HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	甜菜農業の経済的研究
Author(s)	桃野, 作次郎
Citation	北海道大學法經會論叢, 13, 9-28
Issue Date	1953-07
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/10740
Type	departmental bulletin paper
File Information	13_p9-28.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

甜菜農業の經濟的研究（第一報）

桃野作次郎

一、問題の提起
二、導入展開過程に於ける特殊性と問題
三、甜業栽培立地の經濟的考察

一、問題の提起

最近一〇ヶ年（一九四〇～一九五〇）の甜菜及甜菜糖業上に於ける特徴的な傾向を要約すると、第一図及び第一表の如くである。すなはち

第一　作付面積、耕作人員の増大、就中耕作人員において目醒ましき増加があつた。

第二　第一に対し一戸当り甜菜耕作規模、反当収量は戦前の四四%及び三八%と逆に激減した。

第三　この如き生産力の低下に加へ、原料根の含糖率も低下し、反当産糖量は戦前の三五・七%に後退した。

第四　原料生産に於ける貧困化は、その加工過程に影響を及ぼすこと著しく、昭和二三年のごときは工場操業度一八・四%、糖価中に於ける原料費の占める割合は戦前の六〇・二%から二五・九%と低下し製糖工業の存立が危ぶまれた。

嘗つて荒又博士は労作「北海道農業に於ける甜菜問題」[註1]の冒頭において、「北海道農業のなかにおける甜菜の有する意義は、いうところの糖分の補給とか、或は又その附随的産物への要求ではない。

げに北海道の甜菜糖業を甜菜栽培は、北海道農業の過去の歩みに密接に聯関し、その今日の発展の内的機能因子の一つとなつて居るのであり、其れ自体波瀾苦闘の過程を辿つて来たところのものであつた」と述べられている。事実北海道に於ける甜菜は、それが単に耕作・加工の過程を現出していたと言うばかりではなく、それを推進するために官府の積極的な補護政策が行はれて来た、第二表はそれらの点に対する具体的な裏付けである。すなはち、北海道産業費の平均三〇%内外が甜菜に投下されて来た事実の中にも、北海道農業上それが如何に緊密なものであつたかを知ることが出来よう。

にも拘らず叙上のごとき顕著な凋落の道を辿つた主要な経済的根拠は一体如何なるものであるか。

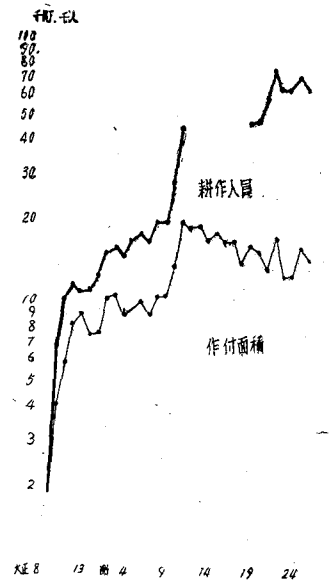
本稿はそれらの点に関して若干の序論的考察をなそうとしたものである。

第一表　戦前及戦後の北海道甜菜

別	昭和4～10年平均	昭和19～25年平均	備考
実測反別	一〇、〇〇〇町歩	一四、三六〇町歩	
実測人員	一八、七七八人	五、六八八人	
一戸当甜菜耕作面積	五・四反	二・四反	
反当収量	三、三五四斤	一、六三三斤	
産糖歩止	一三・六%	一一・三%	
反当産糖高	三五七斤	一四三斤	
糖価中に占める原料費割合	六〇・二%	三五・九%	但し二三年度
工場操業日数	二五日	四～三日	
操業日数	一四三日	一八・四%	但し二三年度
		八一日	一九～三三年平均

日本甜菜株式会社統計書より作成　拙著・甜菜及甜菜糖業附表二頁より

第一圖　甜菜耕作の趨勢



第二表　大正12年以降に於ける甜菜生産奨励金

年　次	産業費（A）	甜菜奨励金総額（B）	B/A
	円	円	
大正12年	—	81,142	—
13	—	92,500	—
14	—	310,723	—
15	—	476,195	—
昭和 2	3,386,074	1,365,102	30.3
3	3,386,074	1,261,242	37.2
4	3,386,074	1,070,337	31.6
5	3,175,159	1,048,221	33.0
6	2,993,520	1,014,670	33.9
7	2,847,422	915,914	32.2
8	2,992,742	791,436	26.4
9	2,972,742	671,939	22.6
10	3,718,242	1,014,766	27.3
11	3,887,741	1,079,818	27.8
12	4,422,826	1,073,282	24.3
13	4,681,140	1,157,910	24.6
14	5,318,718	1,204,581	22.6
15	5,430,274	1,277,165	23.5
16	6,182,245	1,852,986	30.0
17	5,965,935	1,804,271	30.2
18	5,535,332	1,673,558	30.2
19	9,511,205	2,545,105	26.8
20	19,626,967	2,164,372	11.0
21	32,047,632	1,452,360	4.5

北海道第二期拓殖実施概要（昭和26年10月）より作成

二、導入展開過程に於ける特殊性と問題

我が国に於ける近代的生産様式の、北海道地域への滲透は、言うまでもなく明治維新に遡るであろう。而してその具体的担い手として掲げられるべきものは、第一に秩禄公債を持つた士族の移住であり、第二は欧米より輸入した各種の近代的産業である。前者が北海道に於ける日本資本主義編入の前提課題であるとするならば、後者は資本主義発展の本質的内部要因であると言へよう。わたくしがここで取扱う甜菜及甜菜糖業は後者の範疇にあるものであり、その導入展開が如何なる形態を辿つたにもせよ、明治以降の日本資本主義発展にとつて、一つの横桿として役立つたと同時に、それは又北海道開発過程において、北海道地域に展開された資本主義発展の典型的な縮図として把握することが出来る。

