

## 2-9 再整備適地の検討

### (1) 検討手順

現浄水管理センターは、最大クラスの津波発生時には想定最大浸水深がGL+6.84mと想定されているため、現用地内で処理施設を再整備する場合には、地震・津波対策が必要となり、施設規模や費用もそれらを考慮したものとする事となる。また、現用地内に新たな施設を建設する余裕はほとんどなく、配置されている処理施設の建て替え用スペースの確保や、既設配管切り回し等の施工の難易度も高いことが想定される。

この状況を受け、本検討は、現用地以外に下水処理場を再整備することに適している候補用地を抽出し、実現性の評価を行うものである。

下水処理場の再整備適地の検討フローを以下に示す。

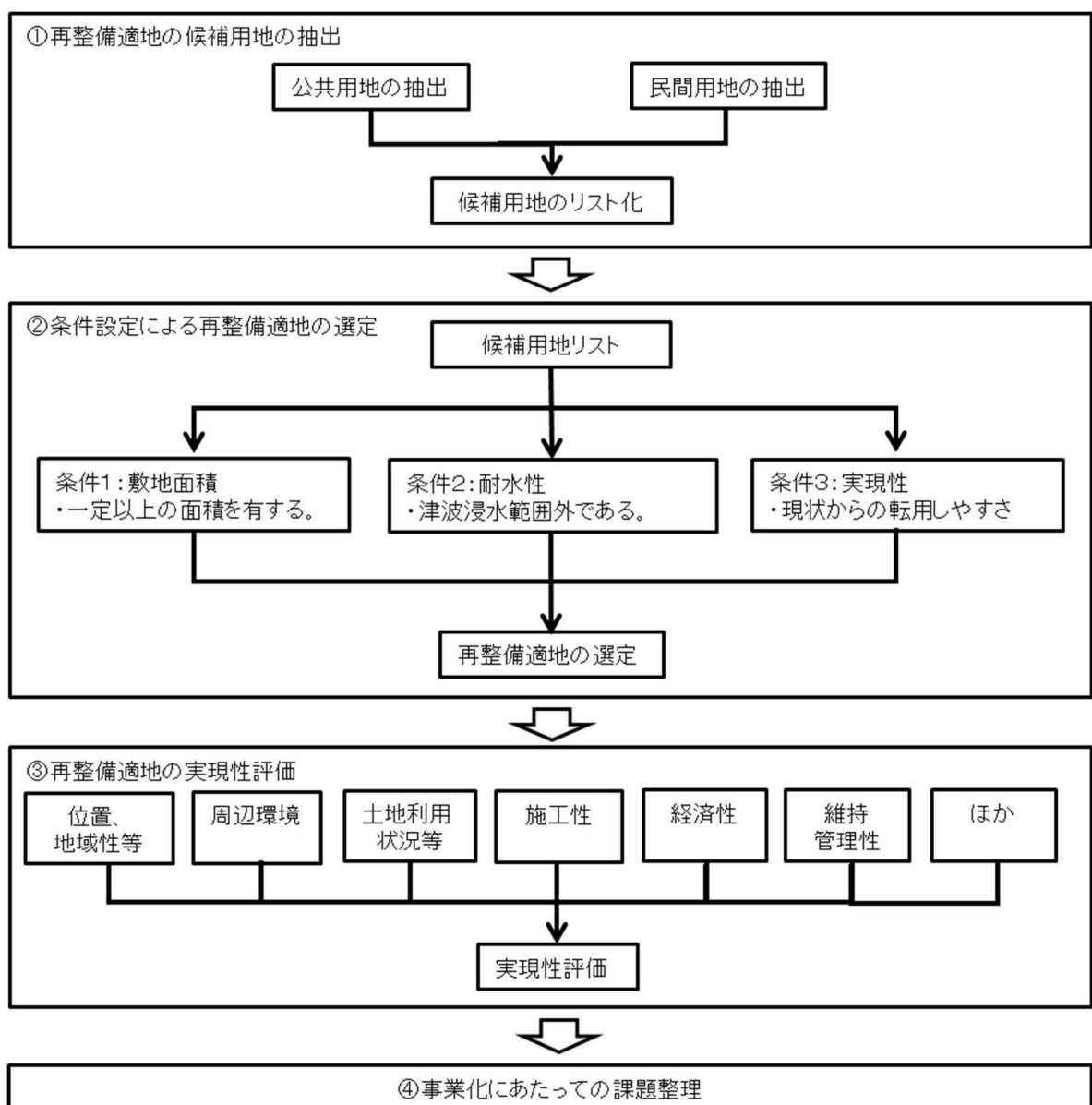


図 2-9-1 下水処理場の再整備適地検討フロー

## (2) 再整備適地の候補用地の抽出

下水処理場用地として使用の可能性が最も高い用地としては、現時点で使用していない土地あるいは現在公共用地である土地が挙げられる。そこで本検討では、下水道区域近傍の公園、広場および学校を下水処理場再整備の候補用地として抽出することとした。

抽出作業は、逗子市公園マップおよび逗子市内学校案内（いずれも逗子市ホームページ内掲載）を用いて行った。その結果、公園 79 箇所、広場 8 箇所、学校 21 箇所が抽出され、公共施設の候補用地としては合計で 108 箇所となった。

その他に、民間用地であっても、比較的規模が大きく、かつ用地内の大半が空地である土地は、下水処理場用地としての利用可能性もあるとみなして、候補用地に加えることとした。航空写真を用いて民間用地の調査を行った結果より、ヨット置き場 2 箇所を追加した。

さらに、上記以外の空地として、現在は地区計画区域に用途指定されている沼間 3 丁目の用地 1 箇所を追加した。

候補用地一覧を次表に示す。

表 2-9-1 候補用地一覧

施設分類	番号	施設名または住所	施設分類	番号	施設名または住所	
公園	1	第一運動公園	公園	56	ハイランド夕陽公園	
	2	披露山公園		57	ハイランド西ヶ丘公園	
	3	桜山中央公園		58	亀ヶ岡公園	
	4	久木大池公園		59	一の沢公園	
	5	大崎公園		60	たきが谷公園	
	6	下田公園		61	披露山児童公園	
	7	柳原公園		62	大谷戸公園	
	8	亀井児童公園		63	小坪海浜公園	
	9	向原西公園		64	小坪飯島公園	
	10	向原東公園		65	イリオス公園	
	11	中里児童公園		66	南ヶ丘西公園	
	12	桜山上公園		67	南ヶ丘東公園	
