

高知市上下水道事業経営審議会

(令和6年度 第2回審議会資料)

災害対応拠点の整備及び避難所への応急対策

令和7年2月17日

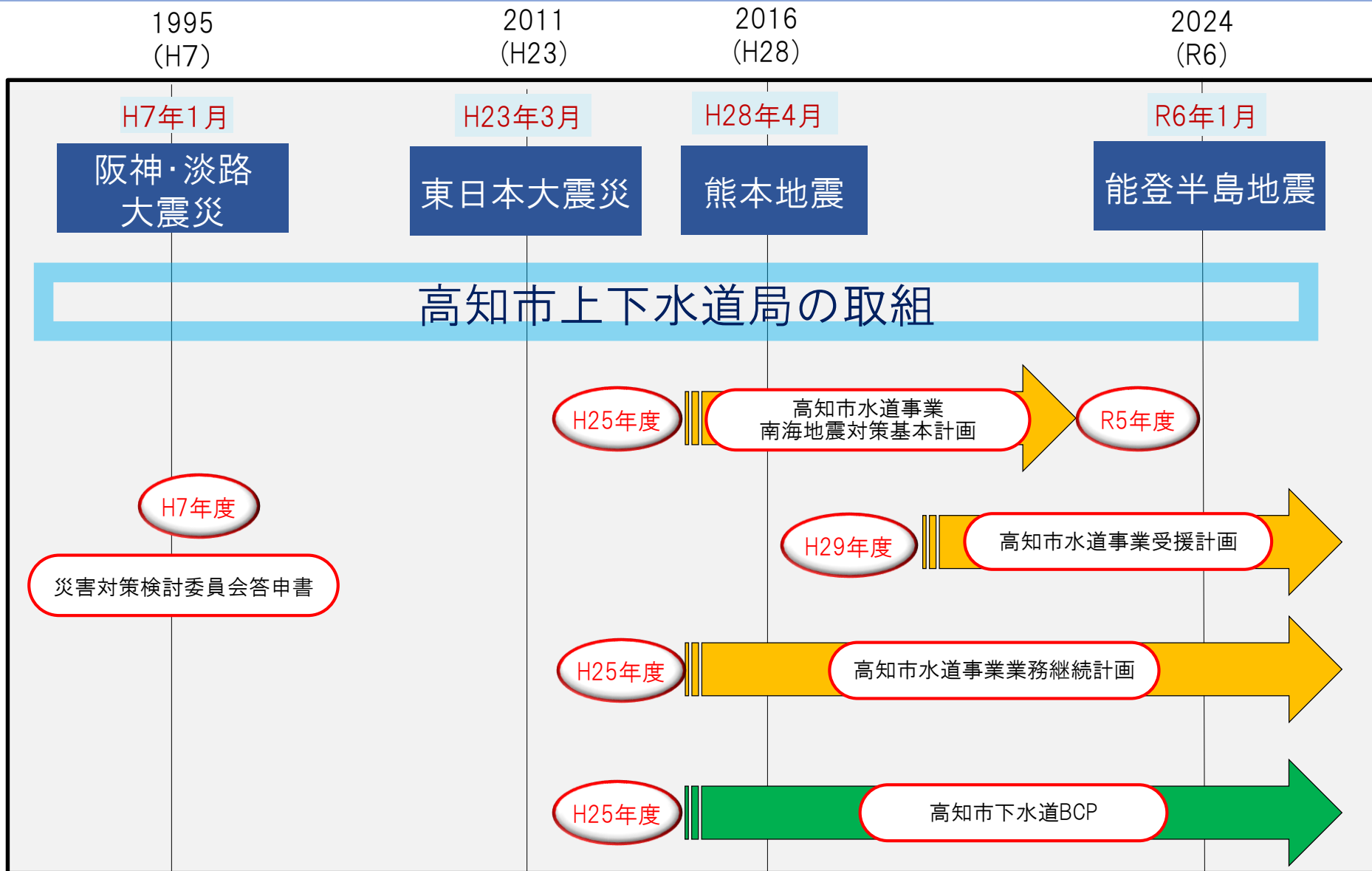
高知市上下水道局

目次

◆ はじめに	・・・ P 1
◆ 災害対応拠点の整備	
1 災害時の応急復旧活動	・・・ P 3
2 本庁舎移転までの経緯	・・・ P 4
3 新庁舎移転整備事業の概要	・・・ P 5
4 災害対応拠点として充実した機能	・・・ P 6
◆ 避難所への応急対策	
5 仮設給水タンク整備事業	・・・ P 10
6 マンホールトイレ整備事業	・・・ P 12



