

第9編 馬鈴薯栽培および関連諸要素の変遷

馬鈴薯は北海道の開拓以来畑作の基幹作物として栽培されてきた。明治末期には3万haになっており、全国の50%を占めていた。自給食糧から本格的な商品農産物化は澱粉製造と流通に始まった。その後、種いもや食用いもとして移・輸出に発展したのは、明治末期・大正年代からである。それ以降昭和初期においては、極めて変化の多い中で生産・流通が行われ、現在の基礎になっている。それらの諸要素を整理してみた(表1)。

表1 北海道における馬鈴薯栽培の諸要素 (明治末・大正から昭和中期まで)

年次 区分	1911~1915 明治44~大正4	1916~1920 大正5~9	1921~1925 大正10~14	1926~1930 昭和1~5	1931~1935 昭和6~10	1936~1940 昭和11~15
作付面積	微増期	急激拡大期	急激減少期	減少期	微増期	拡大期
10a平均収量	1,056 kg	1,066	982	896	817	1,160
気象条件	T2 大凶作			S2 凶作	—冷・湿害—	
土地・肥料条件	無肥料栽培	過作・連作	地力減耗・土壌酸性化		輪作の導入(甜菜・亜麻・赤クローバー)	
病虫害発生と防除			—ウイルス病(萎縮病)・疫病多発—			ボルドー合剤使用開始
種いも関係・品種認定など		T7 農事試験場で馬鈴薯の人工交配開始。昭和初期から種苗圃、原種圃設置、配布		S3 男爵薯・メイクイン S4 蝦夷錦		S11 種いも圃場道営検査 S13 紅丸・明星・北海白

年次 区分	1941~1945 昭和16~20	1946~1950 昭和21~25	1951~1955 昭和26~30
作付面積	微増期	やや拡大期	拡大期
10a平均収量	1,060	1,162	1,341
気象条件	S20 凶作		S26 凶作
土地・肥料条件	—肥料・農薬・労働力不足—		
病虫害発生と防除	リングロット(輪腐病)発生・拡大		
種いも関係・品種認定など	S18 農林1号	S22 国の原原種農場設置	S26 植物防疫法による種いも検査開始

出典：各種の記録、統計から作表した。
注：5ヵ年毎との区分とし、所要項目の中で、Tとは大正、Sとは昭和の略記である。

コメント：①第一次世界大戦終戦後の澱粉輸出が途絶えたところから、平均収量が低下したのは、地力が低下したことと、病虫害発生によるものである。
②1936(昭和11)年以降回復基調になったが、戦時体制の中で、生産資材、労働力の不足で、伸び悩んだ。
③戦後は、各種対策の取り組みで、現在に至る基盤が確立された。

1. 作付面積と10a当たり収量

作付面積は時代背景と経済状況により変動したものの、畑作農業の不動の位置づけの中で推移した。第一次世界大戦開戦による澱粉の輸出の好況を機に、作付けの急激な拡大があったが、大戦の終戦後に輸出が少なくなり急激に生産が減少した。しかし、第二次世界大戦とともに日本の食糧事情が悪化し、用途の拡大などで再び拡大した。

10a当たり収量は開拓当初から、無肥料栽培が続けられながらも平均収量(5ヵ年)が1tを超えていたが、大正年代後半(1921~25年)から、過作・連作による地力の低下、栽培意欲の低下などにより、1tを下回る状況が15年間続き、1936~40年(昭和11~15年)にようやく1tを上回った。しかし、第二次大戦中には、生産資材の不足、病虫害の発生、労働力不足などにより停滞

した。なお、1951～1955（昭和 26～30）年には、馬鈴薯の原・採種体系の整備と植物防疫検査の確立、生産資材（肥料・農薬）の出回りと活用により、収量増加への道のりとなった。

2. 畑作の馬鈴薯作付け率の推移

北海道の開拓以来の各地域の畑作における馬鈴薯の作付け率について、各年の畑作面積と、1938（昭和 13）年の馬鈴薯面積を参考にしながらみると、特徴が分かる。開拓の当初は渡島・桧山が食料自給から商品農業展開（澱粉）により高い比率である。なお、根室、釧路は開拓当初に作付け率が高かったのは作物の種類が限定的だったためと思われる。第一次世界大戦を機に上川、後志、宗谷の澱粉生産による伸びがみられる。網走は第二次大戦により薄荷の輸出が途絶えたことから馬鈴薯に転換したため増加した。十勝は豆作の中心で馬鈴薯の作付けは少なかった。戦争の末期には食料事から馬鈴薯に対する期待が高まり全道各地の作付け率の増加がみられる（表 2）。

表2 畑作面積に対する馬鈴薯作付け率の推移（単位％）

作付け率 順位	支庁別	1904	1909	1914	1919	1924	1929	1934	1939	1944	1938(昭13)年	
		明37	明42	大3	大8	大13	昭4	昭9	昭14	昭19	面積(ha)	順位
	全 道	7.0	5.4	6.7	13.9	6.3	6.8	8.8	11.4	11.7	83,707	
①	上 川	5.7	6.8	9.1	33.4	17.2	19.7	22.0	25.2	19.1	21,658	①
②	宗 谷	9.5	14.4	10.6	29.6	18.6	31.6	42.2	47.7	34.1	6,188	⑤
③	渡 島	23.8	17.9	18.2	25.8	11.7	13.6	19.1	21.1	22.8	4,531	⑥
④	後 志	7.1	5.1	7.3	21.8	8.5	14.7	17.2	17.7	18.1	8,305	③
⑤	桧 山	11.4	10.6	10.2	17.0	7.8	9.7	11.3	13.7	17.4	2,012	⑪
⑥	留 萌	7.9	4.0	6.0	12.2	7.2	5.9	8.9	16.4	17.5	3,020	⑨
⑦	根 室	21.7	14.1	10.2	12.0	8.3	5.5	6.2	15.5	10.6	4,118	⑦
⑧	網 走	2.9	4.5	5.6	11.9	4.1	4.0	10.0	13.2	12.0	16,179	②
⑨	釧 路	13.8	9.1	8.6	9.9	5.0	5.1	5.6	7.2	10.0	2,067	⑩
⑩	空 知	4.7	4.2	6.7	8.1	4.1	4.4	5.5	6.0	9.0	3,976	⑧
⑪	胆 振	5.6	3.9	3.9	4.9	2.0	3.2	4.2	4.7	6.6	1,398	⑬
⑫	十 勝	3.8	2.9	3.2	3.7	1.3	1.1	1.7	4.1	7.6	7,727	④
⑬	石 狩	3.3	3.0	2.3	3.5	2.9	2.9	3.1	3.2	5.7	1,655	⑫
⑭	日 高	3.9	2.2	2.9	3.5	3.0	5.0	4.0	3.5	5.6	874	⑭
作付面積 (ha)		5,935	25,931	39,584	101,990	41,900	42,616	63,580	87,886	75,147		

出典：「北海道農業発達史」（下巻）北海道立総合経済研究所 1963（昭和38）年 発行

原典：『北海道統計書』より作成 備考：①作付け率順位は1919（大正8）年の順位、②太文字は最高年

注：①下段には該当年の作付面積を加えた。②右端は1938（昭和13）年の支庁別面積と順位を加えた。

3. 澱粉生産の産地移動

澱粉生産の産地は、渡島、桧山、後志に次いで、道央、上川、宗谷、網走他全道におよんだが、道南と後志は、第一次大戦後に澱粉の不況で種いもや食用産地に転換した。道央は稲作が進行したので減少した。上川、宗谷、網走が澱粉産地になった。

1930（昭和 5）年～1937（昭和 12）年までの、北海道農産物検査所のデータをみると、この時期の産地の状況が分かる。道南に始まった澱粉生産は種いもや食用いも産地に変容し減少した。澱粉の主産地は名寄事務所管内（上川北部と宗谷管内）が首位で、それに次ぐ野付牛（網走管内）であり、小樽（後志管内）、旭川（南部）、滝川（空知管内）である。道央の石狩、空知、上川（中央部）は稲作が進み、馬鈴薯生産が縮小するなかで馬鈴薯澱粉の生産は減り、種いもや食用いも産地に転換した。十勝の畑作は豆作偏重が続きながらも、徐々に馬鈴薯の作付け率が増した（表 3）。

表3 北海道馬鈴薯澱粉の作付け面積と生産数量の推移

単位：ha・t

年次	名 寄		野付牛		小 樽		旭 川	
	作付面積	生産量	作付面積	生産量	作付面積	生産量	作付面積	生産量
1930(昭5)	14,044	20,178	3,621	4,640	4,096	5,811	1,700	2,524
1931(昭6)	13,462	14,991	3,417	3,990	3,649	2,501	1,669	2,025
1932(昭7)	13,167	16,708	4,000	5,637	3,764	5,834	1,781	2,524
1933(昭8)	15,388	26,381	7,373	13,684	4,734	7,223	2,416	4,566
1934(昭9)	16,016	35,189	8,954	13,820	5,341	9,753	2,823	4,575
1935(昭10)	16,970	25,287	9,644	13,351	5,316	6,023	3,120	4,459
1936(昭11)	19,502	40,843	11,223	24,369	5,194	7,968	3,425	7,281
1937(昭12)	23,539	46,987	16,239	34,292	5,247	11,368	4,488	9,518
年次	滝 川		帯 広		その他		合 計	
	作付面積	生産量	作付面積	生産量	作付面積	生産量	作付面積	生産量
1930(昭5)	1,686	2,571	486	764	915	985	26,548	37,472
1931(昭6)	1,523	2,206	445	338	867	607	25,032	26,658
1932(昭7)	1,591	2,220	411	528	1,125	1,259	25,838	34,711
1933(昭8)	2,071	3,256	1,117	1,732	1,660	2,233	34,758	59,076
1934(昭9)	2,114	4,639	1,531	2,418	2,407	3,238	39,150	73,631
1935(昭10)	2,405	3,269	2,194	3,168	2,688	3,215	42,336	58,769
1936(昭11)	2,764	4,606	3,298	4,646	3,881	5,294	49,385	95,233
1937(昭12)	2,988	5,144	5,951	9,154	5,018	9,287	63,475	125,979

出典：北海道農産物検査所「検査要覧」1935.12および1837.12による。面積は町をhaに、数量は袋(45kg)をt単位に換算した。なお、食料事務所の管轄：名寄＝上川北部と宗谷・留萌。

野付牛＝網走管内。小樽＝後志管内。旭川＝上川中部と南部。滝川＝空知管内。

帯広＝十勝管内。その他＝これら以外の区域

注：この資料には出回り数量も記載されているが、生産量に対し97～99%だったので生産量ベースのみとした。

4. 馬鈴薯澱粉価格の推移

上記の作付け率の変化や産地移動には、澱粉の需給や価格の変動が大きく関与したと思われるので、そのデータを整理してみた(表4)。

1918(大正7)年には戦時好況期で、t当たり320円であったものが、戦後恐慌期になり、半値になった。その後相場堅調期を迎えたものの、相場漸落期となった。しかし、1929(昭和4)年には、大恐慌期となった。その後相場回復期となり、日中戦争が始まり、需要の増加で価格が安定した。

大恐慌期前後の様子が、北海道農産物検査所の発行した「検査要覧」にコメントとして次のとおりを記されている。

「本道における馬鈴薯澱粉製造は約70年の歴史を有し、欧州大戦当時は海外輸出が極めて旺盛だったため、1918(大正8)年には200万袋(9万t)であり、価額は1,800万円に達した。

戦後オランダ、ドイツ産の生産回復により、道産の輸出は途絶し、その需要は国内に局限されるに至り、加えて外国産澱粉の輸入が増加し甚だ不

表4 馬鈴薯澱粉価格の推移

単位：円/t

区 分	澱粉年度	小樽相場	東京卸売
戦時好況時	1918(T7)	320	
	1919(T8)	181	
戦後恐慌期	1920(T9)	135	
	1921(T10)	201	
相場堅調期	1922(T11)	204	
	1923(T12)	213	
	1924(T13)	272	
	1925(T14)	206	204
相場漸落期	1926(S1)	170	180
	1927(S2)	186	202
	1928(S3)	202	208
	1929(S4)	162	148
大恐慌期	1930(S5)	112	124
	1931(S6)	145	184
相場回復期	1932(S7)	177	170
	1933(S8)	124	130
	1934(S9)	142	164
	1935(S10)	184	194
	1936(S11)	161	163
	1937(S12)	138	160

出典：「北海道農業発達史」下巻(1963.9)

注：①元表は澱粉年度(9～8月)平均値のみ。

②元表の袋(12貫=45kg)表示を、t単位に換算した。

振の状態となり生産量も70万袋(3万2千t)内外となった。1932(昭和7)年金輸出禁止による為替安や産業保護に基づく輸入関税の改正など好条件に恵まれ、相場も回復に向かった。一面では国内での紡績業の異常な発展で、澱粉の需要が増加した。1933(昭和7)年には130万袋(5万9千t)になり、増加傾向を続けた。1935(昭和10)年には、面積4万2千haになったが、その年の作況が不振で130万袋(5万9千t)に減少した。その後増産体制の中で1937(昭和12)年は面積を6万4千haに伸ばし、作況好転で生産作付け量280万袋(12万6千t)となり、大正年代のピークを越すこととなった。」

