

# 平成26年9月議会

## 第 5 委 員 会 報 告 資 料

- |   |                             |   |   |
|---|-----------------------------|---|---|
| 1 | 工事請負契約の締結について（乙金浄水場浄水池築造工事） | 1 | 頁 |
| 2 | モデル貯水槽による実験調査について（中間報告）     | 5 | 頁 |
| 3 | 浄水施設等維持管理業務の運営体制見直しについて     | 9 | 頁 |

平成26年9月12日

水 道 局

## 1 工事請負契約の締結について

工事件名	乙金浄水場浄水池築造工事				
工事概要	老朽化した高宮浄水場を廃止し、その機能を乙金浄水場に確保する浄水場再編事業の一環として、乙金浄水場の能力増強を目的として新たに築造するもの。  浄水池築造工事 一式 鉄筋コンクリート構造物 寸法：幅51.2m，長さ70.5m，高さ8.0m 有効容量：約9,900m <sup>3</sup>			摘 要	
				平成26年度支払い予定額 247,513,320 円	
				平成27年度支払い予定額 1,160,298,000 円	
	平成28年度支払い予定額 586,948,680 円				
工事場所	大野城市乙金台3丁目				
工事期間	平成26年8月20日～平成29年3月15日				
入札方式	総合評価方式による制限付一般競争入札				
開札年月日	平成26年8月12日				
落札業者	浅沼・岡本土木・岩崎 建設工事共同企業体 代表者 福岡市博多区博多駅南1丁目14番8号 株式会社浅沼組九州支店 執行役員支店長 田島 茂文				
契約金額	1,994,760,000円（うち消費税及び地方消費税額147,760,000円） 落札率99.9%				
予定価格	1,994,823,720円（うち消費税及び地方消費税額147,764,720円）				
最低制限価格	1,792,032,120円（うち消費税及び地方消費税額132,743,120円）				
入札等経緯及び結果	入札参加業者		技術評価点 (A) 標準点(100点)+加算点	入札金額(B) (単位：円)	評価値 (A)/(B)×α
	区分	業者名			
	地場外2 地場1	浅沼・ 岡本土木・ 岩崎 建設工事 共同企業体	137.644	1,847,000,000	74.5230
※ α = 1,000,000,000（予定価格10億円以上）					

