

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 1－3－1 4
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、本市ではそれらの停電、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、及び上系から下系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	【事業規模】 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 【事業費等】 〔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	平成22（2010）年度 東日本大震災発生 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 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 平成28（2016）年度 基本設計 平成29（2017）～平成30（2018）年度 事業発注 平成31（2019）～平成36（2024）年度 実施設計、施工	
(1) 事業の必要性		（ア） 概要 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、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。 （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 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％が解消している。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は1 日で約85％、4 日でも依然約92％と、停電が解消できていないことから、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。 このため、阪神淡路大震災の停電実績を基に早期の停電復旧を前提として、浄水処理が中断しても浄・配水池の貯留量だけで賄うことが可能としていた浄水場についても、長期間に及ぶ停電時に浄水処理が継続できるよう、施設運転用自家発電設備の整備を行うこととした。	
(2) 事業効果の妥当性		①停電発生時の安定給水確保 停電リスクについて、東日本大震災を受けてリスク評価の見直しを行ったところ、柴島浄水場下系についても長期間の停電が発生する可能性が否定出来ないことから、今回、柴島浄水場下系の浄水・配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に対応する。 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、及び上系から下系に水を送る取水施設の耐震化に合わせて、当該施設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。	

(3) 事業費等の妥当性	・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容量が大規模となるため、当該規模でも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。 (単位：百万円) <table><tr><th></th><th>設計費</th><th>工事費</th><th>計</th></tr><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></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														
(4) 事業の継続性	・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。 (単位：百万円) <table><tr><th></th><th>見込額</th><th>内容</th></tr><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></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															
(5) 安全・環境への影響と対策	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。 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。																
(6) PPP/PFI手法等の検討状況	「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）」の適用を検討中である。 （スキームの適用可否については契約管財局と協議中）																

