
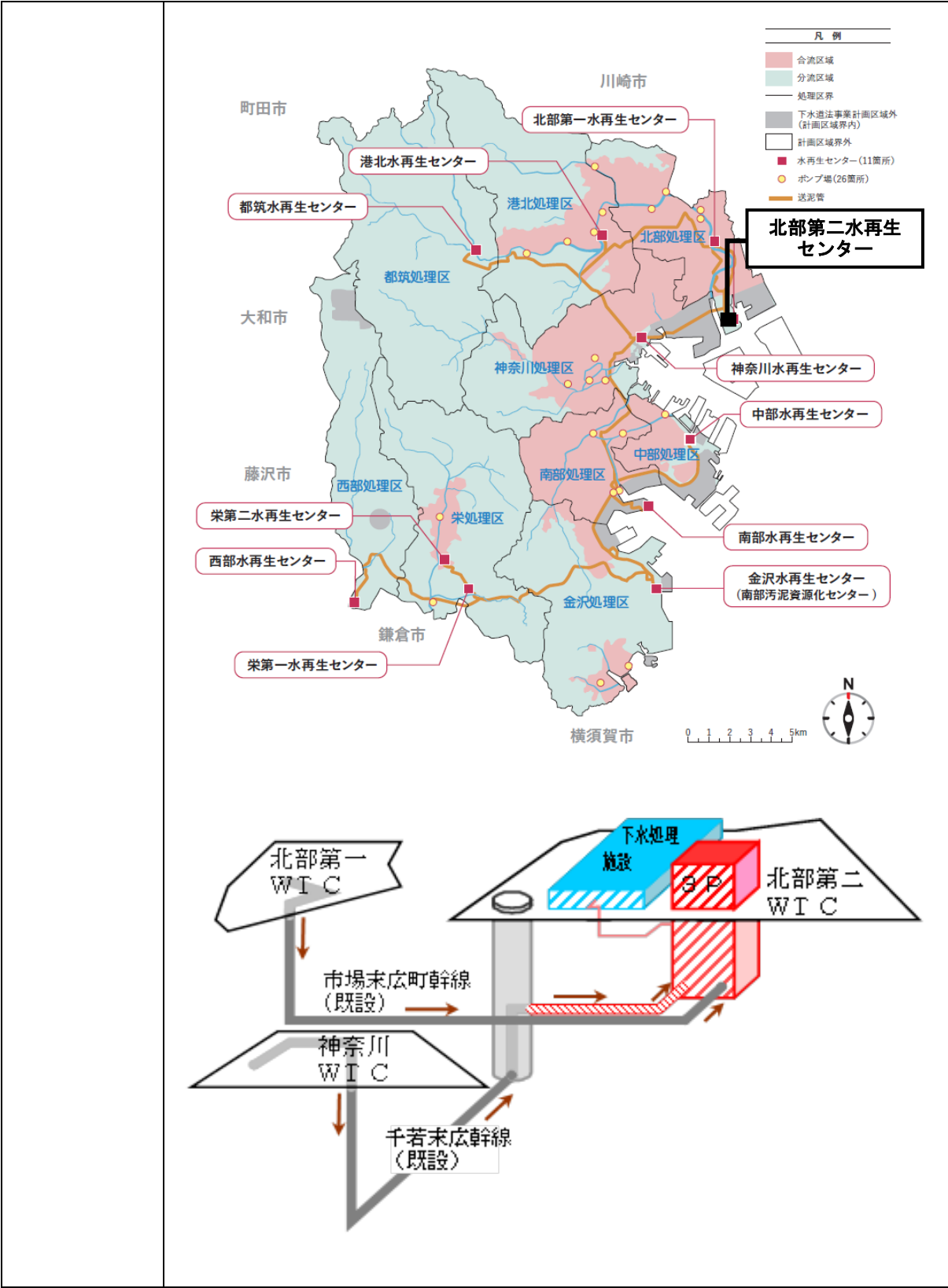


(様式5)