【技術評価項目】

工事件名：乙金浄水場浄水池築造工事

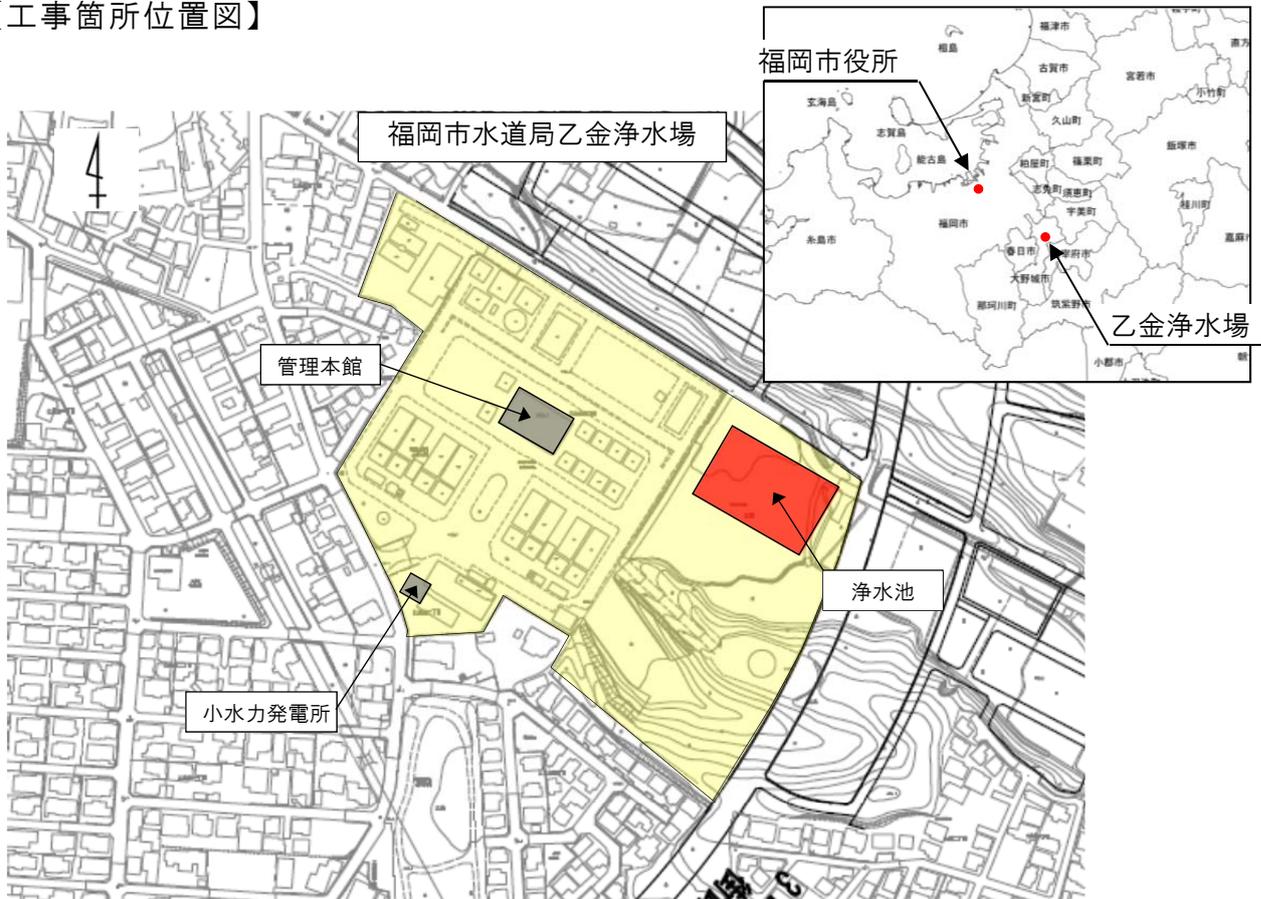
評価分類	評価項目	着目点等	
提案項目	①躯体コンクリートの品質確保について	浄水池躯体は部材厚が厚いコンクリート構造物であることから、ひび割れ抑制の打設や養生の方法及び温度ひびわれ対策が重要となる。このことから、躯体コンクリートの品質確保について、より具体的で有効な提案について求める。	
	②労働災害防止について	本工事は掘削深が約14mと深く、建設機械や作業員の転落防止の対策が重要である。また、資材等の落下防止についても配慮が必要である。このことから、労働災害防止について、より具体的で有効な提案について求める。	
	③周辺環境への配慮について	浄水場周辺は市街化が急速に進んでおり、本工事で長期に亘る建設機械の運転及び資材や残土等の搬出入に伴う騒音・振動等について配慮することが重要である。このことから、周辺環境への配慮について、より具体的で有効な提案について求める。	
	④地場企業への下請計画	地場外企業への下請額の割合が低い者を優位に評価する。 当該工事において、請負予定額に占める地場外への下請予定額の割合が低い者から段階的に評価する。	
企業評価項目	企業の施工能力	⑤工事成績の実績	工事成績評定の良い者を優位に評価する。 H16年4月1日～H26年4月30日間に福岡市が評定通知した工事の内、任意3件の平均点によって評価する。 (JV案件：各構成員毎に評価点を算出し、その平均点を採用)
		⑥工事成績優良業者の表彰実績	工事成績優良業者として表彰対象となった者を評価する。 H24年6月16日～H26年6月15日間に福岡市が工事成績優良業者として表彰を行う旨通知した工事の実績により評価する。 (JV案件：各構成員毎に評価点を算出し、その平均点を採用)
		⑦同種工事の施工実績	同種工事の施工実績のある者を優位に評価する。 (CORINS登録対象) H16年4月1日～H26年6月15日間に竣工した浄水池若しくは配水池新設工事の施工実績により評価する。 (JV案件：各構成員毎に評価点を算出し、その平均点を採用)
		⑧品質管理への取り組み	ISO9001の取得のある者を優位に評価する。 取得の有無により評価。 (JV案件：各構成員毎に評価点を算出し、その平均点を採用)
	配置予定技術者の能力	⑨資格の保有状況	配置予定技術者の該当資格(監理技術者)の保有期間の長い者を優位に評価する。 保有期間により評価する。(複数名を提示した場合、評価項目⑨、⑩の合計得点の最も低い者で評価)
		⑩同種工事の施工経験	配置予定技術者に同種工事の施工経験があれば優位に評価する。(CORINS登録対象) H16年4月1日～H26年6月15日間に竣工した浄水池若しくは配水池新設工事の施工実績により評価する。(複数名を提示した場合、評価項目⑨、⑩の合計得点の最も低い者で評価)
	社会貢献・地域貢献	⑪社会貢献・政策貢献	社会貢献優良企業として認定されている者を優位に評価する。 福岡市より「障がい者雇用企業」「環境配慮型事業所」「次世代育成・男女共同参画支援企業」の該当要件で認定を受けている企業を評価する。 (JV案件：各構成員毎に評価点を算出し、その平均点を採用)
		⑫災害対策協力企業	福岡市と防災活動に関する協定を締結している団体に所属し、災害発生時等に市と協力体制を確立して、防災活動を行う者を優位に評価する。 今年度4月1日時点における該当企業を評価する。 (JV案件：各構成員毎に評価点を算出し、その平均点を採用)
		⑬本店所在地	本店が福岡市内に所在し、また、本市競争入札有資格者名簿に登録された期間が長い者を優位に評価する。 入札公告日時点での該当企業を評価する。 (JV案件：各構成員毎に評価点を算出し、その平均点を採用)

