



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	大規模畑作経営における農作業の調整に関する研究
Author(s)	松村, 一善
Citation	農業経営研究, 22, 121-139
Issue Date	1996-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/36513
Type	departmental bulletin paper
File Information	22_121-139.pdf



大規模畑作経営における農作業の調整 に関する研究

松村 一善

1. 課題と方法
2. 大規模畑作経営における土地利用変化の発生
3. 土地利用の変化にともなう農作業調整の特徴
4. 普通畑作物作付における農作業の調整
 - －豆作付比率に注目して－
5. 野菜作付にともなう農作業の調整
6. 肥培管理遵守下での農作業調整の特徴
 - －種子馬鈴薯生産農家を対象として－
7. 作物選択からみた農作業調整の論理と展開方向

1. 課題と方法

畑作農業は、水田農業と比べてはるかに国際的な共通性を持つものであり、国際的な農業動向の影響を直接に受けやすいという基本的な特徴を持つ。そのため日本における戦後の畑作農業は、政府による価格支持政策・国境保護措置等によりようやく生産が可能となる条件を備えた地域、つまり大規模機械化畑作経営を展開する条件が整った北海道での生産が中心となった。しかし、ガット・ウルグアイラウンドの合意にともない1995年4月より小麦・雑豆・澱粉の関税化が開始され、今後の農産物輸入自由化にむけて畑作経営がどのような対応を行うべきなのかの検討が必要となっている。

今後の畑作経営が生き残るためには、低コスト生産を行いながら、さらなる面積規模の拡大、または高収益作物を導入した経営の集約化をはかることが必要であり、現在このような2方向の経営展開を可能とする条件の整備が求められている。その際、畑作経営は道内の経営形態の中でも最も強く労働力不足感が現れて

おり、今後の経営面積規模の拡大、または高収益作物を導入した経営の集約化をはかる場合、農作業対応をどうするかという問題に直面している。

しかしながら、労働の需要側である個別経営の側面からは、現在の作物選択の結果、労働力利用のどの局面で労働力不足が発生しているのか、家族労働力の利用を中心とした農作業の問題点は何であるのかという点に関しては整理がなされていない。そこで今後の畑作経営の展開条件を考える際には、畑作経営における農作業調整の可能性を明らかにすることが必要となる。

以上の問題意識を踏まえて、本稿では大規模畑作経営における作物選択が、農作業の調整に及ぼす影響を明らかにすることを課題とする。この課題を明らかにするために、第1に畑作経営の展開にともなう土地利用の変化に際して農作業の調整がどのように行われてきたのか、第2に現在の技術水準における作物の選択が畑作経営の農作業調整にどのような特徴を与えるのかを考察する。これらの考察をふまえて、第3に大規模畑作経営における作物選択が農作業の調整に及ぼす影響を明らかにする。また、作物選択と農作業の調整は相互規定的な関係にあるが、農作業の調整が土地利用に及ぼす影響に関しては、農作業調整の結果として現れる影響に限定して考察を行う。

以上の課題を解明するために、本稿では大規模畑作経営の典型として指定される、北海道十勝地方の畑作経営を対象としてとりあげる。また、畑作経営内における土地利用と労働力利用の関係を把握できる統計資料が存在しないため、農家実態調査による事例分析を中心として課題への接近をはかる。具体的には、1970年代半ばの機械化一貫体系成立以降の、作物選択変化の下での農作業の調整過程を基準とし、それとの対比によって1980年代後半以降の土地利用の変化の下での農作業調整の特徴を明らかにするという方法をとる。

2. 大規模畑作経営における土地利用変化の発生

十勝における畑作経営の土地利用は甜菜、馬鈴薯、豆類、小麦の畑作4品の作付を基本とする。この土地利用は、大型専用機の利用による単位面積当たり労働時間の減少と、原料農産物の政府価格支持を背景に1970年代半ばに確立された。しかし、経済面から畑作経営の展開を支えてきた価格支持作物の行政価格は1980年代半ば以降引き下げ基調に転じ、畑作農家経済の悪化という状況を生みだしている（註1）。さらに近年、機械化にともなう省力化は停滞しており、1980年代後半以降、価格支持作物の作付減少、非価格支持作物の作付増加という土地利用の変化が発生している（註2）。

この非価格支持作物の作付増加という動きは、澱粉用から食用・加工用への馬鈴薯用途の変更と、野菜類の作付増加を反映している。特に野菜類の作付増加は顕著であり、畑作物収穫後に収穫作業が行われるナガイモ・ゴボウといった品目に加え、近年では畑作経営の農閑期である夏期に収穫が可能となるキャベツ・ダイコンなどの品目の作付が増加しているという特徴がみられる。

このように労働集約的作物への作付転換が進む一方で、経営面積規模の拡大も着実に進行している。特に、最近年では50.0 h a以上層の戸数増加率が最も高くなっており、今後さらなる規模拡大を指向する経営群が存在すると考えられる。

以上みたように、労働集約的な非価格支持作物の作付増加、経営面積規模の拡大の動きは、普通畑作物の省力化条件がない中で進んでおり、結果として労働時間の増加を引き起こす。ここに農作業の調整が緊急の経営問題として現れていると考えられる（註3）。