導入展開過程における史的考察を概説するにあたり、斯業を明治時代と第一次世界大戦以降の二つに分けて考察する。前者は明治一三年から明治三四年に到る二二年間であり、後者は大正八年以降現今に及び、且又将来の北海道農業の発展と共に多くの関係を持つであろう。而して前期に於ける成立と展開の特殊性は、後期のそれが偶々北海道農業経営の行詰り打開の一策として、糖業資本の活動は寧ろ時代便乗的でありたるに対し、幕末開港によつて急速に体制を整えようと強力に展開された後進の日本資本主義の典型的な一コマたることである。

前期二〇余年に亘る斯業は官営紋鰹製糖所の設置（明治一三年）同工場の民間払下げ、紋鰹製糖株式会社とす（明治一九年）、札幌製糖株式会社創立（明治一九年）、明治三四年解散の歴史は正に波瀾に充ちた歴史である、新式機械、新式技術の導入と、官府の手厚い保護が与へられたるも遂に独立採算を見るに到らなかつたのである。今明治時代に於ける甜菜及び甜菜製糖関係に於ける諸統計を掲げると次の諸表のごとくである。

後期の復興を導いたものは、「一方北海道開発農業の進捗の裏付けとして、今や漸くあらはとなつた其の掠奪粗放性による不健全的展

第三表　官立紋鰹製糖所統計

年次	耕作人員	作付反別	一戸当平均作付反別	甜菜収穫高	反当収穫高	製糖高	損益
明治一三年	二六四人	一三、六三〇町	〇・三町	六七〇、二六三計	三五一・一貫	七五〇斤	？
一四	三三三	一三、六五〇	〇・三七	六四〇、六七九	五三・四	二四、七一三	？
一五	三三三	六〇、〇〇〇	〇・一七	三三、〇一六	五三・七	三一、八五三	？
一六	—	—	—	—	—	—	—
一七	五〇三	三〇七、五六〇	〇・四一	一、一四五、〇三五	五五一・六	四四三、六二八	一五九、九五六円
一八	五〇五	三九八、〇五〇	〇・九	一、七三五、六九	四八・五	四八、九一〇	一四三、六四三
一九	？	四五五、五〇〇	？	一、一七、三一〇	二六〇・三	？	一六七、四三

（北海道に於ける甜菜糖　税務監督局）

第四表　紋鑓製糖株式会社統計

年次	作付反別	反当収量	含糖率	製糖高	収入	支出
明治二〇	三三三・五	三四・四	九・四三%	四三五、六三五斤	一、四九九円	三、三九九円
二一	四四四・七	三七八・二	一〇・二三	七〇九、八五八	四四、二八一	四四、四九六
二二	四七〇・五	三四七・九	一〇・八〇	七四〇、五四四	四八、八八七	四八、一三一
二三	五四八・五	三九九・八	八・三三	七〇三、九一三	三四、六六七	四七、三三一
二四	三五九・六	三三六・四	八・一六	五五五、八三四	三九、七五四	七一、三三四
二五	一七・五	九六・〇	—	一四八、〇〇〇	五、九〇九	二〇、一五〇
二六	三七・〇	一四一・三	一〇・八六	二一、〇一二	—	—
二七	一六二・六	一二三・一	—	一三、一三三	—	—
二八	一八・七	三一・〇	—	二〇、三八六	—	—

（北海道庁統計書により作成）

第五表　札幌製糖株式会社統計

1、生産統計

年次	作付反別	反収	含糖率	製糖高
明治二三年	二五四・二町	三九二・八貫	—	二六七、四三二斤
二四	二八六・六	一七九・一	—	一五三、四九〇
二五	一七〇・七	一九二・九	—	四九、五五三
二六	三七五・九	五五三・四	一三・四三	一〇八、三三三
二七	五〇四・五	五七二・九	七・四	三六八、一一三
二八	一五〇・七	五三八・六	—	四三、四二四

2、経営収支

年次	収入	支出	補給利子額	備考
	？円	？円	一〇、三六四円	1 北海道庁統計書より石狩国全体の当該年度によるもので、会社購入の数字は下廻るものと思はれる。
明治二三				
二四	八、七三	一一、二五〇	一七、二四八	
二五	五五、二九六	三三、六〇一	三〇、三五一	
二六	？	？	？	2 会社への補給利子は、上記統計に遡つて二一年度に八二〇円、二二年度に九、一〇四円があり、二八年の収支は上半期のみにして下半期には三五、〇〇〇円の損失となつている。（北海道毎日新聞　明治二八年七月）
二七	一四〇、〇七	一五、六二五	？	
二八	五七、七三	四〇、八六	？	

開、之に基く地力疲弊を主たる内容とするところの其の爾後の発展の一種行き詰りであり、他方明治四三年以降十勝・北見地方に中心をおいて行はれて来ていた農事試験場の甜菜栽培試験の成績と、甜菜栽培の有つ農業経営合理化への触媒的機能特に地力増進への効益の官府による実験的認識であつて、甜菜栽培を楯桿とする北海道農業建て直しの必要と可能が農業指導者の中に考へられて来つゝあつた際に時宛かも第一次世界大戦に基く砂糖飢饉、糖価の暴騰を契機として現れた糖業資本の北海道甜菜への注目活動を動因として勃興したのである[3]」。この点に関して少しく立入つて考察をしてみよう。

