

農業農村整備事業等再評価地区別資料（案）等資料

農村地域防災減災事業（用排水施設等整備事業）

かみごう 2 き
「上郷 2 期地区」

（愛知県豊田市）

農村地域防災減災事業

事業目的

自然及び社会経済的環境の変化に対処して、農用地、農業用施設に係る自然災害の発生を未然に防止し、又は農業用排水の汚濁や農用地の土壌汚染を防止し、若しくは地盤沈下等により低下した農用地・農業用施設の機能回復を図ること等により、農業生産の維持及び農業経営の安定を図り、もって国土及び環境の保全に資する

事業内容

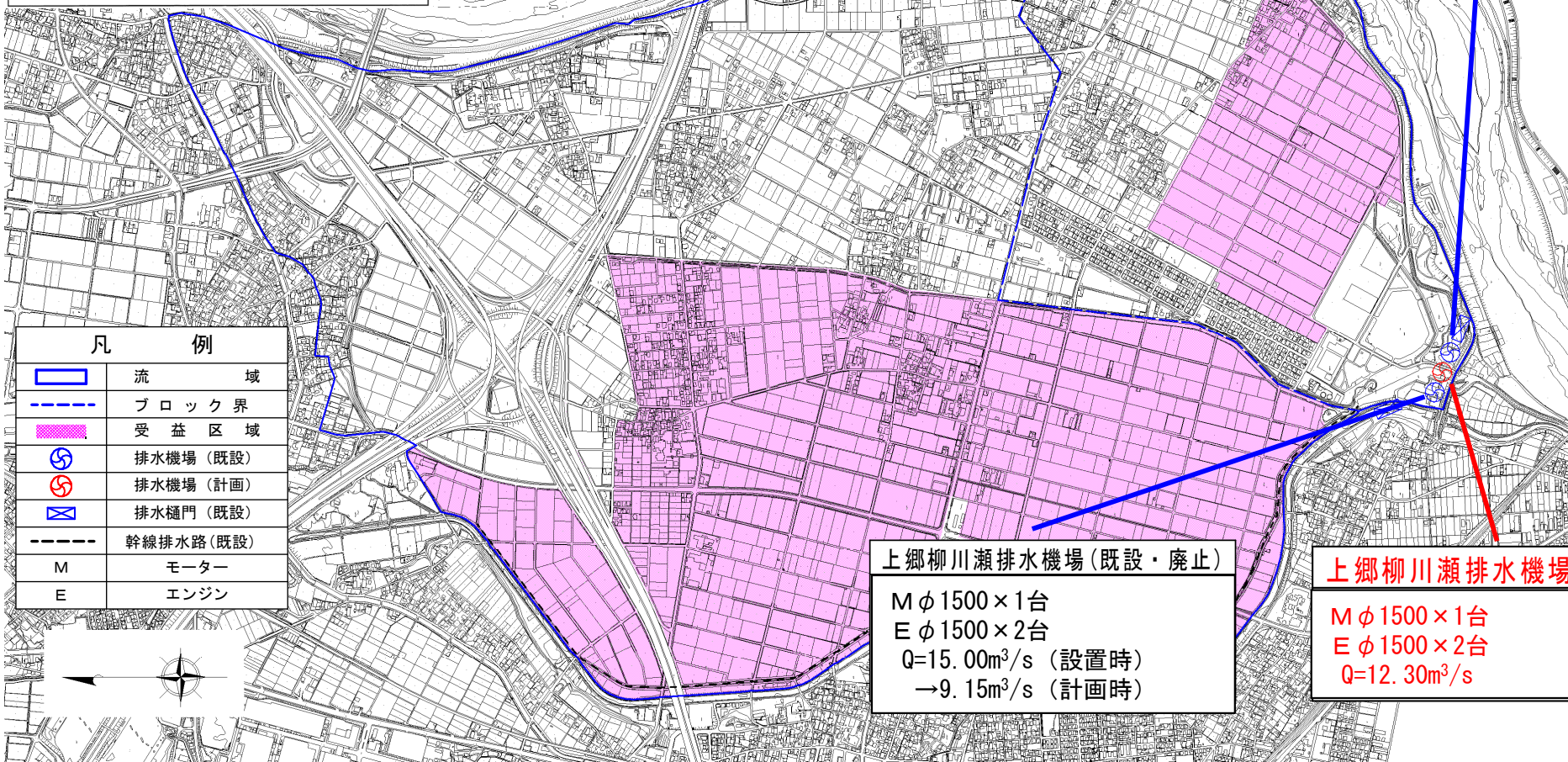
1. 防災・減災対策にかかる計画の策定（調査計画事業）
 - ・地域の防災減災対策に必要な諸条件に関する調査・農村地域防災減災総合計画の策定等
2. 農業用施設等の整備（整備事業）
 - ・自然的・社会的要因で生じた農業用施設等の機能低下の回復や災害の未然防止を図るための整備、防災機能を維持するための長寿命化対策の実施、切迫する南海トラフ地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝地震等の発生を見据えた防災インフラの整備等

総合的な防災減災計画に基づき、優先順位に応じて以下の防災・減災対策を推進



農村地域防災減災事業「上郷2期地区」事業概要図【No.〇】

かみごう2き



凡 例	
	流 域
	ブ ロ ッ ク 界
	受 益 区 域
	排水機場 (既設)
	排水機場 (計画)
	排水樋門 (既設)
	幹線排水路 (既設)
M	モーター
E	エンジン

上郷第2排水機場 (H20休止・廃止)

M $\phi 600 \times 1$ 台
E $\phi 1200 \times 1$ 台
Q=3.92m³/s (設置時)

上郷柳川瀬排水機場 (既設・廃止)

M $\phi 1500 \times 1$ 台
E $\phi 1500 \times 2$ 台
Q=15.00m³/s (設置時)
→9.15m³/s (計画時)

上郷柳川瀬排水機場 (新設)

M $\phi 1500 \times 1$ 台
E $\phi 1500 \times 2$ 台
Q=12.30m³/s

農業農村整備事業等再評価地区別資料

局	名	東海農政局
---	---	-------

都道府県名	愛知県	関係市町村名	とよたし 豊田市
事業名	農村地域防災減災事業	地区名	かみごう 2 期 上郷 2 期
事業主体名	愛知県	事業採択年度	平成 26 年度
〔事業内容〕 本地区は、愛知県中央部の豊田市に位置し、一級河川矢作川と一級河川家事業目的：下川に挟まれた流域面積 652ha の低平な農村地域である。 本地区の排水は、晴天時は自然排水が可能であるが降雨時には上郷柳川瀬排水機場及び上郷第 2 排水機場により矢作川へ強制排水している。 しかし、流域開発による降雨流出量の増加や既設排水機場の老朽化に伴う排水能力の低下により、地区の排水状況は著しく悪化し、豪雨時にはしばしば農地や農業用施設、公共施設等に湛水被害が生じている。 このため、本事業により排水機場の更新整備を行うことにより、湛水被害を解消し、本地域全体として農業経営の安定と国土保全を図るものである。 受益面積：288ha 主要工事計画：排水機場 1 箇所 総事業費：3,682 百万円（計画総事業費：3,434 百万円） 工期：平成 26 年度～令和 7 年度（計画工期：平成 26 年度～令和 2 年度） 関連事業：なし			
〔項目〕 ア 事業の進捗状況 令和 5 年度までの進捗率は 79.0%である。 ① 計画工期に対して著しい変更は認められないか 本地区は、事業採択後、矢作川直轄管理区間への排水となることから、計画時の想定よりも河川協議に時間を要したことと、河川区域内の工事は河川管理者に委託して行う必要があることから調整に時間を要したことにより工期を 5 年延長した。これ以外に阻害要因はなく、令和 7 年に完了できる見込みである。 ② 地元負担等について、関係者間の合意形成が図られているか 地元負担について関係者との合意形成が図られている。 イ 関連事業の進捗状況 該当なし。 ① 「農業農村整備事業管理計画」等に即し、関連施策等との連携・調整が行われているか 農業農村整備事業管理計画に即し、適切に連携・調整が行われている。			

- ② 国営附帯地区については、国営事業との進捗調整が図られているか
本地区は国営附帯地区に該当しない。

ウ 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化

- ① 受益面積の増又は減が10%未満であるか
受益面積の変動は生じていない。
- ② 主要工事計画の著しい変更が認められないか
計画どおりであり、変更はない。

エ 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化（費用対効果分析の結果を含む）

本地区は、農業効果の算定基礎となる地域農業振興の基本方針などの諸情勢の変化を踏まえ、物価等の変動を除き費用対効果分析の基礎となる要因の変化は生じていない。

- ① 工法や事業量の変更に伴う事業費増分（労賃又は物価の変動によるものを除く。）が計画事業費の10%未満であるか
物価等の変動によるものを除き、計画事業費に対する事業費の増分は10%未満（-7.8%）である。
- ② 市町村等が策定する農業振興計画等との整合が図られているか
豊田市の農業振興地域整備計画と整合が図られている。
- ③ 費用対効果分析の結果
(B/C) 4.21（現計画時：2.46）

オ 環境等の調和への配慮

本地域は、愛知県中央部の豊田市に位置し、一級河川矢作川と一級河川家下川に挟まれた低平な農村地域で豊田市の田園環境整備マスタープランにおいては環境配慮区域となっている。工事施工に際しては、低騒音・低振動及び排出ガス対策型の環境負荷の低い建設機械の使用や対策を実施し、周辺への環境負荷を最小限に軽減する。

また、仮締切内に魚類が入り込んだ場合には排水路に放流するなどの配慮や濁水発生、土砂流失を防止するなど生態系への配慮に努めていく。

カ 事業コスト縮減等の可能性

樋門築造及び撤去時において、当初計画では二重締切工をそれぞれの段階で設置撤去（2回）計上していたが、通年施工に見直すことで設置撤去を1回にすることや不足土を購入から流用土にすることによりコスト縮減が図られている。今後、実施予定の工事においても、積極的にコスト縮減に努めることとする。

キ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向

受益地では、平成12年9月の東海豪雨や平成20年8月末豪雨等により農地の湛水が発生するなど、近年の局地的集中豪雨等を受け、農業者及び地域住民から本事業の早急な実施による機能回復が望まれている。

ク その他

計画確定日 平成26年10月8日。

事業主体の
事業実施方針

継続する。

事業主体の 予算要求方針	令和7年度予算を要求する。
第三者 の意見	
補助金 交付の方針	

上郷2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

区 分	算定式	数値(千円)
総費用(現在価値化)	①=②+③	6,686,148
当該事業による費用	②	4,046,561
その他費用(関連事業費+資産価額+再整備費)	③	2,639,587
評価期間(当該事業の工事期間+40年)	④	52年
社会的割引率		4%
総便益額(現在価値化)	⑤	28,193,704
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	4.21

(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 予防保全費 ・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	上郷柳川瀬排水機場	356,358	4,046,561	-	1,408,682	499,260	5,312,341
	小 計	356,358	4,046,561	-	1,408,682	499,260	5,312,341
その他	遊水池2号樋門	4,869	-	-	32,339	1,143	36,065
	西大排水路	460,903	-	-	819,495	49,250	1,231,148
	遊水池1号樋門	11,081	-	-	60,499	2,361	69,219
	上郷第2排水機場	37,375	-	-	-	-	37,375
	小 計	514,228	-	-	912,333	52,754	1,373,807
合 計		870,586	4,046,561	-	2,321,015	552,014	6,686,148

