



Title	北海道に於ける馬鈴薯農業の展開とその課題
Author(s)	桃野, 作次郎; MOMONO, S.
Citation	法經會論叢, 12, 37-50
Issue Date	1952-01
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/10729
Type	departmental bulletin paper
File Information	12_p37-50.pdf



北海道に於ける馬鈴薯農業の展開とその課題

桃野作次郎

目次

- 一、序 説
- 二、馬鈴薯農業發展の起點
- 三、馬鈴薯農業發展の諸過程
- 四、展開の特質
- 五、北方農業と馬鈴薯
- 六、發展方向とその課題

一、序 説

自給自足を営む農家經濟に於ける農業生産は、自家々族の直接的消費慾求によつて方向づけられるが、現実農家經濟は流通經濟社會を前提とし、その「一こま」としての生ける個別經濟である。言いかえると社會生産、社會消費を行うところの經濟單位である。従つて現実農家經濟に於ける農業生産の本質は商品生産である。而して私經濟としての個別經營において、商品作物の導入展開を規定するものは個別作物本来の遺傳質と外界の条件（自然的条件並に經濟的條件）との相乘積の經濟性すなはち作物立地に於ける比較生産費（限界生産費をも考慮した）の問題によるであらう。

事実北海道の持つ代表的商品作物「馬鈴薯」は北海道の開拓に即応しつつその經濟性を發揮し今日までそのような發展をみせたのである。

本稿においてはこの種作物の展開が如何なる起動力を背景とし、又どのような社會經濟的諸過程を経て發展したか、發展の途上に於ける問題は何であつたか、それらの点を明かにすると共に馬鈴薯を中心とする農業構造上の發展方向と、その課題について論じようとする。

するものである。

二、馬鈴薯農業発展の起点——北海道開発——澱粉製造

北海道に於ける馬鈴薯栽培の歴史は詳かならざるも、寛政一〇年最上徳内が蝦夷地に出張した際種薯を持参し虻田場所の蝦夷に耕作したのが始めである（北海道史）と言はれるが、その後における作付には大きな発展の様相を示さなかつた。このことは明治維新前に於ける北海道の産業が沿岸漁民のそれにすぎず、それら個別経済は漁業生産物を通じての社会生産及び社会消費をなす交換経済であり、明治開拓時代の農民移住に於ける半自給経済とは質的に相違していたがためである。

而してこの種作物が農家経済のうちに重要な位置を持つに到つたのは、明治維新、北海道が国民経済の要請にもとずく外延的発展の場となつてからのことである。それは北海道開発の基幹を農業とした開拓政策に負うものであり、農業移民の移住と共に発展したと言へよう。すなはち北方の持つ劣悪な自然環境は、作物選択、作物転換の可能性を著しく制約し、加うるに移住農民の農業技術及び経済訓練の未熟性は、馬鈴薯をして開拓地の発展段階に恰好の作物となさしめ粟・稗等と共に開拓農民の消費慾求を満足せしめた。而してその分布は北海道農家経済単位の分布に似た様相さへ示していたのである。このような自給食糧としての馬鈴薯は、これを原料とする澱粉製造開始以降に於ける劃期的な発展に比べると殆んど取るに足らず、言はゞ停滞そのものであつた。これを容容せしめたものは明治中期を基点とする澱粉製造技術の導入と発展である。かくて経済発展を具体化する技術の導入によつて旧来の自給食用馬鈴薯の経済性は全く容容せしめられ近代的商品生産としての地歩を占むるに至つたのである。すなはち個人的努力によつて導入された馬鈴薯は、社会経済の特殊性によつて発展の曙光すら顧みられなかつたのであるが、維新以降国家の精力的な開発政策——北方への發展的創造力——によつた社会を背景に、開拓作物として登場し、更に自然の与へる作物転換の不可能性は、適作馬鈴薯をめぐる資本の強大なる發展的創造力の具現——澱粉製造——を展開せしめたのである。

