

豊中市上下水道局 業務継続計画（BCP）
【地震・水害編】
—第4版—



令和7年（2025年）10月

豊中市上下水道局

はじめに

平成7年（1995年）の阪神・淡路大震災以降、わが国の地震活動は平穏な期間から活発な期間へ移行したといわれており、平成23年（2011年）3月11日に発生した東日本大震災では、想定をはるかに超えた地震とそれによる津波により、死者・行方不明者が約2万人に達するなど、東北地方から関東地方にかけての太平洋沿岸部に甚大な被害をもたらした。また、平成30年（2018年）6月18日に発生した大阪府北部地震では、本市で最大震度5強を観測し、負傷者39名の人的被害、2,700件強の建物被害があり、災害救助法の適用も受けている。

令和6年（2024年）1月1日に発生した能登半島地震では石川県で震度7を観測し、人的被害、建物倒壊や道路損壊の被害に加え、上下水道施設に甚大な被害が発生した。さらに令和6年（2024年）8月8日には宮崎県日向灘でマグニチュード7.1、最大震度6弱を観測する地震が発生し、その日の午後7時15分に南海トラフ地震臨時情報「巨大地震注意」が発表され、本市でも地震災害警戒本部体制がとられた。

また、最近では、線状降水帯による局地的な豪雨や台風により大規模災害が多発しており、地域によっては下水処理場などの下水道施設が被災して、市民生活へ多大な影響を与えている事例も見受けられる。

これらの災害では、道路などの公共土木施設だけでなく、自治体の庁舎をはじめとした公共施設が大きな被害を受け、さらに自治体職員や消防団員等も多く被災したことから自治体機能が大きく低下し、その後の応急対応や復興に大きな影響を与えている。

大規模な災害が発生した際、上下水道局は災害応急対策から復旧までの活動の重要な役割を担う一方で、災害時でも継続して行わなければならない多くの通常業務を抱えている。しかし、自らが被災し対応力が低下した状態で、災害に関する膨大な業務を遂行することは決して容易なことではなく、大規模災害への対応には限界があることも、過去の災害の経験から明らかとなっている。

こうしたことから、大規模な地震災害発生後に低下した業務レベルの向上と、業務立上げ時間の短縮など適切な業務遂行を目的として「豊中市上下水道局業務継続計画【地震災害編】」を平成27年（2015年）3月に策定したが、国による下水道BCP策定マニュアルの改訂（「下水道BCP策定マニュアル2019年版（地震・津波、水害編）」；国土交通省水管理・国土保全局下水道部，令和2年4月）等が行われたことから改訂作業を行い、「豊中市上下水道局業務継続計画（BCP）【地震・水害編】」を令和4年（2022年）10月に策定した。令和5年（2023年）4月には国土交通省水管理・国土保全局下水道部の下水道BCP策定マニュアルが2022年版（自然災害編）に改訂され、豊中市上下水道局としても非常時優先業務等の見直し等を行ったことから改訂第2版を策定した。

豊中市上下水道局業務継続計画（BCP）【地震・水害編】は、職員、執務環境、物資、情報及びライフライン等のリソース（資源）に大きな制約がある状況下においても実施すべき業務を予め特定し、具体的な対応をまとめたものであり、今後は、運用や訓練実施を通じた職員への計画の浸透、現状の課題の把握と検証、課題解決に向けた対策の推進など、PDCAサイクルを継続して行い、BCPのブラッシュアップを行っていくものとする。



◇ 目 次 ◇

1. 総 則	_____	1
1. 1	策定趣旨と目的	
1. 2	基本方針	
1. 3	防災計画等との関係	
1. 4	地震対応マニュアル等との関係	
1. 5	想定する地震規模と被害	
1. 6	想定する水害規模と被害	
1. 7	対象期間	
1. 8	対象組織	
1. 9	対象業務	
2. 組織体制・指揮系統	_____	4 8
3. 職員の配備	_____	5 3
3. 1	地震時の配備体制	
3. 2	風水害時の配備体制	
3. 3	参集可能人員	
3. 4	非常時行動計画	
4. 基幹構造物等の被害に応じた対応計画	_____	7 0
4. 1	水源班（浄水課）	
4. 2	下水道施設班（下水道施設課・庄内下水処理場）	
4. 3	下水道施設班（下水道施設課・汚水雨水ポンプ場）	
5. 事前対策計画	_____	7 4
5. 1	総説	
5. 2	水害時の事前対策計画	
5. 3	非常時優先業務に関する課題と対応策	
6. 計画の継続的維持・向上にむけた 研修・訓練・改善計画	_____	8 3
6. 1	継続的維持・向上の必要性	
6. 2	業務継続計画の職員等への浸透・定着	
6. 3	研修計画	
6. 4	訓練計画	
6. 5	改善計画	
6. 6	運営体制	
7. おわりに	_____	8 6

令和4年10月	策定・施行
令和5年 9月	改訂・施行（第2版）
令和6年10月	改訂・施行（第3版）
令和7年10月	改訂・施行（第4版）

1. 総 則

1. 1 策定趣旨と目的

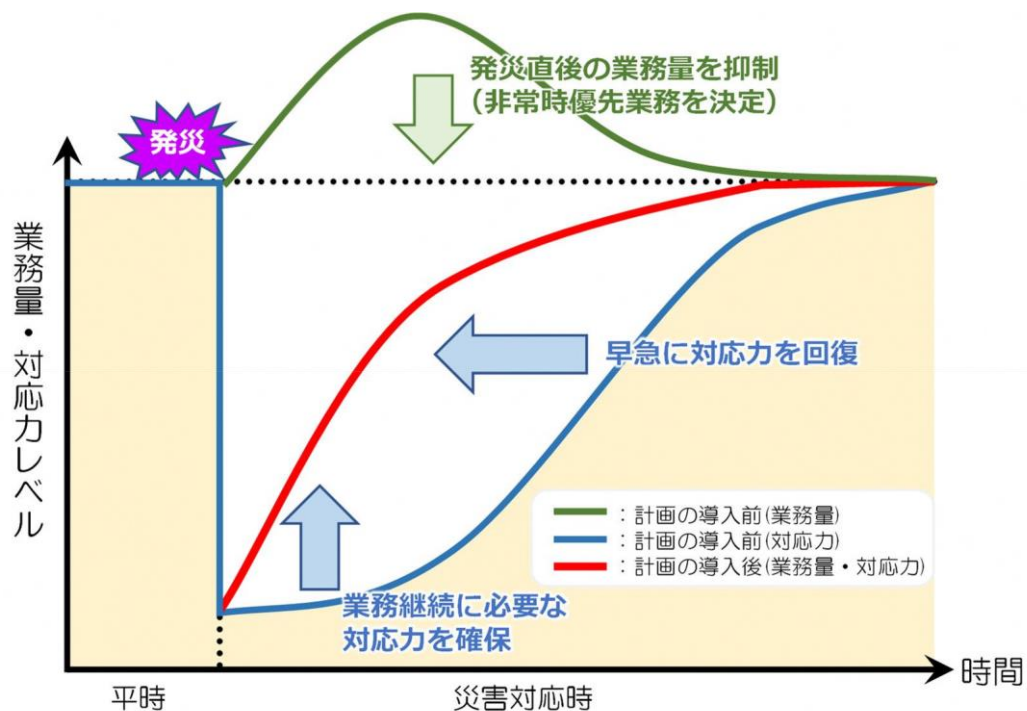
(1) 策定趣旨

「業務継続計画（BCP※）」とは、大規模な災害、事故、事件等により、職員、庁舎、設備等に相当の被害を受けても、優先実施業務を中断させず、例え中断しても許容される時間内に復旧できるようにするため、策定・運用を行うものである。（※ BCP：Business Continuity Plan）

「豊中市上下水道局業務継続計画（BCP）【地震・水害編】」は、水道施設並びに下水道施設が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または早期回復することが必要不可欠であることを踏まえ策定した。

(2) 目的

「豊中市上下水道局業務継続計画（BCP）【地震・水害編】」は、災害時に上下水道局自らも被災し、ヒト、モノ、情報及びライフライン等の利用できる資源に制約がある状況において、災害対応業務と災害時においても優先的に継続すべき通常業務（以下「非常時優先業務」という。）を特定したうえで、その優先順位を定めるとともに、継続に必要な資源の確保や配分などについて、必要な事項を明らかにすることにより、大規模地震や河川氾濫、内水氾濫や高潮による災害の影響によって上下水道機能（業務レベル）が低下した場合であっても、上下水道の業務を実施・継続するとともに、被災した機能を早期に復旧させることを目的とした計画である。（図1-1）



「下水道 BCP 策定マニュアル 2019 年版（地震・津波・水害編）令和 2 年 4 月国土交通省」をもとに作成

図 1-1 上下水道局 BCP 導入による早期復旧のイメージ

1. 2 基本方針

(1) 市民、職員、関係者の安全確保

災害発生時の業務の継続・早期復旧に当たっては、市民、職員、関係者の安全確保を第一優先とし、二次災害を防止する。

(2) 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機能を優先的に回復するために、非常時優先業務の遂行に全力を挙げる。

(3) 段階的な目標設定

非常時優先業務に段階的な目標を設定し、手順や対応期限を明確にするとともに、目標の実現のため、必要な人員や資材の確保体制を構築し、必要とする施設に適切に再配分する。

(4) 訓練の実施

大規模地震及び大規模水害の発災に備え、平常時であっても業務継続力の向上のため、P D C A手法による計画の見直しや、訓練を実施する。

(5) 対象事象

大規模地震及び水害を対象リスクとして策定する。

1. 3 防災計画等との関係

(1) 豊中市地域防災計画

「豊中市地域防災計画」（以下「防災計画」という。）は、災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号。）第 4 2 条の規定に基づき豊中市防災会議が策定する法定計画であって、豊中市域に想定される災害から市民の生命、身体及び財産を守るため、豊中市や防災関係機関等が、災害予防、応急対策及び復旧に関し、実施すべき事務や業務について定めた基本的かつ総合的な計画である。

防災計画を踏まえ、災害発生時に各部班で実施する応急対策業務を明確にするとともに関連部局等との連携強化を図るため、応急対策業務の実施手順や関連部局、着手時期などを整理した「豊中市災害対応マニュアル（地震災害編）」を作成している。

(2) 豊中市業務継続計画（地震災害編）

「豊中市業務継続計画（地震災害編）」（以下「市 B C P」という。）は、地域防災計画で定められた災害応急対策業務を中心に、大規模地震発生時に継続しなければならない通常業務とあわせて、非常時優先業務を選定し、着手すべき時期を明記するとともに、業務継続のために必要な職員参集の想定や施設、設備などの資源確保について定めた計画である。

(3) 豊中市上下水道局業務継続計画（B C P）【地震・水害編】

「豊中市上下水道局業務継続計画（B C P）【地震・水害編】」（以下「上下水道局 B C P」という。）は、大規模な地震や水害が発生し、上下水道局自らも被災し、ヒト、モノ、情報及びライフライン等の利用できる資源に制約がある状況において、「防災計画」に定める災害対策業務の着実な推進と、継続する必要性の高い通常業務の機能停止・低下を最小限に抑えることによって、可能な限り速やかに復旧・復興を図り、市民生活の早期回復に寄与することを目的に策定した計画である。

「防災計画」及び「上下水道局 B C P」に記載される概要を、表 1-1 に示す。

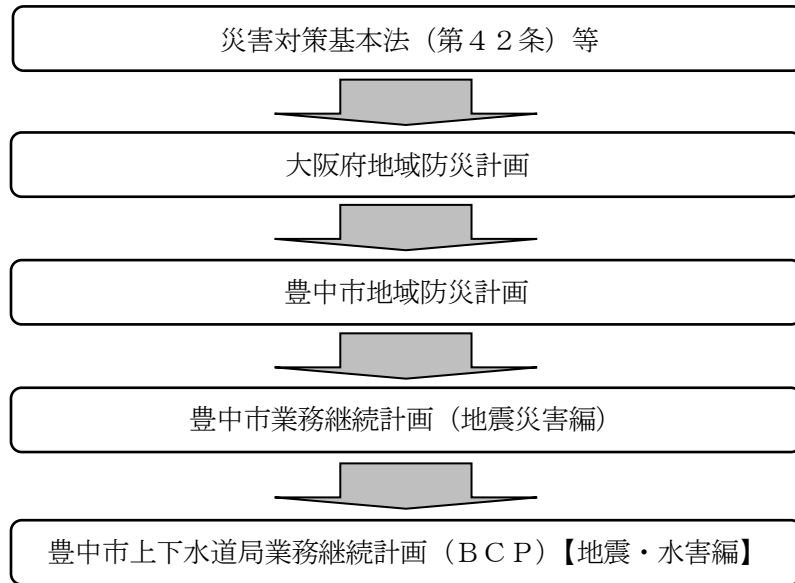


図1-2 本市における防災関連の計画と上下水道局BCPとの関係

表1-1 防災計画と上下水道局BCPの比較

	防災計画	上下水道局BCP
計画の趣旨	<ul style="list-style-type: none"> 災害対策基本法に基づき、被災時または事前に実施すべき災害対策に係る実施事項や役割分担等を規定するための計画。 	<ul style="list-style-type: none"> 発災時に必要資源に制約がある状況下であっても、非常時優先業務を目標とする時間・時期までに実施できるようにする（実効性の確保）ための計画。
行政の被災	<ul style="list-style-type: none"> 行政の被災は、必ずしも想定する必要はないが、業務継続計画の策定などによる業務継続性の確保等については計画に定める。 	<ul style="list-style-type: none"> 庁舎、職員、電力、情報システム、通信等の必要資源の被災を評価し、利用できる必要資源を前提に計画を策定。
対象	<ul style="list-style-type: none"> 本市 防災関係機関等 事業者 市民 	<ul style="list-style-type: none"> 上下水道局
対象業務	<ul style="list-style-type: none"> 災害対策に係る業務（災害予防、災害応急対策、災害復旧・復興）を対象。 	<ul style="list-style-type: none"> 非常時優先業務を対象（災害応急対策、災害復旧・復興業務だけでなく、優先度の高い通常業務も含まれる。）
計画期間	<ul style="list-style-type: none"> 予防～応急対策、復旧・復興 	<ul style="list-style-type: none"> 発災～応急復旧
業務開始目標時間	<ul style="list-style-type: none"> 業務開始目標時間は必ずしも定める必要はない。（一部の地方公共団体では、目標時間を記載している場合もある。） 	<ul style="list-style-type: none"> 非常時優先業務ごとに業務開始目標時間を定める必要がある。（必要資源を確保し、目標とする時間までに、非常時優先業務を開始・再開する。）
業務に従事する職員の水・食料等の確保	<ul style="list-style-type: none"> 業務に従事する職員の水・食料、トイレ等の確保については、必ずしも記載の必要はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 業務に従事する職員の水・食料、トイレ等の確保について検討のうえ、記載が必要。
視点	<ul style="list-style-type: none"> 市内の人的・物的被害は想定されているが、行政の個別の被害想定はされていない。 対応すべき対策を漏れなく記載。 実施する応急対策は、災害の実態により変化する。 	<ul style="list-style-type: none"> 行政自体にも甚大な被害があることが前提。 非常時の優先業務を絞り込む。 業務の目標開始時間やレベル等をあらかじめ定める。