(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		19,550	
	作物生産効果	36,119	農業用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
	維持管理費節減効果	△ 16,569	農業用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の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		786,562	
	災害防止効果（農業関係資産）	786,562	農業用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による農業資産に係る被害額が軽減する効果
多面的機能の発揮に関する効果		35,276	
	災害防止効果（公共資産）	35,276	農業用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による公共資産に係る被害額が軽減する効果
農村の振興に関する効果		735	
	災害防止効果（一般資産）	735	農業用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による一般資産に係る被害額が軽減する効果
合 計		842,123	

(4) 総便益額算出表－1【社会的割引率1%の場合※感度分析対象地区のみ】

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	作物生産効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割 ④	効果発生額 ⑤＝ ③×④	年効果額 ⑥＝ ②＋⑤	同割引後 ⑦＝ ⑥÷①	
1	H26	0.9053	-10	36,119	-	-	-	36,119	39,897	着工年
2	H27	0.9143	-9	36,119	-	-	-	36,119	39,505	
3	H28	0.9235	-8	36,119	-	-	-	36,119	39,111	
4	H29	0.9327	-7	36,119	-	-	-	36,119	38,725	
5	H30	0.9420	-6	36,119	-	-	-	36,119	38,343	
6	R1	0.9515	-5	36,119	-	-	-	36,119	37,960	
7	R2	0.9610	-4	36,119	-	-	-	36,119	37,585	
8	R3	0.9706	-3	36,119	-	-	-	36,119	37,213	
9	R4	0.9803	-2	36,119	-	-	-	36,119	36,845	
10	R5	0.9901	-1	36,119	-	-	-	36,119	36,480	
11	R6	1.0000	0	36,119	-	-	-	36,119	36,119	評価年 完了年
12	R7	1.0100	1	36,119	-	-	-	36,119	35,761	
13	R8	1.0201	2	36,119	-	-	-	36,119	35,407	
14	R9	1.0303	3	36,119	-	-	-	36,119	35,057	
15	R10	1.0406	4	36,119	-	-	-	36,119	34,710	
16	R11	1.0510	5	36,119	-	-	-	36,119	34,366	
17	R12	1.0615	6	36,119	-	-	-	36,119	34,026	
18	R13	1.0721	7	36,119	-	-	-	36,119	33,690	
19	R14	1.0829	8	36,119	-	-	-	36,119	33,354	
20	R15	1.0937	9	36,119	-	-	-	36,119	33,025	
21	R16	1.1046	10	36,119	-	-	-	36,119	32,699	
22	R17	1.1157	11	36,119	-	-	-	36,119	32,373	
23	R18	1.1268	12	36,119	-	-	-	36,119	32,054	
24	R19	1.1381	13	36,119	-	-	-	36,119	31,736	
25	R20	1.1495	14	36,119	-	-	-	36,119	31,421	
26	R21	1.1610	15	36,119	-	-	-	36,119	31,110	
27	R22	1.1726	16	36,119	-	-	-	36,119	30,802	
28	R23	1.1843	17	36,119	-	-	-	36,119	30,498	
29	R24	1.1961	18	36,119	-	-	-	36,119	30,197	
30	R25	1.2081	19	36,119	-	-	-	36,119	29,897	
31	R26	1.2202	20	36,119	-	-	-	36,119	29,601	
32	R27	1.2324	21	36,119	-	-	-	36,119	29,308	
33	R28	1.2447	22	36,119	-	-	-	36,119	29,018	
34	R29	1.2572	23	36,119	-	-	-	36,119	28,730	
35	R30	1.2697	24	36,119	-	-	-	36,119	28,447	
36	R31	1.2824	25	36,119	-	-	-	36,119	28,165	
37	R32	1.2953	26	36,119	-	-	-	36,119	27,885	
38	R33	1.3082	27	36,119	-	-	-	36,119	27,610	
39	R34	1.3213	28	36,119	-	-	-	36,119	27,336	
40	R35	1.3345	29	36,119	-	-	-	36,119	27,066	
41	R36	1.3478	30	36,119	-	-	-	36,119	26,798	
42	R37	1.3613	31	36,119	-	-	-	36,119	26,533	
43	R38	1.3749	32	36,119	-	-	-	36,119	26,270	
44	R39	1.3887	33	36,119	-	-	-	36,119	26,009	
45	R40	1.4026	34	36,119	-	-	-	36,119	25,751	
46	R41	1.4166	35	36,119	-	-	-	36,119	25,497	
47	R42	1.4308	36	36,119	-	-	-	36,119	25,244	
48	R43	1.4451	37	36,119	-	-	-	36,119	24,994	
49	R44	1.4595	38	36,119	-	-	-	36,119	24,748	
50	R45	1.4741	39	36,119	-	-	-	36,119	24,502	
51	R46	1.4889	40	36,119	-	-	-	36,119	24,259	
52	R47	1.5038	41	36,119	-	-	-	36,119	24,018	
合計（総便益額）									1,627,755	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-2【社会的割引率2%の場合※感度分析対象地区のみ】

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	作物生産効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引後の ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H26	0.8203	-10	36,119	-	-	-	36,119	44,031	着工年
2	H27	0.8368	-9	36,119	-	-	-	36,119	43,163	
3	H28	0.8535	-8	36,119	-	-	-	36,119	42,319	
4	H29	0.8706	-7	36,119	-	-	-	36,119	41,487	
5	H30	0.8880	-6	36,119	-	-	-	36,119	40,675	
6	R1	0.9057	-5	36,119	-	-	-	36,119	39,880	
7	R2	0.9238	-4	36,119	-	-	-	36,119	39,098	
8	R3	0.9423	-3	36,119	-	-	-	36,119	38,331	
9	R4	0.9612	-2	36,119	-	-	-	36,119	37,577	
10	R5	0.9804	-1	36,119	-	-	-	36,119	36,841	
11	R6	1.0000	0	36,119	-	-	-	36,119	36,119	評価年 完了年
12	R7	1.0200	1	36,119	-	-	-	36,119	35,411	
13	R8	1.0404	2	36,119	-	-	-	36,119	34,716	
14	R9	1.0612	3	36,119	-	-	-	36,119	34,036	
15	R10	1.0824	4	36,119	-	-	-	36,119	33,369	
16	R11	1.1041	5	36,119	-	-	-	36,119	32,714	
17	R12	1.1262	6	36,119	-	-	-	36,119	32,072	
18	R13	1.1487	7	36,119	-	-	-	36,119	31,443	
19	R14	1.1717	8	36,119	-	-	-	36,119	30,826	
20	R15	1.1951	9	36,119	-	-	-	36,119	30,223	
21	R16	1.2190	10	36,119	-	-	-	36,119	29,630	
22	R17	1.2434	11	36,119	-	-	-	36,119	29,049	
23	R18	1.2682	12	36,119	-	-	-	36,119	28,481	
24	R19	1.2936	13	36,119	-	-	-	36,119	27,921	
25	R20	1.3195	14	36,119	-	-	-	36,119	27,373	
26	R21	1.3459	15	36,119	-	-	-	36,119	26,836	
27	R22	1.3728	16	36,119	-	-	-	36,119	26,310	
28	R23	1.4002	17	36,119	-	-	-	36,119	25,796	
29	R24	1.4282	18	36,119	-	-	-	36,119	25,290	
30	R25	1.4568	19	36,119	-	-	-	36,119	24,793	
31	R26	1.4859	20	36,119	-	-	-	36,119	24,308	
32	R27	1.5157	21	36,119	-	-	-	36,119	23,830	
33	R28	1.5460	22	36,119	-	-	-	36,119	23,363	
34	R29	1.5769	23	36,119	-	-	-	36,119	22,905	
35	R30	1.6084	24	36,119	-	-	-	36,119	22,456	
36	R31	1.6406	25	36,119	-	-	-	36,119	22,016	
37	R32	1.6734	26	36,119	-	-	-	36,119	21,584	
38	R33	1.7069	27	36,119	-	-	-	36,119	21,161	
39	R34	1.7410	28	36,119	-	-	-	36,119	20,746	
40	R35	1.7758	29	36,119	-	-	-	36,119	20,340	
41	R36	1.8114	30	36,119	-	-	-	36,119	19,940	
42	R37	1.8476	31	36,119	-	-	-	36,119	19,549	
43	R38	1.8845	32	36,119	-	-	-	36,119	19,166	
44	R39	1.9222	33	36,119	-	-	-	36,119	18,790	
45	R40	1.9607	34	36,119	-	-	-	36,119	18,421	
46	R41	1.9999	35	36,119	-	-	-	36,119	18,060	
47	R42	2.0399	36	36,119	-	-	-	36,119	17,706	
48	R43	2.0807	37	36,119	-	-	-	36,119	17,359	
49	R44	2.1223	38	36,119	-	-	-	36,119	17,019	
50	R45	2.1647	39	36,119	-	-	-	36,119	16,685	
51	R46	2.2080	40	36,119	-	-	-	36,119	16,358	
52	R47	2.2522	41	36,119	-	-	-	36,119	16,037	
合計（総便益額）									1,443,609	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-3

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	作物生産効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引率 ⑦ = ⑥ ÷ ① 左後	
1	H26	0.6756	-10	36,119	-	-	-	36,119	53,462	着工年
2	H27	0.7026	-9	36,119	-	-	-	36,119	51,408	
3	H28	0.7307	-8	36,119	-	-	-	36,119	49,431	
4	H29	0.7599	-7	36,119	-	-	-	36,119	47,531	
5	H30	0.7903	-6	36,119	-	-	-	36,119	45,703	
6	R1	0.8219	-5	36,119	-	-	-	36,119	43,946	
7	R2	0.8548	-4	36,119	-	-	-	36,119	42,254	
8	R3	0.8890	-3	36,119	-	-	-	36,119	40,629	
9	R4	0.9246	-2	36,119	-	-	-	36,119	39,064	
10	R5	0.9615	-1	36,119	-	-	-	36,119	37,565	
11	R6	1.0000	0	36,119	-	-	-	36,119	36,119	評価年
12	R7	1.0400	1	36,119	-	-	-	36,119	34,730	完了年
13	R8	1.0816	2	36,119	-	-	-	36,119	33,394	
14	R9	1.1249	3	36,119	-	-	-	36,119	32,109	
15	R10	1.1699	4	36,119	-	-	-	36,119	30,874	
16	R11	1.2167	5	36,119	-	-	-	36,119	29,686	
17	R12	1.2653	6	36,119	-	-	-	36,119	28,546	
18	R13	1.3159	7	36,119	-	-	-	36,119	27,448	
19	R14	1.3686	8	36,119	-	-	-	36,119	26,391	
20	R15	1.4233	9	36,119	-	-	-	36,119	25,377	
21	R16	1.4802	10	36,119	-	-	-	36,119	24,401	
22	R17	1.5395	11	36,119	-	-	-	36,119	23,462	
23	R18	1.6010	12	36,119	-	-	-	36,119	22,560	
24	R19	1.6651	13	36,119	-	-	-	36,119	21,692	
25	R20	1.7317	14	36,119	-	-	-	36,119	20,858	
26	R21	1.8009	15	36,119	-	-	-	36,119	20,056	
27	R22	1.8730	16	36,119	-	-	-	36,119	19,284	
28	R23	1.9479	17	36,119	-	-	-	36,119	18,543	
29	R24	2.0258	18	36,119	-	-	-	36,119	17,829	
30	R25	2.1068	19	36,119	-	-	-	36,119	17,144	
31	R26	2.1911	20	36,119	-	-	-	36,119	16,484	
32	R27	2.2788	21	36,119	-	-	-	36,119	15,850	
33	R28	2.3699	22	36,119	-	-	-	36,119	15,241	
34	R29	2.4647	23	36,119	-	-	-	36,119	14,655	
35	R30	2.5633	24	36,119	-	-	-	36,119	14,091	
36	R31	2.6658	25	36,119	-	-	-	36,119	13,549	
37	R32	2.7725	26	36,119	-	-	-	36,119	13,028	
38	R33	2.8834	27	36,119	-	-	-	36,119	12,527	
39	R34	2.9987	28	36,119	-	-	-	36,119	12,045	
40	R35	3.1187	29	36,119	-	-	-	36,119	11,581	
41	R36	3.2434	30	36,119	-	-	-	36,119	11,136	
42	R37	3.3731	31	36,119	-	-	-	36,119	10,708	
43	R38	3.5081	32	36,119	-	-	-	36,119	10,296	
44	R39	3.6484	33	36,119	-	-	-	36,119	9,900	
45	R40	3.7943	34	36,119	-	-	-	36,119	9,519	
46	R41	3.9461	35	36,119	-	-	-	36,119	9,153	
47	R42	4.1039	36	36,119	-	-	-	36,119	8,801	
48	R43	4.2681	37	36,119	-	-	-	36,119	8,463	
49	R44	4.4388	38	36,119	-	-	-	36,119	8,137	
50	R45	4.6164	39	36,119	-	-	-	36,119	7,824	
51	R46	4.8010	40	36,119	-	-	-	36,119	7,523	
52	R47	4.9931	41	36,119	-	-	-	36,119	7,234	
合計（総便益額）									1,209,241	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-4