	13	みどりヶ丘公園		68	浪子不動園地	
	14	持田公園		69	かけ山公園	
	15	桜山公園		70	沼間大山公園	
	16	オ戸児童公園		71	アザリエやまゆり公園	
	17	葉桜公園		72	ハイランドつつじヶ丘公園	
	18	鳴鶴公園		73	けやきの広場	
	19	桜山ニューライフ公園		74	沼間大山緑地	
	20	泉沢公園		75	風の丘公園	
	21	南台児童公園		76	なごみの丘公園	
	22	エルデ公園		77	蘆花記念公園	
	23	アーデンヒルやまびこ公園		78	小坪グリーンテラス公園	
	24	アーデンヒル中央公園		79	池子の森公園	
	25	アーデンヒルつどいの広場	80	オ戸子供広場		
	26	アーデンヒル花の森公園	広場	81	沼間児童園地	
	27	柚沢公園		82	東沼間児童園地	
	28	グリーンヒル見晴公園		83	沼間ファミリー広場	
	29	グリーンヒルピッチング広場公園		84	久木子ども広場	
	30	グリーンヒル砂場公園		85	披露山緑地公園	
	31	グリーンヒルフラワー公園	86	ドエル披露山広場		
	32	グリーンヒルテニス公園	学校	87	かぐのみ幼稚園	
	33	グリーンヒルこかげ公園		88	逗子幼稚園	
	34	グリーンヒルつばき公園		89	第二逗子幼稚園	
	35	篠山公園		90	聖和学院幼稚園	
	36	池子児童公園		91	聖マリア幼稚園	
	37	アザリエ望洋公園		92	逗子小学校	
	38	アザリエ望洋公園南公園		93	沼間小学校	
	39	アザリエ展望台公園		94	久木小学校	
	40	アザリエ坂道公園		95	小坪小学校	
	41	廻り倉児童公園		96	池子小学校	
	42	アザリエ東公園		97	聖マリア小学校	
	43	アザリエ山下公園		98	逗子中学校	
	44	アザリエ中公園		99	久木中学校	
	45	アザリエ学校前公園		100	沼間中学校	
	46	アザリエ第2小公園		101	逗子開成中学校	
	47	逗子ビューハイツ公園		102	聖和学院中学校	
	48	ファミリー逗子公園		103	県立逗子高等学校	
	49	山の根松本公園		104	県立逗葉高等学校	
	50	松本谷戸公園		105	逗子開成高等学校	
	51	ふれあい公園		106	聖和学院高等学校	
	52	久木風早公園		107	聖和学院第二グラウンド	
	53	なかよし公園		108	久木中小学校共同運動場	
	54	ハイランド朝陽丘公園		ヨット置き場	109	神奈川県逗子市小坪5丁目23
	55	久木若草児童公園			110	神奈川県逗子市新宿1丁目6
		その他	111	神奈川県逗子市沼間3丁目17		

