

令和4・5年度汚水処理の広域化・共同化可能性検討調査の結果

供用開始から50年以上が経過する逗子市浄水管理センターの再整備及び葉山中継ポンプ場の津波対策等が両市町の下水道事業の重要な課題となっています。このため、これらの課題を解決することで両市町の将来に向けた安定した下水道事業運営につながることを期待して、令和4、5年度の2か年をかけて葉山浄化センターにおいて逗子市の汚水を処理する広域化・共同化の可能性について検討しました。

なお、検討に当たっては、逗子市と葉山町の両首長を構成員とする協議会を設置し、令和4年度は技術的可能性の検討、5年度は経済性の検討を行いました。

1 技術的可能性の検討

広域化・共同化の技術的可能性に関する主な検討結果は次のとおりです。

- ① 逗子市浄水管理センターと葉山中継ポンプ場の双方から葉山浄化センターまで新たに管きょを建設することにより、電力を使わずに自然流下で下水を導水できる。
(別添「葉山浄化センターへの管渠の検討ルート図」参照)
- ② 下水の到達地点である葉山浄化センターの敷地内では流入管きょが地下約64mとなるため、大深度の揚水ポンプ場が必要となる。
- ③ 逗子市域からの雨天時下水は逗子市浄水管理センターで処理せざるを得ないため、新たに雨天時対策施設の建設が必要となる。

2 経済性の検討

広域化・共同化により葉山浄化センターで逗子市の汚水を処理する場合と、広域化・共同化せずに逗子市浄水管理センターを現在地で再整備する場合の経済性を比較したところ、概ね下表のとおりとなりました。建設費、維持管理費ともに、広域化・共同化する場合がしない場合を上回りました。特に、逗子市にとっては広域化・共同化した場合が建設費で273億円、維持管理費で年間2.15億円上回るという結果となりました。

項 目	広域化・共同化する場合	広域化・共同化しない場合
建設費(億円)	684 【逗子市：597 葉山町：87】	350 【逗子市：324 葉山町：26】
維持管理費(億円/年)	8.35 【逗子市：7.84 葉山町：0.51】	6.24 【逗子市：5.69 葉山町：0.55】

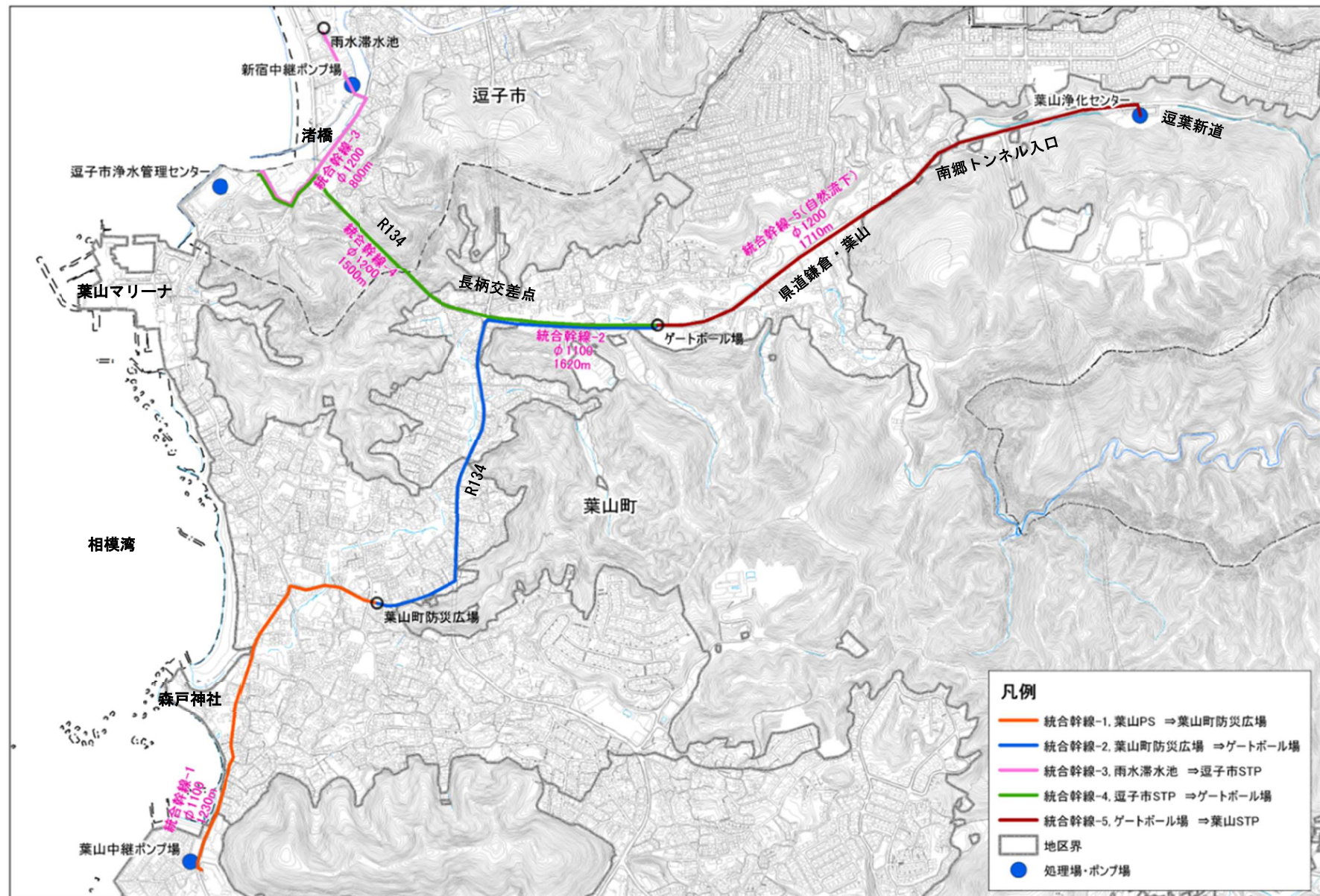
※金額は将来の物価上昇を見込んでいない令和4年度基準の税込み価格としており、また、既設の葉山浄化センター分の建設費と維持管理費は含んでいない。

