

2. 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概況

本事業で整備した施設は、用水路の改修、水管理施設の新設であり、幹線水路等の機能回復を図り、農業用水の安定的な供給と効率的な配分を可能とするとともに、施設の維持管理負担を軽減し、農業生産の維持と農業経営の安定を図った。

① 用水路

表 2-3 用水路の施設概況

施 設 名	通水量 (m ³ /s)	延長 (k m)	構 造	備 考
天川導水路	8.00	3.3	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型、トンネル	共同工事 改 修
丸亀幹線水路	[0.01] 3.04	4.5	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	共同工事 改 修
吉野幹線水路	0.31	4.5	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	改 修
金倉幹線水路	0.65	3.9	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	改 修
金倉川左岸幹線水路	2.00	3.5	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	改 修
五條幹線水路	1.05	2.3	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	改 修
蓮池幹線水路	1.39	7.1	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	改 修
買田幹線水路	[0.22] 0.15	2.3	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型、トンネル	共同工事 改 修
竜川幹線水路	0.37	2.6	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	改 修
金蔵寺幹線水路	0.44	3.9	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	改 修
北鴨幹線水路	0.11	1.4	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	改 修
打越池導水路	2.80	3.8	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	改 修
仁池導水路	1.13	3.1	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	改 修
飯野幹線水路（上流）	1.00	3.9	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	改 修
小津守池水路	0.31	1.9	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	改 修
飯野幹線水路（下流）	0.40	4.9	コンクリート直壁型 コンクリート傾斜壁型	改 修
大窪池水路	0.37	1.4	コンクリート傾斜壁型	改 修

※[] は上水で外数

注) 本地区で改修した天川導水路、丸亀幹線水路及び買田幹線水路は丸亀市水道事業管理者、善通寺市水道事業管理者並びにまんのう町水道事業管理者との共同施設になっている。



▲開水路改修（五條幹線水路 側壁：無機系被覆工法、底版：コンクリート打替）



▲開水路改修（飯野幹線水路（下流） 側壁：無機系被覆工法、底版：パネル工法）



▲暗渠部改修（飯野幹線水路（下流） 側壁・底版：パネル工法）



改修前



改修後

▲水路橋改修（天川導水路：西川水路橋（耐震設計・鋼製））

② 水管理施設

満濃池土地改良区（中央管理所）、満濃池、天川頭首工に水管理システムが導入されたことにより、水位観測が容易になり、満濃池に支局（カメラ等）を設置したことから中央管理所で遠隔監視及びゲートの遠隔操作が可能となった。

また、天川頭首工からの満濃池への取水は、頭首工地点の流出水が $2.5 \text{ m}^3/\text{s}$ 以上での取水となっているため、主に台風や豪雨等で水量が増加する際に土地改良区職員が出向いて、夜間の取水操作となることが多い。このため、本事業により天川頭首工にLED投光器を設置することにより、職員による流木等の撤去及びゲート操作の安全性を確保している。



▲中央管理所



▲システム管理画面（施設模式図）

(2) 施設の利用状況

本地区のかんがい用水は、土器川右岸地域は土器川から大川頭首工により取水し、打越池導水路等の幹線水路を経由して土器川右岸の受益地へ配水されている。土器川左岸地域は、満濃池直接流域及び土器川から天川頭首工により取水し、丸亀幹線水路等の幹線水路を経由して土器川左岸の受益地へ配水されている。

打越池導水路、丸亀幹線水路など本地区幹線水路等は、事業実施前は水路の摩耗、ひび割れにより漏水が増大していたことに加え、用水路側壁の傾きなどにより通水能力が低下していたが、本事業での改修に伴い漏水等が解消された。このことにより、土器川左岸地域においては、満濃池の1日当たり放水量が事業前に比べて減少するなど、土器川右岸地域、左岸地域ともに用水供給の効率を高め、受益地へ安定的に配水されている。

