【事業コスト縮減等の可能性】

① 仮廻し水路構造変更

従来設計　：既設水路の中間に鋼矢板を設置し既設水路を利用して仮廻しを行い、反対側の水路を改築し、改築後の新設水路を利用して仮廻しを行い反対側の水路改築する方法。

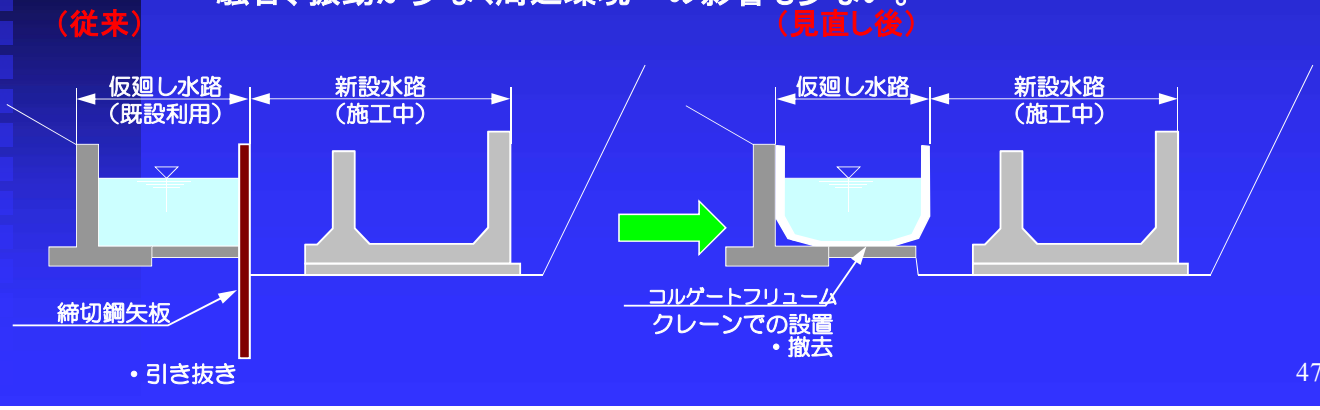
見直し後　：地上で組み立てたコルゲートフリュームをクレーンにより据付、仮廻し水路として使用。

鋼矢板による施工に比べ、

・軽量で施工し易く、材料費（損料）が安価であり仮設工事費の縮減が可能。

・設置撤去の工事期間が短く工期短縮が可能。

・騒音、振動が少なく周辺環境への影響も少ない。



【事業コスト縮減等の可能性】

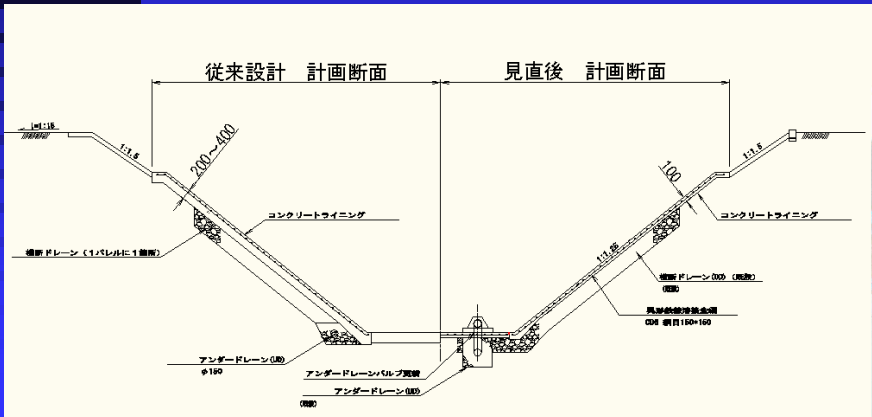
② 既設水路の改築方法の見直し

従来設計　：既設コンクリートライニングを全て取り壊してドレーン等の地下水対策を行った後、地下水に対して浮上しない部材厚（20～40cm）の鉄筋コンクリートライニング水路に全面改築。

