

新たな 土地改良の効果 算定マニュアル

《追 補》

(内容現在 平成20年 3月31日)

*本文の頁を、追補の該当頁に読み替えて下さい。
ただし、本文611頁～612頁は削除します。

大成出版社

(なお、この方式は主に世界銀行、アジア開発銀行等の国際開発援助機関においてプロジェクト評価に用いられている。)

② 純現在価値(net present value)

便益の現在価値と費用の現在価値との差をいい、その額の大きさを事業の望ましさが評価される。

具体的には、次式で表される。

$$\text{純現在価値} = B - C$$

B : 評価期間(工事期間+40年)の総便益の現在価値

C : 費用の現在価値

③ 純終価(net terminal value)

便益の終価と費用の終価の差をいい、その額の大きさを事業の経済的な望ましさが評価される。

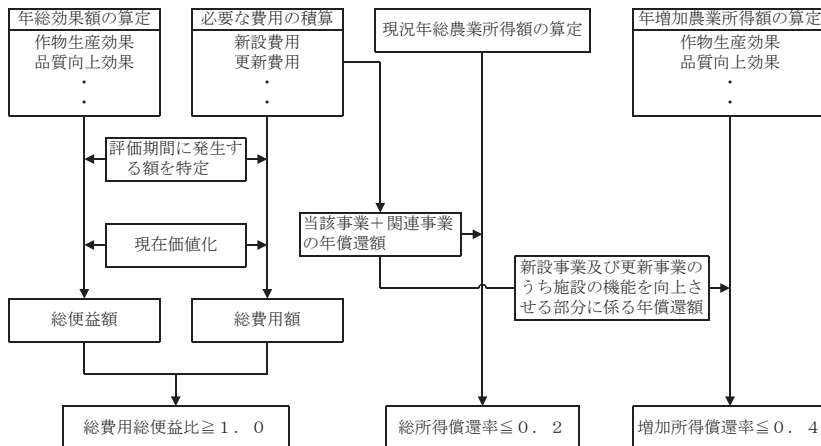
具体的には、次式で表される。

$$\text{純終価} = B_{TV} - C_{TV}$$

B_{TV} : 評価期間(工事期間+40年)の便益の終価

C_{TV} : 費用の終価

【総費用総便益比及び償還率算定のフローチャート】



2 具体的な算定方法

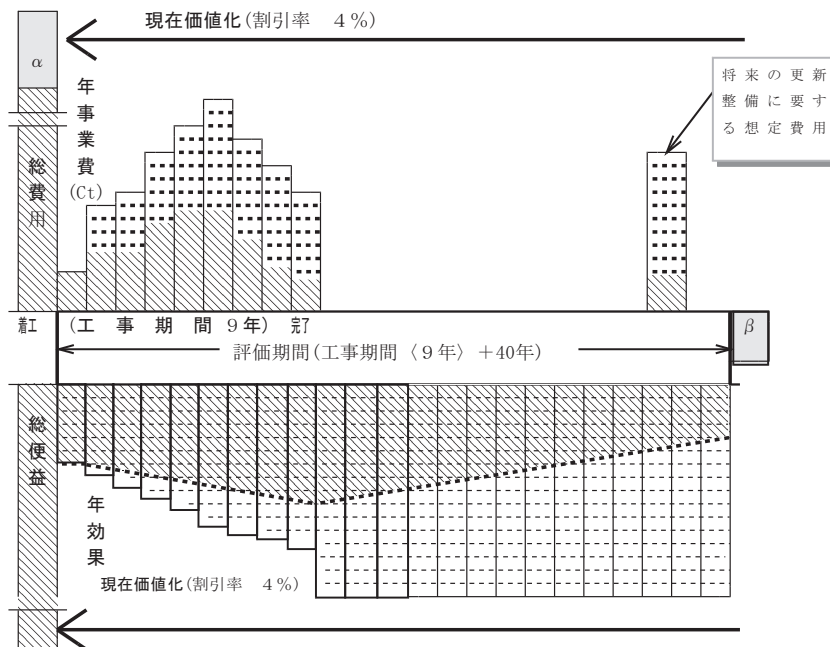
(1) 総費用総便益比及び所得償還率の総括

(第1表)

区分	算定式	数値	備考
総費用 (現在価値化)	③ = ① + ②	16,272,180 千円	
当該事業による費用	①	5,018,969 千円	
その他費用 (関連事業費 + 資産価額 + 再整備費)	②	11,253,211 千円	
年償還額	④	19,838 千円/年	
うち機能向上分	④'	- 千円/年	
年総効果 (便益) 額	⑤	916,636 千円/年	
現況年総農業所得額	⑥	1,512,300 千円/年	
年増加農業所得額	⑦	838,872 千円/年	
評価期間 (当該事業の工事期間 + 40年)		49 年	
割引率		0.04	
総便益額 (現在価値化)	⑧	17,928,591 千円	
総費用総便益比	⑨ = ⑧ ÷ ③	1.10	
総所得償還率	⑩ = ④ ÷ ⑥ × 100	1.3 %	
増加所得償還率	⑪ = ④' ÷ ⑦ × 100	- %	

総費用総便益比率方式のイメージ図

(模式図)



※費用及び効果額の大きさに関係はない。

※維持管理費については、事業なかりせばと事業ありせばの差を効果として計上している。

※評価期間は、当該事業の工事期間+40年に設定することとしている。

(算定式)

総費用総便益比 =	$\frac{\text{総便益(効果額の現在価値化)}}{\text{総費用(事業費の現在価値化)}}$
総便益額 =	$\sum \frac{B_t}{(1 + \text{割引率})^t}$
総費用 =	$\sum \frac{C_t}{(1 + \text{割引率})^t} + \left[\begin{array}{c} (\alpha) \\ \text{事業着工時点でのすべての} \\ \text{の関連施設の資産価額※} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} (\beta) \\ \text{評価期間終了時点でのすべての} \\ \text{の関連施設の資産価額※} \end{array} \right]$

Bt : 年度別効果額

t : 基準年度を0とした経過年数

Ct : 年度別事業費(当該事業費、関連事業費、受益地域内で一体的に効果を発現する施設の再整備に要する費用をそれぞれ年度別に計上)

※資産価額については、未減価償却資産額(減価償却資産の費用を耐用年数期間にわたり均等に減価償却する方法(「定額法」という。)を用いて減価償却した残価額をいう。以下同じ。)

とし、基準年度に現在価値化する。なお、耐用年数を経過した施設の試算価額は1円とする。

(2) 総費用の総括

(第2表)

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間にお ける再整備費 ④	評価期間終了 時点の資産価 額⑤	総費用 ⑥=①+②+③+④ -⑤
国営造成施設	〇〇ダム	7,885,373	0		3,194,322	2,030,101	9,049,594
	〇〇頭首工	1,578,639	3,719,588		0	189,365	5,108,862
	〇〇揚水機場	0	1,299,381		672,469	234,731	1,737,119
						
						
						
	計	9,464,012	5,018,969		3,866,791	2,454,197	15,895,575
県営造成施設	〇〇支線水路	0		384,653	65,854	73,902	376,605
						
						
						
	計	0		384,653	65,854	73,902	376,605
その他造成施設							
	計						
	合計	9,464,012	5,018,969	384,653	3,932,645	2,528,099	16,272,180

〔記入方法等〕

第2表の記入に当たっては、第3節の第9表または第17表から転記すること。

(3) 年総効果額及び年増加所得額及び現況年総農業所得額の総括

(第3表)

(単位：千円)

効果項目	区分	年総効果(便益)額	年増加農業所得額		現況年総農業所得額	備考
				うち 機能向上分		
作物生産効果		465,000	391,872	-	-	
営農経費節減効果		427,000	427,000	-	-	
維持管理費節減効果		20,000	20,000	-	-	
景観・環境保全効果		4,636	-	-	-	
.....						
	合計	916,636	838,872	-	1,512,300	

〔記入方法等〕

年総効果額、年増加農業所得額は、第4節から各効果項目で算定したそれぞれの額を転記する。

現況年総農業所得額は、第6表より転記する。

(4) 農家負担年償還額の総括

(第4表)

(単位：千円)

事業名	事業費 ①	負担率(%)				農家負担額 ③=①×②	年賦金率 ④	農家負担年償 還額 ⑤=③×④	備考	
		国	都道府 県	市町 村	農家 ②					
国営かんがい排水	6,115,000	2/3	23.4	8	2	122,300	0.09634	11,782		
関連事業	県営かんがい排水	505,000	50	25	10	15	75,750	0.10635	8,056	
									
	計	505,000					75,750		8,056	
合計	6,620,000					198,050		19,838		

〔記入方法等〕

農家負担年償還額は、所得償還率を算定するときに必要なものである。

関連事業がある場合には、これを含めた全体で求める。なお、関連事業については、事業種ごとに算定する。

項 目	記 入 方 法
事業費 負担率	別途調査した設計積算の項より事業種、負担区分別に記入する。 国・都道府県及び市町村については、土地改良法施行令、事業毎に定めている補助金交付要綱、都道府県及び市町村条例等に基づき求め、農家については国・都道府県及び市町村の負担率を控除して求める。
農家負担額	各事業費にそれぞれの農家負担率を乗じて求める。 なお、特別会計の特別型で事業を行う場合は、農家の借入利息を含めて記入する。
年賦金率	国営土地改良事業にあつては、土地改良法施行令第53条及び第53条の2等、県営・団体営土地改良事業等にあつては農林漁業金融公庫法に基づく農林漁業金融公庫業務方法書(沖縄県にあつては、沖縄振興開発金融公庫法に基づく沖縄振興開発金融公庫業務方法書)に定める利率、償還年限に基づき算定する。 算定方法は次式による。 $\text{年賦金率} = \frac{i \times (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1}$ i : 利子率 n : 支払い期間(据置期間を除く)

施設が供用開始されている場合は、供用開始年度から当該事業の着工前年度までの期間において減価償却した残価額（つまり、当該事業着工時点の先行関連事業で整備された施設としての未減価償却資産額）を見込むこととなる。したがって、当該事業着工における先行関連事業の効果は見込まず、当該事業着工以降から先行関連事業の効果を見込むこととする。

を将来にわたって計測することが困難で、評価期間終了時点における残存価値が比較的大きい場合が想定されることから、その時点における土地改良施設等の残存価値を以下の考え方により資産価額として費用で整理する。また、更新整備における既存施設の残存価値も同様とする。

ア 土地等の非償却資産については、一般的に評価期間後の価値の想定が困難であるため、その土地を取得した時点の価格に基づき資産価額を算定する。

イ 償却資産については、定額法を用いて算定した未減価償却資産額を償却資産の資産価額とする。

ウ また、土地改良事業によって整備される施設は、一般的には更新整備されない限りは耐用年数満了後も供用し続けると考えられることから、評価期間終了時点における施設の撤去費及び仮設費等は資産価額として考慮しないこととする。

(5) 評価期間における再整備に関する留意事項

評価期間における施設の再整備に要する事業費（以下「再整備費」という。）については、標準耐用年数及び施設建設費（当初建設費又は施設を更新した場合の事業費等）を用いて必要な時期（年度）に適正な費用を計上することとする。

ただし、予防保全対策等による施設の長寿命化も考慮した関係する施設のライフサイクルコスト（建設、維持管理等にかかるすべてのコスト）を検討し、都道府県、市町村、土地改良区等の関係機関との十分な調整を図った上で、より客観的かつ適正な再整備の時期及び再整備費を整理する再整備計画を策定した場合、この計画に基づいて計上してもよい。

なお、この再整備費については、(4)のウの考え方により、原則として、撤去費、仮設費等は考慮しないこととする。

(6) その他

土地改良事業により整備された施設の維持管理費は、主として、当該事業により受益を受ける農家等の収益から支出されていることから、事業を実施した場合（事業ありせば）、事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）における維持管理費の差額を便益として計上する。

また、施設の補修費及び補強費については、耐用年数の延長をもたらす改良的なもの（施設の長寿命化を目的とする予防保全対策等）は費用として計上し、その他定期の修繕的なものは維持管理費として便益で計上する。

42－ 第2章 費用対効果分析の具体的な算定方法

(参考)

1 新設整備の費用の算式

総費用＝当該事業費＋関連事業費＋再整備費－評価期間終了時点の関連するすべての施設の資産価額

2 更新整備の費用の算式

総費用＝当該事業費＋関連事業費＋関連するすべての既存施設の資産価額(時価)＋再整備費－評価期間終了時点の関連するすべての施設の資産価額

3 定額法による償却資産の資産価額(未減価償却資産額)の算式

$$\text{資産価額} = \text{施設建設費} \times \left[1 - \frac{\text{経過耐用年数}}{\text{標準耐用年数}} \right]$$

