

種苗管理センター 十勝農場

農研機構 種苗管理センター
十勝農場長

すずき あつし
鈴木 敦

はじめに

当農場のある十勝地方は、国内におけるばれいしょの一大生産地であり、全国のばれいしょ生産量の3分の1を占め、年間約80万トンが生産されている。当然、その生産量を支える原種や採種といった種ばれいしょの生産量も多く、十勝管外への移出も行われている。

当農場は、昭和23年に十勝平野の南、旧十勝国大正村幸震（現帯広市幸福町）に「十勝馬鈴薯原原種農場」として設置され、開設以来70年が過ぎた。当農場の馬鈴薯原原種（原種を生産するための元種）の生産と配布は、戦後の食糧難の時代から始まり、最近ではポテトチップの原料不足の原因となった平成28年の台風被害等にも影響されず、脈々とその安定生産と配布を地道に行ってきた。

当センターが生産配布するすべての原種のうち約半数は十勝管内に配布されているが、配布した原原種の品質やその生産方法に対しては、実需者である十勝管内の種ばれいしょ関係者の見る目の厳しさを日毎に感じているところである。このため、農場長として、周囲からの種ばれいしょ生産に対する期待に応えるため、当農場の開設80年後、100年後の「国内における種ばれいしょ供給」の姿が、どうあるべきかを見

据え、考えながら業務を行っていく必要性を感じている。

そこで、本稿では、農場の将来像の構築に向け、当農場が築いてきた歩み、特に種苗管理センターとして再編された（昭和61年12月）後の約30年間を中心に紹介する。

1 十勝農場の位置と環境

当農場は、十勝平野の南部、帯広市街地の西南27kmの帯広市幸福町にあり（写真1、2）、その東側は「とちかち帯広空港」に、南側は中札内村に隣接する。そのはるか東と南の方向には太平洋が横たわり、西に日高山脈がそびえ、北には大雪山系へとつながる山々を望むことができる。

十勝地方の気象は、夏季は比較的暖かい。当農場でも最高平均気温は28℃で、平成27年8月には最高気温37.1℃を記録している。冬季は寒冷高気圧（シベリア高気圧）



写真1 十勝農場全景



写真2 農場の主な施設

により低温が続き、最高気温が0℃未満の真冬日は年間70日程もあり、最低気温が0℃未満の冬日は170日前後となっている。また、最低気温が-20℃を下回る日もあり、当農場でも昭和41年1月に最低気温-34.8℃を記録した。年間の日照時間は、北海道内の各地域と比較して長い。しかし、作物生育期間中の6月から9月にかけては曇天が続くことがあり、この期間の日照時間は短い傾向にある。また、10月から翌年4月にかけては晴天の日が多く、連続する傾向がある。次に、年間の降水量は少なく、特に、冬季は日高山脈で雪雲が遮られることから、積雪が少ない。このため、冬の寒さによる地下凍結が促され、野良イモが淘汰されるという利点がある。

当農場の土壌は、農研機構農業環境変動研究センターの日本土壌インベントリー(<https://soil-inventory.dc.affrc.go.jp/>)によると、農場の敷地東側は黒ボク土で、西半分は黒ボク土をベースに河川敷跡に礫の多い低地土であることがわかる。種苗管理センターの他のばれいしょ原原種生産農場のほ場と比較して、当農場のほ場は①礫が多い、②やや湿性に傾くことが多い、とい

う2点を除けば、ばれいしょ栽培に適したほ場（土壌）と言える。

また、当農場では、土壌の亡失を防ぐためほ場の周囲に防風林を植え管理している。十勝地方の土壌は火山性土という軽い土質でもあることから、近年、春先の強風で表土が舞い、剥ぎ取られるということがよく見られる。これは、農家が経営の大規模化により防風林を伐採してきたことがその要因の一つとして上げられる。当農場の防風林は、ほ場外周に小さな区画で整備されているため、十勝空港に着陸する飛行機内から十勝平野を見下ろすと当農場のほ場が容易に識別される。農作業をする上で、防風林は障害になることもあるが、病虫害侵入防止の観点からも、引き続き防風林を適切に維持管理していきたいと考えている。

