



Title	十勝農業の技術形態
Author(s)	和泉, 庫四郎; IZUMI, K.
Citation	法經會論叢, 12, 51-69
Issue Date	1952-01
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/10730
Type	departmental bulletin paper
File Information	12_p51-69.pdf



十勝農業の技術形態

和泉庫四郎

昭和二四年度における北海道の農作物の作付総面積は凡そ七二五、〇〇〇町歩（畑五八四、〇〇〇町歩、水田一三二、〇〇〇町歩）であるが、そのうち十勝は一六六、〇〇〇町歩（畑一六二、七〇〇町歩）で全道の約二三％（畑二八％、水田二・五％）を占め、畑作においては単に北海道のみならず我が国の主要地帯としての重要性を有している。ところで、世界農業センサスの結果によれば十勝は全道に僅か三九一戸を数えるに過ぎない二〇町以上耕作農家の三〇八戸までを、九、六一七戸を数える一〇一、二〇町耕作農家の六、〇三三戸を占め名実ともに大面積耕作農家を農業生産力の中核としているが、一方また同じセンサスの数字によれば、これらの大面積耕作農家を基礎として成立している十勝農業も現象的には次の如き相反する特質を内包して営まれていることが判明する。

- 一、電動機、石油発動機、したがつてまた脱穀機の台数が、水田地帯の石狩・空知・上川、同じ畑作地帯の網走に比較して遙かに少ない。
- 二、電動機、石油発動機の普及台数が右の如くであるにもかかわらず、常備を使用する農家戸数において前記諸地帯を下廻っている
- 三、畜力と機械力の使用状態により農家を分類すると、十勝は畜力も機械力をも使用しなかつた農家が前記諸地帯に比べて遙かに少いばかりでなく、これらを併用した割合においても低率であつて、独り畜力のみを使用する農家のみが多くなつてゐる。このように検討してみると、十勝農業は大面積耕作を特徴としているが、その大面積耕作は畜力機械と原動機の併行的発展によつて基礎づけられてゐるのではなく、畜力機械の一方的発展によつて営まれていることが明らかにされる。それならば一体十勝における畜力

第1表 農家戸数及耕地面積の増減

(その一) 農家一戸当耕地面積の増減

	耕地面積		農家戸数		農家一戸當 耕地面積	
	實數	指數	實數	指數	實數	指數
大正 15年	126,602.3	100	14,562	100	8.8	100
昭和 3年	141,687.2	113	15,301	105	9.3	106
〃 6年	181,700.5	144	17,417	113	10.4	118
〃 9年	200,067.7	158	17,827	122	11.5	131
〃 12年	213,089.7	168	18,085	125	11.2	127
〃 15年	209,118.7	165	16,389	112	12.7	144

備考 大正15年を100とした。

(その二) 経営耕地広別狭農家戸数の変遷

		~5 反	~1 町	~2 町	~3 町	~5 町	~10 町	~30 町	~100 町	100町 ~	
大正 15年	戸數	322	226	511	753	1,611	5,842	5,212	84	1	14,562
	%	2.2	1.6	3.5	5.1	11.1	40.1	35.7	0.7		100.0
昭和 3年	戸數	442	273	477	739	1,791	5,285	6,178	116		15,301
	%	2.9	1.8	3.1	4.8	11.7	34.5	40.4	0.8		100.0
昭和 6年	戸數	375	283	546	755	2,099	5,789	7,343	222	1	17,417
	%	2.2	1.6	3.1	4.4	12.0	33.2	42.2	1.3		100.0
昭和 9年	戸數	364	270	495	617	1,614	5,626	8,548	291	2	17,827
	%	2.0	1.5	2.8	3.5	9.1	31.6	47.9	1.6		100.0
昭和 12年	戸數	340	193	438	614	1,754	5,556	8,878	310	2	18,085
	%	1.9	1.1	2.4	3.4	9.7	30.7	49.1	1.7		100.0
昭和 15年	戸數	419	252	359	402	1,274	4,591	8,845	254	1	16,389
	%	2.6	1.5	2.1	2.5	7.8	28.0	54.0	1.5		100.0

備考 北海道廳統計書より作成

農機具の発展はこゝにおける農作業をどのように体系づけながら大面積耕作を可能ならしめているのであろうか。

※ ※

大面積耕作を特徴とする十勝農業も、言うまでもなく、我が国における社会経済条件の変動に対応して、絶えず新たな動きをみせている。第一表は大正末年から昭和十五年までの間に耕地面積、経営耕地広狭別農家戸数、農家一戸当耕地面積の三つの面において十勝農業がどのような変化を遂げたかを示したものである。

これによれば耕地面積と総農家戸数においては昭和一二年を最高として昭和一五年には若干減少しているが、一戸当経営面積においては昭和一二年を例外として絶えず増加し、この間に約一・五倍となつている。しかしながら右の変化を経営耕地広狭別農家戸数の視点から検討してみると、耕地面積の増大（したがつてまた一戸当耕地面積増大）は各階層が併行的に増加したために招来された結果ではなく、一〇町〜三〇町耕作農家の著増、三〇町以上耕作農家の漸増及漸減、一〇町未満層の減少によつて齎されていることに注目しなければならない。

