

3. 非常時対応計画

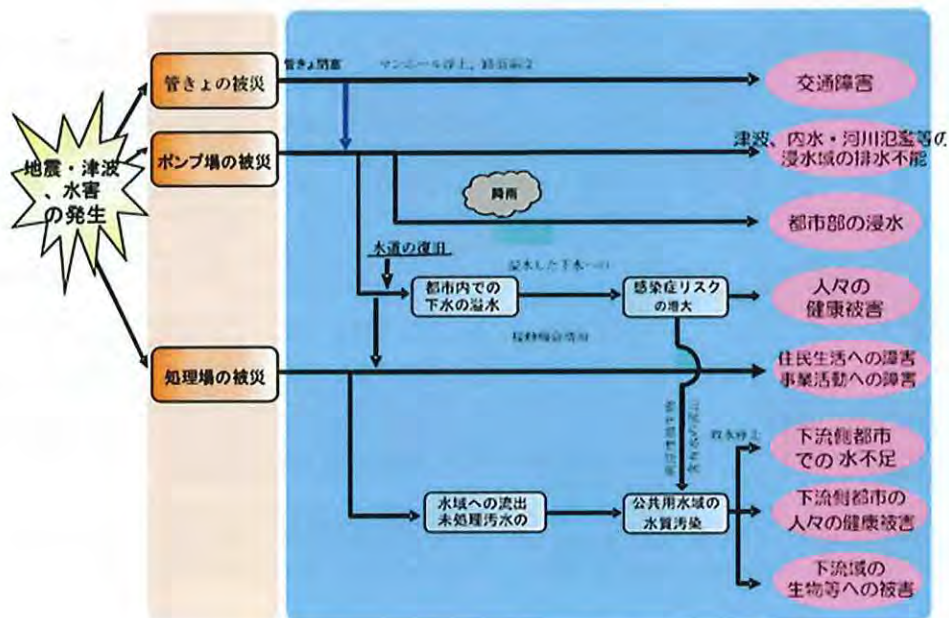
3.1 優先実施業務

(1) 優先実施業務の定義

災害時の優先実施業務は、「被災後にできる限り速やかに下水道機能を維持・回復するために、優先して実施すべき業務をいう。下水道 BCP では、災害対応業務が中心となるが、発災後に継続すべき通常業務も含まれる。」と下水道 BCP マニュアルにおいて定義されている。優先実施業務を地域住民等への影響の大きさを考慮しながら計画的に実施していくことで、業務の立上げ時間の短縮、発災直後の業務レベルの向上を図ることができる。

(2) 優先実施業務の選定

災害時業務を実施しながら、限られたリソースですべての通常業務を平常時と同様に行うことは困難である。よって、下水道被害による社会的影響の大きさを考慮し、優先して実施する業務と休止させる業務の選定が必要となる。社会的影響等のイメージを図 3.1.1 に示す。



出典：下水道BCPマニュアル P53

図3.1.1 社会的影響等のイメージ

柏市地域防災計画では、下水道施設の活動目標と活動方針が示され、柏市地震BCPでは柏市地域防災計画を基に、非常時優先業務として優先実施業務とその選定基準を定めている。

非常時優先業務

- ①優先度の高い「通常業務」（停止や休止ができない通常業務）
- ②主に地域防災計画で規定する「応急対策業務」
- ③主に地域防災計画で規定する「復旧・復興業務」のうち、迅速な実施が求められるもの

出典：柏市地震BCP P23

表3.1.1 非常時優先業務選定基準

分類	考え方	業務開始 目標時間	業務選定の考え方	業務例
フェーズ 1	「市民の命をつなぐ」 初動段階（発災からおおむね72時間以内に着手）	3時間	初動体制の確立や、参集した職員が最初に行うこと。 人命救助・市民の生命及び安全確保を必要とする業務のうち緊急度が高い業務 ※生命に係る業務や被害状況の把握、被害拡大防止等が該当。	・初動体制の構築（職員参集、対策本部の設置、被害状況把握） ・救急救命活動（消火活動、救急活動、広報活動） ・情報システムの確保
		12時間	人命救助・市民の生命及び安全確保に必要とする業務 避難所開設や救護に関する業務等	・避難所開設 ・救急救命活動（消火活動、救急活動、広報活動）
		24時間 (1日)	発災当日中にしなければならない業務。 避難者の生活支援や応急活動の開始等の業務	・避難所の運営活動 ・協定団体への応援要請
		72時間 (3日)	・救出・救助等を優先する「生命の72時間」の間でもあえて実施すべき業務。 ・被災者への支援開始・避難所運営、インフラの状況把握、復旧対応	・ライフライン機能の維持（市立病院、上下水道、ガス、市営交通、ごみ処理） ・避難所運営（物資共有、情報提供） ・災害廃棄物処理事務、保健衛生事務
フェーズ 2	「日常生活の復帰」へ 踏み出す応急対策段階 （発災からおおむね1週間）	1週間	発災直後の生命の危機が去り、電気・ガス・水道・通信といったライフラインの復旧が進み始め、被災者が避難所生活から通常の生活へ戻るための業務。 市役所の通常業務についても、必要性・緊急性の高いものから実施。	・応急対策（相談窓口の設置、建物の危険度判定、道路の応急復旧） ・市役所の通常業務の一部再開及び本格復旧の準備 ・避難者の帰宅支援、学校再開検討 ・人的、物的資源の受け入れ ・教育再開に係る業務
フェーズ 3	「生活再建」に向けた 復旧初期段階（発災からおおむね2週間以内に着手）	2週間	業務資源が確保できない期間（まだ社会的に安定していない期間）にでも実施すべき業務や復旧・復興に係る業務を実施。（重要性の低い通常業務については、なお実施を遅らせる必要がある）	・被災者の生活再建支援（罹災証明の発行・仮設住宅入居募集） ・市税等の減免措置、徴収猶予に関する事務 ・産業の復旧・復興に係る業務（農林水産、商工業対策等）
フェーズ 4	「生活を再建する」復 旧復興段階（発災からおおむね1か月）	1か月	インフラの回復や外部の応援等も含め業務資源が概ね整った後に実施する業務を実施。行政機能の回復。	・災害弔慰金の支給 ・復興公営住宅の計画及び整備 ・公園等の応急復旧

