

平成 30 年度第 2 回
横浜市公共事業評価委員会
平成 30 年 11 月 13 日(火)
横 浜 市

【水道－ 1】事後評価

(仮称)鶴ヶ峰上部・下部配水池築造工事

(水道局)

(様式4)

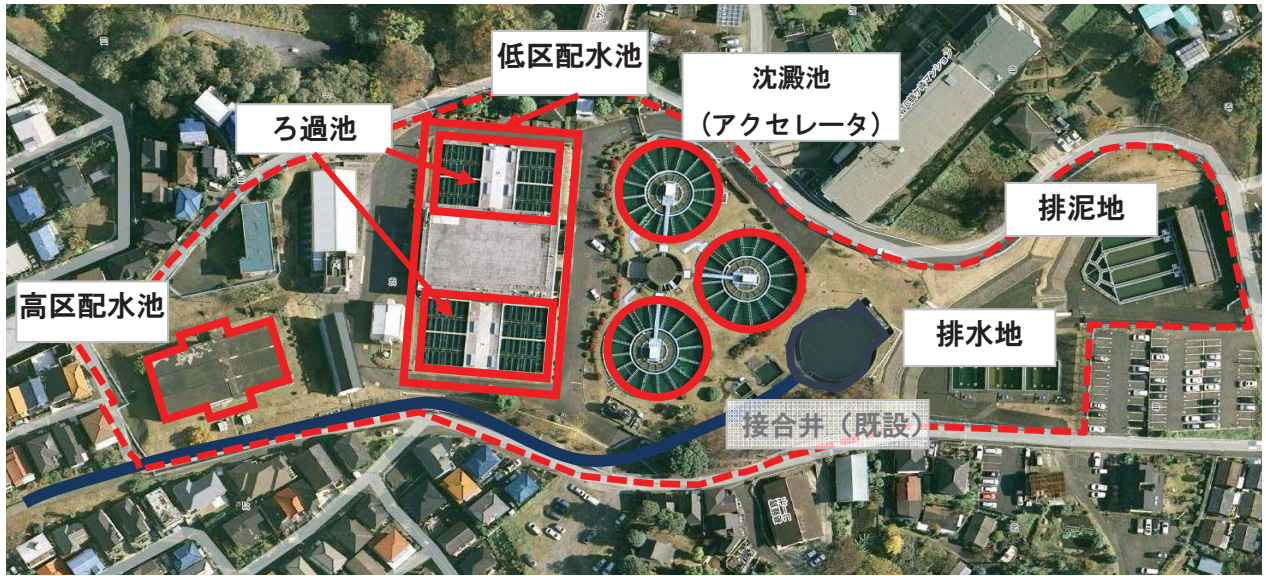
公共事業事後評価調書（案）

| 番 号 | 水道-1 | 事業担当局課 | 水道局 | 計画課 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------|------|---------|----|---------------|-------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|---------|---------|------|-------------|-------------|------|-------------|-------------|
| 事業名 | (仮称) 鶴ヶ峰上部・下部配水池築造工事 | | 完了年度 | 平成 30 年 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 施工場所 | 横浜市旭区鶴ヶ峰本町二丁目 | | 経過年数 | 0 年 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 目的及び事業概要 | <p>鶴ヶ峰配水池は、平成 22 年度に運用停止、平成 25 年度に廃止した鶴ヶ峰浄水場の跡地を利用しており、この浄水場では相模湖系統の原水を浄水処理し、同敷地内の配水池から市内約 84,000 世帯へ給水してきました。しかし、施設全体の老朽化が進み耐震性にも問題がありました。</p> <p>そこで、水道局では水源の水質に適した浄水処理を行うため、3つの水源の原水を市内3か所の浄水場でそれぞれ処理する「1水源1浄水場」の方針に基づき、鶴ヶ峰浄水場は廃止し、相模湖系統の原水全量を西谷浄水場で処理することとしました。鶴ヶ峰浄水場廃止後は、道志川系統の原水を浄水処理する川井浄水場の配水拠点として、耐震性を有する配水池に更新することとしました。</p> <p>これにより、更なる安定給水の確保を図ることができます。</p> <p>新設施設の配水池容量・貯留時間について</p> <table border="1" data-bbox="392 983 1382 1281"> <thead> <tr> <th>施設</th> <th>新設施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">容量</td> <td>2号配水池：3,000 m³（地上式）</td> </tr> <tr> <td>1-1号配水池：8,000 m³（地下式）</td> </tr> <tr> <td>1-2号配水池：8,000 m³（地下式）</td> </tr> <tr> <td>合計 19,000 m³</td> </tr> <tr> <td>貯留時間</td> <td>12 時間分</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 施設 | 新設施設 | 容量 | 2号配水池：3,000 m ³ （地上式） | 1-1号配水池：8,000 m ³ （地下式） | 1-2号配水池：8,000 m ³ （地下式） | 合計 19,000 m ³ | 貯留時間 | 12 時間分 | | | | | | |
| 施設 | 新設施設 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容量 | 2号配水池：3,000 m ³ （地上式） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1-1号配水池：8,000 m ³ （地下式） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1-2号配水池：8,000 m ³ （地下式） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 合計 19,000 m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 貯留時間 | 12 時間分 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 要因の変化 ・ 事業計画の変更の経緯等 | <p>総事業費、事業期間等について事前評価から変更がありました。