見直し後　：施設機能診断結果に基づき、ひび割れ幅、ライニング背面の空洞等不良な箇所のみを改築。

また、水路底部に揚圧力対策のためのドレーンを設置することでライニングの厚さを10cmに低減。

従来設計



見直し後設計

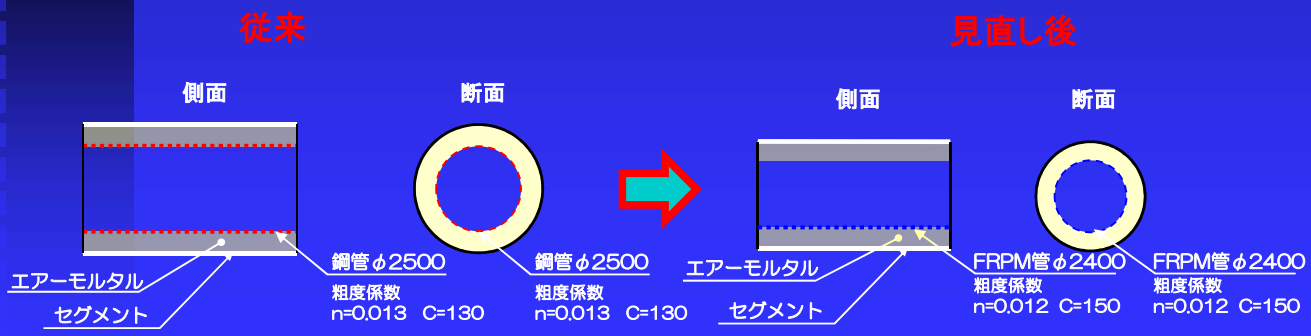
【事業コスト縮減等の可能性】

③ 内挿管の材質及び口径の見直し

従来設計　：推進工事の内挿管の管種については、裏込め材料水和熱による影響を考慮して鋼管を使用_内挿管口径Φ2,500mm。

見直し後　：裏込め材料の改良等により粗度係数の小さい（通水抵抗の少ない）FRPM管（強化プラスチック複合管）の使用が可能となり内挿管の口径がΦ2,400mmに縮小。