3 協議会における合意事項

令和4年度と5年度に各3回協議会を開催し、合意事項は次のとおりとなりました。

- ① 葉山浄化センターで逗子市の汚水を処理する広域化・共同化の可能性について検討した結果、経済性等の理由から今回のケースでは広域化・共同化を実施しないこととする。
- ② 両首長とも広域化・共同化の必要性について認識しているところであり、将来にわたり課題が発生した際は、両市町が連携して持続可能な下水道事業運営を目指していくこととする。

葉山浄化センターへの管きよの検討ルート図



逗子市・葉山町汚水処理の広域化・共同化検討結果概要

項目		広域化・共同化する場合		広域化・共同化しない場合			
施設概要	概要図						
	施設計画	逗子市STP	廃止（ただし雨天時対策施設は新設）		再構築 計画日最大汚水量 28,100m3/日（現状）		
		新宿PS	廃止		再構築 雨天時最大下水量 35.28m3/分		
		葉山STP	ポンプ棟、水処理施設、污泥処理施設の増設 計画日最大汚水量 10,600→38,700m3/日		現状維持 計画日最大汚水量 10,600m3/日		
		葉山PS	揚水機能廃止（沈砂池設備のみ残置）		再構築 計画時間最大汚水量 9.31m3/分		
		新設/改造	統合幹線 〇1,100～1,200mm×6,860m 【逗子市STP内】新設/沈砂池ポンプ場 【逗子市STP内】新設/雨天時対策施設		無し		
比較	施工性	○	逗子市STP	新設沈砂池ポンプ場（雨天時対策施設含む）は、2系水処理施設撤去後の施工となる	○	逗子市STP	既設撤去後の段階的な再構築となる
			新宿PS	周辺では比較的空間のある既設雨水滯水池敷地を活用して統合幹線へ切替可能		新宿PS	候補地は民地との近接施工となるが、廃止も可能
			葉山STP	急斜面切土、硬質な岩盤内への大深度施設の建設となり、施工難度が高いが実績はある		葉山STP	現状維持
			葉山PS	沈砂池設備のみ残置		葉山PS	再構築の際、津波対策が必要となる
			統合幹線	硬質な岩盤内への布設となり、施工難度が高いが実績はある			
	経済性	○	建設費	684億円【逗子市：597億円 葉山町：87億円】	㊦	建設費	350億円【逗子市：324億円 葉山町：26億円】
			維持管理費	835百万円/年【逗子市：784百万円/年 葉山町：51百万円/年】		維持管理費	624百万円/年【逗子市：569百万円/年 葉山町：55百万円/年】
			LCC	3,137百万円/年【逗子市：2,877百万円/年 葉山町：260百万円/年】		LCC	2,211百万円/年【逗子市：2,010百万円/年 葉山町：201百万円/年】
	環境性	○	温室効果ガス	3,445t-CO2/年【逗子市：3,119t-CO2/年 葉山町：326t-CO2/年】 ※一定の事業規模を確保することができるため、創エネ事業の実施可能性がある	㊦	温室効果ガス	2,462t-CO2/年【逗子市：2,085t-CO2/年 葉山町：377t-CO2/年】
	維持管理性	○	運転管理拠点が集約される		○	現状と同等	
			過去に実績のない60mの大深度污水ポンプ場の維持管理が必要となる				
			雨天時対策施設の維持管理が必要となる				
	災害対策	㊦	地震	葉山STPは地盤が強固なため地震による被害はほとんどない	○	地震	再構築することで、最新の基準に沿った耐震性能が確保できる
津波			葉山STPは地盤面が高いため津波による被害は考えられない	津波		再構築することで、最新の基準に沿った耐津波性能が確保できる	
事業実現性	○	事業全体	現場施工期間が14年となり、6年間短縮可能	○	事業全体	下水処理を継続しながらの再構築となるため現場施工期間20年となる	
職員の体制	㊦	一体管理となるため、職員数の削減ができる可能性がある		○	現状と同等		
その他		流域下水道扱いになれば、処理場に係る社会資本整備総合交付金の補助率が5.5/10 → 2/3に増加する可能性がある			-		
		流域下水道扱いになれば、地方負担分に対する地方交付税措置の割合が49% → 69.4%に増加する可能性がある					
		民間活力の活用可能性（PPP/PFI）の幅を広げる及び導入効果が大幅に見込める可能性がある					
評価		・災害対策、職員の体制において優位となる			・経済性、環境性において優位となる		
STP：下水処理場、PS：ポンプ場、LCC（ライフサイクルコスト）：施設における新規整備・維持修繕・改築・処分を含めた費用の計							

(注)：建設費、維持管理費、LCC及び温室効果ガスについては、現在の葉山浄化センター分は含まれていない。