変更点は、以下のとおりです。</p> <table border="1" data-bbox="422 1422 1394 1715"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成 18 年事前評価時点</th> <th>平成 30 年完了時点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>配水池容量</td> <td>16,000 m³</td> <td>19,000 m³</td> </tr> <tr> <td>総事業費</td> <td>20.0 億円</td> <td>44.4 億円</td> </tr> <tr> <td>設計期間</td> <td>平成 19～20 年度</td> <td>平成 20～22 年度</td> </tr> <tr> <td>工事期間</td> <td>平成 21～25 年度</td> <td>平成 22～30 年度</td> </tr> </tbody> </table> <p>総事業費が変更となった主な理由 ①設計段階で事業費が増となった理由 ・事前評価時は、過去の配水池築造の実績より容量あたりの単価を設定し、事業費の概算額を算出したが、配水池を運用しながら施工することなどにより、事業費が増となりました。</p> | | | | | 平成 18 年事前評価時点 | 平成 30 年完了時点 | 配水池容量 | 16,000 m ³ | 19,000 m ³ | 総事業費 | 20.0 億円 | 44.4 億円 | 設計期間 | 平成 19～20 年度 | 平成 20～22 年度 | 工事期間 | 平成 21～25 年度 | 平成 22～30 年度 |
| | 平成 18 年事前評価時点 | 平成 30 年完了時点 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 配水池容量 | 16,000 m ³ | 19,000 m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 総事業費 | 20.0 億円 | 44.4 億円 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設計期間 | 平成 19～20 年度 | 平成 20～22 年度 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工事期間 | 平成 21～25 年度 | 平成 22～30 年度 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>・事前評価時は事業計画段階であり、既存配水池と同程度の容量を見込んでいました。しかし、給水エリアの見直しから配水池容量を増とし、事業費も増となりました。</p> <p>②施工段階で事業費が増となった理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造物を取壊す際の騒音・振動対策工事の採用したため。 ・消費税率や物価の上昇などにより事業費が増となったため。 <p>事業期間が変更となった主な理由</p> <p>①工事着手前の事業期間が変更となった理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関連する工事の事業の遅れ等により、鶴ヶ峰浄水場の運用停止が遅れたため、本事業の施工開始時期が遅れました。 <p>②工事着手後の事業期間が変更となった理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 23 年3月に発生した東日本大震災の影響により資材、重機等の確保に時間を要したこと。 ・コンクリート構造物の解体作業時に、騒音や振動に対して、地域の皆様から改善の御要望を受け、騒音・振動の抑制効果の高い工法の検討や施工に時間を要したこと。 ・地中からの湧水により山留めが変形し、対策工事に時間を要したこと。 ・埋戻し土の仮置き場として既存配水池の撤去後の跡地を予定していたが、運転管理上、撤去時期を当初の予定より遅らせる必要が生じたため、施工手順の検討に時間を要したこと。 <p>配水池容量が変更となった理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前評価時は事業計画段階であり、既存配水池と同程度の容量を見込んでいました。しかし、給水エリアの見直しから配水池容量を増としました。 |
|--|---|

