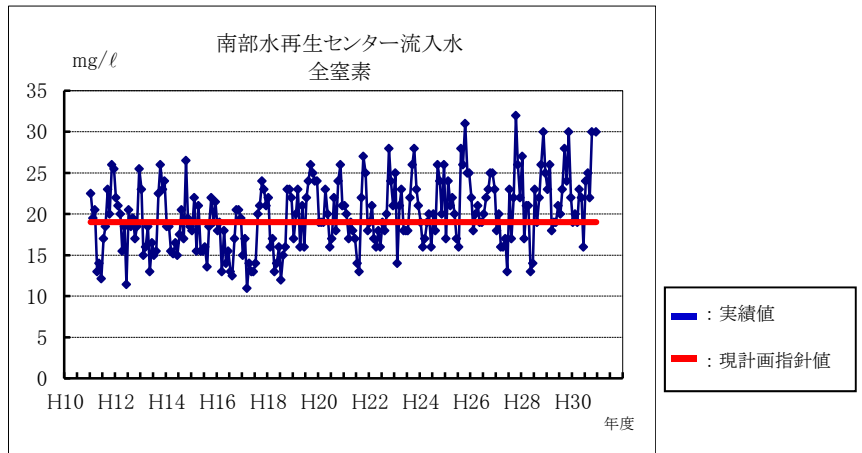


(様式3)

公共事業再評価調書(案)

番 号	下水-2	事業担当局課	環境創造局下水道施設整備課		
事業名	南部水再生センター水処理施設(第四期)整備事業		採択年度	平成17年度	
施工場所	磯子区新磯子町39番地		経過年数	15年	
目的及び事業概要	(目的) 下水処理水の放流による根岸湾への環境負荷を軽減し、身近な水環境をより良くするため、水処理施設の増設を行い、高度処理の導入を図ります。 (概要) 下水処理施設 施設規模：およそ幅80m×長さ130m×深さ10m 処理能力：およそ117,400m ³ /日最大				
			当初(事業採択時)	関連事業採択時(平成23年度)	
	事業期間		平成17年度～平成25年度	平成17年度～令和4年度	
	事業費	合計	95億円	105.5億円	128億円
		国費	52億円	58億円	69.2億円
		市費	43億円	47.5億円	58.8億円
	変更内容	<p>○事業期間について</p> <p>事業採択時(平成17年)は既設流入幹線より南部処理区の汚水を新処理系列に取り込む計画としておりました。しかし平成21年に既設流入幹線が想定以上に劣化しており、耐震性能をもたないことが判明したため、南部水再生センター流入幹線を新たに整備することとなりました。そのため流入幹線整備事業を優先とし、本事業は躯体築造まで行った段階で一時停止としていました。</p> <p>流入幹線等整備事業の進捗に合わせ、来年度より未施工であった設備工事を順次発注を予定しています。これにより事業期間を変更します。</p> <p>○事業費について</p> <p>労務単価・施工資材単価の上昇、処理量の増加及び処理方式変更に伴う減額等により事業費を変更します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・労務単価及び材料資材単価上昇による増額 :約14.4億円 増 ・処理量増大に伴う増額 :約13.2億円 増 ・処理方式変更による減額 :約4.0億円 減 ・コンクリートひび割れ対策による増額 :約2.8億円 増 ・使用管材・ルートの見直しによる増額 :約2.3億円 増 ・地下躯体築造に伴う仮設等の見直し :約2.2億円 増 ・低入札による減額 :約2.0億円 減 ・維持管理性の見直しに関する覆盖等の追加 :約1.9億円 増 			