はじめに



はじめに

阪神・淡路大震災



出典：KOBE WATER LABO (<https://kobe-wb.jp/kids/shinsai/>) より



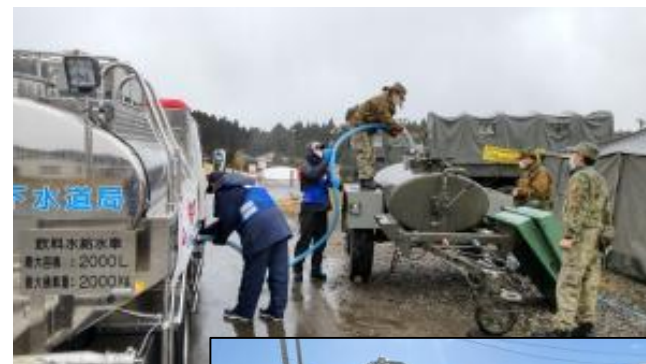
東日本大震災



熊本地震



能登半島地震



1 災害時の応急復旧活動

◇ 水道の応急復旧（例）



仮設タンクへの応急給水



漏水調査



水道管の応急復旧

◇ 下水道の応急復旧（例）



バキュームによる汚水吸引



ポンプと仮設排水管による汚水の移送



土のうによる仮設水路の設置
(汚水を消毒後、側溝へ放流)

2 本庁舎移転までの経緯

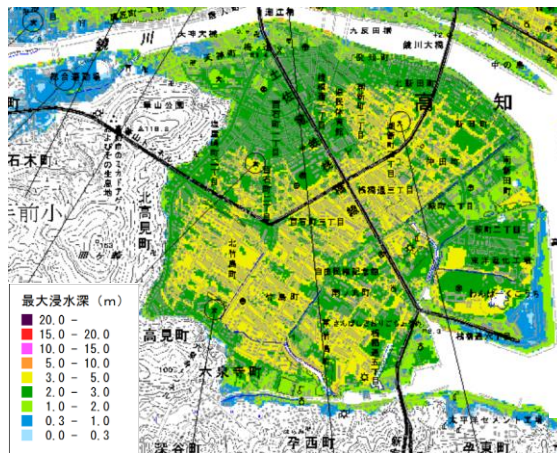
●旧庁舎及び棧橋通4丁目倉庫の課題

- 南海トラフ地震発生時の予想
- 津波浸水深3.4m（倉庫は3.7m）
 - 長期浸水地域
 - 局災対本部（針木浄水場）で、災害対応の車両及び資機材の不足

⇒（想定）●長期間にわたる庁舎機能の喪失
●応急給水・応急復旧活動への対応ができない



旧庁舎（棧橋通3丁目）
昭和59年9月竣工



高知県HPより

●本庁舎移転による「災害対応拠点」としての機能確保

南海トラフ地震発生時、

- 津波浸水等の被害を受けない
- 場内に他事業体の応援部隊の基地を設置
- 上下水道局の災害対策本部と緊密な連携が取れる

針木浄水場北側用地に決定

3 新庁舎移転整備事業の概要

●完成に至るまでの経緯

昭和59年 9月	水道局庁舎（棧橋通）竣工
平成26年 4月	上下水道局発足
令和 3年12月	新庁舎建設工事着手
令和 5年 3月	新庁舎竣工・供用開始

●建築概要

敷地面積	：	11,501.70m ²
建築面積	：	1,320.19m ²
延床面積	：	3,657.37m ²
階数/高さ	：	地上3階/15.21m
構造	：	鉄骨鉄筋コンクリート造，一部鉄骨造（免震構造）
工期	：	令和3年12月29日～令和5年3月10日