| <p>事業の効果 の発現状況 (費用便益分析 等)</p> | <p>1 安心・安全・安定性に関する効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鶴ヶ峰配水池が耐震化されることにより、市全体の配水池の耐震化率は約 2%向上し、92% (29 年度末見込) となりました。 ・防災計画上、地震時には市域全体で市民約 370 万人の1週間分の飲料水を上回る 190,800 m³を確保することとしており、鶴ヶ峰配水池では、そのうち 2,400 m³以上を確保します。今回の整備により、耐震化が図られるため地震災害時にも確実に確保できるようになります。 <p>2 コスト縮減の取組について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コスト縮減として、工事で発生した掘削土を敷地外に搬出せず埋戻し土として再利用し、不足する土については、高速横浜環状北西線の工事の掘削土を用いることとしました。 <p>3 費用便益費</p> <p style="text-align: right;">単位：千円</p> <table border="1" data-bbox="416 891 1417 1081"> <thead> <tr> <th></th> <th>事前評価</th> <th>事後評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>便益 (B)</td> <td>6,873,600</td> <td>7,788,460</td> </tr> <tr> <td>費用 (C)</td> <td>2,153,320</td> <td>5,596,626</td> </tr> <tr> <td>費用便益比 (B/C)</td> <td>3.19</td> <td>1.39</td> </tr> </tbody> </table> <p>事前評価の算出方法</p> <p>日本水道協会「費用対効果分析マニュアル」を用いて計算。災害時の鶴ヶ峰配水池最低確保水量分(配水池容量の20%)の飲料水を市民が独自に行う飲料水の備蓄費用を回避できるものとして便益を算出しました。</p> <p>事後評価の算出方法</p> <p>※「水道事業の費用対効果分析マニュアル(厚生労働省)」を用いて計算。鶴ヶ峰配水池の給水エリアで受水している市民が独自に行う飲料水の備蓄費用を回避できるものとして便益を算出した。</p> | | 事前評価 | 事後評価 | 便益 (B) | 6,873,600 | 7,788,460 | 費用 (C) | 2,153,320 | 5,596,626 | 費用便益比 (B/C) | 3.19 | 1.39 |
|---|---|-----------|------|------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-------------|------|------|
| | 事前評価 | 事後評価 | | | | | | | | | | | |
| 便益 (B) | 6,873,600 | 7,788,460 | | | | | | | | | | | |
| 費用 (C) | 2,153,320 | 5,596,626 | | | | | | | | | | | |
| 費用便益比 (B/C) | 3.19 | 1.39 | | | | | | | | | | | |
| <p>対応方針 (案)</p> | <p>当初計画時点に比べ期間・費用共に大きな変更がありました。今後、同様の事業を行う際には、計画時に十分な調査、検討を行い、期間・費用に大きな変更が生じないようにしていきます。</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>添付資料</p> | <p style="text-align: center;">(有)・無</p> | | | | | | | | | | | | |