三、馬鈴薯農業発展の諸過程

言いえかると馬鈴薯農業の發展過程は、國民經濟の強き要請にもとずく、北海道の日本資本主義への編入を転機として根本的な変化をとげたのである。このことは単に馬鈴薯についてのみあてはまるのではない。それは寧ろ、そのような資本主義的な開發政策によつて展開せしめられた北海道に於ける一つの形態を示して来たにすぎないのではあるまいか。馬鈴薯作の發展は資本主義化の進展と共に促進せられ、逆に又馬鈴薯作の發展が資本主義化の進展を援けると言う相互規定性を示したのである。このような観点に立つ時吾人は北海道に於ける馬鈴薯の發達過程を大体次の五つの段階に分けることが出来る。すなはちその第一期は明治維新から明治二十年に至る二十ヶ年間、第二期は明治二十年―明治四十年の二〇ヶ年間、第三期は明治四十年から大正八年に至る間、第四期は大正八年から昭和十五年まで、第五期は昭和十六年以降戰時戦後に於ける十ヶ年であると考えられる。

しからばこれらの各時代はどのように特徴づけることが出来るか、既述のことからその一部を推察されるが一応北海道馬鈴薯はこの五つの時代を経過することによつて如何なる展開を示したかを跡づけよう。

第一期

第一期は開拓使の設置による外延的經濟圏の拡大と整備、これに伴う農民の扶植等開發の素地が作られる言はゞ全くの開拓準備時代で、これが強力な遂行のために政策が集中された時代である。凜烈なる北方農業の環境は馬鈴薯をして最良なる作物の一つとして捉えた。而してこの期に於ける馬鈴薯は商品作物としてではない。その作付率においては全耕地の三〇％を占めるが、それは正に農民の消費欲求に基いて耕作されたものである。しかししてこの大なる作付率こそは、その後には於ける商品生産への軌道を準備したものと云える。

第二期

そのような馬鈴薯の適地性は明治十一年開拓使において、同十四年七飯勸業試験場にて、同十五・六年八雲村辻勘治氏にて、同十七年八雲村徳川農場事務所にて夫々試みられた澱粉製造技術の出現について、農民副業として積極的な加工に發展したのである。しかしこの時期に澱粉製造が登場した唯一の經濟事情は、社會經濟の發展に順応せんとする個別經濟の社會的消費欲求と、一面これを援けた農業外資本の活動を意味する。副業として各地に導入の端緒をみせたのは渡島の明治二十六・七年、胆振・空知・十勝の明治二十八

年、網走の明治三十年、上川の明治三十二年である。何れの地域も当初その技術の低劣と市場狭少のため幾度か失敗を繰り返した。製造技術の改善、市場開拓等により本格的に斯業の発達をみたのは明治三十年以降のことに属する。

第三期

この時代に於ける馬鈴薯澱粉産業の性格は明かに一つの時代的な特徴を示している。以前に於ける地場消費から府県市場へ、更には海外市場への進出によつて大きな変革を遂げたのである。すなわち日露戦争後に於ける日本産業資本の著大迅速なる展開は、その過程において北海道馬鈴薯澱粉の需要を高め、次いで勃発した第一次欧州大戦は、従来世界市場に対する澱粉の膨大なる輸出国オランダの輸出杜絶によつて、北海道澱粉の海外市場進出を促進せしめたのである。このごとき過程を経た北海道馬鈴薯澱粉の生産は、明治二十七年―明治四十年に於ける平均年生産高に比べ、明治四十二年―大正二年の年平均は四・七五倍に、更に大正三年―八年に於けるそれは二百七十倍の飛躍的指数を示すと共に、日本澱粉業界に於ける支配的地位（大正八年に於ける日本澱粉生産高の八〇％に達した）を獲得するまでに生長したのである。そうしてそれらは欧州その他の各国へ輸出したのである。而して澱粉加工業者に於ける増加も著しく、明治四〇年全道三、〇〇〇戸に充たなかつた工場はその後累年激増し、大正七年のごときは二万戸に垂んとする繁栄を示したのである。馬鈴薯耕作―澱粉製造―の一連の生産行程所有に於ける有利性は、(1)、作付規模の増大と澱粉工場の設置 (2)、資本家に於ける土地所有―馬鈴薯栽培―澱粉製造と言う資本主義的経営の発展をみせたのである。

而してこのごとき目ざましい発展の蔭には、重要な任務を果した澱粉検査の存在したことも指適しなげなければならない。すなわち明治三十年頃一個の産業として発展した馬鈴薯澱粉加工は、生産地域の拡大と生産品の増大に伴い粗製乱造の弊はなほだしく、その取引過程に於ける不合理は時として良品生産者の製造をも阻害するに鑑み、各地生産者は同業組合を設立して品質の改良に努力した。更に府県市場への進出は全道地域の品質改善のために、北海道片栗同業組合聯合会を設立し、製造方法の改良、品位の統一、包装の統一などにのり出した。また輸出に伴う品位の統一には北海道庁令による輸出検査（大正四年六月）に、次いで全生産澱粉に対する検査命令の発布（大正六年三月）等はすべて北海道澱粉の国際商品としての仕上げについて、したがつて又取引過程に於ける合理化に対して重要な役割を演じたのである。