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	維持管理費節減効果					備考
				更新に係る効果 年効果額	新設及び機能向上分に係る効果 年効果額	効果発生割合 ④	効果発生額 ⑤=③×④	計 年効果額 ⑥=②+⑤ 同割引後 ⑦=⑥÷①	
				②	③	④	⑤	⑥	
1	H26	0.9053	-10	△ 16,569		-	-	△ 16,569	着工年
2	H27	0.9143	-9	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
3	H28	0.9235	-8	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
4	H29	0.9327	-7	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
5	H30	0.9420	-6	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
6	R1	0.9515	-5	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
7	R2	0.9610	-4	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
8	R3	0.9706	-3	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
9	R4	0.9803	-2	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
10	R5	0.9901	-1	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
11	R6	1.0000	0	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	評価年
12	R7	1.0100	1	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	完了年
13	R8	1.0201	2	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
14	R9	1.0303	3	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
15	R10	1.0406	4	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
16	R11	1.0510	5	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
17	R12	1.0615	6	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
18	R13	1.0721	7	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
19	R14	1.0829	8	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
20	R15	1.0937	9	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
21	R16	1.1046	10	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
22	R17	1.1157	11	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
23	R18	1.1268	12	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
24	R19	1.1381	13	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
25	R20	1.1495	14	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
26	R21	1.1610	15	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
27	R22	1.1726	16	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
28	R23	1.1843	17	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
29	R24	1.1961	18	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
30	R25	1.2081	19	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
31	R26	1.2202	20	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
32	R27	1.2324	21	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
33	R28	1.2447	22	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
34	R29	1.2572	23	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
35	R30	1.2697	24	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
36	R31	1.2824	25	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
37	R32	1.2953	26	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
38	R33	1.3082	27	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
39	R34	1.3213	28	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
40	R35	1.3345	29	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
41	R36	1.3478	30	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
42	R37	1.3613	31	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
43	R38	1.3749	32	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
44	R39	1.3887	33	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
45	R40	1.4026	34	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
46	R41	1.4166	35	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
47	R42	1.4308	36	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
48	R43	1.4451	37	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
49	R44	1.4595	38	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
50	R45	1.4741	39	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
51	R46	1.4889	40	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
52	R47	1.5038	41	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
合計（総便益額）								△ 746,708	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-5

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	維持管理費節減効果					備考
				更新に係る効果 年効果額	新設及び機能向上分に係る効果 年効果額	効果発生割合 ④	効果発生額 ⑤=③×④	計 年効果額 ⑥=②+⑤ 同割引後 ⑦=⑥÷①	
				②	③	④	⑤	⑥	
1	H26	0.8203	-10	△ 16,569		-	-	△ 16,569	着工年
2	H27	0.8368	-9	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
3	H28	0.8535	-8	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
4	H29	0.8706	-7	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
5	H30	0.8880	-6	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
6	R1	0.9057	-5	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
7	R2	0.9238	-4	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
8	R3	0.9423	-3	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
9	R4	0.9612	-2	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
10	R5	0.9804	-1	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
11	R6	1.0000	0	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	評価年
12	R7	1.0200	1	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	完了年
13	R8	1.0404	2	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
14	R9	1.0612	3	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
15	R10	1.0824	4	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
16	R11	1.1041	5	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
17	R12	1.1262	6	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
18	R13	1.1487	7	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
19	R14	1.1717	8	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
20	R15	1.1951	9	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
21	R16	1.2190	10	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
22	R17	1.2434	11	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
23	R18	1.2682	12	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
24	R19	1.2936	13	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
25	R20	1.3195	14	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
26	R21	1.3459	15	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
27	R22	1.3728	16	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
28	R23	1.4002	17	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
29	R24	1.4282	18	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
30	R25	1.4568	19	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
31	R26	1.4859	20	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
32	R27	1.5157	21	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
33	R28	1.5460	22	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
34	R29	1.5769	23	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
35	R30	1.6084	24	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
36	R31	1.6406	25	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
37	R32	1.6734	26	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
38	R33	1.7069	27	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
39	R34	1.7410	28	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
40	R35	1.7758	29	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
41	R36	1.8114	30	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
42	R37	1.8476	31	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
43	R38	1.8845	32	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
44	R39	1.9222	33	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
45	R40	1.9607	34	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
46	R41	1.9999	35	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
47	R42	2.0399	36	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
48	R43	2.0807	37	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
49	R44	2.1223	38	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
50	R45	2.1647	39	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
51	R46	2.2080	40	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
52	R47	2.2522	41	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
合計（総便益額）								△ 662,232	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-6

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ¹ ①	経過年 (t)	維持管理費節減効果					備考
				更新に係る効果 年効果額	新設及び機能向上分に係る効果 年効果額	効果発生割合 ④	効果発生額 ⑤=③×④	計 年効果額 ⑥=②+⑤ 同割引後 ⑦=⑥÷①	
				②	③	④	⑤	⑥	
1	H26	0.6756	-10	△ 16,569		-	-	△ 16,569	着工年
2	H27	0.7026	-9	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
3	H28	0.7307	-8	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
4	H29	0.7599	-7	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
5	H30	0.7903	-6	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
6	R1	0.8219	-5	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
7	R2	0.8548	-4	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
8	R3	0.8890	-3	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
9	R4	0.9246	-2	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
10	R5	0.9615	-1	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
11	R6	1.0000	0	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	評価年
12	R7	1.0400	1	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	完了年
13	R8	1.0816	2	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
14	R9	1.1249	3	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
15	R10	1.1699	4	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
16	R11	1.2167	5	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
17	R12	1.2653	6	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
18	R13	1.3159	7	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
19	R14	1.3686	8	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
20	R15	1.4233	9	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
21	R16	1.4802	10	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
22	R17	1.5395	11	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
23	R18	1.6010	12	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
24	R19	1.6651	13	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
25	R20	1.7317	14	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
26	R21	1.8009	15	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
27	R22	1.8730	16	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
28	R23	1.9479	17	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
29	R24	2.0258	18	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
30	R25	2.1068	19	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
31	R26	2.1911	20	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
32	R27	2.2788	21	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
33	R28	2.3699	22	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
34	R29	2.4647	23	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
35	R30	2.5633	24	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
36	R31	2.6658	25	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
37	R32	2.7725	26	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
38	R33	2.8834	27	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
39	R34	2.9987	28	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
40	R35	3.1187	29	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
41	R36	3.2434	30	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
42	R37	3.3731	31	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
43	R38	3.5081	32	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
44	R39	3.6484	33	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
45	R40	3.7943	34	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
46	R41	3.9461	35	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
47	R42	4.1039	36	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
48	R43	4.2681	37	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
49	R44	4.4388	38	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
50	R45	4.6164	39	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
51	R46	4.8010	40	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
52	R47	4.9931	41	△ 16,569	-	-	-	△ 16,569	
合計（総便益額）								△ 554,716	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-7

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果					備考
				更新に係る効果 年効果額	新設及び機能向上分に係る効果 年効果額	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤=③×④	計 年効果額 ⑥=②+⑤ 割引率 ⑦=⑥÷①	
				②	③	④	⑤	⑥	
1	H26	0.9053	-10	786,562		-	-	786,562	着工年
2	H27	0.9143	-9	786,562	-	-	-	786,562	
3	H28	0.9235	-8	786,562	-	-	-	786,562	
4	H29	0.9327	-7	786,562	-	-	-	786,562	
5	H30	0.9420	-6	786,562	-	-	-	786,562	
6	R1	0.9515	-5	786,562	-	-	-	786,562	
7	R2	0.9610	-4	786,562	-	-	-	786,562	
8	R3	0.9706	-3	786,562	-	-	-	786,562	
9	R4	0.9803	-2	786,562	-	-	-	786,562	
10	R5	0.9901	-1	786,562	-	-	-	786,562	
11	R6	1.0000	0	786,562	-	-	-	786,562	評価年
12	R7	1.0100	1	786,562	-	-	-	786,562	完了年
13	R8	1.0201	2	786,562	-	-	-	786,562	
14	R9	1.0303	3	786,562	-	-	-	786,562	
15	R10	1.0406	4	786,562	-	-	-	786,562	
16	R11	1.0510	5	786,562	-	-	-	786,562	
17	R12	1.0615	6	786,562	-	-	-	786,562	
18	R13	1.0721	7	786,562	-	-	-	786,562	
19	R14	1.0829	8	786,562	-	-	-	786,562	
20	R15	1.0937	9	786,562	-	-	-	786,562	
21	R16	1.1046	10	786,562	-	-	-	786,562	
22	R17	1.1157	11	786,562	-	-	-	786,562	
23	R18	1.1268	12	786,562	-	-	-	786,562	
24	R19	1.1381	13	786,562	-	-	-	786,562	
25	R20	1.1495	14	786,562	-	-	-	786,562	
26	R21	1.1610	15	786,562	-	-	-	786,562	
27	R22	1.1726	16	786,562	-	-	-	786,562	
28	R23	1.1843	17	786,562	-	-	-	786,562	
29	R24	1.1961	18	786,562	-	-	-	786,562	
30	R25	1.2081	19	786,562	-	-	-	786,562	
31	R26	1.2202	20	786,562	-	-	-	786,562	
32	R27	1.2324	21	786,562	-	-	-	786,562	
33	R28	1.2447	22	786,562	-	-	-	786,562	
34	R29	1.2572	23	786,562	-	-	-	786,562	
35	R30	1.2697	24	786,562	-	-	-	786,562	
36	R31	1.2824	25	786,562	-	-	-	786,562	
37	R32	1.2953	26	786,562	-	-	-	786,562	
38	R33	1.3082	27	786,562	-	-	-	786,562	
39	R34	1.3213	28	786,562	-	-	-	786,562	
40	R35	1.3345	29	786,562	-	-	-	786,562	
41	R36	1.3478	30	786,562	-	-	-	786,562	
42	R37	1.3613	31	786,562	-	-	-	786,562	
43	R38	1.3749	32	786,562	-	-	-	786,562	
44	R39	1.3887	33	786,562	-	-	-	786,562	
45	R40	1.4026	34	786,562	-	-	-	786,562	
46	R41	1.4166	35	786,562	-	-	-	786,562	
47	R42	1.4308	36	786,562	-	-	-	786,562	
48	R43	1.4451	37	786,562	-	-	-	786,562	
49	R44	1.4595	38	786,562	-	-	-	786,562	
50	R45	1.4741	39	786,562	-	-	-	786,562	
51	R46	1.4889	40	786,562	-	-	-	786,562	
52	R47	1.5038	41	786,562	-	-	-	786,562	
合計（総便益額）								35,447,630	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-8

