和歌山市下水道総合地震対策計画

（令和 7 年度～令和 11 年度）

和歌山市 企業局 下水道部

（様式 1）

１．対象地区の概要

① 地理的状況

和歌山市は、DID 地区を有する都市であり、市街化が進捗している。また、当市は、南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法に基づく推進地域にも指定されており、中央構造線断層帯を直下に抱えている。

② 下水道施設の配置状況

市中心部には中央終末処理場及び和歌川終末処理場があり、市北部については北部終末処理場がある。また、合流式ポンプ場 3 箇所、汚水中継ポンプ場 8 箇所、雨水ポンプ場 17 箇所の計 28 箇所のポンプ場が稼働している。

２．対象地区の選定理由

①地域防災計画等の上位計画の内容

和歌山市地域防災計画は、市民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）第 42 条の規定に基づき、市域の災害予防、災害応急対策及びその事前対策、災害復旧についての事項を定め、防災活動を総合的、かつ計画的に実施することにより、防災の万全を期するとともに、社会秩序の維持及び公共福祉の確保に資することを目的に計画されている。

上下水道耐震化計画は、令和６年１月１日に発生した能登半島地震で、上下水道施設の甚大な被害が発生し、特に、浄水場や下水処理場及びそれらの施設に直結した管路等、被災すると広範囲かつ長期的に影響を及ぼす上下水道システムの急所施設の耐震化が未実施であったこと等により、復旧が長期化したことを受け、災害時においても従前どおり水の使用を可能とするためには、水道と下水道の両方の機能を確保することが重要であり、事前に水道事業者と下水道管理者の間で調整を行い、避難所等の重要施設に接続する上下水道管路の耐震化を計画的・重点的に進めることを目的に計画されている。

②地形・土質条件

市街地の発達している紀の川や和歌川、和田川沿いの地域は、氾濫原や旧河道、三角州・海岸平野などの軟弱な地盤であり、地震による被害が大きくなる可能性が高い。また、市内には中央構造線が位置しており、これを震源とする地震が発生した場合、市全域の低湿地部では液状化が発生することが考えられ、地震による被害が大きくなる可能性が高い。

③過去の地震記録

和歌山市付近では定常的に地震活動が活発である。ほとんどがマグニチュード５程度以下の中小規模の地震であるが、有感地震回数は年平均１９回程度にのぼり、日本で最も有感地震回数の多い地域のひとつである。特に１９２０年以降報告回数が増えたことが知られている。近年この地域に大規模な地震の発生は知られていないので、この地震活動は特定の大地震の余震ではない。その規模は最大でもマグニチュード５程度であるが、震源がごく浅いために、局所的に被害が生じたこともある。

④道路・鉄道の状況

道路については、高規格幹線道路の阪和自動車道や京奈和自動車道、地域高規格道路の第二阪和国道や一般国道、主要地方道のほか、東西方向に走る南港山東線、西脇山口線、市駅和佐線、今福神前線、和歌山港鳴神山口線、南北方向に走る有本中島線、松島本渡線、貴志琴ノ浦線、本町和歌浦線、環状に走る新和歌浦中之島紀三井寺線等の都市計画道路がある。これらの道路の一部では緊急輸送道路に位置付けられている。

鉄道については、JR和歌山線、紀勢本線、阪和線及び南海本線等により大阪、奈良及び紀南方面へと結ばれ、市の中心部からは南海和歌山港線、南海加太線、わかやま電鉄貴志川線が放射状に延びている。

