

大和平野地区の事業の効用に関する説明資料

1 地区の概要

- ① 関係市町村：奈良県奈良市、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、御所市、葛城市（旧新庄町、旧當麻町）、生駒郡安堵町、磯城郡川西町、三宅町、田原本町、高市郡明日香村、北葛城郡広陵町
- ② 受益面積：2,939ha（水田：2,858ha、普通畑：47ha、樹園地：34ha）（平成24年現在）
- ③ 主要工事：ため池103箇所（堤体工94箇所、取水工・底樋工213箇所、洪水吐工74箇所、浚渫工41,730m³、護岸工1,334.4m、水路工1,509.8m）
- ④ 事業費：13,962百万円（決算額）
- ⑤ 事業期間：平成5年度～平成18年度（計画変更：平成14年度、完了公告：平成19年度）
- ⑥ 関連事業：－

2 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	25,453,963
当該事業による整備費用	②	24,555,236
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	898,727
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	54年
総便益額（現在価値化）	⑤	32,677,175
総費用総便益比（B／C）	⑥＝⑤÷①	1.28
基準年		平成24年度

（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 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
当該 事業	た め 池	152,287	24,555,236	－	2,467,044	1,720,604	25,453,963
関連 事業	－	－	－	－	－	－	－
合 計		152,287	24,555,236	－	2,467,044	1,720,604	25,453,963

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益)額	効 果 の 要 因
食料の安定供給に関する効果			
	維持管理費節減効果	△4,999	ため池の改修を実施したことにより、維持管理費が増減する効果。
農業の持続的発展に関する効果			
	災害防止効果（農業部門）	205,942	ため池の改修を実施したことにより、破堤による農作物、農用地、農業用施設の被害が防止される効果。
農村の振興に関する効果			
	災害防止効果（一般資産）	250,201	ため池の改修を実施したことにより、破堤による一般資産の被害が防止される効果。
多面的機能の発揮に関する効果			
	災害防止効果（公共資産）	226,959	ため池の改修を実施したことにより、破堤による公共資産の被害が防止される効果。
合計		678,103	

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価 期間	年 度	割引率 (1+割引率) ①	経 過 年	災害防止効果						割引後 効果額 合 計	備考
				更新分 に係る 効 果 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計			
					年効果 額 ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 ⑤ = ③×④	年効果額 ⑥ = ②+⑤	同 左 割引後 ⑦ = ⑥÷①		
1	H5	0.4746	-19	683,102	—	—	—	683,102	1,439,322	1,428,789	着工
2	H6	0.4936	-18	683,102	—	—	—	683,102	1,383,918	1,373,790	
3	H7	0.5134	-17	683,102	—	—	—	683,102	1,330,545	1,320,808	
12	H16	0.7307	-8	683,102	—	—	—	683,102	934,860	928,019	
13	H17	0.7599	-7	683,102	—	—	—	683,102	898,937	892,359	
14	H18	0.7903	-6	683,102	—	—	—	683,102	864,358	858,033	工事完了
15	H19	0.8219	-5	683,102	—	—	—	683,102	831,125	825,043	完了公告
16	H20	0.8548	-4	683,102	—	—	—	683,102	799,137	793,289	
17	H21	0.8890	-3	683,102	—	—	—	683,102	768,394	762,771	
18	H22	0.9246	-2	683,102	—	—	—	683,102	738,808	733,401	
19	H23	0.9615	-1	683,102	—	—	—	683,102	710,454	705,255	
20	H24	1.0000	0	683,102	—	—	—	683,102	683,102	678,103	基準年
21	H25	1.0400	1	683,102	—	—	—	683,102	656,829	652,022	
22	H26	1.0816	2	683,102	—	—	—	683,102	631,566	626,944	
54	H58	3.7943	34	683,102	—	—	—	683,102	180,034	178,716	
合計（総便益額）									32,918,071	32,677,175	

※経過年は基準年からの年数。

※災害防止効果額を事例として示す。その他の効果も含めた詳細については「大和平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

3 効果額の算定方法

(1) 維持管理費節減効果

○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）を比較し、維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設：ため池

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば維持管理費} - \text{事業ありせば維持管理費}$$