仕向け先別移輸出数量では、大阪府、東京府、福岡県、愛知県その他全国に移出されている。輸出先は、朝鮮、台湾、南樺太、海外に対し22%(昭和12年実績)である。

5. 気象条件、土壌・肥料

馬鈴薯は寒地作物であるが、頻発する冷害には湿害などが伴った。特に、昭和の大恐慌期といわれる時期は、冷害が続き米や豆類の不作が目立った。

玉真之介の著書「開道150年北海道開拓と農業雑誌の物語」によれば作物ごとの状況が明確である(表5)。なお、馬鈴薯は冷害に伴う湿害などで腐敗し、作況が不安定な年次の記録がある。

開拓初期の土壌条件は肥沃であり、無肥料で栽培できたが、年を経るごとに過作・連作が続き地力が劣悪となり施肥を必要としたが伴わなかった。七飯村農会では1932(昭和7)年、種いも産地として栽培指針を出している。それによると施肥の効果が顕著である。ただし、肥料の3要素が十分ではなかった(表6)。

窒素質肥料は、厩肥・堆肥または緑肥と魚粕、大豆粕、下肥による有機系肥料が主であった。

化学肥料は過磷酸石灰のみであり、加里質肥料は一般的には普及していなかった。微量要素については、賦存していたものと、有機質肥料から補うことが可能だったよつである。

表5 昭和初期の作物別収穫高の推移
(5ヵ年平均推移指数)

年次 品目	昭1~5	昭6~10	昭11~15	昭16~20
	1926~30	1931~35	1936~40	1941~45
米	100	73	130	95
小麦	100	172	286	224
えん麦	100	91	98	76
大豆	100	82	104	69
小豆	100	76	96	30
菜豆	100	76	108	33
馬鈴薯	100	118	246	214
甜菜	100	109	148	93
亜麻	100	125	241	347
除虫菊	100	90	116	57
薄荷	100	118	141	32
生乳	100	190	274	

出典:「開道150年北海道開拓と農業雑誌の物語」
玉真之介著(平成30年)北海道協同組合通信社発行
原典:「北海道統計書」(各年版より作成)

表6 昭和初期における馬鈴薯の施肥標準

土壌別		厩肥・堆肥 または緑肥	魚粕	大豆粕	下肥	過磷酸石灰
砂 壤 土	1例	500貫(1.9t)	8貫(30kg)			7貫(27kg)
	2例	550貫(2.1t)	5貫(19kg)		3石(5400)	8貫(30kg)
	3例	400貫(1.5t)		20貫(75kg)		7貫(27kg)
腐植質壤土	1例	450貫(1.7t)	6貫(23kg)			8貫(30kg)
	2例	400貫(1.5t)	4貫(15kg)		2石(3600)	8貫(30kg)
	3例	450貫(1.7t)		14貫(53kg)		8貫(30kg)

出典:「種子用移出馬鈴薯の栽培法と幹旋方法」昭和7年4月 北海道七飯村農会発行
北海道立図書館:「山田文庫」保蔵による。

注:①施肥は全量元肥とし、追補は行っていない。
②「加里肥料」については、当時北海道としては施用していなかったとしている。
③度量衡は、メートル法()に換算した。

別の資料では、北海道農事試験場が昭和初期における馬鈴薯栽培の一般農家と農事試験場の調査結果が示されており比較をみると、一般農家の単収の低さが目立ち、農事試験場の半分以下である。施肥量の比較では大差があり3要素のバランスを欠いている。施肥条件を農事試験場並みに近づけられれば単収増加の可能性を示す指針となっている（表7）（「北海道の馬鈴薯」1939（昭和14）年5月、北海道庁経済部農産課資料、道立文書館保蔵による）。

この資料には、当時の北海道の馬鈴薯に関する①来歴、②生産状況、③反当収穫高、④用途別商流状況、⑤品種、⑥耕種方法が、試験研究の説明とともに統計データなどが記載されている。

表7 昭和初期における馬鈴薯栽培の一般農家と農事試験場樹の比較

植付期	収穫期	反当(約10a) 種いも量	反収 (昭和5年)	一般農家の施肥量	農業試験場における反収と施肥量	
					反収(約10a)	施肥量(約10a)
早 5月初	8月下			堆肥200貫(0.75t)	本場525貫 (2,000kg)	堆肥400貫(1.5t) 硫安4~5貫(15~19kg)
中 5月上	9月中~下	30~35貫 (113~130kg)	247貫 (926kg)	大豆粕4貫(15kg)	北見支場496貫 (1,860kg)	過石6~7貫(23~26kg) 加里2貫(7.5kg)
晩 5月下	10月中			過磷酸石灰5貫(19kg)		大豆粕5貫(19kg)

出典:「北海道の馬鈴薯」1939(昭和14)年5月、北海道庁経済部農産課発行による。

連作などで疲弊した土壌条件や経営改善のため、家畜を導入するとともに、亜麻、甜菜、赤クロバーを導入し、輪作体系を取り入れるなどの指導が行われた。また、土壌の酸性化に対しては、石灰の施用が勧められた。

6. 病虫害発生と防除

馬鈴薯の病虫害については、疫病が最大の課題であった。他に湿布(腐)病(現在の軟腐病)の発生と被害が貯蔵・流通上の品質を低下させたため大敵であった。ウイルス病(当時は萎縮病と呼んでいた)は多くの種類(葉巻萎縮病、壊疽萎縮病、モザイク萎縮病=微斑・漣葉、縮葉、叢生萎縮病)があり、一度罹病した塊茎は防除の方法がなく、健全な種いもの使用以外に方法がない。病原のウイルスは、アブラムシ類等が媒介するので、アブラムシの発生が少ない地域で採種栽培するとともに、防除剤を散布しなければならない。また、害虫ではオオニジュウヤホシテントウムシの被害があったが、有効適切な農薬はなかった。開拓当時の粗大有機物があったため、ハリガネ虫、ケラによる食害が多々みられた。

栽培作物の単純化と作付け増加によって病虫害の発生・拡大が進むことが一般的である言われている。前記の七飯村農会の栽培指針の中で病虫害防除効果の比較が示されているが、結果は総収量の増加とともに大・中規格の割合が多くなり商品価値が上がるなど極めて防除効果高いことが分かる(表8)。

なお、3斗式ボルドー合剤が普及し始めたのは、1935(昭和10)年頃からであり、ボルドー液に砒酸鉛を混合してオオニジュウヤホシテントウムシの駆除をしていた。なお、アブラムシ類の防除には硫酸ニコチンなどをボルドー液に加用して散布することを勧めていたが、一般的にはそれ程普及していなかった(「北海道の馬鈴薯」1939(昭和14)年5月、北海道庁経済部農産課資料)。

表8 七飯村における病害虫防除効果の比較（昭和初期）

区分	表示単位	規格別収量					屑薯の収量	
		大	中	小	計	左の比較	数量	左の比較
無散布区	個数	—	8,226	3,654	11,880		6,090	100
	重量(kg)	—	685	649	1,334	100	203	
	重量比(%)		51.3	48.7	100		屑薯の比率15.2%	
3斗式ボ ルドー合 剤散布区	個数	5,481	8,226	5,481	19,188		3,045	50
	重量(kg)	670	799	343	1,812	136	69	
	重量比(%)	37.0	44.1	18.9	100		屑薯の比率3.8%	

出典：「種子用移出馬鈴薯の栽培法と幹旋方法」昭和7年4月 北海道七飯村農会発行
北海道立図書館：「山田文庫」保蔵による。

注：3斗式ルドー合剤散布区には、オオニジュウヤホシテントウムシ駆除のため、ボルドー液1斗(18ℓ)に対し「硫酸鉛」を20匁(75g)混ぜ、開花期前と開花期後の2回散布した。

ウイルス病の被害（収量や品質）についての具体的数値は明確ではなかったが、馬鈴薯作付け当初から重要視されていた。1955（昭和30）年以降に調査した資料を引用掲載してみる。

「1955（昭和30）年代の種いも更新率は30%が指導基準で低かった。さらに畑作物の中で野菜類の導入や馬鈴薯の作付け比率の高い道南地域で、ウイルス病の発生が問題になった。しかも種類が多様化した。後志管内でも昭和30年代後半には被害が甚大化し、この傾向は道内全域に広まった。当時、後志生産連勤務の筆者は、関係機関の支援で発生状況（地帯別、種いも更新年別、ウイルスの種類別、最も発生率が高かった真狩村の実態）とウイルス病が収量・品質に大きく影響するなどの実態調査結果を基に解決・対応策に説得力のある資料作り指導に奔走した。」

なお、その後10年ごとにウイルス病の発生（特に澱粉主産地において葉巻病が多発し澱粉生産量が低下した）をみるなど10年周期説と言われる状況が続いた（後段の図2、昭和20年以降のデータ参照）。当時は、ウイルス病を媒介するアブラムシ類の防除農薬がなく、打つ手に苦慮したが、1970（昭和45）年頃から浸透移行性殺虫剤（液状と土壌施用粒剤）が開発され、試験結果が立証されて普及し、原採種圃場のみならず一般圃場にも施用するなど効果を上げた（表9・10）。なお、ウイルス病の新系統（タバコモザイクウイルス=Y-T）が出現し課題となった。

表9 後志管内における一般馬鈴薯のウイルス病罹病状況（昭和38年調査）

区分 地帯別	更新経過年次別			摘要（対象町村名・品種別調査の点数）	真狩村のウイルス病罹病程度別面積比(%)	
	更新1年目 発病率(%)	更新2年目 発病率(%)	更新3年目 発病率(%)		20%以下	19.4%
澱粉原料地帯	7.7	16.2	31.9	ニセコ町、真狩村、留寿都村の澱粉主産地帯 紅丸15点、農林1号3点の平均値	20~30%	21.7
ウイルスの種類別	C 0.85 L 6.85	C 0.55 L 15.65	C 1.52 L 30.38		30~40%	20.5
食用・種いも地帯	7.4	14.5	19.8	黒松内町、蘭越町、喜茂別町、京極町、倶知安町、共和町の種いも・食用いも主産地帯 男爵薯11点、紅丸3点、農林1号7点の平均値	40~50%	16.3
ウイルスの種類別	C 1.86 L 5.84 S 0.2	C 1.95 L 11.35 S 1.2	C 4.05 L 13.5 S 2.3		50~60%	6.8
					60~70%	5.5
					70~80%	3.9
					80%以上	3.9
					平均罹病率	37.0

ウイルス病の種類略称：C＝連葉モザイク病、L＝葉巻病、S＝エソモザイク病

出典：「農薬の進歩」－馬鈴薯特集号－昭和39年12月、北海三共株式会社発行

「馬鈴薯ウイルス病の被害とその対策」富田義昭（後志生産農協連・技師）執筆

表10 葉巻ウイルス病の収量・品質（澱粉価・規格別）への影響調査結果（昭和38年調査）

	10a収量と澱粉価(kg・%)			販売価格の比較(円)		規格別分布(個数)下段=比率		
	いも収量	澱粉収量	澱粉価	販売価格①	販売価格②	特・大玉	中玉	小玉・屑
健全株	2,828	440	16.55	19,503	23,168	40.6	39.6	19.8
健全株=100	100	100	100	100	100	20.1	35.6	44.3
真症株	1,345	187	14.94	8,373	9,607	21.0	44.0	35.0
健全株対比	48	43	90	43	41	7.7	28.9	63.4
一次(当代)病徴株	2,397	344	15.36	15,342	17,559	22.3	49.4	28.3
健全株対比	85	78	95	79	76	8.8	36.7	54.5

出典: 表9に同じ

注: ①健全株、真症株、一次(当代=その年に感染)病徴株を任意に100株を選び調査した結果である。

②上記は大量なデータであるが、便宜上10a換算、販売価格の比較などの要約表示を行った。

③販売価格の比較は、①が澱粉販売であり、②は食用いも販売(特・大玉規格が高価のため)である。

半面、中玉は商品価値が低い、小玉、屑いもはさらに安価になる。

当時の病害判定は一般的に肉眼判定だったが、1980(昭和55)年頃から「エライザ検定法」の科学的検定技術が普及した。また、病害、特に土壌伝染性の「パーテシリュウム菌による障害」、「黒脚病」、「そうか病」と疫病や生理障害由来の塊茎腐敗の発生などが顕著になった。これらの病害は他の輪作作物(ダイコン・てん菜など)にも被害が及んだ。