【福岡市総合評価方式対象工事 技術評価項目毎評価点一覧】

工事件名：乙金浄水場浄水池築造工事

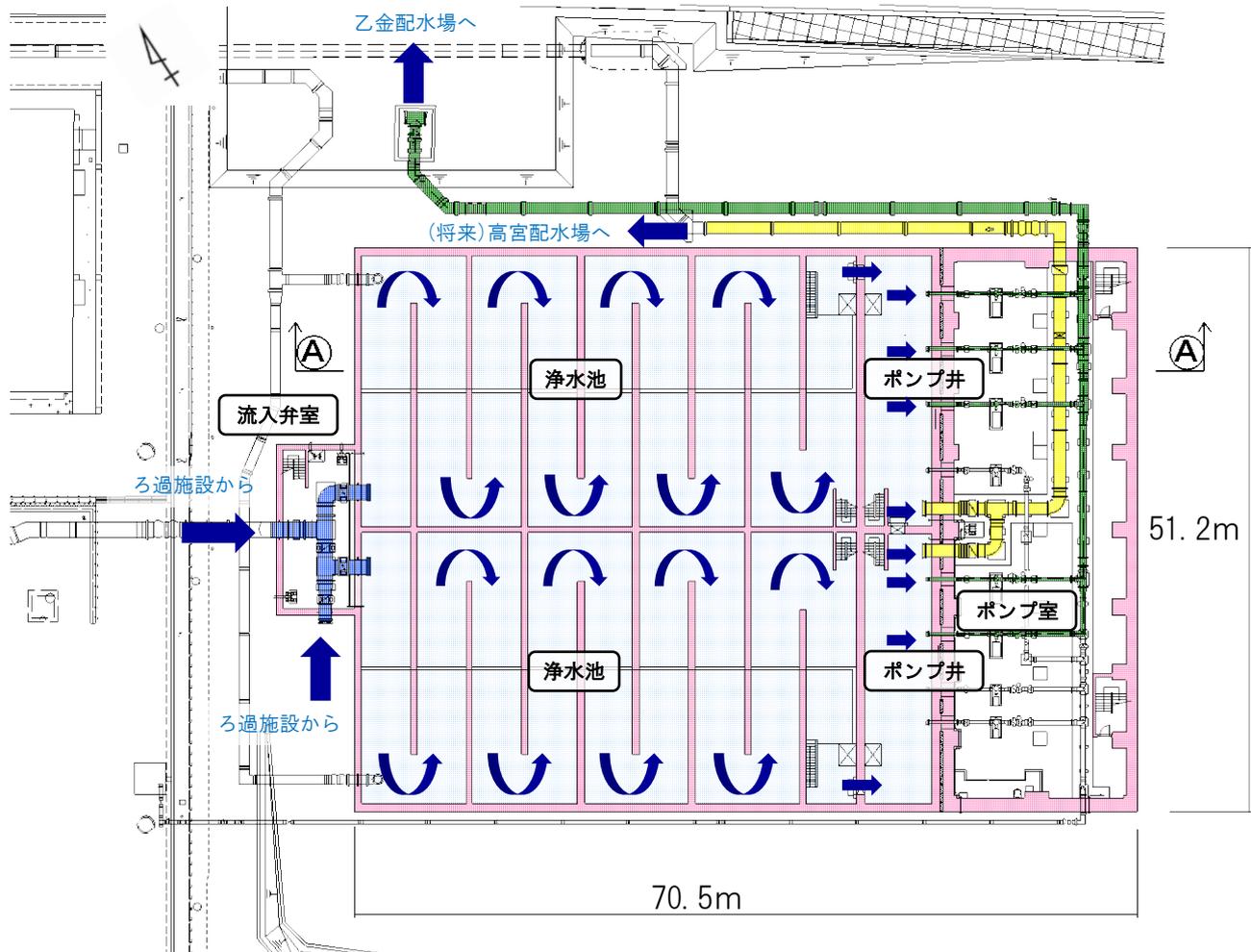
(評価型式)		技術評価項目毎の評価点 (加算点内訳)										加算点合計 (a)	標準点 (b)	技術評価点 (a+b)						
		提案項目					企業評価項目													
標準型 (I型)		技術提案項目			地場企業の活用	提案項目計	企業の施工能力	配置予定技術者の能力	社会貢献・地域貢献	企業評価項目計										
		項目1	項目2	項目3																
		躯体コンクリートの品質確保について	労働災害防止について	周辺環境への配慮について																
入札参加者名	配点→	10.0	10.0	10.0	1.0	31.0	7.0	2.0	3.5	12.5	43.5	100.0	143.5							
浅沼・岡本土木・岩崎建設工事共同企業体		10.000	10.000	10.000	0.400	30.400	4.245	2.000	0.999	7.244	37.644	100.0	137.644							

