

北海道十勝地域におけるナガイモ作の展開と 産地主体の行動*

河野 迪夫**

北海道十勝中央地域のナガイモ作産地事例の分析結果にもとづき、十勝地域においてナガイモ作の産地化に必要なとされる産地主体の行動について考察した。ナガイモ作の産地化に必要な条件は、生産組織による良質種子の地区内一元供給と農協による販売機能の一元化である。これには農業改良普及所・原種生産農家・先導的農家・生産組織・農協が、優良系統の選抜・ウィルス予防の徹底化・出荷市場の開拓・労働手段装備の高度化を進める担い手として行動し、しかも産地の重要な意思決定を主体間の合意のもとで行うことが求められる。そして優良系統の選抜やウィルス予防の実践には、良質種子の一元供給の意義を認識した自覚的農家の存在が必要であり、この点で農家の行動に動機づけを与える農業改良普及所の役割が重要である。

緒 言

従来より十勝中央地域の畑作経営には、経営の基本方向を規模拡大と省力多収に置きつつも野菜作を導入して農業所得の増加を図る動きが見られていた。しかし、その多くは経営の基幹作目をてん菜やばれいしょとした中で副次的に取り入れられていたのにすぎず、このため野菜作の導入がもつ農業所得増加の機能も大きいものではなかった。

これは十勝中央地域の畑作経営が特に野菜作を重視せねばならない経済環境に置かれていなかったこと、また、農協を中心とする関係機関も野菜作に着目することが少なかったことによると考えられる。

しかし、畑作の生産物価格のすえ置きという現在の経済環境の下では、農業所得の増加の手段として収益性の高い野菜作を導入することは十勝中央地域の畑作経営の課題の1つになっている。

本報告では畑作経営が野菜作を導入し高収益畑作複合型野菜作の経営を確立した点で十勝中央地域での数少ない事例である帯広K農協地区にお

けるナガイモ作の産地事例を分析の対象とした。そして課題を事例地区での畑作経営にナガイモ作の導入が可能であった理由の解明におき、産地主体の行動による生産面・販売面での組織化によってナガイモ作が導入されたことを明らかにする。また、事例分析の結果にもとづいて十勝中央地域の畑作地帯でのナガイモ作導入に必要な産地主体の行動についての考察を行なった。

方 法

1. ナガイモ作の経営的性格

畑作経営がナガイモ作を導入した場合の収益性を検討するため、線型計画法を適用してナガイモを含む各野菜を作付けした場合のプロセス純収益総額（農業粗収入－物財費・雇用労働費、但し、物財費には機械・施設の減価償却費を含めない）を求め、ナガイモ作の位置づけを行なった。また、線型計画法による試算結果を検証するため昭和56年のナガイモ作経営の経営収支を調査した。なお、線型計画モデルは次のように設定した。

(1)単収はK地区の昭和52～56年の5年平均値、野菜の販売単価は大阪中央卸売市場本場および東京神田市場の卸売価格の昭和51～56年の平均価格から流通費用を差引いて算出した。

(2)労働係数は主に十勝中部地区農業改良普及所の作成による「農業改良普及資料」の数値を利用し

1985年7月13日受理

* 本報の一部は1985年度日本農業経済学会個別報告で発表した。

** 北海道立十勝農業試験場

たが、ナガイモとゴボウについては昭和54～55年の作業日誌に基づいて設定した。

(3)耕地面積は15haと17.5ha、家族労働力は2.5人を想定し制約量を設定した。雇用労働力は4月中旬～5月下旬および9月中旬～11月中旬の時期は1日1人、その他の時期は各旬とも延2人利用できるとした。

(4)てん菜は4年1作、アズキは7年1作とする作付け上限制約を設けた。また、小麦には前作物を設定したが、作付面積の25%は連作が出来るものとした。

2. ナガイモ作の展開と産地主体の行動

産地主体、つまりナガイモ作の産地形成を担う農家や農業関係機関の行動によって産地が形成されるとの観点から、まずK地区におけるナガイモ作の展開過程に関する資料を収集するとともに、

ナガイモ作の産地形成に重要な役割を果たした農業改良普及所・原種生産経営・野菜生産組合役員・K農業協同組合等からの聞き取り調査を行なった。

調査結果

1. ナガイモ作の経営的性格

十勝中央地域の畑作地帯で作付けされている野菜と畑作物の10a当りプロセス純収益は表1のようである。野菜の中で10a当りプロセス純収益がもっとも高いのはナガイモの423.9千円/10aであり、以下、生食用アスパラガス・タマネギ・ホウレンソウ・ゴボウ・加工用カボチャ・生食用スイートコーンの順となった。畑作物で最も高いのはてん菜(移植)の91.9千円/10aであり、これを上回るプロセス純収益の野菜は、ナガイモ・生食用

表1-1 畑作物の10a当りプロセス純収益 (円)

作物 項目		小麦	大豆	小豆	大正金時	てん菜(移)	食 ばれいしょ	加工用 ばれいしょ	加工用 スイートコーン
粗収入	収量(kg)	360	211	144	147	5,705	1,848 852	2,310 870	1,162
	販売単価	188.0	285.2	437.0	391.2	21.39	52.2 14.9	34.2 14.9	42.0
	粗収入	67,680	60,177	62,928	57,506	122,030	109,160	91,965	48,804
費用	種苗費	3,495	3,353	2,604	6,720	1,248	18,500	12,940	1,800
	肥料費	8,650	7,460	7,200	8,038	17,094	7,600	7,600	7,955
	農薬費	1,966	4,127	3,762	2,701	6,484	6,311	6,311	1,958
	諸材料費	14,400	2,758	2,356	2,375	5,278	2,800		3,500
	費用	28,511	17,698	15,922	19,834	30,104	35,211	26,581	15,213
プロセス純収益		39,169	42,479	47,006	37,672	91,926	73,949	65,114	33,591