公共事業事後評価調書

番 号	下河-4	事業担当局課	下水道河川局施設整備課
事業名	北部第二水再生センター第3ポンプ施設整備事業		完了年度 令和元年度
施工場所	鶴見区末広町1丁目6番地8		経過年数 5年
目的及び事業概要	<p>【目的】</p> <p>下水道法に基づく「東京湾流域別下水道整備総合計画」を推進するため、下水処理水の放流先である東京湾への汚濁負荷削減に向けた高度処理化を進めていますが、高度処理は処理時間が長くなり処理能力が減少します。</p> <p>そこで、施設の増設用地がない北部第一水再生センターや神奈川水再生センターでの高度処理化を推進するため、下水の一部を北部第二水再生センターに送る、既設幹線を活用したネットワーク幹線の構築によって効率化を図ることとしています。本事業は、ネットワーク幹線で北部第二水再生センターに送水された下水を汲み上げるためのポンプ施設を建設するものです。</p> <p>【事業概要】</p> <p>第3ポンプ施設は平成28年10月からポンプの稼働を開始しており、ネットワーク幹線により北部第一及び神奈川水再生センターの水質改善を図るための高度処理化を推進しています。</p> <p>＜事業期間＞平成19年度～平成30年度 ＜総事業費＞約70億円 ＜施設概要＞鉄筋コンクリート造、地上2階、地下5階 ＜施設規模＞幅37m×長47m×深34m ＜排水能力＞115,200m³/日最大(ポンプ:40m³/分×2台、80m³/分×1台)</p>  <p>The image is an aerial photograph of an industrial and urban area. A large yellow rectangular outline highlights a specific facility, labeled '北部第二水再生センター' (Northern Second Water Reclamation Center). Within this yellow-outlined area, a smaller red rectangular box highlights a specific structure, labeled '第三ポンプ施設' (No. 3 Pump Facility). The surrounding area includes various buildings, roads, and a body of water.</p>		



要因の変化
・
事業計画の変更の経緯等

【事業計画見直しの概要】

	平成19年度事前評価	令和6年度事後評価
事業期間	平成19年度～平成24年度	平成19年度～平成30年度
事業費	約35億円 土木:約10億円 建築:約3億円 設備:約21億円 委託:約1億円	約70億円 土木:約45億円 建築:約3億円 設備:約21億円 委託:約1億円
施設規模	幅34m×長38m×深31m	幅37m×長47m×深34m
排水能力	115,200m³/日最大 (将来:236,000m³/日最大)	115,200m³/日最大 (将来:236,000m³/日最大)

【事業期間】

事業評価では平成24年度末供用開始としていましたが、詳細な検討を行う中でネットワーク幹線から第3ポンプ施設へ導水する施設の整備や第3ポンプ施設から既設水処理施設に分配する施設等の付随する工事が必要となったため、事業期間が事前評価と比較して長くなりました。

また、東日本大震災の影響によって工事材料の入手に日時を要しており、これによっても事業期間が長くなっています。

【事業費】

詳細な検討を行い構造上必要な壁厚確保やポンプの更新等を考慮して維持管理に必要な空間確保を行ったため、施設規模を大きくする必要が生じたことから、土工や仮設、躯体工の費用が増額となっています。(最大壁厚2.0m⇒2.5m、底版厚2.0m⇒3.7m、掘削体積約1.8倍)

また、コンクリートについて、施工に伴う詳細なひび割れ解析を行った結果、水密性の確保が必要な壁にひび割れが生じることが判明したため、ひび割れ対策として、一部のコンクリートを低発熱コンクリートへ変更しています。

