

## 設計・施工一括方式（DB）による発注の概要

### (1) 背景

公共下水道は市民生活に必要な都市インフラであるが、神戸市公共下水道事業は昭和26年（1951年）に着手してから60年以上が経過し、今後は施設の改築更新事業を大量に実施しなければならない時代となった。

このような時代背景の中で、処理場やポンプ場の改築は急務であり、施設を運転しながら機能を低下・停止することなく行う必要があるが、魚崎ポンプ場の場合、東灘処理場等と密接に連携した運転を実施しており、処理場近傍に位置している必要があることから、原位置から離れた用地で改築を行うことができない。

この様な中、市民の皆様に対し継続して安全・安心な暮らしを提供する目的から、本事業のような難易度の高い改築事業にあたっては、民間事業者のノウハウ・アイデア・技術力・マネジメント力を効率よく導入した、DBによる発注が効果的であると判断した。

特に事業のマネジメントの部分については、DBによる発注を行うことで、設計時から土木・建築・機械・電気などの全工種を横断的に事業者自身が検討することで、手戻りのない、効率的な施工を期待するところである。

### (2) 魚崎ポンプ場の現況

- ・所在地 : 東灘区魚崎南町2丁目1-15
- ・供用開始 : 昭和37年（1962年）
- ・流域（公称値） : 合流区域343ha
- ・敷地面積（現況） : 約1ha
- ・雨水排除能力 : 35.7 m<sup>3</sup>/s
- ・排除量実績 : 約271万 m<sup>3</sup>（H25年度） ※汚水＋雨水排除量
- ・現状の所見等

年に数回、設置するポンプ全てがフル稼働することがあるが、機能が低下・停止すると排水区域内で人命に関わる甚大な浸水被害が発生することになる。しかし、施設は供用開始後50年を超えている上、阪神・淡路大震災の影響もあり、躯体の劣化が著しく抜本的な改築・更新が必要となっている。