出典：柏市地震BCP P23

下水道 BCP（地震・水害編）の優先実施業務は、柏市地域防災計画、柏市地震 BCP に基に設定する。次頁に下水道関連課の優先実施業務を示す。

表3.1.2 優先実施業務（震災時）（1）

優先実施業務	業務内容	発災時間帯		総務班	下水道復旧班	
		勤務 時間内	勤務 時間外		管路担当	施設担当
庁舎の安全確保	屋外へ来庁者の避難支援・避難誘導	○		○		
	負傷者の確認・救助	○		○		
	施設の外壁・柱・天井等を目視で確認	○	○	○		
	重大な損傷が発見された場合は、施設の一部の使用制限	○	○	○		
職員等の安否確認	安否確認担当者による職員等の参集状況および安否確認	○	○	○	○	○
	現場管理や調査、休暇取得で在庁していない職員は安否と帰庁・参集時間の目処を連絡	○		○	○	○
	参集できない職員は、自ら安否確認担当者に報告	○	○	○	○	○
	安否確認担当者は状況を安否確認責任者に報告	○	○	○	○	○
	参集状況を確認し、本部連絡員を通じて災害対策本部へ報告	○	○	○		
	安否確認責任者は下水道関連課への安否と参集状況の周知	○	○	○		
上下水道局災害対策本部の立ち上げ	下水道災害対策本部の立上げと指揮系統の確立	○	○	○		
	データ類の保護	○	○	○		
	本部連絡員を通じて災害対策本部への初動連絡	○	○	○		
資機材・通信手段の確認・確保	資機材・通信手段等を確認・確保 地域防災計画に定める通信手段の使用優先順位に従い連絡する	○	○	○	○	○
	通信手段が使用できない場合、情報伝達要員を派遣して市内部および防災関係機関との連絡体制を確保	○	○	○		
	優先実施業務を実施するために必要な資源の確保状況の確認	○	○	○		
被害状況の確認	千葉県手賀沼下水道事務所、千葉県江戸川下水道事務所の被害状況の確認	○	○	○		
	ポンプ場・貯留場施設の被害状況を維持管理業者に確認、総務班に報告	○	○			○
	ポンプ場・貯留場施設の調査・復旧に係わる業者の手配・発注	○	○			○
交通規制	汚水管および雨水管被害発生箇所の交通規制および迂回路の設定	○	○		○	○
	被害状況と迂回路設定内容を総務班への報告	○	○		○	○
	交通規制情報等の届出書類の作成	○	○	○		
	国道、県道については、国、県と協議	○	○	○	○	○
県への災害情報の報告	県土整備部下水道課へ被害状況等を報告	○	○	○		
災害情報の収集・共有	報道、他部局からの連絡、住民からの通報等により、被災地域や危険箇所等の情報収集し下水道関連課に共有	○	○	○		
関連行政部局、民間企業との連絡調整	関連行政部局（土木部、水道関連課、環境部）との連絡体制の確保	○	○	○	○	○
	関連行政部局（土木部、水道関連課）との点検・調査、復旧等に関する協議	○	○	○	○	○
	関連行政部局（環境部）との避難所のトイレ機能に関する協議	○	○	○	○	○
	建設関連防災ネットワークとの協力体制の確認	○	○	○	○	○
降雨情報の確認	今後の降雨予報をYahoo! JAPANアプリ防災速報、気象情報から、千葉県防災ポータルサイトにて雨量・水位、河川の水位を確認、下水道関連課に共有	○	○	○		
通常業務の選定	実施する通常業務の決定	○	○	○		
	継続すべき業務以外の通常業務の停止	○	○	○		
支援要請・受援体制の整備	被災状況から調査および復旧に関して、支援要請の可否を判断し総務班に報告	○	○		○	○
	支援が必要な場合、本部連絡員および応援・受援窓口を通じて協定締結先へ人員・資機材の要請	○	○	○		
	受援体制の整備、受入場所（作業スペース・資機材・保管場所）の確保	○	○	○		

表3.1.2 優先実施業務（震災時）（2）

優先実施業務		業務内容	発災時間帯		総務班	下水道復旧班	
			勤務 時間内	勤務 時間外		管路担当	施設担当
緊急点検	管路施設	地上部から目視による人的被害につながる二次災害の原因となる被害発見（河川・軌道横断および緊急輸送道路下に布設された管路）	○	○		○	
		被害による重大な環境汚染や機能支障の把握	○	○		○	
	排水ポンプ場 貯留場	人的被害につながる二次災害の原因となる被害の発見	○	○			○
		施設機能に重大な影響を与える可能性のある被害の把握	○	○			○
	マンホールポンプ	全体の被害状況を把握するため、マンホール蓋を開けての点検（すべてのマンホールポンプ） 通電している場合は、下水道施設維持管理業者に依頼し、貯留場から動作状況を確認	○	○			○
		汚水溢水や機能支障の把握	○	○			○
緊急調査	管路施設	下水道工務課が管理するすべての樋管・調整池について、外観目視の点検	○	○			○
		地上部から目視による被害状況の把握 （緊急点検対象路線を除いた重要な幹線等）	○	○		○	
		液状化等による広域被害地区の把握	○	○		○	
	排水ポンプ場 貯留場	簡易な応急復旧の必要性の判断	○	○		○	
		優先的に点検すべき箇所、通報があった箇所の調査	○	○			○
		被災建築物の応急危険度判定	○	○			○
	マンホールポンプ	貯留場に保管されているPCBの確認	○	○			○
		全体の被害状況を把握するため、マンホール蓋を開けての調査（すべてのマンホールポンプ） 通電している場合は、下水道施設維持管理業者に依頼し、貯留場から動作状況を確認	○	○			○
	樋管・調整池	汚水溢水や機能支障の把握	○	○			○
		下水道工務課が管理するすべての樋管・調整池について、外観目視の点検	○	○			○
被害情報の収集と発信			情報が不足している地区の情報収集	○	○	○	
			緊急点検・調査等のデータ収集と整理	○	○	○	○
			被害状況を総括・情報班に報告	○	○	○	○
			深刻な被害が出ている地域の被害状況の把握	○	○	○	○
			市民等からの未確認情報の事実確認	○	○	○	
			被災状況・復旧見通し等の情報発信	○	○	○	
			簡易な応急復旧 工事計画の策定	○	○	○	○
簡易な応急復旧			仮設ポンプ、仮設配管、汚泥吸引車で汚水溢水等の被害を解消	○	○	○	○
			重大な機能障害および二次災害等の危険性を回避するための措置	○	○	○	○
			確認された被害発生箇所等で簡易な応急復旧が必要と判断された部分の応急復旧実施	○	○	○	○
			下水道復旧班 （管路担当）の補佐	○	○		○
一次調査	管路施設	全体の被害状況を把握するため、マンホール蓋を開けての調査（すべての管きょ（流域下水道・他市管理除く））	○	○		○	（○）
		応急復旧・二次調査の必要性の判定	○	○		○	（○）
	排水ポンプ場 貯留場	ポンプ場の最小限の機能回復を目指すための情報を得るための調査を実施	○	○			○
		応急復旧・二次調査の必要性の判定	○	○			○
	マンホールポンプ	緊急点検・調査で異常が発見された箇所の被害の程度の把握	○	○			○
		応急復旧・二次調査の必要性の判定	○	○			○

表3.1.2 優先実施業務（震災時）（3）

優先実施業務		業務内容	発災時間帯		総務班	下水道復旧班	
			勤務 時間内	勤務 時間外		管路担当	施設担当
応急復旧	管路施設	応急復旧工事の実施	○	○		○	(○)
	排水ポンプ場 貯留場	応急復旧工事の実施	○	○			○
	マンホールポンプ	応急復旧工事の実施	○	○			○
浸水対応		浸水常襲地区の巡視	○	○		○	○
		浸水常襲地区の住民に浸水の危険性の周知	○	○	○	○	○
		降雨時に浸水の被害が懸念される場所に仮設ポンプ・土のう等を設置	○	○		○	○
余震への備え		関連行政部局・民間企業との連絡体制確保	○	○	○	○	○
		発災時の支援依頼	○	○	○	○	○
		資機材の残数確認と不足分確保	○	○	○		