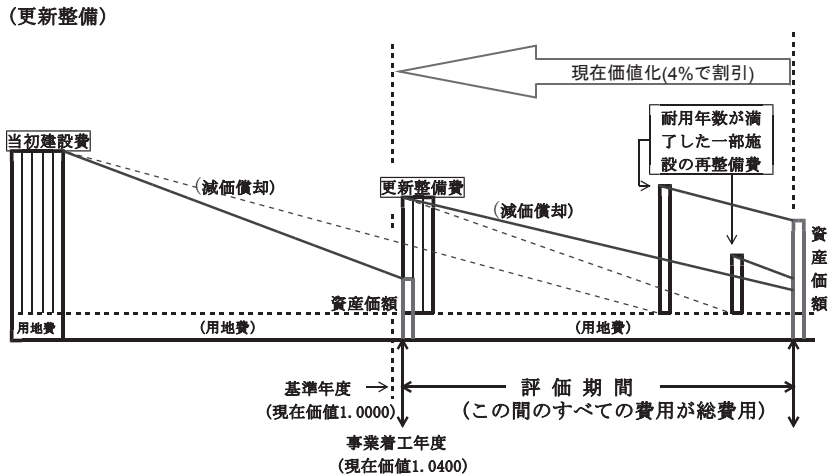
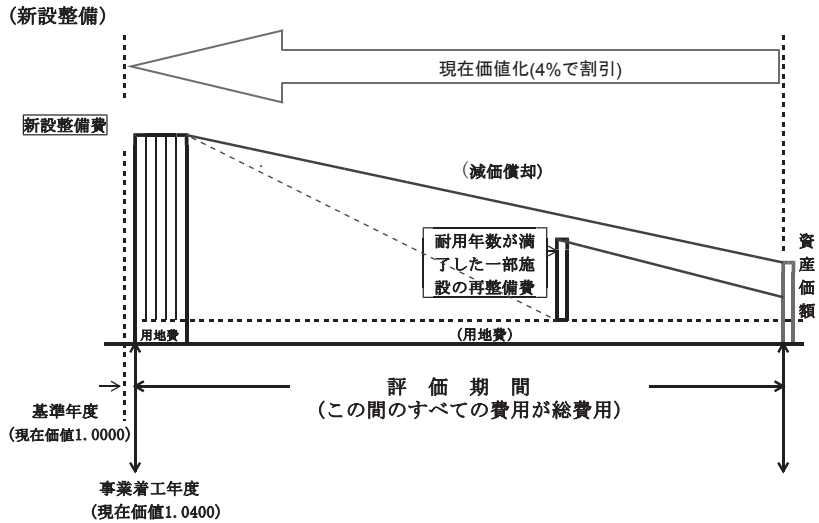
※耐用年数を経過した施設の資産価額は1円とする。

4 費用の現在価値化の算式

$$\text{現在価値} = \frac{1\text{年目の費用}}{1+0.0400} + \frac{2\text{年目の費用}}{(1+0.0400)^2} + \frac{3\text{年目の費用}}{(1+0.0400)^3} + \dots + \frac{n\text{年目の費用}}{(1+0.0400)^n}$$

※nは、評価期間(計画変更の場合は、評価年度を基準年度とし、事業着工年度からの期間を含む。)

総費用のイメージ(定額法及び標準耐用年数を用いた場合)



項目	記入方法
事業費	第2表又は第10表の各施設の総事業費(決算額又は積算額)を記入する。また、大改修がある場合には、上段に括弧書きで記入する。
施設の概要 構造・数量・機能	当該施設の構造、数量、機能の概要を記入する。例えば、数量、機能は、ため池は有効貯水量及び利用回数、揚水機は揚水量、排水機は排水量、用排水路は通水能力、頭首工は取水能力等を中心としてできるだけ数量的に記入する。
経過年数	設置年度又は施設の供用が開始された年度から基準年度(評価年度)までの経過年数を記入する。
標準耐用年数	諸係数通知に定められた標準耐用年数を記入する。
今後の予想耐用年数	標準耐用年数と経過年数から算定する。ただし、施設機能診断調査の結果や施設の構造、経過年数、過去の改修過程から、現在の通常の維持管理を続けた場合の予想耐用年数を推定できる場合は、その結果を用いてもよい。
当該事業による整備 の区分及び整備内容 整備区分	<p>当該事業及び関連事業による整備の有無を記載する。整備する施設は、「新設」、「更新」、「防災」の整備内容を記入する。(一部のみの場合は「一部更新」等とし番号を既存施設の枝番で整理する。)</p> <p>なお、更新整備により既存施設を撤去する場合は、既存施設を「撤去」、更新後の施設を「更新」とし番号を既存施設の枝番で整理する。</p>
整備理由	整備理由について、簡潔に記入する。
事業主体	整備事業の事業実施主体を記入する。

イ 評価期間内における再整備計画の整理

(第3表)

(単位：千円)

施設名	項目	年度別費用												計		
		H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	・・・	H47		・・・	
〇〇頭首工	新設整備(当該事業)	510,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000						
	再整備															
	予防保全															
	維持管理															
	計	510,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000						
〇〇機場	新設整備(当該事業)		205,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000						
	再整備													1,600,000		
	予防保全															
	維持管理															
	計		205,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000				1,600,000		
〇〇水路	新設整備(関連事業)															
	再整備															
	予防保全															
	維持管理															
	計															

[記入方法等]

項目	記入方法
施設名	第1表を基に、〇〇頭首工、〇〇揚水機場等と記入する。
新設整備	当該事業費又は関連事業費を記入する。
再整備	再整備費については、標準耐用年数及び施設建設費(新設整備費、第5-1表の償却施設費の計の額)を用いて、必要な時期(年度)に適正な費用を記入する。 ただし、予防保全対策等による施設の長寿命化も考慮しつつ、関係する施設のライフサイクルコストの検討を踏まえた再整備計画を策定した場合には、計画に基づき再整備費を計上してもよい。 また、整理に当たっては、第5-2表と整合を図ること。
予防保全	予防保全対策等による施設の長寿命化も考慮しつつ、関係する施設のライフサイクルコストの検討を踏まえた再整備計画を策定した場合には、計画に基づき計上する。
維持管理	ライフサイクルコストの検討結果等による定期の修繕費を参考として記入する。(維持管理費節減効果と整合を図る。)

(補足説明)

- 1) 再整備の時期については、予防保全の費用を計上する場合、予防保全対策による耐用年数の延伸を考慮する。
- 2) 事業実施期間中に施設の一部の区間において供用開始が予定されている場合は、供用開始される区間ごとに施設を区分して整理する。

52 - 第2章 費用対効果分析の具体的な算定方法

エ 費用算定項目別事業費の整理

① 新設整備費の整理

(第5-1表)

項 目		年度別事業費 (単位:千円)										計	
		H 19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
〇 〇 頭 首 工	工事費	決算額	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000		4,500,000
		換算額	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000		4,500,000
	償却施設費	決算額	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000		4,500,000
		換算額	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000		4,500,000
	用地費	決算額	10,000										10,000
		換算額	10,000										10,000
	補償工事費	決算額											
		換算額											
	その他 補償費	決算額											
		換算額											
仮設費	決算額												
	換算額												
計	決算額	510,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000		4,510,000	
	換算額	510,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000		4,510,000	
〇 〇 揚 水 機 場	工事費	決算額		200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000		1,600,000
		換算額		200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000		1,600,000
	償却施設費	決算額		200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000		1,600,000
		換算額		200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000		1,600,000
	用地費	決算額		4,000									4,000
		換算額		4,000									4,000
	その他 補償費	決算額											
		換算額											
	仮設費	決算額		1,000									1,000
		換算額		1,000									1,000
計	決算額		205,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000		1,605,000	
	換算額		205,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000		1,605,000	
合 計													

[記入方法等]

項 目	記 入 方 法
施設名	第1表を基に〇〇頭首工、〇〇用水路等と記入する。
各費用 決算額	第2表を基にそれぞれの費用算定項目別に記入する。
換算額	事業着工時点は、事業費の決算額をそのまま記入する。 なお、計画変更時点では、決算額を基準年度(評価年度)に支出済費用換算係数を用いて換算した額を記入する。

(補足説明)

- 1) 測量及び試験費又はその他の経費については、施設別の各費用ごとに配分する。
- 2) 仮設費は、工事用道路の整備など一代限りのものを整理する。
- 3) 補償工事については、その対象となる公共施設の費用を更新整備と同様に整理してもよい。(補償施設は、一代限りのものであり再整備では考慮しない。)

② 再整備費・予防保全の費用の整理
(再整備費)

(第5-2表)

項 目	年度別事業費 (単位:千円)											
	H29	30	31	・	46	47	・	・	・	67	68	計
○ 工事費												
○ 償却施設費												
(補償費)												
(仮設費)												
計												
○ 工事費						1,600,000				1,600,000		
○ 償却施設費						1,600,000				1,600,000		
(補償費)												
(仮設費)												
計												
合 計												

[記入方法等]

項 目	記 入 方 法
施設名	第1表を基に○○頭首工、○○用水路等と記入する。
各費用	再整備計画(第3表)と整合を図り、再整備費を記入する。 なお、原則として、補償費及び仮設費等は、記入しない。

(補足説明)

- 1) 原則として、補償費及び仮設費等は考慮しない。ただし、ストックマネジメント等で、現実的・具体的にその費用を整理している場合は計上する。
- 2) 施設建設費を用いる場合は、第5-1表を基に整理する。

オ 各事業費の現在価値化

(第6表)

(単位：千円)

番号	年度	事業区分	主体	国左割引後						計	備考		
				国			営						
				施設名	頭首工	揚水機場	支線水路	頭首工	揚水機場			支線水路	
				50	20	40	50	20	40				
1	H18	1.0000	0								基準年度		
2	H19	1.0400	1		510,000		0	490,385		490,385	事業着工年度		
3	H20	1.0816	2		500,000	205,000	0	462,278	189,534	651,812			
4	H21	1.1249	3		500,000	200,000	0	444,484	177,794	622,278			
5	H22	1.1699	4		500,000	200,000	0	427,387	170,955	598,342			
6	H23	1.2167	5		500,000	200,000	105,000	410,948	164,379	575,327			
7	H24	1.2653	6		500,000	200,000	100,000	395,163	158,065	553,228			
8	H25	1.3159	7		500,000	200,000	100,000	379,968	151,987	531,955			
9	H26	1.3686	8		500,000	200,000	100,000	365,337	146,135	511,472			
10	H27	1.4233	9	0	500,000	200,000	100,000	351,296	140,510	491,806	完了予定年度		
11	H28	1.4802	10	1									
12	H29	1.5395	11	2									
13	H30	1.6010	12	3									
14	H31	1.6651	13	4									
15	H32	1.7317	14	5									
16	H33	1.8009	15	6									
17	H34	1.8720	16	7									
18	H35	1.9479	17	8									
19	H36	2.0258	18	9									
20	H37	2.1068	19	10									
21	H38	2.1911	20	11									
22	H39	2.2788	21	12									
23	H40	2.3699	22	13									
24	H41	2.4647	23	14									
25	H42	2.5633	24	15									
26	H43	2.6658	25	16									
27	H44	2.7725	26	17									
28	H45	2.8834	27	18									
29	H46	2.9987	28	19									
30	H47	3.1187	29	20		1,600,000			513,031	513,031	再整備		
31	H48	3.2434	30	21									
32	H49	3.3731	31	22									
33	H50	3.5081	32	23									
34	H51	3.6484	33	24									
35	H52	3.7943	34	25									
36	H53	3.9461	35	26									
37	H54	4.1039	36	27									
38	H55	4.2681	37	28									
39	H56	4.4388	38	29									
40	H57	4.6164	39	30									
41	H58	4.8010	40	31									
42	H59	4.9931	41	32									
43	H60	5.1928	42	33									
44	H61	5.4005	43	34									
45	H62	5.6165	44	35									
46	H63	5.8412	45	36									
47	H64	6.0748	46	37									
48	H65	6.3178	47	38									
49	H66	6.5705	48	39									
50	H67	6.8333	49	40		1,600,000	500,000		234,147	73,171	307,318	再整備	
<p>当該事業期間における再整備費</p>										3,727,240	1,299,360	384,652	5,411,260
<p>評価期間における再整備費</p>										0	747,181	73,171	820,352

[記入方法等]

項目	記入方法
施設名	第1表を基に〇〇頭首工、〇〇用水路等と記入する。
現在価値化	<p>第5-1表、第5-2表で整理した各施設の年度別事業費を記入し、割引率(年4%)を用いて現在価値化する。</p> <p>再整備費については、償却施設費を再整備が必要な年度に一括して計上し、現在価値化する。</p> <p>計画変更時点については、評価年度(基準年度)を1.0000とし、事業着工年度から評価年度までの期間に要した事業費を割引率(年4%)を用いて割増しする。</p>

カ 資産価額の算定及び現在価値化

(第7表)

(単位：千円)