十勝農業が他の地帯に較べて大面積耕作を必然ならしめられていたことはかつて荒又教授が示された如く、戦前——例えば日華事変直前の昭和一一年において一反当農業生産価額が一〇・四円に過ぎず、空知・上川の五〇%以下、同じ畑作地帯である網走の六〇%であつたことから来る当然の帰結であるが、十勝以下の土地生産力水準である釧路・根室が農家一戸当耕地面積において極めて小さかつたのに較べるならば、以上の如き土地生産力の低さが大面積耕作を必然ならしめたが、これを或る程度実現していたということ、そしてそれにもかゝらず先に指摘した如くこれが三〇町を限度として停滞し、大農層が形成されなかつた、という二つの事実のなかに、十勝農業の発展段階を説明する一つの手懸りが含まれているように思われる。

(1) 荒又操「北海道農業の地域的形相」〔北海道農業の研究〕参照

二

渡辺教授は「北海道における大農経営」⁽¹⁾のなかで大正村における一〇〇町歩経営の農家について次のように述べておられる。「十勝

は豆の国である。此の経営では大豆が三〇町、菜豆四〇町、豌豆一〇町が主たる販売作物で、外に燕麥一〇町を馬糧用、黍七町は食糧用として自家用に備へる。ビート・亜麻は試作的な小面積である。「土性は火山灰質の軽い砂土で耕鋤がたやすく、耕馬八ノ九頭で足りる。労働者は一六人で内家族六人定傭一〇人である。主人を加ふれば一人五町歩位となり、十勝の標準と大差ない。即ちこの経営の大きいことは労働者数の多いことによる。唯定傭人といふものも徴兵検査まで置く徒弟制度乃至経営見習いのもので、標準労働力を持つては居ない。……定傭人には附近の土地を買はせたり小作せたりして独立させる。それ故附近の実行組合などは一族郎党で成立つてゐる。彼は一個の族長的企業家である。彼が老ひ死した後其経営は分散するだらう」⁽²⁾即ち教授によれば大正村の一〇〇町経営は、第一に労働者の多いことによつて成立してゐるのであつて、決して他の農家に比べて近代的技術で裝備されて存続してゐるのではないこと。第二に家族農業従事者を含む一六人の労働者は主人の族長的統制の下に維持されてをり、且つ彼等の大部分を占める定傭は年少者——低賃金労働者であつて、将来小作農として独立せしめられる予定となつてゐる。言い換へるならば、この大経営は自己の体内から細胞分裂をして形成される小作農を経済のおよび経済外的に確保して部落全体をおさえることによつて成立が可能となつてゐること。第三にこのため都市のエンプロイメントが増大するか、族長的企業家である主人が居なくなれば、大経営は解体せざるを得ないことを示唆してゐるのである。

(1) 社會政策時報昭和十四年十一月號所載

(2) 前掲論文一五五—一六頁

また、全国農業会が昭和二二年に実施した「大農経営に関する調査」(昭和二三年八月刊)には十勝関係の農家が二二戸収録されてゐる。勿論、この調査は「大農経営」を「必ずしも厳密な意味での大農経営に限らないで、比較的大きな規模の農業経営。一般に耕作面積の大きいもの」⁽¹⁾を対象として行われた関係上、ロツシャーやマルクスの定義に従つて、ちよど自家労力でもつて一杯一杯に経営をなすしうるだけの経営規模をもつ農家が小農、それより大きなものが中農および大農、それより小さなものが過小農である。中農及大農は多かれ少かれ雇傭労働に依存する経営であるが、そのうち経営主が労働者とともに労働するものが中農であり、さらに大きな経営で経営主はまだ管理や監督の任にあたるだけのものが大農である、というように区分して検討するならば、本調査の対象となつた農家が

言葉の正しい意味における大農ではなく、殆んどが中農の性格を帯びていることは否定できない。しかしながら、こゝで言う「大農経営」を「大面積を耕作する経営」と解するならば、渡辺教授の論文が示唆していたことが次の二面から立証されるのである。

即ち、前掲「大農経営の調査」によれば、「成立の直接原因」の項目に記入した九戸のうち五戸までが多家族を理由に、二戸が経済上若しくは生計維持上をそれぞれの理由に挙げてをり、十勝におけるこの種経営の大部分が優れた技術的裝備に基くよりも、多家族が意味する豊富な自家労力にバック・アップされて始めて存続しうるような技術構造の上に成立していること、これが第一。第二に大正村の一〇〇町歩経営の農家が八割まで豆類を作付していたことと対応するのであるが農家二九・三一の二戸を除くと他の全部が豆類を主要経営部門とし、そのなか燕麦を入れて存続してきたこと。言い換えるならば、比較的労力を必要としない作物を中心として営まれてきたことが示されている。

(1) 全農「大農経営に關する調査」一頁

(2) このような定義にしたがつて大・中・小農を区分した論文は極めて多いが、例えば栗原百壽「日本農業の基礎構造」二八—三

八頁 「日本農業の發展構造」九五—一七頁、大内力「日本資本主義の農業問題」九—一一頁。

川村琢氏は「北海道に於ける農業技術」(帝國農會報昭和一六年六月號)のなかで、高岡博士の所説に従つて北海道においては、畑なら一〇町、水田なら五町まで自家労働で經營ができ、主として雇傭労働力に依存するのは三〇町以上の經營であるとして、畑作地帯においては五町以下を過小農、一〇町以下を小農、三〇町以下が中農、それ以上を大農として区分している。

ところで、大面積に粗放的な作物を栽培し、これをより、多くの労力力で經營するという十勝農業の特質は、具体的に言つて如何なる技術構造から發生してくるのであらうか。

三

「作物を栽培することは収穫の目的を達するに最も適当な生態的狀態(ecological conditions)を作物に与えることである」⁽¹⁾ という視点に立つて十勝における豆類の栽培を検討するならば、次の如き利点を挙げる²⁾ことができる。

