

日本士幌町的 馬鈴薯產業

種苗繁殖改良場 / 陳培昌

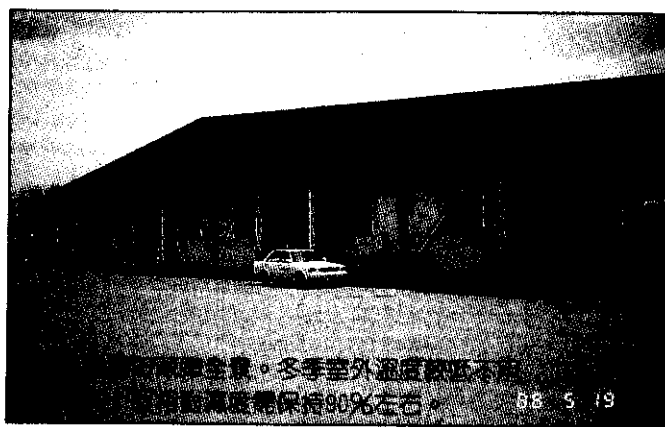
去 9月4日，由台灣省農會主辦，成立了馬鈴薯產銷製作計畫。因協議了合理價格，薯農們可安下心栽種馬鈴薯，擔任繁殖的斗南鎮豐原市農會加強工作，繁殖優良種薯，使農友種的馬鈴薯提高產量增多收益！現讓我們看看日本的士幌町農協的馬鈴薯事業，有不少地方可供作我們推行工作的參改。

專門生產馬鈴薯

日本北海道士幌町，位置於十勝平野的北方。士幌（Shihoro）是原住民的愛奴語「修宇阿羅喔」（土地寬大之意）的音譯而來的。遠在1898年自岐嶺縣集團移民墾植於現在的士幌發祥地附近，後來沿音更川向北部的原野繼續開墾，到1956年實施町制以後，成立了士幌町。

士幌町的總面積25,961公頃，耕作面積14,100公頃，一半以上土地仍是農業用地，是推行耕地高度利用的純真農村。目前人口7,210人，農家558戶，農家人口2,641人，佔總人口的37%。

旱作（馬鈴薯、甜菜、小麥、豆類等）與酪農（包括肉牛）是主要經營項目；旱作專業戶374戶，酪農、肉牛專業戶131戶。以此兩項為主體，以農民資本作中心，充分活用生產、



加工與運銷的各種設施，加以有效營運，生產適合於消費者所需要的農產物。

士幌町農協（等於我國的鄉鎮農會）在其事業介紹的單張記述：1931年設立產業組合，嗣後改制為農業會，再改制為農業協同組合至今。自創立當初的方針為「堅實」作為業務目標，使會員信任而且充分利用，謀求每位會員經濟的穩定，作為基本精神，恪守到現在。

躍為日本首富的農會

經過多次社會的變遷，經濟的變動，冷害的嚴重經歷，士幌町農協努力講究農業的安定與發展，大家共識了農民的生產物，必須重視加工製造。為提升營業的成果，自1975年以來辦了土地基盤整理，及配合數次的農業結構改

進事業，使農業經營更為合理化；並務求作物種類、栽培的密集管理，擴大農場經營規模，改進農地的集團化，農業機械的共同利用於各種作物，加工設施的正確運用，充實生產物的中間連絡站及消費地的運銷設施，設立乳牛育成牧場，酪農設施團地，並設置肉牛肥育中心等等。

士幌町農協在“從生產、加工到運銷”的口號之下，一直推行有關業務。目前，農家都購置大型機械，而且農會將農業經濟的現代型式加以流通暢銷。為提高生產物的附加價值，注重加工工廠的設施充實、完整，以達穩定會員的農業經濟與富裕農家生活，繼續推展新業務，終於自一寒地農村，躍進為日本首富的農會。

種薯繁殖概況

士幌町的馬鈴薯栽培，首要於繁殖健康種薯：原種圃、採種圃都嚴格執行並與一般栽培田間完全隔離，而實施集團栽培。經營內容是原種圃33.2公頃，由2個農戶擔任，採種圃279公頃，由24個農戶擔任，每一農戶平均11.6公頃。一般栽培2,744公頃，栽培農戶303戶，每一農戶平均9.1公頃，由此可知士幌町的栽培面積，大於台灣省馬鈴薯的栽培總面積。