表3.1.3 優先実施業務（水害時）

優先実施業務	業務内容	総務班	下水道復旧班	
			管路担当	施設担当
上下水道局災害対策本部の立ち上げ	上下水道局災害対策本部の立上げと指揮系統の確立	○		
	本部連絡員（道路総務課）を通じて災害対策本部への初動連絡	○		
降雨情報等の確認	今後の降雨予報をYahoo! JAPANアプリ防災速報、気象情報から、千葉県防災ポータルサイトにて雨量・水位、河川の水位を確認、下水道関連課に共有	○		
下水道施設に関する情報の確認	降雨情報から洪水ハザードマップ、内水ハザードマップで下水道施設の被害を想定		○	○
	ポンプ場・貯留場運転状況の確認			○
	風水害による停電に備え、ポンプ場・貯留場の非常用発電機燃料情報の確認			○
	確認状況を総務班に報告		○	○
関連行政部局、民間企業との連絡調整	関連行政部局（土木部、水防本部、河川管理者、環境部局等）との連絡体制の確保	○	○	○
	下水道施設に関する情報の共有	○		
水害発生に備えた事前準備	浸水懸念地域の巡視		○	○
	発災時の緊急措置、応急復旧依頼業者との連絡体制の確認		○	○
	排水ポンプ車、発電機、発電機燃料の要請準備			○
	浸水防止のための措置（土のう（水のう）設置、仮設ポンプの設置等）		○	○
	樋管ゲートの閉鎖			○
	非常用発電設備の稼働点検			○
	排水ポンプの予備機の稼働点検			○
	資機材の備蓄状況の確認	○		
	データ類の保護	○		
	発災後の対応内容と役割の確認	○	○	○
被害状況の確認	市民からの問い合わせ内容の確認	○		
	排水ポンプ場・貯留場施設の被害状況を下水道維持管理業者に確認、総務班に報告			○
施設巡視・復旧	浸水懸念地域、被害箇所の巡視		○	○
	道路冠水・汚水溢水箇所に排水ポンプ車を要請し解消、清掃と消毒の実施	○	○	○
	マンホール蓋飛散箇所の交通規制		○	○
	停電地域の施設に可搬式発電機、燃料の要請	○		
被害状況の報告	災害対策本部、県土整備部に被害状況の報告	○		

3.2 許容中断時間の把握

各優先実施業務の「対応の目標時間」を設定するために、「許容中断時間」を把握する。許容中断時間は、優先実施業務の完了が遅延した場合の社会的影響や行政に対する社会的批判等を勘案して、優先実施業務ごとに業務を完了（または、主要部分を完了）させるべき概ねの時間のことである。優先実施業務が完了しないことによる影響や支障は、時間の経過とともに拡大するのが一般的であり、それが許容されないレベルに至る前に完了させる必要がある。

業務遅延による社会的影響の度合いは、下水道BCPマニュアルに準拠し、表3.2.1に示す定義を用いる。

表 3.2.1 業務遅延による社会的影響の度合い

影響の 度合い	I	II	III	IV	V
業務遅延による影響 内容	業務遅延による影響は僅かにとどまる。 ほとんどの人は影響を意識していないか、意識してもその行政対応について許容可能な範囲内である。	業務遅延による影響は若干発生する。 大部分の人は、その行政対応について許容可能な範囲である。	業務遅延による影響は発生する。 社会的な批判が一部で生じるが、過半の人は、その行政対応について許容可能な範囲である。	業務遅延による影響は相当発生する。 社会的な批判が発生し、過半の人は、その行政対応について許容可能な範囲外である。	業務遅延により甚大な影響が発生する。 大規模な社会的な批判が発生し、大部分の人は、その行政対応について許容可能な範囲外である。

出典：下水道BCPマニュアル P58

柏市地域防災計画を考慮し、表 3.2.2 に地震時、と表 3.2.3 に水害時の優先実施業務の許容中断時間と業務遅延による影響を示す。

表3.2.2 優先実施業務別の業務遅延による影響および許容中断時間（震災時）（1）

優先実施業務	業務内容	業務遅延による影響	影響度合いによる許容中断時間										許容中断時間
			0 時間	3 時間	6 時間	12 時間	24 時間	3 日	7 日	10 日	14 日	30 日	
庁舎の安全確保	屋外へ来庁者の避難支援・避難誘導	避難誘導や安全点検の遅れにより、施設利用者や職員の生命に危険がおよぶおそれが生じる。	Ⅲ	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	3時間以内
	負傷者の確認・救助												
	施設の外壁・柱・天井等を目視で確認												
	重大な損傷が発見された場合は、施設の一部の使用制限												
職員等の安否確認	安否確認担当者による職員等の参集状況および安否確認	参集状況、安否確認の遅れにより、人員配置ができず、発災後の対応に支障が生じる。	Ⅲ	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	3時間以内
	現場管理や調査、休暇取得で在庁していない職員は安否と帰庁・参集時間の目処を連絡												
	参集できない職員は、自ら安否確認担当者に報告												
	安否確認担当者は状況を安否確認責任者に報告												
	参集状況を確認し、本部連絡員を通じて災害対策本部へ報告												
上下水道局災害対策本部の立ち上げ	安否確認責任者は下水道関連課への安否と参集状況の周知												
	上下水道局災害対策本部の立上げと指揮系統の確立	上下水道局災害対策本部の立上げや初動連絡の遅れにより、被害情報等の混乱が生じる。	Ⅲ	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	6時間以内
	データ類の保護												
資機材・通信手段の確認・確保	本部連絡員を通じて災害対策本部への初動連絡												
	資機材・通信手段等を確認・確保	通信手段の確保の遅れにより、情報伝達が麻痺し、業務全体に支障が生じる。	Ⅲ	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	6時間以内
	地域防災計画に定める通信手段の使用優先順位に従い連絡する												
被害状況の確認	通信手段が使用できない場合、情報伝達要員を派遣して市内部および防災関係機関との連絡体制を確保												
	優先実施業務を実施するために必要な資源の確保状況の確認	被害状況の確認の遅れにより、二次災害が発生するおそれがある。	Ⅲ	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	3時間以内
	千葉県手賀沼下水道事務所、千葉県江戸川下水道事務所の被害状況の確認												
交通規制	ポンプ場・貯留場施設の被害状況を下水道施設維持管理業者に確認、総務班に報告												
	ポンプ場・貯留場施設の復旧に係わる業者の手配・発注	下水管被害発生箇所への市民等の立ち入りにより、二次災害が発生するおそれがある。	Ⅲ	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	3時間以内
	汚水管および雨水管被害発生箇所の交通規制および迂回路の設定												
	被害状況と迂回路設定内容を総括・情報班への報告												
県への災害情報の報告	交通規制情報等の届出書類の作成												
	国道、県道については、国、県と協議	県への災害情報の報告の遅れにより、広域的な対応の遅れ、支援・協力体制などに影響する。	Ⅲ	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	6時間以内
災害情報の収集・共有	県土整備部下水道課へ被害状況等を報告												
	報道、他部局からの連絡、住民からの通報等により、被災地域や危険箇所等の情報収集し下水道関連課に共有	災害情報の収集・共有の遅れにより、災害対応に混乱が生じる。	Ⅲ	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	6時間以内
関連行政部局、民間企業との連絡調整	関連行政部局(土木部、水道関連課、環境部)との連絡体制の確保	協力体制の確認の遅れや資機材等の調達の遅れにより、機能回復に支障が生じる。	Ⅲ	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	6時間以内
	関連行政部局(土木部、水道関連課)との点検・調査、復旧等に関する協議												
	関連行政部局(環境部)との避難所のトイレ機能に関する協議												
	建設関連防災ネットワークとの協力体制の確認												

