

八岳農場 ばれいしょ原原種生産の役目を終える

種苗管理センター八岳農場

野口 健

種苗管理センター八岳農場は昭和22年に設立され、今年で60周年を迎えました。農場の名称は、設立時の農林省八岳馬鈴薯原原種農場から何度か変わりましたが、健全無病なばれいしょ原原種を供給するという使命と誇りをもってその役目を担ってきました。しかしながら、近年のばれいしょ原原種の配布動向は北海道を除いて激減し、主に都府県を担当しておりました八岳農場の配布量は平成10年以降5,000袋を下回り、この5年間の年平均配布量は2,942袋と、ピークであった昭和50年の15.4%までに減少しました。このことなどから、平成18年度をもってばれいしょ原原種生産の役目を終えることになった次第です。

この度、いも類振興会のご配慮により「いも類振興情報」の紙面を提供していただきましたことから、今日まで当場のばれいしょ原原種生産・配布事業に対してご支援をいただきました皆様方にご報告とお礼を申し上げ、ここに、八岳農場のばれいしょ原原種生産60年の一端を振り返ってみたいと思います。

1 八岳馬鈴薯原原種農場の設置

ばれいしょ栽培では“種いも半作”といわれるほど種いもの品質が生産性を左右し、特に、塊茎で伝染するウイルス病などの病害については生産制限要因の主たるものとなって

いる。わが国におけるばれいしょの採種事業は、昭和13年に国の補助事業として各地で始められ、その後、国が直接高い技術力と設備、そして広大なほ場を有して健全無病な種いもを生産・配布する機関を設置することとなり、昭和22年に全国7ヶ所に国営の馬鈴薯原原種農場が開設され、昭和39年にさらに1ヶ所が設置された。

長野県に設置を予定していた農場は当初2ヶ所で、菅平、野辺山、蓼科高原及び八ヶ岳が候補に上がっていた。最終的に1ヶ所となった八ヶ岳の用地は、標高1,200～1,400mの高冷地で、近隣の集落から5kmほど離れた通称俎原（まないたはら）と呼ばれる原野であった。この原野は昭和13年に（財）農村更生協会が購入したものであり、その際の売買契約書には、用地を他に売り渡すことができない旨が明記されていた。このため、農場用地は農村更生協会より借り受けることによって八岳馬鈴薯原原種農場が開設された。

（以上の詳細は、久保佐土美（1974）八ヶ岳農場物語に述べられている。）

2 農場の開拓

借り受けた223haの用地は民間の畑地とは3km以上にわたって隔絶し、高冷地であることからウイルス病媒介虫のアブラムシの発

生も少なく、ばれいしょ病害の発生や感染の危険が極めて少ない原原種栽培の希にみる好適地であった。

一方、俎原は未開の地であり、その様子は「各所に湧水による湿地帯、全域にわたり巨石が表面に露出せるもの、地下深く埋設せるもの、所によっては層をなしているもの等が点在し、極めて耕地化には不適地であった」と記されている。さらに、火山灰土のやせ地であったことから、近隣の人たちは俎原に作物はできないだろうとの評判であったと原村の現村長は当時を語る。

用地の開拓は石との闘いであったと聞く。軍から払下げの6吨牽引車で立木を倒し、人海戦術でなたや鋏で根株を片付けて燃やすという、煙と汗と土で真っ黒になりながらの作業を繰り返し、必要とする面積の耕地化が終了したのは昭和35年と記録されている。しかし、暗渠排水や除石などは進まず、「巨石1個を掘り出すのに1～2日を要する始末であった」と嘆いている。昭和38年から減反及び家畜飼養中止などの思い切った対応策を図り、ほ場整備に集中し、苦難の末7年後の昭和44年に石抜面積131.8ha、暗渠排水延べ5,927mを完了してようやく成し遂げられている。

また、除石の一方では場の肥沃化作業にも傾注し、堆厩肥の生産・投与とともに緑肥作物の鋤込みにより、地元の人も驚くほどの熟畑としている。今日、私たちは大型機械を用い生産性の高いほ場で快適な営農を進めているが、諸先輩方の苦難を想うとありがたくて熱いものが込みあがる。