これに伴い、内挿管の材料費、シールドマシンの製作費、外挿管の材料費、掘削残土の処理費等の縮減が可能。



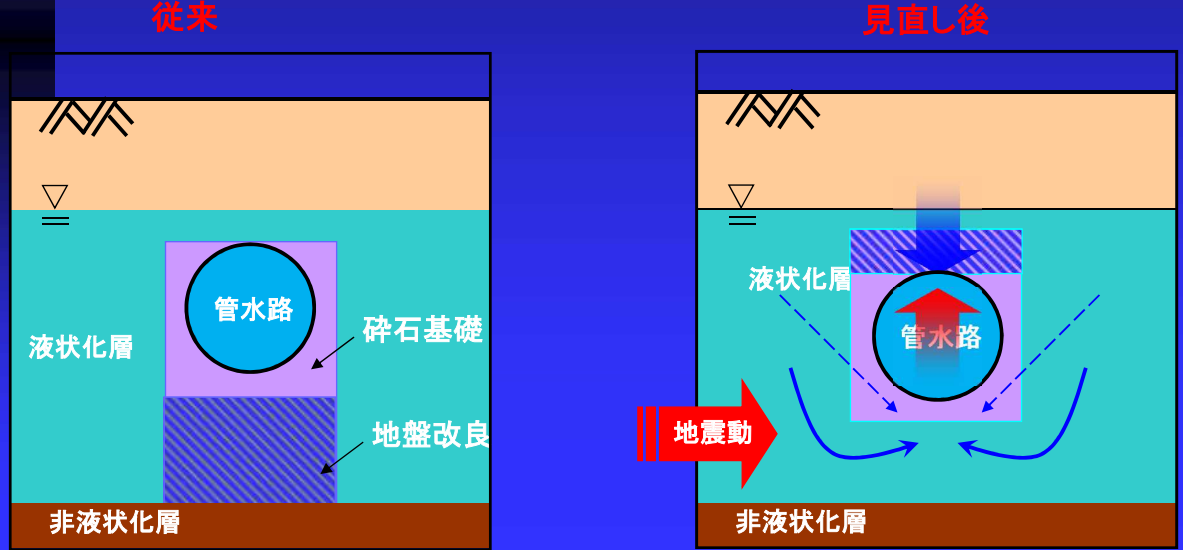
【事業コスト縮減等の可能性】

④ 管水路の液状化対策工法の見直し

従来工法　：液状化による管水路の浮上を防止する目的で、管体基礎工を液状化しない砕石で施工し、その下部をセメント等の材料で改良する工法。

見直し後　：管の上部を30cm以上砕石で置き換えることにより、砕石層のせん断抵抗力と砕石層の重量により、管の浮力に抵抗する考え方。

なお、この設計の考え方は、試験研究機関の実験結果を基に提案されたものである。



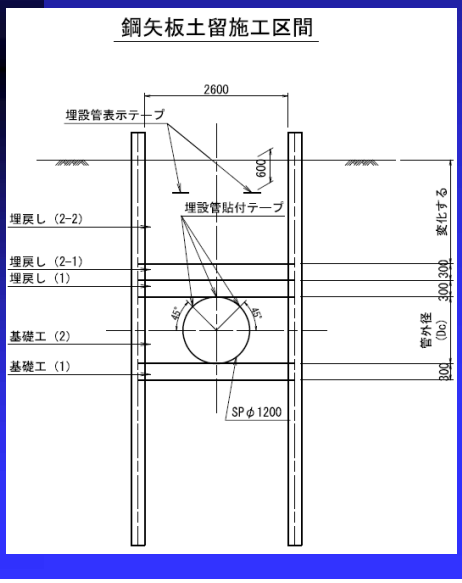
【事業コスト縮減等の可能性】

⑤　パイプライン埋設深の見直し

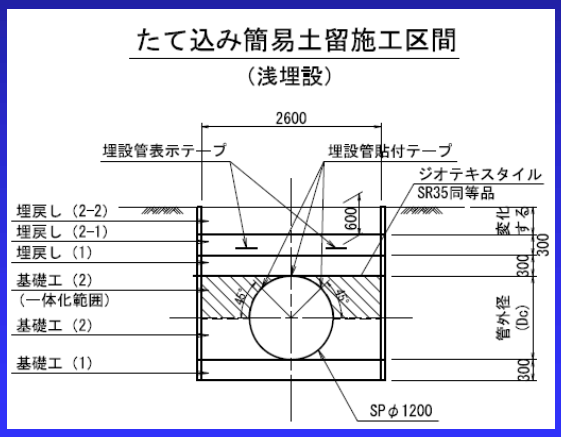
従来　　：標準土被り120cmとし、鋼矢板土留工を併せて施工する開削工法。