表3.2.2 優先実施業務別の業務遅延による影響および許容中断時間（震災時）（2）

優先実施業務		業務内容	業務遅延による影響	影響度合いによる許容中断時間										許容中断時間
				0 時間	3 時間	6 時間	12 時間	24 時間	3 日	7 日	10 日	14 日	30 日	
降雨情報の確認		今後の降雨予報をYahoo! JAPANアプリ防災速報、気象情報から、千葉県防災ポータルサイトにて雨量・水位、河川の水位を確認、下水道関連課に共有	情報未確認による水害発生 の事前準備遅れ生じる。	Ⅲ	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	6時間以内
通常業務の選定		実施する通常業務の決定 継続すべき業務以外の通常業務の停止	実施すべき実施すべき通常業務の選定の遅れによる、緊急性の高い通常業務の遅滞、また、全体業務体系に混乱が生じる。	Ⅲ	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	6時間以内
支援要請・受援体制の整備		被災状況から調査および復旧に関して、支援要請の可否を判断し総務班に報告 支援が必要な場合、本部連絡員および応援・受援窓口を通じて協定締結先へ人員・資機材の要請 受援体制の整備、受入場所（作業スペース・資機材・保管場所）の確保	支援要請の遅れにより、人員や資機材が不足し、公衆衛生上の問題等の解決できないおそれがある。また、受援体制が整備が遅れることにより、支援者と連携が十分にとれなくなり、支援者の初動が遅れる。	Ⅱ	Ⅲ	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	24時間以内
緊急点検	管路施設	地上部から目視による人的被害につながる二次災害の原因となる被害発見(河川・軌道横断および緊急輸送道路下に布設された管路)	緊急点検の遅れにより、人的被害に伴う二次災害発生のおそれがある。	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	3日以内
		被害による重大な環境汚染や機能支障の把握		Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	3日以内
	マンホールポンプ	人的被害につながる二次災害の原因となる被害の発見 施設機能に重大な影響を与える可能性のある被害の把握	緊急点検の遅れにより、人的被害に伴う二次災害発生のおそれがある。	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	3日以内
		全体の被害状況を把握するため、マンホール蓋を開けての点検。 (すべてのマンホールポンプ) 通電している場合は、下水道施設維持管理者に依頼し、貯留場から動作状況を確認。 汚水溢水や機能支障の把握		Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	3日以内
	樋管・調整池	下水道工務課が管理するすべての樋管・調整池について、外観目視の点検	緊急点検の遅れにより、人的被害に伴う二次災害発生のおそれがある	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	3日以内
緊急調査	管路施設	地上部から目視による被害状況の把握 (緊急点検対象路線を除いた重要な幹線等) 液状化等による広域被害地区の把握 簡易な応急復旧の必要性の判断	緊急調査の遅れにより汚水溢水の放置等、公衆衛生上の問題が発生する。	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	7日以内
		優先的に点検すべき箇所、通報があった箇所の調査 被災建築物の応急危険度判定 貯留場に保管されているPCBの確認	緊急調査の遅れにより汚水溢水の放置等、公衆衛生上の問題が発生する。	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	3日以内
		全体の被害状況を把握するため、マンホール蓋を開けての調査 (すべてのマンホールポンプ) 汚水溢水や機能支障の把握	緊急調査の遅れにより汚水溢水の放置等、公衆衛生上の問題が発生する。	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	3日以内
	樋管・調整池	下水道工務課が管理するすべての樋管・調整池について、外観目視の点検	緊急調査の遅れにより汚水溢水の放置等、公衆衛生上の問題が発生する。	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	3日以内

表3.2.2 優先実施業務別の業務遅延による影響および許容中断時間（震災時）（3）

優先実施業務		業務内容	業務遅延による影響	影響度合いによる許容中断時間										許容中断時間
				0 時間	3 時間	6 時間	12 時間	24 時間	3 日	7 日	10 日	14 日	30 日	
被害情報の収集と発信		情報が不足している地区の情報収集	被害状況等の情報発信業務が遅れ、行政への不信、不満が増長する。	Ⅱ	Ⅲ	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	24時間以内
		緊急点検・調査等のデータ収集と整理												
		被害状況を総務班に報告												
		深刻な被害が出ている地域の被害状況の把握												
		市民等からの未確認情報の事実確認												
		被災状況・復旧見通し等の情報発信												
簡易な応急復旧工事計画の策定		工事スケジュール等、簡易な応急復旧工事計画の策定	汚水溢水の解消の遅れによる疫病発生の拡大や、緊急対応の遅れが懸念される。	Ⅲ	→	→	→	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	24時間以内
簡易な応急復旧		仮設ポンプ、仮設配管、汚泥吸引車で汚水溢水等の被害を解消	汚水溢水の解消の遅れによる疫病発生の拡大や、緊急対応の遅れが懸念される。	Ⅲ	→	→	→	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	2日～7日以内
		重大な機能障害および二次災害等の危険性を回避するための措置												
		確認された被害発生箇所では簡易な応急復旧が必要と判断された部分の応急復旧実施												
下水道復旧班（管路担当）の補佐		管路担当業務の応援	管路施設の調査・復旧、汚水溢水の解消が遅れ、下水道の暫定機能確保に影響する。	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	Ⅳ	→	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	3日以内
一次調査	管路施設	全体の被害状況を把握するため、マンホール蓋を開けての調査（すべての管きょ（流域下水道・他市管理除く））	応急復旧が遅れ、暫定機能確保に影響する。	Ⅰ	→	→	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	Ⅳ	Ⅴ	14日以内
		応急復旧・二次調査の必要性の判定												
	排水ポンプ場 貯留場	ポンプ場の最小限の機能回復を目指すための情報を得るための調査を実施	応急復旧が遅れ、下水道の暫定機能確保に影響する。	Ⅰ	→	→	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	Ⅳ	Ⅴ	14日以内
		応急復旧・二次調査の必要性の判定												
	マンホールポンプ	緊急点検・調査で異常が発見された箇所の被害の程度の把握	応急復旧が遅れ、下水道の暫定機能確保に影響する。	Ⅰ	→	→	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	Ⅳ	Ⅴ	14日以内
		応急復旧・二次調査の必要性の判定												
応急復旧	管路施設	応急復旧工事の実施	暫定機能確保の遅れにより、汚水溢水の放置等、公衆衛生上の問題が発生する。	Ⅰ	→	→	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	→	Ⅳ～Ⅴ	30日以内
	排水ポンプ場 貯留場	応急復旧工事の実施	暫定機能確保の遅れにより、汚水溢水の放置等、公衆衛生上の問題が発生する。	Ⅰ	→	→	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	→	Ⅳ～Ⅴ	30日以内
	マンホールポンプ	応急復旧工事の実施	暫定機能確保の遅れにより、汚水溢水の放置等、公衆衛生上の問題が発生する。	Ⅰ	→	→	Ⅱ	→	Ⅲ	→	→	→	Ⅳ～Ⅴ	30日以内
浸水対応		浸水常襲地区の巡視	浸水被害により、住民の生命・財産に影響を与えるおそれがある。	特定状況に応じて対応										
		降雨時に浸水の被害が懸念される場所に仮設ポンプ、土のう等を設置												
余震への備え		関連行政部局・民間企業との連絡体制確保	準備不足により、発災後の対応に支障が生じる。	特定状況に応じて対応										
		発災時の支援依頼												
		資機材の残数確認と不足分確保												