本市では、緊急輸送道路、軌道下及び河川下に埋設された管渠等について二次被害や早期の機能回復の観点から耐震対策が求められる。

⑤防災拠点・避難地・要配慮者関連施設・感染症拠点病院・災害拠点病院・帰宅困難者一時滞在施設の状況

和歌山市地域防災計画で防災拠点や避難所等多数位置付けられている。また、上下水道耐震計画で避難所等を重要施設に位置付けている。

本市ではこれら施設に接続する管渠や処理場の耐震対策が求められている。

⑥対象地区に配置された下水道施設の耐震化状況

終末処理場・ポンプ場は、昭和 46 年供用開始した和歌川終末処理場をはじめとして老朽化施設が多く、優先度の高いものから順次耐震診断を実施している。

また、管渠は、昭和 60 年までに整備された施設が多く、現在定められている所定の耐震性能を有しておらず、耐震対策が必要である。

⑦実施要綱に示した地区要件の該当状況

和歌山市は、DID 地区を有する都市であり、また、南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法に基づく南海トラフ地震防災対策推進地域にも指定されていることから、地区要件に該当する。

３．計画目標

①対象とする地震動

南海トラフの巨大地震（マグニチュード：9.1、最大震度７程度）クラスの地震動

②本計画で付与する耐震性能

処理場・ポンプ場では、人命確保、揚排水機能、消毒機能を確保し、管路施設では、緊急輸送路に埋設されている管路については、交通機能及び応急対策活動、避難所等の防災拠点に接続する管渠については、流下機能及び避難時の歩行者の通行を確保する。

４．計画期間

令和７年度～令和１１年度（５箇年）

５．防災対策の概要

処理場及びポンプ場の耐震化・耐津波対策

・中央終末処理場、和歌川終末処理場、北部終末処理場（有人施設、ポンプ施設等）

・手平中継ポンプ場、新堀雨水ポンプ場、野崎雨水ポンプ場、西浜雨水ポンプ場、湊南第１雨水ポンプ場及び芦原中継ポンプ場（有人施設、ポンプ施設）

管渠の耐震化

・マンホール浮上防止、マンホール耐震補強等

６．減災対策の概要

・避難所等防災拠点にマンホールトイレシステムの整備

・応急復旧資機材の備蓄

・下水道ＢＣＰに基づく防災訓練の実施

７．計画の実施効果

南海トラフの巨大地震クラスの地震動に対し、下水道の安全衛生機能・避難機能、揚水機能、流下機能・交通機能の確保が図られる。また、処理場・ポンプ場の有人施設の耐震化により人命を確保し、ポンプ施設の耐震化により揚水機能の確保ができ、公衆衛生の確保及び浸水の防除が図られ、さらに公共用水域の水質保全が確保できる。さらに、管渠の耐震化により、緊急輸送路の機能が確保、公衆衛生の確保と応急対策活動の確保が図られる。

減災対策として、マンホールトイレシステムの整備により避難所等でトイレの使用を可能とし、公衆衛生の確保、生活環境の保全の確保が図られる。また、下水道ＢＣＰに基づく防災訓練の実施や応急復旧資機材の備蓄等の整備により被災時における下水道機能の継続及び早期回復が期待できる。