2 十勝農場の開設

当農場の開設当初の状況は、おそらく、今の現役世代（農場職員）には想像もつかないと思われるので、農場内に残る資料を基に開設時から現在に至る経緯を拾い上げ、以下書き残すこととした。

昭和22年に農林省は、北海道4か所、青森、群馬、長野の各県に1か所計7か所に国営による馬鈴薯原原種農場の開設を決定した。これにより、当農場の設置場所は、その年の10月に十勝国大正村幸震（現帯広市幸福町）となった。当時の農場用地は柏林で、建物等のない原野であり、開設前から約半年間のテント生活を送りながら、開墾を行っていた（写真3）。

開墾当初は、大正農業会（現帯広大正農協）が農場用地の開墾を行った。しかし、



写真3 テント生活の様子



写真4 馬耕

年内には完成することができず、翌23年には北海道種馬铃薯協会十勝支部が農場建設協力団体として開墾作業を行い、昭和26年までに126町歩を開墾した。なお、昭和22年の12月には5軒長屋2棟が立ち、これによりテント生活は終了した。また、電気の開通は大正地区（現帯広市大正町）と同時の昭和25年であった。

十勝地方の農耕には、昭和30年代初期からホイール型トラクターが導入されていたが、それまではクローラ型トラクター1台と馬により耕作されていた。昭和30年代前半生まれの私にも馬耕・馬車の記憶はおぼろげにあり、帯広市内でも馬車を見かけることがあった。おそらく、馬車による農耕の作業環境は今の若い職員には想像もつかないことであろう。当農場では、馬耕自体は昭和40年代半ばまで行われていた（写真4）。また、収穫された種ばれいしょは、1俵あたり50Kgという重さの俵で収納されており、このような重さの俵を扱うことができる職員は現在何人いるだろうか（写真5）。

このような原原種農場開設当初の苦労の甲斐があって、当農場は原原種農場設置後



写真5 俵収穫

の昭和24年度に初めて原原種の生産配布を行うことができた。品種は「紅丸」で1,016俵（50.8トン）、翌25年度には「男爵薯」、「紅丸」、「農林1号」の3品種で合計4,778俵（23,890トン、規格外含）を出荷した。現在は、「俵」ではなく「袋」（1袋あたり20kg）で配布しているので、袋換算すると11,945袋を配布したことになる。原原種の品質については、当農場には初期の個別検定の記録が何故か残っていない。しかし、当センターの他農場の資料によると、「れんよう症状等」と記載があり、当時のウイルス病とされるものが、全体の1割程度の感染率であったようである。また、輪腐病にも汚染されており、紫外線照射やグラム

染色による検定法で検査されていた。

これら業務に携わった職員数は、昭和25年度に15名、翌26年度からは41名となり、それ以降から平成元年までは39～43名程度で推移してきた。その後は、業務の廃止・縮小など体制の見直しにより暫時減員となり、ミニチューバー生産を中止した翌年の平成25年度には22名、平成30年度現在では20名体制となっている。

当農場では、ばれいしょ原原種以外の種苗生産業務等も行ってきた。昭和33年度からは災害対策用雑穀種子の生産を開始し、平成30年度には中止した。また、遺伝資源業務は昭和60年度に開始され、平成11年度には中止となった。更に、栽培試験業務は昭和62年度に開始され、平成10年度には中止となった。現在は、開場当時と同じ原原種生産一本で農場を運営している。

なお、これまでの当農場の沿革を以下の「十勝農場年表」で記す。

<十勝農場年表>

昭和23年：十勝馬鈴薯原原種農場設置
 昭和32年：ホイールトラクター等導入
 昭和33年：災害対策用大豆種子の生産事業開始
 昭和39年：コンベアーシステムによる収納→選別→包装作業体系の機械化
 昭和41年：ポテトハーベスター・ダンブ・収納装置等の導入
 昭和46年：電子顕微鏡の導入
 昭和60年：遺伝資源業務開始
 昭和61年：農林水産省種苗管理センター十勝農場となる