第四期

第一次歐洲大戰後に於ける世界經濟の復興は、生産費廉と運賃下落によつて日本澱粉の國際市場よりの退却を余儀なからしめた。一方戦後に於ける国内經濟界の不景はこれら商品生産に大きな衝激を与えたことは言うまでもない。従來の一时的戰爭經濟の刺激による生産増強は、これが不景と共に地力の枯渇を反省せしめ、此処に掠奪農法に対する經營の再編成が叫ばれ出したのも止むを得ない。かくて資本主義的な性格を持つた馬鈴薯澱粉製造は殊に不景時代に於ける停滯作物たるを免れなかつた。殊に上記のごとき北方農法への反省—具體的には、甜菜と酪農による地力維持・輪作式の確立政策—は、地力枯渇作物たる馬鈴薯（甜菜と同じ根菜作）への反省がうすく、戦時中過大に膨脹した澱粉製造設備と原料生産との歩行性は益々生産費を高からしめ遂には海外よりの逆輸入さえみただのである。

しかし北海道農業経営再編成に於ける甜菜・酪農の導入には未だ不十分なる發展段階のために馬鈴薯産業の上に出でざる地方も尠ならず、また国内澱粉市場において既に獲得した市場性は海外市場の一方的喪失によつてのみ失うことなく、多くの国内需要に應じねばならなかつた。かくて第一次世界大戰後の北海道馬鈴薯澱粉—は、その作付加工において殆んど同様な規模を維持し続け（大正八年—昭和六年平均年作付四二、〇〇〇—四三、〇〇〇町歩、澱粉の生産二八、〇〇〇—三〇、〇〇〇屯）その八五—九〇%を道外に輪移出したのである。（輸出は東アジア地区）しかるに昭和六年以降に於ける日本紡績工業（人絹工業をも含む）の発達と、製糖原料たる碎米（シヤム米）の輸入制限、玉蜀黍・高粱等の澱粉原料に対する関税引上げ輸入量制限、及び英領印度に対する輸出等に原因する需要増は、北海道馬鈴薯澱粉の増産を刺激し、再び飛躍的な發展を遂げた。勿論昭和六・七年より昭和十年までの冷害凶作は、再びこの種北方作物に対する認識を深からしめたことにも大きな理由が存在する。かくて漸増した馬鈴薯は昭和十四年その作付において大正九年—昭和六年の一・八倍に、澱粉生産に於いて三・〇倍の増加を見るに到つた。

第五期

この時代の特徴は第二次世界戰爭の準備と突入、したがつて國家總動員にもとづく物的・人的生産力の増強の時代から、敗戦—国内食糧の欠乏、それらに対応する供給量の増強に於ける凡ゆる國家經濟的要請に即応する馬鈴薯生産の展開である。すなわち、昭和十二

年九月に於ける澱粉の輸入禁止、昭和十三年後に於ける馬鈴薯を原料とする酒精製造、軍需への需要増大は北海道畑作農業に於ける馬鈴薯の地位を益々大ならしめた。又戦争の進展に基く食糧供給量の不足は馬鈴薯をして漸次主食に代替せしめるの要請となり、国民経済に於ける馬鈴薯の意義を愈々強大ならしめた。戦争末期に於ける農業生産の特殊性はこの面に強く顕はれ「農商務省農産課長坂田英一氏は農業と経済第二二巻第二号（昭和二十年二月）に於いて次の如く強調せられている。……国内食糧の自給を確保する与否とは世界史上空前絶後の大東亞戦に三千年国家の興亡を戦い抜くや否やに係る大問題であつて、甘藷馬鈴薯は食糧自給を急速に達成せしむる唯一の鍵である。この根本的な大きい責務を諸類が背負はされて居るに於いて甘藷馬鈴薯は近代戦において欠くことの出来ない液体燃料、血の一滴とも言はれる液体燃料の重要な原料としての役割を果さねばならない。……斯る要請に即応して甘藷馬鈴薯はその職責を果し得るや否や、若しも甘藷馬鈴薯にして其の役割を果し得ないとすれば他の農作物では尙更これを果し得ないのであるから甘藷馬鈴薯の増産こそは皇国農村の総蹶起に依り尽忠の誠を尽し是が非でも其の目的を完遂せねばならない。」と強調している。

