

大規模事業評価調書

事業名・場所		柴島浄水場施設運転用自家発電設備整備	東淀川区柴島 1-3-14																								
担 当		水道局 工務部 施設課 電気担当 (電話番号: 06-6616-5543)																									
事業の概要	事業目的	平成23年3月に発生した東日本大震災では長期の停電が多数発生したため、本市ではそれらの復旧実績も踏まえた被害想定の見直しを行い、災害時においても安定的な給水を確保することを目的として、柴島浄水場に施設運転用自家発電設備を整備する。																									
	事業内容	停電発生時において、柴島浄水場下系(柴島浄水場は大きく淀川上流側と下流側の2つの区域からなるが、その内上流側を上系、下流側を下系と呼称)に位置する浄水・配水施設、及び上系に位置し下系の浄水・配水施設に水を送る取水施設に電力供給を行うための施設運転用自家発電設備を整備する。																									
	事業規模	<p>【事業規模】</p> <p>柴島浄水場下系の浄水・配水施設、及び当該施設に水を送るための取水施設の稼働に必要な施設運転用自家発電設備を整備</p> <p>【事業費等】</p> <table border="0"> <tr> <td>[総事業費]</td> <td>3,438</td> <td>百万円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(事業費内訳)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>設計費</td> <td>32</td> <td>百万円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>工事費(自家発電設備)</td> <td>2,721</td> <td>百万円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>工事費(建築物)</td> <td>685</td> <td>百万円</td> <td>※建築付帯設備を含む</td> </tr> <tr> <td>[維持管理費]</td> <td>33</td> <td>百万円/年</td> <td></td> </tr> </table>		[総事業費]	3,438	百万円		(事業費内訳)				設計費	32	百万円		工事費(自家発電設備)	2,721	百万円		工事費(建築物)	685	百万円	※建築付帯設備を含む	[維持管理費]	33	百万円/年	
	[総事業費]	3,438	百万円																								
(事業費内訳)																											
設計費	32	百万円																									
工事費(自家発電設備)	2,721	百万円																									
工事費(建築物)	685	百万円	※建築付帯設備を含む																								
[維持管理費]	33	百万円/年																									
事業スケジュール	<p>平成22(2010)年度 東日本大震災発生</p> <p>平成25(2013)年度 大阪府・大阪市より南海トラフ巨大地震に対する被害想定が公表</p> <p>平成27(2015)年度 施設運転用自家発電設備整備計画の見直し</p> <p>平成28(2016)年度 基本設計</p> <p>平成29(2017)～平成30(2018)年度 事業発注</p> <p>平成31(2019)～平成36(2024)年度 実施設計、施工</p>																										
(1) 事業の必要性	<p>(ア) 概要</p> <p>平成22年度に発生した東日本大震災で長時間に及ぶ停電が大きな課題として認識された。また、他方では平成25年度に大阪府・大阪市から南海トラフ巨大地震に対する被害想定が公表され、大阪市においても今後発生が予想される巨大地震を踏まえた施設整備が求められている。こうしたことから、「<u>大阪市水道震災対策強化プラン2.1</u>」に基づき行っている「<u>基幹施設の耐震性強化</u>」「<u>給・配水拠点ネットワークの整備</u>」「<u>配水系統間の相互融通性向上</u>」「<u>停電対策</u>」等の各震災対策の内、「<u>停電対策</u>」について、平成27年度に今後の自家発電設備の整備計画の見直しを行い、新たに取・浄水場に施設運転用自家発電設備の整備を行う等、更なる停電対策の強化に取り組んでいる。</p> <p>(イ) 施設運転用自家発電設備の整備計画の見直しについて</p> <p>当初の整備計画は、<u>阪神淡路大震災において短時間で電力が復旧していたことから、浄水場の浄水処理が中断しても配水池に残っている水だけで市内配水に対応が可能とし、取・浄水場には施設運転用自家発電設備を設置しない方針としていた。</u></p> <p><u>しかしながら、東日本大震災における東北電力管内の電力復旧実績では、初期に停電した戸数のうち、3日で約80%、8日で約94%となっており、また、南海トラフ巨大地震の被害想定で示された電力復旧率においても1日で約85%、4日でも依然約92%となっていることから、いずれの場合も停電が解消できておらず、長期間に及ぶ停電に対する対策が必要であると判断した。</u></p> <p><u>このため、整備計画の見直しを行い、長期間に及ぶ停電の際にも浄水処理が継続できるよう、新たに取・浄水場に施設運転用自家発電設備の整備を行うこととした。</u></p> <p><u>また、燃料調達については、東日本大震災時の実績で水道事業者が燃料を調達できた日数として、1日以内が約33%、3日以内が約80%であったことから、電力復旧及び燃料調達に要する期間の双方を勘案し、貯蔵燃料のみによる自家発電設備の連続運転時間は3日間(72時間)とした。</u></p>																										