北海道庁は甜菜栽培及び糖業復興の意義を説くに、まず北海道農業一般の状況について次のように記している。

「本道農業は本邦内地に於けると同様に、農家経済の窮迫を告ぐること事実なりとす。而して事茲に及びたる原因種々ありと雖も、その重なるものは農場主自作農地の経営に当らず本邦内地より労資薄弱なる者を寛めて之に土地を分割し、僅に開墾に要する待遇条件を以て移住小作を行い、農業の経営的施設企画に及ぶことなく、唯土地獲得のための外何等顧慮することなかりしは、本道農業の不振の一因となすとも過言にあらざるべし、況や本邦内地に於ける農業の経験の外何等智識なき移住者は本道開拓処女地の地産力の豊充なるままに委し、資力の乏しきは単に自家労力の及び得る丈粗放耕作を事として地力の還元維持竝耕種肥培の改良に一顧を払うの暇なかりしと、文運の推移に伴う思潮の変遷は生活程度に急激の変化を来し、特に欧州大戦当時にありては農産物の好況に随い一層高潮に達し、生活費の

向上は更に耕作反別を拡張して、倍々粗放経営の絶頂に達し巨利を占めんとする投機的収入の大を図らざるべからずの状態を余議なからしめた。しかるに戦後の不況は直に農業収支相償はず、農家の生計を脅威して困憊に陥らしむるに至れり、之がために農地を棄てゝ他に職を求め或は労働者となつて樺太に転住するもの相踵いで生じ、自作農者は小作農に転帰するものも随つて多きを加へるに至れり」(註4)。

生産力の低下に関しては、

「本道農業地生産力の減退は永年の粗放的経営により、更に自家食糧以外は市場好況の作物を逐つて年々耕作を事とするため、輪作等を行つて地力の均衡と経済とを顧みらざるは勿論、自給肥料の施用に到りては暁天の星の如く、之を施用するもの極めて尠き状態なり、此等は穀菽農業の弊に陥りたる主な原因ならん」(註5)と第六表を掲げている。

第六表　重要農作物反当収穫高変遷表

年次	大麦	燕麦	黍	玉蜀黍	大豆
明治一九年	一・二六六石	—	一・四〇八	一・八五三	〇・九七五
明治四〇年～四四年平均	一・三五	二・一〇八	一・三四	一・五二	〇・八三三
大正七年～一二年平均	一・〇九四	一・七五五	一・一〇七	一・三九三	〇・八一四

第七表　自小作農家率の変遷

年次	自作	小作	自作兼小作
大正三	四二・七%	四三・九	一四・四
九	四一・五	四三・〇	一五・五
一〇	三九・五	四五・二	一五・三

農家経済が窮迫し、生産関係に影響を及ぼしたものとして第七表を掲げている。

一方第一次欧州大戦のために生じた農産物需給の均衡破壊中、その影響の最も強かつたのが砂糖である。すなはち独逸、墺太利、露西亜の甜菜供給閉塞と、仏蘭西、白耳義に於ける糖業地荒廃（戦災のために甜菜糖業はその生産の三分の二を失つた）に依る直接的原因に基く絶対量の不足と、他方運送上の障碍に基く在貨の停滞等による供給不円滑は全世界を通じて三〇〇余万噸の不足を現出した。これがため、各国政府は砂糖の管理又は専売法を実施して消費の節約を図ると共に、海外属領植民地に向つて産糖の奨励をなし、もつて砂糖飢饉の脅威より免れんとしたのであつた。すなわち玖瑪は戦前の二倍に、英領印度は一・五倍、その他においても漸増の趨勢を見せたのである。これら需給の不均衡にもとずく糖価の暴騰は我国に於いても至大の影響を及ぼしたことは言うまでもない。

第八表　第一次世界戦争下に於ける糖価

年次	製糖相場 最高	製糖相場 最低	製糖相場 平均	東京卸売物価指数 砂糖	東京卸売物価指数 一般物価
	円	円	円		
大正二	二一・三〇	二〇・四五	二〇・九〇	一三三	一三三
三	二四・七〇	一九・二〇	二〇・九九	一三三	一二六
四	二三・〇〇	一九・七〇	二一・七四	一四三	一二六
五	二四・七〇	二一・七〇	二三・九四	一五八	一五五
六	二四・九〇	二三・四〇	二三・八七	一七一	一九五
七	三〇・〇〇	二三・九〇	二六・六五	二〇六	二五五
八	六四・〇〇	二六・五〇	三六・九〇	四七三	三一三
九	七七・〇〇	三一・五〇	四五・六七	五六七	四三三
一〇	三五・五〇	二五・四〇	二六・二六	三三三	二六五
昭和一〇	三三・四五	一八・九〇	二一・一二	二七三	一八六
一一	三三・五〇	二〇・〇五	二一・二五	二七五	一九八
一二	三三・七〇	二二・六〇	二三・七五	二三〇	二三三

備考　相場大阪市場庁税込
東京物価指数は日本銀行調査明三三治年を一〇〇とす

甜菜の特殊性が存する。

説述するまでもなく、甜菜糖業は原料生産の場たる農業をもつてその基礎とするが故に、その根本問題である甜菜作立地上の問題を究明するにあらざれば甜菜糖業そのものを根底から理解することが出来ない。農業部門と工業部門の均衡な発展は偏り製糖工業に於ける殊問題ではない。それは一般に農産工業存立の第一条件なのである。