【工事箇所位置図】

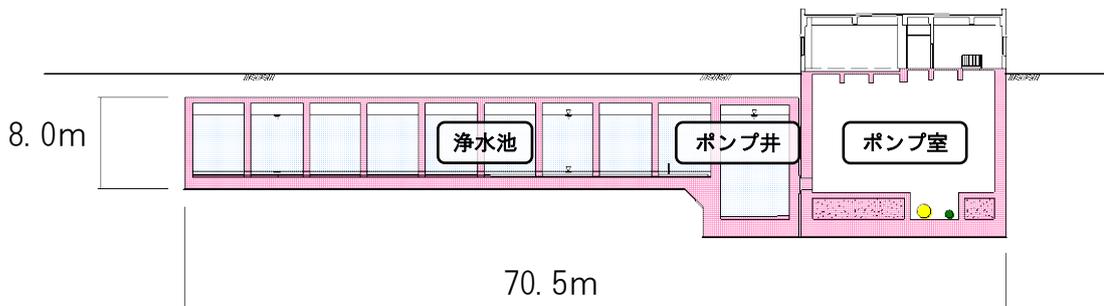


【浄水池構造図】

平面図



①-①断面図

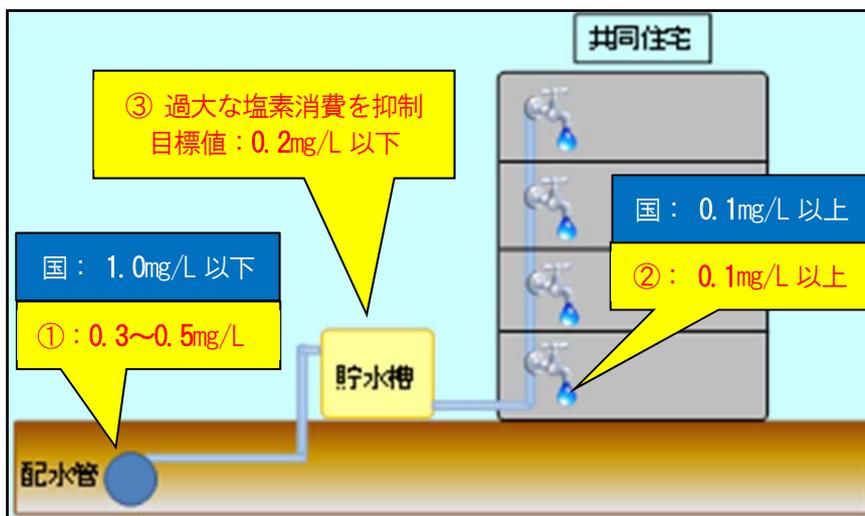


## 2 モデル貯水槽による実験調査について（中間報告）

### 1 安全でおいしい水道水の項目と目標値

観点	安全でおいしい水道水の水質目標項目	国が定めた水質基準		安全でおいしい水道水の水質目標値		目標値の目安
におい	残留塩素	① 配水管	1.0mg/L 以下	① 配水管	0.3mg/L 以上 0.5mg/L 以下	消毒効果を保持した上で、ほとんどの人が塩素のにおいを感じない
		② じゃ口	0.1mg/L 以上	② じゃ口	0.1mg/L 以上	
におい (カビ臭)	ジオスミン 2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L 以下		ジオスミンと2-メチルイソボルネオールの合計で0.000005mg/L 以下		かび臭いにおいを感じない
味	有機物(TOC)	3mg/L 以下		1mg/L 以下		不快な味を感じない
安全性	総トリハロメタン	0.1mg/L 以下		0.04mg/L 以下		一生飲み続けても安全な濃度