番号	年度	割引率	経過 年数	国 営			同左割引後			計	備考
				頭首工			頭首工	揚水機場	支線水路		
				耐用年数 50年							
				計	償却施設費	用地費					
1	H18	1.0000	0								基準年度
2	H19	1.0400	1								事業着工年度
3	H20	1.0816	2								
4	H21	1.1249	3								
5	H22	1.1699	4								
6	H23	1.2167	5								
7	H24	1.2653	6								
8	H25	1.3159	7								
9	H26	1.3686	8								
10	H27	1.4233	9	4,510,000	4,500,000	10,000					工事完了年度
11	H28	1.4802	10	4,410,000	4,410,000						供用開始年度
12	H29	1.5395	11	4,320,000	4,320,000						
13	H30	1.6010	12	4,230,000	4,230,000						
14	H31	1.6651	13	4,140,000	4,140,000						
15	H32	1.7317	14	4,050,000	4,050,000						
16	H33	1.8009	15	3,960,000	3,960,000						
17	H34	1.8730	16	3,870,000	3,870,000						
18	H35	1.9479	17	3,780,000	3,780,000						
19	H36	2.0258	18	3,690,000	3,690,000						
.						
.						
48	H65	6.3178	47	1,080,000	1,080,000						
49	H66	6.5705	48	990,000	990,000						
50	H67	6.8333	49	910,000	900,000	10,000	133,171	234,733	73,903		評価期間 終了時点 (工期+40年)

[記入方法等]

項 目	記 入 方 法
施設名	第1表を基に〇〇頭首工、〇〇用水路等と記入する。
各費用	新設整備費は、第5-1表を基に、償却施設費については、各施設の工事完了年度にそれまでに要した事業費の累積額を記入する。また、用地費については、工事完了年度及び評価期間終了時点で記入する。 再整備費は、第5-2表の再整備費のうち、償却施設費をその必要な年度に記入する。
償却施設費	減価償却が開始される年度から、当該施設の標準耐用年数期間にわたり均等に減価償却されるよう計算し、年度別に減価償却後の額（未減価償却資産額）を整理する。
現在価値化	償却施設費、残存価額及び用地費の合計額を、基準年度を1.0000とし、年4%の割引率を用いて現在価値化する。

キ 事業費及び資産価額の整理

(第8表)

(単位：千円)

評価期間	年度	国 営				県 営		計		備考
		頭首工		揚水機場		支線水路		事業費	資産価額	
		事業費	資産価額	事業費	資産価額	事業費	資産価額			
1	H19	490,385						490,385	事業着手年度	
2	H20	462,278		189,534				651,812		
3	H21	414,484		177,794				592,278		
4	H22	437,381		170,065				598,342		
5	H23	410,948		164,379		86,299		661,626		
6	H24	395,163		158,065		79,033		632,261		
7	H25	379,968		151,987		75,994		607,949		
8	H26	365,337		146,155		72,067		583,559		
9	H27	351,296		140,519		70,259		562,074	完了予定年度	
10	H28									
11	H29									
12	H30									
13	H31									
14	H32									
15	H33									
16	H34									
17	H35									
18	H36									
19	H37									
20	H38									
21	H39									
22	H40									
23	H41									
24	H42									
25	H43									
26	H44									
27	H45									
28	H46									
29	H47			513,034				513,034	再整備	
30	H48									
31	H49									
32	H50									
33	H51									
34	H52									
35	H53									
36	H54									
37	H55									
38	H56									
39	H57									
40	H58									
41	H59									
42	H60									
43	H61									
44	H62									
45	H63									
46	H64									
47	H65									
48	H66			234,147		73,171		307,318	0 再整備	
49	H67		133,171		234,733		73,903	0 441,807	評価期間終了時点 (工期+40年)	
		事業費	資産価額	事業費	資産価額	事業費	資産価額	事業費	資産価額	備考
		3,727,246		1,299,368		384,652		5,411,266		
		0		747,181		73,171		820,352		
			0		0		0		0	
			133,171		234,733		73,903		441,807	
		小計	3,727,246	2,046,549		457,823		6,231,618		
		合計	3,994,076	1,811,816		383,920		5,789,811		

[記入方法等]

項目	記入方法
事業費	第6表で整理した割引後の新設整備費及び再整備費又は予防保全の費用を各年度に記入する。
資産価額	第7表で整理した割引後の評価期間終了時点における資産価額を記入する。

ク 総費用の総括（新設整備）

(第9表)

(単位：千円)

費用区分 事業区分		当該事業費 ①	関連事業費 ②	評価期間 における 再整備費 ③	評価期間 終了時点の 資産価額 ④	総費用 (①+②+③ -④)
国 営	〇〇頭首工	3,727,246			133,171	3,594,075
	〇揚水機場	1,299,368		747,181	234,733	1,811,816
	小計	5,026,614		747,181	367,904	5,331,174
県 営	〇支線水路		384,652	73,171	73,903	383,920
	小計		384,652	73,171	73,903	383,920
そ の 他						
	小計					
合 計		5,026,614	384,652	820,352	441,807	5,789,811

[記入方法等]

項 目	記 入 方 法
各費用	第8表で整理した各費用を用いて、総費用を整理する。

(3) 更新整備の費用の整理

ア 施設別年度別事業費(更新整備費、施設建設費)の整理

① 更新整備費

(第10-1表)

[国営かんがい排水事業]												(単位:千円)
年度	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	計	
工 事 費	410,000	574,000	574,000	574,000	574,000	574,000	574,000	574,000	574,000	574,000	5,002,000	
○頭首工	410,000	410,000	410,000	410,000	410,000	410,000	410,000	410,000	410,000		3,690,000	
○揚水機		164,000	164,000	164,000	164,000	164,000	164,000	164,000	164,000		1,312,000	
○用水路												
○排水路												
.												
.												
.												
用地費及び補償費	2,000	2,000									4,000	
○頭首工	2,000										2,000	
○揚水機		2,000									2,000	
○用水路												
○排水路												
.												
その他施設補償費等												
測量及び試験費	40,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000		488,000	
その他経費	50,000	73,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000		613,000	
合 計	502,000	705,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000	0	6,107,000	

② 施設建設費

(第10-2表)

[国営かんがい排水事業]												(単位:千円)
年度	S33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	計	
工 事 費	440,000	504,000	504,000	504,000	504,000	504,000	504,000	184,000	120,000	120,000	3,888,000	
○ダム	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000				2,240,000	
○頭首工	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	1,200,000	
○揚水機		64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000			448,000	
○排水路												
.												
.												
.												
用地費及び補償費	20,000	10,000									30,000	
○ダム	15,000	5,000									20,000	
○頭首工	5,000	3,000									8,000	
○揚水機		2,000									2,000	
○排水路												
.												
その他施設補償費等												
測量及び試験費	55,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000	23,000	15,000	15,000	486,000	
その他経費	65,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000	23,000	15,000	15,000	496,000	
合 計	580,000	640,000	630,000	630,000	630,000	630,000	630,000	230,000	150,000	150,000	4,900,000	

注: ○ダム(事業費3,773百万円)については、その全体の受益地域20,000haのうち当該更新整備の受益地域は、15,000haであるためダムの事業費を面積割りし、2,830百万円で整理した。

イ 評価期間内における再整備計画の整理

(第11表)

(単位：千円)

項 目		年 度 別 費 用													
		S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	・・・	S61	・・・	H18
〇〇ダム	施設建設	425,000	405,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000							
	更新整備														
	再整備														
	予防保全														
	維持管理														
	計	425,000	405,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000							
〇〇頭首工	施設建設	155,000	153,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000				
	更新整備														
	再整備														
	予防保全														
	維持管理														
	計	155,000	153,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000				
〇〇機場	施設建設		82,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000						
	更新整備														
	再整備														
	予防保全														
	維持管理														
	計		82,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000						

(単位：千円)

	年 度 別 費 用															
	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	・・・	H47	・・・	H56	・・・	計
施設建設																
更新整備																
再整備														15,755,000		
予防保全																
維持管理																
	計													15,755,000		
施設建設																
更新整備	502,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000							
再整備																
予防保全																
維持管理																
	計	502,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000						
施設建設																
更新整備		205,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000							
再整備														1,600,000		
予防保全																
維持管理																
	計		205,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000				1,600,000		

エ 費用算定項目別事業費の整理

① 施設建設費の整理

(第13-1表)

項 目		年度別事業費(単位:千円)										
		S33	34	35	36	37	38	39	・	42	計	
○	工事費	決算額	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000			2,800,000
		換算額	2,703,000	2,599,000	2,446,000	2,209,000	2,028,000	1,944,000	1,826,000			15,755,000
○	償却施設費	決算額	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000			2,800,000
		換算額	2,703,000	2,599,000	2,446,000	2,209,000	2,028,000	1,944,000	1,826,000			15,755,000
ダ	用地費	決算額	10,000									10,000
		換算額	67,000									67,000
ム	補償工事費	決算額	5,000	5,000								10,000
		換算額	34,000	32,000								66,000
ム	その他補償費	決算額										
		換算額										
ム	仮設費	決算額	10,000									10,000
		換算額	67,000									67,000
○	計	決算額	425,000	405,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000			2,830,000
		換算額	2,871,000	2,631,000	2,446,000	2,209,000	2,028,000	1,944,000	1,826,000			15,955,000
○	工事費	決算額	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	・	150,000	1,500,000
		換算額	1,013,000	974,000	917,000	828,000	760,000	729,000	684,000		590,000	7,770,000
○	償却施設費	決算額	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	・	150,000	1,500,000
		換算額	1,013,000	974,000	917,000	828,000	760,000	729,000	684,000		590,000	7,770,000
頭	用地費	決算額	5,000							・		5,000
		換算額	34,000									34,000
首	その他補償費	決算額		3,000						・		3,000
		換算額		19,000								19,000
工	計	決算額	155,000	153,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	・	150,000	1,508,000
		換算額	1,047,000	993,000	917,000	828,000	760,000	729,000	684,000		590,000	7,823,000
合 計												

[記入方法等]

項 目	記 入 方 法
施設名	第1表を基に○○頭首工、○○用水路等と記入する。
各費用 決算額	第10表を基にそれぞれの費用算定項目別に記入する。
換算額	事業費の決算額を評価年度に支出済費用換算係数を用いて換算したものを記入する。

(補足説明)

- 1) 測量及び試験費又はその他の経費については、施設ごとの各費用別に配分する。
- 2) 仮設費は、工事用道路の整備など一代限りのものを整理する。

② 更新整備費・再整備費・予防保全の費用の整理
(更新整備費) (第13-2表)

項 目		年度別事業費(単位：千円)										
		H 19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	計
○ ○ 頭 首 工	工事費	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000		4,500,000
	償却施設費	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000		4,500,000
	補償工事費	2,000										2,000
	その他補償費											
	撤去費									8,000		8,000
	仮設費											
	計	502,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	508,000		4,510,000
○ ○ 場 水 機 場	工事費		200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000		1,600,000
	償却施設費		200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000		1,600,000
	補償工事費											
	その他補償費		2,000									2,000
	撤去費											
	仮設費		3,000									3,000
	計		205,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000		1,605,000
合 計												

[記入方法等]

項 目	記 入 方 法
施設名	第1表を基に○○頭首工、○○用水路等と記入する。
各費用	第10表及び第11表を基に記入する。

(補足説明)

- 1) 再整備費を整理する場合は、補償費及び仮設費等は考慮しない。ただし、ストックマネジメント等で、この費用を現実的・具体的に整理している場合は計上する。
また、既存施設については、第1表における施設ごとの今後の予想耐用年数を考慮した耐用年数満了時に、再整備費を計上する。
- 2) 測量及び試験費又はその他の経費については、施設ごとの各費用別に配分する。
- 3) 補償工事については、その対象となる公共施設の費用を更新整備と同様に整理しても良い。(補償施設は、一代限りのものであり再整備では考慮しない。)
- 4) 仮設費は、仮廻し水路など更新整備を実施するために必要不可欠なものを整理する。

オ 各事業費の現在価値化

(第14表)

(単位：千円)