7. 品種の導入と用途

日本における馬鈴薯は慶長年間(300余年前)にオランダ人によって、ジャワから渡ったといわれている。北海道における導入時期は種々の説があるが、「北海道史」(1918(大正7)年刊)によれば1798(寛政10)年、最上徳内が北海道に渡った際、種いもを持参し虻田場所のアイヌに栽培させたのが嚆矢である。その後各地に広まり、1855(安政2)年に函館には寄港した外国船に供給したが、当時の品種は現存していない。

1875(明治8)年、開拓使は米国から馬鈴薯、「スノーフレキ」、「ピアーレス」、「レットローズ」、「コンプトンソルフライズ」、「エキストラ」、「アーリーヴェルモント」等に移入して普及を図った。ついで1880(明治13)、札幌農学校が、東京三田育種農場から「ホワイトキドニー」、外16品種を移入して優良品種を民間に払い下げ普及に努めた。北海道農事試験場においても欧米諸国より数次、「ペポー」外200品種を輸入するとともに、1918(大正7)年人工交配によって育種が始められ、その後に「疫不知2号」、「紅丸」、「北海白」、「明星」など優良品種の育成に成功した。

一方、栽培当初民間においても品種の選出、輸入に寄与したものとして、①倶知安町比羅夫の柳原寅蔵氏によってグリーンマウンテンから選出された「蝦夷錦」が、生食用として名声を博し、後志地域の産地形成に寄与した。②函館の川田男爵は、「アイリッシュコブラー」を輸入して「男爵薯」となり普及し、種いもの移輸出に貢献し、全道的に普及した。③旭川の神谷傳平氏がドイツから輸入した品種は「神谷薯」と称し、澱粉含有量が高かったため普及した。

これらの品種は、直接に普及・栽培されたものがあるが、農事試験場などにおいて人工交配による育種資源として、その後優良品種の育成に寄与している。北海道における昭和初期の主な品種と特性をまとめた一覧表は次のとおりである(表11)。

表11 昭和初期における馬鈴薯品種の特性一覧表

品種名	花色	葉色	塊茎の特徴						熟期	病害抵抗性		
			表皮色	表皮面	形状	目の深さ	肉色	食味		疫病	萎縮病	湿腐病
アーリーローズ	クリーム	中	淡紅	滑	長楕円	中	白	良	早	弱	弱	弱
男爵薯	淡赤紫先白	濃	黄白	滑	球	深	白	良一中	早	弱	弱	中
蝦夷錦	淡緑	中	黄白	滑	楕円	中	白	良	中	弱	弱	弱
アメリカ太白	淡クリーム	中	黄白	滑	長楕円	中	白	良	中	弱	弱	弱
メイクイン	紫紋	濃	黄白	滑	長卵	浅	黄	良	早	弱	弱	中
北海白	白	濃	黄白	滑	短楕円	稍浅	白	稍良	中	強	強	強
ペポー	濃赤紫先白	濃	黄白	滑	楕円	浅	白	中	晩	強	強	強
金時薯	赤紫先白	濃	濃紅	滑	短楕円	中	白	中上	晩	中	中	強
神谷薯1号	淡赤紫先白	淡	紅	粗	球	深	黄	中	晩	強	強	強
紅丸	白	中	紅	滑	楕円	稍浅	白	稍良	晩	弱	弱	強
明星	淡紫	中	黄白	稍粗	楕円	中	白	良	晩	強	強	強
咸南白	紫	稍濃	乳白	粗	扁円	稍浅	白	良	晩			

出典:表7に同じ。なお、同資料に記された、「茎の色」は紙幅の都合上省略した。

注:①食味の表現は、上・中・稍良と記されていたが、良・中・稍良と変えた。

②本資料には、「茎の色」が記されていたが、紙幅の関係で省いた。

当時は、「アーリーローズ」、「アメリカ太白」など数多くの品種が栽培されていたが、用途別については、確たる区分はなかった。しいていえば、生食用としては、①表皮色が白系（黄白）のもの、②肉色は白、③熟期は早生系のものが選ばれ普及した（「メイクイン」は特殊であった）。概ね前記表11の区切り線上段の品種が主力であったが、「アーリーローズ」は表皮が淡紅色であり、好まれなかった。澱粉用はあらゆる品種が栽培されたが、病害抵抗性品種が重視されるようになった。

北海道における馬鈴薯産地形成の基礎になった主な品種を挙げれば、生食用は、①「男爵薯」が、七飯、亀田、八雲において普及され、全道に広まった。②「蝦夷錦」は後志管内の羊蹄山麓で栽培され一躍有名になったが、病害抵抗性の問題で、「男爵薯」に転換した。③「メイクイン」は消費地が関西だったこともあり産地は限定的であった。澱粉用は、①「ペポー」、「神谷薯」、「金時薯」が主力であったが、②「紅丸」の誕生で後志地域に普及し全道に広まった。③「農林1号」は1943（昭和18）年、新品種となったが、生食用、澱粉用兼用品種として全道に普及した。

これらについては、拙著の「後志馬鈴薯小史」に記載されている（次頁の囲み記事のとおり）。

8. 試験研究機関と種いも供給

1) 北海道農事試験場の設置

1901（明治34）年、北海道農事試験場が札幌に設置され、道内に適する作物と品種などの選定が行われた。①優良品種決定と原原種育成法のルール確立、②馬鈴薯の人工交配による育種は1918（大正7）年、44組み合わせ中6組が結実した。その後実用品種として育成された第1号が「本育309号」で、1938（昭和13）年、国産第1号の優良品種「紅丸」となった。

③農事試験場では、当初から「原種圃」を設置し原種の供給を行い提供していたが、1922（大正11）年には、原種圃場（約10ha）でウイルス病が発生したため、供給を中止している。④1937（昭和12）年、農事試験場島松玉蜀黍、馬鈴薯試験地（現在の恵庭市島松）を設置し、育種や栽培の研究拠点となった。また、無水酒精原料用原種圃を15haに拡大して5年間続けたが、再び普通の原種圃に戻し面積を50haに拡大するなど、採種体系の強化に力を入れた（「原原種農場30年・優良種苗普及事業75周年記念誌」、1981（昭和56）年3月、北海道立中央農業試験場原原種農場発行、その他資料による）。

「後志馬鈴薯小史」とは

植物防疫法による「種馬鈴薯防疫検査」開始 10 周年を機に、後志馬鈴薯防疫事業 10 周年記念の記念式と記念誌の編集・出版の企画に、筆者が後志生産農業協同組合連合会に入会した数年後に主体的に関与した。

具体的には 1961（昭和 36）年 1 月 21～22 日に、記念式の行事が行われた。初日は倶知安町公民館において式典として関係者 100 名が参加し、①開式挨拶と経過報告、②功労者表彰および感謝状贈呈、③記念講演「馬鈴薯ウイルス病について」北海道大学教授村山大記氏により行われた。④翌日は後志生産連役員室において回顧座談会「馬鈴薯今昔について」が、北海道大学教授田口啓作氏が同席し、農協・採種組合・技術者の参加で、司会は後志生産連会長の吉田富美雄氏により行われた。

これらの記録は、「後志馬鈴薯小史」としてまとめられ、北海道大学教授田口啓作氏による特別寄稿「北海道の馬鈴薯」、年表などを含めて、北海道生産農協連の笠島弘嗣氏に加筆・編集の支援を得て、1961（昭和 36）年 4 月、後志生産農業協同組合連合会から発行し、関係機関などに配られた。

内容は①後志農業の概要、②馬鈴薯に関する全道のおよび後志管内における技術発達、用途別の生産・流通の歴史的記録、③記念式の概要。④年表などである。

この記念誌は、筆者が若干 25 歳の時に試行錯誤の中で資料の収集と知識を集積した初めての著作であり、馬鈴薯について幅広い知識を得た取り組みであった。今となっては馬鈴薯の歴史を知るには貴重なものであり「北海道野菜産地発展の軌跡」などの執筆にあたり、随所に活用されている（表紙の写真と目次）。



目次	第 5 章：澱粉
題字・まえがき：吉田 富美雄	第 6 章：生産と商流の課題
序章：後志農業の概要	特別寄稿：「北海道の馬鈴薯」
第 1 章：後志管内の馬鈴薯の歴史	田口 啓作（北大教授）
第 2 章：後志管内の優良品種と肥培状況	回顧座談会
第 3 章：病害虫と検査	後志馬鈴薯防疫事業 10 周年記念行事のあらまし
第 4 章：採種	年表
	あとがき：富田 義昭

2) 八雲馬鈴薯研究所の設置

北海道八雲町の徳川農場で 1915（大正 4）年に研究所を設置した。1918（大正 7）年発行の成績書には、66 品種の栽培結果が記録されている。1924（大正 13）年には、全国から 106 品種を収集し、地道な研究が行われ、種いも供給基地的役割を果たすとともに、種いも産地として発展した。なお、北海道における澱粉製造の先駆けとなり、地域一丸となり品質向上と検査などのため創設した八雲片栗同業組合は、道内各地への広まりの先導的役割を果たした（八雲町史、山田文庫（八雲馬鈴薯研究所報告書）、農産物流通史論（榎勇著）など）。

9. 馬鈴薯生産発展の一典型（留寿都村の事例）

北海道畑作の主力作物となった馬鈴薯生産の歴史について、虻田郡留寿都村における一農家とそれをめぐる一部落の活動記録が「北海道農業発達史」下巻（1963（昭和38）年9月、北海道立総合経済研究所刊）に掲載されていた。北海道の畑作経営の歴史を知る貴重な記録である。

入植期における自給食用馬鈴薯生産から澱粉原料馬鈴薯の主産地形成、専門的経営に至る全過程の一典型である。留寿都村の大西繁太郎、麻太郎父子と「北四線農事改良実行組合」の記録がそれである。内容は四期にわけて記述されているので、要約して再録したい。

なお、「北方農業の経営」の中で「報徳道の実行組合」の見出しの記事に、大西家を中心に北四線農事実行組合の活動は全村に普及したと評価されている（安孫子孝次（北海道農事試験場長・北海道農会技師小森健治共著による（「物語北海道報徳歴史」財北海道報徳社記事から引用した））。

1) 自給食用馬鈴薯生産－入植期

大西繁太郎は1900（明治33）年に当該部落の現在地に多少開墾もできていた1戸分を45円で買い、4町歩を耕地とし2町6反歩を薪炭林とし、別に3万坪の貸下を得て後志独特の傾斜地農業に根を下ろした。笹を焼いて削り蒔き（俗称山師蒔き）を行い、3年目から「本格的開墾」に入り、生産物も漸次増加したが、「これを販売するには近くは3里（12km）、遠くは8里（32km）の市場（農産物集散地）に馬の背（段付馬）運搬する」のであった。1904（明治37）年、部落民一同とともに貯蓄組合を設立し（1909（明治42）年産、業組合法による信用購買組合に発展）、1907（明治40）年「道庁の認める、大麻、玉蜀黍の試作を囑託され・・・同時に与えられた農桑提要という農書が、その後の耕種肥培の六韜三略虎の巻となって」耕種改善の基礎となった。

図1に示すように、開墾当初は無肥料栽培で馬鈴薯を1～2反歩自家食用に栽培したが、最初の数年間は、1反当り650～600貫（2.4～2.2トン）の反収が得られた。しかし留寿都の土地は羊蹄山麓の火山灰地のため原生的地力の減耗が著しく、最初の数年間の無肥料耕作で反収低下の傾向が表れていたため、大西は開墾6年目の1905（明治38）年から「市街地の馬車屋などに堆積捨てて顧みぬ厩肥を貰い受け、それに自家産の穀稈類を加えた堆肥をつくり畑地に施用し続けた」。しかも1910（明治43）年から「輪作を主眼とした北海道農会からの経営試験を引き受け・・・一時的には相当難儀であったが、よく忍耐して遂に予期の好成績を収めた」。この頃からすでに大西と付近の農家との間に反収差が表れ始めた。つまり大西にあっても地力の減耗を完全に阻止することができなかったが、その度を緩慢化することに成功し、商業的な澱粉製造が開始される1917（大正6）年には馬鈴薯の反収480貫（1.8トン）、付近農家が300貫（1.1トン）そこそこであったのに対して50～60%高を維持していた。

2) 澱粉原料馬鈴薯生産－商品生産期

第一次世界大戦中の澱粉景気によって、留寿都村も澱粉生産が商品生産として開始された。市場に遠く交通不便なこの地にとって比価の比較的高い澱粉は搬出上も有利だったため発展し、その原料馬鈴薯は豆作とともに中心的作物となり、その作付率は澱粉生産が始まった1916（大正5）年には10%、1919（大正8）年には27%まで高まった。1920（大正9）年には戦後恐慌の影響で12%まで後退するが、間もなく回復し20%前後の作付率で推移した。この間付近の農家は澱粉景気の動向に応じて50～70%の馬鈴薯作付を行い、激しい連作による地力の減耗を過磷酸石灰や大豆粕で補給した。大西が最初に過磷酸石灰を使ったのは澱粉生産開始の1916（大正5）年で反当5～6貫（約20kg）使用した。こうして馬鈴薯の商品生産開始の年が金肥使用開始の年となった（図1）。