表1-2 野菜の10a当りプロセス純収益 (円)

作物 項目		生食用 スイートコーン	加工用 カボチャ	ゴボウ	ナガイモ	ホウレンソウ	生食用 アスパラガス	タマネギ
粗収入	収量(kg)	903	1,459	1,660	1,894 ¹⁾	686	365	4,508
	販売単価	69.0	50.0	70.2	278.5	170.3	480	40.0
	粗収入	62,307	72,950	116,532	527,479	116,826	175,200	180,320
費用	種苗費	1,800	7,000	3,080	18,453	5,200	4,372	3,600
	肥料費	7,955	13,550	20,910	30,153	10,660	14,731	24,487
	農薬費	1,958		1,234	5,930	3,391	3,475	12,960
	諸材料費			2,269	49,038	17		10,022
	費用	11,713	20,550	27,493	103,574	19,268	22,578	51,069
プロセス純収益		50,594	52,400	89,039	423,905	97,558	152,622	129,251

注1) ナガイモの収量は販売量であり、青果圃場の10a当り収量は2,460kg。青果圃場と増殖用圃場の面積比率は77:23とした。

アスパラガス・タマネギ・ホウレンソウに限られる。また、ゴボウのプロセス純収益はてん菜よりも低い。他の畑作物との比較では収益性の高い野菜であるといえる。

このため、作付けすることによりプロセス純収

益の総額の増加が考えられるゴボウ・生食用アスパラガス・ナガイモ・タマネギについて、各々を導入した場合の畑作経営の作付構成と純収益の増加額を見たのが表2である。

表2 各野菜の導入とプロセス純収益総額

項 目	耕地面積 区分	15 ha				17.5 ha			
		畑 専 ¹⁾	Case 1 ²⁾	Case 2 ³⁾	Case 3 ⁴⁾	畑 専 ¹⁾	Case 1 ²⁾	Case 2 ³⁾	Case 3 ⁴⁾
作付面積 (ha)	小 麦	0.7	—	3.6	6.7	3.1	2.2	6.4	7.1
	加工用スイートコーン	—	—	—	—	—	—	—	2.5
	て ん 菜(移)	3.8	3.0	3.8	1.5	4.1	3.2	4.4	1.5
	ば れ い し ょ	3.1	3.2	1.5	1.5	2.3	2.8	1.7	1.3
	豆 類	7.5	6.9	4.0	4.2	8.1	7.5	4.4	4.0
導入作物	ゴ ボ ウ	—	2.0	—	—	—	1.9	—	—
	生 食 用 アスパラガス	—	—	0.7	—	—	—	0.6	—
	ナ ガ イ モ	—	—	—	1.0	—	—	—	1.0
プロセス純収益(万円)		908	964	984	1,095	1,003	1,058	1,018	1,165
同上の対畑増加額(万円)			56	77	187		55	15	162

注 1) 畑作物のみを作付する場合。

2) ゴボウを導入する場合。

3) 生食用アスパラガスを導入する場合。

4) ナガイモを導入する場合。

ゴボウは耕地面積15haでは2 ha, 17.5haでは1.9ha作付けされ、いずれの耕地規模とも畑作物のみを作付けする場合に対する純収益総額の増加額は約55万円であった。

生食用アスパラガスは、15ha 規模では純収益総額を77万円増加させたが、17.5ha 規模での増加額は15万円であった。

タマネギは設定した雇用労働力条件下では、15 ha・17.5haの規模とも採用されなかった。このため豊富に雇用労働力を利用できる条件がなければ畑作経営への導入は困難であると考えられた。

ナガイモは15ha・17.5haのいずれの規模でも1 ha作付けされ純収益総額の増加額は、15haでは187万円、17.5haでは162万円であった。

したがってナガイモ作を導入することによって畑作経営のプロセス純収益総額が大きく増加することが認められた。

ナガイモ作導入の純収益総額増加機能を耕地面積の大きさととの関係で示したのが図1である。12.5ha 規模の畑作経営がナガイモを1.1ha作付けすると純収益総額は畑作物のみを作付けする17.5haの経営とほぼ等しく、また15ha 規模でナガイモを1 ha作付けすると20haの畑作物のみの

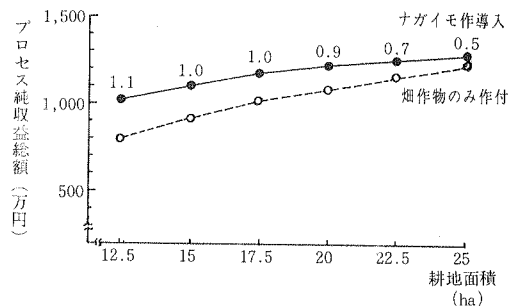


図1 ナガイモ作の導入によるプロセス純収益総額の増加

注. 数値はナガイモ作付面積

経営の純収益とほぼ等しくなる。したがって、耕地面積20ha以下の畑作経営においてはナガイモを約1 ha作付けすることにより耕地面積が5 ha多い畑作物のみを作付けする経営の純収益水準に到達できるといえる。

K地区における昭和56年のナガイモ作付経営と不作付経営との収益比較を表3に示した。表3ではナガイモを作付していない耕地面積15~20 haの経営を100として表示した。10~15ha 規模のナガイモを1 ha作付する経営(区分A)の粗収入から減価償却費を含まない経営費を差し引いた利