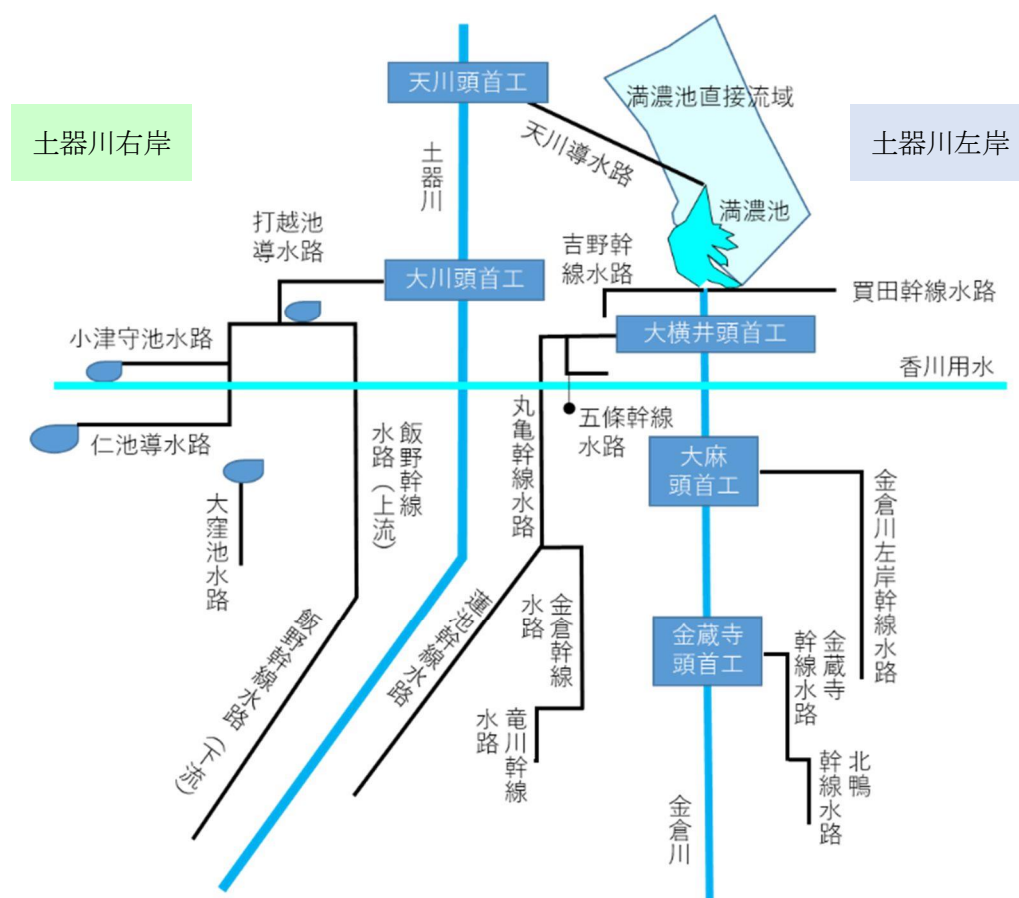
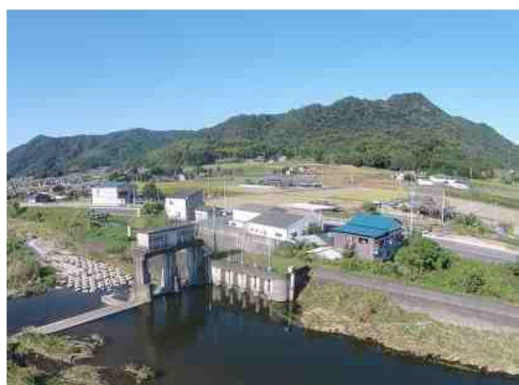


図 2-20 用水系統模式図



▲大川頭首工



▲満濃池



ひび割れ（丸亀幹線水路）



漏水（天川導水路）



側壁の傾き
（仁池導水路）

▲事業実施前の幹線水路等の状況



改修前



改修後

▲用水路改修工事（表面被覆工）：金蔵寺幹線水路

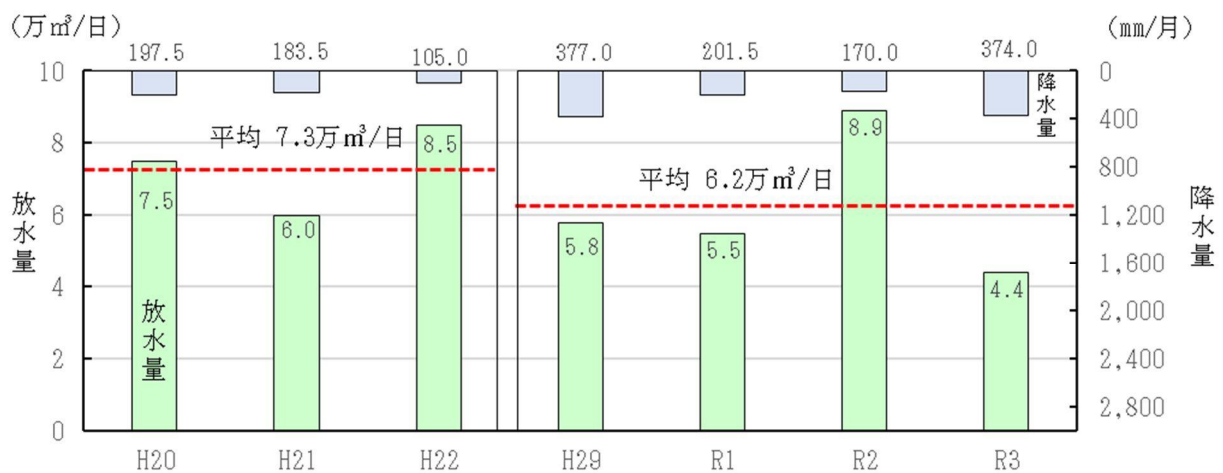


図 2-21 満濃池日放水量（8～9 月）と降水量

注 1）満濃池放水量は、貯水位換算貯水量の前日差（満濃池増減量）と天川頭首工取水量及び降水量から推計した。H30 年は 9 月の降水量が 428.5mm を記録し、緊急放流を行っているため除外した。

