

吉野川市公共下水道（中央処理区）  
総合地震対策計画

<管路施設>

令和5年3月

吉野川市下水道課

(様式 1)

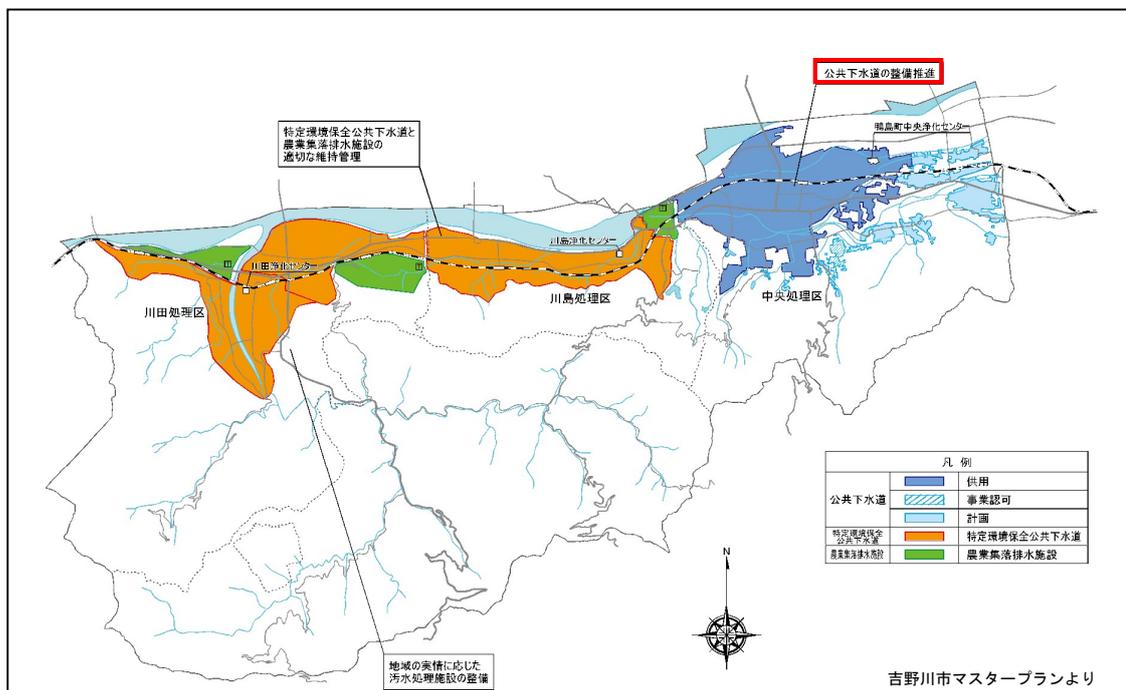
## 1. 対象地区の概要

### ①地理的状況

吉野川市公共下水道の計画区域である吉野川市鴨島町は、徳島県東部都市計画区域に指定され、D I D地区を有する都市であり、市街化が進捗している。また、当市は大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災対策強化地域および、東南海・南海地震に係わ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指定されている。

### ②下水道施設の配置状況

鴨島中央浄化センターは、鴨島町北部を流れる江川の南岸に位置しており、処理区全域の下水処理を担っている。鴨島中央処理区においては、全体計画 993ha のうち 854.8ha 認可を受け事業着手している。



吉野川市における公共下水道整備位置

## 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

上位計画である「吉野川市地域防災計画」は、南海トラフ地震等の大規模な地震被害に対応すべく策定されたものである。今回対象となる鴨島中央処理区においては、防災拠点 3 箇所、避難所 30 箇所(指定避難所および指定緊急避難場所)が指定されている。

### ②地形・土質条件

地勢は概ね平坦で西から東へ緩やかな傾斜となっており、標高差は 5m 程度である。

当地区の地層は、上層部に河川の氾濫原性の堆積層で砂分(主にシルト分)を主体とした N 値 10 以下の程度の“軟らかい”粘土層が存在している。また下層においては粒径 5~40 mm の円礫を主体とした N 値 20 前後の砂礫層が存在している