3. 土地利用の変化にともなう農作業調整の特徴

ここでは土地利用の時系列変化にともなう大規模畑作経営の農作業調整の特徴を明らかにする。またあわせて、労働力利用からみた現在の作物の性格差を整理し、次節以下の事例の位置づけを行う。

分析の対象としては十勝畑作の中でも機械化、土地利用展開の先取性などの点で代表とされる芽室町を取り上げ、そこでの継続調査農家資料を用いた（註4）。

事例としたS経営は、十勝の土地利用の変化と同様、下記のように典型的な作付の変化を示す。それは根菜類が過半を占める1979年までの時期（根菜過作期）、②小麦作付が増加する1990年までの時期（小麦増加期）、③価格支持作物の作付が減少に転じ、非価格支持作物の作付が増加する1991年以降の時期（非価格支持作物増加期）である。このような土地利用の変化をふまえ、事例年次としては1975年以降の冷害年を除いた期間の中から根菜類過作の1977年、小麦作付面積がピークに達する1987年、価格支持作物の作付が減少し、高収益作物である加工用馬鈴薯、野菜類の作付が増加する1992年を取り上げた。

事例年次の年間総労働時間と作物別単位面積当たり労働時間の変化には次の特徴がみられる。①根菜過作期から小麦増加期にかけては総労働時間、面積当たり労働時間が減少しており、この間の土地利用の変化は機械の作業効率の向上をともなうものであったと考えられる。その結果、旬別労働時間は6～7月と10月の労働ピークを押さえる方向に変化している。しかし、4～5月の労働ピーク期間は短期化しながらピーク時の労働時間が増えており、小麦作付増加にともない小

麦収穫・乾燥が行われる7～8月に新たな労働ピークが形成されている。②小麦増加期から非価格支持作物増加期にかけては、総労働時間、面積当たり労働時間がともに増加している。4～5月の労働ピーク期間はますます短期化し、ピーク時の労働時間を増やす方向へ、さらに9～10月にかけては一度引き下げられた労働ピークが再び労働時間を増やす方向へ変化している。また馬鈴薯の単位面積当たり労働時間が増加しており、この間の澁原用から加工用への馬鈴薯の用途転換が秋の労働ピークを引き上げた要因と考えられる。

そこで次に事例年次の作業体系、労働組織を検討した。作業体系では、各画期間で一貫して機械作業、品質・収益性につながる作業の増加と手作業の省略という傾向がみられる（註5）。労働組織では、家族労働力内での組作業人数を減少させる動きが確認できた。しかし、非価格支持作物増加期には、加工馬鈴薯の出荷先である加工工場側から品質確保のためにカマボコ培土の実施を要請されており、培土作業精度向上のため播種機が4畦に変更されている。そのため播種作業の組作業人数が倍増している。また収穫作業も澁原馬鈴薯とは異なり、収穫機上で粗選別を行う必要があるため組作業人数が増加している。さらに非価格支持作物増加期に入って、加工工場への出荷方法が、農家の庭先集荷から加工工場への直接搬入へと変更されたため、出荷作業の従事者1人を収穫作業に加えるという変化がみられる。このような機上粗選別・出荷作業は、非価格支持作物である加工用馬鈴薯の作付にともない市場からの要請に対応して加えられた作業といえよう。S経営においては、この非価格支持作物増加期における労働時間の増加は、一度農作業から排除された経営主両親の再編入によって支えられていた（表1）。

次に労働ピークを形成する農繁期の分析から、土地利用の変化にともなう農作業調整の特徴を明らかにした。春季農繁期は甜菜移植と馬鈴薯播種作業の競合として、秋季農繁期は小麦播種と馬鈴薯収穫、豆類収穫・調製作業の競合として発生する。まず春季農繁期では面積当たり労働時間は減少したが、甜菜移植時期が早期化し作業期間が短縮したため、労働ピークは解消していない。この甜菜移植時期の早期化は、甜菜の糖分取引への移行により製糖会社から早期移植の指導が行われた結果でもあった。

秋季農繁期は、小麦作付増加の局面では作業の競合が発生しながらも小麦の適期播種が行われていた。しかし非価格支持作物増加期には、馬鈴薯の用途転換にともなう収穫期間の延長と豆類（菜豆）の作付増加により、小麦播種の作業能力が向上しても小麦の適期播種が困難となっている。

以上述べたことを整理すると、土地利用の変化にともなう農作業調整の特徴として次の3点を指摘できる。第1に、根菜類過作期から小麦増加期にかけては、総労働時間、単位面積当たり労働時間の減少の下で農作業の調整が行われた。ま