更に戦後に於ける食糧としての馬鈴薯は一部日本食糧の根幹に加えねばならないとさえする学説もある程に重視され、道産馬鈴薯はその加工と共に府県向け種子馬鈴薯として広く全道農業の姿を姿貌した。

四、展開過程に於ける特質

以上吾人は北海道に於ける展開過程の大要を説述したのであるが、それらを通じて概観出来得たことは、それが第五期に於ける特殊な発展型を除いては、馬鈴薯の生産過程に於ける有機的部門の発展ではなく、その背景に展開された経済社会の要求にもとずく馬鈴薯の機械的無機的過程「澱粉製造」に於ける資本の附加的作用によつて商品化の増大をもたらしたことが著目される。府県産馬鈴薯のごとく、蔬菜或いは食糧的役割として市場性格を異にするに對し、北海道のそれは馬鈴薯澱粉加工を通じ、国際商品としてその発達をみたところに日本馬鈴薯生産経済に於ける一つの特異性がみられる。

さてしからば北海道の馬鈴薯は如何なる経済過程を経て商品化するのか、先ず生産機構の内部から究明しよう。凜烈なる北方環境によつて選択された馬鈴薯は、その原形に於ける商品化には餘りにも不適であり、社会経済の発展に伴い馬鈴薯を加工し、商品価値を高

めるべき創造が行はれたことは既に述べた。当初は農民の副業として自家用及び若干の販売に供されたにすぎなかつた。しかし間もなく馬鈴薯澱粉の価値が一般に認められるに到るや、その殆んどは商品化の目的を持つ加工業に發展した。而して馬鈴薯澱粉加工業は原料集荷上の制約、加工設備資本の低位さ、特殊技術の不必要、製造用水の豊富なること、乾燥薪炭の豊富且廉価なること、操業期短く季節的に偏していること等の故に、他の一般的加工農産物に於けるが如き急激なる農工分離が行はれることなく、農業内部において特殊な發展を示したのである。すなわち極く一部を除いては農業生産を営む農民であり、手工業的形態において農家自身に属していたのである。

しかるに第一次歐洲大戦後に於ける経済変動は、従来に於ける農民の思惑を裏切り、多年の効を一機に喪失せしめた。このことは農民をして、馬鈴薯澱粉事業は「投機的事業」であるとの意識を高からしめ、個々の農民資本をもつて参割すべからざりしを反省せしめた。かくて全道二万戸に垂んとした加工農民は次第に減少し、比較的近代設備を擁する富農層、或いは主要馬鈴薯地帯に於ける共同式経営など二、〇〇〇戸程度に減少し、加工担当者 of 質的変革をもたらしたのである。

元來馬鈴薯加工農民における資本の産業資本への転化は極めて微弱なものであり、農民資本の蓄積によつたものは極めて稀である。このことは各工場が最終的消費形態の澱粉製造ではなく、単なる加工業者であることの事実にもとづくものである。その多くは生産物の取引系統を通ずる前貸資本或いは金融資本によつて遂行せしめられたものである。農民加工業者によつて生産された未粉形態の澱粉は精製加工業者より出される中間商人により集荷され、加工精製過程を経て完全なる最終消費に向はしめられるのである。この精製加工業者（昭和十年には北海道に三八工場存在した）こそは、その一〇%程度にすぎない加工能力を有する農民資本を除いては、何れも巨大なる商業資本であることによつて叙上の点を裏書きすることが出来よう。そしてこのことは市場が国内より国外に進展するに及んで要求せられるであろう「品質の統一」と言う条件によつて、未粉生産担当者の分化を促進したとも考えられる。このことは能力別未粉工場の年次的変遷の中に見とることが出来るのである。

しかし一部分ではあるが、資本主義的な農民加工工場の發展もあつた。個々の資本に対する最も確実な原料確保のために自家直営の農場からその大部を供給する式のものである。その原料生産は比較的大規模で馬鈴薯の作付廻取りには多くの雇傭労働者を入れ直営工場