【 供給過程イメージ図 】



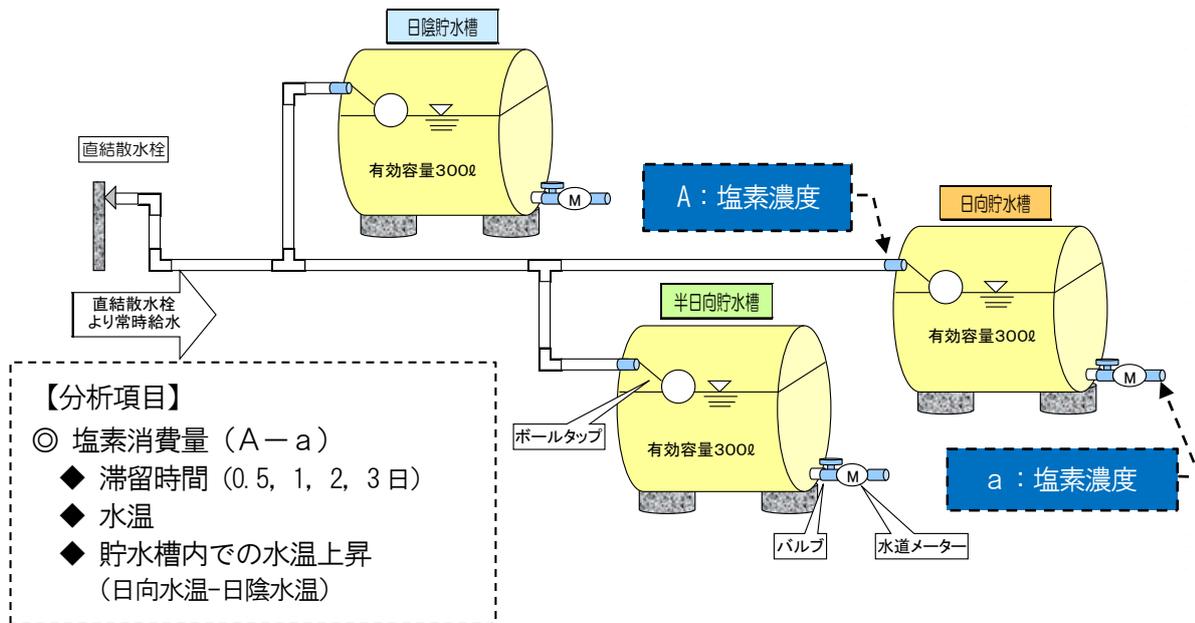
- ① 水道水は安全のために塩素で消毒しているが塩素の濃度が高すぎるとおいしさを損なうため、「安全」と「おいしさ」を両立した水道水（塩素濃度 0.3~0.5mg/L）の供給に取り組んでいる。
- ② 塩素濃度は時間の経過とともに低下（消費）していくが、安全を確保するためには、じゃ口での塩素濃度は 0.1mg/L 以上が必要。
- ③ 貯水槽では、水の滞留や水温の上昇などで塩素消費量がさらに増えるため、じゃ口での塩素濃度を 0.1mg/L 以上確保するには過大な塩素消費を抑制する必要がある。このため、貯水槽内における塩素消費量の目標値を 0.2mg/L 以下とする。

## 2 モデル貯水槽による実験調査

### 2-1 目的

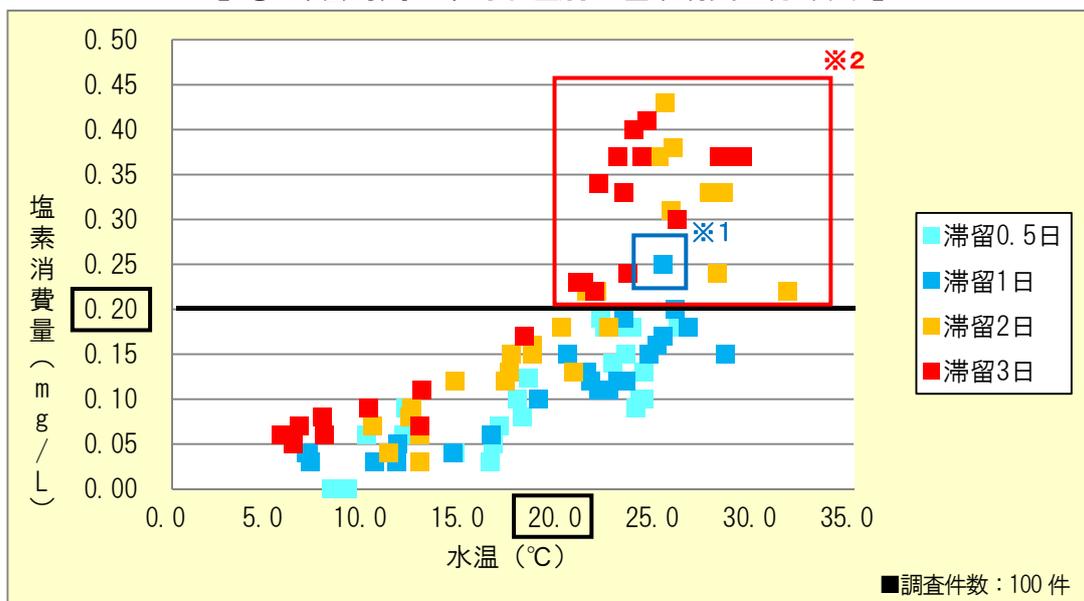
貯水槽水道を利用するお客さまに、「安全を確保したおいしい水道水」をご使用いただくため設置者による適正な管理が容易に行えるよう、管理に役立つ情報を発信することを目的に、モデル貯水槽を用いた実験による塩素の主な消費要因や貯水槽内での水温上昇の分析を行う。

