

令和6年第2回議会 参考資料

[説明項目]	ページ
1 海水淡水化施設の設備更新・維持管理業務委託について	1
[補足項目]	
2 牛頸浄水場の水質管理機能の強化について	4
3 管路整備事業について	5
4 福岡導水施設地震対策事業について	7
5 令和5年度 国庫補助事業及び関係事業	9

福岡地区水道企業団

1 海水淡水化施設の設備更新・維持管理業務委託について

(1) 海水淡水化施設の設備更新について

① 事業概要（令和3年第1回議会報告）

平成17年度に供用開始した海水淡水化施設の設備更新については、更新時期を迎えた機器毎に更新を行う。多々良混合施設の更新についても、海水淡水化施設と同様に、更新時期を迎えた機器毎に更新を行う。

② 全体スケジュール（予定）（令和6年第1回議会参考資料配付）

今後のスケジュールについては、更新時期を迎えた機器毎に順次更新を行う計画としており、機器の製作期間を含む更新工事の全体スケジュールは以下のとおりである。

年度	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)	2035 (R17)	2036 (R18)
海水淡水化センター	高圧 RO 膜設備等													
		準備	高圧 RO ポンプ設備等											
							導水ポンプ設備等							
							低圧 RO 膜設備							
							薬注設備							
		準備	中央監視設備等											
							中央監視設備（改造）							
							高圧・低圧電気設備等							
											特高受変電設備			
											非常用発電設備			
													付帯	
多々良混合施設			中央監視設備等											
							受変電設備等							
												ポンプ設備等		
〔総事業費〕 海水淡水化センター：158億円 多々良混合施設：19億円														

➡：機械設備更新工事
 ➡：電気設備更新工事
 ➡：建築付帯設備更新工事

③ 令和5年度の更新事業

・海水淡水化センター 高圧RO膜設備更新工事 [令和5～8年度]			
契約額	2,079,000 千円	令和5年度決算額	0 千円
		(令和6年度予定額)	507,692 千円)
		(令和7年度予定額)	800,207 千円)
		(令和8年度予定額)	771,101 千円)
・水質計器更新工事 等			
海水淡水化センター	濁度計更新工事、UF膜設備撤去工事		
多々良混合施設	ホウ素計更新工事、流量計更新工事	等	
		令和5年度決算額	79,273 千円

④ 令和6年度の更新事業

令和6年度は、令和5年度に引き続き高圧RO膜設備更新工事の施工を進めるとともに、次の設備について実施設計等を行う。

- 海水淡水化センター 高圧ROポンプ設備、中央監視設備 等
- 多々良混合施設 中央監視設備



海水淡水化センター 高圧ROポンプ設備



海水淡水化センター 中央監視設備

(2) 海水淡水化施設の令和7年度以降の維持管理業務委託について

① 経緯

- ・海水淡水化施設の維持管理業務について、平成17年度の供用開始から令和元年度までの15年間は、性能保証のため、当施設の設計・建設を行ったJVの一員で、設備を担当した協和機電工業(株)に委託を行っている。
- ・令和2年度以降については、令和2年度から令和6年度まで協和機電工業(株)と特命随意契約を行っている(単年度契約を5回)。なお、契約相手の選定については令和元年度に、参加者の有無を確認する公募手続(以下、確認公募)を行い、他に履行できる者がいないことを確認している。

② 令和7年度以降の契約について

令和7年度以降の契約については、令和6年度に確認公募を行ったうえで、令和7年度から令和11年度までの5年間の長期契約を行う。

(理由)

現在の単年度契約では、機材や専門業者の手配に時間を要するため、部品の交換を伴う点検や膜やポンプ等の修繕を、上期(4月から9月)に実施することが難しく、下期(10月から3月)に集中する傾向にあるが、5年間の長期契約への変更により、点検・修繕作業の平準化や柔軟な対応が可能となる。

さらに令和7年度からの5年間は、当プラントの心臓部である高圧R0ポンプ、中央監視設備の更新期間にあたる重要な時期であることに加え、エネルギー回収装置の変更による生産システムの改良もあり、新旧の生産システムを併用した複雑な運転が求められることから、当該期間の維持管理業務を長期契約に変更することで、運転の安定性を高めることができる。