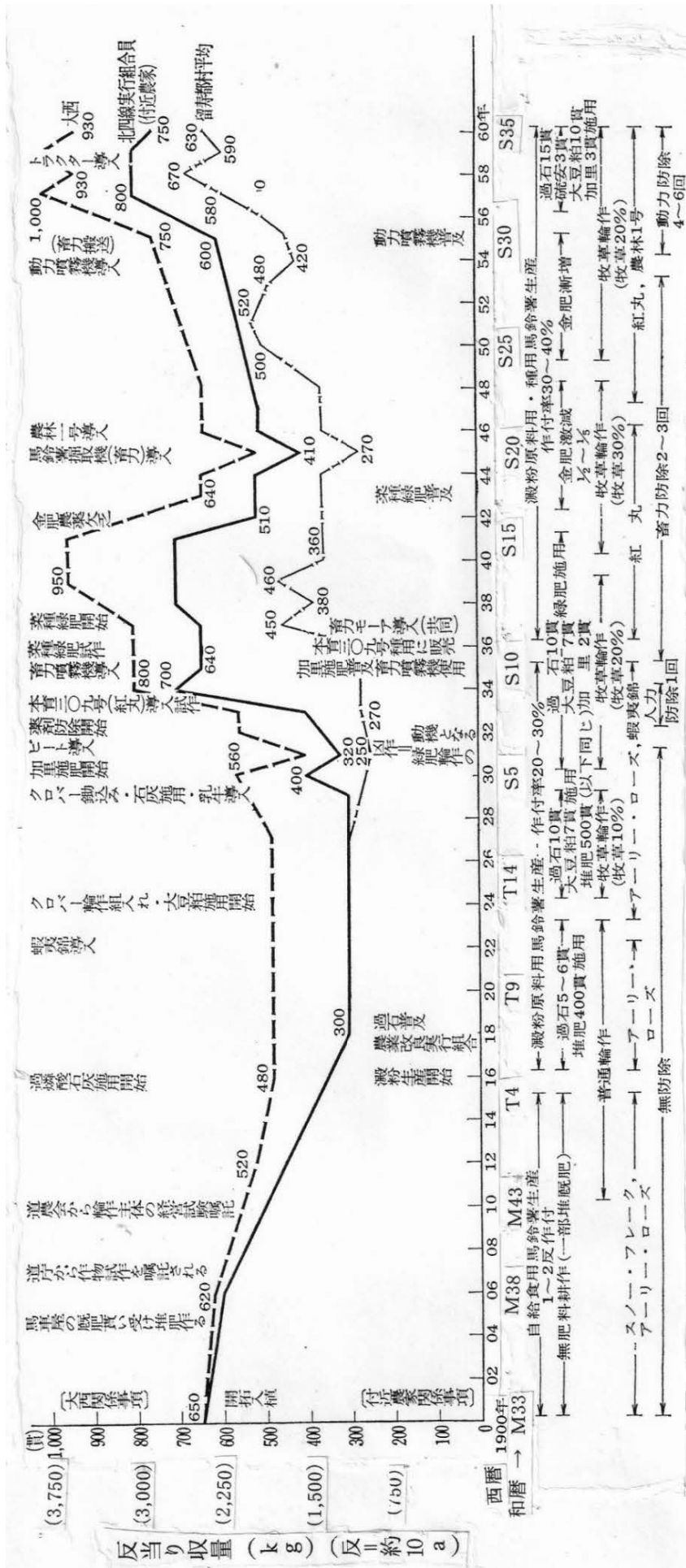


図1 留寿都村における馬鈴薯栽培技術の発達

出典：「北海道農業発達史」下巻 1963(昭和38)年9月 北海道立総合経済研究所による。

備考：1940(昭和15)年末まで北海道農会資料『新体制を往く北方農業経営事例』によるが、その後聞き取りにより補正、外の聞き取り調査は大西麻太郎より。

注：①収量表示にはメートル法を加えた。②西暦年表に和暦を加えた。M=明治、T=大正、S=昭和。

コメント：大西家の初代は繁太郎氏であり、道農会から輪作主体に経営試験を委託さるるなど篤農家である。2代目は麻太郎氏であり、麻太郎に経営移譲された時期は定かではないが、青年時代に農業試験場と「紅丸」本育309号の品種誕生に関わったことなどからみても1940(昭和15)年前後と思われる。なお、戦後誕生の留寿都村農協の組合長を務めた。

表12 大西家の輪作形式 (出典：図1と同じ)

	1930(昭和5)年以前	1940(昭和15)年現在
1区	亜麻(赤クロバ)混播	亜麻(赤クロバ)混播
2区	牧草	牧草(赤クロバ)・チモンシ混播
3区	馬鈴薯	牧草(尿散布)
4区	燕麦	牧草(尿散布)
5区	馬鈴薯	馬鈴薯(堆肥500貫=約2t/10a)
6区	大小豆(玉蜀黍間作)	燕麦(収穫後菜種緑肥)
7区	豆類	甜菜(堆肥800貫=3t/10a)
8区	馬鈴薯	馬鈴薯(堆肥500貫=約2t/10a)
9区	禾本科(玉蜀黍・稗・黍)	豆類
10区	豆類(大豆・玉蜀黍間作)	禾本科(デントコーン・稗)

1918（大正 7）年大西は付近農家を組織して「北四線農事改良実行組合」を作って自ら組合長になり、農業技術の改良普及を図ったから（折からの澱粉景気で農家も経済力があつたので）、過磷酸石灰の使用はすぐ普及し、組合員の一部にも輪作を試みる者が現れて無肥料耕作による反収減退傾向は停止した。すなわち地力減耗が進むだけ肥料を増投したのであって、1924（大正 13）年には馬鈴薯の反収 480 貫（1.8 トン）の維持のために過磷酸石灰 10 貫（37.5 k g）、大豆粕 7 貫（26kg）を投入するにいたっている。

3) 馬鈴薯生産の再編成

上記の技術は馬鈴薯の作付け率の増加、馬鈴薯連作の帰結として地力の減耗と病虫害の多発傾向、反収水準が低下傾向を示したので、抜本的対策が必要とされた。すなわち一方で高澱粉多収品種「蝦夷錦」を導入し、他方で牧草輪作を導入した。琴似村のデンマーク人農家フェンダーの経営を視察し、その長期輪作に共鳴して 1924（大正 13）年に赤クロバーを輪作に組み入れた。耕地の 10% を作付け、休閒緑肥と称して堆厩肥生産と緑肥鋤込みによる地力の維持向上をはかった。5 年後の 1929（昭和 4）年頃、クロバー畑を「2 頭曳プラウで起こし先ず村民を驚かし、これに石灰を施用して栽培した馬鈴薯が澱粉にして反当 8 袋（360 k g）のレコードを作って再び農民を驚愕せしめた（著者＝富田注：当時の澱粉反当は 5 袋＝225 k g 程度だった）。なお、1929（昭和 4）年にはボルドー液を使って馬鈴薯疫病の防除を試みたが効果不明のまま中止している。

1930（昭和 5）年大西は加里肥料の施用を開始したが、翌年の大凶作と打ち続く世界大恐慌のため経済的打撃は大きく一般農家は金肥多投によって馬鈴薯の反収を持ち直しつつあつたが、購入の経済力を失い金肥不足のため、反収の低落が現れた。付近農家は大西のクロバー鋤込みによる輪作効果に刺激されて、耕地に余裕があるものから牧草輪作を開始し、乳牛の飼養と堆厩肥増産をはじめたので、多肥と相まって反収水準を一層向上した（表 12 参照）。このようにして北四線部落は留寿都村内の他地域と異なる反収水準の動向を明瞭に示すようになった。

1932（昭和 7）年ビートの病害防除用にボルドー液の無償配布を受け散布したが、たまたま隣接した馬鈴薯畑に飛散した帯状の部分が疫病から守られたことで好成績だったことから、ビート用の人力噴霧機では馬鈴薯疫病の大面积の防除ができないので、1935（昭和 10）年「北四線農事改良実行組合」の名で畜力噴霧機をビート農機具奨励補助金（50%補助）で購入して、馬鈴薯の防除にも 2～3 回の防除でかなりの確な効果を上げた。

大西家は農事試験場などとの関わりがあり、1932（昭和 7）年当時青年だった麻太郎は、「地力増進特別委員」増田勇次と二人で北海道農事試験場を訪れた際に馬鈴薯「本育 309 号」（後の「紅丸」）ほかを譲り受けた。「本育 309 号」の試作を続ける中で萎縮病（現・ウイルス病）を除去しつつ、健全株が収量、澱粉含有率ともに優秀な成績を示したので、採種体系を整え鋭意増殖に努め、4 年目には村内のみならず隣村にも種いもとして澱粉原料価格の 2～2.5 倍の価格で販売した。その結果前例を見ないほど急速に普及したため 1937（昭和 12）年育種した試験場と道の関係者は留寿都村を視察して、翌 1938（昭和 13）年「優良品種」「紅丸」に決定し、数年後に全道に普及した（詳しくは、後段の品種に関する記述を参照すること。なお国内育種第 1 号品種である）。

第一次世界大戦の恐慌を経て、北海道農業における「再編成期」に当たる時期に、馬鈴薯栽培技術の画期的進歩は先進農家の大西家を中心に部落や、他の実行組合にも波及した。

しかし、戦争経済の必然的帰結として 1942（昭和 17）年から急速に農業生産資材が欠乏し、ことに農薬、金肥不足が決定的で 1945（昭和 20）年の冷害年を除いても、大西 640 貫（2.4 トン）、

一般実行組合 510 貫 (1.9 トン)、留寿都村平均 360 貫 (1.4 トン) 水準まで反収が低下してしまうのである。なお労力対策としては 1945 (昭和 20) 年に畜力馬鈴薯収穫機が導入された。

4) 戦後馬鈴薯生産の躍進

第二次世界大戦後は肥料事情、農薬事情の好転に伴い次第に反収水準が回復した。大西は 1951 (昭和 26) 年畜力噴霧機に発動機 (脱穀用エンジン) を付け畜力搬送の動力噴霧機を試作したが、エンジンが重すぎて芳しくなかった。1954 (昭和 29) 年に畜力搬送の動力噴霧機を導入し 4~5 回の薬剤防除 (予防体系化) を守った、「紅丸」を中心とした多収品種を導入して一層の多肥化で多収性を追求した。1957 (昭和 32) 年以降の大西の反収 1,000 貫 (3.75 トン)、付近農家 800 貫 (3 トン)、留寿都村平均 630 貫 (2.5 トン) の反収水準を実現するに至った。さらに 1959 (昭 34) 年トラクターが導入され、これにセットされたトラクター用のプラウ、モーア、ハロー、カルチベーター、馬鈴薯収穫機、トレーラーが導入され新しい技術が展開された。

5) 《参考》その後の状況

「北海道農業発達史」下巻 (1963 (昭和 38) 年 9 月)、北海道立総合経済研究所刊) に掲載された記事は上記のとおりであるが、全道各地から視察者多いと聞いていたので、その後の動向について気になるころであった。

筆者は 1957 (昭和 32) 年から農業団体 (後志生産農協連) に勤務し、営農指導の立場で生産現場を巡回したが、留寿都村は先進的輪作体系で名をあげた地域であり、当然「北四線部落」に興味を持った。当時は大西麻太郎が留寿都村農協の組合長であり実務体験に詳しく、また専務理事の水野仁郎は博学で豊富な知識の持ち主で訪問の都度馬鈴薯の歴史などを語ってくれた。

前記の表 12 に示した大西家の輪作体系は時代の変化とともに基本形を残しつつも、馬鈴薯の過作と多肥栽培が続く傾向にあった。「北四線部落」は勿論村全体も同様の傾向だった。留寿都村農協は 1961 (昭和 36) 年合理化澱粉工場を建設・運営した。筆者は、数年後に澱粉工場の年産別の個人別澱粉価のデータを分析した。その部落ごと結果の比較では「北四線部落」が首位だった。また、個人ごとの比較では、「北四線部落」の農家に上位を占める方々が多くあった。何故かというところ「北四線部落」は大西家の輪作体系を重視しつつ、部落民が継承したこと、しかも原・採種圃設置農家が多く種いも更新率が高かったことから、栽培技術のレベルが村の平準を上回っていたことが立証されたのである。このデータ整理から農協としても原・採種事業と種いも更新率向上が重要であることが確認され、営農指導に活用された。