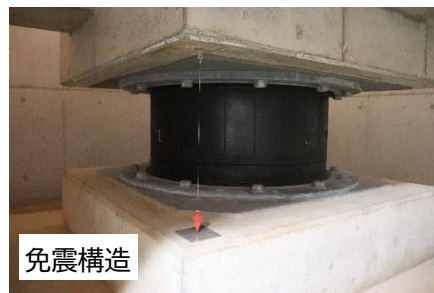


◇移転のポイント◇

- ・津波及び長期浸水想定地域外への移転
- ・浄水場北側の用地を有効活用（整備事業費が最も低廉）
- ・上下水道局災害対策本部及び日水協の先遣調査隊等活動拠点

4 災害対応拠点として充実した機能（1）

● 本部機能【針木本庁舎】



◇ポイント◇

- ・ 免震構造
- ・ 太陽光発電システム
- ・ 自家用発電設備
- ・ 災対本部を開催できる大会議室
- ・ 駐車場の整備 約400台

4 災害対応拠点として充実した機能（2）

◆ 備蓄機能【災害対策用資機材備蓄倉庫，資機材倉庫】

◆ 災害対策用資機材備蓄倉庫

- ・被災時に管路を応急復旧するための資材を備蓄
- ・納入に時間を要する中大口径の水道管を中心に継手類や修繕用材料など全**168品目（692点）**
- ・平成18～28年度で購入（約1.6億円）



倉庫外観



倉庫内部

建物規模	： 地上中2階
建築面積	： 659.40㎡
延床面積	： 724.59㎡
構造種別	： 鉄骨造
完成	： 平成18年2月

◆ 資機材倉庫（応急給水資機材等）

- ・被災時に応急給水するための資機材を備蓄
- ・**運搬給水用の給水タンク，発電機，ポンプ，ホースなど**
- ・応急給水拠点（針木浄水場と朝倉配水所）で使用する資機材など**33品目（約1,100点）と給水袋3600枚**
- ・その他，量水器や**下水道管路の応急復旧用資材**など



