

笹ヶ峰二期地区の事業の効用に関する説明資料

1. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	7,242,186
当該事業による整備費用	②	6,201,281
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費＋維持管理費）	③	1,040,905
評価期間（当該事業の工事期間＋50年）	④	65年
総便益額（現在価値化）	⑤	8,310,869
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.14
感度分析結果	総費用（＋10％～△10％）	1.05～1.26
	総便益（△10％～＋10％）	－

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	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	732,773	6,201,281	－	992,510	684,378	7,242,186
合 計	732,773	6,201,281	－	992,510	684,378	7,242,186

※各造成施設の詳細については「笹ヶ峰二期地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益)額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果				
応急対策費軽減効果		413,689	8,236,873	事業の実施により、堆積土塊の浚渫に係る応急対策費用が軽減される効果
機能低下被害軽減効果		3,716	73,996	事業の実施により、地すべりの発生が防止され作物被害が軽減される効果
合 計		417,405	8,310,869	

総便益の算定の詳細については「笹ヶ峰二期地区の事業の効用に関する詳細」を参照

2. 年効果額の算定方法

(1) 応急対策費軽減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の、堆積土塊の浚渫に係る費用を比較することにより、年効果額を算出した。

なお、本効果は、評価期間中において、1回発生する地すべりによる被害を想定し、当該応急対策費用に評価期間に対応した還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象資産

農業用施設（笹ヶ峰ダム）

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{事業なかりせば浚渫量} - \text{事業ありせば浚渫量}) \times \text{浚渫費用} \times \text{還元率}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	事業なかり せば浚渫量 (千m ³) ①	事業ありせ ば浚渫量 (千m ³) ②	浚渫費用 (円/m ³) ③	応急対策費 軽減額 ④=(①-②)×③	還元率 ⑤	年効果額 ⑥=④×⑤
新設整備	290	0	15,887	4,607,133	0.0434	199,950
更新整備	310	0	15,887	4,924,867		213,739
合 計	600	0	—	9,532,000	—	413,689

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

- ・事業なかりせば浚渫量：地すべりの発生により、笹ヶ峰ダムの湛水域に流入した移動土塊を、応急対策で浚渫する想定土塊量
- ・事業ありせば浚渫量：事業の実施より、地すべりが防止されるため、浚渫量は発生しない
- ・浚渫費用：浚渫に係る運搬処分費等を含めた単位量当たり費用

(2) 機能低下被害軽減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の、農業用施設への土砂堆積により発生する農作物の被害額を比較することにより、年効果額を算定した。

なお、本効果は、評価期間中において、1回発生する地すべりによる被害を想定し、軽減される農作物の被害額に評価期間に対応した還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象資産

農作物

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{事業なかりせば農作物の被害数量} - \text{事業ありせば農作物の被害数量}) \times \text{農作物単価} \times \text{還元率}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	事業なかりせば 想定被害額①	事業ありせば 想定被害額②	還元率 ③	年効果額 ④= (①-②) × ③
新設整備	41,361	0	0.0434	1,795
更新整備	44,272	0		1,921
合 計	85,633	0	—	3,716

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

【新設】

- ・事業なかりせば農作物の被害数量：地すべりの発生により普通期の用水不足が発生し、水稻の水管理改良によってもたらされた増収率2%が損なわれる分を被害数量とした
- ・事業ありせば農作物の被害数量：事業の実施より、地すべりが防止されるため、農作物の被害は発生しない
- ・農作物単価：想定被害額の算定に用いる農産物単価は、農林水産統計による最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格等を用いた。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・地すべり対策事業における費用対効果分析手法について（令和2年4月1日付け農林水産省農村振興局整備部防災課課長補佐（海岸・防災計画班）（広域防災班）事務連絡）
- ・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日付け農林水産省農村振興局企画部長通知（令和2年4月1日一部改正））
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について（令和2年4月1日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐（事業効果班）事務連絡）