○年効果額の算定

事業なかりせば維持管理費 ①	事業ありせば維持管理費 ②	年効果額 ③=①－②
千円 16,471	千円 21,470	千円 △4,999

- ・事業なかりせば維持管理費（①）：各ため池の管理者からの聞き取りによる維持管理の実績から安全管理上最低限の経費を算定した。
- ・事業ありせば維持管理費（②）：各ため池の管理者からの聞き取りによる維持管理費の実績を基に算定した。

（２）災害防止効果

○効果の考え方

災害防止効果は、事業を実施することで、破堤による農作物、農用地、農業用施設、公共・一般資産の被害（浸水、流出、埋没等）が防止される効果で、被害の防止が図られる区域における農作物、農用地、農業用施設、公共・一般資産を対象に、事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）に当該施設（ため池）の耐用年数期間において1回発生する破堤による想定被害額を算定し、当該施設の耐用年数（80年）に応じた還元率を乗じて年効果額を算定した。

○対象資産：農作物、農地、農業用施設、公共土木施設、一般資産

○年効果額算定式

年効果額 ＝ （事業なかりせば想定被害額－事業ありせば想定被害額） × 還元率

○年効果額の算定

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
千円 農業部門 4,926,864 一般資産 5,985,646 公共資産 5,429,677	千円 農業部門 — 一般資産 — 公共資産 —	0.0418	千円 205,942 250,201 226,959
計 16,342,187	—		683,102

- ・事業なかりせば想定被害額（①）：想定被災区域内の資産賦存状況から算定
- ・事業ありせば想定被害額（②）：事業完了後、本地区では破堤の被害が発生していないことから－とした。
- ・還元率（③）：施設の有する総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数
- ・事業なかりせば想定被害額、年効果額は各施設毎の数値を四捨五入したものの総計であり、記載値と計算結果は一致しない。

4 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課（監修）（平成19年）「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成20年3月31日一部改正、平成21年3月31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について（平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知（平成25年3月26日一部改正））

【費用】

- ・当該事業費の諸元については、近畿農政局南近畿調査管理事務所調べ（平成24年度）

【便益】

- ・総務省統計局「平成22年国勢調査」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成18～22年）「農業物価統計」
- ・近畿農政局（平成18～23年）「奈良農林水産統計年報」
- ・建設物価調査会（平成23年度版）「建築統計年報」
- ・国土交通省河川局（平成17年4月）「治水経済調査マニュアル(案)」
- ・国土交通省水管理・国土保全局（平成25年2月）「治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター」
- ・効果算定に必要な各種諸元については、南近畿土地改良調査管理事務所調べ（平成24年）