倉庫外観

建物規模	： 地上2階
建築面積	： 734.94㎡
延床面積	： 1,150.16㎡
構造種別	： 鉄骨造
完成	： 令和4年11月

4 災害対応拠点として充実した機能（3）

● 受援機能【受援施設，応援隊用駐車場，応急給水拠点】

◆ 受援施設

- ・ 全国からの応援隊の活動拠点として活用
- ・ 平常時は給水車の車庫及び配水管工技能講習会場等として活用



受援施設内部



給水車2台（2t・4t）

◆ 応援隊用駐車場

- ・ 災害時は，全国からの応援隊用の駐車場として活用
- ・ 拠点全体で約400台が駐車可能



揚水所周辺の駐車場

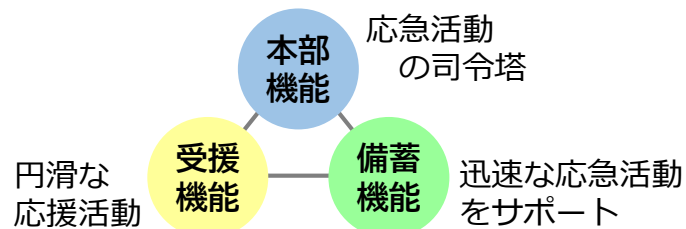
◆ 応急給水拠点

- ・ 災害時に給水車などへの給水を行う設備



応急給水栓（計6栓）

4 災害対応拠点として充実した機能（4）



機能集約による
災害対応力の向上



応援隊用駐車場

合計約400台が
駐車可能



施設内部



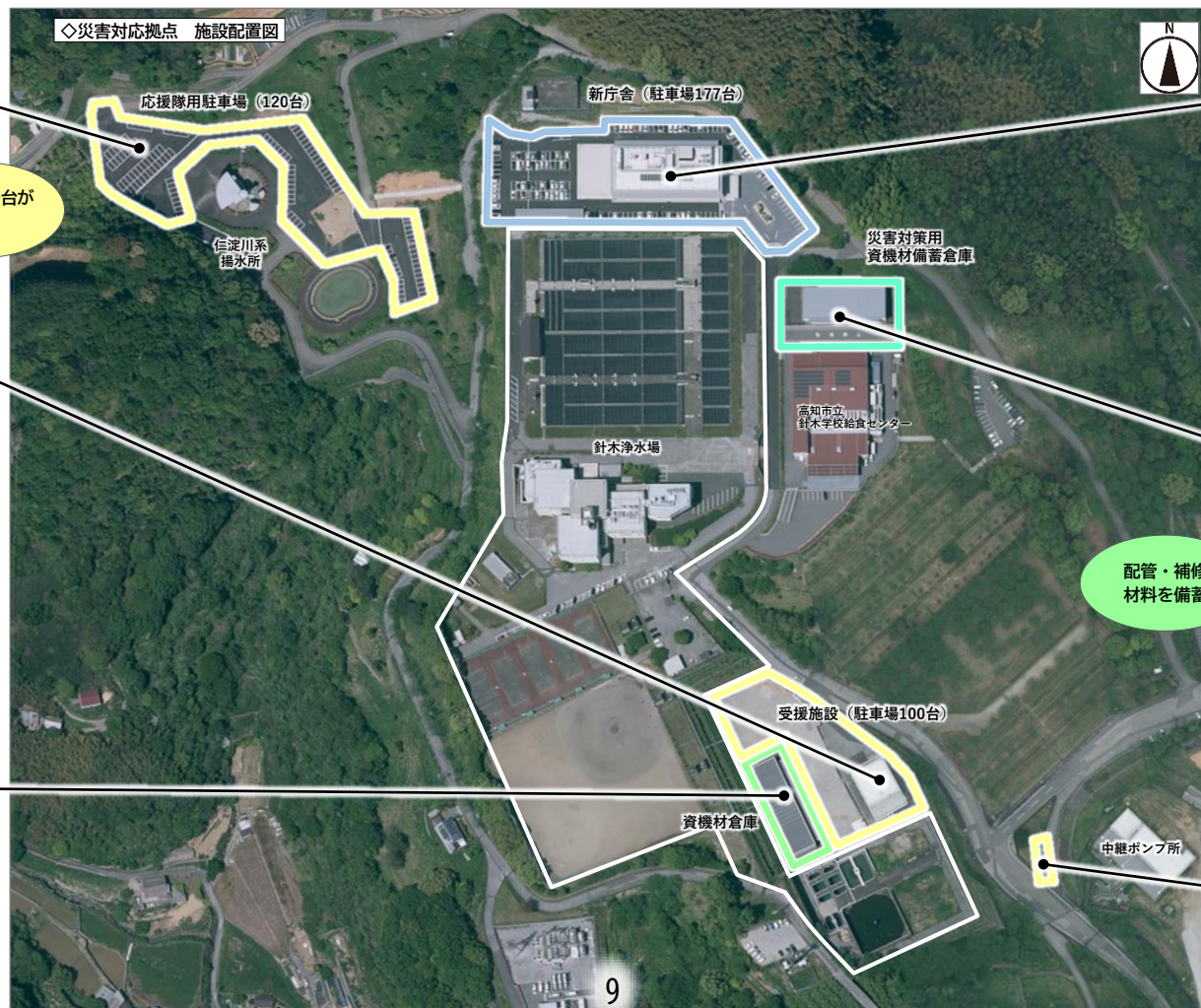
給水車 車庫

受援施設（応援隊の活動拠点）



資機材倉庫
（応急給水資材置場）

- ・建物規模：地上2階
- ・建築面積：734.94㎡
- ・延床面積：1,150.16㎡
- ・構造種別：鉄骨造，耐震構造



新庁舎（災害対策本部）

- ・建物規模：地上3階
- ・建築面積：1,320.19㎡
- ・延床面積：3,657.37㎡
- ・構造種別：鉄骨鉄筋コンクリート造，一部鉄骨造，免震構造



倉庫外観



倉庫内部

災害対策用資機材備蓄倉庫

配管・補修
材料を備蓄



応急給水拠点（給水柱計6柱）

5 仮設給水タンク整備事業

1 「高知市水道事業受援計画」に基づく応急給水計画

- ①発災後1日目から3日目まで
 - ▶耐震性非常用貯水槽を開設し、避難住民への給水を行う。
- ②発災後3日目以降
 - ▶応急給水拠点を開設し、応援事業体等による運搬給水を行う。また、管路の復旧状況に応じ消火栓等による管路給水を順次開始する。

