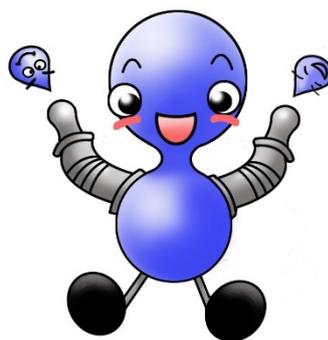


豊田市上下水道局業務継続計画 (上下水道 BCP)



豊田市水道キャラクター
「ぴっちゃん」



豊田市下水道キャラクター
「ミカホちゃん」

平成 31 年 3 月改訂版

目 次

はじめに（上下水道 BCP 改訂の背景）	1
1. 計画策定の目的と基本方針	2
(1) 計画策定の目的と基本方針	2
(2) 上下水道 BCP の基本方針	3
(3) 上下水道 BCP の業務対象範囲	4
(4) 上下水道 BCP 運用体制	7
2. 地震及び風水害規模の設定と被害想定	15
(1) 想定条件（地震）	15
(2) 上水道の被害想定（地震）	18
(3) 下水道の被害想定（地震）	21
(4) ライフライン等の被害想定（地震）	26
(5) 想定条件（風水害）	27
(6) 上水道の被害想定（風水害）	30
(7) 下水道の被害想定（風水害）	34
3. 非常時優先業務と必要人員	39
(1) 非常時優先業務の選定	39
(2) 着手時期と完了目標時期	39
(3) 職員の参集	44
(4) 必要となる支援者数の把握	48
4. 災害発生前の対策計画	49
(1) 水道における地震対策事業と進捗状況	49
(2) 下水道における耐震化計画と実施状況	53
(3) 台帳整備とバックアップ	54
(4) 資機材の確保（備蓄と調達）	56
(5) 関係各機関との連絡協力・相互応援体制・協定の締結	62
(6) 住民への情報提供・協力要請	65
(7) 復旧対応記録	65

5. 災害発生後の対策計画	66
(1) 水道の事後対策（地震）	66
(2) 下水道の事後対策（地震）	89
(3) 水道の事後対策（風水害）	117
(4) 下水道の事後対策（風水害）	129
(5) 住民への情報提供・協力要請	134
(6) 避難誘導	134
6. 訓練・維持改善計画	136
(1) 訓練計画	136
(2) 維持改善計画	138

はじめに（上下水道 BCP 改訂の背景）

豊田市上下水道局業務継続計画の策定

豊田市上下水道局は、平成 24 年度に上水道・簡易水道・下水道施設を対象として、大規模地震発生による被災における機能停止や人員、資機材、ライフライン等のリソースの制約を想定し、応急対応や早期復旧を目的とした上下水道局業務継続計画（以降「上下水道 BCP」と言う。）を策定した。

上下水道 BCP では、市民生活にとって重要なライフラインの一つである上下水道施設について、大規模災害時の機能維持と早期回復を目的として、本市の地域防災計画や業務継続計画（以降、「全庁 BCP」と言う。）と整合を図り、上下水道局内において効率的な災害対応を実施するための計画を策定した。

上下水道 BCP では、大規模地震による被害想定を行い、非常時優先業務とこれを実施するために必要な人員を設定した。また、災害発生前と災害発生後の対策計画を策定するとともに、災害時に備えた訓練の実施計画や、上下水道 BCP の維持改善計画を策定している。

改訂の背景

このたび、中央防災会議において南海トラフ巨大地震の被害想定が報告され、本市は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推進地域に指定された。本市の地域防災計画や全庁 BCP が平成 28 年度に見直されており、上下水道 BCP においても被害想定を見直し、地域防災計画や全庁 BCP との整合を図る必要が生じている。

また、本市は昭和 34 年 9 月の伊勢湾台風や昭和 47 年 7 月豪雨、平成 12 年 9 月東海豪雨など、市民の生命や財産に大きな被害をもたらした災害にたびたび見舞われており、風水害に対する上下水道 BCP についても新たに策定する必要が生じている。

さらに、平成 29 年度から雨水施設の維持管理業務が市長部局から上下水道局に移管されたことにより、業務対象範囲の見直しも必要となっている。

上記に示す状況を踏まえ、さらに平成 29 年度の上下水道局の組織改編を反映した新しい組織体制に基づいた上下水道 BCP の改訂版を策定する。

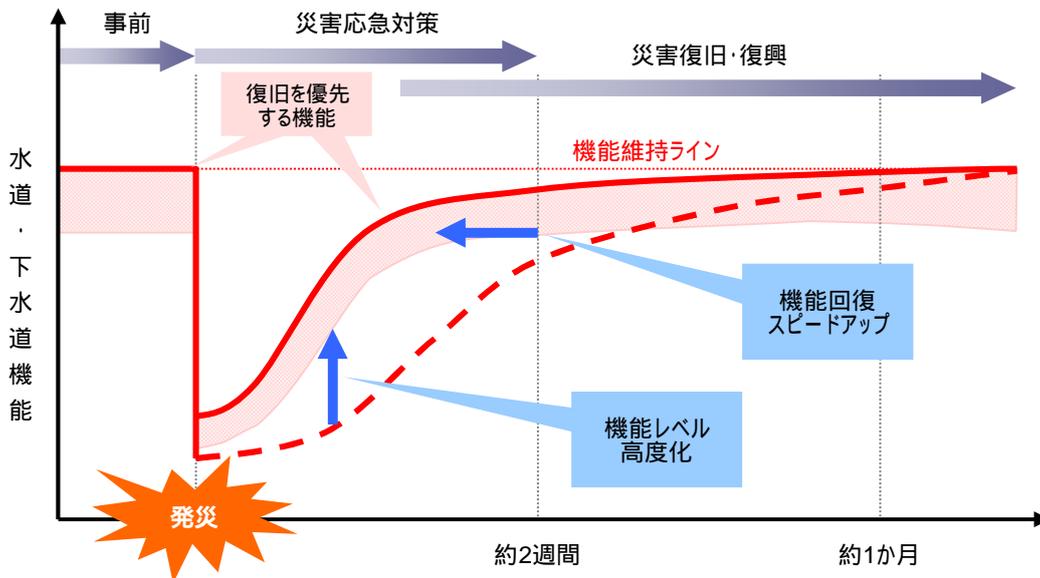
1. 計画策定の目的と基本方針

(1) 計画策定の目的と基本方針

「業務継続計画」(以下、「BCP」という。)とは、大規模な災害で職員、庁舎、設備等に相当の被害を受けても、あらかじめ定めた優先度に沿って復旧作業や通常業務を実施するため、策定・運用を行うものである。

上下水道施設は市民生活にとって重要なライフラインの一つであり、災害時にもその機能を維持又は早期回復することが必要不可欠である。発災後から対応を始めるのでは困難であり、平時から災害に備えるために「上下水道局業務継続計画」(以下「上下水道BCP」という。)を策定する。

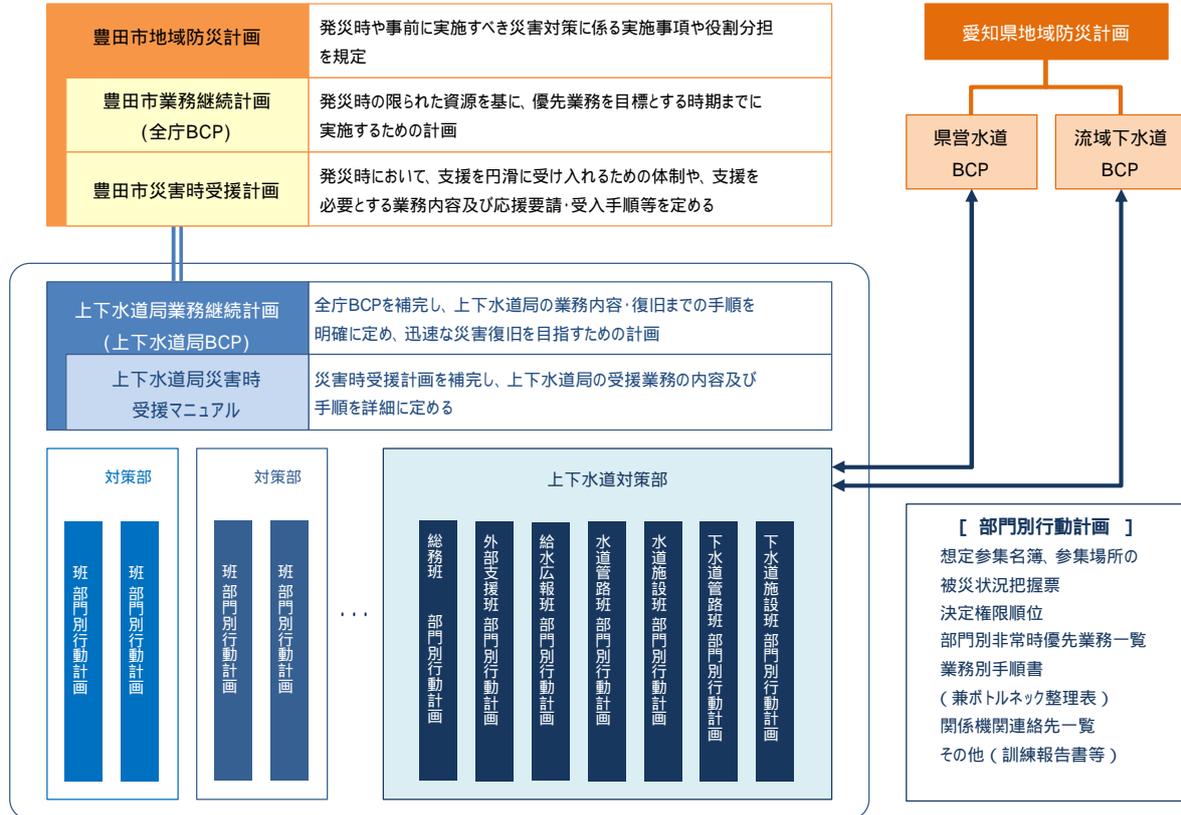
上下水道 BCP は、大規模災害時には災害対応業務で超繁忙となるが、上下水道局内でも部署によって業務量の差が生ずることが考えられるため、水道・下水道各事業の業務や人員を考慮し、効率的な災害対応が実施できるよう上下水道 BCP を策定する。



(2) 上下水道 BCP の基本方針

ア 豊田市業務継続計画（以下「全庁 BCP」という。）に基づいた上下水道 BCP

大規模災害を対象事象とし、全庁 BCP との整合を図りながら、上下水道事業実行部門の実効性の高い上下水道 BCP とする。上下水道 BCP では上下水道局の各部門が策定する部門別行動計画を連携させる。



イ 上下水道事業の責務遂行

市民生活や地域経済活動のために必要となる上下水道が果たすべき重要なライフライン機能を回復し、早期に平時の業務レベルへの復帰を目指す。

ウ 既存マニュアルへの反映

部門別行動計画は既存の上下水道対策部各班災害対策行動マニュアルに基づいて策定する。そのマニュアルが人材や保有資機材の制約下で実行できるか検証し改善する。

エ 上下水道 BCP の見直し

上下水道 BCP が災害時に有効に機能するため、定期的な点検や訓練を実施することにより、計画を最新に保ち、職員の意識向上と計画の改善を図ることを目的として、毎年度、計画、運用、検証及び見直しによる PDCA サイクルを実施する。

(3) 上下水道 BCP の業務対象範囲

豊田市上下水道局が所管する水道事業と下水道事業の全業務を対象とし、次ページ以降の施設一覧に記載された全ての施設を対象とする。

表 1-1 水道施設一覧

系統	施設名称	備考	系統	施設名称	備考	系統	施設名称	備考	系統	施設名称	備考
豊田・中切・秋葉系	上水運用センター		藤岡系	西中山送配水場		足助西部	鏡浄水場	休止中	旭	万町浄水場	
	豊田配水場			藤岡南部第7水源			鏡水源 1井	休止中		万町水源 表流水	
	高岡配水場			深見浄水場			鏡配水場	休止中		万町配水場	
	中切水源浄水場			藤岡南部第8水源			霧山増圧ポンプ場			万町第1ポンプ場	
	中切水源 28井			深見配水場			霧山定圧給水装置			万町第2ポンプ場	
	中切水源配水場			中山浄水場	休止中		霧山配水場			万町増圧ポンプ場	
	秋葉配水場			藤岡南部第3水源	休止中		田振配水場			万町給水ポンプ場	
	竜宮水源浄水場			藤岡南部第5水源	休止中		東大島増圧ポンプ場	休止中		太田配水場	
	高橋水源 5井			中山配水場	休止中		東大島送水ポンプ場			太田ポンプ場	
	竜宮水源 2井	休止中		深見第2配水場			国谷浄水場			小渡配水場	
	元宮水源 2井			深見第3配水場			国谷水源 表流水			下中切配水場	
	八幡水源 1井			深見台配水場			下国谷配水場			下中切第1ポンプ場	
	竜宮水源送水場			石飛送水ポンプ場			上国谷送水ポンプ場			下中切第2ポンプ場	
	鯉鴨配水場			石飛配水場			上国谷配水場			下中切第3ポンプ場	
	永覚水源第2号井(送水場)	休止中		木瀬配水場			四ツ松浄水場			下中切第4ポンプ場	
	猿投配水場			追加圧施設			四ツ松水源 表流水			押井配水場	
	猿投西部水源第3号井	休止中		御作送水ポンプ場			四ツ松配水場			押井ポンプ場	
	花本配水場			御作配水場			野林配水場			榊野低区配水場	
	御船中継所			御作第2ポンプ場			沢ノ登配水場			大坪配水場	
	西広瀬配水場			御作加茂ヶ丘ポンプ場			平折配水場			榊野高区配水場	
高町中継所		御作西川台配水場		上脇配水場		榊野ポンプ場					
猿投四郷水源 2井	休止中	川口配水場		平蔵配水ポンプ場		新時瀬浄水場					
高町配水場		飯野配水場	休止中	津島配水場		時瀬水源 1井					
龜首配水場		北一色配水場		東川端定圧給水装置		浅谷低区配水場					
保見中継所		藤岡飯野中継所		阿蔵浄水場		浅谷高区配水場					
保見高区配水場		旧北一色配水場	休止中	阿蔵水源 表流水		浅谷増圧ポンプ場					
乙ヶヶ丘高区中継所		北昔木配水場		阿蔵配水場		浅谷加圧ポンプ場					
乙ヶヶ丘高区配水場		折平送水ポンプ場		阿蔵ポンプ場		日下部浄水場					
乙ヶヶ丘中継所	休止中	折平配水場		梨野配水場		日下部水源 表流水					
保見低区配水場	休止中	藤岡北部第1浄水場		梨野ポンプ場		日下部増圧ポンプ場					
猿投北部水源(送配水場) 1井	休止中	藤岡北部第1水源 表流水		大林配水場		八幡加圧ポンプ場					
野入中継所		藤岡北部第2水源 表流水		立岩配水場		小畑加圧ポンプ場					
榊の手配水場		三箇配水場		方形配水場		伊熊第1加圧ポンプ場					
本徳加圧所		西市野々配水場		根山浄水場		伊熊第2加圧ポンプ場					
北部加圧所	休止中	西市野々送水ポンプ室		根山水源井戸 1井		旭高原配水場					
篠原中継所		藤岡北部第2浄水場		黒坂浄水場		旭高原第1ポンプ場					
篠原配水場		藤岡北部第3水源 表流水		黒坂水源 表流水		旭高原第2ポンプ場					
大畑加圧所		藤岡北部第2浄水場配水池		空山配水場		旭高原第3ポンプ場					
大畑配水場		白川配水場		黒坂ポンプ場		閑瀬浄水場					
八草加圧所		石巻送水ポンプ場	休止中	黒坂増圧ポンプ場		野入浄水場					
広幡加圧所		石巻配水場		蘭増圧ポンプ場		野入水源 表流水					
川田水源浄水場		御作浄水場	休止中	大沼浄水場		野入配水場					
川田水源第3号井		御作水源 表流水	休止中	大沼榊浄水場		丸根配水場					
川田水源第4号井		上川口浄水場	休止中	平瀬水源 表流水		丸根加圧ポンプ場					
川田水源送水場		上川口水源 表流水	休止中	切山配水場		木地山配水場					
京ヶヶ峰配水場		木瀬浄水場		業務センター配水場		木地山加圧ポンプ場					
第2京ヶヶ峰配水場		木瀬ダム水源 表流水		乗越配水場		夏焼配水場					
東山配水場		西中山浄水場	休止中	西上ポンプ場		横川配水場					
五ヶヶ丘配水場		迫浄水場	休止中	西ノ入ポンプ場		横川ポンプ場					
志賀配水場		飯盛浄水場		西ノ入配水場		山寺配水場					
岩倉水源浅井戸 1井		飯盛水源 表流水		柳ヶヶ入配水場		山寺送水ポンプ場					
古瀬間中継所		怒田沢浄水場		大洞ポンプ場		中当配水場					
第2鞍ヶヶ池配水場		怒田沢水源 表流水		野原浄水場		中当ポンプ場					
岩倉加圧所		桑田和配水場		野原水源 表流水		中当増圧ポンプ場					
岩滝中継所		川面配水場		野原配水場		小田木浄水場					
鞍ヶヶ池配水場		二ヶヶ宮配水場		神殿ポンプ場		小田木水源 表流水					
矢並中継所		菅生配水場		神殿配水場		水別配水場					
山中配水場		後川浄水場		仏供ポンプ場		浦山配水場					
手呂配水場		後川水源 表流水		仏供配水場		水別ポンプ場					
滝見中継所		御内配水場		苜安配水場		黒田配水場					
成合配水場		綾渡第1配水場		三河湖ポンプ場		黒田下加圧ポンプ場					
東広瀬配水場		綾渡第2配水場		三河湖配水場		地蔵峠配水場					
千鳥中継所		楢立配水場		小原東部浄水場		地蔵峠ポンプ場					
南山配水場		山谷配水場		東部水源 表流水		地蔵峠加圧ポンプ場					
芳友中継所		東大見第1配水場		大ヶヶ蔵配水場		九沢配水場					
芳友第1加圧所		東大見第2配水場		小峠配水場		九沢ポンプ場					
芳友第2加圧所		葛沢配水場		小峠送水ポンプ場		田津原配水場					
松嶺第1加圧所		上八木浄水場		苜置配水場		押川浄水場					
松嶺第2加圧所		上八木水源 表流水		苜置送水ポンプ場		押川第1水源 表流水					
松嶺配水場		上八木配水場		松名配水場		押川第2水源 表流水					
藤沢配水場		明川配水場		松名送水ポンプ場		押川低区配水場					
野見山加圧所		明川増圧ポンプ場		大草配水場		瀬瀬地区増圧ポンプ場					
石野中切配水場		大野増圧ポンプ場		西丹波配水場		大野瀬配水場					
石野中切中継所		五反田増圧ポンプ場		平畑第1配水場		梨野ポンプ場					
九久平中継所		五反田配水場		平畑第2配水場		大桑配水場					
加茂川配水場		新盛配水場		市場配水場		大桑第1ポンプ場					
大給中継所		小町配水場		市場送水ポンプ場		大桑第2ポンプ場					
林添配水場		御蔵配水場		遊屋増圧ポンプ場		大桑第3ポンプ場					
林添加圧所		永野配水場		柏ヶヶ洞増圧ポンプ場		河上瀬配水場					
林添中継所		池田増圧ポンプ場		川見増圧ポンプ場		坪崎配水場					
滝脇配水場		久木配水場		日面第1ポンプ場		坪崎第1ポンプ場					
長沢加圧所		実栗配水場		日面第2ポンプ場		坪崎第2ポンプ場					
松平第1加圧所		御蔵配水ポンプ場		西細田増圧ポンプ場							
松平配水場		堀ノ沢配水場		小原北部浄水場							
廣見加圧所		中立配水場		北部水源 表流水							
藤傳田加圧所		葛配水ポンプ場		田代第1配水場							
下スノ加圧所		葛配水場		田代第2配水場							
豊松中継所		大多賀浄水場		田代配水ポンプ場(田代第1配水場内)							
豊松配水場		大多賀水源 表流水		小原西部浄水場							
登立加圧所		大多賀増圧ポンプ場		西部第1水源 表流水							
坂上中継所		大多賀峠送水場		西部第2水源 表流水							
坂上配水場		伊勢神送配水場		大洞導水ポンプ場							
坂上加圧所		連谷第1配水場		大洞第1配水場							
中ヶヶ平加圧所	休止中	連谷第2配水場		大洞第2配水場							
六所中継所				大平西洞ポンプ場							
六所配水場											
宮下加圧所											
石橋減圧水槽											
鍋田加圧所											
鍋田配水場	休止中										

平成29年度 豊田市水道事業年報

表 1-2 下水道施設一覧

事業区分	施設区分	施設名称	備考
公共下水道	汚水中継ポンプ場	野見中継ポンプ場	
		越戸中継ポンプ場	
		浄水中継ポンプ場	
		平和中継ポンプ場	
		土橋中継ポンプ場	
		岩倉中継ポンプ場	
	雨水ポンプ場	越戸ポンプ場	
		中部ポンプ場	
		梅坪ポンプ場	
		調整池	こまどり公園雨水調整池
特定環境保全 公共下水道	処理施設	鞍ヶ池浄化センター	
		あすけ水の館	
農業集落排水	処理施設	御船浄化センター	
		高岡中部浄化センター	
		稲武中部クリーンセンター	
		稲武野入クリーンセンター	
地域下水道	処理施設	幸穂台浄化センター	
		西川団地汚水処理施設	
		平畑地区汚水処理施設	
処理施設 (廃止)		豊田終末処理場	
		松平団地第1汚水処理施設	
		九久平団地汚水処理施設	
		柳川瀬浄化センター	
		保見団地浄化センター	
		五ヶ丘浄化センター	
		双美浄化センター	
		さなげ台団地汚水処理施設	
		松平団地第2汚水処理施設	
		伊保浄化センター	
		畝部浄化センター	
中継ポンプ場 (廃止)		元宮中継ポンプ場	
		五ヶ丘第1中継ポンプ場	
		五ヶ丘第2中継ポンプ場	

「平成29年度 豊田市下水道事業年報」

(4) 上下水道 BCP 運用体制

ア 組織体制と指揮命令系統

上下水道 BCP 発動時の組織体制は市災害対策本部体制に準ずることとし、表 1-3 に示すとおりとする。

表 1-3 上下水道 BCP の組織体制と業務内容

対策部・対策班	所属名称	業務名	業務内容	備考
上下水道対策部	上下水道局			
(上下水)総務班	(上下水)総務課	上下水道対策部庶務	上下水道対策部の設置と会議の運営を行う	
		公印管理・車両管理	公印の管理・車両の管理を行う	
		災害情報の収集整理提供	災害情報(地震、気象、マスコミ、国、県、市対策本部)及び交通情報の収集・集約・分析・提供を行う	
		職員の参集状況把握	職員安否確認・参集システムによる安否確認と対策部各班の職員配備状況確認を行う。	
		問合せ相談窓口	利用者からの被災状況等の情報収集及び水道利用に関する相談	
		応援要請	災害協定及び愛知県水道震災広域応援実施要綱に基づき支援要請を行う	
		資機材・食料・燃料調達	資機材、食料、その他必要な物資の調達・確保及び職員、応援要員の救急医療、被服等厚生全般に関すること	
		契約 工事検査	工事の請負契約 工事の検査	
外部支援班	経営管理課	災害情報支援システム入力	被災状況の情報収集を行い、災害情報支援システムへの入力及びデータ更新作業を実施し、全庁的な情報の共有化を図る。	
		他市・他機関支援受入調整	被災状況に応じ、応急給水活動における他市等からの支援活動の受入れ及び配置計画を作成する。	
		災害対応経費確保・支払(緊急)	災害対策に必要な経費の確保及び支払	
		支払(通常)	災害対策以外で緊急を要する経費の確保及び支払業務	
給水広報班	料金課	視察等への対応	視察等への対応業務	
		ボランティア受入調整	ボランティアの受入れ等調整業務	
		巡回広報	広報車で断水に関する情報・応急給水に関する情報等を広報する	
		開閉栓システム処理	水道使用者からの開閉栓申込の受付、受付内容の水道情報システムへの入力及び業務委託業者への作業指示	
		検針	2か月に1度水道使用者を訪問して水道メーターを検針し、検針のお知らせを投函する。検針結果を基に料金計算までのデータを作成する。	
		料金調定収納	上下水道料金(簡易水道含む)の調定・収納・更正・還付	
		量水器管理	被災により滅失・破損した量水器の入庫と代替量水器の出庫管理	
		給水申請受付・検査・支払	給水申請書の受理、内容確認、許可、完了検査、材料支給支払い等に関する業務	
	(上下水)企画課	排水設備申請受付・検査・支払	排水設備申請書の受理、内容確認、許可、完了検査、ます支払い等に関する業務	
		被害状況把握	被害情報等の収集及び把握(医療機関及び避難所等の被災状況を優先)	
		応急給水計画策定	各班との連絡調整を実施し、災害状況、配水施設、拠点給水施設、県水の状況を確認し給水基地の設定を行う	
		上下水道対策部への報告準備	上下水道対策部へ報告するため被害状況(速報)の整理	
		災害支援協力員(給水班)への参集要請	災害支援協力員(給水班)に連絡し、参集要請	
		災害拠点給水施設開設(水道区域13箇所)	必要な資機材、作業車、車両などを効率的に手配し、災害拠点給水施設の開設、災害拠点給水施設を利用した基地給水を行う。	
		応急給水活動(運搬給水)	給水車等による運搬給水活動	
		応急給水計画策定(他市支援受入)	他市からの支援受入れ準備及び応援班の指揮対応	
水道管路班	水道維持課 水道整備課	県水応急給水支援設備の開設(10箇所)	企業庁の管路(空気弁)を利用した県水応急給水支援設備の開設(10箇所)	
		応急給水活動(消火栓・給水管)	配水管の復旧状況により、運搬給水から消火栓や給水管等による給水活動へ移行する。	
		優先給水機関への給水確保	優先給水機関への耐震管路の専用管路化	
		被害状況把握	被害情報等の収集及び把握(医療施設、避難所等の被災状況を優先)と事務所等の被災確認	
		上下水道対策部への報告準備	上下水道対策部への報告準備	
		漏水止水(緊急)	二次災害防止のための緊急措置による漏水止水	
		被害状況現場調査	管路の被害調査、管路復旧計画の策定	
		応急復旧(緊急)	管路復旧活動(緊急、応急復旧作業)	
	水道整備課	管路確認立会	管路確認立会い業務	
		漏水修繕	漏水修繕業務	
		漏水調査(通常)	漏水調査	
		点検調査(通常)	弁栓、添架管点検業務	
		管路復旧	管路復旧作業	
		工事分担金窓口	工事分担金に基づく窓口対応及び申請受付	
水道施設班	上下水センター	補助金総括	国県補助金の申請等に関する取りまとめ及び関係機関との調整業務	
		給水異常対応	給水異常による苦情対応及び現地確認	
		被害状況把握	大規模災害発災後、迅速な監視システム等による被害状況の確認と事務所等の被災確認	
		施設運転監視(緊急)	豊田配水場の監視システムによる常時監視システム	
		施設運転監視	水道施設全般が正常に作動しているかを24時間体制で監視	
		被害状況現場調査	大規模災害発災後、職員が自宅から最寄の主要水道施設の被害状況を確認して報告	
		施設復旧体制検討	大規模災害発災後、迅速な施設復旧体制の実施	
		上下水道対策部への報告準備	上下水道対策部本部へ報告するため被害状況(速報)の整理	
		労務管理	被害の程度に応じた人員配置調整及び出退管理	
		緊急点検	大規模災害発災後、水道施設(約170箇所)を緊急点検	
		応急復旧(緊急)	大規模災害発災後、被害状況を確認して、効率的な施設復旧業務を実施する。	
		県水受水	県西三河水道事務所と調整したうえで、速やかに県水を受水する	
		水質検査(緊急)	大規模災害発災後に必要とされる緊急の水質検査を実施する	
		応急復旧(修繕)	大規模災害発災後、直営での修繕及び修繕業者・部品等の手配をし、迅速な復旧を図る。	
点検調査(通常)	水道施設全般が正常に作動しているかの日常点検を実施			
水質検査(通常)	水質基準に適合しているかの水質検査を実施			
庶務	課内の庶務業務の執行			
伝票作成	支出伝票等の作成業務			
下水道管路班	下水道建設課	県施設との調整	愛知県流域処理施設の被害情報を収集(下水処理施設、幹線管路)し対策案を検討	管路包括は下水道施設課が所管
		被害状況把握	愛知県流域処理施設の被害情報を収集(下水処理施設、幹線管路)し対策案を検討	
		上下水道対策本部への報告準備	下水道施設(管路)の被害状況、対策及び復旧の整理	
		管路緊急点検・緊急調査・緊急措置	下水道施設(管路)の緊急点検、調査、措置の実施	
		管路一次調査応急復旧	下水道施設(管路)の一次調査・応急復旧の実施	
下水道施設班	下水道施設課	受益者負担金業務	受益者負担金の賦課及び徴収等に関する業務	
		施設緊急点検・緊急調査・緊急措置	下水道施設(処理場、中継ポンプ場、MP、管路)の緊急点検、調査、措置の実施	
		維持管理業者との連絡調整	下水道施設(処理場、中継ポンプ場、雨水ポンプ場、MP)の被災状況等の連絡調整業務	
		問合せ相談窓口	職員の安否確認、災害に伴う苦情、相談等対応業務、(下水道施設、管路、浄化槽、特定事業所等)	
		施設一次調査応急復旧	下水道施設(処理場、中継ポンプ場、雨水ポンプ場、MP、管路)の一次調査、応急復旧の実施	
		特定施設応急対応	下水道に接続している特定事業場の被害状況及び応急対策の確認指導	
		下水道法に基づく届出(特定施設各種届出等)	特定施設の各種届出に関する業務及び立入指導	
		浄化槽法に基づく届出	浄化槽法により定められている各種届出書等の審査、受理、処理等	
情報受理班	(上下水)企画課			取扱を要確認
	下水道建設課			取扱を要確認
	下水道施設課			取扱を要確認
避難所運営班	(上下水)総務課			取扱を要確認
	下水道建設課			取扱を要確認
木瀬ダム班	(上下水)総務課			取扱を要確認
松平地区対策班	下水道施設課			取扱を要確認

指揮命令系統は図 1-1 のとおりとし、決定権限順位と代理者を設定している。

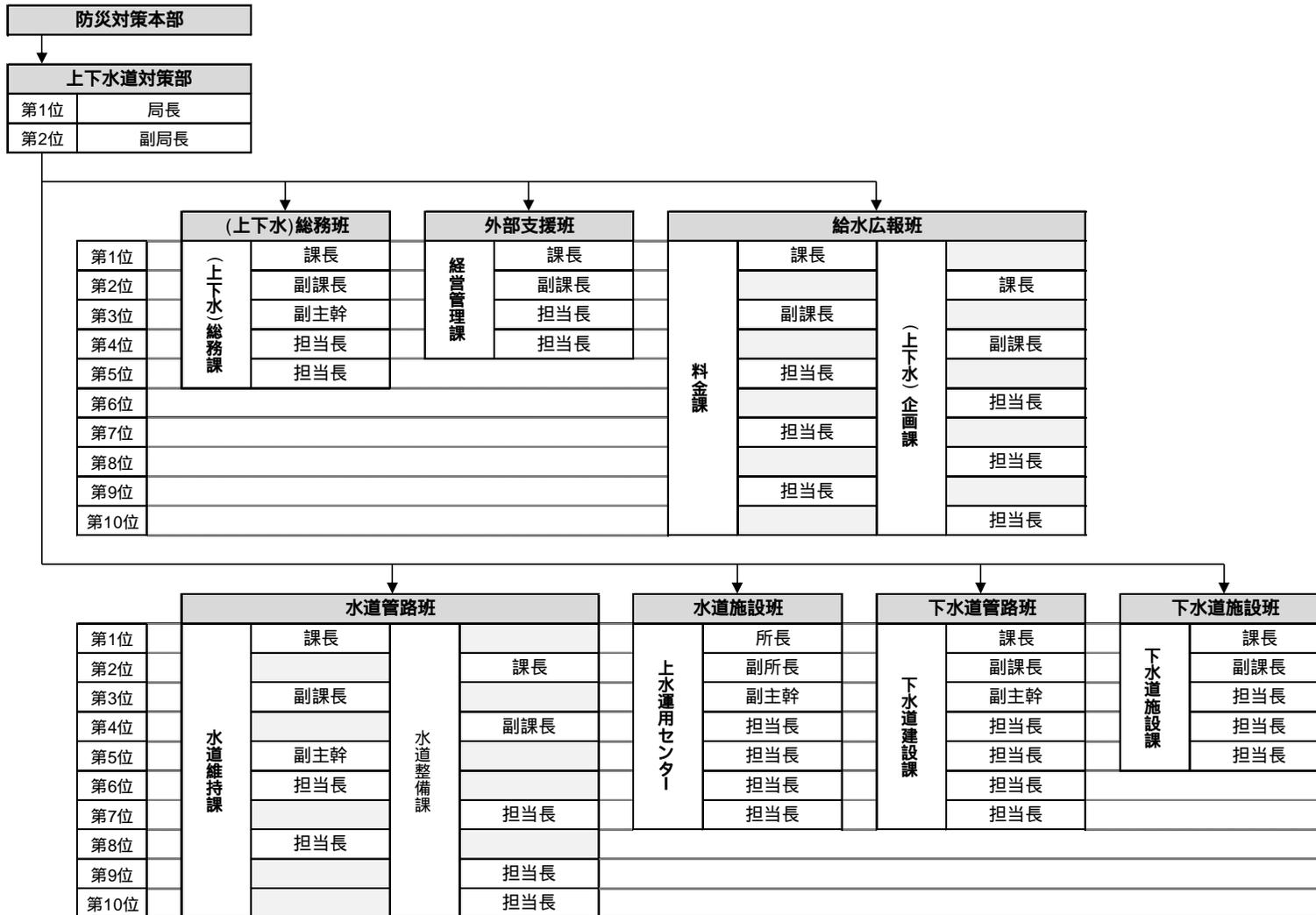


図 1-1 上下水道 BCP 指揮命令系統図

イ 対応拠点

上下水道対策部の対応拠点は、豊田市役所西庁舎とする。

対応拠点が使用不能又は使用上の支障が大きいと上下水道対策部長が判断する場合は、上水運用センターを代替拠点とする（表 1-4）。

代替対応拠点設置 の判断基準	<p>上下水道局第 1 会議室が使用不能又は使用上の支障が大きい場合。 （上下水道対策部長又はその代理が判断）</p> <p>1) 震度 6 弱以上の地震が発生後、上下水道対策部に参集し、対策部の設置が困難と判断した場合。</p> <p>2) 西庁舎が浸水した場合。</p>
-------------------	---

表 1-4 対応拠点と代替拠点

上下水道対策部	施設名	所在地等
災害対策拠点	豊田市役所 西庁舎 1 階 上下水道局第 1 会議室	<p>所在地：愛知県豊田市西町 3 丁目 60 番地 上下水道対策部 内線 2-6591 外線 0565-31-1280・1281</p> <p>事務局（（上下水）総務課） 電話 0565-34-6653 FAX 0565-36-5529 電子 mail jyougesuisoumu@city.toyota.aichi.jp</p> <p>対策部隣接課（水道整備課） 電話 0565-34-6656 FAX 0565-33-9096</p> <p>対策部隣接課（料金課） 電話 0565-34-6696 FAX 0565-34-6655</p> <p>（注：使用できない場合には、代替対応拠点に移る。）</p>
移転先 1 位	上水運用センター 監視室	<p>所在地 豊田市西山町 5 丁目 2-8 電話 0565-31-2022 FAX：0565-31-3622 電子 mail j-unyo@city.toyota.aichi.jp 代替対応拠点の担当者 上水運用センター所長</p>

参考：全庁 BCP

順位等	施設名	所在地等
災害対策本部	豊田市役所 南庁舎 4 階 災害対策本部室	豊田市地域防災計画 所在地：愛知県豊田市西町 3 丁目 60 番地
移転先 1 位	消防本部	所在地：豊田市長興寺 5-17-1
移転先 2 位	市民文化会館	所在地：豊田市小坂町 12 丁目 100

ウ 発動基準と終結基準

上下水道 BCP の発動と終結の基準は全庁 BCP と同じとするが、上下水道対策部は、BCP 終結後においても状況により対策部を解散せずに非常配備体制を継続する場合があります。この場合の判断は上下水道対策部長が行う。

参考：全庁 BCP

発 動 基 準	地 震	1 市内に震度 6 弱以上の地震が発生したときに、本計画を自動発動する。 2 市内に震度 5 強以下の地震が発生した場合は、被害状況に応じ、市災害対策本部長宣言によって、本計画を発動する。
	風 水 害	災害対策本部基準の第 3 非常配備 のときに、被害状況に応じ、災害対策本部長宣言によって、本計画を発動する。
	そ の 他	災害対策本部長が必要と認めたととき、災害対策本部長宣言によって、本計画を発動する。
終 結 基 準	災害応急対策が概ね完了したと災害対策本部長が認めたと時に、本計画の終結を宣言するものとする。その時点をもって、非常時の業務継続体制を解除する。	
計 画 の 発 動 及 び 終 結 の 周 知	豊田市が業務継続計画の発動又は解除を行った場合には、防災行政無線、市ホームページ、携帯電話メール、CATV、コミュニティFM及び報道機関などを通じて市民に広く周知し、市の業務体制の移行について、市民・企業等に理解と協力を求める。	

災害対策本部配備基準（風水害）の第 3 非常配備

大雨特別警報、暴風特別警報又は暴風雪特別警報が発表された場合。

次の場合で、本部長が必要と認めたととき

1 広域的に災害の発生が予想される場合。

2 矢作川はん濫警戒情報（洪水警報）が発表された場合。

エ 重要関係先

発災時に連絡が必要な重要関係先は、表 1-5～表 1-8 に示すとおりである。

表 1-5 重要関係先一覧表(1)

区分	関係機関名	関係事象	担当	外線番号	外線FAX	内線番号	無線電話
	総務班						
行政	愛知県健康福祉部保健医療局生活衛生課	県水道担当	水道計画・管理G	052-954-6301	052-954-6921	3262	18-600-3263
行政	愛知県企業庁西三河水道事務所配水課	県水道 連絡管、支援設備		0566-98-5652	0566-98-5653		18-514-42
行政	愛知県企業庁復旧支援センター	尾張東部浄水場		0561-74-3071	0561-74-3091		
行政	" 配水課、浄水課	" 導水管		0566-98-5652	0566-98-5653		18-514-33
行政	" 管理課、建設課	" 建設、耐震工事		0566-98-5651	0566-98-5653		18-514-50
行政	岡崎市上下水道局水道資材事務所	緊急連絡管		0564-52-1510	0564-52-1667	-----	担当未決定
行政	刈谷市水資源部水道課	"		0566-62-1028	0566-23-2087	-----	担当未決定
行政	安城市上下水道部水道工務課	"		0566-71-2250	0566-76-3436	-----	番号未決定
行政	知立市上下水道部水道課	"	水道工務係	0566-95-0133	0566-84-0057	-----	番号未決定
行政	愛知中部水道企業団	"	総務班調査広報担当	0561-38-0036	0561-38-3134	-----	なし
その他	水道サービ協	愛知中部水道企業団		0561-38-8181	0561-38-8183		
その他	日本水道協会 総務部 総務課	水道に関する災害支援		03-3264-2281	03-3262-2244		
その他	日本水道協会愛知県支部(豊橋市上下水道局総務課)	水道に関する災害支援	管理G	0532-51-2702	0532-51-2708		18-701-2-2702
その他	豊田市管工事業協同組合	管工事業の災害支援		32-5300	35-1586		
その他	豊田北部簡易水道組合	簡易水道の災害支援		90-2003(下山・澤組)	90-2929		
行政	愛知県下水道課		施設管理G	052-954-6463	052-972-6416	2714	18-600-2714
行政	愛知県豊田加茂建設事務所河川整備課	県河川、下水道担当	事業第二G	35-6325	35-1648	464	18-618-464
行政	愛知県西三河建設事務所都市施設整備課	矢作川流域下水道	下水道管理G	0564-27-2754	0564-23-4619	2716	18-605-2716
行政	(公財)愛知水と緑の公社 矢作川浄化センター	"	矢作川浄化センター	0563-59-0711	0563-59-0715		(発信番号)-634
行政	愛知県知立建設事務所都市施設整備課	境川流域下水道	下水道管理G	0566-82-6485	0566-82-3226	443	18-617-443
行政	(公財)愛知水と緑の公社 境川浄化センター	"	境川浄化センター	0566-25-1295	0566-25-1296		(発信番号)-654
その他	日本下水道協会 総務課	下水道に関する災害支援		03-6206-0251			
行政	愛知県環境部 生活環境地盤対策室	県環境担当		052-954-6219			
行政	愛知県豊田加茂農林水産事務所建設課	土地改良事業		32-7449	32-7870		
行政	豊田土地改良区	土地改良区		28-2855	28-2858		
行政	明治用水土地改良区	"		0566-76-6241	0566-75-7944		
行政	藤岡土地改良区	"		77-4165	76-4852		
行政	今揚水組合	"		28-5546(組合長)			
行政	豊橋河川事務所	一級河川		0532-48-2111	0532-48-8132		
行政	" 岡崎出張所	一級河川		0564-22-1564	0564-22-4267		
行政	矢作川沿岸水質保全対策協議会	河川		0566-76-4925	0566-75-7944		
行政	愛知県豊田加茂建設事務所維持管理課	県道	管理第1G	35-9326	35-1648		
行政	名古屋国道事務所豊田維持出張所	国道		32-6110	32-6121		
行政	豊田警察署	警察		35-0110			
行政	足助警察署	警察		62-0110			
民間	中部電力(株)豊田営業所	電力	総務G	35-9787	46-5035		
民間	" (夜間)	"	当直	0120-985-640			
民間	" 豊田電力センター	"		46-5011	46-5035		
民間	東邦瓦斯(株)東部センター岡崎導管課	都市ガス		0564-21-2610	0564-25-9707		
民間	西日本電信電話(株)	電話		26-1313	26-1110		
民間	(NTT西日本)NTTフィールドテクノ西三河フィールド	"	サービスセンター担当	0564-55-2818			
民間	(NTT西日本)NDS(株)豊橋支店豊田アクト	"	保守センター	26-1313			
民間	名古屋鉄道(株)豊田市駅	名鉄豊田線・三河線		32-0336	32-0336		
民間	愛知環状鉄道(株)新豊田駅	愛知環状鉄道		33-6644	33-6882		
民間	愛知高速交通(株)	リニモ東部丘陵線		0561-61-4781	0561-61-6221		
民間	中日本高速道路(株)豊田保全サービスセンター	高速道路		0565-21-0937	0565-21-0938		
民間	(株)バスコ 名古屋支店	地図・位置情報		052-239-5130	052-239-5131		
民間	ひまわりネットワーク	情報提供、広報		35-3441	35-3522		
民間	ラジオサイト	情報提供、広報					
	外部支援班						
民間	三菱UFJ銀行 東海公務部	総括出納取扱金融機関		052-211-0572	052-219-2802		
民間	三菱UFJ銀行 豊田支店	総括出納取扱金融機関(とりまとめ店)		0565-31-1651	0565-35-3265		
民間	三菱UFJ銀行 豊田市役所出張所	総括出納取扱金融機関(市金庫)		0565-35-4536		3-5600	
	給水・広報班						
行政	豊田加茂建設事務所	県道	維持管理課	35-1311	35-1648		18-618-9
行政	豊田加茂建設事務所	1級河川	維持管理課	35-1311	35-1648		18-618-9
行政	豊田加茂建設事務所(足助支所)	県道	管理課	62-0047	62-1270		
行政	消防対策部(指令課)	救急		35-9724	35-9739	8560	
行政	県災害対策本部	県		052-971-7103-5	052-971-7106		18-600-5300-7
行政	愛知県庁	県		052-961-2111			18-600-100
行政	西三河県民事務所	県		32-3381	32-6470		無606-1103、 無606-260-263
行政	豊田警察署	警察		35-0110	35-0330		
行政	足助警察署	警察		62-0110	62-0099		
行政	第10特科連隊第3科	自衛隊		0533-86-3151	0533-84-4895	238	
行政	愛知県企業庁西三河水道事務所	県営水道		0566-98-5651	0566-98-5653		
行政	愛知県企業庁	県営水道		052-961-2111	052-961-9583		
行政	豊田市災害対策本部			31-1212			
行政	愛知県生活衛生課			052-954-6301	052-954-6921		
民間	中日本高速道路(株)豊田保全サービスセンター	東名高速道路		21-0937	21-0938		
民間	中日本高速道路(株)名古屋保全サービスセンター	東名高速道路		052-702-7801	052-702-7806		
民間	(1)中部電力(株)豊田営業所(総務課)	電力関係		35-2076	35-1864		
民間	(2)中部電力(株)豊田営業所	電力関係		31-0390			
民間	東邦ガス(株)豊田営業所			32-3070			
民間	NTT西日本(株)災害対策本部			052-291-2802	052-262-9057		
民間	豊田市駅(名鉄)	鉄道関係		32-0336	32-0336		
民間	ひまわりネットワーク(株)	報道・マスコミ		35-3417	35-3365		
民間	エフエムとよた(株)	報道・マスコミ		32-8855	32-0130		
民間	豊田環境事業協同組合	廃棄物処理		32-7088	41-5108		
民間	(株)バスコ	地図・位置情報		052-239-5130			
民間	ヴェオリア・ジェネット(株)	業務受託業者、災害協力		03-6858-3300			
民間	ヴェオリア・ジェネット(株) 中部支店	業務受託業者、災害協力		052-930-5513			
民間	ヴェオリア・ジェネット(株) 豊田営業所	業務受託業者、災害協力		34-6654			
その他	(一財)水道サービス協会	愛知中部水道企業団		0561-38-8181			
その他	日本水道協会	水道に関する災害支援		03-3264-2281		0532-51-2702	中部支部(豊橋)
その他	日本下水道協会	下水道に関する災害支援		03-6206-0260			
その他	豊田建設業協同組合	建設業の災害支援		32-1152	32-2902		
その他	豊田市管工事業協同組合	管工事業の災害支援		32-5300	35-1586		
その他	(一財)豊田市水道サービス協会	水道の届出、相談、調査		31-1421	31-1430		
その他	豊田加茂医師会	医療関係		31-7711	31-4318		
その他	豊田加茂歯科医師会	医療関係		35-8020	34-3394		
その他	トヨタ記念病院	医療機関(災害拠点病院)		28-0100	28-7170		
その他	豊田厚生病院	医療機関(災害拠点病院)		43-5000	43-5100		
その他	加茂クリニック	医療機関(透析医療機関)		34-1345			
その他	豊田共立クリニック	医療機関(透析医療機関)		74-0774			
その他	豊田クリニック	医療機関(透析医療機関)		31-5533			
その他	東加茂クリニック	医療機関(透析医療機関)		87-3212			
その他	保見クリニック	医療機関(透析医療機関)		48-0011			
その他	豊田地域医療センター	医療機関(後方拠点医療機関)		34-3000	35-2841		
その他	足助病院	医療機関(後方拠点医療機関)		62-1211	62-1820		
その他	胃腸科肛門科家田病院	医療機関(後方医療機関)		21-0500			
その他	菊池病院	医療機関(後方医療機関)		32-2200			
その他	斉藤病院	医療機関(後方医療機関)		44-0033			
その他	三九郎病院	医療機関(後方医療機関)		32-0282			
その他	中野胃腸病院	医療機関(後方医療機関)		57-1611			
その他	吉田整形外科病院	医療機関(後方医療機関)		89-1818			
その他	さくら病院	医療機関(後方医療機関)		28-3691			
その他	鈴木病院	産婦等		33-8051			
その他	小早川整形外科	医療機関		88-3311			

表 1-6 重要関係先一覧表(2)

区分	関係機関名	関係事象	担当	外線番号	外線FAX	内線番号	無線電話
	水道管路班						
行政	愛知県生活衛生課	水道関連の県窓口	水道計画・管理グループ	052-954-6301	052-954-6921		
行政	愛知県企業庁西三河水道事務所	県営水道	配水課	0566-98-5652	0566-98-5653		
行政	愛知県企業庁	県営水道		052-961-2111	052-961-9583		
行政	豊田警察署	警察		35-0110	35-0330		
行政	足助警察署	警察		62-0110	62-0099		
行政	豊田消防署(警防救急課)	消防(消火栓断水)	消防整備担当	35-9702	35-9709	8272・8273	
行政	名古屋国道事務所豊田維持出張所	国道関係	管理係	32-6111	32-6121		
行政	愛知県豊田加茂建設事務所	県道・県河川関連	維持管理課	35-1311	35-1648		
行政	国土交通省豊橋河川事務所	河川添架管		0532-48-2111	0532-48-8132		
行政	" 岡崎出張所	河川添架管		0564-22-1564	0564-22-4267		
民間	(一財)豊田市水道サービス協会			31-1421	31-1430		
民間	豊田水管工業協同組合			32-5300	35-1586		
民間	中部電力(株)豊田営業所(代表)			31-0390			
民間	中部電力(株)豊田営業所(総務課)	電力関係		35-2076			
民間	中部電力(株)豊田営業所(送電課)	電力関係		46-5018	46-5035		
民間	東邦瓦斯(株)工事受付センター	埋設位置確認		052-872-9556	052-872-9373		
民間	東邦瓦斯(株)東部センター	埋設位置確認		0564-21-2610	0564-25-9707		
民間	N T T 西日本(株)災害対策本部			052-291-2802	052-262-9057		
民間	西日本電信電話(株)	埋設位置確認	立会受付センター	26-7791	26-7793		
民間	名古屋鉄道(株)豊田市駅	鉄道関連		32-0336	32-0336		
民間	愛知環状鉄道(株)	鉄道関連		33-2931	33-2970		
民間	ひまわりネットワーク(株)	報道・マスコミ		35-3471	35-3365		
民間	エフエムとよた(株)	報道・マスコミ		32-8855	32-0130		
民間	(株)パスコ	地図情報システム		052-239-5130			
	水道施設班						
行政	矢作ダム管理事務所	矢作ダム		68-2321			
行政	矢作ダム情報(自動応答)	矢作ダム		68-2472			
行政	木瀬ダム管理事務所	木瀬ダム		76-5985			
行政	木瀬ダム情報(自動応答)	木瀬ダム		35-1664			
行政	愛知県健康福祉部健康担当 生活衛生課	県水道担当		052-954-6301			
行政	愛知県下水道課	県下水道担当		052-954-6463			
行政	愛知県豊田加茂建設事務所河川整備課	県河川		35-1311			
行政	愛知県豊田加茂建設事務所維持管理課	県道		35-1311			
行政	愛知県豊田加茂農林水産事務所建設課	土地改良事業		32-7469			
行政	愛知県西三河建設事務所	矢作川流域下水道		0564-27-2754			
行政	愛知県知立建設事務所	境川流域下水道		0566-82-6485			
行政	愛知県水地盤環境課	県環境担当		052-954-6219			
行政	愛知県企業庁 水道事業課	県水道		052-954-6682			
行政	愛知県企業庁 水道計画課	県水道		052-954-6680			
行政	愛知県企業庁西三河水道事務所 配水課	県水道		0566-98-5652			
行政	愛知県企業庁西三河水道事務所 豊田浄水場	県水道		45-1500			
行政	愛知県企業庁愛知用水水道事務所 尾張東部浄水場	県水道		0561-74-3071			
行政	名古屋国道事務所豊田維持出張所	国道		32-6110			
行政	豊橋河川事務所	一級河川		0532-48-2111			
行政	豊田警察署	警察		35-0110			
行政	足助警察署	警察		62-0110			
行政	豊田土地改良区	土地改良区		28-2855			
行政	明治用水土地改良区	土地改良区		0566-76-6241			
行政	藤岡土地改良区	土地改良区		76-2102			
行政	今揚水組合	土地改良区		28 5546(組合長宅)			
民間	中部電力(株)	電力		46-5011			
民間	中部電力(株)豊田営業所	電力		31-0390			
民間	中部電気保安協会 豊田事業所	高圧受電施設		34-3773			
民間	東邦瓦斯(株)	都市ガス		0564-21-2610			
民間	東邦瓦斯(株)豊田営業所	都市ガス		35-3232			
民間	西日本電信電話(株)	電話		26-1313			
民間	西日本電信電話(株)専用回線(テレメーター)	電話		0120-000-111			
民間	名古屋鉄道(株)	名鉄豊田線・三河線		32-0336			
民間	愛知環状鉄道(株)	愛知環状鉄道		33-6644			
民間	愛知高速交通(株)	リニモ東部丘陵線		0561-61-4781			
民間	パスコ	地図・位置情報		052-239-5130			
民間	(株)日立製作所 中部支社	集中管理システム		052-259-1175			
その他	日本水道協会	水道に関する災害支援		03-3264-2281			
その他	日本下水道協会	下水道に関する災害支援		03-6206-0260			
その他	(一財)水道サービス協会	地域水道点検業務委託		31-1421			
その他	愛知県中部水道企業団	隣接水道事業者		0561-38-8181			
その他	豊田水管工業協同組合	管工事業の災害支援		32-5300			
その他	豊田北部簡易水道組合	簡易水道		90-2003(下山・澤組)			

表 1-7 重要関係先一覧表(3)