### (3) 条件設定による再整備適地の選定

抽出した候補用地に以下の 3 つの条件を設定し、全ての条件を満足している用地を再整備適地候補として選定した。

#### 【条件 1】敷地面積

一定以上の面積を有することを条件とする。

将来的に汚水量が減少し、施設規模が小さくなる場合や、現処理能力の一部の機能を移転することができれば再整備が容易になること、また新たな処理方法や省スペース型による可能性を考慮して、現用地の約半分以上（1.0ha 以上）であることを条件とする。

#### 【条件 2】耐水性

津波浸水範囲外であることを条件とする。

現浄水管理センターが想定津波浸水範囲にあるために、津波対策としての費用が別途必要になることや、想定規模を超えるリスクに対する安全性を考慮して、別用地を入手する際には想定津波浸水範囲外にあることを条件とする。

#### 【条件 3】実現性

現状からの転用のしやすさを考慮する。

現在建築物が建っていない用地であることや、近いうちに既存施設の廃止または取り壊し等が予定されている用地は、早期の事業着手が可能であることから、現状ではグラウンド等として利用しており上部に建築物がない場合や、廃止等の予定がある用地を条件とする。

上記の 3 つの条件に該当する候補用地は、建築物が建っていない用地として、No. 1 第一運動公園、No. 79 池子の森公園（野球場部分）、No. 108 久木中小学校共同運動場、近々廃止の予定がある施設として No. 103 県立逗子高等学校が挙げられた。

第一運動公園は現在公園上部に建築物があり、またグラウンドとしても使用している。池子の森公園や久木中小学校共同運動場もグラウンドとして使用していることから、現状すぐの使用は困難であることや、下水処理場の管理施設等は地上部に建設する必要があることから上部建築物については公園施設等との合築を検討する必要がある等の課題はあるが、本検討では以下の 4 施設を候補地とした。

