

県境を越えた  
「ありあけ浄水場」整備・運営事業について

開田 和則(熊本県荒尾市企業局)

# 目次

1.	<u>はじめに</u>	3
2.	<u>新規浄水場建設へ</u>	8
3.	<u>広域化(大牟田・荒尾共同事業)の検討</u>	9
4.	<u>官民連携の検討</u>	10
5.	<u>民間活力等の導入可能性調査</u>	12
6.	<u>実施方針の策定及び公表</u>	14
7.	<u>特定事業の選定の公表</u>	16
8.	<u>民間事業者の募集</u>	17
9.	<u>契約等の締結(事業スキーム図)</u>	18
10.	<u>事業の実施</u>	21
11.	<u>ありあけ浄水場供用開始</u>	22
12.	<u>おわりに</u>	25

# 1. はじめに

## 大牟田市・荒尾市地域図



## 九州



# 大牟田市、荒尾市は三池炭鉱とともに栄え、 経済・生活圏を共有した地域



**大牟田市宮原坑跡**



**荒尾市万田坑跡**

三池炭鉱は平成9年に閉山し、120余年の歴史に幕を降ろした。  
三池炭鉱関連資産を含む「明治日本の産業革命遺産—九州・山口と関連地域」が  
平成27年度の世界文化遺産に登録された。

# 両市水道事業の概要

項目	大牟田市	荒尾市
行政区域内人口	115,803人	53,098人
行政区域面積	81.45km <sup>2</sup>	57.15km <sup>2</sup>
計画給水人口	117,300人	54,000人
計画給水区域面積	49.38km <sup>2</sup>	45.91km <sup>2</sup>
計画一日最大給水量	45,900m <sup>3</sup> /日	22,400m <sup>3</sup> /日

# 市水に先駆け炭鉱専用水道（社水）が普及

工場

鉱害補償地域

<両市域の15%>

- ・料金、水質、水圧、消火栓設置等において不都合
- ・炭鉱が閉山

炭鉱社宅

周辺の住宅

市水への統合が必要（水道一元化）

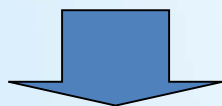
両市共通課題⇒水源不足

# 水源不足の解消

## 熊本県有明工業用水の余剰水を活用

- ・水利権転用
- ・ダム使用権取得

両市連携



国・県との調整

新規水源確保

⇒ 浄水場整備へ



## 2. 新規浄水場建設へ

### 【浄水実験及び浄水方式検討業務】

浄水方法を「膜ろ過方式」に決定

- 除濁性能に優れ水質の安定性が高い
- 運転操作の自動化が容易
- 建設用地のコンパクト化が図れる



### 3. 広域化(大牟田・荒尾共同事業)の検討

#### 新規浄水場整備事業

- 共同施設とすることで約16%の建設コスト縮減  
単独 約44億円 共同 約37億円 効果額 約7億円
- 共同運営とすることでのスケールメリット
- 職員育成強化
- 危機管理対策強化

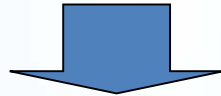


単独浄水場ではなく  
共同での新規浄水場建設を政策判断

## 4. 官民連携の検討

両市は浄水場を持たず建設、維持管理に関する知識の蓄積がない

⇒ 民間の技術力、ノウハウを活用



PFI手法を含めたPPP(官民パートナーシップ)の導入について検討

# ガイドライン

## 内閣府 民間資金等活用事業推進室(PFI推進室)

- PFI事業実施プロセスに関するガイドライン
- PFI事業におけるリスク分担等に関するガイドライン
- VFM(Value For Money)に関するガイドライン
- 契約に関するガイドライン -PFI事業契約における留意事項について-
- モニタリングに関するガイドライン
- 公共施設等運営権及び公共施設等運営事業に関するガイドライン

## 5. 民間活力等の導入可能性調査 H19年3月

- PPP方式の検討
- リスク分担の検討
- VFM (Value For Money:コスト縮減率)の検討
- PPP導入に向けた課題の整理
- 民間事業者へアンケートの実施