加えて、事業期間の延伸理由と同様に導水施設や分配施設等の付随する工事が生じたことから、事業費が増額となっています。

＜事前評価後の主な見直し項目＞

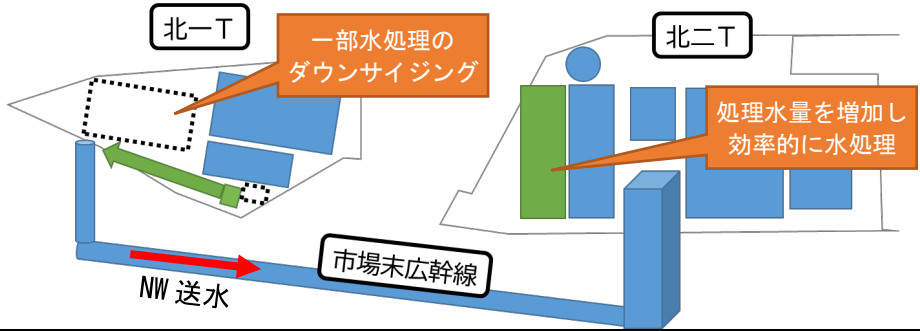
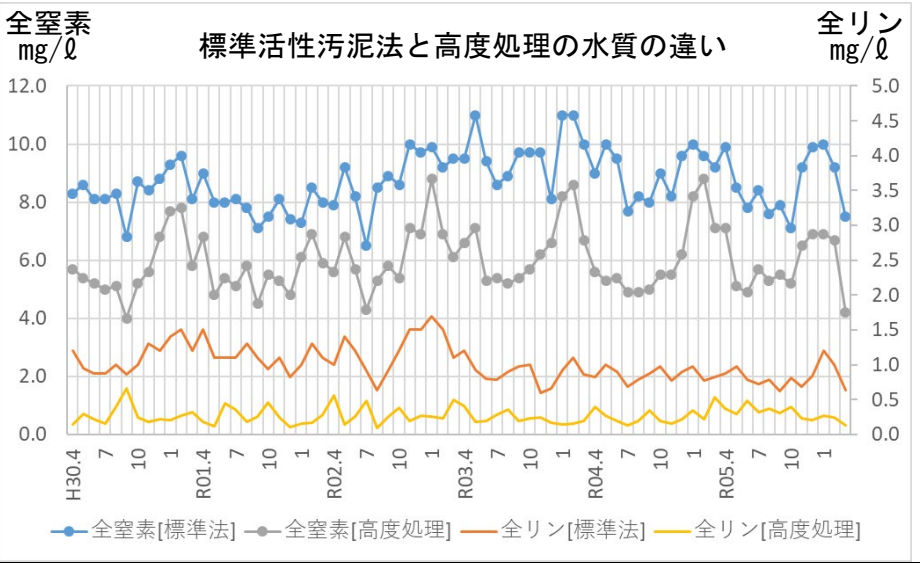
施設規模が大きくなり掘削や仮設、コンクリート量の増加に伴う増額:約23億円
導水施設や分配施設等の付随する工事:約10億円
低発熱コンクリートへの変更:約2億円

【施設規模】

事業費に記載の通り、詳細な検討を行い必要な壁厚確保やポンプの更新等を考慮した維持管理空間確保のため、施設規模を変更しています。

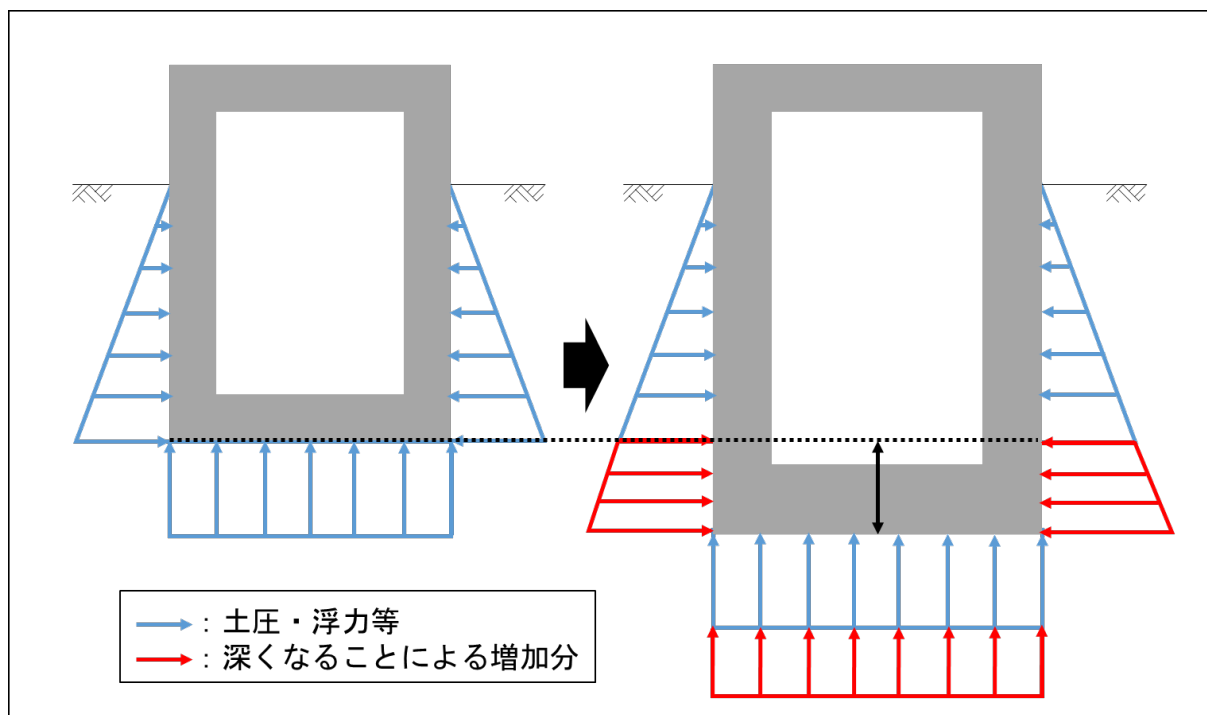
【排水能力】

北部第一及び神奈川水再生センターのネットワーク幹線については段階的な運用を行うこととしており、当面必要な排水能力である、115,200(m³/日最大)が排水可能なポンプ設備の設置を行っています。