表1 作業担当者・作業種類別農作業従事状況

年次	担当者	作 業 回 数 (回)				構 成 比 (%)			
		機。械 ハ。レ。タ。ー	作 業 補 助	手作業	合計	機。械 ハ。レ。タ。ー	作 業 補 助	手作業	合計
1977	A	111	22	76	209	21.2	4.2	14.5	40.0
	A'	0	57	95	152	0.0	10.9	18.2	29.1
	B	12	19	7	38	2.3	3.6	1.3	7.3
	B'	0	19	80	99	0.0	3.6	15.3	18.9
	雇用	0	10	15	25	0.0	1.9	2.9	4.8
	合計	123	127	273	523	23.5	24.3	52.2	100.0
1987	A	147	25	16	188	36.0	6.1	3.9	46.1
	A'	1	76	57	134	0.2	18.6	14.0	32.8
	B	—	1	—	1	0.0	0.2	0.0	0.2
	B'	—	35	25	60	0.0	8.6	6.1	14.7
	雇用	2	10	13	25	0.5	2.5	3.2	6.1
	合計	150	147	111	408	36.8	36.0	27.2	100.0
1992	A	131	12	30	173	32.7	3.0	7.5	43.1
	A'	9	56	53	118	2.2	14.0	13.2	29.4
	B	2	21	13	36	0.5	5.2	3.2	9.0
	B'	1	30	34	65	0.2	7.5	8.5	16.2
	雇用	—	6	3	9	0.0	1.5	0.7	2.2
	合計	143	125	133	401	35.7	31.2	33.2	100.0

資料) S経営農作業日誌より集計

註) 集計期間は4月から11月、1992年は小麦乾燥・調製作業を含まない。

1日のうち複数作業に従事している場合は、それぞれの作業を1回としてカウントした。

A:経営主, A':経営主の妻, B:経営主の父, B':経営主の母を示す。

たこの調整は労働組織からみれば農従者数を減らしながら行うことが可能であった。第2に小麦増加期から非価格支持作物増加期にかけては総労働時間、単位面積当たり労働時間が増加する下で農作業の調整が行われ、労働組織からみれば農繁期作業への高齢労働力の再編入を含むものであった。第3に、この労働時間の増加は、市場からの要請に対応して加えられた作業の増加に起因するものであった。しかも適期作業を行えない作業が発生しているように、単位面積当たりの作業時間減少を農作業調整に生かせない状況として現れており、現局面では農作業の調整が重要な課題となっている。

第2節で確認したように現在十勝では経営面積規模の拡大、野菜作の導入という二つの動きが進んでいる。この動きは、農作業の調整が困難となる中で進んでいると考えられる。そこで第4節以下では規模拡大、野菜作導入で想定される農作業調整の問題について取り上げる。

まず現在の畑作4品での輪作実施を前提として経営面積規模の拡大を行った場合、秋季農繁期における根菜類と豆類、特に馬鈴薯と菜豆類の収穫・調製作業の競合が問題となると考えられる。これは小麦の前作圃場の確保問題でもあり、輪作の実施のためにはそこでの農作業調整が不可欠となる。

次により労働集約的な野菜を導入した場合、野菜作と既存畑作物との作業競合問題が発生すると考えられる。それは次の2つの局面で現れると考えられる。第1は野菜作の作付増加にともなう普通畑作物との農作業調整の問題、第2は野菜作の作付増加にともない市場からの要請に対応する作業が増加する中での農作業調整問題である。

第2の局面は、さらに2つの性格を持つと考えられる。第1は加工用馬鈴薯の出荷方式の変更要請にみられた市場への出荷に関わる作業であり、第2は製糖工場からの甜菜移植作業の早期化指導、加工工場のカマボコ培土作業の実施要請にみられた農産物の品質に関わる作業である。後者の作業は、野菜作の産地銘柄確立・確保のための肥培管理作業遵守につながる作業といえる。

そこで第4節以下の各節では、このような規模拡大、野菜作導入時における農作業調整の特徴、問題点を明らかにする。

4. 普通畑作物作付における農作業調整の特徴

ー豆作付比率に注目してー

ここでは、普通畑作物4品の作付による規模拡大を想定し、そこでの農作業調整の特徴を明らかにする。そのために、普通畑作物の中で収穫・調製過程の機械

化が遅れている豆類に焦点を当て、農作業調整問題が最も先鋭に現れていると考えられる経営面積規模が大きく豆作付率が高い農家を対象として、その農作業調整の特徴を明らかにする。分析は十勝管内で豆作付率の高い町村の一つであり、経営面積が相対的に大きい中札内村を対象とし、豆作付率の高い経営（豆作付率25%以上）と豆作付率の低い経営（豆作付率25%以下）の比較分析を行った。

豆類は相対的に省力的作物であるが、根菜類に比べて機械化による省力化が遅れている。また機械化されていない調製作業（にお積み）によって、豆類（特に金時・手亡・鶉等の菜豆）の商品価値が決定される。そのため作業が競合する他作物以上に好天時の適期作業の実施が必要とされるという作物特性を持つ（註6）。

豆作付率が高い農家の特徴としては次の2点を指摘できる（表2）。第1は、補助労働力を含めた労働力保有数は30ha以上層では豆作付率が高い農家が多く、30ha以下層では逆の傾向がみられること。第2に土地利用の特徴として、豆類の収穫・調製作業と作業が競合する馬鈴薯の作付が少ないことである。特に豆作付率が高い農家の土地利用は食用・加工用馬鈴薯の作付が少ない点、豆類の中でも金時、手亡の作付面積が多い点に特徴がみられる（註7）。

豆類の収穫・調製作業は9月に行われる馬鈴薯収穫・小麦播種作業と競合する。調査農家の秋季農繁期における作業実施の判断基準としては、根菜類の出荷予定日を目安としながら、好天時に優先的に豆類の収穫作業を行うという対応がみられた。これは収穫・調製時の降雨が品質に大きな影響を与えるという豆類の作物特性を考慮した農家行動といえる。

