

赤穂市下水道総合地震対策計画（第3期計画）

（様式1）

1. 対象地区の概要

①地理的状況

本市は兵庫県の西南端に位置し岡山県との県境に接しており、東経 134° 231′ 北緯 34° 4501′ に位置する。人口は令和4年度末で 45,174 人となっている。また、都市計画区域面積 12,688ha 市街化区域 1,418ha 市街化調整区域 11,270ha で中心市街地は DID 地区を有している。また、本市は、東南海・南海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東南海・南海地震防災対策推進地域に該当する。

②下水道施設の配置状況

本市の公共下水道は昭和 49 年度に事業着手し、これまで積極的に下水道事業を進めてきたところである。

汚水事業は、管渠と処理場の建設を同時に着工し、昭和 56 年 9 月 1 日に赤穂下水管理センターを供用開始して以来、鋭意事業を推進している。

その後、事業進捗に合わせて、順次、雨水事業を含めた整備拡張を図っている。

さらに、平成 5 年度から特定環境保全公共下水道事業を新たに実施し、市街地のみならず市街地周辺の集落や観光地域での整備促進に取り組んでいる。

この結果、本市における公共下水道汚水処理普及率は令和 4 年度末で 98.1% であり、約 448km（汚水管約 373km、雨水管約 75km）の下水道管が整備済みである。

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

本市地域防災計画は、災害対策基本法の規定に基づき、市域並びに市民の生命、身体及び財産を災害から保護することを目的に、市域の災害予防、災害応急対策及び災害復興に関し、総合的かつ計画的に推進するために定めたものである。

②地形・土質条件

本市の約 37%を占める低地は、千種川沿いの氾濫原と赤穂三角州が代表であるが、そのほか大津川や長谷川等河川沿いに見られる谷底平野や扇状地が相当する。これら地区には、水源の確保の容易さや、広く平坦な場所の確保ができることから人口や資産の大部分が集中している。

これら低地の地層は、堆積物（沖積世の地層）から形成され軟弱な地層となっている。また、この地層は、地表面から砂層・粘土層・礫層等があり、最も厚い所（御崎付近）では 20m 以上に達し、地震時に液状化が発生しやすく、地震による被害が大きくなる可能性がある。

③過去の地震記録

本市において 1854 年（安政元年）12 月 23 日と 24 日の地震による被害が記録されている。

市域では、加里屋中村で家屋が倒壊し、新町では火災が発生し 20～30 軒を焼失した。また、地割れが多発し、浜堤が決壊した。浜堤の決壊は地震の震動によるものか、津波によるものかは不明である。この地震による液状化現象も記録されている。

④道路・鉄道の状況

本市における緊急輸送道路については、兵庫県により、高速自動車国道、国道、主要地方道、一般県道及び市道において、10 路線が指定されている。さらに、本市地域防災計画において、兵庫県が指定した緊急輸送道路から、本市の防災拠点に連絡する市道についても緊急輸送道路として位置づけている。

本市の鉄道網としては、JR 山陽新幹線及び JR 山陽本線、赤穂線が市の中心部を東西に通過しており、市内にある 5 駅は、合わせて 1 日 5 千人程度の乗車客数がある。

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・帰宅困難者一次滞在施設の状況

防災拠点については、本市地域防災計画において、広域防災拠点として赤穂海浜公園が、総合防災拠点として市役所（本市災害対策本部を設置、代替施設として防災センター）が指定されている。また、北野中浄水場、美化センターについても、応急対策活動拠点として位置づけている。

避難地については、公立学校、公民館等を中心に、指定緊急避難場所及び指定避難所として 50 箇所が指定されている。また、福祉避難所として 7 箇所が指定されている。

要配慮者関連施設については、被災時に迅速な対応や自主的避難等が困難な人を収容する施設として、養護老人ホーム等が 14 箇所、児童養護施設が 1 箇所存在する。

感染症拠点病院・災害拠点病院については、両方の指定要件に該当する病院として、赤穂市民病院が指定されている。

帰宅困難者一時滞在施設については、本市と災害時における協力に関する協定を締結している施設が 2 箇所存在する。

⑥対象地区に配置された下水道施設の耐震化状況

本市の下水道管渠は約 448km（污水管約 373km、雨水管約 75km）整備済みである。管路施設については、平成 11 年度以降に耐震性能を有した管渠の整備を行ってきているが、平成 10 年度以前に敷設している管渠は耐震性能が劣るものが多いと推定される。