表3 ナガイモ作付経営の収益性 (昭和56年, %)

耕地面積	5~10ha		10~15ha		15~20ha		20~25ha		25~30ha
区分	A ¹⁾	B ¹⁾	A	B	A	B	A	B	B
農家戸数	2	2	3	3	2	9	2	7	3
ナガイモ作付面積(ha)	1.0	—	1.0	—	1.1	—	0.4	—	—
粗収入	64	47	125	63	157	100 ²⁾	122	135	152
経営費 ³⁾	59	63	86	46	138	100	143	151	190
差引利益	68	36	151	74	170	100	107	123	125
ha当り									
粗収入	156	115	164	95	168	100	104	111	106
経営費	143	153	114	69	147	100	121	125	133
差引利益	164	88	198	112	182	100	91	101	88

注 1) Aはナガイモ作付経営, Bは不作付経営。

2) 数値は15~20 ha 規模のナガイモ不作付経営を100とする指数で表示した。

3) 経営費には減価償却費を含めない。

益は151であり、畑作物のみを作付けする20~25 ha 規模の経営 (区分 B) の123を上回った。また、15~20ha 規模のナガイモを1.1ha 作付する経営の利益は170であり、畑作物のみの25~30ha 規模の経営の利益125を上回っている。5~10ha 規模のナガイモを1 ha 作付する経営の利益は10~15 ha の畑作物のみの経営の利益を僅かではあるが下回った。これはナガイモの単収が低く、このため ha 当りの粗収入が10~15ha および15~20ha のナガイモ作付経営よりも低下したことによると思われる。20~25ha 規模のナガイモを0.4ha 作付けする経営の利益は107であり、同一規模で畑作物のみを作付けする経営の123を下回った。これはナガイモ作付経営の畑作物は豆類・小麦の作付比率が高く、畑作部門では根菜作を基幹作物とする区分 B の経営の収益が高いこととナガイモ作部門の規模も小さいためと考えられた。

したがって、表3ではナガイモ作をほぼ1 ha 作付する経営においては線型計画による分析結果にくらべナガイモ作の有利性がより強く示されている。この理由には、昭和56年の畑作物は台風と冷湿害により生産量が低下し、一方、ナガイモ作の場合は生産量の低下はナガイモの価格を高騰させ、昭和56年のナガイモ作の収益性は平年よりも高かったことが考えられる。

しかし、ナガイモ作は多くの労働を要する。耕地面積16.1ha の経営事例について見たのが表4である。経営全体の労働時間は3,570時間であるが、そのうち50%の1,800時間をナガイモ作に投入

表4 経営事例における労働時間 (昭和55年, hr)

項目	労働時間	労働時間比	面積	ha 労働時間
作物				
ナガイモ	1,799	50	1.0	1,799
大豆	425	12	3.4	125
小豆	547	15	3.7	148
菜豆	602	17	3.4	177
小麦	106	3	3.2	33
その他	95	3	1.4	
合計	3,574	100	16.1	222

している。ナガイモ作は特に収穫作業に多くの労働時間を要し、豆類の ha 当り労働時間の10倍を要する。

以上のことからナガイモを1 ha 作付けする耕地面積15ha 前後の畑作経営では所得あるいは労働からみても、ナガイモ作が経営の基幹作物になっているといえる。

2. 対象地区におけるナガイモ作産地の概要

道内のナガイモ作の産地の動向を図2に示した。作付面積は空知支庁管内が減少し、十勝支庁管内で増加している。しかし、十勝支庁管内を見ると表5のようにK地区にのみ産地化の進展が認められ、他の地区では数戸の経営が作付けしているにすぎない。

K地区のナガイモ作は生産者組織および農協が指定した「野菜地区」に集中している。この地区の耕地面積別の戸数比率は表6に示した。戸数比率のもっとも多いのは15~20ha の経営であるが、15ha 未満が全体の半数以上を占め、野菜地区

表5 十勝中央地域のナガイモ作の概要（昭和57年）

農 協 ¹⁾	共 販 戸 数	作 付 面 積	ナガイモ 導 入 期	採種・共販組織の特徴
A (高台地区)	(戸) 6	(ha) 4	40 年 代 後 期	高台と低地（沖積地）とは共販を別個としている。高台で採種組織を独自にもつ。
B	10	6	40 年 代 後 期	農協に専用の集荷貯蔵施設なし。自家採種の農家が半数。
C	6	8 ²⁾	50 年 代 前 期	Kの共販に加入し、一地区にまとまっている。採種圃を独自に管理している。
K	60	43	40 年 代 前 期	共販体制・採種組織とも一元化している。農協による施設投資も先行している。

注 1) 上記地区は十勝ナガイモ連絡協議会に加入。他に1農協が加入している。

2) Cの面積は55年。

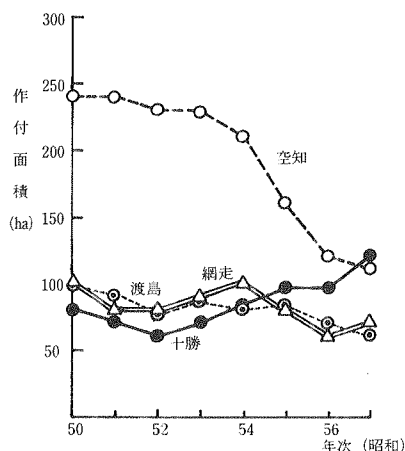


図2 支庁別長いも作付面積

注 昭和57年に50 ha以上の支庁のみ示した。

には畑作経営としては規模の小さい経営が多く分布している。

表6 野菜地区の耕地面積別の経営分布

(昭和55年戸・%)