#### 【再整備適地候補】

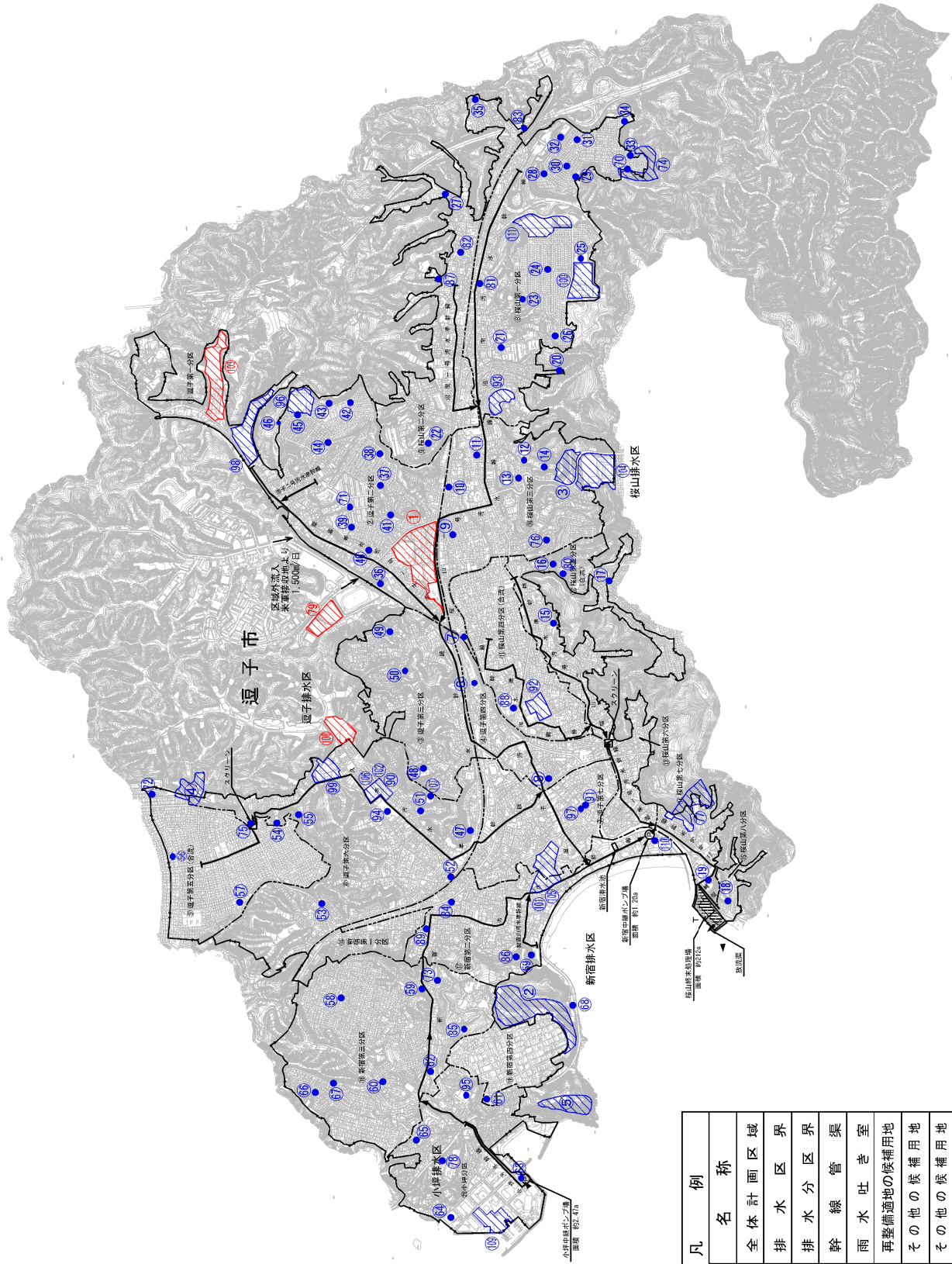
No. 1 第一運動公園

No. 79 池子の森公園（野球場）

No. 108 久木中小学校共同運動場

No. 103 県立逗子高等学校

なお、条件 3 を満足しなかった公園については、上部のほとんどが大規模な緑地で覆われ、下水処理場用地として使用可能な平地部分がほとんどない土地であった。また、学校施設については、公立の小・中学校が隣接している場合は例外的に改築（建替え）に伴う合築等が考えられるが、その他の場合には現用地が空くことは考え難いことから対象外とした。



凡 例	
記号	名称
—◇—	全体計画区域
—	排水区界
—	排水分区界
→	幹線管渠
□	雨水吐き室
▨	再整備適地の候補用地
▧	その他の候補用地
●	その他の候補用地