もう一つの史実として、1961 (昭和 36) 年 1 月 22 日開催の「後志馬鈴薯防疫事業 10 周年記念」として古老と当時関係者による「回顧座談会」の記録が「後志馬鈴薯小史」に掲載されている。それによれば、先人の苦労と努力の足跡の数々が語られている。中でも①開拓当初の馬鈴薯栽培、②「蝦夷錦」、「紅丸」のこと、③澱粉工場のこと、④生食用いもの産地形成のこと、⑤大西家の「輪作体系」のことに、特に種馬鈴薯では 1939 (昭和 14) 年に「塊茎単位栽培」の実践が留寿都村で実施された。これは全道でも一番目であった。当時は北海道農産物検所による「圃場検査」が開始されたばかりであり、採種組織や採種技術が確立されていなかった (座談会に参加した田口啓作北大教授談による)。これも、「紅丸」誕生における試験場技術者と留寿都村関係者との繋がりから生まれた成果である。なお、留寿都村は全村にわたる「報徳活動」でも名を馳せた村である。

10. 組織的採種体系の整備

1) 農会における種苗事業

農会は半官民の組織で主として指導事業を担い、活動の一端として、農事試験場から種いも原種の供給を受けるほか、多様な方法で入手した種いもを増やしていたが、採種栽培法など技術の普及などは十分でなかった。とりわけ「ウイルス病」の蔓延による被害は大きかった。また村や地域単位に馬鈴薯採種組合の設置を勧めたが結果は一部にとどまった。

2) 「種子馬鈴薯圃場審査規定」設定

1936（昭和11）年8月26日、告示第990号による道営検査（北海道食糧事務所）が行われた。これは、種いも圃場検査の国内の先駆けとして注目された。また、同年には生産物の道営検査も実施され、これに対応するため、農会や産業組合は「採種組合」を設置し、栽培技術の統一、病虫害防除の徹底を行った。当時の種馬鈴薯の府県および満州などでの需要に対応して移・輸出数量は躍進した。なお、採種圃産で不足し、澱粉用品種の「紅丸」も使われ、さらに一般圃場産を転用するなどの状況であった（表13）。

表13 種馬鈴薯の年度別・品種別移・輸出数量（単位：t、%）

年度	男爵薯	メイクイン	紅丸	蝦夷錦	ペポー	その他	合計	伸び率	
1840	S15	36,050	877	516	105	23	44	37,611	100
1841	S16	63,846	877	1,207	87	163	17	66,014	176
1842	S17	77,070	492	1,756		37		79,355	211
1843	S18	79,991	559	9,047		7		89,604	238
同年転用		2,250		9,585			187	12,022	

出典：「後志馬鈴薯小史」後志生産農業協同組合連合会 昭和36年4月10日発行

備考：1. 北海道食糧検査所調査による。

2. 紅丸は満州方面にも大量に輸出された。

3) 農林省「馬鈴薯原原種農場」の設置

農林省では予てから、馬鈴薯の生産体制の強化を検討していたところ、戦後GHQ（連合国軍最高司令官総司令部）の要員として滞日中のワルジー氏（Edward L. Waldee）が、国による原原種農場設置を行うよう勧奨した。それを受けた農林省は1947（昭和22）年4月26日、農林省告示第52号および7月10日第59号により、全国7農場（北海道4、青森、群馬、長野各1）を設置し、原原種を供給した。なお、同年5月には、北海道種馬鈴薯協会が、原原種農場建設団として発足し、農場設置の市町村には農場開設事務所を設けて、建設業務に着手した。なお、原原種の配布が軌道に乗るには数年を要した。

4) 北海道馬鈴薯採種組合連合会の設立

農林省馬鈴薯原原種農場の設置を機に、道内各地において原・採種体系をより効率的に機能させるため、各地の農会や産業組合等の外郭団体に事務局を置く、5万戸の採種農家を擁する採種組合を設置・強化し、1948（昭和23）年4月26日、北海道馬鈴薯採種組合連合会（略称：薯連）を立ち上げた。同年には、農業協同組合法の公布と施行に伴い、農業会は解散し、各地に農業協同組合が誕生した。同時に事業別の連合会ができた。道内の13地域には、地区生産連が設立された。薯

連は、農協や農協連合会設立に先立ってできたので、当時の農業会本部に事務所を設け、農業会 9 支部に薯連支部を設置した (表 14・15)。

その後、地区生産連や指導連が設立された時点で、薯連単独の職員を置いたり、地区生産連の職員が兼務したりしたが、混乱の時代ながら活動は活発だった。当時は、ウイルス病の被害と輪腐病 (リングロット) が蔓延し、危機的状態にあった。その防除対策のため、行政や大学、試験研究機関、農業団体の全てが対応に苦しんでいた。

原原種生産が軌道に乗るまでは、原原種農場産の原原種を使い第一次原種圃に、さらに一次原種圃産の一部を第二次原種圃で増殖してから採種圃に向けるなど、変則的体系がしばらく続いた。その中で、薯連の活動では、いち早く輪腐病 (リングロット) 対策として、道から紫外線照射機の貸与を受け、原原種、原種の検定を行い植え付け前に罹病いもを除去した。また、切断刀の昇汞 500 倍液での消毒と、ウスブルンによる種いもの消毒の指導を徹底し、塊茎単位栽培により病株発見と抜き取りを容易にする技術の普及など、常に薯連がリードしており、当時、発行された試験研究・調査・指導資料など多くの冊子は、生産現場の指導指針となった。

しかし、道の連合会が「指導連」と「薯連」の二元的指導体制では問題があるとして、北海道農業復興会議議長から指導連連達が出されている。また、種いも生産者の負担金問題や薯連の

在り方が課題となり、3 年間の輝かしい事業実績を認めつつ、指導体制の強化確立を前提条件とした北海道指導連 (後の中央会・北生連) と薯連の間で大同団結が決定し、1951 (昭和 26) 年 3 月末で本部を指導連 (9 月には北海道生産連に事業移管) に、支部を地区生産連に統合し、事業や職員がそれぞれに移行した。

表 14 北海道馬鈴薯採種組合連合会の支部組織

名称	所在地	管轄区域
石狩支部	札幌市	石狩支庁管内および札幌市
空知支部	岩見沢市	空知支庁管内および岩見沢市、夕張市
道北支部	旭川市	上川、宗谷、留萌支庁管内および旭川市、留萌市
後志支部	倶知安町	後志支庁管内および小樽市
道南支部	函館市	渡島、檜山支庁管内および函館市
胆振日高支部	苫小牧市	胆振、日高支庁管内および室蘭市、苫小牧市
十勝支部	帯広市	十勝支庁管内および帯広市
釧路支部	釧路市	釧路、根室支庁管内および釧路市
北見支部	北見市	網走支庁管内および北見市、網走市

出典:「後志馬鈴薯小史」による

表 15 終戦前後の移出用種いもの地域別出回り量

単位: 上段 = t、下段 = 全道内の占有率 (%)

	1944(S19)	1948(S23)	1952(S27)	1956(S31)
渡島・松山 (函館)	26,842 31.9	18,270 11.6	7,144 12.8	14,067 15.2
後志 (小樽)	21,561 25.6	22,995 14.6	10,901 19.5	10,272 16.9
石狩 (札幌)	1,633 1.9	10,068 6.4	4,097 7.3	5,832 9.6
空知 (岩見沢)	16,050 19.1	26,061 16.50	4,453 8.00	9,186 15.20
小計	66,165 78.6	77,443 49.1	26,643 47.7	39,414 65.0
上川 (旭川)	6,040 7.2	18,042 11.4	2,635 4.7	5,420 8.9
網走 (北見)	10,543 12.5	37,320 23.6	6,784 12.1	7,605 12.5
十勝 (帯広)	2,441 2.9	18,950 12.0	5,810 10.4	6,549 10.8
小計	19,047 22.6	74,359 47.1	15,256 27.3	19,606 32.3
合計	84,182 100	157,842 100	55,912 100	60,624 100

出典:北見地方農協連 10 年史誌 1997 昭和 32) 年 12 月発行による

注:()内は食糧事務所の所在地を示す

なお、北海道農事試験場傘下で各地域にあった「農事試作場」は、1950（昭和 25）年、農事試験場が北海道農業試験場（国費）と北海道立農業試験場（道費）に分離されたことを機に農事試作場は閉場となり、北海道直営の原種農場（水稻、豆類、雑穀、馬鈴薯）に変わり原種供給を担った。しかし、馬鈴薯栽培には大量の面積を必要としたので、北海道の委託を受けた北生連および地区生産連が原種圃を管理することとなった。そのため、道は原種圃設置委託費（補助金）を交付した。

北海道馬鈴薯採種組合連合会（薯連）で活躍した人物

北海道馬鈴薯採種組合連合会で活躍した人達は多数いるが、特に全道的あるいは地域の採種組合の重鎮として印象に残る人物をあげると、立役者の岡村義雄氏（石狩地区）と会長就任の楠木熊太郎氏の外、現地では①薯連副会長で長沼在住の池上義雄氏は、晩年に「北海道種馬鈴薯歴史の一齣」の著作をまとめ自費出版（1886＝昭和 61 年 3 月）した。②薯連副会長で倶知安町在住の足立繁太郎氏は、農協組合長や町議会議員を歴任した。道が主催した「開拓功労者」として自己の開拓の歴史を語るなどの記録がある。また、倶知安町名誉町民第一号受賞の功労者であり、（財）北農会事務協の安孫子顕彰会による第 5 回目の「安孫子賞」を受賞した（1954（昭和 29）年）。③薯連理事、薯連後志支部長の富田伊三郎氏（筆者の実父）は、樽岸村馬鈴薯採種組合長や中ノ川農協組合長の任にあり、種いもの産地形成、後志馬鈴薯原原種農場の開設や運営支援に力を注いだ。親子二代にわたり、親交やご指導を受けたのである。

筆者は、後志生産連会「会報」第 11 号（1987＝昭和 62 年 1 月）に、「薯連で活躍した人々の動静」なる一文を掲載した。上記の方々の他に当時薯連の職員として、後の北海道生産連、地区生産連、ホクレンなどで活躍した諸氏のことについて感謝と敬意の意を表した。

5) 各地区生産農業協同組合連合会と北海道生産農業協同組合連合会の活動

農業団体は農会・産業組合から戦時体制の中で農業会に変わり、戦後農業協同組合（農協）となり連合会は単位農協の付託により種苗事業、とりわけ馬鈴薯の原・採種圃の設置運営、植物防疫法による種いもの検査などの指導に取り組み成果を上げた。なお、戦中・戦後における種いもの移出検査の実態から、道内の産地分布をみると、ほぼ全道に分布しているが、渡島、桧山、後志、石狩、空知が 60～70% 占めている。移出量は食糧需給の緩和により府県での栽培が減少したため需要は減少傾向になった。その取扱いはホクレン主体であり、全国販売農業協同組合連合会（全販連）、府県経済連、単位農協のルートで流通した、一部は府県の種苗業界への販売もあった（表 15）。

その反面、道内の馬鈴薯栽培のため優良種いものを求めることとなり、地区生産連や北生連の種苗事業は道内の馬鈴薯栽培の種いもの供給に力を入れた時代でもあった。

しかし 1961（昭和 36）以降に始まった農協系統団体の体質改善運動により、北見地区農協連を皮切りに 1968（昭和 43）年までの間に大半の地区生産連（十勝・上川などを除く）と北生連の種苗事業と職員はホクレンに移管（移籍）した。

6) 「植物防疫法」に基づく種馬鈴薯の検査制度

1950（昭和 25）年の薯類配給統制の解除により、生産・流通は自由になったが、この時代は恒常的食料不足のため、馬鈴薯増産のための種いもの需要は増していた。しかし、生産力は回復しなかった。

農林省は 1950（昭和 25）年、植物防疫法による種いも検査制度を制定した。しかし、この年は予算が伴わなかったので、薯連、北海道指導連、北販連で構成し、北大、農業試験場、北海道農産物検査所を網羅した「北海道種馬鈴薯協会」を作り、道庁の半額補助を受けて薯連および採種組合による自主的予備検査を実施した。しかし、所詮身内の検査で甘くなり、府県に出荷した種いもの事故が多かった。翌年からは植物防疫官の増員による国営の圃場検査が厳格に行われ、採種圃の合格率は 50%に満たなかったとの記録がある。その厳しい実態を受け止め、次年度以降からは病株の抜き取りやほ場環境の改善を徹底し、年々合格率が向上し、1955（昭和 30）年以降 90%を超えた。

しかし、一般馬鈴薯の栽培農家は、自家採種に固執して種いも検査を受けない場合が多かったため、指導に当たっては採種体系整備の必要性の認識度は低く、種いも団地による専門栽培などウイルス病汚染の対策は必ずしも十分でなく、昭和 30 年代後半のウイルス病多発の現実の要因となった。

1976（昭和 51）年 1 月 21 日、農林省横浜植物防疫所主催による「種馬鈴薯防疫補助員永年勤務者表彰式」が、北海道内を対象に札幌で行われた。1975（昭和 50）年度は、種いもの防疫検査が始まって 25 周年に当たるので、その機会に関係機関の協賛を得て「種馬鈴薯検疫 25 周年記念協賛会」を設置し、「種馬鈴薯のあゆみと将来」をテーマに参加した代表者による座談会を行った。貴重な歴史記録で示唆に富む内容であった。なお、特別寄稿と座談会の記録は、同年 3 月、事務局のホクレンで整理し、協賛会から発行され、各農協や関係機関に送付された。