表3.2.3 優先実施業務別の業務遅延による影響（水害時）

優先実施業務	業務内容	業務遅延による影響
上下水道局災害対策本部の 立ち上げ	上下水道局災害対策本部の立上げと指揮系統の確立 本部連絡員（道路総務課）を通じて災害対策本部への初動連絡	下水道施設の状況確認が遅れの支障が生じる。
降雨情報等の確認	今後の降雨予報をYahoo! JAPANアプリ防災速報、気象情報から、千葉県防災ポータルサイトにて雨量・水位、河川の水位を確認、下水道関連課に共有	情報未確認による水害発生 の事前準備の遅れるおそれがある。
下水道施設に関する情報の確認	降雨情報から洪水ハザードマップ、内水ハザードマップで下水道施設の被害を想定 ポンプ場・貯留場運転状況の確認 風水害による停電に備え、ポンプ場・貯留場の非常用発電機燃料情報の確認 総務班に報告	水防本部等への連絡すべき情報の確認遅れにより、全庁的な活動に支障が生じる。 機能停止に伴う浸水被害の拡大のおそれがある。
関連行政部局、民間企業との連絡 調整	関連行政部局（土木部、水防本部、河川管理者、環境部局等）との連絡体制の確保 下水道施設に関する情報の共有 河川水位等の情報の確認、下水道関連課に共有	相互の情報遅れにより、全庁的な活動に支障が生じる。
水害発生に備えた事前準備	浸水懸念地域の巡視 発災時の緊急措置、応急復旧依頼業者との連絡体制の確認 排水ポンプ車、発電機、発電機燃料の要請準備 浸水防止のための措置（土のう（水のう）設置、仮設ポンプの設置等） 樋管ゲートの閉鎖 非常用発電設備の稼働点検 排水ポンプの予備機の稼働点検 資機材の備蓄状況の確認 データ類の保護 発災後の対応内容と役割の確認	水害発生に備えた事前準備の遅れにより、水害発生時の対応に支障。
被害状況の確認	市民からの問い合わせ内容の確認 ポンプ場・貯留場施設の被害状況を維持管理業者に確認、総務班に報告	被害状況の確認の遅れにより、二次災害が発生するおそれがある。
施設巡視・復旧	浸水懸念地域、被害箇所の巡視 道路冠水・汚水溢水箇所に排水ポンプ車を要請し解消、清掃と消毒の実施 マンホール蓋飛散箇所の交通規制 停電地域の施設に可搬式発電機、燃料の要請	汚水溢水の解消の遅れによる疫病発生 の拡大や、暫定機能確保の遅れにより、汚水溢水の放置等、公衆衛生上の問題が発生する。
被害状況の報告	災害対策本部、県土整備部に被害状況の報告	災害情報の報告の遅れにより、広域的な対応の遅れ、支援・協力体制などに影響する。

3.3 優先実施業務に必要なリソース

許容中断時間内に優先実施業務実施するために、必要なリソース（人・モノ）を整理し、現状確保できるリソースと比較する。

(1) 被害調査・復旧の時期と必要人員

①点検・調査

管路施設の緊急点検、緊急調査(0次調査)、一次調査における必要人員と現況で可能な対応時間を推定する。緊急点検、緊急調査、一次調査の目的と内容は以下のとおりである。

緊急点検: 人的被害につながる二次災害の未然防止と緊急調査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。地表面からの目視調査を行う。

緊急調査: 重要な箇所を中心に地上から施設の被災状況の概要を把握し、大きな機能支障や二次災害の原因となる被害を発見するために行う。被災地方公共団体から所管都道府県および国土交通省への被害状況の初期報告（第一報）となる。地表面からの目視調査を行う。

一次調査: 応急復旧または本復旧の必要性判定、対応方針を決定するための情報収集、管路施設では二次調査の必要性判定を目的とし、マンホール蓋を開けて目視調査などにより行う。

表 3.3.1 の過去の調査復旧事例から参考にした原単位に基づき、対応時間を設定した。現在は文献から引用しているが、今後は現場に対応した値に変更する必要がある。

表 3.3.1 業務量の原単位

施設	業務	原単位	1 班当り 人数	参考文献
管路 施設	緊急調査	約 33 km/班・日	2	※1
	緊急措置(仮設ポンプ)	約 36 m / 基	—	※2
	一次調査	約 9 km/班・日	4	※3
	二次調査	管きよ TV カメラ調査	約 300 m / 班・日	4
		マンホール 目視調査	約 20 ヶ所/班・日	4

※1: 阪神・淡路大震災調査報告ライフライン施設の被害と復旧／阪神・淡路大震災調査報告編集委員会

※2: 下水道地震対策技術検討委員会報告書（平成 20 年 10 月）／下水道地震対策技術検討委員会（新潟県中越沖地震における柏崎市の被災事例より仮設配管延長 1.89km（被災管路延長 36.00km）に対し仮設ポンプ 52 基を設置。）

※3: ライフライン下水道の復旧を急げ!!新潟県中越地震=100 日間の闘い=／（社）日本下水道協会

点検・調査の対象路線は施設の重要度、業務の目的に応じて表 3.3.2 のとおりとした。なお、耐震化工事済の管きよは業務量から除く。対象箇所図は参考資料に示す。

表 3.3.2 点検・調査量（管路施設）

業務内容	対象施設		業務量		
			排除方式	延長	合計
緊急点検	河川・軌道および緊急輸送道路横断管路		汚水・合流	11km	12km
			雨水	1km	
緊急調査	重要な幹線等 （緊急点検対象路線を除く）		汚水・合流	115km	143km
			雨水	28km	
一次調査	全ての管きよ	重要な幹線等	汚水・合流	127km	156km
			雨水	29km	
		その他の管きよ	汚水・合流	939km	1,035km
			雨水	96km	

管路施設以外のポンプ場等については、緊急点検は全施設を対象とし、緊急調査の内容もかねて点検することとした。一次調査は、マンホールポンプ・樋管・調整池は異常箇所のみを対象とする。表 3.3.3 に管路施設以外の施設の点検・調査量を示す。

表 3.3.3 点検・調査量（管路施設以外）

業務内容	対象施設	業務量
緊急点検	柏ビレジ排水ポンプ場	1施設
	貯留場	1施設
	マンホールポンプ	65箇所
	樋管	21箇所
	調整池	2箇所
緊急調査	柏ビレジ排水ポンプ場	1施設
	貯留場	1施設
	マンホールポンプ	65箇所
	樋管	21箇所
	調整池	2箇所
一次調査	柏ビレジ排水ポンプ場	1施設
	貯留場	1施設
	マンホールポンプ	2箇所
	樋管	3箇所
	調整池	—

<マンホールポンプ>

液状化の危険性が高い区域ではないが、緊急輸送路上にあるマンホールポンプ場を一次調査対象とした。

<調整池・樋管>

緊急性が低いため、一次調査は行わず緊急調査までとした。

②復旧

簡易な応急復旧（緊急措置）と応急復旧の業務量を被害予測から想定する。表 3.3.4 に全施設の応急復旧量を示す。

表 3.3.4 応急復旧量（全施設）

業務内容	対象施設	業務量
簡易な応急復旧	管路施設	3スパン
	柏ビレジ排水ポンプ場	1施設
	貯留場	1施設
	マンホールポンプ	—
	樋管	—
	調整池	—
応急復旧	管路施設	11スパン
	柏ビレジ排水ポンプ場	1施設
	貯留場	1施設
	マンホールポンプ	2箇所
	樋管	—
	調整池	—

<管路施設>

表 2.3.3 の被害延長と被害率、柏市の平均スパン長 30m/スパンを用いて次のとおり算出した。

$$\begin{aligned}
 \text{簡易な応急復旧} &= \text{重要な幹線等 } 156\text{km} \times \text{被害率 } 0.03\% \div \text{平均スパン長 } 30\text{m/スパン} \\
 &= 1.56 \rightarrow 2 \text{ スパン}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{応急復旧} &= \text{被害延長 } (368.51\text{m}^{\ast 1} - 49.8\text{m}^{\ast 2}) \div \text{平均スパン長 } 30\text{m/スパン} \\
 &= 10.7 \rightarrow 11 \text{ スパン}
 \end{aligned}$$

※1…表 2.3.3 の想定した被害延長

※2…簡易な応急復旧を行った重要な幹線等の延長（ $156\text{km} \times \text{被害率 } 0.03\% = 46.8\text{m}$ ）

