

稲作経営における投資限界

細田 耕平・田中 裕一

(岩手県立農業試験場)

Investment Maximum in Rice Farming Management

Kohei HOSODA and Yuichi TANAKA

(Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

近年、大型経営を中心として構造的な収益悪化が問題とされているが、放漫経営や過剰投資など経営管理の拙劣さも経営悪化の重大な要因と考えられる。稲作経営においても、特に、大規模稲作経営では、トラクタ、田植機等多額の資本の装備が必要となる。そこで、経営の安全性を確保するためには、適正な投資額を把握したうえで機械・施設等の装備を行うことが重要である。

投資限界の策定については既に多数の発表がみうけられるが、そのほとんどは施設園芸や畜産経営を対象としたもので稲作経営における投資限界を策定したものは少ない。ここでは、北上川上流地域における稲作 5 ha 規模経営の実態調査から、一定の家計費を確保しつつ収量水準に応じた機械・施設への投資可能額を明らかにした。

2 投資限界の計算方法

(1) 投資経済性計算式の考え方

投資限界は次に示す投資経済性計算式により求めた。これは、投資により生じる年々の資本収益を資金の時間的価値を考慮して利子率で割り引いて現在価に直し、それを資本回収期間について合計するものである。

$$I = U \times \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

I : 投資限界額 (設備投資可能額)

U : 資本収益 (年投資限度額, 年償還限度額)

- ・ 資本収益 = 粗収入 - 物財費 - 家計費
- ・ 物財費とは、種苗費、肥料費、農業薬剤費、光熱動力費、諸材料費、水利費、賃借料及び料金、修繕費、雇用労賃の合計 (減価償却費を除く)

i : 利子率

n : 資本回収期間

$$\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} : \text{連続 (年金) 現価係数}$$

土地購入又は土地基盤整備等、投資対象以外の償還金がある場合、その金額を資本収益から差し引いて設備投資可能額を計算しなければならない。

この設備投資可能額は、資本回収期間における機械・施設への投資可能額の合計を表わす。これは、経済的に許容

される機械・施設への投資額の上限を示し、現実の投下額はこれを超えないように管理されなければならない。

(2) 投資限界利用上の留意点

第1の留意点は、投資限界ぎりぎりまで資本装備を行うと、資本回収期間内に新たな機械・施設投資の必要性が生じてもその投資はできないことである。これは、減価償却費までも投資に振り向けているので、経営内の余剰が全くないためである。特に借入金を利用して投資している場合、資本収益がすべて償還金に引き当てられるので、新たな資金の借り入れも不可能になる。したがって、期間内の新規投資や更新投資に備え経営内に余剰を蓄積しておくことが必要である。

第2の留意点は、設備投資可能額を計算するうえで毎年の粗収入、費用を一定としているので、投資限界ぎりぎりまで投資をしていると、予定していた収量が減少した場合、採算割れが生じることである。農業経営では将来の正確な予測は不可能であり、年によって収益が減少することも少なくない。そこで、将来予測がはずれた場合の安全性を、「余裕率」として計画に盛り込んでおく必要がある。

3 調査農家における投資の実態

表1に示すとおり、調査農家は5戸で、いずれも北上川上流地域に位置し、水稲作付面積は3.9~6.4 ha、平均5 haの稲作経営を行っている。主な作付品種はアキヒカリで10 a 当たり収量は575~703 kg、平均646 kgで、これは昭和60年岩手県平均収量と比較して119%と高い水準にある。また、経営収支については、5戸の平均で10 a 当たり粗収入は204,614円、物財費は47,896円となっており、家計費を500万円見込むとすると、10 a では100,888円を負担することになる。粗収入からこれらの費用を差し引いて求められる資本収益は55,830円である。

また、いずれの農家もトラクタ、田植機、自脱型コンバイン、乾燥機を装備している。稲作で使用している機械・施設への総投下額は10,425~18,488千円で、10 a 当たり機械・施設投下額は表1に示すとおりである。

調査農家5戸について算出した設備投資可能額と現状の機械・施設投下額を比較すると、A・B・Cの農家では機械・施設の投下額が設備投資可能額の上限を超えている。すなわち、稲作部門で家計費を500万円確保する場合、これら3戸の農家では過剰投資になっている。このように、

表1 調査農家の資本収益及び設備投資可能額(10a当たり, 昭和60年)

(単位: 円, kg, ha)