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果					備考	
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤		同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①
1	H26	0.8203	-10	786,562		-	-	786,562	958,871	着工年
2	H27	0.8368	-9	786,562	-	-	-	786,562	939,964	
3	H28	0.8535	-8	786,562	-	-	-	786,562	921,572	
4	H29	0.8706	-7	786,562	-	-	-	786,562	903,471	
5	H30	0.8880	-6	786,562	-	-	-	786,562	885,768	
6	R1	0.9057	-5	786,562	-	-	-	786,562	868,458	
7	R2	0.9238	-4	786,562	-	-	-	786,562	851,442	
8	R3	0.9423	-3	786,562	-	-	-	786,562	834,726	
9	R4	0.9612	-2	786,562	-	-	-	786,562	818,313	
10	R5	0.9804	-1	786,562	-	-	-	786,562	802,287	
11	R6	1.0000	0	786,562	-	-	-	786,562	786,562	評価年 完了年
12	R7	1.0200	1	786,562	-	-	-	786,562	771,139	
13	R8	1.0404	2	786,562	-	-	-	786,562	756,019	
14	R9	1.0612	3	786,562	-	-	-	786,562	741,201	
15	R10	1.0824	4	786,562	-	-	-	786,562	726,683	
16	R11	1.1041	5	786,562	-	-	-	786,562	712,401	
17	R12	1.1262	6	786,562	-	-	-	786,562	698,421	
18	R13	1.1487	7	786,562	-	-	-	786,562	684,741	
19	R14	1.1717	8	786,562	-	-	-	786,562	671,300	
20	R15	1.1951	9	786,562	-	-	-	786,562	658,156	
21	R16	1.2190	10	786,562	-	-	-	786,562	645,252	
22	R17	1.2434	11	786,562	-	-	-	786,562	632,590	
23	R18	1.2682	12	786,562	-	-	-	786,562	620,219	
24	R19	1.2936	13	786,562	-	-	-	786,562	608,041	
25	R20	1.3195	14	786,562	-	-	-	786,562	596,106	
26	R21	1.3459	15	786,562	-	-	-	786,562	584,413	
27	R22	1.3728	16	786,562	-	-	-	786,562	572,962	
28	R23	1.4002	17	786,562	-	-	-	786,562	561,750	
29	R24	1.4282	18	786,562	-	-	-	786,562	550,737	
30	R25	1.4568	19	786,562	-	-	-	786,562	539,924	
31	R26	1.4859	20	786,562	-	-	-	786,562	529,351	
32	R27	1.5157	21	786,562	-	-	-	786,562	518,943	
33	R28	1.5460	22	786,562	-	-	-	786,562	508,772	
34	R29	1.5769	23	786,562	-	-	-	786,562	498,803	
35	R30	1.6084	24	786,562	-	-	-	786,562	489,034	
36	R31	1.6406	25	786,562	-	-	-	786,562	479,436	
37	R32	1.6734	26	786,562	-	-	-	786,562	470,038	
38	R33	1.7069	27	786,562	-	-	-	786,562	460,813	
39	R34	1.7410	28	786,562	-	-	-	786,562	451,787	
40	R35	1.7758	29	786,562	-	-	-	786,562	442,934	
41	R36	1.8114	30	786,562	-	-	-	786,562	434,229	
42	R37	1.8476	31	786,562	-	-	-	786,562	425,721	
43	R38	1.8845	32	786,562	-	-	-	786,562	417,385	
44	R39	1.9222	33	786,562	-	-	-	786,562	409,199	
45	R40	1.9607	34	786,562	-	-	-	786,562	401,164	
46	R41	1.9999	35	786,562	-	-	-	786,562	393,301	
47	R42	2.0399	36	786,562	-	-	-	786,562	385,589	
48	R43	2.0807	37	786,562	-	-	-	786,562	378,028	
49	R44	2.1223	38	786,562	-	-	-	786,562	370,618	
50	R45	2.1647	39	786,562	-	-	-	786,562	363,358	
51	R46	2.2080	40	786,562	-	-	-	786,562	356,233	
52	R47	2.2522	41	786,562	-	-	-	786,562	349,242	
合計（総便益額）									31,437,467	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-9

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H26	0.6756	-10	786,562		-	-	786,562	1,164,242	着工年
2	H27	0.7026	-9	786,562	-	-	-	786,562	1,119,502	
3	H28	0.7307	-8	786,562	-	-	-	786,562	1,076,450	
4	H29	0.7599	-7	786,562	-	-	-	786,562	1,035,086	
5	H30	0.7903	-6	786,562	-	-	-	786,562	995,270	
6	R1	0.8219	-5	786,562	-	-	-	786,562	957,005	
7	R2	0.8548	-4	786,562	-	-	-	786,562	920,171	
8	R3	0.8890	-3	786,562	-	-	-	786,562	884,772	
9	R4	0.9246	-2	786,562	-	-	-	786,562	850,705	
10	R5	0.9615	-1	786,562	-	-	-	786,562	818,057	
11	R6	1.0000	0	786,562	-	-	-	786,562	786,562	評価年 完了年
12	R7	1.0400	1	786,562	-	-	-	786,562	756,310	
13	R8	1.0816	2	786,562	-	-	-	786,562	727,221	
14	R9	1.1249	3	786,562	-	-	-	786,562	699,228	
15	R10	1.1699	4	786,562	-	-	-	786,562	672,333	
16	R11	1.2167	5	786,562	-	-	-	786,562	646,472	
17	R12	1.2653	6	786,562	-	-	-	786,562	621,641	
18	R13	1.3159	7	786,562	-	-	-	786,562	597,737	
19	R14	1.3686	8	786,562	-	-	-	786,562	574,720	
20	R15	1.4233	9	786,562	-	-	-	786,562	552,633	
21	R16	1.4802	10	786,562	-	-	-	786,562	531,389	
22	R17	1.5395	11	786,562	-	-	-	786,562	510,920	
23	R18	1.6010	12	786,562	-	-	-	786,562	491,294	
24	R19	1.6651	13	786,562	-	-	-	786,562	472,381	
25	R20	1.7317	14	786,562	-	-	-	786,562	454,214	
26	R21	1.8009	15	786,562	-	-	-	786,562	436,761	
27	R22	1.8730	16	786,562	-	-	-	786,562	419,948	
28	R23	1.9479	17	786,562	-	-	-	786,562	403,800	
29	R24	2.0258	18	786,562	-	-	-	786,562	388,272	
30	R25	2.1068	19	786,562	-	-	-	786,562	373,344	
31	R26	2.1911	20	786,562	-	-	-	786,562	358,980	
32	R27	2.2788	21	786,562	-	-	-	786,562	345,165	
33	R28	2.3699	22	786,562	-	-	-	786,562	331,897	
34	R29	2.4647	23	786,562	-	-	-	786,562	319,131	
35	R30	2.5633	24	786,562	-	-	-	786,562	306,855	
36	R31	2.6658	25	786,562	-	-	-	786,562	295,057	
37	R32	2.7725	26	786,562	-	-	-	786,562	283,701	
38	R33	2.8834	27	786,562	-	-	-	786,562	272,790	
39	R34	2.9987	28	786,562	-	-	-	786,562	262,301	
40	R35	3.1187	29	786,562	-	-	-	786,562	252,208	
41	R36	3.2434	30	786,562	-	-	-	786,562	242,512	
42	R37	3.3731	31	786,562	-	-	-	786,562	233,187	
43	R38	3.5081	32	786,562	-	-	-	786,562	224,213	
44	R39	3.6484	33	786,562	-	-	-	786,562	215,591	
45	R40	3.7943	34	786,562	-	-	-	786,562	207,301	
46	R41	3.9461	35	786,562	-	-	-	786,562	199,326	
47	R42	4.1039	36	786,562	-	-	-	786,562	191,662	
48	R43	4.2681	37	786,562	-	-	-	786,562	184,289	
49	R44	4.4388	38	786,562	-	-	-	786,562	177,201	
50	R45	4.6164	39	786,562	-	-	-	786,562	170,384	
51	R46	4.8010	40	786,562	-	-	-	786,562	163,833	
52	R47	4.9931	41	786,562	-	-	-	786,562	157,530	
合計（総便益額）									26,333,554	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-10

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果					備考
				更新に係る効果 年効果額	新設及び機能向上分に係る効果 年効果額	効果発生割合 ④	効果発生額 ⑤=③×④	計 年効果額 ⑥=②+⑤ 割引後 ⑦=⑥÷①	
				②	③	④	⑤	⑥	
1	H26	0.9053	-10	735		-	-	735	着工年
2	H27	0.9143	-9	735	-	-	-	735	
3	H28	0.9235	-8	735	-	-	-	735	
4	H29	0.9327	-7	735	-	-	-	735	
5	H30	0.9420	-6	735	-	-	-	735	
6	R1	0.9515	-5	735	-	-	-	735	
7	R2	0.9610	-4	735	-	-	-	735	
8	R3	0.9706	-3	735	-	-	-	735	
9	R4	0.9803	-2	735	-	-	-	735	
10	R5	0.9901	-1	735	-	-	-	735	
11	R6	1.0000	0	735	-	-	-	735	評価年
12	R7	1.0100	1	735	-	-	-	735	完了年
13	R8	1.0201	2	735	-	-	-	735	
14	R9	1.0303	3	735	-	-	-	735	
15	R10	1.0406	4	735	-	-	-	735	
16	R11	1.0510	5	735	-	-	-	735	
17	R12	1.0615	6	735	-	-	-	735	
18	R13	1.0721	7	735	-	-	-	735	
19	R14	1.0829	8	735	-	-	-	735	
20	R15	1.0937	9	735	-	-	-	735	
21	R16	1.1046	10	735	-	-	-	735	
22	R17	1.1157	11	735	-	-	-	735	
23	R18	1.1268	12	735	-	-	-	735	
24	R19	1.1381	13	735	-	-	-	735	
25	R20	1.1495	14	735	-	-	-	735	
26	R21	1.1610	15	735	-	-	-	735	
27	R22	1.1726	16	735	-	-	-	735	
28	R23	1.1843	17	735	-	-	-	735	
29	R24	1.1961	18	735	-	-	-	735	
30	R25	1.2081	19	735	-	-	-	735	
31	R26	1.2202	20	735	-	-	-	735	
32	R27	1.2324	21	735	-	-	-	735	
33	R28	1.2447	22	735	-	-	-	735	
34	R29	1.2572	23	735	-	-	-	735	
35	R30	1.2697	24	735	-	-	-	735	
36	R31	1.2824	25	735	-	-	-	735	
37	R32	1.2953	26	735	-	-	-	735	
38	R33	1.3082	27	735	-	-	-	735	
39	R34	1.3213	28	735	-	-	-	735	
40	R35	1.3345	29	735	-	-	-	735	
41	R36	1.3478	30	735	-	-	-	735	
42	R37	1.3613	31	735	-	-	-	735	
43	R38	1.3749	32	735	-	-	-	735	
44	R39	1.3887	33	735	-	-	-	735	
45	R40	1.4026	34	735	-	-	-	735	
46	R41	1.4166	35	735	-	-	-	735	
47	R42	1.4308	36	735	-	-	-	735	
48	R43	1.4451	37	735	-	-	-	735	
49	R44	1.4595	38	735	-	-	-	735	
50	R45	1.4741	39	735	-	-	-	735	
51	R46	1.4889	40	735	-	-	-	735	
52	R47	1.5038	41	735	-	-	-	735	
合計（総便益額）								33,124	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-11