2 仮設給水タンクの配備計画

- ①運搬給水の最盛期に入る発災後3日目以降を想定し、仮設給水タンクを配備する。
- ②「高知市物資配送計画（基本計画）2019年3月」に基づき、物資配送順位が上位の33か所の避難所に計53基の仮設給水タンクを配備する。
また、多くの被災者が集まることが想定される避難所（マンホールトイレ整備箇所等）にも設置できるように計11基購入する。

3 仮設給水タンクの購入年次計画

- ①令和5年度は、23か所の避難所防災倉庫に計34基の仮設給水タンクを購入し配備した。
- ②令和6年度は、10か所の避難所防災倉庫に計19基の仮設給水タンクを購入し配備する。
また、マンホールトイレ整備箇所等用に計11基購入し上下水道局で保管する。
- ③「高知県災害時応急給水体制整備事業費補助金」（補助率1/2）を活用する。

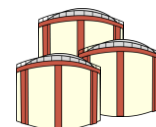
	R5	R6	合計
数量(基)	34	30	64
金額(千円)	13,202	11,715	24,917



避難所での応急給水のイメージ



運搬給水(仮設水槽への給水:加圧ポンプ付き給水車)



応急給水拠点(配水池等)



給水車

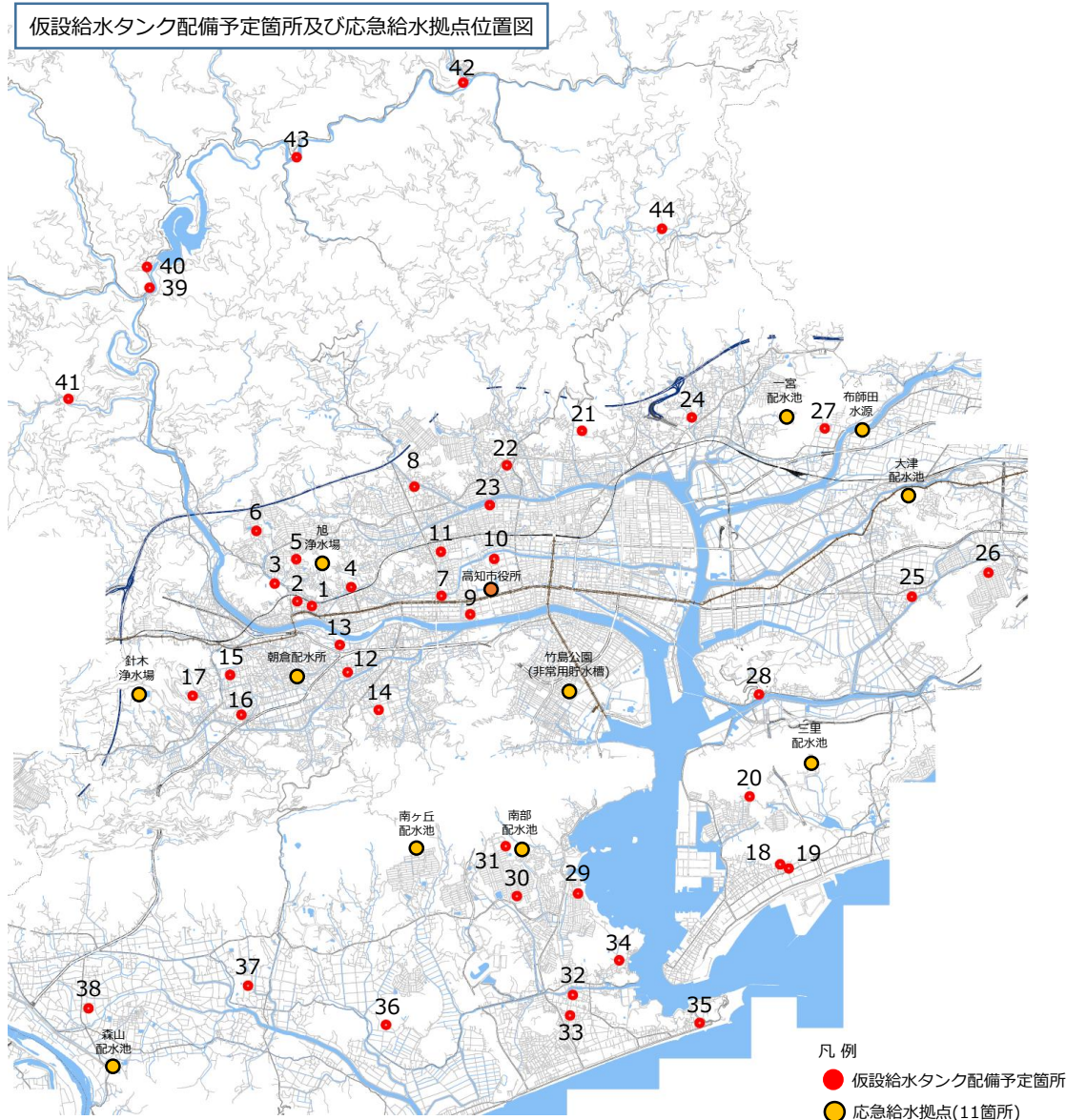
物資配送避難所
(小学校等)