図 2-9-2 三つの条件を満足する再整備適地候補位置図

#### (4) 再整備適地の実現性評価

前述の三つの条件を満足した再整備適地について、位置、地域性等、周辺環境、土地利用状況等、施工性、経済性、維持管理性ほかの様々な観点から比較し、実現性を評価する。



表 2-9-2 再整備適地の実現性評価 (1/3)

候補用地	第一運動公園	池子の森公園（野球場部分）	久木中小学校共同運動場	県立逗子高等学校
位置				
地盤高	TP+6.6m	TP+17.4m	TP+9.3m	TP+17.2m
当該地の土地利用状況	野球場、テニスコート、弓道場、屋外プール、自由運動広場、子供広場、体育館および体験学習施設等	野球場	久木中小学校の共同運動場	現在は県立逗子高等学校として使用 2023年（令和5年）3月に県立逗葉高等学校と統合予定
騒音、振動規制	騒音：第2種区域 8:00-18:00 55dB以下 6:00-8:00、18:00-23:00 50dB以下 23:00-6:00 45dB以下 振動：第1種区域のII 8:00-19:00 65dB 19:00-8:00 55dB	騒音：その他の地域 規制値は同左 振動：その他の地域 規制値は同左	騒音：その他の地域 規制値は同左 振動：その他の地域 規制値は同左	騒音：その他の地域 規制値は同左 振動：その他の地域 規制値は同左
下水処理場立地の可否 (用途地域)	第一種住居地域 評価：△	市街化調整区域 評価：○	市街化調整区域 評価：○	市街化調整区域 評価：○
周辺環境	周辺が住宅街であるため、建設後の臭気対策が必要となる。 評価：△	周辺に住宅等はない。 自然環境が豊かである。 評価：○	西側が住宅地であるため、建設後の臭気対策が必要となる。 評価：△	県道に面した山間地である。 評価：○
工事期間中の 土地利用代替性	用地面積は約3.8haあり、現浄水管理センターの敷地面積が約2.1haであることから、第一運動公園の約半分の占用となる。 工事期間中も一部の公園機能は維持可能である。周辺に代替用地の確保は困難である。 評価：×	用地面積は約1.8haであり、現浄水管理センターの敷地面積が約2.1haであることから、ほぼ全体を使用し、工事期間中は他の用途としては使用不可能となる。南側の陸上競技場での兼用等は考えられる。なお、南側の陸上競技場は雨水流出抑制施設を兼ねているため、下水処理場用地としては不適と考えられる。 評価：×	用地面積は約1.5haであり、現浄水管理センターの敷地面積が約2.1haであることから、ほぼ全体を使用し、工事期間中は他の用途としては使用不可能となる。周辺に代替用地の確保は困難である。 評価：×	用地面積は約3.4haあり、現浄水管理センターの敷地面積が約2.1haであることから、十分な施工スペースが確保できる。 県立逗子高等学校が県立逗葉高等学校との統合後であれば代替用地を考慮する必要はない。 評価：○



表 2-9-3 再整備適地の実現性評価 (2/3)