1. 4 地震対応マニュアル等との関係

上下水道局BCPは、発災時に業務継続目標を達成するための行動計画（非常時行動計画）及び行動計画の実施に関する課題と解決策（事前対策計画）並びに、これらの計画を常に維持改善するための計画（訓練・維持改善計画）として策定する。

一方、地震対応マニュアルは地域防災計画に定める災害応急対策計画の具体的な手順書として別途定められている。

表1-2 上下水道局BCPと地震対応マニュアルの関係

	上下水道局BCP	地震対応マニュアル
位置付け	想定災害に対する発災時及び平時の取組と、その運用のための計画	地域防災計画に基づく行動の手順書
記載事項	想定災害（条件）、リソース（資源）の状態、業務の優先度、復旧目標等	行動に係る手段・方法、関連帳票類等
使用時期	主に災害発生前（現状分析、課題把握、対策検討）	主に地震発生後（行動手順書）

上下水道局では、他に「豊中市上下水道局危機管理対応指針」を策定している。

この指針は、上下水道局における危機事象（地震など自然災害の他に重大事故、重大事件、健康危機などを含む）の発生防止と被害の最小化を目的に局が実施する危機管理の基本的なルール・枠組みを示したもので、危機管理に係る各種の計画を包含する包括的な指針となっている。

この指針に基づき各課が作成している対応マニュアルは災害発生時にも活用可能なため、継続的に更新し、より実効性の高いものにする必要がある。

1. 5 想定する地震規模と被害

1. 5. 1 地震規模

上下水道局BCPで想定する地震被害想定は、「防災計画」やその関連計画である「市BCP」の地震被害想定と整合している。「防災計画」においては上町断層帯地震、東南海・南海地震、六甲淡路島断層帯地震、有馬高槻断層帯地震の四つの地震について被害想定を行っているが、本計画の策定にあたっては、最も大きな被害が想定されている上町断層帯地震の想定に基づくものとする。

豊中市では、震度6強の揺れが広範囲に及び、一部では震度7に達するものと想定されている。

なお、津波による直接被害については、東南海・南海地震を想定した大阪府のハザードマップにおいて豊中市域のほぼ全域で浸水被害が想定されていないことから、上下水道局BCPの対象としない。

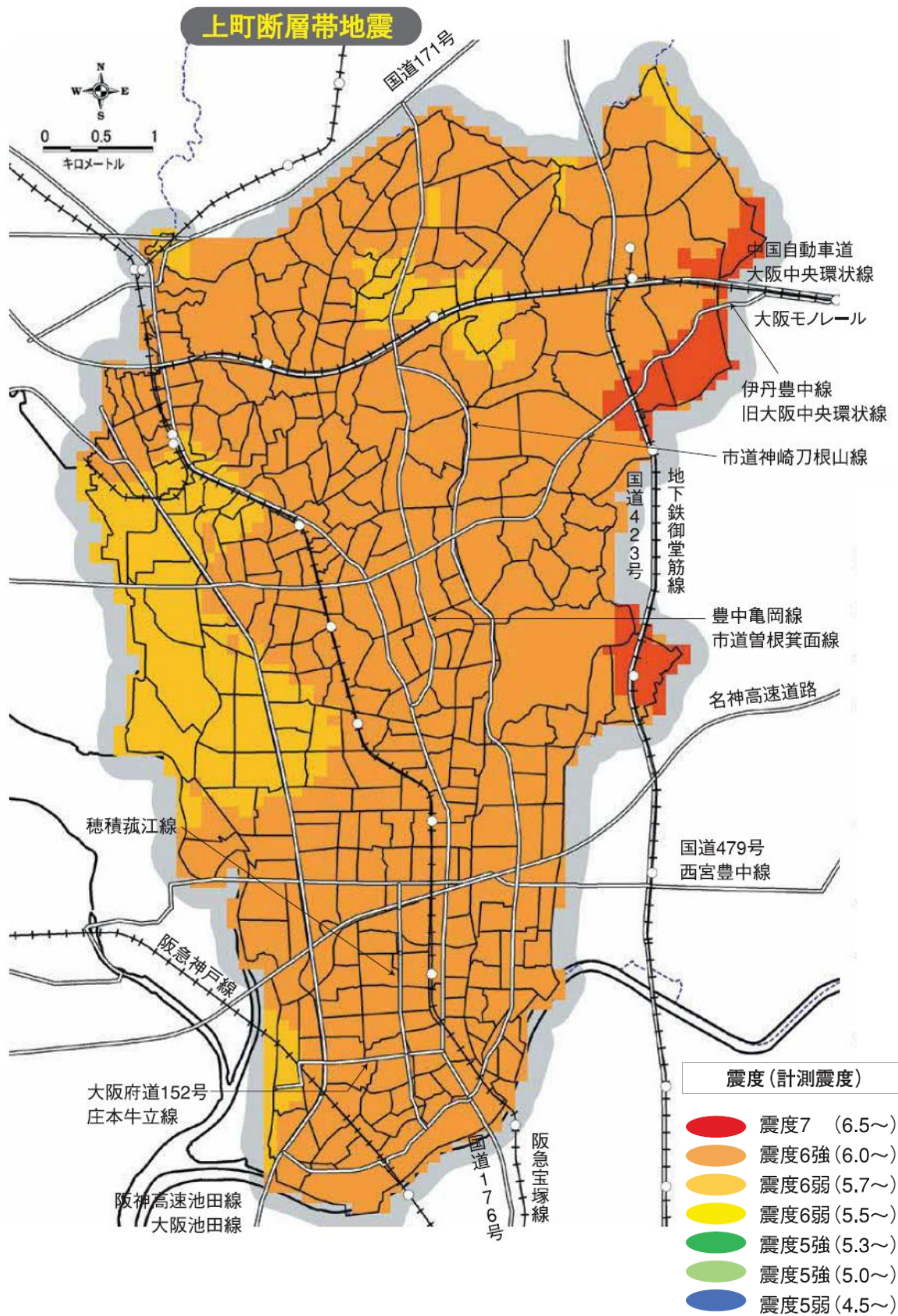
参考に、「市BCP」における上町断層帯地震の想定条件を表1-3に示す。

表 1 - 3 豊中市の地震被害想定調査結果表

想定地震の断層		上町断層系	有馬高槻構造線
区分			
想定地震発生時の条件		冬の夕刻 平日 18 時晴れ 平均風速:2.4m 風速 8.0m	冬の夕刻 平日 18 時晴れ 平均風速:2.4m 風速 8.0m
地震規模	マグニチュード(M)	7.5~7.8	7.3~7.7
	震度	6 弱~7	5 強~7
建物被害	全壊棟数	19,724 棟	6,731 棟
	半壊棟数	14,784 棟	8,468 棟
出火件数		19 件(1 日間炎上出火) 49 件(3 日間炎上出火) 56 件(3 日全出火)	6 件(1 日間炎上出火) 4 件(3 日間炎上出火) 26 件(3 日全出火)
死傷者数	死者	548 人	133 人
	負傷者	4,332 人	3,950 人
罹災者数		184,378 人	93,854 人
避難所生活者数		53,470 人	27,218 人

※ 被害想定は、平成 20 年 2 月豊中市防災パンフレット作成業務報告書による。

出典：「豊中市地域防災計画」



出典：「わが家の防災マップ【防災マニュアル保存版】」

図1-3 震度分布図 (上町断層帯地震)

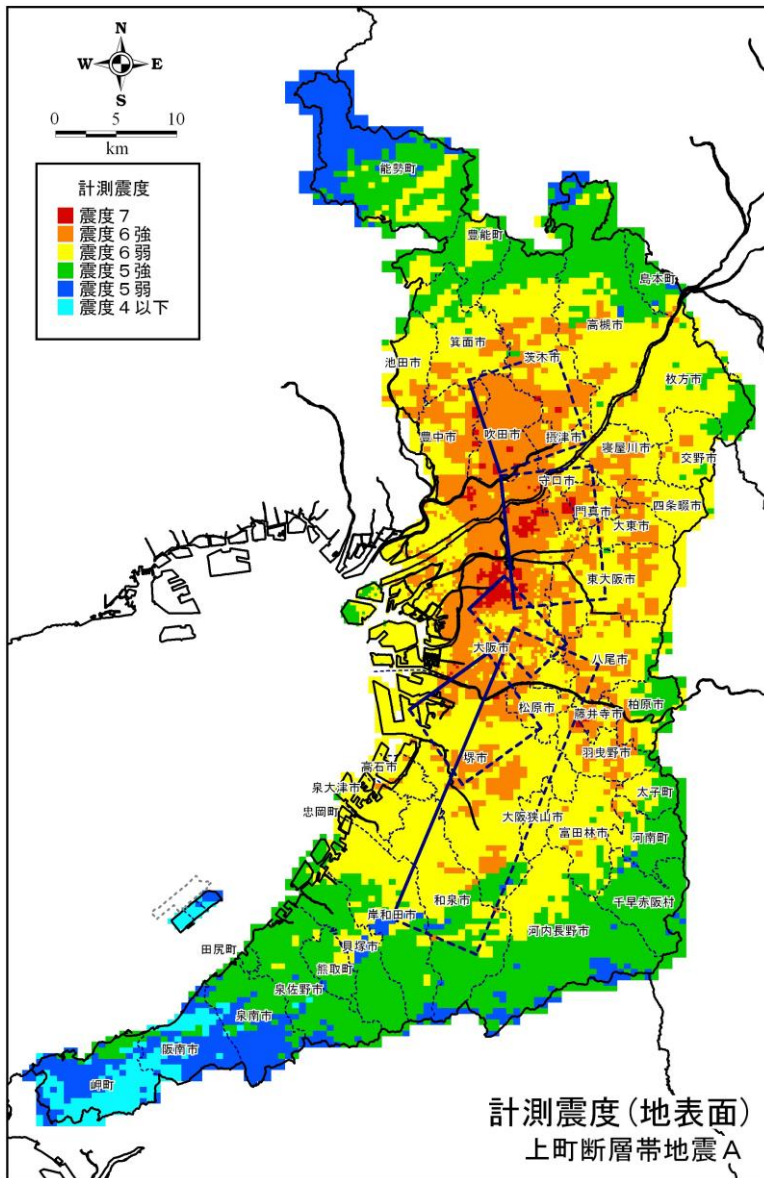
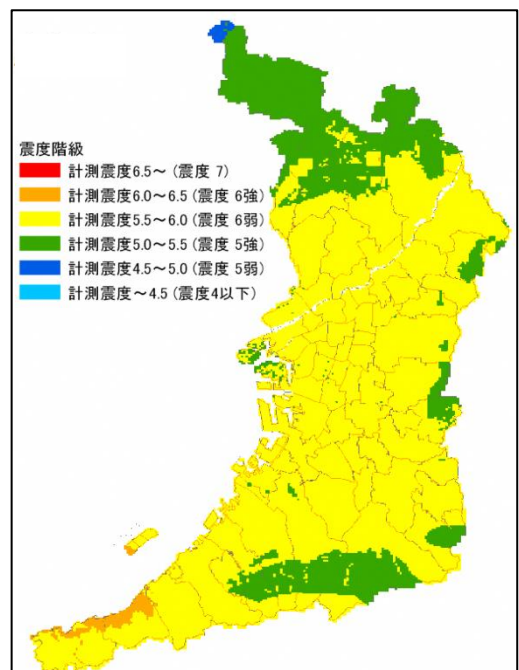


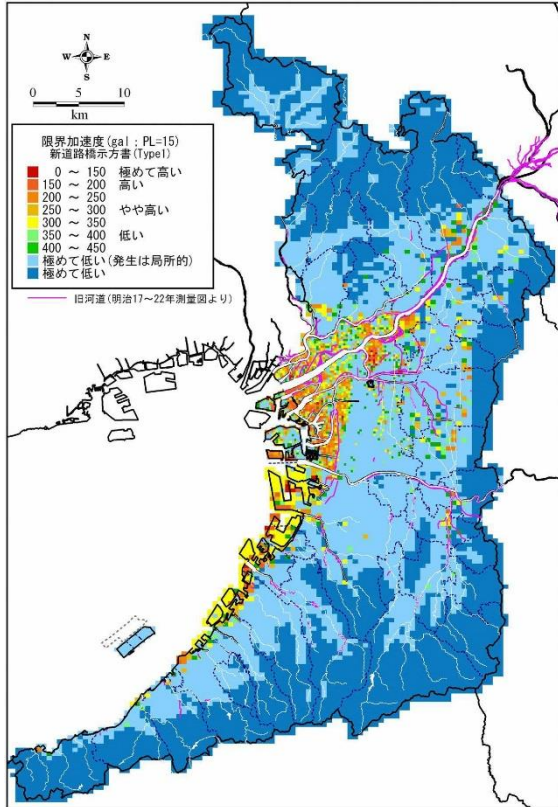
図1-4 震度分布図(大阪府地域防災計画より)

参考

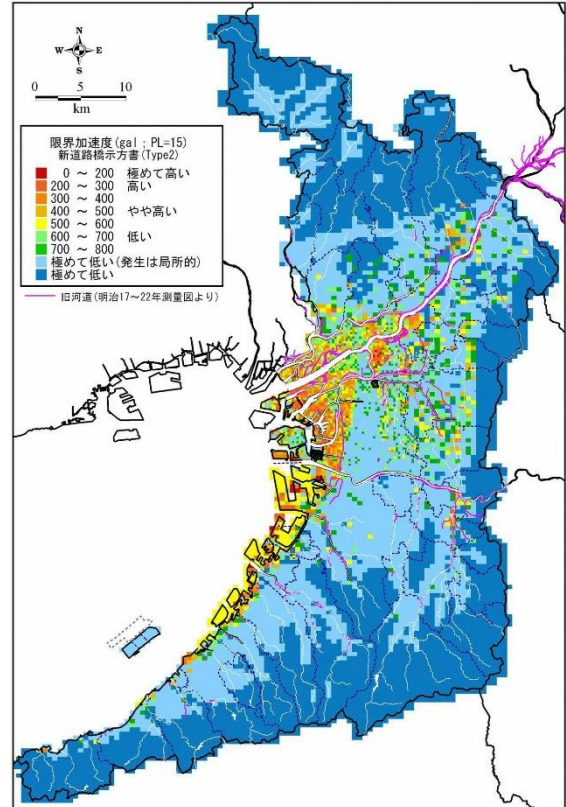
南海トラフ巨大地震の震度分布図を右に示す。



液状化危険度【海溝型地震】



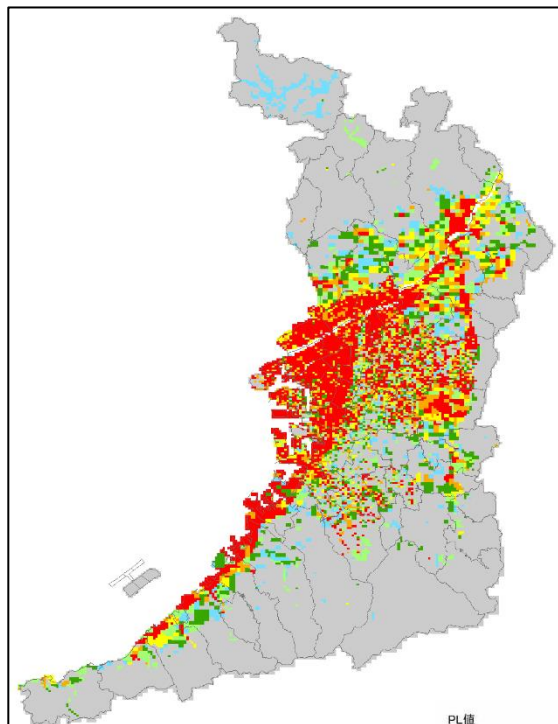
液状化危険度【内陸直下型地震】



出典：大阪府「大阪府地震被害想定調査（大阪府自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書）（平成19年3月）」