の原料を供給するものである。渡辺先生は昭和十二年北海道に於ける大農経営について、経営種類別について調査され一〇三戸を挙げられたが、そのうち六〇戸が馬鈴薯を栽培し、澱粉製造をなすものなることの結果を示されておられる。(昭和十四年十一月社会政策時報二一三八頁所収)がこれらはそれらの範疇にあるものである。

かくてこのごとき資本主義的発展をみせた北海道の澱粉生産は、その過程において原料たる馬鈴薯の栽培農民いいかえると北海道畑作経営に對し多くの影響を与えた。すなわち馬鈴薯の好景が連続するや一勢い原料買上げ価格の騰貴に刺戟され一経営地に於ける肥力關係をも考慮せずに過大なる作付となつた。このことは火山灰性土壌の分布多く、又風化度の不十分な畑地帯の肥力を著しく枯渇せしめたことも否めない。第一次歐洲大戦後の不景期に北方農業経営に對する新らしい指導がなされたが北方適作たる馬鈴薯については、それら悪影響の表面的觀察から何ら顧みられなかつたのである。

五、北方農業と馬鈴薯

上述によつて、北海道に於ける馬鈴薯が如何なる起点と如何なる社会的背景のもとに発展したかを見たのであつた。そうしてそれは澱粉加工—世界的商品たる澱粉—によつて代表されることを知り得た。事実北海道の馬鈴薯はその六〇—七〇% (最近に於ける北海道澱粉事情：昭和十年北海道庁より) を澱粉に加工し、その九五—九八% (同上資料) を道外に移輸出したのである。戦時戦後に於ける馬鈴薯の用途別は戦前のそれとは大いに趣を異にし、馬鈴薯の主食糧への統制は食用(生馬鈴薯二四%食糧仕向澱粉一九%)及び府県に於ける食糧仕向種子用(三四・五%)が圧倒的に多くなつており(昭和二十二年産馬鈴薯用途別需給調：北海道食糧事務所)澱粉加工は(五八・五%)著しく低下している。しかし食糧事情の好転は馬鈴薯の統制徹底を實現すると共に、再び國際商品澱粉への復帰を招来しつゝある。昭和二十四年度に於ける馬鈴薯作付は八四・六三五町歩(北海道統計)を有し、全道畑地の一四・二%(同上資料)を占め、従来より麦類・豆類等と共に北海道畑作輪作上の重要な役割を果している。しかしそれにも況して重要なのは北方畑作経済上の地位である。昭和二十四年に於ける北海道農産物粗収入に於ける地位は水稻の四三・八%に次いで多く二八・八%を占める。更にこれを畑作についてのみ考察するならば五一・五%を占めその意義は極めて大である。殊に主要馬鈴薯地帯においては四五—五〇%の作

付率を持つこと、又馬鈴薯は北方農業において自給度低き（北海道食糧事務所に於いて昭和二十三年食糧年度に於ける農家の食糧消費に關する調査によれば全道平均一・七％、馬鈴薯地帯に於いても一七・八％、米穀換算等）こと、關聯してその意義は特に大きいと言はねばならない。

言うまでもなく、馬鈴薯の栄養産出力が、敗戦日本食糧自給策に貢献するものとして、政策的な価格によつて引上げた為で、これが畑作農民を刺戟し、多額の資本・労力等の馬鈴薯作への増投がなされ、又ヤミ反別の増加などによつたものであることは否めない。そうしてこのことは平年作以下と言う敵密なる試験に基づく予想（北海道農業試験場豊凶考照試験成績によれば平年の七五—八〇％にすぎない）に反し一六〇・二八％と言う供出率を示したのである。兎もあれそれらは國家統制の下に於いて比較生産費だけが大きな意義を持つた敵密なる事実である。すなわち昭和二十三年に於ける北海道農産物収支に於いて、殆んどの作物が収支償はざるに反し、偏り馬鈴薯のみが二、二二八円と言う多くの反当純収益を収めていた（生産費調査より：農林省統計調査事務所）事実にもとづくものである。

しかしそのような馬鈴薯の価格保証は最早や許されていない、輸入食糧の増大と国内食糧の増産は次第に馬鈴薯への比重を軽減し始めている。北海道の馬鈴薯は渡辺先生の指摘される如く正に黄金時代である。そうして統制撤廃を通じ再び國際的商品「澱粉」として世界市場の荒波に曝されつゝあることを指摘するものである。（昭和二十四米穀年度に於いて既に一二・三九八噸の澱粉輸入がある）