また、諸先輩方の前向きな姿勢に驚かされるのは、20余年にわたって闘ってきた石を用

いて癒しと励みの景観を築いたことだ。ほ場整備の所産である巨石をほ場周辺の山積地から雪に滑らせて運び、京都の名利を参考にし設計された池に配したという。中でも大物は20トン超級の巨石で、当時の農林大臣倉石忠雄氏の書により門標となり、職員の士気を多に高めたということである。この名園は今でも職員や訪問者を和まし、当場の誇りであり心のよりどころとなっている。昭和49年には大山謙吉氏の書による「清薯源流」の石碑が建立され、当時の場長森田満喜氏は「清薯源流」に託した思いを碑の裏書にしたため、以下のように残している。

「当農場開設以来二十余年 この間全力を傾けて無病な馬鈴薯原原種の生産に努めてきた そして将来も亦よりよき原原種の生産に精進することを誓うものであるここにわれわれの誇りと使命感とを表掲の四文字に託してこれを石に刻むこととし あえて日本種馬鈴薯協会会長大山謙吉氏に御揮毫をお願いした昭和四十九年七月 場長森田満喜」

平成19年3月29日に会場最後の原原種事業を担った7名が清薯源流の碑を囲み、諸先輩方の偉業を讃え、種苗に関わる者として清薯源流の精神を忘れぬよう確認しあった。

3 原原種の栽培

60年の間に農場における原原種栽培に係わる作業は大きく変わり、開場当時は人力が主であった作業も、人力から畜力へ、畜力から機械化へと変遷した。

農場に大切に保管されている写真集の中に、昭和30年頃の1頭曳畜力噴霧機に数人が噴霧竿を持つての薬剤散布、2頭曳掘取機で掘り出した塊茎を人海戦術で拾い上げカマスに収



左上、埋石の掘出作業（昭和29年）
 左中、清薯源流の碑を囲む種いも作り
 名人（平成19年3月29日）
 左下、2頭曳掘取機による収穫作業
 （昭和28年10月）

右上、八岳農場庭園（平成18年8月）
 右中、1頭曳畜力噴霧機による薬剤散布
 （昭和30年頃）
 右下、ポテトハーベスターによる収穫作業
 （平成18年9月）

納する収穫作業などの写真が残されている。一方、現在はポテトハーベスターによる軽快な収穫作業である。

4 原原種の生産・配布

原原種配布数量の推移を図1に示したが、配布は他場に先がけて昭和23年から始まり、男爵薯及び紅丸を13.4haに作付け724俵(20kg換算で2,009袋)を配布している。配布先は長野県(695俵)など13都府県であった。ほ場の整備が進んだ昭和30年には19.6haにばれいしょが作付けられ、1袋20kg換算で1万袋以上の生産態勢が整ってきた。昭和30～40年代の配布量は12,000～15,000袋で推移し、配布先は長野県が総量の5～7割を占め、山梨県、兵庫県、岡山県、広島県などを主に、東北から九州まで25県に及んでいる。昭和50年にはピークとなる19,094袋を配布し、長野県への配布量も10,773袋となり、昭和60年代までは男爵薯、農林1号、メークイン、ホイラー、デジマなどを栽培し、長野県、群馬県、山梨県、岡山県及び広島県にそれぞれ1,000袋を越える配布があった。