	<p>この段階整備は事前評価時点から計画しており、事前評価時の事業費においても当面必要なポンプ費のみ計上しています。</p> <p>現在、北部第一水再生センターの再構築について計画しており、北部第一水再生センターからのネットワーク幹線の送水量を増やして水処理施設の一部をダウンサイジングするとともに、北部第二水再生センターに集約することによる効率的な水処理を図ります。この北部第一水再生センターの再構築と合わせて北部第二水再生センター第3ポンプ施設へポンプを増設することを今後の別事業として計画しています。</p> 
<p>事業の効果 の発現状況 (費用便益分析等)</p>	<p>【水質改善】</p> <p>第3ポンプ施設は平成28年10月からポンプの稼働を開始しており、北部第一水再生センターは平成30年度から令和2年度にかけて1系列の高度処理化を行い、神奈川水再生センターにおいては令和元年度から令和3年度にかけて1系列の高度処理化を行い、水質改善を図っています。引き続き、各水再生センターの高度処理化を進めていきます。</p> <p>また、北部第二水再生センターの処理水量が増加することで、分離液処理を行う北部第二水再生センターでも安定的な水処理が可能となっています。</p> <p>なお、放流先の東京湾流域における目標水質は事前評価時点から変更されていません。</p> 

	<p>高度処理と標準活性汚泥法の効果を比較すると、平均で全窒素では約30%の削減、全リンでは約70%の削減効果が出ていることから、高度処理化によって水質改善の効果を発揮しているものと考えます。</p> <p>【再構築の効率的な推進】</p> <p>北部第一水再生センターの再構築によるダウンサイジングにより、北部第一水再生センターにおいて、一部の老朽設備の更新等が不要となるとともに、将来のその他施設の再構築用地の確保が可能となります。</p> <p>【地震時等のリスク分散】</p> <p>ライフラインである下水道施設の地震対策として、施設の構造面での耐震化と減災対策を進めるとともに、既存施設を最大限有効活用するネットワーク化により処理機能を補完することが可能です。地震等災害時においても、公衆衛生上最低限の処理機能確保を行うため、北部第一、神奈川水再生センターの被災時のリスク分散を図っています。</p> <p>また、設備更新、防食等の円滑かつ確実な推進が可能となったことから、災害時等のリスク低減を図っています。</p> <p>【環境への配慮事項】</p> <p>(1) 工事中における環境への配慮(周辺環境含む)</p> <p>低騒音型や低排出型の建設機械を使用しました。また、仮設施工に伴い発生する建設汚泥を低減できる工法を選定しました。</p> <p>(2) 建設資材・材料における環境への配慮</p> <p>高炉スラグ微粉末を混和材とするコンクリートや舗装材、路盤材等で再生材を使用しました。</p> <p>(3) その他</p> <p>環境教育の一環として、市内の小中学校や地域の皆様を対象とした見学会の実施や、新興国など海外における下水道に関する課題解決に貢献するためのJICA研修事業等における海外の技術者や専門家による施設見学等を実施しています。</p>
その他 (事前評価)	平成19年度事前評価において意見具申無
対応方針	事業計画の見直し(事業費の増加、供用開始の遅延)はありましたが、高度処理化の推進により水質改善の効果を発揮しています。改善措置の必要性等は特にありません。今後、同様な事業を進める際も、着実な業務遂行に努めます。
今後に向けた 検討項目・ 改善点	事業期間の長期化や事業費が増加しているため、事前評価時から運転管理や維持管理性を深く考慮した検討を行い、当初の事業計画の精度向上に努めます。
添付資料	参考資料(壁厚等の変更概要)

壁厚等の変更概要



＜深さの変更による土圧・浮力等の増加イメージ図＞

施設が深くなることにより、施設に作用する土圧や浮力等が増加することから、これに対応するためにコンクリートの厚みを増すことや鉄筋の径を太くする、多くする等の必要が生じます。

また、掘削時に土の崩壊防止のために設ける土留め等の仮設構造物についても、土圧や浮力等の増加に対応するため、強固な仮設鋼材を用いることや使用する仮設鋼材を多くする等の必要が生じます。