

(様式 1)

1. 対象地区の概要(詳細は計画図面による)

①地理的状況

広島市はD I D地区を有する都市であり、本市の下水道総合地震対策計画の対象区域における市域中心部の人口密度は約 8,900 人/km²(平成 27 年度国勢調査結果より)となり、今後は人口減少が予想される状況にある。

対象地区は、市の南部太田川河口デルタ地帯及び周辺部に位置し、本市の行政、経済及び文化など各分野の中核管理機能が集積する中心部、及びその周辺部の住宅地域又は臨海部の工業地域で構成されている。

②下水道施設の配置状況

対象地区は、広島市の単独公共下水道である千田処理区(513ha)、江波処理区(729ha)、旭町処理区(901ha)、太田川処理区(10,848ha)の内、観音、南観音、観音新町、戸坂、牛田、三滝、竜王、山手、己斐、己斐上、庚午、草津、井口、山田、田方地区、及び流域関連公共下水道である瀬野川処理区(2,862ha)の内、京橋、大州、段原、仁保、中山、青崎地区である。

また、護岸又は臨海部に隣接して配置されている千田・江波・福島・横川・吉島・旭町・宇品及び大州ポンプ場(8 箇所のポンプ場)と千田・江波・旭町・西部水資源再生センター(4 箇所の処理場)がある。

これらの地区は、被爆後、昭和 21 年度から戦災復興事業として、昭和 26 年度からは第 1 期下水道築造事業として早くから整備が進められ、現在は合流式下水道及び分流式下水道として概ね整備が完了している。

管路整備状況(平成 31 年 4 月 1 日現在)

ア)合流管

千田処理区	:	157,741m	(単独公共下水道)
江波処理区	:	207,198m	(単独公共下水道)
旭町処理区	:	148,558m	(単独公共下水道)
瀬野川処理区	:	128,228m	(流域関連公共下水道)
小 計		641,725m	

イ)汚水管

旭町処理区	:	41,567m	(単独公共下水道)
太田川処理区	:	1,722,007m	(単独公共下水道)
瀬野川処理区	:	432,636m	(流域関連公共下水道)
小 計		2,196,210m	

ウ)雨水管

旭町処理区	:	35,096m	(単独公共下水道)
太田川処理区	:	1,026,805m	(単独公共下水道)
瀬野川処理区	:	233,533m	(流域関連公共下水道)
小 計		1,295,434m	

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

広島市地域防災計画では、本市に大きな被害が及ぶ可能性のある6つの想定地震（①南海トラフ巨大地震、②安芸灘～伊予灘～豊後水道の地震、③五日市断層帯（五日市断層）による地震、④五日市断層帯（己斐－広島西縁断層帯）による地震、⑤岩国断層帯による地震、⑥安芸灘断層群（広島湾－岩国沖断層帯）による地震）により、小学校区ごとに被害が最も大きくなるものを想定した予防計画を策定している。

②地形・土質条件

平地部は、太田川デルタとその上流に続く沖積低地が主体であり、臨海部には、干拓や埋立てによって造成された平地が広がる。これらは満潮位以下になる、いわゆる「ゼロメートル地帯」であり、かつ軟弱地盤に砂層が乗る「液状化危険地帯」である。

③過去の地震記録

既往の地震被害としては、過去に10数回記録しており、この中で被害が最大であったのは1905年（明治38年）に発生した芸予地震である。また、最近では2001年（平成13年）に、最大で震度5強の芸予地震が発生した。

④道路・鉄道の状況

市中心部を東西に走る国道2号や比治山庚午線（平和大通り）、南北に走る国道54号など62路線が緊急輸送道路に位置づけられている。

また、対象地区の北側には、主要な交通機関であるJR広島駅や山陽本線が位置している。災害時の輸送機能確保のため、緊急輸送道路内に埋設した管路や山陽本線を横断する管路の耐震対策、及び管路の劣化や老朽化対策等も含めた地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