11. 北海道における原種圃体制の確立

1) 北海道立農業試験場原原種農場を設置の設置

1950（昭和 25）年、農業関係試験研究機関整備総合計画の中で、農事試験場は国費による「北海道農業試験場」（略称：北農試）と北海道地方費による「北海道立農業試験場」（略称：道立農試）に分かれた。道立農業試験場の種苗対策として、滝川市を拠点に原原種農場（馬鈴薯を除く）を設置した。また、各地にあった農事試験場試作場を「原種農場」に改め、原種生産事業を行うなど整備した。これらは、米、麦類、豆類、雑穀などが主体であるが、「原種農場」においては、馬鈴薯の原種生産の一部を担った。

馬鈴薯の原・採種について、第二次世界大戦終戦以降に北海道が取り組んできた多様な条例や規則の数々がある。主なものとして、①馬鈴薯原原種等配布要領、②北海道馬鈴薯原種ほ設置運営要領、③北海道種馬鈴薯生産販売取締条例、④北海道種苗審議会条例などである。これらは名称や内容の変更があるものの、現在も継承されている。

2) 北海道立馬鈴薯原種農場の設置

馬鈴薯は増殖率が低いので大きな面積の圃場を必要としたことから、下記の北海道直営農場と公益財団法人による原種生産は、原種圃全体面積の一部であり供給不足だったので、大半は道の委託として北海道生産連の事業になった。現在はホクレン（十勝農協連、上川生産連を含む）に事業移管され、市町村の J A 経由で農家が原種生産を行っている。

(1) 道立根室馬鈴薯原種農場

1953（昭和 28）年北海道立根室馬鈴薯原種農場が中標津町に設置された。当時は時期を同じくして、道立根釧農業試験場が馬鈴薯育種事業に着手したことと、根室・釧路管内の馬鈴薯栽培地域

への「原種」供給拠点としたからである。根釧農業試験場の第2試験地（牧草地）と周辺林地の開墾を行い原種生産に必要な用地を確保した。開場以来原種供給と地域の採種技術の指導を担ったが、1981（昭和56）年3月道の行政改革の一環で閉場した。なお、農場と施設は中標津町に移譲され「原種生産」を存続している。なお、筆者は1955（昭和30）年から2ヵ年余、北海道職員として農場に勤務した経験があり、その後の馬鈴薯に関する諸活動に活かされた。（「回顧」道立根室馬鈴薯原種農場閉場記念誌・根室支庁1981（昭和56）年3月31日発行などによる）。

(2) 道立斜里馬鈴薯原種農場

1962（昭和37）年には北海道立斜里馬鈴薯原種農場（斜里町）が設置された。斜里地区は馬鈴薯の作付けが大きく、しかも澱粉原料の主産地だったが原採種体系が十分でなかった。そのため「原種」供給の拠点として北海道庁が設置したのである。農場開設以来ウイルス病その他で苦勞が伴ったが目的が達成された。しかし、道の行政改革の一環で、1981（昭和56）年3月に閉場した。閉場後は斜里町に農場と施設が移譲され、JA斜里において「原種」生産を続けている。

3) (公財) 日本特産農産物種苗協会

国が関与した（公財）日本特産農産物種苗協会において、北海道には2カ所の農場が設置され、地域の特定作物を主体に「原種」の供給と、馬鈴薯の「原種の生産」、付帯して「ライザ検定」などを現在も行っている。なお、原種の生産計画と配布など運営については、ホクレン・十勝農協連などと協議・調整しながら取り組んでいる。

(1) (公財) 日本特産農産物種苗協会網走農場

1968（昭和43）年、網走管内女満別町（現大空町）に設置された。

(2) (公財) 日本特産農産物種苗協会十勝農場

1976（昭和51）年、十勝管内幕別町に設置された。

12. 馬鈴薯関連の記念碑

1) 記念碑建立の写真と背景など

(1) 七飯町「男爵薯発祥の地」

所在地:七飯町鳴川1丁目4-110(清香園みやた)

建立年月:1947(昭和22)年5月

建立者:男爵薯保存協会(産地側主体)



(2) 函館市「男爵薯を讃ふ」

所在地:函館市五稜郭 五稜郭公園裏口

建立年月:1947(昭和22)年5月

建立者:男爵薯保存協会(流通側主体)

この碑の由来は別記2)の(1)のとおり

なお、碑は当初公園の正面入口にあったが、五稜郭タワー建設により、裏側入口に移設された。



(3) 厚沢部町「メークイン発祥の地」

所在地:厚沢部町新町 183 番地 3

(JA新函館厚沢部基幹支店裏庭)

建立年月:1976(昭和 51)年 11 月

建立者:厚沢部町農業協同組合

厚沢部町のトピックス

- ① じゃがいも焼酎:メークイン「喜多里」(乙類)
- ② ジャンボコロッケ(約 300kg)のギネス記録



(4) 「留寿都村発祥 紅丸薯顕彰之碑」

所在地:留寿都村 156 番地の 10 「紅丸公園」

建立年月:1972(昭和 47)年 10 月

建立者:紅丸薯発祥之地顕彰記念碑建立

期成会 (事務局:留寿都村役場)

由来は、別記 2) の (2) のとおり



(5) 士幌町「拓魂 士幌農協農村工業発祥の地」

所在地:河東郡士幌町字中音更基線 182 番地

建立年月:1984(昭和 59)年 12 月 8 日

建立者:士幌町農業協同組合

記念碑の背面には、「農村工業躍進への歩み」として、次のように印されている。

- 昭和 9 年 (1934) 天塩の國士別の人、林氏がこの地に馬鈴薯澱粉工場を建設、操業を始める
- 昭和 20 年 (1945) 札幌市より鹿追村ケテクウシに入りし杉原徳永氏、この工場を譲り受け操業を開始する
- 昭和 21 年 (1946) 士幌村農業会がこの工場を買収操業、今日の農民による農協農畜産物加工工場経営の端緒となる
- 昭和 22 年 (1947) 音更川の洪水により工場流失の危機に瀕するや、農協職員総出でこれを守り操業を継続する
- 昭和 30 年 (1955) 士幌農協大規模連続式澱粉工場が建設され、この工場の使命を終り、工場跡地としてここに眠り、農村工業の発祥の地として後世にこれを伝う



上の写真は、水車動力の台座の上に碑が。下の写真は、左側が流下沈殿槽、円形が澱粉分離の溶解槽。

以上の碑の写真と解説は、「記念碑に見る北海道農業の軌跡」2008(平成20)年4月、北海道協同組合通信社発行による。

2) 「男爵薯」、「紅丸」、「蝦夷錦」について

特に「男爵薯を讃ふ」の碑、「紅丸薯顕彰之碑」にまつわる由来、また、「蝦夷錦」についての碑はないが、大正末期から昭和初期にかけて急激に普及した品種として記録に残すこととする。

(1) 「男爵薯を讃ふ」の碑

男爵薯の碑が同一地区に同一建立者により2カ所あるのは何故だろうかとの疑問があった。それを解き明かす一端の情報を入手できた。それには、当時の流通問題と輸出の振興、食料事情における馬鈴薯の重要性などを知る貴重な情報である。

その情報は、「私のなかの歴史」(4)1985(昭和60)年、北海道新聞社発行の「函館・わが愛」にあった。執筆者は、函館空港ビル社長 田中誠一郎氏である。

田中誠一郎氏の経歴

1895(明治28)年1月、函館市生まれ。函館中学(現函館中部高校)を卒業。1916(大正5)年に三井物産に入社、1943(昭和18)年函館支店長代理で退社。船矢造船専務外函東工業を創立、続いて宝産業、第二物産などを興した。ソ連との経済交流の糸口をつくり、1967(昭和42)年から函館商工会議所会頭を三期務めた。1970(昭和45)年函館空港ビル創設とともに社長就任、空港整備に尽力した。1971(昭和46)年には勲五等双光旭日章受章。函館市功労者でもあ

本文の前段には各種事業に田中氏が取り組んだ苦労話と業績、1934(昭和9年3月)の函館大火の様子などが記載されている。(省略)

「1935(昭和10)年代に入ると、戦時色濃くなって食料問題が重大になってきた。私が力を入れたのはジャガイモの生産流通問題です。道南は函館ドックの設立者・川田竜吉男爵が種ジャガイモを始めて導入した土地ですし、男爵薯普及で伝統がある。だから私がイモについては関心があったし、外国、特に満州に種イモを送る仕事をしていました。1940(昭和15)年に私はこんな要望書を道庁に送っています。

米麦に次ぐ重要食料は馬鈴薯の外ないことは論を待たない。ところが、種イモが不足して思惑の対象になっている。統制により、輸送を円滑にする必要がある、従って東亜輸出組合に馬鈴薯部を設け、函館、小樽、釧路に支部を設けられたい。

この主張が通って1941(昭和16)年には北海道馬鈴薯集荷配給組合が出来ました。この年の5月、満州のジャガイモ増産のため初めて新京、大連、北京、南京にも行きました。

さらに食料事情が悪化して、私の仕事は食料問題に振り向けられます。私は1940(昭和15)年に三井物産函館支店長代理になっていたのですが、1943(昭和18)年には北海道青果物輸出協会の事務局が三井物産函館支店の中に置かれ、私は理事長になりました。満州には最高で年間38万トンの種イモが輸出され、外地の人の飢えを救った。38万tというと5千t級の貨物船を何隻もいる。函館港の倉庫はイモで満杯でした。あの戦時中にも函館港は貿易の拠点港として立派に役割を果たしていたのです(筆者注：38万トン・5千トンは俵表示であり、史実との相違があったため18万t、2.6千tと訂正を要する)。(中略)

戦後の混乱期はだれもがつかった。悪性インフレでね。物価は高騰する。昨日 100 円の品が、今日は 150 円といった調子です。市内には高利貸しがはびこっていてね。それが 1946 (昭和 21) 年 3 月、新円切り替えがあり、高額預金が封鎖されて、やっと収まった。

しかし、食べるものがない。配給はデンプン粕、みんなタンポポ、アカザなど野草を食いつないだ。ジャガイモなんて大した食料でしたね。私は北海道馬鈴薯集荷組合理事長をしていたので、川田男爵の恩に報いるため、みんなと協力して 1947 (昭和 22) 年 4 月、五稜郭城跡に「男爵薯記念碑」を建立しましたが、食料難の乗り切りの記念碑でもあるのです」とある (除幕式にお参加した参加者 30 名ほどの記念写真が掲載されているが添付は省略した)。

(2) 「留寿都村発祥 紅丸薯顕彰之碑」

日本国内で育種された初の馬鈴しょ品種「紅丸」は、1929 (昭和 4) 年、「ペポー」を父に、「レムブケフリーエローゼン」を母とし、交配した一つの系統が「本育 309 号」であり、極めて豊産で、いもの生育も早く、粒ぞろいもよく、でん粉含量が多く、また、疫病や湿腐病 (現在の軟腐病) に強く、作り易いので有望系統として選抜した。しかし、残念ながらウイルス病に強くなかった。

「ペポー」の遺伝子を受け、二次生長発生のため、農事試験場は品種としての認定を見合わせていた。

「本育 309 号」と留寿都村との関わりは、1932 (昭和 7) 年頃の 4 月、大西麻太郎、増田勇次の両氏 (若い青年) が農事試験場を訪れた際に、「本育 309 号」を 6~7 個分譲してもらい、試作したのが始まりである。増田氏が増殖中に背丈の高いものを残したことが幸いし、ウイルス病の汚染を免れた。当時ウイルス病が蔓延し、試験場の圃場が汚染のため、留寿都で認められ栽培されていなかったなら、この品種の誕生はなかったといわれている。

1938 (昭和 13) 年、「紅丸」として優良品種に認定された。留寿都村に「留寿都村発祥 紅丸薯顕彰之碑」が 1972 (昭和 47) 年建立されたゆえんであり、「記念碑に見る北海道農業の軌跡 (2008 (平成 20) 年発行) 他に記載されている。この品種は戦中戦後の主力品種として後志管内はもちろん、広く北海道全域に普及し、でん粉用いもの主力品種として、また、食用いもとして普及するなど大きく貢献した。

なお「紅丸」は、1956 (昭和 26) 年、56,287ha 栽培が最大 (面積第一位) になり澱粉用の主力品種であった、その後多様な品種が栽培され、高澱粉品種「コナフブキ」に置き換わった。しかし、これらの品種は、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性がないため、現在は、2 品種ともに抵抗性品種に置き換わった (「北海道野菜産地発展の軌跡」2020 (令和 2) 年 11 月、北海道協同組合通信社発行による)。