鴨島地区は吉野川市の中でも液状化が発生しやすい地域となっており、地震時の被害が大きくなる可能性が高い。

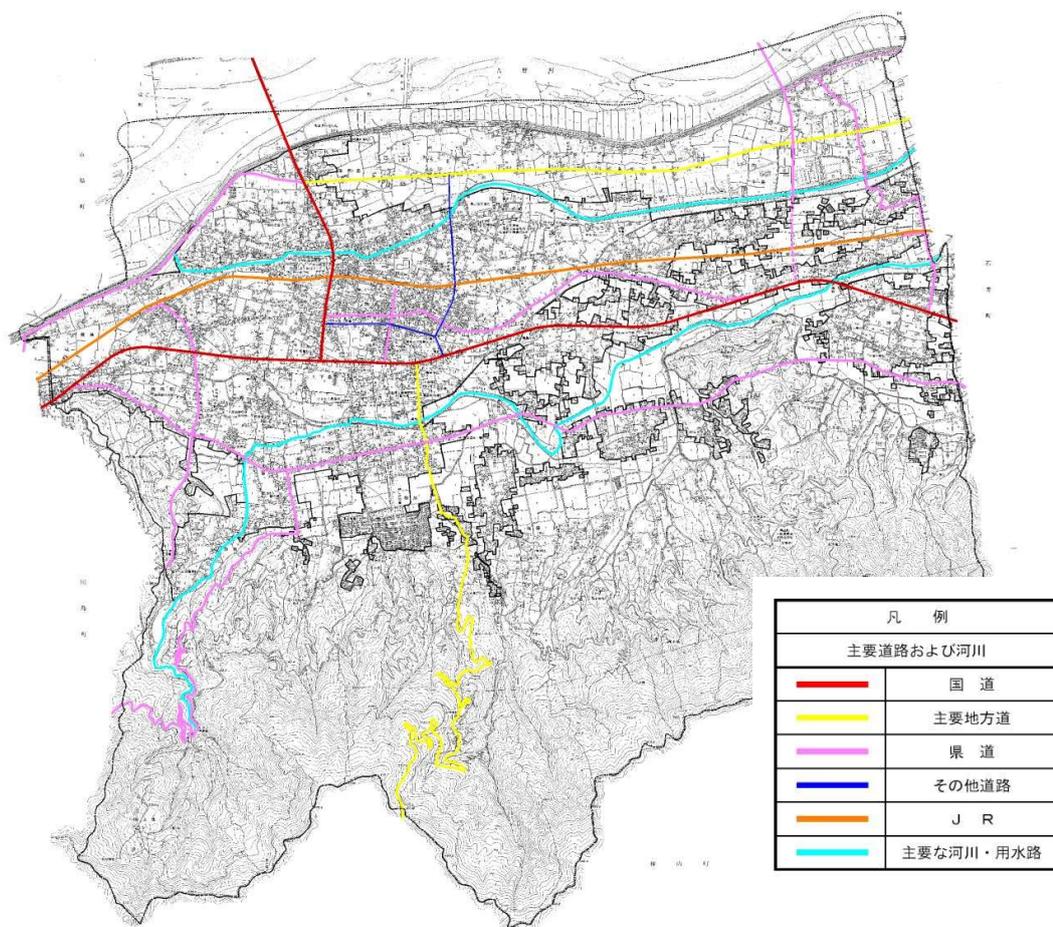
### ③過去の地震記録

本市に影響を与えてきた地震は、1854 年の安政南海地震(M8.4)、1946 年の南海道地震(M8.0)等、南海トラフを震源とする海溝型の大型地震が多く占めているようである。

#### ④道路・鉄道の状況

当該処理区を東西に縦断する国道192号線と当該処理区中心部から北へ延びる国道318号線、国道192号線と平行する県道徳島鴨島線、市街化区域にある街路、市道本郷・上下島松元線、知恵島中須賀・中郷線は、緊急輸送路に位置づけられており、災害時の機能確保が特に重要であり、マンホールの浮上防止対策が求められている。

鉄道は、当該処理区を東西に縦断するJR徳島線があり、災害時の二次災害を防止するために管渠の耐震性能の確保が求められている。



鴨島地区の概要図

⑤防災拠点・避難所・要配慮者関連施設・感染症拠点病院・災害拠点病院の状況

当該地において設定されている地震被災時における防災拠点・避難所は以下の通りである。(上位計画「吉野川市地域防災計画(令和2年3月改訂)」より抜粋)

<防災拠点>

防災拠点として、吉野川市役所・徳島中央広域連合消防本部・吉野川医療センターの3箇所設が指定されている。

<避難所(指定避難所および指定緊急避難場所)：30箇所>

避難収容拠点である鴨島東中学校・鴨島第一中学校・鴨島小学校・市民プラザ・鴨島公民館・文化研修センターをはじめ、その他24箇所が避難場所として指定されている。

⑥対象地域に配置された下水道施設の耐震化状況

本市における下水道施設は昭和52年より整備されており、整備開始から平成9年以前頃に整備された管渠については、所定の耐震性能を保持しておらず、緊急的な地震対策が必要である。

⑦実施要項に示した地区要件の該当状況

吉野川市はD I D地区を有する都市であり、また、大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災対策強化地域および、南海トラフ地震に係わ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

南海トラフ地震(予測震度7程度)クラスの地震動を対象とする。

#### ②本計画で付与する耐震性能

<管路施設>

令和5年度から令和14年度の10年間で、最低限の下水道処理機能の確保に必要な管渠の耐震化を図る。

### 4. 計画期間

令和5年度～令和14年度(10箇年)

### 5. 防災対策の概要

重要な幹線等の対象路線19.2kmのうち、耐震詳細診断および耐震化未実施の約2.6kmを対象として、耐震化を実施(可とう管化・マンホール浮上防止)