番号	年度	事業区分	主体	施設名 耐用年数 -定期前	国 営				同左割引後				備考	
					ダム		揚水機場		ダム		揚水機場			計
					80	50	20	40	80	50	20	40		
1	S33			-45										
2	S34			-47										
42	H17			-1										
43	S3	1.0000		0										基準年度
49	H19	1.0400	1		502,000				492,692				482,692	事業前半年度
50	20	1.0816	2		500,000	205,000			462,278	189,534			651,812	
51	21	1.1249	3		500,000	200,000			444,484	177,794			622,278	
52	22	1.1699	4		500,000	200,000			427,387	170,955			598,342	
53	23	1.2167	5		500,000	200,000	105,000		410,948	164,379	86,299		661,626	
54	24	1.2653	6		500,000	200,000	100,000		395,163	158,065	79,033		632,261	
55	25	1.3159	7		500,000	200,000	100,000		379,968	151,987	75,994		607,949	
56	26	1.3688	8		500,000	200,000	100,000		365,337	146,135	73,067		584,539	
57	27	1.4233	9	0	508,000	200,000	100,000		356,917	140,519	70,259		567,693	完了予定年度
58	28	1.4802	10	1										
59	29	1.5395	11	2										
60	30	1.6016	12	3										
61	31	1.6651	13	4										
62	32	1.7317	14	5										
63	33	1.8009	15	6										
64	34	1.8720	16	7										
65	35	1.9479	17	8										
66	36	2.0288	18	9										
67	37	2.1058	19	10										
68	38	2.1911	20	11										
69	39	2.2788	21	12										
70	40	2.3699	22	13										
71	41	2.4647	23	14										
72	42	2.5633	24	15										
73	43	2.6658	25	16										
74	44	2.7725	26	17										
75	45	2.8834	27	18										
76	46	2.9987	28	19										
77	47	3.1187	29	20		1,600,000				813,034			813,034	再整備
78	48	3.2434	30	21										
79	49	3.3731	31	22										
80	50	3.5081	32	23										
81	51	3.6484	33	24										
82	52	3.7943	34	25										
83	53	3.9461	35	26										
84	54	4.1039	36	27										
85	55	4.2681	37	28										
86	56	4.4388	38	29	15,755,000				3,549,383				3,549,383	再整備
87	57	4.6164	39	30										
88	58	4.8010	40	31										
89	59	4.9931	41	32										
90	60	5.1928	42	33										
91	61	5.4005	43	34										
92	62	5.6165	44	35										
93	63	5.8412	45	36										
94	64	6.0748	46	37										
95	65	6.3178	47	38										
96	66	6.5705	48	39										
97	67	6.8333	49	40		1,600,000	500,000			234,147	73,171		307,318	再整備 評価期間終了時点 (工 期+40年)
当 該 事 業 に お け る 再 整 備 費					0	3,525,174	1,299,368			384,652			5,409,194	
評 価 期 間 中 に お け る 再 整 備 費					3,549,383	0	747,181			73,171			4,369,735	

[記入方法等]

項 目	記 入 方 法
施設名	第1表を基に〇〇頭首工、〇〇用水路等と記入する。
現在価値化	第13-1表、第13-2表で整理した各施設の年度別事業費を割引率(年4%)を用いて現在価値化する。 再整備費については、第13-2表の償却施設費の計の額を再整備が必要な年度に一括して計上し、現在価値化する。 計画変更時点については、評価年度(基準年度)を1.0000とし、事業着工年度から評価年度までの期間に要した事業費を割引率(年4%)を用いて割増しする。

カ 資産価額の算定及び現在価値化

(第15表)

(単位：千円)

番号	年度	割引率	経過 年数	国 営						開 閉 引 換			備 考	
				ダ ム			頭 首 工			国 営		計		
				耐 用 年 数	80 年	用地費	耐 用 年 数	50 年	用地費	ダ ム	頭 首 工			
														計
1	S24		-47											
2	35		-46											
3	36		-45											
4	27		-44											
5	38		-43											
6	29		-42	15,822,000	15,755,000	67,000								ダム工事完了
7	49		-41	13,538,063	13,538,063									ダム供用開始
8	41		-40	15,361,125	15,361,125									
9	42		-39	15,164,188	15,164,188		7,804,000	7,770,000	34,000					頭首工事完了
10	43		-38	14,967,250	14,967,250		7,614,600	7,614,600						頭首工供用開始
11	44		-37	14,770,313	14,770,313		7,459,200	7,459,200						
12	45		-36	14,573,375	14,573,375		7,303,800	7,303,800						
13	46		-35	14,376,438	14,376,438		7,148,400	7,148,400						
14	47		-34	14,179,500	14,179,500		6,993,000	6,993,000						
15	48		-33	13,982,563	13,982,563		6,837,600	6,837,600						
16	49		-32	13,785,625	13,785,625		6,682,200	6,682,200						
17	50		-31	13,588,688	13,588,688		6,526,800	6,526,800						
18	51		-30	13,391,750	13,391,750		6,371,400	6,371,400						
19	52		-29	13,194,813	13,194,813		6,216,000	6,216,000						
20	53		-28	12,997,875	12,997,875		6,060,600	6,060,600						
.
46	H17		-2	7,877,500	7,877,500		2,020,200	2,020,200						既存施設の資産価額
47	17		-1	7,680,563	7,680,563		1,864,800	1,864,800						
48	18	1.0000	0	7,483,625	7,483,625		1,709,400	1,709,400						基準年度
49	H19	1.0400	1	7,286,688	7,286,688	67,000	1,743,400	1,709,400	34,000	7,260,216	1,676,346			事業費工率年度
50	20	1.0816	2	7,089,750	7,089,750									
51	21	1.1249	3	6,892,813	6,892,813									
52	22	1.1699	4	6,695,875	6,695,875									
53	23	1.2167	5	6,498,938	6,498,938									
54	24	1.2653	6	6,302,000	6,302,000									
55	25	1.3159	7	6,105,063	6,105,063									
56	26	1.3686	8	5,908,125	5,908,125									
57	27	1.4233	9	5,711,188	5,711,188									完了予定年度
58	28	1.4802	10	5,514,250	5,514,250		4,500,000	4,500,000						更新整備費
59	29	1.5395	11	5,317,313	5,317,313		4,410,000	4,410,000						
60	30	1.6010	12	5,120,375	5,120,375		4,320,000	4,320,000						
.
.
80	50	3.5081	32	1,181,625	1,181,625		2,430,000	2,430,000						
81	51	3.6484	33	984,688	984,688		2,340,000	2,340,000						
82	52	3.7943	34	787,750	787,750		2,250,000	2,250,000						
83	53	3.9461	35	590,813	590,813		2,160,000	2,160,000						
84	54	4.1039	36	393,875	393,875		2,070,000	2,070,000						
85	55	4.2681	37	196,938	196,938		1,980,000	1,980,000						
86	56	4.4388	38	0.001	0.001		1,890,000	1,890,000						
87	57	4.6164	39	15,558,063	15,558,063		1,800,000	1,800,000						ダム再整備
88	58	4.8010	40	15,361,125	15,361,125		1,710,000	1,710,000						
89	59	4.9931	41	15,164,188	15,164,188		1,620,000	1,620,000						
90	60	5.1928	42	14,967,250	14,967,250		1,530,000	1,530,000						
91	61	5.4005	43	14,770,313	14,770,313		1,440,000	1,440,000						
92	62	5.6165	44	14,573,375	14,573,375		1,350,000	1,350,000						
93	63	5.8412	45	14,376,438	14,376,438		1,260,000	1,260,000						
94	64	6.0748	46	14,179,500	14,179,500		1,170,000	1,170,000						
95	65	6.3178	47	13,982,563	13,982,563		1,080,000	1,080,000						
96	66	6.5705	48	13,785,625	13,785,625		990,000	990,000						
97	67	6.8333	49	13,655,688	13,588,688	67,000	934,000	900,000	34,000	1,998,403	136,684			評価期間終了時点(工期+40年)

[記入方法等]

項目	記入方法
施設名	第1表を基に〇〇頭首工、〇〇用水路等と記入する。
各費用	<p>施設建設費は、第13-1表を基に、償却施設費については、各施設の工事完了年度にそれまでに要した費用の累積額を記入する。また、用地費については、工事完了年度、更新整備の事業着工年度及び評価期間終了時点に記入する。</p> <p>更新整備費については、第13-2表の計の額を完了予定年度(施設ごとの工事完了年度)に記入する。</p> <p>再整備費は、第13-2表の再整備費のうち償却施設費をその必要な年度に記入する。</p>
償却施設費	減価償却が開始される年度から、当該施設の標準耐用年数期間にわたり均等に減価償却されるよう計算し、年度別に減価償却後の額(未減価償却資産額)を整理する。
現在価値化	償却施設費、残存価額及び用地費の合計額を、基準年度を1,0000とし、年4%の割引率を用いて現在価値化する。

(補足説明)

- 1) 基準年度(評価年度)、事業着工年度(着工年度)、再整備時期及び評価期間終了時点を備考欄に記入する。
- 2) 減価償却の開始される年度は、施設建設時は、施設の供用開始年度、更新整備は、施設の工事完了年度とする。
 なお、施設建設時に、施設の一部の区間において供用開始がなされている場合は、供用開始された区間ごとに施設を区分して、償却施設費を計算してもよい。
- 3) 既存施設については、第1表における施設ごとの今後の予想耐用年数を考慮した耐用年数満了時に、再整備費を計上する。
- 4) 予防保全の費用については、予防保全対策が必要な年度から施設の耐用年数が延伸する年度までの期間を耐用年数として用いて、償却施設費を計算する。
- 5) 補償工事について費用で整理した場合は、補償の対象となる施設ごとの資産価額を、その耐用年数等を考慮して当該事業と同様に算定する。

キ 事業費及び資産価額の整理

(第16表)

(単位:千円)

評価期間	年度	国 営						県 営		計		備考
		ダム		頭首工		揚水機場		支線水路		事業費	資産価額	
		事業費	資産価額	事業費	資産価額	事業費	資産価額	事業費	資産価額			
1	H19			482,692	1,676,346					482,692	8,936,562	事業着工年度
2	H20	7,260,216		462,278		189,534				651,812		
3	H21			444,484		177,794				622,278		
4	H22			427,387		170,955				598,342		
5	H23			410,948		164,379		80,298		663,625		
6	H24			395,163		158,063		79,033		632,251		
7	H25			379,968		151,987		75,994		607,949		
8	H26			365,337		146,133		73,067		584,539		
9	H27			356,917		140,519		70,259		567,695		完了予定年度
10	H28											
11	H29											
12	H30											
13	H31											
14	H32											
15	H33											
16	H34											
17	H35											
18	H36											
19	H37											
20	H38											
21	H39											
22	H40											
23	H41											
24	H42											
25	H43											
26	H44											
27	H45											
28	H46											
29	H47					513,034				513,034		再整備
30	H48											
31	H49											
32	H50											
33	H51											
34	H52											
35	H53											
36	H54											
37	H55											
38	H56	3,549,383								3,549,383		再整備
39	H57											
40	H58											
41	H59											
42	H60											
43	H61											
44	H62											
45	H63											
46	H64											
47	H65											
48	H66											
49	H67		1,998,403		136,684	234,147		73,171		307,318	2,443,723	評価期間終了時点(工期+40年)
区 分	事業費	資産価額	事業費	資産価額	事業費	資産価額	事業費	資産価額	事業費	資産価額	備考	
当該・関連事業費	0		3,725,174		1,299,368		384,652		5,409,194			
再整備費	3,549,383		0		747,181		73,171		4,369,735			
事業着工年度		7,260,216		1,676,346		0		0	8,936,562			
評価期間終了時点	3,549,383	1,998,403	3,725,174	136,684	2,046,549	234,733	457,823	73,903	9,778,929	2,443,723		
合計	8,811,196		8,264,836		1,811,816		383,920		16,271,768			

[記入方法等]

項 目	記 入 方 法
事業費	第14表で整理した割引後の更新整備費、再整備費又は予防保全の費用を記入する。
資産価額	第15表で整理した割引後の事業着工年度における資産価額、評価期間終了時点における資産価額を記入する。

ク 総費用の総括（更新整備）

（第17表）

（単位：千円）

事業区分 費用区分		事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間 における 再整備費	評価期間 終了時点の 資産価額	総費用 (①+②+③ +④-⑤)
		①	②	③	④	⑤	
国 営	〇〇ダム	7,260,216			3,549,383	1,998,403	8,811,196
	〇〇頭首工	1,676,346	3,725,174			136,684	5,264,836
	〇揚水機場		1,299,368		747,181	234,733	1,811,816
	小計	8,936,562	5,024,542		4,296,554	2,369,820	15,887,848
県 営	〇支線水路			384,652	73,171	73,903	383,920
	小計			384,652	73,171	73,903	383,920
そ の 他							
	小計						
合 計		8,936,562	5,024,542	384,652	4,369,735	2,443,723	16,271,768

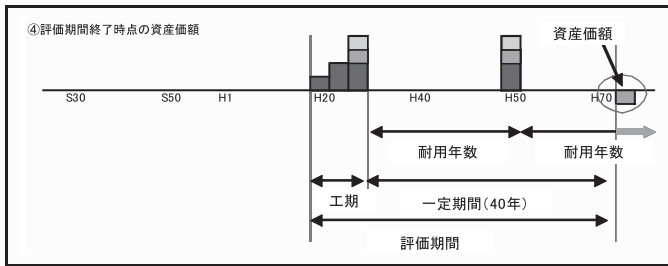
[記入方法等]

項 目	記 入 方 法
各費用	第16表で整理した各費用を用いて、総費用を整理する。

エ 評価期間終了時点の資産価額の算定・現在価値化

評価期間(当該事業の工期期間+40年)終了時点の各施設の資産価額を算定する。(第7表)

