V　危機管理対策

1．防災訓練

水道は市民生活や産業基盤を支える重要なライフラインであり、災害等の緊急時においても、その機能の維持または早期復旧が求められます。

そのため、大規模災害を想定した実践的な防災訓練を実施しており、災害時における初動体制の確立、情報収集・伝達、さらには給水活動や復旧作業に即応できる体制づくり、併せて災害対策ハンドブックの円滑な運用と職員の防災意識の高揚を図っています。

(1) 主な内容

① 局災害対策本部の設置及び運用訓練
② 職員の安否確認訓練
③ 災害現場の情報収集・伝達に関する訓練
④ 給水車による応急給水訓練
⑤ 配水管の応急復旧工事訓練

(2) 主な実績（令和３年度～令和５年度）

実施日	内容	参加者	会場
令和３年11月25日	日本水道協会大分県支部令和３年度職員研修会（応急復旧研修）	大分県内12水道事業体23人 （大分市上下水道局から講師として別に16人参加）	上下水道局 西部料金センター
令和３年12月23日	日本水道協会九州地方支部合同防災訓練 （情報伝達訓練）	九州管内各県支部長都市９人 （大分市上下水道局１人）	上下水道局本庁舎３階 総務課
令和４年５月11日	大分市災害対策本部会議図上訓練	大分市災害対策本部要員62人 （大分市上下水道局７人）	大分市役所本庁舎８階 大会議室
令和４年６月15日	災害対応支援システム入力操作訓練	大分市災害警戒連絡室要員外68人 （大分市上下水道局８人）	大分市役所本庁舎８階 大会議室
令和４年10月18日 19日	上下水道対策部応急給水訓練	給水班38人 その他26人　　合計64人	座学：上下水道局５階 大会議室 実技：西部料金センター 敷地内
令和４年11月17日 18日	日本水道協会九州地方支部合同防災訓練	九州管内各県支部長都市100人 （大分市上下水道局８人）	長崎県長崎市
令和５年４月26日	災害対応支援システム入力操作訓練	大分市上下水道局８人	大分市役所議会棟４階 全員協議会室
令和５年10月16日	大分市災害対策本部会議運用訓練	市全体で29人 （総合統括部・各対策部） （大分市上下水道局２人）	大分市役所本庁舎３階 特別会議室
令和５年10月24日	上下水道対策部訓練 （耐震性貯水槽による応急給水訓練）	大分市上下水道局　29人 受託業者　　４人 管工事協同組合　　10人	いこいの道 耐震性貯水槽
令和５年11月８日	日本水道協会九州地方支部合同防災訓練	九州管内各県支部長都市81人 （大分市上下水道局３人）	沖縄県那覇市

2. 近年の災害対応と派遣の実績

（1）災害対応

名称	対応期間	従事延人員	被害件数	活動内容
令和４年１月22日日向灘の地震（震度５強）	令和４年１月22日 ～ 令和４年１月23日	135人	漏水箇所43件	漏水調査、被害状況調査、復旧工事
令和４年台風14号	令和４年９月17日 ～ 令和４年９月20日	168人	断水59戸 （今市、廻栖野）	応急復旧、応急給水
令和５年１月24日から26日にかけての大雪等	令和５年１月25日	56人	断水920戸 （ふじが丘）	応急給水、洗管作業