そこで豆作付率が高い農家を対象として秋季農繁期の作業実施状況を検討した結果、豆類と作業の競合する小麦の作付中止、作業が競合する澁原馬鈴薯収穫作業の委託、作業が競合する澁原馬鈴薯収穫作業の早期実施と作業早期化により発生する収益性の悪化を、村内では普及率の低いライマン価の高い品種を選択することによって回避する等の対応がみられた。

このように豆類作業を優先して農作業を行った場合、輪作上は菜豆収穫後に小麦を播種することが可能となる。しかし、秋まき小麦の前作には、依然として小麦の連作がみられ、農作業の調整が土地利用の調整に結びついていないことが示された。

5. 野菜作付にともなう農作業調整の特徴

ここでは、野菜類の作付にともなう大規模畑作経営の農作業調整の特徴を明らかにする。そのために、野菜類の作付増加にともなう普通畑作物作業との調整、

表2 豆作付率大小農家における作物別作付面積と経営要素保有

経営面積 豆作付率		作付 面積	豆類 合計	大豆	小豆	手亡	金時	馬鈴薯 合計 澱原 その他			甜菜	小麦	スイート コーン	野菜 合計
30ha	25%以上	34.6	11.5	2.1	2.8	3.6	2.9	6.4	5.8	0.7	7.7	6.0	1.5	0.2
以上	25%以下	36.6	7.3	1.1	2.3	1.8	2.0	10.0	6.0	4.0	8.6	7.2	2.5	1.0
30ha	25%以上	23.8	9.6	1.1	2.2	2.5	3.6	5.7	5.6	0.1	5.3	3.1	0.0	0.1
以下	25%以下	24.5	3.3	0.7	1.4	0.8	0.2	4.2	1.3	3.0	6.1	3.4	2.4	5.2
経営面積 豆作付率		オペレータ 計	基幹労 働力計	補助労 働力計	労働力 計	オペレータ 1人当面積		基幹 1人当面積		労働力 1人当面積		トラクター 台数	1ha当 ps	
30ha	25%以上	1.5	2.3		1.1	3.4	25.6		17.8		10.9		3.7	6.5
以上	25%以下	1.4	2.7		0.4	3.1	29.1		14.4		12.8		3.7	6.4
30ha	25%以上	1.0	2.0		0.5	2.5	21.9		10.9		9.5		2.5	—
以下	25%以下	1.6	2.6		0.6	3.4	17.8		10.7		7.7		3.6	9.2

資料) 中札内村経営実態調査資料, 作付実態調査より作成.

註) 単位は面積: ha, 人数: 人.

野菜類の出荷対応が労働力利用に及ぼす影響に焦点を当て分析を行った。分析対象としては十勝管内幕別町を取り上げ、調査農家を販売金額に占める野菜の割合で4つの営農類型に区分し、営農類型間の比較を行った（註8）。営農類型は次のとおりである。

野菜専業：野菜作の販売割合が8割以上

野菜畑作：野菜作の販売割合が5～8割（野菜作が主）

畑作野菜：野菜作の販売割合が5割以下（畑作が主）

畑作専業：普通畑作物の販売割合が8割以上

調査農家の生産要素保有状況の特徴は労働力1人当たり経営面積の少ない経営ほど野菜作付面積が多くなる点、野菜作付の多い類型では比較的若い基幹労働力を保有している点である。また営農類型間の作付作物の選択には次の特徴がみられる（表3）。第1に販売金額に占める野菜の割合が高いほど野菜作付が多品目であり、長期間収穫・出荷が可能となるキャベツ・レタス・ハクサイ・ブロッコリー等の品目が作付されている点、第2に、販売金額に占める野菜の割合が高くなるにつれて馬鈴薯、豆類、甜菜の順に普通畑作物を作付する経営が減少する点である。この普通畑作物の作付にみられる特徴は、長期間収穫・出荷を行う野菜品目を作付している経営ほど、収穫時期の遅い普通畑作物まで排除するという作付対応であると考えられる。

次に農家が通常よりも多忙となる時期を「繁忙期」とし、その発生状況の検討をおこなった。まず、販売金額に占める野菜の割合が高い類型ほど長期的に繁忙期が形成されるという特徴がみられた。この繁忙期を形成する作業は、野菜専業類型、野菜畑作類型では野菜の播種・定植・収穫作業であり、畑作野菜類型、畑作専業類型では普通畑作物の播種・収穫作業である。このような繁忙期を形成する要因として、調査では野菜の多品目生産という作付の特徴、播種時期の指定などの作付に関する取り決め等が指摘されている。

この繁忙期の解消対策として雇用労働力の導入が考えられる。しかし、繁忙期の農作業への雇用労働力の導入は、普通畑作物作業への雇用導入に比べ野菜作業への雇用導入が少なく、特に生食用野菜の収穫・選別作業への導入が少ないという特徴がみられる（表4）。野菜作業への雇用導入が困難である要因として、①野菜作付の多い経営ほど多品目の野菜が作付されており、雇用労働力が作業に熟練できない、②早朝収穫・出荷という出荷体制に規定され、時間的にも雇用の導入が困難である、という実態が確認された。このように、現在の市場出荷体制の下では、野菜作業に臨時雇用を導入することは困難な状況にあり、家族労働力で対応せざるをえないという特徴を有している。