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果					備考
				更新に係る効果 年効果額	新設及び機能向上分に係る効果 年効果額	効果発生割合 ④	効果発生額 ⑤=③×④	計 年効果額 ⑥=②+⑤ 割引後 ⑦=⑥÷①	
				②	③	④	⑤	⑥	
1	H26	0.8203	-10	735		-	-	735	896 着工年
2	H27	0.8368	-9	735	-	-	-	735	878
3	H28	0.8535	-8	735	-	-	-	735	861
4	H29	0.8706	-7	735	-	-	-	735	844
5	H30	0.8880	-6	735	-	-	-	735	828
6	R1	0.9057	-5	735	-	-	-	735	812
7	R2	0.9238	-4	735	-	-	-	735	796
8	R3	0.9423	-3	735	-	-	-	735	780
9	R4	0.9612	-2	735	-	-	-	735	765
10	R5	0.9804	-1	735	-	-	-	735	750
11	R6	1.0000	0	735	-	-	-	735	735 評価年
12	R7	1.0200	1	735	-	-	-	735	721 完了年
13	R8	1.0404	2	735	-	-	-	735	706
14	R9	1.0612	3	735	-	-	-	735	693
15	R10	1.0824	4	735	-	-	-	735	679
16	R11	1.1041	5	735	-	-	-	735	666
17	R12	1.1262	6	735	-	-	-	735	653
18	R13	1.1487	7	735	-	-	-	735	640
19	R14	1.1717	8	735	-	-	-	735	627
20	R15	1.1951	9	735	-	-	-	735	615
21	R16	1.2190	10	735	-	-	-	735	603
22	R17	1.2434	11	735	-	-	-	735	591
23	R18	1.2682	12	735	-	-	-	735	580
24	R19	1.2936	13	735	-	-	-	735	568
25	R20	1.3195	14	735	-	-	-	735	557
26	R21	1.3459	15	735	-	-	-	735	546
27	R22	1.3728	16	735	-	-	-	735	535
28	R23	1.4002	17	735	-	-	-	735	525
29	R24	1.4282	18	735	-	-	-	735	515
30	R25	1.4568	19	735	-	-	-	735	505
31	R26	1.4859	20	735	-	-	-	735	495
32	R27	1.5157	21	735	-	-	-	735	485
33	R28	1.5460	22	735	-	-	-	735	475
34	R29	1.5769	23	735	-	-	-	735	466
35	R30	1.6084	24	735	-	-	-	735	457
36	R31	1.6406	25	735	-	-	-	735	448
37	R32	1.6734	26	735	-	-	-	735	439
38	R33	1.7069	27	735	-	-	-	735	431
39	R34	1.7410	28	735	-	-	-	735	422
40	R35	1.7758	29	735	-	-	-	735	414
41	R36	1.8114	30	735	-	-	-	735	406
42	R37	1.8476	31	735	-	-	-	735	398
43	R38	1.8845	32	735	-	-	-	735	390
44	R39	1.9222	33	735	-	-	-	735	382
45	R40	1.9607	34	735	-	-	-	735	375
46	R41	1.9999	35	735	-	-	-	735	368
47	R42	2.0399	36	735	-	-	-	735	360
48	R43	2.0807	37	735	-	-	-	735	353
49	R44	2.1223	38	735	-	-	-	735	346
50	R45	2.1647	39	735	-	-	-	735	340
51	R46	2.2080	40	735	-	-	-	735	333
52	R47	2.2522	41	735	-	-	-	735	326
合計（総便益額）								29,379	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-12

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果						備考
				更新に係る効果 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	年効果発生額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H26	0.6756	-10	735		-	-	735	1,088	着工年
2	H27	0.7026	-9	735	-	-	-	735	1,046	
3	H28	0.7307	-8	735	-	-	-	735	1,006	
4	H29	0.7599	-7	735	-	-	-	735	967	
5	H30	0.7903	-6	735	-	-	-	735	930	
6	R1	0.8219	-5	735	-	-	-	735	894	
7	R2	0.8548	-4	735	-	-	-	735	860	
8	R3	0.8890	-3	735	-	-	-	735	827	
9	R4	0.9246	-2	735	-	-	-	735	795	
10	R5	0.9615	-1	735	-	-	-	735	764	
11	R6	1.0000	0	735	-	-	-	735	735	評価年 完了年
12	R7	1.0400	1	735	-	-	-	735	707	
13	R8	1.0816	2	735	-	-	-	735	680	
14	R9	1.1249	3	735	-	-	-	735	653	
15	R10	1.1699	4	735	-	-	-	735	628	
16	R11	1.2167	5	735	-	-	-	735	604	
17	R12	1.2653	6	735	-	-	-	735	581	
18	R13	1.3159	7	735	-	-	-	735	559	
19	R14	1.3686	8	735	-	-	-	735	537	
20	R15	1.4233	9	735	-	-	-	735	516	
21	R16	1.4802	10	735	-	-	-	735	497	
22	R17	1.5395	11	735	-	-	-	735	477	
23	R18	1.6010	12	735	-	-	-	735	459	
24	R19	1.6651	13	735	-	-	-	735	441	
25	R20	1.7317	14	735	-	-	-	735	424	
26	R21	1.8009	15	735	-	-	-	735	408	
27	R22	1.8730	16	735	-	-	-	735	392	
28	R23	1.9479	17	735	-	-	-	735	377	
29	R24	2.0258	18	735	-	-	-	735	363	
30	R25	2.1068	19	735	-	-	-	735	349	
31	R26	2.1911	20	735	-	-	-	735	335	
32	R27	2.2788	21	735	-	-	-	735	323	
33	R28	2.3699	22	735	-	-	-	735	310	
34	R29	2.4647	23	735	-	-	-	735	298	
35	R30	2.5633	24	735	-	-	-	735	287	
36	R31	2.6658	25	735	-	-	-	735	276	
37	R32	2.7725	26	735	-	-	-	735	265	
38	R33	2.8834	27	735	-	-	-	735	255	
39	R34	2.9987	28	735	-	-	-	735	245	
40	R35	3.1187	29	735	-	-	-	735	236	
41	R36	3.2434	30	735	-	-	-	735	227	
42	R37	3.3731	31	735	-	-	-	735	218	
43	R38	3.5081	32	735	-	-	-	735	210	
44	R39	3.6484	33	735	-	-	-	735	201	
45	R40	3.7943	34	735	-	-	-	735	194	
46	R41	3.9461	35	735	-	-	-	735	186	
47	R42	4.1039	36	735	-	-	-	735	179	
48	R43	4.2681	37	735	-	-	-	735	172	
49	R44	4.4388	38	735	-	-	-	735	166	
50	R45	4.6164	39	735	-	-	-	735	159	
51	R46	4.8010	40	735	-	-	-	735	153	
52	R47	4.9931	41	735	-	-	-	735	147	
合計（総便益額）									24,606	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-13

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H26	0.9053	-10	35,276		-	-	35,276	38,966	着工年
2	H27	0.9143	-9	35,276	-	-	-	35,276	38,583	
3	H28	0.9235	-8	35,276	-	-	-	35,276	38,198	
4	H29	0.9327	-7	35,276	-	-	-	35,276	37,821	
5	H30	0.9420	-6	35,276	-	-	-	35,276	37,448	
6	R1	0.9515	-5	35,276	-	-	-	35,276	37,074	
7	R2	0.9610	-4	35,276	-	-	-	35,276	36,708	
8	R3	0.9706	-3	35,276	-	-	-	35,276	36,345	
9	R4	0.9803	-2	35,276	-	-	-	35,276	35,985	
10	R5	0.9901	-1	35,276	-	-	-	35,276	35,629	
11	R6	1.0000	0	35,276	-	-	-	35,276	35,276	評価年
12	R7	1.0100	1	35,276	-	-	-	35,276	34,927	完了年
13	R8	1.0201	2	35,276	-	-	-	35,276	34,581	
14	R9	1.0303	3	35,276	-	-	-	35,276	34,239	
15	R10	1.0406	4	35,276	-	-	-	35,276	33,900	
16	R11	1.0510	5	35,276	-	-	-	35,276	33,564	
17	R12	1.0615	6	35,276	-	-	-	35,276	33,232	
18	R13	1.0721	7	35,276	-	-	-	35,276	32,904	
19	R14	1.0829	8	35,276	-	-	-	35,276	32,575	
20	R15	1.0937	9	35,276	-	-	-	35,276	32,254	
21	R16	1.1046	10	35,276	-	-	-	35,276	31,936	
22	R17	1.1157	11	35,276	-	-	-	35,276	31,618	
23	R18	1.1268	12	35,276	-	-	-	35,276	31,306	
24	R19	1.1381	13	35,276	-	-	-	35,276	30,996	
25	R20	1.1495	14	35,276	-	-	-	35,276	30,688	
26	R21	1.1610	15	35,276	-	-	-	35,276	30,384	
27	R22	1.1726	16	35,276	-	-	-	35,276	30,084	
28	R23	1.1843	17	35,276	-	-	-	35,276	29,786	
29	R24	1.1961	18	35,276	-	-	-	35,276	29,493	
30	R25	1.2081	19	35,276	-	-	-	35,276	29,200	
31	R26	1.2202	20	35,276	-	-	-	35,276	28,910	
32	R27	1.2324	21	35,276	-	-	-	35,276	28,624	
33	R28	1.2447	22	35,276	-	-	-	35,276	28,341	
34	R29	1.2572	23	35,276	-	-	-	35,276	28,059	
35	R30	1.2697	24	35,276	-	-	-	35,276	27,783	
36	R31	1.2824	25	35,276	-	-	-	35,276	27,508	
37	R32	1.2953	26	35,276	-	-	-	35,276	27,234	
38	R33	1.3082	27	35,276	-	-	-	35,276	26,965	
39	R34	1.3213	28	35,276	-	-	-	35,276	26,698	
40	R35	1.3345	29	35,276	-	-	-	35,276	26,434	
41	R36	1.3478	30	35,276	-	-	-	35,276	26,173	
42	R37	1.3613	31	35,276	-	-	-	35,276	25,913	
43	R38	1.3749	32	35,276	-	-	-	35,276	25,657	
44	R39	1.3887	33	35,276	-	-	-	35,276	25,402	
45	R40	1.4026	34	35,276	-	-	-	35,276	25,150	
46	R41	1.4166	35	35,276	-	-	-	35,276	24,902	
47	R42	1.4308	36	35,276	-	-	-	35,276	24,655	
48	R43	1.4451	37	35,276	-	-	-	35,276	24,411	
49	R44	1.4595	38	35,276	-	-	-	35,276	24,170	
50	R45	1.4741	39	35,276	-	-	-	35,276	23,931	
51	R46	1.4889	40	35,276	-	-	-	35,276	23,693	
52	R47	1.5038	41	35,276	-	-	-	35,276	23,458	
合計（総便益額）									1,589,771	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-14