項 目	野菜地区		農協全体	
	戸数	戸数比率	戸数	戸数比率
耕地面積				
5 ha 未 満	18	19.1	65	10.4
5 ～ 10	13	13.8	44	7.0
10 ～ 15	23	24.5	82	13.1
15 ～ 20	26	27.7	149	23.7
20 ～ 25	8	8.5	142	22.6
25 ha 以上	6	6.4	146	23.3
計	94	100	628	100

K地区におけるナガイモ作の拡大推移を表7に示した。表7から産地としての発展過程をナガイモの作付面積動向よりみて次の3つの時期に区分した。すなわち、昭和45～47年：ナガイモ作の導入期，昭和48～51年：産地形成期，昭和52年以降：産地拡大期である。

表7 K地区ナガイモの作付面積と作付戸数の推移

項 目 年次	作付戸数 (戸)	作付面積 (ha)	一戸当り 作付面積 (ha)	作 付 面 積 別 戸 数 (戸)						段 階 区 分
				0.25ha 未 満	0.25 ～0.50	0.50 ～0.75	0.75 ～1.0	1 ha 以上	計	
45		1.4								導 入 期
46		1.6								
47		7.0								
48	37	10.0	0.27	25	5	4	2	1	37	産 地 形 成 期
49	35	9.8	0.28	19	13	—	2	1	35	
50	35	11.5	0.33	16	15	1	1	2	35	
51	36	14.8	0.41	13	11	7	4	1	36	
52	46	23.9	0.52	7	21	8	6	4	46	拡 大 期
53	50	33.2	0.66	9	8	12	13	8	50	
54	53	35.7	0.67	5	20	6	8	14	53	
55	53	34.4	0.65	6	16	13	4	14	53	
56	59	36.5	0.62	13	14	10	7	15	59	

3. ナガイモ作の展開と産地主体の行動

各時期における産地主体の行動が産地の形成とどのように関係したかを説明すると次のようである。

(1) 導入期における産地主体の行動

まず、ナガイモ作の導入期に見られた産地主体の行動を図3に示した。

導入期においては、農業改良普及所・種子を生産する原種経営・先導的経営が産地主体であった。

最初にナガイモ作を選択した先導的経営は当時の野菜生産組合の組合長である。彼はナガイモ作の10a 当り粗収入の高いことに着目して生産組合員にナガイモ作の導入を働きかけた。これにより組合員の多くが道内の先進産地であった夕張市⁵⁾から種子を購入しナガイモ作を始めた。

ナガイモ栽培において重要な優良種子の供給体制は農業改良普及所の指導の下で作られた³⁾。野菜担当の普及員は生産組合において原種圃・採種圃を特定の農家に委託して行なう種子生産の組織化を進めた。また、原種圃を管理する農家におい

て系統選抜を並行して行なうとしたのも普及員の指導によるものであった。

ナガイモ作では良質無病の種子確保が必要不可欠とされているが²⁾、これを具体的に推進したのは農家ではなく農業改良普及所であった。この理由は、往時の手掘り収穫の段階では畑作経営のナガイモ作への評価は低く、副業としての老人の趣味と見られるのが一般的であった。このため生産組合の役員においてもナガイモ作に対する位置づけは定かでなく、良質種子の地区内生産に対してもそれ程大きな関心を示さなかった。つまり、組合役員においても、ナガイモ作を畑作経営の基幹作目にするとの経営目標が確立していなかったためと考えられる。

しかし、農業改良普及所の提唱に賛同して原種生産を担う農家を選定し、説得にあたったのは生産組合長であった。彼は地区内でナガイモ作の経験の豊かなK経営が原種生産の適任と判断し、彼の再三の要請によりK経営が原種生産を担うことになった。

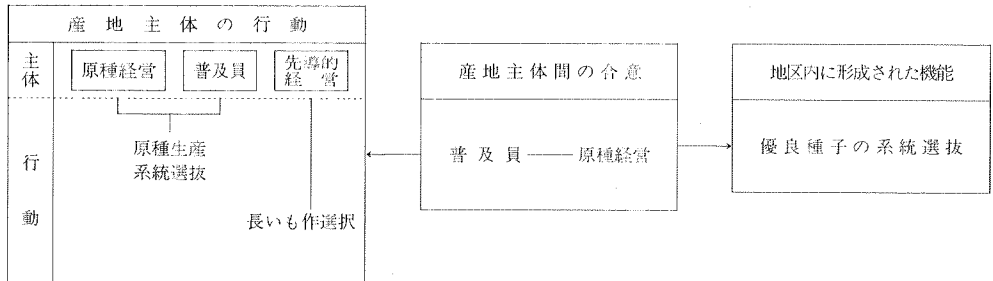


図3 導入期における産地主体の行動

(2) 産地形成期における産地主体の行動

この時期の産地主体の行動を図4に示した。

まず、もっとも特筆されることは原種経営における系統選抜で優秀な形質の系統が選抜されたことである。これは夕張市から購入したナガイモの中から選抜したものであり、選抜に際しては、ナガイモの市場評価は形状に支配されるところが大きいいため、いもの長さ・肥大率と並んで形状を示す首部率が重要な指標とされた。

そして原種経営と生産組合役員との間で、この優良品種を生産組合が増殖し、構成員の経営に一元的に供給するとの合意ができた。通常、ナガイモの種子は自由に商品流通し得るものであり、生

産組合による一元の利用には原種経営と生産組合との合意を必要とする。対象事例の場合は、優良系統を生産組合が増殖する一方、生産組合は原種生産の安定化を進めるためにウィルス予防を徹底化すると合意内容であった。