表3 営農類型ごとの作付の特徴

営農類型		豆類	馬鈴薯	甜菜	小麦	スイートコーン		緑肥	野菜	ゴボウ	長任	かぶチャ	キャベツ	白菜	レタス	長袖	ホレンソウ	その他
						生食	加工	飼料	大根									
平均	野菜専業	0	0	200	244	85	110	240	47	73	30	90	81	69	152	80	105	84
面	野菜畑作	124	164	264	222	47	120	71	95	93	33	44	35	57	121	100	104	61
積	畑作野菜	240	310	429	382	120	214	32	158	100	51	147	35	65	105	0	147	40
	畑作専業	231	415	430	384	0	183	0	115	20	0	60	0	30	40	0	49	9
作	野菜専業	0.0	0.0	16.7	83.3	66.7	16.7	50.0	83.3	100.0	16.7	50.0	100.0	100.0	83.3	50.0	83.3	83.3
付農	野菜畑作	33.3	44.4	100.0	100.0	33.3	44.4	22.2	66.7	100.0	33.3	66.7	77.8	55.6	66.7	22.2	100.0	33.3
家	畑作野菜	62.5	75.0	87.5	100.0	12.5	50.0	12.5	50.0	37.5	50.0	37.5	25.0	25.0	25.0	0.0	37.5	25.0
率	畑作専業	100.0	42.9	100.0	100.0	0.0	57.1	0.0	28.6	14.3	0.0	14.3	0.0	14.3	14.3	0.0	57.1	28.6

資料) 農家実態調査より作成.

註) 平均面積は当該作物を作付している農家の平均を示す.

単位 作付面積: a, 作付農家率: %.

表4 営農類型別にみた雇用導入作業

	雇 用 導 入 作 業 数					雇 用 導 入 作 業 構 成 比 (%)				
	野菜 専業	野菜 畑作	畑作 野菜	畑作 専業	合 計	野菜 専業	野菜 畑作	畑作 野菜	畑作 専業	合 計
除 草	4	1	1	1	7	28.6	9.1	10.0	9.1	15.2
馬鈴薯播種	1	—	—	2	3	7.1	0.0	0.0	18.2	6.5
甜菜移植	—	2	—	4	6	0.0	18.2	0.0	36.4	13.0
柿・玉柿定植	—	2	—	—	2	0.0	18.2	0.0	0.0	4.3
馬鈴薯収穫	—	—	1	1	2	0.0	0.0	10.0	9.1	4.3
ゴボウ収穫	—	2	1	—	3	0.0	18.2	10.0	0.0	6.5
長任収穫	—	—	2	—	2	0.0	0.0	20.0	0.0	4.3
ダイコン収穫	—	2	1	—	3	0.0	18.2	10.0	0.0	6.5
ホレンソウ収穫	1	2	1	1	5	7.1	18.2	10.0	9.1	10.9
秋野菜収穫	2	—	2	1	5	14.3	0.0	20.0	9.1	10.9
ニラ収穫	—	—	1	—	1	0.0	0.0	10.0	0.0	2.2
豆こき	1	—	—	1	2	7.1	0.0	0.0	9.1	4.3
その他野菜作業	5	—	—	—	5	35.7	0.0	0.0	0.0	10.9
合 計	14	11	10	11	46	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料) 農家実態調査より作成

6. 肥培管理作業遵守下での農作業調整の特徴

－種子馬鈴薯生産農家を対象として－

ここでは、新規作物導入にともなう産地形成の際に課題となる高品質の作物生産を想定し、生産者組織による品質管理作業の徹底、強制的取り決めの存在という面で特徴を持つ種子馬鈴薯生産農家を対象とした分析から、品質管理の遵守が農作業調整に及ぼす影響を明らかにする。分析の対象としては、十勝管内中札内村における、種子馬鈴薯生産区域（以下、種イモゾーン）内の農家を取り上げ、種子馬鈴薯生産農家（以下、種イモ農家）と種子馬鈴薯を生産していない農家（以下、一般農家）の比較分析を行った。

種子馬鈴薯は生産から販売までが制度的に厳しく管理されているという特徴を持つ（註9）。加えて十勝では、十勝農協連の指導によって種子馬鈴薯の生産を一般馬鈴薯の生産から隔離した「種イモゾーン」が設定され、十勝独自のより厳しい生産管理基準が適用されている。そのため結果的に品質の向上が図られたのである。

このような制度下において、生産面では高品質の作物を生産するために次の特徴を有する。土地利用面での特徴は、種イモゾーンによって作付作物・作付面積の決定が属地的に制約されていること、作物特性により輪作年限を維持する必要があることである。労働力利用面での特徴は、圃場検査前の病株抜き取りという管理労働、収穫後の選別作業の徹底である。このように、種子馬鈴薯生産でみられる品質管理の徹底という特徴は、生産農家の土地利用、労働力利用の双方に影響を与えているため、生産面での両側面の特徴を検討した。