在日本原原種種薯，由國家繁殖後償配給原種圃。士幌町在較高海拔的森林地開墾了30多公頃土地，徹底砍除薔薇科植物，隨時清除蚜蟲會寄生的植物，原種圃30多公頃僅由2個農戶繁殖，除農戶自行田間檢查，拔除可疑株外，還接受植物防疫所的田間檢查。檢查合格後始作原種種薯，以一般薯價格加價五成收購後，供應採種圃用。原種圃由政府、農會給予獎勵金補助。

採種圃用地亦設於森林地區內，面積約30公頃，與一般栽培完全隔離。田間由農戶自

行五次以上的田間檢查，第一、二次注重病毒病株之拔除，並且依照規定噴施農藥，防除病虫害。田間經過植物防疫員田間檢查合格、種薯也檢查合格後，比照一般薯價格加五成的價錢收購後，供應一般栽培之用。

假如田間檢查不合格，即被改為食用薯或加工原料用薯，因售價為種薯的一半以下，農戶會發生鉅大損失，擔任農戶都很認真工作，保持私人及團體的信譽。

繁殖種薯成功的理由得歸納於：

①繁殖體系很堅強，完全隔離採種。

②擔任農戶負責工作，切實執行田間的檢查。

③有合格種薯，以優厚價格收購等獎勵。

經營原種圃、採種圃農戶每年與農會辦理製作。士幌町農業馬鈴薯繁殖，栽培面積(1978)列於第1表。

前述士幌町鄰近的5個農會，1988年栽培面積達6,692公頃，生產250,000公噸，每公頃平均產量約37公噸，悉數售予士幌町農協。

馬鈴薯用建築物的超級設施區，設施區內主要有11項設施。

1.最新澱粉工廠：面積9,346m²，處理能力：一天1,800公噸，一年180,000公噸。

2.馬鈴薯貯藏設施：19棟，總面積63,859m²，貯藏量：108,130公噸。

3.馬鈴薯種薯貯藏庫：2棟，總面積4,292m²。

4.食用馬鈴薯選薯工廠：面積5,033m²，處理效率一天370公噸。

5.洋芋片加工廠：面積7,053m²，工作效率每小時10公噸。

6.薯條加工廠：面積7,710m²，工作效率每小時10公噸。

7.甜玉米加工廠：面積327m²，工作效率每小時15公噸。

→ 8.烹理食品(洋芋炸肉餅)加工廠:面積2,814m²,工作效率每小時30,000份。

9.液體栽培圃設施(寒地新科技研究所)栽培用溫室:面積1,000m²溫室55束,2,000m²溫室2棟。

10.鈷60照射中心:面積1,912m²,鈷60,30萬居禮,主要目的是照射後防止老化、變質、抑制萌芽。

11.土壤診斷中心:面積332m²。

完整的產銷計劃(1989年度)

為供本省馬鈴薯產、製、銷契作參改,特就士幌町農協的產銷計畫說明於次:

一、食用馬鈴薯

1.預定數量:167,000公噸。

2.品種:男爵薯、五月后、農林一號、豐白、早生白、北海黃金。

3.規格:

(1)烹理食用:(交貨後3天檢查時的重量)

①男爵薯(重量規格):

3L:260g~350g。

2L:190g~260g。

L:120g~190g。

特 M:100g~120g。

M:70g~100g。

S:50g~70g。

②五月后:

3L:260g~300g。

2L:190g~260g。

L:120g~190g。

特 M=100g~120g。

M:80g~100g。

s:50g~80g。

五月后品種,特設2級品的規格;包括超

過300g及稍有畸形薯,但明顯的畸形、彎曲形薯除外。

二、加工用馬鈴薯

①農林一號、豐白3中早生白品種:

在規格範圍內:70g以上至350g的混合薯,但L薯(120~190g)的所佔比率要在35%以上,早生白品種不設上限。

②北海黃金品種:

在規格範圍內:70g以上,但設二級品的規格;指稍變綠(照到陽光後)、畸形、裂痕及病痕。

三、不作食用受理的

①混合腐爛薯,②採收後淋過雨薯及③多附土砂薯。

因在貯藏中會增多腐爛,故不以食用薯受理。

四、規格外

包括損傷、變綠、畸形、病痕、剝皮、空洞薯及規格重量以外的大薯或小薯。剝皮分為:大、中、小三級,大6%,中3%,小1%。從M薯減後,算於規格外(加工用薯,從規格內一般薯扣減)。

在檢查當天,若規格外的比率超過20%,得改作澱粉原料用。

表1:士幌町農協繁殖栽培馬鈴薯品種與面積
(公頃)

品 種 名 稱	原、採種圃		一般栽培(倍率)
	原種圃	採種圃(倍率)	
男爵薯	6.2	54.0(8.7倍)	515(9.5倍)
五月后	3.5	24.0(6.9倍)	205(8.5倍)
農林一號	9.7	89.0(9.2倍)	924(10.4倍)
豐白	10.8	89.0(8.2倍)	925(10.4倍)
北海黃金	3.0	19.0(6.3倍)	135(6.3倍)
早生白	—	4.0	40(10.0倍)
合 計	33.2	279.0(8.4倍)	2,744(9.8倍)

註:早生白原種種需從他農會購用。

受理檢查及規格

1.烹調食用薯

烹理用（男爵薯、五月后），每一車輛（裝5公噸、鄉下路即裝3公噸），抽樣75kg25kg作檢查規格外薯用，其餘50kg放於樣本貯藏所內貯藏三天後，檢查大、小規格與規格外，並據檢查結果算出其決定值。

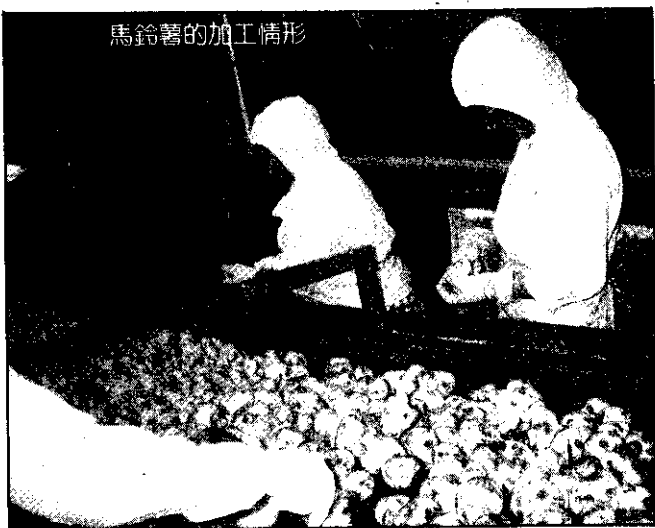
2.加工用薯

(1)加工用原料的檢查：

(a)抽樣本量，每一車輛55kg。

(b)樣本取5kg測定比重，照另定標準分級為：1、2、3及4等四級（參考表2）。不符合標準者以5級受理。

馬鈴薯的加工情形



(c)剩餘50kg，作規格的檢查。其分級為：規格內（依品種所訂的規格）、二級品（限北海黃金品種）及規格外。

(d)關於規格內部分，依比重分級。對2級品不分級，概以相同比重處理。

(e)對曳引機迴轉地、保護行等所挖收薯塊，有明確的、分開運搬的，特以當天檢查，測定比重受理。

(2)不正常薯的檢查：

對農林一號實施不正常薯的檢查，其方法如下：

(a)抽樣：每一車輛抽10kg。

(b)將樣本風乾一個月，對全樣本檢查、受傷、打撲、疾病、腐敗及內部障害（中心空洞、褐色心腐的發生情形），算出其平均百分比率，作等級的區分。但大小薯、變綠薯、瘡痂病薯（未害及肉質者）不包括在內（參考表3）。