<マンホールポンプ>

緊急輸送路上で液状化の危険性が高い区域に設置されているマンホールポンプがないため、簡易な応急復旧は発生しないとした。

<樋管・調整池>

被害が発生した場合は本復旧が必要と想定される、簡易な応急復旧・応急復旧は発生しないとした。

以上より、次頁以降に震災時における調査開始時期と必要人員について、許容中断時間に収める場合の時期と人員を示す。

表3.3.5 許容中断時間内に収める場合の調査開始時期と必要人員

[illegible]

(2) 優先実施業務に必要なリソースの算定

「3.1 優先実施業務」で示した優先実施業務別に、必要なリソース（人・モノ）を算定し、現状確保できるリソースとのギャップを確認する。算定にあたりリソースの想定条件は以下のとおりとした。

<人の想定条件>

- ・必要人数は、許容中断時間内に優先実施業務を行う人数の最大数とした。
- ・ポンプ場、貯留場、マンホールポンプ場、樋管は下水道施設維持管理業者により、緊急点検～応急復旧まで対応するものとした。
- ・目標時間は「3.4 目標対応時間の設定」から引用した。

<モノの想定条件>

- ・モノの不足数は、許容中断時間内に完了できる班で使用するモノの数に対し、下水道関連課が保有する資機材との差とした。
- ・総括・情報班が必要とする書類は一式庁舎にて印刷されているものとし、状況に応じて必要数が変わる書類は必要数を「適宜」とし、都度印刷するものとした。
- ・ポンプ場、貯留場、マンホールポンプ場、樋管は下水道施設維持管理業者の保有資機材を使用して対応できるものとした。

表 3.3.6 に資機材分類別に必要資機材と数量、表 3.3.7 に各班使用可能な通信器具と数量を示す。

表 3.3.6 必要資機材・数量

資機材分類	1班あたり必要資機材・数量 (浸水予防器具は全体数量)
交通規制器具	セーフティコーン4本、セーフティバー4本、規制看板1枚
管路点検・調査器具	計測器（スタッフまたはコンベックスまたはリボンロッド）、懐中電灯、下水道用ミラー、マンホール開閉器1台
記録器具	デジタルカメラもしくは職員個人所有の携帯電話のカメラ機能
応急復旧器具	可搬式エンジンポンプ1台、ポンプ用ホース50m、可搬式発電機1台とし、管路の応急復旧にはバリケート12組、土のう袋80袋
浸水予防器具	可搬式エンジンポンプ3台、土のう袋（水のう袋）100枚、止水板3枚

表 3.3.7 使用可能通信器具

班	災害	災害時優先電話		防災行政無線	合計
		固定電話	携帯電話	車載式	
総務班	震災	2			2
	水害		1		1
下水道復旧班 (管路担当)	震災		3	1	4
	水害		2	1	3
下水道復旧班 (施設担当)	震災		2	1	3
	水害		3	1	4

次頁以降に優先実施業務別リソースを示す。

表3.3.8 【総務班】震災時優先実施業務別リソース

優先実施業務	人				モノ		
	勤務時間内		勤務時間外		必要数	現状確保可能数	不足数
	必要 人数	目標 時間	必要 人数	目標 時間			
庁舎の安全確保	4	直後	2	～3時間	対応拠点の安全点検表 2部 被害状況確認表 2部	対応拠点の安全点検表 2部 被害状況確認表 2部	0
職員等の安否確認	2	直後	2	直後	市書式参集集計表 1部	市書式参集集計表 1部	0
上下水道局災害対策本部の立ち上げ	3	～1時間	3	～3時間	指揮系統図 1部 対策本部用資機材・データ保護対象一覧 1部 通信機器 1台	指揮系統図 1部 対策本部用資機材・データ保護対象一覧 1部 通信機器 1台	0
資機材・通信手段の確認・確保	3	～3時間	3	～3時間	対策本部用資機材・データ保護対象一覧 1部	対策本部用資機材・データ保護対象一覧 1部	0
被害状況の確認	2	～3時間	2	～3時間	連絡先一覧 1部 通信機器 1台	連絡先一覧 1部 通信機器 1台	0
交通規制	1	～3時間	1	～3時間	連絡先一覧 1部 交通規制に関する届け出書式適宜	連絡先一覧 1部 交通規制に関する届け出書式適宜	0
県への災害情報の報告	1	～3時間	1	～6時間	県被害状況報告書式 適宜	県被害状況報告書式 適宜	0
災害情報の収集・共有	1	～3時間	1	～6時間	通信機器1台	通信機器2台	0
関連行政部局、民間企業との連絡調整	3	～3時間	3	～6時間	連絡先一覧 1部	連絡先一覧 1部	0
降雨情報の確認	1	～3時間	1	～6時間	ラジオ、PC、スマートフォン等 1台	ラジオ、PC、スマートフォン等 1台以上	0
通常業務の選定	1	～6時間	1	～6時間	優先業務一覧表 1部	優先業務一覧表 1部	0
支援要請・受援体制の整備	2	～24時間	2	～24時間	市書式支援要請書 適宜 協定先一覧 一部 支援時参考情報 一部 受援体制資機材 一式	市書式支援要請書 適宜 協定先一覧 一部 支援時参考情報 一部 受援体制資機材 一式	0
被害状況等の情報収集と情報発信	3	～24時間	3	～24時間	情報発信ルート 1部 通信機器 1台	情報発信ルート 1部 通信機器 1台	0
簡易な応急復旧工事計画の策定	2	～24時間	2	～24時間	市全体地図 1部	市全体地図 1部	0
余震への備え	3	適宜	3	適宜	連絡先一覧 1部	連絡先一覧 1部	0

【必要な支援】

<人>

- ・支援者の要請は不要である。

<モノ>

- ・モノの不足はないため、モノの支援要請は不要である。

表3.3.9 【下水道復旧班（管路担当）】震災時優先実施業務別リソース（勤務時間内）

優先実施業務	人		モノ		
	必要人数	目標時間	必要数	現状確保可能数	不足数
職員等の安否確認	1	直後	—	—	—
資機材・通信手段の確認・確保	7	～3時間	—	—	—
交通規制	4	～3時間	交通規制機材 6箇所分	交通規制機材 0箇所分	交通規制機材 6箇所分
関連行政部局、民間企業との連絡調整	1	～3時間	連絡先一覧 1部	連絡先一覧 1部	0
降雨情報の確認	2	～3時間	ハザードマップ 1部	ハザードマップ 1部	0
支援要請・受援体制の整備	1	～24時間	—	—	—
緊急点検	2人×2班×0.25日	～24時間	点検器具 2班分 記録器具 2班分 通信器具 2班分	点検器具 2班分 記録器具 2班分 通信器具 2班分	0
緊急調査	2人×5班×10日	～2日	点検器具 5班分 記録器具 5班分 通信器具 5班分	点検器具 5班分 記録器具 5班分 通信器具 4班分	通信器具 1班分
被害情報の収集と発信	1	～24時間	—	—	—
簡易な応急復旧工事計画の策定	1	～24時間	—	—	—
簡易な応急復旧	6人×2班×1日	～3日	応急復旧器具 2班分	応急復旧器具 0班分	応急復旧器具 2班分
一次調査	①重要な幹線等 4人×6班×3日	～14日	調査器具 6班分 記録器具 6班分 通信器具 6班分	点検器具 5班分 記録器具 5班分 通信器具 4班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 2班分
	②その他管路 4人×15班×8日	～14日	調査器具 15班分 記録器具 15班分 通信器具 15班分	点検器具 5班分 記録器具 5班分 通信器具 4班分	点検器具 10班分 記録器具 10班分 通信器具 11班分
応急復旧	6人×2班×3日	～30日	応急復旧器具 11班分	応急復旧器具 0班分	応急復旧器具 11班分
浸水対応	6	適宜	浸水予防器具 1式	0	浸水予防器具 1式
余震への備え	1	適宜	連絡先一覧 1部	連絡先一覧 1部	0