以上の事項を整理した計画の実施効果を下表に示す。

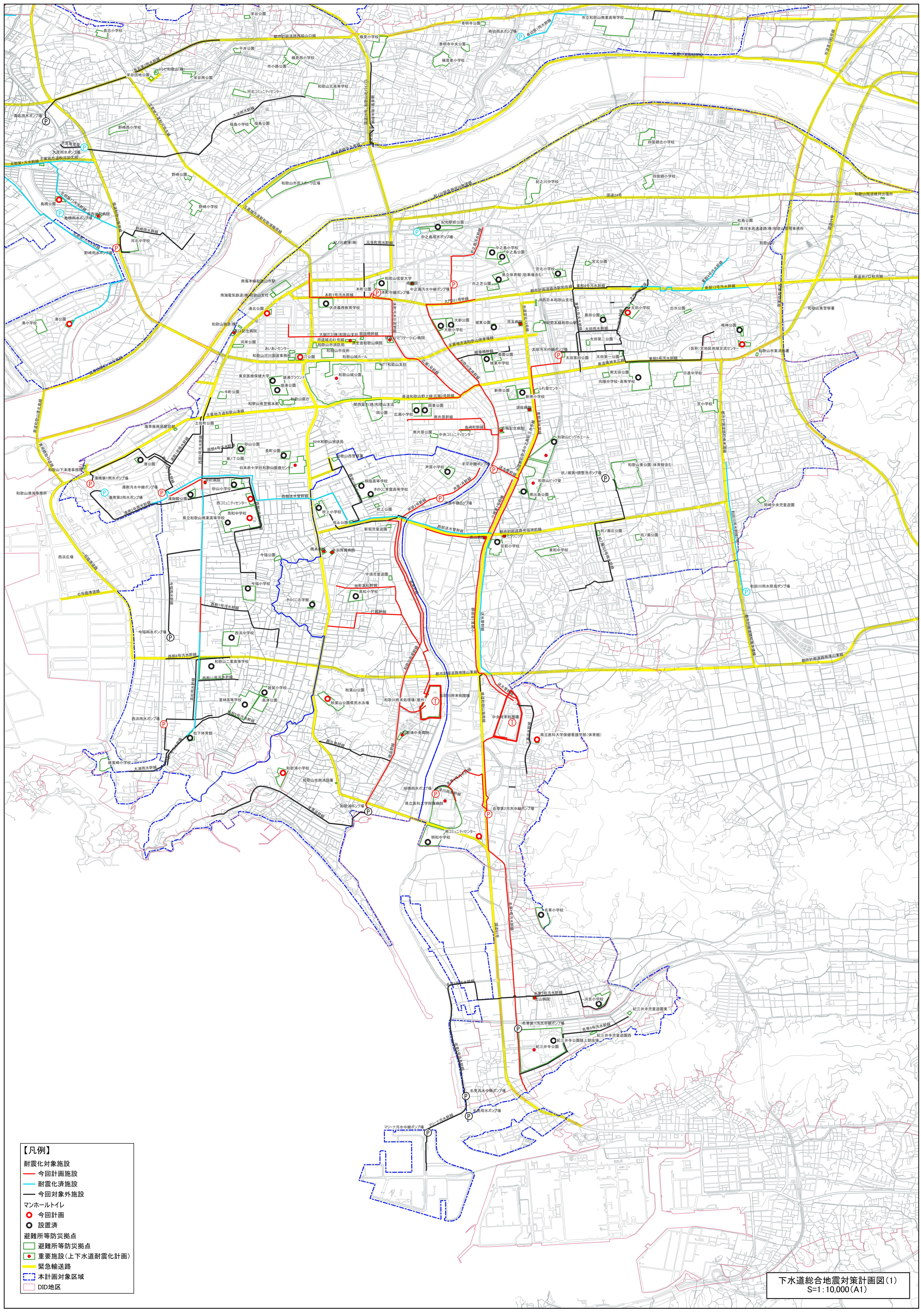
表　計画の実施効果

工　種 耐震・減災	対策内容	保持すべき目標						備考
		人命の確保	公衆衛生の確保	浸水の防除	生活環境の保全	応急対策活動の確保	公共用水域の水質保全	
管路施設	①軌道や緊急輸送路の管路の耐震化		○			○		
	②処理場と災害対策本部施設や防災拠点をつなぐ管路の耐震化		○		○			
処理施設	①有人施設の耐震化	○						
	②揚水施設の耐震化		○	○	○		○	
ポンプ施設	①有人施設の耐震化	○						
	②揚水施設の耐震化		○	○	○		○	
その他	①マンホールトイレの整備		○		○			
	②応急復旧資機材の備蓄等の整備		○		○	○	○	
	③下水道ＢＣＰに基づく防災訓練の実施	○	○		○	○	○	