六、發展方向とその課題

馬鈴薯が北海道の環境の下において恰適の作物たることは幾多の試験研究と過去の歴史がこれを明瞭にしている。従つて将来においても北海道畑作農業の安定構造上極めて重要な意義を有する。茲において従来發展した馬鈴薯の經濟性を如何に維持増進せしめるかに研究の課題がある。

言うまでもなく平時に於ける北海道馬鈴薯農業は生産高の六〇—七〇％を澱粉原料として供給したものであり、澱粉原料生産を主目的としていたことは既に前述したごとくである。

而して馬鈴薯を原料とする澱粉製造業者の多くはそれが農家個人又は共同であつても極く一部の原料を自給するにすぎず、その大部分を一般農家より供給せしめてゐる。自然に原料生産者と製造業者とは分離する様になり、その際に原料生産者は製造業者の下に属する形となる。勿論前述のごとき馬鈴薯澱粉製造の特殊性は甜菜・蔗麻・製酪等の如き独占産業に於ける隷属的な性格を有しないが、工場立地の経済的規定から地域原料生産者の経済を代表することは言うまでもない。今日北海道に於ける澱粉工場は馬鈴薯生産の全地域に散在し、二・〇四三の多きに達し、前述のごとき北海道馬鈴薯の経済面を担つてゐる。而して昭和二十三年における之等工場中、抽出法による澱粉生産費調査は吾人をして北海道馬鈴薯農業経済に対して多くの問題を提起した。而して結論すると北海道に於ける馬鈴薯の経済性は二・〇四三の工場がこれを代表し、それらの関係が改善されるならば安定農業構造上の地位のみならず、戦後に於けるがごとき有利性をも失はぬのである。しからばそれらの問題点は何か。以下論究しよう。

一、馬鈴薯生産者と澱粉製造業者との関係改善

第一表 澱粉工場経営概要

原料馬鈴薯數 澱粉生産高	A 工場		B 工場		C 工場	
	四、一三四俵	五九九袋	一、七〇〇〇	三、一〇〇	一六、一〇七俵	二、三六三
加工料	三三五、九六九四	一、五二五、〇四二六	一、三四四、二五〇四	二〇九、五〇〇〇	一八、六九五〇〇	一、五七二、三六五四
箱代	七二、二四〇〇〇	二、三三、六五〇〇〇	二〇九、五〇〇〇	一八、六九五〇〇	一、五七二、三六五四	一、〇六四、三六九三四
其他	—	—	—	—	—	—
合計	四〇八、一〇九九四	一、六四七、六九三二六	一、五七二、三六五四	一、〇六四、三六九三四	一、五七二、三六九三四	五〇七、九九五八〇
支出	二九四、四二七八八	八二〇、一四九七五	—	—	—	—
差引	一一三、六八二九四	八二七、五四三四一	—	—	—	—

第一表は昭和二十三澱粉生産年度（自昭和二十三年九月至昭和二十四年八月）に於ける代表的工場のものである。何れも農業協同組合利用部附属工場の経営成果である。

戦時戦後に於いて馬鈴薯加工はすべて政府の依託であり、工場は賃料を得て運営するにすぎず、その限りにおいては市場における危険負担の責を自ら負はなかつた。したがつてその事業経営は財務的の不安が全くなくて容易なものであつたと言ふことが出来る。しかし馬鈴薯生産者との関係について考察するならば加工業

第二表 企業担当者別澱粉工場

(昭和25年3月末現在)

	数	比率
總	2,043	100%
個人經營	1,935	72.5
株式會社經營	83	
協同組合經營	563	27.5

二、澱粉粕の農家への無料還元

注目すべきことは澱粉工場に於ける粕の地位である。第一表に見られるごとく粕は農家に無料にて還元されるべきものである。大正六年四月北海道庁は馬鈴薯澱粉に関する調査を出版し、その中に動力別に工場一六を、昭和十二年四月北海道農会は同様一九工場（昭和十二年度澱粉指導方針）更に昭和十六年八月五工場（澱粉増産指導資料）の澱粉生産費調査を夫々掲げているが、何れも粕の評価を除外している。このことは農家に対して無料還元出来得る可能性を示しているものである。