このため生産組合役員は各戸の圃場のウィルス発生状況を調査し意識の啓蒙を図るとともに、各戸の増殖用種子圃場の病株抜き取りを生産組合の事業として行なうこととした。こうしてナガイモ作の導入期にはウィルス予防を課題としたのは農業改良普及所・原種経営であったが、産地形成期のこの時期には優良系統の組織内一元利用の問題を通して生産組合役員の課題として認識された。

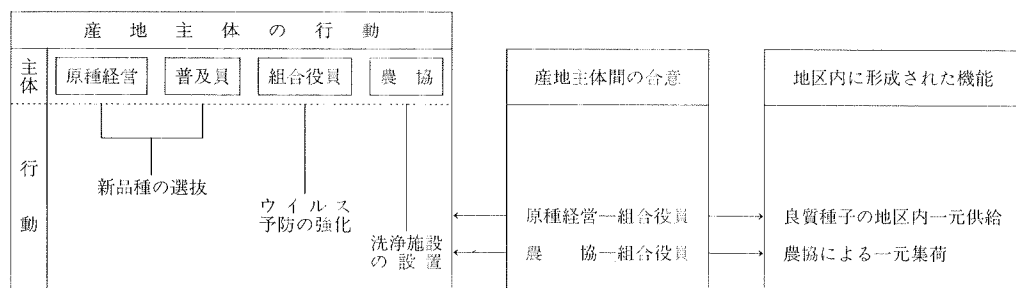


図4 産地形成期における産地主体の行動

また、先導的経営を始めとする組合役員はナガイモ作を更に拡大させるため、先進産地で普及していた掘取用の歩行型トレンチャーの導入を組合員に奨励した。役員は自己の圃場で機械収穫の実演会を開き、また、帯広市が昭和47年から行っていた資金貸付制度の利用を組合員に奨め導入の便宜を図った。昭和48年から51年迄の期間に市の資金制度を利用して導入したトレンチャーは24台のほり、1戸当り0.67台の普及率となった。

この期間における耕地面積別のナガイモ作付面積を表8に、家族労働力と作付面積の関係を表9に示した。この期間においてはナガイモの作付戸数は増加していないが、耕地面積5ha未満及び5～10haの経営においてナガイモ作の作付面積の拡大が見られ、収穫作業の機械化によってナガイモ作が経営内の重点作物として位置づけられるようになった。耕地面積10ha以上の経営では機械導入後も大きな変化を見えないが、これには家族労働力の条件による相違が認められる。すなわち10ha以上の経営の中で家族労働力4人の場合にはナガイモ作を0.5ha以上に拡大しており、これらの経営はナガイモ作に重点を置くようになったといえる。これは収穫作業の機械化により、10ha以上の畑作経営における基幹的農従者もナガイモ作を評価し始めたことを意味している。

以上のように、この時期において産地化を進めた主体は、農業改良普及所・原種経営・生産組合役員であり、彼等の行動によって産地化のために重要な2つの条件が形成された。その1つは原種経営と生産組合役員との合意により良質種子を生産組合が一元的に供給できたことであり、第2は種子生産の栽培環境を改善し、種子の生産を安定化する条件が形成されたことである。

更にこの時期は産地化を担う主体として農協が参画した時期にあたる。農協は昭和47年からナガイモの販売を取り扱っていたが、畑作経営におけるナガイモ作の定着性が不明であり、僅かな集荷量しか見込まれないナガイモ作に対して農協が積極的に取り組むことは困難であった。昭和49年以前は選別・包装工程を生産組合員の出役によって

表8 耕地面積別ナガイモ作付面積（戸・ha）

項目 耕地面積	作付戸数		作付面積		平均作付面積	
	48	51	48	51	48	51
5 ha 未満	8	10	1.4	4.9	0.18	0.49
5 ～ 10	7	5	3.3	2.7	0.47	0.54
10 ～ 15	7	7	1.3	1.7	0.19	0.24
15 ～ 20	10	10	2.9	4.6	0.29	0.46
20 ha 以上	5	4	1.1	0.9	0.22	0.23
合 計	37	36	10.0	14.8	0.27	0.41

表9 家族労働力とナガイモ作付面積（昭和51年）

家族労働力 面積	作付面積別戸数					平均作付面積
	0.25 ha 未満	0.25～0.5	0.5～0.75	0.75～1.0	計	
2人	5	3	—	1	9	0.28
3	4	1	—	—	5	0.18
4	—	4	1	2	7	0.54

注 1) 耕地面積10ha以上のナガイモ作付経営について。

2) 家族労働力は昭和52年6月現在。

おり、地場市場へ土付きのままの荷姿で出荷していた。このため表10に示したように生産組合員の農協共販に対する評価も低く、自ら地場市場へ出荷した組合員が多かった。

農協は昭和50年に既存の予冷施設をナガイモの集荷貯蔵施設として利用するとともに洗浄施設を整備し、洗いいも出荷を始めた。これは生産組合

役員からの要請に応えた経過をとるが、同時に農協職員の中に品質面で府県産地に充分対抗できるとの認識がもたれたためである。農協職員も生産組合の役員会に積極的に出席し、役員との意見交換の中で生産者側の意向を知ることができたことと、昭和49年に初めて関西市場に出荷した経験がその要因として指摘できる。

表10 昭和47～49年の農協集荷率 (t・%)

年 次	項 目	作付面積 (ha)	ha 当り収量	総 生 産 量	種 子 仕 向	出 荷 量	農協集荷量	農協集荷率
昭47		7.0	16.4	115	80	35	29	82.9
48		15.0	17.0	269	180	89	60	67.4
49		11.5	20.0	230	90	140	47	33.6

