

(2) 安心してたまねぎの有機農業にとりくむために ～経営編～

(たまねぎ有機農業の導入による経営安定化方策)

北海道立中央農業試験場 生産研究部 経営科

1. 試験のねらい

消費者の安全志向の高まりを背景に、有機農業を試みる経営が増加する事態が予想される。そのため、経済的な視点から有機農業の成立条件を整理し、有機農業の導入による経営安定化方策を提案する。

2. 試験の方法

- 1) 生産費調査と損益分岐点販売量の解明
- 2) 数理計画法による経営モデルの分析
- 3) 産地作りのポイントの整理

3. 試験の結果

1) 有機たまねぎの生産に要した費用から以下を指摘できる(表1)。**①種苗費**は、高価な有機農業専用の育苗培土を使用するため、上昇していた。**②肥料費**は、発酵鶏ふん等の有機物を多量に施用することから、上昇していた。ただし、農協を窓口有機物を大量にまとめて購入することで、購入単価を低減させていた。**③農業薬剤費**は、化学合成農薬を使用しないため生じていなかった。ただし、植物活性を図る目的で葉面散布資材を使用するため、諸材料費が上昇している他、除草剤を使用しないことから、除草時間が増加していた。**④農機具費**は、収穫以降の衛生面に配慮し、有機専用のコンテナを保有するため上昇していた。**⑤公課諸負担**は、JASの認定・検査等に伴い上昇していた。**⑥生産管理費**は、研修会等の参加費用を反映して上昇していた。**⑦労働費**は、除草作業を始めとした労働時間の増加に伴い上昇していた。以上を反映して、たまねぎ有機農業の費用は、通常の水準を1.3倍程度上回っていた。

2) A産地において発生した有機農業を取り組む上でのリスクとその損失額を示した(表2)。A産地では、技術の移行期でもある取り組み当初に多大な損失を被る事態に遭遇してきた。そのような経験を踏まえて、経営間で栽培技術の情報交換や土壌診断を実施し適切な施肥を行う等、有機農業に伴うリスク

の軽減に努めるとともに、新たに取り組む経営に対して当初から大面積で栽培をしないように指導することで、リスクの緩和を図っていた。同時に、有機たまねぎの取引価格を市場価格よりも高水準に安定化させることで、収益の変動を縮小させていた。

3) 損益分岐点となる販売量を検討した結果、有機たまねぎの平均的な価格水準(81.0円/kg)であるならば、4,340kg/10aの販売量を確保できると家族労賃を含む生産費を補填することが可能になる(表3)。一方、平均的な市場価格(62.4円/kg)では、4,398kg/10aの販売量を確保しないと、物財費と雇用労賃を購えないことが判明した。そのため、新たにたまねぎの有機農業に取り組む際には、価格下落のリスクを考慮して最低限4,400kg/10a以上の販売量を実現し、物財費と雇用労賃を補填するとともに、所得形成に向けて更なる収量と販売価格の向上に努める必要がある。その際、販売量の向上策として、消費者との交流を通して規格の緩和を図ることで、製品の歩留りを高めることが有効になる。

4) A産地の実態に基づく経営モデルの分析から以下を指摘できる(表4)。**①有機農業の導入初期**は、大幅な減収に直面することも多く、所得増加は実現しにくい。そのため、小面積の栽培に留めて技術の形成を図ることが、減収のリスクを緩和することになる。**②経営内で技術を確立させ、生産性を安定させると**、有機農業の導入による所得増効果が明瞭になり、経営の安定性が高まる。**③また、更なる収量や販売価格の向上に努めることは**、所得の増加と経営の安定化に貢献することになる。その際、市場価格の変動に影響されない取引関係を形成することが、経営の安定化をもたらすことになる。

5) A産地では、有機農業の産地形成を通して、資材価格の低減や安定価格の実現といった経済的な効果を生んでいた。有機農業の導入による経営の安定化には、図1に示された経路に従い、組織的な対応を採ることが有効である。

表1 有機農業の費用（たまねぎ） 単位：円/10a

	有機農業 (円/10a)	生産費調査 (円/10a)
種 苗 費	31,172	25,328
肥 料 費 A	31,486	17,581
農 薬 費	0	21,580
其 他 諸 材 料 費	12,526	3,248
光 熱 動 力 費	5,458	5,566
土 地 改 良 水 利 費	2,528	2,341
賃 借 料 ・ 料 金	1,409	10,885
公 課 諸 負 担	12,369	7,894
建 物 費	5,793	4,013
農 機 具 費	40,870	29,174
生 産 管 理 費	4,081	921
物 財 費	147,692	128,531
労 働 費	86,684	56,022
家 族 働 費	78,673	51,046
雇 用 労 働 費	8,011	4,976
費 用 合 計	234,376	184,553
通常資材価格による 肥 料 費 B	39,386	-
まとめ買いによる肥料 C 費 低 減 効 果 = B - A	△ 7,900	-
その他諸材料費のうち 葉 面 散 布 資 材 費	9,139	-
<参考>		
労 働 時 間 (時間/10a)	56.2	35.1
う ち 除 草 (時間/10a)	16.2	4.4

注1) 生産費調査：たまねぎコスト削減検討会議の調査北見地区の値
 注2) 通常資材価格は、農作物価統計における有機物の価格に従った。
 注3) 生産費調査欄の労働時間は、実態調査の値を示している。