### 6. 減災対策の概要

本計画で確保できない機能の代替として応急復旧用資機材の備蓄、自家発電用燃料の備蓄を進める。また、マンホールトイレ(60基)の整備のため、バイパス管を整備する。

## 7. 計画の実施効果

南海トラフ地震(予測震度 7)規模の地震動に対し、下水道処理機能を確保できる。これにより、防災拠点(吉野川市役所 他)や避難場所(鴨島小学校 他)から排水を受ける流下機能を維持することができる。また、市指定の緊急輸送路の被災時輸送機能の確保が図られる。

耐震対策の実施により期待される効果を表-1に示す。

表-1 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	緊急難輸送路の確保	
管路施設	①耐震性が評価された管更生の実施	○	○	○	○	
	②管渠の補強(可とう管化)	○	○	○		
	③管渠の布設替え実施	○	○	○	○	
	④マンホール浮上防止工	○	○	○	○	
その他施設	①マンホールトイレ対応施設設置			○		

## 8. 下水道BCP策定状況

- ・ 有 (令和4年4月4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)	吉野川市	計画対象面積	683 ヘクタール
緊急に実施 すべき対策 (整備概要)	(管路施設) 耐震診断(詳細) 約 2.6 km 詳細設計(管路) 約 1.0 km 耐震性が評価された管更生の実施 約 1.1 km 管渠の補強(可とう管化) 約 1.0 km マンホール浮上防止工 72 基 (その他施設) マンホールトイレの整備 60 基		

管 渠 調 書								
管渠の名称 (重要な幹線等の 対策優先度区分)	処理区の 名称	合流・汚水 ・雨水の別	主要な管渠 内法寸法 (mm)	耐震化対象 延長 (m)	事業内容 (耐震化工法)	概 算 事業費 (百万円)	工期	備 考
第 1 次緊急輸送路に係る管きよ	鴨島中央 処理区	汚	700	—	可とう管化	2	R7	継手 2 箇所
市が指定する緊急輸送路に係る管きよ	〃	汚	250~400	307	管更生工法 可とう管化 マンホール浮上防止	36	R5~ R7	マンホール 6 基 継手 16 箇所
応急活動拠点に係る管きよ	〃	汚	250	297	可とう管化 マンホール浮上防止	27	R5~ R12	マンホール 15 基 継手 30 箇所
拠点避難施設に係る管きよ	〃	汚	250	200	管更生工法 可とう管化 マンホール浮上防止	26	R5~ R13	マンホール 7 基 継手 38 箇所
河川横断に係る管きよ	〃	汚	200	—	可とう管化	1	R8	継手 2 箇所
指定避難所に係る管きよ	〃	汚	200~800	1,582	管更生工法 可とう管化 マンホール浮上防止	285	R5~ R14	マンホール 44 基 継手 134 箇所
その他の重要な幹線	〃	汚	800	195	可とう管化	5	R14	継手 4 箇所
計				2,581		382		