		<p>・掘削により判明した湧水への対応等による増額 :約 1.2 億円 増 ・基準変更等に伴う防食施工範囲の追加 :約 1.0 億円 増 合計 :約 33.0 億円 増</p> <p>○事業内容について</p> <p>施設設計における流入水質、流入量、及び設計方針を定めている横浜市下水道計画指針が平成 22 年に改訂されました。これにより南部水再生センターへの流入水質及び水量、適用可能な水処理方式が増え、それに伴い設備設計の見直しを行いました。これにより処理方式が「嫌気無酸素好気法(A2O 法)」から「循環式硝化脱窒法(循環法)＋凝集剤添加方式」に変更され、処理能力も 80,000m³/日から 117,400m³/日に変更となりました。</p>																							
	上位計画等	横浜市下水道事業中期経営計画 2018 において、主要施策の一つである「良好な水環境の創出」の主な取組の一つとして、下水処理の高度化が位置付けられています。																							
	関連事業	「南部水再生センター流入幹線等整備事業」(平成 23 年度事前評価実施)と調整の上、事業を進めております。																							
事業の必要性	事業を巡る社会経済情勢等の変化	<p><u>南部水再生センター放流水質の改善</u></p> <p>本市の下水処理施設からの放流水は、「水質汚濁防止法」および神奈川県における「大気汚染防止法第4条第1項の規定による排出基準及び水質汚濁防止法第3条第3項の規定による排水基準を定める条例」により濃度規制や総量規制が行われています。特に南部水再生センターの放流先ではある東京湾では閉鎖性水域であることから、平成 22 年に「東京湾流域別下水道整備総合計画」が策定され、より厳しい基準を達成することが必要となっています。</p> <p>また、近年の運転実績から南部水再生センター流入水の窒素の値が上昇傾向にあることから、南部処理区の高度処理化は喫緊の課題となっています。</p> <p style="text-align: center;">南部水再生センター流入水の実績</p> <table border="1" data-bbox="560 1536 1485 1664"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="5">南部水再生センター流入水質</th> </tr> <tr> <th>BOD※1 (mg/L)</th> <th>COD※2 (mg/L)</th> <th>SS※3 (mg/L)</th> <th>窒素(T-N) (mg/L)</th> <th>りん(T-P) (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成11～20年度実績の年間平均値</td> <td>130</td> <td>63</td> <td>120</td> <td>19</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>平成21～30年度実績の年間平均値</td> <td>130</td> <td>75</td> <td>130</td> <td>21</td> <td>2.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 生物化学的酸素要求量。水中の有機物が微生物(バクテリア、プランクトンなど)の働きによって分解されるときに消費される酸素の量。 ※2 化学的酸素要求量。水中の有機物を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもの。 ※3 浮遊物質。一定規格のろ紙でろ過したとき、ろ紙の上に残留する物質のことを指し、水中に浮遊または懸濁している物質のこと。</p>		南部水再生センター流入水質					BOD※1 (mg/L)	COD※2 (mg/L)	SS※3 (mg/L)	窒素(T-N) (mg/L)	りん(T-P) (mg/L)	平成11～20年度実績の年間平均値	130	63	120	19	2.5	平成21～30年度実績の年間平均値	130	75	130	21	2.4
	南部水再生センター流入水質																								
	BOD※1 (mg/L)	COD※2 (mg/L)	SS※3 (mg/L)	窒素(T-N) (mg/L)	りん(T-P) (mg/L)																				
平成11～20年度実績の年間平均値	130	63	120	19	2.5																				
平成21～30年度実績の年間平均値	130	75	130	21	2.4																				



南部水再生センター再構築における代替施設の確保

南部水再生センターは供用開始から50年以上が経過し、土木建築躯体も含めた施設全体の再構築に向けた検討を行っております。本センターでは194,000m³/日を既設2系列の水処理施設で処理していますが、再構築にあたり片側1系列ごと解体・新規築造を行う計画としています。そこで最低限既設1系列以上の処理能力を持つ代替施設が必要不可欠となります。本事業で築造する新水処理系列を活用することで南部水再生センターの再構築が可能となります。

① 簡易比較法による費用便益分析

費用 (百万円/年)	1,076
便益 (百万円/年)	1,702
B/C	1.58

「下水道事業における費用対効果分析マニュアル(国土交通省水管理・国土保全局下水道部)」、「流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説(国土交通省水管理・国土保全局下水道部)」を参考に計算。

事業の
投資効果
・
事業効果等
(費用便益分析等)