### 【結論】

- DBO (Design Build Operate )方式
- VFM は9.7%

# 事業者選定支援業務委託

アドバイザーコンサルタント契約

H20.3月～H21.3月

- 「実施手続きの公平性・透明性」を確保  
PFI法 及び基本方針の趣旨に基づき「PFI事業実施プロセスに関するガイドライン」に準じた手続きが必要
- ※ 実施方針の策定から民間事業者との契約までの業務の支援を委託
- ※ 両市の委員による選定委員会を設置し、技術者評価型プロポーザル方式により決定

## 6. 実施方針の策定及び公表

平成20年7月

- 事業内容
- 民間事業者の選定方法
- 入札参加資格
- 事業者選定のスケジュール
- 契約に関する基本的な考え方
- 予想されるリスクとリスク分担の考え方

※ 関連する施設図面、データ等出来るだけ具体的に

※ 実施方針説明会、現地見学会、質問意見の受付

# 事業概要

## 事業の主たる内容

- 大牟田・荒尾共同浄水場の建設及び維持管理
- 共同浄水場外の水道施設の維持管理(大牟田市水道事業の井戸、配水池、ポンプ場、水質モニター等)

## 事業方式及び期間

- PFI法に準拠したDBO方式
- 設計・建設期間3年、維持管理期間15年

# 7. 特定事業の選定の公表

平成20年10月

DBO 方式で事業を実施する

## 【定量的な評価】

①事業発注時点でのVFM は13%と試算

通常発注92億円 DBO方式80億円 効果額12億円

## 【定性的な評価】

① 設計、工事及び維持管理の効率化

② 維持管理業務の効率化とサービス水準の向上

