

付加価値の視点からみた野菜作導入における経営・経済性評価の問題

高橋太一

(農研機構東北農業研究センター)

The problems of management and economical evaluation for vegetable farming introduce by the value-added

Taichi TAKAHASHI

(NARO Tohoku Agricultural Research Center)

1 はじめに

農業では、高価格販売＝「高付加価値」と言われる場合を散見する。しかし、高価格が高付加価値とはならない場合は多数確認できる。また、近年、水田作農業における土地利用型作物の低収益性改善に向けて、野菜作導入試験が取り組まれている。そこでも野菜作＝高価格＝高付加価値としているだけで、高付加価値を実現するための目標設定、分析指標が明確にされていない試験研究も散見される。

そこで本報告では、FSからの規範的分析に基づき、野菜作導入による水田作農業の高付加価値生産に資することを目的として、付加価値の視点から野菜作導入の経営経済性評価における問題について整理する。

2 付加価値計算方法とデータ収集

付加価値の計算方法は明確な定義があり、経営・経済性評価においてもこの定義を使用することが妥当である。複数ある付加価値計算法のうち農業経営活動分析に適しているのは控除法である。控除法は、総生産高（粗収益）から、外部調達に支払った価額を差し引くもので、 $\text{付加価値} = \text{粗収益} - [\text{物財費}(\text{購入資材費} + \text{機械施設費} + \text{その他}) + \text{外部調達費}(\text{流通費} + \text{その他サービス})]$ となる。以下では10aあたり付加価値を元に報告をする。

粗収益から差し引く総費用を「差引費用」と呼べば、粗収益増加と差引費用減少の両者、もしくはいずれかの実現によって付加価値額は増加する。一般に粗収益＝単収×単価とされるが、野菜作では価格低落時に出荷停止等の可能性もあるため、生産単収ではなく出荷量が重要になる。また、規格別の単価較差は大きいので、加重平均単価を使用する必要がある。つまり、 $\text{粗収益} = (\text{単収} \times \text{出荷率}) \times (\text{規格①単価} \times \text{規格①出荷量} + \text{規格②単価} \times \text{規格②出荷量} + \dots + \text{規格}n\text{単価} \times \text{規格}n\text{出荷量}) / \text{総出荷量}$ 、として計算することが望ましい。さらに、実際の規格は「秀品かつL」のように複合的であり、その規格内

容毎の出荷量、価格を求める必要がある。一方で、差引費用は生産費調査等に準ずる形で費目を区分し計上する。

次いで、品目別・旬別の労働時間が必要になる。控除法での付加価値計算は労働時間を必要としないが、付加価値の定性的定義は「経営主体内部で生産された価値(生産価値)」であり、購入した外部諸資源・サービスを付加価値に転化するのは経営体内部の人間労働である。経営経済性評価には労賃単価、雇用労働などに関する付加価値分配の分析が伴う。また、水田作経営への野菜作導入においては、複合的な部門・品目構成の評価となるので、部門間の労働力利用調整についても分析が必要となる。

以上を揃えた標準的情報として、各都道府県で作成されている「営農指標」がある。営農指標とそこから計算された付加価値の例を表1に示す。ところで、試験研究では、対象となる野菜作に関する現地実証試験によって、試験対象地野菜作における「現地実証版営農指標」を作成する必要がある。この営農指標なしでは、まず経済性評価が不確実なものとなるからである。

3 試験結果及び考察

以下では付加価値額増加、付加価値率上昇の両方を実現した場合を高付加価値化とし、非雇用を想定した状況で付加価値の視点から問題を整理した。

(1) 個別技術の経済性評価の位置

導入野菜作の高付加価値性が確認できれば、その「経済性」は一定程度評価される。しかし品目と技術体系の組合せによっては、稲作以下の付加価値額、さらには赤字になることも想定される(表1)。また、経済性評価のみで経営評価＝農業経営への導入可能性(導入効果)の判断はできない。導入可能性は、土地利用型作物との比較だけでなく、生産可能な全野菜品目に対する比較と検証も必要である。実際の経営活動では、生産可能な多くの品目との比較が行われるからである。

(2) 出荷規格の複合性と出荷率

野菜作試験では、単収は確認されても、規格別の

出荷率は曖昧な場合がある。また、野菜の規格は外觀・秀品かつサイズ・L玉のように複合的なものであり、販売チャネル類型毎に規格内容は変化する。経済性評価を確実なものとするには、規格別の出荷率の推計が必要になる。正確な出荷率が算出できなければ、粗収益の推計は不確実になる。

(3) 導入技術毎の性格

各生産関連技術は付加価値とそれぞれ異なる関係性を持つ。例えば、作業機械導入は労働時間短縮、労働強度軽減により労働生産性を高めるが、結果的には付加価値を減少させる傾向を持つ(表2・収穫機)。機械導入はまた減価償却費増加=差引費用増加を伴う。作付面積規模が小さいと、10a 当たりの付加価値生産に関して経済性を見いだすことは困難である。経営全体の付加価値増加には作付規模拡大が必要となり、これは経営上の大きな制約となる。一方、施肥は、出荷量増大と品質向上による粗収益増加が想定される(表2)。技術毎に付加価値を構成する各項目に対する影響は異なり、それが経営体への野菜作導入の可能性を左右する一因となっているのである。