### 2-2 調査項目



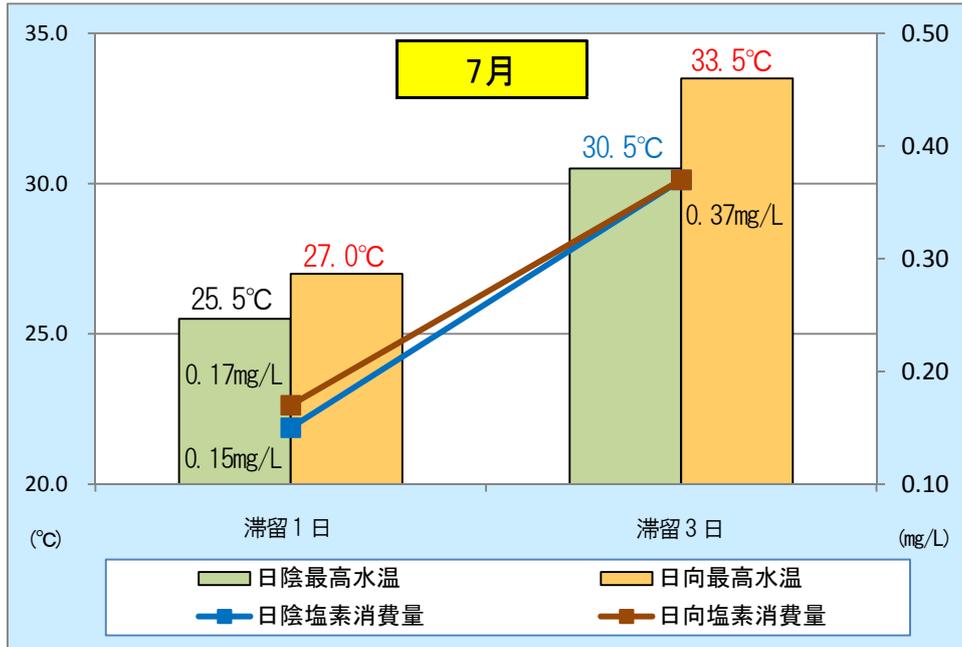
### 2-3 調査結果 (H26年1月からH26年7月まで)

【① 滞留時間・平均水温別の塩素消費量分布図】



- ※1 滞留時間が1日以内では、塩素消費量 0.2mg/L を超える件数が50件中1件だけであった。
- ※2 滞留時間が1日を越え、かつ水温 20℃以上では、塩素消費量 0.2mg/L を超える件数が28件中25件であった。

【 ② 滞留時間別の最高水温と塩素消費量 】



- ①滞留時間が長ければ、水温が6.5°C上昇した。  
( 33.5 - 27.0 = 6.5°C )
- ②日が当ることにより、水温が3.0°C上昇した。  
( 33.5 - 30.5 = 3.0°C )
- ③日陰と日向の水温の差による塩素消費への影響は僅かであった。