(別添) 大和平野地区の事業の効用に関する詳細

本文中省略表示を行った表について、以下に詳細を示す。なお、表番号及びタイトルは本文中で使用されている項を示す。

2 (4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価 期間	年 度	割引率 (1+割引率) ①	経 過 年	災害防止効果					
				更新分 に係る 効果 年効果 額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計	
					年効果 額 ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同 左 割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①
1	H5	0.4746	-19	683,102	—	—	—	683,102	1,439,322
2	H6	0.4936	-18	683,102	—	—	—	683,102	1,383,918
3	H7	0.5134	-17	683,102	—	—	—	683,102	1,330,545
4	H8	0.5339	-16	683,102	—	—	—	683,102	1,279,457
5	H9	0.5553	-15	683,102	—	—	—	683,102	1,230,149
6	H10	0.5775	-14	683,102	—	—	—	683,102	1,182,861
7	H11	0.6006	-13	683,102	—	—	—	683,102	1,137,366
8	H12	0.6246	-12	683,102	—	—	—	683,102	1,093,663
9	H13	0.6496	-11	683,102	—	—	—	683,102	1,051,573
10	H14	0.6756	-10	683,102	—	—	—	683,102	1,011,104
11	H15	0.7026	-9	683,102	—	—	—	683,102	972,249
12	H16	0.7307	-8	683,102	—	—	—	683,102	934,860
13	H17	0.7599	-7	683,102	—	—	—	683,102	898,937
14	H18	0.7903	-6	683,102	—	—	—	683,102	864,358
15	H19	0.8219	-5	683,102	—	—	—	683,102	831,125
16	H20	0.8548	-4	683,102	—	—	—	683,102	799,137
17	H21	0.8890	-3	683,102	—	—	—	683,102	768,394
18	H22	0.9246	-2	683,102	—	—	—	683,102	738,808
19	H23	0.9615	-1	683,102	—	—	—	683,102	710,454
20	H24	1.0000	0	683,102	—	—	—	683,102	683,102
21	H25	1.0400	1	683,102	—	—	—	683,102	656,829
22	H26	1.0816	2	683,102	—	—	—	683,102	631,566
23	H27	1.1249	3	683,102	—	—	—	683,102	607,256
24	H28	1.1699	4	683,102	—	—	—	683,102	583,898
25	H29	1.2167	5	683,102	—	—	—	683,102	561,438
26	H30	1.2653	6	683,102	—	—	—	683,102	539,874
27	H31	1.3159	7	683,102	—	—	—	683,102	519,114
28	H32	1.3686	8	683,102	—	—	—	683,102	499,125
29	H33	1.4233	9	683,102	—	—	—	683,102	479,942
30	H34	1.4802	10	683,102	—	—	—	683,102	461,493
31	H35	1.5395	11	683,102	—	—	—	683,102	443,717
32	H36	1.6010	12	683,102	—	—	—	683,102	426,672
33	H37	1.6651	13	683,102	—	—	—	683,102	410,247
34	H38	1.7317	14	683,102	—	—	—	683,102	394,469
35	H39	1.8009	15	683,102	—	—	—	683,102	379,311
36	H40	1.8730	16	683,102	—	—	—	683,102	364,710
37	H41	1.9479	17	683,102	—	—	—	683,102	350,686
38	H42	2.0258	18	683,102	—	—	—	683,102	337,201
39	H43	2.1068	19	683,102	—	—	—	683,102	324,237
40	H44	2.1911	20	683,102	—	—	—	683,102	311,762
41	H45	2.2788	21	683,102	—	—	—	683,102	299,764
42	H46	2.3699	22	683,102	—	—	—	683,102	288,241
43	H47	2.4647	23	683,102	—	—	—	683,102	277,154
44	H48	2.5633	24	683,102	—	—	—	683,102	266,493
45	H49	2.6658	25	683,102	—	—	—	683,102	256,247
46	H50	2.7725	26	683,102	—	—	—	683,102	246,385
47	H51	2.8834	27	683,102	—	—	—	683,102	236,909
48	H52	2.9987	28	683,102	—	—	—	683,102	227,799
49	H53	3.1187	29	683,102	—	—	—	683,102	219,034
50	H54	3.2434	30	683,102	—	—	—	683,102	210,613
51	H55	3.3731	31	683,102	—	—	—	683,102	202,515
52	H56	3.5081	32	683,102	—	—	—	683,102	194,721
53	H57	3.6484	33	683,102	—	—	—	683,102	187,233
54	H58	3.7943	34	683,102	—	—	—	683,102	180,034
合計 (総便益額)									32,918,071