<p>(2) 事業効果の妥当性</p>	<p>①停電発生時の安定給水確保 厚生労働省による東日本大震災における水道施設の被害状況調査報告書において、停電による断水の影響が非常に大きいことが示されていることから、<u>停電リスクに係るリスク評価の見直しを行い、今回、柴島浄水場下系の浄水・配水施設、及び当該施設に水を送るための取水施設を稼働出来る施設運転用自家発電設備を整備することで、停電リスクへの対応を強化する。</u></p> <p>②震災発生時の安定給水確保 柴島浄水場下系の浄水・配水施設、及び当該施設に水を送るための取水施設について、施設の耐震化に合わせて、<u>停電時に電力供給を行う施設運転用自家発電設備を整備することにより、震災発生時においても取水から配水に至るまでの一連の水道施設の安定運用を確保することが可能となる。</u></p>																
<p>(3) 事業費等の妥当性</p>	<p>・整備事業費については、総合評価落札方式を適用し設計・施工・維持管理を含めた発注により事業を実施することで、設備及び建築物を含めた効率的な整備を行い費用の低減を図る。 また本事業で整備する自家発電設備については、<u>主に出力が5,000kVA程度の大規模容量のものを組み合わせることを見込んでおり、当該規模では特注品となり高額となる「ディーゼル方式」に比べて、汎用品が存在し費用面で有利となる「ガスタービン方式」を採用する。</u></p> <p style="text-align: right;">(単位：百万円)</p> <table border="1" data-bbox="605 901 1614 1053"> <thead> <tr> <th></th> <th>設計費</th> <th>工事費</th> <th>計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自家発電設備</td> <td>26</td> <td>2,721</td> <td>2,747</td> </tr> <tr> <td>建屋建設（新自家発電棟）</td> <td>6</td> <td>685</td> <td>691</td> </tr> <tr> <td>総事業費</td> <td>32</td> <td>3,406</td> <td>3,438</td> </tr> </tbody> </table>		設計費	工事費	計	自家発電設備	26	2,721	2,747	建屋建設（新自家発電棟）	6	685	691	総事業費	32	3,406	3,438
	設計費	工事費	計														
自家発電設備	26	2,721	2,747														
建屋建設（新自家発電棟）	6	685	691														
総事業費	32	3,406	3,438														
<p>(4) 事業の継続性</p>	<p>・維持管理費については、総合評価落札方式を適用し維持管理費も含めた入札を行うことで、競争性を確保し費用の低減を図る。</p> <p style="text-align: right;">(単位：百万円)</p> <table border="1" data-bbox="605 1252 1614 1366"> <thead> <tr> <th></th> <th>見込額</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自家発電設備</td> <td>33</td> <td>定期点検・部品交換等</td> </tr> <tr> <td>総計</td> <td>33</td> <td>年あたり維持管理費</td> </tr> </tbody> </table>		見込額	内容	自家発電設備	33	定期点検・部品交換等	総計	33	年あたり維持管理費							
	見込額	内容															
自家発電設備	33	定期点検・部品交換等															
総計	33	年あたり維持管理費															
<p>(5) 安全・環境への影響と対策</p>	<p>①生活環境への配慮 ・施設運転用自家発電設備については、騒音が少なくかつ排気ガスに含まれる窒素酸化物等の環境規制物質が少ない「ガスタービン方式」を採用することにより、近隣住民の生活環境への影響が軽減される。</p> <p>②災害時の安定運用確保 ・施設の浸水被害が発生する可能性がある場合、必要に応じて浸水対策を実施する。</p>																
<p>(6) PPP/PFI手法等の検討状況</p>	<p>「大阪市PPP/PFI手法導入優先的検討規定」第3条 項目（3）の「DB方式（設計Design－建設Build）」の適用を予定している。 (スキームの適用については契約管財局と協議中)</p>																