③ スケジュール(予定)

時期	手続き
9月上旬～9月下旬	公募期間
9月下旬～10月中旬	書類審査期間
11月中旬	落札予定者決定
1月上旬～3月下旬	引継ぎ期間

2 牛頸浄水場の水質管理機能の強化について

○残留塩素濃度低下事象再発防止への対応

令和3年4月に発生した牛頸浄水場の送水エリアにおける残留塩素（以下、「残塩」という。）濃度低下事象については、「残塩低下事象等対応マニュアル」を策定し、再発防止と業務の効率化に取り組んでいるところである。

令和4～5年度においては、残塩濃度低下事象の要因の1つである筑後川原水の生物数が、令和3年度よりも増加する状況となったが、マニュアルに基づき早期に対策を実施した結果、残塩濃度低下事象の発生を抑えることができた。また、令和6年度においては、降雨等の影響により例年より生物数が大幅に減少している。

引き続き、再発防止と業務効率化を図るため、牛頸浄水場の水質管理機能の強化に取り組み、安全で良質な水道用水を安定供給し構成団体に貢献していく。

図1【マニュアルに基づく対策の実施】

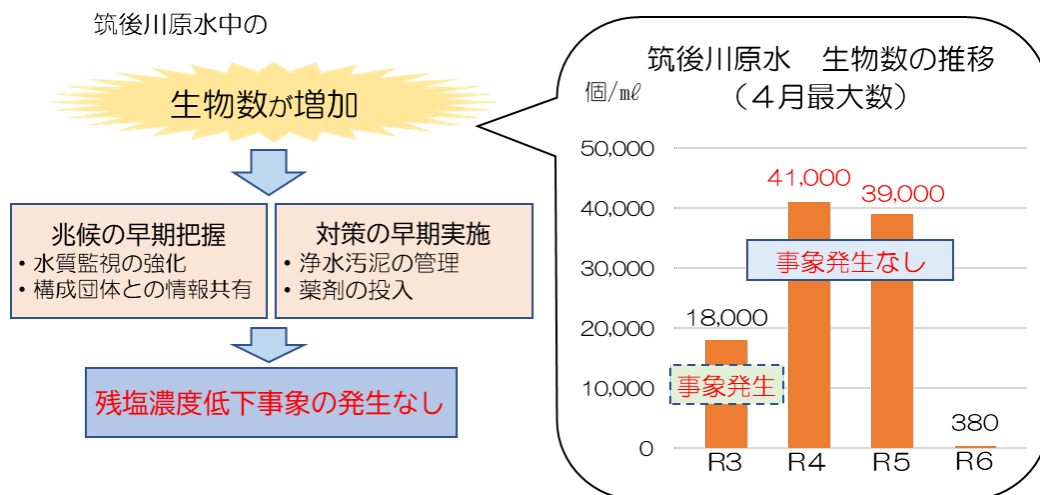
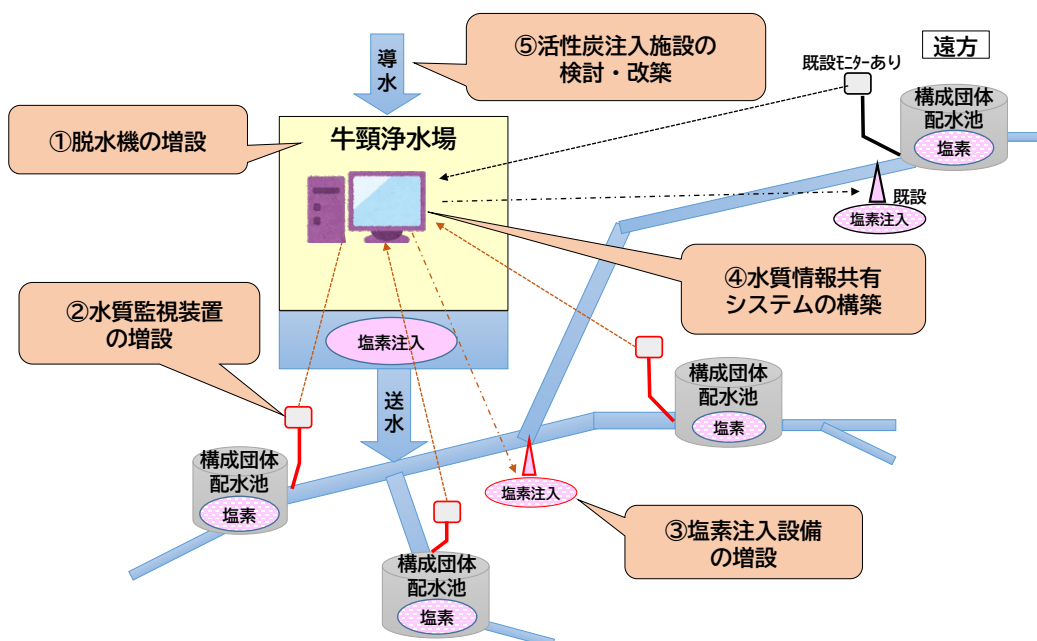