市役所本庁舎、消防局、区役所、水道局など千田・江波・旭町・太田川・瀬野川処理区を合わせた(43)44箇所が防災拠点に指定されているほか、36箇所が指定緊急避難場所に、(99)100箇所が指定避難所に指定されている。さらに、高齢者・障害者等要援護者関連施設として23箇所、帰宅困難者一時滞在施設として(27)30箇所が指定されている。

⑥対象地区に配置された下水道施設の耐震化状況

計画区域内の下水道施設は、処理場・ポンプ場を始め、そのほとんどが昭和30～60年頃までに整備を完了しており、土木・建築構造物は現行耐震設計基準と比較して、所定の耐震性能を保持しておらず、迅速かつ適切な地震対策を図る必要がある。

⑦実施要綱に示した地区要件の該当状況

広島市下水道総合地震対策計画の対象地区はD I D地区であり、地震被害による下水道施設の防災対策及び減災対策を融合した地震対策により震災による被害の最小化を図ることとする。

3. 計画目標

①対象とする地震動

対象地区の被害が最大となると想定される己斐断層地震(震度6強程度)クラスの地震動

②本計画で付与する耐震性能

令和2年度から令和9年度までの8年間で、人命の確保を最優先させる観点から、職員等が常駐している施設から順に耐震化を図り、その後、揚水設備を有する施設の耐震化を図る。

施設の耐震化にあたっては、浸水対策事業との整合性も勘案しながら効率的な地震対策を講じる。

4. 計画期間

令和2年度～令和9年度(8箇年)

5. 防災対策の概要

(1) 管路施設

① 耐震性能を有する管きょ更生工法の実施

ア 枝線管きょ(管更生工事)	(28,763m)	33,409m
イ 幹線管きょ(管更生工事)	(9,316m)	15,419m
ウ 枝線管きょ(布設替工事)	(424m)	449m
エ 幹線管きょ(布設替工事)		110m

② マンホールの浮上防止工事による交通機能の確保

ア マンホールの浮上防止対策箇所	52箇所
イ マンホール本体の耐震化	26箇所

(2) 処理場施設

処理場における建築構造物の耐震補強工事の実施

① 下水処理機能(水処理、消毒等)の確保

② 従事職員等や上部施設利用者に対する人命の確保

ア 耐震補強する処理場施設	6施設
---------------	-----

(3) ポンプ場施設

ポンプ場における建築構造物の耐震補強工事の実施

① ポンプ機能(揚水、排水)の確保

② 従事職員等に対する人命の確保

ア 耐震補強するポンプ場施設	11施設
----------------	------

6. 減災対策の概要

(1) その他の施設

マンホールトイレシステムの整備 指定避難所 12箇所(175基)

(2) ソフト対策

下水道事業継続計画(BCP)の実施運用。

ア 訓練の実施などにより点検、見直しを行っていくことにより、実行性の高い計画としていく。

イ 災害時に必要となる資機材や集積基地の整備を行っていくことにより、支援・受援体制を構築する。

ウ 下水道台帳システムを活用し、災害時における迅速な応急復旧を実施する。

7. 計画の実施効果

広島市が実施する、地震対策事業では、己斐断層地震(震度6強程度)クラスの地震動に対し、最低限の下水道施設の機能が確保できる。また、避難場所におけるトイレの確保や緊急輸送道路等の交通阻害や道路陥没等の二次的被害を最小限に抑えることができる。

一方、下水道事業継続計画を策定し、実施運用することにより、震災時における応急復旧活動等を充実させることで、防災対策と減災対策をあわせて地震被害の軽減化に努めることができる。