【必要な支援】

<人>

- ・許容中断時間内に一次調査を完了するためには、発災後7日～14日目に50人/日、発災後30日目に46人/日の応援者が必須。
- ・一次調査から人数がより多く必要になるため、早期復旧のため、一次調査（重要な幹線等）が開始する発災後3日目、遅くともその他管路の調査を始める発災後7日目～に50人/日の応援の確保が望ましい。
- ・浸水対応を行う人員が不足するため、浸水が予想される場合は応援が必要である。

<モノ>

- ・交通規制機材が不足するため、下水道施設維持管理者や協定先からの支援が必要である。
- ・緊急調査から通信器具が不足するため、電話環境が復旧している場合は個人の携帯電話を使用するものとする。
- ・応急復旧器具が不足するため、下水道施設維持管理者や協定先からの支援が必要である。
- ・浸水予防器具が不足するため、下水道施設維持管理者や協定先からの支援が必要である。

表3.3.10 【下水道復旧班（管路担当）】震災時優先実施業務別リソース（勤務時間外）

優先実施業務	モノ				
	必要人数	目標時間	必要数	現状確保可能数	不足数
職員等の安否確認	1	直後	—	—	—
資機材・通信手段の確認・確保	7	～3時間	—	—	—
交通規制	4	～3時間	交通規制機材 6箇所分	交通規制機材 0箇所分	交通規制機材 6箇所分
関連行政部局、民間企業との連絡調整	1	～6時間	連絡先一覧 1部 通信器具 1班分	連絡先一覧 1部 通信器具 1班分	0
降雨情報の確認	2	～8時間	ハザードマップ 1部	ハザードマップ 1部	0
支援要請・受援体制の整備	2	～24時間	—	—	—
緊急点検	2人×2班×0.25日	～24時間	点検器具 2班分 記録器具 2班分 通信器具 2班分	点検器具 2班分 記録器具 2班分 通信器具 2班分	0
緊急調査	2人×5班×10日	～2日	点検器具 5班分 記録器具 5班分 通信器具 5班分	点検器具 5班分 記録器具 5班分 通信器具 4班分	通信器具 1班分
被害情報の収集と発信	1	～24時間	—	—	—
簡易な応急復旧工事計画の策定	1	～24時間	—	—	—
簡易な応急復旧	6人×2班×1日	～3日	応急復旧器具 2班分	応急復旧器具 0班分	応急復旧器具 2班分
一次調査	①重要な幹線等 4人×6班×3日	～14日	調査器具 6班分 記録器具 6班分 通信器具 6班分	点検器具 5班分 記録器具 5班分 通信器具 4班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 2班分
	②その他管路 4人×15班×8日	～14日	調査器具 15班分 記録器具 15班分 通信器具 15班分	点検器具 5班分 記録器具 5班分 通信器具 4班分	点検器具 10班分 記録器具 10班分 通信器具 11班分
応急復旧	6人×2班×3日	～30日	応急復旧器具 11班分	応急復旧器具 0班分	応急復旧器具 11班分
浸水対応	6	適宜	浸水予防器具 1式	0	浸水予防器具 1式
余震への備え	1	適宜	連絡先一覧 1部	連絡先一覧 1部	0

【必要な支援】

<人>

- ・交通規制の人が不足するため、交通規制人員の応援が必要である。
- ・許容中断時間内に一次調査を完了するためには、発災後7～14日目に51人/日、発災後29～30日目に45人/日の応援が必要である。
- ・一次調査から人数がより多く必要になるため、早期復旧のため、一次調査（その他管路）が開始する発災後3日目、遅くともその他管路の調査を始める発災後7日目に50人/日の応援の確保が望ましい。

<モノ>

- ・交通規制機材が不足するため、下水道施設維持管理者や協定先からの支援が必要である。
- ・緊急調査から通信器具が不足するため、電話環境が復旧している場合は個人の携帯電話を使用するものとする。
- ・応急復旧器具が不足するため、下水道施設維持管理者や協定先からの支援が必要である。
- ・浸水予防器具が不足するため、下水道施設維持管理者や協定先からの支援が必要である。

表3.3.11 【下水道復旧班（施設担当）】震災時優先実施業務別リソース（勤務時間内）（1）

優先実施業務	人		モノ		
	必要人数	目標時間	必要数	現状確保可能数	不足数
職員等の安否確認	1	直後	—	—	—
資機材・通信手段の確認・確保	7	～3時間	—	—	—
被害状況の確認	4	～3時間	連絡先一覧 1部 通信器具 1班分	連絡先一覧 1部 通信器具 1班分	0
交通規制	4	～3時間	交通規制機材 7 箇所分	交通規制機材 0 箇所分	交通規制機材 7 箇所分
関連行政部局、民間企業との連絡調整	1	～3時間	通信器具 1班分	通信器具 1班分	0
支援要請・受援体制の整備	1	～24時間	—	—	—
緊急点検・緊急調査	ポンプ場 4人×1班×1日	～2日	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	0
	貯留場 4人×1班×1日	～2日	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	0
	マンホールポンプ 4人×2班×2日	～2日	点検器具 2班分 記録器具 2班分 通信器具 2班分	点検器具 2班分 記録器具 2班分 通信器具 2班分	0
	樋管 2人×1班×2日	～2日	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	0
	調整池 2人×1班×1日	～2日	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	0
被害情報の収集と発信	1	～24時間	—	—	—
簡易な応急復旧工事計画の策定	2	～24時間	—	—	—
簡易な応急復旧	ポンプ場 4人×1班×3日	～3日	応急復旧器具 1班分	応急復旧器具 0班分	応急復旧器具 1班分
	貯留場 4人×1班×3日	～3日	応急復旧器具 1班分	応急復旧器具 1班分	0
	マンホールポンプ —	—	マンホールポンプ —	—	—
	樋管 —	—	樋管 —	—	—
	調整池 —	—	調整池 —	—	—
管路担当の補佐	全員	～3日	調査器具 3班分 記録器具 3班分 通信器具 3班分	調査器具 0班分 記録器具 0班分 通信器具 3班分	調査器具 3班分 記録器具 3班分

表3.3.11 【下水道復旧班（施設担当）】震災時優先実施業務別リソース（勤務時間内）（2）

優先実施業務	人		モノ		
	必要人数	目標時間	必要数	現状確保可能数	不足数
一次調査	ポンプ場 4人×1班×3日	～7日	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	0
	貯留場 4人×1班×3日	～7日	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	0
	マンホールポンプ 4人×2班×0.5日	～7日	点検器具 2班分 記録器具 2班分 通信器具 2班分	点検器具 2班分 記録器具 2班分 通信器具 2班分	0
	樋管 —	—	—	—	—
	調整池 —	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
応急復旧	ポンプ場 8人×1班×10日	～30日	応急復旧器具 1班分	応急復旧器具 0班分	応急復旧器具 1班分
	貯留場 8人×1班×10日	～30日	応急復旧器具 1班分	応急復旧器具 1班分	0
	マンホールポンプ 4人×1班×1日	～30日	応急復旧器具 2班分	応急復旧器具 0班分	応急復旧器具 2班分
	樋管 —	—	—	—	—
	調整池 —	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
浸水対応	6	適宜	浸水予防器具 1式	0	浸水予防器具 1式
余震への備え	1	適宜	連絡先一覧 1部	連絡先一覧 1部	0