図2【今後の取り組み】



3 管路整備事業について

(1) 事業概要

管路整備計画（平成 26 年 2 月策定）に基づき、第 I 期の事業において、老朽化した管路の更新、大規模地震に備えた耐震化及び危機対応のための機能強化を計画的に推進する。

第 I 期	平成 27 年度 ～ 令和 9 年度 ※第 II 期：令和 10 年度～
事業内容	下原系、夫婦石系幹線管路の二重化及び緊急時用連絡管整備 口径 1650 mm～800 mm（幹線）他 全体延長 32.2 km ※支線の延長を含む。
事業費	約 295 億円

※第 I 期 既設幹線管路の二重化・耐震化等によるバックアップ機能強化

※第 II 期 既設管路の更新・耐震化（既設幹線～配水池）

(2) 令和 5 年度までの進捗状況等

① 警固断層対策

警固断層帯南東部を横断又は並走する牛頸浄水場から大野城市役所間の幹線管路約 6.2 km については、令和 4 年 12 月に供用を開始した。

② 下原系・夫婦石系幹線管路整備

大野城市役所付近を起点とする下原系幹線管路約 12 km については、令和 5 年度末時点で 7.1 km を整備した。

牛頸浄水場付近を起点とする夫婦石系幹線管路約 7 km については、令和 5 年度末時点で 1.1 km を整備した。

(3) 令和 5 年度事業概要及び決算額

下原系・夫婦石系幹線管路等整備

工事 17 件 口径 1100 mm ～ 350 mm 延長 2,513m

実施設計委託

決算額 2,327,009 千円

【工事内訳】

下原系幹線管路整備

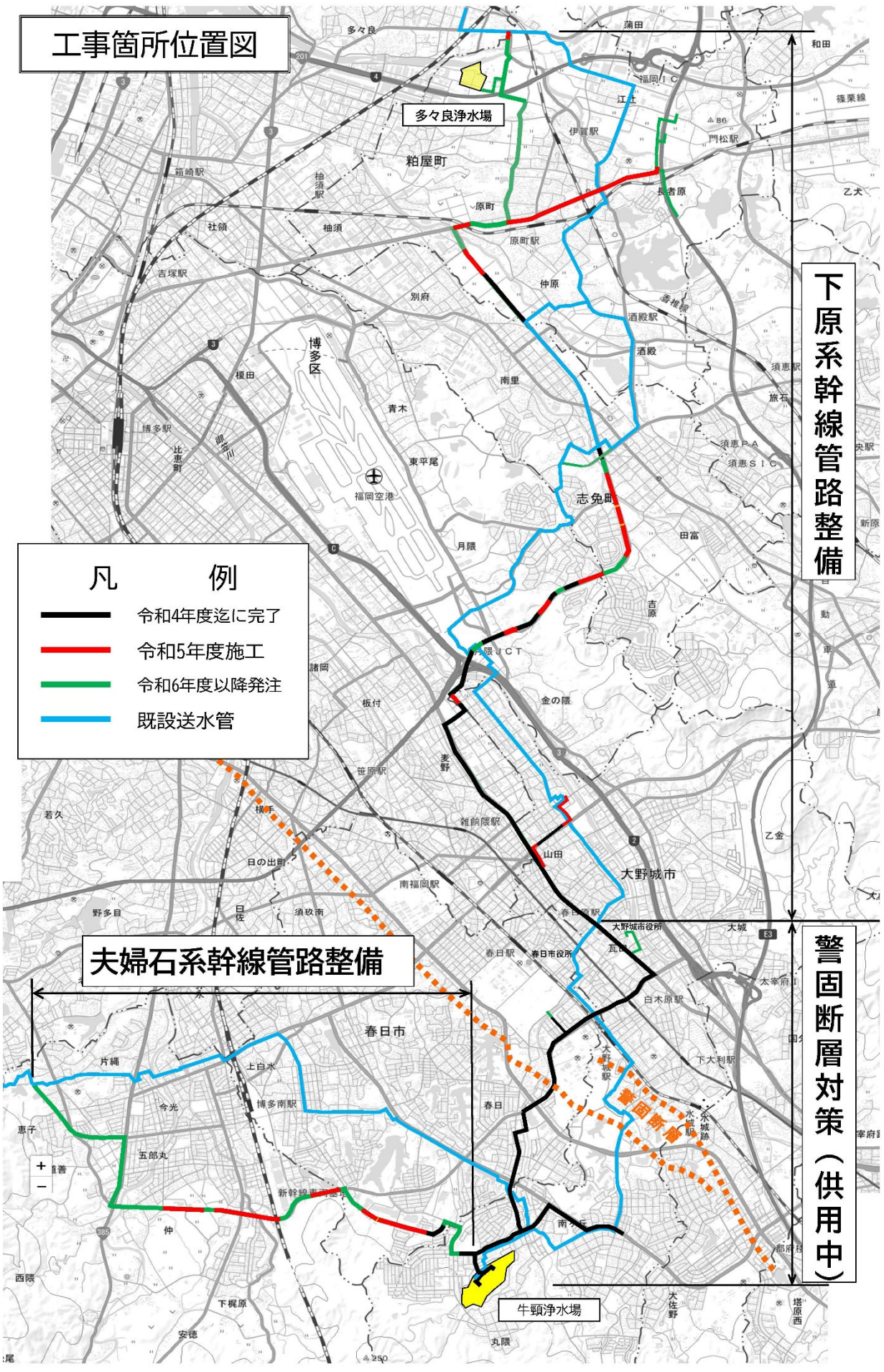