候補用地	第一運動公園	池子の森公園（野球場部分）	久木中小学校共同運動場	県立逗子高等学校
放流先	田越川中流への放流となるが、住宅に面していることと河川断面がそれ程大きくないため、河川管理者、利用者および住民等との十分な協議・調整が必要となる。	池子川中流への放流となるが、河川断面がそれ程大きくないため、河川管理者および利用者等との十分な協議・調整が必要となる。	久木川上流への放流となるが、住宅に面していることと河川断面がそれ程大きくないため、河川管理者、利用者および住民等との十分な協議・調整が必要となる。	池子川上流への放流となるが、河川断面がそれ程大きくないため、河川管理者および利用者等との十分な協議・調整が必要となる。
	評価：△	評価：△	評価：△	評価：△
施工性	① 十分な施工スペースが確保できる。 ② 付近の道路が2車線であり幅員も十分であるため、工事用車両の搬入も可能と考えられる。 ③ 第一種住居地域であり周辺に住宅地が多いため他と比較して制約を受ける可能性がある。	① 施工スペースは若干制約を受ける。 ② 付近の道路が2車線であり幅員も十分であるため、工事用車両の搬入は可能と考えられる。	① 施工スペースは若干制約を受ける。 ② 久木中小学校共同運動場への進入路は、西側の住宅地を通る道と東側を通る道の2ルートが存在する。住宅地を通る道の幅員は狭く工事用車両が通れない可能性があるが、東側を通る道は2車線であり、幅員も十分であるため、山の中を走る道を通れば工事用車両の搬入が可能である。	① 十分な施工スペースが確保できる。 ② 付近の道路が2車線であり幅員も十分であるため、工事用車両の搬入も可能と考えられる。
	評価：△	評価：△	評価：△	評価：○
経済性*	建設費 管渠：3,710百万円 (=66+3,644) 汚水ポンプ場：735百万円 計：4,445百万円 維持管理費（ポンプ場のみ） 11百万円/年	建設費 管渠：4,349百万円 汚水ポンプ場：978百万円 計：5,327百万円 維持管理費（ポンプ場のみ） 15百万円/年	建設費 管渠：5,172百万円 汚水ポンプ場：978百万円 計：6,150百万円 維持管理費（ポンプ場のみ） 15百万円/年	建設費 管渠：5,401百万円 (=1+5,400) 汚水ポンプ場：971百万円 計：6,372百万円 維持管理費（ポンプ場のみ） 15百万円
	評価：○	評価：△	評価：△	評価：△
維持管理性	上部を従来の第一運動公園として使用する可能性が高いため、維持管理性に劣る。	上部を池子の森公園の運動施設として使用する可能性が高いため、維持管理性に劣る。	上部を久木中小学校の施設として使用する可能性が高いため、維持管理性に劣る。	県立逗子高等学校は既に廃校が決定されているため、上部を下水処理場として使用できる可能性が高く、維持管理性に優れる。
	評価：△	評価：△	評価：△	評価：○
集水システムとしての効率性	処理区全体の中流部にあるため、一部の汚水は直接流入（集水）させることが可能である。	処理区の最上流部に位置するため、一旦、現浄水管理センターまで集まった汚水を全量送水する必要があり、やや非効率となる。	処理区の最上流部付近に位置するため、一旦、現浄水管理センターまで集まった汚水を全量送水する必要があり、やや非効率となる。	処理区の最上流部に位置するため、一旦、現浄水管理センターまで集まった汚水を全量送水する必要があり、やや非効率となる。
	評価：○	評価：△	評価：△	評価：△
防災安全性	津波による浸水の恐れはほとんどない。	津波による浸水の恐れはない。	津波による浸水の恐れはほとんどない。	津波による浸水の恐れはない。
	評価：○	評価：○	評価：○	評価：○

表 2-9-4 再整備適地の実現性評価 (3/3)

候補用地	第一運動公園	池子の森公園（野球場部分）	久木中小学校共同運動場	県立逗子高等学校
交通アクセス	付近の道路が 2 車線であり幅員も十分であるため、工事用車両の搬入も可能と考えられる。	付近の道路が 2 車線であり幅員も十分であるため、工事用車両の搬入は可能と考えられる。	久木中小学校共同運動場への進入路は、西側の住宅地を通る道と東側を通る道の 2 ルートが存在する。住宅地を通る道の幅員は狭く工事用車両が通れない可能性があるが、東側を通る道は 2 車線であり、幅員も十分であるため、山の中を走る道を通れば工事用車両の搬入が可能である。	近接する道路が 2 車線であり幅員も十分であるため、工事用車両の搬入も可能と考えられる。
	評価：○	評価：○	評価：○	評価：○
総合評価	○：4、△：5、×：1  総評： 4つの再整備適地候補の中で、○は2番目に多いが、×が1項目との結果となった。 第一運動公園を選定した場合の一番の利点としては、既設管路からの取水により、総工事費が最も安価となる点である。	○：4、△：5、×：1  総評： 4つの再整備適地候補の中で、○は2番目に多いが、×が1項目との結果となった。 現浄水管理センター用地と比較して狭いことも不利な点である。	○：3、△：6、×：1  総評： 4つの再整備適地候補の中で、○は最も少なく、×が1項目との結果となった。 現浄水管理センター用地と比較して狭いことも不利な点である。	○：7、△：3、×：0  総評： 4つの再整備適地候補の中で、各項目の評価は最も○が多い結果となった。 4つの候補用地のうち、最も工事費が高くなることが想定されるが、その他の評価項目において最も優れていると考えられる。
	×	×	×	○