【図1】旧鶴ヶ峰浄水場 全体図



【図2】鶴ヶ峰配水池 全体図



【図3】鶴ヶ峰1号配水池（内部構造）



【図4】鶴ヶ峰2号配水池（外観）



公共事業事前評価調書

| 事業概要 | 事業名 | (仮) 鶴ヶ峰配水池築造工事 | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|-------------|-----|----|----|-------|-----------|-------|--------|-------|----|-------|-----------|-------|
| | 場所 (所在地) | 横浜市旭区鶴ヶ峰本町2-39-1 | | | | | | | | | | | | | |
| | 事業目的 | 既存の鶴ヶ峰高区配水池及び低区配水池は、老朽化が進行しており耐震性にも問題があります。浄水施設の再構築に合わせて配水池を更新することにより、 安定給水の確保及び発災時に飲料水を確保する体制の強化 を図るものです。 | | | | | | | | | | | | | |
| | 事業内容 | 配水池築造 3池 (仮称)鶴ヶ峰上部配水池 1池 (配水池容量4,000m ³) (仮称)鶴ヶ峰下部配水池 2池 (配水池容量6,000m ³ ×2池) | | | | | | | | | | | | | |
| | 事業スケジュール | 設計 | 平成19年度～20年度 | | | | | | | | | | | | |
| | 工事着手予定 | 平成21年度～平成25年度 | | | | | | | | | | | | | |
| | 供用開始予定 | 平成26年度 (一部施設、平成24年度) | | | | | | | | | | | | | |
| | 総事業費 | 約20億円 | | | | | | | | | | | | | |
| 事業の 必要性 | <p>① 必要性</p> <p>横浜市では、今後予想される南関東地震などが発生した非常時においても、飲料水を市民に円滑に給水するため、配水池の水を確保して運搬給水や応急給水などを行う災害時の給水拠点としています。しかし、既設の鶴ヶ峰高区配水池 (貯水容量3,100m³) と鶴ヶ峰低区配水池 (貯水容量12,000m³) は、老朽化が顕著であり耐震性も基準より低い状況にあります。</p> <p>そこで、両配水池を更新することにより、施設の健全化や耐震性の強化及び貯水時間の増大を図り、安定給水を確保するとともに、非常時においても飲料水を確保する体制を強化します。</p> <p>② 上位計画における位置付け</p> <p>(1) 「長期ビジョン」・「10か年プラン」</p> <p>横浜市水道局は、事業運営の長期的な指針として、概ね20年後の横浜水道の将来像を示した「長期ビジョン」と10年間に実施すべき主要施策を示した「10か年プラン」を平成18年7月に策定しました。その中で高度成長期に大量に整備した水道施設の更新時期が迫っており、21世紀を見通し、施設更新に合わせた水道システムの再構築の長期計画を定め、老朽施設の更新や耐震化、最先端技術の導入などの確な施設整備を行う必要性が挙げられています。</p> <p>(2) 水道システムの再構築</p> <p>1) 自然流下系浄水場の統廃合</p> <p>水質・水圧の面で有利な自然流下系の浄水場を優先的に使うとともに、施設の効率化を図るため、3つの浄水場を2つに統合し、また、水処理を容易にするために1浄水場1系統の水源の水を処理します。鶴ヶ峰浄水場は、老朽化が進み耐震性が低く、処理コストも割高な浄水場であるため廃止します。</p> <table border="1" data-bbox="518 1915 1476 2094"> <thead> <tr> <th>浄水場</th> <th>現状</th> <th>将来</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>川井浄水場</td> <td>道志川・相模湖系統</td> <td>道志川系統</td> </tr> <tr> <td>鶴ヶ峰浄水場</td> <td>相模湖系統</td> <td>廃止</td> </tr> <tr> <td>西谷浄水場</td> <td>道志川・相模湖系統</td> <td>相模湖系統</td> </tr> </tbody> </table> | | | 浄水場 | 現状 | 将来 | 川井浄水場 | 道志川・相模湖系統 | 道志川系統 | 鶴ヶ峰浄水場 | 相模湖系統 | 廃止 | 西谷浄水場 | 道志川・相模湖系統 | 相模湖系統 |
| 浄水場 | 現状 | 将来 | | | | | | | | | | | | | |
| 川井浄水場 | 道志川・相模湖系統 | 道志川系統 | | | | | | | | | | | | | |
| 鶴ヶ峰浄水場 | 相模湖系統 | 廃止 | | | | | | | | | | | | | |
| 西谷浄水場 | 道志川・相模湖系統 | 相模湖系統 | | | | | | | | | | | | | |