(3) 「蝦夷錦」の誕生と普及の記録

1909 (明治 42) 年、虻田郡倶知安町樺山の柳原富蔵氏が、在来種の中から特に形質の良好なものを選び出し、この地方に広まった。当時は、「蝦夷富士薯」、「柳原薯」、「樺山薯」、「仁木薯」などと呼称されていたが、1927 (昭和 2) 年、後志農産物出荷組合において「蝦夷錦」と統一命名され、農事試験場での品種試験の結果、1929 (昭和 4) 年優良品種となった。その後品種特性調査の結果、この品種は、1877 (明治 10) 年頃アメリカから輸入した「グリーンマウンテン」(Green Mountain) であることが確認された。なお、「蝦夷錦」の命名は、倶知安町史によると、後志高等国民学校専任教諭の河合篤叙氏 (元倶知安郵便局長) による。

その特性は、粒揃い良好、大粒で外観麗しく、食味良好、澱粉含有率高く、貯蔵・運送によく耐えるので、食用いもとしての栽培は1936（昭和11）年頃をピーク（6,000ha余）に達し、1945（昭和20）年まで栽培され、移・輸出は、1941（昭和16）年まで続いた。欠点として、疫病、萎凋病、湿腐病（現在は軟腐病と呼ぶ）に対して弱いため、「男爵薯」に置き換わった。しかし、特に、後志地域の産地形成にとって重要な位置付けにあったのは事実である（「北海道野菜産地発展の軌跡」2020（令和2）年11月、北海道協同組合通信社発行による）。

別項で詳しく記述するが、1931（昭和6）年北海道馬鈴薯協会が行った東京の三越3店（日本橋、銀座、新宿）における「蝦夷錦展示即売会」の成功は、当時としては北海道産馬鈴しよの名声を博す好機であった。なお、（財団法人）安孫子賞顕彰会（事務局：北農会）は、柳原富蔵氏（畑作経営）の功績に対し、安孫子賞顕彰会発足直後の1962（昭和37）年、第3回目の表彰で「安孫子賞」を贈呈した。なお、「安孫子賞」は優良な農業者、技術者に対し荣誉ある表彰であり、現在も継続し2023（令和5）年で64回を重ねている。

13. 後志管内における試験懸研究機関の設置

1) 北海道庁立倶知安農事試作場

1910（明治43）年に倶知安町琴平286番地に「胆振農事試作場」として開設された。1929（昭和4）年に「倶知安農事試作場」と名称が変わり、耕種、肥料、酸性土壌、病虫害、養蚕、傾斜地などの試験と農会などの連携や委託試験を行った。1910（明治43）年には倶知安村農会が行った「土壌調査」で酸性土壌が多いことから、酸度矯正の指導をした。その後農事試験場渡島支場倶知安分場となったが、1950（昭和25）年北海道農事試験場の機構改革時点で、北海道農業試験場（国立）と北海道立農業試験場に分割され、全道各地にあった「農事試作場」は試験場とは別に「道立原種農場」として発足し、主要農作の原種生産の場となった。倶知安の試作場は「倶知安原種農場」に変わり、米・麦・豆類品種の原種生産の拠点となった（馬鈴薯の原種生産の一部も行った。倶知安町史中巻、1993（平成5）年3月による）。

2) 北海道大学附属余市果樹園

1912（大正元）年に設置され6.3haの面積を有し北海道での栽培の研究を通して果樹振興に果たした役割は大きい。1951（昭和26）年に余市、仁木、小樽の3市町村から講堂が寄贈された。

この果樹園を中心に果樹の研究・技術普及に貢献した星野勇三・島善鄰先生の頌徳の精神を後世に伝えるとともに、北海道果樹産業の発展を期するため、ゆかりの地余市町に1934（昭和9）年頌徳碑期成会が設置され、翌年「星野勇三先生・島善鄰先生頌徳碑」が園内に建立された（「記念碑に見る北海道農業の軌跡」2008（平成20）年4月、北海道協同組合通信社刊による）。

3) 北海道農業試験場喜茂別傾斜地試験地

1948（昭和23）年、虻田郡喜茂別町知来別に設置（地方費）された。1950（昭和25）年、農事試験場の分割で北海道農業試験場（国費）の研究室となった。その後農芸化学部土壌保全研究室に名称変更されたが、1965（昭和40）年に一定の成果が得られたので廃止された。

開設当時の菊池久治喜茂別町長が知来別に誘致した。傾斜地の耕作地が多かったので、降雨による表土の流亡をどう防ぐかが大きな課題であった。試験地では様々な実験施設を作りながら次々と新しい営農技術や機具を開発した。特に画期的だったのは、アスパラガスや馬鈴薯畑の畝を等高線

に沿って横に切る方式で、ところどころにグリーンベルトを入れて土壌侵食を抑えるなど、あつという間に全町に広まった。また傾斜地に適合する特殊な農機具をメーカーとともに開発、消毒や肥料の試験を地域農民とともに行うなど、大きな貢献をした（公財）北農会の情報および「史跡ガイドブック＝きもべつの歴史を歩く」、喜茂別町教育委員会、2019（平成31）年3月による）。

4）北海道立農業試験場岩宇園芸試験地

1952（昭和27）年共和町宮丘262番地に設置された。1971（昭和46）年に北海道原子力環境センターの一部門として駐在員を置きながら試験研究を続けている。

岩宇地方の園芸は、岩内町の下田喜久三博士による1918（大正7）年のアスパラガス試験栽培に始まり、1925（大正14）年に缶詰工場を建設、戦前のアスパラガス生産の拠点となった。終戦後、緩傾斜地2,000ha、海岸砂丘地600haの開墾と土地利用としてアスパラガス復興を含め園芸作物の導入が検討された。1950（昭和25）年に岩宇振興・岩宇園芸協会・北海道園芸会岩宇支部の3者が諮って北海道庁に園芸試験と設置を要請した。その立役者は下田喜久三博士と北大学長の島善鄰博士だった。

砂丘試験地ではエゾスカシユリ品種試験、普通畑では果樹や野菜の栽培試験を行った。傾斜地や高台の礫を含む畑地は普通作物の生産性は低かった。当時「宮丘の御手作場」があった農家が先駆的に「みのる農事研究会」を作り「スイカ」栽培を始めた時期でもある。次々と新しい品目と栽培技術の開発に果たした役割は大きく、共和町の「らいでんスイカ・メロンの産地形成」、岩宇地方と羊蹄山麓のアスパラガスや食用ゆりなど園芸の産地発展に貢献した（「北海道野菜産地発展の軌跡」2020（令和2）年11月、北海道協同組合通信社刊による）。

14. 第二次世界大戦（終戦）後の馬鈴薯の状況

ここまでは北海道の馬鈴薯について1955（昭和30）年前後までのことについてさまざまな視点から記述した。終戦後の社会・経済の混乱と食料不足、農業資材不足の中で、農業団体の改変、農地制度の改変が行われ、馬鈴薯生産増強が進められた、しかし、病虫害発生が課題だった。国は「原原種農場」の設置、「植物防疫法」に基づく「種馬鈴薯検査」の実施を制度化した。

一方、北海道では国の施策に呼応して北海道庁や農業団体において具体的に改善策を樹立し、実行に移した。生産資材の供給が潤沢になり、生産力の回復などの成果が表れたのは1955（昭和30）年前後である。さらに、この時代には農作業の効率化のためトラクターの普及をはじめとする農業機械化の進展と、新しい技術革新への過渡期となった。慢性的食料不足は緩和され、各農産物の「食料統制」が撤廃され、商人と農業団体による集荷競争となった。品目によっては供給過剰となり、価格の不安定が出始めたため、需給調整機能を持つ必要性に迫られ農産物価格安定法ができた。1965（昭和40）年代は、高度経済成長期に突入した。

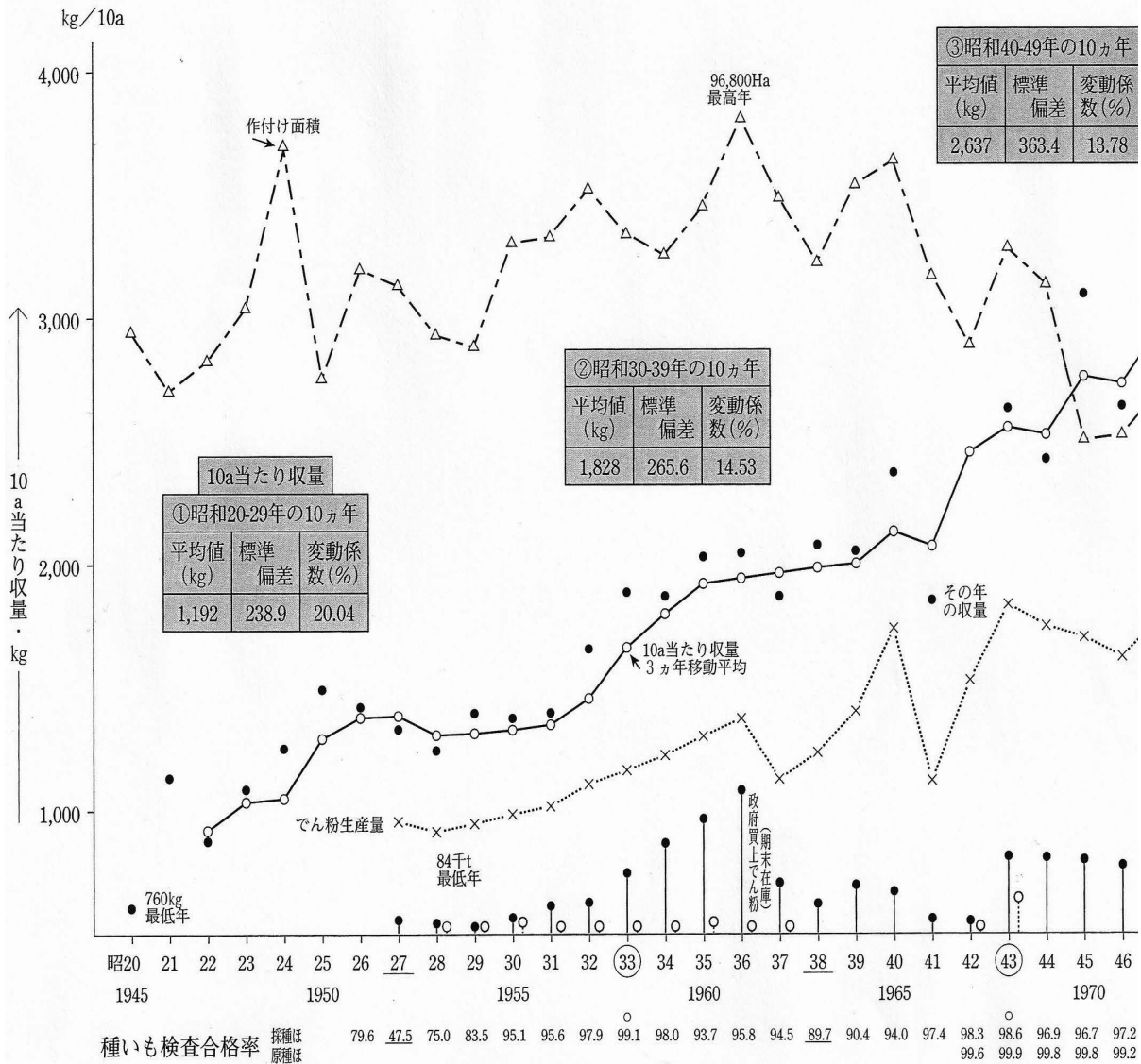
馬鈴薯に関して1945（昭和20）年以降の統計的データは、一つ目は北海道が毎年発行している資料「北海道における馬鈴しょの概況」がある。二つ目は「馬鈴薯澱粉」について、1999（平成11）年、「馬鈴しょでん粉—その特性と利用—」と題し、全農農産部がホクレン関係者などの支援で冊子化した資料である。筆者は「北海道農業と馬鈴しょの生産・流通」について記述した中で、1945（昭和20）年以降50年余の間の馬鈴しょの面積、単位面積当たり収量（10年単位の標準偏差）、澱粉生産量（繰り越し在庫）、種いも（検査合格率・ウイルス発生状況）、病虫害技術関係、各種施策の変化、農業機械化など様々な変化をまとめた資料を作成した（次ページ図2のとおり）。

図2 北海道における馬鈴しょの生産動向

出典:「馬鈴しょ澱粉」—特性とその利用— 全国農業協同組合連合会農産部いも類澱粉課

1996(平成8年)3月発行「北海道農業と馬鈴しょの生産・流通」と題する記事(富田義昭=社団法人北海道地域農業研究所・常務理事執筆)の抜粋

注:統計の多くは年度(年産)であるが、でん粉については生産量、期末在庫、繰越は澱粉年度(10~9月)。



種いも検査合格率

採種は	79.6	47.5	75.0	83.5	95.1	95.6	97.9	99.1	98.0	93.7	95.8	94.5	89.7	90.4	94.0	97.4	98.3	98.6	96.9	96.7	97.2
原種は																	99.6	99.9	99.8	99.8	99.2