#### (5) 現浄水管理センター用地に対する評価と事業化にあたっての課題整理

前述した再整備適地の中での最も優位な用地は、県立逗子高等学校となった。

県立逗子高等学校を下水処理場用地とした場合の、現浄水管理センター用地と比較した際の最も大きな違いは、津波浸水の影響を受けない用地ということにある。その反面として、下水道は基本的に自然流下により設計・施工し、内陸側から海側に向かって流下させることが一般的であるため、今回検討の候補地までの送水を既存施設（管渠）を最大限活用して経済的に再整備しようとする、現浄水管理センターまで集まった水を、さらに候補地まで流下させることとなる。海側から再び内陸側に流下させることとなり、候補地では揚水ポンプによって汚水を汲み上げる必要が生じる。現浄水管理センター用地は市内の低い土地にあり、既に効率的な集水システムが形成できていることから、下水処理場の位置を変えることは、非効率な送水を行うこととなる。

また、逗子市は合流区域を抱えていることから、雨天時には生活排水だけでなく、合流区域で発生する雨天時汚水（汚水と雨水の混合水のうち汚濁負荷量の高い分）も浄水管理センターまで流下している。雨天時汚水の総量は晴天時汚水の約3倍を超える量であり、現状では一次処理（最初沈殿池による沈殿および塩素消毒）後に放流している（雨天時汚水は二次処理（生物処理および最終沈殿池による沈殿）まで行う必要はない）。

この雨天時汚水を含む全量を今回検討の候補地まで流下させることは、施設規模が大きくなることに加えてインシヤルコスト、ランニングコストが共に高額となるため、不経済といえる。

このことから、逗子市の場合、候補地に新たな下水処理場を建設する場合においても、現浄水管理センターは一次処理用施設として引き続き使用し\*、候補地には二次処理用の水処理施設および汚泥処理施設を設けることが考えられる。ただし、一次処理用施設からも汚泥は発生するため、下水処理場候補地の汚泥処理施設まで汚泥搬送する必要が生じる。

※ 合流区域からの合流下水（雨天時汚水）をなくし、一次処理を廃止するためには、合流区域の完全分流化（汚水管、雨水管の布設）、各合流区域最下流での雨水滞水池または貯留施設の設置等が必要となる。ただし、現状では雨天時浸入水の流入も多いため、管渠、マンホール、取付管、ますの改築等によって、雨天時浸入水の削減対策も合わせて行うことが必要である。

新たな候補地を確保できた場合においても、上記の通り晴天時用と雨天時用とで2箇所  
の下水処理場を維持する必要が生じるため、効率的とはいえない。

また、新たな候補地において下水処理場を建設するにあたっては、放流先の確保と管理者との協議、都市計画決定、都市計画事業認可、下水道事業計画等の各種協議や手続きを経る必要がある。さらに、周辺住民との協議・調整等にも十分なスケジュールを考慮する必要があると考えられる。

現用地内には敷地制約があるものの、新たな水処理方法等を採用することで再整備は可能であると考えられることから、老朽化が進行している施設状況を踏まえ、再整備に合わせて耐震・耐津波化を早急に進めて下水道事業の持続性向上を図る上でも、現用地内での再整備を進めることが優位と考えられる。