志免町志免(その 3) (推進工事) 口径 900 mm 延長 249m(R4～R5)
他 11 件

夫婦石幹線管路整備

那珂川市松木 (推進工事) 口径 1100 mm 延長 31m(R5～R7)
他 4 件

※延長は全体工事延長のうち R5 整備分

工事箇所位置図



- 凡 例**
- 令和4年度迄に完了
 - 令和5年度施工
 - 令和6年度以降発注
 - 既設送水管

下原系幹線管路整備

夫婦石系幹線管路整備

警固断層対策 (供用中)

4 福岡導水施設地震対策事業について

(1) 概要

福岡導水施設の地震及び老朽化対策を目的として、(独)水資源機構が実施する本事業について、当企業団は費用の一部を負担するとともに、(独)水資源機構へ協力して事業の早期完了に努める。

《事業計画》

事業主体	独立行政法人 水資源機構
箇所	久留米市高野（筑後川）～大野城市牛頸（牛頸浄水場）
工事概要	① 大規模地震対策 【耐震補強】取水施設、味坂水管橋、1号・2号トンネル、山口川サイホン、その他付帯施設 【併設水路築造】思案橋水管橋、1号・2号トンネル ② 老朽化対策 【劣化部の補修】思案橋水管橋、1号・2号トンネル
予定工期	15年（平成30年度～令和14年度）
予定事業費 (当企業団負担額)	約290億円（うち国庫補助金 約97億円（1/3）） （約192億円）

(2) 令和5年度の事業概要

(単位：円)

実施年度	事業費 (決算見込み)	当企業団 負担額	主な事業内容
令和5年度	2,549,510,000	1,674,964,636	2号トンネル併設水路工事、1号トンネル併設水路実施設計、思案橋水管橋併設水路工事等