③ 適切なリスク分担による安定性及び安全性の向上



# 8. 民間事業者の募集

## 総合評価一般競争入札

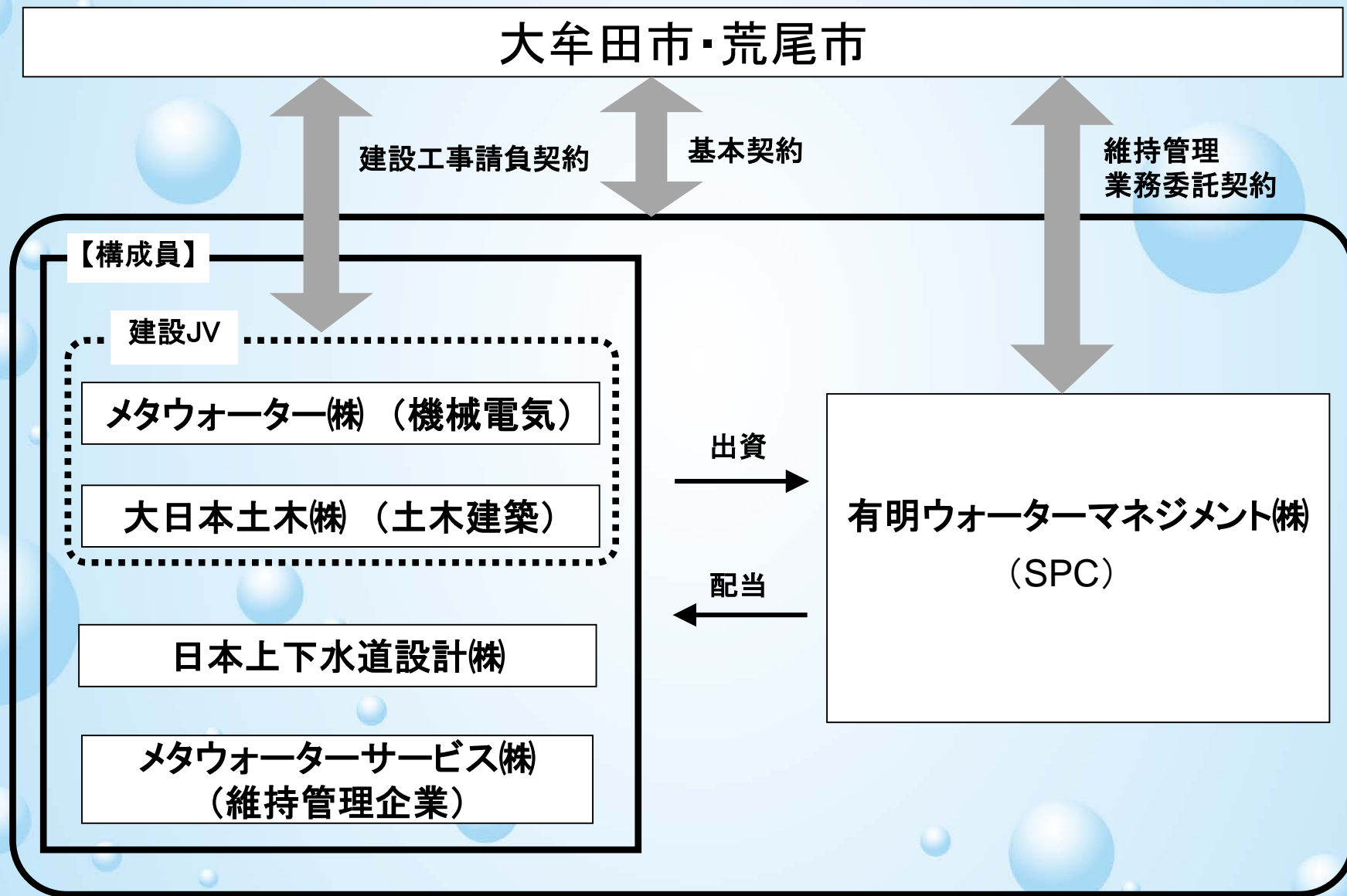
### 【審査委員会】

- 総合評価を行う場合学識経験者の意見が必要
- 2名の学識経験者、専門官並びに両局の管理者

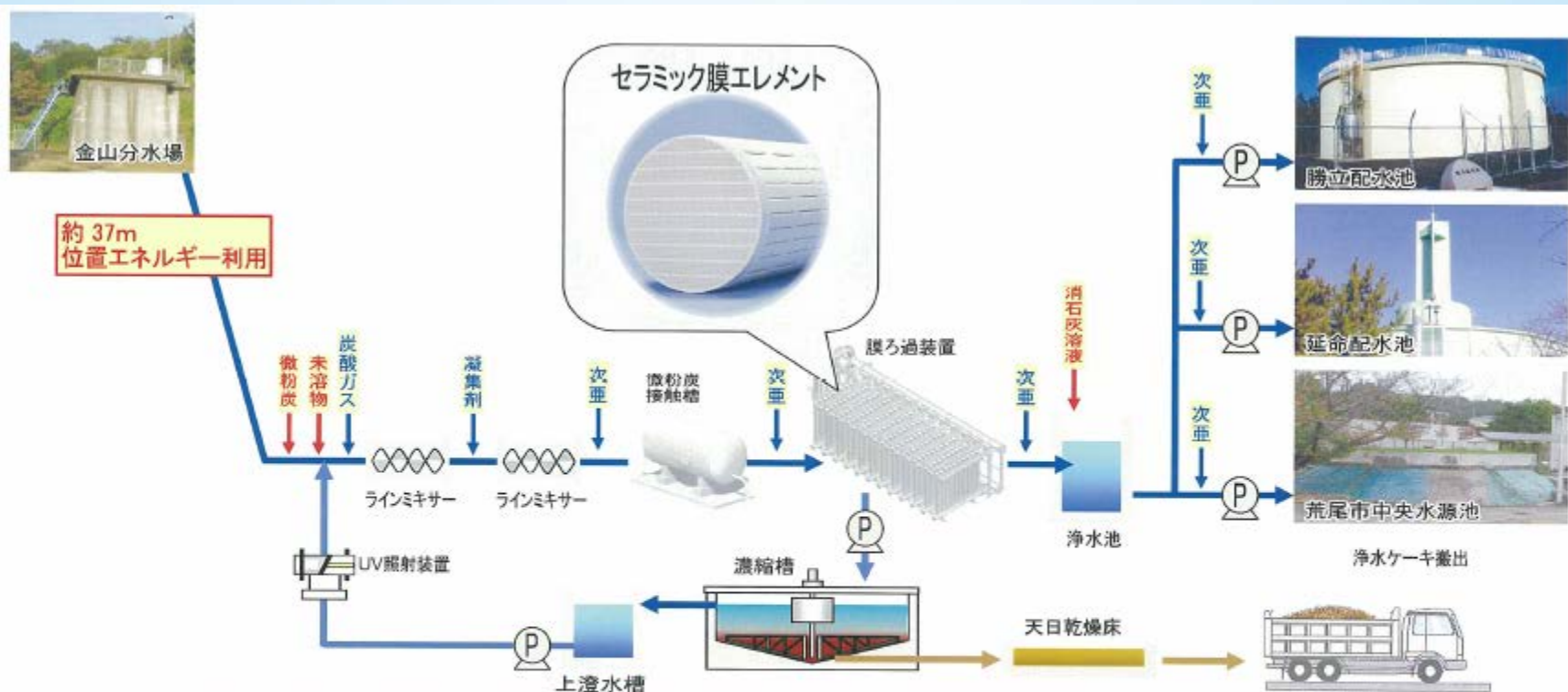
### 【総合評価による適切な競争環境の確保】

- (技術点):(価格点)=7:3による技術力の評価
- 低入札価格調査の設定による過度な価格競争の回避
- 審査基準、審査体制等透明性・公平性の高い審査
- 質問回答等の実施による、両市と民間事業者の事業に対する理解の向上

# 9. 契約等の締結（事業スキーム図）



# 提案内容① (施設概要)



計画最大浄水量	26,100m <sup>3</sup> /日
水源	熊本県菊池川表流水の沈殿処理水
浄水処理方式	セラミック膜ろ過方式 (公称孔径 0.1 μm)
膜本数	480本
建設工期	H21年6月6日 ~ H24年3月31日

## <主な役割>

- ◆機械・電気の施工      メタウォーター株式会社
- ◆土木・建築の施工      大日本土木株式会社

## <建設工事請負会社>

- ◆メタウォーター・大日本土木特定建設工事共同企業体





# 11.ありあけ浄水場供用開始

平成24年4月1日



## これまでの運転実績

- 業務要求水準書、民間提案事項を満たし、期待どおりの維持管理が行われている
- 両市で構成するモニタリング委員会業務の履行状況を測定・評価