見直し後　：ジオテキスタイルを用いた浅埋設工法（土被り80cm）を採用することで、掘削等土工量の低減と、たて込み土留工の規格を変更し施工。

従来



見直し後



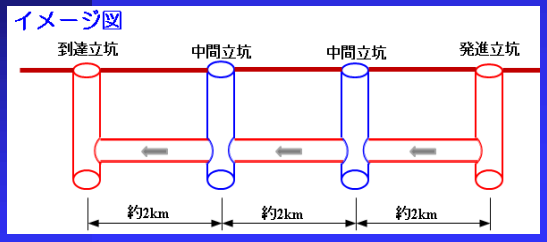
【事業コスト縮減等の可能性】

⑥　トンネル掘削工法の見直し

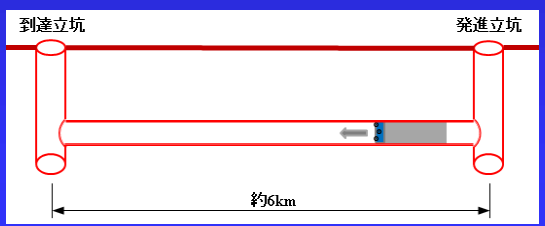
従来　　：トンネル掘削工法（NATM工法）を計画していたため、約2km毎に中間立坑の設置が必要。

見直し後　：トンネル掘削工法をTBM工法へ見直したことにより、中間立坑を設置せず施工が可能となった。

従来



見直し後

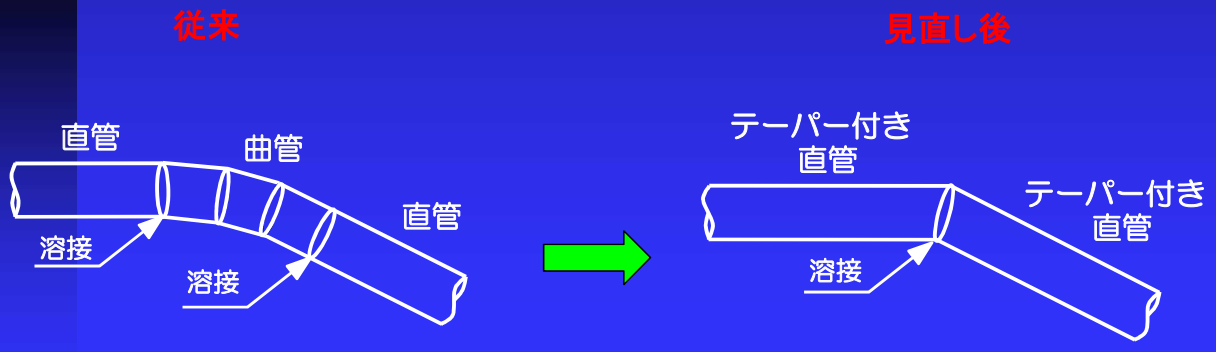


【事業コスト縮減等の可能性】

⑦ 埋設鋼管の曲管の見直し

従来　　：工場製作の鋼製曲管を工場で製作し、現場では2箇所の溶接が必要。

見直し後　：日本水道鋼管協会の規格が変更され、曲げ角度30°以下の場合において現場溶接可能となり、鋼製曲管の製作が不要となり、現場溶接箇所も1箇所に減らすことが可能となった。