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	効果発生額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H26	0.8203	-10	35,276		-	-	35,276	43,004	着工年
2	H27	0.8368	-9	35,276	-	-	-	35,276	42,156	
3	H28	0.8535	-8	35,276	-	-	-	35,276	41,331	
4	H29	0.8706	-7	35,276	-	-	-	35,276	40,519	
5	H30	0.8880	-6	35,276	-	-	-	35,276	39,725	
6	R1	0.9057	-5	35,276	-	-	-	35,276	38,949	
7	R2	0.9238	-4	35,276	-	-	-	35,276	38,186	
8	R3	0.9423	-3	35,276	-	-	-	35,276	37,436	
9	R4	0.9612	-2	35,276	-	-	-	35,276	36,700	
10	R5	0.9804	-1	35,276	-	-	-	35,276	35,981	
11	R6	1.0000	0	35,276	-	-	-	35,276	35,276	評価年 完了年
12	R7	1.0200	1	35,276	-	-	-	35,276	34,584	
13	R8	1.0404	2	35,276	-	-	-	35,276	33,906	
14	R9	1.0612	3	35,276	-	-	-	35,276	33,242	
15	R10	1.0824	4	35,276	-	-	-	35,276	32,591	
16	R11	1.1041	5	35,276	-	-	-	35,276	31,950	
17	R12	1.1262	6	35,276	-	-	-	35,276	31,323	
18	R13	1.1487	7	35,276	-	-	-	35,276	30,709	
19	R14	1.1717	8	35,276	-	-	-	35,276	30,107	
20	R15	1.1951	9	35,276	-	-	-	35,276	29,517	
21	R16	1.2190	10	35,276	-	-	-	35,276	28,938	
22	R17	1.2434	11	35,276	-	-	-	35,276	28,371	
23	R18	1.2682	12	35,276	-	-	-	35,276	27,816	
24	R19	1.2936	13	35,276	-	-	-	35,276	27,270	
25	R20	1.3195	14	35,276	-	-	-	35,276	26,734	
26	R21	1.3459	15	35,276	-	-	-	35,276	26,210	
27	R22	1.3728	16	35,276	-	-	-	35,276	25,696	
28	R23	1.4002	17	35,276	-	-	-	35,276	25,194	
29	R24	1.4282	18	35,276	-	-	-	35,276	24,700	
30	R25	1.4568	19	35,276	-	-	-	35,276	24,215	
31	R26	1.4859	20	35,276	-	-	-	35,276	23,740	
32	R27	1.5157	21	35,276	-	-	-	35,276	23,274	
33	R28	1.5460	22	35,276	-	-	-	35,276	22,818	
34	R29	1.5769	23	35,276	-	-	-	35,276	22,370	
35	R30	1.6084	24	35,276	-	-	-	35,276	21,932	
36	R31	1.6406	25	35,276	-	-	-	35,276	21,502	
37	R32	1.6734	26	35,276	-	-	-	35,276	21,080	
38	R33	1.7069	27	35,276	-	-	-	35,276	20,667	
39	R34	1.7410	28	35,276	-	-	-	35,276	20,262	
40	R35	1.7758	29	35,276	-	-	-	35,276	19,865	
41	R36	1.8114	30	35,276	-	-	-	35,276	19,474	
42	R37	1.8476	31	35,276	-	-	-	35,276	19,093	
43	R38	1.8845	32	35,276	-	-	-	35,276	18,719	
44	R39	1.9222	33	35,276	-	-	-	35,276	18,352	
45	R40	1.9607	34	35,276	-	-	-	35,276	17,992	
46	R41	1.9999	35	35,276	-	-	-	35,276	17,639	
47	R42	2.0399	36	35,276	-	-	-	35,276	17,293	
48	R43	2.0807	37	35,276	-	-	-	35,276	16,954	
49	R44	2.1223	38	35,276	-	-	-	35,276	16,622	
50	R45	2.1647	39	35,276	-	-	-	35,276	16,296	
51	R46	2.2080	40	35,276	-	-	-	35,276	15,976	
52	R47	2.2522	41	35,276	-	-	-	35,276	15,663	
合計（総便益額）									1,409,919	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-15

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果					備考
				更新に係る効果 年効果額	新設及び機能向上分に係る効果 年効果額	効果発生割合 ④	効果発生額 ⑤=③×④	計 年効果額 ⑥=②+⑤ 割引率 ⑦=⑥÷①	
				②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤ ⑦=⑥÷①	
1	H26	0.6756	-10	35,276		-	-	35,276	52,214 着工年
2	H27	0.7026	-9	35,276	-	-	-	35,276	50,208
3	H28	0.7307	-8	35,276	-	-	-	35,276	48,277
4	H29	0.7599	-7	35,276	-	-	-	35,276	46,422
5	H30	0.7903	-6	35,276	-	-	-	35,276	44,636
6	R1	0.8219	-5	35,276	-	-	-	35,276	42,920
7	R2	0.8548	-4	35,276	-	-	-	35,276	41,268
8	R3	0.8890	-3	35,276	-	-	-	35,276	39,681
9	R4	0.9246	-2	35,276	-	-	-	35,276	38,153
10	R5	0.9615	-1	35,276	-	-	-	35,276	36,689
11	R6	1.0000	0	35,276	-	-	-	35,276	35,276 評価年
12	R7	1.0400	1	35,276	-	-	-	35,276	33,919 完了年
13	R8	1.0816	2	35,276	-	-	-	35,276	32,615
14	R9	1.1249	3	35,276	-	-	-	35,276	31,359
15	R10	1.1699	4	35,276	-	-	-	35,276	30,153
16	R11	1.2167	5	35,276	-	-	-	35,276	28,993
17	R12	1.2653	6	35,276	-	-	-	35,276	27,880
18	R13	1.3159	7	35,276	-	-	-	35,276	26,808
19	R14	1.3686	8	35,276	-	-	-	35,276	25,775
20	R15	1.4233	9	35,276	-	-	-	35,276	24,785
21	R16	1.4802	10	35,276	-	-	-	35,276	23,832
22	R17	1.5395	11	35,276	-	-	-	35,276	22,914
23	R18	1.6010	12	35,276	-	-	-	35,276	22,034
24	R19	1.6651	13	35,276	-	-	-	35,276	21,186
25	R20	1.7317	14	35,276	-	-	-	35,276	20,371
26	R21	1.8009	15	35,276	-	-	-	35,276	19,588
27	R22	1.8730	16	35,276	-	-	-	35,276	18,834
28	R23	1.9479	17	35,276	-	-	-	35,276	18,110
29	R24	2.0258	18	35,276	-	-	-	35,276	17,413
30	R25	2.1068	19	35,276	-	-	-	35,276	16,744
31	R26	2.1911	20	35,276	-	-	-	35,276	16,100
32	R27	2.2788	21	35,276	-	-	-	35,276	15,480
33	R28	2.3699	22	35,276	-	-	-	35,276	14,885
34	R29	2.4647	23	35,276	-	-	-	35,276	14,312
35	R30	2.5633	24	35,276	-	-	-	35,276	13,762
36	R31	2.6658	25	35,276	-	-	-	35,276	13,233
37	R32	2.7725	26	35,276	-	-	-	35,276	12,724
38	R33	2.8834	27	35,276	-	-	-	35,276	12,234
39	R34	2.9987	28	35,276	-	-	-	35,276	11,764
40	R35	3.1187	29	35,276	-	-	-	35,276	11,311
41	R36	3.2434	30	35,276	-	-	-	35,276	10,876
42	R37	3.3731	31	35,276	-	-	-	35,276	10,458
43	R38	3.5081	32	35,276	-	-	-	35,276	10,056
44	R39	3.6484	33	35,276	-	-	-	35,276	9,669
45	R40	3.7943	34	35,276	-	-	-	35,276	9,297
46	R41	3.9461	35	35,276	-	-	-	35,276	8,939
47	R42	4.1039	36	35,276	-	-	-	35,276	8,596
48	R43	4.2681	37	35,276	-	-	-	35,276	8,265
49	R44	4.4388	38	35,276	-	-	-	35,276	7,947
50	R45	4.6164	39	35,276	-	-	-	35,276	7,641
51	R46	4.8010	40	35,276	-	-	-	35,276	7,348
52	R47	4.9931	41	35,276	-	-	-	35,276	7,065
合計（総便益額）								1,181,019	

※経過年は評価年からの年数。

2. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の農作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

水稻、大豆、なす、かぼちゃ、きゅうり、とまと、さといも、にんじん

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額^{※1}＋作付増減年効果額^{※2}

※1 単収増加年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×
単価×単収増加の純益率

※2 作付増減年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×
単価×作付増減の純益率

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	効果要因	農作物生産量			生産物単価 千円/t	増粗収 千円	純益率 %	年効果額 千円
			事業なかりせば ①	事業ありせば ②	増減 ③				
水稻	新設		t	t	t	千円/t	千円	%	千円
	更新	水害防止計	453.0	528.7	75.7	222	16,805	89	14,956
大豆	新設		—	—	—	—	—	—	—
	更新	水害防止計	66.7	88.9	22.2	158	3,508	88	3,087
なす	新設		—	—	—	—	—	—	—
	更新	水害防止計	99.1	131.2	32.1	106	3,403	91	3,097
かぼちゃ	新設		—	—	—	—	—	—	—
	更新	水害防止計	12.1	16.0	3.9	221	862	91	784
きゅうり	新設		—	—	—	—	—	—	—
	更新	水害防止計	53.3	70.3	17.0	275	4,675	91	4,254
とまと	新設		—	—	—	—	—	—	—
	更新	水害防止計	42.1	55.9	13.8	281	3,878	91	3,529
さといも	新設		—	—	—	—	—	—	—
	更新	水害防止計	61.4	81.2	19.8	268	5,306	90	4,775
にんじん	新設		—	—	—	—	—	—	—
	更新	水害防止計	54.9	72.2	17.3	104	1,799	91	1,637
新設									
更新									
合計							40,236		36,119

【更新】

・農作物生産量：

農村地域防災減災事業排水施設整備事業【湛水防除事業】の計画審査資料の数値を使用。「事業なかりせば」は、農業用排水施設の機能喪失時に想定される生産量であり、「事業ありせば」に効果要因別に失われる増収率を考慮して算定されている。

「事業ありせば」は、評価時点の生産量であり、農林水産統計による最近年の平均単収を基に算定した。

【共通】

・生産物単価：

平成21、22年の農業物価統計等による最近5カ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた数値に、最新の消費者物価指数を用いて単価を算定し経済効果算定に必要な諸係数通知による標準値等を用いた。

・純益率：

（２）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

上郷柳川瀬排水機場、遊水池 1 号樋門、遊水池 2 号樋門、西排水路、上郷第2排水機場

○効果算定式

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

○年効果額の算定

<農業用用水施設>

区分	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	千円	千円
新設整備	－	－	－
更新整備	－	16,569	△ 16,569
計			△ 16,569

【更新】

・事業なかりせば維持管理費（①）：

計画時点の上郷 2 期地区土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に、施設の機能を失った場合において安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。