項 目	A 農 家	B 農 家	C 農 家	D 農 家	E 農 家	平 均
収 量	703	661	575	646	655	646
粗収入 (A)	215,846	207,985	186,751	205,014	208,866	204,614
物財費 (B)	44,777	40,477	38,066	45,868	64,143	47,896
家計費 (C)	128,205	112,360	101,420	98,039	78,125	100,888
資本収益 (D = A - B - C)	42,864	55,148	47,265	61,017	66,598	55,830
設備投資可能額	277,039	319,107	239,903	309,703	430,437	323,053
機械・施設投下額	288,056	346,318	244,370	204,410	288,883	272,826
水稻作付面積	3.9	4.5	4.9	5.1	6.4	5.0

注. ・家計費は各農家とも一律500万円とした。

・利率は、5%として、設備投資可能額を計算した。

現状の水稻作に使用している機械・施設の取得価格が設備投資可能額の限界を超えていれば、作業受託収入や副次部門収入を見込んだり、稲作負担分の家計費を節約したりしなければならない。

4 期待収量水準における投資限界

期待収量水準に応じた投資限界は表2に示すとおりである。

粗収入は10a当たり収量に317円を乗じて計算し、この粗収入から物財費と家計費を差し引いて資本収益を求め、これに連続現価係数を乗じて投資限界を算出した。物財費は表1の農家平均のデータ47,896円、10aで負担する家計費は8~12万円(5ha規模で400~600万円)、利率は5%、資本回収期間は7年とした。

表2 期待収量水準における投資限界(10a当たり)
(単位: 円)

10a当たり 収 量 (kg)	家計費8万円		家計費10万円		家計費12万円	
	資本 収益	設可 備投 資額	資本 収益	設可 備投 資額	資本 収益	設可 備投 資額
450	13,927	80,585	—	—	—	—
500	29,764	172,226	9,586	55,468	—	—
550	45,401	263,864	25,423	147,107	5,246	30,355
600	61,638	355,503	41,260	238,746	21,083	121,994
650	77,275	447,142	57,097	330,385	36,920	213,633
700	93,112	538,781	72,934	422,023	52,757	305,272

例えば、10a当り収量を600kg、10a負担家計費を10万円とすると、10a当り資本収益は41,260円、10a当り設備投資可能額は、238,746円となり、5ha規模では資本収益は2,063千円、設備投資可能額は11,937千円となった。また、現状では既に10a当り272,826円の資本設備をしており、この水準を保つためには、10aで負担する家計費を10万円

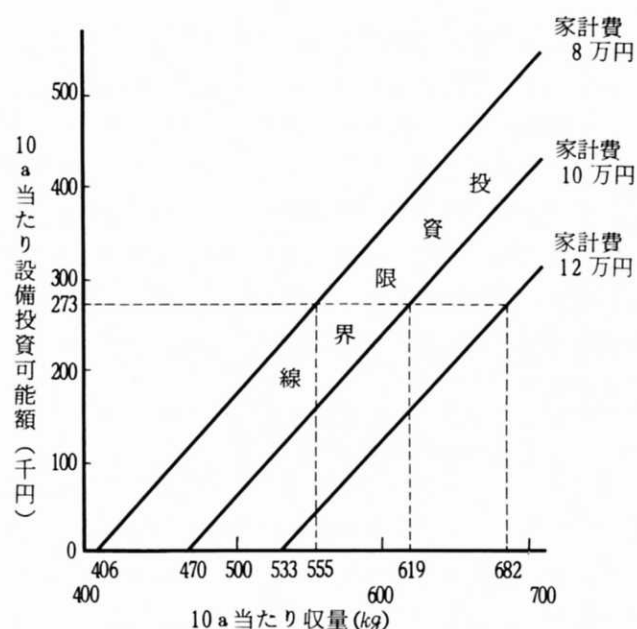


図1 10a当り設備投資可能額

(5ha規模で500万円)見込む場合、10a当り収量は少なくとも619kgを維持しなければならない(図1)。

5 今後の課題

以上のように投資限界を検討したが、この投資限界は静態的なものであり、今後、新規投資や資本回収期間内の更新投資など動態的分析も必要である。また、米価が下がることや将来の資金操りの対応等も含めた投資計画の策定も必要であり、これらの問題点を今後の検討課題とする。

引用文献

- 1) 亀谷 晃. 1977. 農業投資の理論と戦略. 富民協会. p. 77-80.
- 2) 矢尾板日出臣. 1985. 農業投資の意思決定. 明文書房. p. 36-39.