

1. 背景とねらい

近年、意向が強まっているフリーストール方式の導入問題について、経営モデルによる設備投資の投資経済性評価を行なったので、農家経営指導上の参考に供する。

2. 技術の内容

1) フリーストール方式導入における投資経済性評価

表1 経営モデルの投資案評価

乳量 (kg)	乳価 (円)	牛舎建築単価 (円/㎡)		
		25,000	35,000	45,000
7,000	70	×	×	×
	75	×	×	×
	80	△	△	×
7,500	70	×	×	×
	75	△	△	×
	80	○	○	△
8,000	70	△	△	×
	75	○	○	△
	80	○	○	○
8,500	70	○	△	×
	75	○	○	△
	80	○	○	○

◎投資額

牛舎建築単価

2.5万円/㎡ : 4,050万

3.5万円/㎡ : 4,830万

4.5万円/㎡ : 5,610万

◎記号の説明

○ : 投資可能

△ : 投資限界

× : 投資不可

2) フリーストール導入投資案 《条件》

- (1) 現在規模が経産牛40頭でスタンション・パイプライン方式の農家が、経産牛60頭規模のフリーストール・ミルクパーラー方式へ転換する。
- (2) 経産牛1頭当りの必要牛舎面積は13㎡とする。
- (3) 機械の導入はパーラー設備のみ(1,300万円)とし、家畜の導入は初産牛20頭(単価40万円)とする。
- (4) 導入投資は制度資金を利用し、農協資金で補うこととする。自己負担は100万円を超えないものとする。

3) 投資経済性の評価手法

投資経済性は現在価値法によって評価し、①式により投資限界を算出した。投資経済性評価は、毎年度発生するキャッシュフローを投資の前後で比較し、その増分を現在価値に換算した総額と投資額を比較することによって行なった。

$$\text{投資限界額} = (\text{キャッシュフロー増分}) \times \frac{(1-i)^{-1}}{i(1+i)} \quad \text{----- ①}$$

キャッシュフロー：経営内に実際に残る現金額。経営収支の中で現金収支の伴わない項目を控除した差額。

(経常利益+減価償却費+家族労働費+固定資産処分損)

- (家計費+借入金元金償還額+固定資産処分益)

キャッシュフロー増分：投資後のキャッシュフロー増加額。

総合耐用年数：投資財全体の耐用年数。(要償却額合計÷減価償却費合計)

平均利子率：調達資金利子率の加重平均。

#### 4) 経営モデルの設定条件

(1) 乳量水準は経産牛1頭当り 6,500kgを基準値とした。TMR技術の導入による約10%の乳量増大効果を考慮し、投資評価時点は 7,000kgとした。

(2) 副産物価額は市場価格の下落を考慮し、子牛価格 2.5万円、廃用牛枝肉単価 120円とした。基準となる乳価は70円とした。

(3) 施設・機械の保有状況の実態を勘案し、取得後の経過年数を想定した。また、飼料生産用機械の共同利用を想定した。

(4) 耐用年数を経過した機械はすべて更新するものとした。

(5) 経営モデルによる投資計画時点のキャッシュフローは 248.4万円である。投資後のキャッシュフローは、投資財による収支変動を試算したものである。

#### 3. 指導上の留意点

1) このシミュレーションには、損益計算書と貸借対照表および技術水準データが必要である。

2) この経営モデルは酪農経営を対象としているが、投資経済性評価部分は畜種を問わず利用できる。ただし、キャッシュフロー及び資金運用データは別途算出しておく必要がある。

3) 投資分析はその性格上、厳しい制約条件を課して行なう必要がある。特に副産物売上は無視してもよい。

#### 4. 関連課題名

飼養管理方式の変革による大規模酪農経営の展開条件の解明(平成2~4年)

#### 5. 参考資料

1) 生産技術体系 農業経営の設計指標 (平成2年)

2) 経営設計支援システム『経営くん』利用の手引(平成2年)

3) 農業経営改善指導マニュアル(平成2年)

4) 畜産経営分析・計画システム『福の神1号』マニュアル(平成2年)