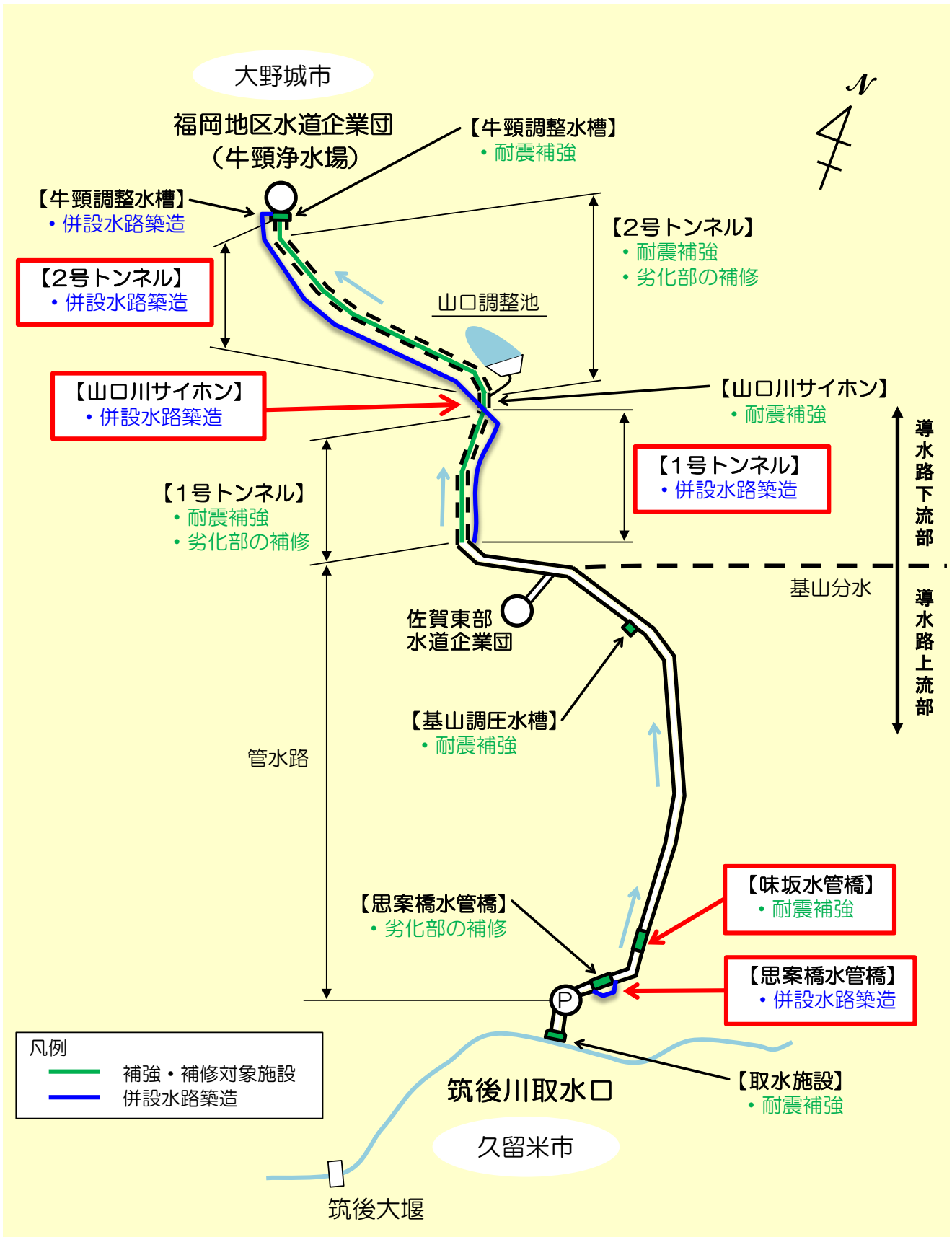
(参考) 令和4年度の実績

(単位：円)

実施年度	事業費 (決算)	当企業団 負担額	主な事業内容
令和4年度	2,293,346,348	1,499,412,433	2号トンネル併設水路工事、1号トンネル併設水路実施設計、思案橋水管橋併設水路設計等