図1-5 海溝型地震及び内陸直下型地震の液状化危険度

(Mw=9.0)



出典：大阪府「液状化可能性（平成25年8月算出）」

図1-6 海溝型地震の液状化危険度

1. 5. 2 地震の前提条件

上下水道施設の基幹構造物における被害については、施設への直接的な被害による機能停止のみならず、関連するライフラインの停止や燃料等の必要物資の供給が途絶えることによる機能停止も起こりうる。

B C Pを策定する上では最悪の状況を想定することが必要であるが、過度の想定は計画を肥大化させ、実際の応急・復旧作業に支障が出ることが予想されるため、以下のとおり前提条件を設定した。

(1) 土木・建築構造物

耐震診断の結果を基に、被害想定を行う。

- ① 耐震診断で土木・建築ともに「OK」の判定の構造物については、構造物にひび割れやズレ等の発生は認められるが、応急的な使用について可能と想定する。
- ② 耐震診断で建築構造物は「OK」であるが、土木構造物について「NG」の判定のものは、使用不可能な事態も想定する。
- ③ 耐震診断で土木構造物・建築構造物ともに「NG」の判定のものは、使用不可能な事態を積極的に想定する。

(2) 機械・電気設備

通常の機械機器や電気機器は十分な耐震性能を有しており、土木・建築構造物が健全であれば使用可能な状態であることが予想される。しかし、塔状の機器等の重心の高い機器については、転倒を想定する必要がある。さらに、スロッシングの影響を受ける機器（チェーンフライト式汚泥かき寄せ機や高架水槽等）はチェーンの脱落や倒壊等の想定も必要である。

1. 5. 3 地震の被害想定

(1) ライフラインの被害想定と想定復旧日数（水道・下水道除く）

本計画では、「大阪府自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書」（平成19年3月）や国土交通省が策定する「下水道B C P策定マニュアル2022年版（自然災害編）」（令和5年4月）等を参考に上下水道局が独自に想定した。

表1-4 ライフラインの被害想定と想定復旧日数（上町断層帯地震）

区分	被害想定（震災直後）	想定復旧日数
電力	停電率：約64.9%	約7日
都市ガス	供給停止率：100%	約2～3か月
通信（固定電話）	回線被災率：13.5%	約14日 （回線輻輳回復：約5日）
通信（携帯電話）	通話規制・回線輻輳があるが通話可 メール等の通信可	—
鉄道	全域不通	約3日（大阪市内まで部分開通）
道路	輸送能力：通常の1/2程度	約30日

(2) 水道管路

一般的に水道管路は、配水池等の構造物とは異なり、地盤強度の良否に関係なく配置せざるを得ず、ある程度以上の規模の地震が発生した場合、被害は免れない。

水道管路は、「豊中市水道施設整備計画」（平成30年2月）において、豊中市危機管理課が作成した250mメッシュデータを基に、水道情報システム（GIS）を用いて被害想定を行っている。

具体的には、管路の属性情報（「管種・継手」「口径」「敷設されている箇所の微地形分類」等）から管路被害予測式を用いて、地震発生時に管路1kmに対して何件の被害が発生するかを表す「管路の推定被害率」を算出している。

管路の被害予測結果（概要）は以下のとおりである。

- ・口径350mm以上の基幹管路の被害予測結果をみると、野畑系統幹線、寺内系統幹線の被害件数が高い。
- ・口径200mm以上の管路の被害予測結果をみると、地盤状況（悪い地盤が南部に集中）から寺内系統内の被害件数が高い。
- ・口径50mm以上の管路の被害予測結果をみると、市南部、北東部に被害がみられ、特に南部の寺内系統の被害件数が高い。

次に、管路の被害予測結果をもとに、断水被害（給水装置被害）の予測を行う。

以下に管路の被害件数及び被害率を示す。

表1-5 管路の被害件数及び被害率

用途	口径 [mm]	延長 [km]	被害件数 [件]	被害率 [件/km]
送水管	φ200~400	0.59	0.032	0.055
	φ500~900	6.62	0.251	0.038
配水本管	φ350~450	30.59	8.536	0.279
	φ500~1000	36.87	5.207	0.141
配水支管	φ50~300	731.45	2225.939	3.043
合計		806.12	2239.966	2.779
配水管のみ（配水本管+配水支管）		798.91	2239.682	2.803

給水装置被害は全体の配水管被害率から次式により給水装置被害世帯割合を求め、これに給水戸数を乗じて算出する。

$$Y = 0.0100 \ln(X) + 0.0264$$

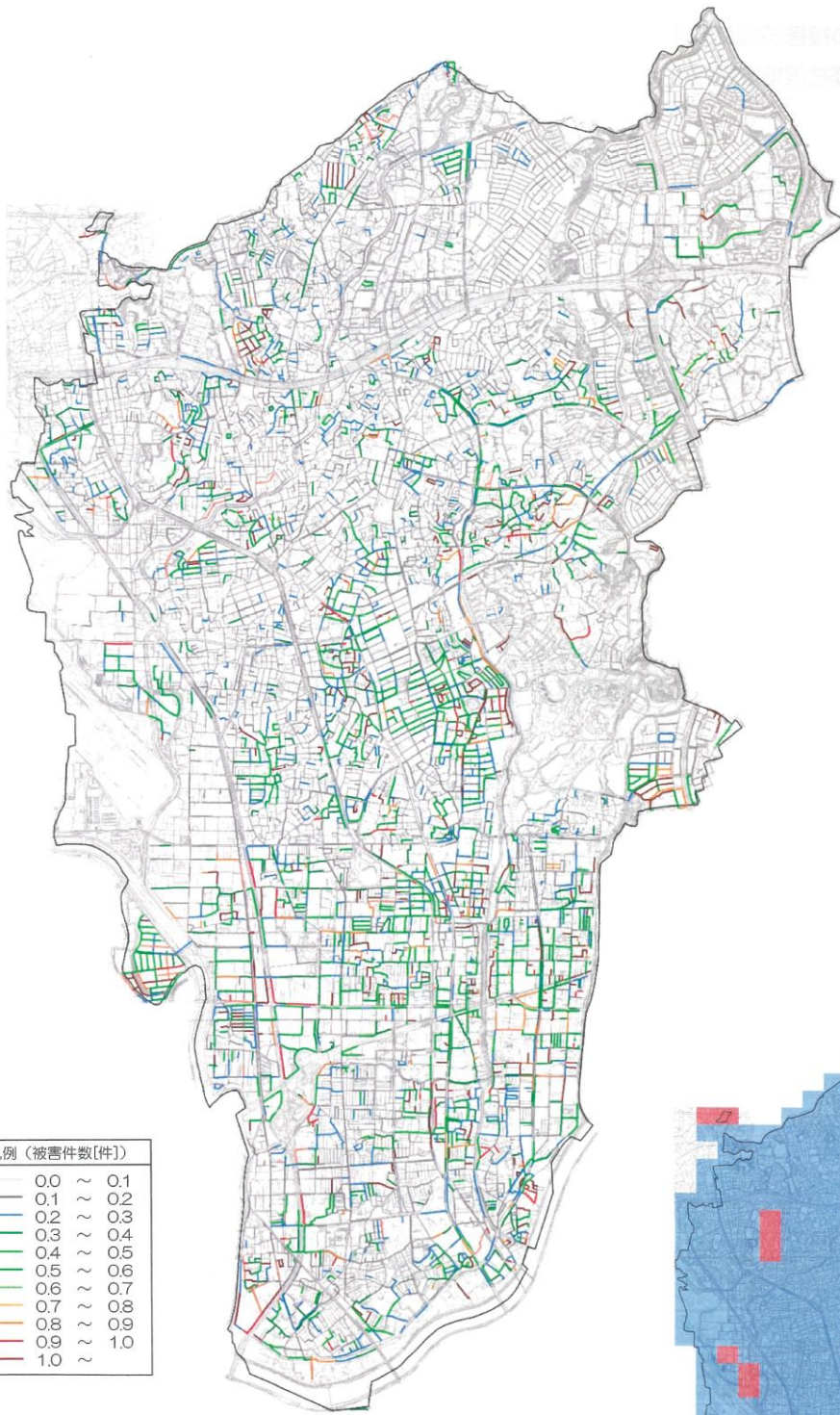
Y：給水装置被害世帯割合
X：配水管被害率（件/km）
Ln(X)はXの自然対数：log_e(x)

出典：震災時水道施設復旧支援システム開発研究報告書 H13.3（水道技術研究センター）

表1-5に示す配水管の被害率から給水装置被害件数を算出すると以下のとおりである。なお、平成28年度末の給水戸数は、172,310 [戸]である。

$$\begin{aligned} \text{配水管の被害率} &= 2.803 \text{ 件/km (表1-5より)} \\ \text{給水装置被害世帯割合 (Y)} &= 0.0100 \ln(2.803) + 0.0264 = 0.0367 \\ \text{給水装置の被害件数} &= 172,310 \times 0.0367 = 6,324 \text{ (戸)} \end{aligned}$$

基幹管路等の計画的更新など管路の耐震化の推進により被害率の低減がはかられているものの、計画策定の趣旨を踏まえ、上町断層帯地震の断水率 84.2%、また令和6年度末の給水人口 397,514 人から断水人口 334,707 人と設定する。

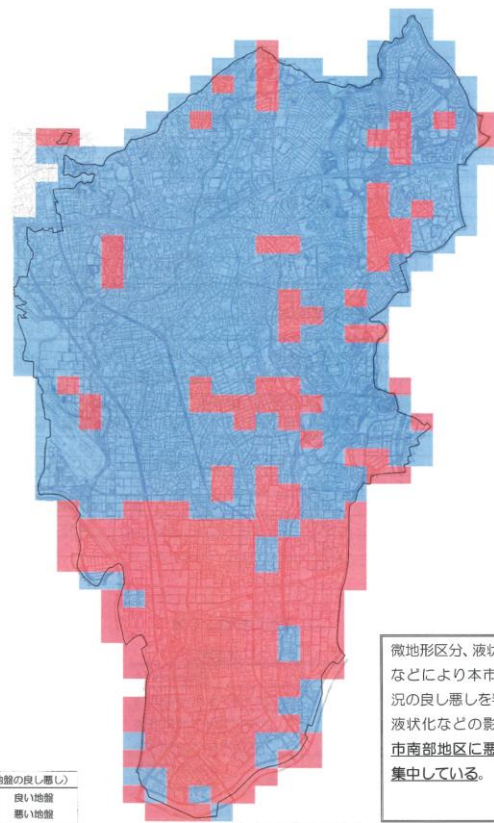


出典：豊中市水道施設整備計画（平成30年2月）

図1-8 管路被害予測図（Φ50mm以上）

参考

良い地盤・悪い地盤の判定



微地形区分、液状化の有無などにより本市の地盤状況の良し悪しを判定した。液状化などの影響により市南部地区に悪い地盤が集中している。

図.1 良い地盤・悪い地盤の判定

平成30年6月の大阪北部地震では、大阪広域水道企業団の送水管が破損し、箕面市等で断水が生じたことから、大阪広域水道企業団との情報共有（アクアネット大阪）、連携に留意する必要がある。

(3) 下水道管路

下水道管路の被害想定にあたっては、国土交通省が策定した「下水道BCP策定マニュアル2022年版（自然災害編）」（令和5年4月）から、最も被害率の高かった「兵庫県南部地震・中越地震における管路施設の被害率」のデータをもとに被害想定を行った。

表1-6 下水道管路の被害率の想定

震度階級※	該当自治体数	管路延長(km)	被害延長(km)	被害率		
				平均 (%)	最大 (%)	最小 (%)
5-	3	547.5	4.2	0.8	1.1	0
5+	8	1,408.8	19.5	1.4	16.1	0
6-	11	9,039.6	140.3	1.6	8.1	0
6+	5	4,895.9	232.9	4.8	25.6	0.6
7	1	43.0	9.3	21.7	—	—

※震度階級は該当自治体内での最大震度を示している。

出典：第1回 大規模地震による下水道被害想定検討委員会 資料4

豊中市危機管理課が作成した250mメッシュデータを基に、市域を628のメッシュに分割し、それぞれ均等に下水管路が布設されているものとして、震度階級毎のメッシュ数から管路延長を割出し、上表の被害率（平均）を乗ずることにより被害管路延長を算出した（管路延長は令和6年度末実績）。（図1-10、表1-7）