昭和62年：栽培試験業務を開始
 昭和63年：保護網室及びミスト室新築
 平成元年：総合検定室新築
 平成2年：基本は網掛け栽培開始
 平成3年：保護網室新設、家畜（肉用黒毛輪種）の飼養中止
 平成9年：選別舎増築及び選別ライン新設
 平成10年：栽培試験業務休止
 平成11年：遺伝資源業務休止
 平成13年：独立行政法人種苗管理センター十勝農場となる 保護網室新築
 平成15年：ジャガイモシストセンチュウ十勝管内で発生、ばれいしょ収納施設新築
 平成16年：車両洗浄施設新設、資料展示館（旧庁舎）中札内村へ譲渡
 平成17年：病虫害侵入防止フェンス設置
 平成18年：非特定独立行政法人となる
 平成19年：診療所廃止、ミニチューバー生産開始
 平成21年：練習生合宿所（S25築）廃止
 平成22年：ばれいしょ選別出荷施設新設
 平成24年：十勝農場でのミニチューバー生産中止
 平成26年：黒あし病菌検出で4,600袋配布減
 平成27年：ブームスプレーヤー更新
 平成28年：農研機構 種苗管理センター 十勝農場となる。3台風連続被害（ほ場一部冠

3 十勝における一般ばれいしょと種ばれいしょ生産について

「平成27年度の十勝の農業」によると、十勝の農家1戸あたりの平均耕作面積は40haを超えており、25年前に比べ面積が2倍になっている。また、100haを超える耕作面積を所有する農家の戸数もこの10年間で5倍の200戸に近づいている。次に、十勝におけるばれいしょの作付け面積は、十勝全体の農産物作付け面積のうちの約1割を占める21,800haであり、これは、全国のばれいしょ作付け面積の3割弱となっている。更に、十勝におけるばれいしょ作付け面積のうち原採種等の種ばれいしょ作付け面積の占める割合は1割であり、これは全国の種ばれいしょ面積の4割を占めている。更に、これらのうち約2割は十勝管外に移出されている。以上のことから、十勝は国内の一般ばれいしょや種ばれいしょの生産において重要な地域であることがわかる。

近年、十勝では、全地球測位システム（GNSS；Global Navigation Satellite System、なお、様々な別名の日本語訳がなされている。）が急速に普及している。全地球測位システムとは、人工衛星を使用して地上の現在位置を計測する「衛星測位システム」のうち、全地球を測位対象とすることができるシステムのことであり、このシステムを利用することにより、ほ場の地図情報とトラクターのほ場内位置情報を基に農作業の基本中の基本である「トラク

ターのまっすぐな走行」を可能にする。また、隣の畝とも平行に走らせこともできるため、トラクター保有台数27,000台程度を有する大規模畑作地帯である十勝では、農作業の効率性と正確性を高めるための重要なツールとなり得る。

現在は、十勝管内の各農協等が補強信号をシステム開発元に提供することでトラクターの走行誤差を数cmの範囲で自動的に操舵できるという技術システムが開発され普及している。このような位置情報を利用したトラクターの台数は、十勝に限らず北海道内において3,000台を超えるようである。

当農場周辺においても衛星測位用のアンテナを取付けたトラクターや夜間に管理作業を行うトラクターが目につくようになった。このようなトラクターを使っている農業者に自動操舵について話を聞くと、「作業の精度はもちろんだが、作業にかかる疲労感が極めて少ない。」とのことであった。このことが、長時間にわたって正確な作業を可能にした要因の一つと考えられる。今後コストの問題は別に考えるとして、現在期待されている無人トラクター数台による追従作業や完全無人運転の実用化は間近のように感じている。当農場においても自動操舵等の導入の検討を始めている。その他、農薬散布時に位置情報が利用できるドローンの普及率は低いようだが、十勝では農家によっては個人的に所有する例もあるようである。