耐震対策の実施により期待される効果

耐震対策の実施により期待される効果									
工 種	対 策 内 容	期 待 さ れ る 効 果						備 考	
		公衆衛生の保全	浸水被害の防除	トイレの使用の確保	応急対策活動の確保	人命の保護	その他		
防災・減災対策									
1 防災対策(ハード整備)									
管路施設	①耐震性能を有する管きょ更生工法の実施	○	○	○					幹線・枝線管きょ
	②耐震性能を有する管きょ布設替え(開削工法)の実施	○	○	○					幹線・枝線管きょ
	③マンホールの浮上防止工事による交通機能の確保	○	○	○	○※1				
処理場施設	①耐震補強工事による処理機能(水処理、消毒等)の確保	○	○	○					建築構造物
	②耐震補強工事による従事職員等や上部施設利用者に対する人的生命の確保					○			建築構造物
ポンプ場施設	①耐震補強工事によるポンプ機能(沈殿、揚水、排水)の確保	○	○	○					建築構造物
	②耐震補強工事による従事職員等に対する人的生命の確保					○			建築構造物
2 減災対策									
その他の施設	①マンホールトイレシステムの設置			○					
ソフト対策	①下水道事業継続計画(BCP)の実施運用				○		○※2		・BCPの点検、見直し ・支援及び受援体制の構築 ・下水道台帳システムの活用

※1 マンホールの浮上による交通阻害・道路陥没事故等の二次被害を防止する。

※2 下水道台帳システムを活用して地震リスク対策を実施する。

8. 下水道 BCP 策定状況

- 有 (平成26年3月策定済み (令和3年3月改訂))
- 策定予定

(様式2)

市町村名 (都道府 県名)	広島市	計画対象面積	(5,999ヘクタール) 6,025ヘクタール
緊急に実 施すべき 対策(整 備概要)	(管路施設) ①枝線管路の耐震化(管更生工事):(28,763m) 33,409m ②幹線管路の耐震化(管更生工事):(9,316m) 15,419m ③枝線管路の耐震化(布設替工事):(424m) 449m ④幹線管路の耐震化(布設替工事): 110m (計38,613m) 計49,387m ⑤マンホールの浮上防止対策 52箇所 ⑥マンホール本体の耐震化 26箇所 (処理施設) ①建築構造物の耐震・耐津波化 6施設 千田水資源再生センター(脱水機棟、最初沈殿池) 江波水資源再生センター(脱水機棟) 旭町水資源再生センター(脱水機棟) 西部水資源再生センター(汚泥処理棟、ポンプ棟) (ポンプ施設) ①建築構造物の耐震・耐津波化 11施設 宇品ポンプ場(沈砂池・ポンプ棟) 吉島ポンプ場(沈砂池・ポンプ棟) 大州ポンプ場(沈砂池・ポンプ棟) 船越ポンプ場(ポンプ棟) 千田ポンプ場(沈砂池・ポンプ棟) 江波ポンプ場(沈砂池・ポンプ棟) 旭町ポンプ場(沈砂池・ポンプ棟) 横川ポンプ場(沈砂池・ポンプ棟) 段原ポンプ場(沈砂池・ポンプ棟) 福島ポンプ場(沈砂池・ポンプ棟) 新千田ポンプ場(沈砂池・ポンプ棟) (その他施設) ①マンホールトイレシステムの整備 175基 【指定避難所 12箇所】		