神戸市での予備検討の結果、新しい用地を確保して施設の改築・更新を行うよりも、経済性、機能面から現在位置での改築・更新が最も効率的であるとの結論に至っている。

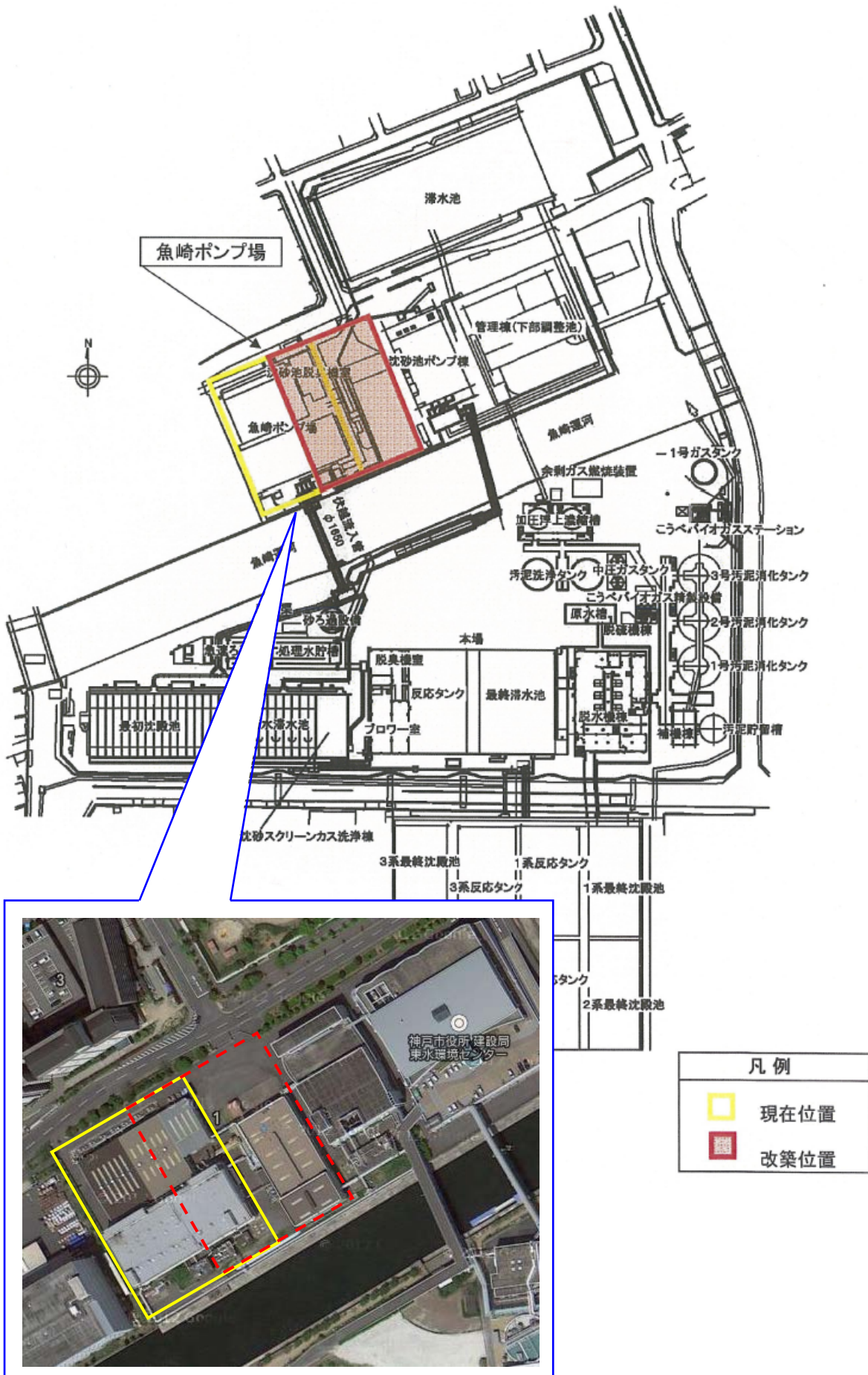


図 1.1 東灘下水処理場平面図及び対象施設位置図

### (3) 改築計画の概要（神戸市予備検討における概要）

#### 1) ポンプの要求能力について

改築位置の制約から、新ポンプ場の改築を段階的なものとし、契約を第1期と第2期に分ける。（1期と2期は現在のところ、原則として同じ受注者による施工を想定しているため、1期契約時に事業全体の設計を行う）

表 1.1 改築段階別所要能力表

|               | 新設ポンプ 要求能力                | 魚崎ポンプ場 能力   | 備考                           |
|---------------|---------------------------|---|------------------------------|
| (現況)          | —                         | 35.7 m <sup>3</sup> /s  |                              |
| 第1期契約 H27～H36 | 21.0 m <sup>3</sup> /s 以上 | 42.5 m <sup>3</sup> /s (41.0m <sup>3</sup> /s 以上 ※)<br>(うち既設 21.5 m <sup>3</sup> /s)  | 既設 14.2 m <sup>3</sup> /s 撤去 |
| 第2期契約 H37～H44 | 20.0 m <sup>3</sup> /s 以上 | 41.0 m <sup>3</sup> /s (41.0m <sup>3</sup> /s 以上 ※)<br>(うち第1期 21.0 m <sup>3</sup> /s) | 既設 21.5m <sup>3</sup> /s 撤去  |

※第1期契約以降のポンプ能力は、41.0m<sup>3</sup>/s以上の能力を確保するものとする。これは、既設管渠の流下能力が40.3 m<sup>3</sup>/s（動水位計算結果）であることに起因するものである。

また、魚崎ポンプ場流域の計画雨水量は40.3m<sup>3</sup>/sよりも大きい。既設管渠の能力不足分の浸水対策は、現在のところ新規の貯留幹線（将来施工）で対応予定である。貯留幹線内の雨水は、新規排水ポンプ（将来施工）の接続を経て晴天時に魚崎ポンプ場に流入する予定であるため、晴天時の貯留雨水の流入を考慮した構造とする。