4 十勝農場のばれいしょ原原種生産

当農場におけるばれいしょ原原種は、まず、北海道中央農場から供給されたミニ

チューバー（施設内で養液栽培により生産された小粒塊茎）を「基本ほ」に植付け、網掛け栽培によって増殖し、ウイルス病を媒介するアブラムシ等の害虫から隔離して基本種を生産する（写真6、7）。

次に、基本種を「原原種ほ」に植付けて原原種を栽培する。「原原種ほ」では網掛け栽培を行っていないので、生育期間中は植物体の健全性を確保するため、ウイルス病及び細菌病等の感染株や生育異常株等をほ場から除去する抜取作業を行っている。また、病虫害防除のための農薬散布を適期に行い、原原種の品質の維持に努めている（写真8、9）。なお、ばれいしょは品種に



写真6 網掛け作業



写真7 網掛け後の全景



写真8 抜き取り作業



写真9 薬剤散布

より早晚性等の形態的特性が異なり、品種によってはウイルス病の病徴にも違いがあるので、抜取作業にはそれらを熟知し見分けるための熟練性を必要とする。しかも、極めて専門的な知識が求められる。

一方で、「十勝農場周辺環境浄化協議会」による種ばれいしょの周辺環境清浄化の取組は、原原種の品質の向上・維持に最も大きな役割を果たしてきた。この協議会は、昭和40年代に十勝地方で大発生し問題となったジャガイモ葉巻病（当農場の原原種でも7%以上の感染が確認された。）を契機に昭和53年に発足した。協議会は、十勝農業協同連合会（以下、十勝農協連という。）、当農場、当農場に隣接する帯広大正農協と中札内村農協で構成されている。そ

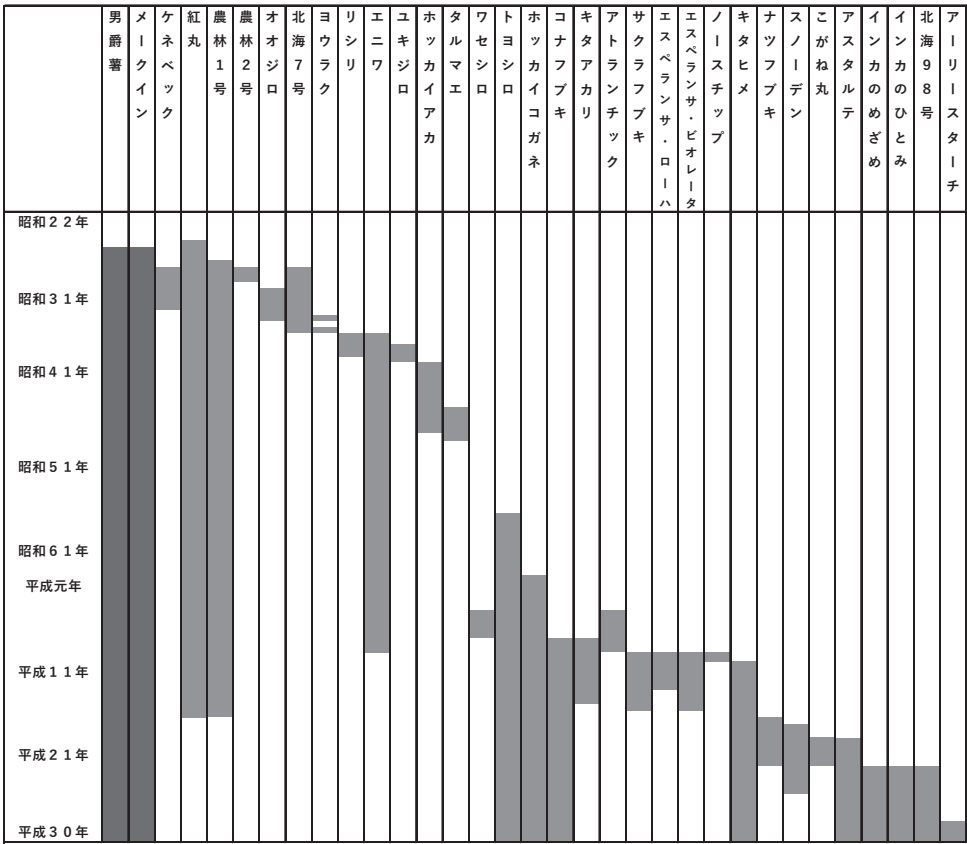
の目的は、①種ばれいしょの最上流に位置する当農場の周辺環境を清浄に保つこと、②そのためにはできる限り病気の少ない原採種は場で当農場周辺を囲むこと、③十勝農場周辺の一般ほ場に関する情報を共有すること等である。当農場は、当農場の周辺のは場における病害発生の有無の確認と一部サンプリングによるウイルス病の保毒検定を行うことでばれいしょ原原種の周辺環境の浄化が維持されるよう努めている。こうした「十勝農場周辺環境浄化協議会」の取組により、当農場ほ場はウイルス病を媒介するアブラムシ等害虫から隔離され、平成17年以降、配布した原原種のウイルス病に関する品質検査の結果では、ほぼ感染率