2 (4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価 期間	年 度	割引率 (1+割引率) ①	経過 年	維持管理費節減効果						割引後 効果額 合 計	備考
				更新分 に係る 効 果 年 効 果 額 ②	新設及び機能向上分 に係る 効果			計			
					年 効 果 額 ③	効果発生割合 (%) ④	年 発 生 効 果 額 ⑤ = ③ × ④	年 効 果 額 ⑥ = ② + ⑤	同 左 割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①		
1	H5	0.4746	-19	△4,999	—	—	—	△4,999	△10,533	1,428,789	着工
2	H6	0.4936	-18	△4,999	—	—	—	△4,999	△10,128	1,373,790	
3	H7	0.5134	-17	△4,999	—	—	—	△4,999	△9,737	1,320,808	
4	H8	0.5339	-16	△4,999	—	—	—	△4,999	△9,363	1,270,094	
5	H9	0.5553	-15	△4,999	—	—	—	△4,999	△9,002	1,221,147	
6	H10	0.5775	-14	△4,999	—	—	—	△4,999	△8,656	1,174,205	
7	H11	0.6006	-13	△4,999	—	—	—	△4,999	△8,323	1,129,043	
8	H12	0.6246	-12	△4,999	—	—	—	△4,999	△8,004	1,085,659	
9	H13	0.6496	-11	△4,999	—	—	—	△4,999	△7,696	1,043,877	
10	H14	0.6756	-10	△4,999	—	—	—	△4,999	△7,399	1,003,705	
11	H15	0.7026	-9	△4,999	—	—	—	△4,999	△7,115	965,134	
12	H16	0.7307	-8	△4,999	—	—	—	△4,999	△6,841	928,019	
13	H17	0.7599	-7	△4,999	—	—	—	△4,999	△6,578	892,359	
14	H18	0.7903	-6	△4,999	—	—	—	△4,999	△6,325	858,033	工事完了
15	H19	0.8219	-5	△4,999	—	—	—	△4,999	△6,082	825,043	完了公告
16	H20	0.8548	-4	△4,999	—	—	—	△4,999	△5,848	793,289	
17	H21	0.8890	-3	△4,999	—	—	—	△4,999	△5,623	762,771	
18	H22	0.9246	-2	△4,999	—	—	—	△4,999	△5,407	733,401	
19	H23	0.9615	-1	△4,999	—	—	—	△4,999	△5,199	705,255	
20	H24	1.0000	0	△4,999	—	—	—	△4,999	△4,999	678,103	基準年
21	H25	1.0400	1	△4,999	—	—	—	△4,999	△4,807	652,022	
22	H26	1.0816	2	△4,999	—	—	—	△4,999	△4,622	626,944	
23	H27	1.1249	3	△4,999	—	—	—	△4,999	△4,444	602,812	
24	H28	1.1699	4	△4,999	—	—	—	△4,999	△4,273	579,625	
25	H29	1.2167	5	△4,999	—	—	—	△4,999	△4,109	557,329	
26	H30	1.2653	6	△4,999	—	—	—	△4,999	△3,951	535,923	
27	H31	1.3159	7	△4,999	—	—	—	△4,999	△3,799	515,315	
28	H32	1.3686	8	△4,999	—	—	—	△4,999	△3,653	495,472	
29	H33	1.4233	9	△4,999	—	—	—	△4,999	△3,512	476,430	
30	H34	1.4802	10	△4,999	—	—	—	△4,999	△3,377	458,116	
31	H35	1.5395	11	△4,999	—	—	—	△4,999	△3,247	440,470	
32	H36	1.6010	12	△4,999	—	—	—	△4,999	△3,122	423,550	
33	H37	1.6651	13	△4,999	—	—	—	△4,999	△3,002	407,245	
34	H38	1.7317	14	△4,999	—	—	—	△4,999	△2,887	391,582	
35	H39	1.8009	15	△4,999	—	—	—	△4,999	△2,776	376,535	
36	H40	1.8730	16	△4,999	—	—	—	△4,999	△2,669	362,041	
37	H41	1.9479	17	△4,999	—	—	—	△4,999	△2,566	348,120	
38	H42	2.0258	18	△4,999	—	—	—	△4,999	△2,468	334,733	
39	H43	2.1068	19	△4,999	—	—	—	△4,999	△2,373	321,864	
40	H44	2.1911	20	△4,999	—	—	—	△4,999	△2,282	309,480	
41	H45	2.2788	21	△4,999	—	—	—	△4,999	△2,194	297,570	
42	H46	2.3699	22	△4,999	—	—	—	△4,999	△2,109	286,132	
43	H47	2.4647	23	△4,999	—	—	—	△4,999	△2,028	275,126	
44	H48	2.5633	24	△4,999	—	—	—	△4,999	△1,950	264,543	
45	H49	2.6658	25	△4,999	—	—	—	△4,999	△1,875	254,372	
46	H50	2.7725	26	△4,999	—	—	—	△4,999	△1,803	244,582	
47	H51	2.8834	27	△4,999	—	—	—	△4,999	△1,734	235,175	
48	H52	2.9987	28	△4,999	—	—	—	△4,999	△1,667	226,132	
49	H53	3.1187	29	△4,999	—	—	—	△4,999	△1,603	217,431	
50	H54	3.2434	30	△4,999	—	—	—	△4,999	△1,541	209,072	
51	H55	3.3731	31	△4,999	—	—	—	△4,999	△1,482	201,033	
52	H56	3.5081	32	△4,999	—	—	—	△4,999	△1,425	193,296	
53	H57	3.6484	33	△4,999	—	—	—	△4,999	△1,370	185,863	
54	H58	3.7943	34	△4,999	—	—	—	△4,999	△1,318	178,716	
合計 (総便益額)									△240,896	32,677,175	