例：各施設の事業費を定額法を用いて算定した評価期間終了時点における未減価償却資産額並びに用地費の合計を資産価額として整理し、現在価値化する。

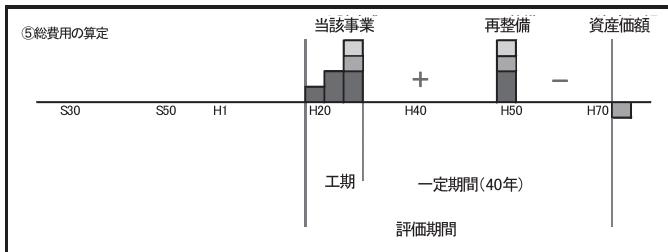


オ 総費用の算定

- ・イ、ウの費用について現在価値化する。(第6表)
- ・現在価値化した施設別の各事業費及び資産価額を整理する。(第8表)
- ・評価期間内の当該事業費、関連事業費及び再整備費の合計額からエの資産価額を差し引いて総費用を算定する。(第9表)

[総費用=(当該事業費)+(関連事業費)+(再整備費)-(評価期間終了時点の資産価額)]

例：各費用について現在価値化し、当該事業費及び関連事業費に再整備費を加えた額から、評価期間終了時点の資産価額を差し引いて総費用とする。

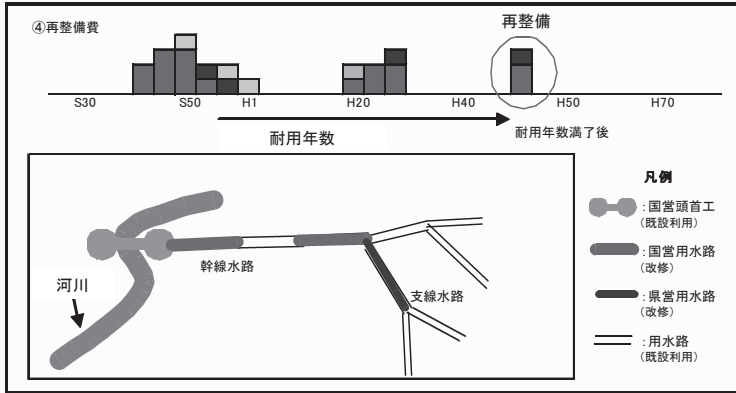


エ 各施設の再整備計画及び再整備費の算定

対象となるすべての施設について、評価期間における再整備計画を策定し、施設別年度別事業費を整理する。(第11表、第12表)

例：対象となるすべての施設について、施設機能診断調査の結果等を踏まえつつ、各施設の再整備計画を策定し、再整備の対象となる幹線水路、支線水路についてその再整備費を整理して、再整備が必要な年度に一括計上する。

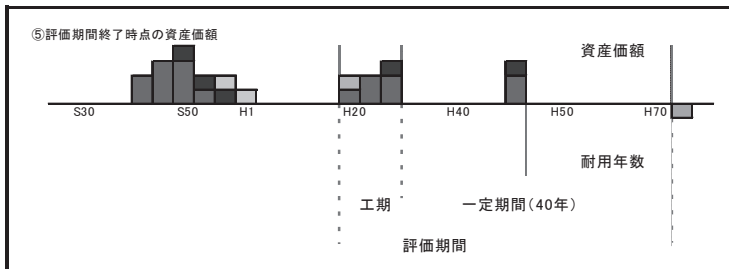
また、工程表を整理するとともに、このグラフに追加する。



オ 評価期間終了時点の資産価額の算定・現在価値化

評価期間(当該事業の工事期間+40年)終了時点における各施設の資産価額を算定する。(第15表)

例：各施設の事業費を定額法を用いて算定した評価期間終了時点の未減価償却資産額並びに用地費の合計を資産価額として整理し、現在価値化する。



(年間固定費・変動費算定例)

① 年間固定費(時間当たり機械経費算定)

項目 機械名	価格	償却費	資本 本利子	租 税 公課	保 険 料	修 理 費	車 庫 費	計	機械 a 当 た り 利 用 時 間	年間 作 業 面 積	年間機 械利用 時間	時間当 た り 固 定 経 費	時間当 た り 変 動 費	計
	P	P/n	$\frac{a \times P}{2}$	$B_1 \times P$	$B_2 \times P$	$B_3 \times P$	$B_4 \times P$		⑦	⑧	⑨	$\frac{⑩-⑧}{⑨}$	$\frac{⑪-⑦}{⑩}$	
	千円	円	円	円	円	円	円	円	時	ha	時	円	円	円
トラクター (40ps級)	3,500	437,000	105,000	17,500	8,750	175,000	17,500	760,750	35	30	1,050	725		
ローラー	900	180,000	27,000	4,500	2,250	45,000	4,500	263,250	10	30	300	878	1,215	2,818

(資料) 稲作機械化計画の手引(全国農業協同組合連合会生産資材部農業機械課)

- P = 購入価格 (ア) 通常 $a=0.06$ $B_1=0.005$ $B_2=0.0025$ $B_3=0.05$
 n = 耐用年数 $B_4=0.005$ n 「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」
 $B_1 \sim B_4$ = 係数 (財務省) によるものとする。
 a = 資本利子 (イ) 「高性能農業機械等の試験研究、実用化の推進及び導入に
 関する基本方針参考資料」(日本農業機械化協会)の年間固
 定費率を使用する簡便な方法もある。

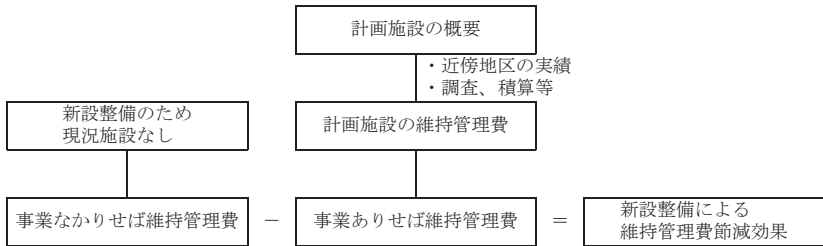
② 変動経費(時間当たり変動費)

項目 機械名	時間当たり燃料費(ア)			時間当たり潤滑油費(イ)			合計 (ア)+(イ)
	時間当たり燃 料消費量(F)	1ℓ当たり燃 料価格(cf)	時間当たり燃 料費(F・cf)	時間当たり潤 滑油消費量(O)	1ℓ当たり潤 滑油価格(Co)	時間当たり潤 滑油費(O・Co)	
	ℓ/時	円/ℓ	円/時	ℓ/時	円/ℓ	円/時	円/時
ローラー	11	85	935	0	0	※ 280	1,215

(注) 潤滑油費は通常燃料費の30%を目安とする。

(資料) 稲作機械化計画の手引(全国農業協同組合連合会農業機械部)

③ フローチャート



イ 再建設整備における効果算定方法

① 算定式

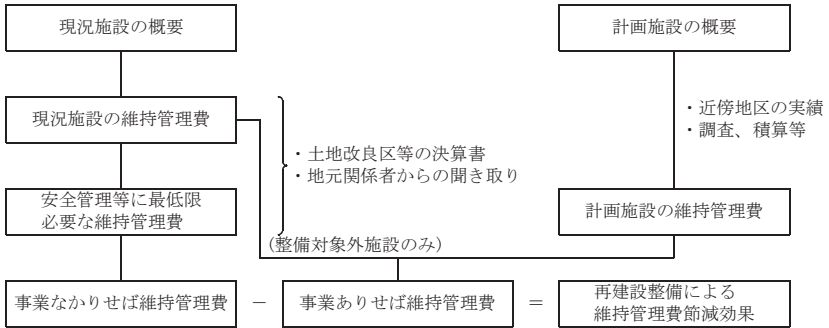
年効果額＝事業なかりせば維持管理費－事業ありせば維持管理費
を用いる。

なお、現況施設の既往年経費は、諸係数通知の支出済費用換算係数により事業計画策定時に換算したものの平均とする。

② 算定の手順

- (ア) 現況の土地改良施設を管理する団体等の概要を整理する。(第1表)
- (イ) 更新する施設及びこれと一体的に当該事業の受益地において効用を発揮させるすべての施設の概要及び本事業による改良、廃止、変更なし等の変更区分を整理する。(第2表)
- (ロ) (イ)で整理した施設ごとの既往年経費を整理する。(第3表)
- (エ) 事業により整備する施設(維持管理費の変更する施設を含む)の維持管理に要する計画年経費(事業ありせば維持管理費)を整理する。(第4表)
 なお、受益範囲内の整備しない水利施設の計画年経費は、現況施設の既往年経費と同じとする。
- (オ) (イ)で整理した施設について、事業を行わず機能が失われた場合の安全管理等に最低限必要な維持管理費(事業なかりせば維持管理費)を整理する。(第5表)
- (カ) 団体の管理する水利施設以外の施設等の年間経費については、別途水利施設と同様に整理する。(第6表)
- (キ) (オ)及び(カ)で整理した事業なかりせば維持管理費と、(エ)及び(カ)で整理した事業ありせば維持管理費より、維持管理費節減効果額を算定する。(第7表)

③ フローチャート



(3) 算定に当たっての留意事項

- ア 事業なかりせばの維持管理費の想定に当たっては、作物生産効果、営農経費節減効果、営農に係る走行経費節減効果、災害防止効果における事業なかりせばの設定と整合を図ること。
- イ 算定の対象となる施設は、更新する施設及びこれと一体的に当該事業の受益地内において効用を発揮させるすべての施設とすること。
- ウ 対象となる施設の範囲を記載すること。
- エ 現況施設の維持管理費の把握及び現況施設の事業なかりせば想定される安全管理等に最低限必要な維持管理費については、聞き取り調査が主体となることから、聞き取り等に当たっては、客観性のある調査結果となるよう留意すること。
- オ 安全管理等に最低限必要な維持管理費については、施設の点検・見回り、草刈り等、地域における現況施設の管理実態に十分留意して整理すること。
- カ 少人数で維持管理している小規模な施設にあっては、営農経費節減効果と重複しないように留意すること。
- キ 計画年経費の算出における維持修繕費は、近傍類似施設の複数事例の経費を参考に整理すること。
- ク 年効果額は、当該事業で発生する計測可能な効用のすべてについて算定するが、年増加所得額は直接又は間接的(土地改良区等を經由)に受益者の負担の増減に係るものについてのみ算定すること。

イ 団体で管理する水利施設の概要及び変更区分

(第2表)

現況施設番号	施設名	団体名	設置年度	大改修年度	現況施設の概要		今後の予想耐用年数	本事業による改良、廃止、維持管理費の変更の区分及びその理由	
					構造、数量及び機能	維持管理方法		区分	理由
1	〇〇井堰	〇〇土地改良区	不明	昭49	コンクリート堰、鋼製水門 L=6m H=0.3m	土地改良区による一括管理	37	統合改良	用水系統の変更
2	〇〇井堰	"	昭49	-	コンクリート堰、鋼製水門 L=0.5m H=0.3m	"	29	統合廃止	"
・									
12	〇〇第一揚水機	〇〇〇	昭42	-	φ200m両吸込 渦巻ポンプ Q=0.091m ³ /s	土地改良区による一括管理	-	廃止	用水系統の変更
13	〇〇第二揚水機	"	昭49	-	φ250m横軸斜 流ポンプ Q=0.109m ³ /s	"	-	"	"
14	〇〇第二揚水機	"	不明	-	φ450m両吸込 渦巻ポンプ Q=0.381m ³ /s	"	-	"	"
・									
20	〇〇用水路	〇〇〇	不明	-	開水路、3面 装行 Q=1.5m ³ /s	出役による底 ざらえ 年1回 草刈り年2回	-	改良	通水量の増大
・									
50	〇〇揚水機	〇〇土地改良区			φ450m両吸込 渦巻ポンプ Q=0.381m ³ /s	"		変更なし	整備対象外
51	〇〇用水路	〇〇〇			開水路、3面 装行 Q=1.5m ³ /s	"		"	"
52	〇〇排水路	〇〇〇			開水路、3面 装行 Q=1.5m ³ /s	"		"	"

〔記入方法等〕

項 目	記 入 方 法
現況施設番号	現況施設の一連番号であり、1、2、3と表記する。 なお、施設番号は「第3節 総費用の考え方」の第1表と整合を図ること。
施設名	〇〇堰、〇〇水路等と記入する。 施設の種別別、用排水の系統別等に整理して団体区分ごとに記入する。
団体名	名称、順番は第1表に整合させる。
設置年度	現在の施設が設置された年度(工事竣工年度)を記入する。 設置年が不明な場合は「不明」と、また言い伝え等によってわかるものは()書きでその時代を記入する。
大改修年度	当該施設の大改修又は災害復旧等の大規模な修繕的事業が行われた年度(工事完了年度)を記入する。
現況施設の概要	
構造、数量及び機能	当該施設の現在の構造、数量、機能の概要を記入する。 例えば、ため池は有効貯水量及び利用回数、揚水機は揚水量、排水機は排水量、用排水路は通水能力、頭首工は取水能力等を中心としてできるだけ数量的に記入する。
維持管理方法	当該施設の現在の維持管理方法を具体的、数量的に記入する。
今後の予想耐用年数	現在の維持管理方法を続け、異常な災害がないと仮定した場合に推定される耐用年数であり、施設の構造、経過年数、過去の改修過程等により推定し記入する。
本事業による改良、廃止、維持管理費の変更等の区分及びその理由	変更区分及びその理由について、施設ごとに整理する。 例えば、統合改良、廃止、改良、変更なし等、事業計画との整合を図る。