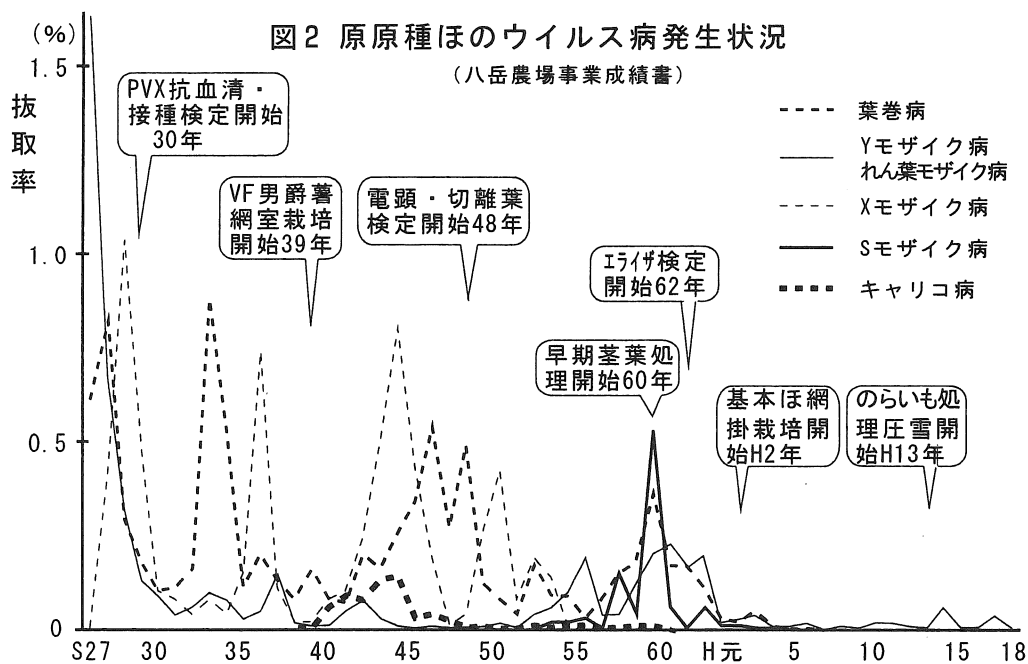
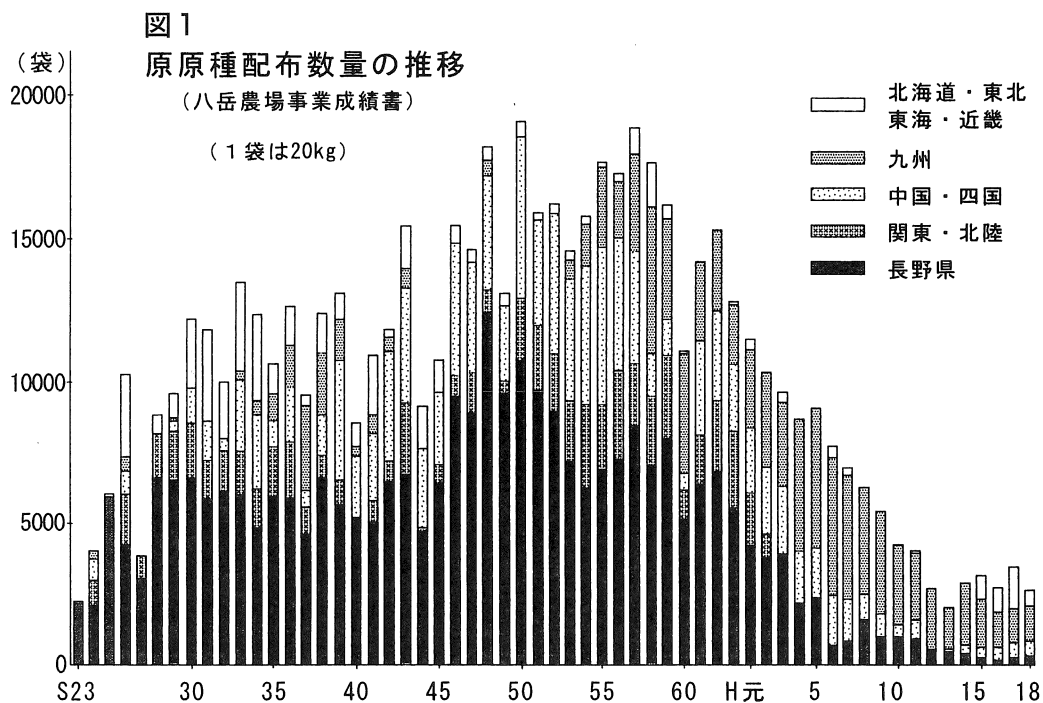
平成に入ると、都府県の一般栽培面積が減少するとともにばれいしょ採種体系の適正化にともない配布量が減少傾向を示し、平成3年には配布量が1万袋を割ることとなり、平成12年以降は2,000～3,000袋程度となった。最後の年となった平成18年はデジマ、ニシユタカなどの暖地向けの9品種を5.26haの原原種ほに作付け、2,630袋を7道県に配布した。そのうち、長野県には296袋を配布して配布業務を終了した。

