

費用対効果分析について

1 効果と費用の比較方法

(1) 投資効率の算定

ア 本事業を実施しようとする事業実施主体は、農業機械の導入を行う場合においては、イに掲げるところにより、投資効率を算定することとする。

イ 投資効率は、次式に示すとおり、総事業費及び施設等の導入によって得られる年総効果額（2（1）の規定によって算出される年総効果額をいう。以下同じ。）を資本還元したものにより算定するものとする。

$$\text{投資効率} = \{ (\text{年総効果額} \div \text{還元率}) - \text{廃用損失額} \} \div \text{総事業費}$$

(2) 総効果額の算定

ア 施設ごとの年総効果額の算定

年総効果額は、次の当該効果項目の年効果額を合算して算定するものとする。

農業機械

年総効果額 = 生産コスト節減効果 + 品質向上効果 + 生産力増加効果 + 生産力維持効果 + その他の効果

イ 各効果の算定方法

(ア) 生産コスト節減効果

生産コスト節減効果は、施設等の導入により、地区における営農技術体系、経営規模等が変化することに伴って作物の生産に要する費用（コスト）が節減される効果である。

この効果額は、労働費、諸資材費、維持管理費等の年増減額として算定するものとする。

$$\text{年効果額} = (\text{事業実施前の} (\text{労働費} + \text{光熱動力費} + \text{諸資材費} + \text{維持管理費})) \times \text{生産規模拡大率} \\ - (\text{事業実施後の} (\text{労働費} + \text{光熱動力費} + \text{諸資材費} + \text{維持管理費}))$$

(イ) 品質向上効果

品質向上効果は、施設等の導入により発生する作物の質的向上に関する効果である。

この効果額は作物の品質の向上等に伴う販売総額の年増減額として算定するものとする。

$$\text{年効果額} = \text{事業実施後の生産量} \times (\text{事業実施後の販売単価} - \text{事業実施前の販売単価})$$

(ウ) 生産力増加効果

生産力増加効果は、施設等の導入により発生する作物の量的増加に関する効果である。

この効果額は作付面積の増減、単位面積当たり収量の増減等に伴う販売総額の年増減額として算定するものとする。

$$\text{年効果額} = \text{事業実施前販売単価} \times (\text{計画生産量} - \text{事業実施前生産量}) \times \text{所得率} - \text{生産コスト節減効果との重複額}$$

(エ) 生産力維持効果

生産力維持効果は、当該施設等を導入しなかった場合に見込まれる地域の農業所得の減少が阻止されることに関する効果である。

この効果額は、見込まれる農産物生産量の減少分に販売単価と所得率を乗じて算定するものとする。

$$\text{年効果額} = (\text{事業実施前の作付面積} - \text{施設を導入しない場合の作付面積}) \times \text{事業実施前の単収} \times \text{事業実施前の販売単価} \times \text{所得率} - \text{生産コスト節減効果（労働時間）との重複}$$

(オ) その他の効果

(ア) から (エ) までに掲げる効果以外の効果について、その発生が明らかであり、かつ算定が可能な場合には、効果の内容、算定方法につき地方農政局長等が適当と認めた場合には、年効果額を算定するものとする。

年効果額 = 上記以外の効果であって、次の条件を満たす金額化が可能な効果

a 上記の効果と重複していないこと。

b 国内農業生産の維持及び増大に資する効果であること。

ウ 廃用損失額（既存施設残存価値）

事業の実施により、耐用年数に達していない既存の施設を廃棄又は転用する場合は、廃用損失額を算出するものとし、施設ごとに次の算定式によるものとする。

$$\text{廃用損失額} = \text{既存施設の取得価格} \times \text{①残存率}$$

$$\text{①残存率} = (\text{耐用年数} - \text{使用年数}) \div \text{耐用年数}$$

エ 還元率

(ア) 還元率はそれぞれの対策の年総効果額から妥当投資額を算定するために次式により算定する。

$$\text{還元率} = \{i \times (1+i)^n\} \div \{(1+i)^n - 1\}$$

i : 割引率 (資本の装備に必要な資金調達コストであり、費用と効果を現在価値化する時に用いる計数)

n : 総合耐用年数

割引率は、0.04 とする。

(イ) 総合耐用年数は、事業対象工種別事業費・耐用年数表により、次の算式により求めるものとする。

$$\text{総合耐用年数} = \text{①事業費の合計} \div \text{②年事業費の合計}$$

①事業費の合計：各工種 (施設、機械) の事業費を合計する。

②年事業費の合計：年事業費を合計する。

工種名 (施設、機械)	事業費 ①	耐用年数 ③	年事業費 ②=①/③
〇〇	①	③	②
△△	⋮	⋮	⋮
××	①'	③'	②'
合 計	①の合計	総合耐用年数	②の合計