区分	関係機関名	関係事象	担当	外線番号	外線FAX	内線番号	無線電話
	下水管路班						
行政	国土交通省 名古屋国道事務所 豊田出張所	国道	管理係	0565-32-6110	0565-32-6121		
行政	国土交通省 豊橋河川事務所	一級河川		0532-48-2111	0532-48-8132		
行政	国土交通省 豊橋河川事務所	河川への簡易処理放流	管理課	0532-48-8105	0532-48-8100		
行政	国土交通省 豊橋河川事務所 岡崎出張所	河川関係		0564-22-1564	0564-22-4267		
行政	愛知県庁			052-961-2111			18-600-100
行政	愛知県庁	災害対策本部		052 971 7103 ~ 5	052-971-7106		18 600 5300 ~ 7
行政	愛知県庁 建設部	県下水道担当	下水道課	052-954-6463 052-954-6534 052-954-6532	052-972-6416 道路維持課 8-600-1551		8-600-2714 8-600-2715 8-600-2685
行政	愛知県 豊田加茂建設事務所	下水道担当 被害状況報告、支援要請 県河川	河川整備課	0565-35-9325 0565-35-9324 総務課 0565-35-1311	総務課 0565-35-1648 総務課 8-618-1150		8-618-462 8-618-464 総務課 8-618-402
行政	愛知県 豊田加茂建設事務所 足助支所	県道占用・河川管理	管理課	0565-62-0090 0565-62-0091	0565-62-1270		
行政	愛知県 豊田加茂建設事務所	県道占用・河川管理	維持管理課	0565-35-1311 0565-35-9320 0565-35-9326	0565-35-1648		18-618-9
行政	愛知県 西三河建設事務所	矢作川流域矢作川浄化センター	都市施設整備課	0564-27-2754 0564-27-2755 総務課 0564-27-2743	総務課 0564-23-4619 維持管理課 8-605-1160		8-605-2716 8-605-2712 8-605-2714 8-605-1117(停電時)
行政	愛知県 知立建設事務所	境川流域境川浄化センター	都市施設整備課	0566-82-6485 総務課 0566-82-3110	総務課 0568-82-3226 維持管理課 8-617-1150		8-617-1102 8-617-997 8-617-990
行政	愛知県 愛知水と緑の公社 下水道部		管理課	052-971-3045 052-971-3054	052-971-3053		8-600-4984
行政	愛知県 愛知水と緑の公社	矢作川浄化センター	矢作川事業所	0563-59-0711 0563-59-0712 0563-59-0713	0563-59-0715		8-600-8*-634
行政	愛知県 愛知水と緑の公社	境川浄化センター	境川事務所	0566-25-1295	0566-25-1296		
行政	岡崎市 下水道部	県矢作川流域隣接市	下水総務課	0564-23-6303 下水施設課 0564-23-6295 下水工事課 0564-23-6302	0564-23-6552 0564-23-6303 8-702-6552 8-702-6303		8-702-6303 下水施設課 8-702-6295 下水工事課 8-702-6302
行政	刈谷市 水資源部	県境川流域隣接市	下水道課	0566-62-1029 下水道課 0566-62-1030	0566-23-2087 危機管理課 8-710-1150		8-7102-2431 8-7102-2433 下水道課 8-7102-2713 8-7102-2711
行政	愛知県企業庁 西三河水道事務所	路上での応急復旧(近接工事)	配水課(水道・工水)	0566-98-5651 0566-98-5652	0566-98-5653		
行政	豊田市 建設部	道路の浮上り等の情報共有	土木管理課	0565-34-6644		2 5051 ~ 3	
行政	豊田市 建設部	道路の浮上り等の情報共有	道路維持課	0565-34-6645		2 5071 ~ 4	
行政	豊田市 建設部	河川への簡易処理放流	河川課	0565-34-6672		2 5151 ~ 4	
行政	豊田市 環境部	河川への簡易処理放流	環境保全課	0565-34-6628		3 3031 ~ 3	
その他	日本下水道協会	災害時等の応援協定	災害支援ルール				
その他	協同組合 豊田土木建設協力会	災害応急対策業務の協力	市建設部協定				
その他	豊田加茂建設連合協同組合 豊田土木支部	災害応急対策業務の協力	市建設部協定				
その他	豊田都市整備研究会	災害応急対策業務の協力	市建設部協定				
その他	愛知県衛生事業協同組合	汚水の収集及び運搬	愛知県環境部協定				
その他	矢作川沿岸水質保全対策協議会	河川への簡易処理放流協議		0566-76-4925	0566-75-7944		
その他	豊田環境事業協同組合	汚水の収集及び運搬		0565-32-7088	0565-41-5108		
その他	水土里ネット	用排水路への簡易処理放流	工務課	0565-28-2855	0565-28-2858		
その他	明治用水	用排水路への簡易処理放流		0566-76-4923	0566-75-7944		
その他	矢作川漁協	河川への簡易処理放流協議		0565-45-1064	0565-45-0967		
その他	巴川漁協	河川への簡易処理放流協議		0565-62-0015			
民間	中部電力(株) 豊田営業所	電力	豊田営業所	0565-46-5011 0565-35-2076	0565-35-1864		
民間	中部電力(株)	路上での応急復旧	送電課	0565-46-5018	0565-46-5035		
民間	中部電気保安協会	高圧受電施設	豊田営業所	0565-34-3773			
民間	東邦瓦斯(株)	都市ガス	東部センター	0564-21-2610	0564-25-9707		
民間	東邦瓦斯(株)		豊田営業所	0565-35-3232 0565-32-3070			
民間	東邦瓦斯(株)	路上での応急復旧	工事受付センター	052-872-9556	052-872-9373		
民間	西日本電信電話(株)	電話	西日本電信電話㈱	0565-26-1313	0565-26-1110		
民間	西日本電信電話(株)	電話	専用回線 (テレメーター)	0120-000-111			
民間	西日本電信電話(株)		災害対策本部	052-291-2802	052-262-9057		
民間	西日本電信電話(株)	電力関係	社外工事立会いセンター	0120-257971			
民間	西日本電信電話(株)	路上での応急復旧	立会受付センター	0565-26-7791	0565-26-7793		
民間	(株)パスコ	地図・位置情報		052-239-5130			
民間	ホームメックス(株)	施設被害状況の確認	営業部営業推進課	0565-33-2478	0565-33-2472		
民間	(株)エステム			052-611-0611			
民間	(株)エステム 豊田事務所	施設被害状況の確認		0565-33-9349	0565-32-1046		
民間	(株)エステム 監視センター	施設被害状況の確認		052-619-1851			
民間	東武産業(株)	施設被害状況の確認	施設管理部施設管理課	052-502-8211	052-502-8220		
民間	(株)東海環境衛生社	汚水の収集及び運搬		0565-76-6330			
民間	豊田下水道管理サービス合同会社	管路施設被害状況の確認 (下水道管路施設包括的維持管理業務)		0565-79-5888	0565-79-5889		

表 1-8 重要関係先一覧表(4)

区分	関係機関名	関係事象	担当	外線番号	外線FAX	内線番号	無線電話
	下水施設班						
行政	国土交通省 名古屋国道工事事務所 豊田維持出張所	国道	管理係	32-6110	32-6121		
行政	国土交通省 豊橋河川事務所	一級河川		0532-48-2111	0532-48-8132		
行政	国土交通省 豊橋河川事務所	河川への簡易処理放流	管理課	0532-48-8105	0532-48-8100		
行政	国土交通省 豊橋河川事務所 岡崎出張所	河川関係		0564-22-1564	0564-22-4267		
行政	愛知県庁			052-961-2111			18-600-100
行政	愛知県庁	災害対策本部		052 971 7103~5	052-971-7106		18 600 5300~7
行政	愛知県庁 建設部	県下水道担当	下水道課	052-954-6463 052-954-6534 052-954-6532	052-972-6416 道路維持課 8-600-1551		8-600-2714 8-600-2715 8-600-2685
行政	愛知県 豊田加茂建設事務所	下水道担当 被害状況報告、支援要請 県河川	河川整備課	35-9325 35-9324 総務課 35-1311	総務課 35-1648 総務課 8-618-1150		8-618-462 8-618-464 総務課 8-618-402
行政	愛知県 豊田加茂建設事務所 足助支所	県道 占用・河川管理	管理課	62-0090 62-0091	62-1270		
行政	愛知県 豊田加茂建設事務所	県道 占用・河川管理	維持管理課	35-1311 35-9320 35-9326	35-1648		18-618-9
行政	愛知県 西三河建設事務所	矢作川流域 矢作川浄化センター	都市施設整備課	0564-27-2754 0564-27-2755 総務課 0564-27-2743	総務課 0564-23-4619 維持管理課 8-605-1160		8-605-2716 8-605-2712 8-605-2714 8-605-1117(停電時)
行政	愛知県 知立建設事務所	境川流域 境川浄化センター	都市施設整備課	0566-82-6485 総務課 0566-82-3110	総務課 0568-82-3226 維持管理課 8-617-1150		8-617-1102 8-617-997 8-617-990
行政	愛知県 愛知水と緑の公社 下水道部		管理課	052-971-3045 052-971-3054	052-971-3053		8-600-4984
行政	愛知県 愛知水と緑の公社	矢作川浄化センター	矢作川事業所	0563-59-0711 0563-59-0712 0563-59-0713	0563-59-0715		8-600-8*-634
行政	愛知県 愛知水と緑の公社	境川浄化センター	境川事務所	0566-25-1295	0566-25-1296		
行政	岡崎市 下水道部	県矢作川流域隣接市	下水総務課	0564-23-6303 下水施設課 0564-23-6295 下水工事課 0564-23-6302	0564-23-6552 0564-23-6303		8-702-6303 下水施設課 8-702-6295 下水工事課 8-702-6302
行政	刈谷市 上下水道部	県境川流域隣接市	下水道管理課	0566-62-1029 下水道建設課 0566-62-1030	0566-23-2087 危機管理課 8-710-1150		8-7102-2431 8-7102-2433 下水建設課 8-7102-2713 8-7102-2711
行政	愛知県企業庁 西三河水道事務所	路上での応急復旧(近接工事)	配水課(水道・工水)	0566-98-5651 0566-98-5652	0566-98-5653		
行政	豊田市 建設部	道路の浮上り等の情報共有	土木管理課	34-6644		2 5051~3	
行政	豊田市 建設部	道路の浮上り等の情報共有	道路維持課	34-6645		2 5071~4	
行政	豊田市 建設部	河川への簡易処理放流	河川課	34-6672		2 5151~5	
行政	豊田市 環境部	河川への簡易処理放流	環境保全課	34-6628		3 3031~4	
その他	日本下水道協会	災害時等の応援協定	災害支援ルール				
その他	協同組合 豊田土木建設協力会	災害応急対策業務の協力	市建設部協定				
その他	豊田加茂建設連合協同組合 豊田土木支部	災害応急対策業務の協力	市建設部協定				
その他	豊田都市整備研究会	災害応急対策業務の協力	市建設部協定				
その他	愛知県衛生事業協同組合	汚水の収集及び運搬	愛知県環境部協定				
その他	矢作川沿岸水質保全対策協議会	河川への簡易処理放流協議		0566-76-4925	0566-75-7944		
その他	水土里ネット	用排水路への簡易処理放流	工務課	28-2856	28-2858		
その他	明治用水	用排水路への簡易処理放流	用水課	0566-76-4923	0566-75-7944		
その他	矢作川漁協	河川への簡易処理放流協議		45-1064	45-0967		
その他	巴川漁協	河川への簡易処理放流協議		62-0015			
民間	中部電力(株) 豊田営業所	電力	豊田営業所	46-501135-2076	35-1864		
民間	中部電力(株)	路上での応急復旧	送電課	46-5018	46-5035		
民間	中部電気保安協会	高圧受電施設	豊田営業所	34-3773			
民間	東邦瓦斯(株)	都市ガス	東部センター	0564-21-2610	0564-25-9707		
民間	東邦瓦斯(株)		豊田営業所	35-3232 32-3070			
民間	東邦瓦斯(株)	路上での応急復旧	工事受付センター	052-872-9556	052-872-9373		
民間	西日本電信電話(株)	電話	西日本電信電話(株)	26-1313	26-1110		
民間	西日本電信電話(株)	電話	専用回線(テレメーター)	0120-000-111			
民間	西日本電信電話(株)		災害対策本部	052-291-2802	052-262-9057		
民間	西日本電信電話(株)	電力関係	社外工事立会いセンター	0120-257971			
民間	西日本電信電話(株)	路上での応急復旧	立会受付センター	26-7791	26-7793		
民間	(株)パスコ	地図・位置情報		052-239-5130			
民間	ホームメックス(株)	施設被害状況の確認	上下水道整備課 水処理施設G	33-2478	33-2472		
民間	(株)エステム			052-611-0611			
民間	(株)エステム 豊田事業所	施設被害状況の確認		33-9349	32-1046		
民間	(株)エステム 情報管理センター	施設被害状況の確認		052-619-1851			
民間	(一社)愛知県浄化槽協会	施設被害状況の確認		37-3360	37-3361		
民間	(有)ヤハギエコノス	汚泥の収集及び運搬		76-6330	76-6333		
民間	豊田環境事業組合	汚泥の収集及び運搬		32-7088	41-5108		
民間	トヨタ衛生保潔(株)	汚泥の収集及び運搬		32-4666	32-2692		
民間	(株)東海環境衛生社	汚泥の収集及び運搬		0536-62-1464	0536-62-1468		

2. 地震及び風水害規模の設定と被害想定

(1) 想定条件（地震）

豊田市地域防災計画及び全庁 BCP の大規模地震による被害想定は、平成 27 年 8 月に本市が公表した「豊田市地震被害予測結果報告」における「過去地震最大モデル」及び「理論上最大想定モデル」による被害予測結果を採用しており、上下水道 BCP の被害想定の基本は全庁 BCP と同一とする。

上下水道 BCP では表 2-1 のように想定条件を二段階とし、現時点で考えられる規模の地震が発生した場合と、地震の規模は同じとして愛知県営水道や愛知県流域下水道施設が被災の影響により復旧が長期化し、利用制限を実施する場合を想定する。

表 2-1 上下水道 BCP における想定条件（地震）

地震の規模	過去地震最大モデル：地震の規模（現在内閣府にて検討中、最大震度 6 強 理論上最大想定モデル：地震の規模（M9.0）、最大震度 6 強
< 想定条件 >	水道施設：県営水道施設が被災する。2 週間で平常給水が可能となる。 下水道施設：流域下水道が一部被災するが、汚水の受入は可能である。
< 想定条件 >	主要な施設の被災による利用制限の長期化を想定 水道施設：県営水道施設が被災する。2 週間以上平常給水が不可能となる。 下水道施設：流域下水道施設が被災し、1 か月間受入不可能となる。

(1) 想定条件

地域防災計画及び全庁 BCP の想定条件に基づき、平成 27 年 8 月の「豊田市地震被害予測結果報告書」における過去地震最大モデルと理論上最大想定モデルを「想定条件」と設定する。

(2) 想定条件

豊田市の上下水道において、県営水道と流域下水道は多くの市民が利用する根幹的な施設であり、大規模地震によりこれらの施設が機能不全に陥り、長期間にわたり利用できない状況を想定して、上下水道 BCP を検討する必要がある。そのため「想定条件」では、「想定条件」の地震が発生した場合の被害想定に加えて、県営水道施設と流域下水道施設が被災して、利用が不可能となる状況を想定する。

< 上水道施設 >

愛知県営水道は、「愛知県営水道地震防災対策実施計画（平成 27 年 3 月）」において、被災から「1 週間程度で総ての受水団体へ応急給水が可能となり、遅くとも 2 週間で平常給水ができることを目標として施設を整備する」としており、これは想定条件に該当する。

想定条件では、県営水道の防災対策に時間を要することを考慮し、平常給水が不可能となる状況が 2 週間以上継続する場合を想定する。

< 下水道施設 >

豊田市が接続する流域下水道は、矢作川流域下水道（西三河建設事務所）及び境川流域下水道（知立建設事務所）である。

上下水道 BCP では、流域下水道の終末処理場が津波の被災を受けた場合を考慮して、1 か月間流域下水道が利用できずに受け入れ制限が実施される場合を設定する。

(3) 想定地震規模

「豊田市地震被害予測結果報告書」（平成 27 年 8 月）では、南海トラフの巨大地震が発生した場合の各地域の震度分布と液状化危険度分布を 50m メッシュごとに算定している。

施設の被害想定では、図 2-1 から図 2-4 に示すメッシュ別の震度と液状化危険度を用いて、評価を実施する。

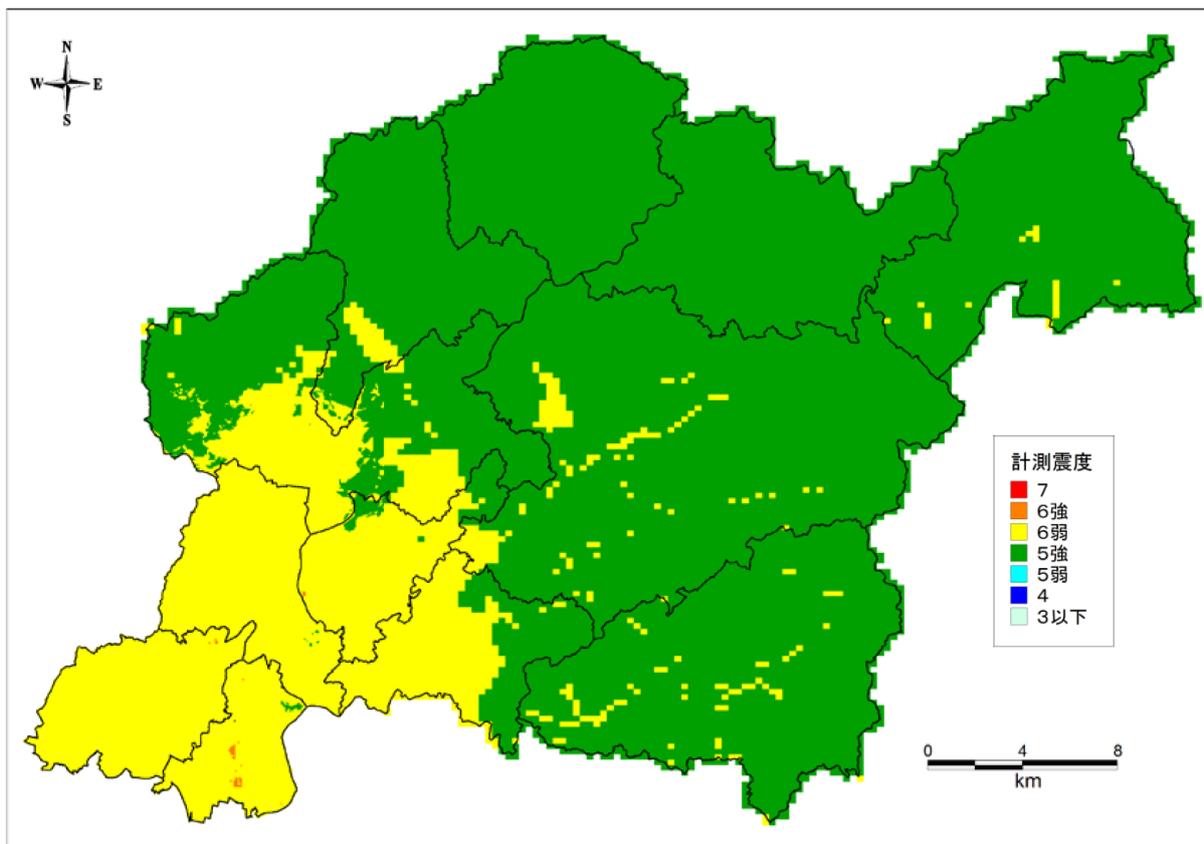


図 2-1 震度分布図（過去地震最大モデル）（全庁 BCP）

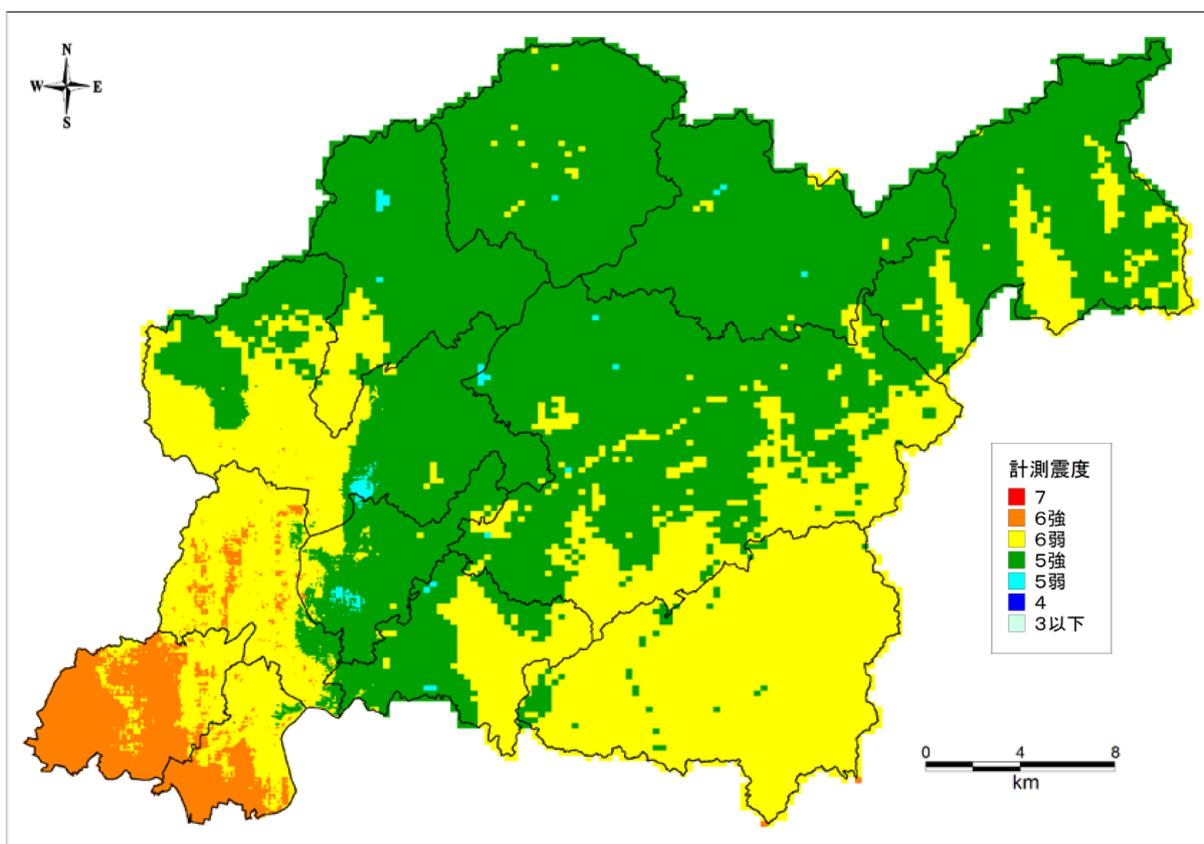


図 2-2 震度分布図（理論上最大想定モデル）（全庁 BCP）

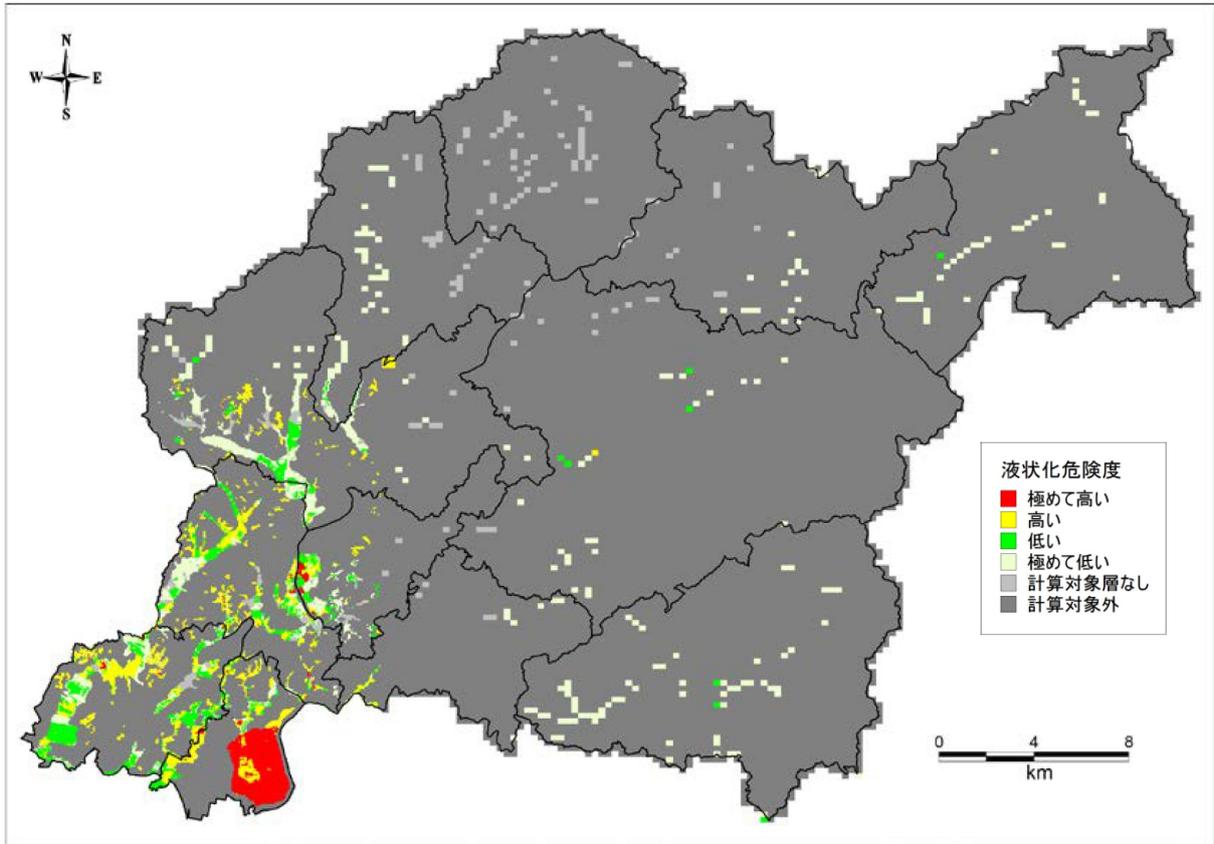


図 2-3 液状化危険度予測図（過去地震最大モデル）(全庁 BCP)

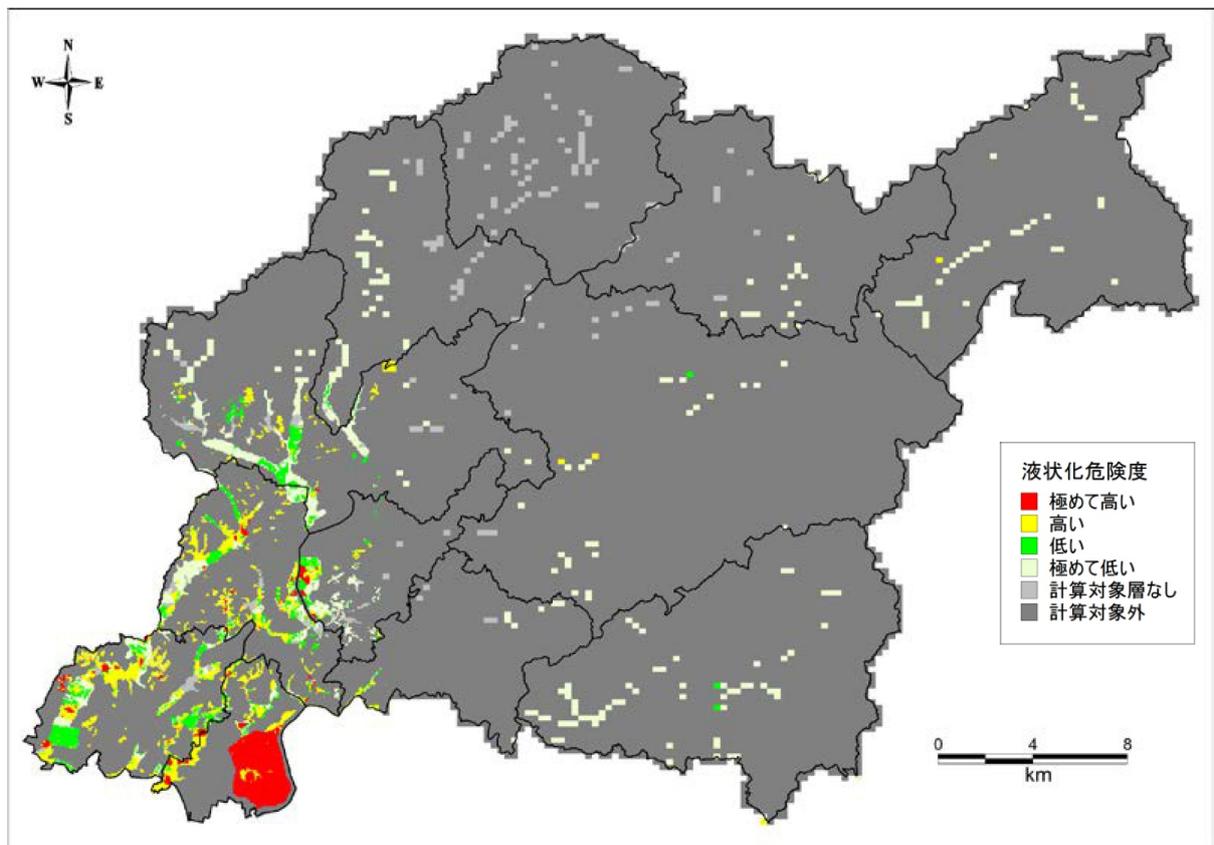


図 2-4 液状化危険度予測図（理論上最大想定モデル）(全庁 BCP)

(2) 上水道の被害想定(地震)

水道管路の被害想定は、各配水区における管路の布設延長に対し、管路被害予測式から算出された被害件数との比により管路の被害率を算出する。管路被害予測式は、過去に他都市で発生した大規模地震における水道管路の被害状況の調査結果を基に、想定地震動・管種・口径・地形条件より被害件数を算出したものである。

想定条件の地震が発生した際の水道管路(送水管、幹線管路及び配水管)の被害想定は、表 2-2 に示すとおりである。

表 2-2 水道管路の被害想定結果

地区名		過去最大地震モデル			理論上最大想定モデル		
		管路延長 (km)	被害件数 (件)	管路被害率 (件/km)	管路延長 (km)	被害件数 (件)	管路被害率 (件/km)
送水管		13.2	0.5	0.04	13.2	0.4	0.03
幹線管路 (350以上)	豊田地区	68.6	9.4	0.14	68.6	11.4	0.17
	猿投地区	15.6	1.3	0.08	15.6	0.6	0.04
	川田地区	7.7	0.6	0.08	7.7	0.5	0.06
配水支管 (300以下)	豊田地区	1,240.7	1,643.6	1.32	1,240.7	2,027.1	1.63
	猿投地区	427.1	262.8	0.62	427.1	263.8	0.62
	川田地区	517.8	214.4	0.41	517.8	140.8	0.27
	藤岡地区	204.2	43.1	0.21	204.2	29.8	0.15
	下山地区	219.9	35.8	0.16	219.9	34.8	0.16
	足助地区	347.4	91.6	0.26	347.4	86.3	0.25
	旭地区	141.2	21.8	0.15	141.2	20.7	0.15
	稲武地区	121.9	28.1	0.23	121.9	53.3	0.44
小原地区	186.6	44.6	0.24	186.6	32.9	0.18	
合計		3,511.9	2,397.6	0.68	3,511.9	2,702.4	0.77

水道施設(浄水場、ポンプ場及び配水場などの水道に係る構造物)の被害想定は、地震動の大きさや液状化の危険度、施設の耐震性等を考慮して、被災する可能性の高い水道施設を抽出した。

その結果、複数の水道施設において被害が発生すると予測されており、また、本市水道の8割を担う愛知県営水道からの供給停止も相まって、多くの水道施設が停止すると想定される。

被災時に想定される断水率（住民が水道を利用できない割合）は、水道管路や施設の被害想定結果より算出しており、表 2-3 に示すとおりである。愛知県営水道が停止する場合における豊田市全域の断水率は、92.4～93.9%になると想定される。

表 2-3 断水率の想定結果

地区名	過去最大 地震モデル	理論上最大 想定モデル
	断水率（％）	断水率（％）
豊田地区	100.0	100.0
猿投地区	100.0	100.0
川田地区	87.7	86.9
藤岡地区	77.5	76.6
下山地区	18.1	91.0
足助地区	25.7	57.4
旭地区	15.4	12.1
稲武地区	10.8	10.4
小原地区	14.8	37.1
合計	92.4	93.9

図 2-5 に、被害が想定される水道管路の位置図を示す。

想定地震動が大きい地域や、液状化の危険性が高い地域において、大きな被害が発生すると想定される。ており、高岡地区や上郷地区、下山地区において被害が発生しやすい。

また、山間部においては地震による直接的な被害はほとんど発生しないと想定されるが、地震の二次災害として誘発される土砂災害による管路や施設への被害に留意する。

水道施設及び管路の被害想定図【理論上最大想定モデル】

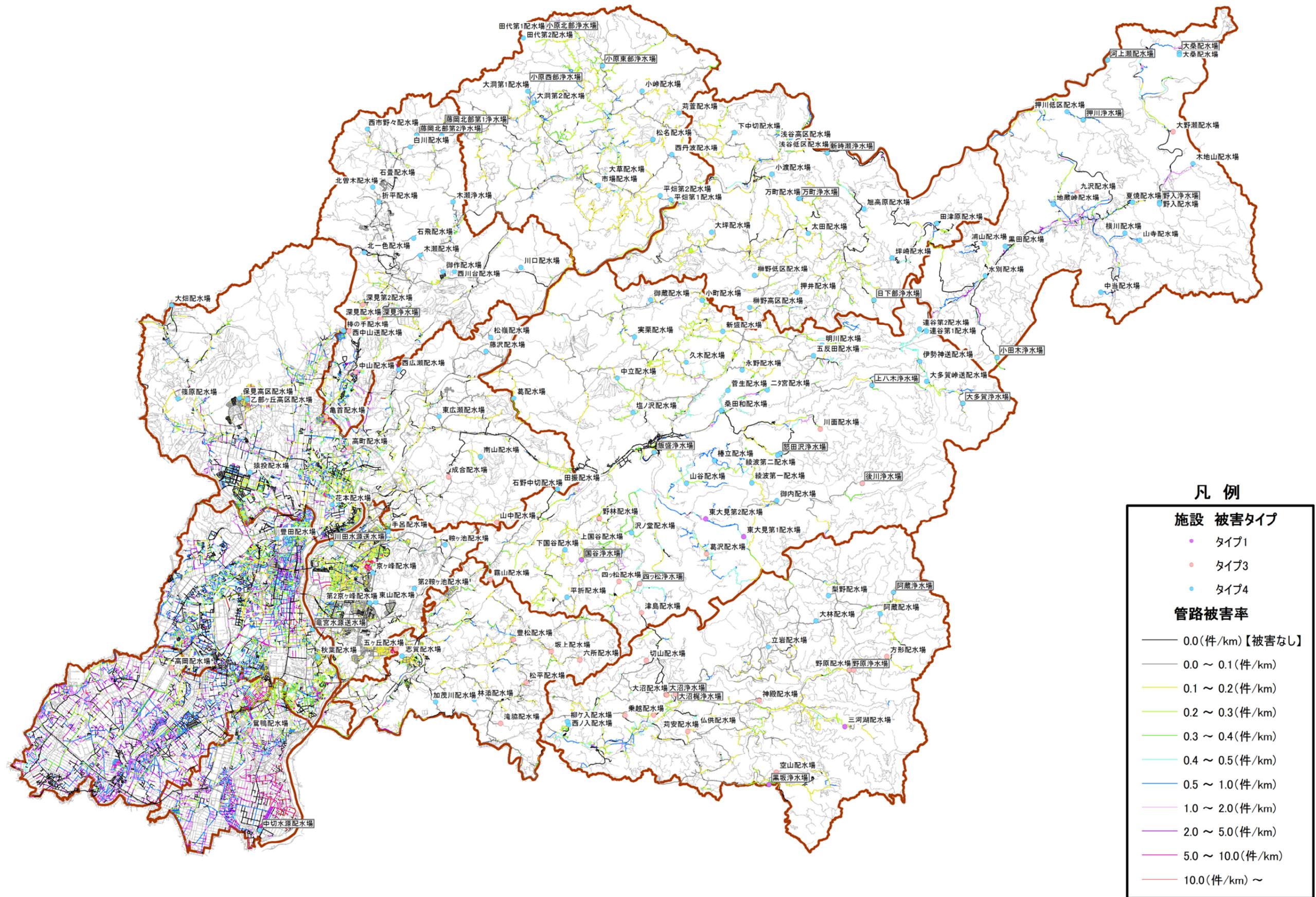


図 2-5 水道管路の被害想定 (理論上最大想定モデル)

(3) 下水道の被害想定(地震)

下水道管路の被害想定は、各地区における管路の布設延長に対し、管路被害予測式から算出された被害率を算出し、被害延長を想定する。管路被害予測式は、過去に他都市で発生した大規模地震における下水道管路の被害状況の調査結果を基に、管種・震度・液状化危険度から被害率を算定するものである。

想定条件の地震が発生した際の下水道管路(下水を集水、排水するための管路施設)の被害想定は、表 2-4、表 2-5、図 2-6 及び図 2-7 に示すとおりである。

下水道施設(処理施設、中継ポンプ場)の被害想定は、地震動の大きさや液状化の危険度、施設の耐震性等の条件から一部の施設において被害が発生すると予想される。

下水道管路及び施設の被害想定結果は、水道施設の被害想定と同様に、高岡地区や上郷地区において被害が発生しやすく、山間部においては稲武地区において被害率がやや高くなっており、地震の二次災害として誘発される土砂災害により管路や施設への被害に留意する。

表 2-4 下水道污水管路の被害想定結果

地区名	管種	過去地震最大モデル：平均被害			理論上最大モデル：平均被害		
		布設延長 (m)	被害率 (%)	被害延長 (m)	布設延長 (m)	被害率 (%)	被害延長 (m)
拳母	陶管	106,106.10	0.85%	901.07	106,106.10	0.90%	949.65
	塩ビ管	102,291.58	0.65%	666.05	102,291.58	0.64%	655.03
	ヒューム管	242,579.15	1.79%	4,344.69	242,579.15	1.87%	4,527.49
	その他の管	73,019.29	0.05%	34.49	73,019.29	0.04%	28.96
	小計	523,996.12	1.13%	5,946.30	523,996.12	1.18%	6,161.13
高橋	陶管	46,557.46	0.82%	383.31	46,557.46	0.42%	195.03
	塩ビ管	28,453.05	1.78%	505.62	28,453.05	0.84%	238.11
	ヒューム管	114,155.80	1.81%	2,068.84	114,155.80	0.96%	1,095.70
	その他の管	21,316.46	0.15%	31.61	21,316.46	0.07%	15.02
	小計	210,482.77	1.42%	2,989.38	210,482.77	0.73%	1,543.86
上郷	陶管	9,291.11	0.03%	3.12	9,291.11	0.03%	3.12
	塩ビ管	46,968.38	4.13%	1,940.67	46,968.38	5.68%	2,668.00
	ヒューム管	54,810.46	1.92%	1,053.06	54,810.46	2.87%	1,571.81
	その他の管	3,454.57	0.68%	23.45	3,454.57	1.07%	36.81
	小計	114,524.52	2.64%	3,020.30	114,524.52	3.74%	4,279.74
高岡	陶管	43,962.12	0.57%	249.01	43,962.12	1.12%	493.26
	塩ビ管	82,984.16	2.29%	1,897.04	82,984.16	4.71%	3,912.04
	ヒューム管	63,979.00	1.74%	1,110.12	63,979.00	2.37%	1,516.12
	その他の管	31,726.78	0.15%	48.54	31,726.78	0.22%	71.02
	小計	222,652.06	1.48%	3,304.71	222,652.06	2.69%	5,992.44
猿投	陶管	57,153.77	0.07%	37.93	57,153.77	0.06%	35.85
	塩ビ管	60,340.39	1.91%	1,154.40	60,340.39	1.74%	1,050.21
	ヒューム管	58,895.69	1.47%	868.58	58,895.69	1.41%	830.41
	その他の管	42,881.13	0.10%	43.57	42,881.13	0.12%	51.67
	小計	219,270.98	0.96%	2,104.48	219,270.98	0.90%	1,968.14
松平	陶管	1,139.51	0.00%	0.00	1,139.51	0.00%	0.00
	塩ビ管	18,145.18	0.90%	164.08	18,145.18	0.33%	60.55
	ヒューム管	6,184.84	1.59%	98.26	6,184.84	0.78%	48.35
	その他の管	1,842.70	0.00%	0.00	1,842.70	0.00%	0.00
	小計	27,312.23	0.96%	262.34	27,312.23	0.40%	108.90
足助	陶管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	塩ビ管	17,911.99	0.00%	0.00	17,911.99	0.00%	0.00
	ヒューム管	184.13	0.00%	0.00	184.13	0.00%	0.00
	その他の管	1,752.59	0.00%	0.00	1,752.59	0.00%	0.00
	小計	19,848.71	0.00%	0.00	19,848.71	0.00%	0.00
稲武	陶管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	塩ビ管	39,531.17	2.30%	910.11	39,531.17	3.08%	1,215.85
	ヒューム管	72.40	0.90%	0.65	72.40	0.90%	0.65
	その他の管	159.16	0.30%	0.47	159.16	0.62%	0.99
	小計	39,762.73	2.29%	911.23	39,762.73	3.06%	1,217.49
小原	陶管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	塩ビ管	363.18	0.00%	0.00	363.18	0.00%	0.00
	ヒューム管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	その他の管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	小計	363.18	0.00%	0.00	363.18	0.00%	0.00
藤岡	陶管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	塩ビ管	11,102.56	0.00%	0.00	11,102.56	0.00%	0.00
	ヒューム管	4,125.65	0.27%	11.27	4,125.65	0.54%	22.17
	その他の管	7,208.22	0.00%	0.00	7,208.22	0.00%	0.00
	小計	22,436.43	0.05%	11.27	22,436.43	0.10%	22.17
合計	陶管	264,210.07	0.60%	1,574.44	264,210.07	0.63%	1,676.91
	塩ビ管	408,091.64	1.77%	7,237.97	408,091.64	2.40%	9,799.79
	ヒューム管	544,987.12	1.75%	9,555.47	544,987.12	1.76%	9,612.70
	その他の管	183,360.90	0.10%	182.13	183,360.90	0.11%	204.47
	小計	1,400,649.73	1.32%	18,550.01	1,400,649.73	1.52%	21,293.87

表 2-5 下水道雨水管路の被害想定結果

地区名	管種	過去地震最大モデル：平均被害			理論上最大モデル：平均被害		
		布設延長 (m)	被害率 (%)	被害延長 (m)	布設延長 (m)	被害率 (%)	被害延長 (m)
拳母	陶管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	塩ビ管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	ヒューム管	26,423.93	1.85%	487.87	26,423.93	1.94%	512.48
	その他の管	19,453.12	1.86%	361.06	19,453.12	1.93%	374.80
	小計	45,877.05	1.85%	848.93	45,877.05	1.93%	887.28
高橋	陶管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	塩ビ管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	ヒューム管	11,729.81	1.91%	223.94	11,729.81	0.93%	108.66
	その他の管	310.08	2.40%	7.43	310.08	1.12%	3.46
	小計	12,039.89	1.92%	231.37	12,039.89	0.93%	112.12
上郷	陶管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	塩ビ管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	ヒューム管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	その他の管	10.51	2.19%	0.23	10.51	2.19%	0.23
	小計	10.51	2.19%	0.23	10.51	2.19%	0.23
高岡	陶管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	塩ビ管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	ヒューム管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	その他の管	1,448.45	1.87%	27.10	1,448.45	1.87%	27.10
	小計	1,448.45	1.87%	27.10	1,448.45	1.87%	27.10
猿投	陶管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	塩ビ管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	ヒューム管	1,548.69	0.85%	13.14	1,548.69	0.40%	6.23
	その他の管	2,179.50	1.63%	35.56	2,179.50	1.54%	33.49
	小計	3,728.19	1.31%	48.70	3,728.19	1.07%	39.72
合計	陶管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	塩ビ管	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00%	0.00
	ヒューム管	39,702.43	1.83%	724.95	39,702.43	1.58%	627.37
	その他の管	23,401.66	1.84%	431.38	23,401.66	1.88%	439.08
	小計	63,104.09	1.83%	1,156.33	63,104.09	1.69%	1,066.45

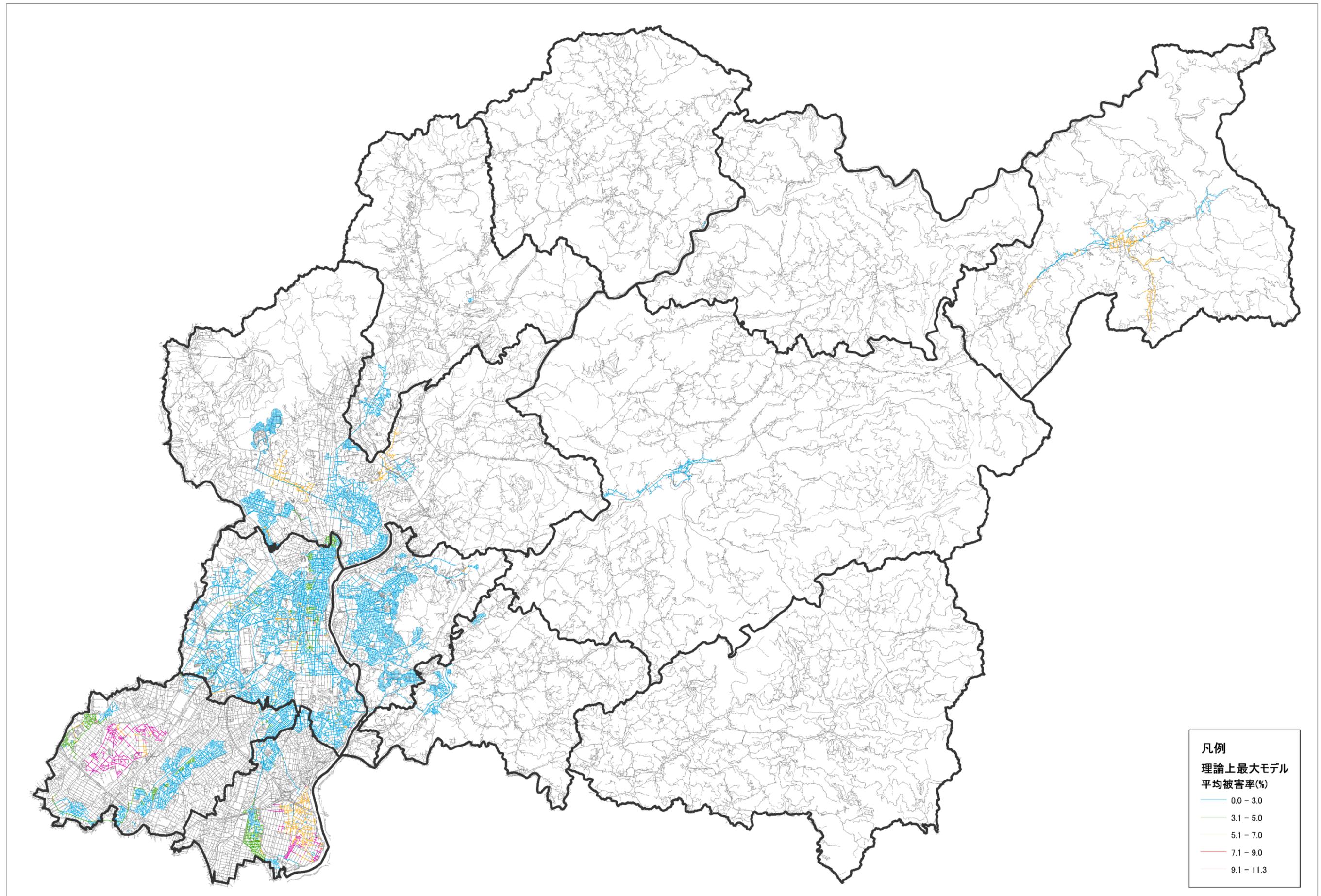


図 2-6 下水道（汚水）管路の被害想定（理論上最大想定モデル）

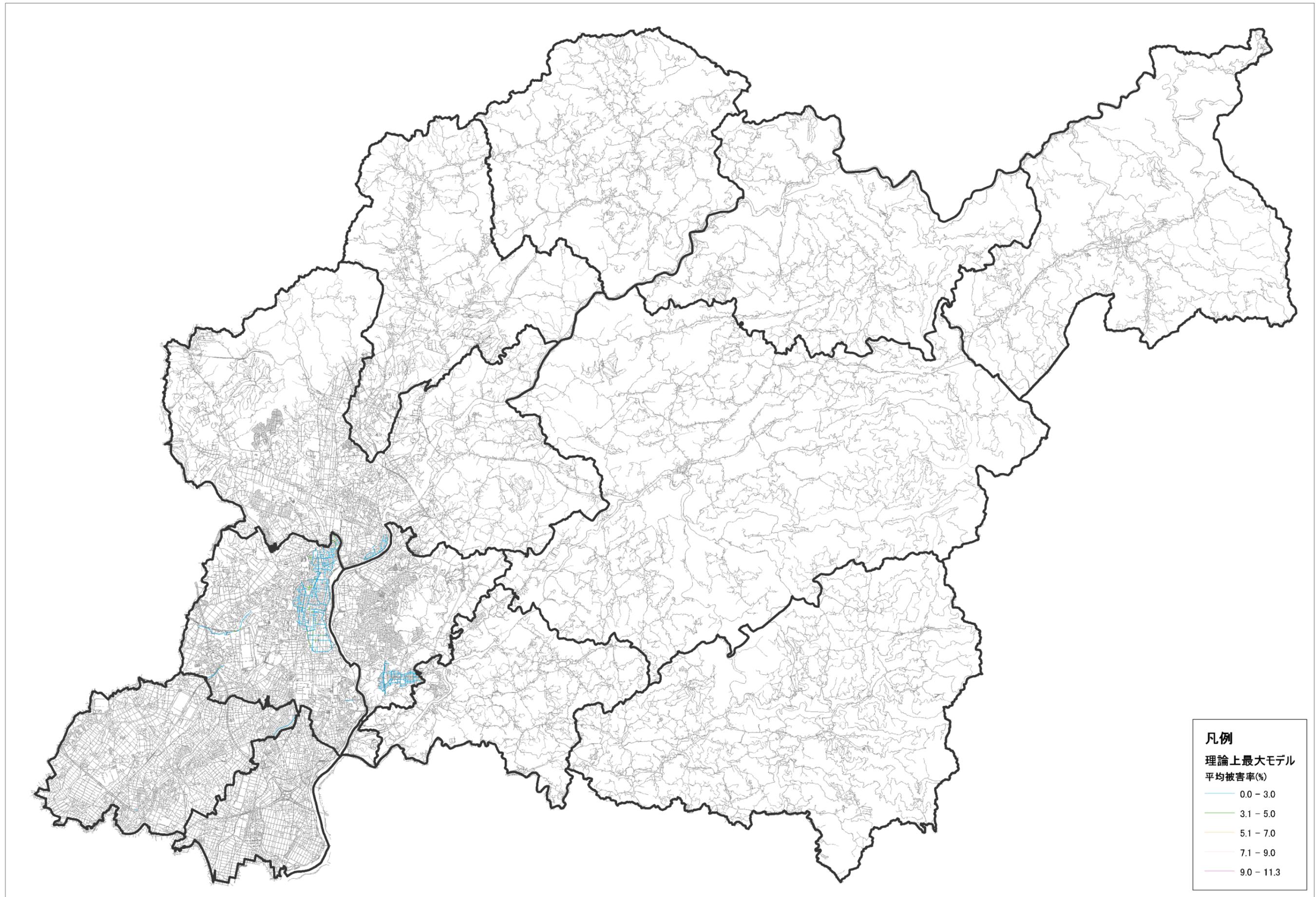


図 2-7 下水道（雨水）管路の被害想定（理論上最大想定モデル）

(4) ライフライン等の被害想定(地震)

全庁 BCP では、「理論上最大想定モデル」に対してライフラインの被害を定性的様相として表 2-6 のとおりとしている。

上下水道 BCP では全庁 BCP を参考とし、「下水道 BCP 策定マニュアル」や「東日本大震災水道施設被害状況調査報告書」を考慮して、ライフライン等の被害想定を表 2-6 のとおりとする。

表 2-6 上下水道 BCP におけるライフラインの被害想定

項目	上下水道 BCP 被害想定	全庁 BCP (理論上最大想定)
電力	最大 3 日間停電	<ul style="list-style-type: none"> ・過去に経験したことのない規模の災害であり、起こり得る状況によっては、電力供給設備や電線等の被害がより深刻な事態となる可能性がある。 ・超広域災害となり、詳細な被害の把握や資機材の調達等に時間を要し、復旧作業の開始が遅れる可能性がある。 ・さらに、情報通信・交通機能等の遮断・混乱により、復旧活動が妨げられる可能性がある。 ・建物倒壊に伴う電柱折損被害があったところは復旧が長期化する。
上水道		<ul style="list-style-type: none"> ・停電の長期化により、浄水場等施設の停止が長期化する可能性がある。 ・仮設配管等による応急復旧するまでには相当な期間を要する。 ・超広域災害となり、詳細な被害の把握や資機材の調達等に時間を要し、復旧作業の開始が遅れる可能性がある。 ・さらに、情報通信・交通機能等の遮断・混乱により復旧活動が妨げられる可能性がある。
下水道		<ul style="list-style-type: none"> ・より広域に渡って機能支障が発生し、より多くの機能支障人口が発生する。 ・上水道の復旧も考慮し、早期の復旧に努めるが、広域災害になるほど長期化する可能性もある。 ・超広域災害となり、詳細な被害の把握や資機材の調達等に時間を要し、復旧作業の開始が遅れる可能性がある。 ・さらに、情報通信・交通機能等の遮断・混乱により、復旧活動が妨げられる可能性がある。
固定電話	最大 1 週間は一般回線が輻輳優先回線による発信は翌日以降可能	<ul style="list-style-type: none"> ・交換機など供給施設が被災をすることで、供給能力の低下分を正確に把握することが困難であり、起こり得る状況によってはより深刻な事態となる可能性がある。 ・超広域災害となり、詳細な被害の把握や資機材の調達等に時間を要し、復旧作業の開始が遅れる可能性がある。 ・さらに、情報通信・交通機能等の遮断・混乱により、復旧活動が妨げられる可能性がある。 ・電力事業者が保有する電柱を活用して通信ケーブルを配線している状況下で、その電柱の折損数が膨大になった場合、電力事業者の電柱復旧に併せた通信ケーブルの復旧対応となることも考えられる。
携帯電話	最大 1 週間は一般回線が輻輳優先回線による発信は翌日以降可能	<ul style="list-style-type: none"> ・基地局など供給施設が被災をすることで、供給能力の低下分を正確に把握することが困難であり、起こり得る状況によってはより深刻な事態となる可能性がある。 ・県外地域の同時被災、被災した複数県での支援人材・資機材・部材の奪い合い等により、どの程度の復旧リソースが調達できるかが明らかではない。また本格的な復旧に着手できる時期が設定できない。 ・さらに、情報通信・交通機能等の遮断・混乱により、復旧活動が妨げられる可能性がある。
都市ガス	1 か月供給停止	<ul style="list-style-type: none"> ・強い揺れや液化による低圧導管の被害及び二次災害防止のための安全措置としての供給停止に伴い、ガス供給停止になる住宅や施設等が多数発生すると想定される。 ・超広域災害となり、管内の被害の詳細を把握するのに時間を要し、復旧作業の開始が遅れる可能性がある。 ・さらに、情報通信・交通機能等の遮断・混乱により、復旧活動が妨げられる可能性がある。 ・超広域災害のため、非被災地からの応援要員や資機材が不足し、復旧に要する期間が長期化する可能性がある。
LP ガス		<ul style="list-style-type: none"> ・建物被害の増大に付随して、LP ガスが使用困難となる世帯が増大すると想定される。