種苗関係

- ウイルス多発
- ウイルス多発
- ①農林省馬鈴薯原種農場開設(22)
- ②道立根室馬鈴薯原種農場開設(28)
- ③道立斜里馬鈴薯原種農場開設(37)
- ④原種配布開始(24)
- ⑤二次原種は廃止(31)
- ⑥道立原種農場(馬鈴薯を除く)廃止(41)

技術関係

- 種物防疫法に基づく種馬鈴薯検査開始(26)
- ⑦リングロッド発生下火になる(31年)
- ⑧葉萎病多発(網走・後志・道南38)
- ⑨爪跡問題化(29)
- ⑩単肥と化成肥料の使用率半々(42頃)
- ⑪豊作続々(33-40)
- ⑫土壌施用粒剤大規模実験(39-翌年普及)
- ⑬有機硫黄系疫病防除剤普及(41頃から)

施策関係

- ⑭農業協同組合法公布(22)
- ⑮農産物価格安定法公布(27)
- ⑯農業基本法公布(36)
- ⑰農業改良助長法公布(22)
- ⑱農産物検査法公布(26)
- ⑲でん粉政府買入恒常化(30-36)
- ⑳農業構造改善事業展開
- ㉑北海道馬鈴薯採種組合連合会(22設立・26解散=指導連・各生産連に引継ぎ)
- ㉒いも類・でん粉統制解除(24)
- ㉓合理化でん粉工場建設期(30-40年)
- ㉔北海道馬鈴薯工業協会設立(40)
- ㉕大不作年(41)大豊作(43-45)
- ㉖畜力時代(耕起深9-15cm)
- ㉗15-30ps(耕起深15-20cm)
- ㉘40ps
- ㉙50ps(耕起深20-25cm)
- ㉚60ps
- ㉛でん粉大量買上げ(43年7万t)
- ㉜食用馬鈴薯定産貯蔵設置推進(44年頃から)

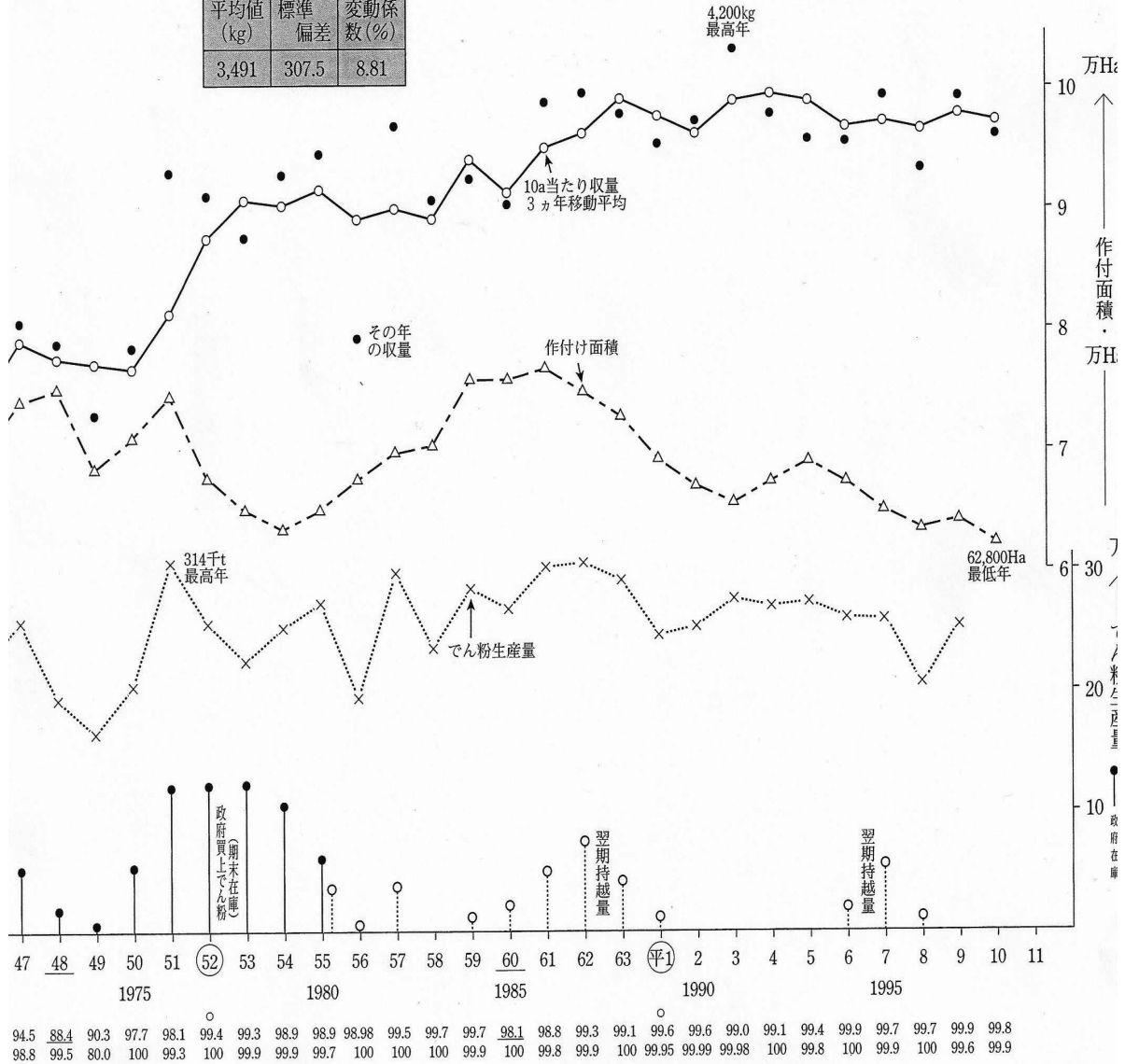
機械化

- 畜産動力スピナー取穫
- トラクター普及
- トラクター・ディーゼル取穫
- トラクター一貫ハーベスター

平均値 (kg)	標準偏差	変動係数 (%)
3,491	307.5	8.81

平均値 (kg)	標準偏差	変動係数 (%)
3,867	170.0	4.40

平均値 (kg)	標準偏差	変動係数 (%)
3,872	166.8	4.31



— ウィルス多発 —

— ウィルス多発 —

- ◎種いも更新率向上運動展開 (48)
 - ◎道立馬鈴薯原種農場廃止 (56根室・斜里)
 - ◎民間育成の品種奨励認定試験開始 (63)
 - ◎豪雪・天候不順 (8)
 - ◎新品種の多様化 (4-10)
 - 長期更新計画策定 (主産地75%・その他50%)
 - ◎高でん粉品種普及と本格化 (56)
 - *北海道種馬鈴薯協議会設置 (63)
 - ◎夏期高温多照・秋長雨
 - ◎葉巻病全道に多発 (48-49網走・十勝・後志・上川)
 - ◎エライザ検定実用化 (56-59)
 - ◎ウイルス病多発 (60-61局地的)
 - ◎台風 (4)
 - *品質低下 (6)
 - シストセンチュウ抵抗性
 - ジャガイモシストセンチュウ発生 (47後志・53網走・55胆振・62根室・63渡島)
 - ◎種いも施設貯蔵化始まる (51年頃から)
 - ◎湿害・水害・台風により大減収・低でん粉 (56)
 - *YT系統が問題化に (59)
 - ◎低温・局地的湿害 (5)
 - 食用・加工食品用適応性
 - ◎黒あし病発生拡大 (49)
 - ◎貯蔵庫で皮下黒変が問題になる (52)
 - ◎冷害・湿害 (58)
 - ◎晩霜・早雹 (60)
 - ◎ガット割告委託 (63)
 - ◎新農政展開 (5)
 - ◎ガットUR合意 (5)
 - ◎日本いも類研究会発足 (9)
 - ◎ナスビハムシ塊茎のコレク化問題になる (54)
 - *日米交渉決着
 - ◎WTO設置 (7)
 - ◎北海道農業振興条例制定 (9)
 - ◎食品加工用貯蔵庫施設推進 (50年代)
 - ◎品質向上 (75運動) 展開 (56)
 - ◎急激な円高の進行 (60)
 - ◎北海道農業の望ましい姿 (6)
 - ◎馬でんプロジェクト発足 (57)
 - ◎畑作物作付け指標設定 (60)
 - ◎でん粉工場再編
 - ◎新農業基本法制定 (11)
 - ◎でん粉大量買上げ (50年5万t・51年7.5万t)
 - ◎でん粉生産適正化指導 (59)
 - ◎でん粉計画生産開始 (63)・261千t
 - ◎整備対策事業 (7)
 - ◎WTO次期交渉 (12)
 - ◎新栽培システム導入テスト (10)
- 65ps (耕起深25-30cm) — 75 (100) ps — 85 (150) ps (耕起深30-35cm) —
- *培土機の改善 (カマボコ培土機の普及) *WDトラクタの普及 (2ステージ及び自走式ハーベスター収穫) (リチャードビアン社開発)

前記の図2について詳しくは説明するには余白がないが、それぞれの時代の大きな流れをみることができると思われる。

三つ目は、2020（令和2）年11月発行の「北海道野菜産地発展の軌跡」（北海道協同組合通信社刊）第1部「北海道野菜産地形成史」第6章「馬鈴しょの産地形成—（食用いも・加工食品用いもを中心に—）」の項の第1節で総論として全道的な歴史を記述し、第2節では地域別産地形成史について8つのブロックに分けてまとめ、筆者が執筆（80頁）した。

馬鈴しょは用途が多様で生産は複雑であり、総合的に歴史がわかる資料は少ない。つまり馬鈴しょ澱粉は貯蔵性があり穀物的性格で、国際的に澱粉の輸入攻勢に晒され、甘味資源需給調整との関係で生産・流通に関わる農林水産省の砂糖類を所管する部署が担当し制度的関与が強い品目である。

一方、農林水産省の畑作振興課が担当する分野は、種いもについては馬鈴しょの全ての用途に関り生産上一定の制約はあるが流通では自由品目であり、道内の需要と府県需要への供給を考慮した取り組みが必要である。

次に食用いもは、卸売市場を中心に青果物の一品目として産地形成と流通をしてきた。しかし、1965（昭和40）年代に、加工食品生産が活発になり原料供給に対応する必要性が生じた。特にポテトチップの急伸による産地形成では加工企業との間で契約栽培などによる供給体制が進展した。用途別品種の多様化と長期安定供給の必要性から特別の貯蔵技術の開発が行われた。

ポテトチップ業界の躍進により、「生馬鈴しょの輸入解禁」が浮上し、農業団体などは反対したが、米国側からの強い要請を受けた農林水産省はWTOの付属協定に「衛生植物検査の適用に関する協定（SPS協定）」との関係から、輸入解禁を前提に科学的検証作業を経て、2006（平成18）年2月1日、我が国へのジャガイモシストセンチュウ（*G. r. = Globodera rostchiensis*）の侵入の恐れがないよう適切は検疫措置を講ずることを前提に、ポテトチップ加工用に限定し、輸入港などを限定する条件が課せられた。なお、それに伴い北海道産馬鈴しょの生産振興対策が樹立された。

【参考】上記で説明の三つの資料の発行、配布先は下記の通りである。

1. 「北海道における馬鈴しょの概況」資料

北海道の統計を基に北海道農政部が毎年度発行し、馬鈴しょ関係機関に配布しており関係者が良く知っている資料である。古い年次から連続して保存されている場合は少ないと思われる。最近では3年毎に北海道農政部監修により公益社団法人北海道農産基金協会（札幌市中央区北4条西1丁目共済ビル5階）から発行され関係機関に配布されている。

2. 「馬鈴しょでん粉—その特性と利用—」

全農農産部がホクレン関係者などの支援で冊子化した資料である。筆者が「北海道農業と馬鈴しょの生産・流通」について記述した中で、1945（昭和20）年以降50年余の間の馬鈴しょの面積、単位面積当たり収量（10年単位の標準偏差）、澱粉生産量（繰り越し在庫）、種いも（検査合格率・ウイルス発生状況）、病虫害技術関係、各種政策の変化、農業機械化などの変化をまとめた資料であり、全農本支所、北海道内の澱粉工場、農協、ホクレン本支所、支店などに配布されている。

3. 「北海道野菜産地発展の軌跡」

北海道野菜史研究会編集、北海道協同組合通信社刊によるもので、筆者は第1部「北海道野菜産地形成史」第6章「馬鈴しょの産地形成—（食用いも・加工食品用いもを中心に—）」の項の第1節で総論として全道的な歴史を記述し、第2節では地域別産地形成史について8つのブロックに分けてまとめた。大学、北海道、農業試験場、普及組織、農業団体、農協などで購読されている。