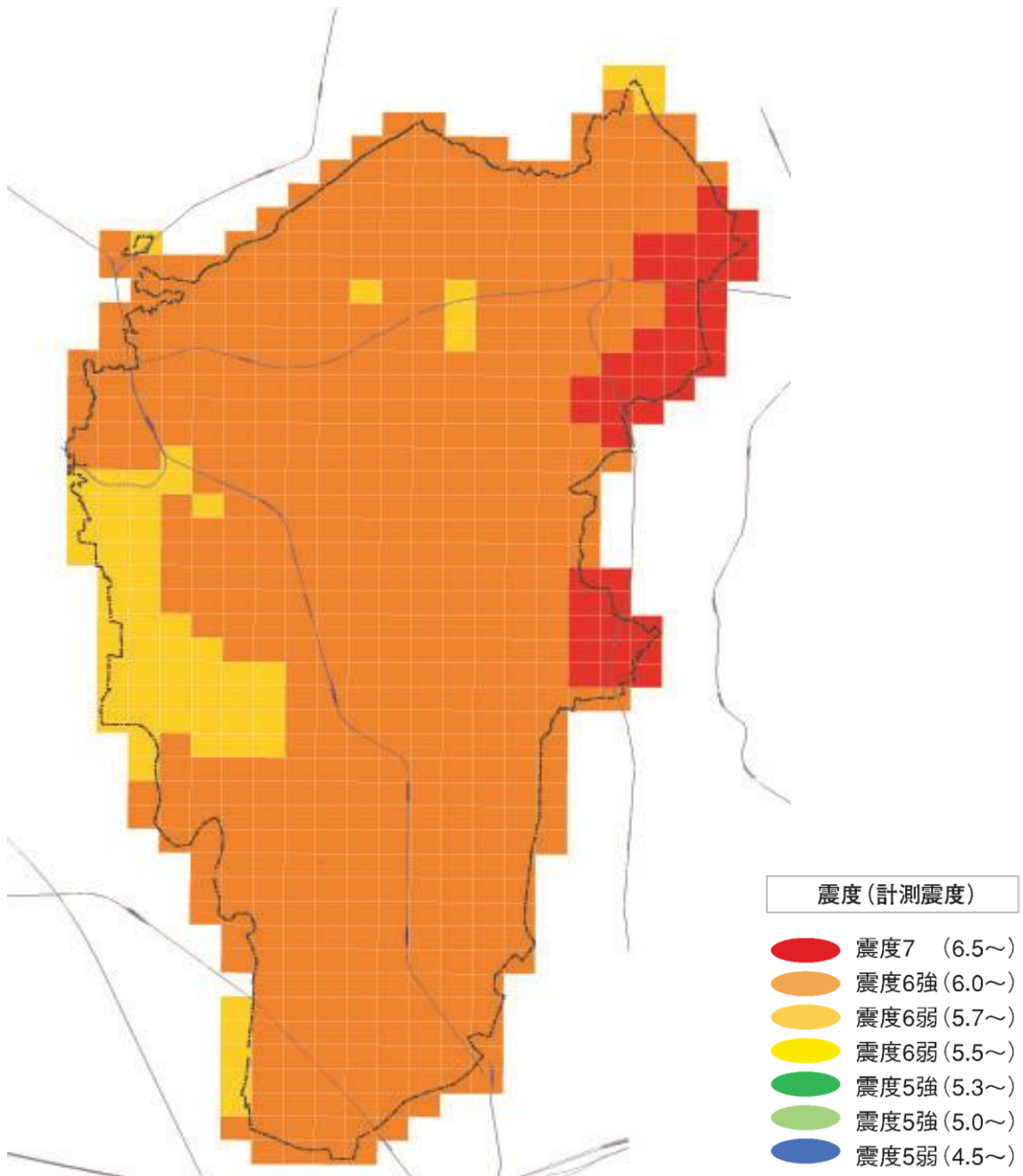


図 1 - 1 0 市域のメッシュ割と震度分布

表 1 - 7 下水管路の被害延長

震度階級	メッシュ数①	メッシュ数割合② (①/①)	管路延長③ (③×②)	被害率④ (上表被害率 太枠内)	被害延長⑤ (③×④)	被害延長割合
震度6弱	62	9.9 %	106.2 km	1.6 %	1.7 km	0.2 %
震度6強	523	83.3 %	893.5 km	4.8 %	42.9 km	4.0 %
震度 7	43	6.8 %	72.9 km	21.7 %	15.8 km	1.5 %
計	628 ^①	100.0 %	1072.6 km ^③	—	60.4 km	5.6 %

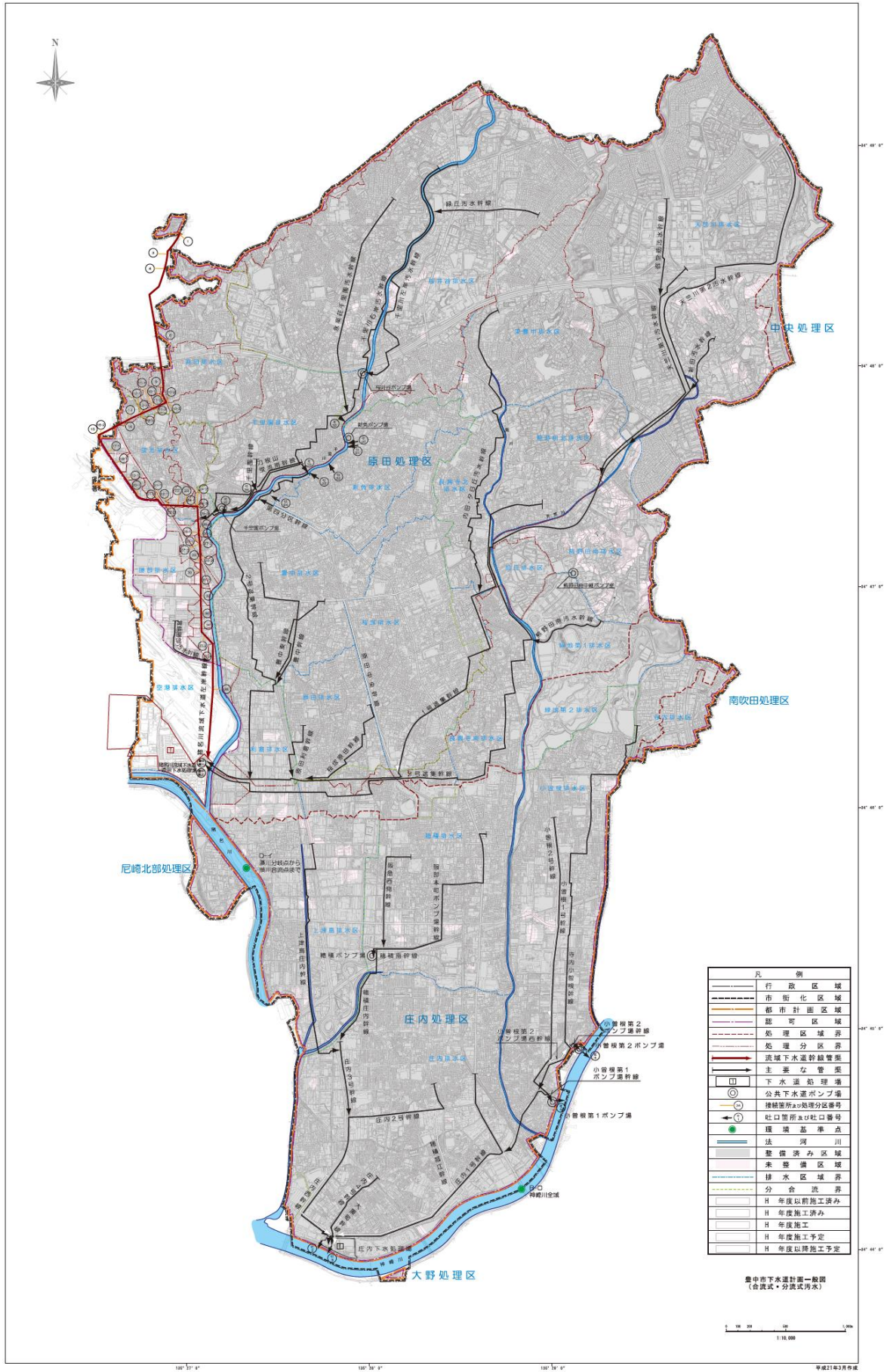


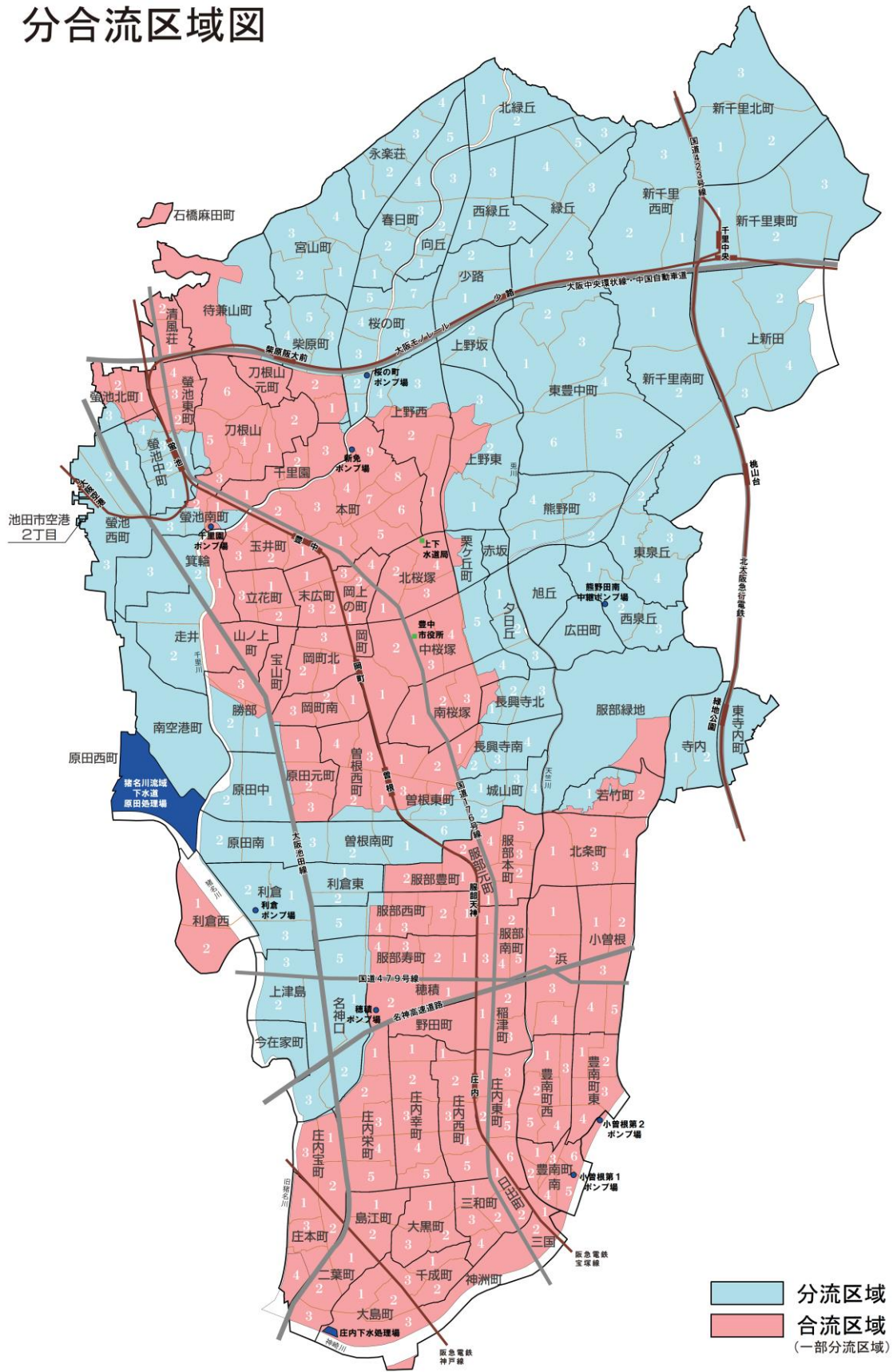
図 1 - 1 1 合流式・分流式污水幹線図



(令和6年度末現在)

図1-12 排水系統図

分合流区域図



(令和6年度末現在)

図1-13 分合流区域図

(4) 基幹構造物

上下水道施設の基幹構造物における被害については、施設への直接的な被害による機能停止のみならず、関連するライフラインの停止や燃料等の必要物資の供給が途絶えることによる機能停止も起こりうるが、ここでは、「1. 5. 2 地震の前提条件」より基幹構造物の被害想定を行った。

【上下水道局庁舎】

旧耐震基準の施設であるが耐震性があり、倒壊など重大な被害は発生しない。

設備関係に軽微な被害があるが使用可能。停電発生時は、非常用発電設備により通信・各種情報システムの稼働など最小限の供給を最大49時間行うことができる。

【水道施設】

自己水施設（取水、導水、浄水施設）については、現状においても大阪広域水道企業団水による代替性が確保されている等の理由から耐震化は考慮しないこととしているため、使用不可能と想定する。

したがって本市水道システムにおける最上流基幹構造施設を「受水池・配水池」と設定し、受水場、一部送水管を含む水道配水施設について、耐震診断結果とそれに基づく耐震補強工事実施の有無をもとに使用の可否を判定し、施設の被害を想定する。

表 1-8 地震による水道施設 基幹構造物の被害想定

施設名	耐震診断結果	施設の使用可否(想定)	備考
猪名川取水場	未診断 NG	使用不可能	企業団水による代替可
石橋中継ポンプ場	未診断 NG	使用不可能	企業団水による代替可
柴原浄水場	未診断 NG	使用不可能	企業団水による代替可
柴原配水場	OK	応急的な使用可能	
新田配水場	OK	応急的な使用可能	耐震補強工事済
野畑配水場	OK	応急的な使用可能	耐震補強工事済
寺内配水場	OK	応急的な使用可能	耐震補強工事済
柿ノ木受配水場	OK	応急的な使用可能	耐震補強工事済
緑丘配水場	OK	応急的な使用可能	

【下水道施設】

水道施設と同様に各施設における耐震化状況から施設の被害を想定する。なお、豊中市域は、東南海・南海地震においても津波による被害はほぼ発生しないことから、津波による被害は想定しない。

表 1-9 地震による下水道施設 基幹構造物の被害想定

施設名	耐震診断結果			施設の使用可否 (想定)	備考
	建築 構造物	土木 構造物	基礎杭		
庄内下水処理場 水処理棟	OK	OK	NG	使用不可能な 事態も想定	
庄内下水処理場 脱臭機棟	OK	—	(NG)	使用可能	水処理棟の 上部施設
庄内下水処理場 管理棟	OK	OK	—	応急的な使用可能	
庄内下水処理場 機械棟	OK	OK	—	使用不可能な 事態も想定	
庄内下水処理場 薬注棟	—	—	—	使用不可能	現在不使用
庄内下水処理場 汚泥処理棟	OK	OK	NG	使用不可能な 事態も想定	
庄内下水処理場 ホッパー棟	OK	OK	OK	使用可能	新耐震基準で 設計施工
桜井谷ポンプ場	OK	OK	NG	応急的な使用可能	
新免ポンプ場	OK	OK	—	応急的な使用可能	
千里園ポンプ場	OK	OK	OK	使用可能	新耐震基準で 設計施工
利倉ポンプ場	OK	OK	—	応急的な使用可能	
穂積ポンプ場	OK	OK	NG	応急的な使用可能	
小曾根第1ポンプ場	OK	OK	NG	応急的な使用可能	
小曾根第2ポンプ場	OK	OK	NG	応急的な使用可能	
熊野田南中継ポンプ室	OK	OK	—	応急的な使用可能	

1. 6 想定する水害規模と被害

1. 6. 1 水害規模

水害には、下水道や水路施設の排除能力を超える降雨による内水氾濫、河川などの堤防が決壊して発生する外水氾濫、また台風など気圧の変化によって潮位が変動する高潮がある。

本計画では、豊中市に影響のある河川の洪水にかかる浸水想定区域について、従来の計画規模（おおむね 200 年に一度の降雨量）から、想定し得る最大規模（1,000 年に一度を上回る降雨量）の区域に拡大されたことを受けて策定された「豊中市総合ハザードマップ【高潮・浸水・土砂災害】」（令和 3 年(2021 年) 11 月）に基づくものとする。