※管渠の名称は、「対策優先度区分」毎に取りまとめる。

※概算事業費は、耐震診断・詳細設計・工事費を含む。

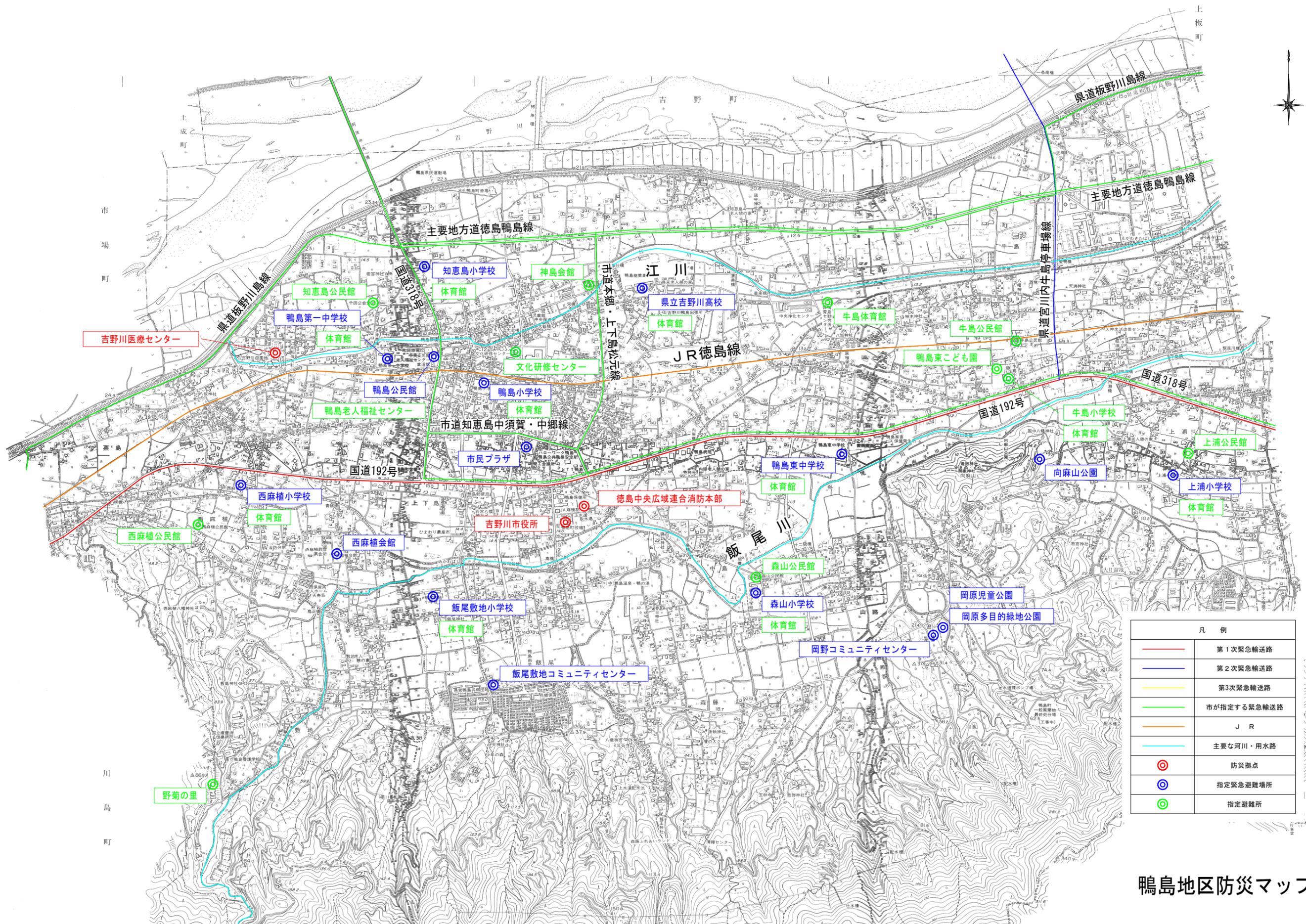
その他施設調書							
施設名称	設置場所	能力	設置数量	事業内容 (耐震化工法)	概算事業費 (百万円)	工期	備考
マンホールトイレシステム	避難場所	—	60 基	バイパス管 新設	207	R5~ R10	設計および 布設
計					207		

年次計画及び年割額												(百万円)	
工事内容		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	令和 10 年度	令和 11 年度	令和 12 年度	令和 13 年度	令和 14 年度	計	事業量
管路 施設	第1次緊急輸送路に係る管きよ			2								2	
	市が指定する緊急輸送路に係る管きよ	2	3	25				5				35	307m
	応急活動拠点に係る管きよ	2	1	12					12			27	297m
	拠点避難施設に係る管きよ	1	1		18					6		26	200m
	河川横断に係る管きよ				1							1	
	指定避難所に係る管きよ	3	5	3	5	39	41	48	50	45	45	284	1,582m
	その他の重要な幹線							1			4	5	195m
その他 施設	マンホールトイレ整備	50	53	26	26	26	26					207	60基
計		58	63	68	50	65	67	54	62	51	49	587	

## <参考資料>

- ① 鴨島地区防災マップ
- ② 重要な幹線の位置付け
- ③ 耐震対策の優先順位

## ① 鴨島地区防災マップ



凡 例	
<span style="color: red;">—</span>	第1次緊急輸送路
<span style="color: blue;">—</span>	第2次緊急輸送路
<span style="color: yellow;">—</span>	第3次緊急輸送路
<span style="color: green;">—</span>	市が指定する緊急輸送路
<span style="color: orange;">—</span>	J R
<span style="color: cyan;">—</span>	主要な河川・用水路
⊙ (Red)	防災拠点
⊙ (Blue)	指定緊急避難場所
⊙ (Green)	指定避難所

鴨島地区防災マップ

## 1.1 緊急輸送路

### (1) 緊急輸送体制整備計画

人命の救助や生活物資、資機材の輸送等の災害応急対策活動に必要な輸送路の確保のため、緊急輸送路の指定・整備、道路交通管理体制の整備等を推進するものである。

### (2) 吉野川市で指定されている緊急輸送路

緊急輸送路の種別を表 1.1 に、吉野川市が指定している緊急輸送路を表 1.2 に示す。

表 1.1 緊急輸送路の種別<sup>※1</sup>

緊急輸送路の種別	概 要
第 1 次緊急輸送道路 (県指定)	広域な輸送に必要な主要幹線道路及び重要港湾・空港を接続する幹線道路
第 2 次緊急輸送道路 (県指定)	県内の防災活動の重要拠点施設である、県庁、統合県民局、東部土木整備局、県警察、市町村役場及び地域の医療拠点、広域避難番所等の主要な施設と第 1 次緊急輸送道路とを接続する幹線道路
第 3 次緊急輸送道路 (県指定)	1 次・2 次路線を補完し、ネットワークを構築する路線
吉野川市が指定する 緊急輸送道路	県指定の緊急輸送道路と接続し、市内の防災拠点を結ぶ路線

