日、疫病の接種検定：葉を取ってきたのleaf dropテスト。こちらは、大学も含めて抵抗性は疫病と線虫（パリーダまたはR02、R03）に力を入れています。この日の材料は野生種との交雑世代～戻し交雑世代で、温室内には短日処理用のうん台があり（暗幕が付いている）、そこに育てられています。戻し交雑3または4世代目（BC3、4）から圃場での長日適応テストをするそうです。抵抗性遺伝子が破られてから、日本では、圃場抵抗性の選抜には難しいので既にやめてしまったleaf dropテストが、有効であるか不思議だったので聞いてみました。今までの抵抗性

遺伝子 (R gene) は *S. demissum* に由来しているが、他の使われていない野生種の R gene はまだ破られていないので、これを使った材料を検定しているとのことでした。また、接種に使った菌はとても広い宿主範囲 (R を侵す) を持っているそうです。一方、圃場抵抗性についても追っていて、こちらは圃場選抜のみをしているとのことでした。なお、材料は両方とも 2 倍体レベルで育種を行い、抵抗性が判るとすぐ戻し交雑をする早いサイクルです。

5 月 1 日、PCR マーカー探索用の葉のサンプリングとポット植え個体の誘引。疫病や線虫用のマーカーを見つけようとしています。RFLP ではマーカーが得やすいが作業ステップ過程が多く、実践的 (育種向き) ではありません。RAPD マーカーは再現性が問題。それでマイクロサテライト PCR マーカーを中心にしていると言っていました。マーカー関係は企業秘密も多く、あまり詳しくは話してもらえませんでした。この日の作業は単純に葉をサンプリングして -80℃ のストッカーに入れ、そしてポット植え個体の良い茎を選んで支柱を立ててバンドで留めるというものでした。女子学生さんの材料だったので、彼女と世間話をする時もあったり少し楽しく作業が出来ました。

彼女の話によるとオランダの朝食はほとんどパンだそうです。チーズ、ハム、ミルクが付くことも。家によってはいもを食べるそうですが…。しかし彼女はアメリカ風にコーンフレーク + ミルクだそうです。ちなみに、こちらの昼は近くに食堂や店がないので、皆サンドイッチを持ってきたり

食べています。胚芽や全粉粒の入った薄切りパンにチーズ + バターやジャム、ハムを挟んだものを、4 切れ程度です。バターだけを塗って食べている人、またリンゴやオレンジを食べている人もいます。とても軽いので、彼女に「日本ではもっと食べる」と言うと日本人は小さいのであまり食べないのかと思っていたと言っていました。

こちらはとにかく夜がヘビーです。そして夜には主食として、いも (フレンチフライやソテーしたものが多い、他にマッシュなど) を食べ、魚や肉、サラダ、スープ、デザート等をとっているわけです。日本の方がバランスがよいですね。話は戻りますが、私も昼はサンドイッチを食べています。スーパーで材料を調達して作ったり、ホテルで作ってもらって持って行きます。

4 日、線虫のシストの回収と接種。接種後のポットから根を洗いシストをろ紙に集めました。これは乾燥後、アセトンで残さと分離してシストを数えます。数多くのシストの検定は地下部だけで行っていますが、まず透明のプラスチックポットに土 (ピートモス) とシスト、いもを入れて 1 箇所穴がある蓋をし



▲ポットにいもと汚染土を入れ蓋をして真下 9 週間 20℃ で置く (アグリコでの線虫抵抗性検定試験)

ます。これを木箱の中に入れて（暗下）、20℃に9週間置きます。透明ポットの壁面に根がまわるので、シストの有無だけなら外側から判定ができます。昔は植物を育ててポットに接種していたが、今はこちらを主にしているとのこと。

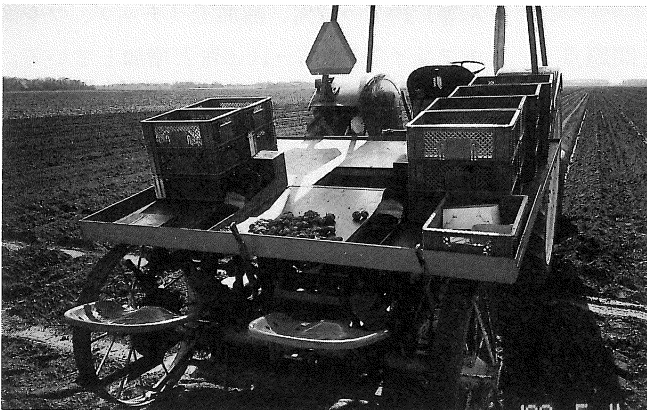
5日、やっと圃場が乾いたので、約2週間遅れていた植え付けの再開です。植え付けは全て機械で行います。帯状タイプのポテトプランタが2台あり、4畦、2畦植えです。肥料は全層施肥で既に終わっていて、耕耘用トラクタ1台をプランタ2台が追う形となっています。4畦植えプランタでは運転1人、いも入れ4人（2人のアルバイト+私+スタッフ）、サーバー2人（箱の入れ替えと、いもの入れ間違いチェックをする）です。生産力検定試験相当の1区は8株×2畦=16株で、両側にボーダー株として、白皮では赤皮品種（赤皮では白皮）を入れます。そして2～3株開けて、次のボーダー1株+試験材料8株+ボーダー1株となります。2畦植えでは主として個体2次選抜や2倍体の系統選抜の植え付けをしていて、こちらはボーダー株に他の品種を入れることはなく、組合せ、系統が

変わる毎に3～4株あけています。収穫は、生産力検定はハーベスタ（2畦掘）で、1区毎に機械を止めてボーダー株（赤皮等）のいもをより分けて試験区を箱に入れるそうです。系統選抜や個体2次選抜では、混じりを少なくするためとウィルス感染防止のため、早掘りをしていて、ディガーで畑の上に落としてゆき、手で拾うそうです。混じりも多くですが、数をこなすには人件費が高いので機械収穫するしかないと言っていました。速度は確かに早いと思います。植え付けでは、300m×4畦を、畑の端でのいも積み降ろしを含めて30分で終わります。つまり、24畦の150mの畑1枚でしたら1時間半で終えてしまう計算になります。プランタへのいも入れも、初めての1回目は間違いが多く、機械をしばしば止めなければなりませんでした。2回目からはスムーズです。

生育期間中の調査は、畦間を歩くそうです。薬剤散布のために2畦程あけてあり、防除で試験区に入ることはありません。植え付け後は山なりになっていて、萌芽しないうちに更に軽培土をしてしまいます。生育中の栽培管理は薬剤散布ぐらいだそうです。また生検で

は種芋増殖とテスト区を分けて植えてあり、テスト区のみを熟期待ちし、他は早掘りするそうです。N:P:K=120:80:200kg/haを今回は入れています。圃場は4年輪作で、麦・テンサイ・タマネギ・ニンジン等が入ります。アグリコは他国にも圃場があって国外でも試験をしています。（1998.5.10）

（つづく）



▲2畦植えのプランタ。個体2次選抜試験などはこれで植付けをする（アグリコにて）