赤穂下水管理センター及び 16 箇所のポンプ場（真殿中継ポンプ場を除く）については、平成 10 年以前に建設されているため、現行の耐震基準を有していない。このうち、赤穂下水管理センターは管理棟の耐震設計及び耐震補強工事、汚泥棟、機械棟の耐震診断、御崎ポンプ場は耐震補強工事、坂越ポンプ場は耐震診断結果を踏まえた改築工事、御崎第 2 ポンプ場は新設工事、加里屋中継ポンプ場、尾崎中継ポンプ場、塩屋ポンプ場は耐震診断を実施済みである。

また、減災対策として、被災を想定して被害の最小化を図る減災対策として、応急復旧用資機材（可搬式ポンプ）の確保、被災時にも下水道が果たすべき機能を維持・回復するために下水道 BCP を平成 30 年度に策定している。

⑦実施要綱に示した地区要件の該当状況

本市は、「社会資本整備総合交付金交付要綱付属第Ⅱ編 基幹事業イー7ー(3) 2 の定義による（ア）DID 地域を有する都市及び（ウ）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該当する。

3. 計画目標

① 対象とする地震動

本市地域防災計画での想定地震動

- ・ 南海トラフ地震 (M9.0)
- ・ 内陸型活断層地震 (M8.0)

② 本計画で付与する耐震性能

管路施設については、重要な幹線等のうち、特に重要な管渠及び人孔（緊急輸送路下）を耐震化することで、「設計流下能力の確保」、「流下機能の確保」及び「交通機能の確保」等が図られる。

処理場については、前回計画後未対策であった赤穂下水管理センターの汚泥棟と、ストックマネジメント計画で設備更新が予定されている汚泥消化関連及び機械棟の耐震化を実施し、それぞれ汚泥処理機能、揚水機能等の確保を図る。

ポンプ場については、老朽化に伴うストックマネジメント計画の設備工事にあわせ、浜田中継ポンプ場の耐震診断、耐震補強設計、耐震補強工事、加里屋中継ポンプ場、尾崎中継ポンプ場の耐震補強設計、耐震補強工事を実施し耐震化を図る。

4. 計画期間

令和 6（2024）年度 ～ 令和 10（2028）年度（5 箇年）

5. 防災対策の概要

●管路施設

緊急輸送路下に埋設されている液状化により浮上の可能性のある人孔（人孔と管渠の継手部含む）の詳細耐震診断、耐震化設計、耐震化工事

千種川水管橋（下部工）の耐震診断

●処理場

赤穂下水管理センター 汚泥棟の耐震補強設計、耐震補強工事

赤穂下水管理センター 汚泥消化設備（消化タンク、ガスホルダー、余剰燃焼装置）の耐震診断、耐震補強設計

赤穂下水管理センター 機械棟の耐震補強設計、耐震補強工事

●ポンプ場

浜田中継ポンプ場の耐震診断、耐震補強設計、耐震補強工事

尾崎中継ポンプ場の耐震補強設計、耐震補強工事

加里屋中継ポンプ場の耐震補強設計

6. 減災対策の概要

●管路施設

可搬式ポンプ、可搬式発電機による流下機能確保

内水浸水想定区域図の作成

●処理場・ポンプ場

水道管理者と連携した災害時の運転管理や災害復旧作業

固形塩素等消毒剤の備蓄

7. 計画の実施効果

南海トラフ地震（M9.0）及び内陸型活断層地震（M8.0）規模の地震に対し、重要な幹線等のうち、特に重要な管渠及び人孔（緊急輸送路下の管渠）約 1.0 kmの管渠について、耐震診断、耐震化設計、耐震化工事により下水道の設計流下能力及び流下機能を確保できる。下記の緊急輸送路の機能確保が図られる。

- 1) 兵庫県指定緊急道路：山陽自動車道、一般国道 2 号、一般国道 250 号、一般国道 373 号、県道坂越御崎加里屋線、県道赤穂佐伯線、県道岡山赤穂線、県道赤穂港線、県道周世尾崎線、市道新田坂越線
- 2) 1)から広域・総合防災拠点に連絡する市道