(3) 拡大期における産地主体の行動

この時期の産地主体の行動を図5に示した。



図5 拡大期における産地主体の行動

1) 生産組合における生産管理の強化

この時期にはウイルス予防の対策が前期より更に徹底された。生産組合は昭和54年以降、従来行なってきた増殖用圃場の病株抜き取りに加えて青果用圃場も抜き取りの対象とした。青果用圃場での抜き取りは収量量に直接影響するため一部組合員からの反対はあったが、組合役員の指導や視察研修による他産地の被害状況を視察した経験から予防対策の重要性は広く認識され実施されるようになった。また、ウイルス予防の重要性が組合員共通の認識となった例証としては、採種圃の管理を前期迄の組合役員から一般の組合員に移行したこともあげられる。

このような背景には、当該地区のナガイモが市場で高い評価を得たことがあげられる。図6にK地区のナガイモと最大の産地である青森県産のものについて経済連の市場販売価格（卸売価格）差を示した。洗いいも出荷を始めた昭和50年以降常に青森県産のものを上回っていることが認められた。また、大阪中央卸売市場本場における同一時期の産地別の卸売価格を比較しても同様のことが認められた（表11）。

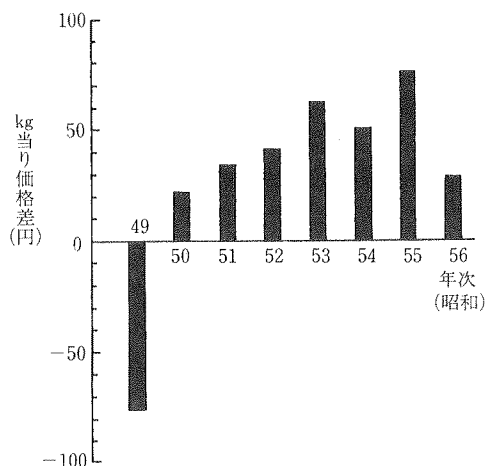


図6 対象事例産と青森産の販売価格差 (円/kg)

注 事例共販卸売価格－青森県経済連共販卸売価格

2) 農協による産地の拡大

ナガイモ作の産地拡大を進めたのは農協であった。農協は昭和52年に補助事業を利用してナガイモ専用の集荷貯蔵施設を設置し、更に昭和56年にも増設した。掘取用トレンチャー等のナガイモ栽培に必要な作業機も補助事業によって導入した。農協は市場対応を図る上で、必要な定期的出荷量を確保するためにも、また農協の販売事業拡大のためからも取り扱い量の増加を進めたと考えられる。

ナガイモ専用の集荷貯蔵施設の設置は元来生産組合が熱心に要望したものである。しかし、生産組合が貯蔵施設に求めたのは秋掘りの収穫量を増やしナガイモの作付面積を拡大させることであり、施設利用農家も既存の栽培地区に限ろうとした。このため生産組合は農協が計画したナガイモ団地の外延的拡大に反対の意向を示した。生産組

表11 産地別卸売価格の市場平均価格との差 (円/K・大阪本場)

年次	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(昭) 54	北海道 ²⁾	17	25	※ ¹⁾	※ ¹⁾	36	24	1	23	88	122	76	58
	青森	3	2	5	9	4	0	3	2	29	31	11	△4
	長野	△8	△12	△17	△24	△15	△27	△25	△13	△29	△7	△34	△3
55	北海道 ²⁾	32	28	33	56	46	39	46	29	39	68	△20	82
	青森	2	0	2	2	2	△4	0	7	28	26	22	△16
	長野	△23	△21	△44	△39	△54	△30	△42	△53	△51	△36	△8	33

注 1) 北海道産の入荷量なし。

2) ホクレン野菜地図によると、道産移出量のうちK地区産が大部分を占め、北海道産価格はK地区産の価格として理解できる。

合の反対理由は、生産組合が進めた種子の統一やウィルス予防の徹底は組合員間の仲間意識によって維持されているのであり、団地拡大に伴う栽培戸数の増加はこれを損うものと受けとめたためである。だが昭和52年の貯蔵庫設置の際には両者の間に次のような合意が成立した。つまり、産地の規模を貯蔵庫の収容能力に見合う50haまでに拡大し、規模拡大にあたっては生産組合が責任を持つとの合意であった。

このため生産組合役員はナガイモ作の新規栽培経営を既存地区内およびそれに隣接する1集落内でナガイモ作を基幹作目化する意向をもつ経営に求め、彼等にナガイモ作の導入を働きかけた。生産組合は組織体制の維持を重視しつつ作付戸数の

増加を図ったといえる。

貯蔵施設の導入効果を表12に示した。施設の導入は秋掘りの収穫量を増加させ、畑作経営におけるナガイモ作の拡大を容易にしたことが認められる。

表12 貯蔵施設の導入と集荷量

年次	集荷量 (t)			集荷量割合 (%)		
	秋掘り	春掘り	計	秋掘り	春掘り	計
51(昭)	78	184	262	29.8	70.2	100
52	220	222	442	49.8	50.2	100
53	415	393	808	51.4	48.6	100
54	567	356	923	61.4	38.6	100

また、生産組合による作付戸数の増加行動の結果を表13・表14に示した。昭和49年以降新たにナガイモ作を導入した経営（新規経営）と昭和48年以前に導入していた経営（既存経営）との1戸当り作付面積を比較すると、耕地面積10～15haと15～20ha規模の新規経営において作付拡大が著しいことが認められる。これは新規経営において家族労働力が豊富であり、ナガイモ作を基幹作物化できる条件を有していたためである。したがって、生産組合は既存地区周辺のナガイモ作に意欲的な経営を産地拡大の主な担い手とすることに成功したといえる。