※満濃池日放水量＝（天川頭首工取水量＋集水域降雨量－満濃池増減量－水道用水取水量）/61 日

注 2）降水量はアメダス地点「滝宮」の 8、9 月の降水量合計

事業前は、ゲート巻き上げ装置や水門の老朽化により、分水等の適正な配水に支障をきたしていた。また、分土工の管理者は水門の上部に上がり、足場の悪い中での操作となるなど管理労力の増大と操作に多大な危険が生じていた。さらに、ゲートが木製で更新周期が短いなど維持管理費の増嵩に繋がっていた。

本事業での改修により、ゲートを鋼製に更新したことで更新周期が長くなり維持管理費の軽減が図られた。また、主要な幹線水路の分水施設において、土地改良区職員が行うゲート開閉時のハンドル操作が容易になるとともに、ハンドルの高さを操作地盤面から 100 c m 程度にしたことで、ゲート上に登る必要がなくなり、作業時間の短縮と負担軽減が図られ、管理者が安全を確保しながら適正な配水がなされている。



▲ゲート改修工事（木製→鋼製）

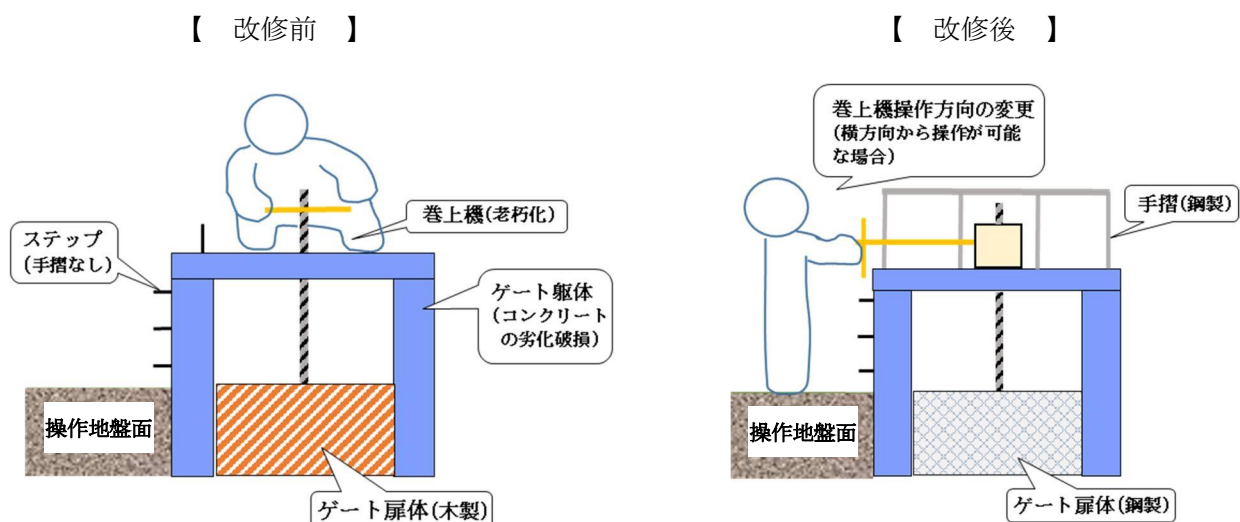


図 2-22 ゲート模式図

(3) 施設の管理状況

本事業で整備した施設は、土地改良区等により適切に管理されている。

表 2-4 施設の管理状況

施 設 名	管理者
天川導水路	満濃池土地改良区
丸亀幹線水路	満濃池土地改良区
吉野幹線水路	満濃池土地改良区
金倉幹線水路	満濃池土地改良区
金倉川左岸幹線水路	満濃池土地改良区
五條幹線水路	満濃池土地改良区
蓮池幹線水路	満濃池土地改良区
買田幹線水路	満濃池土地改良区
竜川幹線水路	満濃池土地改良区
金蔵寺幹線水路	満濃池土地改良区
北鴨幹線水路	満濃池土地改良区
打越池導水路	土器川右岸土地改良区連合
仁池導水路	土器川右岸土地改良区連合
小津守池水路	土器川右岸土地改良区連合
飯野幹線水路	土器川右岸土地改良区連合
大窪池水路	大窪池土地改良区
水管理施設	満濃池土地改良区

出典：中国四国農政局調べ