(4) 技術の相互作用

付加価値に対する、野菜作の多数・多様な技術の相互作用を明らかにする必要がある。表2で例示すれば、収穫機のピックアップ漏れと、施肥によるサイズ別収量の変化は、規格別出荷量に相互に影響しながら、粗収益、差引費用、流通費用を変化させる。個別技術だけではなく、このような野菜作総体での技術の相互作用を踏まえた「体系的」な技術係数・営農指標データが必要になる。

4 まとめ

経営評価としては、3の(1)~(4)の問題に対応し

つつ、野菜作導入の場面だけではなく、農業経営全体としての高付加価値化の有無について分析する必要がある。また、労働力利用調整、水田作経営における全経営耕地利用条件、流通経費を構成する輸送費、資材費、施設利用費等については、生産技術との関係が間接的なものであり紙幅の関係から言及しないが、野菜作導入の経営評価として重要な課題であることは確認したい。

技術に関する実証的データの収集に経営研究者が全面的、直接に関与することには限界があり、この点は技術研究者の取り組みに期待するものである。野菜作導入で想定される技術係数、営農指標が揃わなければ経済性評価は不確実になり、経営評価に進むことも困難になる。結果的に、技術評価は不確実で曖昧なものとなり、技術の普及においては生産者、産地をミスリードする危険性を孕むものになってしまうのである。

表1 野菜作の10a当たり営農指標値と付加価値

品目、作付方式、作付規模	A県	A県	A県	B県	A県	C県
	稲作、 30ha	なす、露地ト ンネル、30a	ほうれんそ う、連枝ど り、40a	ほうれんそ う、雨よけ、 40a	レタス、連枝 どり、4ha	たまねぎ、 露地、10a 規模
粗収益(円)	127,980	2,143,167	1,726,100	2,600,000	345,884	360,000
単収(kg)	540	8,000	3,200	4,000	3,200	4,500
単価(円/kg)	237	268	539	650	539	80
差引費用計(円)	105,192	1,444,395	1,832,097	1,293,562	383,000	241,687
種苗費	1,825	123,500	72,725	48,000	20,695	11,548
肥料費	7,826	90,570	58,220	48,806	36,645	29,495
農業費	13,281	60,948	13,632	7,586	5,429	8,290
光熱動力費	3,909	11,947	26,640	6,287	6,768	10,010
土地改良・水利費	6,890	0	0	7,165	0	0
農業施設費	2,795	0	733,492	563,265	3,425	47,273
農業機械費	45,496	409,080	378,542	44,886	88,963	-
流通経費	18,781	616,565	526,605	550,000	180,858	339,660
付加価値額(円)	22,788	698,772	▲105,997	1,306,438	▲37,116	118,313
付加価値率(%)	17.8	32.6	▲6.1	50.2	▲10.7	32.9
労働時間(hr)	8.2	931.2	897.0	1,100.0	54.2	148.4
労賃単価(円)	2,769	750	▲118	1,188	▲685	797

注) 差引費用計は表中に示した以外の費目も含むため、表中の各費用合計より大きい。各県の営農指標に準拠しているが、旬別の労働時間部分は割愛している。

表2 野菜作における技術と10a当たり付加価値変化の関係・タマネギ作の場合

対象技術	想定される事象	単収	規格別出荷量*				差引費用*						流通経費*				総付加価値	労働時間			
			L玉以上率	M玉率	秀品率	非秀品率	種苗費	肥料費	農業費	光熱動力費	農業施設費	減価償却費	その他	手数料	包装資材費	予保冷蔵料・施設利用			運賃	その他	
収穫機	収穫作業効率化、M玉が圃場に落ちるピックアップ漏れ、機械化による傷の増加。	不変	下落	不変	低下	低下	上昇	不変	不変	不変	増加	不変	増加	不変	不変	不変	不変	不変	不変	減少	減少
保冷库	施設導入、秀品率大幅向上、光熱費増加	不変	上昇	不変	低下	上昇	低下	不変	増加	不変	不変	不変	不変	不変	不変	不変	不変	不変	不変	増加	増加
施肥	収量増、秀品率向上、L玉率向上、肥料費増	増加	上昇	上昇	低下	上昇	低下	不変	増加	不変	不変	不変	不変	不変	不変	不変	不変	不変	不変	増加	増加

注) 野菜作導入前の付加価値と比較した場合に、各技術が付加価値変化に及ぼす関係を想定に基づき整理した。傾向を示すものであり、施肥技術であっても総付加価値が減る場合がある。*の各項目にから付加価値が計算される。