事業概要図

 令和5年度実施箇所



5 令和5年度 国庫補助事業及び関係事業

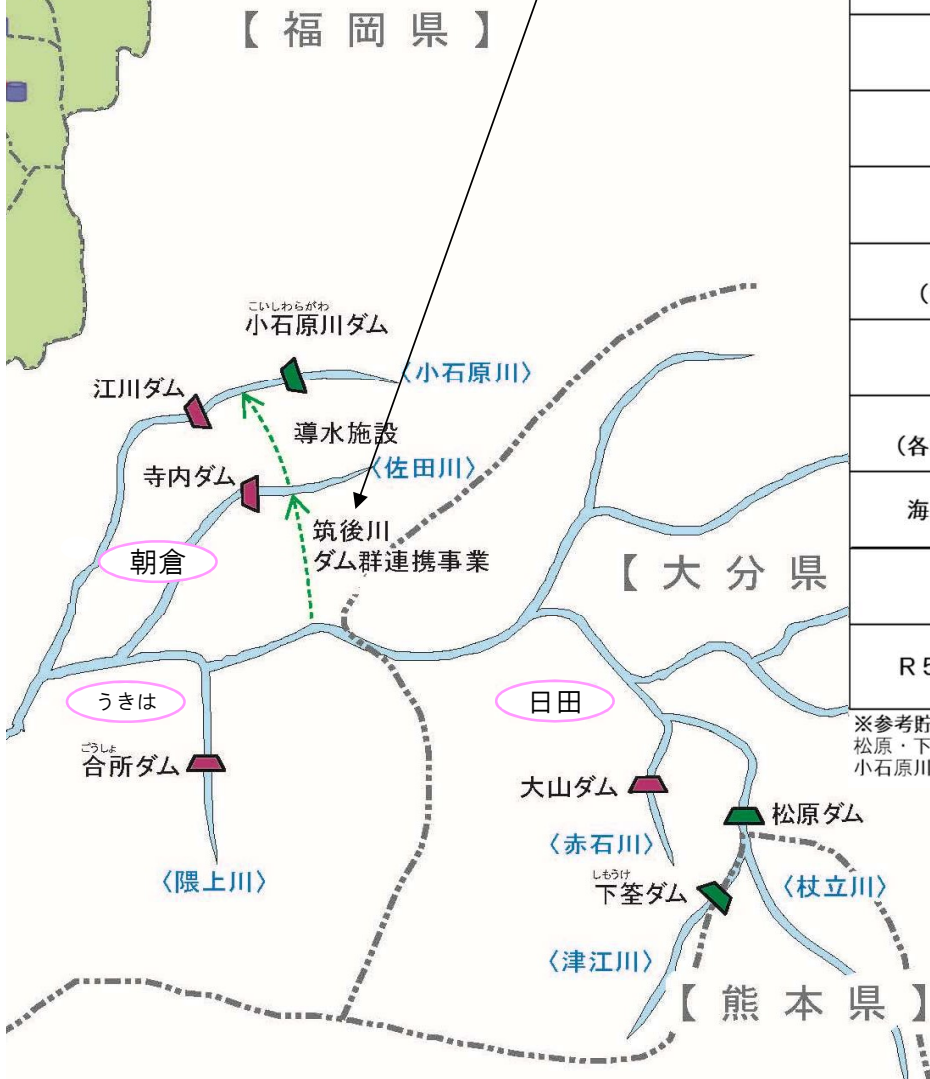




(独) 水資源機構

筑後川水系ダム群連携事業	
事業期間	令和5年度～令和19年度
事業概要	導水路約10km、最大導水量2.0m ³ /s

凡	例
構成団体	
貯水施設 (ダム)	(稼働中)
※参考貯水施設	(稼働中)
取水施設	
福岡導水	(トンネル)
導水施設	
浄水施設 (浄水場など)	
送水施設 (送水管)	
配水池 (各構成団体受水)	
海水淡水化施設	
海淡導水	
R5管路整備箇所	



※参考貯水施設
 松原・下釜ダム：洪水調節、不特定用水、上水道、発電
 小石原川ダム：洪水調節、不特定用水、上水道、湯水対策