費用:本事業対象施設建設費用及び維持管理費用

便益:公共用水域の環境価値に対する1世帯当たり支払い意思額

② 定性的効果

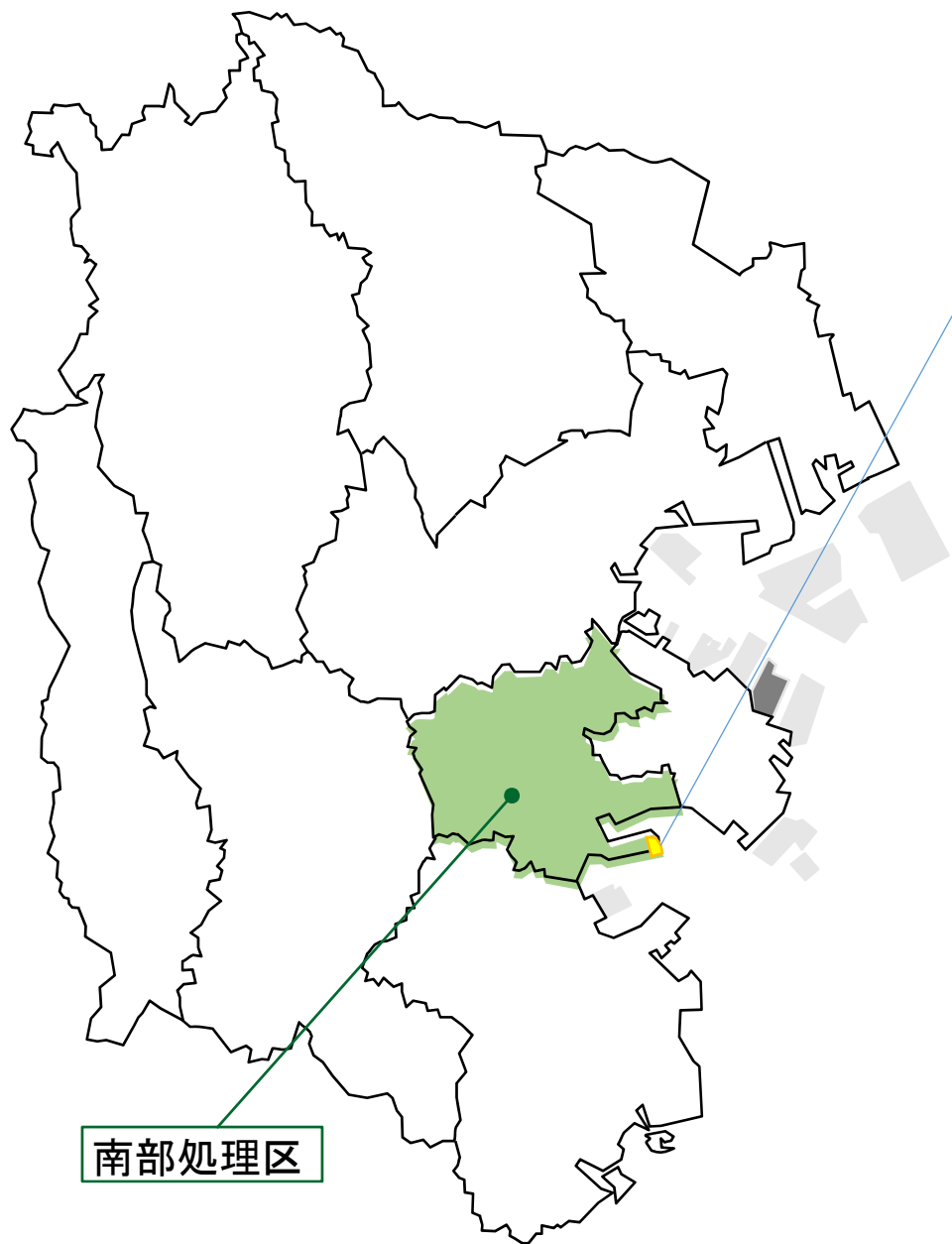
・安定的な高度処理が可能になることで、南部処理区から公共用水域へ排出される放流水質が改善されます。