表2 有機農業のリスク（たまねぎ）

リスク	損失額 円/10a	損失額の発理由及び対応策
栽培過程	13,866	育苗時の失敗 補植時間の増加
	3,412	肥料むらの発生 葉面散布資材の散布
	3,845	病害株の抜き取り 抜き取り、運搬
	4,500	機械除草の失敗 雇用労働力の追加投入
	3,483	小玉によるタッピングミスの多発 別途、人手で処理する
当取初組	145,800	大幅な収量の減少 最初から大面積で栽培しない
	261,120	大幅な規格品率の低下 土壌診断を実施し、窒素量に配慮

表3 価格水準ごとにみた損益分岐点となる販売量

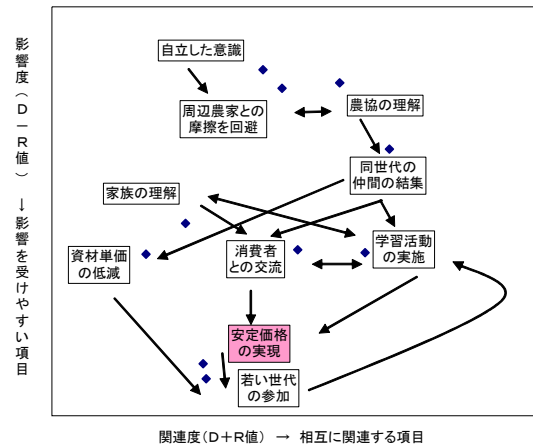
有機たまねぎ 売 渡 価 格 円/kg	物財費と 雇用労賃	家族労賃込み
81.0円 (有機平均)	2,883	4,340
75.0円	3,244	4,883
70.0円	3,621	5,451
65.0円	4,097	6,168
62.4円 (市場価格)	4,398	6,621

注1) 有機たまねぎの平均販売価格：81.0円/kg
 「北海道における有機農業の実態調査報告書」
 注2) 市場価格：62.4円/kg
 (北海道農林水産統計年報(2000年～04年平均))
 注3) 1kg出荷するのに要す費用：27円/kg

表4 たまねぎ有機農業導入の経営モデル

	モデル1	モデル2	モデル3	モデル4	モデル5	モデル6
慣行栽培のみ						
有機移行期 面積7a						
有機移行期 積 固						
有機安定期						
有機収 向						
有機量 上						
有機価 上						
粗 収 益 (千円)	35,605	34,161	35,057	35,318	36,162	37,508
直 接 費 (千円)	26,228	25,202	25,838	25,587	25,869	25,587
固 定 費 (千円)	4,066	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120
所 得 (期待値) (千円)	5,311	4,839	5,098	5,610	6,174	7,801
モデル1の 所得を100 (%)	100	91	96	106	116	147
所得384万円 を下回る確率 (%)	42.1	43.6	42.5	39.3	35.9	27.1
有機たまねぎの 収 量 水 準 kg/10a	-	2,876 (1~5年目)	2,876 (1~5年目)	3,960 (6~10年目)	4,752 (6~10年目の1.2倍)	3,960 (6~10年目)
有機たまねぎの 価 格 水 準 円/kg	81	81	81	81	81	123
慣行たまねぎの 価 格 水 準 円/kg	62	62	62	62	62	62
経営耕地面積 (ha)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
補 助 労 働 力 (人)	2	2	2	2	2	2
雇 用 労 働 力 (人)	1	1	1	1	1	1
<作付構成>						
有機たまねぎ (a)	-	132	50	132	132	132
たまねぎ極早生 (a)	50	50	50	50	50	50
たまねぎ早生 (a)	84	78	82	78	78	78
たまねぎ中生 (a)	273	169	233	169	169	169
たまねぎ晩生 (a)	593	572	585	572	572	572

注1) 試算は、micro-NAPS with WINE97 (南石) を用いた。
 注2) 収益の変動(確率計算)は、A産地の実態に基づいた。
 注3) 所得は、期待値(平均値から試算)を示した。
 注4) 農業所得384万円は、「北海道農業経営基盤強化促進基本方針」による。



その1：取り組み当初は、「自立した意識」をもち、「周辺農家との摩擦の回避」に努めると、「農協の理解」が得られやすくなる。農協が事務局を担うことで、「同世代の仲間の結集」が図りやすくなり、生産資材のとりまとめ購買が可能になり、「資材単価の低減」が図りやすくなる。

その2：仲間同士で、取り組みを成功させるために「学習活動を実施」し、消費者の求める農産物の安定供給に努めるとともに、「消費者との交流」を主体的に行うことで、消費者から取り組みに対する理解が得られるように努めていくことが重要になる。

その3：除草面等で多大な負担を強いるため、「家族の理解」を得ることが不可欠である。そのため、家族に取り組みについて説明できるように必要がある。「家族の理解」が得られないようでは、「消費者との交流」の際に消費者からの理解など到底得られない。そのため、「学習活動」に動じることが重要になる。

その4：「学習活動」や「消費者との交流」を通して、生産者と消費者との相互理解が促進されることになる。これにより、はじめて「安定価格の実現」がもたらされる。そして、「資材単価の低減」や「安定価格の実現」等の経済的なメリットを見た「若い世代が新たに参加」するようになる。そのため、「学習活動を実施」し、全体の底上げに努めていくことが重要である。

図1 有機農業の産地作りのポイント

注) プロットと矢印は、DEMATEL法により求められた。