柴島浄水場 施設運転用自家発電設備設置工事

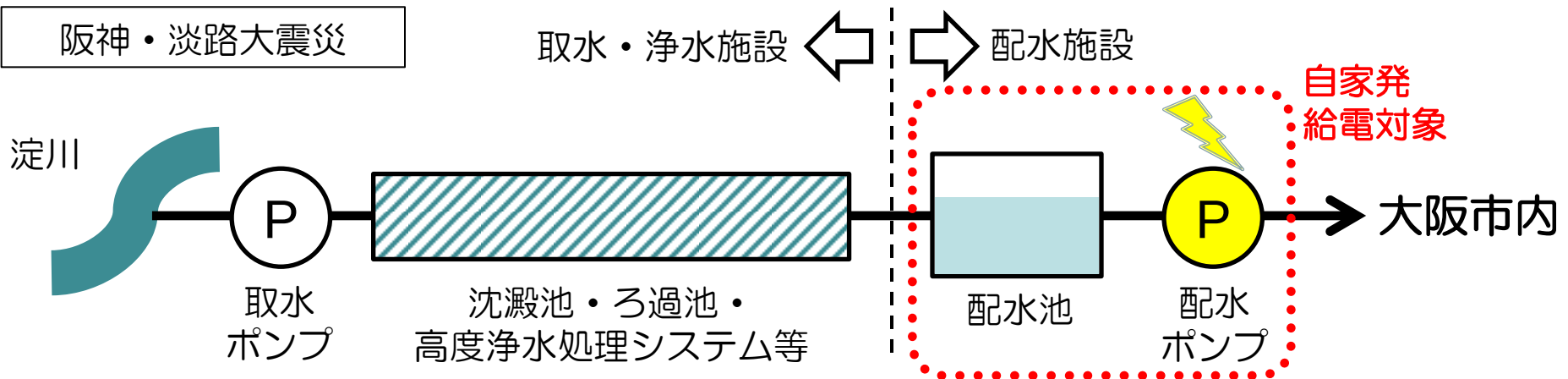


平成29年 9月 6日
大阪市水道局

1. 背景

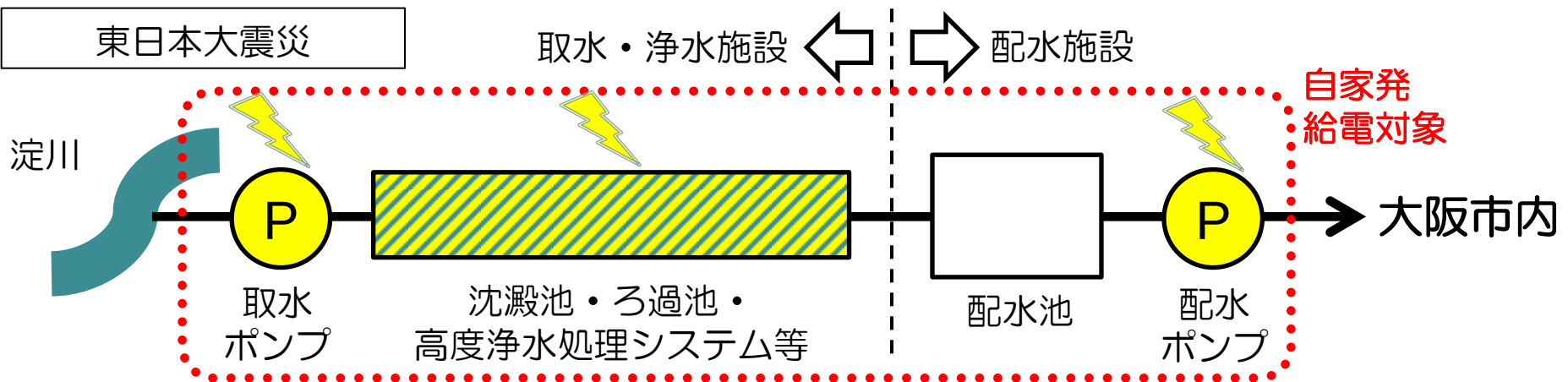
阪神・淡路大震災 と 東日本大震災 との比較

阪神・淡路大震災



阪神淡路大震災時における電力復旧実績では短時間で電力が復旧するため、配水ポンプにさえ電気を送れば、配水池に残っている水だけで市内配水に対応可能

東日本大震災



東日本大震災時における電力復旧実績は72時間経過時でも約80%のため、配水池に残っている水だけでは足りず、取水・浄水施設にも電気を送り水をつくる必要がある

2. 事業計画

施設運転用自家発電設備整備計画について

当初計画

対象施設	設置方針	運転継続時間（燃料貯蔵量）
浄水施設	設置なし （配水池貯留量で市内配水に対応）	—
配水施設	施設能力の1／2～1／3相当を整備 （消防水利等のため管内を有圧に保つ）	24時間 （阪神淡路大震災の停電実績による）

東日本大震災による停電対策の見直しを実施
（平成25～26年度）

見直し後の計画

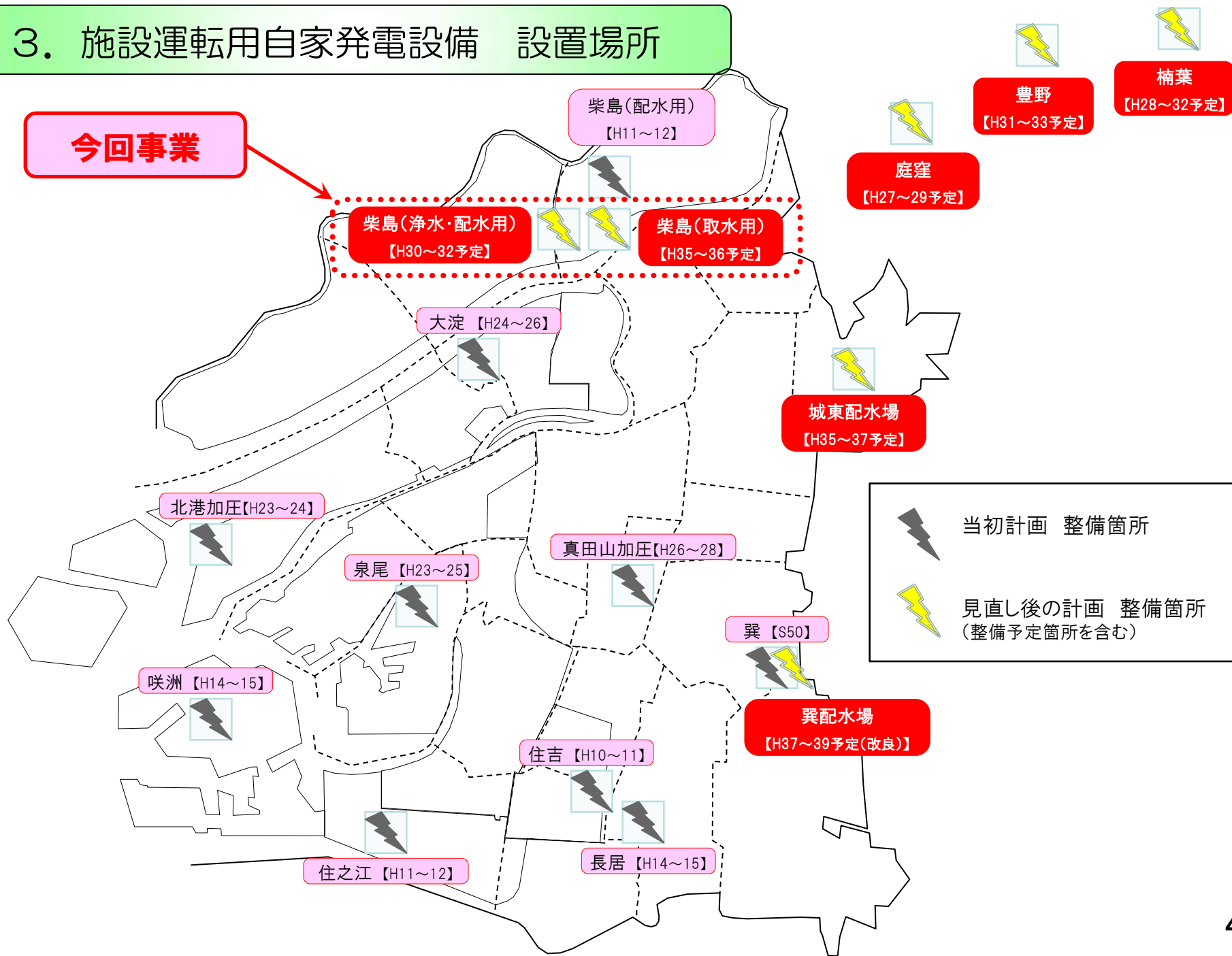
対象施設	設置方針	運転継続時間（燃料貯蔵量）
浄水施設	144万m ³ /日の施設能力相当を整備 （平時と同等の能力を確保）	72時間 （東日本大震災の停電実績による）
配水施設	施設能力相当を整備 （平時と同等の能力を確保）	72時間 （東日本大震災の停電実績による）