2-4 今後の取組

引き続き9月まで実験調査を行い、主な消費要因による塩素消費量や貯水槽内での水温上昇の詳細な分析を行っていく。

3 既存の共同住宅を使った実証実験

3-1 目的

モデル貯水槽の実験で得られた結果を、実際に使用されている共同住宅の貯水槽を使った実証実験を行い、対策の効果や改造に要する費用、方法等を検証するもの。

3-2 実験内容

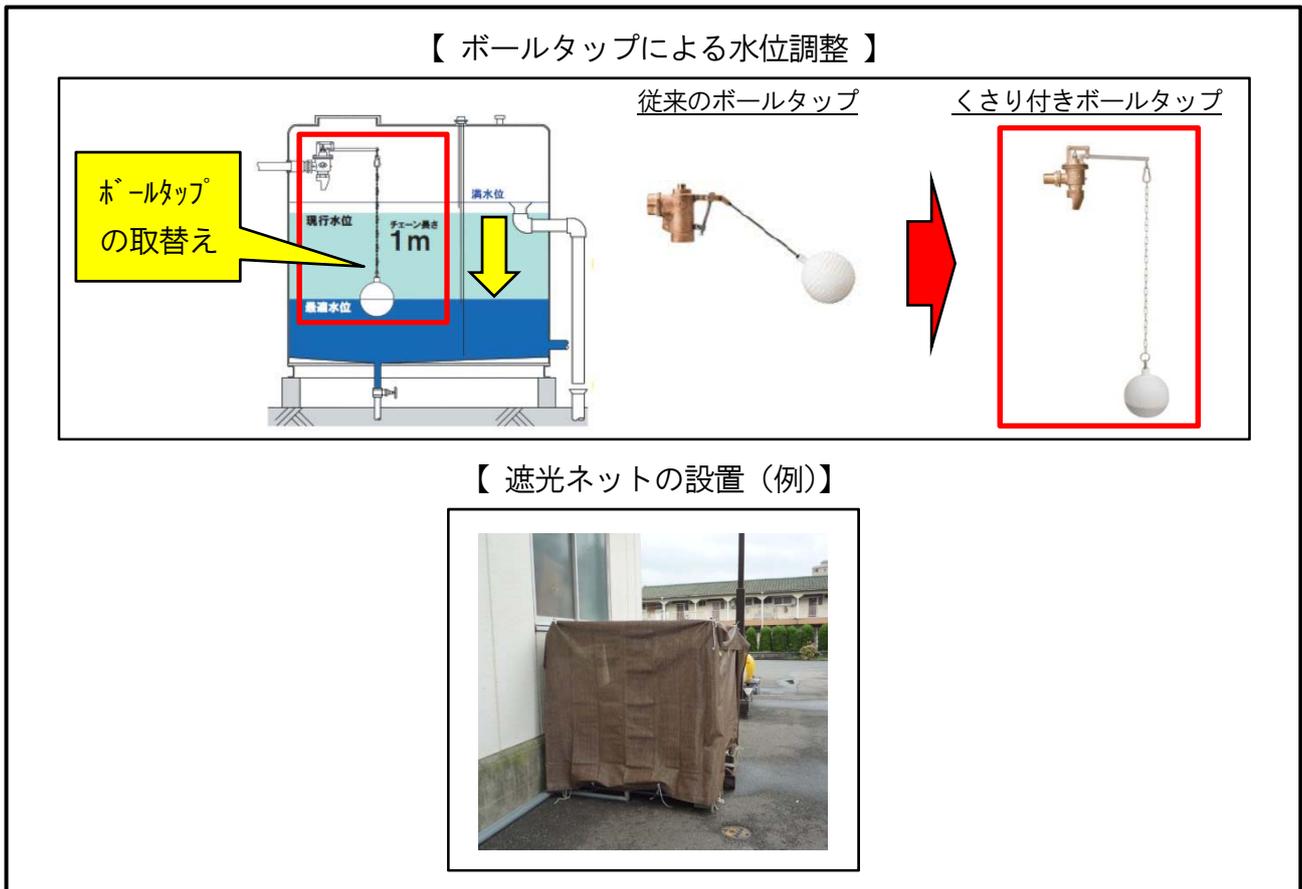
◆実験方法（対策方法のイメージ図参照）

塩素消費抑制対策
滞留時間の短縮 ⇒ ボールタップによる水位調整
水温上昇抑制対策
滞留時間の短縮 ⇒ ボールタップによる水位調整
日陰環境の創出 ⇒ 遮光ネットの設置

◆実験期間 平成26年8月18日から9月下旬まで

◆実験施設 2施設（10t以下：1施設、10tを超え：1施設）

◆対策方法のイメージ図



4 今後の取組

モデル貯水槽による実験調査や既存の共同住宅を使った実証実験の結果をもとに、設置者が容易にまた安価にできる管理手法を検討し、新たに作成するリーフレット等を活用した設置者への啓発に取り組んでいく。

5 貯水槽水道の取組みに関する標語

「安全」と「おいしさ」へチャレンジする「貯水槽水道に関する取組み」について標語の募集を行った。

- ◆募集期間 平成26年5月15日 から 7月14日 まで (2ヶ月間)
- ◆応募数 119 作品
- ◆最優秀賞 「ちゃんと よく見て 水質確認 いつもの そうじて うんとおいしく！」
- ◆活用方法 貯水槽の適正管理の啓発資料  
水道局や(公財)福岡市水道サービス公社の印刷物、庁用車など