#### 2) 第2期契約でのポンプの配置について

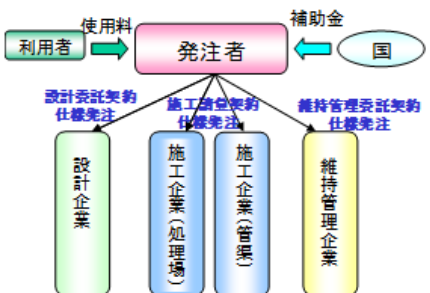
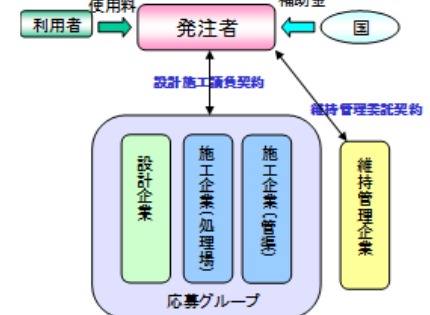
第2期契約には、魚崎ポンプ場から滞水池へ初期雨水等を送水するための滞水池送水ポンプの改築・更新を含んでいる。このポンプは合流改善計画で、6.0 m<sup>3</sup>/s以上の能力が必要である。残りの雨水ポンプについては設置可能寸法等より主ポンプ能力を決定するものとする。

(ポンプ配置の例)

- ・滞水池送水ポンプ 6.0 m<sup>3</sup>/s
- ・雨水ポンプ 7.0 m<sup>3</sup>/s・台×5台=35.0 m<sup>3</sup> ⇒ 計 41.0 m<sup>3</sup>/s

(4) DBの概要

表 1.2 設計・施工分離発注方式とDB一括発注方式の概要

| 事業方式     | 設計・施工分離発注方式<br>(従来型)  | DB一括発注  |
|----------|---|---|
| 概 要      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計者、施工者をそれぞれに選定・発注する最も一般的な手法。</li> <li>■設計者は委託契約により、基本設計、実施設計を行い、完成した設計図書及びこれによる積算をもとに施工を発注する。</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計と施工を一括して発注する方式。</li> <li>■契約形態は、設計部門を持つ建設企業と契約する場合と、設計企業と建設企業からなるグループと連名で契約する場合がある。</li> </ul>                                    |
| イメージ     |   |    |
| 施設所有者    | 自治体   | 自治体   |
| 資金調達     | 自治体   | 自治体   |
| 発注方式     | 仕様発注  | 性能発注  |
| 法律上の位置付け | 民法上の請負契約  | 民法上の請負契約  |
| メリット     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■専門的な知識が要求される業務において、民間企業や他の水道事業者等の技術力を活用することができる。</li> <li>■多くの人員を必要とする業務や交代職員を必要とする業務では、効率的な人員配置を行うことが可能となる。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計と製作・施工を一元化することにより、施工者のノウハウを反映した設計、施工者の固有技術を活用した合理的な設計が可能となる。</li> <li>■設計時より施工を見据えた品質管理が可能となるとともに施工者の得意とする技術の導入が促進される。</li> </ul> |
| デメリット    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■個別委託（従来型業務委託）では、委託可能な業務範囲は限定されることとなる。</li> <li>■通常、単年度契約であり、また、複数・多数の契約手続が発生することで煩雑化し、非効率となる場合もある。</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計と施工を分離して発注した場合と比べて、施工者側に偏った設計となりやすく、設計者や発注者のチェック機能が働きにくい。</li> <li>■契約時に受発注者間で明確な責任分担がない場合、受注者側に過度な負担が生じることがある。</li> </ul>        |