1. 6. 2 水害の前提条件

想定する水害は、「防災計画」と整合させ、台風および大雨を要因とする水害として、「河川洪水による浸水」、「内水による浸水」、「高潮による浸水」を対象とする。水害の想定規模は、平成 27 年度に改正された水防法に基づいて「河川洪水」、「内水」、「高潮」の最大規模を浸水想定区域等として設定する。

(1) 河川洪水による浸水

河川洪水の対象降雨は、計画規模による降雨（水系により計画確率が異なる）と想定最大規模による降雨（1000 年に一度程度の大雨を上回る降雨）について計画されている。

上下水道局 B C P では想定最大規模の降雨を対象として浸水被害を想定する。

表 1-10 河川ごとの計画規模による降雨と想定最大規模による降雨

河川	計画規模	想定最大規模
猪名川	211 mm/9 時間 (100 年)	380 mm/9 時間 (1000 年)
神崎川	239.5 mm/24 時間 (100 年)	737 mm/24 時間 (1000 年) 1 時間最大雨量:81.1mm (加島地点上流域平均)
千里川	321 mm/24 時間 (100 年)	神崎川合流点上流域 1,150 mm/24 時間 (1000 年) 1 時間最大雨量:138.2mm
天竺川・兎川	320.8 mm/24 時間 (100 年)	神崎川合流点上流域 1,150 mm/24 時間 (1000 年) 1 時間最大雨量:142.6mm
高川	289.3 mm/24 時間 (100 年)	神崎川合流点上流域 1,150 mm/24 時間 (1000 年) 1 時間最大雨量:145.4mm
旧猪名川	320.8 mm/24 時間 (100 年)	神崎川合流点上流域 1,150 mm/24 時間 (1000 年) 1 時間最大雨量:142.1mm
箕面川	321.7 mm/24 時間 (100 年)	兵庫県界上流域 1,150 mm/24 時間 (1000 年) 1 時間最大雨量:133.2mm

「豊中市総合ハザードマップ【高潮・浸水・土砂災害】（令和 3 年 11 月）」より

(2) 内水による浸水

内水災害は、低地の中の凹地など流出水が集中しやすいところ、また鉄道・道路などによってふさがれ排水が阻害されるところなどで発生しやすい。

本市には、河川沿いや低地部に局所的に特に低くなっている凹地があるため、水の集中や排水不良を生じやすいほか、市南部は全体的に低地となっているため、下水道や水路施設の排除能力を超える

降雨により内水災害の危険性を含んでいる。

内水の対象降雨は、「豊中市総合ハザードマップ【高潮・浸水・土砂災害】」（令和3年(2021年)1月)に基づき、1日総雨量153mm、1時間最大雨量:147mmとする。

(3) 高潮による浸水

大阪湾は、その地形的条件のため高潮現象が起りやすい地形である。台風は反時計方向に回転しながら北上するため、大阪の西側を通過するときに高潮が発生しやすくなる。

高潮の影響を受ける神崎川において、本市の防潮ラインは一応完成し、高潮対策がほぼ完了している。

ただし、設計時の想定を大幅に上回る地震、水害などで不可抗力的に水門・樋門等が十分処置できなかった場合には、市域南部は全体的に低地となっているため注意が必要である。

高潮の想定台風は、中心気圧910hPa(昭和9年室戸台風級)、台風の中心から台風の周辺で風速が最大となる地点までの距離75km(昭和34年伊勢湾台風級)、移動速度73km/h(昭和34年伊勢湾台風級)、大阪湾において潮位偏差が最大となる経路(過去の台風を参考にして設定)とする。

■風水害に関する浸水深及び浸水継続時間の分布

図1-14～図1-28に内水、河川洪水、高潮による浸水想定区域及び浸水継続時間を示す。

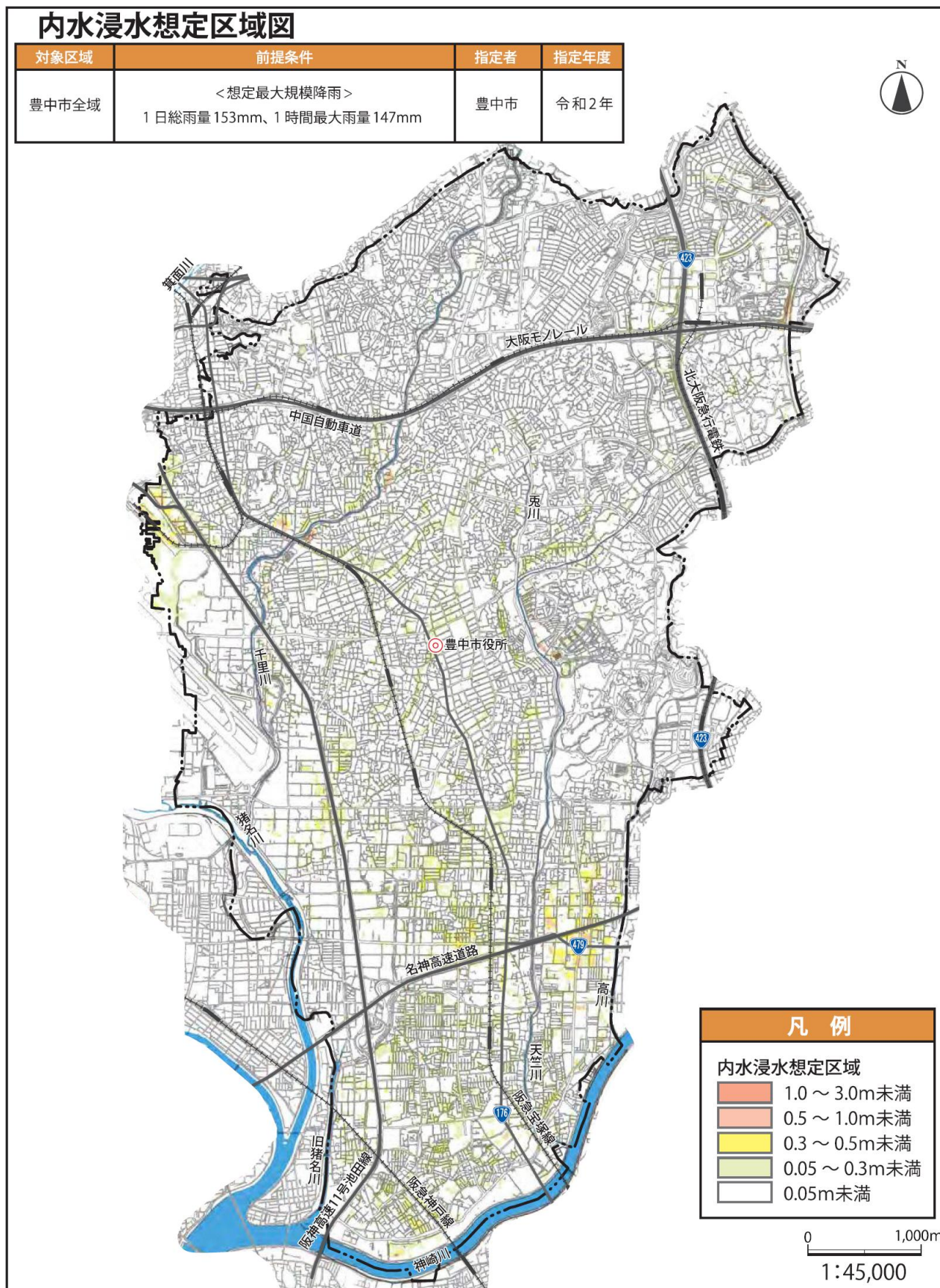
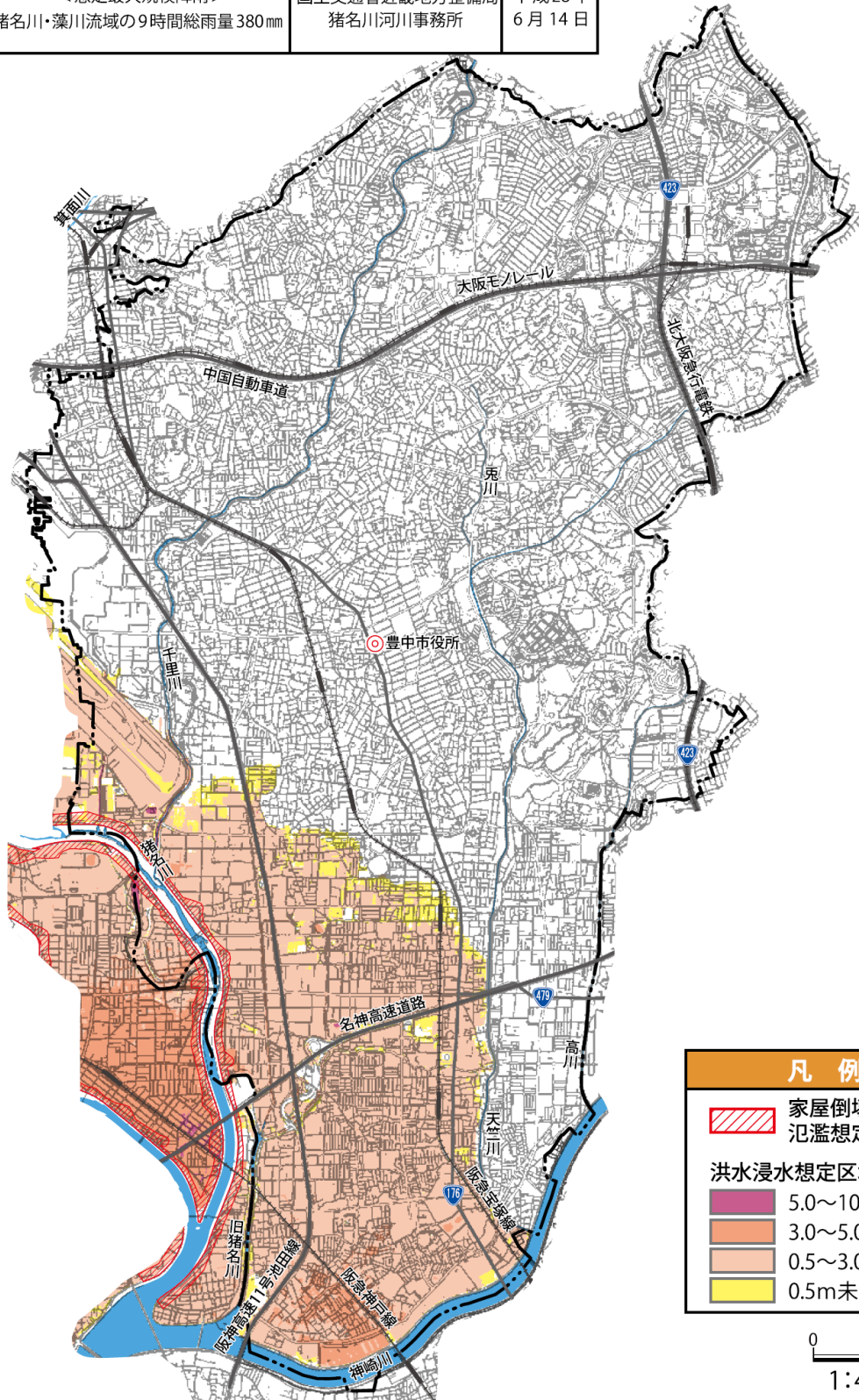


図1-14 内水浸水想定区域図

浸水想定区域図 (猪名川)

河川名	前提条件	指定者	指定年月日
猪名川	<想定最大規模降雨> 猪名川・漢川流域の9時間総雨量 380mm	国土交通省近畿地方整備局 猪名川河川事務所	平成 28 年 6 月 14 日



凡 例	
	家屋倒壊等 氾濫想定区域
洪水浸水想定区域	
	5.0~10.0m未満
	3.0~5.0m未満
	0.5~3.0m未満
	0.5m未満

0 1,000m
1:45,000

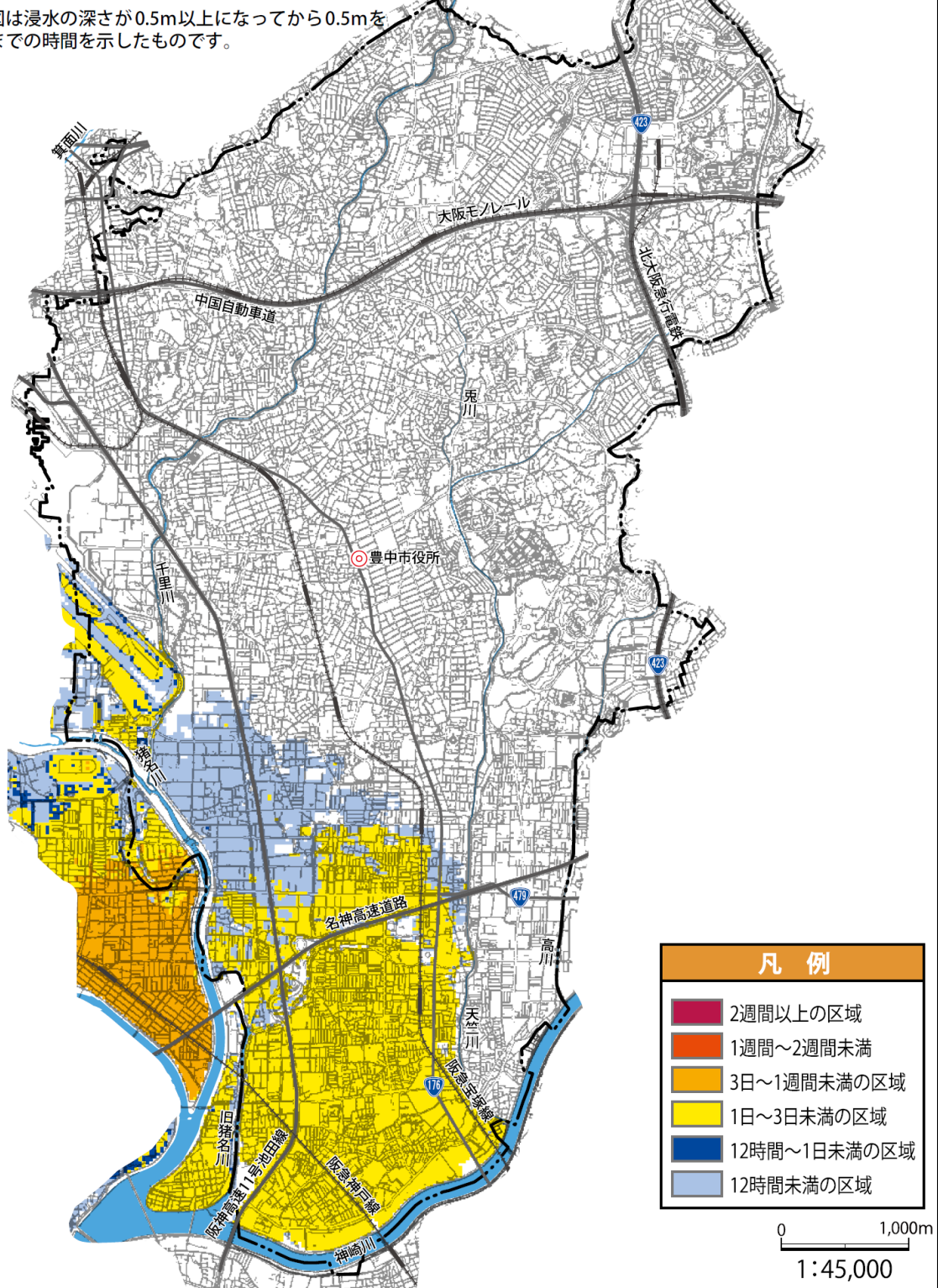
図 1 - 1 5 浸水想定区域図 (猪名川)