粕の飼料価値は蛋白含量が少いため低いが、不足分を配合補充すれば重要な役割を果すもので、北海道豚飼養に於ける購入飼料の飼料的地位を占めている。すなわち煮て豚の飼料とし、またサイレージとして牛の飼料とするに恰適し、排泄後既肥とし畑地に還元されるわけである。堆肥施用と根菜作の収量関係は従来の研究において明なごとく、相関々係を有すること（第三表参照）又経営に於ける地力維持の原理上からも重要な意義を有する。殊に北海道のごとき火山灰地、泥炭地、酸性土壤等の特殊土壤が多く、且気象条件の

北海道に於ける馬鈴薯農業の展開とその課題

者の利益は莫大であり、生産農民は必ずしもそうでなかつたから此間両者の提携による合理化を考究されねばならなかつた。この調査は前述のごとく農業協同組合の工場であり、技術的にも中庸であつた。上掲第二表にみられるごとく重要な地位を占める個人工場の多くは技術的に優秀であり、その利益も第一表に優るものが多かつたと思はれる。

既述のごとく再び澱粉が自由市場へ復帰し、輸入澱粉の安価に對し多くの危惧を抱いているが、今C工場平均作況上の生産費は一袋一、六四〇円となり、政府払下げ価格を遙かに下廻るのであつた。また昭和二十四年度輸入をみたタビオカ澱粉は適当一〇二弗で一袋一、六六九円になる。而して澱粉工場に於ける利潤を切下げれば一部原料価格の引上げ可能となり、従前に於ける生産農家の有利性持続が可能となる。言いかえると澱粉工場は農民に利益を均転する目的でその利潤引き下げが特に必要である。

第三表 堆肥用量試験成績

場名	試験區別	堆肥不施用	堆肥反常用	一五〇貫施用	同三〇〇貫施用	同四五〇貫施用	同六〇〇貫施用
十勝支場	沖積層(壤土)	昭和十二年	100	112	120	131	141
北見支場	沖積層(壤土)	昭和十二年	100	118	140	143	150
幸震高丘地	火炭層(砂壤土)	昭和十二年	100	111	128	165	178
美唄泥炭地	高炭地(泥炭)	自大正九年	100	168	173	181	195
倶知安	火山堆積土(酸性)	自明治八年	100	113	138	151	156
釧路分場	火山灰(堆積)	自大正八年	100	113	140	148	145
根室支場	火山灰(砂)	自大正三年	100	141	140	163	146
美深分場	沖積層(壤土)	自大正九年	100	114	144	141	133
天塩分場	沖積層(砂壤土)	自大正三年	100	117	127	136	139

備考 北海道農業試験場成績より

劣悪な地域に於て特に意義のあるものであり、粕還元による一家畜飼育―地力維持が達成されねばならない。第二次歐洲大戦前一九三〇―一九三四年独逸に於ける馬鈴薯加工中、全独逸馬鈴薯生産の二分の一(百五十万噸)を処理する「ブレンネライ」(無水アルコール製造所)について興味あることは、「組合員は法律及び定款によつて、出荷したる馬鈴薯の割合に応じて夫より生ずべきシユレムベ(粕)を引取り、これを家畜の飼料として与え、家畜飼育に依つて生ずべき肥料は之を自己の耕作地に施肥すべき義務が命ぜられて居る」と言う点である。(独逸に於ける馬鈴薯の生産とブレンネライ 窪田角一)このことは農工發展に於ける協調を示すものであり北海道馬鈴薯の将来に与える示唆が大きい。しかるに工場側にとつては、戦時戦後粕は乾燥粕としてアルコール原料として尊重せられまた農民の不認識から豚飼料として高価に販売され、澱粉加工業者の利潤形成上最も確実なものであつた。従つてその無料還元に対しては悉く反対を主張するものであるが、その多くは第二表の如き個人経営の故に大きな問題があるので今後に於ける販売調整その他の

点からも生産協同組合工場への編成替えを特に提唱するものである。

三、栽培品種の改善

戦前に於ける馬鈴薯の価格は、一部疏菜用及び特殊用を除いては、澱粉含量を標準としていた。たとえば品種別、比重測定等の方法によつてそれを測定していた。しかるに戦時中よりの馬鈴薯政策が食糧及び酒精原料増産に集中せられた際澱粉含量には留意しなかつた。馬鈴薯の価格も次第に高騰し、北海道に於ける唯一の経済作物に発展した。茲において従来の澱粉含量に留意する品種選択等の耕種方法は第二義的となり、農家は経済的に有利な多収種の栽培へ向つた。(第四表参照) すなはち往時澱粉時代に於いて多かつた澱粉