(c)對曳引機迴轉地薯、保護行薯，不作特別處理。

3.澱粉原料用馬鈴薯

(1)預定辦理數量：77,000公噸。

(2)澱粉工廠操作計畫：

(a)原料開始受理日期：9月1日。(b)磨碎開始日期：9月3日。(c)每天處理數量：1,350公噸。

表2 馬鈴薯比重分級（來曼價）

等級	農林一號	豐白、北海黃金	早生白
1級	1.099以上 (17.0)	1.094以上 (15.9)	1.091以上 (15.3)
2級	1.094~1.098 (15.9)	1.089~1.093 (14.9)	1.086~1.090 (14.2)
3級	1.089~1.093 (14.9)	1.084~1.088 (13.8)	1.081~1.085 (13.1)
4級	1.084~1.088 (13.8)	1.079~1.083 (12.7)	1.071~1.080 (12.1)
5級	1.083以下	1.078以下	1.075以下

表3 不正常薯混合比率與其價格差額（日圓）
1989

等級	農林一號不正常薯混合比率	價格差額(每公斤)
A	未滿10.0%	2日圓
B	10.0~20.0%	1日圓
C	20.0~30.0%	0日圓
D	30.0~40.0%	(扣)1日圓
E	40.0%以上	(扣)2日圓

→ (3)受貨方法：

(a)分級：受貨時用肉眼檢查判斷，以澱粉原料，用具有優良價值的以「特」，其價值太差的以「下」受理。

(b)來曼價（表示澱粉含有量）的係數：

向來受理澱粉原料用馬鈴薯，施行的來曼價計算方法是：

$$(\text{比重}-1.05) \times 214.5 + 7.5 - 1.0$$

(c)品種混合時的來曼價：

將品種混合運到時，用肉眼抽出來曼價低的薯塊，經測定後作為決定值。

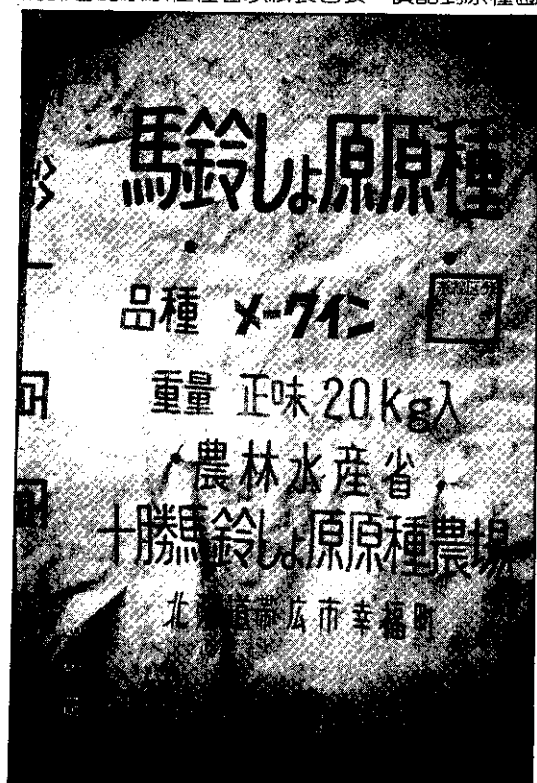
(4)受理計畫：

根據出貨預定數量，計算每天標準出貨量後，作計畫輸送。

(5)標準暫付款：

澱粉用馬鈴薯，依來曼價的百分比率（%），分為：特、中、下的三級，出貨同時付款。

馬鈴薯的原原種種薯以紙袋包裝，價配到原種圃。



(6)出貨預約與預約先付款：

就10月1日現在未出貨部份，以品種別取出貨預約，對預約數量收取預付款。

(7)細算：

受理時分為「特」及「下」級者，以「中」級為基準，特級加付10%款額，下級即減10%款額，在最後細算時算出。

(8)其他事項：

(a)若將品種名稱報錯時，澱粉原料用馬鈴薯，限在進廠後7天以內連絡。

(b)不受理來曼價的重新測定的要求。

表4 烹調用馬鈴薯標準先付款(每60kg)(日圓) 1989

品 種	規 格	標準先付款	食用加算額	品牌差額	合計(指數)
男爵薯	3L,M,S	810圓	180圓	120圓	1,110圓(100)
	2, L, 特M	810	600	120	1,530圓(138)
五月后	3L,M	810	180	240	1,230圓(111)
	2, L, 特M	810	1,080	240	2,130圓(192)
	S,2級品	810	—	—	810圓(73)
農林一號、豐白、早生白、北海黃金	一般、2級	810	510	—	1,320(119)
其他加算款	人工選薯加算額69圓(限在實績數量)				
其他條件	販賣結果，要追加付款時，男爵薯、五月后依分級計算。加工用薯分品種細算。				