<sup>※1</sup> 出典：吉野川市地域防災計画 令和 2 年 3 月改訂 P.2-11～2-12

表 1.2 吉野川市に関する緊急輸送路※1

No.	路線名	区 間	区 分
1	国道 192 号	徳島市～吉野川市～愛媛県境	第 1 次緊急輸送道路(県指定)
2	国道 193 号	国道 192 号(吉野川市山川町)～吉野川市美郷支所	第 2 次緊急輸送道路(県指定)
3	県道宮川内牛島停車場線	徳島吉野線(阿波市)～国道 192 号(吉野川市鴨島町)	〃
4	国道 193 号	吉野川市美郷支所～那賀町木沢支所	第 3 次緊急輸送道路(県指定)
5	県道市場停車場線	鳴門池田線(阿波市市場町)～国道 192 号(吉野川市)	〃
6	国道 318 号	国道 192 号(吉野川市鴨島町)～阿波中央橋南	吉野川市が指定する緊急輸送路
7	県道徳島鴨島線	国道 318 号(吉野川市鴨島町)～宮川内牛島停車場線(吉野川市鴨島町)	〃
8	県道板野川島線	国道 318 号(吉野川市鴨島町)～国道 192 号(吉野川市川島町)	〃
9	市道本郷・上下島松元線	国道 192 号(吉野川市鴨島町)～国道 318 号(吉野川市鴨島町)	〃
10	市道知恵島中須賀・中郷線	徳島鴨島線(吉野川市鴨島町)～本郷・上下島松元線	〃

## 1.2 軌道

表 1.3 吉野川市内を運行する鉄道路線

鉄 道 名	路線名	運 行 区 間
四国旅客鉄道 ( J R 四国 )	徳島線	佃駅(三好市)～佐古駅(徳島市)

## 1.3 河川

表 1.4 吉野川市を流れる河川

名 称	水 系
飯 尾 川	一級水系 吉野川
江 川	一級水系 吉野川

## 1.4 防災拠点

表 1.5 災害対策本部を含む市防災拠点※2

番号	名 称	住 所
1	吉野川市役所	鴨島町鴨島 115 番地 1
2	徳島中央広域連合消防本部	鴨島町上下島 21 番地 1
3	吉野川医療センター	鴨島町知恵島字西知恵島 120

※1 出典：吉野川市地域防災計画 令和 2 年 3 月改訂 P.2-11～2-12

※2 出典：吉野川市地域防災計画 令和 2 年 3 月改訂 P.2-39 (防災上重要建築物)

## 1.5 指定緊急避難場所および指定避難所

表 1.6 指定緊急避難場所および指定避難所（鴨島）※1

番号	名称	住所	指定緊急避難場所(地震)	指定避難所	収容可能人数(人)	備考
1	上浦小学校	上浦 931	○	○	108	
	同体育館			○	60	
2	上浦公民館	上浦 450-6		○	55	
3	牛島公民館	牛島 675-14	○	○	33	
4	牛島小学校	牛島 865-1	○	○	184	
	同体育館			○	125	
5	鴨島東こども園	牛島 888-1		○	170	
6	鴨島東中学校	麻植塚 215-3	○	○	216	避難収容拠点
	同体育館			○	304	
7	牛島体育館	牛島番外 3-1		○	168	
8	森山公民館	山路 1082-1		○	52	
9	岡野コミュニティセンター	山路 1656-1	○	○	19	
10	森山小学校	山路 1086	○	○	157	
	同体育館			○	126	
11	県立吉野川高校	喜来 681-9	○	○	516	
	同体育館			○	239	
12	神島会館	喜来乙 21-1		○	34	
13	市役所	鴨島 115-1	○	○	30	
14	市民プラザ	鴨島 252-1	○	○	726	避難収容拠点
15	鴨島小学校	鴨島 564	○	○	363	避難収容拠点
	同体育館			○	143	
16	文化研修センター	鴨島 696-14	○	○	179	避難収容拠点
17	鴨島公民館	鴨島甲 1	○	○	173	避難収容拠点
18	鴨島老人福祉センター			○		
19	鴨島第一中学校	鴨島 633-2	○	○	355	避難収容拠点
	同体育館			○	237	
20	知恵島小学校	知恵島 781	○	○	110	
	同体育館			○	60	
21	知恵島公民館	知恵島 368-1		○	26	
22	飯尾敷地小学校	飯尾 7	○	○	222	
	同体育館			○	145	
23	飯尾敷地コミュニティセンター	飯尾 550-74	○	○	118	
24	野菊の里	敷地 1463-1		○	99	
25	西麻植小学校	西麻植字絵馬堂 85-2	○	○	159	
	同体育館			○	137	
26	西麻植会館	西麻植字中筋 46-1	○	○	73	
27	西麻植公民館	西麻植字中筋 129-1		○	65	
28	岡原児童公園	山路 1637	○			
29	岡原多目的緑地公園		○			
30	向麻山公園	上浦字国中	○			