第一に年による豊凶の差が比較的少なく收穫の安全性が高い。現在までの豊凶試験成績によれば過去二五ヶ年の試験において、大豆の変位係数はそれぞれ一七・九四%、二〇・七四%に過ぎず収量安定度が極めて高い。

第二に播種適期が長く余裕がある。十勝高丘地試験地の成績によれば大豆・菜豆に播種期に一ヶ月のづれがあつてもそれほど顕著は減収を示さない。豆類のなかで豌豆に次いで播種適期を要求する小豆でさえ裸麦・ビートに比べれば、遙かに小さな変動をみせている。(北農試彙報第四四号参照)

第三に大陸性気候のため豆類の栽培に必要な夏季高温に恵まれ、且秋季には晴天が続き登熟、收穫、乾燥がよく行われる。

第四に高丘地の土壌が軽く作業容易なため広い面積の作付も可能であり、且つ豆類は脊薄な土地においてもよく生育する。

第五に管理特に除草が容易であるため他の作物と比較して労力を余り必要としない。

(1) 永井威三郎「日本稻作講義」三三三頁。なお永井博士によれば生態的狀態は「(一)氣候的(Climatic)と(二)土性的(Cedaphytic)

の二大要素から成立している」(「講義」三三三頁)

(2) 藤原貞夫「豆類の栽培」二頁、桑山覺・田中一郎「豆類の病害虫」三頁、五一頁参照

豆類の栽培が以上の如き利点をもつていたということは、逆に言えば十勝における大面積耕作が主としてこゝにおける気候的・土性的条件が豆の生育に適合することによるのであつて、農業技術が他の地帯に比較してより高度の段階に到達していた結果でなかつたことを示すものである。農業機械化がそれほど高度な体系で貫かれていないことは、土壌が軽鬆なため双耕プラオや三畦除草機の使用が可能である作業——耕鋤から中耕・培土に至るまでの作業は能率的であり道全体の平均を上廻っているが、收穫及び脱穀作業においては逆に道の平均以下であること(第二表——二参照)或いはまた労務及び馬使用時間の月別分布状態が同じ繁忙期である春と秋において、極めて顕著な開きをみせていること(第三表——二参照)に現われている。

それならば、いつたい農作業別に検討するとき、各農具の使用状態はどのような姿をとつていたのであろうか。双耕プラウ、普及プラオ、方形ハロー、除草ハロー、三畦作条機、豆播点播機、三畦除草機、畜力用噴霧機、木製ローラ各一台を主要農具とする農家の作業別にみた農機具使用の状況は凡そ次の如くである。

第2表 (その一) 作物別・作業別反当労働時間

幸震経営試験場における作物別作業別反当労働時間(昭和11.13年平均)

作業名	燕 麥	馬 鈴 薯	大 豆	豌 豆
耕 起	1.4	1.6	1.2	1.3
播 種	1.8	4.6	2.2	1.4
中耕除草・培土	1.1	5.0	9.6	6.4
管 理	—	1.6	—	—
收 獲	10.3	12.4	3.3	7.8
脱 穀 調 整	7.7	0.5	6.4	4.4
其 の 他	—	0.6	—	—
計	22.3	26.5	22.6	21.3

- 備考 1. 耕起は整地を含む。
 2. 播種は畦切・施肥播種覆土を含む。
 3. 収穫は刈取・堀取・乾燥を含む。
 4. 脱穀調整は脱穀・運搬調整俵装を含む。

(その二) 北海道における作物別作業反当労働時間(昭和9年度)

作業名	燕 麥	馬 鈴 薯	大 豆	豌 豆
耕 起	—	3.5	3.5	3.4
播 種	—	11.4	3.5	5.9
中耕・除草培土	—	14.5	14.9	17.9
管 理	—	1.4	—	—
收 獲	—	24.7	2.8	13.1
脱 穀 調 整	—	4.2	4.6	8.7
其 の 他	—	—	0.9	—
計	44.0	59.7	30.2	49.0

1. 北海道農會調査による。
 2. 馬鈴薯は狩太村外4ヶ村10戸平均 大豆は幕別村外4ヶ村10戸平均
 豌豆は網走町外4ヶ村10戸平均 燕麥は江別外4ヶ村10戸平均
 3. 小澤藤三郎「畑作勞力調整上の注意」
 北農7/10より引用。

第3表 農業労働の月別・部門別配分状態

(その一) 月別部門別労働時間の状態

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
耕種	—	—	7.4	76.5	488.6	601.2	508.5	630.3	532.9	684.3	293.7	13.0	3,827.4
養畜	256.9	301.0	310.1	389.4	391.5	381.5	281.5	289.5	218.5	380.7	280.5	294.9	3,776.0
一般及 資本関係	—	7.0	—	14.0	18.0	3.0	—	7.0	—	18.0	12.5	5.5	85.0
家 事の	326.8	371.5	306.5	351.5	340.5	246.5	250.5	280.0	269.0	291.0	323.5	602.0	3,958.5
その他	98.5	48.5	288.0	229.5	10.0	17.0	13.0	—	11.5	7.9	20.0	162.0	905.9
計	682.2	728.0	907.0	1,056.9	1,248.6	1,248.7	1,053.5	1,206.9	1,020.4	1,381.9	840.2	1,077.4	12,252.8

馬使役月別労働時間の状態

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
62.5	98.5	81.0	152.5	281.5	174.0	63.5	10.0	42.5	71.0	54.5	115.0	1,206.5