0%となっている。

当農場が生産配布した原原種品種は、これまで33品種である(表1)。そのうち、「十勝馬鈴薯原原種農場」から「種苗管理センター十勝農場」への移行(平成61年12月)後に生産配布した品種数は24である。以下、それら品種の動向を説明する。

「種苗管理センター十勝農場」への移行当初は、「男爵薯」、「メークイン」、「紅丸」、「農林1号」、「エニワ」、「トヨシロ」、「ホッカイコガネ」の6品種を生産していた。「男爵薯」は、近年、需要が減っていることから、当農場の生産配布量は減少傾向にある。しかし、「メークイン」は、隣接地の大正町が「大正メークイン」の産地ということ

表1 十勝農場で生産配布した原原種の品種の変遷について



もあって需要も高く、当農場における「メイクイン」の生産配布量は当農場で生産配布したすべての原原種うち約15%を占めている。また、長く主要品種として親しまれた「紅丸」や「農林1号」は平成16年度に生産配布を終了し、「エニワ」は平成9年度に終了した。

平成4～8年頃には、「ワセシロ」、「コナフブキ」、「キタアカリ」、「アトランチック」の生産を開始した。「コナフブキ」については、ホクレンが検討を進めている「馬鈴しょでん粉の安定供給体制確立に向けた検討プロジェクト」の中で、「コナフブキ」（ジャガイモシストセンチュウに対して感受性を示す。）からジャガイモシストセンチュウ抵抗性を有する品種に切り替えていく方針であり、そのため当センターの各農場では基本種の生産を暫時縮小しているところである。当農場では、平成32年春植え

用原原種から「コナフブキ」の生産配布を終了する予定である。なお、このような実需者からの急速な品種の入れ替え要望に対応するのは、今回が初めてのことと思われる。

次に、平成10～11年には「サクラフブキ」、「エスペランサ・ローハ」、「エスペランサ・ビオレータ」、「ノースチップ」、「きたひめ」を生産した。更に、平成17年以降は「ナツフブキ」、「スノーデン」、「こがね丸」、「アスタルテ」、「インカのめざめ」、「インカのひとみ」、「北海98号」、「アーリースターチ」を生産配布した。なお、平成30年度は、澁原用品種「アーリースターチ」の生産配布を予定している。

平成29年度（平成30年春植用）に当農場で生産配布した原原種の品種と数量は、11品種（写真10、生食用:「メイクイン」、「男爵薯」、「インカのめざめ」、「インカのひと