すなはち従来の日本に於ける産糖はまだ国内需給を賄い得ず、加うるに逐年国内製菓業の発達、国民生活の欧化に伴う需要増は、益々不足を激化した。国内に於ける砂糖需給均衡の破壊は糖価に大きく影響し大正三年一九円二〇銭の最低から大正八年の六四円と実に二二七%の暴騰を示したのである。（第八表参照）かゝる状態の下に国内糖業資本が北海道の甜菜に活目したのは蓋し当然と言はねばなるまい。(註6)

かくて後期甜菜栽培及び甜菜糖業の復興は農業展開の内部的要求と国民経済乃至糖業資本よりする外部的要請に刺戟されて広く北海道農業の中に滲透して行くことゝなつたのである。しかしこのようにして「甜菜糖業は北海道畑作農業に革新的使命を有するもの」(註7)と止揚されたのであつたが、その後の北海道農業への滲透は決して易々たるものでなかつた。

以上北海道の甜菜栽培及び甜菜糖業の導入と展開過程に於ける若干の考察から得られたことは、それが導入展開の主体が糖業資本と官府によつて行はれたと言うことである。利に敏なる資本活動としての甜菜糖業が、未発達の段階にある北海道農業を場としたところに北海道

以下わたくしはこの基盤に立脚して甜菜糖業の発展過程に残した本質的問題を顧みることゝする。

1　前期甜菜糖業に於ける失敗

従来の文献及び官庁統計によると

1　製糖機械据え付けの粗漏及び製糖技術の拙劣

2　甜菜栽培技術の低劣

3　原料搬出上の缺陥

4　原料の不足

5　工場運営特に経営上の缺陥

その他銀行破綻による金融界の混乱、副産物処理上の欠如など、原因と推察される諸点を指摘しているが、それらは未だ失敗の根本的要因とは言へない。前述のごとく製糖工業存立の条件は、甜菜栽培者たる農民と、製糖工業である工業部門の理解なくしては論ずることは出来ない。殊に原料甜菜根生産関係の分析はこの問題解決の鍵となるであろうと信ずる。したがつてわたくしはまず当時に於ける北海道農業の様相について二・三の点を考察する。

開拓使事業報告書によると官営紋鰹製糖所、後の紋鰹製糖株式会社の所在、有珠郡伊達の開拓は北海道第一の開墾成功地の名声を博していたとあるが当時に於ける移住者の多くは士族であり、開墾及び農耕の技術甚だ拙劣で蘚林又多く開墾容易ならず、官の扶助を受けて辛うじて糊口をしのぐ状態であつた。

今、有珠郡に於ける農業状況に関する二、三の調査を掲げると次のごとくである。

第九表　生産統計（明治一九年農事統計より）

（その一）

作物名	全道合計作付反別	有珠郡作付反別	一収穫高	備考	作物名	全道合計作付反別	有珠郡作付反別	一収穫高	備考
米	一、八六・五町	〇・二町	一石		大麦	一、三四・〇町	一九〇・五町	三、一五〇石	

小麦	裸麦	蕎麦	大豆	小豆	粟	黍	稗	菜豆	豌豆
三六・九	六〇〇・二	二、五八〇・一	二、二九・二	一、七五五・五	一、五二九・九	四三三・六	八一五・〇	二六〇・〇	一六・九
二七・一	一一・三	八三・三	一四九・二	六五四・九	一五九・一	—	—	四五・七	—
二〇二	九六	七六八	一、八〇四	六、八八五	一、八三六	—	—	三九三	—

黍	玉蜀黍	馬鈴薯	蘿蔔	大麻	苧麻	葉煙草	葉藍	甜菜	合計
一五・〇	三五七・八	二、五九・一	二七・二	一九・一	一五・九	一〇・一	一七・八	四〇五・五	一七、一五三・〇
—	一六・八	三八・〇	四・一	—	—	—	三・九	四〇五・五	一、七九・三
三一	二、五七	五三	—	—	—	—	一〇、五三九貫	一、七七、二一〇貫	

（その二）

土地所有の広狭別農家数

所有広狭別	戸数	百分比	備考
一町歩以下	二一〇	一三・九%	菅場三郎
一町以上三町未満	三七	三・六	有珠郡農事沿革
三町―五町未満	一四	三・一	北海道の殖産五八号
五―一〇町未満	八六	三三・六	
一〇―二〇町未満	五六	七・一	
二〇町以上	六	〇・七	
計	六九	一〇〇・〇	

（その三）　甜菜耕作農家の概況

種目	国島某	佐藤某	種目	国島某	佐藤某
甜菜	反 六・〇	反 五・〇	再墾黎	一	一
大豆	四・〇	三・〇	農馬鍬	二	二
小豆	一〇・〇	一〇・〇	平鍬	一	一
白扁豆	二・〇	一・〇	唐鍬	一	一
小麦	一・〇	一・〇	鎌	一	一
大麦	三・〇	四・〇			
蕓苔	二・〇	二・五			
蕎麦	二・〇	二・〇			
馬鈴薯	三・〇	—			
玉蜀黍その他	—	一・五			
藍	—	一・〇			
計	三三・〇	三一・〇			

備考　1　有珠郡西紋鷲村に於ける甜菜耕作農家の経営概況　明治二〇年　北海道庁勧業月報
2　両家とも中もしくは上層農と見做さる。

これらの表を見ると明なごとく、全道としては新墾作物たる蕎麦が最大面積を占め、次いで食糧作物たる馬鈴薯、大豆、米が多かつたが、有珠郡では販売作物たる小豆及び甜菜の反別が多いのに注目すべきである。プラウ、ハロー等も用いられたが未だ少なく、一戸当り耕作面積も少なかつた。自然の豊度は高かつたが、其の維持は図られなかつた。石狩国空知岩見沢農事調査にあらはれた当時の状況は、(註8)