(5) 想定条件（風水害）

全庁 BCP の風水害による被害想定は、昭和 34 年の伊勢湾台風や昭和 47 年 7 月豪雨、平成 12 年東海豪雨などの過去の災害等を踏まえて、平成 14 年 3 月に国土交通省中部地方整備局豊橋河川事務所が策定した「矢作川浸水想定区域図」を被害想定としている。「矢作川浸水想定区域図」では、150 年に 1 度の降雨（矢作川流域 2 日間降雨量 321 mm 以上）が発生し、矢作川が氾濫した場合を想定しており、洪水浸水想定区域は図 2-8 に示すとおりである。

また、大雨時には市街地に降った雨が想定以上となり、雨水排水能力を超えて建物や土地、道路などが浸水・冠水する被害を起こす内水氾濫があり、特に近年は、全国各地において線状降水帯の停滞・異常発達、局所的大雨、集中豪雨が頻発しており、内水氾濫による被害が増加している。

そのため、上下水道 BCP の被害想定の基本は、全庁 BCP と同一として矢作川の外水氾濫を想定条件とした場合と、内水氾濫を想定条件とした場合の二段階とする。(表 2-7)

表 2-7 上下水道 BCP における想定条件（風水害）

< 想定条件 >	内水氾濫：「豊田市内水市水想定区域図」(豊田市上下水道局 平成 30 年 3 月) 想定最大降雨 836 mm/24 時間
< 想定条件 >	外水氾濫：「矢作川浸水想定区域図」 (国土交通省中部地方整備局豊橋河川事務所 平成 14 年 3 月) 150 年に 1 度の降雨（矢作川流域 2 日間降雨量 321 mm 以上）

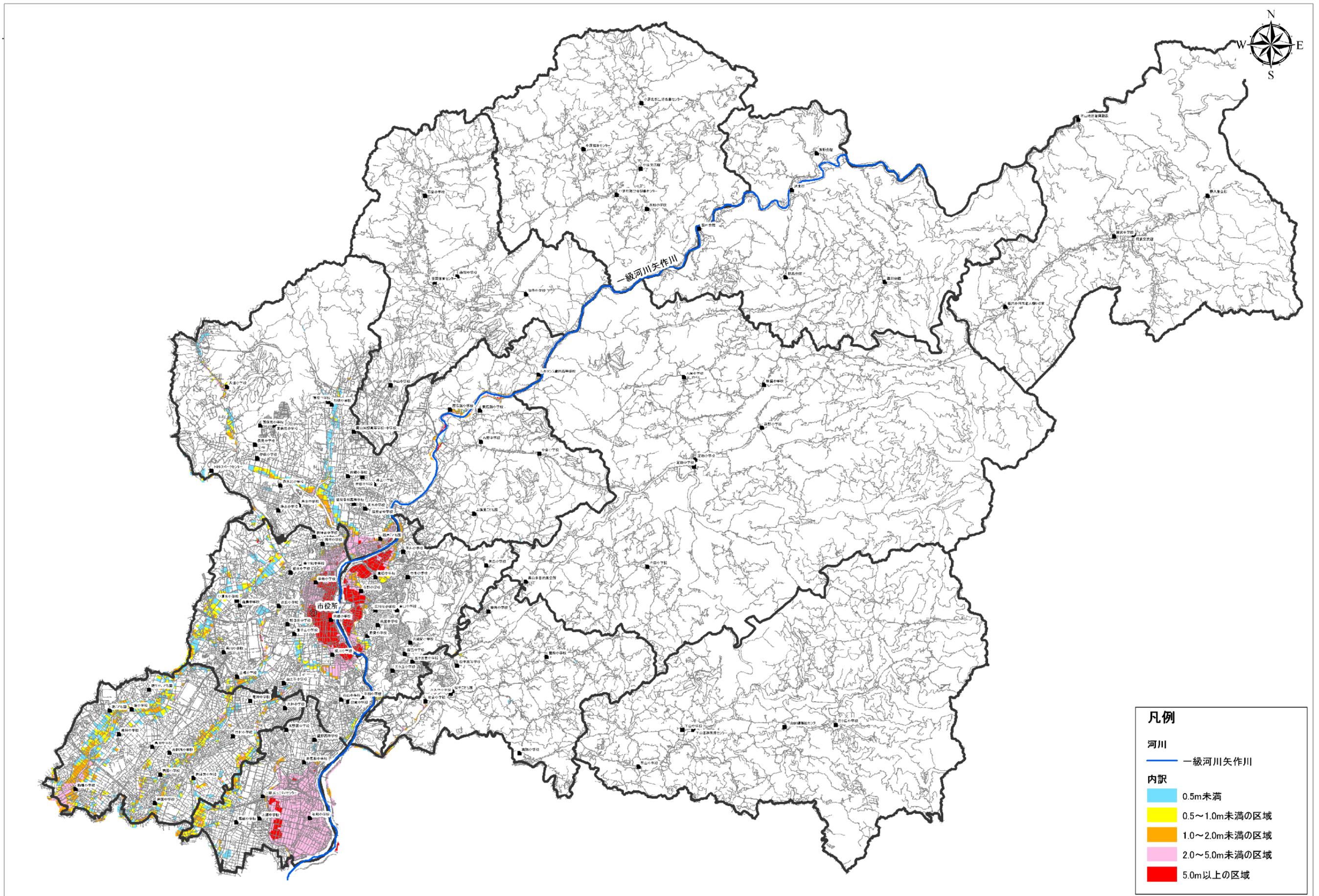


図 2-8 洪水浸水想定区域図 (150年に1度の降雨、矢作川流域2日間降雨321mm)

豊田市内水浸水想定区域図(矢作川水系・境川水系・猿渡川水系)【想定最大降雨】

豊田市内水浸水想定区域図(矢作川水系・境川水系・猿渡川水系)【想定最大降雨】

1. 説明文

- (1) この図は、一時的に大量の降雨が生じた場合、この降雨が下水道・河川等に排水できないことによって発生が予想される浸水(「内水浸水」といいます。)について、その区域と浸水した場合に想定される水深を示したものです。
- (2) 内水浸水想定区域図の策定範囲は、境川流域においては、境川・猿渡川流域水害対策計画の区域を対象に、矢作川流域においては、公共下水道雨水計画区域等を対象としています。
- (3) この内水浸水想定区域図は、豊田市の下水道管渠の整備状況などを勘案して、豊田市の区域内において想定し得る最大規模(24時間総雨量836mm)の降雨により、内水浸水が発生した場合の浸水の状況をシミュレーションにより求めたものです。
- (4) なお、このシミュレーションの実施に当たっては、シミュレーションの前提となる降雨や、矢作川・境川・猿渡川を始めとする流域内河川が破壊または溢水した場合の洪水等は考慮していませんので、この内水浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合があります。

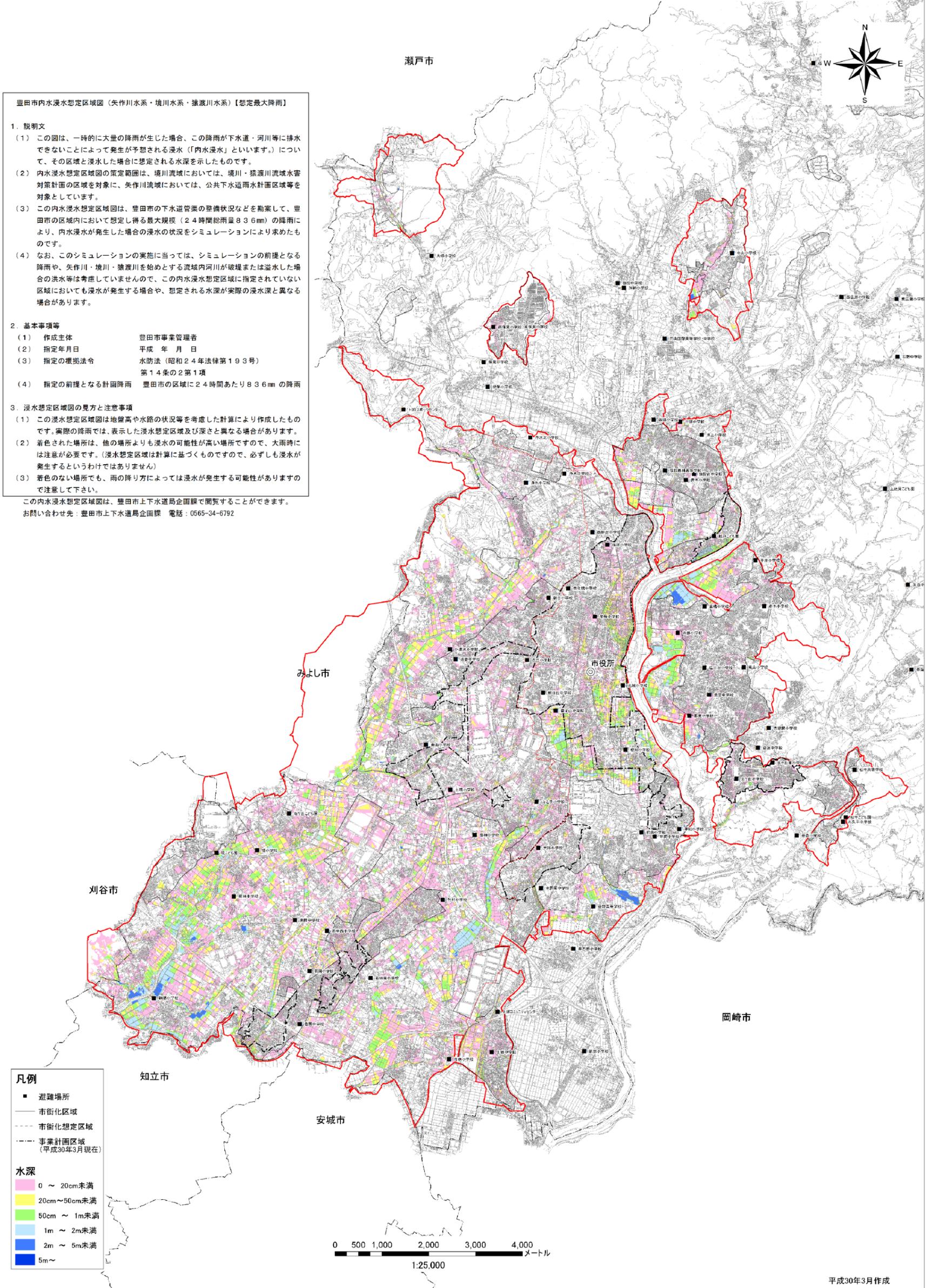
2. 基本事項等

(1) 作成主体	豊田市事業管理者
(2) 指定年月日	平成 年 月 日
(3) 指定の根拠法令	水防法(昭和24年法律第193号) 第14条の2第1項
(4) 指定の前提となる計画降雨	豊田市の区域に24時間あたり836mmの降雨

3. 浸水想定区域図の見方と注意事項

- (1) この浸水想定区域図は地盤高や水路の状況等を考慮した計算により作成したものです。実際の降雨では、表示した浸水想定区域及び深さと異なる場合があります。
- (2) 着色された場所は、他の場所よりも浸水の可能性が高い場所ですので、大雨時には注意が必要です。(浸水想定区域は計算に基づくものですので、必ずしも浸水が発生するというわけではありません)
- (3) 着色のない場所でも、雨の降り方によっては浸水が発生する可能性がありますので注意して下さい。

この内水浸水想定区域図は、豊田市上下水道局企画課で閲覧することができます。
お問い合わせ先：豊田市上下水道局企画課 電話：0565-34-6792



平成30年3月作成

図 2-9 内水浸水想定区域図(想定最大降雨、836 mm/24 時間)

(6) 上水道の被害想定(風水害)

ア 上水道施設の被害想定(風水害)

上水道施設の被害想定は、洪水浸水想定区域及び内水浸水想定区域に位置する施設を抽出して浸水深を確認する。

外水氾濫による上水道施設被害想定図を図 2-10 に、内水氾濫による上水道施設被害想定図を図 2-11 に示す。被災施設は、全て井戸水源を有する施設であり、井戸水源も被災することが想定される。

表 2-8 外水氾濫の被災施設とその浸水深

施設名	浸水深	被害想定
中切水源送水場	2.0～5.0m	電気計装設備、機械設備全般が浸水
川田水源送水場	5.0m以上	電気計装設備、機械設備全般が浸水
竜宮水源送水場	5.0m以上	電気計装設備、機械設備全般が浸水
【浸水期間】全庁 BCP より 3 日とする		

表 2-9 内水氾濫の被災施設とその浸水深

施設名	浸水深	被害想定
川田水源送水場	1.463m	・施設の出入口や 1 階床レベルを上げて浸水対策をしており被害はない。 ・地下構造物にある流量計等の計装機器や電動弁等の電動駆動装置が浸水
竜宮水源送水場	0.935m	・施設の出入口や 1 階床レベルを上げて浸水対策をしており被害はない。 ・浄水池が浸水するため、排水管から雨水が流入する。 ・地下構造物にある流量計等の計装機器や電動弁等の電動駆動装置が浸水
【浸水期間】外水氾濫より影響は少ないものとして 2 日とする		

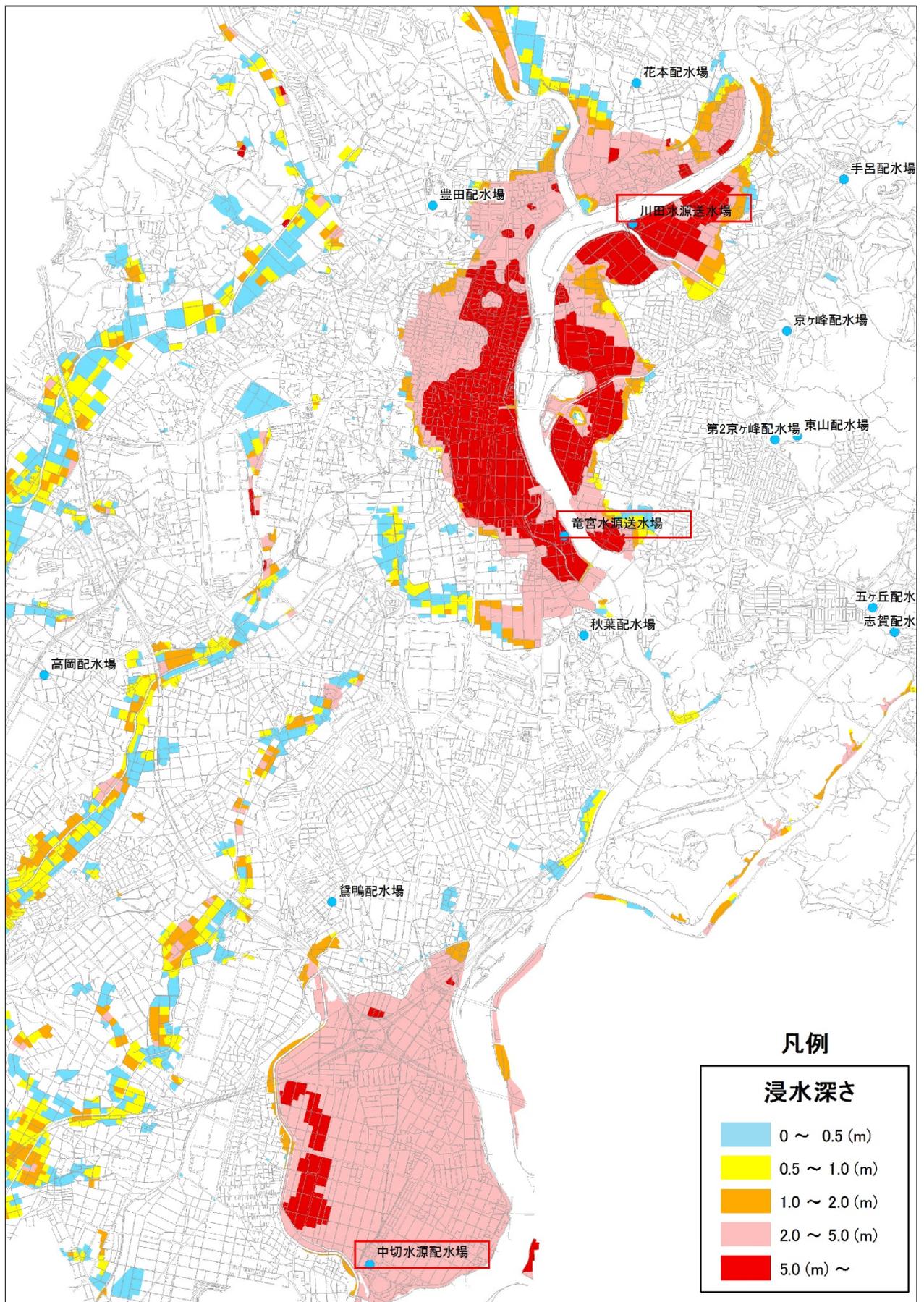


図 2-10 外水氾濫による上水道施設被害想定

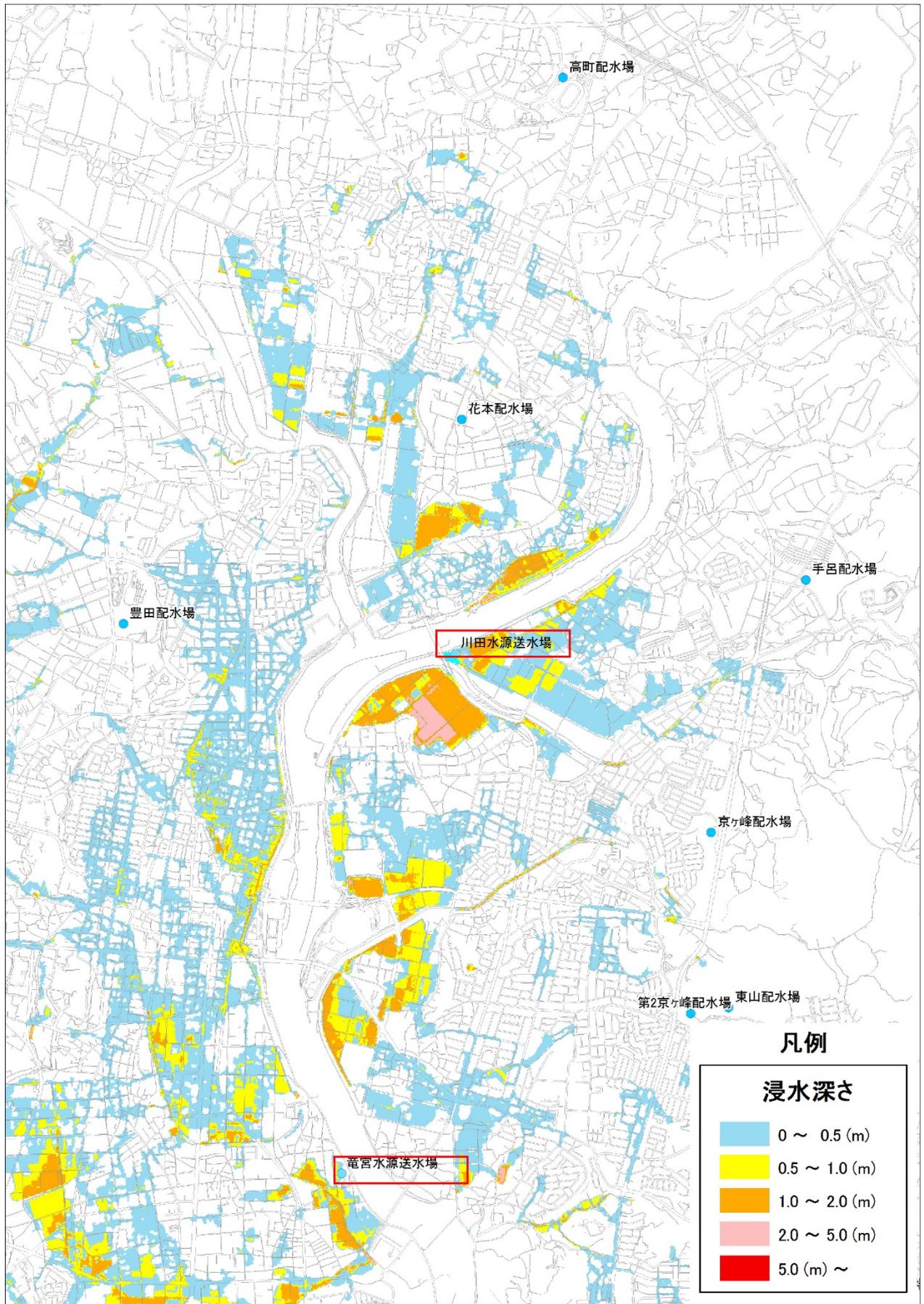


図 2-11 内水氾濫による上水道施設被害想定

イ 上水道管路の被害想定（風水害）

上水道管路は埋設されているため、浸水に伴う直接的な被害はない。空気弁は外気に接触しており、以下の条件を満たす場合に被害を受けると想定されるが、空気弁や弁筐メーカーに確認したところ、浸水被害の実績においてそのような事例がこれまで発生していないとのことであった。

- 断水等により管内が負圧状態になる場合、雨水や土砂等が管内に流入し、水質事故が発生するおそれがある。
- 弁筐は蓋を開けるための口があるのみでほぼ密閉だが、土砂等が流入する可能性がある。そのため、空気弁筐内の衛生面の確保が必要である。

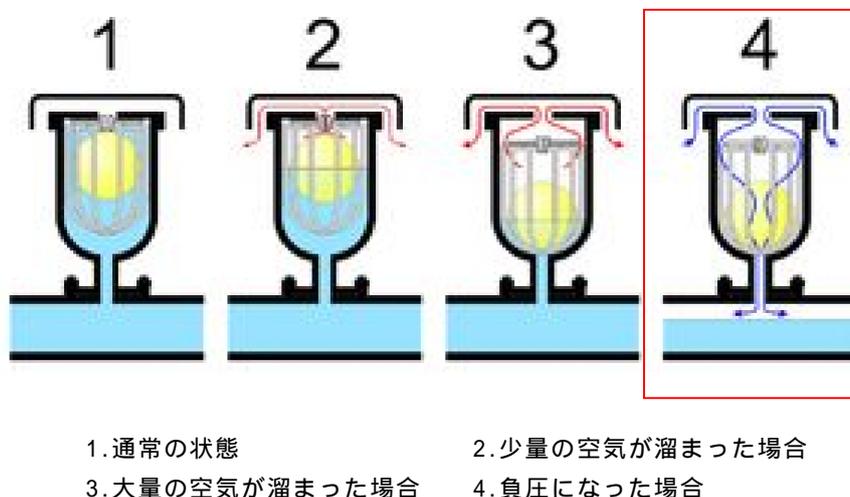


図 2-12 空気弁の仕組み

外水氾濫による浸水区域に位置する空気弁は 149 箇所、内水氾濫による浸水区域に位置する空気弁は 250 箇所であり、空気弁及び空気弁筐の被害はないと想定されるが、空気弁及び空気弁筐の点検調査を実施する。

浸水期間については、上水道施設の被害想定と同様とし、外水氾濫は 3 日、内水氾濫は 2 日とする。

ウ 断水率（風水害）

全庁 BCP において想定している外水氾濫時の避難人口と、上水道施設が被災した場合の断水人口を基に、外水氾濫時の断水率を算定した（表 2-10）。内水氾濫時は断水が発生しないものとした。

表 2-10 外水氾濫による断水率の算定

配水区	地区名	浸水地区				地区全体		断水率 (%)
		浸水区域内 人口 (人)	浸水区域内 世帯数 (世帯)	世帯当りの 年間平均使用量 (m ³ /年/世帯)	年間使用量 (有収水量) (m ³ /年)	年間使用量 (有収水量) (m ³ /年)		
豊田地区	拳母地区	24,022	10,088	294	2,965,872			
	上郷地区	6,010	1,843	294	541,842			
	高岡地区	4,073	1,395	294	410,130			
	小計	浸水地域の避難人口を採用			3,917,844	26,792,632	14.6	
猿投地区	猿投地区	4,001	1,330	294	391,020			
	保見地区	299	105	294	30,870			
	小計	浸水地域の避難人口を採用			421,890	7,503,513	5.6	
川田・ 松平地区	高橋地区	2,550	805	294	236,670			
	石野地区	296	77	294	22,638			
	松平地区	80	24	294	7,056			
	小計				266,364			
	小計	川田停止により配水区全体が停止				6,188,765	6,188,765	100.0
計		41,331	15,667		10,528,499	34,296,145	30.7	

(7) 下水道の被害想定（風水害）

ア 処理場・ポンプ場の被害想定（風水害）

処理場・ポンプ場の被害想定は、洪水浸水想定区域及び内水浸水想定区域に位置する施設を抽出して浸水深を確認する。

外水氾濫による処理場・ポンプ場の被害想定図を図 2-13 に、内水氾濫による被害想定図を図 2-14 に示す。各施設の浸水深と被害想定を表 2-11、表 2-12 に示す。

表 2-11 外水氾濫の被災施設とその浸水深

施設名	浸水深	被害想定
高岡中部 浄化センター	0.5m 未満	外水氾濫に伴う浸水深さが最大 0.5m であるため、B1F の前処理室、1F の事務室、自家発電機室が浸水する。
野見中継 ポンプ場	5.0m 以上	外水氾濫に伴う浸水深さが 5.0m 以上出あるため、3F の消音器室を除いて全て浸水する。
土橋中継 ポンプ場	0.5 ~ 1.0m	外水氾濫に伴う浸水深さが最大 1.0m であるため、地下階及び 1 階が浸水する。ただし、電気室は、1F 床高より 1m 高い場所に設けられているため、浸水しない
岩倉中継 ポンプ場	2.0 ~ 5.0m	水氾濫に伴う浸水深さが最大 5.0m であるため、地下階及び 1 階が浸水する
越戸中継 ポンプ場	2.0 ~ 5.0m	水氾濫に伴う浸水深さが最大 5.0m であるため、地下階及び 1 階が浸水する
中部ポンプ場 (第 2)	2.0 ~ 5.0m	外水氾濫に伴う浸水深さが最大 5.0m であるため、2F の操作室を除いて地下階及び 1 階は全て浸水する
中部ポンプ場 (第 3)	5.0m 以上	外水氾濫に伴う浸水深さが最大 5.0m 以上であるため、3 階の電気室等を除いて地下階、1 階、2 階が浸水する
梅坪ポンプ場	2.0 ~ 5.0m	水氾濫に伴う浸水深さが最大 5.0m であるため、地下階、1 階が浸水する
越戸ポンプ場	5.0m 以上	水氾濫に伴う浸水深さが最大 5.0m 以上であるが越戸ポンプ場は、浸水被害を想定し玄関を 2 階(44.50m)に設けており、1 階部は閉塞されているため浸水しない
こまどり公園 雨水調整池	5.0m 以上	外水氾濫に伴う浸水深さが最大 5.0m 以上のため、1 階の搬入室が浸水する。

表 2-12 内水氾濫の被災施設とその浸水深

施設名	浸水深	被害想定
浄水中継ポンプ場	0.080m	施設は浸水しない
越戸中継ポンプ場	0.373m	施設は浸水しない
越戸ポンプ場	4.735m	施設は浸水しない
こまどり公園雨水調整池	0.223m	1 階の搬入室が浸水する。

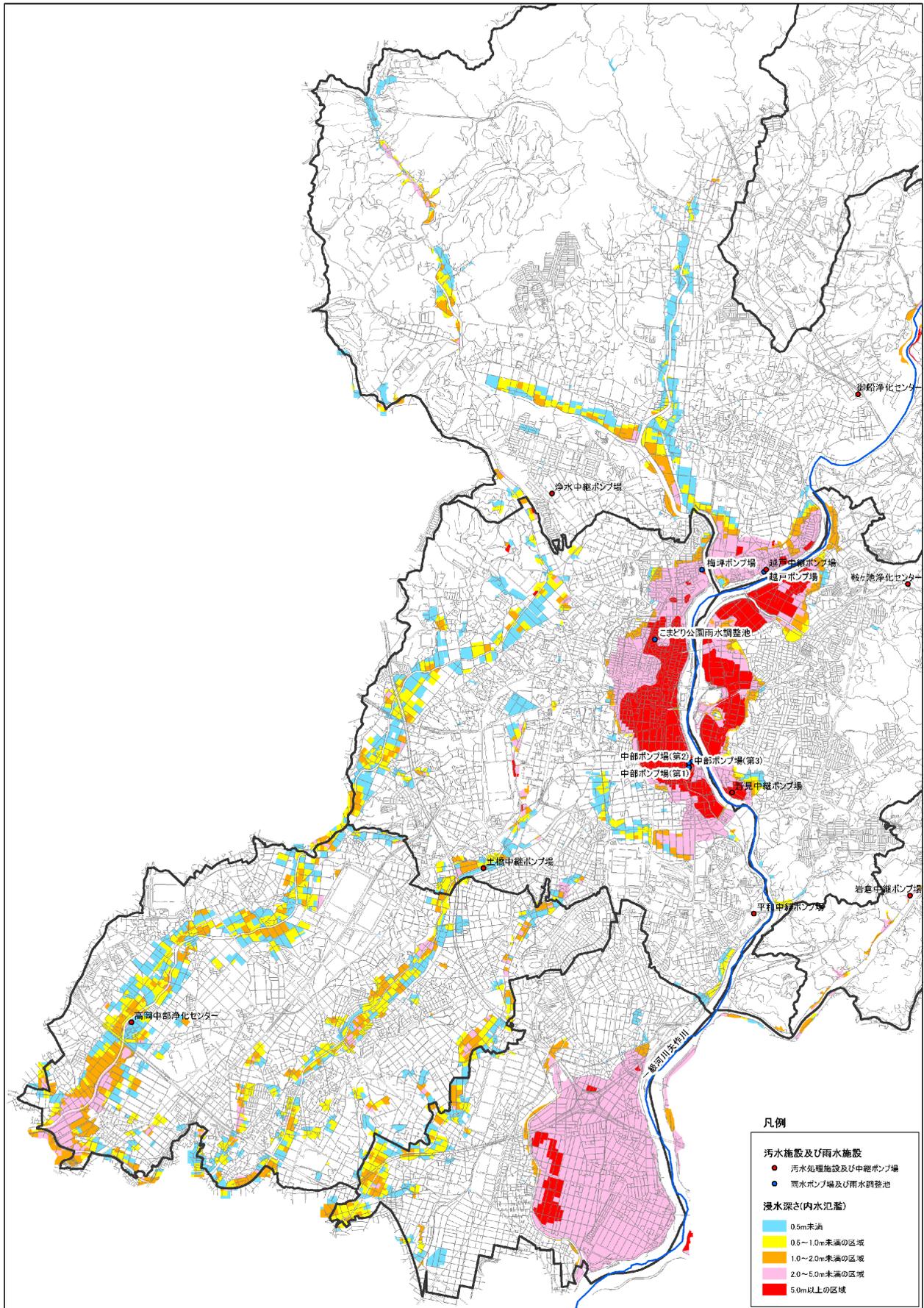


図 2-13 外水氾濫による処理場・ポンプ場の被害想定

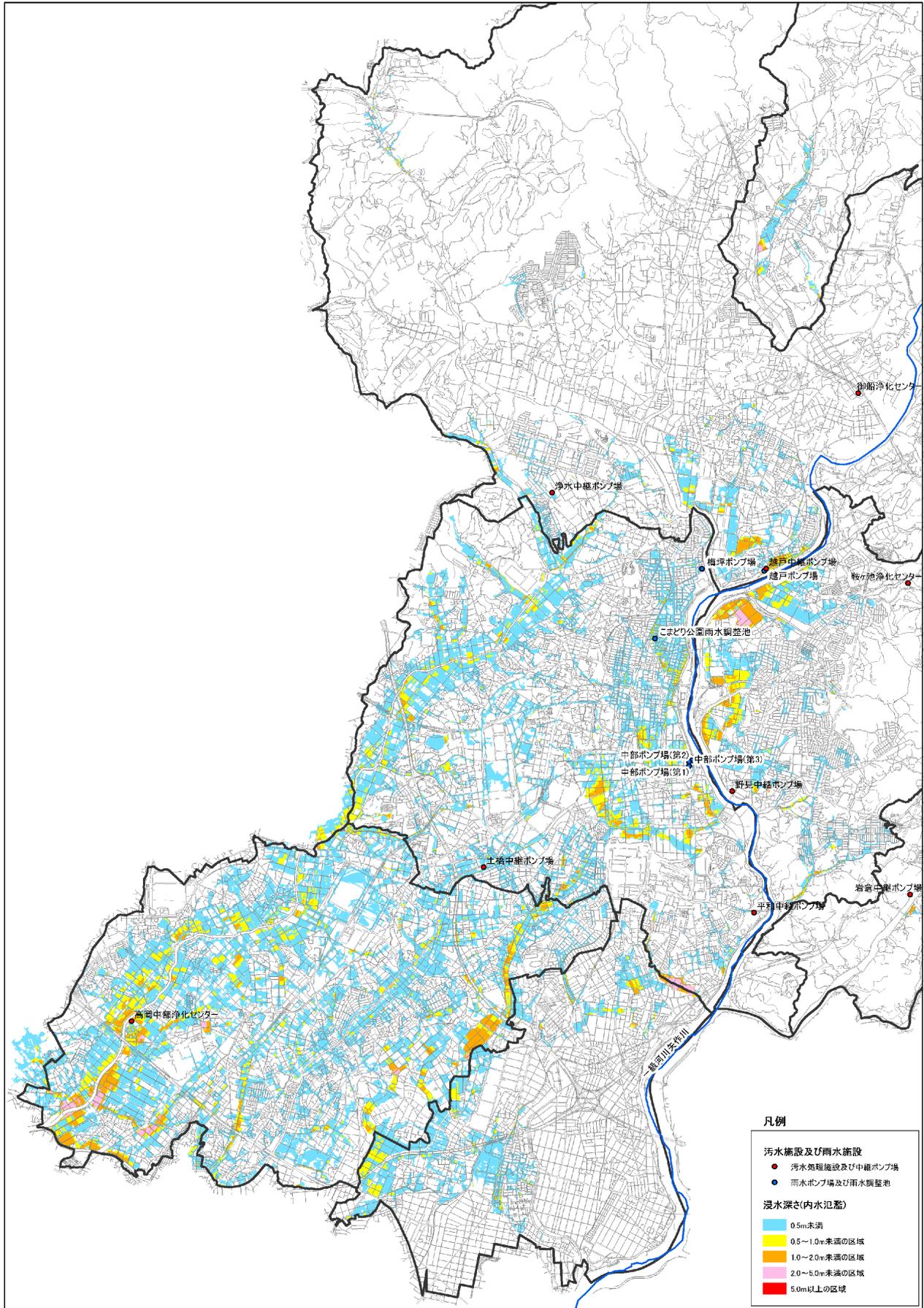


図 2-14 内水氾濫による処理場・ポンプ場の被害想定

イ 下水道管路施設の被害想定（風水害）

内水氾濫が発生した場合、下水道管路施設は一時的に浸水してもすぐに排水されるため、特に被害は発生しないと考えられる。

外水氾濫が発生した場合、下水道管路内に土砂が流入して閉塞、堆積により流下機能が阻害されることが想定されるため、幹線管渠から順次点検調査を実施し、土砂による閉塞、堆積している管路について清掃・撤去を実施する。

外水氾濫の浸水想定区域図から集計した管渠延長を表 2-13 に示す。

表 2-13 管路施設の被害想定延長

単位：m

地区名	汚水	雨水
拳 母	151,025	33,047
高 橋	20,499	0
上 郷	44,886	0
高 岡	46,767	0
猿 投	30,157	3,728
松 平	1,005	0
足 助	0	0
稲 武	0	0
小 原	0	0
藤 岡	0	0
計	294,339	36,776

3. 非常時優先業務と必要人員

(1) 非常時優先業務の選定

大規模災害発生時は、水道・下水道機能を早期に回復させるために必要な災害対応業務のほか、被災を受けていない施設における運転管理等の平時から継続して実施しなければならない通常業務もある。しかし、大規模災害発生時には、これらの業務を実施していく上で不可欠なリソース（人員や資機材等の資源）が被災して十分に活用できない状況が想定されるため、通常の業務レベルを維持したまま災害対応業務を行うことは困難である。

そのため、大規模災害発生時は、地域住民の生命、財産、生活及び社会経済活動への影響や、行政に対する社会的な影響が大きいものから順に、非常時優先業務として選定する。

(2) 着手時期と完了目標時期

非常時優先業務については、表 3-1 に示す全庁 BCP の選定基準を参考に、各班において調整を行い、着手時期を設定する。各業務について完了目標時期を設定し、着手時期と完了目標時期を時系列に整理すると、地震に対しては表 3-2 及び表 3-3 のとおりとなり、風水害に対しては表 3-4 及び表 3-5 のとおりとなる。

表 3-1 非常時優先業務の選定基準（全庁 BCP）

優先度		選定基準	
A	A1	発災後 3 時間以内に	着手しないと、市民の生命、生活及び財産の保護、市内の社会経済活動の維持に重大な影響を及ぼすため、優先的に対策を講ずべき業務
	A2	発災後 6 時間以内に	
	A3	発災後 12 時間以内に	
	A4	発災後 24 時間以内に	
B	遅くとも発災後 3 日以内に業務に着手しないと、市民の生命、生活及び財産の保護、市内の社会経済活動の維持に相当な影響を及ぼすため、早期に対策を講ずべき業務		
C	遅くとも発災後 1 週間以内に業務に着手しないと、市民の生命、生活及び財産の保護、市内の社会経済活動の維持に影響を及ぼすため、対策を講ずべき業務		
D	発災後 2 週間以内に業務に着手しないと、市民の生活及び財産の保護、市内の社会経済活動の維持に影響を及ぼすため、対策を講ずべき業務		
E	発災後 2 週間を超え 1 か月以内程度に発生する主に復旧・復興業務や通常業務の中で、優先度の高いもの。		

表 3-2 非常時優先業務一覧【地震】(1/2)

対策班	所属名称	業務名	業務番号	業務種別	受援区分No	受援対象業務区分	応援の必要度合	要請先			優先度	着手・完了目標時期(以内)									
								自治体	民間	Vo		3時間	6時間	12時間	24時間	3日	1週間	2週間	1か月		
(上下水) 総務班	(上下水) 総務課	上下水道対策部庶務	1301_001	応急復旧							A1	5	5	5	5	5	4	3	1		
		公印管理・車両管理	1301_002	応急復旧							A1	2	2	2	2	2	1	1	1		
		災害情報の収集整理提供	1301_003	応急復旧	01-03	被災状況・災害情報の収集・とりまとめ、災害速報作成	高				A1	6	6	6	6	6	4	3	1		
		職員の参集状況把握	1301_004	応急復旧	01-03	被災状況・災害情報の収集・とりまとめ、災害速報作成	中				A1	3	3	3	3	1	1	1	1		
		問合せ相談窓口	1301_005	応急復旧	01-04	市民への情報提供(報道機関への対応を含む)	中				A1	6	6	6	6	6	6	6	6		
		応援要請	1301_006	応急復旧	01-01	派遣要員、応援職員の受入れ調整	中				A3	0	0	2	2	2	1	0	0		
		資機材・食料・燃料調達	1301_007	応急復旧	01-01	派遣要員、応援職員の受入れ調整	高				B	0	0	0	0	4	4	3	2		
		契約	1301_008	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	3		
		工事検査	1301_009	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	4		
		災害情報支援システム入力	1301_010	応急復旧							A1	7	7	7	7	7	7	5	2		
													必要人員数計	29	29	31	31	33	28	22	21
											参集人員数計	3	4	4	4	5	7	7	7		
											不足人数	26	25	27	27	28	21	15	14		
外部支援班	経営管理課	他市・他機関支援受入調整	1302_001	応急復旧	01-01	派遣要員、応援職員の受入れ調整	高				A4	0	0	0	10	10	10	7	5		
		災害対応経費確保・支払(緊急)	1302_002	通常業務							B	0	0	0	0	4	3	3	2		
		支払(通常)	1302_003	通常業務							C	0	0	0	0	0	4	5	2		
													必要人員数計	0	0	0	10	14	17	15	9
													参集人員数計	2	4	4	4	5	7	7	7
											不足人数	-2	-4	-4	6	9	10	8	2		
給水広報班	料金課	巡回広報	1303_001	応急復旧	01-04	市民への情報提供(報道機関への対応を含む)	中				A1	4	8	8	8	8	4	4	4		
		開閉栓システム処理	1303_002	通常業務							B	0	0	0	0	1	1	1	1		
		検針	1303_003	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	1		
		料金調定収納	1303_004	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	3		
		量水器管理	1303_005	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	2		
		給水申請受付・検査・支払	1303_006	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	2		
		排水設備申請受付・検査・支払	1303_007	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	2		
												必要人員数計	4	8	8	8	9	5	5	15	
												参集人員数計	3	8	10	10	11	15	16	16	
												不足人数	1	0	-2	-2	-2	-10	-11	-1	
	(上下水) 企画課	(上下水) 企画課	被害状況把握	1303_008	応急復旧	09-01	応急給水活動	低				A1	2	2	2	1	1	1	0	0	
			応急給水計画策定	1303_009	応急復旧	09-01	応急給水活動	低				A2	0	3	2	2	2	2	0	0	
			上下水道対策部への報告準備	1303_010	応急復旧	09-01	応急給水活動	低				A2	0	2	2	2	1	1	0	0	
			災害支援協力員(給水班)への参集要請	1303_011	応急復旧	09-01	応急給水活動	低				A2	0	1	1	1	1	0	0	0	
			災害拠点給水施設開設(上水道区域13箇所)	1303_012	応急復旧	09-01	応急給水活動	高				A3	0	0	2	4	26	10	4	0	
			応急給水活動(運搬給水)	1303_013	応急復旧	09-01	応急給水活動	高				A3	0	0	4	4	60	104	88	46	
			応急給水計画策定(他市支援受入)	1303_014	応急復旧	09-01	応急給水活動	低				A4	0	0	0	2	5	5	5	2	
県水応急給水支援設備の開設(10箇所)			1303_015	応急復旧	09-01	応急給水活動	高				A4	0	0	0	8	8	0	0	0		
応急給水活動(消火栓・給水管)			1303_016	応急復旧	09-01	応急給水活動	高				C	0	0	0	0	0	4	4	0		
優先給水機関への給水確保			1303_017	応急復旧	09-01	応急給水活動	高				A3	0	0	10	10	0	0	0	0		
											必要人員数計	2	8	23	34	104	127	101	48		
											参集人員数計	2	4	4	4	5	7	7	7		
											不足人数	0	4	19	30	99	120	94	41		

表 3-3 非常時優先業務一覧【地震】(2/2)

対策班	所属名称	業務名	業務番号	業務種別	受援区分No	受援対象業務区分	応援の必要度合	要請先			着手・完了目標時期(以内)									
								自治体	民間	Vo	優先度	3時間	6時間	12時間	24時間	3日	1週間	2週間	1か月	
水道管路班	水道維持課 水道整備課	被害状況把握	1306.001	応急復旧						A1	2	4	6	8	8	4	0	0		
		上下水道対策部への報告準備	1306.002	応急復旧						A2	0	0	4	4	4	4	0	0		
		漏水止水(緊急)	1306.003	応急復旧						A2	0	4	8	10	10	0	0	0		
		被害状況現場調査	1306.004	応急復旧						A2	0	0	4	4	4	0	0	0		
		応急復旧(緊急)	1306.005	応急復旧	17-02, 17-03	上水道/下水道の被害調査・災害復旧	高			A3	0	0	10	10	10	0	0	0		
		管路確認立会	1306.006	通常業務						D	0	0	0	0	0	2	2	2		
		漏水修繕	1306.007	通常業務	17-02, 17-03	上水道/下水道の被害調査・災害復旧	高			E	0	0	0	0	0	0	10	5		
		漏水調査(通常)	1306.008	通常業務						E	0	0	0	0	0	0	4	4		
		点検調査(通常)	1306.009	通常業務						E	0	0	0	0	0	0	0	2		
		管路復旧	1306.010	応急復旧	17-02, 17-03	上水道/下水道の被害調査・災害復旧	低			D	0	0	0	0	0	12	12	12		
	水道整備課	工事分担金窓口	1306.011	通常業務						E	0	0	0	0	0	0	0	3		
		補助金総括	1306.012	通常業務						E	0	0	0	0	0	0	0	2		
		給水異常対応	1306.013	通常業務	09-01	応急給水活動	高			E	0	0	0	0	0	0	0	2		
								必要人員数計	2	8	32	36	36	22	28	32				
								参集人員数計	14	27	28	28	33	44	46	46				
								不足人数	-12	-19	4	8	3	-22	-18	-14				
水道施設班	上水運用センター	被害状況把握	1307.001	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低			A1	1	2	2	2	2	2	0	0		
		施設運転監視(緊急)	1307.002	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低			A1	1	2	2	2	2	2	0	0		
		施設運転監視	1307.003	通常業務	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低			A1	2	0	0	0	0	0	0	0		
		被害状況現場調査	1307.004	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低			A1	0	2	2	2	2	2	2	2		
		施設復旧体制検討	1307.005	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	中			A1	13	13	0	0	0	0	0	0		
		上下水道対策部への報告準備	1307.006	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低			A2	2	2	2	2	2	2	2	0		
		劣務管理	1307.007	通常業務	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低			A2	0	2	2	2	2	2	0	0		
		緊急点検	1307.008	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	高			A2	0	2	2	2	2	2	0	0		
		応急復旧(緊急)	1307.009	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	高			A2	0	8	8	8	8	8	0	0		
		県水受水	1307.010	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低			A3	0	3	3	3	3	0	0	0		
		水質検査(緊急)	1307.011	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	中			A3	0	0	2	2	2	2	2	0		
		応急復旧(修繕)	1307.012	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	高			B	0	0	2	2	5	0	0	0		
		点検調査(通常)	1307.013	通常業務						B	0	0	0	0	2	2	2	2		
		水質検査(通常)	1307.014	通常業務						B	0	0	0	0	9	9	9	9		
		庶務	1307.015	通常業務						C	0	0	0	0	7	7	7	7		
		伝票作成	1307.016	通常業務						D	0	0	0	0	0	3	3	3		
										必要人員数計	19	36	27	27	48	43	27	23		
								参集人員数計	12	22	23	23	27	35	37	37				
								不足人数	7	14	4	4	21	8	-10	-14				
下水道管路班	下水道建設課	県施設との調整	1309.001	応急復旧						A1	8	8	8	8	8	8	8			
		被害状況把握	1309.002	応急復旧						A1	8	8	8	8	8	8	8			
		上下水道対策本部への報告準備	1309.003	応急復旧	17-03	下水道の被害調査・災害復旧	中			A1	8	8	8	8	8	8	8			
		管路緊急点検・緊急調査・緊急措置	1309.004	応急復旧	17-03	下水道の被害調査・災害復旧	中			A1	11	11	11	11	12	0	0			
		管路一次調査応急復旧	1309.005	応急復旧	17-03	下水道の被害調査・災害復旧	高			B	0	0	0	0	8	8	8			
		受益者負担金業務	1309.006	通常業務						D	0	0	0	0	0	0	2			
								必要人員数計	35	35	35	35	44	32	34					
								参集人員数計	6	11	11	12	13	18	19					
								不足人数	29	24	24	23	31	14	15					
下水道施設班	下水道施設課	施設緊急点検・緊急調査・緊急措置	1310.001	応急復旧						A1	7	7	7	7	7	0	0			
		維持管理業者との連絡調整	1310.002	応急復旧						A1	2	2	2	2	2	2	2			
		問合せ相談窓口	1310.003	応急復旧						A1	8	8	8	8	8	8	8			
		施設一次調査応急復旧	1310.004	応急復旧	17-03	下水道の被害調査・災害復旧	中			B	0	0	0	0	7	7	7			
		特定施設応急対応	1310.005	通常業務						D	0	0	0	0	0	2	2			
		下水道法に基づく届出(特定施設各種届出等)	1310.006	通常業務						D	0	0	0	0	0	2	2			
		浄化槽法に基づく届出	1310.007	通常業務						D	0	0	0	0	0	2	2			
		浄化槽国交付金・県補助金総括	1310.008	通常業務						D	0	0	0	0	0	2	2			
								必要人員数計	17	17	17	17	24	17	25					
								参集人員数計	5	9	10	10	11	15	16					
								不足人数	12	8	7	7	13	2	9					

表 3-4 非常時優先業務一覧【風水害】(1/2)

対策班	所属名称	業務名	業務番号	業務種別	受援区分No	受援対象業務区分	応援の必要度合	要請先			優先度	着手・完了目標時期(以内)									
								自治体	民間	Vo		3時間	6時間	12時間	24時間	3日	1週間	2週間	1か月		
(上下水)総務班	(上下水)総務課	上下水道対策部庶務	1301_001	応急復旧							A1	5	5	5	5	5	4	3	1		
		公印管理・車両管理	1301_002	応急復旧							A1	2	2	2	2	2	1	1	1		
		災害情報の収集整理提供	1301_003	応急復旧	01-03	被災状況・災害情報の収集・とりまとめ、災害速報作成	高				A1	6	6	6	6	6	4	3	1		
		職員の参集状況把握	1301_004	応急復旧	01-03	被災状況・災害情報の収集・とりまとめ、災害速報作成	中				A1	3	3	3	3	1	1	1	1		
		問合せ相談窓口	1301_005	応急復旧	01-04	市民への情報提供(報道機関への対応を含む)	中				A1	6	6	6	6	6	6	6	6		
		応援要請	1301_006	応急復旧	01-01	派遣要員、応援職員の受入れ調整	中				A3	0	0	2	2	2	1	0	0		
		資機材・食料・燃料調達	1301_007	応急復旧	01-01	派遣要員、応援職員の受入れ調整	高				B	0	0	0	0	4	4	3	2		
		契約	1301_008	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	3		
		工事検査	1301_009	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	4		
		災害情報支援システム入力	1301_010	応急復旧							A1	7	7	7	7	7	7	5	2		
													必要人員数計	29	29	31	31	33	28	22	21
											参集人員数計	3	4	4	4	5	7	7	7		
											不足人数	26	25	27	27	28	21	15	14		
外部支援班	経営管理課	他市・他機関支援受入調整	1302_001	応急復旧	01-01	派遣要員、応援職員の受入れ調整	高				A4	0	0	0	10	10	10	7	5		
		災害対応経費確保・支払(緊急)	1302_002	通常業務							B	0	0	0	0	4	3	3	2		
		支払(通常)	1302_003	通常業務							C	0	0	0	0	0	4	5	2		
													必要人員数計	0	0	0	10	14	17	15	9
													参集人員数計	2	4	4	4	5	7	7	7
											不足人数	-2	-4	-4	6	9	10	8	2		
給水広報班	料金課	巡回広報	1303_001	応急復旧	01-04	市民への情報提供(報道機関への対応を含む)	中				A1	4	8	8	8	8	4	4	4		
		開閉栓システム処理	1303_002	通常業務							B	0	0	0	0	1	1	1	1		
		検針	1303_003	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	1		
		料金調定収納	1303_004	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	3		
		量水器管理	1303_005	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	2		
		給水申請受付・検査・支払	1303_006	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	2		
		排水設備申請受付・検査・支払	1303_007	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	2		
												必要人員数計	4	8	8	8	9	5	5	15	
												参集人員数計	3	8	10	10	11	15	16	16	
												不足人数	1	0	-2	-2	-2	-10	-11	-1	
	(上下水)企画課	(上下水)企画課	被害状況把握	1303_008	応急復旧	09-01	応急給水活動	低				A1	2	2	2	1	1	1	0	0	
			応急給水計画策定	1303_009	応急復旧	09-01	応急給水活動	低				A2	0	3	2	2	2	2	0	0	
			上下水道対策部への報告準備	1303_010	応急復旧	09-01	応急給水活動	低				A2	0	2	2	2	1	1	0	0	
			災害支援協力員(給水班)への参集要請	1303_011	応急復旧	09-01	応急給水活動	低				A2	0	1	1	1	1	0	0	0	
			災害拠点給水施設開設(上水道区域13箇所)	1303_012	応急復旧	09-01	応急給水活動	高				A3	0	0	2	4	26	10	4	0	
			応急給水活動(運搬給水)	1303_013	応急復旧	09-01	応急給水活動	高				A3	0	0	4	4	60	104	88	46	
			応急給水計画策定(他市支援受入)	1303_014	応急復旧	09-01	応急給水活動	低				A4	0	0	0	2	5	5	5	2	
県水応急給水支援設備の開設(10箇所)			1303_015	応急復旧	09-01	応急給水活動	高				A4	0	0	0	8	8	0	0	0		
応急給水活動(消火栓・給水管)			1303_016	応急復旧	09-01	応急給水活動	高				C	0	0	0	0	0	4	4	0		
優先給水機関への給水確保			1303_017	応急復旧	09-01	応急給水活動	高				A3	0	0	10	10	0	0	0	0		
											必要人員数計	2	8	23	34	104	127	101	48		
											参集人員数計	2	4	4	4	5	7	7	7		
											不足人数	0	4	19	30	99	120	94	41		

表 3-5 非常時優先業務一覧【風水害】(2/2)