第四表 品種別作付の趨勢 (北海道)

品種	年次	昭和13年	昭和20年	反収 當量	澱粉 含量	粉量 %
		%	%			
男爵		15.6	17.3	637	14.9	
紅丸		1.2	56.7	739	16.1	
神谷		29.0	6.4	569	17.3	
ペポ		20.3	7.2	664	14.0	
金時		14.9	1.6	600	17.7	
蝦夷錦		9.4	2.4	520	17.9	
アールローズ		3.4	0.4	528	15.6	
メークイン		1.7	0.6	579	14.1	
其他		9.4	7.4	—	—	

含量高き「神谷」「金時」「蝦夷錦」などの品種は次第に減少し、澱粉含量は低いが反当容量の多い紅丸系が圧倒的に多くの比率を示した。殊に昭和二十一年のごときはこの品種特有の二次生長多産性によつて澱粉価を著しく低め、通例澱粉一袋(一二貫)を製するに、九〇貫前後を要する原料が一〇五—一三五貫も必要とする現象さへみただのである。このことは馬鈴薯の澱粉加工復帰に際し速かに改善しなければならぬことである。一般に反当収量からみると澱粉含量の低きもの収量多く澱粉含量の高きものに反しているが、澱粉生産費との関係において経済的品種が選択されねばならない。(前北海道工業試験場長赤木氏は北海道農会報附録昭和十一年五月において「一二%含率のものであれば一袋の澱粉生産に六俵を要し、一五%なれば五・二俵、若し二〇%なれば三・八俵で足りる。四俵を磨ると六俵を磨るのとは同一量の製品を製造するために五割の製造費の差が出来る」と言っている)

四、原料馬鈴薯の生産費引き下げ

日本に於ける農業技術差達の跛行性は、畑作一般について著しき後進性を示していると言はれるが、殊に薯類のごときはその改善の余地が多い。北海道農事試験場の馬鈴薯多収試験の結果はその方向を十分に指示している。(北海道農會報附録昭和十一年一月六頁所収) 元來農業経営に於ける馬鈴薯栽培の限界は肥力維持との關係において選定するべきであり、このことは経営形態、経済的地位によつて異なることは言うまでもない。しかるに馬鈴薯価格が優位となるや、いづれも過大にこれをとり入れ、経営全地に於ける肥力維持の均衡を破壊しているもの尠からず、殊に特殊土壌(火山灰地、泥炭地、重粘地)地帯において永年に亘つて蓄積された肥力は二、三年にて枯渴せられ、殊に商品的生産は購入鉦物質肥料の多用によつて地力減退と土性悪変を結果し、従つて馬鈴薯の収量を著しく低下せしめている。このことは他の条件にして同一なる農業事情の下では生産費を高め、延いては原料生産とその加工業との調和及び生産と販路の調和を破壊し、経営の全局をしらずしらず低下せしめていることを指適されねばならない。

昭和二十四年主要馬鈴薯地帯視察に於いて原料生産者の一部(紅丸栽培)が二次生長の発生少きを悲観し「今年は二次生長がもつとあると思つたが意外にないので期待がはずれた」すなわち量だけでも多くなるからよいと期待して居たがはずれた、と言う意見を聞いたがこれらは生産農民の認識不足を示すものであるが、一面原料生産との提携なきことを意味するものである。このことは馬鈴薯経済を代表する澱粉生産費が高まることによつて北海道農業の土台までも揺がすものとして特に憂慮すべき点である。

五、加工場の経済的運営

戦前一時調整された観ある澱粉加工工場は戦時戦後を通じて政府の依托加工となるに及び、操業資金の不必要と、加工賃料の比較的高いことにより、原料農民の作付増に併行して澱粉加工場の乱立を見た。而してその多くは目前の利に追はれその経済規模を度外視し、過大過小のもの尠ならず、為に生産費を著しく高めている。これらの調整は生産費切下げに対して重要な意義を持つ。

(昭和二十六年十二月)

本稿は昭和二十四年文部省科學研究費「農畜産物加工の經濟學的研究」の一部として行はれた渡邊先生との共同研究の一部である。昭和二十五年四月、日本農業經濟學會に於いて報告せる要旨を追補したものであり、終始御指導を賜つた渡邊先生に衷心謝意を表し更に大方の御叱教を願う。