【 使用イメージ (例) 】



### 3 浄水施設等維持管理業務の運営体制見直しについて

#### 1 水道事業経営改革の方向性

##### 安定供給の持続に向けた業務執行方法の見直し

将来にわたり良質な水道水を安定的に供給していくため、水道事業に係る基幹業務はしっかりと局による直営を堅持し、確実に水道技術を継承していく。

また、限られた財源の中で安定的に経営を行っていくため、定型的業務など民間委託が可能な業務は、局の適切な監督のもと、積極的に民間活力を活用する。

##### 公社（公益財団法人福岡市水道サービス公社）のあり方検討

第3次外郭団体改革実行計画を踏まえ随意契約や再委託業務の再点検を実施し、民間委託の拡大や局への業務引き上げ等により公社を縮小する方向で検討する。

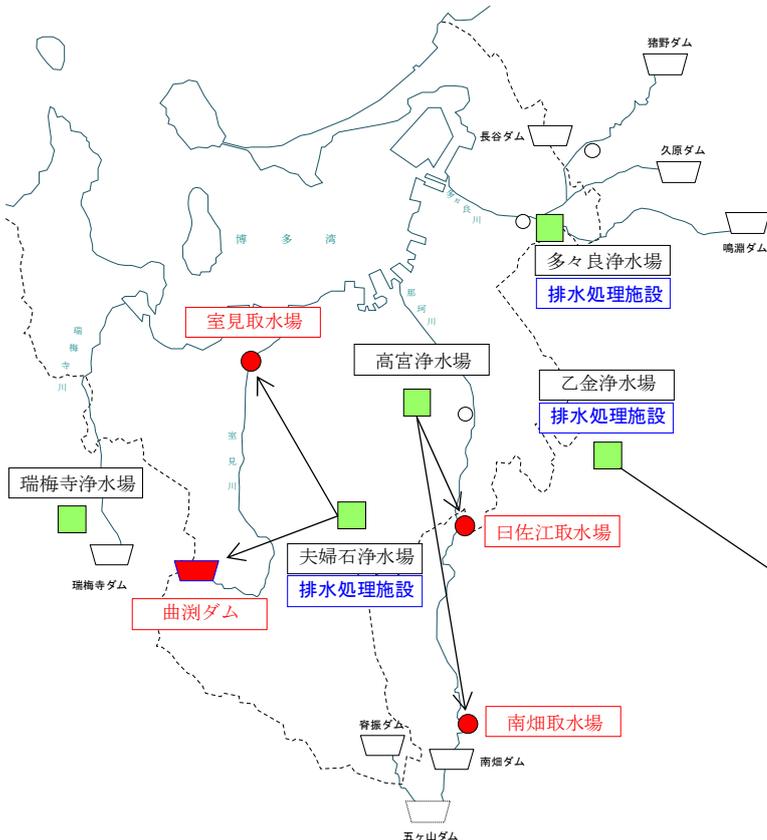
##### より機能的・効率的な組織体制の構築

お客さまサービスの向上及び経営の効率化を目指した全体組織の最適化を図る。

#### 2 浄水施設等維持管理業務の委託状況

取水施設維持管理業務及び排水処理施設運転管理業務のうち下記施設における業務は、市退職者を活用し、経営の効率化を図るため、公社に委託している。

【浄水場、取水場等位置図】



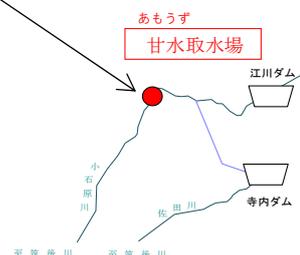
##### 取水施設維持管理業務

浄水場	乙金	高宮	夫婦石
取水施設	甘水取水場	南畑取水場 日佐江取水場	室見取水場 曲淵ダム
現 行	公社	公社	公社

##### 排水処理施設運転管理業務

浄水場	乙金	多々良	夫婦石
排水処理方式	機械脱水	機械脱水	機械脱水
現 行	公社	公社	公社

※ 高宮浄水場及び瑞梅寺浄水場は直営で天日乾燥処理を行っている。



**凡 例**

- 浄水場
- 取水施設
- ▽ ダム

### 3 浄水施設等維持管理業務の見直しの基本方針

- ◎取水施設維持管理業務 平成27年度から局直営とする。
  - ・指揮命令系統を簡素化し、より機能的な運営体制とする必要がある。
  - ・24時間体制の監視業務であり、民間委託による効率化は見込めない。
- ◎排水処理施設運転管理業務 平成27年度から民間委託(3施設一括)を開始する。
  - ・浄水処理工程から独立した定型的な運転・保守点検業務である。
  - ・民間事業者の柔軟な雇用形態等の活用により効率的な運営が見込まれる。

### 4 排水処理施設運転管理業務に係る今後のスケジュール【案】

時 期	内 容
平成26年 12月	補正予算案上程（債務負担行為）
12月	入札公告（制限付一般競争入札）
平成27年 2月	契約締結
3月 1日	運転操作習熟期間開始
4月 1日	民間事業者による運営開始

#### 【参考】

#### ◆補正予算案（債務負担行為）【平成26年12月議会に上程予定】

事 項	期 間	限度額【概算】
排水処理施設運転管理業務委託	平成27年度から 平成29年度まで	約82,000千円

#### ◆民間委託による経費削減見込

事 項	削減見込額
排水処理施設運転管理業務委託 (平成27年度～平成29年度)	約▲2,000千円～ ▲10,000千円

#### ◆排水処理施設概要（乙金浄水場，多々良浄水場，夫婦石浄水場）