【必要な支援】

<人>

- ・調整池の施設調査・復旧業務において支援者は不要である。
想定よりも被害が大規模であった場合、支援を要請する。

<モノ>

- ・交通規制機材が不足するため、下水道施設維持管理業者や協定先からの支援が必要である。
- ・管路調査・復旧班の補佐時に調査器具が不足するため、業者に調査器具の手配が必要である。
- ・応急復旧器具の可搬式エンジンポンプ1台、ポンプ用ホース、可搬式発電機1台が不足するため、業者に手配が必要である。
- ・浸水予防器具が不足するため、下水道施設維持管理業者や協定先からの支援が必要である。

表3.3.12 【下水道復旧班（施設担当）】震災時優先実施業務別リソース（勤務時間外）（1）

優先実施業務	人		モノ		
	必要人数	目標時間	必要数	現状確保可能数	不足数
職員等の安否確認	1	直後	—	—	—
資機材・通信手段の確認・確保	7	～3時間	—	—	—
被害状況の確認	4	～3時間	連絡先一覧 1部 通信器具 1班分	連絡先一覧 1部 通信器具 1班分	0
交通規制	4	～3時間	交通規制機材 7 箇所分	交通規制機材 0 箇所分	交通規制機材 7 箇所分
関連行政部局、民間企業との連絡調整	1	～6時間	通信器具 1班分	通信器具 1班分	0
支援要請・受援体制の整備	1	～24時間	—	—	—
緊急点検・緊急調査	ポンプ場 4人×1班×1日	～2日	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	0
	貯留場 4人×1班×1日	～2日	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	0
	マンホールポンプ 4人×2班×2日	～3日	点検器具 2班分 記録器具 2班分 通信器具 2班分	点検器具 2班分 記録器具 2班分 通信器具 2班分	0
	樋管 2人×1班×2日	～3日	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	0
	調整池 2人×1班×1日	～3日	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	0
被害情報の収集と発信	1	～24時間	—	—	—
簡易な応急復旧工事計画の策定	2	～24時間	—	—	—
簡易な応急復旧	ポンプ場 4人×1班×3日	～3日	応急復旧器具 1班分	応急復旧器具 0班分	応急復旧器具 1班分
	貯留場 4人×1班×3日	～3日	応急復旧器具 1班分	応急復旧器具 1班分	0
	マンホールポンプ —	—	マンホールポンプ —	—	—
	樋管 —	—	樋管 —	—	—
	調整池 —	—	調整池 —	—	—
管路担当の補佐	全員	～3日	調査器具 3班分 記録器具 3班分 通信器具 3班分	調査器具 0班分 記録器具 0班分 通信器具 3班分	調査器具 3班分 記録器具 3班分

表3.3.12 【下水道復旧班（施設担当）】震災時優先実施業務別リソース（勤務時間外）（2）

優先実施業務	人		モノ		
	必要人数	目標時間	必要数	現状確保可能数	不足数
一次調査	ポンプ場				
	4人×1班×3日	～7日	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	0
	貯留場				
	4人×1班×3日	～7日	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	点検器具 1班分 記録器具 1班分 通信器具 1班分	0
	マンホールポンプ				
	4人×2班×0.5日	～7日	点検器具 2班分 記録器具 2班分 通信器具 2班分	点検器具 2班分 記録器具 2班分 通信器具 2班分	0
	樋管	—	—	—	—
	調整池	—	—	—	—
応急復旧	ポンプ場				
	8人×1班×10日	～30日	応急復旧器具 1班分	応急復旧器具 0班分	応急復旧器具 1班分
	貯留場				
	8人×1班×10日	～30日	応急復旧器具 1班分	応急復旧器具 1班分	0
	マンホールポンプ				
	4人×1班×1日	～30日	応急復旧器具 2班分	応急復旧器具 0班分	応急復旧器具 2班分
	樋管	—	—	—	—
	調整池	—	—	—	—
浸水対応	6	適宜	浸水予防器具 1式	0	浸水予防器具 1式
余震への備え	1	適宜	連絡先一覧 1部	連絡先一覧 1部	0

【必要な支援】

<人>

- ・交通規制の人が不足するため、交通規制人員の応援が必要である。
- ・調整池の施設調査・復旧業務において支援者は不要である。

<モノ>

- ・交通規制機材が不足するため、下水道施設維持管理者や協定先からの支援が必要である。
- ・管路担当の補佐時に調査器具が不足するため、業者に調査器具の手配が必要である。
- ・応急復旧器具の可搬式エンジンポンプ1台、ポンプ用ホース、可搬式発電機1台が不足するため、業者に手配が必要である。
- ・浸水予防器具が不足するため、下水道施設維持管理者や協定先からの支援が必要である。

表 3.3.13 水害時優先業務別リソース（下水道関連課）（1）

優先実施業務	目標時間	人（必要人数）		
		総務班	下水道復旧班 （管路担当）	下水道復旧班 （施設担当）
上下水道局災害対策本部の立ち上げ	～3日前	3	-	-
降雨情報等の確認	～2日前	1	-	-
下水道施設に関する情報の確認	～2日前	-	3	4
関連行政部局、民間企業との連絡調整	～2日前	3	2	3
水害発生に備えた事前準備	～1日前	3	10	10
被害状況の確認	～1日前	1	-	2
施設巡視・復旧	到達後	2	12	12
被害状況の報告	到達後	1	-	-

表 3.3.13 水害時優先業務別リソース（下水道関連課）（2）

優先実施業務	目標時間	モノ		
		必要数	現状確保可能数	不足数
上下水道局災害対策本部の立ち上げ	～3日前	指揮系統図 1部 通信機器 1台	指揮系統図 1部 通信機器 1台	0
降雨情報等の確認	～2日前	ラジオ、PC、スマートフォン等 1台	ラジオ、PC、スマートフォン等 1台 以上	0
下水道施設に関する情報の確認	～2日前	内水ハザードマップ 各班1部 外水ハザードマップ 各班1部 浸水想定箇所図 各班1部	内水ハザードマップ 各班1部 外水ハザードマップ 各班1部 浸水想定箇所図 各班1部	0
関連行政部局、民間企業との連絡調整	～2日前	連絡先一覧 各班1部	連絡先一覧 各班1部	0
水害発生に備えた事前準備	～1日前	連絡先一覧 各班1部 浸水予防器具 1式 巡視班分け図 5部 浸水想定箇所図 5部	連絡先一覧 各班1部 巡視班分け図 5部 浸水想定箇所図 5部	浸水予防器具 1式
被害状況の確認	～1日前	連絡先一覧 各班1部	連絡先一覧 各班1部	0
施設巡視・復旧	到達後	連絡先一覧 各班1部 巡視班分け図 5部 浸水想定箇所図 5部 燃料（軽油、重油） 72時間分 排水ポンプ車 4台	連絡先一覧 各班1部 巡視班分け図 5部 浸水想定箇所図 5部 燃料（軽油、重油） 11.2～24時間分	応急復旧器具 必要数 排水ポンプ車 4台 燃料（軽油、重油） 48～60.8時間分
被害状況の報告	到達後	県被害状況報告書式 適宜	県被害状況報告書式 適宜	0

【必要な支援】

<人>

・下水道施設維持管理業者に指示して対応依頼をするが、下水道施設維持管理業者が対応不可の場合でも、下水道関連課内で対応できるため、人の支援は不要である。

<モノ>

・浸水予防器具、応急復旧器具、排水ポンプ車、燃料が不足するため、支援が必要である。