（2）災害派遣

名称	派遣期間	派遣延人員	派遣市町村	活動内容
平成28年熊本地震	平成28年４月15日 ～ 平成31年３月31日	110人	熊本市、阿蘇市、南阿蘇村、竹田市、由布市、九重町	応急給水、漏水調査、被害状況調査、復旧工事、準備調査、水質検査、給水コンテナの設置・撤去
平成29年台風18号	平成29年９月18日 ～ 平成29年９月29日	127人	津久見市	応急給水、漏水調査、洗管作業
平成30年２月中旬の寒波	平成30年２月14日 ～ 平成30年２月20日	９人	九重町	応急給水、漏水調査
平成30年７月豪雨	平成30年７月９日 ～ 平成30年７月23日	27人	広島県尾道市、愛媛県宇和島市	応急給水
令和２年７月豪雨	令和２年７月７日 ～ 令和２年７月14日	16人	玖珠町	応急給水、技術支援
令和３年１月７日からの大雪等	令和３年１月９日 ～ 令和３年１月15日	22人	中津市 九重町	応急給水、漏水調査
令和５年１月24日から26日にかけての大雪等	令和５年２月１日 ～ 令和５年２月３日	12人	竹田市	応急給水
令和６年能登半島地震	令和６年１月７日 ～ 令和６年２月15日	32人	能登町	応急給水
	令和６年３月１日 ～ 令和６年３月20日	大分市　６名 管工事 協同組合29名	輪島市	漏水調査、管路修繕

3. 耐震化の状況

浄水場、配水池等の水道基幹施設については、耐震診断結果に基づき緊急度の高い施設から耐震化に取り組んでいます。

配水管等の管路については、新設や老朽管の更新、公共工事に伴う布設替えなどすべての工事において耐震管を採用しています。

項目 ＼ 年度		令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度
浄水施設の耐震化率	(%)	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8
耐震対策の施されている浄水施設能力	(㎥/日)	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700
全浄水施設能力	(㎥/日)	198,263	210,263	210,263	210,263	210,263
ポンプ所の耐震化率	(%)	38.4	38.4	38.4	38.4	38.4
耐震対策の施されているポンプ所施設能力	(㎥/日)	217,544	217,544	217,544	217,544	217,544
主要なポンプ所能力	(㎥/日)	566,300	566,300	566,300	566,300	566,300
配水池の耐震化率	(%)	71.5	76.4	77.8	77.8	77.8
耐震対策の施されている配水池有効容量	(㎥)	123,848	132,098	134,538	134,538	134,538
配水池等有効容量	(㎥)	173,333	172,919	172,919	172,919	172,919
管路の耐震化率	(%)	16.0	17.0	18.4	19.0	20.0
耐震管延長	(km)	453.6	484.2	522.7	541.3	569.6
管路総延長	(km)	2,838.4	2,847.3	2,847.8	2,856.1	2,853.6
基幹管路(注)の耐震適合率	(%)	68.7	69.9	70.0	70.2	71.3
基幹管路のうち耐震適合性のある管延長	(km)	99.3	99.3	99.9	100.6	101.0
基幹管路総延長	(km)	144.5	142.2	142.8	143.4	141.5

(注)導水管、送水管、口径400mm以上の配水本管

※耐震対策が施されている施設とは、水道施設耐震工法指針で定めるランクＡの耐震基準で設計されているものです。

※主要なポンプ所とは、重要度がランクＡの取水、導水、送水及び配水ポンプ所です。

※耐震管とは、地震時でも接合部が離脱しない構造となっている管をいいます。また、耐震管以外に、布設された地盤の性状を勘案すれば耐震性があると評価できる管があり、耐震管にそれを加えたものが、耐震適合性のある管とされています。

4. 緊急遮断弁の設置状況

地震の影響で上水道の管路が破損した場合に、直ちに配水池流出バルブを閉じることにより清浄水の確保と大規模漏水などによる二次災害を防止することを目的に緊急遮断弁を設置しています。