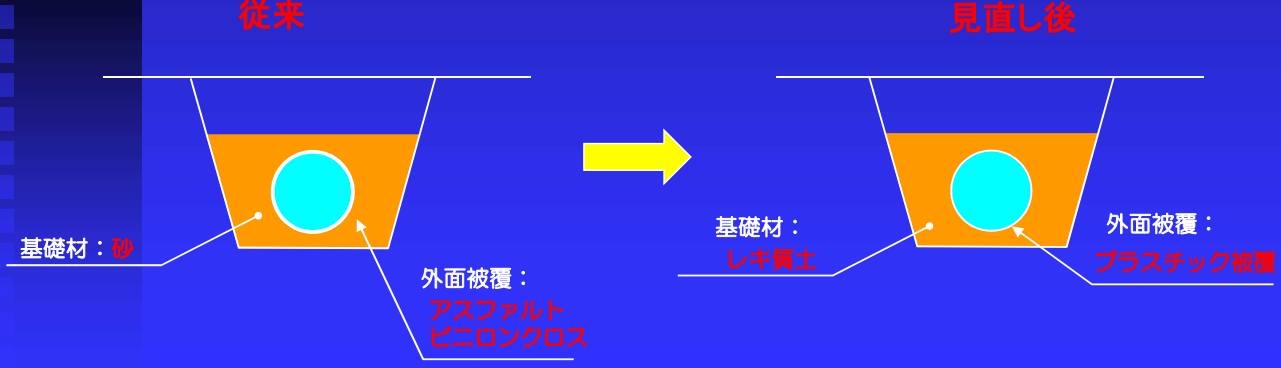


【事業コスト縮減等の可能性】

⑧ 埋設鋼管の被覆材料及び基礎材料の見直し

従来　　：鋼管の材質はSTW 400を使用し、外面塗覆装は「アスファルトビニロンクロス被覆」を使用している。管体基礎材料は外面塗覆装材料が柔らかいため砂を使用して設計。

見直し後　：外面塗覆装を硬質な「プラスチック被覆」に変更し、基礎材料を礫質材料で施工することで堅固な基礎地盤になるため鋼管の板厚を薄くした。



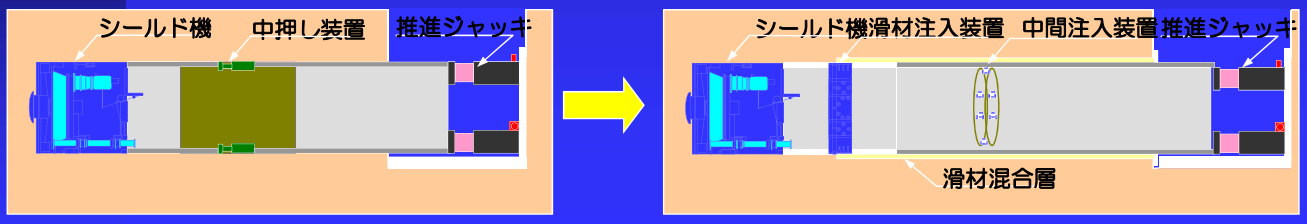
【事業コスト縮減等の可能性】

⑨ 中長距離推進工事における管周混合工法の採用

従来　　：中長距離推進工事では、管周面の摩擦力が大きくなることから、発進基地の元押し推進ジャッキの外に中間地点に中押し装置を設置して、元押しジャッキと中押し装置を交互に推進して掘削する工法。

見直し後　：管周混合推進工法は、新工法で管周の地山を滑材と撹拌混合することによって、セン断抵抗の極めて小さな土質へと改良して推進管をこの改良された層で覆い，低推進力で長距離推進を可能にした工法で元押しジャッキのみで施工が可能。

従来　　見直し後



事業の広報活動等

本地域は、豊川用水の通水により農業用水の安定的な供給が可能となり日本有数の農業地帯へと発展した。

豊川用水が全線通水開始した昭和43年と平成28年を比較すると

・農業産出額　　約4．4倍（約1,690億円　約1,300億円増）

・人口　　約2倍（77万人　約40万人増）

・製造品出荷額　約16．1倍（約6兆3,300億円　約6兆円増）

となっており、豊川用水施設は極めて重要な役割を担っている。

本事業における広報活動は、事業の趣旨のみならず、豊川用水施設及び豊川総合用水施設が本地域の発展に果たしてきた役割や、今後も地域にとって大切な財産であり、守るべきものであることを理解していただき、未来にわたって、豊川用水の大切さを受け継がれるよう積極的に実施する。

（1）ホームページ及び広報誌

（2）施設見学会等の開催

豊川用水施設の見学者対応を随時行っており、年間平均65団体、年間平均人数2，500人、延べ12，515人（平成26年1月1日～平成30年12月28日）に対し行っている。

また、工事現場の見学会を適時実施しており、地元町内会、学校、関係土地改良区等へ説明している。

	小・中学校		一般		計	
	団体数	人数	団体数	人数	団体数	人数
平成26年度	29	1,699	10	330	39	2,029
平成27年度	28	1,636	27	668	55	2,304
平成28年度	30	1,747	46	640	76	2,387
平成29年度	30	2,454	60	994	90	3,448
平成30年度	28	1,564	39	783	67	2,347
合計	145	9,100	182	3,415	327	12,515