(その二) 労働及馬使用時間の月別分布状態

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
人 勞 働	5.4	5.6	7.2	8.4	9.9	9.9	8.3	10.3	8.2	10.9	7.4	8.4	100.0
{ 耕種	—	—	—	1.9	12.8	15.7	13.5	16.4	13.9	17.9	7.5	0.4	100.0
{ 養畜	6.8	7.8	8.2	10.3	10.4	10.1	7.5	7.6	6.0	10.1	7.4	7.8	100.0
馬 使 用	5.1	8.1	6.7	12.5	24.1	14.1	5.1	0.8	3.4	5.8	4.5	9.5	100.0

備考 十勝幸震經營試驗農家昭和九年度成績より作成

耕 鋤 耕鋤は二頭曳双耕プラオを用い、隔年に内耕外耕を圃場毎各圃場間に溝の出来ないように行う。秋耕は行はない。

整 地 耕鋤後二〜三日を経て（播種前日）から方形ハローで二回掛けをする。但し前作が黍内至は玉蜀黍であるときは三回掛を行つて整地するのである。

畦立と施肥 各作物とも三畦作条機を使用し、畦立と施肥を同時に実施する。

播 種 条播作物には普通ラツパ播種期を用いるが、点播作物（豆類）には点播機を使用し播種と同時に覆土を行う。

覆 土 条播作物は播種後除草ハローを用いて行い、鎮圧は行はない。

除 草 表類は発芽直前までに除草ハローを以て一〜二回実施するが、赤クロバエを混播せるものには行はない。豆類、玉蜀黍、馬鈴薯等の点播作物は播種後五〜六日経て三畦除草機で除草後、発芽直前迄に除草ハローを用いて再度除草する。また、発芽後三畦除草機を二回乃至三〜四回使用したり、「ホー」で株間の除草を行い、更に九月に入り大小豆、菜豆、ビート等の雑草の抜き取りを行うのである。なお、除草ハローの使用上特に注意すべきことは、晴天の日を選び使用当日のうちに枯死せしめるようにすることである。

中 耕 発芽後中耕を兼ねて三〜五回三畦除草機で行う。

培 土 玉蜀黍、馬鈴薯は普通培土機を使用する。

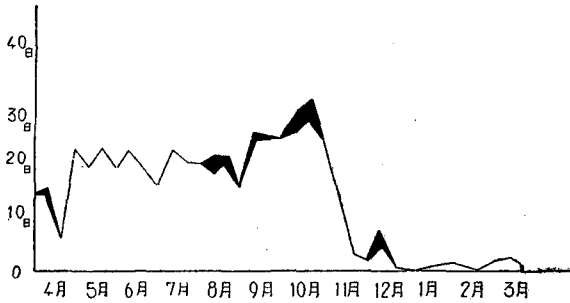
病虫害防除 病虫害の防除には畜力用噴霧機を一〜三回使用する。対象作物は主としてビートと馬鈴薯である。

收 穫 手刈。

脱穀調製 燕麦は動力用脱穀機、亜麻は打台、小麦、豆類は俗に「ドンコロ」と称される木製ローラと連枷を用ひて脱粒し、両者とも唐箕で調整する。

農作業のなかに畜力化された部門と非畜力化部門があることは、労働及馬使用時間の月別分布状態を示した前掲第一〇表(一)と明らかに対応關係をみせている。六月、八月、十月の三ヶ月が耕種労働のピークであるのは、六月にはホー除草を、八月には麦類・豌豆の刈取、亜麻抜き、点播作物の雑草の抜き取り、十月には大小豆、菜豆の刈取、馬鈴薯の掘り取り、ビートの抜き取り等、いずれも手労働の支配的な作業が広汎に存在しているためであつて、ホー除草と畜力除草が交錯する六月を除くと、馬の使用が、いづれも低いことに基礎

十勝畑作農の勞力配分圖



- 備考 1. 年内所要勞力 474.3 日、内主人 175.8 日 妻 159.4 日
 長女 119.2 日 臨時雇 19.8 日
 2. 黒は臨時雇
 3. 安孫子孝次「北方農業の經營」130 頁より借用

づけられている。農作業別農機具の使用が以上の如くであることは、十勝における農業技術が不均衡な発展を遂げ、一方においては軽鬆な土墾に対応して機械の進展による能率的な作業がみられるにもかかわらず、他方においては著るしく勞力力を吸収する作業を広汎に残存することを示すものがあるが、かゝる農業機械化の不均衡な發展は、更に家族勞働と雇傭勞働との關係を上図の如き状態に置くのである。すなわち上掲「十勝畑作農の勞力配分圖」によれば、この農家の年間所要勞力は四七三日で家族勞働が殆んどを占め臨時雇勞働は僅かに二〇日を数えるに過ぎない。しかしこの二十日に過ぎない臨時雇勞働の使用は、主として除草期の八月と収穫期の十月に限定され、繁忙期の克服に重要な役割を演じているのである。勿論、以上の配分圖は僅か一戸の数字に基づいて作成された關係上、これらのみをもつてしては大量觀察の際に役立つかどうかは甚だ問題であるが、それにもかゝらずさきに指摘した農業機械化の不均衡發展と対応することによつて、不均衡發展そのものを側面から裏づける貴重な資料となつてゐる。

雇傭勞働を八月と十月——特に収穫期の十月に使用するということは、雇傭勞働の形成上にも次のような影響を与えている。

すなわち、第四表「支庁別にみた農家の雇傭及被傭關係」によれば、十勝における農家の雇傭・被傭状態はさきに挙げた空知・網走・上川等の地帯に比較して遙かに少なく、雇傭勞働を使用する戸数は三四・九%、農業關係の勞働に被傭されるもの一三・〇%、農業外勞働に従事する戸数四・四%に