「多くは人力をもつて再墾整理を為し、播種のごときは婦女の手をもつてし、除草は大概二回、土寄は一回、間切は蔬菜類の外行うものなく、肥料は一切之を給せず、故に近年地力大いに減耗し、今後一両年には非常に荒土に帰せんとするところなきにあらず……又収穫精

選ともに従来普通の方法による。しかれども間々再墾一頭曳プラウ及びハローを使用するものあり」とはその状況の一証である。

このごとき低級な生産構造、農民的性格、農業技術の結果は農家経済をして貧農の域を脱し得しめず、その後の小作制度と相俟つて農業的発展よりは、むしろ兼業へ重点を移行したのである。このような農業事情に加へ特に甜菜は第十表のごとく収益低く他作物に比し不利なためその発展を阻害された。

第十表　各種作物反当粗生産額

作物名	反当粗生産額	備考
	円	
大豆	五・三六・五	久松義典著　北海道新策　明治三年
小豆	五・七二・五	北海道庁勧業統計
小麦	六・二三・五	甜菜価格　一、〇〇〇貫　二円
裸麦	五・四六・〇	
亜麻	七・二四・六	
馬鈴薯	八・九七・〇	
甜菜	四・八三・三	
大麻	九・七二・九	

2　後期に於ける足跡と問題

後期のそれは北海道農業の質的転換による新たな発展方向を甜菜の導入によつて見出し、もつて合理的な科学的北方農業経営の展開を想像した所の積極的農業政策であり、甜菜の栽培奨励、普及の理念は明治時代のごとく農業経営を軽視した単なる栽培農家の奉仕に期待するものではなかつた。しかしもとより糖業資本は一個の企業であり、独立採算制の確立による企業の発展と、一方運搬性の低い原料甜菜根の出荷を考慮し、当初原料甜菜栽培適地を十勝支庁に限定し、且つ工場を中心とする狭い地域に集中栽培をなす計画をした。両工場は共に競つて専用軌道の敷設さへしたのであつた。しかしそれまでの甜菜試作は、小面積のものであつて製糖原料供給の大栽培となつて種々な困難が起つた。その主なものは、十勝国は広い畑地帯であるが、大部分は地味膏薄な火山灰地であることである。沖積土では相当の成績をあげたが、洪積火山灰地（高台）では成績は甚だ不良であつた。

このごとき条件の下では二工場に於ける所要原料蒐集は到底不可能となり、大正一〇年北海道製糖会社は夙くも北見支庁に、日本甜菜製糖会社は上川支庁の一部に進出せざるを得なかつた。

かくて企業創始に於ける両者は共に社業振はず、日本甜菜製糖株式会社は大正一二年六月明治製糖株式会社に合併し、一方北海道製糖株式会社も資本金を削減し、辛うじて事業を継続するの非運にあつた。

この間において北海道庁は甜菜糖業が、北海道農業の将来に寄与することの大なることを再確認する一方、甜菜糖業の危機を慮るや従来糖業資本の単独奨励のみに委すあたはざるを知り、ここに北海道拓殖計画をもつてする官の積極的な奨励助成政策がとられるに到つた（第二表参照）。すなはち北海道庁は大正一一年度より北海道農事試験場に於ける明治三九年度以降続行の糖業試験及び調査を拡張し大正一二年度には斯業奨励事務を主管せしめるため糖務課を新設し、北海道農業経営の改善及び砂糖自給問題の解決に乗り出した。すなはち甜菜耕作補助規定を制定し、甜菜種子、肥料、畜牛、の購入費を補助し病虫害の駆除を督励し、又は採種圃の経営を助成するなど、これが保護奨励計画を樹立して鋭意その達成に努力したのであつた。(註11)

而して北海道第二期拓殖計画に於ける甜菜は、昭和四年頃に於ける輸出作物の好景に刺戟され、農家の中にはこれに転換するものが生じ、一時減反の傾向を見たが、これを除いては、その後の冷害凶作と世界的農業恐慌下に於いては寧ろ安定作物或は経済作物との名のもとに次第に軌道に乗り、今や甜菜栽培は工場の位置などに拘泥することなく、殆んど全道に普及した。帯広、清水両工場の産糖も次第に増加して、両工場の合計三〇万担を超へ、昭和八年には五〇万担を突破した。勿論台湾や南方の甘蔗糖との対抗は困難にして、両者辛うじて経営を持続したのであつたが、当時の冷害凶作、世界不景は逆つて北海道甜菜工場の増設機運すら促し、昭和一〇年には釧路の磯分内に北海道製糖工場が、一方明治製糖は天塩の士別に夫々一工場を増設することを決定し、更に明治製糖会社は王子製紙と協力して別に樺太に一工場を増設することゝし、これら三工場は翌一一年竣工と共に操業を開始した。かくて北海道に於ける第二次甜菜糖業は、反収歩止り、共に欧米のそれに比肩する程になり、昭和一三年には産糖七〇万担に垂々とする盛況を呈し斯業をして一応の安定段階にのせた感があり、今後の発展が期待されていたのであつたが、この年を境として衰退の一途を辿つた。かゝる傾向に対し北海道庁は、特に事変勃発以来農業生産力拡充の立場から農業経営の合理化と密接不可分のものとして甜菜を計画割当作物に編入、次第に漸減していた補助金を再び増額し奨励を強化したのであつたが、以来年と共に衰退著しく第一表に見られたごとき状況を呈したのである。