・南部水再生センター再構築事業において、更新する既設系列の代替施設として活用することで事業を進めることが可能となります。

・高度処理化をすることで、既設系列で使用している標準活性汚泥法に比べ、N₂O など温室効果ガスの削減を行うことができます。

事業の進捗状況	事業進捗率%	当該事業の土木・建築工事は、一部付帯工を除き完了しており、残る設備工事も令和元年度より詳細設計委託を発注し、令和3年度以降の工事発注に向けて準備を進めています。
	51%	
	用地取得率%	
	100%	
	供用等の状況	
	未供用	
事業の課題及び進捗見込み	関連する南部水再生センター流入幹線等整備事業の進捗状況に合わせ、令和3年度以降、順次設備工事を発注予定です。本事業は令和6年度末に竣工を予定しています。	
その他 (コスト縮減項目等)	平成22年の横浜市下水道計画指針の改訂に伴うプラント設備設計の見直しにより、本事業で築造する水処理施設の処理可能能力が増大しました。本事業単体でのコスト縮減には直接つながりませんが、今後実施予定の南部水再生センター再構築事業において必要処理水量ならびに必要な躯体サイズの減少が可能となります。これにより撤去施設の減少や躯体材料費の減少につながるため、トータル的にコスト減となります。	
その他	平成17年度に事業内容を報告（当時の基準では審議対象案件とはされておりません）	
添付資料	有・無	
対応方針 (案)	継続	計画通り(上記計画を実施)
		一部見直し(上記計画を変更)
		【見直し内容】
中止		
対応方針 (案)とした理由	<p>当該施設は根岸湾の水質保全に寄与する重要な施設です。併せて現在稼働している水処理施設が供用開始から50年を過ぎており、速やかな再構築を行うための代替施設として必須な施設であり、ひいては南部処理区約34万人の下水を処理する必要不可欠な施設です。</p> <p>新水処理施設躯体が既に完成済みであることから事業を継続して実施していく必要があると判断しております。</p>	