(注) 国営事業にあつては団体の範囲及び団体の管理している施設の位置図(団体名、施設番号を付す。)を添付する。(1/5,000～1/50,000程度の縮尺)

ウ 団体で管理する水利施設の既往年経費

(第3表)

施設番号及び施設名		1 ○○○井堰		2 ○○○井堰		3 ○○○第一揚水機		50 ○○○揚水機		計	
改良・廃止等の区分		統合改良		統合廃止		廃止		変更なし			・・・
区 分		決算額	換算額	決算額	換算額	決算額	換算額	決算額	換算額	・・・	
		千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円		
維持管理費	年々経常的なもの										
	平成13年度	34	36	16	17	1,165	1,219	165	219		
	14	35	36	17	17	1,187	1,221	187	221		
	15	36	37	17	17	1,146	1,168	146	168		
	16	38	39	18	18	1,268	1,287	268	287		
	17	37	37	19	19	1,393	1,393	393	393		
	既往年平均経費①		37		18		1,258		258	○○○	
	短期の周期的なもの										
	平成13年度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
既往年平均経費②		-		-		-		-		○○○	
賦役その他	経費										
	平成13年度	114	119	55	57	234	245	134	145		
	14	114	117	54	56	259	267	159	167		
	15	121	123	55	56	278	283	178	183		
	16	125	127	56	57	265	269	165	169		
	17	126	126	57	57	282	282	182	182		
既往年平均経費③		122		57		269		169	○○○		
事業内容 (算出基礎)	巡回、草刈り、土砂除去、使用前部分補修		同左		吸吐水槽排泥、周囲除草、取水前の簡易補修		同左				
既往年平均経費 ①+②+③		159		75		1,527		427	○○○		

(注)他の年度と比較して、特に金額が大きい場合はその理由を表外に記入する。

〔記入方法等〕

第2表により整理した、団体で管理する水利施設ごとに、既往年経費を土地改良区の決算書等から調査し記入する。

なお、第3表から第6表については、受益者の負担の増減に関係しないものは()書きで記入する。

項 目	記 入 方 法
施設番号及び施設名	第2表から転記する。
改良、廃止等の区分	第2表から転記する。
維持管理費	当該施設の維持管理費及び運転等に要した年々経常的なものと、短期の周期的なもの※に区分して記入する。 ※短期の周期的なものとは、サビ止めのペンキ塗り等の施設の機能維持に必要なものとする。
賦役その他 経費	当該施設に要した経費で維持管理費(年々経常的なもの、短期の周期的なもの)以外のものを記入する。
事業内容(算出 基礎)	賦役の内容を記入する。決算書等の記録に残っていないものは聞き取り等による推定でもよい。
決算額	決算額は当該年度の決算書から転記する。
換算額	換算額は諸係数通知の支出済費用換算係数により事業計画書策定時に換算したものを記入する。

(注)・経費の調査期間は、原則として最近5か年とする。ただし、5か年以外の調査期間とする場合は、別途その理由を明記すること。

・賦役の金額換算に当たっては、「農産物生産費調査」(農林水産省統計部)による時間当たり労賃単価(円/人)等を用いる。

エ 団地で管理する水利施設の事業ありせば維持管理費

(第4表)

計画施設番号	施設名	新設・改良等の区分	現況施設番号	管理団体	計画施設の概要		施設の維持管理等に要する計画年経費					
					構造 数量 機能	工事費 (千円)	予定耐用年数	維持修繕費		運転費		経費計 (千円) ①+②
								経費 (千円) ①	算出基礎	経費 (千円) ②	算出基礎	
①	〇〇〇ダム	新設	-	〇〇〇土地改良区	ロケット H=42.4m L=328.6m V=946千m³ 総貯水量 =6,500千m³	7,103,000	80	9,604	7,103,000÷80 ×0.064=5,682 巡回等増加労務費 3,922			9,604
②	〇〇〇頭首工	統合改良	1	"	コンクリート構造 鋼製可動堰タイプ Q=0.372m³/s	14,000	50	58	1,400÷50 ×0.125=35 巡回等増加労務費 23			58
③		新設	-	"	コンクリート構造 鋼製可動堰タイプ Q=0.029m³/s	26,000	50	109	2,600÷50 ×0.124=64 巡回等増加労務費 45			109
④	〇〇〇揚水機	"	-	"	φ200mm 全揚程50m Q=0.073m³/s	49,000	20	309		高圧 191	契約電力 55×1.176=65kw 65kw×640円=41,600 41,600×4ヶ月=166,400 使用電力 123日×21hr/日 ×9.4円/h=24,280	500
⑤	〇〇〇揚水機	"	-	"	φ125mm 全揚程45m Q=0.023m³/s	20,000	20	128	20,000÷80 ×0.075=75 巡回等増加労務費 53	低圧 191	契約電力 18.5×1.25=23kw 23kw×660円=15,180 15,180×4ヶ月=60,720 使用電力 123日×21hr/日 ×9.6円/h=24,797	214
⑥	〇〇〇幹線用水路	"	-	"	管水路 φ1000~400mm P.C管、L=5.9km Q=1.135~ 0.372m³/s	837,000	40	2,335	837,000÷40 ×0.08=1,674 巡回等増加労務費 661			2,335
⑦	〇〇〇幹線用水路	改良及び新設	20	"	開水路L=2.3km 管水路L=7.4km φ700~400mm	413,000	40	2,038	413,000÷40 ×0.113=1,167 巡回等増加労務費 871			2,038
⑧	〇〇〇揚水機	変更なし	50	〇〇〇土地改良区								〇〇〇
⑨	〇〇用水路	"	51	"								〇〇〇
⑩	〇〇用水路	"	52	"								〇〇〇
計												〇〇〇

(注)維持修繕費は、近傍類似施設の経費を参考に整理したものを使用

オ 団体で管理する水利施設の事業なかりせば維持管理費

(第5表)

施設番号及び施設名		1 ○○○井堰		2 ○○○井堰		3 ○○○第一揚水機		50 ○○○揚水機		計
改良・廃止等の区分		統合改良		統合廃止		廃止		変更なし		
区	分	決算額	換算額	決算額	換算額	決算額	換算額	決算額	換算額	
		千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	
維持管理費	年々経常的なもの									
	平成13年度									
	14									
	15									
	16									
	17									
	既往年平均経費①	△	○○○	△	○○○	△	○○○	△	○○○	○○○
経費 賦役その他	平成13年度									
	14									
	15									
	16									
	17									
		既往年平均経費②	△	○○○	△	○○○	△	○○○	△	○○○
	事業内容 (算出基礎)	巡回、草刈り、 土砂除去		同左		同左		同左		
	既往年平均経費 ①+②	△	○○○	△	○○○	△	○○○	△	○○○	○○○

(注)他の年度に比較して、特に金額が大きい場合はその理由を表外に記入する。

〔記入方法等〕

第3表で整理した、団体で管理する水利施設ごとの既往年経費より、事業なかりせば想定される安全管理等に最低限必要な既往年経費を抽出し記入する。

項 目	記 入 方 法
施設番号及び施設名	第2表から転記する。
改良、廃止等の区分	第2表から転記する。
維持管理費	当該施設の安全管理及び財産管理等に必要な年々経常的なものとして記入する。(短期の周期的なもの*及び施設の機能維持のための費用は除く。) *短期の周期的なものとは、サビ止めのペンキ塗り等
賦役その他 経費	当該施設に要した経費で維持管理費(年々経常的なもの、短期の周期的なもの)以外のものを記入する。
事業内容(算出 基礎)	賦役の内容を記入する。決算書等の記録に残っていないものは聞き取り等による推定でもよい。
決算額	決算額は当該年度の決算書から転記する。
換算額	換算額は諸係数通知の支出済費用換算係数により事業計画書策定時に換算したものを記入する。

(注)・経費の調査期間は、原則として最近5か年とする。ただし、5か年以外の調査期間とする場合は、別途その理由を明記すること。

・賦役の金額換算に当たっては、「農産物生産費調査」(農林水産省統計部)による時間当たり労賃単価(円/人)等を用いる。

- ② 林業経営経費節減効果は、土地改良事業として整備された農道による付随的効果であることから、林業経営改善計画の策定に当たっては、関係機関及び関係林家の意見を求めるとともに農道の新設又は更新により影響を受ける部分のみに止めること。また、農業生産基盤整備のように各人の林地に対して道路が面していないケースが一般的であることから、改善計画作成に当たっては、この点についても留意すること。
- ③ 林業交通経費節減効果及び林業経営経費節減効果の年効果額の算定に当たっては、林業経営のもつ特性(林地が同種の樹種であっても林令別に分化し、樹齢に応じて育林体系が異なるとともに、年生産量が一定しない。)を十分踏まえて算定すること。
- ④ 付け替え道路のように一代限りのものについては、当該施設の耐用年数が評価期間より短い場合は、当該施設の耐用年数期間で効果を見込むこととし、同耐用年数が評価期間より長い場合は、評価期間までの効果を見込むこととする。
- ⑤ 算定の基本的な考え方は、林業交通経費節減効果にあつては「営農に係る走行経費節減効果」、林業経営経費節減効果にあつては「営農経費節減効果」に準ずる。
- ⑥ 対象区域の設定については、いたずらに広範囲の設定を行うことのないよう林地における道路網をよく検討の上、峰や谷等を目安とするとともに対象区域全体の経営方法をよく勘案し設定する。

(4) 具体的な算定例

ア 一般交通経費節減効果の算定方法

① 一般交通量の算定

(第1表)

車種名	12時間交通量の実測値 ①	流入率 ②	推定流入量(12時間) ③=①×②	推定日流入量(24時間) ④=③×1.3	うち農業交通量		一般交通日交通量(24時間) ⑦=④-⑥	年延台数 ⑧=⑦×365日	年計画台数 ⑨=⑧×(a)
					比率 ⑤	日交通量(24時間) ⑥=④×(⑤÷100)			
軽四自動車	(台) 28	0.7	(台) 19.6	(台) 25.5	% 0	(台) 0	(台) 25.5	(台) 9,308	(台) 9,308
普通車	31	0.4	12.4	16.1	0	0	16.1	5,877	5,877
軽四トラック	4	0.5	2.0	2.6	10	0.3	2.3	840	840
1tトラック	42	0.2	8.4	10.9	10	1.1	9.8	3,577	3,577
2tトラック	8	0.4	3.2	4.2	10	0.4	3.8	1,387	1,387

③ 一般交通経費節減効果の算定

(第3表)

項目 車種名	諸元	車両経費		人件費		走行経費 (千円) ⑥=③+④	
	稼働時間 ①	時間当たり経費(円) ②	経費(千円) ③=①×②	時間当たり経費(円) ④	総労働評価額(千円) ⑤=①×④		
現況	軽四自動車	4,033	320	1,291	3,772	15,212	16,503
	普通車	2,547	320	815	3,772	9,607	10,422
	軽四トラック	364	662	241	3,409	1,241	1,482
	1tトラック	1,550	662	1,026	3,409	5,284	6,310
	2tトラック	601	1007	605	5,246	3,153	3,758
	計(A)	9,095		3,978		34,497	38,475
事業ありせば	軽四自動車	1,862	407	758	3,772	7,023	7,781
	普通車	1,175	407	478	3,772	4,432	4,910
	軽四トラック	168	866	145	3,409	573	718
	1tトラック	715	866	619	3,409	2,437	3,056
	2tトラック	277	1,262	350	5,246	1,453	1,803
	計(B)	4,197		2,350		15,918	18,268
事業なかりせば	軽四自動車	6,205	320	1,986	3,772	23,405	25,391
	普通車	3,918	320	1,254	3,772	14,779	16,033
	軽四トラック	560	662	371	3,409	1,909	2,280
	1tトラック	2,385	662	1,579	3,409	8,130	9,709
	2tトラック	925	1,007	931	5,246	4,853	5,784
	計(C)	13,993		6,121		53,076	59,197
年効果額(D=C-B)	9,796		3,771		37,158	40,929	