確認出来たもの ⇒ サービス対価

## 民間事業者の創意工夫の取組み

- 膜ファウリングを抑制する運転を究明して改良
- 薬品類の注入方法や天日乾燥床の効率的運用

## 両市事業者からの意見

- 導水残圧を動力源とし、膜供給ポンプを使わない浄水設備の提案は、膜差圧が上がっても電力を消費しない多大なメリット
- 法定外委託である既存水道施設の維持管理にも民間事業者の技術的信頼性を高く評価
- 維持管理期間中の更なる創意工夫を期待



## 12. おわりに

- 本事業は広域化、官民連携により大きくコスト縮減を図ることが出来た
- 同時に、両市それぞれは、事業推進における相談役と技術的に信頼できるパートナーを得ることが出来た

### 【官民連携とした今後の目標】

- 技術の継承など両市と民間企業の役割分担を明確にしながら、安心・安全な水を安定的に供給していく体制を構築する

# 広域化の実現のために

- 県境をまたいでいるが三池炭鉱とともに栄えた同じ経済・生活圏
- 水道一元化という共通の課題 ⇒ 実現しやすかった

## 【実現のために】

- 個々のメリットでなく全体のメリットを考える。
- 首長の理解

# 官民連携効果の実現のために

- 原水引渡し条件と浄水要求水準を提示。あとは浄水方法を膜ろ過と示し、縛りを与えないことにより民間の自由度、技術力が発揮できる環境をつくった。

官民連携しても効果が発揮できないことも想定できる。

## 【効果実現のために】

- 民間のノウハウを最大限に発揮してもらえる環境をつくる。(性能発注)
- 自由度を高めるための仕組みづくり。
- 適切なリスクの分担。

ご清聴ありがとうございました