種イモ農家の土地利用の特徴としては次の点を指摘できる。まず作付の特徴として、①豆類の作付面積、及び作付品目数が少ない点、②野菜を作付している農家数、野菜作付面積が多い点をあげられる（表5）。この土地利用状況を、作付順序遵守の程度で比較すれば、③種イモ農家は一般農家よりも作付順序の採用度合いが低いという特徴がみられる。それは、特に種イモゾーン外の圃場で顕著にみられた。このような土地利用の特徴は、種子馬鈴薯の作付年限の維持を優先することにより、かろうじて輪作年限を確保するという対応であり、種イモゾーン内の土地利用を最優先する対応といえる。

次に労働力利用面の特徴として次の点を指摘できる。まず種子馬鈴薯の収穫・調製が行われ、労働時間のピークが形成される秋季農繁期の特徴は、①種子馬鈴薯中心の作業を指定期日までに処理するために、大量の雇用労働力を必要とし、過重労働が長期間続く点、②雇用労働力の不足に際して、種子馬鈴薯収穫・調製作業と競合する作物の作付を削減して対応した点である。

表5 農家類型別にみた作付構成（種子馬鈴薯生産農家と一般農家）

		(%)							
	類 型	種子	澱原	食用	甜菜	小麦	豆類	野菜	その他
		イモ	イモ	イモ					作物
種子馬鈴薯	A	16.3	2.6	6.2	21.5	24.2	15.8	10.0	3.5
生産農家	うちゾーン内	23.0	0.0	0.0	29.0	28.7	7.1	9.2	3.0
	B	22.1	0.0	0.0	27.9	23.7	12.8	5.6	7.8
一般農家	C	0.0	17.7	8.6	27.5	21.5	16.0	3.9	2.6

資料) 1992年経営実態調査

注) 類型 A: 種子馬鈴薯生産農家 種任ゾーン外の圃場有り

B: 種子馬鈴薯生産農家 種任ゾーン外の圃場無し

C: 一般農家

Aのうちゾーン内の数字は種任ゾーン内圃場における構成比を示す.

そのほかの数字は全耕作面積に占める作付構成比を示す.

さらに病株抜き取り時の特徴は、③専門的知識を必要とする病株抜き取り作業を、適期期間内に処理可能となる面積が、作業面からの作付上限となる点、④新規作物であるダイコンの導入にともない発生した病株抜き取り作業との作業競合は、ダイコンを作付している種イモ農家間でダイコン選別作業の共同化を行い調整をおこなっている点である（註10）。

以上を整理した結果、肥培管理作業の遵守が求められる作物の作付にともなう農作業調整の特質としては次の点を指摘できる。肥培管理の遵守が要求される作物を作付する農家では、当該作物の生産を最優先する経営対応が確認された。つまり農作業調整の面からは、当該作物の作業と競合する作物・作業を排除するという対応である。しかし肥培管理の遵守は同時に、輪作年限の維持を要求するものであったため、競合作物の排除という対応は土地利用の面からは矛盾をきたし、農作業の調整が可能な新規作物（収穫作業を委託可能なニンジン、作業が競合しないゴボウ、共選場の設置によって競合作業の回避が可能となったダイコン等）を導入しなければならないという行動を引き起こしていた。その際、同じ条件を有する当該作物生産者間の新規作物導入の取り組みが重要となっている。

7. 作物選択からみた農作業調整の論理と展開方向

以上、各節の検討結果は次のように整理できる。十勝における畑作4品の導入過程は、専用機械化を背景とした単位面積当たり作業時間の減少によって農繁期の労働ピークを引き下げ、そのことによって作付面積、ひいては経営耕地面積の増加を可能とする技術的基礎を提供した。こうした農作業の変化は主として根菜類を中心にして発生したが、1980年代にはいつて定着する小麦作は既存の根菜類、豆類の農閑期ともいべき時期に作業ピークを形成するため、自走式ハーベスタと大型乾燥施設を結びつけた地域的な超省力的ともいえる作業体系の採用とあいまって、小麦を4品輪作のひとつにまで押し上げたのである。

以上のような農作業の調整は、澁原馬鈴薯を作付する有利性が低下し、食用・加工用馬鈴薯の作付が増加するのにもともない、再び農繁期の作業調整の必要性をもたらしている。それは春季農繁期は従来と同様の状況であるにもかかわらず、秋季農繁期において労働時間が増加するとともに、農作業期間が延長していることに端的に現れていた。

しかし、問題はこれだけにとどまらず、十勝の畑作4品においては畑作物価格の全般的低迷によって、馬鈴薯用途の食用・加工用への転換、既存畑作物に比較してより労働集約的な野菜作の導入がすすみ、農作業調整を緊急で切実な経営問

題としているのが、現局面の実態である。

以上のような農作業調整の局面を、十勝の畑作経営の動向と関連させて整理すれば、次の2つの問題を指摘できる。第1は、専用大型機械を利用した普通畑作物作付の更なる規模拡大の方向であり、農作業調整の側面からは秋季農繁期における根菜類と豆類、特に食用・加工用馬鈴薯と菜豆類の収穫・調製作業の調整問題である。これは従来からの畑作4品の輪作を念頭におけば、小麦の前作圃場の確保問題として現れ、大規模化による輪作問題に連なる問題である。