オ 耐用年数

耐用年数は減価償却資産の耐用年数等に関する省令 (昭和 40 年大蔵省令第 15 号) に定めるところによる。

(3) 総事業費の算定

本事業のみにより効果を算定できる場合には、本事業に係る事業費を総事業費とする。

本事業以外の事業、施設等の効果を勘案して効果額を算定すべき場合には、本事業に係る事業費に、他の事業、他の施設等に係る事業費 (事業効果の発生に係る施設等の導入のための投資資金の総額をいう。) を加えた総事業費とする。

2 効果と費用の比較表

1の(1)について、効果と費用の比較を次の表に準拠して算出するものとする。

(1) 年総効果額

ア 直接効果

(ア) 生産コスト節減効果

事業対象 作目	①事業実施前 の作付面積 (ha)	②事業実施後 の作付面積 (ha)	③生産規模 拡大率 $k=②/①$
合計			

a 施設等の導入により、地区における営農技術体系、経営規模等が変化することによる生産コスト節減効果

i 労働費

作目又は 作業種類・ 規模階層	①農家での作業 に係る削減労働 時間 (hr/10a)	②事業前作付面積 (ha)	③農家での削減労働時間 $① \times ②$ (hr)	④労賃単価 (円/hr)	⑤農家での労働費の増減額 $③ \times ④$ (千円)	⑦導入施設運営 に係る人件費 (千円)	年効果額 $⑤ + ⑥ \times k - ⑦$ (千円)
合計							

③'農家での削減労働時間計

⑥既存共同施設 運営に係る人件費 (千円)

ii 光熱動力費

作目又は 作業種類・ 規模階層	①農家での作業 に係る削減光 熱力費 (円/10a)	②事業前作付 面積 (ha)	③農家での削減 光熱動力費 ①×② (千円)	⑤導入施設運 営に係る光 熱動力費 (千円)	年効果額 ③+④×k-⑤ (千円)
合 計					

③'農家での削減光熱動力費計

④既存共同施設運営 に係る光熱動力費 (千円)

iii 諸資材費

作目又は 作業種類・ 規模階層	①農家での作業に係る削減諸資材費					②事業実施前 作付面積 (ha)	③農家での削減 諸資材費 ①×② (千円)	⑤導入施設運営に 係る諸資材費 (千円)	年効果額 ③+④×k-⑤ (千円)
	(円/10a)	袋・箱代 (円/10a)	肥料費 (円/10a)	農薬費 (円/10a)	その他 (円/10a)				
合 計									

③'農家での削減諸資材費計

④既存共同設備
に係る諸資材費
(千円)

iv 維持管理費

作目又は 作業種類・ 規模階層	①農家での作業に係る削減維持管理費				③導入施設の維持管理費				年効果額 ①+② ×k-③ (千円)
	(千円)	維持修繕費 (千円)	施設保守経費 (千円)	その他 (千円)	(千円)	維持修繕費 (千円)	施設保守経費 (千円)	その他 (千円)	
合 計									

②既存共同施設
の維持管理費
(千円)

v コスト節減効果計
(単位: 千円)

i 労働費節減効果	
ii 光熱動力費節減効果	
iii 諸資材費節減効果	
iv 維持管理節減効果	
計	

b 導入機械・施設における作業以外の関連作業に係るコスト節減効果

作業名	
-----	--

(土地利用型作物(種子用を除く)に係る機械・施設の場合)

経営(作付)規模階層	①事業実施前各規模階層の作業面積 (ha)	②規模階層別平均作業コスト (円/10a)	③事業実施前の作業コスト ①×② (千円)	④作業委託等予定面積 (ha)	⑤作業委託等予定面積 (ha)	⑥事業実施後の各規模階層の作業面積計 ①-④+⑤ (ha)	⑦事業実施後の作業コスト ②×⑥ (千円)	年効果額 ③×k-⑦' (千円)
〇ha未満								
〇～〇ha								
〇ha以上								
合計								

③'事業実施前の作業コスト計

⑦'事業実施後の作業コスト計

(土地利用型作物以外に係る機械・施設の場合)