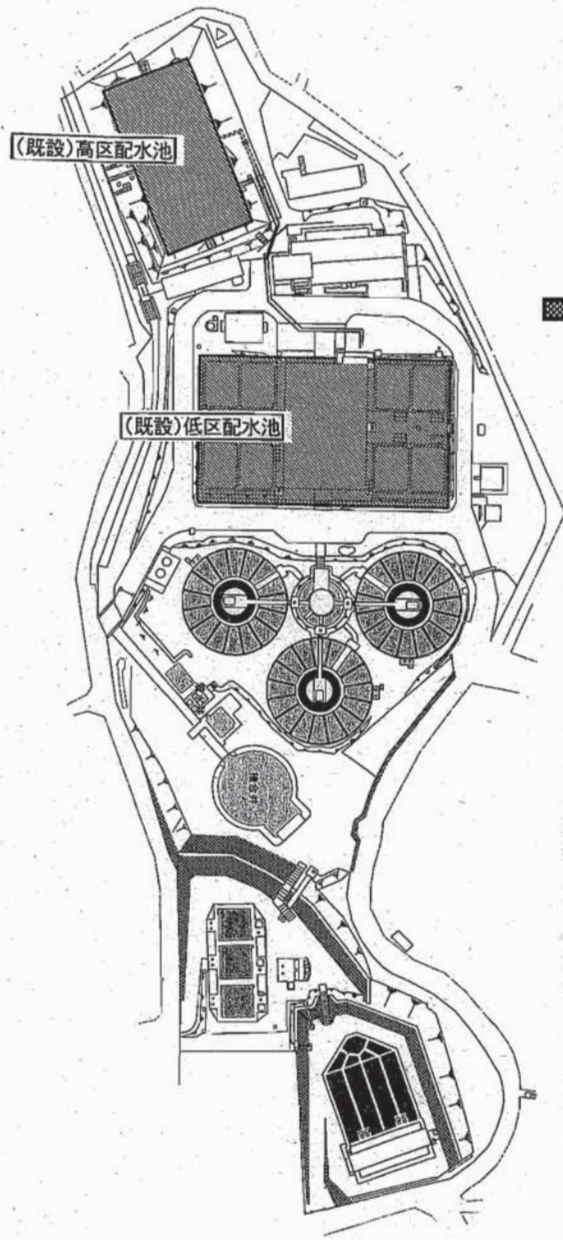
〔様式1〕

| | | | | | |
|--------|--|-------------------------|---------------|-------|-----------------|
| 事業の効果 | | 項目 | 費用、便益 (千円) | 換算係数 | 総費用、総便益 (千円) |
| | 費用 | 事業費 | 2,000,000 | 0.98 | 1,960,000 |
| | | 維持管理費 | 9,000 | 21.48 | 193,320 |
| | | 合計 (C) | | | 2,153,320 |
| | 便益 | 災害時飲料水確保 | 320,000 | 21.48 | 6,873,600 |
| | | 合計 (B) | | | 6,873,600 |
| | 費用便益比 | B/C | | | 3.19 |
| | | 参考：日本水道協会「費用対効果分析マニュアル」 | | | |
| | <p>③ コスト縮減の取組み</p> <p>「公共事業コスト構造改革プログラム」に沿って工事コストの低減に取り組みます。</p> | | | | |
| 環境への配慮 | 「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に沿って、特定建設資材の適切な分別解体を推進します。 | | | | |
| 地域の状況等 | 「横浜水道長期ビジョン・10か年プラン(素案)」の市民意見募集においても、災害対策の強化が求められています。 | | | | |
| 事業手法 | 基幹施設整備事業として実施します。 | | | | |
| その他 | | | | | |
| 添付資料 | ①・無 | | | | |
| 担当部署 | 水道局 建設部 計画課 (Tel671-3119) | | | | |

案内図



鶴ヶ峰浄水場現況図



鶴ヶ峰配水池築造図