工事見学会：
田原市土地改良区、豊川総合用水土地改良区及び田原市役所

工事見学：
西部幹線水路
国営矢作川総合第二農地防災事業所

出前授業：
田原市立
六連小学校校

施設見学：
万場調整池
豊橋市天伯小学校

（3）地域住民等との交流

平成22年度から大島ダムウォークを開催し水源地域住民と受益地域住民との交流、大島ダム施設見学を実施。

	人　　数					
参加数	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	平均
	169	237	123	179	122	166

（4）農地・水保全管理活動

「多面的機能支払交付金」による地域共同の農地・農業用水等の保全管理と農村環境の保全向上に取り組んでおり、地域住民・自治体が一体となってファームポンドの清掃活動、ため池の泥上げ等を実施している。このような活動の場は農業、農地、農業水利施設のみならず、豊川用水施設の大切さを知る機会でもあるため、今後も継続して活動されるよう期待している。

●農地・水保全管理活動団体

NO.	市	活動組織	NO.	市	活動組織	NO.	市	活動組織	76	湖西市	内浦耕作組合
1	新城市	片山地域環境保全隊	26	豊橋市	伊古部保全会	51	蒲郡市	西大塚地域資源保全会	77	湖西市	大代地域資源保全会
2	新城市	牛倉地域環境保全隊	27	豊橋市	西赤沢町地域資源保全会	52	蒲郡市	とがみ地域資源保全会	78	湖西市	小俣耕作組合
3	新城市	石田の地域環境を守る会	28	豊橋市	城下地域資源保全会	53	蒲郡市	ひめはる活動組織	79	湖西市	神座里山多夢の会
4	新城市	杉山の環境を守る会	29	豊橋市	小島活動組織	54	蒲郡市	山本活動組織	80	湖西市	吉美総合耕作組合
5	新城市	八名井農地・水・環境保全会	30	豊橋市	地原環境保全会	55	蒲郡市	五井山ろく活動組織	81	湖西市	湖西フロンティア倶楽部
6	新城市	豊島環境保全会	31	豊橋市	細谷北活動組織	56	田原市	東部農地・水・環境保全推進事務局	82	湖西市	汐口耕作組合
7	新城市	農地水環境福木	32	豊橋市	第八弥栄組保全会	57	田原市	どうほっとコミ	83	湖西市	新所水とみどりのプロジェクト
8	新城市	小畑環境保全会	33	豊橋市	若松保全会	58	田原市	大久保村づくりネットワーク	84	湖西市	西大谷耕作組合
9	新城市	野田・中市場の「農地・水・環境」を守る会	34	豊橋市	長瀬環境保全会	59	田原市	衣笠校区環境保全協議会	85	湖西市	梶の会
10	新城市	菅沼を良くしまい会	35	豊橋市	大村環境保全会	60	田原市	神戸地域広域協定運営委員会	86	湖西市	山口保全組合
11	新城市	市場の環境を守る会	36	豊橋市	神野みのり	61	田原市	大草校区環境保全推進協議会	87	湖西市	堀川耕作地保全団体
12	新城市	笑門福来会	37	豊橋市	高塚保全会	62	田原市	野田地域広域協定運営委員会	88	湖西市	前向会
13	新城市	北畑地域資源保存会	38	豊橋市	津田地域環境保全会	63	田原市	六連地域環境保全会			
14	新城市	竹広農地保全隊	39	豊橋市	雲谷町里山会	64	田原市	高松地域保全の会			
15	新城市	吉川多面的資源保全会	40	豊橋市	賀茂農地・水保全会広域協定運営委員会	65	田原市	赤羽根地域広域協定運営委員会			
16	豊橋市	南郷地域環境保全隊農地・水・環境保全管理協定運営委員会	41	豊橋市	野依農地・水保全会広域協定運営委員会	66	田原市	若戸地域環境保全の会			
17	豊橋市	水土里うしかわ	42	豊橋市	東細谷保全会	67	田原市	泉地域広域協定運営委員会			
18	豊橋市	杉山地域保全隊農地・水・環境保全管理協定運営委員会	43	豊橋市	牟呂明治水利保全会	68	田原市	清田地域環境保全会			
19	豊橋市	金田地域環境保全会	44	豊川市	市田地区農村環境を守る会	69	田原市	福江校区農地・水・環境保全管理協定運営委員会			
20	豊橋市	水土里げじょう	45	豊川市	菅羽地域環境保全隊	70	田原市	中山地域広域協定運営委員会			
21	豊橋市	五号地区環境保全会	46	豊川市	下長山水土里会	71	田原市	亀山地域広域協定運営委員会			
22	豊橋市	とよはし北西部保全隊	47	豊川市	江島環境保全グループ	72	田原市	伊良湖校区環境保全推進協議会			
23	豊橋市	東七根町地域資源保全会	48	豊川市	麻生田みどり会	73	田原市	堀切地域広域協定運営委員会			
24	豊橋市	西七根保全会	49	豊川市	伊奈みどり会	74	田原市	和地地域環境保全の会			
25	豊橋市	東赤沢町地域資源保全会	50	蒲郡市	東大塚地域資源保全会	75	湖西市	入出総パ保全組合			