蟲にわたくしは、前期に於ける甜菜糖業の失敗の跡を究め、甜菜耕作上の矛盾が製糖経営を制約し且つ行き詰らしめた根本的要因であつたことを述べたが、後期に於ける凋落も程度の差こそあれ根本的には同じであることを指摘することが出来る（詳しくは拙著甜菜及甜菜糖業参照）。確かに甜菜の持つ集約性は、他作物との良好な輪作、畑の清掃、整地の関係上或は甜菜に続く他作物の増収と土壌全般の

改善を保証し得ることは、それが技術的に考察する限り論議の余地がない。それ故に各国政府が凡ゆる保護を惜しまずこの栽培を遂行しているが、北海道の今日これまでに行はれて来たような甜菜奨励をもつて、北海道農業の質的改善とか真の合理的科学的農業の確立と云う革新的使命を果すものであると考うならばそれは当らない。かゝる指導が行はれる限り北海道の甜菜栽培及び甜菜糖業は不安定である。

註1　荒又操著「北海道農業の研究」所収　一〇〇頁
註2　同　同　一〇二頁
註3　同　同　六三頁
註4　北海道庁内務部「北海道の拓殖と甜菜糖」六〇～六一頁
註5　同　同　六三頁
註6　拙著「甜菜及甜菜製糖」昭和二五年所収、北海道製糖株式会社設立趣意書参照　五〇―五六頁
註7　北海道庁内務部「前掲書」　七一頁
註8　札幌製糖株式会社報告
註9　新撰北海道史　第六巻　九〇三―四頁
　　拙著「前掲書」　七六頁

三、甜菜栽培立地の経済的考察

農業に於ける作物選択は、それ自体個別作物の経営目標への完全なる寄与、言いかへるならば最高の地代収得のみに期待することは出来ない。

経営において個別作物が担はしめられている役割は言うまでもなく第一に純収益であるが、第二には有機的生産である限り、他の経営諸要素と様々な補完関係（Complementary relation）をもつて経営に参劃する場合が尠くない。単に手段としての地位を持つにすぎない作物も、その立地に関して極めて多様な現象を示すのは蓋し一つにはかゝる理由に外ならない。

以下本道の畑作農業にとつて従来最も重大な補完関係ありとして撫育唱導されて来た甜菜に関して、その立地とこれに関聯する諸要因との間の相互関係について論ずる。

ここで問題とするのは、第一展開の地域性と耕作農家群について、第二それら地域及び経営群に於ける導入現象を貫く経営的諸論拠についてである。

1　凡そ農業現象の分布は、それが最も好ましい条件の下において最も密にして、或る条件に欠くる従つて粗となり漸次消失して遂に非分布地域に到る。甜菜について考察するも同様である。今昭和二六年（最近に於ける標準的年次）度に於ける甜菜の分布状況をみると網走・十勝管内に六〇%の集中を見、次いで上川・空知・釧路・後志地帯に、桧山・渡島・宗谷・根室地域はその密度最も低く末稍地域となつている（第十表参照）。しかして各地帯の耕作単位は矮小であり、此の種作物の運搬能性の低いことゝ、それ自体自然及び社会の発展段階に確定せる要求をおくことから、前述のごとく相対的にも絶対的にも集中、漸移、末稍地帯等と分類し難い。但し概括的に言い得ることは畑作中核地帯に多く、水田化率及び兼業化率の高い地域及び農家群に対する滲透が稀薄である。又この種作物の運搬性が著しく低いことによつてもその分布は極めて制約されている。それらの関係を示すと第十一、十二、十三表の如くである。

第十表　支庁別甜菜耕作状況（昭和二六年度収穫分について）

支庁名	面積	耕作戸数	反収	一戸当反別	支庁別作付割合	支庁名	面積	耕作戸数	反収	一戸当反別	支庁別作付割合
	町			反			町			反	
十勝	三、九四五・八五	一五、二一六	二、四三	二・六	六・五	空知	九五七・一三	四、〇七七	三、〇八一	二・三	六・九
釧路国	五二一・〇四	二、六八	二、四七	一・九	〇・八	日高	三七・七八	三五三	二、六三	一・六	〇・三
根室	二七・四八	一、三〇二	一、七六	一・四	〇・四	後志	四九八・三二	二、五一〇	二、六八二	二・〇	三・六
網走	四、八九六・九〇	七、七四三	二、六九	二・八	三・五	胆振	四三二・三三	二、六二	三、三五九	二・〇	三・一
留萌	二四一・二三	一、六二	一、九三	一・五	〇・九	渡島	二九・〇〇	一、一四	二、六三三	一・三	一・〇
宗谷	四九・五五	八九六	二、〇八	一・六	〇・七	桧山	九五・五二	八六	三、三七〇	一・三	〇・七
上川	一、七五五・〇三	八、六〇〇	二、四二	一・九	二・三	合計	二、八八六・七四	五六、八六六	二、五三	二・三	一〇〇・〇
石狩	六八・六三	三〇〇	二、二四四	一・三	〇・三						