しかし、50haの目標面積は達成できず、生産組合主導による産地拡大の困難性も同時に示された。このため昭和56年の貯蔵施設増設時には農協が新規栽培経営を募集し農協主導の下で産地拡大を進めた。この時期になるとナガイモ作の労働手段はより省力的な機械利用技術に発展する動きが見られ⁶⁾、耕地面積20ha前後の畑作経営においてもナガイモ作の導入が顕著になった。ナガイモ作の担い手が変化してきたといえるが、生産組合には労働手段の高度化に対応した新たな技術を創り出し、組合員の生産管理を指導する主体であることが依然として求められている。

表13 ナガイモ作の既存経営と新規経営の1戸当り作付面積 (ha)

年次(昭)		48	49	50	51	52	53	54	55	55年戸数
耕地 ²⁾	区分									
5 ha未満	既存 ¹⁾	0.33	0.28	0.29	0.36	0.58	0.56	0.71	0.58	5
	新規 ¹⁾	—	0.23	0.28	0.68	0.54	0.68	0.60	0.63	5
5 ～ 10	既存	0.36	0.38	0.43	0.56	0.68	0.79	0.87	0.77	8
	新規	—	0.30	0.45	0.17	0.44	0.43	0.46	0.43	4
10 ～ 15	既存	0.23	0.23	0.25	0.23	0.29	0.39	0.22	0.25	4
	新規	—	—	—	—	0.32	0.75	0.96	0.81	6
15 ～ 20	既存	0.28	0.29	0.36	0.42	0.57	0.75	0.71	0.64	9
	新規	—	—	0.10	0.40	0.55	0.86	0.88	1.04	4
20ha以上	既存	0.24	0.27	0.27	0.35	0.56	0.58	0.46	0.48	7
	新規	—	—	—	—	0.20	0.91	1.57	1.24	1

注 1) 既存経営は昭和48年以前に作付した経営、新規経営は49年以降に作付した経営。

2) 耕地面積は昭和55年時点で区分した。

表14 ナガイモ作新規経営の家族労働力 (昭和55年)

耕地(ha)	区 分	家族労働力数 (人)			労働力構成別戸数 (戸)					平均 作付面積 (ha)
		男	女	計	戸 数	A ¹⁾	A ⁺ 後継者	A ⁺ 母 親	2世代 夫 婦	
10～15	既存	1.0	1.3	2.3	4	3	—	1	—	0.25
	新規	1.8	1.5	3.3	6	—	3	1	2	0.81
15～20	既存	1.6	1.3	2.9	9	4	2	—	3	0.64
	新規	1.8	1.8	3.5	4	1	—	—	3	1.04

注 1) Aは経営主夫婦。

考 察

産地形成または産地展開の論理については高橋⁹⁾により主体行動論或いは組織論の立場から接近視角が提起されている。また、山本⁷⁾もイノベーションの主体とマネジメントが産地を維持・展

開させるとし、産地展開の論理を外部条件、特に市場条件の変化に対応する産地行動の中に求め、その実証を行なっている。更に北川⁸⁾は産地形成の初期においては地域に不連続な生産力の発展や新結合を図るリーダーの役割が明確に表われるとしている。

本報告も高橋⁹⁾、山本⁷⁾らの方法に準拠し、産地主体の行動により産地が形成されるとの考えに立って、野菜の遠隔輸送産地として位置づけられる十勝地域のナガイモ作の産地事例を対象に産地形成の初期における産地主体の行動を検討した。

事例分析の結果から十勝地域の畑作地帯におけるナガイモ作の産地化を進めるために必要な産地主体の行動を整理すると次のようにいえる。

畑作経営としては小規模に属する経営が多く存在していた地区にあってもナガイモ作の産地が形成されるには、良質種子を地区内で供給する機能と農協への販売機能の委譲が必要であった。

一般的には畑作経営としての規模の大きな経営が多く存在し、市場立地の条件に恵まれない十勝地域においては、良質種子を自ら確保してナガイモ作の拡大を指向する経営は地区内の点的存在にとどまり、自己完結的な個別経営活動のみでは産地化への展開に結びつかないといえる。すなわち、種子を外部から購入する経済的負担と無病種子調達の不安定性および出荷先が地場市場に限られることが制約要因として作用するからである。

したがって、ナガイモ作の産地化にとって等1に必要なことは、地区内で優秀な形質をもつ種子を一元的に生産供給することである。このためナガイモの原種を地区内で保有することが課題であり、産地主体の行動としてまづ求められるのは優良系統の選抜を行なう担い手を創り出すことである。既存産地においては営利を目的とした種子生産が行なわれているが新たな産地を形成する場合には種子生産の担い手を意識的に創出する必要がある。そしてこの選抜を実際に進めるには種子供給の意義を理解し、品種選抜を実行できる指導機関の役割が重要である。

対象事例においては農業改良普及員が地区内の種子生産を指導し原種経営と一体となって優良系統の選抜を進めたが、これはナガイモ作の定着性が不明な段階であり、農家自体には種子生産の内発的動機が小さいためであった。しかし、対象地区での実績からナガイモ作の畑作経営における定着性が明らかとなった現在では⁹⁾種子生産に対する見方も異なるものと考えられる。しかし、一般的に種子の流通をめぐるのは種子の供給者と需要者の間に対立面を含み、しかも新産地の形成には種子の統一性が求められることから系統選抜にお