5 病害虫の発生状況と予防・検定の成果

八岳農場におけるウイルス病の発生状況を

図2に示したが、れん葉モザイク病についてはYモザイク病に含めた。原原種の栽培が始まった昭和23年のウイルス病の抜取率は男爵薯が5%、紅丸が5～10%、農林1号が2%であり、ウイルス病の大部分はれん葉モザイク病で、農林1号は壊疽モザイク病であったと記録されている。また、昭和27年に微斑モザイク病の抜取りが始められ、昭和29年にそれがXモザイク病であるとされてから本病が多く抜取られた。昭和20年代における葉巻病、Yモザイク病及びXモザイク病の抜取率は1%を越し、年間1万株以上を抜取するという検定作業であり、恐らく、抜取株をほ場内から運びだすには肩も抜けんばかりであったかと思われる。葉巻病は昭和28、34、35及び47年に0.5%以上の抜取率となり、その前後の数年は高い発生傾向を示している。昭和37年にホイラーの黄斑症状株からAMVが検出され、本邦初のジャガイモキャリアコ病として報告された。また、Sモザイク病は昭和54年から抜取の記録があり、昭和60年には3,441株(抜取率:0.53%)を抜取っている。平成に入るとウイルス病の発生は極めて少なくなり、この10年ほどはYモザイク病がわずかに抜取られる程度となった。なお、発生が見られなくなったウイルス病とその時期は、Xモザイク病が昭和58年、キャリアコ病が昭和61年、Sモザイク病が平成5年、葉巻病が平成7年である。

これらのウイルス病に対しては、上記のように当初から病株抜取による淘汰を図ったほか、昭和29年から個別検定が、翌30年にはXウイルスの抗血清検定(スライド法)及び接種検定が始められた。昭和37年には保護網室が新築され、虫媒伝染性のウイルス病からの



保護栽培が可能となり、翌年には網室を頂点とする採種体系及び4年輪作体系が確立された。また、昭和39年にはPVXフリーの男爵薯が導入されたのに続き、翌40年にはホイラー、メークイン、紅丸といった主要品種を茎頂組織培養由来のウイルスフリー系統に換えた。昭和41年にはアブラムシ対策として土壌施用殺虫剤の使用が始まり、昭和48年には電子顕微鏡の導入及び切離葉接種検定の開始など、予防・検定両面で充実をみた。そして、昭和62年からのエライザ検定によって高精度検定体系が確立され、平成2年に開始された基本ほの網掛け栽培、平成13年に始めた野らいも対策としての圧雪処理などにより、今日、ウイルス病については万全の対策が講じらるようになっていく。

細菌病の重要病害である輪腐病は、昭和22年に北海道で発生した。爆発的な感染力と収穫皆無に近い被害をもたらすことから、開場当時の農場も検定法の習得を始め対応に追われ、紫外線照射法と現在でも用いられているグラム氏染色法を併用して検定が開始された。開始当初、紫外線照射検定を行った担当者は、夜間になって激しい目の痛みを覚えたため外に出て降り積もった雪で目を冷やし、翌日、医者の治療により大事に至らなかったとの話があり、当初の苦労が忍ばれる。なお、輪腐病は昭和35年に原原種から真症が検出されたのを最後に今日まで検出されていない。菌類病で平成初期まで大発生を見た粉状そうか病は冷涼と多湿を好むが、土中の石と格闘しながら進められた暗渠排水の敷設により、最近ではほとんど発生を見ることがなくなった。また、当場における害虫として特筆されるキスジコガネ（薯原農研報8号）は、昭和40年

代前半に大発生し幼虫の食害により多大な被害を受けたが、精力的に進められた生態調査と防除対策により短期間で終息している。なお、ジャガイモシストセンチュウの侵入防止対策としては、昭和49年から土壌検診、翌50年から車両入場規制、平成4年から5年輪作への移行などが行われた。

60年間の総決算である平成18年度の病害虫発生状況は、ウイルス病では7回の病株抜取の結果、Yモザイク病の1次感染株が3株で0.002%の抜取率であった。また、塊茎伝染性の細菌病や菌類病、芽の生長点壊死などの生理障害はほとんど見られなかった。本年6月までには配布した原原種の品質状況が判明する。有終の美が全職員の願いである。

当地は年間2,000時間を超す豊富な日照時間と年平均7℃の冷涼な気温、そして、風が極めて少ないなどの気象条件に恵まれております。この条件を最大限に活かし、品種登録に係わる栽培試験及び植物遺伝資源の保存・増殖事業の中核農場となるよう職員一丸となって新生八岳農場を作り始めました。なお、ばれいしょについてもこれまでに培った知識と技術を生かし、栽培試験でばれいしょを担当することや、近隣の方種及び採種関係者に対しての技術指導、長野県在来ばれいしょの優良種苗普及への協力などで関わっていく所存です。今後ともばれいしょ関係者の皆様のご支援をよろしくお願いいたします。

最後に、八岳農場における輝かしいばれいしょ原原種生産事業にご尽力いただきました皆様方に敬意を表しますとともに厚くお礼を申し上げます。