・事業ありせば維持管理費（②）：

計画時点の上郷 2 期地区土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定した。

(3) 災害防止効果

○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、災害（洪水等）の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される効果を算定した。

○対象資産

農作物、農地、農業用施設、農漁家、一般資産、公共土木施設

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば年被害（想定）額－事業ありせば年被害（想定）額

○年効果額の算定

対象資産項目	事業なかりせば 年被害（想定）額 ①	事業ありせば 年被害（想定）額 ②	年効果額 ③＝①－②
	千円	千円	千円
農業関係資産 （新設）	-	-	-
農業関係資産 （更新）	1,101,347	314,785	786,562
計	1,101,347	314,785	786,562
一般資産 （新設）	-	-	0
一般資産 （更新）	1,148	413	735
計	1,148	413	735
公共資産 （新設）	-	-	0
公共資産 （更新）	49,249	13,973	35,276
計	49,249	13,973	35,276
新設			0
更新			822,573
合計			822,573

・事業なかりせば年被害（想定）額（①）：

事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を推定した。

・事業ありせば年被害（想定）額（②）：

事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業ありせば想定される年被害額を推定した。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部（監修）[改訂版]「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成27年9月5日第2版第1刷発行）
- ・「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号農林水産省農村振興局整備部長通知（最終改正：令和6年4月1日））
- ・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18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知（令和6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6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）
- ・土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について（令和4年4月11日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡）
- ・土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について（令和5年9月13日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡）
- ・土地改良事業の感度分析について（平成31年4月1日付け30農振第3976号農林水産省農村振興局整備部長通知（最終改正：令和6年4月1日））※感度分析対象の場合のみ記載

【費用】

- ・当該事業費に係る一般に公表されていない諸元については、愛知県農業基盤局農地部農地整備課調べ

【便益】

- ・農林水産省大臣官房統計部：H21, H22農産物物価統計速報、H23, 1月～3月農業物価指数月別結果
- ・愛知県農林統計協会：愛知県農林水産統計年報（第55次、第56次）
- ・東海農林水産統計年報（第57～第59次）
- ・国土交通省水管理・国土保全局（令和2年4月）「治水経済調査マニュアル（案）」
- ・国土交通省水管理・国土保全局河川計画課（令和5年6月改正）「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」
- ・上記以外の効果算定に必要な各種諸元については、愛知県農業基盤局農地部農地整備課調べ

令和6年度 東海農政局農業農村整備等事業技術検討会 補足説明資料



上郷柳川瀬排水機場(廃止)



上郷第2排水機場(廃止)

農村地域防災減災事業

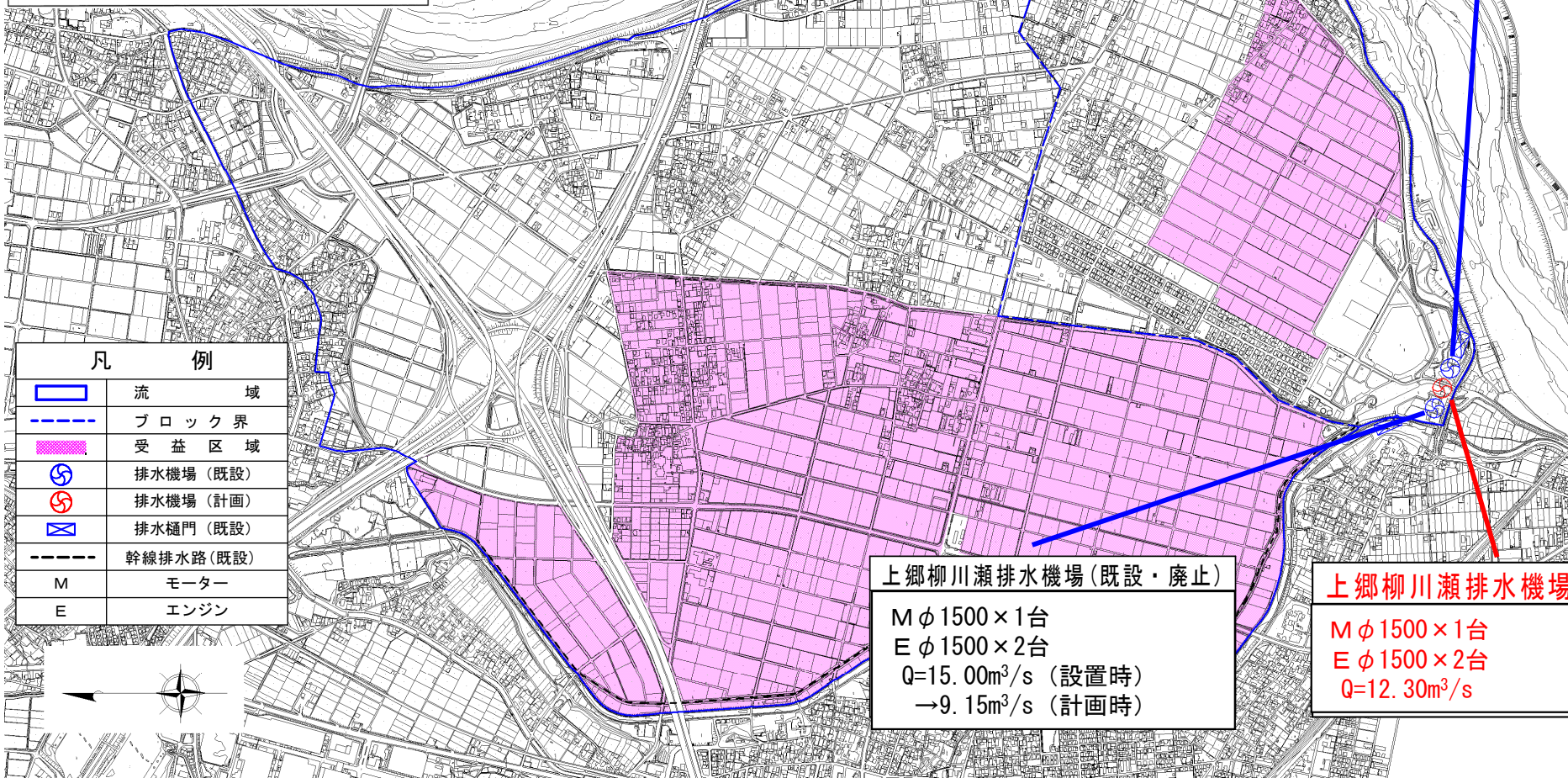
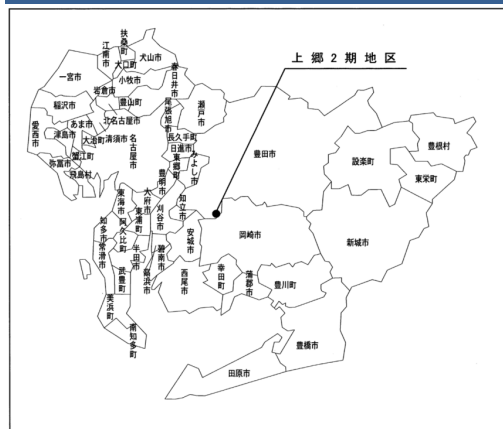
かみ ごう 2 き

「上郷2期地区」
(愛知県豊田市)

農村地域防災減災事業「上郷２期地区」の概要

事業地区名 市町村名	上郷2期地区(愛知県豊田市)
地区の概要	本地区は、愛知県中央部の豊田市に位置し、一級河川矢作川と一級河川家下川に挟まれた流域面積652haの低平な農村地域である。 本地区の排水は、晴天時は自然排水が可能であるが降雨時には上郷柳川瀬排水機場及び上郷第2排水機場により矢作川へ強制排水している。 しかし、流域開発による降雨流出量の増加や既設排水機場の老朽化に伴う排水能力の低下により、地区の排水状況は著しく悪化し、豪雨時にはしばしば農地や農業用施設、公共施設等に湛水被害が生じている。 このため、本事業により排水機場の更新整備を行うことにより、湛水被害を解消し、本地域全体として農業経営の安定と国土保全を図るものである。
全体事業費	3,682百万円 (負担割合 国 55% : 県 35% : 市 10%)
受益面積 (湛水面積)	288.0ha (田 166.6ha、畑 42.4ha、その他 79.0ha)
事業内容	排水機場 1箇所 (排水ポンプφ1,500mm×3台)
事業期間	平成26年度～令和7年度

「上郷2期地区」位置図



上郷第2排水機場 (H20休止・廃止)

M $\phi 600 \times 1$ 台
E $\phi 1200 \times 1$ 台
Q=3.92m³/s (設置時)

上郷柳川瀬排水機場 (既設・廃止)

M $\phi 1500 \times 1$ 台
E $\phi 1500 \times 2$ 台
Q=15.00m³/s (設置時)
→9.15m³/s (計画時)

上郷柳川瀬排水機場 (新設)

M $\phi 1500 \times 1$ 台
E $\phi 1500 \times 2$ 台
Q=12.30m³/s

事業の目的

経年変化に伴う排水機の機能低下や地区内開発による流出量の増加等により排水状況が悪化し、既存の排水施設では対応が困難となっており、排水機場の更新整備を実施。

地区内の湛水状況



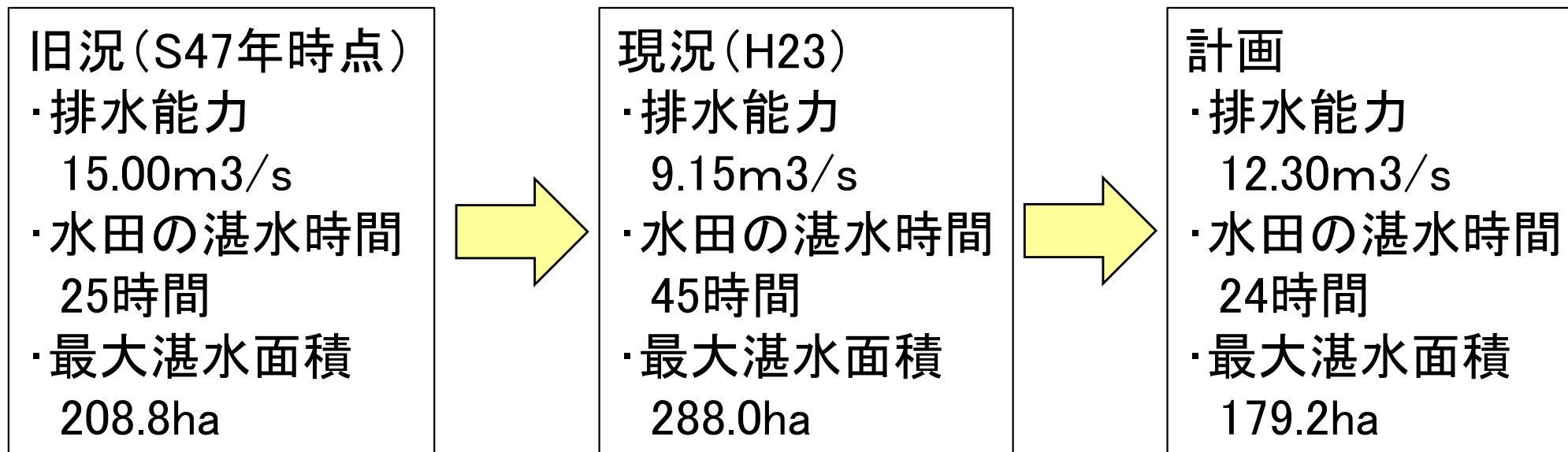
平成12年9月11～12日(東海豪雨 413mm/3日)