※1 出典：吉野川市地域防災計画（資料編） 令和2年3月改訂 P.14-1～14-2

## ②重要な幹線等の位置付け

## 2.1 吉野川市における重要な幹線等

吉野川市公共下水道（中央処理区）の下水道管渠のうち、「重要な幹線等」に位置づけられる延長は約 19.2 km あり、そのうち耐震詳細診断が完了していない路線は約 2.6 km である。

これらの「重要な幹線等」について対策優先度を定め、順次、耐震化を実施するものとする。

表 2.1 「重要な幹線等」の定義

<p><b>【重要な幹線等】</b></p> <p>a.流域下水道の幹線管路</p> <p>b.ポンプ場および処理場に直結する幹線管路</p> <p>c.河川・軌道等を横断する管路で地震被害によって二次災害を誘発するおそれのあるものおよび復旧が極めて困難と予想される幹線管路等</p> <p>d.被災時に重要な交通機能への障害を及ぼすおそれのある緊急輸送路等に埋設されている管路</p> <p>e.相当広範囲の排水区を受け持つ吐き口に直結する幹線管路</p> <p>f.防災拠点や避難所、又は地域防災対策上必要と定めた施設等からの排水を受け持つ流末管路</p> <p>g.その他、下水を流下収集させる機能面から見てシステムとして重要な管路</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

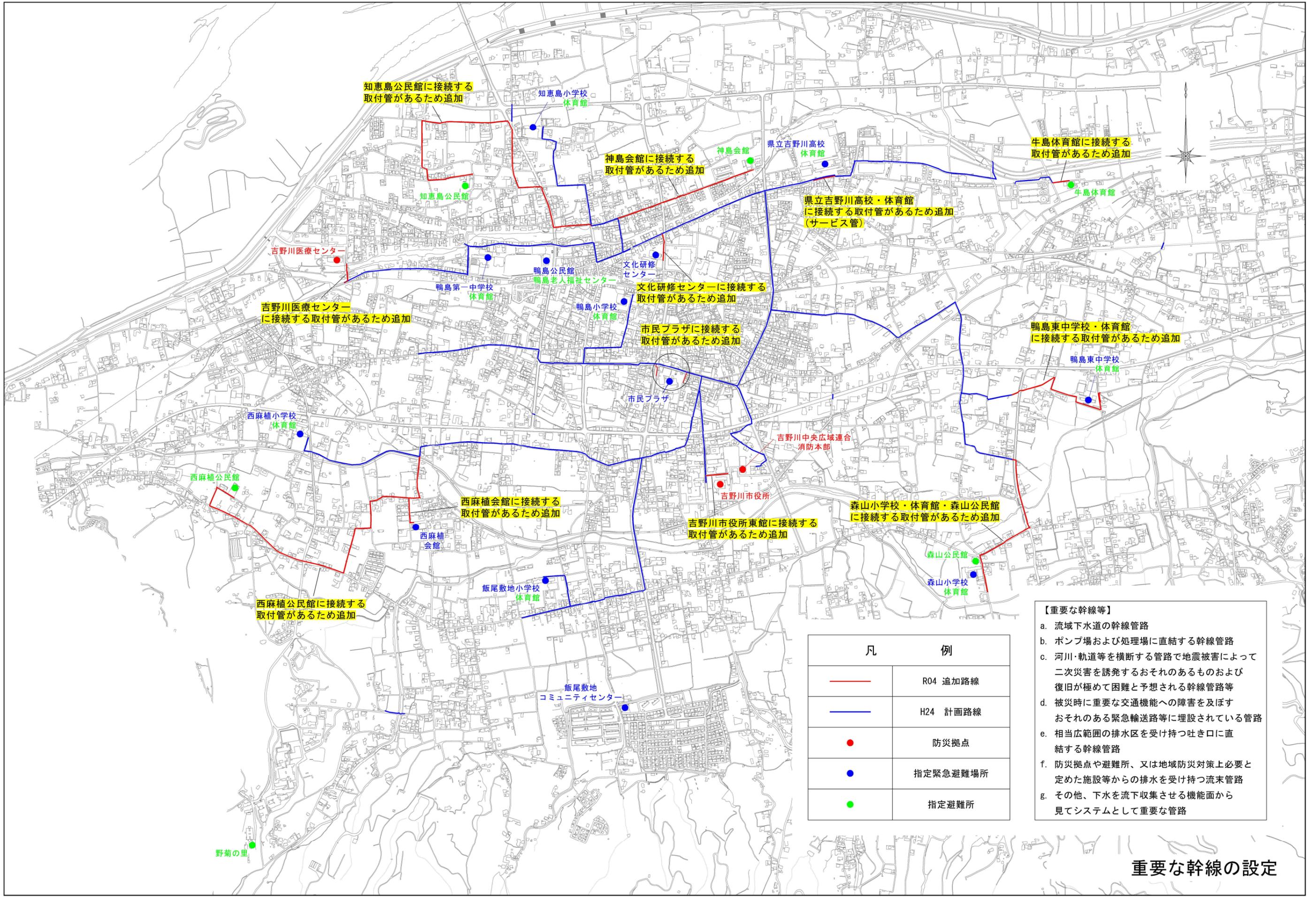
表 2.2 重要な幹線等の延長

区 分	延 長	スパン数
重要な幹線等	19,218.13 m	472 スパン
うち 耐震診断済	16,637.23 m	397 スパン
うち 未診断	2,580.90 m	75 スパン