■南部水再生センター概要図

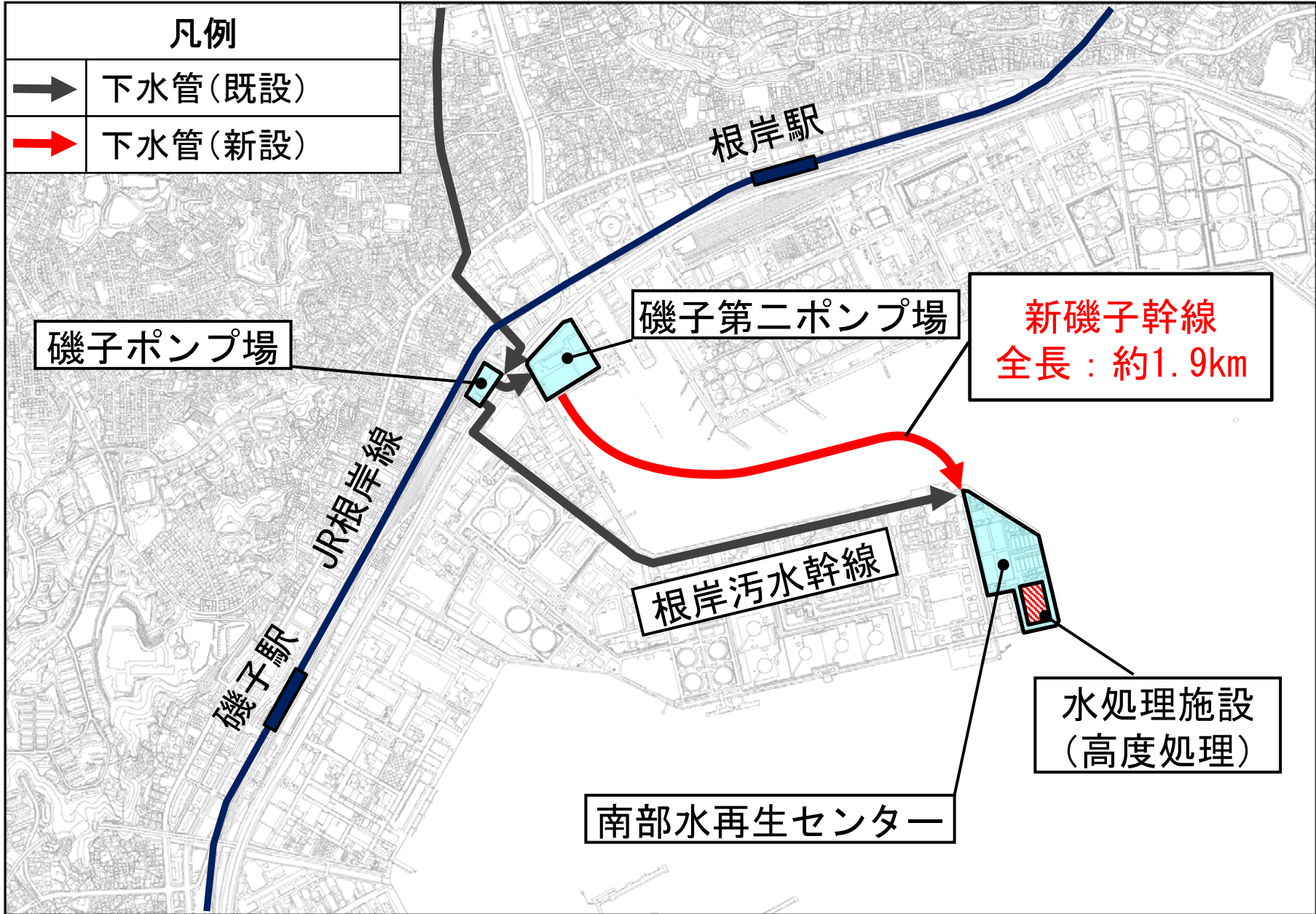


南部水再生センター全景



新処理系列建築躯体

■南部水再生センター一流入幹線図

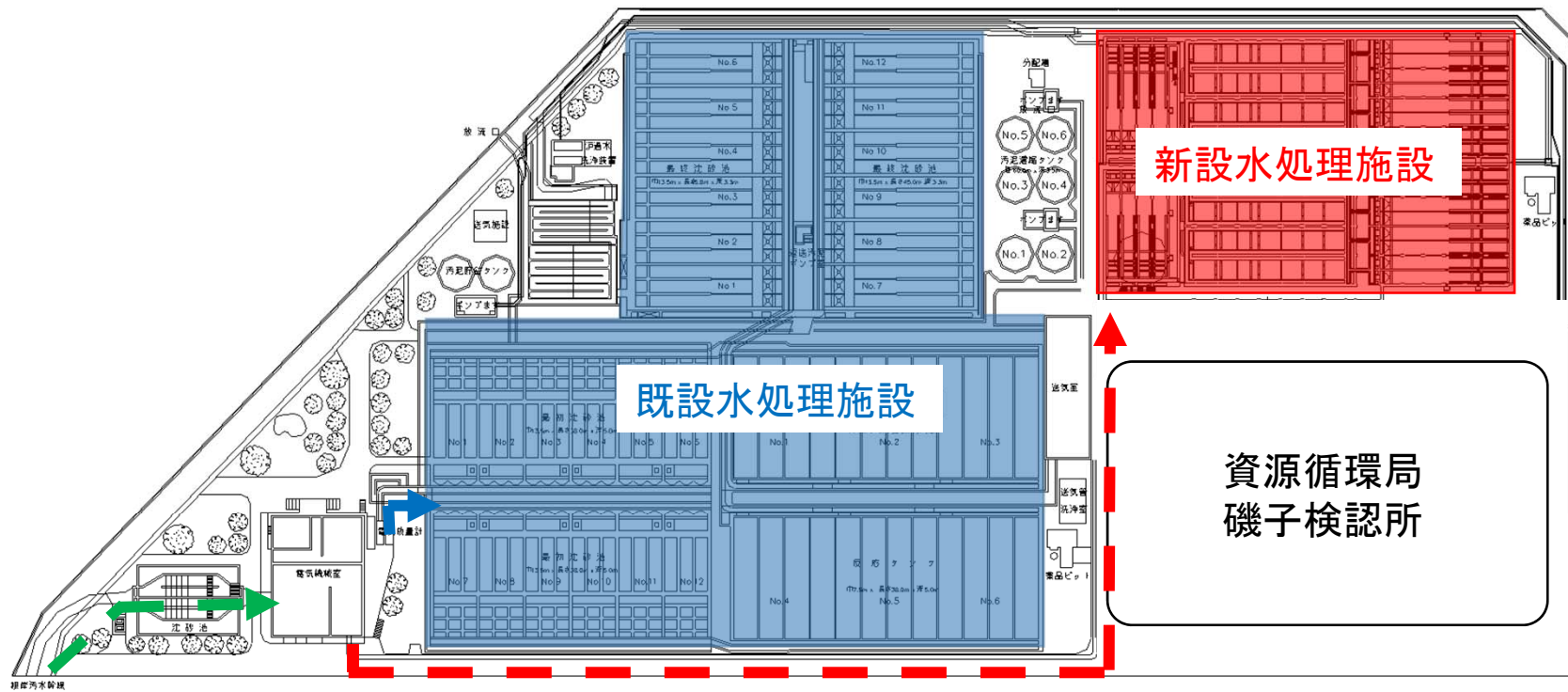
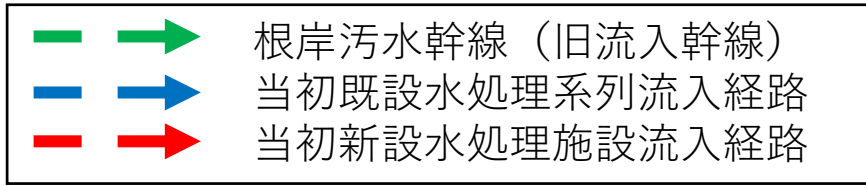