対策班	所属名称	業務名	業務番号	業務種別	受援区分No	受援対象業務区分	応援の必要度合	要請先			優先度	着手・完了目標時期(以内)							
								自治体	民間	Vo		3時間	6時間	12時間	24時間	3日	1週間	2週間	1か月
水道管路班	水道維持課 水道整備課	被害状況把握	1306_001	応急復旧							A1	2	4	6	8	8	4	0	0
		上下水道対策部への報告準備	1306_002	応急復旧							A2	0	0	4	4	4	4	0	0
		漏水止水(緊急)	1306_003	応急復旧							A2	0	4	8	10	10	0	0	0
		被害状況現場調査	1306_004	応急復旧							A2	0	0	4	4	4	0	0	0
		応急復旧(緊急)	1306_005	応急復旧	17-02, 17-03	上水道/下水道の被害調査・災害復旧	高				A3	0	0	10	10	10	0	0	0
		管路確認立会	1306_006	通常業務							D	0	0	0	0	0	2	2	2
		漏水修繕	1306_007	通常業務	17-02, 17-03	上水道/下水道の被害調査・災害復旧	高				E	0	0	0	0	0	0	10	5
		漏水調査(通常)	1306_008	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	4	4
		点検調査(通常)	1306_009	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	2
		管路復旧	1306_010	応急復旧	17-02, 17-03	上水道/下水道の被害調査・災害復旧	低				D	0	0	0	0	0	12	12	12
	水道整備課	工事分担金窓口	1306_011	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	3
		補助金総括	1306_012	通常業務							E	0	0	0	0	0	0	0	2
		給水異常対応	1306_013	通常業務	09-01	応急給水活動	高				E	0	0	0	0	0	0	0	2
								必要人員数計			2	8	32	36	36	22	28	32	
								参集人員数計			14	27	28	28	33	44	46	46	
								不足人数			-12	-19	4	8	3	-22	-18	-14	
水道施設班	上水運用センター	被害状況把握	1307_001	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低				A1	1	2	2	2	2	0	0	
		施設運転監視(緊急)	1307_002	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低				A1	1	2	2	2	2	0	0	
		施設運転監視	1307_003	通常業務	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低				A1	2	0	0	0	0	0	0	
		被害状況現場調査	1307_004	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低				A1	0	2	2	2	2	2	2	
		施設復旧体制検討	1307_005	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	中				A1	13	13	0	0	0	0	0	
		上下水道対策部への報告準備	1307_006	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低				A2	2	2	2	2	2	2	0	
		労務管理	1307_007	通常業務	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低				A2	0	2	2	2	2	2	0	
		緊急点検	1307_008	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	高				A2	0	2	2	2	2	2	0	
		応急復旧(緊急)	1307_009	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	高				A2	0	8	8	8	8	8	0	
		県水受水	1307_010	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	低				A3	0	3	3	3	3	0	0	
		水質検査(緊急)	1307_011	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	中				A3	0	0	2	2	2	2	2	
		応急復旧(修繕)	1307_012	応急復旧	17-02	上水道の被害調査・災害復旧	高				B	0	0	2	2	5	0	0	
		点検調査(通常)	1307_013	通常業務							B	0	0	0	0	2	2	2	
		水質検査(通常)	1307_014	通常業務							B	0	0	0	0	9	9	9	
		庶務	1307_015	通常業務							C	0	0	0	0	7	7	7	
		伝票作成	1307_016	通常業務							D	0	0	0	0	0	3	3	
								必要人員数計			19	36	27	27	48	43	27	23	
								参集人員数計			12	22	23	23	27	35	37	37	
								不足人数			7	14	4	4	21	8	-10	-14	
下水道管路班	下水道建設課	県施設との調整	1309_001	応急復旧							A1	8	8	8	8	8	8	8	
		被害状況把握	1309_002	応急復旧							A1	8	8	8	8	8	8	8	
		管路緊急点検・緊急調査・緊急措置	1309_004	応急復旧	17-03	下水道の被害調査・災害復旧	中				A1	11	11	11	11	12	0	0	
		管路一次調査応急復旧	1309_005	応急復旧	17-03	下水道の被害調査・災害復旧	高				B	0	0	0	0	8	8	8	
		受益者負担金業務	1309_006	通常業務							D	0	0	0	0	0	0	2	
								必要人員数計			27	27	27	27	36	24	26	26	
								参集人員数計			6	11	11	12	13	18	19	19	
								不足人数			21	16	16	15	23	6	7	7	
下水道施設班	下水道施設課	施設緊急点検・緊急調査・緊急措置	1310_001	応急復旧							A1	7	7	7	7	7	0	0	
		維持管理業者との連絡調整	1310_002	応急復旧							A1	2	2	2	2	2	2	2	
		問合せ相談窓口	1310_003	応急復旧							A1	8	8	8	8	8	8	8	
		施設一次調査応急復旧	1310_004	応急復旧	17-03	下水道の被害調査・災害復旧	中				B	0	0	0	0	7	7	7	
		特定施設応急対応	1310_005	通常業務							D	0	0	0	0	0	0	2	
		下水道法に基づく届出(特定施設各種届出等)	1310_006	通常業務							D	0	0	0	0	0	0	2	
		浄化槽法に基づく届出	1310_007	通常業務							D	0	0	0	0	0	0	2	
		浄化槽国交付金・県補助金総括	1310_008	通常業務							D	0	0	0	0	0	0	2	
								必要人員数計			17	17	17	17	24	17	25	25	
								参集人員数計			5	9	10	10	11	15	16	16	
								不足人数			12	8	7	7	13	2	9	9	

(3) 職員の参集

ア 職務時間外及び休日等の参集

職員は、職務時間外又は休日等において、BCP 発動時は直ちに指定配備場所へ参集する。ただし、自身及び家族が負傷し、治療が必要な場合等、参集が困難な場合は、所属する対策班に報告することとし、参集を阻害する要因がなくなり次第、参集する。

イ 参集方法

職員の参集は、通常の通勤方法とする。通常の通勤方法が困難な場合は、短時間かつ安全な方法により参集する。

ウ 参集状況予測（勤務時間外発災時の参集予測）

参集状況予測は、上下水道対策部の参集実数に、全庁 BCP の基本設定（表 3-6）を基に算定した市全体の参集率を乗じて参集人数を想定した。

上下水道対策部及び各班の職員参集状況予測を表 3-7 に示す。

表 3-6 参集状況予測の基本設定

- ・各職員の自宅から参集場所まで、徒歩（時速 3km/時）で参集するものと仮定する。
- ・歩行距離が 9km を超える職員は、徒歩による速やかな参集は困難とみなし、公共交通機関等により 1 週間後までに参集できるものとする。
- ・公共交通機関は、地震発生 1 週間程度後から順次復旧する想定とする。
- ・本人が負傷（軽傷）した場合、地震発生 3 日後から参集可能とし、1 か月後までに日数に比例して増加するものとする。
- ・本人が負傷（重傷）した場合、地震発生 1 か月後も参集困難とする。
- ・家族が軽傷を負ったり、自宅が半壊した場合は、地震発生 3 日後から参集可能とし、1 か月後までに日数に比例して参集者が増加するものとする。
- ・家族が死亡し又は重傷を負ったり、自宅が全壊した場合は、地震発生 1 週間後から参集可能とし、2 週間後までに日数に比例して参集者が増加するものとする。
- ・被災者の救出・救助活動や、消防団等の緊急な活動に従事する職員は、2 日間は参集困難とする。
- ・上記に関わらず 2% の職員は、本人又は家族の死傷等を踏まえて、長期間にわたり参集できないものとする。
- ・発災後、参集可能な職員は、参集時間に準備時間（30 分）を加算する。

表 3-7 上下水道対策部及び各班の職員参集状況予測

参集場所	対策部対策班	担当課	区分	災害発生		初期期				応急復旧期				復旧期
				1時間	3時間	6時間	12時間	24時間	3日	5日	1週間	2週間	1か月	
参集率				1.7%	42.2%	60.7%	60.7%	60.7%	70.1%	92.9%	97.4%	97.9%	98.0%	
豊田市役所	上下水道対策部	上下水道局	実数	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			想定数	0	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3
	(上下水)総務班	(上下水)総務課	実数	1	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7
			想定数	0	3	4	4	4	5	7	7	7	7	7
	外部支援班	経営管理課	実数	3	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7
			想定数	0	2	4	4	4	5	7	7	7	7	7
	給水広報班	料金課	実数	3	8	14	16	16	16	16	16	16	16	16
			想定数	0	3	8	10	10	11	15	16	16	16	16
		(上下水)企画課	実数	2	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7
			想定数	0	2	4	4	4	5	7	7	7	7	7
		計		実数	5	13	21	23	23	23	23	23	23	23
		計		想定数	0	5	12	14	14	16	22	23	23	23
	水道管路班	水道整備課	実数	2	7	11	14	14	14	14	14	14	14	14
			想定数	0	3	7	8	8	10	13	14	14	14	14
	下水道管路班	下水道建設課	実数	3	14	18	18	19	19	19	19	19	19	19
			想定数	0	6	11	11	12	13	18	19	19	19	19
	下水道施設班	下水道施設課	実数	2	9	11	13	13	13	13	13	13	13	13
			想定数	0	4	7	8	8	9	12	13	13	13	13
	情報受理班	(上下水)企画課	実数	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			想定数	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		下水道建設課	実数	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			想定数	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		下水道施設課	実数	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			想定数	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
計		実数	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
計		想定数	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3		
上水運用センター	水道施設班	上水運用センター	実数	4	28	37	38	38	38	38	38	38	38	
			想定数	0	12	22	23	23	27	35	37	37	37	
豊田配水場	水道管路班	水道維持課	実数	1	25	33	33	33	33	33	33	33	33	
			想定数	0	11	20	20	20	23	31	32	32	32	
中部ポンプ場・越戸ポンプ場	下水道施設班	下水道施設課	実数	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
			想定数	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
梅坪ポンプ場	下水道施設班	下水道施設課	実数	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			想定数	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
旭支所	水道施設班	上水運用センター	実数	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			想定数	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
稲武支所	(上下水)総務班	(上下水)総務課	実数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			想定数	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
	水道施設班	上水運用センター	実数	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
			想定数	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
下山支所	水道施設班	上水運用センター	実数	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
			想定数	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
高岡支所	給水広報班	料金課	実数	0	0	1	1	1	1	1	1	1		
			想定数	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
上郷支所	水道施設班	上水運用センター	実数	0	0	1	1	1	1	1	1	1		
			想定数	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
逢妻交流館	給水広報班	(上下水)企画課	実数	0	0	1	1	1	1	1	1	1		
			想定数	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
保見出張所	給水広報班	料金課	実数	0	0	1	1	1	1	1	1	1		
			想定数	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
総計			実数	23	119	162	170	171	171	171	171	171		
総計			想定数	0	48	102	107	108	123	162	169	169		

対策部対策班	1時間	3時間	6時間	12時間	24時間	3日	5日	1週間	2週間	1か月
上下水道対策部	23	119	162	170	171	171	171	171	171	171
(人)	0	48	102	107	108	123	162	169	169	169

実数は単純に参集時間(距離)による人数です。
 総定数は実数に想定される参集率をかけた人数です。
 全庁BCPのその他業務に携わる上下水道局職員は控除する。

【拠点別】参集過程計算

拠点名	単位	(%)	人数	1時間	3時間	6時間	12時間	24時間	3日	5日	1週	2週	1ヶ月	
合計	本人が死亡・重傷	0.0	1											
	本人が軽傷	0.2	6							0	1	2	6	
	家族が死亡・重傷	0.0	1										1	
	家族が軽傷	0.3	9							4	9	9	9	
	自宅の全壊・焼失(死亡・負傷除く)	0.4	12										12	
	自宅の半壊(死亡・重傷除く)	2.7	87							44	87	87	87	
	歩行距離9km以上 救出・救助活動、消防団活動に従事する	2.4	78						16	47	78	78	78	
	歩行距離9km以上 救出・救助活動、消防団活動に従事しない	5.5	181						36	109	181	181	181	
	歩行距離9km未満 救出・救助活動、消防団活動に従事する	26.6	868						260	868	868	868	868	
	歩行距離9km未満 救出・救助活動、消防団活動に従事しない	62.0	2,025	56	1,406	2,025	2,025	2,025	2,025	2,025	2,025	2,025	2,025	
	合計			3,267	56	1,406	2,025	2,025	2,025	2,337	3,097	3,248	3,263	3,267
	参集率		100.0		1.7	42.2	60.7	60.7	60.7	70.1	92.9	97.4	97.9	98.0

参集率は全庁BCPを参考に、市全体の参集率を採用する。

エ 安否確認と参集可否確認

・勤務時間内に発災した場合の安否確認

各班長は、速やかに出勤職員の安否確認及び所在を確認する。

参集した職員が安心して職務に専念できるよう家族の安否確認を行う時間を設けるよう配慮する。

・勤務時間外に発災した場合の安否確認

図 3-1 に示す職員安否確認・参集メールシステムにより、職員の安否確認を行う。それでも確認できない場合は、電話連絡等により安否を確認する。

・安否確認と参集可否確認の報告

所属長等は、職員安否確認・参集メールシステムにより確認した所属職員の安否を、局長又は副局長へ報告するとともに、指揮命令系統図（図 1-1）に示す各班の第 1 位に報告する。

安否確認メール

全庁BCP発動

- ・震度6弱以上の地震発生
- ・震度5強以下の地震の被害状況により、災害対策本部長が必要と認めたとき
- ・風水害第3非常配備体制時、被害状況により災害対策本部長が必要と認めたとき
- ・その他本部長等が必要と認めたとき

安否確認メール配信

- ・全職員へ安否確認メールを一斉配信（人事課）

安否を回答（全職員）

- ・全職員が、メールに添付されたURLにアクセスし、安否状況を回答

回答の確認（各所属長等）

- ・所属長等が、豊田市職員安否確認・参集システム（WEB）にアクセスし、所属職員の回答を確認する。
- ・システムで確認できない職員については、電話連絡等により確認する

所属職員の安否状況の報告（各所属長等）

- ・所属長等は、システムで確認した所属職員の安否を、適宜部長または副部長へ報告
- ・部長または副部長は、部局に属する全職員の安否を確認後、人事課へ報告

参集メール

配備基準となる事象の発生

- ・大雨、洪水注意報（準備体制）
- ・大雨、洪水、暴風、暴風雪警報、大雪特別警報（第1非常配備体制）
- ・大雨、暴風、暴風雪特別警報、矢作川氾濫警戒情報（洪水警報）（第3非常配備体制）
- ・土砂災害警戒情報、矢作川氾濫注意情報（洪水注意報）（第2非常配備体制）
- ・市内で震度4を観測（第1非常配備体制）
- ・市内で震度5弱を観測（第2非常配備体制）
- ・市内で震度5強以上を観測（第3非常配備体制）
- ・その他本部長等が必要と認めた場合

青字は上下水道BCP発動条件に該当しない事象

参集メール配信

- ・配備対象となる対策班に属する全職員に参集メールを一斉配信（防災対策課）

参集を回答（配備者）

- ・実際に配備につく職員が、メールに添付されたURLにアクセスして、参集する旨の回答（配備者以外は回答不要）
- ・あらかじめ配備者の設定・調整が必要

参集状況確認（災害対策本部事務局）

- ・事務局で参集状況を確認
- ・一定時間内に班の誰からも回答がない場合、班長や配備当番者へ電話連絡する

上下水道対策部にて情報収集

図 3-1 安否確認方法

(4) 必要となる支援者数の把握

非常時優先業務を行うために必要な作業人数と職員と協力員の参集状況予測から、作業人員が不足するため、必要となる支援者数を把握する(図 3-2)。

各非常時優先業務において必要な作業人員を時系列に整理し、必要となる支援者数を算出した結果を、地震については表 3-2、表 3-3 に、風水害については表 3-4、表 3-5 に示す。

災害発生後、早々に多くの作業人員が必要となるため、早い段階から必要な支援者数を検討し応援要請を行う。地震、風水害それぞれにおいて作業人員の不足人数の集計結果を表 3-8、表 3-9 に示す。実際には、被害状況や職員等の参集状況により、必要な作業人員は変わるため、実情に合わせて、各業務の支援者数を調整する。

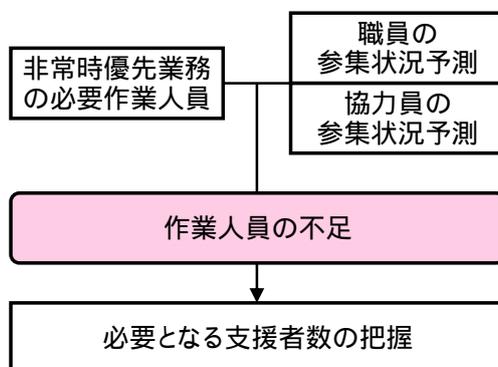


図 3-2 必要となる支援者数の把握

表 3-8 地震災害時における作業人員の不足人数

地震	着手・完了目標時期(以内)							
	3時間	6時間	12時間	24時間	3日	1週間	2週間	1か月
必要人員数	108	141	173	198	312	291	257	207
参集人員数	47	89	94	95	110	148	155	155
不足人数	61	52	79	103	202	143	102	52

表 3-9 風水害時における作業人員の不足人数

風水害	着手・完了目標時期(以内)							
	3時間	6時間	12時間	24時間	3日	1週間	2週間	1か月
必要人員数	100	133	165	190	304	283	249	199
参集人員数	47	89	94	95	110	148	155	155
不足人数	53	44	71	95	194	135	94	44

4. 災害発生前の対策計画

(1) 水道における地震対策事業と進捗状況

水道の地震対策事業は平成 14 年度から実施しており、平成 23 年度に「豊田市水道施設耐震化プラン」を策定、平成 28 年度に改訂を行い、水道施設及び管路が有すべき機能を確保するため、計画的に耐震化を推進している。

ア 水道施設

水道施設の耐震化プランと計画進捗状況を表 4-1 に示す。

水道施設の耐震化プランは、医療機関へ送る施設の耐震化を最優先とし、次に災害時に拠点となる給水施設の耐震化を優先している。

表 4-1 水道施設耐震化事業の内容と進捗状況（H29.2 時点）

施設名称	耐震化対象箇所	耐震化整備年度
第 2 京ヶ峰配水場	全施設耐震化済み	
中切水源配水場	場内管路	
秋葉配水場	高区配水池、場内管路	H32～H33工事（耐震化）
京ヶ峰配水場	配水池、管理棟、場内管路	検討中
豊田配水場	全施設耐震化済み	
高岡配水場	配水池、場内管路	H33～H34工事（池更新・管路）
東山配水場	配水池、場内管路	H34～H35工事（池更新・管路）
竜宮水源送水場	浄水池、浄水棟、場内管路	H31～H32工事
川田水源送水場	調整池、浄水処理棟、場内管路	H31工事
成合配水場	場内管路	H38～H39工事（池更新・管路）
猿投配水場	場内管路	
滝見中継所	場内管路	H38工事
高町配水場	配水池、電気室、場内管路	H41～H42工事
西中山送配水場	配水池、ポンプ室、場内管路	H32～H33工事
五ヶ丘配水場	配水池、弁室、管理棟、場内管路	H40～H41工事
深見配水場	浄水施設、配水池、弁室、場内管路	H42～H43工事（池更新・管路）
篠原配水場	全施設耐震化済み	
乙部ヶ丘高区配水場	電気室、場内管路	H45工事
花本配水場	電気室、弁室、場内管路	H44工事
志賀配水場	配水池、弁室、場内管路	H39～H40工事

（出典：豊田市水道施設耐震化プラン 実践編 H29年2月）

イ 管路耐震化 / 老朽管更新

(ア) 重要給水施設配水管整備事業

生命維持や治療行為に要する医療用水を確保するため、耐震化プランでは配水池から医療機関への管路の耐震化を最優先に位置付け実施している（表 4-2）。

平成 29 年度末における重要給水施設への管路耐震化率は 70.1% である。

表 4-2 重要給水施設配水管整備事業（H29.3 末時点）

施設名	管路延長（m）	
	総延長	耐震化済延長
トヨタ記念病院	750	750
豊田厚生病院	1,590	1,590
東加茂クリニック	1,530	1,530
豊田共立クリニック	790	790
加茂クリニック	1,020	1,020
足助病院	3,830	3,830
三九朗病院	2,180	2,180
鈴木病院	430	430
豊田市役所	590	590
保見クリニック	2,860	2,230
吉田整形外科病院	3,530	2,960
菊池病院	1,850	1,400
斉藤病院	1,750	950
さくら病院	3,020	150
地域医療センター	2,680	2,460
家田病院	3,730	2,280
中野胃腸科病院	18,090	10,060
計	50,220	35,200
耐震化率		70.1%

（イ） 幹線管路耐震化整備事業

災害発生時に、県営水道からの供給又は自己水源の供給が停止となっても主要配水池に送水することができるように、本市の最大重要施設である豊田配水場を中心に浄水場・県営水道受水施設・配水場間を連結している管路の耐震化を実施している。

平成 29 年度末の幹線管路の耐震適合率は 54.6%である。

ウ 応急給水施設の充実とその進捗状況（災害拠点給水施設等）

これまでに整備した応急給水施設（設備）は、災害拠点給水施設が 18 箇所、応急給水支援設備が 3 箇所、県営水道応急給水支援設備が 10 箇所の計 31 箇所である（表 4-3、表 4-4）。

災害拠点給水施設は、地震時に配水池から配水管への水の供給を停止することにより応急給水用の水を確保する施設であり、災害時の応急給水所になるとともに、給水タンク車により避難場所に運搬給水する基地局となる。

県営水道応急給水支援設備は、避難場所における応急給水のために県営水道送水管からの直接給水を可能とする施設であり、災害時には県営水道送水管の分岐部にて避難場所まで布設されている仮設給水管と接続することにより応急給水が可能となる。

表 4-3 災害拠点給水施設一覧（H30.4時点）

	水道施設	貯水量(m ³)		所在地	備考
		満水時	給水用		
1	豊田配水場	40,000	24,000	西山町5-2-8	緊急遮断弁 ポンプ緊急停止設備
2	篠原配水場	4,300	2,580	篠原町切山2-10	緊急遮断弁
3	乙部ヶ丘高区配水場	1,380	828	乙部ヶ丘4-4-5	緊急遮断弁
4	高町配水場	5,000	3,000	高町東山8-9	緊急遮断弁
5	花本配水場	1,400	840	花本町青木97-9	緊急遮断弁
6	川田水源送水場	6,000	3,600	水間町1-30	ポンプ緊急停止設備
7	竜宮水源送水場	1,400	840	竜宮町1	ポンプ緊急停止設備
8	五ヶ丘配水場	4,350	2,610	五ヶ丘8-32-1	緊急遮断弁
9	高岡配水場	12,000	7,200	上丘町三笠121	ポンプ緊急停止設備
10	中切水源配水場	10,000	6,000	畝部東町池田32	ポンプ緊急停止設備
11	西中山送配水場	2,050	1,230	西中山町十七屋124-16	緊急遮断弁 ポンプ緊急停止設備
12	深見配水場	3,500	2,100	深見町岩花1067-16	緊急遮断弁
13	第2京ヶ峰配水場	15,000	9,000	東山町6-1450	緊急遮断弁
14	大草配水場	510	306	市場町陣出884-1	緊急遮断弁
15	桑田和配水場	1,000	600	菅生町青木18-2	緊急遮断弁
16	大沼梶浄水場	82	49	大沼町猫洞23-1	ポンプ圧送
17	夏焼配水場	617	370	夏焼町イハクラ296	緊急遮断弁
18	万町浄水場	350	210	万町町惣佐貝戸15	緊急遮断弁
合計		108,940	65,363		

表 4-4 応急給水支援設備（市水道、H30.4時点）

	設置場所	分岐箇所配管概要	布設管	所在地	施工年度
19	毘森公園	内環状線毘森公園野球場前 600 mm DIN より分岐	75 mm HPP	小坂町2丁目29-1	平成29年度 改良
20	衣丘小学校	北門前歩道内 75 mm DIN より分岐	75 mm HPP	三軒町6丁目40	平成27年度 改良
21	崇化館中学校	豊田配水場内 75 mm DIP より延伸	75 mm HPP	栄町2丁目6-1	平成27年度 改良

表 4-5 県営水道応急給水支援設備（愛知県企業庁、H30.4時点）

	設置場所	県水概要	接続口径	所在地	施工年度
22	上郷中学校	岡崎線 900 mm	75 mm	上郷町	平成 15 年度
23	竹村小学校	豊田線 1,000 mm	75 mm	住吉町	平成 15 年度
24	前林中学校	刈谷線 1,200 mm	75 mm	前林町	平成 16 年度
25	高岡中学校	知立線 700 mm	75 mm	若林西町	平成 16 年度
26	堤小学校	刈谷線 1,200 mm	75 mm	堤本町	平成 17 年度
27	高嶺小学校	豊田線 1,000 mm	75 mm	広美町	平成 17 年度
28	若林東小学校	豊田線 1,000 mm	75 mm	若林東町	平成 18 年度
29	竜神中学校	岡崎線 900 mm	75 mm	竜神町	平成 30 年度
30	駒場小学校	刈谷線 900 mm	75 mm	駒場町	平成 30 年度
31	上郷コミュニティセンター避難所	岡崎線 900 mm	75 mm	上郷町	平成 30 年度

エ 発災時の停電対策

現在、発災時に伴う停電によって水道施設が停止しないよう、主に自己水源を有する施設や県営水道受水点などの重要施設における自家発電設備用燃料は、燃料タンク容量の8割以上を常時確保するように努めている。

また、燃料（A 重油 / 軽油）の品質を考慮して定期的な燃料の入替えを実施している。（発災時に必要な燃料の数量については、「4（4）資機材の確保（備蓄と調達）」を参照）

(2) 下水道における耐震化計画と実施状況

下水道の耐震化計画は、平成 21 年度、平成 25 年度、平成 29 年度に「豊田市下水道総合地震対策計画」を策定し、流下機能の確保や二次災害の防止を目的として耐震化の対象施設を設定し、計画的に耐震化を推進している。

総合地震対策計画では、重要な下水道施設を選定し、耐震診断の結果、耐震性能を満足しない施設について、順次対策を進めることとしている。重要な下水道施設は、兵庫県南部地震により耐震基準が見直され、新基準で施工された平成 12 年度以降を除く平成 11 年度以前に設計された施設から選定した。また、下水道ストックマネジメント支援制度に基づき施設の老朽化対策として再構築を推進するとともに、あわせて耐震化を実施している。

表 4-6 下水道総合地震対策計画（平成 29 年度）の対策施設

区分	対象施設	内 容
汚水管路	L=0.5km	・緊急輸送路及び軌道・法河川の下に埋設された管路
雨水管路	L=2.21km 人孔：補強 1 基、 浮上対策 17 基	・防災拠点及び避難地から排水を受ける管路 ・緊急輸送路及び軌道・法河川の下に埋設された管路

表 4-7 処理施設・ポンプ場施設等における耐震対策状況

施設名	事業名	日最大汚水量 最大揚水量	築造 年度	耐震診断結果		耐震 対策	備考
				Lv1	Lv2		
処理施設							
鞍ヶ池浄化センター	特環公下	930m ³ /日	H8	OK	NG	H23 済	耐震化により Lv2OK
あすけ水の館		1,800m ³ /日	H28	OK	OK	不要	
幸穂台浄化センター	コミブラ	440m ³ /日	H9	OK	NG	H24 済	耐震化により Lv2OK
御船浄化センター	農集排	640m ³ /日	H8	OK	NG	不要	
高岡中部浄化センター		2,052m ³ /日	H11	OK	NG	不要	
稲武中部クリンセンター		1,409m ³ /日	H10	NG	NG	未定	
稲武野入クリンセンター		90m ³ /日	H16	OK	NG	不要	
西川団地汚水処理施設	共同し尿 浄化槽	70m ³ /日	H24	OK	OK	不要	H23 更新工事(当初 S49 共用開始)
平畑地区汚水処理施設		30m ³ /日	S49	-	-	不明	耐震診断未実施
中継ポンプ場							
野見中継ポンプ場	公下	23.4m ³ /分	H9	OK	NG	H22 済	耐震化により Lv2OK
越戸中継ポンプ場		3.7m ³ /分	H12	OK	OK	不要	
浄水中継ポンプ場		7.2m ³ /分	H15	OK	OK	不要	
平和中継ポンプ場		8.8m ³ /分	H17	OK	OK	不要	
土橋中継ポンプ場		8.2m ³ /分	H19	OK	OK	不要	
岩倉中継ポンプ場		7.0m ³ /分	H22	OK	OK	不要	
雨水ポンプ場							
中部ポンプ場(第 1)	公下	- m ³ /分	S42	NG	NG	未実施	H30 年度に廃止
中部ポンプ場(第 2)		1,620m ³ /分	S54	NG	NG	未実施	
中部ポンプ場(第 3)		1,289m ³ /分	H18	OK	OK	不要	耐震対策指針(1997)にて設計
梅坪ポンプ場		1,174m ³ /分	S49	NG	NG	H24 済	耐震対策指針(1997)にて設計
越戸ポンプ場		186m ³ /分	H18	OK	OK	不要	耐震対策指針(1997)にて設計
雨水調整池							
こまどり公園雨水調整池		6,000m ³	H22	OK	OK	不要	耐震対策指針(1997)にて設計

また、本市では表 4-8 に示す指定避難場所において、災害用便槽を順次整備している。災害時の運用については、以下のとおりである。

【避難場所運営班】 : 災害用便槽の設置を行う。

【下水道班】 : 災害対策本部から災害用便槽のバルブ開放の問い合わせにより、避難場所運営班とバルブ操作について調整を行う。

表 4-8 災害用便槽整備状況

施工年度	公共下水道本管へ接続	公共下水道へ未接続
平成 14 年度	青木小学校	
平成 15 年度	若林西小学校、崇化館中学校、東保見小学校、東山小学校、大林小学校、上郷中学校	
平成 16 年度	高橋中学校、逢妻中学校、五ヶ丘小学校、美山小学校、山之手小学校	
平成 17 年度	平和小学校、梅坪小学校、拳母小学校、市木小学校、美里中学校、根川小学校、前林中学校、畝部小学校	
平成 18 年度	西保見小学校、猿投台中学校、平井小学校、広川台小学校、五ヶ丘東小学校、豊南中学校	
平成 19 年度	朝日丘中学校、元城小学校	前山小学校
平成 20 年度	若園中学校、衣丘小学校	竹村小学校
平成 21 年度		若林東小学校
平成 22 年度	上郷コミュニティセンター	
平成 24 年度	朝日小学校、浄水小学校	
平成 25 年度	四郷小学校	
平成 26 年度	幸海小学校	矢並小学校、石野中学校、中金小学校、上鷹見小学校、滝脇小学校、豊松小学校、藤岡中学校
平成 27 年度	古瀬間小学校、	石畳小学校、御作小学校、本城小学校、小原福祉センター、小原交流館、花山小学校、小原北部生活改善センター、巴ヶ丘小学校
平成 28 年度	童子山小学校、益富中学校、中山小学校、	冷田小学校、新盛小学校、大蔵小学校、萩野小学校、下山中学校、下山基幹集落センター、下山保健福祉センター
平成 29 年度	松平こども園、岩倉小学校、九久平小学校	伊保小学校、保見中学校、大畑小学校、東広瀬小学校、

豊田市地域防災計画（平成 29 年度改訂版）

（3）台帳整備とバックアップ

発災後の調査や応急復旧等にあたっては、施設の図面等が必要となるため、各施設の台帳等を整備するとともに、被災しても台帳等を必ず使用できるよう定期的にバックアップを行い、最新性を保ちながら管理する。

各施設の台帳の整備状況と、バックアップ体制を表 4-9 に示す。

表 4-9 重要書類の管理とバックアップ

区分	重要情報	保管場所	担当部門	記録	バックアップ状況（平成31年3月現在）			
				媒体	有無	頻度	方法	保管場所
上水道	公共施設情報（水道施設）	情報システム課内 上水運用センター内	上水運用センター	HDD	あり	随時	コピー	庁舎内外、上水運用センター、 バックアップ DAT
	地図情報システム（水道管）	水道維持課内	水道維持課	HDD	あり	週1回	コピー	庁舎内バックアップ HDD
		足助支所 書庫	上水運用センター 地域担当	紙	なし	-	-	-
	配管図	水道維持課内 水道整備課内	水道維持課	紙	なし	年1回	-	-
	地図情報システム（給水申請） （給水装置工事承認申請書）	上水運用センター内 水道維持課内	水道整備課	紙・ HDD	あり	週1回	コピー	庁舎内外バックアップ HDD
		足助支所 書庫	上水運用センター 地域担当	紙	なし	-	-	-
	水道施設台帳	上水運用センター内 （事務室保管棚・監視室PC）	上水運用センター 施設担当	紙・ HDD	あり （HDDのみ）	随時	自動	DAT
	水道施設図面（原図含む）	上水運用センター内 （機器室・監視室PC）	上水運用センター 施設担当	紙・ HDD	あり （HDDのみ）	随時	自動	DAT
足助支所 書庫		上水運用センター 地域担当	紙	なし	-	-	-	
下水道	下水道台帳システム	料金課内	下水道施設課	HDD	あり	随時	コピー	㈱パスコ
	排水設備ファイリングシステム	料金課内	下水道施設課	HDD	あり	随時	コピー	料金課
	下水道施設台帳システム	クラウド	下水道施設課	HDD	あり	随時	コピー	クラウド
	浄化槽台帳	情報システム課内	下水道施設課	HDD	あり	随時	コピー	情報システム課
	特定施設台帳	下水道施設課内	下水道施設課	紙	あり	随時	電子	情報システム課
共通	公共工事設計積算システム	情報システム課 部門仮想サーバ内	（上下水）総務課	HDD	あり	随時	コピー	情報システム課 部門仮想サーバ内

(4) 資機材の確保（備蓄と調達）

ア 災害対応従事者等への非常用食料、飲料水等の備蓄と調達

応急復旧の期間に、災害対応従事者が業務に専念するための非常用食料、飲料水、その他生活必需品を備蓄する。備蓄する非常用食料は3日間分を目安とし、被害状況によっては長期化も想定されるので、勤務時間外に参集する場合は、災害対応従事者が可能な限り、飲食物等を持参する。また、平常時から個人レベルで非常用食料、飲料水などを備蓄するなど個人備蓄も推奨する。

イ 水道施設に必要な資機材の確保

水道施設の応急復旧・応急給水に必要な資機材の現在の保有数を表 4-10 に、必要な資機材のリストを表 4-11 に示す。

ウ 下水道施設に必要な資機材の確保

下水道施設・管路の緊急点検・調査、一次調査に必要な資機材の現在の保有数を表 4-12 に、必要な資機材のリストを表 4-13 に示す。

また、応急対策として仮設沈殿池による簡易処理を行う場合（「5(2)ア(ウ)仮設沈殿池による簡易処理」を参照）は、消毒に用いる固形塩素剤が必要である。流域接続点及び各処理場において仮設沈殿池を設置する場合、28日目までに必要な固形塩素剤は9.1トンであり、保管場所を確保することは困難である。

そのため、発災後、1週間程度で流通が回復するものと想定し、7日目までの必要量425kgを豊田終末処理場（廃止施設）に保管する。さらに必要な量は薬品卸業者より調達する。

表 4-10 水道の応急復旧・応急給水に必要な資機材の保有状況

区分	担当課	保管場所	名称	規格	数量	単位
1	応急給水用資機材	上水道用センター	豊田配水場	給水車	4.0t	1 台
2	応急給水用資機材	上水道用センター	足助	給水車	2.0t	1 台
3	応急給水用資機材	上水道用センター	豊田配水場	給水タンク積載用車両	2.0t	1 台
4	応急給水用資機材	上水道用センター	豊田配水場	給水タンク積載用車両	1.5t	4 台
5	応急給水用資機材	上水道用センター	水道維持課	給水タンク積載用車両	1.5t	1 台
6	応急給水用資機材	水道維持課	災害時拠点給水施設	ポリ袋	手ざり用10L	2100 枚
7	応急給水用資機材	水道維持課	災害時拠点給水施設	ポリ袋	青魚い用6L	5400 枚
8	応急給水用資機材	水道維持課	豊田配水場	給水車	2.0t	1 台
9	応急給水用資機材	水道維持課	豊田配水場	給水タンク	積載用2.0t	1 基
10	応急給水用資機材	水道維持課	豊田配水場	給水タンク	積載用1.0-1.8t	5 基
11	応急給水用資機材	水道維持課	豊田配水場	ポリ容器	20L	480 個
12	応急給水用資機材	水道維持課	豊田配水場	ポリ袋	青魚い用6L	13400 枚
13	応急給水用資機材	水道維持課	地域水道課	ポリ容器	20L	330 個
14	応急給水用資機材	水道維持課	福武	給水タンク	積載用0.5t	1 基
15	応急給水用資機材	水道維持課	小原	給水タンク	積載用1.0-1.8t	2 基
16	応急給水用資機材	水道維持課	小原	給水タンク	積載用0.5t	2 基
17	応急給水用資機材	水道維持課	旭	給水タンク	積載用2.0t	1 基
18	応急給水用資機材	水道維持課	旭	ポリ袋	手ざり用10L	500 枚
19	応急給水用資機材	水道維持課	足助	給水タンク	積載用1.0-1.8t	3 基
20	応急給水用資機材	水道維持課	下山	給水タンク	積載用1.0-1.8t	4 基
21	応急給水用資機材	水道維持課	藤岡	給水タンク	積載用2.0t	1 基
22	応急給水用資機材	水道維持課	藤岡	給水タンク	積載用1.0-1.8t	1 基
23	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター災害倉庫	バルブ開閉器	7.5以上	1
24	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター災害倉庫	カーコーン		15
25	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター災害倉庫	橋杓		2
26	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター災害倉庫	スコップ		17
27	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター災害倉庫	はし		3
28	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター災害倉庫	脚立		1
29	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター災害倉庫	発電機		2
30	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター災害倉庫	発電機		2
31	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター災害倉庫	エアポンプ		2
32	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター災害倉庫	水中ポンプ		6
33	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター災害倉庫	ドラムコード		0
34	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター災害倉庫	プラスチック強動弁		1
35	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	モンキー		9
36	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	鎌		7
37	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	鉈		4
38	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	鉈		6
39	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	パイロン		10
40	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	バルブ		3
41	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	ハーナー		6
42	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	ドラムコード		0
43	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	遠望鏡		2
44	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	投光器		9
45	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	木槌	(かや)	0
46	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	工具セット		4
47	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	水位計	(手持式)	8
48	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	巻尺		2
49	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	サンダー		6
50	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	ジグソー		1
51	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	電気ドリル		2
52	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	クリスタルセット		2
53	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	安全帯		0
54	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	排水ポンプ	吊り下式	1
55	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	コンプレッサー	小型	0
56	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	チェーンブロック		0
57	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	脚立		3
58	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	絶縁抵抗計		7
59	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	テスター		4
60	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	クランプ電流計		5
61	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	液中ポンプ	(HP-601)	0
62	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	スコップ		0
63	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	バケツ		2
64	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	ロープ		0
65	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	排水ポンプ		0
66	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	消防ホース	(50)	0
67	水道施設管理	上水道用センター	上水道用センター1階倉庫	水質計	(濁度、色度)	0 器
68	水道施設管理	上水道用センター	川田水源送水場	開閉器	7.5以上	2
69	水道施設管理	上水道用センター	川田水源送水場	バケツ		1
70	水道施設管理	上水道用センター	川田水源送水場	脚立	1.2m	1
71	水道施設管理	上水道用センター	川田水源送水場	台車		0
72	水道施設管理	上水道用センター	川田水源送水場	クレーン		1
73	水道施設管理	上水道用センター	川田水源送水場	巻尺	2.0m	0
74	水道施設管理	上水道用センター	川田水源送水場	工具セット		1
75	水道施設管理	上水道用センター	川田水源送水場	絶縁抵抗計		0
76	水道施設管理	上水道用センター	川田水源送水場	クランプ電流計		0
77	水道施設管理	上水道用センター	川田水源送水場	ドラムコード		1
78	水道施設管理	上水道用センター	電宮水源送水場	はし	3m	1
79	水道施設管理	上水道用センター	電宮水源送水場	脚立	2mx1.1.2mx2	1
80	水道施設管理	上水道用センター	西中山送配水場	懐中電灯		1
81	水道施設管理	上水道用センター	乙部・丘高区中継所	開閉器	7.5以上、ストッパーなし	1
82	水道施設管理	上水道用センター	乙部・丘高区中継所	マンホール用開閉器	(十字)	1
83	水道施設管理	上水道用センター	滝見中継所	開閉器	7.5以上	1
84	水道施設管理	上水道用センター	滝見中継所	工具セット		1
85	水道施設管理	上水道用センター	滝見中継所	工具セット		1
86	水道施設管理	上水道用センター	野人中継所	工具セット		1
87	水道施設管理	上水道用センター	高野中継所	開閉器	7.5以上	0
88	水道施設管理	上水道用センター	保見中継所	はし		1
89	水道施設管理	上水道用センター	乙部・丘高区中継所	工具セット		2
90	水道施設管理	上水道用センター	乙部・丘高区配水場	開閉器	7.5以上	1
91	水道施設管理	上水道用センター	揖保配水場	開閉器	7.5以上、特長3.取込	4
92	水道施設管理	上水道用センター	揖保配水場	はし		2
93	水道施設管理	上水道用センター	揖保配水場	脚立	2.5m	1
94	水道施設管理	上水道用センター	揖保配水場	工具セット		1
95	水道施設管理	上水道用センター	西中山送配水場	ドラムコード		2
96	水道施設管理	上水道用センター	西中山送配水場	消防ホース	(65)	1
97	水道施設管理	上水道用センター	西中山送配水場	開閉器		2
98	水道施設管理	上水道用センター	西中山送配水場	マンホール用開閉器		1
99	水道施設管理	上水道用センター	西中山送配水場	投光器		2
100	水道施設管理	上水道用センター	西中山送配水場	スコップ		1
101	水道施設管理	上水道用センター	西中山送配水場	T型棒		1
102	水道施設管理	上水道用センター	西中山送配水場	はし		1
103	水道施設管理	上水道用センター	西中山送配水場	モップ		1
104	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	開閉器	7.5以上	0
105	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	開閉器	5.0以下、スリス用	0
106	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	バケツ		0
107	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	橋杓		0
108	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	はかり		0
109	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	プラスチック強動弁		0
110	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	ドラムコード		0
111	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	水中ポンプ		0
112	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	投光器		0
113	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	レーキ		0
114	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	鎌		1
115	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	バルブ開閉器	7.5以上	3
116	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	スコップ		9
117	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	レーキ		6
118	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	ドラムコード		0
119	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	投光器		1
120	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	バケツ		1
121	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	橋杓		1
122	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	はかり		1
123	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	プラスチック強動弁		1
124	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	鎌		2
125	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	はし		4
126	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	バルブ開閉器	7.5以上	2
127	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	懐中電灯		0
128	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	スコップ		4
129	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	レーキ		7
130	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	チェキブラシ		1
131	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	はし		1
132	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	消防ホース	(65)	4
133	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	液中ポンプ	薬品用(HP-601)	0
134	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	バケツ		1
135	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	橋杓		1
136	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	はかり		1
137	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	プラスチック強動弁		1
138	水道施設管理	上水道用センター	北一色配水場	T型棒		1
139	水道施設管理	上水道用センター	木瀬浄水場	バルブ開閉器	7.5以上	1
140	水道施設管理	上水道用センター	木瀬浄水場	懐中電灯		1
141	水道施設管理	上水道用センター	木瀬浄水場	バケツ		2
142	水道施設管理	上水道用センター	木瀬浄水場	橋杓		2
143	水道施設管理	上水道用センター	木瀬浄水場	はかり		1
144	水道施設管理	上水道用センター	木瀬浄水場	プラスチック強動弁		1
145	水道施設管理	上水道用センター	木瀬浄水場	デッキブラシ		1
146	水道施設管理	上水道用センター	木瀬浄水場	ドラムコード		0
147	水道施設管理	上水道用センター	車庫	PH計・残塩計	兼用	5
148	水道施設管理	上水道用センター	車庫	手さき	(2個セット)	2
149	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		5
150	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
151	水道施設管理	上水道用センター	車庫	マンホール用開閉器	(十字)	5
152	水道施設管理	上水道用センター	車庫	懐中電灯		5
153	水道施設管理	上水道用センター	車庫	バルブ開閉器	止水栓用	1
154	水道施設管理	上水道用センター	車庫	バルブ開閉器	5.0以下スリス用	5
155	水道施設管理	上水道用センター	車庫	バルブ開閉器	7.5以上	5
156	水道施設管理	上水道用センター	車庫	計量カップ	2L	5
157	水道施設管理	上水道用センター	車庫	工具セット		0
158	水道施設管理	上水道用センター	車庫	残塩計	PH計と兼用のため数量未計上	5
159	水道施設管理	上水道用センター	車庫	手さき	(2個セット)	2
160	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		5
161	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
162	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
163	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
164	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
165	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
166	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
167	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
168	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
169	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
170	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
171	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
172	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
173	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
174	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2
175	水道施設管理	上水道用センター	車庫	橋杓		2

表 4-11 水道の応急復旧・応急給水に必要な資機材

水道応急給水	
区分	名称
車両	給水車両 (2t、4t)
	給水タンク積載用車両
	広報車両
給水機材	布ホース
	給水ホース
	可搬式発電機
	燃料タンク
応急給水栓設置用器具	各種カップリング
	バルブ開閉器
	止水栓用開栓器
	仮設給水栓
	マンホール用開閉器
	残留塩素・PH計
給水容器	緊急給水施設用倉庫備品
	給水タンク
	ポリタンク等
安全機器	給水袋
	カラーコーン
	バリケード
	携帯用ライト
	コーンバー
通信機器・その他	看板 (緊急給水施設案内用)
	携帯無線 車載用充電器 (携帯電話又は無線用)

水道管路			
区分	名称	漏水調査	復旧
点検用書類等	野帳		
	緊急連絡先リスト		
	調査記録表		
	水道管路台帳		
調査用機材	漏水発見装置		
	音聴棒		
	懐中電灯		
	水圧ゲージ		
	巻尺		
	バルブ開閉器		
	止水栓用開栓器		
	埋設管探知器		
	距離計		
	コンベックス		
	スタッフ・ロッド		
	蓋カギ		
	携帯用残留塩素計		
	可搬式スタンドパイプ		
水質検査器			
記録用器具	デジタルカメラ		
	黒板		
	カラスプレー		
	チョーク・石筆		
交通規制用機材	バリケード		
	規制標識		
	簡易回転灯		
	交通誘導灯		
	ロープ		
	カラーコーン		
安全機器	コーンバー		
	ヘルメット		
	安全靴		
	ガス検知器		
	はしご		
	呼吸用保護具		
通信機器・その他	安全帯		
	携帯電話・携帯無線機 車載用充電器 (携帯電話又は無線用)		
復旧資機材	小型掘削機		
	ハンドブレーカー		
	投光器		
	コンプレッサ		
	土のう袋		
	資材運搬用トラック		
	ユニック		
	排水ポンプ		
	スコップ		
	転圧機		
	つるはし		
	土留め材料		
	コンクリートカッター		
	ダンブトラック		
	トラッククレーン		
	発電機		
	管材料		
	埋戻土		
	属具		
	仮復旧合材		
	リードカッター		
	エンジンカッター		
	ローリングカッター		
	電気ドリル		
	穿孔機		
	コードリール		
	継手接合器材		
	ポリエチレン管接合工具一式		
	ダクタイル鋳鉄管接合工具一式		
	ビニル管接合工具一式		
	鉛管接合工具一式		

水道施設			
区分	名称	緊急点検	応急復旧
点検用書類等	野帳		
	緊急連絡先リスト		
	調査記録表		
	調査範囲の詳細な地図		
調査用機材	懐中電灯		
	水圧ゲージ		
	巻尺		
	バルブ開閉器		
	止水栓用開栓器		
	コンベックス		
	スタッフ・ロッド		
	蓋カギ		
記録用器具	携帯用残留塩素計		
	水質検査器		
	デジタルカメラ		
交通規制用機材	黒板		
	カラスプレー		
	チョーク・石筆		
	バリケード		
安全機器	カラーコーン		
	ロープ		
	コーンバー		
	ヘルメット		
通信機器・その他	はしご		
	安全靴		
掘削埋戻し工具 (場内管路の復旧)	安全帯		
	携帯電話・携帯無線機		
	車載用充電器 (携帯電話又は無線用)		
	小型掘削機		
	ハンドブレーカー		
	投光機		
	コンプレッサ		
	土のう袋		
	資材運搬用トラック		
	ユニック		
	排水ポンプ		
	スコップ		
	転圧機		
	つるはし		
	土留め材料		
	コンクリートカッター		
ダンブトラック			
トラッククレーン			
発電機			
管路修理材料	管材料		
	埋戻土		
構造物修理材料	工具類一式		
	断面修復材		
	薬液注入剤		
切管工具	リードカッター		
	エンジンカッター		
	ローリングカッター		
	電気ドリル		
	穿孔機		
	コードリール		
接合工具	継手接合器材		
	ポリエチレン管接合工具一式		
	ビニル管接合工具一式		
	ダクタイル鋳鉄管接合工具一式		