各避難所に仮設給水タンクを設置し、応急給水を行う。

5 仮設給水タンク整備事業

仮設給水タンク配備予定箇所及び応急給水拠点位置図



避難所施設名		町名	仮設給水タンク数
1	旭小学校	本宮町	3基
2	高知特別支援学校	本宮町	(1基)
3	高知商業高等学校	大谷	(1基)
4	旭東小学校	北端町	2基
5	横内小学校	横内	2基
6	旭中学校	口細山	(1基)
7	第四小学校	上町2丁目	2基
8	初月小学校	南久万	2基
9	第六小学校	升形	1基
10	高知丸の内高等学校	丸ノ内2丁目	2基
11	小高坂小学校	新屋敷1丁目	2基
12	鴨田小学校	鴨部	3基
13	西部中学校	鴨部1丁目	(1基)
14	神田小学校	神田	2基
15	朝倉小学校	朝倉本町2丁目	2基
16	朝倉第二小学校	若草南町	3基
17	朝倉中学校	朝倉丁	(1基)
18	三里小学校	仁井田	2基
19	三里中学校	仁井田	(1基)
20	十津小学校	十津4丁目	1基
21	泉野小学校	東泰泉寺	2基
22	泰小学校	愛宕山	2基
23	一ツ橋小学校	吉田町	1基
24	一宮小学校	一宮西町1丁目	2基
25	介良ふれあいセンター	介良乙	1基
26	介良潮見台小学校	潮見台1丁目	1基
27	布師田小学校	布師田	1基
28	五台山小学校	五台山	2基
29	横浜小学校	瀬戸東町1丁目	1基
30	横浜新町小学校	横浜新町5丁目	1基
31	横浜中学校	横浜新町1丁目	(1基)
32	長浜小学校	長浜	1基
33	南海中学校	長浜	(1基)
34	旧御畳瀬小学校	長浜	1基
35	浦戸小学校	浦戸	1基
36	春野東小学校	春野町東諸木	1基
37	春野中学校	春野町西分	(1基)
38	春野西小学校	春野町弘岡中	2基
39	鏡小学校	鏡今井	1基
40	鏡中学校	鏡今井	(1基)
41	行川学園	行川	1基
42	土佐山学舎	土佐山桑尾	1基
43	旧土佐山中学校(体育館)	土佐山弘瀬	(1基)
44	久重小学校	久礼野	1基

()内の仮設給水タンク計11基は上下水道局倉庫で保管

6 マンホールトイレ整備事業

災害時トイレ対策

- 令和3～7年度の5か年で防災対策部と連携して、**L1津波浸水区域外**の避難所である**39市立学校**にマンホールトイレの整備を進める
- 下水道施設が被災し、下水道本管に汚水を流すことができない場合は、汚水貯留槽への切り替えを行い、汚水を貯留
- 汚水貯留槽の容量は、**避難者1,000人が14日間貯留**できるものを整備