第4表

農家の雇傭・被傭関係 (昭和12年度)

		A		B		C	
		戸数	農家戸数に 對する%	戸数	農家戸数に 對する%	戸数	農家戸数に 對する%
石狩	狩	6,078	50.7	3,075	25.6	1,190	9.9
空知	知	16,103	56.6	6,484	22.8	2,720	9.6
上川	川	12,696	40.9	5,653	18.2	4,053	13.0
後志	志	5,023	34.4	2,965	20.3	2,251	15.4
檜山	山	1,839	20.5	1,258	14.0	2,178	24.2
渡島	島	4,419	24.5	2,535	14.1	1,989	11.0
膽振	振	2,527	34.5	1,176	16.1	1,827	24.9
日高	高	2,247	38.4	1,718	29.3	650	11.1
十勝	勝	6,308	34.9	2,347	13.0	789	4.4
十路	路	1,758	28.1	1,727	27.6	953	15.2
根室	室	689	14.2	302	6.2	400	8.2
網走	走	11,672	47.0	6,933	27.9	4,448	17.9
宗谷	谷	817	11.4	1,231	17.2	708	9.9
留萌	萌	2,302	31.0	2,908	39.2	1,370	18.5

- 備考 1. A 常傭臨時傭を使用する農家戸数
 B 常傭臨時傭に従事する農家戸数
 C 農業者にして農業外労働に従事する戸数
 2. 北海道統計70號より引用作成

第5表

農業労働者の賃金 (昭和12年度)

(その一) 常雇の労賃

	空知	上川	十勝	網走
男	171圓	217圓	171圓	180圓
女	114圓	151圓	111圓	127圓

(その二) 臨時雇の労賃

	空知	上川	十勝	網走
春	1圓38錢	1圓46錢	1圓39錢	1圓46錢
夏	1圓42錢	1圓39錢	1圓44錢	1圓51錢
秋	1圓52錢	1圓53錢	1圓54錢	1圓61錢

備考 北海道廳農務課の調査による。

過ぎず、例えば同じ畑作中心地を形成している網走の比率がそれぞれ四七・〇%、二七・六%、一七・九%であるのに比すれば極めて低率となつてゐる。かゝる関係は幾度も指摘した如く、土性・氣候・豆の三大要素が一〇町以上耕作農家の比率を全体の五〇%以上にしてゐる特異な階層構成——中農以上が農家の過半数を占める階層構成に原因したことは改めて指摘するまでもあるまい。したがつてかゝる環境の下においては、定備内至季節雇に対する要求は一般に前記諸地帯より少く、且つ労賃も低下せざるをえない(第五表参照)ところが、季節別に臨時雇の労賃を検討してみると、春と夏においては十勝の賃金は前記諸地帯よりも廉いが、秋には逆にそれらの地帯を上廻つていて、畜力機械化の不均等発展を側面から立証してゐるのである。

(1) 小澤藤三郎「畑作勞力調整上の注意」(北農第七卷一〇號)参照

四

十勝における農業機械化が右の如き段階に停滞してゐるのは、こゝにおける経営規模が、それほど大きくないことに原因してゐる。農業生産においては土地は最も主要な生産手段であり、農業経営規模は耕地面積を重要な指標とするものであるが、それはそのまま経営の経済的内容をあらわすものではない。なぜならば、生産の規模は正確には生産のための全資本投下量によつて決定されるものであるが、耕地面積の大小は生産手段及び資本の必要なる投下量に必ずしも比例するものではなく、技術水準や経営方式に従つて小さな地積でも非常に多額の投資を必要とする場合があるからである。経営規模の大小は耕地面積においてではなく、その生産量において最も精密な表現を見出すことができる。水田地帯と畑作地帯の経営規模を同じ使用価値の量で比較することは不可能であるから、その指標を農家一戸当生産価値 \parallel 価値形成額に求めるならば、一戸当平均耕地面積では十勝は空知・上川・網走の二倍以上もあるが、価値形成額ではこれらの地帯と殆んど同一乃至は寧ろ低水準にとどまつてゐる。(前掲荒又論文参照)したがつて経営規模がかゝる段階にあるかぎりには、耕耘過程の機械化が播種作業を適期に行ひ深耕を通じて労働の負を高め収量の増大をもたらすとは異なり、収穫作業部門の機械化は労働生産力を高めるとしても、そのことはそのまま生産の絶対量を増加するものでないから、農民のこの作業部門を機械化しようとする意欲はそれだけ鈍らざるをえなくなる。十勝における機械化の不均等発展はこのように一面においては経営規模の大き

さによつて規定されているのであるが、他面においては畜力、技術体系の未完成内至は耕種法における未発達の問題として考察しなければならぬ。

Ⅰ 十勝農業が空知・上川・網走等の地帯と同一水準の農家（——経営規模において）を構成内容としてゐることは、こゝにおける農業技術が小農技術として発展してきたことを示すものに外ならない。例えば北農式馬鈴薯掘取機の能率は一日二町と云はれているが、一・二頭の馬曳きであるために力が弱く、側面についている薯受け籠をつけたまゝでは曳くことができず、これを取り外して使用するため、掘られた薯は側面に投げ出され、これを拾ひ集める補助労働に制限されて、第六表の示す如く、掘取機の能率を殆んど発揮しないのである。(1) したがつて畜力用から動力用に転換しないかぎり掘取機の使用は労働の強度を低下せしめる点においては確かに進歩的な面を持つていたのであろうけれども、之を一日当