第2はより労働集約的な野菜導入の方向であり、農作業調整の側面からは野菜作と既存畑作物との競合問題として現れている。この競合状況にも2つの局面が存在している。1つの局面は、野菜導入の初期ともいえる局面であり、既存畑作物の農閑期ともいえる時期に作付可能な野菜や、作業委託が可能なスイートコーン、加工用ニンジンなどが作付されるケースである。この場合農作業調整問題はさほど顕在化せず、土地利用面でも圃場のごく一部の利用、あるいは逆に既存畑作4品の土地利用の一部を代替する。しかし、この第1の局面も制約を受け、同じ野菜作でも市場対応のために次第に野菜作の比率が増加するとともに、産地銘柄確立・確保のための肥培管理作業が重視されるように変化している。これが既存畑作4品との競合、とりわけ先に指摘したように加工用馬鈴薯自体も品質を問われ、工場までの運搬が要請される中で、秋季農繁期の農作業競合問題を顕在化させていたのである。これが第2の現局面である。

第2の現局面は次の2つの面で現れると考えられる。第1は野菜作の作付増加にともなう普通畑作物との農作業調整の問題、第2は野菜作の作付増加にともない、市場からの要請に対応する作業が増加する中での農作業調整の問題である。

この市場からの要請に対応する作業はさらに、次の2つの性格を持つと考えられる。それは①農産物市場への出荷に関わる作業と、②農産物の品質に関わる作業、つまり肥培管理の要請である。

本稿では、第1の普通畑作物作付による大規模化の方向に関しては、第4節で豆作の作付比率の大小の農家を比較することにより、豆作付率の高い農家の農作業調整の特徴を検討した。豆作付率の高い農家の農作業調整の特徴としては、作業が競合する食用・加工用馬鈴薯の作付抑制、澁原馬鈴薯収穫作業の委託をあげることができる。しかしこのような対応をとっても、土地利用上は小麦の連作を避けることができず、農作業調整が土地利用調整に結びついていないという状況にあった。

第2の野菜導入の方向に関しては主に第2の現局面について、第5節で野菜作比率の増加による繁忙期の農作業調整問題と出荷に関わる作業が農作業調整に及ぼす影響を、第6節で肥培管理作業の遵守や土地利用規制が要請される野菜作の

方向について、種子馬鈴薯生産農家を事例に、その農作業調整問題を検討した。野菜作比率の増加の局面では、野菜作付期間の長期化にともなう普通畑作物作業との競合をさけるために、徐々に普通畑作物の作付を排除していくという作付対応がみられた。また現在の市場出荷体制のもとでは、収穫・出荷期間の長い野菜は、収穫・選別・調製といった出荷に関わる作業の時間が早朝や午前中に限定される。そのため繁忙期作業へ雇用を導入することにより農作業の調整を行うことが困難であった。

肥培管理作業遵守、土地利用規制要請下での農作業調整としては、野菜作付比率の増加時と同様、競合作業・作物の排除という対応がみられた。ただし、土地利用の規制が要請される下では輪作を実施するために、土地利用上排除した作物を補う作物を導入せざるをえないという特徴を有していた。その際、同じ条件を有する当該作物生産者間の新規作物導入への取り組みが重要となっていた。

以上のような本稿の検討から、今後の十勝における畑作経営の展開方向の課題を、輪作の実現を念頭において、農作業調整の側面から指摘すれば、次のような点を指摘できよう。

経営耕地拡大による大規模化の方向で必要となるのは、農作業調整が困難となる作物の作業委託条件の確立であり、それは輪作の確立を念頭に置いたものとなろう。そのためには地域的な土地利用管理と、作業委託が可能な農作業を地域的に管理することが必要となろう。また、原料農産物生産という現在の作物選択を念頭におけば、加工工場へのお荷とそれにとまなうお荷日指定の存在を忘れるわけにはいかなない。そこで地域的な土地利用・農作業の管理は、澱粉・加工用馬鈴薯・甜菜製糖工場の操業をも視野に入れたものとなる。

労働集約的な野菜作導入の方向で必要となるのは、普通畑作物作業の作業委託条件の確立、野菜作作業の機械化と、市場へのお荷体制の変更であらう。お荷体制の変更は短期的には、生産者の協力に基づく、共同お荷体制の確立であるが、長期的には早朝お荷というお荷体制の変更を含むものである。そのためには、早朝以外のお荷を可能とする技術の開発が必要とならう。

いずれの展開であっても、複数の作物選択を行い、その輪作を継続していくとすれば、個別完結的な農作業の対応は限界に直面していると考えられる。そのため、特定の作物について小麦作の拡大においてみられたような、地域的集团的な作業受託の必要性が存在していると考えられる。

[註]

(註1) 農家経済調査によれば、北海道における畑作経営(20.0ha以上)の農業所得は1987年以降毎年減少している。逆に1987年以降、家計費+租税公課の合計は農業所得を上回るようになり、経営面積20.0ha以上の畑作経営においてすら農業所得で再生産できない状況が発生している。

(註2) 十勝の場合、1985年から1994年の間に作付面積が増加した普通畑作物は馬鈴薯のみである。馬鈴薯の中で澱原馬鈴薯の作付面積は1987年をピークとして減少に転じ、食用・加工用馬鈴薯の作付が増加している。特に加工用馬鈴薯の作付増加は顕著である。