第十一表　水田化率と甜菜作付密度との関係

水田化率	一〇%以下	一〇～二〇	二〇～三五	三五～五〇	五〇%以上
甜菜耕作密度	二・八三	三・六六	二・四七	一・二〇	一・二六

備考　昭和二十六年度甜菜耕作一八二町村の集計による。

第十二表　兼業化率と甜菜耕作農家率との関係

兼業化率	三〇%以下	三〇～四〇%	四〇～五〇%	五〇%～以上
耕作農家率	六五%	五〇・四%	四八・八%	三七・七%

備考　昭和二十六年度甜菜耕作一八二ヶ町村の集計による。

第十三表　市場距離別作付面積割合

距離別	三里未満	四里未満	五里未満	五里以上
作付割合	八六・五%	七・二%	三・一%	三・二%

備考　五里以上の中には中間受入場を除く最寄駅までゞ、実際は五里以上は殆んどない。

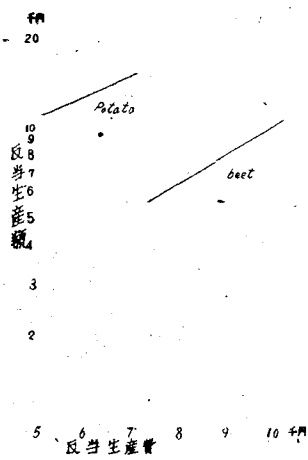
次に具体的実践的問題への接近である。すなはち甜菜が経営において担はしめられている役割について考究する。

第一は経営手段として導入されている甜菜は純収益に対して如何なる地位を占めるか、言いかへるならば生産費を如何ように償うかである。今昭和二六年度甜菜栽培に於ける経済的限界を農林省生産費調査報告によつて考察するに、平均生産費は八、〇八六円であり、原料一、〇〇〇斤当支払価格二、七六五円七〇銭（奨励金、助成金を含む）を前提する時は、反当生産二、九二三斤と判定することが出来る。かくて流通過程において収支償う生産は耕作町村中四〇%、耕作農家において三二%であり、他は第一目標において殆んど充たされざるものと考へられる。

2　それらの地域及び経営耕に甜菜が導入されている経営的諸論拠について考察するに、展開を規制している水田化率との関係は、第一に甜菜を導入し、生産の為に追加投資をしたとしても稲作の持つ戦後の経済性と対比してその収益に貢献しない。第二は労力分配上の競合その他技術的発展の跨行性を稲作地帯に多く認む。兼業化が甜菜導入を阻止する要因は多労甜菜作に於ける労産力が極めて低く、兼業的農家の経済的条件の下では兼業労賃との競合において優れず、例へそれが補償されたとしても多くの場合余剰を生じないことによつて、いはゞ土いぢり止まる。運搬距離と作付の分布に関しては今更論ずるを避ける。ここでは上表のごとく栽培面積の八七%が搬出距離三里未満に存在する事実を指摘するに止まる。

第二圖

甜菜及馬鈴薯反当生産経済



備考　昭和26年度農林省農産物生産費調査より作成

第二は経営要素利用経済の問題である。すなはち甜菜栽培に必要とする資本・労力の増加分は同時に他の作物に対し如何ような生産力に機能するか、ここでは輪作上に於ける同種作物すなはち根菜作である馬鈴薯をとり若干の比較考察をしてみる。前掲生産費調査に依ると第二図の如くである。これを見ると甜菜の集約度は馬鈴薯のそれに比し遙かに高いが、その純収益に関しては到底馬鈴薯に及び得ず、更に北海道に於いて略相似の面積を持つ種子馬鈴薯との対比においては著しい隔りを持つ（第十四表参照）、かくて第一の意義における甜菜栽培の経営目標への寄与は極めて脆弱となる。

第二は補充関係である。

その一　副産物と他との補充

甜菜の経営における補充関係は絶対飼料の結合生産にもとずく有畜経営への推進である。北海道に於ける第二次甜菜糖業の成立は実に乳牛と結合した合理的集約経営の確立にあつた。事実原料生産に附随する副産物茎葉並に製糖残滓パルプが飼料として有畜化に貢献し、又その排泄する糞尿は再び生産力に機能することは技術的に認められているが、今日の平均反収の下ではその経済性は見出し得ない。すなはち今日甜菜の産出する茎葉は平均反収四六六・九kg、飼料換算単位一〇四単位にすぎずその交換価値は一、五〇〇円を出てない（昭和二六年）。又これは泌乳能力二〇石の乳牛に対して一〇日、乾固牛・成馬に於いて約二〇日の濃厚飼料となる。而してこれを前述の馬鈴薯の経済と対比するならば、この点における補充関係においてもその導入は経済的合理性に反していると云はねばならない。

第十四表　甜菜と馬鈴薯の生産費調査

	生産額	生産費	差引
甜菜	八、三二八円	七、八六二円	六六七円
馬鈴薯（一般）	二三、〇三六	七、四三三	五、五七
同（種子用）	三一、二三五	二一、〇三三	一〇、二三〇

備考　昭和三六年　農林省農産物生産費調査（北海道）
生産費は地代、資本利子、租税公課を含まず

その二　輪作に於ける地力維持

輪作を通ずる地力維持の問題は、この種作物導入の重大な契機となつた。蓋し甜菜は他の作物に比しその要求する集約度は高く、その収益性を維持するために必然的に要求される深耕、多肥、多労はそれ自体の経済性に論究せざる限り地力維持及び跡作に好結果をもたらすことは改めて説述するまでもない。

その三　労力分配と自家労働収入の増大

労働力への要求は稲作に次いで多く、又生育期間も長い。甜菜労働の特質は分配時期の収量に及ぼす影響極めて大きく、且他作物との同時要請が行はれる。したがつて甜菜への多くの投下をなさんとするときは他作物の犠牲をも考慮に入れねばならない。たゞ前述したごとく集約性段階の高いことによつて、労働力を豊富に存する経営において、或は肥沃な土壌において導入の意義をよりよく認め得るであろう。

その四　自然的災害及び経済的変動との関係

前者は従来における豊凶に関する研究において明かなごとく、北海道農作物中最も安定していること、後者は特約作として作付以前に価格が決められることにおいてゞある。商品化率高く、世界市場に比較的密に繋る北海道畑作地帯においてこれが意義を認められるのは特に自由経済下においてゞある。