浸水想定区域図 浸水継続時間 (猪名川)

河川名	前提条件	指定者	指定年月日
猪名川	<想定最大規模降雨> 猪名川・藻川流域の9時間総雨量 380mm	国土交通省近畿地方整備局 猪名川河川事務所	平成28年 6月14日



●この地図は浸水の深さが0.5m以上になってから0.5mを下回るまでの時間を示したものです。



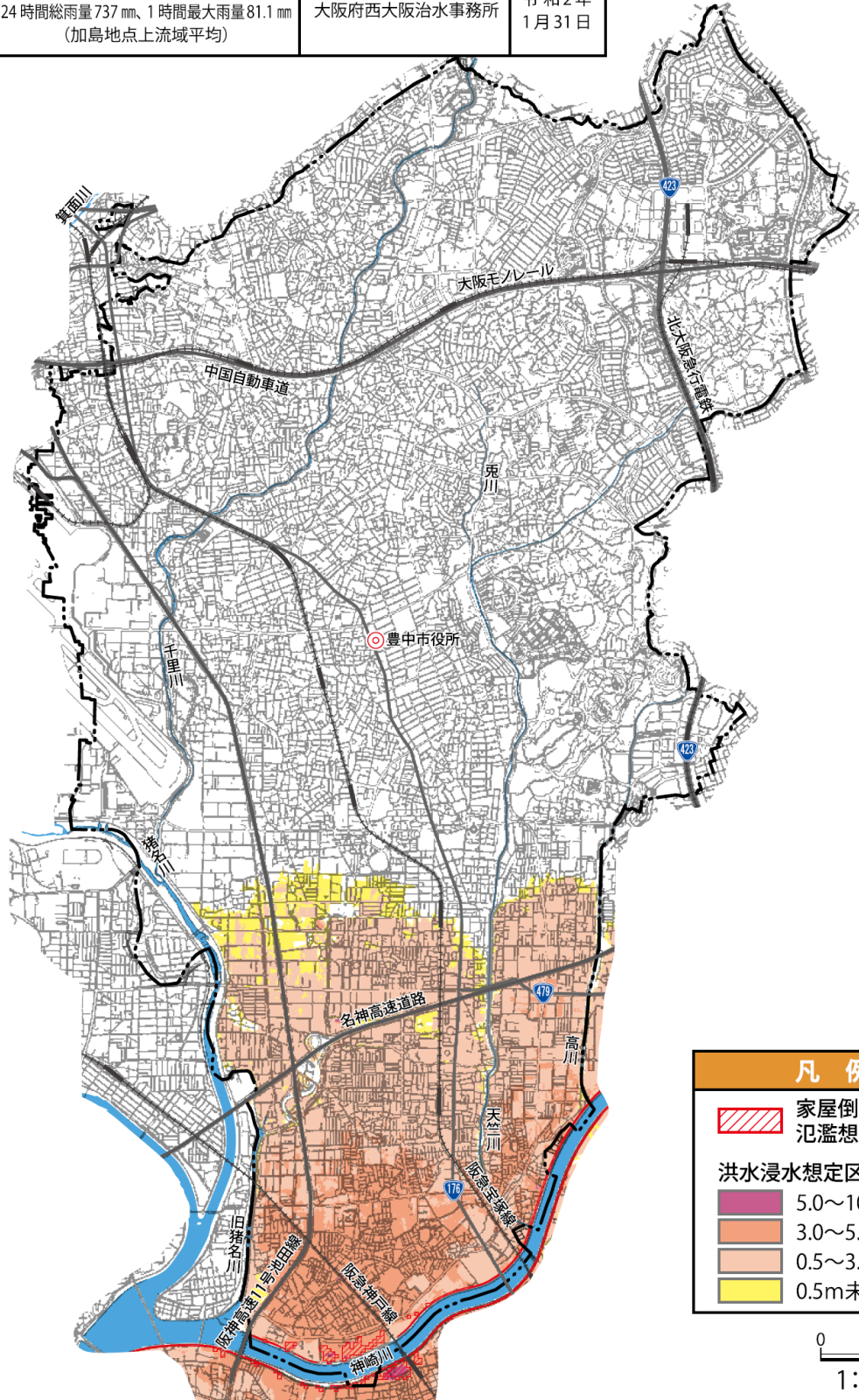
凡例	
	2週間以上の区域
	1週間～2週間未満
	3日～1週間未満の区域
	1日～3日未満の区域
	12時間～1日未満の区域
	12時間未満の区域

0 1,000m
1:45,000

図1-16 浸水想定区域図 浸水継続時間 (猪名川)

浸水想定区域図(神崎川)

河川名	前提条件	指定者	指定年月日
神崎川	<想定最大規模降雨> 24時間総雨量737mm、1時間最大雨量81.1mm (加島地点上流域平均)	大阪府西大阪治水事務所	令和2年 1月31日



凡例	
	家屋倒壊等 氾濫想定区域
洪水浸水想定区域	
	5.0~10.0m未滿
	3.0~5.0m未滿
	0.5~3.0m未滿
	0.5m未滿

0 1,000m
1:45,000

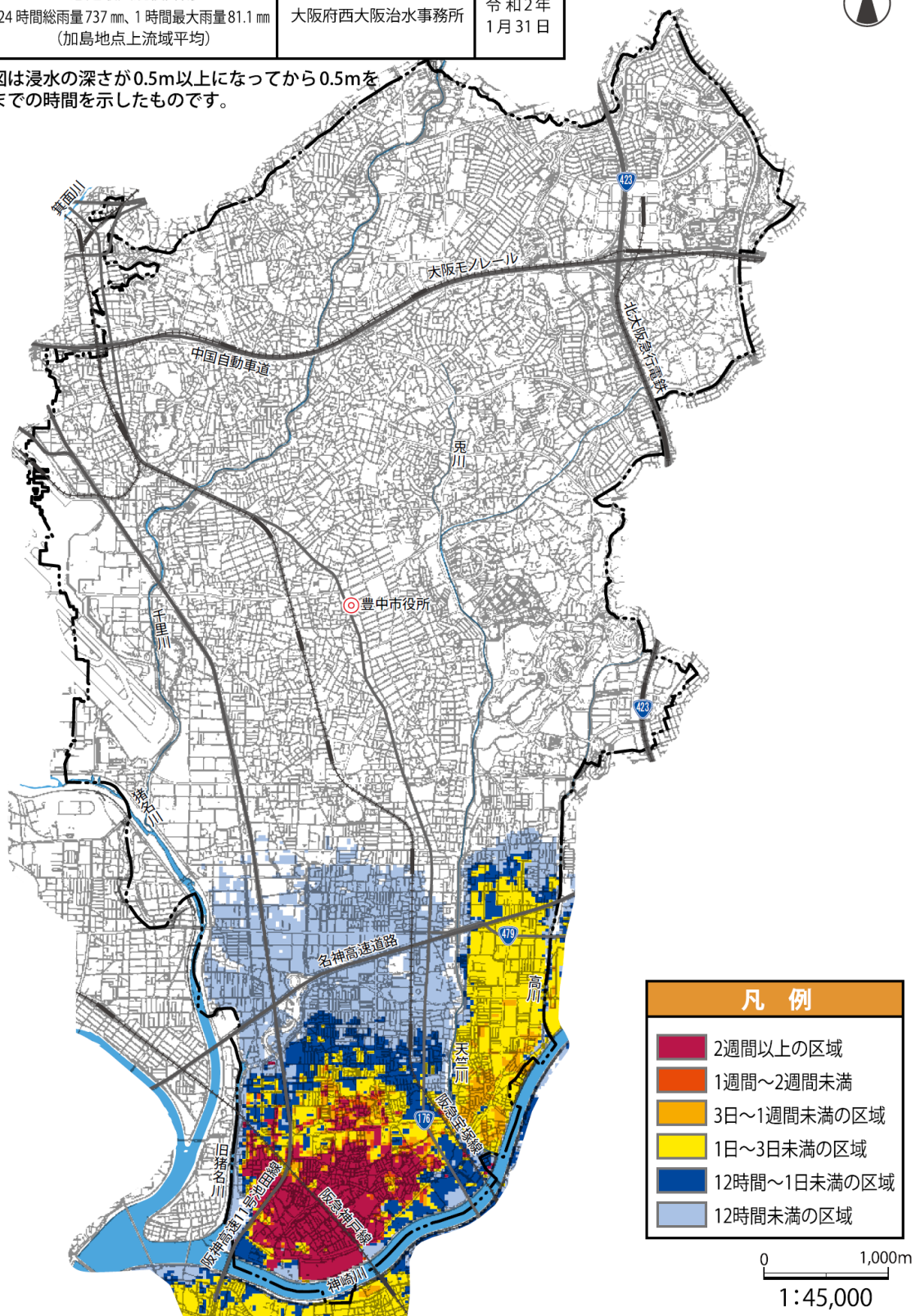
図1-17 浸水想定区域図(神崎川)

浸水想定区域図 浸水継続時間 (神崎川)

河川名	前提条件	指定者	指定年月日
神崎川	<想定最大規模降雨> 24時間総雨量737mm、1時間最大雨量81.1mm (加島地点上流域平均)	大阪府西大阪治水事務所	令和2年 1月31日



●この地図は浸水の深さが0.5m以上になってから0.5mを下回るまでの時間を示したものです。



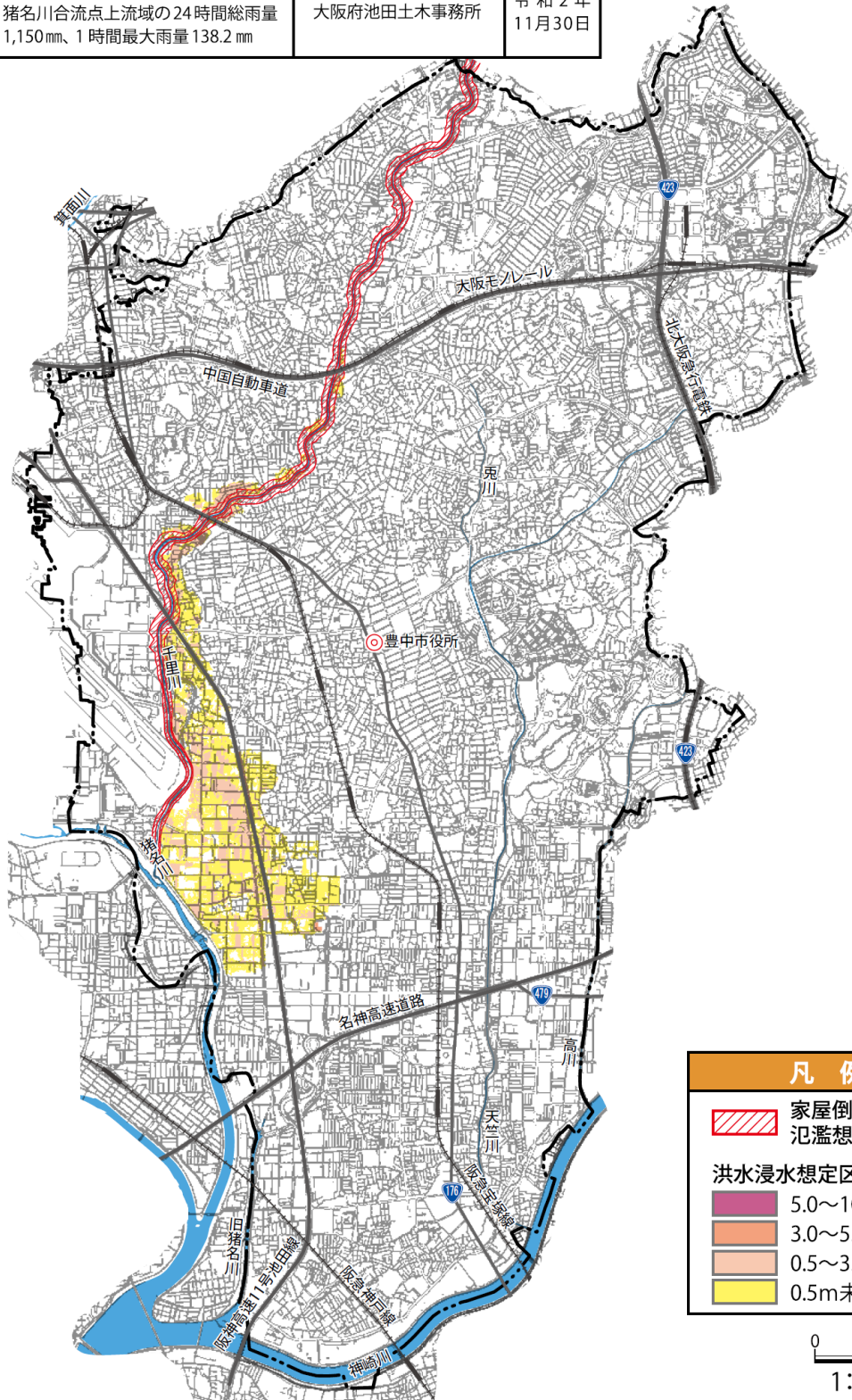
凡例	
	2週間以上の区域
	1週間～2週間未満
	3日～1週間未満の区域
	1日～3日未満の区域
	12時間～1日未満の区域
	12時間未満の区域

0 1,000m
1:45,000

図1-18 浸水想定区域図 浸水継続時間 (神崎川)

浸水想定区域図(千里川)

河川名	前提条件	指定者	指定年月日
千里川	<想定最大規模降雨> 猪名川合流点上流域の24時間総雨量 1,150mm、1時間最大雨量138.2mm	大阪府池田土木事務所	令和2年 11月30日



凡例	
	家屋倒壊等 氾濫想定区域
洪水浸水想定区域	
	5.0~10.0m未満
	3.0~5.0m未満
	0.5~3.0m未満
	0.5m未満

0 1,000m
1:45,000

図1-19 浸水想定区域図(千里川)

浸水想定区域図 浸水継続時間 (千里川)