備考 計画期間内に耐震化・整備する全ての施設の概要を具体的に記入する。

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
枝線管きよ	千田	合流	φ 250～φ 700	(3,793) 5,472	管更生工法	(583) 862	R2～R9	(緊急輸送道路下 及び避難場所か ら処理場に直結 する路線) 緊急輸送道路下、 避難場所から処 理場に直結する 路線及び軌道 の下に埋設されて いる路線
枝線管きよ	江波	合流	φ 200～φ 700	(7,919) 8,796	管更生工法	(1,266) 1,407	R2～R9	同上
枝線管きよ	旭町	合流	(φ 250～φ 700) φ 250～□1,200 ×1,200	(2,964) 4,087	管更生工法	(467) 669	R2～R9	同上
枝線管きよ	旭町	汚水	φ 250	(161) 373	管更生工法	(18) 43	R2～R9	(同上) 緊急輸送道路下 及び避難場所か ら処理場に直結 する路線
枝線管きよ	旭町	雨水	φ 250～φ 600	(665) 682	管更生工法	(99) 100	R2～R9	同上
枝線管きよ	太田川	合流	φ 250～φ 700	(3,635) 3,189	管更生工法	(518) 443	R6～R9	同上
枝線管きよ	太田川	汚水	(φ 200～φ 500) φ 200～φ 600	(4,266) 4,517	管更生工法	(546) 643	R2～R9	(同上) 緊急輸送道路下、 避難場所から処 理場に直結する 路線及び軌道 の下に埋設されて いる路線
枝線管きよ	太田川	雨水	(φ 250～φ 700) φ 250～φ 600	(1,688) 1,313	管更生工法	(228) 180	R2～R9	同上
枝線管きよ	瀬野川	合流	φ 250～φ 700	(3,047) 4,243	管更生工法	(465) 651	R2～R9	同上
枝線管きよ	瀬野川	汚水	(φ 250～φ 450) φ 250～φ 300	(272) 499	管更生工法	(34) 60	R2～R9	(同上) 緊急輸送道路下 及び避難場所か ら処理場に直結 する路線
枝線管きよ	瀬野川	雨水	(φ 250～φ 700) φ 250～φ 600	(353) 238	管更生工法	(54) 29	R2～R9	同上
計				(28,763) 33,409		(4,278) 5,087		

- 備考 1 耐震化事業を実施する管渠を記入する。
2 事業内容は「管更生工法」「可とう管化」等を記入する。
3 マンホールの浮上防止対策についても本調書に記入し、備考欄に対象マンホール数を記入する。
4 備考欄には、地震対策上の位置付けを記入する。

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
幹線管きよ	千田	合流	($\phi 800 \sim \square 1,700 \times 1,530$) $\phi 800 \sim \phi 1800$	(2,090) 3,535	管更生工法	(845) 1,367	R2～R9	緊急輸送道路下及び避難場所から処理場に直結する路線
幹線管きよ	江波	合流	($\phi 800 \sim \square 2,000 \times 2,000$) $\phi 800 \sim \square 2,300 \times 2,070$	(959) 1,544	管更生工法	(603) 894	R2～R9	同上
幹線管きよ	旭町	合流	$\phi 800 \sim 2,400$	(2,585) 5,209	管更生工法	(1,181) 2,240	R2～R9	同上
幹線管きよ	旭町	汚水	$\phi 800$	21	管更生工法	5	R6～R9	同上
幹線管きよ	太田川	合流	$\phi 800 \sim 1,650$	(1,031) 906	管更生工法	(499) 446	R6～R9	同上
幹線管きよ	太田川	汚水	($\phi 1,000$) $\phi 800 \sim \phi 1,000$	(86) 160	管更生工法	(27) 45	R2～R9	(同上) 緊急輸送道路下、避難場所から処理場に直結する路線及び軌道の下に埋設されている路線
幹線管きよ	太田川	雨水	($\phi 800 \sim \square 2,200 \times 2,200$) $\phi 800 \sim \phi 2,000$	(241) 272	管更生工法	(150) 148	R2～R9	同上
幹線管きよ	瀬野川	合流	$\phi 800 \sim \square 2,700 \times 2,450$	(1,639) 2,653	管更生工法	(854) 1,366	R2～R9	同上
幹線管きよ	瀬野川	汚水	($\phi 1,200$) $\phi 1,000 \sim \phi 1,200$	(393) 515	管更生工法	(140) 175	R2～R9	(同上) 緊急輸送道路下及び避難場所から処理場に直結する路線
幹線管きよ	瀬野川	雨水	$\phi 1,000 \sim \phi 2,600$	(271) 604	管更生工法	(249) 382	R2～R9	同上
計				(9,316) 15,419		(4,553) 7,068		