註：上列的細算，限於合格品。

表5 出貨確定預付款(每60kg、日圓) 1989

類 別	品 種	暫付款
烹調食用	男爵薯、五月后	1,500
加工用	農林一號、豐白、早生白、北海黃金	1,320
澱粉原料用	紅丸、粉吹雪	810
	其他品種(五月后、男爵薯、農林一號、豐白等)	660

售貨方法與出貨分擔

使用0.5公噸裝框散裝（士幌的一部份地區，使用1公噸裝框）輸送。出貨計畫的50之1，作為每天的標準出貨量，而根據旬別的預定實施計畫輸送，但扣除遇雨不能輸送的日數。

1.集貨期間：

預定自8月28日至15日約49天。（註：在北海道馬鈴薯是夏作）受理時間原則上訂為上午7點到下午5點。

2.品種別受理開始日：

(1)男爵薯：8月28日，(2)早生白：8月28日，(3)豐白：8月28日，(4)五月后：9月5日，(5)北海黃金：9月15日，(6)農林一號：9月15日。

3.標準暫付款及加算款（參考表4）：

(1)關於規格內薯，其暫付款，烹理食用薯加算款，以品種別特性差額，在出貨同時付清。

(2)規格外薯，不作細算，而在最後結帳時，將其販賣貨款，包括於規格內細算。

(3)對有實績農戶，製作出貨與用人工選烹理食用薯，加上加算款，在受理業務完畢後，全部加算處理。

(4)販賣結果，需要追加付款時；對男爵薯，五月后品種由其分級，加上用薯作品種別的細算。

4.加工用馬鈴薯的分級差異款：

(1)經測定比重結果，在最後時根據表2，付1級、2級、3級、4級等等級別款。對於5級，在最後細算時收回應扣回款額。

(2)經過不正常薯比率檢查評價的，在最後細算時，付A、B級的分級差額，對D、E級扣回應扣回的金額。

5.確認出貨：

10月1日現在未出貨部份，作品種別出貨的確認。對確定之數量，應先付預付款（參考表5）。
◆

我有話要說

電視農業節目時段 宜改在中午或黃昏

中華電視台每星期日上午9點40分起播放30分鐘的「農友園地」農業節目，節目精彩，內容豐富，值得農友觀賞。可惜這段時間正是農、漁、牧業者最忙碌的時刻，不可能會有時間開電視觀賞。上次筆者主持本村農事研究班會時，班員即認為華視播放的農業電視節目時間不理想，後來本人先後二次調查本村這個節目的收視率，結果全村300多戶的農戶，全部無人能在家收看這個農業節目。豐年社也是本節目的推薦單位，希望能向中華電視公司反映，將節目改在中午或黃昏時段播出，以方便農友收看。

（屏東縣里港鄉潮厝村72號 許基祿）

保價收購價格 應隨物價指數調整

近年來不論公務員，公營工廠員工等之薪資年年隨著物價波動幅度而調整提升，但只有日出而作，日落而休，又沒有假日，全年辛辛苦苦耕作的農民，所收成的農作物價格沒有配合物價上漲而調高。例如三年前稻谷收購價格為每公斤19元，至今仍未調整；而三年前農民雇用普通婦女工作，每天工資為300元，現在隨物價上漲，已提高到每天500元，上升率達百分之60，照比例評估目前保價收購的稻谷價格應該是每公斤29元。在此希望政府當局，為確實照顧農民生活，的確有必要調整收購價格。

（屏東縣里港鄉潮厝村72號 許基祿）