表 2.3 耐震化済み路線の延長（参考）

区 分	延 長	スパン数	備 考
重要な幹線等	19,218.13 m	472 スパン	
うち 耐震化済	14,887.42 m	359 スパン	
うち 未耐震	4,330.71 m	113 スパン	未診断の路線含む

※未耐震の路線は、詳細診断が完了していない路線を含んでいる。



知恵島公民館に接続する  
取付管があるため追加

神島会館に接続する  
取付管があるため追加

牛島体育館に接続する  
取付管があるため追加

県立吉野川高校・体育館  
に接続する取付管があるため追加  
(サービス管)

吉野川医療センター

吉野川医療センター  
に接続する取付管があるため追加

文化研修センターに接続する  
取付管があるため追加

市民プラザに接続する  
取付管があるため追加

鴨島東中学校・体育館  
に接続する取付管があるため追加

西麻植小学校  
体育館

西麻植公民館

西麻植会館に接続する  
取付管があるため追加

西麻植  
会館

吉野川市役所東館に接続する  
取付管があるため追加

吉野川市役所

森山小学校・体育館・森山公民館  
に接続する取付管があるため追加

森山公民館

森山小学校  
体育館

西麻植公民館に接続する  
取付管があるため追加

飯尾敷地小学校  
体育館

飯尾敷地  
コミュニティセンター

野菊の里

凡	例
	R04 追加路線
	H24 計画路線
	防災拠点
	指定緊急避難場所
	指定避難所

- 【重要な幹線等】
- a. 流域下水道の幹線管路
  - b. ポンプ場および処理場に直結する幹線管路
  - c. 河川・軌道等を横断する管路で地震被害によって二次災害を誘発するおそれのあるものおよび復旧が極めて困難と予想される幹線管路等
  - d. 被災時に重要な交通機能への障害を及ぼすおそれのある緊急輸送路等に埋設されている管路
  - e. 相当広範囲の排水区を受け持つ吐き口に直結する幹線管路
  - f. 防災拠点や避難所、又は地域防災対策上必要と定めた施設等からの排水を受け持つ流末管路
  - g. その他、下水を流下収集させる機能面から見てシステムとして重要な管路

重要な幹線の設定

### ③耐震対策路線の選定

### 3.1 吉野川市における対策優先度

中央処理区における「重要な幹線等」を、さらに「特に重要な幹線等」および「その他の重要な幹線等」に区分し、路線区分毎に優先度を定める。

本業務においては、耐震指針で示されている優先度を基に細かな対策優先度を定め、順次、耐震化を実施する。

表 3.1 「重要な幹線等」の区分と優先度

【特に重要な幹線等】	優先度	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 処理場と災害対策本部施設（役所等）や特に大規模な広域避難場所等<sup>注1</sup>の防災拠点をつなぐ管路</li> <li>・ 軌道や緊急輸送路等下の埋設管路</li> <li>・ 既存施設を活用したネットワーク化などの体系的な対応管路<sup>注2</sup></li> <li>・ 相当広範囲の排水区を受け持つ吐き口に直結する幹線管路</li> </ul>	A	
<p>【その他の重要な幹線等】</p> <p>重要な幹線等のうち、特に重要な幹線等以外の幹線等</p>		B

管路施設における地震対策の優先度の選定方針を以下に示す。

(1) 被災時に交通機関への影響のある管渠

軌道や緊急輸送路の下に埋設されている管渠は、管路の破損により地盤面の沈下を引き起こすことが考えられ、一般・緊急車両等の通行に支障を来す恐れがあるため、最優先で耐震対策を行う。緊急輸送路については、輸送路区分に準じて優先度を設定する。

- ① 軌道横断
- ② 緊急輸送路埋設（第1次緊急輸送路の車道、第2次緊急輸送路の車道、第3次緊急輸送路の車道、市が指定する緊急輸送路の車道）

(2) 震災時の影響が大きい拠点施設の排水を受ける管渠

指揮系統となる災害対策本部や傷病者の受け入れを行う広域救護病院など、被災時の要となる防災拠点施設については、高い優先度にて対策を講ずる。

- ③ 災害対策本部（吉野川市役所）
- ④ 拠点医療施設（吉野川医療センター）
- ⑤ 応急活動拠点（徳島中央広域連合消防本部）
- ⑥ 拠点避難施設（吉野川市民プラザ、文化研修センター、鴨島公民館、鴨島小学校、鴨島第一中学校、鴨島東中学校）