河川名	前提条件	指定者	指定年月日
千里川	<想定最大規模降雨> 猪名川合流点上流域の24時間総雨量 1,150mm、1時間最大雨量138.2mm	大阪府池田土木事務所	令和2年 11月30日



●この地図は浸水の深さが0.5m以上になってから0.5mを下回るまでの時間を示したものです。

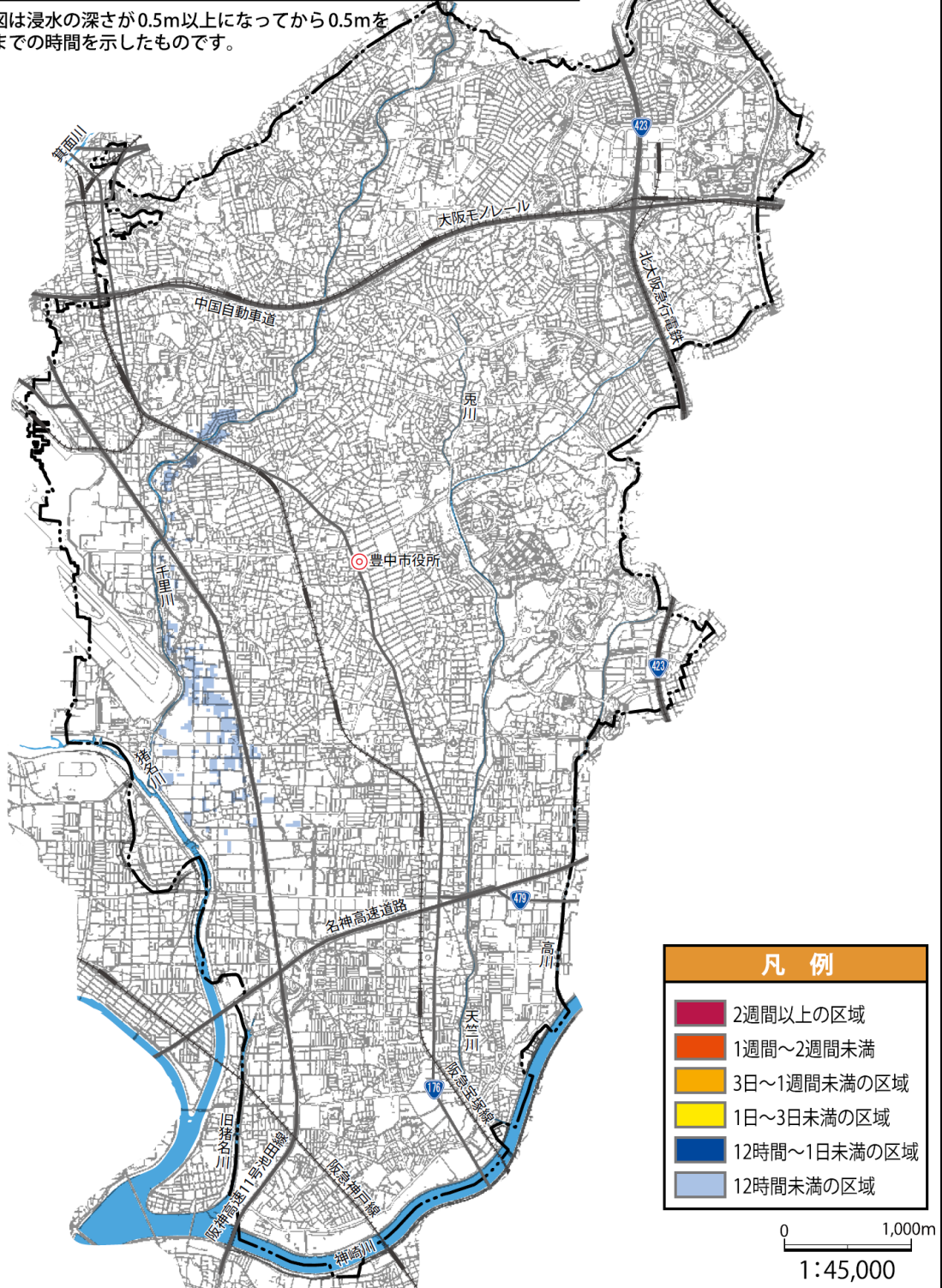
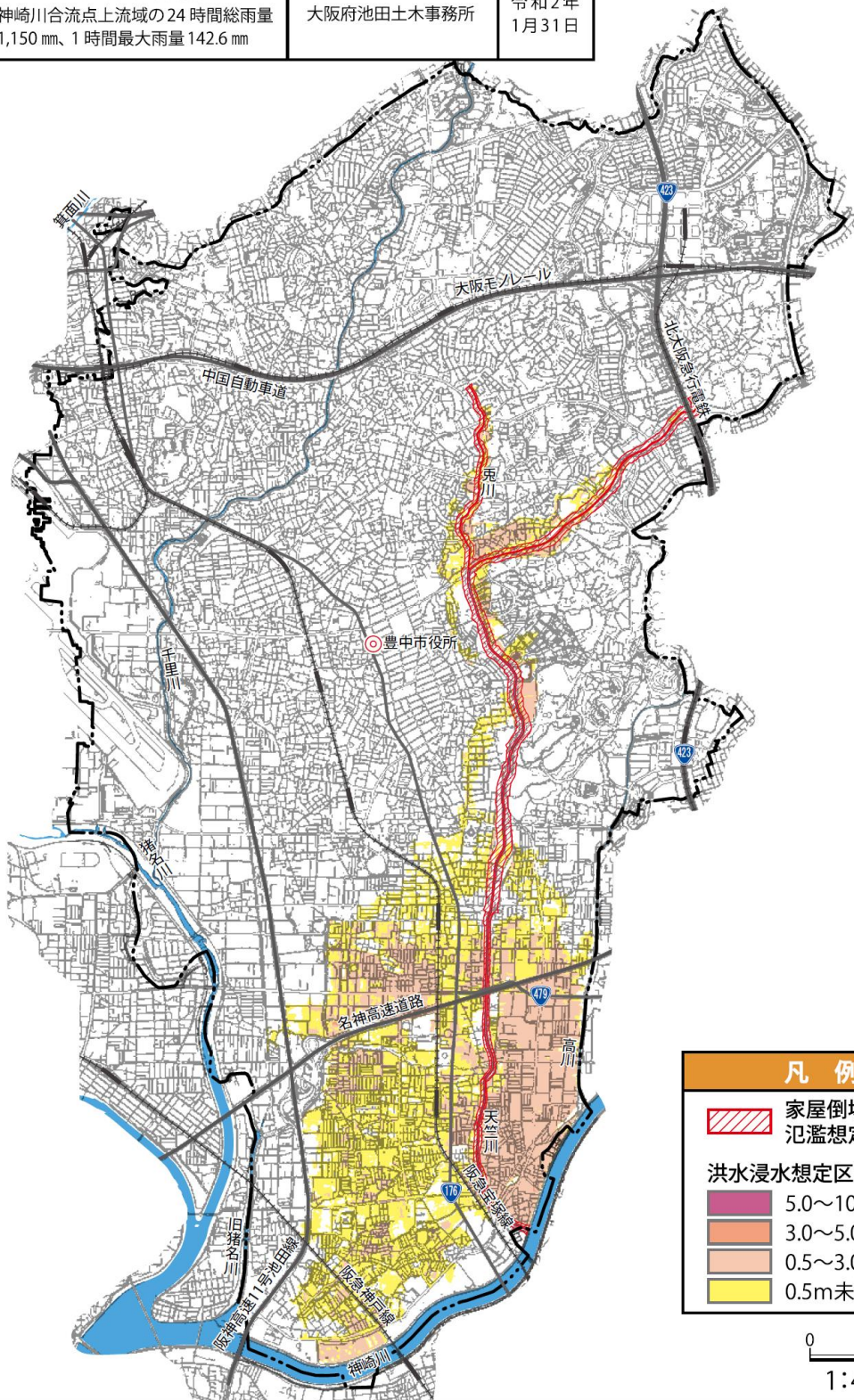


図1-20 浸水想定区域図 浸水継続時間 (千里川)

浸水想定区域図 (天竺川・兎川)

河川名	前提条件	指定者	指定年月日
天竺川・兎川	<想定最大規模降雨> 神崎川合流点上流域の24時間総雨量 1,150 mm、1時間最大雨量142.6 mm	大阪府池田土木事務所	令和2年 1月31日



凡例	
	家屋倒壊等 氾濫想定区域
洪水浸水想定区域	
	5.0~10.0m未満
	3.0~5.0m未満
	0.5~3.0m未満
	0.5m未満

0 1,000m

1:45,000

図1-21 浸水想定区域図 (天竺川・兎川)

浸水想定区域図 浸水継続時間 (天竺川・兔川)

河川名	前提条件	指定者	指定年月日
天竺川・兔川	<想定最大規模降雨> 神崎川合流点上流域の24時間総雨量 1,150 mm、1時間最大雨量142.6 mm	大阪府池田土木事務所	令和2年 1月31日

●この地図は浸水の深さが0.5m以上になってから0.5mを下回るまでの時間を示したものです。

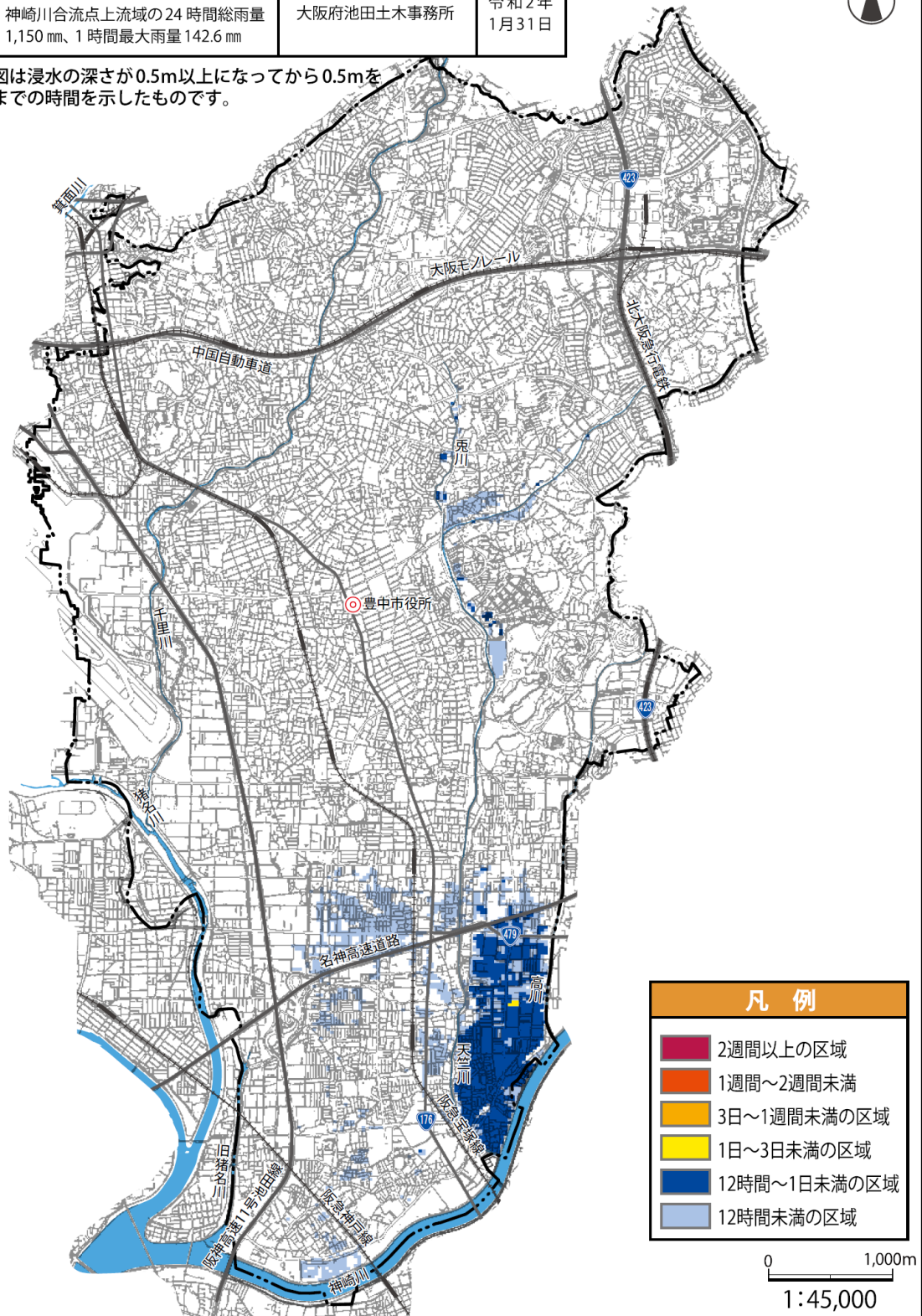


図1-22 浸水想定区域図 浸水継続時間 (天竺川・兔川)