平成29年度の十勝農場の原原種生産配布量及び品種

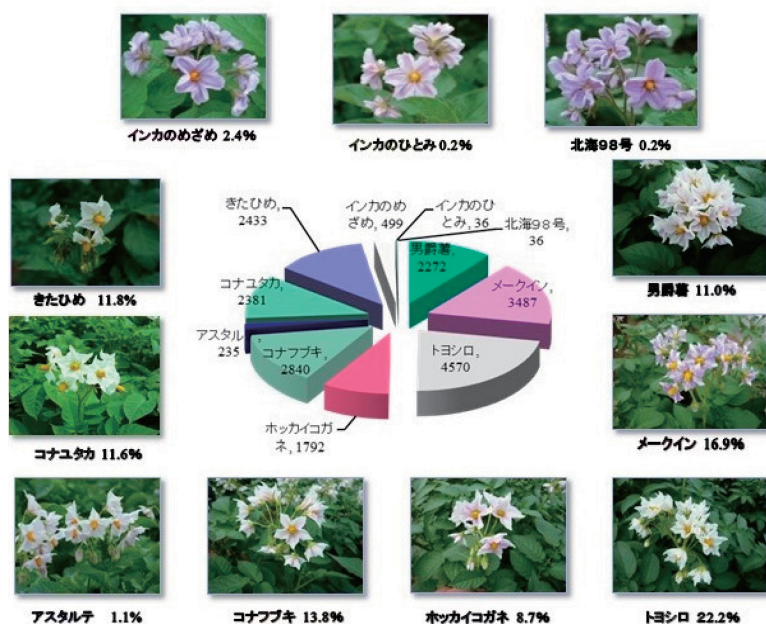


写真10 十勝農場の生産配布品種



写真11 収穫作業

み」、「北海98号」、加工食品用:「トヨシロ」、「ホッカイコガネ」、「さやか」、「きたひめ」、澱粉原料用:「コナフブキ」、「コナユタカ」、「コナヒメ」)で20,581袋(1袋当たり20kg、412トン)であった。追記すれば、これら生産のための原原種は場の作付け面積は30haで、ハーベスターという大型機械で収穫を行っている(写真11)。なお、原原種生産のための全耕地面積は151haで5年輪作を行っている。

当農場が生産配布する原原種の数量は、当センターが配布するすべての生産配布数量のうち約33%を占めている。そのため、当農場は原原種生産の拠点農場として位置付けられている。その主な配布先は北海道内で、特に十勝管内(配布量のうちの78%)を中心に配布されされている。そのため、当農場の配布品種と数量から十勝管内の種ばれいしょの作付け傾向を把握することができる。

5 その他

(1) 十勝農場旧庁舎

当農場に隣接する中札内村の道の駅「なかさつない」の敷地内に十勝農場の旧庁舎



写真12 十勝農場旧庁舎

(昭和27年建設)が平成17年に移築・修復されている(写真12)。残念ながら、ばれいしょの展示はないが「ビーンズ邸(中札内村豆資料館)」と称して豆関係の資料展示が行われている。また、旧庁舎内にあった古い机等の備品も一部使用されている。

(2) 幸福駅

昭和の頃、国鉄広尾線の沿線にあった「幸福駅」は当農場から約4kmと最も近く、当農場の職員やその家族が利用した駅である。昭和48年に放映されたNHKの「新日本紀行」や昭和49年の歌謡曲「愛の国から幸福へ」により全国的に知られるようになり、駅舎内では「愛国から幸福ゆき」の切符が売られ、一大ブームとなった。しかし、幸福駅は昭和62年の広尾線の廃止に伴い廃駅となったが、今も駅舎は残っており、多くのメッセージが張られている(写真13)。



写真13 幸福駅



写真14 立ち入り禁止看板

この駅舎には現在も観光客が訪れている。最近では海外からの観光客が多く、彼らのほとんどはレンタカーを利用している。外国人観光客の中には、ばれいしょの開花時期には場に入り込んで写真を撮る人も多いため、その対策として十勝農協連は数カ国語で「立ち入り禁止」の看板を製作し各

農協に配布するとともに、農協は各ほ場にその看板を設置している（写真14）。

参考文献

- 農場開設30年. 1977年. 農林省十勝馬鈴薯
原原種農場.
清薯源流の砦. 1987年. 財団法人いも類振
興会.
砂糖類・でん粉情報. -北海道における種ば
れいしょの安定供給に向けた取り組み-.
1997年. ホクレン.
種苗管理センター30年のあゆみ. 2016年.
種苗管理センター.
十勝の農業. 2017、2018年. 北海道十勝総
合振興局.