■整備スケジュール

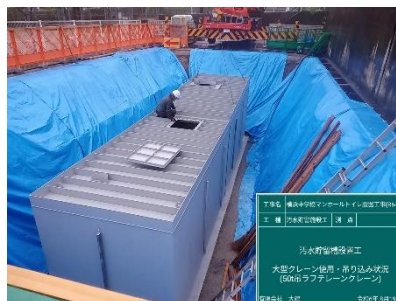
型 式	R3	R4	R5	R6	R7	計
下水道接続型 (上下水道局)	—	2校	2校	3校	4校	11校
汲み取り式 (防災対策部)	5校	5校	5校	5校	2校	22校
旧浄化槽活用 (防災対策部)	3校	1校	1校	0校	1校	6校
合 計	8校	8校	8校	8校	7校	39校

※下水道接続型：下水道処理区域内の施設に整備
 汲み取り式：下水道処理区域外の施設に整備
 旧浄化槽活用：下水道処理区域内の旧浄化槽が存置する施設に整備

■下水道接続型の対象校

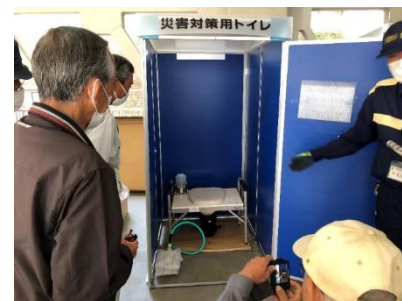
R4	小高坂小学校，泉野小学校
R5	鴨田小学校，横浜新町小学校
R6	秦小学校，西部中学校，横浜中学校
R7	第四小学校，第六小学校，一ツ橋小学校，五台山小学校