表 4-12 下水道の緊急点検・一時調査に必要な資機材の保有状況

区分	担当課	保管場所	名称	規格	数量	単位
1	排水設備関連	料金課	車両	ポール	2m	2 本
2	排水設備関連	料金課	車両	差込ポール	1m	3 本
3	排水設備関連	料金課	車両	マンホールキー	旧市内用	3 本
4	排水設備関連	料金課	車両	バール		2 本
5	排水設備関連	料金課	車両	検尺棒		1 本
6	排水設備関連	料金課	車両	下水道ライト		2 本
7	排水設備関連	料金課	車両	鏡棒	60cm(大)	1 本
8	排水設備関連	料金課	車両	交換用(予備)鏡	大	2 個
9	排水設備関連	料金課	車両	交換用(予備)鏡	小	4 個
10	排水設備関連	料金課	車両	鏡棒	(1m5cm)	4 本
11	排水設備関連	料金課	車両	鏡棒	(1m80cm)	1 本
12	排水設備関連	料金課	車両	巻尺	(50m)	4 本
13	排水設備関連	料金課	車両	ヘルメット		5 個
14	排水設備関連	料金課	車両	ショックハンマー	(中)	1 本
15	排水設備関連	料金課	車両	ショックハンマー	(小)	1 本
16	排水設備関連	料金課	車両	カッター	(大)	1 個
17	排水設備関連	料金課	車両	移植こて		3 本
18	排水設備関連	料金課	車両	ブライヤー		1 個
19	排水設備関連	料金課	車両	ウオーターブライヤー	(カニ)	1 本
20	排水設備関連	料金課	車両	工具箱	(大)	1 個
21	排水設備関連	料金課	車両	工具箱	(小)	1 個
22	排水設備関連	料金課	車両	金鋸		2 本
23	排水設備関連	料金課	車両	バール	(化粧蓋開閉用)	2 本
24	排水設備関連	料金課	車両	懐中電灯		4 個
25	排水設備関連	料金課	車両	下水道ライト		1 本
26	排水設備関連	料金課	車両	フレンド		1 本
27	排水設備関連	料金課	車両	公共研査用鏡		3 個
28	排水設備関連	料金課	車両	スコップ	(小)	1 個
29	排水設備関連	料金課	車両	マイナスイライバー		3 本
30	排水設備関連	料金課	車両	マンホール開閉器	拵用	1 個
31	排水設備関連	料金課	車両	根切り金具		2 個
32	排水設備関連	料金課	車両	根切りリサミ		1 丁
33	排水設備関連	料金課	車両	カンツール		2 個
34	排水設備関連	料金課	車両	コンベックス	(7m)	1 個
35	排水設備関連	料金課	車両	バケツ		1 個
36	記録連絡器具	下水道建設課	事務室	デジタルカメラ		3 台
37	接続促進関連	下水道建設課	事務室	デジタルカメラ		1 台
38	接続促進関連	下水道建設課	事務室	ハウトラミキサー		1 台
39	接続促進関連	下水道建設課	事務室	マンホールキー	旧市内用	1 本
40	接続促進関連	下水道建設課	事務室	住宅地図	旧市内	1 冊
41	照明排水機材	下水道建設課	西22倉庫	懐中電灯		12 個
42	管調査	下水道建設課	西22倉庫	軍手		33 組
43	測量器具	下水道建設課	車両	ポール		6 本
44	測量器具	下水道建設課	車両	巻尺		6 個
45	測量器具	下水道建設課	車両	コンベックス		3 個
46	管調査	下水道建設課	車両	マンホールキー	旧市内用	4 本
47	管調査	下水道建設課	車両	ゴム手袋		6 組
48	管調査	下水道建設課	車両	ヘルメット		5 個
49	管調査	下水道建設課	車両	下水道ミラー		3 台
50	管・マホ&使用機材	下水道建設課	車両	安全帯		8 本
51	保安機材	下水道建設課	車両	カラーコーン		1 個
52	保安機材	下水道建設課	車両	スコップ		8 本
53	接続促進関連	下水道建設課	車両	マンホール蓋あけ	蓋開閉用	2 対
54	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	グラインダー	両頭	1 台
55	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	グラインダー	ディスク	2 台
56	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	切断機		1 台
57	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	溶接機		1 台
58	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	ドリル	電気	3 台
59	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	ドリル	ハンマー	1 台
60	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	ドリル	充電式	1 台
61	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	高圧洗浄機		1 台
62	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	発電機	900VA	2 台
63	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	発電機	25kVA	1 台
64	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	発電機	60kVA	1 台
65	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	送風機	ポータブル	2 台
66	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	コンプレッサー		1 台
67	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	コードリール		3 台
68	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	長尺シゴ		1 基
69	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	ネジ切機		1 台
70	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	油圧式圧着工具		1 セット
71	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	風量計		1 基
72	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	放射温度計		1 基
73	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	漏れ電流測定器		1 台
74	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	パソコン		2 台
75	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	プリンター		1 台
76	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	真空ポンプ		1 台
77	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	定温乾燥機		1 台
78	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	自家発電機タンク	可搬用ディーゼル	120 L
79	働システム貸与備品	下水道施設課	豊田終末処理場	自家発電機タンク	可搬用ディーゼル	62 L
80	照明排水機材	下水道施設課	豊田終末処理場	水中ポンプ	口径75	1 台
81	働システム貸与備品	下水道施設課	鞍ヶ池浄化センター	自家発電機タンク	ディーゼル	390 L
82	材料	下水道施設課	旧五ヶ丘浄化センター倉庫	鉄蓋	T-25	12 枚
83	材料	下水道施設課	旧五ヶ丘浄化センター倉庫	鉄蓋	T-14	13 枚
84	材料	下水道施設課	旧五ヶ丘浄化センター倉庫	受枠		25 個
85	材料	下水道施設課	旧五ヶ丘浄化センター倉庫	調整こま		36 個
86	材料	下水道施設課	旧五ヶ丘浄化センター倉庫	ハイジャスター		44 本
87	材料	下水道施設課	旧五ヶ丘浄化センター倉庫	調整リング	t=30	5 個
88	材料	下水道施設課	旧五ヶ丘浄化センター倉庫	ボルト	t=5	66 本
89	材料	下水道施設課	旧五ヶ丘浄化センター倉庫	ボルト	t=10	30 本
90	材料	下水道施設課	旧五ヶ丘浄化センター倉庫	ホークフットアンカー		90 本
91	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	あすけ水の館	発電機	100kVA	1 台
92	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	あすけ水の館	自家発電機タンク	ディーゼル	900 L
93	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	あすけ水の館	自家発電機タンク	可搬用ディーゼル	225 L
94	働システム貸与備品	下水道施設課	平和中継ポンプ場	自家発電機タンク	ディーゼル	900 L
95	働システム貸与備品	下水道施設課	野見中継ポンプ場	自家発電機タンク	ガスタービン	4000 L
96	働システム貸与備品	下水道施設課	土橋中継ポンプ場	自家発電機タンク	ディーゼル	950 L
97	働システム貸与備品	下水道施設課	浄水中継ポンプ場	自家発電機タンク	ディーゼル	390 L
98	働システム貸与備品	下水道施設課	岩倉中継ポンプ場	自家発電機タンク	ディーゼル	900 L
99	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	飲部浄化センター	冷蔵庫		1 台
100	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	飲部浄化センター	自家発電機タンク	ディーゼル	200 L
101	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	伊保浄化センター	発電機		1 台
102	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	伊保浄化センター	三脚	ポンプ吊り上げ用	1 脚
103	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	伊保浄化センター	高圧洗浄機		1 台
104	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	伊保浄化センター	冷蔵庫		1 台
105	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	伊保浄化センター	メガスター		2 台
106	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	伊保浄化センター	ドリル		1 台
107	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	伊保浄化センター	下水道ミラー		2 台
108	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	伊保浄化センター	自家発電機タンク	ディーゼル	85 L
109	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	発電機		1 台
110	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	自家発電機タンク	可搬用ディーゼル	62 L
111	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	発電機	60kVA	1 台
112	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	コードリール	100V	4 台
113	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	投光器		2 台
114	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	冷蔵庫		1 台
115	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	脚立		2 脚
116	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	2連はしご		1 台
117	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	薬注ポンプ		1 台
118	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	薬注タンク		1 台
119	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	水中ポンプ	100V	1 台
120	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	水中ポンプ	200V	1 台
121	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	ホース	ジャバラ	15 m
122	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	ホース	サクシオン	30 m
123	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	稲武野入クリーンセンター	自家発電機タンク	可搬用ディーゼル	140 L
124	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	幸穂浄化センター	電動チェーンブロック		1 台
125	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	幸穂浄化センター	高圧洗浄機		1 台
126	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	幸穂浄化センター	冷蔵庫		1 台
127	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	幸穂浄化センター	自家発電機タンク	ディーゼル	300 L
128	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	御船浄化センター	冷蔵庫		1 台
129	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	御船浄化センター	自家発電機タンク	ディーゼル	65 L
130	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	高岡中継浄化センター	自家発電機タンク	ディーゼル	500 L
131	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	野入クリーンセンター	T型レンチ		1 本
132	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	野入クリーンセンター	六角レンチ		3 本
133	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	野入クリーンセンター	スパナ		1 本
134	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	野入クリーンセンター	水中ポンプ	100V	1 台
135	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	野入クリーンセンター	ホース	50A	15 m
136	ホーメックス脚貸与備品	下水道施設課	野入クリーンセンター	コードリール	100V	1 台
137	記録連絡器具	下水道施設課	中部ポンプ場	デジタルカメラ		1 台
138	照明排水機材	下水道施設課	中部ポンプ場	懐中電灯		3 個
139	照明排水機材	下水道施設課	中部ポンプ場	水中ポンプ	口径50	2 台
140	照明排水機材	下水道施設課	中部ポンプ場	ホース	口径50 10m	1 本
141	照明排水機材	下水道施設課	中部ポンプ場	投光器	300W 100V	3 台
142	照明排水機材	下水道施設課	中部ポンプ場	発電機	100V 20A 60Hz	1 台
143	照明排水機材	下水道施設課	中部ポンプ場	発電機	100V 17A 50Hz	1 台
144	車両関係	下水道施設課	中部ポンプ場	車両		1 台
145	管・マホ&使用機材	下水道施設課	中部ポンプ場	安全帯		5 本
146	管・マホ&使用機材	下水道施設課	中部ポンプ場	ガス検知器	複合型	1 台
147	記録連絡器具	下水道施設課	梅坪ポンプ場	デジタルカメラ		1 台
148	照明排水機材	下水道施設課	梅坪ポンプ場	懐中電灯		5 個
149	照明排水機材	下水道施設課	梅坪ポンプ場	水中ポンプ	口径50	1 台
150	照明排水機材	下水道施設課	梅坪ポンプ場	水中ポンプ	口径32	1 台
151	照明排水機材	下水道施設課	梅坪ポンプ場	ホース	口径50 10m	3 本
152	照明排水機材	下水道施設課	梅坪ポンプ場	ホース	口径32 10m	1 本
153	照明排水機材	下水道施設課	梅坪ポンプ場	投光器	300W 100V	1 台
154	照明排水機材	下水道施設課	梅坪ポンプ場	発電機	100V 23A 60Hz	1 台
155	車両関係	下水道施設課	梅坪ポンプ場	車両		1 台
156	車両関係	下水道施設課	梅坪ポンプ場	スタッドレスタイヤ	145R12LT	4 本
157	応援用資材	下水道施設課	事務室	住宅地図		2 冊
158	測量器具	下水道施設課	事務室	トランシット		1 台
159	測量器具	下水道施設課	事務室	レベル		2 台
160	測量器具	下水道施設課	事務室	スタッフ		1 台
161	記録連絡器具	下水道施設課	事務室	デジタルカメラ		2 台
162	記録連絡器具	下水道施設課	事務室	携帯電話		2 台
163	管調査	下水道施設課	事務室	下水道ミラー		1 台
164	管調査	下水道施設課	事務室	下水道ライト		1 本
165	管調査	下水道施設課	事務室	マンホールキー	稲武用	1 本
166	管調査	下水道施設課	事務室	金属探知機		1 台
167	管調査	下水道施設課	事務室	ヘルメット		9 個
168	管調査	下水道施設課	事務室	長靴		8 足
169	管・マホ&使用機材	下水道施設課	事務室	ガス検知器	複合型	2 台
170	浄化槽関連	下水道施設課	事務室	ゴムハンマー		3 個
171	浄化槽関連	下水道施設課	事務室	懐中電灯		3 個
172	浄化槽関連	下水道施設課	事務室	ゴム手袋		3 組
173	浄化槽関連	下水道施設課	事務室	長靴		2 足
174	浄化槽関連	下水道施設課	事務室	ほうき		2 本
175	浄化槽関連	下水道施設課	事務室	六角レンチ		2 個
176	浄化槽関連	下水道施設課	事務室	ウォーターレンチ		1 個
177	浄化槽関連	下水道施設課	事務室	モンキーブライヤー		1 個
178	車両関係	下水道施設課	駐車場	車両		11 台
179	応援用資材	下水道施設課	車両	住宅地図	旧市内	1 冊
180	測量器具	下水道施設課	車両	スタッフ		3 台
181	測量器具	下水道施設課	車両	ポール		17 本
182	測量器具	下水道施設課	車両	巻尺		5 個
183	測量器具	下水道施設課	車両	ピンボール		2 本
184	照明排水機材	下水道施設課	車両	懐中電灯		11 個
185	管調査	下水道施設課	車両	下水道ミラー		4 台
186	管調査	下水道施設課	車両	下水道ライト		5 本
187	管調査	下水道施設課	車両	マンホールキー	旧市内用	10 本
188	管調査	下水道施設課	車両	マンホールキー	稲武用	3 本
189	管調査	下水道施設課	車両	軍手		12 組
190	保安機材	下水道施設課	車両	カラーコーン		16 個
191	保安機材	下水道施設課	車両	ロープ		1 本
192	保安機材	下水道施設課	車両	スコップ		2 本
193	保安機材	下水道施設課	車両	石灰		1 袋
194	保安機材	下水道施設課	車両	安全帯	ベルブロック	1 着
195	保安機材	下水道施設課	車両	回転灯		1 台
196	保安機材	下水道施設課	車両	安全反射ベスト		1 着
197	保安機材	下水道施設課	車両	レーキ		1 本
198	保安機材	下水道施設課	車両	誘導旗		2 対
199	材料	下水道施設課	車両	カラースプレー		17 本
200	材料	下水道施設課	車両	CRC缶		1 本
201						

表 4-13 下水道の緊急点検・一時調査に必要な資機材

下水道管路			
区分	名称	緊急点検	一次調査
点検用書類等	野帳		
	緊急連絡先リスト		
	調査範囲の詳細な地図		
	緊急調査記録表		
	一次調査記録表		
調査用機材	ボール		
	懐中電灯		
	巻尺		
	コンベックス		
	電池		
	マンホール開閉器		
記録用器具	手鏡・棒付きミラー		
	筆記具		
	デジタルカメラ		
	黒板		
	カラスプレー		
交通規制用機材	電池、バッテリー		
	チョーク・石筆		
調査用安全機器	カラーコーン		
	ヘルメット		
調査用安全機器	安全靴		
	軍手・ゴム手袋		
通信機器・その他	携帯電話・ハンディ無線機		
	携帯電話充電アダプター		

下水施設（処理場・ポンプ場）			
区分	名称	緊急点検	一次調査
点検用書類等	野帳		
	緊急連絡先リスト		
	施設平面断面図		
	緊急点検記録表		
	一次調査記録表		
	下水道台帳		
調査用機材	ボール		
	懐中電灯		
	巻尺		
	ガス検知器		
	コンベックス		
	電池		
	スタッフ		
記録用器具	投光器		
	筆記具		
	電池、バッテリー		
	チョーク・石筆		
	デジタルカメラ		
交通規制用機材	黒板		
	ロープ		
調査用安全機器	カラーコーン		
	バリケード		
	ヘルメット		
	安全靴		
通信機器・その他	安全帯		
	命綱		
	携帯電話・ハンディ無線機		
	携帯電話充電アダプター		
	バルブ操作器具		
	防水シート		
	鉋		
スコップ			
鋸			

エ 燃料の確保

車両や工事機械器具に必要な燃料や、発電機設備の運転に必要な燃料については、豊田市と豊田加茂石油業協同組合及び愛知県石油商業組合との間で「災害時における応急措置資機材の提供に関する協定」を締結している。

ライフラインの被害想定より、電力供給が3日間停止した場合、施設の自家発電設備を運転するために必要な燃料は表 4-14 のとおりである。

水道では、施設が停止しても災害拠点給水施設の貯留量が確保されているため、3日間の停電に対応が可能である。

下水道では、施設が停止して流下機能を失っても、一時的に管内において貯留することが可能であり、備蓄燃料により対応ができなくなるのは3日目以降である。

表 4-14 自家発電設備に必要な燃料

区 分		1 日目	2 日目	3 日目
水道	軽油	0 L	0 L	0 L
	A 重油	0 L	0 L	0 L
下水道	軽油	0 L	0 L	2,611 L
	A 重油	0 L	0 L	0 L

(5) 関係各機関との連絡協力・相互応援体制・協定の締結

ア 関係各機関との連絡協力体制

発災後の調査や応急復旧等を効率的に実施するため、上下水道 BCP では表 4-15 に示す関係各機関との協力体制を確立する。

表 4-15 関係各機関との協力体制

関連事項	情報収集内容	関係各機関
災害情報	被害情報・復旧情報の伝達	災害対策本部
下水道施設	流域下水道関連施設の被害状況	西三河建設事務所都市整備課（矢作川流域下水道） 知立建設事務所都市整備課（境川流域下水道） 豊田加茂建設事務所河川整備課
水道施設	水道管の被害状況、断水地域、 応援有無	愛知県企業庁西三河水道事務所、西三河水道事業連絡協議会（会長：岡崎市）、日本水道協会愛知県支部（支部長：豊橋市）、愛知県生活衛生課
ガス施設	ガス管の被害状況、立入り禁止箇所等	ガス会社
電気施設	電力線の被害状況、停電地域等	電力会社
通信施設	電話線の被害状況、停電地域等	通信事業会社、ひまわりネット
道路	道路の被害状況、通行止め箇所、 マンホールの被災状況	国交省、愛知県 豊田市土木管理課、道路維持課、土地改良区
河川施設	河川の被害状況	国交省、愛知県、豊田市河川課
交通施設	不通区間	名古屋鉄道、愛知環状鉄道、バス事業者
協定先	被災状況、協力体制の有無	関連業者、排水設備業者、土木業者

イ 他の地方公共団体との相互応援体制

(ア) 水道における他の地方公共団体との相互応援体制

水道施設に関する被災時の相互応援体制については、他の地方公共団体と表 4-16 のように協定等を締結しており、これに基づいて災害発生後に相互支援を行う。災害時支援に関する詳細は、豊田市上下水道局災害時受援マニュアルに定めるとおりとする。

表 4-16 水道における他の地方公共団体との協定締結

地方公共団体等	内 容	協定日
愛知県企業庁	・災害時等における県営水道 IP 電話使用	H24.11.12
県内水道事業者（覚書）	・会員相互の応援活動に関する覚書 ・応援活動：応急給水作業、応急復旧作業（仮復旧、第一次応急復旧）、 応急復旧資機材の提供、工事業者の斡旋	H16.7.30
知立市	・給水できない場合における給水援助に係る緊急連結管の使用	S50.6.18
愛知中部水道企業団	・給水できない場合における給水援助に係る緊急連結管の使用	S51.12.1
刈谷市	・給水できない場合における給水援助に係る緊急連結管の使用	S56.6.22
安城市	・緊急連絡管の設置、維持管理、使用	S60.3.10
岡崎市	・緊急連絡管の設置、維持管理、使用	S63.9.30

(イ) 下水道における他の地方公共団体との相互応援体制

下水道施設に関する被災時の相互応援体制については、流域下水道に関連して「愛知県下水道事業における災害時支援に関する要領」(H24.12)において、愛知県・関連市町・愛知水と緑の公社の被害情報や支援要請の連絡方法が規定されている。災害時支援に関する詳細は、豊田市上下水道局災害時受援マニュアルに定めるとおりとする。

さらに、愛知県及び県内市町村におけるし尿処理と下水処理の相互処理協定を締結(H26.1)し、災害時の汚泥処理の応援体制を確立している。(表 4-17)

このほか下水道においては、日本下水道協会の定める災害時支援に関するルールに基づいて応援要請する。

表 4-17 下水道における他の地方公共団体との協定締結

地方公共団体等	内 容	協定日
愛知県、県内市町村	・災害時のし尿処理及び下水処理の相互応援	H26.1.1

ウ 民間企業との協定締結

水道については、災害時における協力体制として以下の民間企業と協定を締結している。下水道については、道路や河川等における災害応急対策に関する協定により、対応する。

表 4-18 災害時における民間企業との協定締結

民間企業	内 容	協定日
豊田市管工事業 協同組合	・水道施設の応急復旧 ・導水管、送水管、配水管、公道内給水装置(屋内給水装置は含まない)	H16.8.20
豊田北部簡易 水道組合	・国県道、市緊急啓開道路周辺に位置する簡易水道施設及び管路が被災した場合、その施設や指定避難場所までの各管路を最優先に復旧し、給水の再開に努める災害応急業務。 ・水道施設：取水場、導水管、浄水場、配水場、ポンプ場 ・管路：送水管、配水管、給水管(屋内給水装置は含まない)	H20.7.22
水道施設工事業者 53社	・水道施設の復旧活動 ・導水管、送水管、配水管、公道内給水装置(屋内給水装置は含まない)の復旧、応急給水の給水補助、現場支援 ・応急復旧資材(水道施設の応急復旧に必要な水道管、弁栓類及び水道管修繕器具)の提供及び材料メーカーからの調達 ・不断水器具類による復旧 ・復旧要請：復旧活動の要請書に基づき要請する。 ・復旧活動：水道施設の被災箇所の復旧修繕及び機能復旧、被災箇所の調査及び点検、応急給水活動の現場支援、応急復旧資機材の調達及び提供、水道機材類の提供及び復旧活動、その他復旧活動に関して必要な事項	H23.2.24
協同組合 豊田土木建設 協力会	・道路、河川等における損壊箇所の応急措置、障害物の除去及び現地調査といった災害応急対策業務の協力 ・建設資機材等の提供	H24.4.2
豊田加茂建設 連合協同組合 豊田土木支部	・道路、河川等における損壊箇所の応急措置、障害物の除去及び現地調査といった災害応急対策業務の協力 ・建設資機材等の提供	H24.4.2
豊田都市整備 研究会	・道路、河川等における損壊箇所の応急措置及び障害物の除去といった災害応急対策業務の協力 ・建設資機材等の提供	H17.2.25
愛知県衛生事業 協同組合	・し尿及び浄化槽汚泥の収集及び運搬 ・災害廃棄物の撤去、収集、運搬及び処分 ・愛知県が、県内の市町村からの要請に基づいて協力を要請する。	H17.4.1

表 4-19 災害時の協定一覧

No	災害協定	協定先	連絡先	担当者	水道	下水	協定締結	確認日	特記
1	水道災害相互応援に関する覚書	日本水道協会愛知県支部（豊橋市長）					H16.7.30		
2	"	愛知県公営企業管理者（企業庁）					"		
3	"	名古屋上下水道局長					"		
4	"	愛知用水北部地域					"		瀬戸・尾張旭・春日井・中部水道企業団
5	"	愛知用水南部地域					"		半田・常滑・東海・大府・知多・阿久比・東浦・南知多・ほか
6	"	尾張地域					"		一宮・春日井・津島・犬山・江南・尾西・小牧・岩倉ほか
7	"	西三河地域					"		岡崎・碧南・刈谷・安城・知立・豊田・高浜ほか
8	"	東三河地域					"		豊橋・豊川・蒲郡・新城・田原・渥美・設楽ほか
9	日本水道協会中部地方支部災害時相互応援に関する協定	日本水道協会各支部長					H20.2.7		無し
10	災害時緊急連絡管の使用に関する協定書	中部水道企業団					S51.12.1		無し
11	"	知立市					S50.6.18		無し
12	"	刈谷市					S56.6.22		無し
13	"	安城市					S60.3.10		無し
14	"	岡崎市					S63.9.30		無し
15	支援連絡管の管理及び使用に関する協定書	愛知県公営企業管理者					H18.3.31		
16	水道施設の応急復旧に関する協定書	豊田市官工事業協同組合	32-5300 / 35-1586				H16.8.20		
17	災害時における水道施設応急対策に関する協定書	フジ設備株式会社	76-2551 / 76-0120 / 090-3560-8219				H22.6.4		藤岡地区
18	"	小谷設備株式会社	76-4102 / 76-4120 / 090-8336-1842				H22.6.4		藤岡地区
19	"	有限会社アライ	75-2088 / 75-2087 / 090-8959-2594				H22.6.4		藤岡地区
20	水道事業の災害対策に伴う応援協定書	株式会社ジェネット中部支店					H21.4.1		
21	災害時の一般廃棄物処理及び下水処理に係る相互応援に関する協定書	愛知県知事・名古屋市長・豊橋市長ほか					H26.1.1		
22	災害時における水道施設の復旧活動に関する協定書	㈱陣内工業所	36-6611 / 36-6619	御幸町6-28			H23.2.24		
23	"	三河商事㈱	31-0772 / 31-6106	元城町2-66			H23.2.24		
24	"	日京工設㈱	28-0900 / 28-0989	美山町5-46			H23.2.24		
25	"	コメジ・ソシオ㈱	58-1100 / 58-2258	九久平築場26-3			H23.2.24		
26	"	東洋工業㈱	28-1924 / 29-3010	駕鴨町新林130			H23.2.24		
27	"	㈱高岡管工建設	52-3536 / 53-5124	竹町豊22-2			H23.2.24		
28	"	碧洋管工㈱	31-0541 / 31-0992	宮上町3-22			H23.2.24		
29	"	愛豊管工㈱	27-0171 / 27-3992	寿町8-66-1			H23.2.24		
30	"	桶兼住設㈱	32-1420 / 34-0077	陣中町1-16-6			H23.2.24		
31	"	桶武住宅設備㈱	32-3292 / 35-2478	小坂町5-99			H23.2.24	H29.8.30	入札参加資格無し・継続不可（人員不足）
32	"	中根管工㈱	31-0545 / 31-0548	栄町6-3-7			H23.2.24		
33	"	森島設備管工㈱	53-2621 / 53-2655	大嶋町錦9-1			H23.2.24		
34	"	(有)コジマ設備	52-3962 / 52-3993	高岡町池端43-3			H23.2.24		
35	"	中日さ(泉管工)㈱	52-3851 / 53-6653	若林東町高根下93 2			H23.2.24		
36	"	(有)八百正住宅機器	21-0826 / 21-0038	上郷町市場132-3			H23.2.24		
37	"	㈱西島産業	80-6879 / 88-7884	美里5 15 3			H23.2.24		
38	"	豊水管工(有)	33-5587 / 33-2537	田代町4-6-1			H23.2.24		
39	"	(有)中根工業	27-9020 / 27-9184	寿町1-25			H23.2.24		
40	"	㈱オオデックスプラント	58-3827 /	中垣内町大洞11 11			H23.2.24		入札参加資格無し
41	"	豊田管工㈱	28-5148 / 28-5121	大林町12 12 10			H23.2.24		
42	"	(有)宮口設備	31-3082 / 33-7030	汐見町2 1 24			H23.2.24		
43	"	住設テクノ㈱	33-2319 / 35-3433	西町4 25 15			H23.2.24		
44	"	藤村産業㈱	31-3331 / 31-3332	昭町4-18-2			H23.2.24		
45	"	(有)山田水道工事	52-2903 / 52-4479	若林東町木ノ前32 1			H23.2.24		
46	"	(有)武田工業	28-8658 / 28-7259	山之手1-53-2			H23.2.24		入札参加資格無し
47	"	(有)利幸配管					H23.2.24		廃業
48	"	(有)日水設備					H23.2.24		廃業
49	"	(有)富久伸設備管工	29-1133 / 27-2864	丸山町3-32-4			H23.2.24		
50	"	(有)利根設備	45-1100 / 45-2215	平戸橋永和110 3			H23.2.24		
51	"	㈱安藤組	82-2505 / 82-3388	小田木町大水別8			H23.2.24		
52	"	澤組㈱	90-2003 / 90-2929	大沼町大官屋敷95-2			H23.2.24		
53	"	安藤建設㈱	62-1168 / 62-1370	近岡町吉田1-3			H23.2.24		
54	"	羽布建設㈱	90-3518 / 90-2676	羽布町井戸谷下88			H23.2.24		
55	"	㈱小松	62-0316 / 62-2244	近岡町和合24			H23.2.24		
56	"	㈱鈴木木工務店	67-2820 / 67-2459	明川町柳戸20 1			H23.2.24		
57	"	稲武土建㈱	82-2208 / 82-2200	武節町下八原19-4			H23.2.24		
58	"	㈱高山工務店					H23.2.24		廃業
59	"	青木建設㈱	82-2561 / 82-3039	御所貝津二貫目22			H23.2.24		
60	"	安藤工務㈱	68-2667 / 68-2493	島崎町石原3086-1			H23.2.24		
61	"	㈱宇井工務店	62-0148 / 62-0412	足助町梶平2-3			H23.2.24		
62	"	天野住設㈱	62-1071 / 62-1801	足助町梶平31			H23.2.24		
63	"	マルコ㈱	90-2005 / 90-2608	大沼町八沢8			H23.2.24		
64	"	酒井水道設備	65-2268 /	市場町小原71			H23.2.24		入札参加資格無し / 電話連絡取れず
65	"	(資)アサヒ管工設備	68-2637 / 68-2682	杉本町北垣内2 2			H23.2.24		
66	"	(有)山田設備	82-3437 / 82-3440	小田木井戸川133			H23.2.24		
67	"	(有)鈴木工業	62-0248 /	足助町西町7			H23.2.24		入札参加資格無し
68	"	(有)松井設備工業	82-2741 / 82-3282	稲武町深沢2-3			H23.2.24		
69	"	小谷設備㈱	76-4102 / 76-4120	西中山町又吉洞18 4			H23.2.24		
70	"	㈱河合組	64-2008 / 64-2560	足助白山町柳ケ19			H23.2.24		
71	"	フジ設備㈱	76-2551 / 76-0120	藤岡飯野町坂口860-2			H23.2.24		
72	"	㈱佐藤組					H23.2.24		廃業
73	"	(有)中日設備	35-8544 /	久保町3-27-19			H23.2.24		入札参加資格無し
74	"	(有)伸和設備	27-3523 /	大林町13 5 12			H23.2.24		電話番号不通
75	"	(有)トヨタエコプラント	58-2302 /	室町6-145-1			H23.2.24	H29.8.25	入札参加資格無し・休業中
76	"	㈱成瀬組	46-1180 / 46-2128	青木町4 35 2			H28.2.4		
77	災害時における応急支援活動に関する協定書	㈱石垣名古屋支店	052-218-2650/052-223-5666	名古屋市中区錦2-4-3 沼田090-1200-9296			H29.4.3		
78	災害時における県営水道 I P 電話使用に関する協定書	愛知県 公営企業管理者企業庁長					H24.11		
79	水道資材の供給協力に関する協定書	豊田市官工事業協同組合 森定商産名古屋支店					H19.7.1		
80	災害時におけるし尿等収集運搬の協力に関する協定書	豊田環境事業協同組合	32-7088	元城町1丁目61番地	杉本		H29.1		環境部主体で太田市長名で締結
81	災害時における簡易水道施設応急対策に関する協定書	豊田市北部簡易水道組合					H20.7.22		H30.6.13新協定により廃止
82	災害時における応急支援活動に関する協定書	(株)日立製作所中部支社	052-259-1142	名古屋市中区栄三丁目17番12号大津電気ビル	山田		H30.5.1		
83	災害時における応急支援活動に関する協定書	豊田市北部簡易水道組合		澤組	澤田		H30.6.13		小原、足助、下山、旭、稲武
84	上下水道事業の災害対策に伴う応援協定書	(一財)水道サービス協会	0565-31-1421	豊田市元宮町4丁目1番地	河上		H30.9.5		

(6) 住民への情報提供・協力要請

住民に対して、飲料水の備蓄、断水時やトイレ使用不可時の留意事項など、被災時において必要な情報を事前に広報することにより、トラブルを軽減し、住民の協力体制を醸成する。

また、災害発生後に住民へ情報提供するための様式等を準備する。

情報提供の内容	<ul style="list-style-type: none">・ 飲料水の備蓄・ 上下水道の使用上の注意事項・ 災害用便槽の設置場所・ 給水拠点の設置場所・ 水道施設の耐震化への取組について・ 浸水想定区域について・ 破損箇所を通報する場合の窓口・ 水道水の水質異常を通報する場合の窓口・ 汚水の詰りを通報する場合の窓口
情報の伝達手段	<ul style="list-style-type: none">・ 広報誌やホームページ・ 市や上下水道局のイベント（産業フェスタ、市民総合防災演習等）・ 出前講座 等

(7) 復旧対応記録

電話等による苦情を含む施設の被災に関する情報の収集や、施設の調査、応急復旧等における対応に関する記録について、様式や担当を事前に定めておくことにより、円滑な情報伝達により情報が共有でき、復旧作業が効率的となる。

復旧記録に関する記録表などの様式は、豊田市上下水道局災害時受援マニュアルに定めるとおりとする。

5. 災害発生後の対策計画

(1) 水道の事後対策（地震）

発災初期の不安感並びに断水が長期化した場合などは住民の混乱が予想されるため、給水拠点などを明示した図面の配布や公表、できるだけ公平かつきめ細やかな給水ができるよう、応急対策計画として、応急給水計画及び応急復旧計画の方針を決定する。

ア 応急給水計画（地震）

(ア) 目標給水量の算定

本市の目標給水量は被災状況や復旧状況に応じて段階的に増加し、平常時の給水量に回復する時期は地震発生から約1か月後とする（表5-1）。

県営水道の目標給水量も同様に段階的に増加する。県営水道は応急給水期間を最長2週間(想定条件Ⅰ)としているが、本市では想定条件Ⅱに加え、県営水道が2週間以上平常給水できない場合を想定した想定条件Ⅲを設定している（表5-2）。

表 5-1 豊田市の目標応急給水量

地震発生後経過日数	想定条件	目標水量	市民の水運搬距離	主な給水方法
地震発生～3日まで	・	3 L/人・日	概ね 3km 以内	応急給水施設・給水タンク車
4日～10日	・	20 L/人・日	概ね 1km 以内	幹線管路付近の仮設給水栓
11日～21日		100 L/人・日	概ね 300m 以内	配水管上の仮設給水栓
		50 L/人・日		応急給水施設・給水タンク車
22日～28日		被災前給水量 (約 250L/人・日)	概ね 100m 以内	仮配管からの各個給水 供用栓
		50 L/人・日		応急給水施設・給水タンク車

表 5-2 県営水道の目標応急給水量

地震発生後経過日数	給水量(L/人・日)	累計給水量
地震発生～3日間	3	9
4日目～5日目	20	49
6日目	30	79
7日目	100	179(180)

7日目以降の応急給水量は100L/人・日とする。

表 5-3 に医療機関の目標給水量を示す。

表 5-3 医療機関の目標給水量

医療機関の治療内容	確保水量
透析治療を実施していない医療機関	20L/床・日
透析治療を実施している医療機関	150L/患者数・日

「水道の耐震化計画等策定指針の解説」(平成20年10月 (財)水道技術研究センター)

(イ) 給水方法

拠点給水

1) 給水拠点

豊田市では、市民が直接給水を受けることができ、運搬給水の基地局となる災害拠点給水施設(18 か所)、豊田市が直接給水を受けることのできる県営水道応急給水支援設備(13 か所)を設置している。

災害拠点給水施設及び県営水道応急給水支援設備を設置している施設や避難場所は表 5-4 及び表 5-5 のとおりである。

表 5-4 災害拠点給水施設一覧

水道施設	貯水量(m ³)			所在地	備考
	満水時	給水使用可能量			
		全施設	耐震施設		
豊田配水場	40,000	24,000	24,000	西山町 5-2-8	緊急遮断弁 ポンプ緊急停止設備
篠原配水場	4,300	2,580	2,580	篠原町敷田 57-1	緊急遮断弁
乙部ヶ丘高区配水場	1,380	830	830	乙部ヶ丘 4-4-5	緊急遮断弁
高町配水場	5,000	3,000	-	高町東山 4-120	緊急遮断弁
花本配水場	1,400	840	840	花本町青木 97-9	緊急遮断弁
川田水源送水場	6,000	3,600	900	水間町 1-30	ポンプ緊急停止設備
竜宮水源送水場	1,400	840	840	竜宮町 1	ポンプ緊急停止設備
五ヶ丘配水場(低区)	4,350	2,610	-	五ヶ丘 8-32-1	緊急遮断弁
高岡配水場	12,000	7,200	-	上丘町三笠 121	ポンプ緊急停止設備
中切水源配水場	10,000	6,000	6,000	畝部東町池田 32	ポンプ緊急停止設備
西中山送配水場	2,050	1,230	-	西中山町十七屋 124-16	緊急遮断弁 ポンプ緊急停止設備
深見配水場	3,500	2,100	-	深見町岩屋 1067-16	緊急遮断弁
第2京ヶ峰配水場	15,000	9,000	9,000	東山町 6 1450	緊急遮断弁
大草配水場	510	306		市場町陣手 884-1	緊急遮断弁
桑田和配水場	1,000	600		菅生町青木 18-2	緊急遮断弁
大沼梶浄水場	82	49		大沼町猫洞 23-1	ポンプ圧送
夏焼配水場	617	370		夏焼町イクラ 296	緊急遮断弁
万町浄水場	350	210		万町惣佐具戸 15	緊急遮断弁
合計	108,939	65,365	26,990		

耐震施設：耐震診断等により LV2 地震動に対して OK または耐震化済の施設

給水使用可能量：地震時に満水時の 60% 容量が確保されていると仮定した貯留量

表 5-5 県営水道応急給水支援設備の設置場所一覧

設置場所	県水取出管	接続口径	所在地	施工年度	施設収容可能人数
上郷中学校	岡崎線 900 mm	75	上郷町	平成 15 年度	8,940
竹村小学校	豊田線 1,000 mm	75	住吉町	平成 15 年度	5,600
前林中学校	刈谷線 1,200 mm	75	前林町	平成 16 年度	9,940
高岡中学校	知立線 700 mm	75	若林西町	平成 16 年度	11,050
堤小学校	刈谷線 1,200 mm	75	堤本町	平成 17 年度	7,520
高嶺小学校	豊田線 1,000 mm	75	広美町	平成 17 年度	7,330
若林東小学校	豊田線 1,000 mm	75	若林東町	平成 18 年度	5,710
竜神中学校	岡崎線 900 mm	75	竜神町	平成 30 年度	9,990
駒場小学校	刈谷線 900 mm	75	駒場町	平成 30 年度	4,660
上郷コミュニティセンター避難所	岡崎線 900 mm	75	上郷町	平成 30 年度	10,780
毘森公園	毘森公園野球場前 600 mm	75	小坂町	平成 29 年度改良	40,000
衣丘小学校	北門前歩道内 75 mm	75	三軒町	平成 27 年度改良	4,470
崇化館中学校	豊田配水場内 75 mm	75	栄町	平成 27 年度改良	9,720
合計					135,710

「豊田市地域防災計画 付属資料編 平成 28 年度改訂版 P353」

「豊田市水道事業耐震化プラン 実践編 平成 28 年度改訂版 P32, 33」

施設収容可能人数：被災時において避難者の受け入れが可能な人数（屋内＋屋外）

2) 災害拠点給水施設の貯留量

本市の水道の約 8 割は県営水道からの受水により供給しているため、県営水道が停止する場合、災害拠点給水施設の貯留量、及び自己水源からの供給量が重要になる。

被災以降の日数経過に伴い、貯留水が応急給水に使用される中で災害拠点給水施設の貯留量の変化を検討する。災害拠点給水施設の貯留量の経時変化は、地震発生時に確保されている貯留量（池容量の 6 割）及び自己水源の能力により検討する。

災害拠点給水施設の池貯留率の経時変化について、想定条件Ⅰの場合を表 5-6 に、想定条件Ⅱの場合を表 5-7 に示す。

想定条件

自己水源が稼働する場合、災害拠点給水施設の貯留量は、県営水道が 2 週間停止する期間分を確保することができる。

自己水源が稼働できない場合、災害給水拠点施設の貯留量は地震発生から 11 日分までを確保することができるが、県営水道が再度供給開始される 15 日目までは池が空状態となる。

以上から、県営水道が供給停止となる場合、災害拠点給水施設の貯留量を確保するために、自己水源の安定供給が必要となる。

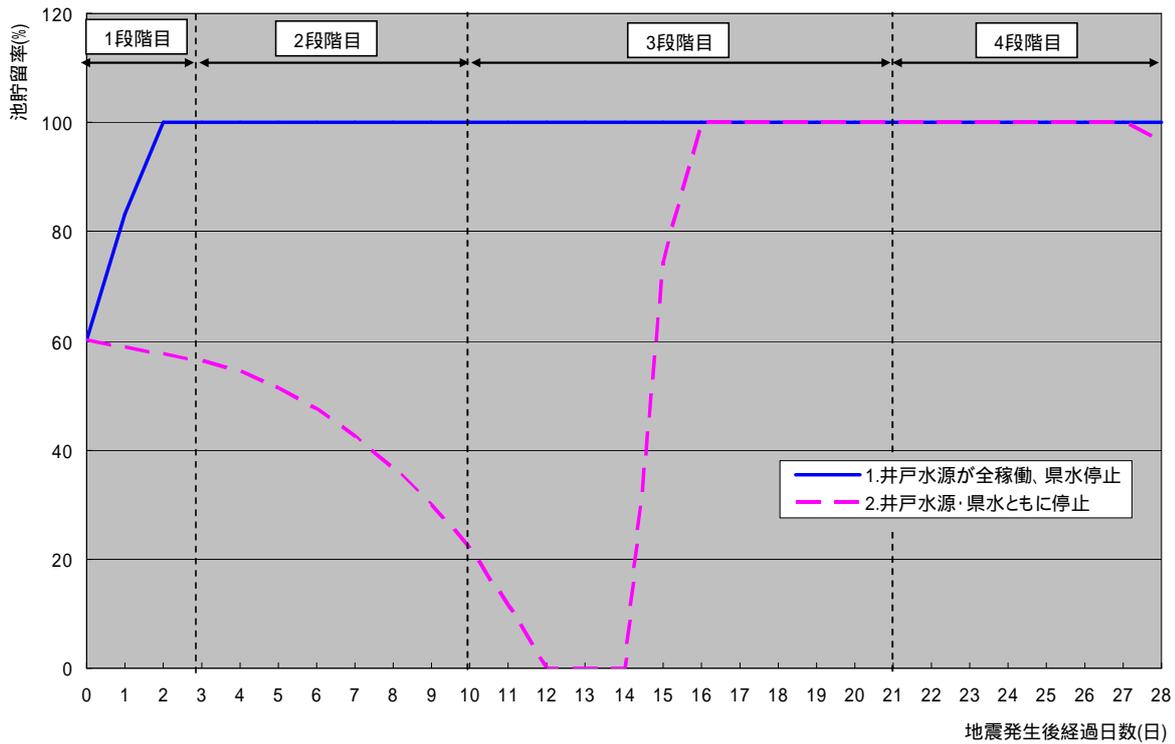
想定条件

自己水源が稼働する場合、災害拠点給水施設の貯留量は、応急給水量を最大 85L/人/日に制限することによって、県営水道が 1 か月間停止する期間の水量を確保することが可能となる。

自己水源が稼働できない場合、災害給水拠点施設の貯留量は地震発生から 11 日分までを確保することができるが、以降、池が空状態となる。

県営水道及び自己水源の供給が停止となる場合は、災害拠点給水施設の貯留量で運営していくこととなるため、応急給水量の給水制限を実施するとともに、他の水道事業者や協定機関等に水道水の供給を要請する。

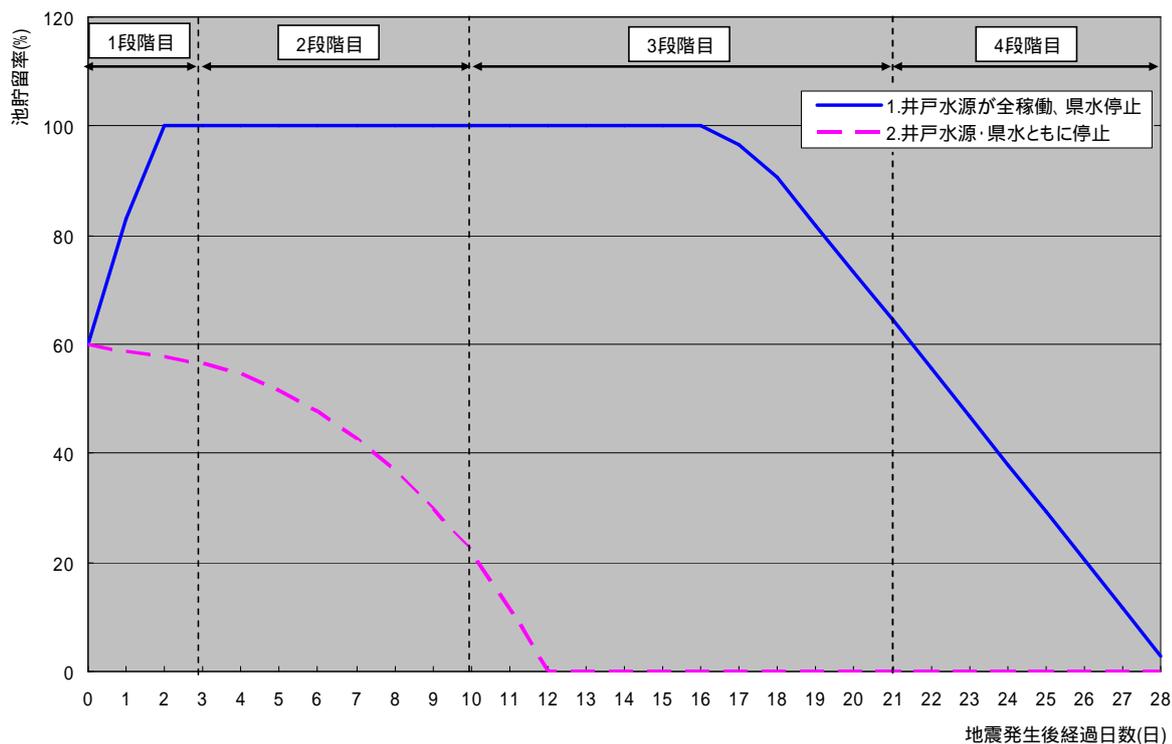
表 5-6 災害拠点給水施設貯留率の経時変化（想定条件）



地震発生後経過日数	本市水道が受け持つ応急給水量			県営水道供給量 … (m3/日)	災害拠点給水施設						
	応急給水対象人数 … (人)	応急給水量原単位 … (L/人/日)	応急給水量 … (m3/日)		1. 井戸水源が全稼働、県水停止			2. 井戸水源・県水ともに停止			
					自己水源水量… (m3/日)	池貯水量… (m3)	池貯留率… (%)	自己水源水量… (m3/日)	池貯水量… (m3)	池貯留率… (%)	
0						65,365		60		65,365	60
1	424,214	3	1,273	0	26,507	90,599	83	0	64,092	59	
2	424,214	3	1,273	0	26,507	108,939	100	0	62,820	58	
3	424,214	3	1,273	0	26,507	108,939	100	0	61,547	56	
4	424,214	5	2,121	0	26,507	108,939	100	0	59,426	55	
5	424,214	8	3,394	0	26,507	108,939	100	0	56,032	51	
6	424,214	10	4,242	0	26,507	108,939	100	0	51,790	48	
7	424,214	13	5,515	0	26,507	108,939	100	0	46,275	42	
8	424,214	15	6,363	0	26,507	108,939	100	0	39,912	37	
9	424,214	18	7,636	0	26,507	108,939	100	0	32,276	30	
10	424,214	20	8,484	0	26,507	108,939	100	0	23,792	22	
11	424,214	27	11,454	0	26,507	108,939	100	0	12,338	11	
12	424,214	35	14,847	0	26,507	108,939	100	0	0	x	
13	424,214	42	17,817	0	26,507	108,939	100	0	0	x	
14	424,214	49	20,786	0	26,507	108,939	100	0	0	x	
15	424,214	50	21,211	102,383	26,507	108,939	100	0	81,172	75	
16	424,214	64	27,150	102,383	26,507	108,939	100	0	108,939	100	
17	424,214	71	30,119	102,383	26,507	108,939	100	0	108,939	100	
18	424,214	78	33,089	102,383	26,507	108,939	100	0	108,939	100	
19	424,214	85	36,058	102,383	26,507	108,939	100	0	108,939	100	
20	424,214	93	39,452	102,383	26,507	108,939	100	0	108,939	100	
21	424,214	100	42,421	102,383	26,507	108,939	100	0	108,939	100	
22	424,214	121	51,330	102,383	26,507	108,939	100	0	108,939	100	
23	424,214	143	60,663	102,383	26,507	108,939	100	0	108,939	100	
24	424,214	164	69,571	102,383	26,507	108,939	100	0	108,939	100	
25	424,214	186	78,904	102,383	26,507	108,939	100	0	108,939	100	
26	424,214	207	87,812	102,383	26,507	108,939	100	0	108,939	100	
27	424,214	229	97,145	102,383	26,507	108,939	100	0	108,939	100	
28	424,214	250	106,054	102,383	26,507	108,939	100	0	105,269	97	

<項目の説明>
 = 平成29年度豊田市人口 (= 424,214人)
 = 想定条件 の目標応急給水量
 = x
 = 県営水道の平成24年度実績受水量 (15日目を以降)
 は豊田市自己水源の平成29年度取水量実績最大 (中切、竜宮、川田)
 及び = 災害拠点給水施設の配水池貯留量 (地震発生直後は満水時の60%)
 = 前日の - + + 、 = 前日の - + +
 = ÷ 108939 (満水時貯留量)、 = ÷ 108939 (満水時貯留量)

表 5-7 災害拠点給水施設貯留率の経時変化（想定条件）



地震発生後経過日数	本市水道が受け持つ応急給水量			県営水道供給量 … (m3/日)	災害拠点給水施設					
	応急給水対象人数 … (人)	応急給水量原単位 … (L/人/日)	応急給水量 … (m3/日)		1.井戸水源が全稼働、県水停止			2.井戸水源・県水ともに停止		
					自己水源水量… (m3/日)	池貯水量… (m3)	池貯留率… (%)	自己水源水量… (m3/日)	池貯水量… (m3)	池貯留率… (%)
0						65,365	60		65,365	60
1	424,214	3	1,273	0	26,507	90,599	83	0	64,092	59
2	424,214	3	1,273	0	26,507	108,939	100	0	62,820	58
3	424,214	3	1,273	0	26,507	108,939	100	0	61,547	56
4	424,214	5	2,121	0	26,507	108,939	100	0	59,426	55
5	424,214	8	3,394	0	26,507	108,939	100	0	56,032	51
6	424,214	10	4,242	0	26,507	108,939	100	0	51,790	48
7	424,214	13	5,515	0	26,507	108,939	100	0	46,275	42
8	424,214	15	6,363	0	26,507	108,939	100	0	39,912	37
9	424,214	18	7,636	0	26,507	108,939	100	0	32,276	30
10	424,214	20	8,484	0	26,507	108,939	100	0	23,792	22
11	424,214	27	11,454	0	26,507	108,939	100	0	12,338	11
12	424,214	35	14,847	0	26,507	108,939	100	0	0	x
13	424,214	42	17,817	0	26,507	108,939	100	0	0	x
14	424,214	49	20,786	0	26,507	108,939	100	0	0	x
15	424,214	50	21,211	0	26,507	108,939	100	0	0	x
16	424,214	50	21,211	0	26,507	108,939	100	0	0	x
17	424,214	71	30,119	0	26,507	105,327	97	0	0	x
18	424,214	78	33,089	0	26,507	98,745	91	0	0	x
19	424,214	85	36,058	0	26,507	89,194	82	0	0	x
20	424,214	85	36,058	0	26,507	79,643	73	0	0	x
21	424,214	85	36,058	0	26,507	70,092	64	0	0	x
22	424,214	85	36,058	0	26,507	60,540	56	0	0	x
23	424,214	85	36,058	0	26,507	50,989	47	0	0	x
24	424,214	85	36,058	0	26,507	41,438	38	0	0	x
25	424,214	85	36,058	0	26,507	31,887	29	0	0	x
26	424,214	85	36,058	0	26,507	22,336	21	0	0	x
27	424,214	85	36,058	0	26,507	12,784	12	0	0	x
28	424,214	85	36,058	0	26,507	3,233	3	0	0	x

< 項目の説明 >

= 平成29年度豊田市人口 (= 424,214人)

= 1日目～14日目は豊田市の目標応急給水量、15日目以降は想定条件の給水制限50L/人/日を考慮

= x

= 県営水道の平成24年度実績受水量 (28日間 0m3/日)

は豊田市自己水源の平成29年度取水量実績最大(中切、竜宮、川田)

及び = 災害拠点給水施設の配水池貯留量(地震発生直後は満水時の60%)

= 前日の - + +、 = 前日の - + +

= ÷ 108939(満水時貯留量)、 = ÷ 108939(満水時貯留量)

運搬給水

運搬給水は、給水車又は給水タンク類に飲料水を入れたトラックなどで災害拠点給水施設から避難場所や医療機関までを往復して運搬する方法である。(図 5-1)

豊田市が所有する給水タンク車及び給水タンク積載用車両は表 5-8 のとおりである。

表 5-8 給水タンク車保有数

名称	台数	保管場所
加圧式給水車(4.0t)	1	豊田配水場
加圧式給水車(2.0t)	3	足助支所 1、豊田配水場 2
給水タンク積載用車両(2.0t)	1	豊田配水場
給水タンク積載用車両(1.5t)	5	豊田配水場
合計	10	

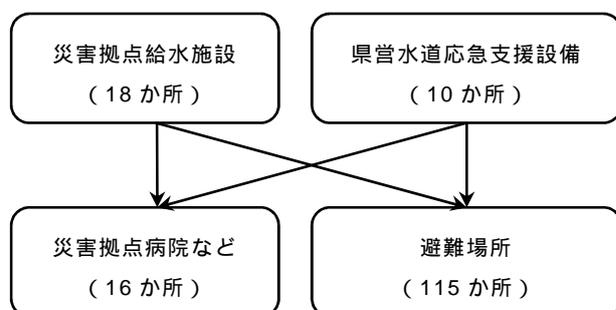


図 5-1 運搬給水の概念図

給水車の必要台数及び人員数の想定結果は表 5-9、表 5-10 のとおりである。県営水道が長期間停止する場合、応急復旧の進捗により段階的に応急給水量が増加し、応急給水活動では対応できないおそれがあるため、必要に応じて給水制限を実施する必要がある。

想定条件 による被害では、第 3 段階及び第 4 段階において、目標応急給水量を 50L/人・日に給水制限を行う必要が生じる。

県水停止が長期化する場合は、応急給水活動に大量の人員と給水タンク車を必要とするため、県水及び市内の被災状況に応じて給水制限を実施する。

表 5-9 運搬給水に必要な給水車台数(1日当たり)

想定条件	地区名	被災後～3日 (台/日)	4日目～10日目 (台/日)	11日目～21日目 (台/日)	22日目～28日目 (台/日)
想定条件I (県水は2週間供給停止する場合)	豊田地区	21	45	39	13
	猿投地区	4	21	18	4
	川田地区(+松平地区)	1	9	11	1
	藤岡地区(+小原地区)	3	8	4	1
	小原地区	1	1	1	1
	足助地区	1	4	2	1
	下山地区	1	3	2	1
	旭地区	1	1	1	1
	稲武地区	1	2	1	1
豊田市合計	34	94	79	24	
想定条件 (県水は4週間供給停止する場合)	豊田地区	21	45	64	45
	猿投地区	4	21	36	21
	川田地区(+松平地区)	1	9	11	1
	藤岡地区(+小原地区)	3	8	4	2
	小原地区	1	1	1	1
	足助地区	1	4	2	1
	下山地区	1	3	2	1
	旭地区	1	1	1	1
	稲武地区	1	2	1	1
豊田市合計	34	94	122	74	

表 5-10 運搬給水に必要な人員数(1日当たり)

想定条件	地区名	被災後～3日 (人/日)	4日目～10日目 (人/日)	11日目～21日目 (人/日)	22日目～28日目 (人/日)
想定条件I (県水は2週間供給停止する場合)	豊田地区	42	90	78	26
	猿投地区	8	42	36	8
	川田地区(+松平地区)	2	18	22	2
	藤岡地区(+小原地区)	6	16	8	2
	小原地区	2	2	2	2
	足助地区	2	8	4	2
	下山地区	2	6	4	2
	旭地区	2	2	2	2
	稲武地区	2	4	2	2
豊田市合計	68	188	158	48	
想定条件 (県水は4週間供給停止する場合)	豊田地区	42	90	128	90
	猿投地区	8	42	72	42
	川田地区(+松平地区)	2	18	22	2
	藤岡地区(+小原地区)	6	16	8	4
	小原地区	2	2	2	2
	足助地区	2	8	4	2
	下山地区	2	6	4	2
	旭地区	2	2	2	2
	稲武地区	2	4	2	2
豊田市合計	68	188	244	148	

仮設給水

仮設給水は、通水可能な配水管の消火栓上に適宜仮設給水栓を設置して応急給水を行うことである。

幹線管路が通水可能な場合は、仮設給水による応急給水を行う。また、避難所及び医療機関が幹線管路に近い場合は、幹線管路から仮設配管等を布設する。

医療機関への給水

発災時に優先して給水すべき医療機関を表 5-11 に示す。

生命維持や治療行為に要する医療用水を確保するため、地域防災計画(平成 28 年度)に基づき医療機関への応急給水を優先的に実施する。

表 5-11 医療機関の一覧表

医療機関名	分類	住所	病床数(床)
胃腸科肛門科家田病院	後方医療機関	畝部西町城ヶ堀 11-1	84
菊池病院	後方医療機関	若宮町 5-1	111
斉藤病院	後方医療機関	四郷町森前 166-1	90
三九朗病院	後方医療機関	小坂町 7-80	140
中野胃腸病院	後方医療機関	駒新町金山 1-12	67
吉田整形外科病院	後方医療機関	御立町 7-100	78
さくら病院	後方医療機関	豊栄町 11-131	95
足助病院	後方拠点医療機関	岩神町仲田 20	190
豊田地域医療センター	後方拠点医療機関	西山町 3-30-1	150
トヨタ記念病院	災害拠点病院	平和町 1-1	513
豊田厚生病院	災害拠点病院	浄水町伊保原 500-1	606
鈴木病院	産婦等	月見町 1-10-8	68
加茂クリニック	透析医療機関	神田町 1-8-9	18
豊田共立クリニック	透析医療機関	豊栄町 10-59	0
東加茂クリニック	透析医療機関	岩滝町高入 48-1	0
保見クリニック	透析医療機関	東保見町池下 30-1	19

