

両筑平野用水二期地区の事業の効用に関する説明資料

1. 地区の概要

- (1) 地 域 : 福岡県朝倉市外 3 市町
 (2) 受 益 面 積 : 4,675ha (現行計画時点)
 (3) 事 業 目 的 : 用水改良 4,675ha (現行計画時点)
 (4) 主要工事計画 : ダ ム 1 箇所 (改修)
 頭 首 工 2 箇所 (改修)
 用 水 路 25.7km (改修)
 (5) 当該事業費 : 18,242百万円 (平成27年度時点 18,242百万円)
 (6) 工 期 : 平成17年度 ~ 平成29年度 (予定)

2. 投資効率の算定

区 分	算定式	数 値(千円)	備 考
総事業費	①	19,043,414	
年総効果額	②	1,282,711	
廃用損失額	③	-	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	35 年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0557	総合耐用年数に応じ年総効果額から妥当投資額を算定するための係数 (T=6年)
妥当投資額	⑥=②/⑤-③	23,028,923	
投資効率	⑦=⑥/①	1.20	

3. 年総効果額の総括

区 分 効果項目	年総効果額 (千円)	効 果 の 要 因
営農経費節減効果	125,401	用水の安定供給による営農経費の増減
維持管理費節減効果	114,890	土地改良施設の改修・新設に伴い、現況と計画で変化する維持管理費の増減
更新効果	1,042,420	施設の改修・更新による現況施設機能（農業生産）の維持
計	1,282,711	
廃用損失額	-	本事業で廃止する施設のうち、耐用年数の尽きていない施設の残存価値が損失される効果

4. 効果額の算定方法
(1) 営農経費節減効果

○効果の考え方

用水の安定供給が図られ、作物生産に要する経費が節減される効果。

○対象作物

水稻

○年効果額算定式

年効果額＝（現況単位面積当り営農経費－計画単位面積当り営農経費）×効果発生面積

○年効果額の算定

算定例：水稻 水管理と仮設ポンプの運転に要する経費の節減

作物名	ha当たり 営農経費				ha当たり 節減額(円) ⑤＝ (①+③)－ (②+④)	効果 発生 面積 (ha) ⑥	年効果額 (千円) ⑦＝⑤×⑥
	労働費(円)		機械等経費(円)				
	現況 ①	計画 ②	現況 ③	計画 ④			
水 稲	382, 251	350, 940	1, 827, 459	981, 838	876, 932	143	125, 401
合計							125, 401

- ・ 現況経費（①，③）

国営両筑平野用水二期土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正している。
- ・ 計画経費（②，④）

: 国営両筑平野用水二期土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正している。
- ・ 効果発生面積

: 国営両筑平野用水二期土地改良事業計画書における効果発生面積に田受益面積の減少率を乗じて得た面積とした。

(2) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

土地改良施設の新設、改修、廃止により、従前に要していた施設の維持管理費が増減する効果。

○対象施設

現況施設：江川ダム、頭首工、導水路、幹支線水路

計画施設：江川ダム、頭首工、導水路、幹支線水路、水管理システム

○効果算定式

現況維持管理費－計画維持管理費

○年効果額の算定

現況維持管理費 (千円)①	計画維持管理費 (千円)②	年効果額(千円) ③＝①－②	備 考
222,005	107,115	114,890	

- ・ 現況維持管理費 (①) : 国営両筑平野用水二期事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正している。
- ・ 計画維持管理費 (②) : 事業の進捗を踏まえ、直近5カ年(H21～H25年)の維持管理費実績に基づき算定している。

(3) 更新効果

○効果の考え方

老朽化した土地改良施設を更新することにより、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象施設

江川ダム（利水放流施設）、頭首工、導水路、幹支線水路等

○年効果算定式

最経済的事業費×還元率

○年効果額の算定

対象施設	最経済的 事業費 (千円)①	還元率 ②	年効果額 (千円) ③=①×②	備考
江川ダム（利水放流施設）	53,703	0.0505	2,712	耐用年数40年
女男石頭首工	187,399	0.0578	10,832	耐用年数30年
寺内導水路	1,189,677	0.0466	55,439	耐用年数50年
西部導水路（開水路）	1,336,061	0.0505	67,471	耐用年数40年
計			1,042,420	