(3) 震災後の復旧が容易ではない管渠

河川を横断する管渠は、被災時に破損しても迅速な復旧が困難である。

- ⑦ 河川横断

(4) 避難体制確保が重要となる施設の排水を受ける管渠

地域防災計画に定められている要介護施設および避難所等の排水を受ける管渠について、次の順に優先度を設定する。

- ⑧ 要介護施設
- ⑨ 指定避難所
- ⑩ 指定緊急避難場所

(5) (1)～(4)以外の重要な管渠

(1) ～ (4) 以外の重要な管渠を、次の順に優先度を設定する。

- ⑪ 緊急輸送路の歩道埋設
- ⑫ その他の重要な管渠（主要な幹線等）

上記の定義において、本市の管渠の対策優先度を整理したものを図 3.1 に示す。

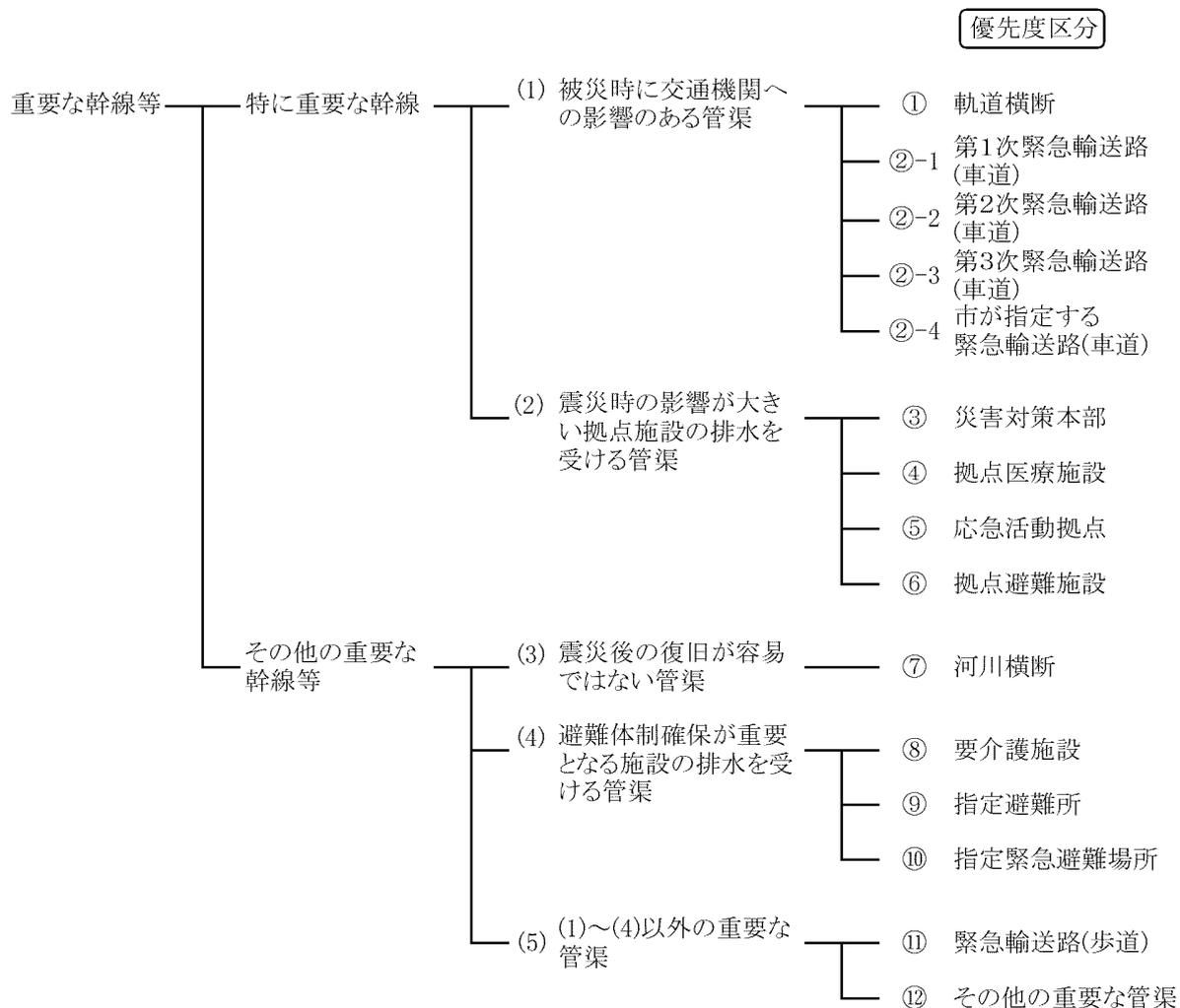


図3.1 吉野川市における地震対策の優先度