災害拠点給水施設、避難場所及び医療機関の位置図を図 5-2 に示す。

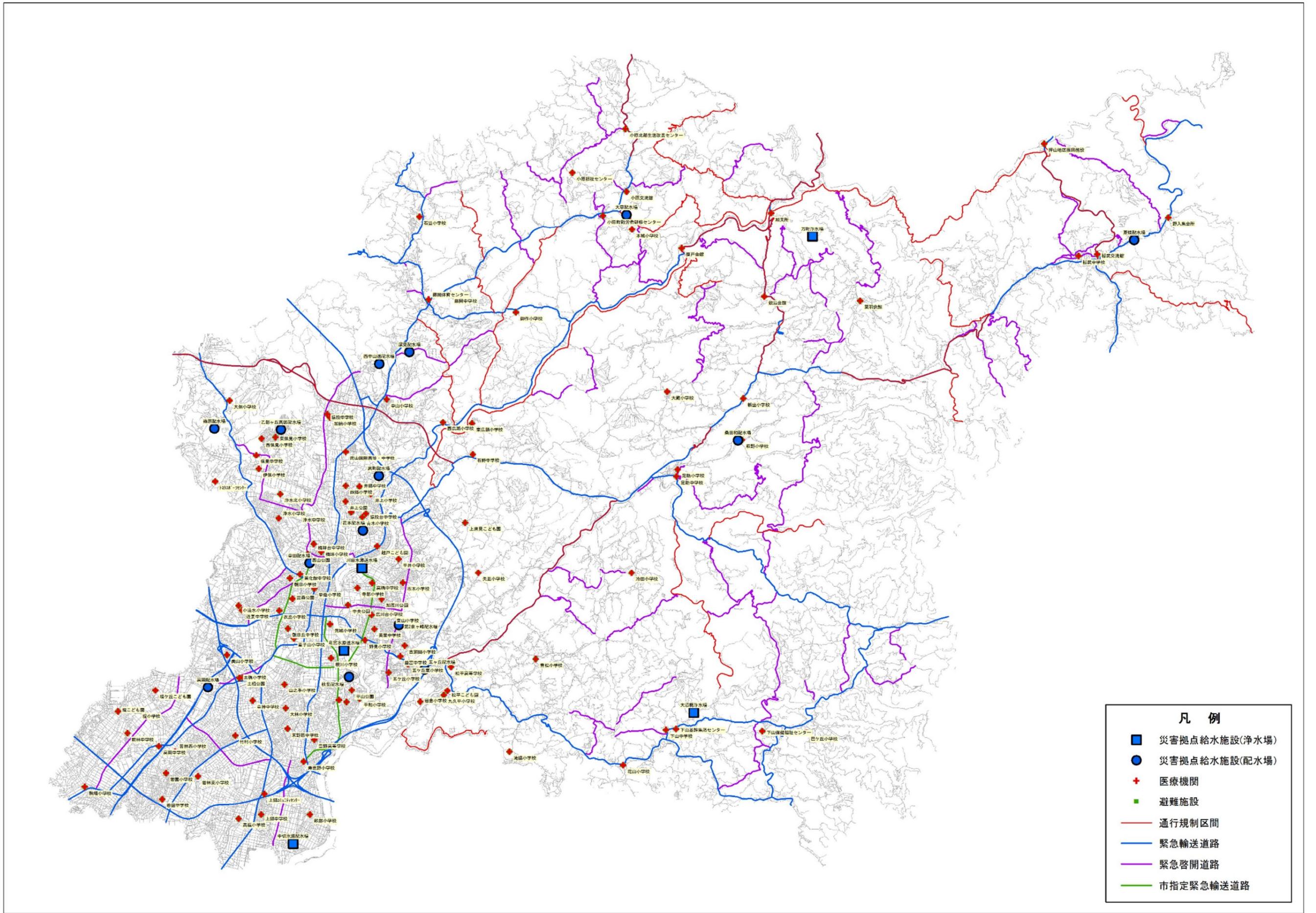


図 5-2 災害拠点給水施設及び避難場所、医療機関位置図

(ウ) 応急給水活動

応急給水活動の対応手順

地震発生後における応急給水活動の対応手順を表 5-12 に示す。

表 5-12 応急給水活動における対応手順

地震発生 経過日数	非常時業務内容
1 日目 から実施	職員の安否確認と参集状況把握 事務所の被害状況把握と対策部の立上げ 給水活動に必要な資機材、人員の把握 被害状況把握 医療機関及び避難場所等の被災状況を最優先に情報収集と整理 市民からの被害情報・応急給水の要望、他班との情報交換・連絡調整などの情報収集・整理 応急給水計画(給水優先順位、給水方法、運搬給水の有無)の検討と策定 給水車、局車の配置計画(人員編成)の作成 必要な資機材などの調達・手配、人員の応援要請 災害拠点給水施設の開設
2 日目 から実施	常時、被害情報把握 他市からの受入体制の確立、準備 応急給水計画に基づく応急給水活動 給水可能な他施設・配水管を利用した給水基地の複数化、応急給水の効率化 災害拠点給水施設及び応急給水栓設置場所での給水(施設及び管路の復旧状況等に応じた対応) 人工透析や緊急手術が必要な人命に直接かかわる緊急性をもった病院などの医療機関を優先した給水

配水区別の応急給水方法

想定地震における配水区別の応急給水方法は、表 5-13 のとおりとする。

運用にあたっては、発生した地震の被害状況に応じて応急給水計画を策定し、適切な応急給水方法を実施する。

表 5-13 各配水区の応急給水方法

配水区名	条 件
豊 田 地 区	<p>発災後から幹線管路が完全復旧するまで拠点給水、運搬給水とする。</p> <p>幹線管路通水後、幹線管路から 500m 以内にある避難所は仮設給水を行い、幹線管路遠い避難所は運搬給水とする。</p> <p>管路復旧の状況に応じて、段階的に運搬給水から通常給水に切り替える。</p>
猿 投 地 区	<p>発災後から幹線管路が完全復旧するまで拠点給水、運搬給水とする。</p> <p>幹線管路通水後、幹線管路から 500m 以内にある避難所は仮設給水を行い、幹線管路遠い避難所は運搬給水とする。</p> <p>管路復旧の状況に応じて、段階的に運搬給水から通常給水に切り替える。</p>
川 田 地 区 松 平 地 区	<p>発災後から幹線管路が完全復旧するまで拠点給水、運搬給水とする。</p> <p>幹線管路通水後、幹線管路から 500m 以内にある避難所は仮設給水を行い、幹線管路遠い避難所は運搬給水とする。</p> <p>管路復旧の状況に応じて、段階的に運搬給水から通常給水に切り替える。</p>
藤 岡 地 区	<p>発災直後から 3 日目までは拠点給水とする。</p> <p>管路復旧の状況に応じて、段階的に運搬給水から通常給水に切り替える。</p>
小 原 地 区	<p>発災直後から 3 日目までは拠点給水とする。</p> <p>管路復旧の状況に応じて、段階的に運搬給水から通常給水に切り替える。</p>
足 助 地 区	<p>発災直後から 3 日目までは拠点給水とする。</p> <p>管路復旧の状況に応じて、段階的に運搬給水から通常給水に切り替える。</p>
下 山 地 区	<p>発災直後から 3 日目までは拠点給水とする。</p> <p>管路復旧の状況に応じて、段階的に運搬給水から通常給水に切り替える。</p>
旭 地 区	<p>発災直後から 3 日目までは拠点給水とする。</p> <p>管路復旧の状況に応じて、段階的に運搬給水から通常給水に切り替える。</p>
稲 武 地 区	<p>発災直後から 3 日目までは拠点給水とする。</p> <p>管路復旧の状況に応じて、段階的に運搬給水から通常給水に切り替える。</p>

県営水道の供給停止長期化に対する対応

県営水道施設の被害状況により、県営水道からの供給が長期間停止して、段階的に増加する応急給水量に応急給水活動が対応できないと判断される場合は、市民に対して応急給水量の制限を行う広報を実施する。

イ 応急復旧計画（地震）

応急復旧活動は、上流の施設から復旧するものとし、浄水場（導水管含む）及び配水場、送水管及び幹線管路（350以上）を経て配水支管（300以下）及び給水装置の順で行う。

避難場所・医療機関等がある場合は、該当施設に至る管路を優先して復旧する。

（ア） 応急復旧活動の達成目標

応急復旧達成目標は、復旧期間を28日以内とし、各配水区において通水率90%を確保することとする。

「水道の耐震化計画等策定指針の解説 平成20年10月（公財）水道技術研究センター」の目標期間は概ね4週間程度としており、多くの他都市もこれを踏襲している。これは過去の地震時の経験から被災者の不安感の軽減、住民の生活への安定や影響を考慮しているためである。

（イ） 管路施設の応急復旧

管路の応急復旧の対応手順

管路応急復旧の対応手順を表5-14に示す。

表 5-14 管路の応急復旧における非常時業務

地震発生経過日数	非常時業務内容
1日目 から実施	職員の安否確認と参集状況把握 事務所の被害状況把握と対策部の設置 被害状況把握 ・被害状況現場調査(車などによる漏水箇所の目視確認)と漏水箇所の緊急措置 ・市民から頂いた断水被害・被害情報などの情報収集(広報班より収集) 緊急性の高い管路の応急復旧 被害状況把握後、管路復旧体制の構築及び管路復旧計画の検討
2日目 から実施	車両、資機材、業者(配管業者、交通整理員)の手配及び調達 他都市からの応援の受入体制の構築及び管理 市民から被害情報・異状情報の受付と情報収集・管理 送水管及び幹線管路(350以上)の応急復旧作業 ・被害調査(漏水探査) ・漏水箇所発見後、復旧作業(仮設配管、仮設給水栓の設置、布設替えなど) 管路復旧状況の情報収集と管理
幹線管路 復旧後～	配水管(300以下)及び給水装置の応急復旧作業 ・漏水探査(被害報告や情報収集のある地域を集中的に実施) ・漏水箇所発見後、復旧作業(仮設配管、仮設給水栓の設置、布設替えなど) 管路復旧状況の情報収集と管理
復旧後	漏水調査

被害状況現場調査及び緊急措置

地震発生直後に、車などにより被害状況現場調査を実施する。外部からの情報収集や漏水が確認された箇所は、不要な水の流失、二次災害の防止のためバルブ操作等緊急措置を行う。

被害調査

原則として配水池に近い上流部から下流部に向かい、幹線管路を中心に平面的に被害調査を実施する。

河川添架部、仕切弁、空気弁、消火栓、減圧弁などの重要箇所についても行う。

なお、被害調査は2人1組編成とする。

管路の応急復旧作業

管路の応急復旧作業は2人1組編成とし、提携業者の監督を行う。

「豊田市上下水道局指定給水装置工事業者」のうち、管路復旧は豊田市内において管路工事の経験を有する業者が行い、給水装置復旧は管路復旧を行う業者以外が行う（図5-3）。

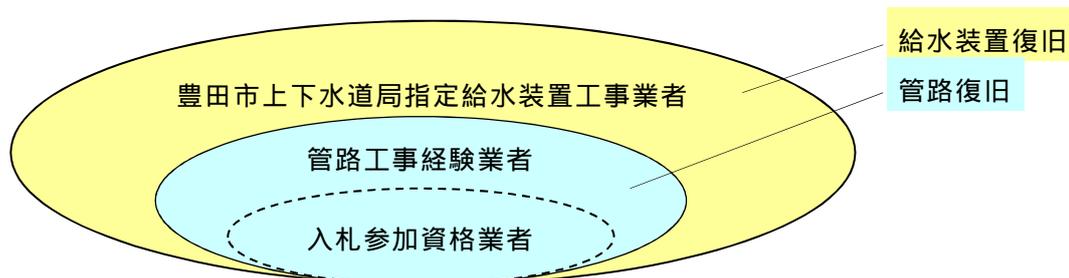


図 5-3 管路復旧業者と給水装置復旧業者

配水ブロックごとに上流部から下流部に向かい、送水管、幹線管路、配水管、給水装置の順序を基本とするが、医療施設、避難場所に通じる管路は優先的に復旧する。

管路を一定区間設定して復旧作業を行い、管路ごとに洗管、通水を行い漏水の有無を確認する。

必要復旧日数

想定地震において管路の応急復旧に要する日数を表 5-15 に示す。

表 5-15 想定地震における復旧日数

施設、送水管及び配水本管の復旧日数	配水支管、給水装置の復旧日数	全復旧日数
7	21	28

必要人員数

管路の応急復旧に必要な人員数は、表 5-16 に示す人員体制を基に必要な日・班数を求めて算出する。

表 5-16 管路班の人員体制

復旧内容	作業班の編成		復旧方法
	局職員 2 人	作業員 12 人	
幹線管路(350 以上)の復旧	局職員 2 人	作業員 12 人	昼夜間施工
配水管(300 以下)の復旧	局職員 0.5 人	作業員 12 人	昼間施工
給水装置の復旧	局職員 0.5 人	作業員 6 人	昼間施工

「水道維持管理指針 1998 日本水道協会 P909」

配水管路の復旧班は、局車両 1 台、資機材運搬用トラック 1 台、ダンプトラック 2 台、バックホウ 1 台の配車を行う。

この他、現場作業に応じて、必要資機材、車両の手配、配備を行う。

管路の応急復旧に必要な人員数は、職員数で延べ 3,111 人、作業人員数で延べ 24,990 人となる(表 5-17、表 5-18)。

表 5-17 管路の応急復旧に必要な職員数(延べ数)

	配水本管 漏水調査 (職員数・日)	配水本管 管路復旧 (職員数・日)	配水支管		合計 (職員数・日)
			漏水調査 (職員数・日)	管路復旧 (職員数・日)	
送水管	36	2	0	0	38
豊田地区	180	18	776	507	1,481
猿投地区	42	2	267	66	377
川田地区	20	2	324	36	382
藤岡地区	0	0	128	8	136
下山地区	0	0	138	9	147
足助地区	0	0	218	22	240
旭地区	0	0	89	6	95
稲武地区	0	0	77	14	91
小原地区	0	0	117	9	126
必要職員数合計	278	24	2,132	677	3,111

表 5-18 管路の応急復旧に必要な作業人員数(延べ数)

	配水本管 管路復旧 (作業員数・日)	配水支管		合計 (作業員数・日)
		漏水調査 (作業員数・日)	管路復旧 (作業員数・日)	
送水管	24	0	0	24
豊田地区	216	3,102	12,168	15,486
猿投地区	24	1,068	1,584	2,676
川田地区	24	1,296	852	2,172
藤岡地区	0	512	180	692
下山地区	0	550	216	766
足助地区	0	870	516	1,386
旭地区	0	354	132	486
稲武地区	0	306	324	630
小原地区	0	468	204	672
必要作業員数合計	288	8,526	16,176	24,990

一日当たりにおいて、管路応急復旧の必要最大人数は表 5-19 に示す。

一日当たりの管路応急復旧作業に必要な職員数は最大で 140 人、作業人員数は最大で 3,360 人となる。

表 5-19 管路応急復旧に必要な人員数

復旧段階	職員数(人/日)	作業人員数(人/日)
地震発生～7日目 (幹線管路の復旧)	33 班×2 人 = 66 人 (漏水探査・管路復旧)	9 件×12 人 = 108 人 (管路復旧)
8 日目～28 日目 (配水管の復旧)	280 班×0.5 人 = 140 人 (漏水探査・管路復旧)	280 班×12 人 = 3,360 人 (管路復旧)
15 日目～28 日目 (給水装置の復旧)	-	212 班×6 人 = 1,272 人 (管路復旧)

対応策

1) 管路施設の応急復旧に必要な職員数

管路の応急復旧に要する最大職員数は 140 名となり、本市職員だけでは対応できないため、他の水道事業体や協定業者の応援の受入体制を構築し、応急復旧作業を発展させる。

2) 管路施設の応急復旧に必要な作業人員数

管路の復旧工事は「豊田市上下水道局指定給水工事業業者」の指名業者、給水装置の復旧工事は指名業者以外の業者に依頼することとなっている。

指名業者は 326 社（2019 年 1 月 4 日現在）あり、指名業者のみで復旧工事を行う場合は、1 社当たりの人数は 11 人を必要とし、応急復旧に必要な作業人員数が確保できない場合は、必要に応じて、他の水道事業体や協定業者に応援を要請する。

(ウ) 上水道施設の応急復旧

施設復旧の対応手順

施設応急復旧の対応手順を表 5-20 に示す。

表 5-20 施設の応急復旧における対応手順

地震発生 経過日数	非常時業務内容
1 日目 から実施	職員の安否確認と参集状況把握 事務所の被害状況把握と対策部の設置 施設の運転監視 被害状況把握と調査 ・水源、浄水場、配水場、ポンプ場等の施設の被害情報の収集（2 人 1 組編成） ・施設内管路の被害状況、配水池の貯留量、緊急遮断弁の確認（2 人 1 組編成） ・施設内管路の被害状況の確認と緊急遮断弁の動作確認（2 人 1 組編成） ・県営水道の被災状況の確認 簡易修理、応急修理などの緊急措置
2 日目 から実施	復旧計画の策定 応急用資材の手配・調達 薬品の手配・調達 非常用自家発電機の運転、燃料手配 施工業者、メーカーへの修理の手配 全上水道施設の緊急点検 施設の被害状況の継続監視 施設の応急復旧作業（2 人 1 組編成、提携業者の監督） 復旧後の水質検査

被害状況把握及び緊急措置

被害調査及び緊急措置は2人1組編成とする。

被害状況の確認項目は以下のとおりとする。

- ・浄水場、配水場、ポンプ場等の被害状況
- ・施設内管路の被害状況
- ・緊急遮断弁の動作確認
- ・配水池の貯留量
- ・県営水道の被災状況

被害箇所については簡易修理及び応急修理を行う。

上水道施設の応急復旧作業

復旧計画にそって被害箇所に応じた提携業者を手配する。

施設復旧作業は2人1組編成とし、提携業者の監督を行う。

必要復旧日数

想定地震における上水道施設の被害数は多いため、自己水源を有する施設、災害拠点給水施設に指定されている等の基幹施設を優先して復旧する。

タイプ3に該当する施設の被害の程度は、地震動による構造物のひび割れや構造物に接続する配管の損傷等の被害となることから、復旧日数は1週間程度とする。

タイプ1に該当する施設は、被害が大きく、復旧期間内の稼働はないこととする。

必要人員数

施設復旧に必要な人員数については、上水道施設の被災状況を考慮して、表5-21に示す作業班の編成等を基に必要な日・班数を求めて算出する。

表 5-21 施設復旧班の人員体制

復旧内容	作業班の編成		復旧方法
施設（構造物、ポンプ設備、電気設備）の復旧	局職員2人	作業員必要数	昼夜間施工

「水道維持管理指針 1998 日本水道協会 P909」

(工) 復旧期間中の通水率変化

想定条件 及び想定条件 において、応急復旧活動による市内通水率の経時変化は図 5-4 及び図 5-5 のとおりとなる。

想定条件 において、県営水道が停止する 2 週間の通水率は 20%以下で推移し、県営水道が供給再開する 15 日目以降の通水率は急激に回復し、80%以上に回復する。

想定条件 において、県営水道施設の停止が長期化する場合、通水率は徐々に回復するが発災後 1 か月において 20%程度の回復となる。

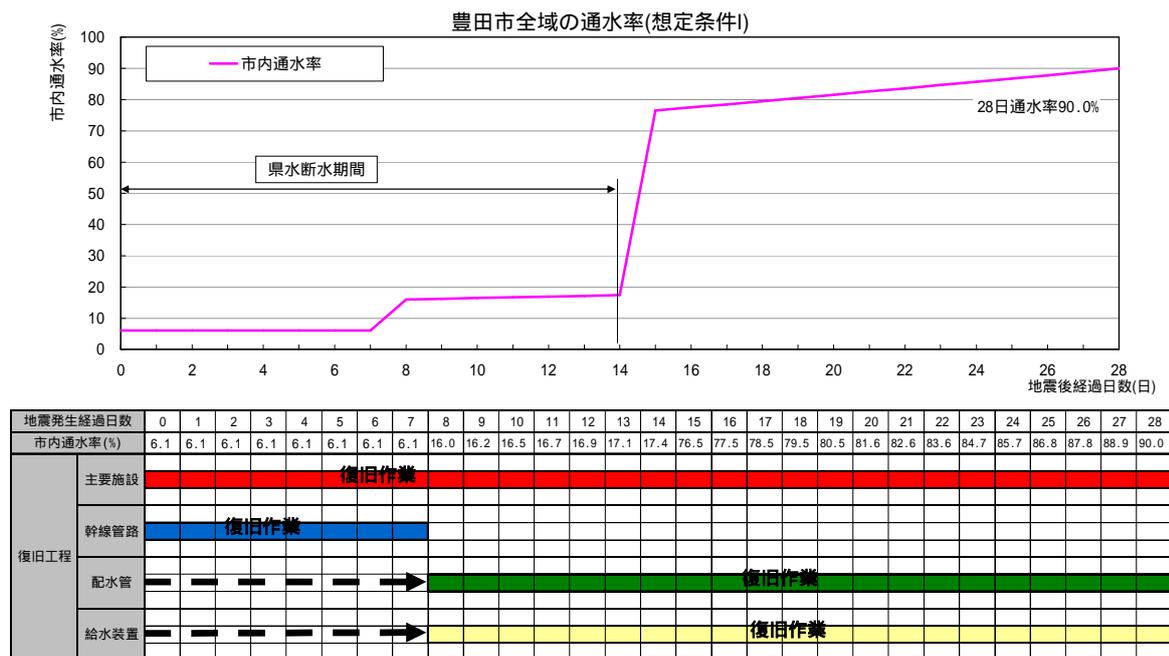


図 5-4 応急復旧による市内通水率の経時変化（想定条件 I）

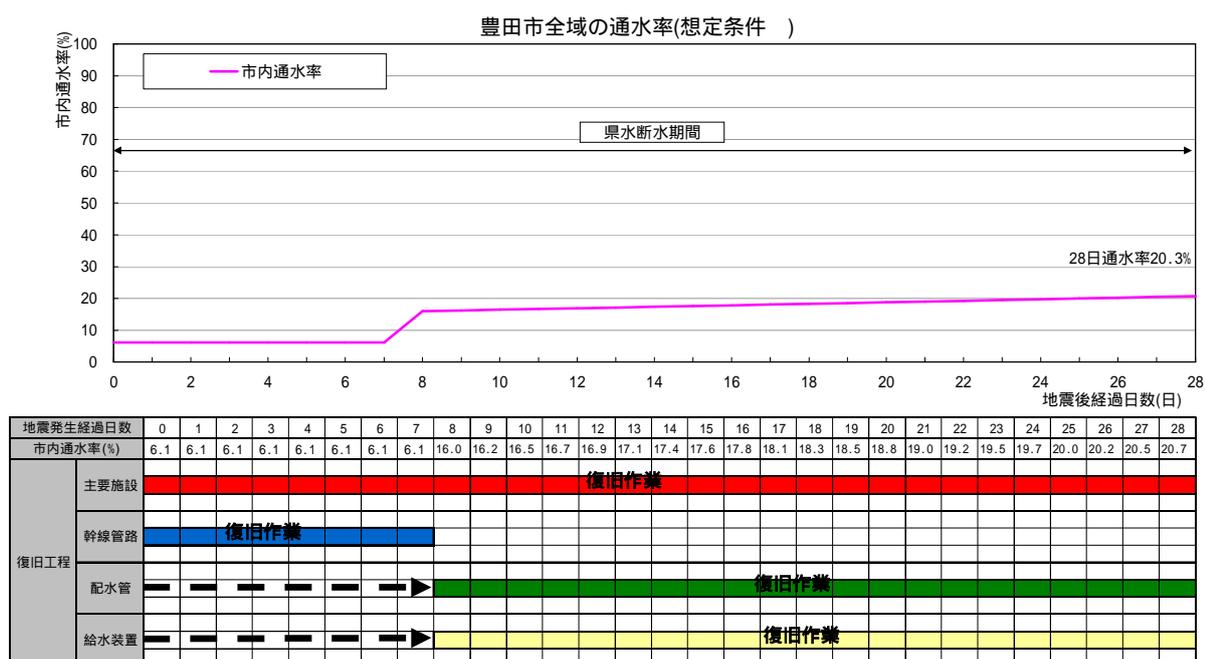


図 5-5 応急復旧による市内通水率の経時変化（想定条件 ）

(オ) 自家発電設備

自家発電設備の設置状況

「ライフライン等の被害想定」において、電力の被害想定は3日間停止となっている。
各浄水場や配水場などの上水道施設は、必要に応じて自家発電設備を備えている。電力供給の停止期間における定格運転時の運転可能時間と燃料の不足量を表5-23に示す。

表5-23 各施設の自家発電設備一覧表

系統	施設名	形式	燃料種別	出力		主燃料槽(L)	燃料小出槽(L)	燃料消費量(L/h)	連続運転時間Hr(定格)	備考
豊田・中切・秋葉系	上水運用センター	ディーゼル	A重油	450ps	375KVA	1,000	-	83.8	11.9	
豊田・中切・秋葉系	豊田配水場	ディーゼル	A重油	850ps	625KVA	1,950	-	164.7	11.8	エンジン直結250ps
豊田・中切・秋葉系	高岡配水場	ガスタービン	A重油	900ps	625KVA	5,000	1,000	276	21.7	
豊田・中切・秋葉系	中切水源配水場	ガスタービン	A重油	1520ps	1250KVA	7,000	1,950	520	17.2	エンジン直結350ps
豊田・中切・秋葉系	竜宮水源送水場	ガスタービン	A重油	750ps	625KVA	3,000	490	273.5	12.8	
猿投系	猿投配水場	ディーゼル	A重油	660ps	500KVA	1,950	390	121.2	19.3	
猿投系	御船中継所	ガスタービン	A重油	260ps	188KVA	1,100	-	108	10.2	
猿投系	高町中継所	ディーゼル	A重油	125ps	100KVA	390	-	28.5	13.7	
猿投系	保見中継所	ディーゼル	A重油	250ps	200KVA	1,000	-	55.9	24.9	
猿投系	野入中継所			15.5ps						エンジン直結
猿投系	篠原中継所	ディーゼル	軽油	160ps	130KVA	490	-	34.6	14.2	
川田系	川田水源送水場1	ディーゼル	A重油	750ps	625KVA	1,950	390	151.2	15.5	
川田系	川田水源送水場2	ガスタービン	A重油	950ps	750KVA	6,000	950	298	23.3	
川田系	第2京ヶ峰配水場	ガスタービン	A重油	610ps	375KVA	1,950	600	190	13.4	
川田系	古瀬間中継所	ディーゼル	軽油	90ps	62KVA	195	-	17.3	11.3	
川田系	矢並中継所	ディーゼル	軽油	39ps	30KVA	95	-	9.4	10.1	
川田系	滝見中継所			105						エンジン直結
松平系	九久平中継所	ディーゼル	軽油	72ps	45KVA	250	-	13.8	18.1	
松平系	大給中継所			54ps						エンジン直結
松平系	林添加圧所			16ps						エンジン直結
松平系	林添中継所			16ps						エンジン直結
松平系	豊松中継所			32ps						エンジン直結
藤岡系	西中山送配水場	ディーゼル	軽油	98ps	80KVA	490	-	22.1	22.2	
藤岡系	深見台配水場	ディーゼル	軽油	80ps	60KVA	198	-	11.9	16.6	
藤岡系	御作加茂ヶ丘ポンプ場	ディーゼル	軽油	47ps	35KVA	95		7.2	13.2	
藤岡系	藤岡飯野中継所	ディーゼル			105KVA			26.8	35.4	
藤岡系	藤岡北部第2浄水場	ディーゼル	軽油	79ps	60KVA	190	-	16.5	11.5	
藤岡系	木瀬浄水場	ディーゼル	軽油	180ps	150KVA	950	-	35.8	26.5	
足助中央系	飯盛浄水場	ディーゼル	軽油		48KVA	30	-	15.3		廃止
足助中央系	飯盛水源	ディーゼル	軽油		74KVA	78		22.9		廃止
足助中央系	怒田沢浄水場	ディーゼル	軽油	180ps	150KVA	75	-	34.6	2.2	
足助中央系	川面配水場	ディーゼル	軽油	33ps	24KVA	20	-	7.1	2.8	
足助中央系	後川浄水場	ディーゼル	軽油	121ps	100KVA	390	-	28.8	13.5	
足助西部系	鏡浄水場	ディーゼル	軽油	53ps	40KVA	46	-	9.3		廃止
足助西部系	東大島増圧ポンプ場	ディーゼル	軽油	28ps	20KVA	20		5.4		廃止
足助西部系	国谷浄水場	ディーゼル	軽油	28ps	20KVA	20	-	5.4	3.7	
足助西部系	四ッ松浄水場	ディーゼル	軽油	121ps	100KVA	500	-	28.8	17.4	
足助西部系	四ッ松配水場	ディーゼル	軽油	17ps	12KVA	20	-	4.4	4.5	
足助西部系	上脇配水ポンプ場	ディーゼル	軽油	28ps	20KVA	20	-	5.4	3.7	
足助東北部系	上八木浄水場	ディーゼル	軽油	32ps	24KVA	26	-	7.1	3.7	
足助東北部系	明川増圧ポンプ場	ディーゼル	軽油	27ps	20KVA	40	-	7.6	5.3	
足助東北部系	葛配水ポンプ場	ディーゼル	軽油	27ps	20KVA	40	-	7.6	5.3	
足助東北部系	大多賀浄水場	ディーゼル	軽油	177ps	125KVA	75	-	29	2.6	
足助東北部系	大多賀峠配水ポンプ場	ディーゼル	軽油	39ps	30KVA	20	-	8.9	2.2	
足助東北部系	伊勢神配水ポンプ場	ディーゼル	軽油	27ps	20KVA	60	-	4.9	12.2	
下山西部系	大沼浄水場	ディーゼル	軽油	60.5ps	45KVA	30	-	13.0	2.3	
下山西部系	大沼梶浄水場	ディーゼル	軽油	143ps	105KVA	490	-	31.9	15.4	
下山西部系	平瀬取水場	ディーゼル	軽油	300ps	200KVA	490	-	49.8	9.8	
下山西部系	野原浄水場	ディーゼル	軽油	71.4ps	50KVA	75	-	15.6	4.8	
下山南部系	黒坂浄水場	ディーゼル	軽油	143ps	90KVA	95	300	23.7	16.7	
下山北部系	阿蔵浄水場	ディーゼル	軽油	61ps	47KVA	30	-	13.6	2.2	
小原系	小原東部浄水場	ディーゼル	軽油	19ps	14.5KVA	20	-	5.7	3.5	
小原系	小峠ポンプ場	ディーゼル	軽油	19ps	14.5KVA	20	-	5.7	3.5	
小原系	大草配水場	ディーゼル	軽油	14ps	8KVA	20	-	2.7	7.4	
小原系	小原北部浄水場	ディーゼル	軽油	19ps	14.5KVA	20	-	5.7	3.5	
小原系	小原西部浄水場	ディーゼル	軽油	17ps	12KVA	20	-	4.4	4.5	
小原系	大洞第2配水場	ディーゼル	軽油	17ps	12KVA	20	-	4.4	4.5	
旭系	万町浄水場	ディーゼル	A重油	600ps	365KVA	1,950	-	81.7	23.9	
旭系	新時瀬浄水場	ディーゼル	軽油	195ps	163KVA	950	-	40.9	23.2	
稲武系	野入浄水場	ディーゼル	軽油	162ps	150KVA	900	-	39.2	23.0	
稲武系	押川浄水場	ディーゼル	軽油	32ps	22.5KVA	30	-	7	4.3	

自家発電設備用燃料を優先して確保すべき施設

配水池の水が少ない等の理由により災害拠点給水施設の機能が限定的となる場合に、優先して燃料を確保すべき施設を表 5-24 に示す。

表 5-24 停電時に優先して燃料を確保すべき施設

施設名	理由
中切水源配水場	自己水源を有する施設。災害拠点給水施設。
川田水源送水場	自己水源を有する施設。災害拠点給水施設。
高岡配水場	県営水道受水施設。災害拠点給水施設。
豊田配水場	市の基幹施設、県営水道受水施設
竜宮水源送水場	自己水源を有する施設。災害拠点給水施設。
猿投配水場	県営水道受水施設。災害拠点給水施設である高町配水場・花本配水場への送水施設。
篠原中継所	災害拠点給水施設である篠原配水場への送水施設。
高町中継所	災害拠点給水施設である高町配水場への送水施設。
西中山送配水場	県営水道受水施設。災害拠点給水施設。災害拠点給水施設である深見配水場への送水施設。

燃料過不足量の対応策

災害拠点給水施設が機能する場合は自家発電設備を稼働せずに応急給水量分(3L/人・日)を確保できるが、災害拠点給水施設が空水等により機能しない場合は自己水源から応急給水量を確保する必要があるため、自己水源を有する施設の自家発電設備の燃料備蓄量を確認する。

自己水源を有する中切水源配水場、川田水源送水場、竜宮水源送水場の3施設の取水実績は22,139m³/日に対し、断水人口に必要な応急給水量は漏水等を考慮して2,352m³/日になることから、自己水源を有する上水道施設の稼働率は水量比で9.0%程度となる。その条件で自家発電設備の燃料備蓄量を検討すると、全ての施設において、燃料は確保されることとなった。

しかしながら、電力供給の停止期間の長期化、被害が軽微で平常時規模の配水量を確保する必要があり自家発電設備の稼働率が高く燃料消費が激しい状況となる場合は、応援団体との協定に基づく支援等による燃料の確保が必要となる。

条件：災害拠点給水施設が機能せず、自己水源により応急給水量分（3L/人・日）を確保する

自己水源供給量 = 1,195 (m³/日) (= 給水区域内人口×断水率×初期応急給水量
= 424,214 人×93.9%×3L/日・人÷1,000L/m³)

漏水量 = 管路破断等による漏水により自己水源供給量の同等量が漏水すると設定

地震後停電時供給量 = 自己水源供給量 + 漏水量 = 1,195 × 2 = 2,390 (m³/日)

上水道施設稼働率 = 地震後停電供給量 ÷ 自己水源能力 = 2,390 ÷ 26,507 = 9.0 (%)

表 5-25 連続運転時間と燃料過不足量の検討結果

施設名	出力 (KVA)	燃料種別	主燃料槽 (L)	燃料小出槽 (L)	通常時の 燃料消費量 (L/h)	災害時の 運転稼働率 (%)	災害時の 燃料消費量 (L/h)	連続 運転時間 Hr (定格)	燃料過不足量(L)			
									24時間 運転	48時間 運転	72時間 運転	
中切水源配水場	1,250	A重油	7,000	1,950	520.0	9.0	46.8	191.2	7,827	6,704	5,580	
川田水源送水場 1	625	A重油	1,950	390	151.2	9.0	13.6	172.1	2,014	1,687	1,361	
川田水源送水場 2	750	A重油	6,000	950	298.0	9.0	26.8	259.3	6,307	5,664	5,020	
竜宮水源送水場	625	A重油	3,000	490	273.5	9.0	24.6	141.9	2,900	2,309	1,719	
高岡配水場	625	A重油	5,000	1,000	276.0	9.0	24.8	241.9	5,405	4,810	4,214	
豊田配水場	625	A重油	1,950		164.7	9.0	14.8	131.8	1,595	1,240	884	
猿投配水場	500	A重油	1,950	390	121.2	9.0	10.9	214.7	2,078	1,817	1,555	
第2京ヶ峰配水場	375	A重油	1,950	600	190.0	9.0	17.1	149.1	2,140	1,729	1,319	
上水運用センター	375	A重油	1,000		83.8	9.0	7.5	133.3	820	640	460	
篠原中継所	130	軽油	490		34.6	9.0	3.1	158.1	416	341	267	
高町中継所	100	A重油	390		28.5	9.0	2.6	150.0	328	265	203	
西中山送配水場	80	軽油	490		22.2	9.0	2.0	245.0	442	394	346	
								合計	A重油	31,414	26,865	22,315
									軽油	858	735	613

災害時の燃料消費量 = 通常時の燃料消費量 × 災害時の稼働率

(2) 下水道の事後対策（地震）

ア 応急対策計画（地震）

被災により下水道施設が流下機能や処理機能を失った場合、速やかに緊急措置を施して応急対策を実施する。応急対策の実施にあたっては、施設やリソース（人員や資機材等の資源）の被災状況と対策内容の重要度を考慮して実施方針を決定する。

実施方針は、流域接続点、処理施設、ポンプ施設、マンホールポンプの各施設について整理する。

(ア) 応急対策の実施方針

流域接続点における緊急措置対応

流域接続点においては、流域下水道の被災状況を確認し、受入が不能と判断される場合は、図 5-6 のとおり応急対策を実施する。

流下機能が失われた下水道施設では、上流域から流下する汚水が管内に順次滞留して、一定量に達すると最も地盤高の低い地点のマンホールから溢水する。そのため、汚水の溢水が予測される最低地盤高地点において、土嚢による仮設排水路を設置して近隣の雨水排水管や水路等へ放流する緊急措置を実施する。下水道施設が早期に復旧できない場合や、中心市街地であるため溢水させることが好ましくない場合は、バキューム車を手配して汚水を吸引排水する。

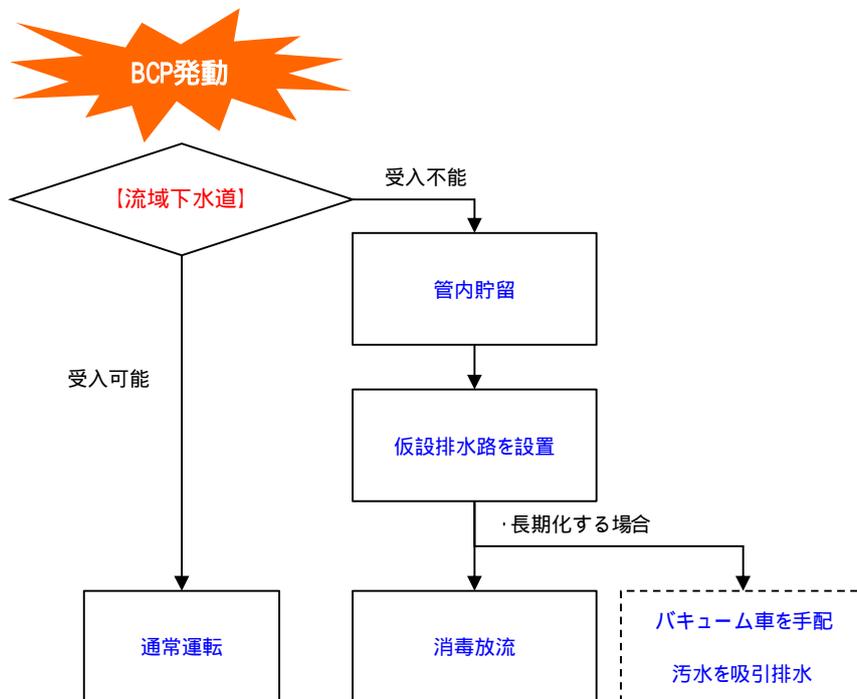


図 5-6 流域接続点における緊急措置対応

処理施設における緊急措置対応

処理施設は、第一に電源の供給状況を確認する必要があり、電源が通常とおりに供給される場合は、設備の稼動状況を確認して通常処理が可能か確認する。受電設備が稼動しない場合は自家発電設備を活用し、揚水設備が稼動しない場合は仮設ポンプを活用して通常処理を実施する。

電源が喪失して供給されない場合は、自家発電設備を活用する。自家発電設備が稼動しない場合は、流域接続点の場合と同様に、最低地盤高地点からの溢水に備えた対策を実施する。

また、自家発電設備による運転が可能の場合であっても、復旧が長期にわたるなど燃料不足が懸念されることから、バキューム車を手配して汚水を吸引排水する。バキューム車の手配が困難な場合は、施設用地内で仮設沈殿池の設置スペースの確保の可否を踏まえ、最低限の処理として沈殿 + 消毒処理、または消毒処理のみによる簡易処理を実施する。

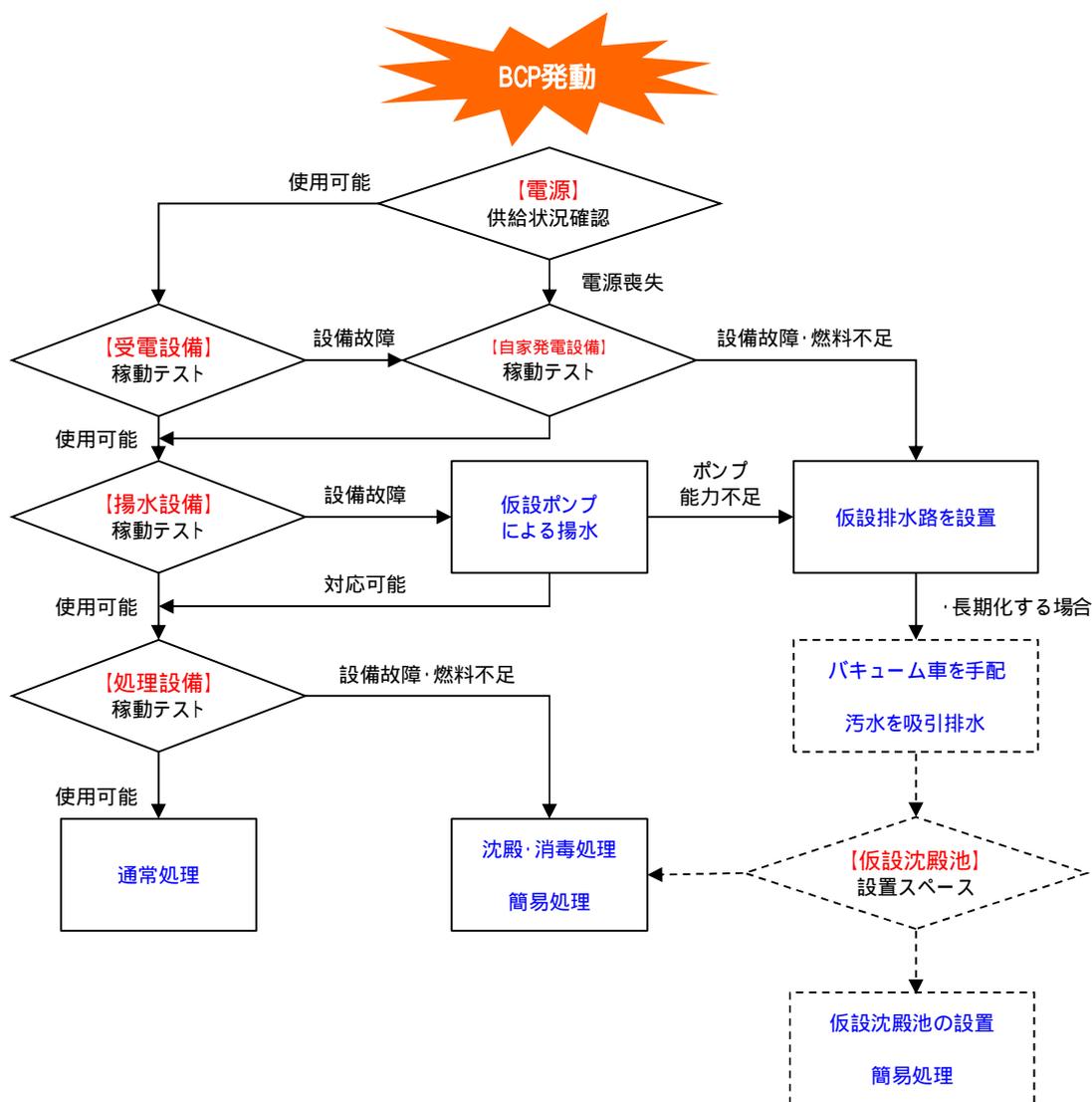


図 5-7 処理施設の緊急措置対応

ポンプ施設における緊急措置対応

ポンプ施設の電源供給の状況を確認し、電源が通常どおりに供給される場合は、設備の稼動テストを実施して通常運転が可能か確認する。故障などにより受電設備が稼動しない場合は自家発電設備を活用し、揚水設備が稼動しない場合は仮設ポンプによる揚水が可能か検討して流下機能の確保を図る。

電源が喪失して供給されない場合は、自家発電設備を活用する。自家発電設備が稼動しない場合は、最低地盤高地点からの溢水に備えた対策を実施する。

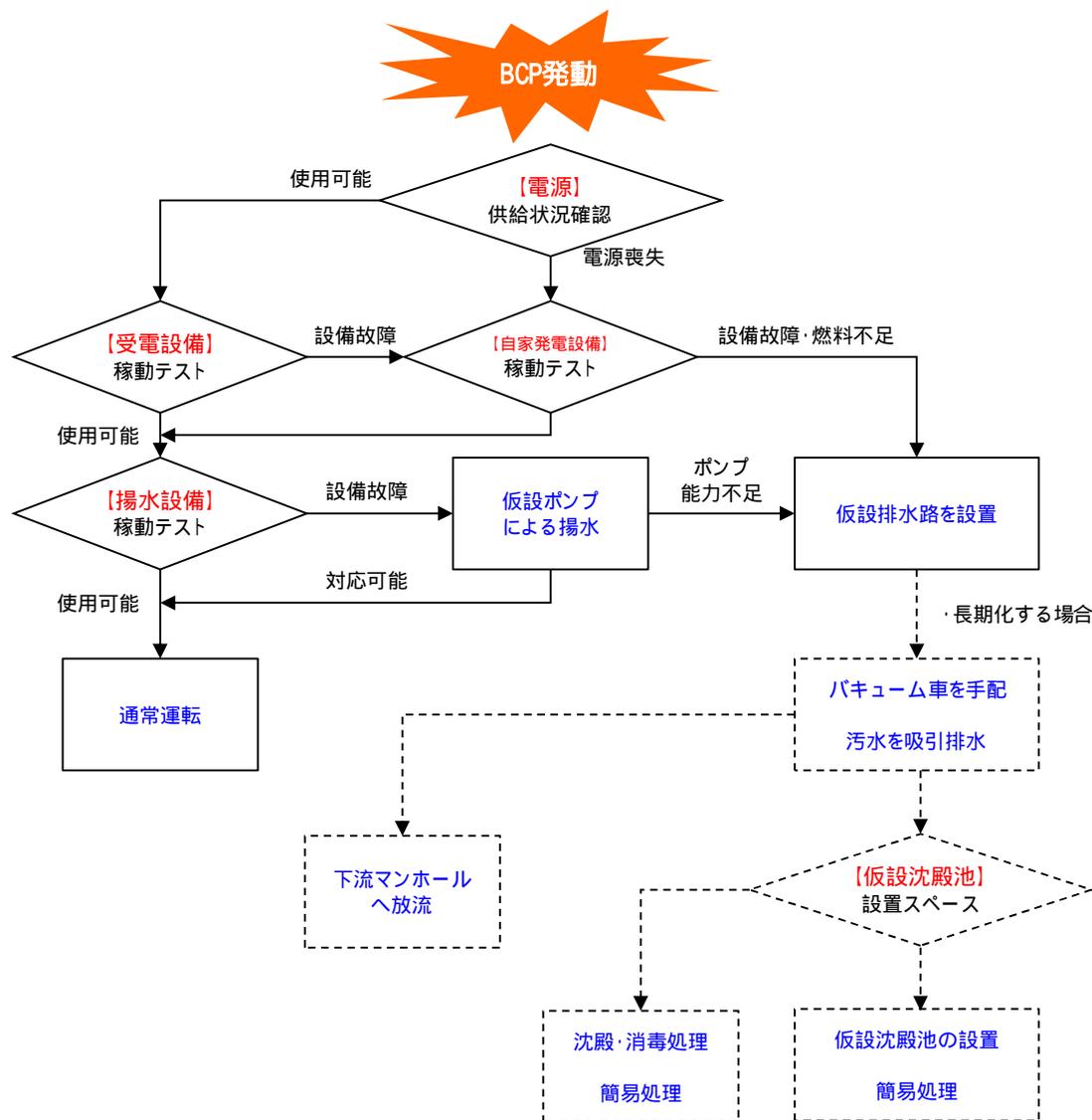


図 5-8 ポンプ施設の緊急措置対応

マンホールポンプにおける緊急措置対応

マンホールポンプの緊急措置対応はポンプ施設の対応とほぼ同様であるが、自家発電設備が常設されていないため、電源喪失時やポンプ揚水が不可能な場合は、土嚢による仮設排水路を設置して近隣の雨水排水管や水路等へ放流する緊急措置を実施する。

なお、事前にマンホールポンプの貯留時間及び排水範囲を検討し、緊急措置計画を事前に準備し災害時の対応を検討する。

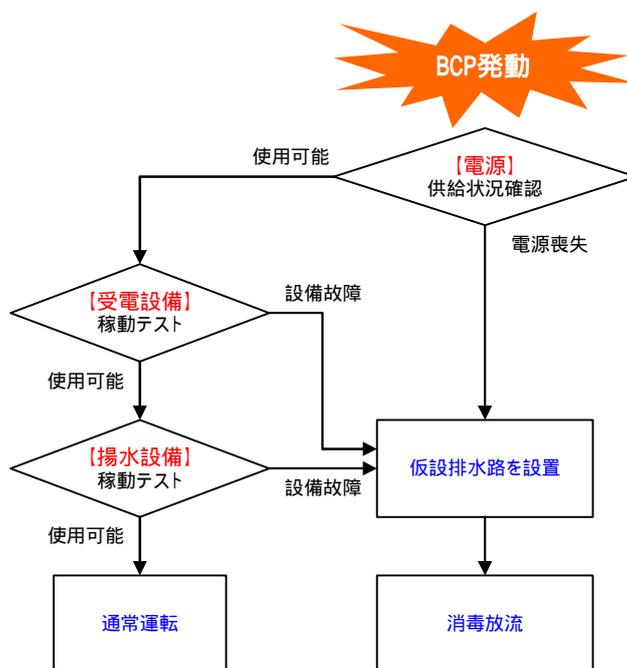


図 5-9 マンホールポンプの緊急措置対応

(イ) 管内貯留の検討

下水道施設が被災により流下機能を失った場合、汚水の溢水による二次災害が懸念されるが、実際には流下機能を失ってからしばらくの間は、下水管渠内において貯留が期待できるため、ここでは下水道主要施設（流域接続点、処理場、中継ポンプ場、マンホールポンプ場）がそれぞれの機能を失った場合を想定し、図 5-10 に示すように、どの程度の管内貯留が期待できるか、また地形状況を判断して溢水する地点がどこかを把握する。

管内貯留時間の算定は、検討箇所より上流域の水洗化人口と給水量から、表 5-26 のとおり時系列的な流入水量を算定した。また、図 5-10 に示すように、検討地点の上流域で最低地盤高の地点を確認し、当該地点までの管渠口径と延長から貯留可能量を算定した。時系列的な流入水量と貯留可能量から、貯留可能日数を想定した。

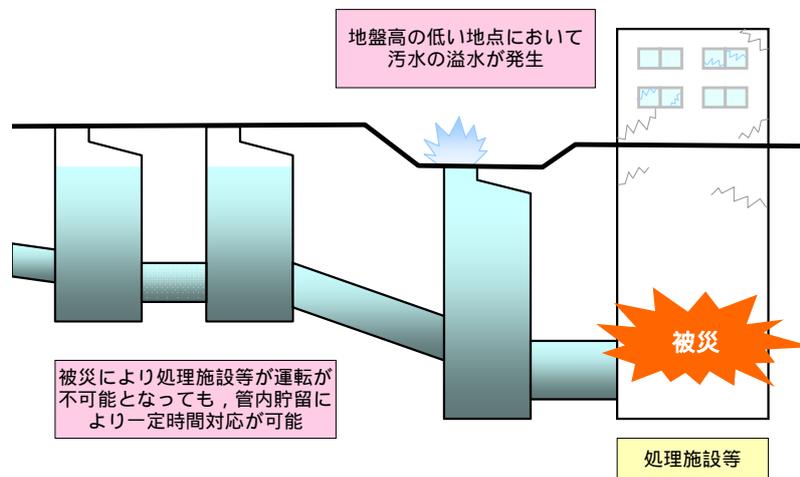


図 5-10 管内貯留と最低地盤地点における溢水

表 5-26 流域接続点における管内貯留量の算定

凡例： 貯留可能範囲

処理 区分名	処理 区分名	接続点名	代表 幹線名	人口 (人)	発生汚水量 (m ³ /日)									貯留可能量 (m ³)
					1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	
矢作川	西中山	矢作川右岸13号	中部1号	7,702	23	46	69	223	377	531	685	840	994	0
	元宮	矢作川右岸13号	中部1号	84,574	254	507	761	2,453	4,144	5,836	7,527	9,219	10,910	6,922
			小計	92,276	277	553	830	2,676	4,521	6,367	8,212	10,059	11,904	6,922
	秋葉	矢作川右岸12号	秋葉1号	49,937	150	300	449	1,448	2,447	3,446	4,444	5,443	6,442	4,090
	河合	矢作川右岸11号	河合1号	29,001	87	174	261	841	1,421	2,001	2,581	3,161	3,741	880
	渡刈	矢作川右岸10-3号	未建設	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	鷺鴨	矢作川右岸10-2号	未建設	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	幸	矢作川右岸10号	幸1号	12,763	38	77	115	370	625	881	1,136	1,391	1,646	0
	榭塚	矢作川右岸9号	榭塚1号	20,917	63	126	188	607	1,025	1,443	1,862	2,280	2,698	1,343
	畷部	矢作川右岸9-2号	畷部1号	2,651	8	16	24	77	130	183	236	289	342	0
	小計			207,545	615	1,230	1,843	5,942	10,039	14,138	18,235	22,334	26,431	20,157
境川	上丘	達妻川1号	上丘西1号	43,819	131	263	394	1,271	2,147	3,024	3,900	4,776	5,653	901
	上丘特環	達妻川1号	上丘西7号	4,660	14	28	42	135	228	322	415	508	601	142
		小計		48,479	145	291	436	1,406	2,375	3,346	4,315	5,284	6,254	1,043
	堤	達妻川1-1号	未建設	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	本田	達妻川2号	本田2号	1,182	4	7	11	34	58	82	105	129	152	0
	大島	達妻川2-1号	未建設	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	中田	達妻川3号	中田1号	4,990	15	30	45	145	245	344	444	544	644	326
	中田第二	達妻川3-1号	未建設	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	駒新	達妻川4号	駒新1号	25,157	75	151	226	730	1,233	1,736	2,239	2,742	3,245	3,035
		小計			128,287	384	770	1,154	3,721	6,286	8,854	11,418	13,983	16,549
合計				335,832	999	2,000	2,997	9,663	16,325	22,992	29,653	36,317	42,980	25,604

応急給水原単位は、地震発生日～3日まで3L/日、10日まで20L/日・人21日まで100L/人・日
人口は、H29年事業計画図書に記載されている水洗化人口を用いた。