経営(作付)規模階層	①事業実施前各規模階層の作業面積 (ha)	②規模階層別平均作業コスト (円/10a)	③事業実施前の作業コスト ①×② (千円)	④事業実施後の各規模階層作業面積計 (ha)	⑤事業実施後の作業コスト ④×② (千円)	年効果額 ③×k-⑤' (千円)
〇ha未満						
〇～〇ha						
〇ha以上						
合計						

③'事業実施前の作業コスト計 ⑤'事業実施後の作業コスト計

c 生産コスト節減効果計

(単位:千円)

a 施設等の導入により、地区における営農技術体系、経営規模等が変化することによる生産コスト節減効果	
b 導入機械・施設における作業以外の関連作業に係るコスト節減効果	
計	

(イ) 品質向上効果

a 生産農産物の品質向上効果

作 目	①事業実施後 作付面積 (ha)	②計画単収 (kg/本箱/10a) (↓↑のれいこ)	③事業実施後 生産量 ①×② (kg/本箱) (↓↑のれいこ)	④事業実施前 平均販売単価 (円/kg/本箱) (↓↑のれいこ)	⑤事業実施後 販売予定単価 (円/kg/本箱) (↓↑のれいこ)	⑥販売単価差額 ⑤-④ (円/kg/本箱) (↓↑のれいこ)	年効果額 ③×⑥ (千円)
合 計							

②の計画単収の具体的な見込み方法	
------------------	--

--	--

⑤の販売予定単価の具体的な見込み方法	
--------------------	--

b 品質向上効果計

(単位:千円)

a 生産農産物の品質向上効果	
計	

(ウ) 生産力増加効果

a 施設等の導入による生産力増加効果

作目	作付面積(ha)		単収(kg/10a)		⑤事業実施前生産量 ①×③ (kg)	⑥事業実施後の生産量 ②×④ (kg)	⑦増加生産量 ⑥-⑤ (kg)	⑧事業実施前平均販売単価 (円/kg)	⑨所得率	⑩生産コスト削減効果(労働費)との重複			年効果額 ⑦×⑧ ×⑨-⑩ (千円)
	①現況	②計画	③現況	④計画(見込)						⑪重複労働時間 (hr)	⑫労賃単価 (円/hr)	⑪×⑫ (千円)	
合計													

②の計画作付面積の具体的な見込み方法	
--------------------	--

④の計画単収の具体的な見込み方法	
------------------	--

⑨の所得率算出の具体的な見込み方法	
-------------------	--

b 生産力増加効果計

(単位:千円)

a 導入施設対象作物及び他作物に係る生産力増加効果	
計	

(エ) 生産力維持効果

a 農業生産を維持する効果

作目	作付面積(ha)			④事業実施前の単収 (kg/10a)	⑤減少生産量 (kg)	⑥事業実施前 販売単価 (円/kg)	⑦所得率	⑧生産コスト削減効果(労働費)との重複			年効果額 (千円)
	①事業実施前	②機械・施設を導入しない場合の作付面積(見込)	②の把握方法及び作付減少の理由					③増減 ①-②	⑨重複労働時間 (hr)	⑩労賃単価 (円/hr)	
合計											

⑦の所得率算出の具体的な見込み方法	
-------------------	--

b 生産力維持効果計

(単位:千円)

a 農業生産を維持する効果	
計	

(オ) その他の効果

当該効果の内容	当該効果が発生する理由及び他効果との重複が無いことの確認

その他の効果計

(単位:千円)

効果名	
計	

年総効果額

(単位:千円)

1 直接効果	
ア 生産コスト削減効果	
イ 品質向上効果	
ウ 生産力増加効果	
エ 生産力維持効果	
オ その他効果	
合 計	

(2) 総合耐用年数の算出

設備名	①耐用年数 (年)	②工事費 (千円)	③年工事費 ②/① (千円)	備考
整備事業小計I				
推進事業に係る経費II				
その他(設計書、工事雑費) III				
合計(I+II+III)				
		②' 工事費計	③' 年工事費計	
総合耐用年数=②' /③' =			年	

(3) 廃用損失額

名称	損失額(千円)
合計	

(4) 投資効果の総括

区 分	
①総事業費	千円
うち整備事業に係るもの	千円
うち推進事業に係るもの	千円
②年総効果額	千円/年
(増設の場合又は同時に他事業等(自力施行含む)と一体的に施行する場合の補正)	千円/年(本事業の総事業費) 本事業の総事業費/(本事業の総事業費+既存施設の残存価格)
③総合耐用年数	年
④還元率	
⑤妥当投資額 ②/④	千円
⑥廃用損失額	千円
⑦投資効率 (⑤-⑥)/①	

書戻率	0.04
-----	------