### (5) 受注者（落札者）決定手順の概要

受注者決定手順については、入札資料の公表・公告時に必要な情報を開示するが、ここではその前段として受注者決定までの大まかな流れを示す。

本事業を実施する受注者には、工事の設計・施工等に関する専門的な知識やノウハウ、事業のマネジメント力が求められる。したがって、受注者の選定にあたっては、入札価格のほか、入札価格以外の要素（維持管理の容易さ、工期短縮のために努力する事項、建設途中段階における既存施設への配慮、地域の活性化、事業全体のマネジメント手法等）を加えて総合的に評価し落札者を決定する「総合評価落札方式」を採用する。

受注者を決定する手順は、下図に示すとおりである。

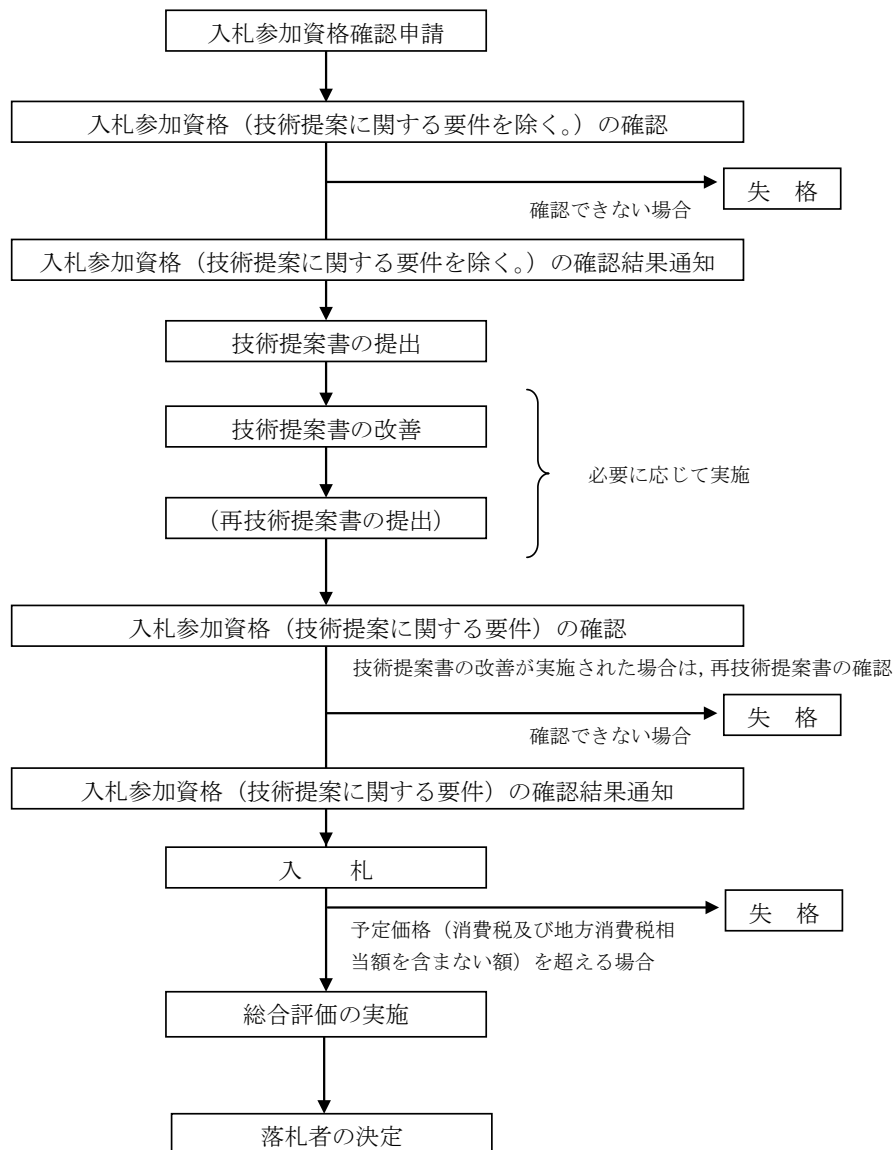


図 1.2 受注者（落札者）決定手順