【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、北陸農政局信濃川水系土地改良調査管理事務所調べ

【便益】

- ・効果算定に必要な各種諸元については、北陸農政局信濃川水系土地改良調査管理事務所調べ

笹ヶ峰二期地区の事業の効用に関する詳細

1（2）総費用の総括

（単位：千円）

区 分	施 設 名 (又は工種)	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 ⑥＝①＋ ②＋③＋ ④－⑤
		①	②	③	④	⑤	
国 営 造 成 施 設	暗渠工	-	64,036	-	6,692	6,716	64,012
	水抜きボーリング工	-	296,826	-	31,017	31,128	296,715
	集水井工	-	1,264,969	-	132,184	132,656	1,264,497
	排水トンネル	-	4,575,450	-	478,112	479,821	4,573,741
	前歴事業（既設）	732,773	-	-	275,551	34,057	974,267
	維持管理費	-	-	-	68,954	-	68,954
	計	732,773	6,201,281	-	992,510	684,378	7,242,186
合 計		732,773	6,201,281	-	992,510	684,378	7,242,186

注：水抜きボーリング工には付帯工を含む。

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

笹ヶ峰二期地区の事業の効用に関する詳細

1 (3) 総便益額算出表－1

評価 期間	年度	割引率(1 +割引率) ^t ①	経過 年 (t)	応急対策費軽減効果						機能低下被害軽減効果						割引後 効果額 合計 (千円)	備考
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果		計		更新分に 係る効果		新設及び機能向上分 に係る効果		計			
				年効果額	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額	同 左 割引後 (千円)	年効果額	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額	同 左 割引後 (千円)		
				(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	⑦=⑥/①		
	R 2	1.0000	0													評価年	
1	R 3	1.0400	1	213,739	199,950	-	-	213,739	205,518	1,921	1,795	-	-	1,921	1,847	207,365	
2	R 4	1.0816	2	213,739	199,950	6.6	13,197	226,936	209,815	1,921	1,795	6.6	118	2,039	1,885	211,700	
3	R 5	1.1249	3	213,739	199,950	13.2	26,393	240,132	213,470	1,921	1,795	13.2	237	2,158	1,918	215,388	
4	R 6	1.1699	4	213,739	199,950	19.8	39,590	253,329	216,539	1,921	1,795	19.8	355	2,276	1,945	218,484	
5	R 7	1.2167	5	213,739	199,950	26.4	52,787	266,526	219,056	1,921	1,795	26.4	474	2,395	1,968	221,024	
6	R 8	1.2653	6	213,739	199,950	33.0	65,984	279,723	221,072	1,921	1,795	33.0	592	2,513	1,986	223,058	
7	R 9	1.3159	7	213,739	199,950	39.7	79,380	293,119	222,752	1,921	1,795	39.7	713	2,634	2,002	224,754	
8	R 10	1.3686	8	213,739	199,950	46.4	92,777	306,516	223,963	1,921	1,795	46.4	833	2,754	2,012	225,975	
9	R 11	1.4233	9	213,739	199,950	53.1	106,173	319,912	224,768	1,921	1,795	53.1	953	2,874	2,019	226,787	
10	R 12	1.4802	10	213,739	199,950	59.8	119,570	333,309	225,178	1,921	1,795	59.8	1,073	2,994	2,023	227,201	
11	R 13	1.5395	11	213,739	199,950	66.5	132,967	346,706	225,207	1,921	1,795	66.5	1,194	3,115	2,023	227,230	
12	R 14	1.6010	12	213,739	199,950	73.2	146,363	360,102	224,923	1,921	1,795	73.2	1,314	3,235	2,021	226,944	
13	R 15	1.6651	13	213,739	199,950	79.9	159,760	373,499	224,310	1,921	1,795	79.9	1,434	3,355	2,015	226,325	
14	R 16	1.7317	14	213,739	199,950	86.6	173,157	386,896	223,420	1,921	1,795	86.6	1,554	3,475	2,007	225,427	
15	R 17	1.8009	15	213,739	199,950	93.3	186,553	400,292	222,273	1,921	1,795	93.3	1,675	3,596	1,997	224,270	
16	R 18	1.8730	16	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	220,870	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,984	222,854	
17	R 19	1.9479	17	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	212,377	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,908	214,285	
18	R 20	2.0258	18	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	204,210	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,834	206,044	
19	R 21	2.1068	19	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	196,359	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,764	198,123	
20	R 22	2.1911	20	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	188,804	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,696	190,500	
21	R 23	2.2788	21	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	181,538	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,631	183,169	
22	R 24	2.3699	22	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	174,560	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,568	176,128	
23	R 25	2.4647	23	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	167,846	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,508	169,354	
24	R 26	2.5633	24	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	161,389	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,450	162,839	
25	R 27	2.6658	25	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	155,184	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,394	156,578	
26	R 28	2.7725	26	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	149,212	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,340	150,552	
27	R 29	2.8834	27	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	143,473	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,289	144,762	
28	R 30	2.9987	28	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	137,956	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,239	139,195	
29	R 31	3.1187	29	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	132,648	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,192	133,840	
30	R 32	3.2434	30	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	127,548	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,146	128,694	
31	R 33	3.3731	31	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	122,644	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,102	123,746	
32	R 34	3.5081	32	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	117,924	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,059	118,983	
33	R 35	3.6484	33	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	113,389	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	1,019	114,408	
34	R 36	3.7943	34	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	109,029	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	979	110,008	
35	R 37	3.9461	35	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	104,835	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	942	105,777	
36	R 38	4.1039	36	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	100,804	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	905	101,709	
37	R 39	4.2681	37	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	96,926	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	871	97,797	
38	R 40	4.4388	38	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	93,198	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	837	94,035	
39	R 41	4.6164	39	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	89,613	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	805	90,418	
40	R 42	4.8010	40	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	86,167	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	774	86,941	
41	R 43	4.9931	41	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	82,852	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	744	83,596	
42	R 44	5.1928	42	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	79,666	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	716	80,382	
43	R 45	5.4005	43	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	76,602	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	688	77,290	
44	R 46	5.6165	44	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	73,656	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	662	74,318	
45	R 47	5.8412	45	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	70,823	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	636	71,459	
46	R 48	6.0748	46	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	68,099	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	612	68,711	
47	R 49	6.3178	47	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	65,480	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	588	66,068	