設置場所	貯水量（㎥）	運用開始	設置位置	遮断弁機構	設定震度
三芳配水場	12,500	平成17年４月１日	No.１配水池流出弁（口径900mm）	電動復帰立形トリガーバルブ	震度５強（150ガル以上）
横尾配水池	8,400	平成20年４月１日	No.１配水池流出弁（口径900mm）	直流電源装置による既設電動弁操作	震度５強（150ガル以上）
石川配水場	13,500	平成21年４月１日	外槽配水池流出弁（口径900mm）	電動復帰立形トリガーバルブ	震度５強（150ガル以上）
佐賀関配水池	1,000	平成23年８月16日	No.２配水池流出弁（口径400mm）	ﾏｰｸﾘﾝｸﾞ型緊急遮断弁（ｳｪｲﾄ式機械直動形）	震度５強（150ガル以上）
上野配水池	300	平成30年４月１日	No.２配水池流出弁（口径300mm）	サイホン式緊急遮水システム	震度５強（150ガル以上）
森岡山配水池	3,740	令和２年６月25日	No.１配水池流出弁（口径700mm）	電動復帰立形トリガーバルブ	震度５強（150ガル以上）
丹川配水池	1,500	令和６年３月19日	No.１配水池流出弁（口径300mm）	直流電源装置による電動弁操作	震度５強（150ガル以上）

給水方法　三芳配水場　配水場管廊入口横に消火栓　75mm×２口設置
横尾配水池　横尾浄水場No.３沈殿池側面に消火栓　75mm×２口設置
石川配水場　配水場流出弁室入口に消火栓　75mm×２口設置
佐賀関配水池　配水池内地下式消火栓　75mm×１口設置
上野配水池　配水池内地上式消火栓　75mm×１口設置
森岡山配水池　配水池内地上式消火栓　75mm×２口設置
丹川配水池　配水池内地上式消火栓　75mm×１口設置

※上記７つの配水池（場）の貯水量は合わせて40,940㎥になりますが、古国府・えのくま浄水場の浄水池及び平和市民公園と大分いこいの道広場に埋設されている飲料水兼用耐震性貯水槽各100㎥の水量を加えると48,900㎥になり、市民が災害時に生活できる水量の約１週間分を確保しています。
（１～３日目：１人１日３ℓ、４～７日目：１人１日20ℓとして計算（平成27年６月厚生労働省「水道の耐震化計画等策定指針」より））

5. 自家発電設備の設置状況

災害に備えるため、下記の施設には自家発電設備を設置しており、停電発生後も全工程で通常運転ができるよう燃料を備蓄しています。燃料が補給できれば、さらに運転を継続することができます。

設置場所	稼働時間	燃料
古国府浄水場	18時間以上	A重油
石川配水場	72時間以上	軽油
森岡山配水池	72時間以上	軽油
太平寺配水場	72時間以上	軽油
三芳配水場	４時間以上	軽油

6. 給水車等の保有状況

災害時等に市民の飲料水を確保するため、給水車等を保有しています。

給水車保有台数　　４台（3.6㎥×１台、３㎥×３台）
給水タンク保有数　　55基（１m^3×５基、0.8m^3×50基）
給水袋保有枚数　　29,264枚（６ℓ袋）
※令和５年度末時点の保有状況

7. 計画等の策定

・災害対策ハンドブック（平成11年３月策定）
　地震・津波災害対策マニュアル、風水害等対策マニュアル、 防寒対策マニュアル
　渇水対策マニュアル、 施設事故・停電対策マニュアル、管路事故対策マニュアル
　水質事故対策マニュアル、災害時の広報活動マニュアル
　水道施設における汚染事故等対応マニュアル、毒物事故対応マニュアル
　事故監視対応マニュアル、緊急遮断弁の復帰（開）操作マニュアル
　クリプトスポリジウム等対策マニュアル
・大分市上下水道局建設工事等に係る労災事故等対応マニュアル（平成24年２月策定）
・上下水道事業管理者への危害行為等防止対応マニュアル（平成26年６月策定）
・大分市水道局災害時応援受入れマニュアル（平成29年10月策定）
・水道施設テロ対策マニュアル（平成31年４月策定）
・仕切弁操作実践マニュアル（令和元年９月策定）
・大分市上下水道局業務継続計画（新型インフルエンザ対策編）（令和２年１月策定）
・大分市上下水道局業務継続計画（震災・津波・水害編）（令和５年３月改訂）