浄水施設にも順次、施設運転用自家発電設備を整備していく方針を決定
（平成26～27年度）

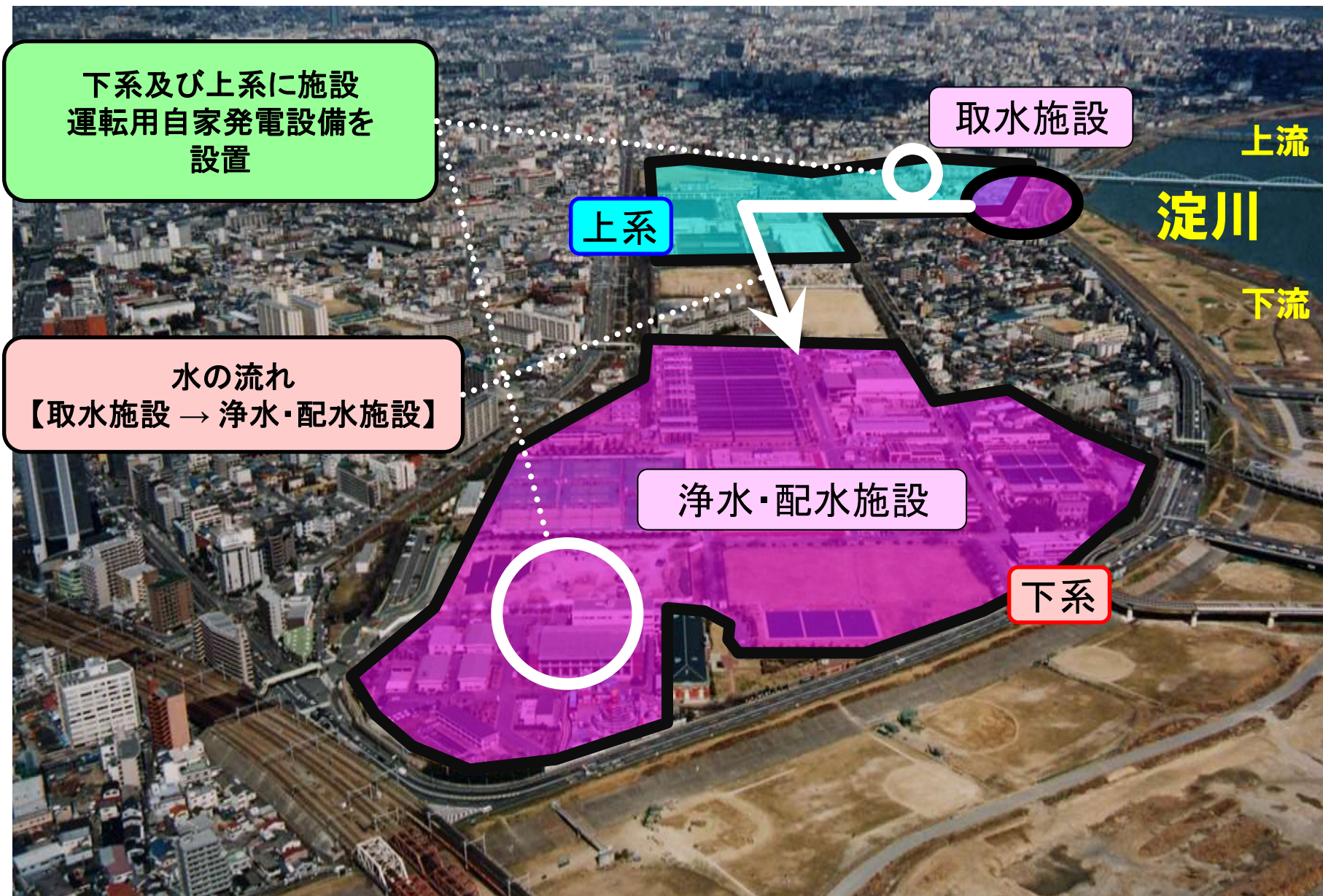
柴島浄水場に施設運転用自家発電設備を設置（今回）

3. 施設運転用自家発電設備 設置場所

今回事業



4. 柴島浄水場 施設配置図



3. 概略工程（施設運転用自家発電整備計画）