ため池の泥上げ清掃状況

ファームポンドの清掃状況

ファームポンドの安全点検等の状況

畑かんポンプのメンテナンス状況

環境学習状況

景観保全活動状況

景観保全活動状況

（5）疏水百選の選定

豊川用水は、農業・水道・工業用水の供給のみならず、豊かな水辺空間を創出するなど、地域用水としての機能を発揮しており、以下の視点から疏水百選に選定されている。

農業・地域振興

豊川用水は、愛知県東部の平野及び渥美半島全域並びに静岡県湖西市の地域に農業用水・水道用水・工業用水を供給し、この地域の発展に多大な貢献を果たしています。渥美半島に在る田原市は、農業産出額日本一（2004年農水省統計）となっています。

桜に映える
大野頭首工

渥美半島一帯で
生産されるキャベツ

歴史・伝統・文化

人造石はコンクリート工法が普及する時期の明治から昭和初期にかけ、日本の産業近代化の基盤づくりに大きく貢献した土木工法です。この工法は、在来の左官技法の「たたき」を土木工事に応用したもので、愛知県は施工事例が他より多く、牟呂用水でも施工され歴史的建造物として存置されています。

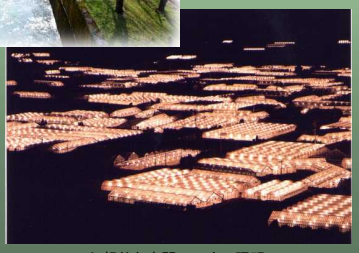
なお、牟呂用水・松原用水は共に平成29年10月に「世界かんがい施設遺産」に登録されました。

人造石で作られた牟呂用水の樋門

環境・景観

大野導水路では、春先になると桜並木が満開となり水面に映え素晴らしい風景となります。また、渥美半島では電照菊栽培が行なわれており夜になるとハウスに電気が灯され幻想的な世界が広がります。

春の日差しを受ける
大野導水路



幻想的な夜間のハウス照明

地域コミュニティーの形成

万場・大原・芦ヶ池・初立調整池周辺は、親水公園として整備され、休日等は家族連れでにぎわい、潤いと憩いの場となっています。また、万場調整池周囲はエコカーレース大会などのイベントが開催されています。

エコカーレースが毎年開催
される万場調整池

親水公園として整備された初立池

撮影：水資源機構豊川用水総合事業部（H29.11.10）