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

笹ヶ峰二期地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-2

評価 期間	年 度	割引 率(1 +割引 率) ^t	経 過 年 (t)	応急対策費軽減効果							機能低下被害軽減効果							割引後 効果額 合計	備考
				更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計		更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計					
					年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額	同 左 割引後 (千円)		年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額	同 左 割引後 (千円)				
①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①	(千円)						
48	R 50	6.5705	48	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	62,962	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	566	63,528			
49	R 51	6.8333	49	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	60,540	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	544	61,084			
50	R 52	7.1067	50	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	58,211	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	523	58,734			
51	R 53	7.3910	51	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	55,972	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	503	56,475			
52	R 54	7.6866	52	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	53,820	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	483	54,303			
53	R 55	7.9941	53	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	51,749	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	465	52,214			
54	R 56	8.3138	54	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	49,759	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	447	50,206			
55	R 57	8.6464	55	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	47,845	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	430	48,275			
56	R 58	8.9922	56	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	46,005	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	413	46,418			
57	R 59	9.3519	57	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	44,236	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	397	44,633			
58	R 60	9.7260	58	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	42,534	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	382	42,916			
59	R 61	10.1150	59	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	40,899	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	367	41,266			
60	R 62	10.5196	60	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	39,326	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	353	39,679			
61	R 63	10.9404	61	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	37,813	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	340	38,153			
62	R 64	11.3780	62	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	36,359	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	327	36,686			
63	R 65	11.8332	63	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	34,960	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	314	35,274			
64	R 66	12.3065	64	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	33,615	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	302	33,917			
65	R 67	12.7987	65	213,739	199,950	100.0	199,950	413,689	32,323	1,921	1,795	100.0	1,795	3,716	290	32,613			
合計 (総便益額)									8,236,873						73,996	8,310,869			

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。