■南部水再生センター事業スケジュール




南部水再生センター水処理施設(第四期)整備事業 全体フロー図

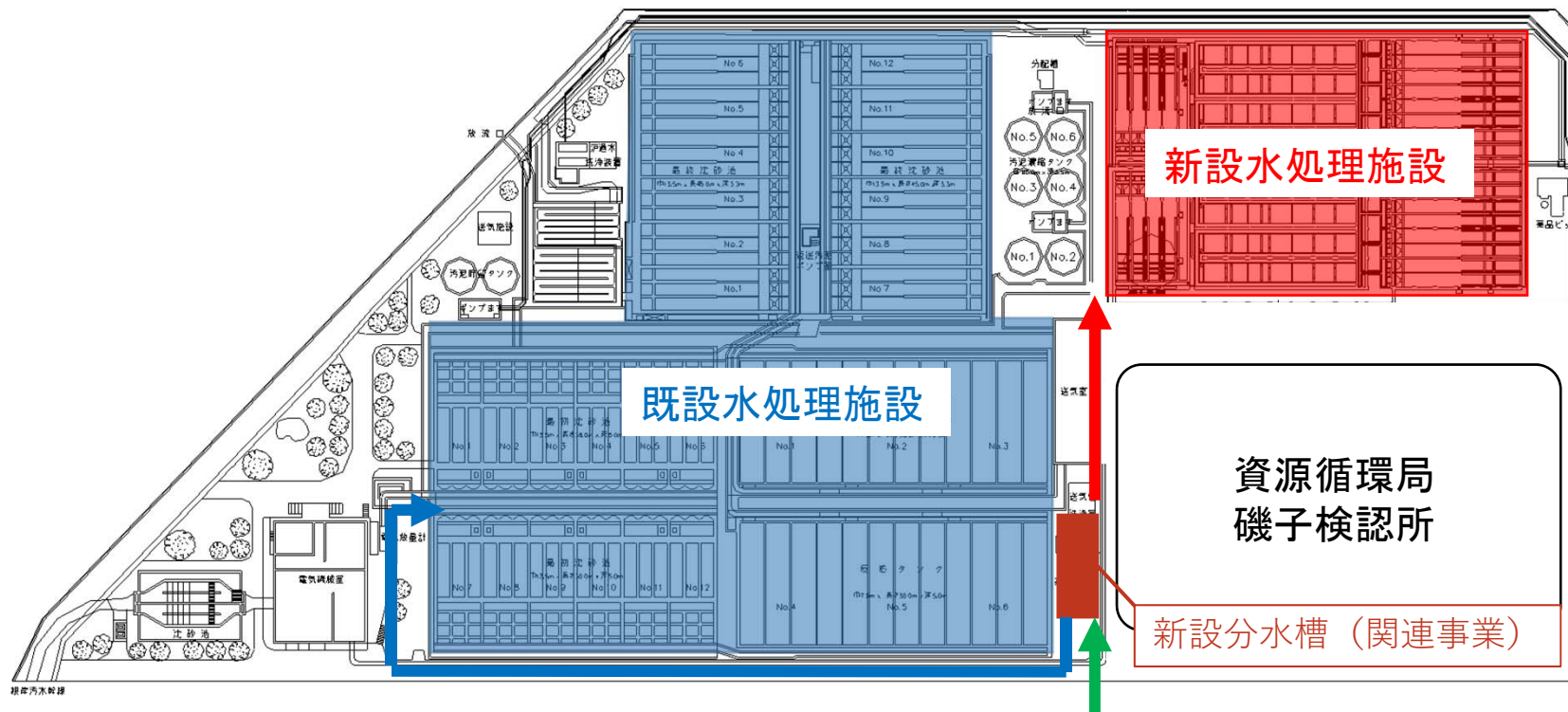
		H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	
当初構想	土木工事		■	■	■	■	■	■															
	建築工事						■	■															
	建築機械・電気							■															
	機械・電気工事						■	■	■	■	→												
整備流入幹線開始等	土木工事		■	■	■	■	■	■								■	■						
	建築工事								■	■													
	建築機械・電気																■						
	機械・電気工事																■	■	■	■	→		
	流入幹線工事										■	■	■	■	■	■							
現況	土木工事		■	■	■	■	■	■									■	■	■				
	建築工事								■	■													
	建築機械・電気																		■				
	機械・電気工事																		■	■	■	→	
	流入幹線工事										■	■	■	■	■	■	■						