※主な施設を事例として示す。その他の効果も含めた詳細については「両筑平野用水二期地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・最経済的事業費（①）：現況施設と同じ機能を有する施設を再建設する場合の事業費と計画施設の事業費をそれぞれの耐用年数で除し年減価額の小さい方をもって最経済的事業費としている。現況施設は、国営両筑平野用水二期土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正している。計画施設は、再評価時点における当該事業の年度別事業費を支出済費用換算係数により補正している。
- ・還元率（②）：各施設の耐用年数と割引率を基に算出される係数。

(4) 廃用損失額

○考え方

廃止、改修を行う施設のうち、耐用年数が尽きていない施設については、廃止、改修によって施設の有する残存価値が失われる。この価値を廃用損失額（デッドコスト）として算定。

○対象施設

幹支線水路

○廃用損失額算定式

償却資産額×残存率

○廃用損失額の算定

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 (千円) ①	残存率			廃用損失額 (千円) ⑤=①×④
			廃用時までの 使用年数②	今後の使用 可能年数③	残存率 ④=③/(②+③)	
三奈木導水路	S 48	93, 912	44	-	-	-
夜須幹線水路(管水路)	S 47	1, 381, 212	45	-	-	-
夜須支線水路(管水路)	S 49	2, 441, 073	43	-	-	-
三輪立石幹線水路(管水路)	S 47	4, 846, 994	45	-	-	-
立石支線水路	S 47	2, 649, 961	45	-	-	-
福田幹線水路(管水路)	S 49	484, 953	43	-	-	-
福田支線水路(管水路)	S 48	1, 855, 712	44	-	-	-
合計						-

※主な施設を事例として示す。その他の効果も含めた詳細については「両筑平野用水二期地区の事業の効用に関する詳細」を参照

・償却資産額(①)：	廃用施設の事業費から廃棄価格（スクラップとしての価格）を差し引いた額・国営両筑平野用水二期土地改良事業計画書を基に、「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示す支出済費用換算係数により補正している。
------------	---

5. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省構造改善局計画部（監修）（1988）「〔改訂〕解説土地改良の経済効果」大成出版社
- ・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（平成27年3月27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（平成27年3月27日付け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）

【総事業費】

- ・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、水資源機構両筑平野用水総合事業所調べ

【効果算定】

- ・九州農政局「国営両筑平野用水二期土地改良事業計画書」
- ・「面積調査 市町村別データ」農林水産省（<http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyo/sakumotu/menseki/index.html>）
- ・「面積調査 作物統計（普通作物・飼料作物）」農林水産省（<http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyo/sakumotu/menseki/index.html>）
- ・「平成24～25年 第60次福岡農林水産統計年報 九州農政局福岡地域センター」平成26年3月農林水産省

両筑平野用水二期地区の事業の効用に関する詳細

1. 投資効率の算定

区 分	算 定 式	数 値 (千円)	備 考
総 事 業 費	①	19,043,414	
年 総 効 果 額	②	1,282,711	
廃 用 損 失 額	③	-	廃止する施設の残存価額
総 合 耐 用 年 数	④	35 年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0557	総合耐用年数に応じた年総効果額から妥当投資額を算定するための係数(T=6年)
妥 当 投 資 額	⑥=②/⑤-③	23,028,923	
投 資 効 率	⑦=⑥/①	1.20	

2. 年総効果額の総括

区 分 効果項目	年総効果額 (千円)	効 果 の 要 因
営農経費節減効果	125,401	用水の安定供給による営農経費の増減
維持管理費節減効果	114,890	土地改良施設の改修・新設に伴い、現況と計画で変化する維持管理費の増減
更 新 効 果	1,042,420	施設の改修・更新による現況施設機能（農業生産）の維持
計	1,282,711	
廃 用 損 失 額	-	本事業で廃止する施設のうち、耐用年数の尽きていない施設の残存価値が損失される効果