■整備状況



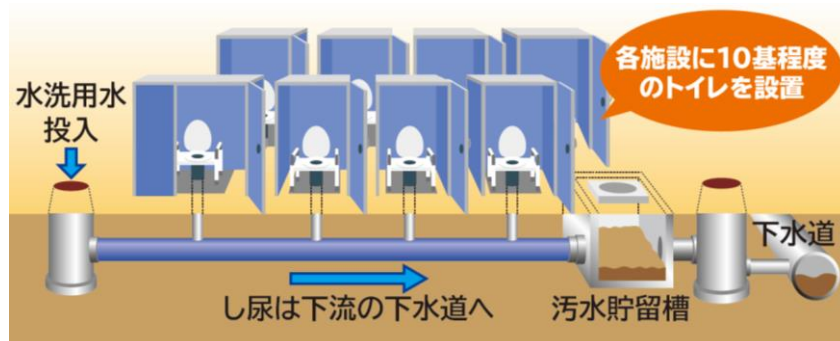
汚水貯留槽（R6整備 横浜中学校）

■設置訓練の様子



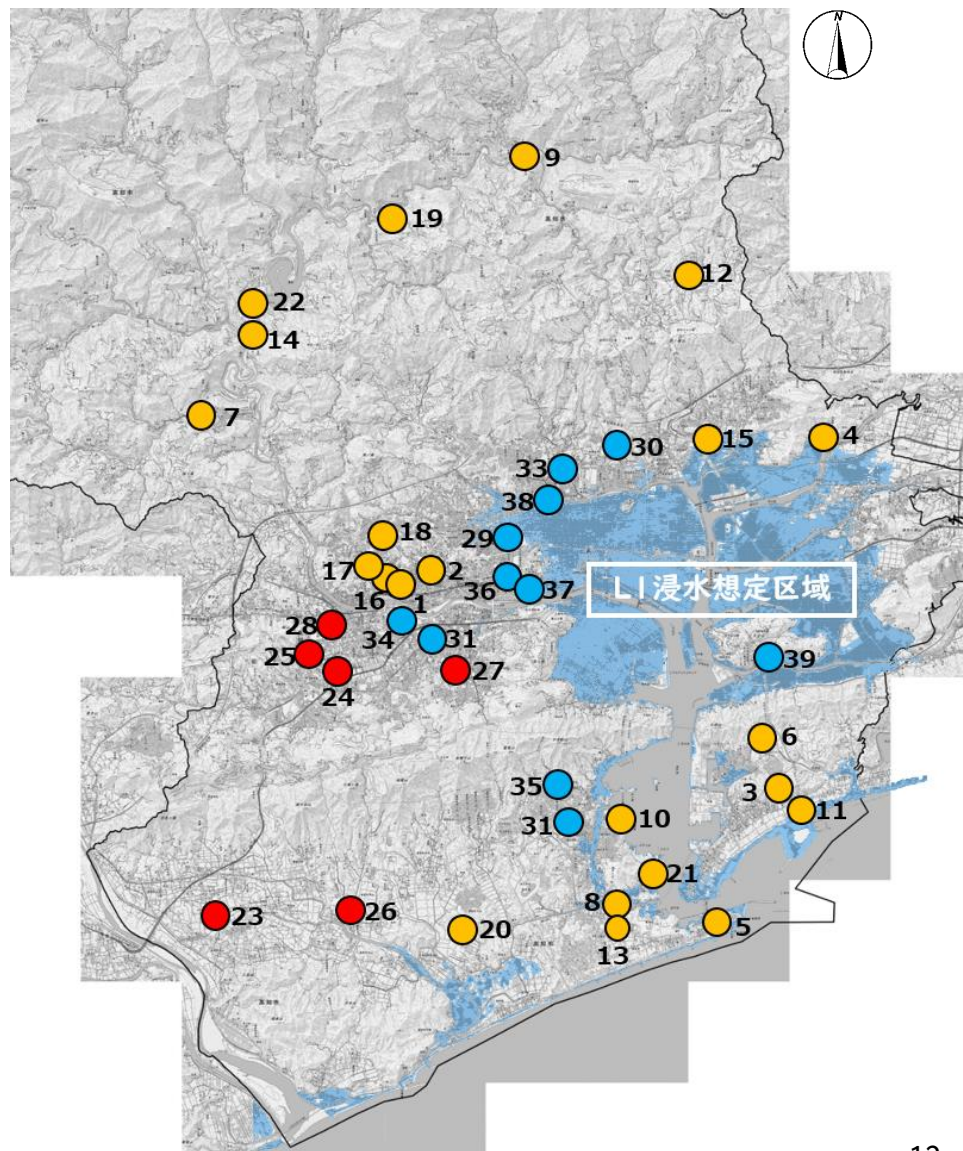
（R5 泉野小学校）

■イメージ図（下水道接続型）



6 マンホールトイレ整備事業

整備状況 (R3~7年度)



担当課	型 式	施 設 名		町 名	収容避難 可能人数
地域防災推進課	くみ取り式 (新設)	1	旭小学校	本宮町	1,693人
		2	旭東小学校	北端町	1,584人
		3	三里小学校	仁井田	1,637人
		4	布師田小学校	布師田	575人
		5	浦戸小学校	浦戸	506人
		6	十津小学校	十津四丁目	1,389人
		7	行川学園	行川	670人
		8	長浜小学校	長浜	1,540人
		9	土佐山学舎	土佐山桑尾	709人
		10	横浜小学校	瀬戸東町一丁目	1,703人
		11	三里中学校	仁井田	1,110人
		12	久重小学校	久礼野	616人
		13	南海中学校	長浜	1,551人
		14	鏡小学校	鏡今井	642人
		15	一宮小学校	一宮西町一丁目	1,689人
		16	高知特別支援学校	本宮町	343人
		17	高知商業高等学校	大谷	4,224人
		18	旭中学校	口細山	1,251人
		19	旧土佐山中学校	土佐山弘瀬	379人
		20	春野東小学校	春野町東諸木	1,449人
		21	旧御畳瀬小学校	長浜	844人
		22	鏡中学校	鏡今井	665人
下水道整備課	旧浄化槽活用	23	春野西小学校	春野町弘岡中	1,035人
		24	朝倉第二小学校	若草南町	2,170人
		25	朝倉中学校	朝倉丁	1,376人
		26	春野中学校	春野町西分	1,478人
		27	神田小学校	神田	1,806人
		28	朝倉小学校	朝倉本町二丁目	1,757人
	下水道接続式	29	小高坂小学校	新屋敷一丁目	1,115人
		30	泉野小学校	東秦泉寺	1,977人
		31	鴨田小学校	鴨部	2,189人
		32	横浜新町小学校	横浜新町五丁目	2,196人
		33	秦小学校	愛宕山	1,621人
		34	西部中学校	鴨部一丁目	1,512人
		35	横浜中学校	横浜新町一丁目	1,424人
		36	第四小学校	上町二丁目	1,156人
		37	第六小学校	升形	960人
		38	一ツ橋小学校	吉田町	1,131人
		39	五台山小学校	五台山	642人