■南部水再生センター当初流入系統図



■南部水再生センター変更流入系統図

-  新設流入幹線（新磯子幹線）
-  変更既設水処理系列流入経路
-  変更新設水処理施設流入経路

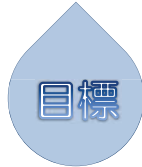


横浜市下水道事業 中期経営計画 2018

2018-2021



3 良好な水環境の創出



「下水処理の高度化など下水の適正な処理」と「合流式下水道の改善」、「グリーンインフラの活用」を通じて、公共用水域の水質向上を図ります。

現状と課題

【公共用水域の水質の現状】

- 下水道の普及拡大により、河川や海の水質は大幅に改善したものの、閉鎖性水域の東京湾では、湾内に流入する窒素やリンにより富栄養化が進行し、生物の生態に悪影響を及ぼす可能性があります。
- 下水処理により窒素・リンの除去に努めていますが、より一層効率的で効果的な処理水質の向上に取り組む必要があります。

【雨天時に合流式下水道から放流される汚濁負荷】

- 合流式下水道は、大雨の時に、雨水で希釈された汚水の一部が河川や海に放流される可能性があるため、公衆衛生確保の観点から引き続き汚濁負荷の削減を進める必要があります。

【水循環の再生】

- 都市化の進展に伴い、本来、自然が有していた保水・浸透機能が失われてきており、生物多様性の保全や健全な水循環創出の観点から、地下水のかん養、河川流量の回復等に向けた、継続的な取組が必要です。
- 公園、樹林地、農地など様々な自然環境が持つ多様な機能に着目したグリーンインフラの活用は、保水・浸透機能を高め、雨水をゆっくり流すことによる浸水対策の強化や、地下水のかん養などによる水循環の再生を期待できる取組であり、効果的に推進するために、公園、農業、河川等の関連する事業や市民や民間事業者の皆様などあらゆる主体と連携する必要があります。



図 2-28 水循環のイメージ