ける農家への技術指導および選抜された品種が産地を革新する技術として農家間の共通の評価を得るためにも公的な存在である農業改良普及所の役割を必要とすると考えられる。

次には増殖過程におけるウィルス予防の問題である。無病種子の供給はナガイモ生産の安定化のみならず、品種統一を実現させる上で不可欠な条件である。ウィルス予防は地区全体で取り組む課題であるが、ウィルス予防の認識が一般に浸透する迄の過程においては、採種圃を管理する先導的経営群による自覚的な無病種子生産への取り組みを必要とする。このような先導的経営群の行動が生産組織による種子供給の一元化を可能とするが、この点でも農家行動に動機づけを与える農業改良普及所の役割が大きいものと考えられる。

産地化において第2に重要な点は産地の拡大方法に関することである。十勝地域において産地の販売機能を担うのは農協であり、農協の役割は個別経営が不可能な販売市場の開拓を行ない、個別経営における作付拡大を可能とすることである。このため農協にとっては市場対応を図るため出荷量の増加が課題であり、ナガイモ作に意欲的な経営のみならず、一般の畑作経営にもナガイモ作を導入させることが必要となる。これには農協による貯蔵施設および専用作業機等の導入が大きな役割を果たす。そして現在ではナガイモ作の作業工程にはトラクターの利用技術を始めとする省力的機械利用技術が確立しつつあり、労働手段の面からは作付拡大を促進する条件にある。

しかし、一方、産地の拡大には良質種子を供給する主体の存在が前提であり、産地の拡大に関しては農協と種子供給の主体である生産組織とはしばしば対立する可能性がある。量の拡大の追求はナガイモの商品性の維持やウィルス予防の対策技術の統一化の面で組織内構成員間の対立に発展する要因を作るからである。

しかし、対象事例においては産地の拡大時に生産組合と農協との対立が発生したが、相互の協調によってある程度は解決可能であった。

つまり、産地拡大に際しては生産組織と農協との十分な協議が必要である。作付面積の拡大と品質の維持は対立面をもつが何れも産地の展開にとって不可欠な要素である。産地においてこれらを並行して進めるには種子の供給機能を有して生産

管理を担う生産組織と販売機能を担う農協の各々が自立した主体となり、両者の協議の下で産地の重要な意思決定を行なうことが必要である。

すなわち、生産組織と農協がお互いの機能を認め合うことが重要であり、このため特に生産組織の自立性が求められる。このことは生産組織のリーダーの行動に負うところが大きい。生産組織のリーダーには組織統一の担い手となることが要請され、生産組織が保有する良質種子の供給機能は組織を統一させる物的根拠であるが、組織統一には構成員に対してナガイモ作の生産管理技術全般の指導機能をもつリーダーの存在を必要とする。

以上を概括すると、ナガイモ作の産地化に必要な条件は良質種子の地区内一元供給と農協による販売機能の一元化である。しかし、このためには農業改良普及所・原種経営・先導的経営・生産組織・農協がそれぞれ優良系統の選抜・ウィルス予防の徹底・出荷市場の開拓・労働手段装備の高度化を進める担い手として行動し、しかも産地の重要な意思決定は主体間の合意のもとに行なうことが求められているといえる。

謝 辞 本報告のとりまとめに当り、十勝農業試験場経営科渡辺義雄科長、長尾正克研究職員、荒木和秋研究職員、中川清一研究職員には有益な助言をいただいた。南松雄場長には御校閲と貴重な御指導をいただいた。各位に深く感謝する。

引用文献

- 1) 北川勝一, "生産出荷組織リーダーの経営行動", 地域農業とリーダーシップ, 明文書房, 1982, p.99-117.
- 2) 平尾陸郎, "ながいも普通栽培", 野菜全書, 農山漁村文化協会, p.462-483.
- 3) 鈴木愛徳, "ナガイモ特産地の形成と普及活動", 技術と普及, 17, 99-103 (1980).
- 4) 高橋正郎, "産地の展開とコンフリクト", 中国農試報告, C23, 1-20 (1978).
- 5) 佐久間衛, "農業経営における動態的思考とマーケティング", 専修大学北海道短期大学紀要, 5, 145-155 (1974).
- 6) 玉木哲夫, "野菜作の機械化", 北海道十勝における農業機械化の展開, 小野哲也先生退官記念事業会, 1984, p.205-219.
- 7) 山本勝成, "産地の展開と産地行動", 中国農試報告, C25, 29-62 (1979).
- 8) 北海道立中央農業試験場・北海道立十勝農業試験場, "複合型野菜作経営の安定化に関する調査研究", 1983, p.41-72.

Development and Management of Yam Production In the Tokachi District

Michio KOHNO

Summary

Under the circumstance of deferred crop price, the production of vegetable crops to increase farm income is becoming an important problem in the Tokachi District.

In this study, the role of agricultural co-operative associations, agricultural extension stations, and leading farm households for making the Tokachi District into a yam production area was examined, and the following results were obtained.

1) To establish a yam producing area, the virus-free seed producer must be supplied.

For this purpose, first, the stock seed farm households must be built. Second, the seed farms managed co-operatively to produce disease-free seeds must be established. Their efforts play a large role in the unification of seeds for the general farmer.

The farm extension station must promote the management activity of the stock seed farm and seed farms.

2) The role of the agricultural co-operative association is to develop the market. For this purpose, the amount of marketed product must be increased, and a good product must be produced in a large-scale.

Therefore, it is important that the agricultural co-operative association and the producers of the good quality seeds make good contact with each other when enlarging the producing area.