〔記入方法等〕

第2表によって求められた現況及び計画の車種別の年走行台数と稼働時間を基礎に走行経費を評価し、一般交通に係る経費節減額を算定する。

項目	記入方法
車種名	現況、事業ありせば、事業なかりせば別に第2表から車種名を記入する。
諸元 稼働時間	第2表から車種別に転記する。
車両経費 時間当たり経費	原則、国土交通省道路局、都市・地域整備局策定の「費用便益分析マニュアル」に基づく車種別走行経費原単位を使用する。
人件費 時間当たり費用	原則、国土交通省道路局、都市・地域整備局策定の「費用便益分析マニュアル」に基づく車種別の時間価値原単位(円/台)を使用する。
走行経費	「車両走行経費+総労働評価額」により算定する。
年効果額	年効果額は、「事業なかりせば-事業ありせば」により算出する。

② 計画経費の内訳表

(第6表)

(第3表に準じる。ただし、計画地区面積に係るすべての作業ごとに記入する。なお、創設非農用地の区分ごとに記入する必要はない。)

作業内容	期間	人件費			旅費交通費			資材消耗品費				その他経費		計 (千円)	備考
		人数 (人)	日数 (日)	単価 (円)	経費額 (千円)	人数 (人)	日数 (日)	単価 (円)	経費額 (千円)	品目	数量	単価 (円)	経費額 (千円)		
従前図作成	H7～	3	21.85	31,400	2,058	2	11.06	41,192	911			3,543	諸経費	45,512	人件費 上段：技師等 下段：委員
従前地再調整	H8	4	24.27	31,400	3,048	4	21.81	46,784	4,159				事務費	6,829	
換地設計基準確定	H8	4	6.28	36,600	919	4	4.82	1,037	20				消費税	4,223	
評価基準及び評価	H8	5	15.93	31,400	2,501										
工事後の土地評価	H8～	5	35.61	31,400	5,590	5	34.33	1,037	178						
換地計画案作成	H8～	5	28.34	36,600	5,187	2	3.80	43,792	333						
一時利用の指定	H8～	5	33.54	31,400	5,265										
確定測量	H12	4	146.78	31,400	18,436	3	4.83	31,153	451						
換地計画書作成	H12	5	46.61	31,400	7,318	4	4.02	52,884	851						
換地計画決定	H12	5	3.72	31,400	584	3	3.21	1,037	10						
国有地払下げ処理	H8	5	16.75	31,400	2,629	3	3.554	7,684	508						
分筆登記	H8	4	24.93	31,400	3,131										
相続等代位登記	H8	3	0.18	6,800	31	3	23.43	43,792	3,078						
換地処分	H13	4	1.75	31,400	220	2	10.04	48,992	984						
換地処分登記	H13	5	31.67	31,400	4,972	1	7.08	43,792	310						
面的集積処理					0										
非農用地換地処理	H8	5	2.25	36,600	412										
		25	0.11	6,800	19	3	1.43	52,884	227						
計					72,732				12,164			3,543		56,564	145,003

ウ 算定範囲

- ① 効果の算定に当たっての対象は、原則として当該事業地区を含む地下水盆及び流域内の範囲とする。
- ② 畑地かんがい用水については、供給される用水が全量消費されることから、本効果の対象とはしない。

エ 他の効果との仕分け

- ① 水源の転換による地下水かん養量の増加により地盤沈下が防止又は軽減される効果については、地盤沈下防止効果として算定する。
- ② ほ場整備等による用水・排水の分離、畦畔からの漏水の抑止等については、還元水の増加として整理することから河川流況安定効果として計測する。
- ③ 事業実施後の地下水の利用がかんがい用水である場合には、作物生産効果等での計測となることから、本効果の対象とはしない。

(4) 具体的な算定方法

【ほ場から公共用水域(河川)への還元水の増加の場合(河川流況の安定化)】

ア 用排水系統の確認

- ① 当該用排水系統の確認
用排水系統図からかんがい用水の河川還元に係る用排水系統と当該河川を確認し、効果発生のメカニズムを説明できる資料を作成する。
- ② 用水計画の諸元を用いる場合は、その資料を整理する。

○土地改良事業の費用対効果分析に関する基本指針の制定 について

平成 19 年 3 月 28 日 18 農振第 1596 号
農村振興局長
最終改正 : 平成 20 年 3 月 31 日

土地改良事業の経済効果については、土地改良法施行令（昭和24年政令第295号。以下「施行令」という。）第2条第3号及び第4号の規定に基づき、土地改良事業のすべての効用がそのすべての費用を償うこと及び農業者の負担がその負担能力の限度を超えることとならないこととされ、この要件を満たしているか否かの判断を行うため事業の経済効果を測定してきたところである。

しかしながら、平成14年に政策評価法が施行され、個々の公共事業について、費用対効果分析等、客観的な手法によって政策効果を定量的に把握・測定し、事前評価を行うことが規定されたこと、更には、近年の事業の実施内容が新規整備から更新整備へ大きくシフトしてきていること、安全・安心な食料の安定供給、国土や環境・景観の保全、文化の伝承等の多面的機能の発揮に対する国民からの期待が高まってきていること等、経済効果算定に関わる環境の変化が見受けられる。

このため、土地改良事業による多面的機能の維持向上をより適切に評価するための算定手法の改善やこれまで評価されていなかった効果の定量的な把握、土地改良事業の内容が新設から更新に移行していること等、事業の取り巻く実態を踏まえた評価手法の改善を行うこととし、土地改良事業の費用対効果分析に関する基本指針を別紙のとおり定めたので遺憾のないようにされたい。

これに伴い、下記の通知は廃止するが、本通知施行日以前に既に費用対効果分析作業に着手している地区については、従前の通知によるものとする。ただし、平成20年度新規着工国営土地改良事業地区及び平成20年4月1日以降に土地改良法（昭和24年法律第195号。以下「法」という。）第5条第2項、法第48条第3項、法第85条第2項、法第85条の2第2項、法85条の3第2項、法第87条の2第3項、法第87条の3第1項、法第95条第2項、法第95条の2第2項、法第96条の2第2項及び法第96条の3第2項に基づき土地改良事業の計画（変更）の概要の公告を行う地区はこの限りでない。

おって、貴局管内各（都府）県には貴職からこの旨通知願いたい。

記

- 1 「土地改良事業における経済効果の測定方法について」（昭和60年7月1日60構改C第688号構造改善局長通知、最終改正平成6年11月16日6構改C第581号）
- 2 「経済効果の測定における年効果額等の算定方法及び算定表の様式の制定について」（平成6年11月16日6構改C第582号構造改善局長通知）
- 3 「土地改良事業における経済効果の測定に必要な諸係数について」（昭和60年7月1日60構改C第690号構造改善局長通知、最終改正平成18年3月31日17農振第2049号）

(6) 総費用の計測

総費用は、次式により算定するものとする。

$$\text{総費用} = \sum \frac{C_t}{(1 + \text{割引率})^t} + \left[\begin{array}{l} \text{事業着工時点でのすべて} \\ \text{の関連施設の資産価額※} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{l} \text{評価期間終了時点でのすべて} \\ \text{の関連施設の資産価額※} \end{array} \right]$$

C_t : 年度別事業費 (①及び②の年度別事業費)

t : 基準年度を0とした経過年数

※資産価額については、未減価償却資産額(減価償却資産の費用を耐用年数期間にわたり均等に減価償却する方法(「定額法」という。)を用いて減価償却した残価額をいう。)とし、基準年度に現在価値化する。なお、耐用年数を経過した施設の資産価額は1円とする。

土地改良事業の費用対効果分析に用いる総費用は、事業を実施した場合に要する工事費、用地費、補償費等の事業費であり、その対象は、

- ① 当該事業及び関連事業の事業費
- ② 当該事業及び関連事業により整備される施設並びに当該事業の受益地域内で一体的に効用が発揮される施設の評価期間(当該事業の工事期間+一定期間(40年))において発生する再整備に要する事業費

の合計額とし、これらの事業費を基準年度に現在価値化したものを用いるものとする。

なお、事業着工時点において、受益地域内で一体的に効果が発揮されている施設の資産価額を費用に見込むこととする。また、評価期間終了時点において、受益地域内で一体的に効果を発現する施設(用地を含む。)の資産価額を費用から控除することとする。

ただし、事業費及び資産価額から消費税相当額は控除することとする。

(7) 総便益の計測

総便益は、次式により算定するものとする。

$$\text{総便益額} = \sum \frac{B_t}{(1 + \text{割引率})^t}$$

B_t : 年度別効果額、 t : 基準年度を0とした経過年数

○土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について

〔平成19年3月28日 18農振第1597号〕
農村振興局企画部長
最終改正：平成20年3月31日〕

土地改良事業の費用対効果分析については、「土地改良事業の費用対効果分析に関する基本指針の制定について」（平成19年3月28日付け18農振第1596号農村振興局長通知）を定めたところであるが、当該費用対効果分析を行う際の総費用及び総便益等の算定方法及び留意事項等について、別紙のとおり定めたので遺憾のないようにされた。

なお、貴局管内各（都府）県土地改良事業担当部局には貴職からこの旨通知願いたい。

「土地改良の効果算定マニュアル」参照

○土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について

平成19年3月28日 18農振第1598号
農村振興局企画部長
最終改正 : 平成20年3月31日

土地改良事業の費用対効果分析については、「土地改良事業の費用対効果分析に関する基本指針の制定について」（平成19年3月28日付け18農振第1596号農村振興局長通知）及び「土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について」（平成19年3月28日付け18農振第1597号農村振興局企画部長通知）によることとしたところであるが、土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数及び諸係数の算定方法を別紙のとおり定めたので遺憾のないようにされたい。

土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数

1. 還元率の算定に必要な係数

(1) 還元率の算定に必要な i 及び n の値は次に示すところによる。

$$i \text{ (割引率)} = 0.04$$

n (当該施設耐用年数) は、次表に示す施設区分及び構造物区分ごとの標準耐用年数による。

施設区分		構造物区分	標準耐用年数
貯水池		ダム、ため池	80年
頭首工		コンクリート	50
		石積	40
水門 (樋体暗渠を含む)		鋼	30
水路	用排水路	鉄筋コンクリート、コンクリートブロック	40
		コンクリート二次製品、管路、矢板	20～40
		練石積	30
		空石積	20
		土水路	10～20
路	隧道	巻立	50
		素掘	40
	水路橋	鉄筋コンクリート、鉄骨	50
	暗渠	鉄筋コンクリート	50
	サイフォン	鉄筋コンクリート、管路	50
建物		鉄筋コンクリート	45
		鉄骨	35
		木造	20
用排水機		ポンプ及び原動機を一括	20

施設区分		構造物区分	標準耐用年数
水管理施設		管理制御機械装置及び通信施設を一括	10
干拓		堤防 閘門 排水門	100 50 30
地利下水用	集水暗渠	ヒューム管、コンクリート管、石積	15
	井戸	巻立、管	30
農道	路面	コンクリート敷	15
		アスファルト敷 砂利敷	10 15
	路盤、路床		40
道	橋梁	鉄筋コンクリート	60
		鉄骨	45
区画整理		整地工のみ 整地工、小用排水路、耕作道等一括	100 30～40
暗渠排水		完全暗渠 簡易暗渠	15～30 10～15
客土		泥炭地における客土 その他	15～30 30～50
かんがい排水事業 (施設区分が明瞭瞭 でない関連事業 の場合のみ使用)		ため池施設を含むもの 機械施設を含むもの ため池、機械施設を 含まないもの又は明 らかでないもの	55 25 20～30
索道		機械施設を含む	10～15
スプリンクラー			5～10
発電施設		水車及び発電機を一括	20
鳥獣侵入防止柵		金属造、主として木造	15
開畑・開田			100
防風林			100
施設用地		買収用地	100

2. 作物生産効果等の算定に必要な生産物単価並びに純益率及び所得率

(1) 生産物単価

生産物単価は、生産者の販売価格（農家受取価格）によるものとし、原則として、事業地区における平均的な品種、品質のもの最近5か年の各年の価格（明らかに異常な価格と認められる年を除く各年の出回り期における平均価格）を農業パリティ指数により事業計画時に換算したものの平均価格による。

(2) 純益率及び所得率

作物ごとの作付面積の増減及び単位面積当たり収量の増加に係る純益率及び所得率は次による。

ア. 主要な作物については、次表に示すところによる。

作物名		純益率		所得率	
		作付増減	単収増加	作付増減	単収増加
水稲	北海道	81	76 74	41 37	84 83
	北都府				
麦類	大麦	13	77 72	34 20	82 78
	小麦	35	83	41	84
豆類	大豆	—	68	22	79
	らっかせい	—	74	37	83
	その他の豆	—	70	64	90
	その他豆類	28	81	52	87
野菜	なす、ピーマン	—	72	41	84
	果実的野菜	8	76	47	86
	その他果菜類	3	74	40	84
	ねぎ、ほうれん草	—	73	45	85
	その他葉茎菜類	20	79	44	85
	さいとういも	—	73	53	87
工芸作物	その他のいも類	18	78	46	85
	茶	—	72	38	83
果樹	みりかん	—	68	25	79
	かなもぶ	—	70	36	83
	ごきしもう	1	74	37	83
	ぶどう	—	70	37	83
		15	77	49	86
		—	70	40	84
飼料作物 (牛乳)	北海道	8	20	34	47
	都府県	5	8	31	34