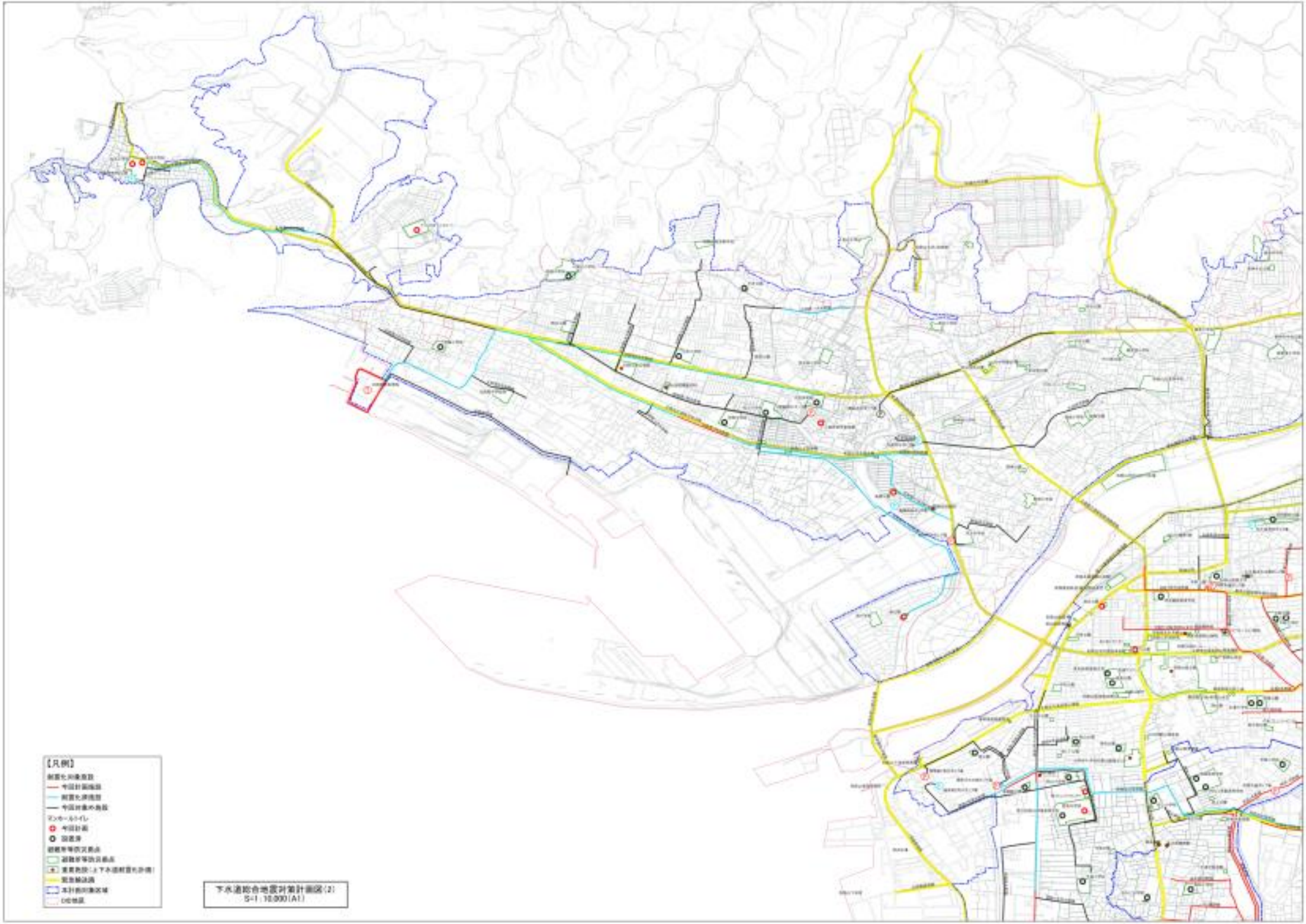
８．下水道ＢＣＰ策定状況

・（有）（平成 27 年 3 月策定済み）

・策定予定



下水道総合地震対策計画図（1）
S=1：10,000（A1）


【凡例】
耐震化対象施設
今回計画施設
耐震化済施設
今回計画外施設
マンホールトイレ
今回計画
既設済
避難等防災拠点
避難等防災拠点
重要施設（上下水道耐震化計画）
緊急輸送路
本計画対象区域
対象区域
下水道総合地震対策計画図(2)
S=1：10,000(A1)