(ウ) 仮設沈殿池による簡易処理

下水道施設の被災による汚水の溢水を防ぐため、仮設沈殿池による簡易処理する応急措置が考えられる。ここでは下水道主要施設（処理場、中継ポンプ場）がそれぞれの機能を失った場合を想定し、施設用地内において仮設沈殿池の必要規模や消毒に必要な固形塩素剤の必要量、汚泥の発生量を算定し、簡易処理の実施方針を検討する。表 5-27 に仮設沈殿池の必要規模を示す。

汚泥の処分については、愛知県及び県内市町村の応援協定に基づき、汚泥の処分先を確保し汚泥の処分を依頼する。汚泥の処分先が確保できない場合は、市内の廃止施設を汚泥の貯留先として活用する。



図 5-11 仮設沈殿池を用いた簡易処理
(宮城県県南浄化センター)

表 5-27 仮設沈殿池の必要規模

施設名	人口(人)	発生汚水量 (m ³ /日)					必要面積 (m ²)	
		1日目	3日目	7日目	14日目	28日目		
処理場	鞍ヶ池	1,200	4	4	24	120	120	2.4
	平畑地区	140	-	-	3	14	14	0.3
	御船	1,940	6	6	39	194	194	3.9
	稲武中部	4,270	13	13	85	427	427	8.5
	幸穂台	1,014	3	3	20	101	101	2.0
	高岡中部	6,220	19	19	124	622	622	12
	稲武野入	270	1	1	5	27	27	0.5
	西川団地	270	1	1	5	27	27	0.5
	あすけ水の館	2,400	7	7	48	240	240	4.8
	処理場合計	17,724	54	54	353	1,772	1,772	35
中継ポンプ場	浄水中継ポンプ場	3,699	11	11	74	370	962	19
	越戸中継ポンプ場	1,953	6	6	39	195	508	10
	野見中継ポンプ場	48,239	145	145	965	4,824	12,542	251
	岩倉中継ポンプ場	6,428	19	19	129	643	1,671	33
	平和中継ポンプ場	15,197	46	46	304	1,520	3,951	79
	土橋中継ポンプ場	12,594	38	38	252	1,259	3,274	65
	中継ポンプ場合計	88,110	265	265	1,763	8,811	22,908	458
総計	393,187	1,181	1,197	7,865	22,725	101,220	2,024	

仮設沈殿池の設置位置

仮設沈殿池の設置位置は、下水道主要施設（処理場、中継ポンプ場）がそれぞれの機能を失った場合に施設用地内の空きスペースを活用して設置する。

必要塩素剤

塩素剤を仮設沈殿池に投入して消毒処理する場合、塩素剤の必要量は表 5-28 に示すとおりである。28 日間の累積必要量は 9.1 トンとなる。発災後、1 週間程度で流通が回復するものと想定し、7 日までの累積必要量 425kg を豊田終末処理場（廃止施設）に保管する。さらに必要な量は、薬品卸業者より調達する。

表 5-28 仮設沈殿池において必要な塩素剤注入量

施設名	人口(人)	塩素剤注入量(kg/日):各日					塩素剤注入量(kg/日):累積					
		1日目	3日目	7日目	14日目	28日目	1日目	3日目	7日目	14日目	28日目	
処理場	鞍ヶ池	1,200	0.1	0.1	0.3	1.5	3.8	0.1	0.2	1.3	8.0	27.0
	平畑地区	140	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.0	0.0	0.2	1.0	3.2
	御船	1,940	0.1	0.1	0.5	2.4	6.1	0.1	0.2	2.1	12.9	43.6
	稲武中部	4,270	0.2	0.2	1.0	5.2	13.5	0.2	0.5	4.6	28.5	95.9
	幸穂台	1,014	0.0	0.0	0.2	1.2	3.2	0.0	0.1	1.1	6.7	22.7
	高岡中部	6,220	0.2	0.2	1.5	7.6	19.6	0.2	0.7	6.7	41.5	139.6
	稲武野入	270	0.0	0.0	0.1	0.3	0.9	0.0	0.0	0.3	1.8	6.1
	西川団地	270	0.0	0.0	0.1	0.3	0.9	0.0	0.0	0.3	1.8	6.1
	あすけ水の館	2,400	0.1	0.1	0.6	2.9	7.6	0.1	0.3	2.6	16.0	53.8
処理場合計	17,724	0.7	0.7	4.3	21.5	56.0	0.7	2.0	19.1	118.1	398.0	
中継ポンプ場	浄水中継ポンプ場	3,699	0.1	0.1	0.9	4.5	11.7	0.1	0.4	4.0	24.7	83.0
	越戸中継ポンプ場	1,953	0.1	0.1	0.5	2.4	6.2	0.1	0.2	2.1	13.0	43.8
	野見中継ポンプ場	48,239	1.8	1.8	11.7	58.6	152.3	1.8	5.3	52.2	321.6	1,083.2
	岩倉中継ポンプ場	6,428	0.2	0.2	1.6	7.8	20.3	0.2	0.7	7.0	42.9	144.5
	平和中継ポンプ場	15,197	0.6	0.6	3.7	18.5	48.0	0.6	1.7	16.4	101.4	341.3
	土橋中継ポンプ場	12,594	0.5	0.5	3.1	15.3	39.8	0.5	1.4	13.6	84.0	282.7
	中継ポンプ場合計	88,110	3.2	3.2	21.4	107.0	278.2	3.2	9.6	95.3	587.5	1,978.5
総計	393,187	14.3	14.5	95.5	485.5	1,263.6	14.3	43.3	424.7	2,634.5	9,122.8	

汚泥処分方法

仮設沈殿池から発生する汚泥量は、表 5-29 に示すように、28 日目以降の最大発生時において、各污水处理施設から 18m³/日、中継ポンプ場から 88m³/日、全体で 106m³/日の汚泥が発生すると想定される。また、累積では污水处理施設から 374m³、中継ポンプ場から 1,858m³、全体で 2,232m³の汚泥が発生する。

表 5-29 仮設沈殿池からの発生汚泥量

施設名	人口(人)	発生汚泥量(m ³ /日)：各日					発生汚泥量(m ³ /日)：累積					
		1日目	3日目	7日目	14日目	28日目	1日目	3日目	7日目	14日目	28日目	
処理場	鞍ヶ池	1,200	0.04	0.04	0.24	1.20	1.20	0.04	0.12	1.08	6.60	25.32
	平畑地区	140	-	-	0.03	0.14	0.14	-	-	0.12	0.77	2.95
	御船	1,940	0.06	0.06	0.39	1.94	1.94	0.06	0.18	1.74	10.67	40.93
	稲武中部	4,270	0.13	0.13	0.85	4.27	4.27	0.13	0.39	3.79	23.42	90.03
	幸穂台	1,014	0.03	0.03	0.20	1.01	1.01	0.03	0.09	0.89	5.53	21.30
	高岡中部	6,220	0.19	0.19	1.24	6.22	6.22	0.19	0.57	5.53	34.13	131.16
	稲武野入	270	0.01	0.01	0.05	0.27	0.27	0.01	0.03	0.23	1.46	5.67
	西川団地	270	0.01	0.01	0.05	0.27	0.27	0.01	0.03	0.23	1.46	5.67
	あすけ水の館	2,400	0.07	0.07	0.48	2.40	2.40	0.07	0.21	2.13	13.17	50.61
	処理場合計	17,724	0.54	0.54	3.53	17.72	17.72	0.54	1.62	15.74	97.21	373.64
中継ポンプ場	浄水中継ポンプ場	3,699	0.11	0.11	0.74	3.70	3.70	0.11	0.33	3.29	20.31	78.03
	越戸中継ポンプ場	1,953	0.06	0.06	0.39	1.95	1.95	0.06	0.18	1.74	10.71	41.14
	野見中継ポンプ場	48,239	1.45	1.45	9.65	48.24	48.24	1.45	4.35	42.95	264.86	1,017.40
	岩倉中継ポンプ場	6,428	0.19	0.19	1.29	6.43	6.43	0.19	0.57	5.73	35.32	135.62
	平和中継ポンプ場	15,197	0.46	0.46	3.04	15.20	15.20	0.46	1.38	13.54	83.46	320.57
	土橋中継ポンプ場	12,594	0.38	0.38	2.52	12.59	12.59	0.38	1.14	11.22	69.14	265.55
	中継ポンプ場合計	88,110	2.65	2.65	17.63	88.11	88.11	2.65	7.95	78.47	483.80	1,858.31
総計	393,187	3.19	3.19	21.16	105.83	105.83	3.19	9.57	94.21	581.01	2,231.95	

仮設沈殿池において発生する汚泥は、撤去せずに残される污水处理施設に一時的に貯留する。

伊保浄化センターと畝部浄化センターは平成 28 年度に廃止しており、表 5-30 に示すように合計貯留可能量は 3,375m³である。よって、2 施設において汚泥を貯留することで、28 日間は対応が可能である。

表 5-30 廃止処理施設の貯留可能量

処理施設名	貯留可能量	備考
伊保浄化センター	1,749m ³	
畝部浄化センター	1,626m ³	
計	3,375m ³	

(工) 自家発電設備

「ライフライン等の被害想定」において、電力の被害想定は3日間停止である。終末処理場や中継ポンプ場など下水道主要施設には、表 5-31 に示す自家発電設備を備えており、電力供給が停止する期間について、運転可能時間と燃料の必要量を算定する。

表 5-31 各施設の電気設備

区分	施設名	形式	燃料種別	受電電圧 (V)	需要設備容量 (KVA)	発電電圧 (V)	発電容量 (KVA)	ポンプ台数 (台)	自家発電時MAX運転台数 (台)	運転時負荷 (KVA) 予備除く	運転時負荷 (KVA) 全台	タンク容量 (L)
公共(特環)	鞍ヶ池浄化センター	ディーゼル	軽油	6,600	150	220	75			17.9	21.2	390
公共(特環)	あすけ水の館	ディーゼル	軽油	6,600	300	210	150					900
公共	野見中継ポンプ場	ガスタービン	A重油	6,600	400	440	375	5	4	282.4	312.5	4,000
公共	浄水中継ポンプ場	ディーゼル	軽油	210	46	220	50	2	2	39.7	72.1	390
公共	平和中継ポンプ場	ディーゼル	軽油	6,600	200	210	125	3	2	116.2	170.6	900
公共	土橋中継ポンプ場	ディーゼル	軽油	6,600	300	210	250	2	2	61.8	116.2	950
公共	岩倉中継ポンプ場	ディーゼル	軽油	6,600	300	440	200	2	2	117.6	227.9	900
農集	御船浄化センター	ディーゼル	軽油	6,600	100	220	70			29.1	43.5	65
農集	高岡中部浄化センター	ディーゼル	軽油	6,600	200	220	62.5			37.9	49.9	500
コミプラ	幸穂台浄化センター	ディーゼル	軽油	6,600	75	220	75			16.9	19.1	300

被災時の対応としては、現在の実負荷運転を実施した場合の必要電力量を考慮する。また、前述の管内貯留量の検討結果より、管内貯留が期待できる時間は施設を運転する必要がないことから、必要な燃料は表 5-32 に示すとおりとなる。3日間(72時間)において燃料が不足するのは、あすけ水の館、岩倉中継ポンプ場、御船浄化センター、幸穂台浄化センターの4施設であり、これらの施設に必要な備蓄燃料を合計すると5.7kL(軽油)である。施設間で燃料の融通が可能であれば不足は2.6kLであり、地下燃料タンクを増設するなどして対応する必要がある。

表 5-32 運転可能時間及び燃料過不足量の検討結果

区分	施設名	形式	燃料種別	タンク容量 (L)	燃料消費率 完成図書値 カタログ値 (L/h)	運転時間 通常処理 (h)	24時間運転		48時間運転		72時間運転	
							必要量 (L)	過不足量 (L)	必要量 (L)	過不足量 (L)	必要量 (L)	過不足量 (L)
公共(特環)	鞍ヶ池浄化センター	ディーゼル	軽油	390	19	20.5	管内貯留	390	管内貯留	390	管内貯留	390
公共(特環)	あすけ水の館	ディーゼル	軽油	900	30	30	720.0	180	1,440.0	-540	2,160.0	-1,260
公共	野見中継ポンプ場	ガスタービン	A重油	4,000	225	17.8	管内貯留	4,000	管内貯留	4,000	管内貯留	4,000
公共	浄水中継ポンプ場	ディーゼル	軽油	390	16.5	23.6	管内貯留	390	管内貯留	390	管内貯留	390
公共	平和中継ポンプ場	ディーゼル	軽油	900	36.8	24.5	883.2	17	管内貯留	900	管内貯留	900
公共	土橋中継ポンプ場	ディーゼル	軽油	950	64.3	14.8	管内貯留	950	管内貯留	950	管内貯留	950
公共	岩倉中継ポンプ場	ディーゼル	軽油	900	49.8	18.1	1,195.2	-295	2,390.4	-1,490	3,585.6	-2,686
農集	御船浄化センター	ディーゼル	軽油	65	23	2.8	管内貯留	65	552.0	-487	1,104.0	-1,039
農集	高岡中部浄化センター	ディーゼル	軽油	500	25	20	管内貯留	500	管内貯留	500	管内貯留	500
コミプラ	幸穂台浄化センター	ディーゼル	軽油	300	22	13.6	管内貯留	300	528.0	-228	1,056.0	-756
合計			軽油				2,798	2,497	4,910	385	7,906	-2,611
			A重油				-	4,000		4,000		4,000
							不足分のみ (軽油)	-295	不足分のみ (軽油)	-2,745	不足分のみ (軽油)	-5,741

(オ) 排水設備の災害対応

排水設備の被害想定

各家庭に設置されている排水設備は、埋設深度が浅く建物と併設されているため地震の揺れや地盤の破壊などによって被害を受けやすい。阪神・淡路大震災において、排水設備の修理受付内容と件数は表 5-33 のとおりであった。

表 5-33 阪神・淡路大震災における排水設備の修理受付内容

区分	1月 (24日~)	2月	3月	4月	5月	合計
ますの破損	28	334	222	51	0	635
排水管の破損	186	951	601	283	124	2,145
トイレの損傷	37	259	146	54	23	519
トイレのつまり	131	609	255	104	116	1,215
取付管・接続ます破損	11	100	100	32	10	253
その他	1	153	130	53	18	355
合計	394	2,406	1,454	577	291	5,122

排水設備の応急対応（市民からの問合せに対する対応）

排水設備については個人で管理するものであるが、災害時には相談や修理業者の問い合わせ等の電話が上下水道局へ殺到することが予想される。

上下水道 BCP では、市民からの修理相談を受け付ける窓口を設置し、早急に修理の対応可能な施工業者紹介する。

(カ) 浄化槽の災害対応

浄化槽の被害想定

本市では、公共下水道事業（特定環境保全公共下水道事業を含む）、農業集落排水施設整備事業、コミュニティ・プラント事業により整備する区域以外については、合併処理浄化槽の個人設置を推進している。

浄化槽は、比較的地震に強い施設・設備であるといわれているが、災害の性質、規模や浄化槽の設置状況などによっては破損等の被害を受け、使用できない状況になることも十分に想定される。例えば、地震では、浄化槽の本体や流入管渠等の破損や傾き、浮上等が考えられ、更にはこれらの破損等に伴う汚水の漏水などが想定される。

浄化槽が被害を受けた場合には、応急対策を講じ浄化槽を早期に使用開始できるようにし、被災後の生活における衛生的な環境を早急に確保することが、体調の維持、感染症の発生・拡大の防止を図るためには欠かせない。

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災においては、浄化槽を含めた建築物に対し甚大な被害がもたらされた。このため、浄化槽について、その被害状況の特性を整理し、浄化槽の応急措置及び復旧工事の円滑化に資することを目的とし、緊急的に現地調査が行われた。特に被害の大きかった東北三県の被害状況を元に、表 5-34、表 5-35 のとおり本市の浄化槽に関する被害想定を行う。

【調査対象】

- ・岩手県、宮城県、福島県の 3 県
- ・内陸部で震度 6 弱以上を観測した地域
- ・津波による被害を受けた地域
- ・個人の住宅に設置された合併処理浄化槽

表 5-34 東北三県の浄化槽被害状況調査結果

調査対象	調査件数	調査項目のいずれか ¹ に異常があったもの		
			応急復旧の必要があったもの	
				全損の可能性 があるもの
津波浸水地域	546 件	47.1%	37.7%	3.3%
津波浸水なしの地域	553 件	35.6%	19.2%	4.3%
合計	1,099 件	44.2%	28.4%	3.8%

1 流入管渠、放流管渠、ポンプ槽、ブロワ（送風機）、スラブ、浄化槽本体、その他

表 5-35 豊田市における合併処理浄化槽の被害想定

調査対象	総浄化槽基数	調査項目のいずれか ¹ に異常があったもの		
		(35.6%)	応急復旧の必要があったもの	
			(19.2%)	全損の可能性 があるもの (4.3%)
豊田市全域	33,830件	12,043基	2,312基	99基

浄化槽の応急対策（市民からの問合せに対する対応）

浄化槽は家屋の一部であり、浄化槽修繕については、その家屋所有者により行う必要がある。

このため、市民からの浄化槽の修繕等に対する問合せは以下の手順で行うものとする。

優先順位：ハウスメーカーを通じ浄化槽の修繕を実施できる業者を紹介してもらう。

優先順位：浄化槽保守点検を実施している業者に相談し修繕を実施する。

優先順位：浄化槽清掃を実施している業者に相談し修繕を実施する。

表 5-36 浄化槽清掃業者名簿

浄化槽清掃許可業者		旧豊田	藤岡	小原/旭/ 足助	下山	稲武
トヨタ衛生保繕(株)	豊田市若草町 1-1-1 電話 0565-32-4666	○	○	○	○	
(株)豊環	豊田市大林町 4-8 電話 0565-28-2020	○				
東邦清掃(株)	安城市石井町石原 55-1 電話 0566-92-1605	○				
(有)猿投衛生社	豊田市越戸町下能田 219 電話 0565-45-0676	○				
浄化槽管理 センター(株)	豊田市森町 1-92 電話 0565-87-1025	○	○			
(有)ヤハギエコノス	豊田市御作町亀割 1165-7 電話 0565-76-6330		○	○	○	
(株)光商事	岡崎市数田 2-12-8 電話 0564-21-5265				○	
(株)東海環境衛生社	北設楽郡設楽町清崎 電話 0536-62-1464					○

(キ) 応急対策計画

応急対策計画は、被害の発生状況や周辺環境・条件に応じて臨機応変に対応することとする。ここでは、上下水道 BCP において設定した被害想定に対して、応急対策計画を以下のとおりとする。

想定条件 に対する応急対策計画

想定条件 では、管渠の被害延長は約 22.4km、下水道施設の被害は一部施設において発生すると想定している。これらの被害については、後述の応急復旧計画において、緊急措置や応急復旧作業によって対応できるものとして、想定条件 において応急対策計画は別途考慮しない。

想定条件 に対する応急対策計画

想定条件 では、流域下水道施設の受入が 1 か月間不可能となるため、その間、流域下水道整備区域から発生する下水は、仮設排水路を設置し、簡易的に消毒処理して放流する。

イ 応急復旧計画（地震）

下水道施設の応急復旧は、施設の重要性を考慮して段階的な対応を実施する。国土交通省では、東日本大震災発生後の4月15日に「下水道施設の復旧にあたっての技術的緊急提言」を発表している。本市では、これに基づき、都市の公衆衛生確保のため、速やかに下水道施設の応急復旧を実施し、早期の本復旧を目指すこととする（図5-15）。

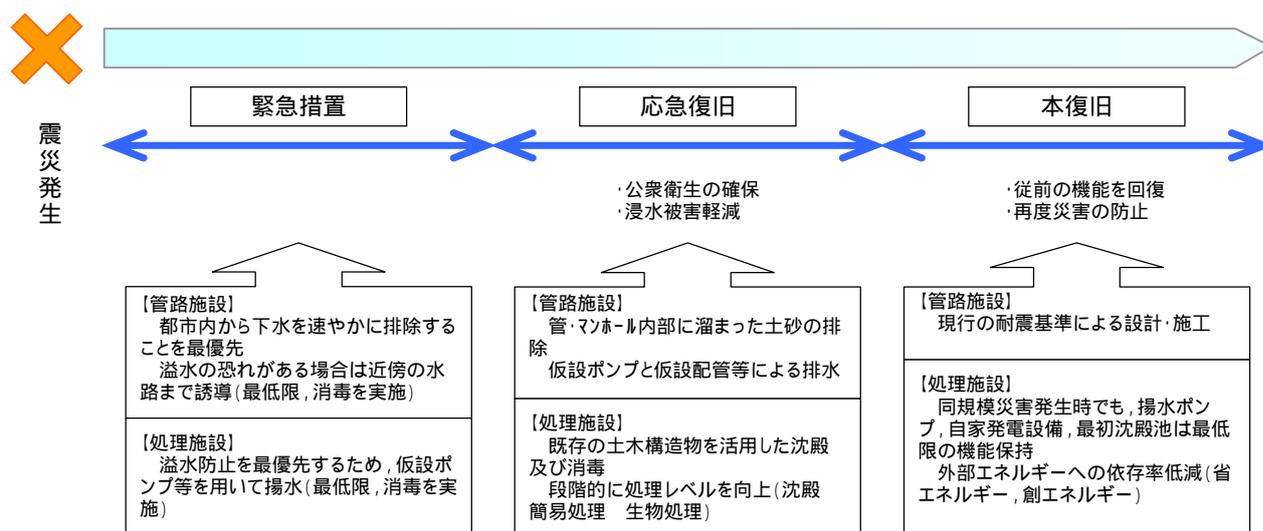


図 5-12 応急復旧の方針

(ア) 管路施設の応急復旧

緊急措置段階

緊急対応を実施する段階では、迅速に施設被害の状況を把握するとともに、汚水の溢水や降雨の浸水等を回避し、二次災害につながる可能性のある被害に対して緊急措置を行う。二次災害については、マンホール浮上や路面陥没による車両通行の障害が考えられ、特に緊急輸送路などの重要車両が通行する道路は重要性が高い。

以上より、緊急措置の対象路線は、本市地域防災計画において指定される緊急輸送道路に埋設される管渠と幹線管渠とする。

緊急点検・調査対象となる管渠延長は、表 5-37 のとおりである。

表 5-37 緊急点検・調査対象管渠延長

地区	管渠延長(m)					
	重要道路			幹線管渠	その他	総計
	緊急輸送道路	市指定 緊急輸送道路	小計			
稲 武	11,385	0	11,385	0	29,669	41,054
猿 投	11,485	744	12,228	26,942	189,554	228,725
拳 母	35,295	25,990	61,285	60,649	464,026	585,961
高 岡	6,067	0	6,067	20,411	203,321	229,799
高 橋	3,362	6,949	10,310	20,123	198,757	229,190
小 原	0	0	0	0	375	375
松 平	1,641	0	1,641	2,347	24,087	28,075
上 郷	8,289	0	8,289	13,094	96,019	117,403
足 助	2,389	0	2,389	2,048	15,879	20,316
藤 岡	4,322	0	4,322	582	18,095	22,999
総 計	84,235	33,682	117,917	146,197	1,239,782	1,503,896

平成 29 年度 下水道台帳データに基づく。

1) 緊急点検・調査

緊急点検・調査は、人的被害につながる二次災害の未然防止と、緊急措置における安全確保を目的として行う作業であり、地震発生後直ちに行う。対象管渠は、下水道幹線管路、県流域幹線及び接続点を中心に地上から施設の被災状況の概要を把握し、大きな機能支障につながる二次災害の原因となる被害を発見するために行う。

- ・ 地上からのマンホール、河川横断施設の被災状況の概要の把握
- ・ 大きな機能支障につながる二次災害の原因となる被害発見
- ・ 被災自治体から所管都道府県及び国土交通省への被害状況の初期報告（第一報）
- ・ 緊急措置の判断

2) 準備

- ・ 点検・調査範囲が広範囲に渡るため、地区別に 3 名 1 班を構成する。
- ・ 点検調査に用いる資機材は、緊急点検調査用資機材チェックリストにより準備する。

3) 点検・調査方法

緊急点検・調査は、管路施設が道路や周辺施設等へ与える影響を短時間に発見する必要があり、地上からの被害状況の把握が主体となる。

緊急点検・調査では、主に以下に示す必要項目について調査(目視及び写真撮影)し、緊急調査記録表を用いて記録する。現場での徒歩による点検・調査を実施する。

被害状況写真は黒板を用いて撮影し、直接災害査定資料となる場合を考慮して、スケール等を立てて撮影する。

- ・ 地盤の斜面崩壊、液状化による路面変状の有無(交通事故等二次災害の可能性)
- ・ 医療機関・避難場所付近の異常の有無(早期の安全確保と二次災害の可能性)
- ・ マンホール浮上の有無(交通事故等二次災害の可能性)
- ・ マンホール蓋、蓋受け枠の異常の有無
- ・ 溢水の有無(仮排水等の必要性の有無等周辺施設への影響)
- ・ 車両通行の可否(以後の調査での重車両通行の可能性)

表 5-38 被害程度の分類の目安(緊急調査)

施設	調査項目	被害程度		
		小	中	大
道路	路面とマンホールとの段差	車の走行で衝撃を感じる (段差 3cm 以下)	車の走行に支障有り (3~10cm)	車の走行不能 (10cm 以上)
	路面の沈下、隆起 (なめらかな路面高の上下変動)	車の走行で衝撃を感じる	車の走行に支障有り	車の走行不能
	路面の陥没、段差	車の走行で衝撃を感じる (陥没、段差 3cm 以下)	車の走行に支障有り (3~10cm)	車の走行不能 (10cm 以上)
	路面の亀裂	二輪車の走行に支障無し (亀裂幅 1cm 以下)	二輪車の走行に支障有り (1~3cm)	二輪車の走行不能 (3cm 以上)
	マンホールの蓋及び蓋受け枠の被害	蓋等の破損無し 蓋受け枠のずれ量小 (蓋受け枠のフランジ幅の 1/3 以下)	蓋受け枠のずれ量中 (蓋受け枠のフランジ幅の 1/3~2/3)	蓋等の破損有り 蓋受け枠のずれ量大 (蓋受け枠のフランジ幅の 2/3 以上)
周辺施設	下水の流出による汚染	下水の流出無し 住民からの苦情無し		下水の大量流出有り 住民からの苦情有り
	下水道内への危険物(ガス、石油等)の流入	危険物の流入無し		危険物の流入有り

4) 緊急措置

緊急措置の実施は、二次災害発生の危険性の程度、他施設に与える影響の程度に重点をおいて、目視による調査結果に基づき短時間で客観的に判断する。

現場で二次災害発生の危険性が高いと判断したら、公共施設に設置した防災無線電話等により現場情報を市本部に報告する。

緊急措置として、表 5-38 の被害程度より、緊急輸送路を阻害する場合、下水道施設に起因した危険性が大きい場合は、緊急の安全対策を優先して実施する。

なお、調査結果をもとに一次調査を実施していく。

緊急措置は地震直後に十分な対応（職員の集合や機材の調達等）が困難な状況下で作業を行う必要があるため、管路施設被害の影響を受ける道路、構造物、周辺施設等の重要性、必要資機材の数量等を考慮して、優先的に措置を行うべき箇所を選定する。

緊急措置の実施を判断する評価項目は以下のとおりである。

道路に与える影響

- ・管渠、マンホール内への土砂流入、下水道施設周辺の路面沈下・陥没
- ・管渠の浮上による道路面の隆起、亀裂の有無
- ・マンホール浮上による道路面の隆起、亀裂、道路とマンホール蓋、蓋受枠との段差の有無
- ・マンホール蓋、あるいは蓋受枠の破損によるマンホール内への自動車、自転車、歩行者等の転落の危険性の有無

周辺施設に与える影響

- ・下水の流出による周辺施設の汚染の可能性の有無
- ・管渠への危険物（ガス、石油等）の流入による周辺施設、周辺住民への危険性の有無

なお、被害程度により緊急対策を実施し、被災後の道路・周辺施設への被害の拡大を防止していく。

応急復旧段階

1) 一次調査

一次調査は、被害の拡大と二次災害を防止すること、及び二次調査実施箇所を絞り込むために行うものであり、目視及び簡易な計測器具を用いてマンホール深、マンホールの損傷状況、管口状況、滞水状況を把握する。

一次調査の範囲は、全体的な被害状況の把握を行うため基本的に全地域を対象とするが、台地から低地への移行区域、地盤の液状化が予想される地域、軟弱地盤地域等、特に大きな被害が予想される地域を優先的にすることも調査の効率性から大切である。

2) 準備

- ・一次調査の人員体制は、地区別に4名で1班を構成する。(塩竈市災害派遣より職員4名徒歩調査5km/日)
- ・調査に用いる資機材は、一次調査用資機材チェックリストにより準備する。

3) 調査方法

一次調査では、余震、転落、酸素欠乏等の危険回避を考慮して、極力マンホール内に入孔せずに実施する。マンホール内への入孔が必要な場合は、転落や酸素欠乏等に対する必要な安全対策を実施してから入孔することとする。

一次調査では、マンホール周辺及びマンホール上部からの目視調査が主体となるが、必要に応じて簡易な計測器具を用いた計測、マンホール内部での損傷状況の確認作業を行う。

一次調査での調査項目は以下のとおりであり、これらの状況は必ずデジタルカメラで撮影を行う。

マンホール及び管渠周辺の路面の異常の状況

- ・路面沈下、陥没、隆起、亀裂、段差の状況を目視により確認し記録する。
- ・噴砂、噴水の有無及び状況を目視により確認し記録する。
- ・マンホールの浮上・沈下の状況をコンベックス等により測定し記録する。

マンホールの異常の確認

- ・蓋及び受け枠の状況を目視により確認し記録する。
- ・斜壁、直壁等のずれ、破損の状況を目視により確認し記録する。
- ・滞水及び土砂堆積の有無を確認後、滞水深及び堆積深を測定する。

管渠の異常の確認

- ・管口部の突出し及び拔出し状況を目視により確認し記録する。

上記の調査項目のうち、マンホール内の滞水状況は、管渠のたるみの程度を把握するために非常に重要な情報となる。このため、マンホール内に滞水が確認された場合は、滞水深の測定と写真による状況記録を必ず行う。

必要人員数

緊急点検・調査・措置や一次調査、応急復旧に必要な人員数については、対象施設の延長や基数に対して表 5-39 に示す標準作業量を考慮して、必要な日・班数を求めて算定する。

表 5-39 標準作業量と人員体制

項目	標準作業量	人員体制	適用
緊急点検・調査	30,000m/日	3人/班・日	一次調査×6とした
一次調査	5,000m/日	4人/班・日	巡視・点検工 ¹
応急復旧	525m/日	6人/班・日	管路内清掃工(250、土砂深率10%) ²

1：塩竈市災害派遣より職員4名徒歩調査5km/日

2：下水道施設維持管理積算要領-管路施設編-2011年版)

1) 緊急点検・調査の必要人員数

緊急点検・調査の対象管渠は、緊急輸送路等の重要道路下に埋設された管渠と幹線管渠とし、図 5-13、図 5-14 に示す 5 つのルートを設定する。緊急点検・調査では、迅速に施設被害の状況を把握し、緊急措置を実施する必要があることから、各ルートに担当班を配置して 1 日で巡回することとする。

各ルートの走行距離は、表 5-40 に示すとおりである。

表 5-40 緊急点検・調査対象管渠の作業量

緊急点検ルート	走行距離 (m)	標準作業量 (m/日・班)	作業量(日・班)
第1ルート	41,128	30,000	1.37 1
第2ルート	32,964		1.10 1
第3ルート	36,337		1.21 1
第4ルート	25,742		0.86 1
都市下水ルート	24,980		0.83 1
総計	161,151		5

以上より、緊急点検・調査は、完了目標時期を 1 日以内とし、必要人員は 15 人となる。

$$\text{作業量} 5\text{日} \cdot \text{班} \div 1\text{日} = 5\text{班} = 5 \times 3\text{人} / \text{班} = 15\text{人}$$



【 污水管渠 】

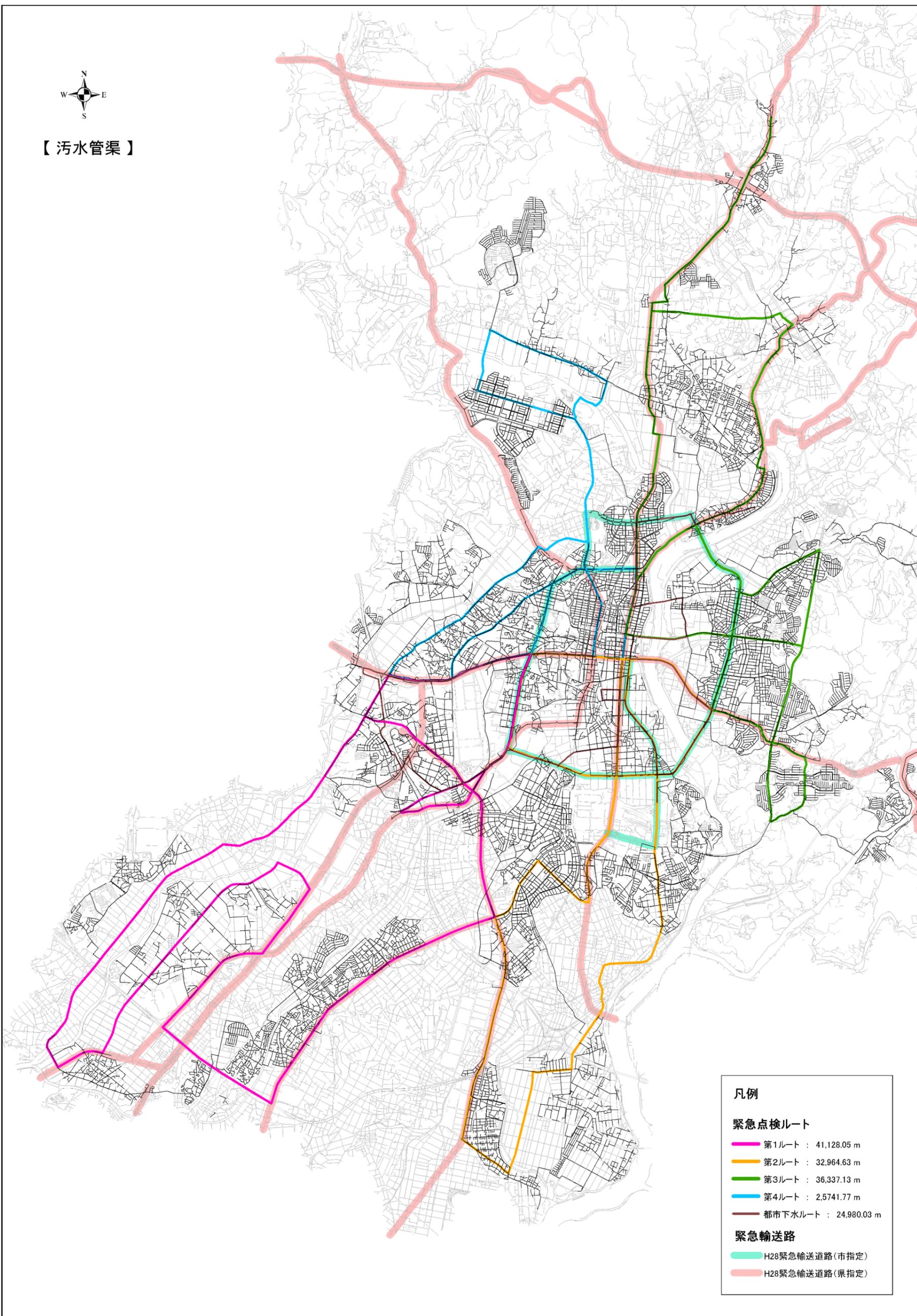
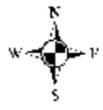


図 5-13 緊急点検・調査ルート図(污水管渠)



【雨水管渠】

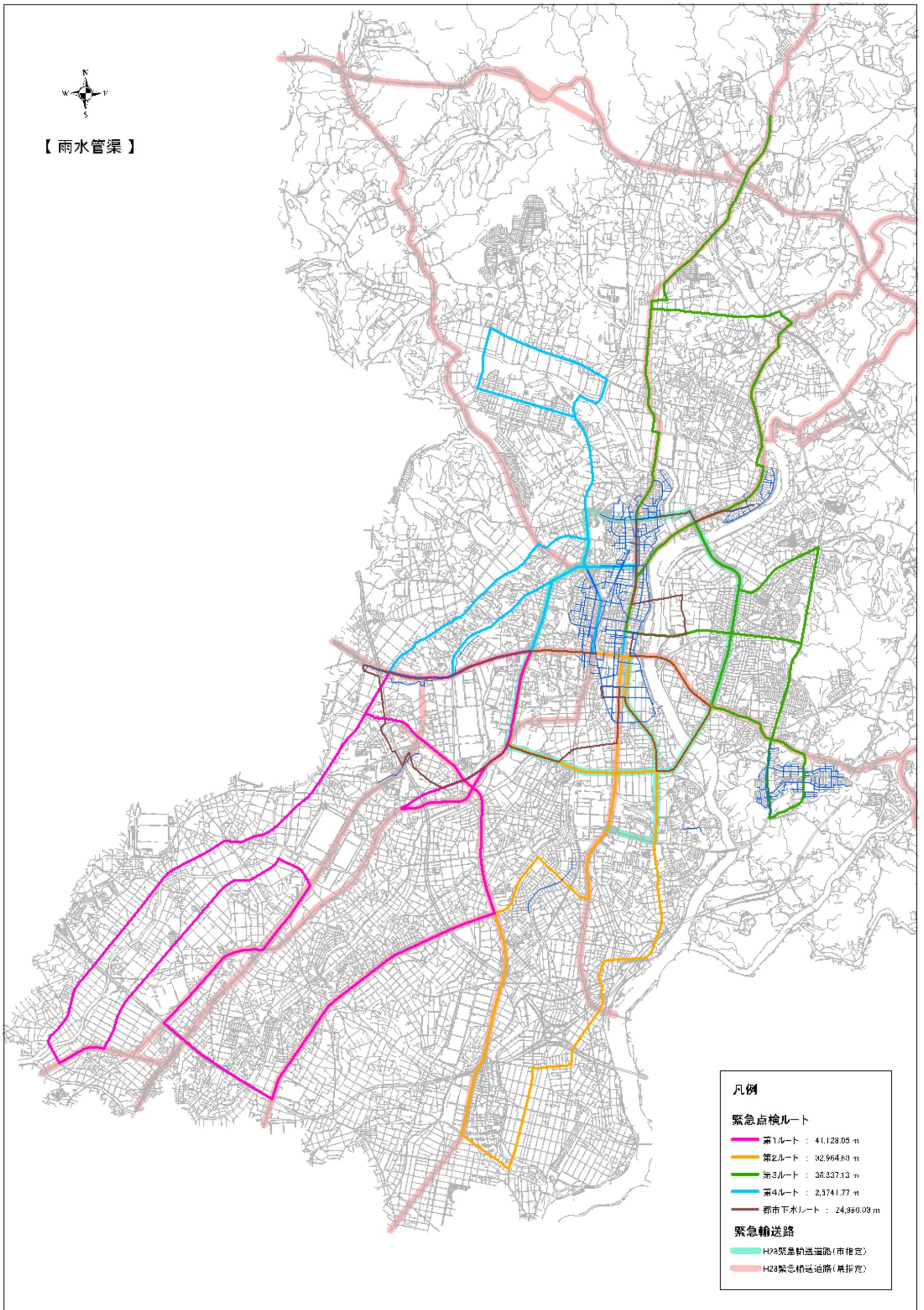


図 5-14 緊急点検・調査ルート図(雨水管渠)

2) 一次調査の必要人員数

一次調査の対象管渠は、前述「管路施設の被害想定」において求めた被害延長と被害率を考慮して設定する。基本的に被害が想定される管渠延長を一次調査することとし、これに加えて比較的被害率が高い拳母、高岡、上郷の3地区については、全管渠を対象に一次調査することとする。表 5-41 に一次調査及び応急復旧対象管渠の延長を、表 5-42 に一次調査対象管渠の作業量を示す。

表 5-41 一次調査及び応急復旧対象管渠の延長

(単位：m)

地区	全管渠延長		被害率	一次調査対象延長	応急復旧対象延長
	被害想定延長				
稲武	39,763	1,217	3.06%	1,217	1,217
猿投	222,999	2,008	0.90%	2,008	2,008
拳母	569,873	7,048	1.24%	576,922	7,048
高岡	224,101	6,020	2.69%	230,120	6,020
高橋	222,523	1,656	0.74%	1,656	1,656
小原	363	0	0.00%	0	0
松平	27,312	109	0.40%	109	109
上郷	114,535	4,280	3.74%	118,815	4,280
足助	19,849	0	0.00%	0	0
藤岡	22,436	22	0.10%	22	22
総計	1,463,754	22,360	1.53%	930,869	22,360

比較的被害率が高い拳母、高岡、上郷地区は、全管渠延長を一次調査対象とする。
それ以外の地区は、被害想定延長分を一次調査対象とする。

表 5-42 一次調査対象管渠の作業量

地区	一次調査対象延長 (m)	標準作業量 (m/日・班)	作業量 (日・班)	
稲武	1,217	5,000	0.24	1
猿投	2,008		0.40	1
拳母	576,922		115.38	116
高岡	230,120		46.02	47
高橋	1,656		0.33	1
小原				
松平	109		0.02	1
上郷	118,815		23.76	24
足助				
藤岡	22		0.00	1
総計	930,869			192

一次調査は、開始目標時期を3日、完了目標時期を1か月以内として、作業日数を27日間とした場合、必要人員は28人となる。

$$\text{作業量} 171 \text{日} \cdot \text{班} \div 27 \text{日} = 6.3 = 7 \text{班} = 7 \times 4 \text{人} / \text{班} = 28 \text{人}$$

3) 応急復旧の必要人員数

応急復旧の対象管渠は、前述「管路施設の被害想定」において求めた被害延長とし、表 5-43 に示すとおり 22,360m とする。

表 5-43 応急復旧対象管渠の作業量

地 区	一次調査対象延長 (m)	標準作業量 (m/日・班)	作業量 (日・班)	
稲 武	1,217	525	2.32	3
猿 投	2,008		3.82	4
拳 母	7,048		13.43	14
高 岡	6,020		11.47	12
高 橋	1,656		3.15	4
小 原	0			
松 平	109		0.21	1
上 郷	4,280		8.15	9
足 助	0			
藤 岡	22		0.04	1
総 計	22,360			48

応急復旧は一次調査と同時期に実施するが、被害延長が比較的少なく、想定される作業量は 48 日・班である。作業日数を一次調査と同様に 27 日間とした場合、必要人員は 6 人で 2 班体制の対応となる。

$\text{作業日数}27\text{日} : \text{作業量}48\text{日}\cdot\text{班} \div 27\text{日} = 1.78 \quad 2\text{班} = 2 \times 6\text{人}/\text{班} = 12\text{人}$

(イ) 処理場・ポンプ場施設の応急復旧

緊急措置段階

1) 緊急点検・調査

処理場・ポンプ場内には、重大な二次災害を誘発するおそれのある機器が多く配置されている。そのため、地震発生後は速やかに緊急点検を実施し、燃料や薬品等の流出防止のため元弁の完全閉止や機器の運転停止等の緊急点検を講じる。また、作業員の人的被害がないかを確認する。

緊急調査は、施設の被害の全容と重大性の把握を目的とし、正確さよりも迅速さに重点を置き、小さな被害にはあまりとらわれずに施設の被害状況を確認する。

緊急点検・調査の対象施設は、表 5-44 のとおりである。

表 5-44 緊急点検・調査対象施設

処理施設（8 箇所）							
鞍ヶ池浄化センター 幸穂台浄化センター	西川団地汚水処理施設 平畑地区汚水処理施設	御船浄化センター 高岡中部浄化センター	稲武中部クリーンセンター 稲武野入クリーンセンター				
中継ポンプ場（6 箇所）							
野見中継ポンプ場 越戸中継ポンプ場	浄水中継ポンプ場 平和中継ポンプ場	土橋中継ポンプ場	岩倉中継ポンプ場				
マンホールポンプ（218 箇所）							
伊保 MP 1号	西部体育館 MP	九久平 2号 MP	高岡中部 MP10号	乙部ヶ丘 MP	上郷 3号 MP	桑原 MP 2号	武節 MP 2号
伊保 MP 2号	東新 1号 MP	九久平 3号 MP	高岡中部 MP11号	浄水 1号 MP	樹塚 1号 MP	桑原 MP 3号	武節 MP 3号
伊保 MP 3号	東新 2号 MP	中垣内 1号 MP	高岡中部 MP12号	伊保原 1号 MP	柳川瀬 3号 MP	桑原 MP 4号	武節 MP 4号
御船 MP 1号	東新 3号 MP	平和 1号 MP	欽部 MP 1号	横山 1号 MP	柳川瀬 1号 MP	桑原 MP 5号	武節 MP 5号
御船 MP 2号	東新 4号 MP	平山 1号 MP	欽部 MP 2号	丸根 1号 MP	柳川瀬 4号 MP	桑原 MP 6号	武節 MP 6号
御船 MP 3号	広久手 1号 MP	今 1号 MP	欽部 MP 3号	丸根 2号 MP	柳川瀬 2号 MP	桑原 MP 7号	武節 MP 7号
御船 MP 4号	広久手 2号 MP	水源 1号 MP	欽部 MP 4号	宮口 1号 MP	花本 1号 MP	桑原 MP 8号	御所貝津 MP 1号
御船 MP 5号	小坂 1号 MP	河合 1号 MP	欽部 MP 5号	朝日 1号 MP	青木 1号 MP	桑原 MP 9号	御所貝津 MP 2号
御船 MP 6号	小坂 2号 MP	明和 1号 MP	鞍ヶ池 1号 MP	朝日 2号 MP	青木 2号 MP	稲武 MP 1号	御所貝津 MP 3号
御船 MP 7号	三軒 1号 MP	明和 2号 MP	鞍ヶ池 2号 MP	栄町 1号 MP	野入 MP 1号	稲武 MP 2号	御所貝津 MP 4号
御船 MP 8号	小川 1号 MP	明和 3号 MP	池田 1号 MP	拳母 1号 MP	野入 MP 2号	稲武 MP 3号	御所貝津 MP 5号
御船 MP 9号	小川 2号 MP	明和 4号 MP	美和 1号 MP	曙 1号 MP	野入 MP 3号	稲武 MP 4号	御所貝津 MP 6号
御船 MP10号	小川 3号 MP	明和 5号 MP	アイトツ百々 MP	本田 1号 MP	野入 MP 4号	稲武 MP 5号	御所貝津 MP 7号
新生 1号 MP	細谷 1号 MP	明和 6号 MP	平戸橋 1号 MP	西岡 1号 MP	野入 MP 5号	稲武 MP 6号	御所貝津 MP 8号
新生 2号 MP	細谷 2号 MP	明和 7号 MP	四郷 1号 MP	駒場 1号 MP	野入 MP 6号	稲武 MP 7号	黒田 MP 1号
土橋 1号 MP	野見 1号 MP	明和 8号 MP	四郷 2号 MP	駒場 2号 MP	野入 MP 7号	稲武 MP 8号	黒田 MP 2号
深田 1号 MP	野見山 1号 MP	豊栄 1号 MP	上原 1号 MP	中根 1号 MP	野入 MP 8号	稲武 MP 9号	黒田 MP 3号
美山 1号 MP	野見山 2号 MP	豊栄 2号 MP	井上 1号 MP	若林 1号 MP	野入 MP 9号	稲武 MP10号	黒田 MP 4号
美山 2号 MP	泉 1号 MP	高岡中部 MP 1号	井上 2号 MP	若林 2号 MP	野入 MP10号	稲武 MP11号	黒田 MP 5号
柿本 1号 MP	志賀 1号 MP	高岡中部 MP 2号	井上 3号 MP	若林 3号 MP	野入 MP11号	中当 MP 1号	黒田 MP 6号
柿本 2号 MP	東山 1号 MP	高岡中部 MP 3号	西中山 1号 MP	若林 4号 MP	夏焼 MP 1号	中当 MP 2号	黒田 MP 7号
柿本 3号 MP	市木 1号 MP	高岡中部 MP 4号	西中山 2号 MP	若林 5号 MP	夏焼 MP 2号	中当 MP 3号	黒田 MP 8号
柿本 4号 MP	高橋 1号 MP	高岡中部 MP 5号	西中山 3号 MP	若林 6号 MP	夏焼 MP 3号	中当 MP 4号	黒田 MP 9号
柿本 5号 MP	広川 1号 MP	高岡中部 MP 6号	西中山 4号 MP	若林 7号 MP	夏焼 MP 4号	中当 MP 5号	黒田 MP10号
柿本 6号 MP	広川 2号 MP	高岡中部 MP 7号	西中山 5号 MP	永覚 1号 MP	夏焼 MP 5号	中当 MP 6号	黒田 MP11号
本地 1号 MP	岩倉 1号 MP	高岡中部 MP 8号	西中山 6号 MP	上郷 1号 MP	夏焼 MP 6号	中当 MP 7号	黒田 MP12号
本地 2号 MP	岩倉 2号 MP	高岡中部 MP 9号	西中山 7号 MP	上郷 2号 MP	桑原 MP 1号	武節 MP 1号	黒田 MP13号
本時 3号 MP	九久平 1号 MP						

2) 準備 (表 5-45)

- ・緊急点検・調査の対象施設は、数が多く市内に点在するため、維持管理業者の協力を得て複数班を構成する。
- ・班構成は、処理場・中継ポンプ場を担当する班を4つの班に分担し、マンホールポンプを担当する班を3つの班に分担し、稲武地区の施設を1つの班で担当する。
- ・点検調査に用いる資機材は、緊急点検・調査用資機材チェックリストにより準備する。

表 5-45 施設緊急点検・調査の班体制

班	施設名	備考
第1班 (南東部施設)	1 明和MP1号 2 明和MP3号 3 河合MP1号 4 柳川瀬MP4号ほか	拠点：豊田終末処理場 構成員：維持管理業者
第2班 (南西部施設)	1 高岡中部浄化センター 2 土橋中継ポンプ場 3 清水MP1号 4 高岡中部MP12号ほか	拠点：豊田終末処理場 構成員：維持管理業者
第3班 (北西部施設)	1 浄水中継ポンプ場 2 越戸中継ポンプ場 3 浄水MP1号 4 伊保MP3号ほか	拠点：豊田終末処理場 構成員：維持管理業者
第4班 (東部施設)	1 野見中継ポンプ場 2 鞍ヶ池浄化センター 3 幸穂台浄化センター 4 平和中継ポンプ場 5 岩倉中継ポンプほか	拠点：豊田終末処理場 構成員：維持管理業者
第5班 (西部施設)	1 本地MP1号 2 東新MP4号 3 土橋MP1号 4 美山MP2号ほか	拠点：豊田終末処理場 構成員：維持管理業者
第6班 (北部施設)	1 御船浄化センター 2 西川団地汚水処理施設 3 平畑地区汚水処理施設 4 西中山MP1号ほか	拠点：豊田終末処理場 構成員：維持管理業者
足助班 (足助施設)	1 あすけ水の館 2 足助真空ステーション 3 近岡MP1号 4 足助MP1号ほか	拠点：あすけ水の館 構成員：維持管理業者
稲武班 (稲武施設)	1 稲武中部クリーンセンター 2 稲武野入クリーンセンター 3 稲武MP1号ほか	拠点：稲武中部クリーンセンター 構成員：維持管理業者

3) 点検・調査方法 (表 5-46)

緊急点検では、人的被害に繋がる二次災害の発生状況と、システムに影響する根幹的施設の被災状況を確認する必要があり、以下の施設や設備について迅速に確認するとともに、緊急調査における安全を確保することを目的とする。

緊急調査では、被災状況が施設の機能に与える影響の大小を確認する必要があり、重大な機能障害の有無と、二次災害の防除対策の必要性を確認し、緊急措置や一次調査の要否を判定することと、被災状況を報告することを目的とする。

表 5-46 緊急点検・調査方法

点検・調査内容	対 応
<ul style="list-style-type: none">・施設の火災、爆発等のおそれのある設備 (有毒ガス発生、燃料流出、漏電等)・劇薬を扱っている設備・中央監視設備・ゲート設備・受変電設備・自家発電設備・防災設備	<ul style="list-style-type: none">元弁、遮断器の閉止機器の運転停止非常用通信等の確保点検結果報告

4) 緊急措置

緊急点検・調査によって確認された重大な被害に対して、表 5-47 に示すように状況に応じて適切な緊急措置を講じる。特に、人的被害につながる二次災害や、重大な機能障害の防止のため、状況に応じて以下の対応を実施する。

表 5-47 緊急措置対応

対象施設	状況	対応
揚水施設 ・ポンプ設備 ・ポンプ場 ・MP	電源喪失時	<ul style="list-style-type: none"> ・最低地盤高地点からの溢水に備えて、土嚢による仮設排水路を設置する。 ・中継ポンプ場は自家発電設備を稼働する。 ・マンホールポンプは可搬式自家発電設備により対応する。 ・バキューム車を手配して、汚水を汲み上げて対応する。 ・電源喪失が長期にわたると判断される場合は、仮設沈殿池を設置する。
	電源使用可能 (設備故障)	<ul style="list-style-type: none"> ・稼働テストを実施して問題箇所を確認する。 ・仮設ポンプを設置する。 ・仮設ポンプで対応できない場合は、電源喪失時と同様の対応とする。
処理施設 ・水処理施設 ・汚泥処理施設	電源喪失時	<ul style="list-style-type: none"> ・最低地盤高地点からの溢水に備えて、土嚢による仮設排水路を設置する。 ・自家発電設備を稼働する。 ・バキューム車を手配して、汚水を汲み上げて対応する。 ・揚水機能を確保後、簡易処理(沈殿処理 消毒処理)を行う。
	電源使用可能 (設備故障)	<ul style="list-style-type: none"> ・稼働テストを実施して問題箇所を確認する。 ・応急復旧により対応が可能な場合は、応急復旧を手配する。 ・応急復旧により対応が不可能な場合は、電源喪失時と同様の対応とする。
電気設備 ・受電設備 ・配電設備	電源喪失時	<ul style="list-style-type: none"> ・自家発電の稼働テストを実施する。 ・自家発電が稼働する場合は、燃料の残量を確認する。
	電源使用可能 (設備故障)	<ul style="list-style-type: none"> ・設備全体が稼働しないが応急復旧により対応が可能な場合は、応急復旧を手配する。 ・設備全体が稼働せず応急復旧による対応が不可能な場合は、電源喪失時と同様の対応とする。