イ. その他の作物（アに掲げる作物であって、事業地区の実態からみてアの純益率、所得率によることが著しく不適当と認められる作物を含む。）については、原則として、事業地区における生産費等に基づき次式により算出する。この場合において、事業地区における生産費等は、原則として、最近5か年の「農業経営統計調査」（農林水産省統計部）又はこれに準ずる資料の平均値によるものとするが、事業地区の実態からみて「農業経営統計調査」等によることが著しく不適当であると認められる場合にあつては、当該事業地区の経営計画等によるものとする。

$$\begin{array}{l} \text{純益率} \left\{ \begin{array}{l} \text{作付増減} 100 - \left(\frac{\text{単位当たり生産費}}{\text{単位当たり主産物価額}} \right) \times 100 \\ \text{単収増加} 100 - (100 - \text{作付増減純益率}) \times \alpha \end{array} \right. \\ \\ \text{所得率} \left\{ \begin{array}{l} \text{作付増減} 100 - \left(\frac{\text{単位当たり他給費用}}{\text{単位当たり主産物価額}} \right) \times 100 \\ \text{単収増加} 100 - (100 - \text{作付増減所得率}) \times \beta \end{array} \right. \end{array}$$

(注) 生産費 = 第2次生産費 - (水利費 + 地代)

他給費用 = 生産費 - 家族労働費 - (自給肥料費 + 畜力費) × 0.4

α (作付増減生産費に対する単収増加生産費の比率) = 0.265

β (作付増減他給費用に対する単収増加他給費用の比率) = 0.273

3. 国土造成効果の算定に必要な利率

国土造成効果の算定に必要な利率は0.04とする。

4. 農業パリテイ指数及び支出済費用換算係数

(1) 農業パリテイ指数は次表に示すところによる。

(昭和25・26年度平均=1.000)

年 度	農業パリテイ指数
昭和40年	1.6225
41	1.7041
42	1.7920
43	1.8749
44	1.9336
45	2.0520
46	2.1508
47	2.2865
48	2.7721
49	3.3926
50	3.6475
51	3.9399
52	4.1352
53	4.2054
54	4.4342
55	4.8358
56	4.9929
57	5.0610
58	5.0721
59	5.1264
60	5.1568
61	5.0771
62	5.0745
63	5.0917
平成 元	5.2209
2	5.3641
3	5.4683
4	5.5246
5	5.5461
6	5.5322
7	5.4963
8	5.5309
9	5.6002
10	5.5553
11	5.5147
12	5.4842
13	5.4412
14	5.4011
15	5.3790
16	5.3975
17	5.4310
18	5.4929

(注) 最終年度の翌年度の農業パリテイ指数は、原則として、最近3か月以上の月別農業パリテイ指数の対前年同月増減率の平均値に基づき算出する。

- (2) 支出済費用換算係数は、次のA表に示すところによる。なお、昭和49年度以前の支出済費用換算係数は、A表の昭和50年度の支出済費用換算係数にB表の昭和50年度基準換算係数を乗じて算出する。

(A表) 支出済費用換算係数

年 度	支出済費用換算係数
昭和50年	1.853
51	1.755
52	1.672
53	1.603
54	1.470
55	1.331
56	1.302
57	1.272
58	1.268
59	1.260
60	1.258
61	1.276
62	1.283
63	1.256
平成 元	1.205
2	1.158
3	1.111
4	1.094
5	1.084
6	1.080
7	1.064
8	1.058
9	1.038
10	1.059
11	1.067
12	1.064
13	1.076
14	1.080
15	1.081
16	1.064
17	1.028
18	1.000

(注) 最終年度の翌年度の支出済費用換算係数は、原則として、企業物価指数(日本銀行)その他の資料により算出される最近3か月以上の月別物価指数の対前年同月増減率の平均値に基づき算出する。

○土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について

〔 平成19年3月28日 〕
〔 最終：平成20年3月31日 〕

土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等を下記のとおり連絡するので参考にされたい。

1. 消費者物価指数（推定値）

年 度	消費者物価指数
平成10年度	103.3
11	102.8
12	102.1
13	101.1
14	100.5

年 度	消費者物価指数
15	100.3
16	100.2
17	100.0
18	100.2
19	100.3

※ 平成19年3月で農業バリエーション指数が廃止されたため、平成19年度以降は消費者物価指数による。

※ 消費者物価指数は、平成17年度を基準（100.0）とした場合の指数である。

（参考）農産物価格の換算事例

作物名：○○

区分	1月	2月	3月	11月	12月	出回り	消費者	修正値	備 考
						平均	物価指数	④=①/②	
						①	②		
H14			488	510	512	501	100.5	4.985	消費物価指数 ③ H19=100.3 5.260 × ③ = 528
H15	529	527	548	543		551	100.3	5.494	
H16		535	532	532		527	100.2	5.259	
H17	533	536	536	530	528	536	100.0	5.360	
H18	526	525	522	517		521	100.2	5.200	
平均						527		5.260	528円

2. 支出済費用換算係数(推定値)

(A表) 支出済費用換算係数

年 度	支出済費用換算係数
昭和50年度	1. 888
51	1. 788
52	1. 703
53	1. 633
54	1. 498
55	1. 356
56	1. 327
57	1. 296
58	1. 291
59	1. 283
60	1. 282
61	1. 300
62	1. 307
63	1. 280
平成元年	1. 228
2	1. 179
3	1. 132

年 度	支出済費用換算係数
4	1. 114
5	1. 105
6	1. 100
7	1. 084
8	1. 077
9	1. 058
10	1. 079
11	1. 087
12	1. 084
13	1. 098
14	1. 101
15	1. 103
16	1. 085
17	1. 048
18	1. 020
19	1. 000

3. 作物生産効果要因別増収率等 (参考)

①増収率

作物名	効果要因		区 分	増 収 率		備 考		
				範囲	標準			
水 生 産 増 減 効 果 地 條 件 好 転 作 田 畑 そ の 他 品 質 向 上 効 果	作付増減効果	作付増減効果			%	%	営農計画による。	
		増 産 効 果	減 干害防止効果					共済資料又は用水不足率等に基づく計算式による。
	産 水害防止効果							
	防 止 効 果		水質汚濁防止効果					比較地区の事例又は試験データによる。
			冷害防止効果	冷水温防止効果				
				深水効果				
	そ の 他 効 果							
	地 條		水管理改良効果	用排水施設完備、普通期の用水不足あり		1~2	2	用排水路が完備し普通期の用水不足がない場合の増収率は0%。
				" 不備、 " なし		1~2	2	
				" 不備、 " あり		2~3	3	
	件 好		乾田化効果	グライ層の出る位置 0~30cm		4~8	6	グライ層が50cm以深の場合の増収率は0%。
		" 31~50cm			1~4	3		
	果 効 果	転 作 田 畑 効 果	客土効果		1~10	5		
			作型転換効果				比較地区の事例又は試験データによる。	
			田畑輪換効果					
			そ の 他 効 果				比較地区の事例又は試験データによる。	
	品 質 向 上 効 果	水質保全効果					"	
			そ の 他 効 果					
	畑 生 産 増 減 効 果 地 條 件 好 転 作 田 畑 そ の 他 品 質 向 上 効 果	作付増減効果	作付増減効果					営農計画による。
減産防止効果							比較地区の事例又は試験データによる。	
作 増 減 効 果 地 條 件 好 転 作 田 畑 そ の 他 品 質 向 上 効 果		畑 地 か ん が い 効 果	湿潤かんがい効果	かんしょ	10~20	15		
			果 菜 類	10~20	15			
			葉 莖 菜 類	5~20	13			
			さ と い も	20~40	30			
			だ い こ ん	5~20	15			
			豆 類	5~10	8			
			た ば こ	5~10	8			
			桑	1~10	5			
			茶	5~20	13			
			果 樹	10~20	15			
飼料作物 (青刈り)	10~30	20						

作物名	効果要因			区分		増収率		備考		
						範囲	標準			
作物	生産増	増	凍霜害防止効果					比較地区の事例又は試験データによる。		
			塩害防止効果							
			風食防止効果							
			防(除)塵効果							
			その他効果							
	増収	減	効	湿害防止効果						
				連作障害防止効果						
				客土効果						
				作型転換効果						
	効果	果	効	畑畑輪換効果			10~20	15		
				水食防止効果					比較地区の事例又は試験データによる。	
	防塵効果									
	その他効果									
	品質向上効果	質	向	畑地かんがい効果						
				作型転換効果						
				荷傷み防止効果	ト マ ト マ イ チ ヤ キ ハ シ ダ タ リ ミ モ ブ ナ	マ イ ウ チ ベ タ コ ネ カ ド	ト カ リ ス ゴ ツ イ ス ン ギ コ ン モ ウ シ	1~5 1~3 1~5 1~2 1~8 1~5 1~5 2~4 2~5 1~5 1~4 1~6 1~5 1~5 1~4	2 3 3 2 4 3 3 2 3 2 3 2 4 3 3	
				防塵効果						比較地区の事例又は試験データによる。
				その他効果						

(注) ① 上記増収率の標準値については、そのまま利用してもよい。なお、範囲の上限値等標準値以外の値を採用する場合は、調査データ又は試験データからその妥当性を明らかにする。
 ② 立地条件好転効果に関する試験データ集として、農林水産省農林水産技術会議事務局専門別総括検討会議関係資料を基に作物別効果要因別に整理した資料を企画部資源課が保管しているので、必要に応じ問い合わせるとよい。

② 事業なかりせば水稲単収

再建設整備の場合の立地条件好転に係る機能喪失時の単収の整理で、水稲において「陸稲」の単収を用いる場合、以下の減収率を用いて当該単収を算定することができるものとする。

○ 水稲の用水事業なかりせば単収の算定に用いる減収率 : 58%

(算定式) 事業なかりせば水稲単収 = 水稲の現況単収 × (100 - 事業なかりせば減収率)

4. 耕作放棄防止効果における耕作放棄発生率の推計式(参考)

$$\text{耕作放棄発生率} = -0.00728922 + 0.051856 \cdot X + 0.00296236 \cdot Y$$

X : 高齢化率

Y : 農業地域類型(ダミー変数)

(注)1 事業を実施する個別地区の高齢化率(X)、農業地域類型(Y)を基に算出する。

2 高齢化率(X)は、事業地区の関係集落に係る農業センサスの集落カードを基に以下の算式で算定する。

$$\text{高齢化率} = \text{65歳以上総農家世帯員数} / \text{総農家世帯員数}$$

3 農業地域類型(Y)は、該当する地区が中間農業地域もしくは山間農業地域であれば1、都市的地域もしくは平地農業地域であればゼロとなるダミー変数。

4 なお、上式は平成18年度に農村振興局企画部事業計画課において実施した「農地の将来展望に関するアンケート調査(全国22地区)」の分析結果であり、利用にあたっては以下の点に留意すること。

① 近い将来事業化を計画している生産意欲のある地区であること

② 近傍類似地域の耕作放棄発生状況等に照らし利用に問題がないこと

6. CVMによる効果算定手法の解説について

別添1のとおり「CVMによる効果算定手法の解説」を作成したので、CVMの実施に当たって参考とされたい。

7. 耕作放棄発生面積推計の手引きについて

別添2のとおり「耕作放棄発生面積推計の手引き」を作成したので、耕作放棄防止効果の算定に当たって参考とされたい。

※平成20年3月31日付けの改正によって5は削除

白

白

(様式一) 経営計画総括表 (個別経営)

区分		目標とする経営類型											
経営規模	経営実面積	自作地面積	ha			農地取得面積	ha						
		借入地面積	ha			受託面積	ha						
	計	ha											
	経営規模拡大方策												
導入作物及び作付体系	導入作物名												
	導入作物の作付体系(月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
労働体系	家族労働力・労働時間	家族労働力			人			労働時間			hr		
	雇用労働力・労働時間	雇用労働力			人			労働時間			hr		
機械化体系	利用方法												
	機械利用規模												
	導入機械の種類・台数	導入機械種類		台数		導入機械種類		台数					
農業経営	総粗収益・総費用合計	総粗収益						総費用合計					
	総家族労働費												
	総地代込み所得												
	支払地代・支払利子	支払地代						支払利子					
	その他収入(受託収入等)												
	農業所得												
農家経営	農外所得												
	うち事業に伴う増加所得												
	農家所得												
	償還負担金(所有地+借入地)												
	租税公課諸負担												
	事業実施に伴う農地取得年償還額(元金)												
	家計費												
農業に係る農家経営余剰													
償還妥当性の検証	経営償還率												

※左記指標を記入するに当たっての出所及び主要内容を記載する。

(例)
 経営類型：○○経営
 経営規模： ha