処理場については、赤穂下水管理センター汚泥棟の耐震補強設計、耐震補強工事を実施することで有人施設の耐震化が図られる。また、汚泥消化設備と機械棟の耐震診断、耐震補強設計、耐震補強工事を実施することで、汚泥処理機能と揚水機能の確保が図られる。

浜田中継ポンプ場、加里屋中継ポンプ場及び尾崎中継ポンプ場は、耐震診断結果に基づき耐震補強設計、耐震補強工事を実施し耐震化が図られる。

8. 下水道BCP策定状況

- ・ 有（平成30年 5 月10日策定済み）
- ・ 策定予定（令和 年 月末策定予定）

(様式2)

市町村名 (都道府県名)	赤穂市	計画対象面積	約 2,009ha (汚水) 約 1,189ha (雨水)
緊急に実施すべき対策 (整備概要)	(管路施設) ・緊急輸送路下に埋設されている液状化により浮上の可能性のある人孔 (人孔と管渠の継手部含む) の詳細耐震診断、耐震化設計、耐震化工事 ・千種川水管橋 (下部工) の耐震診断		
	(処理施設) ・赤穂下水管理センター：汚泥棟、汚泥消化設備 (汚泥消化タンク、ガスホルダ、余剰燃焼装置) 及び機械棟の耐震診断、耐震補強設計、耐震補強工事		
	(ポンプ施設) ・浜田中継ポンプ場 : 耐震診断、耐震補強設計、耐震補強工事 ・加里屋中継ポンプ場 : 耐震補強設計 ・尾崎中継ポンプ場 : 耐震補強設計、耐震補強工事		
	(その他施設) ・備蓄倉庫 (旧乾燥機室を備蓄倉庫として活用)		

管渠調書								
管渠の 名 称	処理区 の 名 称	合流・ 汚水・ 雨水の 別	主要な管渠 内法寸法 (ミリメートル)	耐震化 対象延長 (メートル)	事業内容 (耐震化工法)	概算事業費 (百万円)	工期	備考
管路 (緊急 輸送路 下、千 種川水 管橋)	赤穂 処理区	汚水	250～1350	約 1,300	耐震診断 耐震化設計 耐震化工事	108	R6-10	
計				約 1,300		108		

処理施設調書						
終末処理場名称	耐震化対象 施設名	施設能力	事業内容 (耐震化工法)	概算事業費 (百万円)	工 期	備考
赤穂下水管理センター	汚泥棟	34,100 (m ³ /日)	耐震補強設計 耐震補強工事	54	R9-10	
赤穂下水管理センター	汚泥消化タンク、 ガスタンク、 余剰燃焼装置		耐震診断 耐震補強設計 耐震補強工事	27	R7-8	
赤穂下水管理センター	機械棟		耐震補強設計 耐震補強工事	220	R7-9	
計				301		

ポンプ施設調書						
ポンプ施設名称	耐震化対象 施設名	施設能力	事業内容 (耐震化工法)	概算事業費 (百万円)	工 期	備考
浜田中継ポンプ場	ポンプ棟	13 (m ³ /min)	耐震診断 耐震補強設計 耐震補強工事	218	R6-8, R10	
加里屋中継ポンプ場	ポンプ棟	34 (m ³ /min)	耐震補強設計	32	R10	
尾崎中継ポンプ場	ポンプ棟	10 (m ³ /min)	耐震補強設計 耐震補強工事	228	R9-10	
計				478		

計画及び概算事業費			(百万円)
工事内容		概算事業費 (令和6年度～令和10年度)	事業量
管路 施設	管路（緊急輸送路下、千種川水管橋） 耐震診断	38	約 1,300m
	管路（緊急輸送路下） 耐震化設計	12	約 1,000m
	管路（緊急輸送路下） 耐震化工事	58	約 1,000m
	小計	108	
処理 施設	赤穂下水管理センター 汚泥棟 耐震補強設計 耐震補強工事	54	
	赤穂下水管理センター 汚泥消化設備 耐震診断 耐震補強設計 耐震補強工事	27	
	赤穂下水管理センター 機械棟 耐震補強設計 耐震補強工事	220	
ポンプ 施設	加里屋中継ポンプ場 耐震補強設計	32	
	尾崎中継ポンプ場 耐震補強設計 耐震補強工事	228	
	浜田中継ポンプ場 耐震診断 耐震補強設計 耐震補強工事	218	
合計		887	