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
枝線管きよ	旭町	雨水	(φ300) φ250～φ300	(208) 233	布設替工法	(27) 30	R6～R9	緊急輸送道路下 及び避難場所か ら処理場に直結 する路線
枝線管きよ	太田川	雨水	φ300	40	布設替工法	5	R6～R9	同上
枝線管きよ	瀬野川	合流	φ250～φ300	176	布設替工法	21	R6～R9	同上
幹線管きよ	千田	合流	□850×850～ □1,100×1,200	110	布設替工法	33	R2～R9	同上
計				(534) 559		(86) 89		

マンホール調書								
管渠の名称	処理区 の 名称	合流・汚水・ 雨水の別	主要なマンホール 種別	耐震化対象 マンホール箇所数	事業内容 (耐震化工法)	概算 事業費 (百万円)	工期	備考
枝線管きよ	旭町	合流	1号～3号	40	過剰間隙水圧 消散工法 重量増大工法	32	R4～R9	緊急輸送道路 下
枝線管きよ	旭町	雨水	1号～3号	10	布設替工法	6	R6～R9	同上
枝線管きよ	江波	合流	1号～3号	12	過剰間隙水圧 消散工法	10	R4～R9	同上
枝線管きよ	瀬野川	合流	1号～3号	16	布設替工法	10	R6～R9	同上
計				78箇所		58		

処理施設調書						
終末処理場の 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
千田水資源 再生センター	脱水機棟	68,800m ³ /日	建築構造物：耐力壁増設工法	44	R2～R4	緊急輸送道路下 及び避難場所か ら排水を受ける 処理場
千田水資源 再生センター	最初沈殿池	68,800m ³ /日	建築構造物：耐力壁増設工法	30	R9	同上 R11まで実施
江波水資源 再生センター	脱水機棟	63,000m ³ /日	建築構造物：耐力壁増設工法	172	R2～R9	同上
旭町水資源 再生センター	脱水機棟	56,700m ³ /日	建築構造物：耐力壁増設工法	133	R3～R6	同上
西部水資源 再生センター	汚泥処理棟	307,200m ³ /日	建築構造物：耐力壁増設工法	280	R3～R6	同上
西部水資源 再生センター	ポンプ棟	307,200m ³ /日	建築構造物：耐力壁増設工法	440	R7～R9	同上
計				1,099		

備考 1 施設名については、「最初沈殿池」「反応タンク」「最終沈殿池」等と記入する。
2 施設能力は施設ごとに単位を含めて記入する。

ポンプ施設調書						
ポンプ場施設 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
宇品ポンプ場	沈砂池・ ポンプ棟	汚水187m3/min 雨水947m3/min	建築構造物：耐力壁増設工法	235	R3～R5	緊急輸送道路下 及び避難場所か ら排水を受ける ポンプ場
吉島ポンプ場	沈砂池・ ポンプ棟	汚水69m3/min 雨水773m3/min	建築構造物：耐力壁増設工法	6	R2	同上
大州ポンプ場	沈砂池・ ポンプ棟	汚水196m3/min 雨水1840m3/min	建築構造物：耐力壁増設工法	124	R3～R5	同上
船越ポンプ場	ポンプ棟	雨水867m3/min	建築構造物：耐力壁増設工法	110	R4～R5	同上
千田ポンプ場	沈砂池・ ポンプ棟	汚水264m3/min	建築構造物：耐力壁増設工法	204	R6～R9	同上
江波ポンプ場	沈砂池・ ポンプ棟	汚水240m3/min 雨水933m3/min	建築構造物：耐力壁増設工法	206	R6～R9	同上
旭町ポンプ場	沈砂池・ ポンプ棟	汚水206m3/min 雨水1,370m3/min	建築構造物：耐力壁増設工法	110	R8～R9	同上 R10まで実施
横川ポンプ場	沈砂池・ ポンプ棟	汚水48m3/min 雨水432m3/min	建築構造物：耐力壁増設工法	163	R7～R9	同上
段原ポンプ場	沈砂池・ ポンプ棟	雨水590m3/min	建築構造物：耐力壁増設工法	67	R8～R9	同上 R10まで実施
福島ポンプ場	沈砂池・ ポンプ棟	雨水537m3/min	建築構造物：耐力壁増設工法	30	R9	同上 R11まで実施
新千田ポンプ場	沈砂池・ ポンプ棟	汚水134m3/min 雨水2,318m3/min	建築構造物：耐力壁増設工法	30	R9	同上 R11まで実施
計				1,285		