労働時間の面から把えるならば、手堀りの能率とそれ程異ならないのであつて、仮に購入に要する貨幣額の調達が可能である場合においても、これに対する農民の意欲は消極的たらざるを得ない状態にあつたのである。

Ⅱ 農業機械化の発展は機械の精能によつて規定されると同時に、作物品種の選択に対しても特殊な要求をもつてゐる。改良品種の普及は之等が「それ自身比較的孤立的・独立的に農業に入り易い。農業の生産方法・経営方式・生産手段等に特別な変動をもたらさなければ実際に普及しないという程度のものではない。」(2) といふ点から評価されてきたのであるが、右に述べた如く機械化農業は作物品種の選択に対してさへ特殊な要求——薯幹の強剛性・非倒伏性に重点を置く——をもち、逆にかゝる要求に対応する品種の出現によつてそれが速進される面をもつてゐることに注意しなければならぬ。第七表は大正の末期から現在までの間に北海道農場試験場十勝支場で創出した「大豆優良品種の特性」を示したものであるが、本表によれば純系淘汰を通じて新たに出現した品種は虫害に対する抵抗が強く反収において顕著な増大をみせているが、矮性品種であ

第6表 馬鈴薯掘取機の精能

	①		②		③	
	人	馬	人	馬	人	馬
掘取作業	時間 18.0	時間	時間 18.3	時間 3.1	時間 17.1	時間 5.8

備考 1. ①手堀 ②③掘取機使用の農家
2. 北海道廳「十勝川水系総合開發基礎資料」(下)より引用作成

第7表

十勝地方に於る大豆優良品種の特性

品 種 名	優良品種	決定年次	開花期	成熟期	莖		虫歩喰合	反 當 子 實 重 量		
					草丈	分枝數		單作	間 作	
									春小麥	玉蜀黍
蘭	越	昭和5年	月日 7.26	月日 9.28	尺	本	%	實	實	實
大谷地2號		5	7.24	9.21	1.68	7	61	60.2	45.8	33.3
蘭越1號		8	7.27	10.1	1.36	9	52	61.4	38.3	—
中生光黒		8	7.24	9.23	1.56	8	74	40.7	40.8	35.0
晚生光黒		8	8.2	10.16	2.07	6	60	40.1	35.0	—
赤莢1號		11	7.26	10.1	1.36	9	40	39.0	45.7	20.1
石狩白1號		12	7.30	10.1	1.42	9	40	53.4	53.2	25.1
大谷地3號		12	7.24	9.22	1.59	7	57	60.4	38.8	—
奥原1號		15	7.19	9.12	1.60	4	50	49.9	18.4	23.0
十勝長葉		22	7.26	9.28	2.00	9	26	72.4	52.7	22.6
北見長葉		—	7.22	9.24	1.80	4	20	—	—	—

十勝農業の技術形態

備考 藤原貞夫「豆類の栽培」より引用作成

ることには依然として変化がなく、収穫機の利用が重視する「莖基の繊弱性・上位着莢性又は高き幹長」という面からみれば何らの進歩もみられなかつたのである。もつとも分枝の発生状態は栽植法や天候其の他の環境によつて異なる——栽培領域が広いと分枝多く長く、狭いと少なく極端の場合は無性型となる——ものであり、又「大豆の栽培について一貫した畜力機械化栽培を目的としてドリル・除草ハロー・カルチベーター・リーパーを使用して施行した試験の結果によれば、この畜力機械化栽培は慣行栽培に比べ労力が著るしく節約されるばかりでなく、条播による生育相の変化が着莢位置を高め莢の太さを細くし、従来困難を感じていた収穫機の使用を容易ならしめることができる」とされているが、矮性品種と点播機の使用を支柱とする慣行栽培の下においては「北農式リーパーは豆類の刈取りには莢を刈り勝であり、その上牽引力を多く要するから使用困難である」とされ、収穫作業部門の畜力化は不可能とされたのである。⁽⁵⁾

(1) 栗原百壽「日本農業の發展構造」二四六頁

(2) 東畑精一「日本農業の特質」(佐藤博士還歴記念「農業經濟學論集」)一八一—九頁

(3) 藤原貞夫「豆類の栽培」二三頁

(4) 枋内吉彦「試験調査の成績により農業經營上特に参考となる事項」(北農第十七卷五號)参照

五

農業技術が以上の如き性格であるならば、耕作規模の拡張が一定限度（三〇町前後）に制限され、一〇〜三〇町耕作農家を支配的たらしめたのは蓋し当然の結果と言はなければならない。すなはち第八表「経営耕地広狭別にみた農家の経営構造」（その一〜四）によれば、経営耕地面積が増加するにつれて、家族農業従事者・所有農機（器）具等が比例的に増大し、耕地が経営階層の区分上如何に大

第8表 経営耕地広狭別にみた農家の
経営構造（昭和15年度）

(その一) 労力力構成

	一耕地 戸面積	家能 族勞 働力	農 業 年 雇	雇人及 手傳人		共同作業	
				臨時 雇	手傳 人	受日 役數	出日 役數
5町未満	—	—	—	—	—	—	—
5~10町	88.1	2.2	—	—	—	—	—
10~15町	120.9	2.5	—	—	2.1	—	—
15~20町	174.5	2.9	0.2	23.8	2.8	0.5	0.5
20~30町	237.2	4.7	0.6	4.0	—	—	—
30町以上	397.5	4.8	—	—	—	—	—