以上甜菜作展開の諸現象を跡ずけ得る理論的内容について概観した。すなはち第一経営手段としては比較生産費の問題に、第二には補完関係についてゞあつた。後者は更に経営に於ける内部循環を通じての生産力への機能を明にする必要があるが（経済的にもその隔り大であるため玆では省略した）その結果は経済的に考察する限り、多くの場合北海道畑作と不可分の関係におかれているとは言い難い。而して北海道地域に分布し、その耕作を保持している現実は何か。そのことについては既に述べた。すなはちそれは後進植民地域に於ける資本主義滲透展開の縮図を示すものであり、原料生産に先行した過大な生産設備と原料供給における特約契約それ自体に内在する多くの矛盾の存在こそ、今日の展開型の特殊性を示している。

抑々、経営集約化の限界は広義に於ける費用が粗収益によつて恰度償はれる点である。しかるに甜菜作の持つ集約性（深耕・多肥・多

労）に対し戦時戦後はその生産力形成に不可欠の労力及資材の暴騰と供給不足をもたらした。このため北海道農業はより粗放な形態の作物に移行したのである。例へば豆類に代つて麦類が、甜菜に代つて馬鈴薯が増加した。戦争突入と共に衰退した甜菜栽培熱に対し、北海道庁も糖業家もいかにして甜菜栽培を農家に行はしめるかについて多くの苦慮をしたことは既に述べた。すなはちそれは飽くまでも農業経営と結びつかねばならぬと、しかしてその奨励策は第二期拓殖計画当初における甜菜栽培の直接的収入の有利性ではなく、この時代においては間接的収益の強調に移行した。ここで問題とされることはこの間接的収益の問題である。凡そ畑作生産力拡大の条件たる輪作は言うまでもなく甜菜不耕作の場合においても条件たり得るし、多肥栽培、深耕等一連の経営体系は、甜菜の有無をもつて決定されるものではない。甜菜栽培及びこれと関聯する経営形態は、当該地方の農業を一定の段階に達せしめた後においてはじめて妥当する。したがつて一個の甜菜は、その近代的特性からして農業経営内部の問題に解決を与へる一つの鍵とはなろうが決して万能薬ではないのである。特に北海道の風土は北欧に比し何ら遜色ないと云はれて来たが第十五表のごとく四、五月における気温は欧州に比し播種期を一ヶ月遅延せしめ、七、八月に於ける気温及雨量と関聯する病害虫就中褐斑病の被害と合せ、気象条件のみで収量において三二%、糖分に於いて八%の減収と考えられる。又地力についても北海道は欧米に比し甚だ低い。例へば無肥料の場合収量割合を一〇〇とする三要素区の収量割合は日本一九四を示すに対し、アメリカ一二四、独逸一三四を示すにすぎない。かくて甜菜導入の前提は一層費用の低廉なること、地力において確定した地域を必要とする。

第十五表　主要甜菜国の気象状況比較

国名	平均気温 C° 4月	5月	平均播種期	平均収穫期	平均生育日数（日）	気温 C° 7月	8月	雨量（粍） 7月	8月
独逸	七・八	一三・〇	4月上旬	10月下旬	二一〇	二三・一	二三・二	二九・九	三四・八
北米	一一・〇	一五・一	4月中下旬	〃	一八〇	一七・八	一七・〇	八二・六	六八・四
英国	八・三	一三・四	4月上旬	〃	二一〇	一六・八	一六・四	五八・八	五八・四
北海道	三・六	九・二	5月上旬	〃	一七〇	一八・二	一九・七	一〇二・三	一二四・四

第十六表　世界甜菜反当収量比較（一九三〇～一九三五平均）

	収量	歩止
欧州	四、四二一斤	一五・九
新大陸	四、四一	一四・八
北海道	三、三〇三	一三・六

第十七表　アメリカと日本の反収比較

	アメリカ	日本
一九四六	五、三五三	一、二五三
一九四七	五、八〇一	一、一九一
一九四八	五、五六六	九二一
一九四九	六、〇四六	一、二五九
一九五〇	六、〇〇五	一、九四三
一九五二		

第十八表　主要産糖国に於ける生産費（一九三五～三七平均）一〇〇斤当

	価格	指数
日本甜菜	九・八一円	三六・四
台湾甘蔗	六・四九	一五・四
玖瑪	四・二五	一〇〇・〇

第十九表　国内消費糖価（C・I・F除関税）二六年

	価格	指数
日本甜菜	五、八〇〇円	一七一・七
台湾甘蔗	三、六九	一〇八・三
玖瑪	三、三八	一〇〇・〇

世界産糖界の著しき復興と、日本の国際経済の平時への復帰は第十六、十七、十八、十九表が明確にしているごとく日本甜菜の将来に多くの問題と困難性を予想せしめている。

砂糖供給の安定化と北方農業確立と言う二面的役割を甜菜によつて担はせしめようとするには先ずこれが発展の基礎を作ることから始めねばならない。

第一は高位生産地の生産力増強策であり、

第二は低位生産地の条件整備である。　（昭和二十八年四月）

附言　本稿は昭和二七年文部省科学研究総合研究費の援助によつて行はれた渡辺先生との共同研究「甜菜の経営学的研究」中の序論とも云うべき部分で、その大要は昭和二八年四月三日日本農業経済学会に於いて報告したものである。

註　導入展開の史的考察、展開過程に於ける諸資料は拙著「甜菜及甜菜糖業」昭和二五年三月　北海道開発資料第十四号参照