以下に、現浄水管理センター用地において再整備を行う場合と、県立逗子高等学校用地において下水処理場の建設を行う場合の比較結果を示す。

表 2-9-5 現浄水管理センター用地における再整備と県立逗子高等学校用地における下水処理場建設の場合の比較

	現浄水管理センター用地における再整備（現用地での再整備案）	県立逗子高等学校用地における下水処理場の建設
施設概要	・現浄水管理センターの管理機械棟（ポンプ施設含む）、水処理施設、汚泥処理施設を全て建替える。	・県立逗子高等学校において管理棟、水処理施設、汚泥処理施設を新たに建設する。 ・現浄水管理センターの管理機械棟（ポンプ施設含む）、最初沈殿池、塩素混和池、汚泥処理施設は雨天時用として引き続き使用する。老朽化施設は順次改築（土木建築の建替えを含む）を行う。
安全性	・側方流動対策を実施する。さらに、耐震性のある施設を建設し、地震に対する安全性を確保する。 ・津波に対する耐水化が図られる施設を建設することで安全性を確保する。 評価：○	・耐震性のある施設を建設し、地震に対する安全性を確保する。 ・津波による浸水の恐れはない。 評価：○
放流先	・既設の吐口を使用するため特に問題はない。 評価：○	・池子川上流への放流となるが、河川断面がそれ程大きくないため、河川管理者および利用者等との十分な協議・調整が必要となる。 評価：△
施工性	・既存施設を供用しながらの建替え工事となるため、施工スペースが狭隘となる。 評価：△	・県立逗子高等学校の廃止後に工事するため、施工は容易である。 ・ただし、現浄水管理センターは雨天時用の下水処理場として使用するため、老朽化の進行に応じて建替えが生じる。その場合には既存施設を供用しながらの建替え工事が必要となる。 ・現浄水管理センターからの送水管工事が発生し、立坑用地等の施工スペースを確保する必要がある。 評価：△
維持管理性	・津波に対して耐水化を図ることに伴い防水扉を設置するため、現状に比べて維持管理動線が不便となる。 評価：△	・津波対策に伴う防水扉の設置は行わないため、その面での維持管理性の低下はない。 ・雨天時用と合わせて2箇所の下水処理場を運転管理することになるため、維持管理に要する負担が増加する。 評価：△
経済性	建設費 下水処理場：26,053 百万円（ポンプ施設含む）  維持管理費 431 百万円/年  雨天時用の処理機能および費用は上記施設に含まれている。 評価：○	建設費 管渠：5,401 百万円 下水処理場：18,586 百万円（ポンプ施設を含む） 計：23,987 百万円 維持管理費※ 431 百万円/年  ただし、現浄水管理センターは雨天時下水処理施設として使用するため、老朽化の進行に応じて建替え等が必要となる。当面の間は、耐用年数の短い機械・電気設備について改築を行い対応する。既設の土木・建築施設が老朽化により使用困難となった場合には雨天時下水処理施設として建替えを行う。以下には当面の概算費用として機械・電気設備の改築費用を示す。 雨天時下水処理施設：11,406 百万円（機械：4,751 百万円＋電気：6,655 百万円、ポンプ施設含む）  なお、上記には県立逗子高等学校用地の取得費用は含まないため、総事業費算出の際には別途計上が必要となる。 評価：△
周辺環境への影響	・準工業地域であり、片側は海に面している。既存施設の建替えとなるため、比較的影響は小さいと考えられる。 評価：○	・市街化調整区域であり、周辺は山間地であるため、比較的影響は小さいと考えられる。 評価：○
総合評価	・施工性を除けば現用地での再整備案が優位となる。 評価：○	・雨天時処理用の施設改築費を見込まない場合には経済性は現用地での再整備案より有利だが、将来事業費としては必要である。施工性のみ現用地での再整備案より優位である。 評価：△

※ 維持管理費には雨天時分も含むため、現用地での再整備案と同様とした。実際には2箇所の下水処理場で水処理・汚泥処理を行うため、現用地での再整備案よりも若干高額となると考えられる。