役馬の使用状況

	役 馬 所	有 頭 數	年 間 役 馬	農 業 使 役	耕 地 反 當	農 業 使 役	耕 一 頭 當 日	農 業 使 役
		頭	日	日	日	日	日	日
5町未満	—	—	—	—	—	—	—	—
5~10町	—	1.6	77.0	—	0.1	—	—	—
10~15町	—	1.8	97.1	—	0.8	54.4	—	—
15~20町	—	2.2	110.8	—	0.6	49.7	—	—
20~30町	—	2.4	236.0	—	1.0	69.4	—	—
30町以上	—	3.5	235.0	—	0.8	67.1	—	—

(その二) 所有農機(器)具の状況

	石 油 發 動 機	電 動 機	畜 力 噴 霧 機	動 力 脱 穀 機	プ ラ オ	カ ル チ ベ ー タ ー	ハ ロ ー	撒 粉 器	足 踏 脱 穀 機	唐 箕	馬 車
	台	台	台	台	台	台	台	台	台	台	台
5町未満	—	—	—	—	2.0	1.0	1.5	0.7	0.8	0.8	1.1
5～10町	—	—	—	—	2.0	1.0	1.5	0.2	0.9	1.1	1.3
10～15町	0.08	—	—	0.08	2.2	1.2	1.6	0.2	0.6	0.2	1.4
15～20町	0.1	—	—	0.1	2.2	1.2	1.6	0.2	0.6	0.2	1.4
20～30町	0.2	—	0.2	0.2	2.8	2.0	2.0	2.5	0.8	1.0	1.8
30町以上	0.5	—	—	0.5	2.0	1.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.5

(その三) 農家収入と生産力

	耕 種 生 産 物	生 産 價 額	養 畜	其 の 他	計 農 業 生 産 價 額	農従者一人當		耕 地 反 當	耕 種 生 産 價 額	耕 地 反 當	農 業 生 産 價 格
						耕 地 面 積	農 業 生 産 額				
	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円
5町未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5～10町	1,350.00	—	—	—	1,350.00	40,014	613.64	15.32	15.32	15.32	15.32
10～15町	2,072.66	52.04	1.07	2,125.77	48,318	850.31	17.13	17.58	17.58	17.58	
15～20町	3,407.92	700.46	62.72	4,171.08	60,122	1,438.30	19.52	73.90	73.90	73.90	
20～30町	5,128.47	2,070.00	—	7,198.47	50,420	1,531.59	21.15	30.35	30.35	30.35	
30町以上	6,111.40	942.50	—	7,053.90	82,804	1,469.51	15.37	17.75	17.75	17.75	

備考 帝農「適正規模調査」(北海道編)畑作大經營地帯より作成

きな意義を有するかを示しているが、二〇―三〇町層と三〇町以上層との間には二〇町以下層との間に存在した開きが見当たらないのみか、寧ろ三〇町以上層が前者よりも耕馬の使用、石油発動機を除く農機具の所有等において劣つた状態を示している。また、「農家収入と生産力」においても三〇町以上層は耕地面積の大きさに対応して最大の耕種生産物生産価額を示しているが、農業総生産価額においては逆に農畜部門と結合する二〇―三〇町層に若干凌駕され、更に農業従事者一人当の価値形成額においては耕地面積が八町二反の大きさであるにもかかわらず耕地一人当六町の一五―二〇町よりも低く、耕地反当価値形成額においては更に最下層である五―一〇町層とほぼ同じ水準に止つてゐるのである。

すなはち、耕地面積において最大である三〇町以上層は労作粗放的であるのみならず、労作粗放的であることがそのまま経営全体の労作生産性と土地生産性との後進性となつて現われ、二〇―三〇町層がこの両者の併行的發展の上に成立しているのと対蹠的傾向を示していたのであつた。このような形態をとるにいたつたのは、「同じ地方でも開拓地は肥沃地から瘦薄地に向いつゝあつた。すなはち北海道の農耕適地は河川流域の沖積土たる森林平野並に火山灰を被る丘陵、湿地である泥炭地である」「初期の開拓民は主として川添の森林地帯を選び次に平野に進んだ」という北海道の開拓史が示す如く、大面積耕作農家が入殖の歴史が新らしく、ために肥沃な沖積土ではなく瘦薄な火山灰地を耕作しなければならなかつたこと、及び瘦薄な火山灰からの生計費を得るためには、逆に肥沃な沖積土家族農業従事者をバックとして大面積耕作に移行しなければならないが、仮令粗放作物「豆」を重点的に栽培しても、農業技術体系が未完成のために三〇町を超ゆるときは土地生産力においては勿論のこと、労作生産力においても必然的に低下せざるを得なかつたことに原因していたものと思はれる。

ところで、豆類の栽培を支柱として存続してきた十勝の大面積耕作はその後どのような変貌を遂げたであらうか。第一六―八表は以上の形態を示したものであるが、これらの諸表によれば、作付構成、一戸当耕地面積・経営耕地広狭別農家戸数等の面において著しい変化をみせている。勿論かゝる変化は終戦前後の作付統制や労作力・資材不足によつて齎らされたのであるけれども、「作付転換―集約作物の導入―一戸当耕地面積の縮小」という一連の過程は十勝農業の特質―豆を積桿とする大面積耕作―のなかにすでに内在していたのであつて、終戦前後の経済事情が一段とこの傾向を激化したのであつた。すなわち、豌豆を除くならば豆類は一般に他作物に