3. 効果額の算定方法

(1) 更新効果

対 象 施 設 名	最経済的事業費 (千円) ①	還元率 ②	年効果額(千円) ③=①×②	備 考
江 川 ダ ム (利 水 放 流 施 設)	53,703	0.0505	2,712	耐用年数40年
女 男 石 頭 首 工	187,399	0.0578	10,832	耐用年数30年
甘 木 橋 頭 首 工	429,782	0.0578	24,841	耐用年数30年
寺 内 導 水 路	1,189,677	0.0466	55,439	耐用年数50年
三 奈 木 導 水 路	93,912	0.0505	4,743	耐用年数40年
西 部 導 水 路 (開 水 路)	1,336,061	0.0505	67,471	耐用年数40年
西 部 導 水 路 (ト ン ネ ル)	464,435	0.0466	21,643	耐用年数50年
夜 須 幹 線 水 路 (開 水 路 ・ 管 水 路)	1,736,041	0.0505	87,670	耐用年数40年
夜 須 幹 線 水 路 (ト ン ネ ル)	563,080	0.0466	26,240	耐用年数50年
夜 須 支 線 水 路 (管 水 路)	1,518,202	0.0505	76,669	耐用年数40年
三 輪 立 石 幹 線 水 路 (管 水 路)	4,184,084	0.0505	211,296	耐用年数40年
立 石 支 線 水 路	1,737,514	0.0505	87,744	耐用年数40年
福 田 幹 線 水 路 (管 水 路)	268,026	0.0505	13,535	耐用年数40年
福 田 幹 線 水 路 (ト ン ネ ル)	165,575	0.0466	7,716	耐用年数50年
福 田 支 線 水 路 (管 水 路)	1,378,836	0.0505	69,631	耐用年数40年
福 田 支 線 水 路 (ト ン ネ ル)	229,489	0.0466	10,694	耐用年数50年
寺 内 幹 線 水 路 (管 水 路)	1,430,890	0.0505	72,260	耐用年数40年
寺 内 支 線 水 路 (管 水 路)	365,889	0.0505	18,477	耐用年数40年
水 管 理 機 器 (ケ ー ト ・ ハ ー ル フ)	457,706	0.0505	23,114	耐用年数40年
水 管 理 機 器 (水 管 理 施 設 ・ 農 業 施 設 用)	1,080,665	0.1233	133,246	耐用年数10年
水 管 理 施 設 (水 源 施 設 用)	133,390	0.1233	16,447	耐用年数10年
合 計			1,042,420	

(2) 廃用損失額

対 象 施 設 名	設置 年度	償却資産額 (千円) ①	残 存 率			廃用損失額 (千円) ⑤=①×④
			廃用時 までの使 用年数②	今 後 の 使用可能 年 数 ③	残存率 ④=③÷ (②+③)	
三 奈 木 導 水 路 (管 水 路)	S 48	93,912	44	-	-	-
夜 須 幹 線 水 路 (管 水 路)	S 47	1,381,212	45	-	-	-
夜 須 支 線 水 路 (管 水 路)	S 49	2,441,073	43	-	-	-
三 輪 立 石 幹 線 水 路 (管 水 路)	S 47	4,846,994	45	-	-	-
立 石 支 線 水 路	S 47	2,649,961	45	-	-	-
福 田 幹 線 水 路 (管 水 路)	S 49	484,953	43	-	-	-
福 田 支 線 水 路 (管 水 路)	S 48	1,855,712	44	-	-	-
寺 内 幹 線 水 路 (管 水 路)	S 48	1,077,933	44	-	-	-
寺 内 支 線 水 路 (管 水 路)	S 48	1,086,799	44	-	-	-
水管理機器 (ゲート・バルブ、西部導水路)	S 48	9,298	44	-	-	-
水管理機器 (ゲート・バルブ、夜須支線水路)	S 47	1,737	45	-	-	-
水管理機器 (ゲート・バルブ、夜須支線水路)	S 49	2,887	43	-	-	-
水管理機器 (ゲート・バルブ、三輪立石幹線水路)	S 47	75,003	45	-	-	-
水管理機器 (ゲート・バルブ、立石支線水路)	S 47	6,344	45	-	-	-
水管理機器 (ゲート・バルブ、福田支線水路)	S 48	7,025	44	-	-	-
水管理機器 (ゲート・バルブ、寺内幹線水路)	S 48	1,443	44	-	-	-
水管理機器 (ゲート・バルブ、寺内支線水路)	S 48	4,331	44	-	-	-
合 計						-