(註3) 従来から畑作経営は機械化による省力化を背景に、馬耕時代には労働集約的作物であった根菜類の作付拡大を行い、また省力的作物である小麦の導入により、より労働集約的な作物を導入しながら展開してきた。またこれらの展開は規模拡大をとまなうものであった。しかし現在このような展開を支えてきた機械化による省力化条件が存在せず、その下で規模拡大・労働集約的作物の導入という動きが生じている点に現局面の特徴があると考えられる。

(註4) 本節の分析に関しては、松村[14]を参照のこと。事例として取り上げたS経営の所属する集落に関しては、北海道農業試験場農業経営部研究資料第37, 38, 39号などに詳しい。

(註5) 特に根菜過作期から小麦作付増加期にかけては、春耕・石灰散布・豆類播種後の鎮圧作業の中止、馬鈴薯施肥作業が播種作業に含まれるようになるなど、春季農繁期作業の作業数が減少するという特徴がみられる。

(註6) 豆生産の技術的特性、ならびに本節での分析に関しては松村[13]を参照のこと。

(註7) 豆類は品種によって作業適期が異なり、収穫作業は9月中旬の金時収穫から始まり、手亡・鶉の菜豆類、小豆、大豆と続く。一方食用・加工用馬鈴薯の収穫は収穫時に機上粗選別を行う必要があるため作業に時間を要し、通常8月下旬から9月下旬まで収穫作業が行われる。そのため、この期間に収穫が行われる金時・手亡等の菜豆類とは作業が競合するという性格を持つ。ところが澱原馬鈴薯の場合には収穫時の粗選別を行う必要がなく、作業も食用・加工用馬鈴薯に比べて短時間で行うことが可能である。澱原馬鈴薯の場合収穫期間中2~3回の出荷日指定があり、その指定日までに収穫を行う。一般に9月中に1回目の出荷が行われるが、早期の収穫は澱粉取引に影響するライマン価が低くなるため、減収につながるという側面を持ち、農家はなるべく10月の収穫面積を増やすという対応をとる。そのため、澱原馬鈴薯は馬鈴薯の中では豆類の収穫・調製作業と競合

しにくいという性格をもっている。

（註8）十勝管内では近年の野菜作付の増加が著しいが、その中でも幕別町は農業粗生産額に占める野菜の割合が最も高い。調査地区は幕別町内でも古くから野菜の作付が行われてきた地区であり、調査農家には隣接する帯広の市場・量販店への相対出荷、農協への出荷など多様な出荷形態がみられる。

（註9）種子馬鈴薯の特徴，ならびに本節の分析に関しては松村・黒河〔10〕，松村〔11〕を参照のこと。

（註10）ダイコンの収穫作業は種子馬鈴薯の病株抜き取り作業と競合する。そのため，種イモ農家4戸が共同で出資して共選場を建設し，雇用を導入した共同選果場を運営することにより作業の競合を回避している。また共選場での雇用者は種子馬鈴薯の選別作業にも従事するため，結果としてダイコン，種子馬鈴薯にそれぞれ単独で雇用を利用する場合よりも雇用期間が長くなり，雇用労働力の安定確保につながっている。

〔参考文献〕

〔1〕七戸長生，「農業労働過程の機械化」桃野作次郎編『農業経営要素論・組織論』，地球社，1979。

〔2〕七戸長生，「トラクター化に伴う土地利用方式の展開」，梶井 功編著『土地利用方式論－日本の土地利用の方向－』，農林統計協会，1986。

〔3〕原田 淳，『北海道の畑作経営における土地利用の変転構造に関する経営組織論的研究』，宇都宮大学農学部，学術報告特輯，第54号，1995。

〔4〕鈴木愛徳，「畑作経営の発展と地力再生産」，鈴木福松編『農業経営の構造的再編』，明文書房，1983。

〔5〕中沢 功「大規模畑作地帯営農集団の組織構造分析」『道東畑作農業の地域的位置づけと営農集団の経営設計』，北農試農業経営部研究資料第39号，1975。

〔6〕中沢 功「営農集団の機能と組織規模」『畑作農業における経営変動と営農集団の組織構造』，北農試農業経営部研究資料第42号，1976。

〔7〕中沢 功，「畑作経営の展開と機械利用組織」，鈴木福松編『農業経営の構造的再編』，明文書房，1983。

〔8〕西村正一，「後期畑作農業の過剰基調と生産調整」，土井・伊藤・澤田編著『農産物価格政策と北海道畑作』，北大図書刊行会，1995。

〔9〕仁平恒夫，「十勝中央畑作地帯における機械共同利用の推移と個別化の要因」北農試農業経営研究資料第55号，1986。

〔10〕松村一善・黒河 功，「種子馬鈴薯生産農家の土地利用に関する一考察」

『農経論叢』第49集，1993.

[11] 松村一善，「種子馬鈴薯生産農家における経営的特質に関する研究」『農業経営研究』第19号，北大農業経営学教室，1993.

[12] 松村一善・志賀永一，「大規模畑作経営における豆類作付要因に関する一考察－農繁期対応の視点から－」『農経論叢』第50集，1994.

[13] 松村一善「土地利用変化にともなう農作業の調整に関する一考察」『農経論叢』第51集，1996.

[14] 吉田英雄，「北海道畑作・酪農の展開の現状」，七戸・大沼・吉田共著『日本のフロンティアのゆくえ』，日本経済評論社，1985.