平成20年8月8日豪雨(169.5mm/3日)

湛水時間等の変化

＜ 3 日連続雨量 (20年確率) におけるシミュレーション結果＞



＜排水不良の原因＞

・排水機の機能低下

旧況 15.00m³/s → 現況 9.15m³/s

・地区内開発による流出率の増加

旧況 85.0% → 現況 86.2%

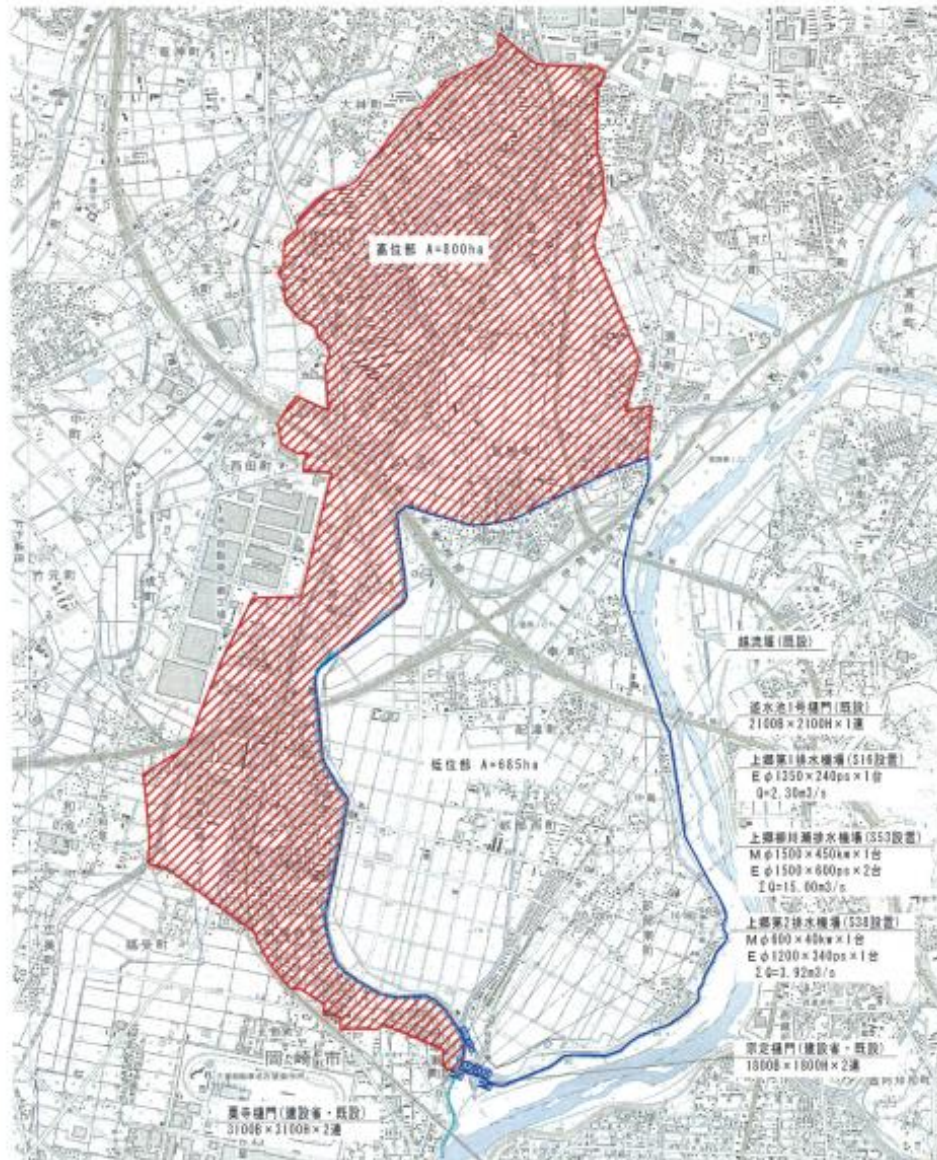
＜河川改修による流域の変更＞

旧況 1,485ha (排水量 21.22m³/s) → 651.5ha (排水量 15.00m³/s)

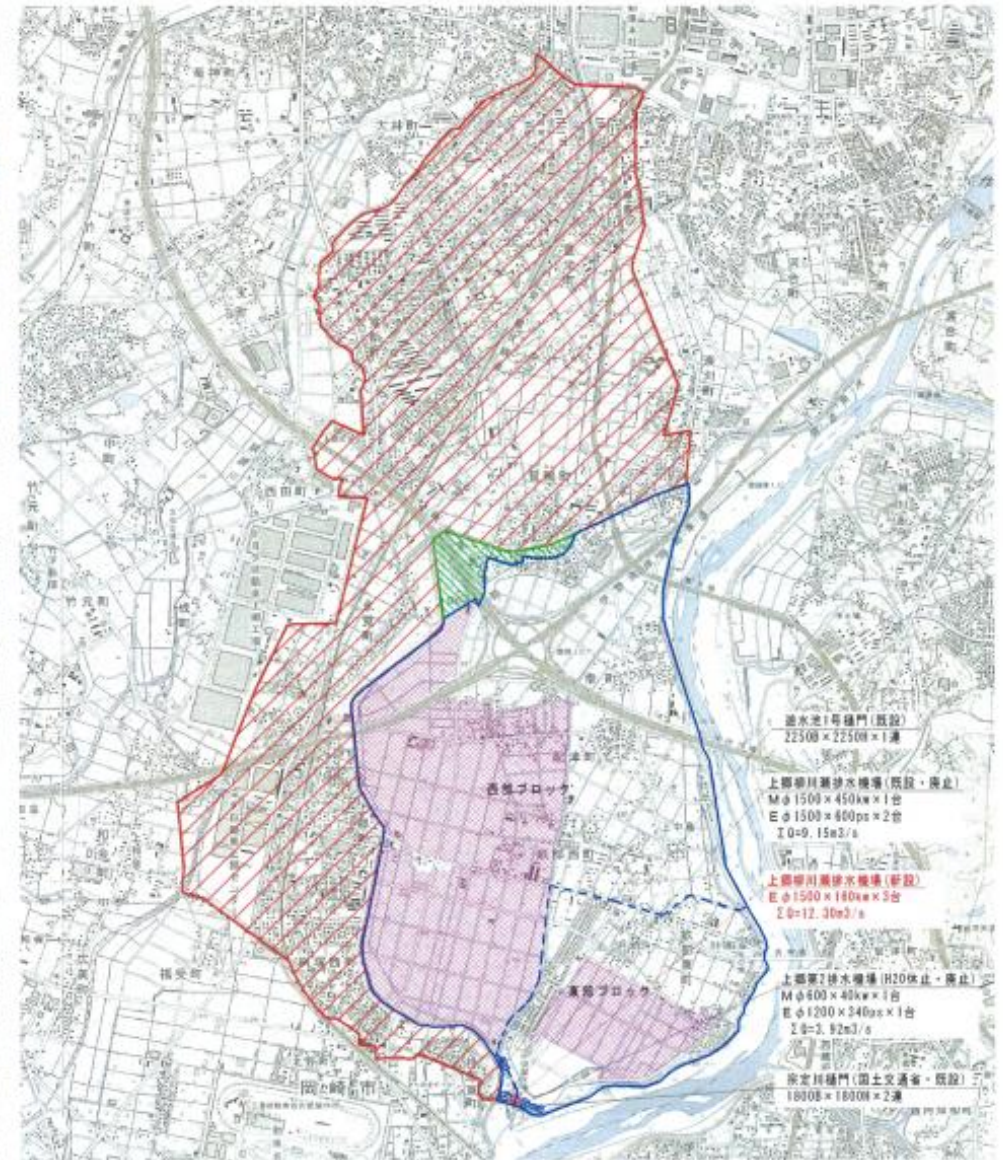
※上郷第2排水機場運転休止 (平成20年)

【参考】河川改修による流域の変更

旧 況1,485ha



現 況651.5ha



現況は、家下川河川改修工事により、旧況事業の高位部（赤斜線）及び低位部の一部（緑斜線）が流域から外れる。

費用対効果分析

○総費用

総費用（現在価値化）	6,686,148千円
当該事業による費用	4,046,561千円
その他費用	2,639,587千円

○総便益

総便益額（現在価値化）	28,193,704千円
-------------	--------------

○総費用総便益比

総便益/総費用=4.21

事業の進捗状況

排水機場工

【当初計画】

県内の一般的な排水機場の新設・廃止工事の工期を設定（7年間）

- ・矢作川直轄管理区間への排水となり、計画時の想定よりも河川協議に時間を要した。
- ・河川区域内の工事は河川管理者（国）に委託して行う必要があるため、委託工事の調整に時間を要した。



工期を5年延長

今後のスケジュール（予定）

当初計画：←.....→

	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	備考
調査・設計	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	
機場工			←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	
上屋工					←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	
機械工				←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	
樋管工						←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	
撤去工		←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	←.....→	

環境への配慮

<施工上の配慮>

- ・濁水防止対策
- ・低騒音・低振動等対策型の建設機械を使用

<生態系への配慮>

- ・魚類の一時移動

○濁水防止対策(沈砂池)



○魚類の移動



○低振動・低騒音型建設機械の例



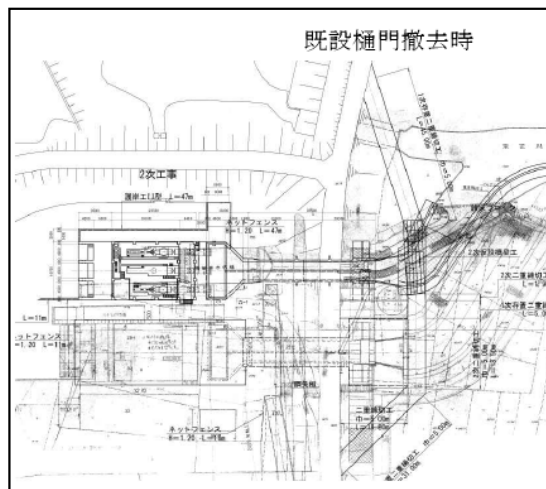
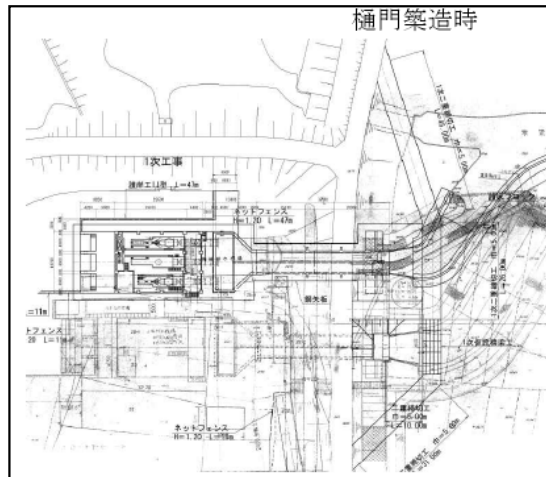
- ・工事の実施に当たっては、締切内に魚類が入り込んだ場合には排水路に放流するなどの配慮を行う。
- ・工事期間は、濁水、土砂流出の防止を図る。

コスト削減

【二重締切工】

○当初計画

樋門築造時と撤去時にそれぞれ設置・撤去を2回計上



○変更計画(実施)

二重締切工を通年施工とすることで設置・撤去を1回に縮減