図 5-15 は、溢水する可能性の高いマンホールから、溢れた汚水を土嚢によって仮設の水路を設けて、近くの河川や水路へ排水する緊急措置の手法を示している。

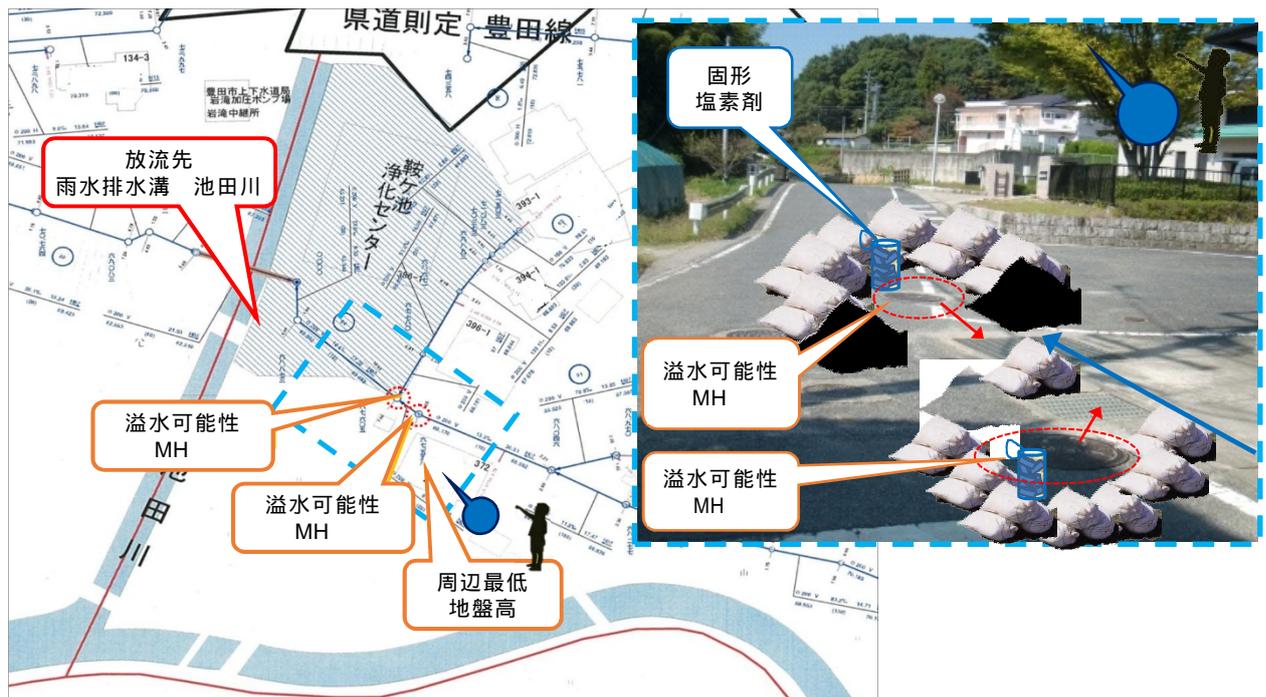


図 5-15 土嚢による仮設排水路の設置(例)

応急復旧段階

1) 一次調査

一次調査を実施する施設は、重要度や緊急性を考慮して優先順位を設定して調査する。調査項目は、表 5-48 のとおりである。

表 5-48 一次調査の内容

土木・建築施設	施設の壁の漏水、クラック発生の程度、エキスパンションジョイント部のズレの程度、扉の開閉状況等を確認する。
機械設備	施設の機能上、重要な機器・配管を優先して調査を実施する。
電気設備	緊急点検・調査において判明した被害内容について、被害の程度を調査し、応急復旧を行うための判定資料とする。

2) 準備

- ・班構成は、緊急点検・調査と同様とする。
- ・一次調査に用いる資機材は、緊急点検・調査用の資機材と同様とする。

3) 調査方法

一次調査方法は、一次調査表に示す項目をチェックして確認する。

調査結果は、一次調査表に記録して被害箇所の一覧表、被害箇所図、被害状況写真、緊急措置状況を整理する。

必要人員数

緊急点検・調査、一次調査、応急復旧では、1班2人体制として巡回する施設の移動時間と作業時間を考慮して経過時間に対する目標時間を設定した。

施設の緊急点検・調査、一次調査、応急復旧は、維持管理委託業者に協力を要請し、調査報告等を施設担当が整理して上下水道対策部へ報告する。

(3) 水道の事後対策（風水害）

ア 応急給水計画（風水害）

(ア) 目標給水量の算定

本市の目標給水量は被災状況や復旧状況に応じて段階的に増加し、平常時の給水量に回復する時期は地震発生から10日後とする（表 5-49）。

表 5-49 豊田市の目標応急給水量

地震発生後経過日数	想定条件	目標水量	市民の水運搬距離	主な給水方法
地震発生～3日まで	・	3 L/人・日	概ね 3km 以内	応急給水施設・給水タンク車
4日～10日	・	20 L/人・日	概ね 1km 以内	幹線管路付近の仮設給水柱

表 5-50 に医療機関の目標給水量を示す。

生命維持や治療行為に要する医療用水を確保するため、医療機関への応急給水を優先的に実施する。

表 5-50 医療機関の目標給水量

医療機関の治療内容	確保水量
透析治療を実施していない医療機関	20L/床・日
透析治療を実施している医療機関	150L/患者数・日

「水道の耐震化計画等策定指針の解説

（平成 20 年 10 月 （公財）水道技術研究センター）P27」

(イ) 応急給水活動

応急給水活動の対応手順を表 5-51 に示す。

表 5-51 応急給水活動における対応手順

風水害発生 経過日数	非常時業務内容
1日目 から実施	職員の安否確認と参集状況把握 事務所の被害状況把握と対策部の立上げ 給水活動に必要な資機材、人員の把握 被害状況把握 医療機関及び避難場所等の被災状況の最優先な情報収集と整理 市民からの被害情報・応急給水の要望、他班との情報交換・連絡調整などの 情報収集・整理 応急給水計画(給水優先順位、給水方法、運搬給水の有無)の検討と策定 給水車、局車の配置計画(人員編成)の作成 必要な資機材などの調達・手配、人員の応援要請 災害拠点給水施設の開設
2日目 から実施	常時、被害情報把握 他市からの受入体制の確立、準備 応急給水計画に基づく応急給水活動 給水可能な他施設・配水管を利用した給水基地の複数化、応急給水の効率化 災害拠点給水施設及び応急給水栓設置場所での給水(施設及び管路の復旧状 況等に応じた対応) 人工透析や緊急手術が必要な人命に直接かかわる緊急性をもった病院などの 医療機関を優先して給水

(ウ) 給水方法について

1) 拠点給水

ア) 給水施設

災害拠点給水施設および県営水道応急給水支援設備の設置場所については、地震編を参照する。

中切水源配水場、川田水源送水場、竜宮水源送水場の3施設は被災するが、県水受水施設は風水害の被害がなく稼働するため、水道水の供給は可能である。

イ) 災害拠点給水施設の貯留量

風水害より被害の大きい想定地震において、県水停止の条件下における災害拠点給水施設の貯留量は11日分確保できる結果に対し、風水害の復旧期間が10日間であるため、風水害における災害拠点給水施設の貯留量は確保可能とする。

2) 運搬給水

運搬給水については地震時と同様の考えとし、地震編を参照する。

3) 仮設給水

仮設給水は、通水可能な配水管の消火栓上に適宜仮設給水栓を設置して応急給水を行うこととする。

川田・松平地区の供給源となる川田水源送水場は、浸水に伴う施設停止により水道水を長期間供給できなくなるため、当地区に属する配水場等は貯留量を確保しようと配水を絞ることになり、配水管に流れる水量は制限されると想定される。そのため、仮設給水は困難であると想定される。

(工) 運搬給水の必要数

1) 必要な給水車台数と人員数の算出のための諸条件

運搬給水に必要な給水車台数と人員数を算出するための条件は以下のとおりとする。

給水車の設定

- ・給水車の容量：1m³，2m³が主であり、平均して1.5m³に設定。
- ・1日当りの給水車往復回数：7回（既往地震の事例を参考）
給水車1台当りの運搬給水量 = 1.5m³ × 7回 = 10.5m³
- ・給水車1台当りの人員：2人/台
- ・目標運搬給水量は最大で20L/人/日とする。

避難所の避難人口

- ・地域防災計画記載の避難所を抽出。
- ・各避難所の収容可能人数に対して本市人口を各避難所に配分。
- ・各避難所の収容人数に各配水区の断水率を乗じて避難人口を算出。

運搬給水量

- ・運搬給水量は、地震編と同様の表 5-52 に示す水量とする。

給水期間

- ・復旧期間は10日間であるため、断水は11日目以降解消することとする。

表 5-52 豊田市の運搬給水量

地震発生後経過日数	運搬給水量
地震発生～5日	3 L/人・日
6日～10日	20 L/人・日

給水方法の推定

< 豊田地区、猿投地区 >

風水害における断水率は 10% 前後であり、ほとんどの地域では通常給水が可能であるため、避難民を浸水していない緊急避難場所等に誘導し、平常時の給水とほぼ同じ給水を受けることとする。そのため、運搬給水は必要ないと想定する。

< 川田地区、松平地区 >

川田水源送水場の停止は当地区一帯の供給停止を引き起こし、災害拠点給水施設等は貯留量を確保するために配水を制限または停止することになる。

そのため、当地区の未浸水地域に給水制限が実施されると想定される。

この場合の給水方法は、災害拠点給水施設からの拠点給水、または運搬給水となる。

2) 必要な給水車台数と人員数

運搬給水に必要な給水車台数及び人員数の想定結果は表 5-53 及び表 5-54 に示すとおりである。内水氾濫については、被害が明らかでないため、運搬給水に必要な給水車台数及び人員数は算出しない。

表 5-53 外水氾濫における運搬給水に必要な給水車台数(1日当たり)

想定条件	地区名	被災後～3日 (台/日)	4日目～10日目 (台/日)	11日目～21日目 (台/日)	22日目～28日目 (台/日)
外水氾濫	豊田地区	0	0	0	0
	猿投地区	0	0	0	0
	川田地区(+松平地区)	2	48	0	0
	藤岡地区(+小原地区)	0	0	0	0
	小原地区	0	0	0	0
	足助地区	0	0	0	0
	下山地区	0	0	0	0
	旭地区	0	0	0	0
	稲武地区	0	0	0	0
	豊田市合計	2	48	0	0

表 5-54 外水氾濫における運搬給水に必要な人員数(1日当たり)

想定条件	地区名	被災後～3日 (人/日)	4日目～10日目 (人/日)	11日目～21日目 (人/日)	22日目～28日目 (人/日)
外水氾濫	豊田地区	0	0	0	0
	猿投地区	0	0	0	0
	川田地区(+松平地区)	4	96	0	0
	藤岡地区(+小原地区)	0	0	0	0
	小原地区	0	0	0	0
	足助地区	0	0	0	0
	下山地区	0	0	0	0
	旭地区	0	0	0	0
	稲武地区	0	0	0	0
	豊田市合計	4	96	0	0

イ 応急復旧計画（風水害）

(ア) 水道施設の応急復旧

1) 想定被害の整理

外水氾濫による被害

外水氾濫による被害は、表 5-55 に示すとおりである。

表 5-55 外水氾濫による被害

施設名	最大浸水深	想定被害
川田水源送水場	5m 以上	電気計装設備、機械設備への浸水
竜宮水源送水場	5m 以上	電気計装設備、機械設備への浸水
中切水源送水場	2m 以上	電気計装設備、機械設備への浸水

内水氾濫による復旧

内水氾濫による被害は、表 5-56 に示すとおりである。

表 5-56 内水氾濫による被害

施設名	最大浸水深	想定被害
川田水源送水場	1.463m	・施設は、出入口の高所化、1 階床レベルを嵩上げ等、浸水対策をしており被害はない。 ・地下構造物にある流量計等の計装機器や電動弁等の電動駆動装置
竜宮水源送水場	0.935m	・施設は、出入口の高所化、1 階床レベルを嵩上げ等、浸水対策をしており被害はない。 ・地下構造物にある流量計等の計装機器や電動弁等の電動駆動装置

2) 復旧事例

想定 of 風水害は浸水施設の機械・電気設備に被害を与える。近年の豪雨災害では類似した事例が発生していることから、復旧計画については実績を参考にする。

豪雨災害の実際の対応状況は、次々頁表 5-58 に示すとおりである。

電気設備の被害を受けてからの復旧は、施設ができる限り早く稼働するため、当該施設に適した復旧を行う。例えば、施設間や配水区間で融通可能な場合はバックアップによる支援、代替施設等がない場合は仮設備の導入等で対応している。

復旧期間は表 5-58 の赤枠で示す時系列復旧状況の欄より概ね 10 日間前後を要していることがわかる。

浸水被害を受けた機械・電気設備は洗浄・乾燥後に稼働するか確認を行うが、多くの機械・電気設備は精密機器で構成されていることから、水に浸かると再使用は困難であり、設備を全て交換する必要がある。

設備の全交換に3か月～6か月の製作期間を必要とするため、被災直後は仮設設備で復旧することになる。

表 5-57 に示す事例は近年発生した事例を示し、表 5-58 に示す事例は平成 21 年～平成 24 年に発生した事例を示したものである。

表 5-57 豪雨災害の実際の対応状況（近年発生した事例）

災害名	事業者	断水期間	最大断水戸数	被害箇所
平成 27 年 9 月 関東・豪雨災害	茨城県 常総市	9/10～9/21 12 日間	11,800 戸	浸水による浄水場、配水場の ポンプ停止
平成 30 年 7 月 豪雨	広島市	7/6～7/31 26 日間	13,300 戸	配水池、ポンプ場、管路
	呉市	7/6～8/2 28 日間	78,000 戸	井戸水源、ポンプ所

「厚生労働省 HP」を参考

表 5-58 豪雨災害の実際の対応状況（平成 21 年～24 年）

調査項目	対象市町	山口市	佐用町	山陽小野田市	那智勝浦町	新宮市
	対象豪雨	平成21年7月 中国・九州北部豪雨	平成21年8月 台風9号	平成22年7月豪雨	平成23年9月 台風12号 紀伊半島豪雨	平成23年9月 台風12号 紀伊半島豪雨
	河川名	榎野川	佐用川	厚狭川	那智川, 太田川	熊野川
	ヒアリング実施日	(メールによる回答)	2009/11/26	2012/7/5	2012/7/2	2012/7/2
被害状況	被災した施設	朝田浄水場が冠水(水深1m以上)。 機械棟の地下に設置された送水ポンプ、沈殿池、濾過池などが水没。 1階の発電機室も0.1mの浸水。	真盛浄水場、本位田浄水場、久崎浄水場、大酒浄水場、北部浄水場が冠水 1上水, 6簡易水道の計7系統のうち7浄水場で被害, 5浄水場が冠水した。	鴨庄浄水場が冠水。ポンプ室及び制御盤が0.6m浸水。 ただし、制御盤等は多少壊れたが、ポンプ自体はかろうじて浸水を免れた。受電を停止したために断水した。 送水管破断(新橋が半壊したため)	1上水, 3簡易水道の計4系統がある。 太田川浄水場の取水棟が水没 市野々浄水場の取水施設と導水管が流失(那智川)	新宮水道揚水所の取水ポンプに土砂が流入 自家発電機室が屋根まで水没して機能停止
	被災誘因・原因 断水戸数	榎野川からの越水氾濫 35,377戸(市内給水戸数の約50%)	佐用川からの越水氾濫 4,616戸(町内給水世帯の65%)	厚狭川からの越水氾濫 約9,000戸(市内給水戸数の約40%)	那智川・太田川からの越水氾濫 約6,800戸(町内給水世帯の85%)	熊野川からの越水氾濫 約14,700戸(市内給水戸数の約90%)
復旧状況	時系列復旧状況	7/21 12:35 朝田浄水場送水ポンプ停止 7/21 12:40 榎野川から越流開始 7/21 14:00 榎野川からの越流終了 7/22 09:00 朝田浄水場場内清掃開始 7/23 22:35 朝田浄水場清掃作業完了 7/24 15:00 朝田浄水場浄水池消毒完了 7/25 18:20 朝田浄水場運転開始 7/26 09:30 朝田浄水場送水試験 7/26 14:50 配水池へ順次送水開始 7/29 23:20 全区域の断水が解消	8/09 佐用川氾濫で5つの浄水場が冠水 8/09 本位田浄水場の送水管橋が落橋 8/11 地下が水没していた久崎浄水場が復旧し、生活用水として送水開始 8/13 北部浄水場の取水口土砂除去完了 8/14 0.6m冠水していた真盛浄水場が生活用水として送水開始 8/16 奥海浄水場が飲料水として送水開始 8/17 北部浄水場が飲料水として送水開始	7/15 08:30 新橋(浄水場の直下流)冠水 7/15 09:25 鴨庄浄水場冠水 7/15 09:50 新橋送水管破断(断水) 7/15 10:15 給水車を順次配置 7/15 20:00 相互融通管バルブ開 7/16 18:15 受電開始, ポンプ起動 7/16 21:00 浄水処理再開 7/17 18:00 送水関係施設点検完了 7/18 03:52 順次送水開始 7/19 10:00 全区域の断水が解消	9/04 宇久井以外の簡易水道が全戸断水 9/05 上水道も全戸断水 9/06 依然として宇久井以外は全戸断水 9/07 太田川浄水場系統が一部復旧 9/10 市野々浄水場系統が一部復旧 9/13 太田川浄水場取水ポンプ復旧 9/27 ポリエチレン管で市野々系統の仮設配管を終了 9/28 全区域の断水が解消	9/02 04:15 大雨・洪水警報発表 9/02 19:00 新宮市災害対策本部設置 9/03 20:40 避難指示発令 9/04 03:40 新宮浄水場内法面崩落 9/04 13:00 自家発電機室水没 9/04 15:20 新宮市全戸断水 9/04 15:28 取水ポンプ2台故障 9/07 取水ポンプ井内の砂除去 9/08 仮設取水ポンプ2台稼働 9/09 09:00 試験湛水開始 9/11 11:30 全区域の断水が解消
	復旧の長短原因	隣接市(宇部市)との相互融通管による通水により、一部では早期に断水が解消した。 朝田浄水場から配水池までの距離に比例して復旧(給水開始)が遅れた。	他は遅くとも10日程度で復旧したが、北部簡易水道のみ復旧に2週間以上も要した。浸水した加圧ポンプと道路陥没により被災した配水管の復旧に時間を要し、給水が遅れたためである。	鴨庄浄水場から配水池までの距離に比例して復旧(給水開始)が遅れた。	那智川沿川で壊滅的な被害が発生したため、市野々系統が最も復旧(給水開始)が遅れた。現在でも応急復旧であり、本復旧の目処は立っていない。取水地点の砂防対策を施すことが先決である。	上流側(北側)の給水区で水が使われすぎたために下流側(南側)へ水が供給されず、下流側(南側)の復旧が遅れた。
	住民からの要望・相談	広報報を用いて断水状況や応急給水活動等を広報したが、「音量が小さくて聞こえない」「自宅近くには来ていない」などの連絡が相次いだ。「今回のような災害を想定していなかったのか?」という問い合わせが多かった。	「復旧の目途は。」 「給水開始後すぐに飲み水として利用できるのか?」 身体的理由等により給水所まで水を取りに行けない方々から「なんとかして欲しい」といった要望があった。	浄水場の復旧目処が立たないことから「断水はいつまで続くのか」という問い合わせが多かった。身体的理由等により給水所まで水を取りに行けない方々から「自宅まで水を運んで来てほしい。」といった要望があった。	断水当初は電話が不通であったため苦情は少なかったが、事業所まで来所して「断水がいつまで続くのか」という問い合わせがあった。「給水所までお越しください」としか回答できなかった。	計画給水を発表したが想定外の水が使用されて給水できず、電話が殺到。給水車の設置場所が狭く、車が混雑したため苦情が出た。
	応援給水 (団体名, 日数, 給水車台数)	日本水道協会山口県支部から12市, 中国四国地方支部から28市・1企業団, 陸上自衛隊が、延べ9日間・給水車548台・作業人員1,984名で応援給水を行った。	22日間に延べ30団体, 給水車222台で応援給水を行った。	日本水道協会山口県支部から11市が、給水車18台で5日間, 作業人員延べ130名で応援給水を行った。自衛隊も10台の給水車を提供。	日本水道協会和歌山県支部を通じて和歌山市が給水車の支援, 自衛隊の給水車も支援した。 太地町と串本町が自主的に給水支援した。	日本水道協会和歌山県支部・関西支部等を通じて12自治体から延べ118名の応援を得て8日間, 応急給水活動を行った。
	職員の参集状況	大雨警報が発表されたのが7/21 04:18と早朝であったが、緊急参集し大きな問題はなかった。関係業者の手配も迅速にできた。	8月9日 14:15に警報が発表され、その数時間後に職員の参集が行われたが、既に冠水や土砂崩れ等により参集できなかった職員が数名いた。	新橋が冠水したのが7/15 08:30と出勤後であったため、職員の参集に問題はなかった。	大雨警報が9/2の早朝(04:15)に発表され、職員は通常の出勤時間帯に全員が参集した。	9/03の20:40に避難指示を発令したため、その各戸広報などに人手を取られ、応急班として参集するはずの本庁の人員が参集できなかった。翌日も被害実態調査などに人手を取られ

3) 施設復旧の対応手順

施設応急復旧の対応手順を表 5-59 に示す。

なお、機械・電気設備が被災した場合の施設復旧は、交換する設備の製作に 3 か月～6 か月要することや、水道施設の機能を早急に回復させる必要から、仮設設備で復旧することとする。

表 5-59 施設の応急復旧における対応手順

地震発生 経過日数	非常時業務内容
1 日目 から実施	職員の安否確認と参集状況把握 事務所の被害状況把握と対策部の設置 施設の運転監視 被害状況把握と調査（2 人 1 組編成） 河川情報や気象情報の確認 水源、浄水場、配水場、ポンプ場等の施設の被害情報の収集 施設内管路の被害状況の確認と緊急遮断弁の動作確認、配水池の貯留 量 県営水道の被災状況の確認 簡易修理、応急修理などの緊急措置
2 日目 から実施	復旧計画の策定 応急用資材の手配・調達 薬品の手配・調達 非常用自家発電機の運転、燃料手配 施工業者、メーカーへの修理の手配 全上水道施設の緊急点検 施設の被害状況の継続監視 施設復旧作業の監督（2 人 1 組編成）

4) 応急復旧活動の達成目標

復旧日数は、表 5-58 に示す事例から復旧までにおよそ 10 日前後を要していることから、10 日とする。

ただし、風水害発生から 10 日経過後でも水が引かない場合は、当該地区の排水が完了するまでとする。

5) 施設復旧の必要人員数

施設復旧に必要な人員数は、上水道施設の被災状況を考慮して、表 5-60 に示す作業班の編成等を基に必要な日・班数を求めて算出する。

表 5-60 施設復旧班の人員体制

復旧内容	作業班の編成		復旧方法
施設(構造物、ポンプ設備、電気設備)の復旧	局職員 2 人	作業員必要数	昼夜間施工

「水道維持管理指針 1998 日本水道協会 P909」

施設の応急復旧にあたる職員は維持管理業者の監督として 1 班 2 人体制とし、維持管理委託業者と協力して行う。本検討では施設復旧に必要な作業員は 1 班当たり 6 人程度とする。

施設復旧は施設 3 箇所を同時に行うこととして、一日当たりの施設応急復旧作業に必要な職員数は最大で 6 人、作業員数は最大で 18 人とする。

復旧開始は 2 日目以降、復旧完了は 10 日と想定すると、施設応急復旧作業に必要な職員数は最大で 54 人(=6 人×9 日間)、作業員数は最大で 162 人(=18 人×9 日間)となる。

表 5-61 施設復旧班の必要人員数

施設名	復旧箇所	復旧期間	必要人員数	
			職員	作業員
中切水源配水場	機械・電気設備全般	地震発生後 2 日目～10 日目	1 日当り 2 人 総計(9 日間) 18 人	1 日当り 6 人 総計(9 日間) 54 人
川田水源送水場	機械・電気設備全般	地震発生後 2 日目～10 日目	1 日当り 2 人 総計(9 日間) 18 人	1 日当り 6 人 総計(9 日間) 54 人
竜宮水源送水場	機械・電気設備全般	地震発生後 2 日目～10 日目	1 日当り 2 人 総計(9 日間) 18 人	1 日当り 6 人 総計(9 日間) 54 人
合計			1 日当り 6 人 総計(9 日間) 54 人	1 日当り 18 人 総計(9 日間) 162 人

6) 想定外の被害への対応策

本市の上水道施設数は箇所数が多く、また広域でもあることから、本市職員のみで被災施設全ての点検・被害状況把握を短期間に行うことは困難であるため、他事業者や協定業者の応援を受け入れる体制を構築し、応急復旧作業を発展させる必要がある。

また、道路冠水等により、職員が参集できなくなることも予想される。

そのほか、水害の場合は、災害の切迫度が徐々に上がっていくため、職員の危機感の醸成や参集のタイミングの判断が遅れるおそれもある。

(イ) 管路施設の応急復旧

1) 想定被害の整理

今回の想定被害においては、空気弁及び空気弁筐の点検調査を行うが、空気弁及び空気弁筐の被害はないものとする。

点検調査については、外水氾濫に伴う浸水地域にある空気弁 418 箇所、内水氾濫に伴う浸水地域にある空気弁 118 箇所の点検調査を行うこととする。

2) 管路の応急復旧の対応手順

管路応急復旧の対応手順を表 5-62 に示す。

浸水地域においては、浸水が引くまで応急復旧活動はできない。

各種業務については 2 人 1 組編成とする。

表 5-62 管路の応急復旧における非常時業務

地震発生 経過日数	非常時業務内容
1 日目 から実施	職員の安否確認と参集状況把握 事務所の被害状況把握と対策部の設置 被害状況把握 浸水地域の把握のための情報収集・市民からの断水被害・被害情報などの情報収集(広報班より収集) 車等による被害状況現場調査、浸水地域と未浸水地域との境界の仕切弁操作 緊急性の高い管路(特に水管橋)の応急復旧 被害状況把握後、管路復旧体制の構築及び管路復旧計画の検討
2 日目 から実施	車両、資機材、業者(配管業者、交通整理員)の手配及び調達 他都市からの応援の受入体制の構築及び管理 市民から被害情報・異状情報の受付と情報収集・管理 管路(特に水管橋)の応急復旧作業 被害調査(漏水探査) 漏水箇所発見後、復旧作業(仮設配管、仮設給水栓の設置、布設替えなど) 管路復旧状況の情報収集と管理 飲料水用でなく生活用水として配水する場合の「飲料不適」の状況提供や案内
水が引いた後	管路(特に水管橋)の応急復旧作業 管路復旧状況の情報収集と管理 洗管作業 浸水地域、末端給水栓の水質検査
復旧後	浸水地域への給水開始 浸水地域、末端給水栓の水質検査

3) 応急復旧活動の達成目標

管路の復旧日数は施設復旧と同様に 10 日とする。

4) 管路復旧の必要人員数

空気弁及び空気弁筐の点検調査にかかる標準作業量は、「下水道管路管理積算資料 2015（公）日本下水道管路管理業協会」P.103 の 3-3-1 目視点検工を参照する。

目視点検工の標準作業量は、40 箇所 / 日とされ、作業編成は調査技師、調査助手、調査作業員の 3 名構成とされているので 3 名とする。

表 5-63 目視点検工の作業編成及び作業内容

職種	現場作業	作業内容
管理主任技師		
管理技師		
調査技師	1	総合指揮、異常個所の発見・記録
調査助手	1	調査技師の手伝い、写真撮影
調査作業員	1	作業手伝い、現場の準備・片づけ

「下水道管路管理積算資料 2015（公）日本下水道管路管理業協会」P.103」

外水氾濫

外水氾濫による浸水地域の空気弁数は 418 箇所であることから、点検調査に必要な数量は以下のとおりとなる。なお、点検調査は 2 班体制の 2 日間で行う。

$$\cdot 149 \text{ 箇所} \div 40 \text{ 箇所 / 日} = 3.73 \quad 4 \text{ 班} \cdot \text{日}$$

内水氾濫

内水氾濫による浸水地域の空気弁数は 118 箇所であることから、点検調査に必要な数量は以下のとおりとなる。なお、点検調査は 3 班体制の 2 日間で行う。

$$\cdot 250 \text{ 箇所} \div 40 \text{ 箇所 / 日} = 6.25 \quad 6 \text{ 班} \cdot \text{日}$$

5) 想定外の被害への対応策

浸水地域が広域となる場合、本市職員のみで対象施設全ての点検・被害状況把握を短期間に行うことは困難であるため、他事業者や協定業者の応援を受け入れる体制を構築し、応急復旧作業を発展させる必要がある。

また、道路冠水等による職員参集が困難になること、浸水が引いた後も廃棄物や泥水があふれて長期にわたり車両の通行ができずに復旧作業が遅れること、公衆衛生等の生活環境が悪化すること等が予測される。

(ウ) 自家発電設備

浸水地域にある施設の機械・電気設備が水没し、施設機能が損なわれる場合、自家発電設備は有効的に機能しないことから、検討は行わないこととする。

(エ) 応急復旧による通水率の経時変化

外水氾濫において、応急復旧活動による市内通水率の経時変化は図 5-16 のとおりとなる。

内水氾濫においては、被害想定結果がなく、通水率等を算出できない。

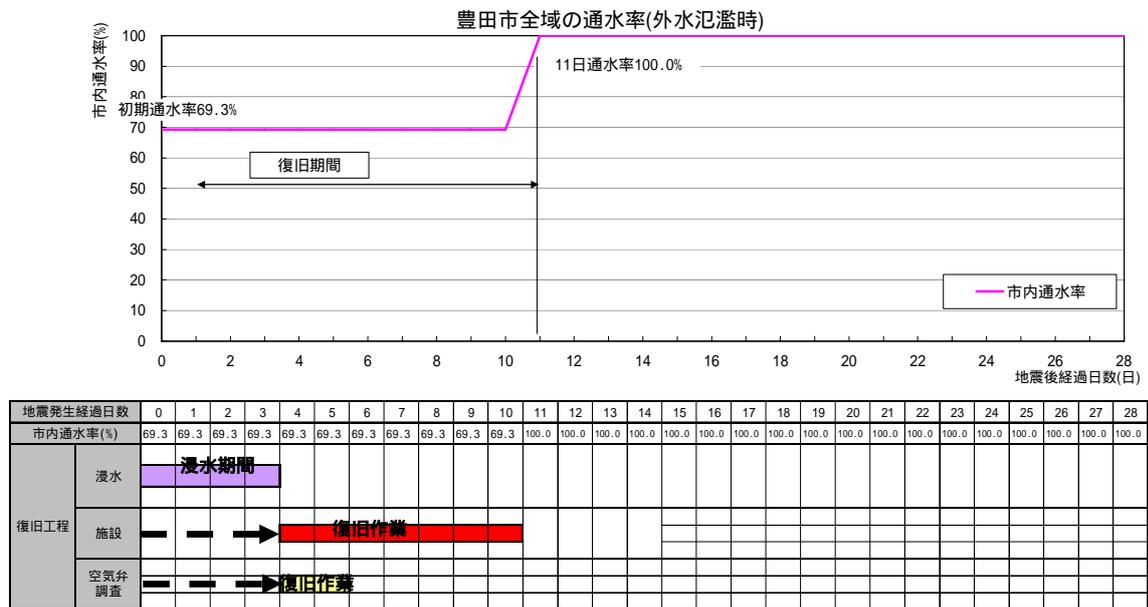


図 5-16 応急復旧による市内通水率の経時変化（外水氾濫時）

(4) 下水道の事後対策（風水害）

ア 応急対策計画（風水害）

施設の水没等の被災により下水道施設が流下機能や処理機能を失った場合、速やかに緊急措置を施して応急対策を実施する。応急対策の実施にあたっては、施設やリソース（人員や資機材等の資源）の被災状況と対策内容の重要度を考慮して実施方針を決定する。

(ア) 応急対策の実施方針

1) 中継ポンプ場における緊急措置対応

中継ポンプ場は、施設の被災状況を確認し、水没により機械・電気設備が使用不可と判断される施設の範囲を特定する。汚水ポンプ等の揚水機能に関連する設備が稼働しない場合は仮設ポンプを活用して揚水機能の仮復旧を図る。流入する汚水全量の揚水が不可能の場合、一部の汚水は最低限の処理として沈殿＋消毒処理、または消毒処理のみによる簡易処理を実施する。

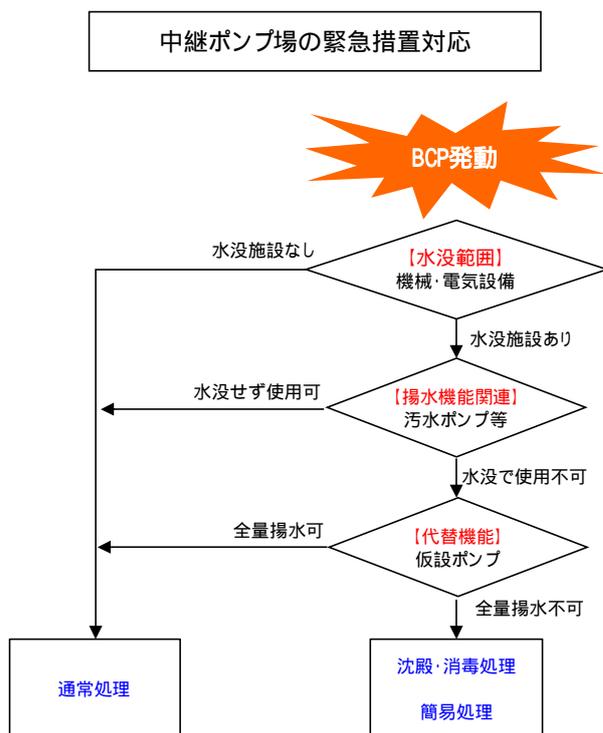


図 5-17 汚水施設における緊急措置対応

2)雨水施設における緊急措置対応

雨水施設が被災した場合、当該施設の排水区域内は甚大な浸水被害が生じているものと想定される。そのため、緊急措置対応は、排水区域内の被災状況や今後の降雨の見込み、市内の浸水被害地区内の排水作業状況等を踏まえ、雨水排水機能の早期復旧の必要性の観点から、排水ポンプ車の手配の必要性を検討する。

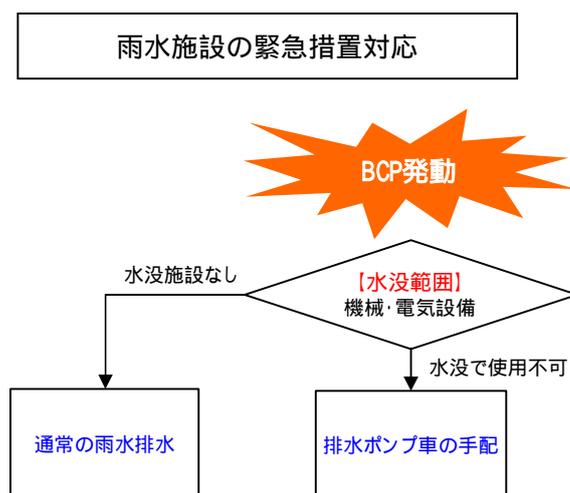


図 5-18 雨水施設における緊急措置対応

(イ) 管内貯留による汚水溢水防止

浸水被害が発生した場合、氾濫した内水・外水の影響により管路内が満水になっているものと想定される。そのため、地震発生時のように管内貯留による汚水溢水防止は困難であり、風水害発生後の応急対策では考慮しない。

(ウ) 既存の土木施設による簡易処理

中継ポンプ場の浸水被害の場合、汚水ポンプ等の機械・電気設備の被災により揚水機能が喪失される。土木・建築施設の躯体はそのまま使用が可能であるため、流入する汚水の全量揚水が難しい場合、既存の土木施設を用いて、最低限の処理として沈殿 + 消毒処理による簡易処理を実施する。

風水害の場合、被害が発生した地域外は通常の流通が機能している。そのため、簡易処理に用いる塩素剤は、地震発生に備えて豊田終末処理場に保管する塩素剤で不足する場合、随時調達を行う。

(エ) 自家発電設備の稼働

浸水被害により、停電が発生した場合、自家発電設備の稼働により電源を確保する。自家発電設備の稼働に必要な重油も、塩素剤と同様、不足が生じる場合、随時調達を行う。

自家発電設備が浸水被害を受け、停電が発生した場合には、停電の復旧の見込みを確認した上で、仮設電源の確保の必要性を判断する。

イ 応急復旧計画（風水害）

(ア) 応急復旧の実施方針

下水道施設の応急復旧は、施設の重要性を考慮して段階的な対応を実施する。応急復旧の実施方針は、風水害の被害想定を踏まえ、図 5-19 のとおり設定する。

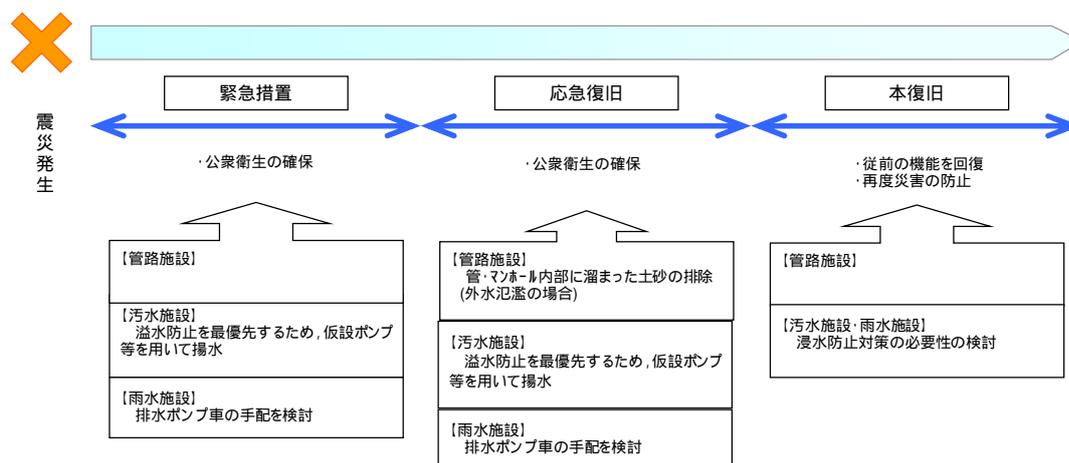


図 5-19 応急復旧の実施方針

(イ) 管路の応急復旧

1) 目視点検の対象箇所

管路の応急普及は、外水氾濫の場合、管・マンホール内に大量の土砂の流入が想定される。そのため、汚水の流下状況をマンホールから目視点検を行い、土砂の堆積の有無を確認し、堆積物の清掃・撤去を行う。

外水氾濫が発生した場合に、管路の応急復旧として目視点検が必要となる管渠延長は、表 5-64 のとおりである。

表 5-64 目視点検が必要となる管渠延長

単位：m

地区名	汚水	雨水
拳 母	151,025	33,047
高 橋	20,499	0
上 郷	44,886	0
高 岡	46,767	0
猿 投	30,157	3,728
松 平	1,005	0
足 助	0	0
稲 武	0	0
小 原	0	0
藤 岡	0	0
計	294,339	36,776

2)目視点検方法

目視点検は、管渠・マンホール内の堆積物により、汚水の流下機能が阻害されていないかどうかを短時間に発見する必要があり、地上からの被害状況の把握が主体となる。

緊急点検・調査では、主に以下に示す必要項目について目視点検し、管渠の施設平面図等を用いて記録する。目視点検は、移動は徒歩による。

被害状況写真は黒板を用いて撮影し、直接災害査定資料となる場合を考慮して、スケール等を立てて撮影する。

- ・ 汚水の流下状況
- ・ マンホール浮上の有無（交通事故等二次災害の可能性）
- ・ マンホール蓋、蓋受け枠、周辺の舗装の異常の有無
- ・ 溢水の有無（仮排水等の必要性の有無等周辺施設への影響）

3)緊急措置

緊急措置の実施は、汚水の溢水の危険性の程度、他施設に与える影響の程度に重点をおいて、目視による点検結果に基づき短時間で客観的に判断する。

現場で二次災害発生の危険性が高いと判断したら、公共施設に設置した防災無線電話等により現場情報を市本部に報告する。

4)必要人員数

目視点検に必要な人員数は、対象箇所の延長に対して表 5-65 に示す標準作業量を考慮して、必要な日・半数を求めて算定する。目視点検は、地上からの確認になることから、地震発生時の一次調査の標準作業量を適用する。

表 5-65 標準作業量と人員体制

項目	標準作業量	人員体制	適用
目視点検	5,000m/日	4人/班・日	巡視・点検工、一次調査の標準作業量

目視点検の対象延長から試算した作業量を表 5-66 に示す。

表 5-66 目視点検の作業量

地区名	汚水 (m)	雨水 (m)	目視点検対象延長 (m)	標準作業量 (m/日・班)	作業量 (日・班)
拳母	151,025	33,047	184,072	5,000	36.8 37
高橋	20,499	0	20,499		4.1 5
上郷	44,886	0	44,886		9.0 9
高岡	46,767	0	46,767		9.4 10
猿投	30,157	3,728	33,885		6.8 7
松平	1,005	0	1,005		0.2 1
足助	0	0	0		
稲武	0	0	0		
小原	0	0	0		
藤岡	0	0	0		
計	294,339	36,776	331,115		

5)堆積した土砂の排除

目視点検により汚水の滞留が確認された場合には、仮設ポンプ・仮設配管を設置し、堆積物による閉塞が想定される箇所の下流側まで排水を行うと共に、堆積した土砂の排除を行う。

(ウ) 中継ポンプ場の応急復旧

中継ポンプ場の応急復旧は、浸水被害を免れた設備、仮設で設置可能な設備を用いて揚水機能の維持に努めつつ、早期の施設の本来復旧に努めるものとする。

(エ) 雨水施設の応急復旧

雨水施設の応急復旧は、緊急措置対応を引き続き継続し、早期の施設の本来復旧に努めるものとする。

(5) 住民への情報提供・協力要請

管理施設の被災により、影響を受ける住民に対して、被害地点や復旧見通しをできるだけ分かりやすく、繰り返し広報する。特に、避難場所への応急給水施設の設置や拡充、下水道使用の抑制などについての広報が重要となる。(表 5-67)

表 5-67 住民への情報提供

住民への 提供する 情報	被害情報	<ul style="list-style-type: none"> ・上水道、下水道の施設の被災状況 ・水を供給できない地域（断水している地域） ・下水道を使用できない地域
	応急給水情報	<ul style="list-style-type: none"> ・水を手に入れられる場所の情報（応急給水箇所）
	復旧前情報	<ul style="list-style-type: none"> ・復旧までどれくらいの期間がかかるか ・下水道（トイレ）の使用の可否
	復旧後情報	<ul style="list-style-type: none"> ・水道復旧後の水道利用の注意事項 ・下水道使用の注意事項
	その他の情報	<ul style="list-style-type: none"> ・上水道、下水道施設の破損箇所に関する通報のお願い
住民への 伝達、広報	移動広報	<ul style="list-style-type: none"> ・上下水道局所有車両（SP装備）を使った広報活動 ・4台（乗員2人）体制で広報する。最大10台（乗員2人）まで拡大
	報道機関	<ul style="list-style-type: none"> ・ひまわりネットワークやラジオ・ラビット等
	緊急メール	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急メールとよた利用者への情報発信
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・立看板の設置による周知 ・防災無線等により自治区へ情報提供（口コミによる広報） ・飛行機広報、民間事業者を使った車両広報等も検討する ・SNSを利用した情報発信を広報広聴委員会で検討する

(6) 避難誘導

職員及び来庁者の避難誘導については、表 5-68 のとおりとする。

表 5-68 上下水道局が所管する建物における避難誘導

建物名	項目	内容
市役所 西庁舎 1階～3階	避難誘導責任者 〃 代理者	自衛消防組織 地区隊 避難誘導班 班長（地区隊の編成による）
	来訪者の誘導方法	応接している職員が、責任を持って誘導する。 屋外避難が必要な場合は、来訪者をエレベーターホール付近に誘導する。 屋外避難が必要な場合には、階段を使って誘導する。
	職員の避難方法	屋外避難が必要な場合には、階段を使って避難する。 屋外に出た場合には、点呼・安否確認をするので、必ず指定避難先の集合場所に集まる。
	避難先（集合場所）	西庁舎北側駐車場内のローソン前辺り
	近隣の公設の避難場所	元城小学校（所在地 八幡町3丁目30）
豊田配水場	避難誘導責任者 〃 代理者	責任者：上水運用センター所長 代理者：水道維持課長
	来訪者の誘導方法	・応接している職員が、責任を持って誘導する。 ・屋外避難が必要な場合は、来訪者を2階ロビーに誘導する。 ・屋外避難が必要な場合には、階段を使って誘導する。
	職員の避難方法	・屋外避難が必要な場合には、階段を使って避難する。 ・屋外に出た場合には、点呼・安否確認をするので、必ず指定避難先の集合場所に集まる。
	避難先（集合場所）	豊田配水場東側の公用車駐車場周辺
	近隣の公設の避難場所	西山公園（所在地：西山町5 1）又は崇化館中学校（所在地：栄町2 6）
足助支所 2階	避難誘導責任者 〃 代理者	責任者：上水運用センター地域担当副主幹 代理者：上水運用センター地域担当長
	来訪者の誘導方法	・応接している職員が、責任を持って誘導する。 ・屋外避難が必要な場合は、来訪者を2階ロビーに誘導する。 ・屋外避難が必要な場合には、階段を使って誘導する。
	職員の避難方法	・屋外避難が必要な場合には、階段を使って避難する。 ・屋外に出た場合には、点呼・安否確認をするので、必ず指定避難先の集合場所に集まる。
	避難先（集合場所）	豊田市役所足助支所 裏駐車場
	近隣の公設の避難場所	足助小学校（所在地：足助町今岡33-2）又は足助中学校（所在地：足助町梶平58）

6. 訓練・維持改善計画

(1) 訓練計画

災害発生後の対応手順の確実な実行と、上下水道 BCP の定着のため、表 6-1 に示す訓練計画を立案し、定期的に訓練を実施する。

表 6-1 上下水道 BCP 訓練計画一覧

区分	主体	訓練名	内容	場所	開催時期	回数	職員	その他	関係班							その他(関連団体)	
							参加人数	参加人数	総務	外部支援	給水広報	水道施設	水道管路	下水管路	下水施設		
上水	広域	日水協中部地方支部 3 県合同水道防災訓練 (参加)	日本水道協会中部支部が実施 災害訓練応急給水訓練、漏水修繕訓練を行う	3県下都市 持ち回り	9月～11月	1回	2	0									日本水道協会中部支部 愛知県・静岡県・長野県
上水	愛知県	愛知県水道震災復旧 支援センター運用訓練	愛知県水道震災復旧支援センターへ被害状況等 の連絡、支援要請を行う訓練	豊田市役所	9月	1回	1	0									愛知県
上水	愛知県	支援連絡管 操作点検(県水)	愛知県企業庁との間に布設されている緊急連絡 管の通水訓練	堤町	11月	1回	10	10									愛知県企業庁
上水	愛知県	応急給水訓練 (搬送給水)	愛知県企業庁の広域調整池から 給水車に捕水する訓練	安城市	9月	1回/4年	4	0									愛知県企業庁
上水	豊田市	市民防災総合演習	豊田市が実施する災害訓練 応急給水訓練を行う	市内の 小中学校	9月～11月	2回	4	200									豊田市・自治区等
上水	上下 水道局	災害拠点給水訓練	災害拠点給水施設に設置されている給水装置の 確認と応急給水の方法を職員に指導する	拠点給水 施設	6月～8月	3回	30	0									
上水	上下 水道局	緊急連絡管操作訓練	隣接する水道事業者との間に布設されている緊急 連絡管の通水訓練	他水道事業者 との接続点	不定期	随時	20	20									岡崎市・安城市・刈谷市 知立市・中部企業団
上水	上下 水道局	水道災害対策訓練 (応急給水訓練)	水道局が実施する応急給水訓練	市内の 小中学校	11月	1回	20	200									自治区等
上水	上下 水道局	自治区防災訓練	地元の自治区が実施する応急給水訓練	市内の 広場等	5月～2月	3回	2	200									自治区等
上水	上下 水道局	上下水道局地震時参集 及び災害対策本部設置 運営訓練	上下水道局幹部職員に対し災害時に登庁するま での参集訓練	市内一円	7月	1回	15	0									
下水	愛知県	愛知県 下水道災害訓練	愛知県へ地震の被災情報を正確に 伝えるための職員訓練	豊田市役所	不定期	1回	10	0									愛知県
下水	上下 水道局	浄化センター停電訓練	浄化センターが停電したことを想定し自家発電装 置を始動する	浄化センター	9月～11月	2回	2	4									電気保安協会

: 他機関、他部署等との調整により実施する訓練

主担当

訓練参加担当

訓練希望参加

(2) 維持改善計画

業務継続計画は、策定して完了するものではなく、災害時に有効に機能するために、定期的な点検により常に実効性のある計画に保つとともに、業務継続の重要性を職員が共通認識を持つために、職員の意識向上を図る。

維持改善計画では、計画を最新に保つために、表 6-2 及び表 6-3 に示す定期的な点検項目と内容を定めて、定期的な改訂を図ることとする。また、改訂内容については、表 6-4 のように職員や重要関係先へ定期的に周知することにより意識向上を図る。なお、訓練計画に基づく実施訓練によって、業務継続計画の課題が見受けられる場合は、必要に応じて計画を見直し、改訂を図る。

表 6-5 に年間の維持改善計画を示す。

表 6-2 上下水道 BCP の定期的な点検項目

点検項目	点検時期	点検実施部署	統括部署
人事異動、組織の変更による指揮命令系統、安否確認の登録情報に変更がないか。	年2回 (4月・10月)	各課	総務課
関係先の人事異動により、電話番号やメールアドレスの変更がないか。	年1回 (4月)	総務課	総務課
重要なデータや文書のバックアップを実施しているか。	年2回 (4月・10月)	各課	総務課
策定根拠となる計画書を変更した場合、計画に関連する文書がすべて最新版に更新されているか。	年1回 (4月)	各課	総務課

表 6-3 上下水道 BCP の総括的な点検項目

<実施時期：毎年5月頃>

点検項目	点検実施部署	統括部署
全庁BCPや非常時優先業務の追加・変更等により、上下水道BCPの変更が必要ないか検討したか。	総務課	総務課
災害発生前の対策は、確実に実施されたか。 また、過去1年間で実施した対策（上下水道施設の耐震化等）を踏まえ、上下水道BCPの見直しを行ったか。	各課	総務課
訓練が年間を通して計画どおりに実施されたか。 また、訓練結果を踏まえた上下水道BCPの見直しを行ったか。	総務課	総務課
来年度予算で取り上げる対策を検討したか。 また、実施未定の対策について、予算化を検討したか。	各課	総務課
自家発電設備や非常用通信手段が問題なく使用できるか。	各課	総務課
上下水道BCP策定の根拠資料を変更した場合、関連する計画がすべて最新版に更新されているか。	各課	総務課

表 6-4 職員及び重要関係先への定期的周知

周知先	周知する内容	周知の相手方及び方法	周知の実施時期
上下水道局職員	対策本部及び拠点の所在地、連絡手段一覧	職員、重要関係先に対して、一覧表を提出	毎年4月
愛知県生活衛生課	組織機構等 緊急時確保可能水量等	生活衛生課に対して、一覧表を提出	毎年4月
愛知県企業庁	対策本部及び拠点の所在地、連絡手段一覧	西三河水道事務所配水課に対して、一覧表を提出	毎年4月
日本水道協会	対策本部及び拠点の所在地、連絡手段一覧	愛知県支部（豊橋市）に対して、災害時連絡表を提出	毎年4月
愛知県下水道課	下水道担当者名簿の提出	下水道課に対して、一覧表を提出	毎年3月末 (要領に基づく(照会時))
愛知県 豊田加茂建設事務所	・災害時の連絡窓口 ・災害時提供可能資機材 ・下水道台帳マッピング保有状況 「愛知県下水道事業における災害時支援に関する要領第7条」	河川整備課に対して、照会の対応	毎年3月末 (要領に基づく(照会時))
愛知県 西三河建設事務所	「流域下水道の維持管理における非常配備体制」 矢作川流域下水道関係	照会に対して回答	毎年4月 (要領に基づく(照会時))
愛知県 知立建設事務所	「流域下水道の維持管理における非常配備体制」 境川流域下水道関係	照会に対して回答	毎年4月 (要領に基づく(照会時))

表 6-5 全庁 BCP と上下水道 BCP の年間維持改善計画

	時期	全庁BCP	上下水道局BCP	
Plan ↓ Do ↓ Check ↓ Action	4月	全体設計 ・年間取組方針・目標の設定	【定期的な点検】 ・人事異動、組織変更による指揮命令系統、安否確認の登録情報の変更 ・関係先人事異動による連絡先の変更 ・バックアップの実施状況 ・計画書、関係文書等の変更更新への対応 【定期的な周知】 ・職員、重要関係先への周知	
	5月	研修・訓練計画等の企画	【総括的な点検】 ・事前対策の実施進捗状況 ・全庁BCPの変更状況 ・訓練の実施状況と反映状況 ・定期点検結果の確認 ・来年度予算への反映	
	6月	職員研修		
	7月		【計画】 ・部門別行動計画の見直し ・業務内容・課題と対策の確認 ・リスト等の更新	
	8月			
	9月	訓練説明・検討会		
	【全庁訓練の実施】			
	10月		【定期的な点検】 ・人事異動、組織変更による指揮命令系統、安否確認の登録情報の変更 ・バックアップの実施状況	
	11月	訓練結果の検証	【検証】 ・訓練結果報告書の作成	
	12月	課題改善検討会	【検証】 ・非常時優先業務一覧 ・ボトルネックの改善結果	
1月	BCPの見直し	【見直し・報告】 ・部門別行動計画		
2月	地域防災計画等 の見直し			
3月	次年度取組方針の検討			



豊田市上下水道局総務課技術担当

〒471-8501 豊田市西町3丁目60番地

電話 (0565) 34-6653

FAX (0565) 36-5529

<http://www.city.toyota.aichi.jp/>