備考 1 耐震化対象施設名は「ポンプ井」「雨水滞水池」等と記入する。
2 施設能力は、施設ごとに単位を含めて記入する。

その他施設調書							
施設名称	設置場所	能力 (L/日)	設置数量	事業内容 (耐震化工法)	概算 事業費 (百万円)	工期	備考
マンホールトイレ システム	指定避難所	640	175基 12槽	新設	287	R3～R9	貯水槽を含む
計			175基 12槽		287		

年次計画及び年割計画											
工事内容		令和2 年度	令和3 年度	令和4 年度	令和5 年度	令和6 年度	令和7 年度	令和8 年度	令和9 年度	計	事業量
管路 施設	枝線管きよ 耐震化工事 (管更生工法)	163 (1, 282)	704 (4, 653)	671 (4, 405)	799 (5, 481)	751 (4, 863) 839 (5, 541)	571 (3, 605) 672 (4, 098)	376 (3, 024) 581 (3, 855)	243 (1, 450) 658 (4, 094)	(4, 278) 5, 087	(28, 763m) (33, 409m)
	幹線管きよ 耐震化工事 (管更生工法)	1, 293 (2, 585)	718 (1, 929)	1, 341 (2, 543)	236 (615)	266 (270) 595 (865)	240 (294) 868 (1, 687)	403 (874) 1, 081 (2, 716)	56 (206) 936 (2, 479)	(4, 553) 7, 068	(9, 316m) (15, 419m)
	枝線管きよ 耐震化工事 (布設替工法)	-	-	-	1 (5)	4 (35)	48 (384) 30 (233)	(-) 21 (176)	-	(53) 56	(424m) (449m)
	幹線管きよ 耐震化工事 (布設替工法)	0 (0)	33 (110)	-	-	-	-	-	-	33	(110m)
	マンホール 耐震化工事 (布設替工法)	-	-	-	-	-	8 (13)	8 (13)	-	16	(26箇所)
	マンホール 浮上防止 対策工事	-	-	10 (12)	-	20 (25)	12 (15)	-	-	42	(52箇所)
処理場 ・ポンプ 場	処理場 耐震補強 工事	38	85	10	86	260	50	270	300	1, 099	(6施設)
	ポンプ場 耐震補強 工事	6	74	156	239	60	20	300	430	1, 285	(11施設)
その他 施設	マンホールト イレシステム	0	9	93	45	30	30	40	40	287	(175基)
	合 計	1, 500	1, 623	2, 281	1, 406	(1, 391) 1, 808	(979) 1, 690	(1, 397) 2, 301	(1, 069) 2, 364	(11, 646) 14, 973	

備考

- 1 調書に位置付けた施設について年割額(百万円)を記入する。
- 2 整備済のものは含めない。
- 3 事業量には事業毎に単位を記入する。
- 4 () 内の数値は事業量を示す。

広島市下水道総合地震対策計画図

令和6年3月1日現在

凡 例	
●	地震対策計画対象のポンプ場
■	地震対策計画対象の処理場
●	地震対策計画対象外の下水処理場
●	水道関係所管の取水場
—	人口集中(DID)地区の区域
---	地震対策計画対象区域

凡 例	
—	行政区域界
—	認可区域
市街化区域の処理区と事業計画面積 (小計16,002ha)	
■	千田処理区 513ha
■	江波処理区 729ha
■	旭町処理区 901ha
■	太田川処理区 10,982ha
■	瀬野川処理区 2,867ha
■	廿日市処理区 10ha
市街化区域外の下水道計画区域	
■	特定環境保全公共下水道区域 似島処理区
■	特定環境保全公共下水道区域 その他
市街化区域外(その他の区域)	
■	農業集落排水区域
■	浄化槽