第9表

主要農作物作付面積の変遷

	昭和9年	12年	15年	18年	20年	22年	24年	25年
水 稻	7,429.7 ^町	6,207.1 ^町	5,732.3 ^町	4,327.4 ^町	—	3,276.5 ^町	3,086.1 ^町	3,073.3 ^町
大 麥	665.3	1,688.8	1,582.6	4,725.5	6,390.6	9,180.7	12,151.6	13,055.1
裸 麥	1,833.9	2,381.6	1,438.7	1,904.9	678.3	714.9	530.5	419.4
小 麥	1,252.9	1,957.1	1,872.2	3,334.6	3,373.2	3,989.1	3,985.2	3,938.9
燕 麥	18,228.8	22,475.8	22,870.8	25,569.7	22,051.2	15,800.9	10,610.3	39,743.5
大 豆	36,890.6	44,400.7	40,127.7	34,105.3	22,072.4	22,052.9	30,113.9	13,743.5
菜 豆	50,260.6	51,923.7	55,672.5	25,262.8	6,679.3	8,854.8	12,120.2	36,207.0
小 豆	24,873.7	14,079.7	17,970.2	7,159.3	2,945.0	3,176.6	3,775.2	15,339.8
玉蜀黍	2,051.1	7,719.4	3,174.6	7,426.2	4,594.4	3,428.5	2,998.7	4,673.1
蕎 麥	5,454.5	6,607.8	5,272.8	8,918.8	7,667.2	9,038.1	6,482.9	3,662.6
馬鈴薯	3,115.9	8,405.9	7,215.5	13,538.6	13,968.9	13,122.4	15,183.2	5,802.2
亞 麻	4,411.1	6,155.1	10,186.3	12,034.0	4,522.1	11,811.0	8,630.4	11,459.4
ビート	2,577.1	4,736.9	3,805.1	4,899.1	—	5,849.2	4,103.7	7,066.0
飼料作物	2,560.5	4,731.0	6,875.2	13,437.9	—	—	23,310.2	4,587.6
緑肥作物	1,376.6	3,055.4	2,284.1	4,938.0	—	—	—	21,897.5

備考 北海道廳統計課の数字による。

十勝農業の技術形態

第10表

耕地面積の減少

	耕地面積	一戸當 耕地面積		耕地面積	一戸當 耕地面積
昭和15年	209,118 ^町	12.7 ^町	昭和21年	167,993 ^町	7.7 ^町
〃 16年	202,408	11.9	〃 22年	156,070	8.1
〃 17年	191,260	11.5	〃 23年	156,269	7.0
〃 18年	—	—	〃 24年	165,585	7.1
〃 19年	180,158	10.5	〃 25年	167,692	6.9
〃 20年	175,414	9.8			

備考 十勝支廳発行「十勝國概要」(昭和26年度)より作成

第11表

戦後に於ける経営耕地広狭別農家数の変遷

	～5反	～1町	～2町	～3町	～5町	～10町	～20町	20町～	計
昭和21年	2,912	924	1,115	972	2,073	1,380	6,068	538	15,982
〃 23年	2,141	749	1,260	1,249	2,967	8,061	5,611	249	22,876
〃 24年	2,705	665	1,103	1,152	2,959	8,099	6,033	303	

備考 北海道廳統計課の数字による。

比し連作に対する抵抗が強く、それ故に常に十勝における作付面積の半ば以上を占めてきたのであるが、それもあくまで一定限度内で許される問題であつて、この限度を越ゆるときは地力の減耗や病虫害の発生によつて内部から作付転換を余儀なくされるのである。昭和七、八年、同一四年におけるキタバユガの大発生や、昭和九、十兩年におけるマメホソグテゾウムシの大発生によつて大小豆の作付面積を激減するに至つたのは、この間の事情を端的に物語つてゐる。けれども豆類の作付面積を減少して他の作物を導入せざるをえないということは、十勝における大面積耕作がすでにその存立の基盤を喪失し始めたことを意味する。⁽²⁾なぜならば、粗放作物「豆」こそは農業技術の体系が未完成なものであるにもかゝらず、十勝における大面積耕作を存続せしめた最大の要素に外ならなかつたから。かくして、以上の如き経営の内部的矛盾から発生した耕作規模縮少の動きは、終戦前後における我が国経済の混乱期を通じて一段と激化されつつ、二〇町以上耕作農家を僅か三〇八戸を留めるに過ぎぬ現在の十勝農業へと変化せしめてきたのである。

(1) 高倉新一郎「北海道拓殖史」二四〇頁

(2) 桑山覺・田中一郎「豆類の病虫害」五一頁参照。「十勝に於てはキタバユガが和隔期的に集團発生をし、昭七年の大発生により三五一、七六町歩の大豆面積は翌八年に於ては七、六〇〇町を減じた。又同じ十勝に於てマメホソグテゾウムシが昭和九、十兩年に大発生をなし、被害激甚を極めたため、之が主因となつて昭和十年の同地小豆作付面積は前五ヶ年平均二一、九一五町歩に比べて四、〇九二町減少し、翌十一年には更に九、八九八町歩の激減をみて僅かに三分の一の面積となつた」(同上五一頁)

(3) 「單純なる掠奪耕作から、土地豊度の恒久的維持を目指す規制された農耕に移行することと同様に、粗放的放牧經營の農耕による驅逐は農地の平均面積の縮少への傾向を生ずる。集約的家畜飼養による穀物栽培の代置も同一方向にはたらく」(「農業問題」上巻邦譯二五七頁)というカウツキーの指摘は、この問題に對する解決の示唆を與えてゐる。