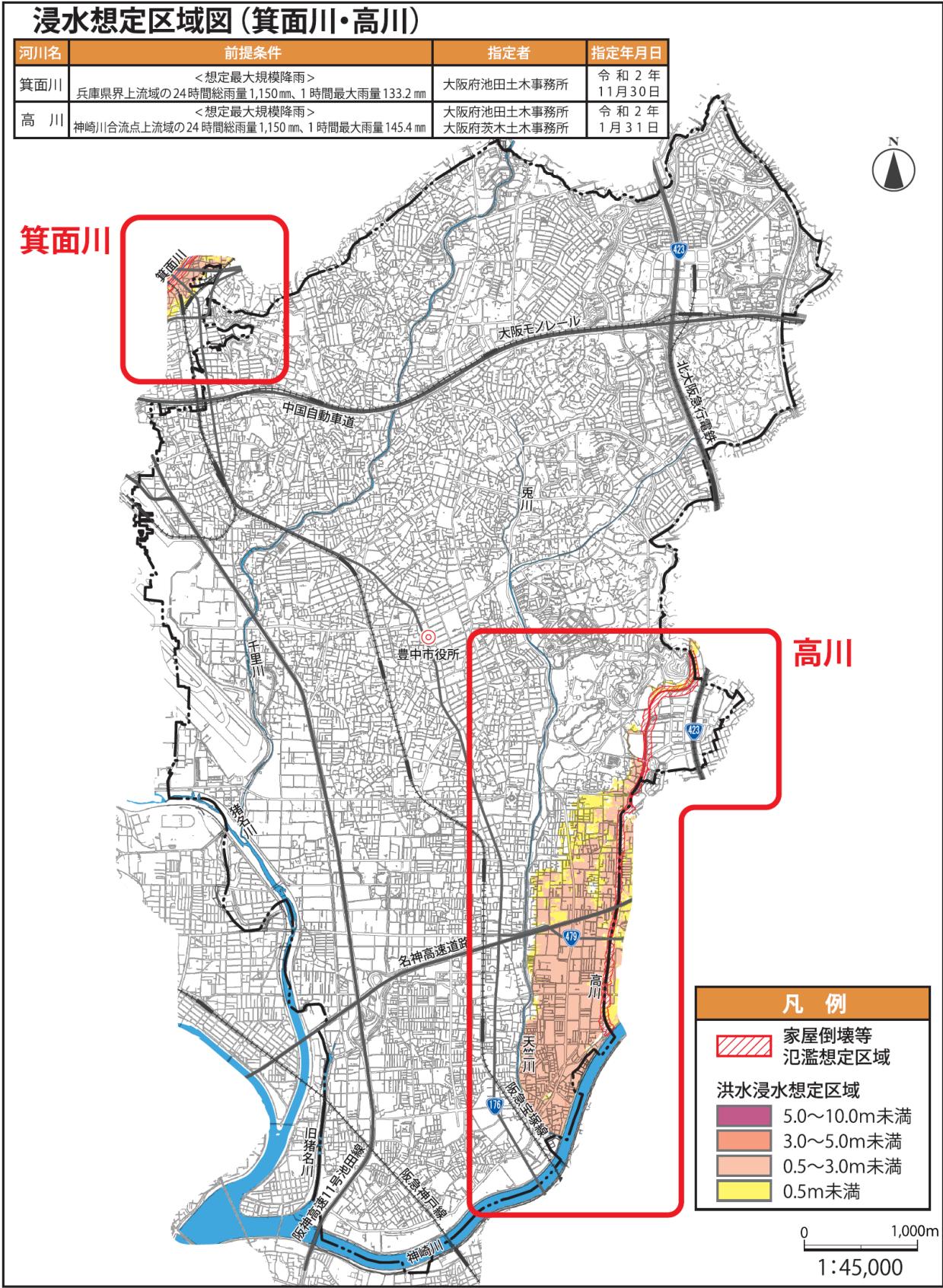


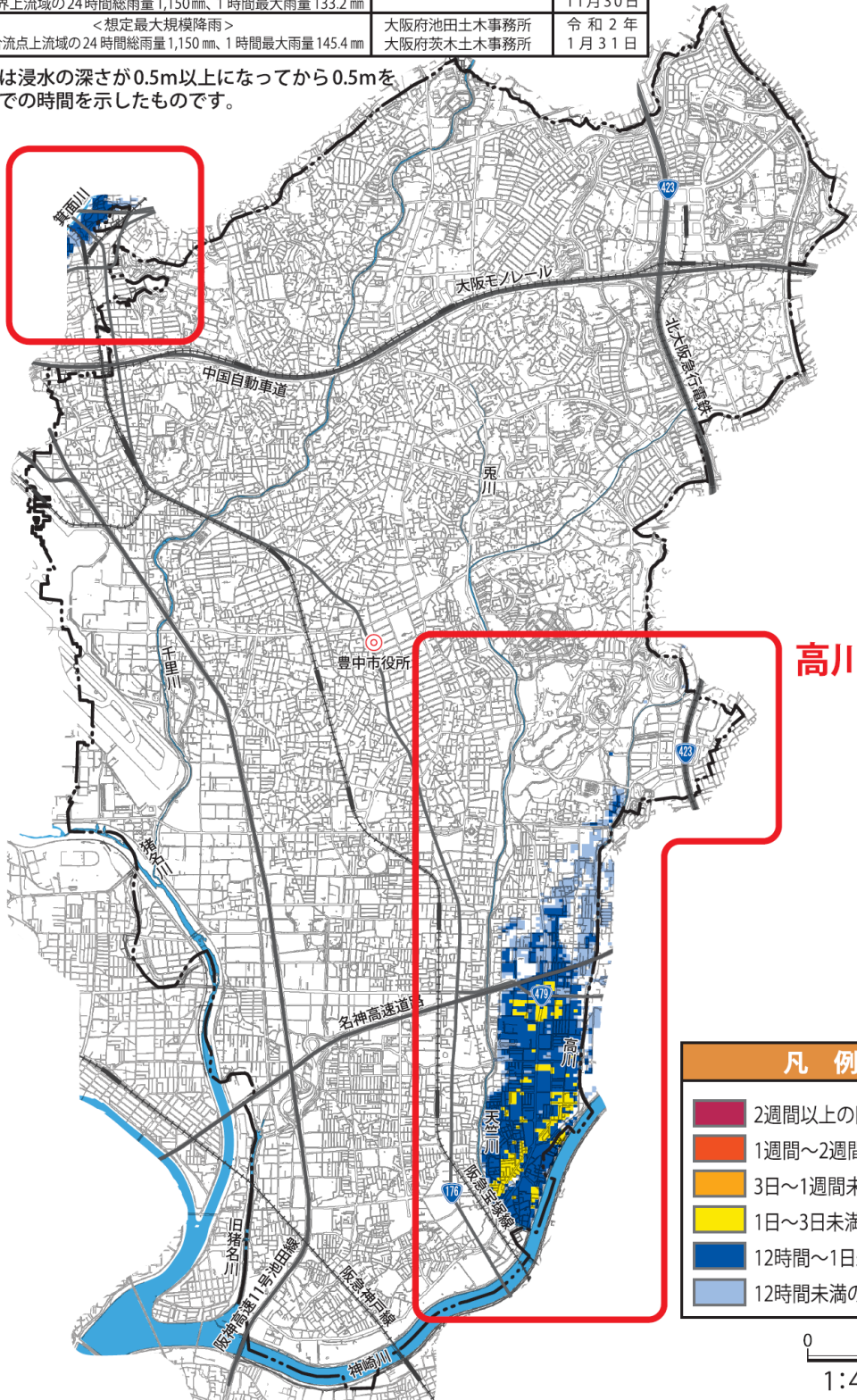
図 1 - 2 3 浸水想定区域図 (箕面川、高川)

浸水想定区域図 浸水継続時間 (箕面川・高川)

河川名	前提条件	指定者	指定年月日
箕面川	<想定最大規模降雨> 兵庫県界上流域の24時間総雨量1,150mm、1時間最大雨量133.2mm	大阪府池田土木事務所	令和2年 11月30日
高川	<想定最大規模降雨> 神崎川合流点上流域の24時間総雨量1,150mm、1時間最大雨量145.4mm	大阪府池田土木事務所 大阪府茨木土木事務所	令和2年 1月31日

●この地図は浸水の深さが0.5m以上になってから0.5mを下回るまでの時間を示したものです。

箕面川



高川

凡例	
	2週間以上の区域
	1週間～2週間未満
	3日～1週間未満の区域
	1日～3日未満の区域
	12時間～1日未満の区域
	12時間未満の区域

0 1,000m

1:45,000

図1-24 浸水想定区域図 浸水継続時間 (箕面川、高川)

浸水想定区域図 (旧猪名川)

河川名	前提条件	指定者	指定年月日
旧猪名川	<想定最大規模降雨> 神崎川合流点上流域の24時間総雨量 1,150mm、1時間最大雨量142.1mm	大阪府池田土木事務所	令和2年 1月31日

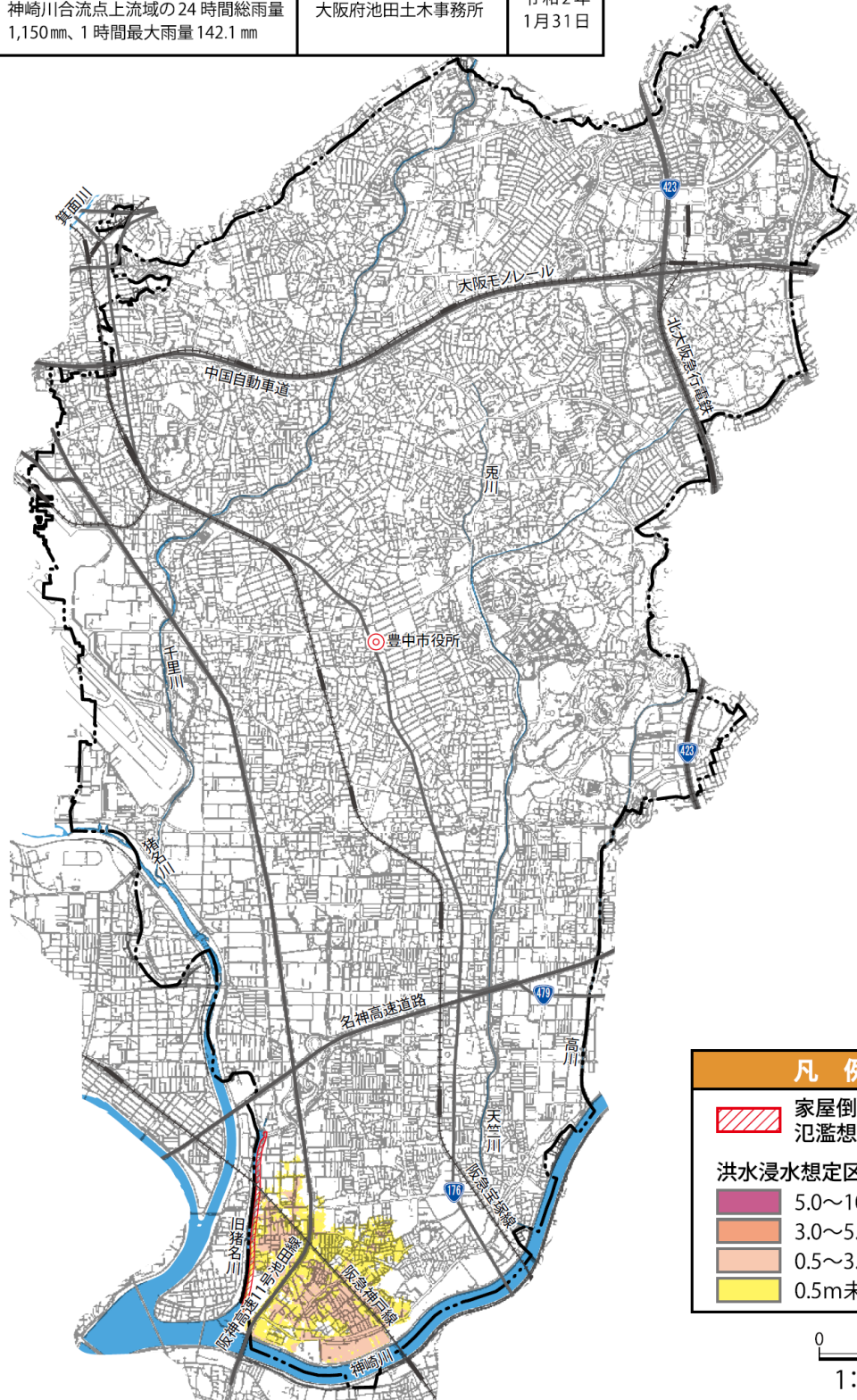


図1-25 浸水想定区域図 (旧猪名川)

浸水想定区域図 浸水継続時間 (旧猪名川)

河川名	前提条件	指定者	指定年月日
旧猪名川	<想定最大規模降雨> 神崎川合流点上流域の24時間総雨量 1,150mm、1時間最大雨量142.1mm	大阪府池田土木事務所	令和2年 1月31日



●この地図は浸水の深さが0.5m以上になってから0.5mを下回るまでの時間を示したものです。

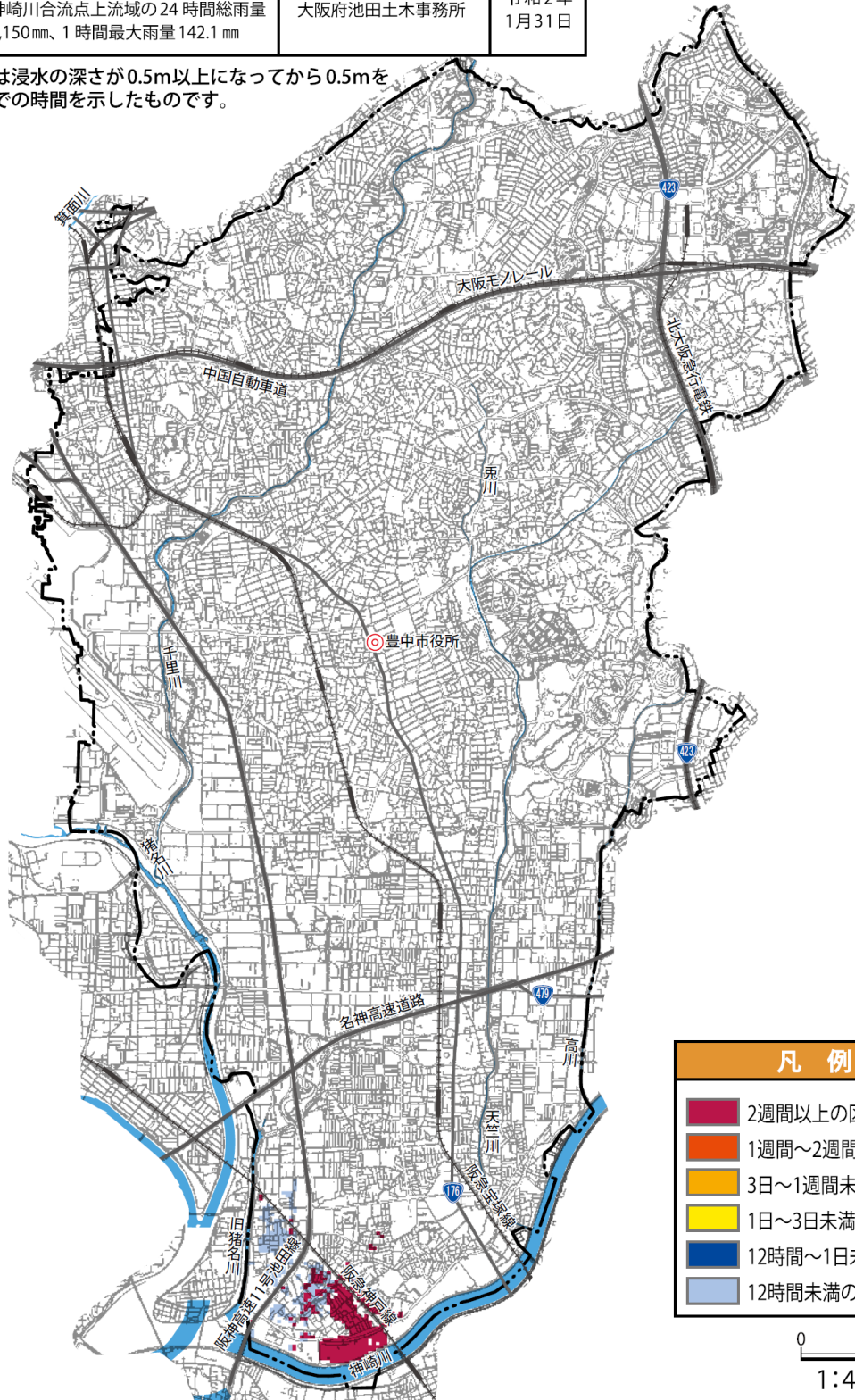
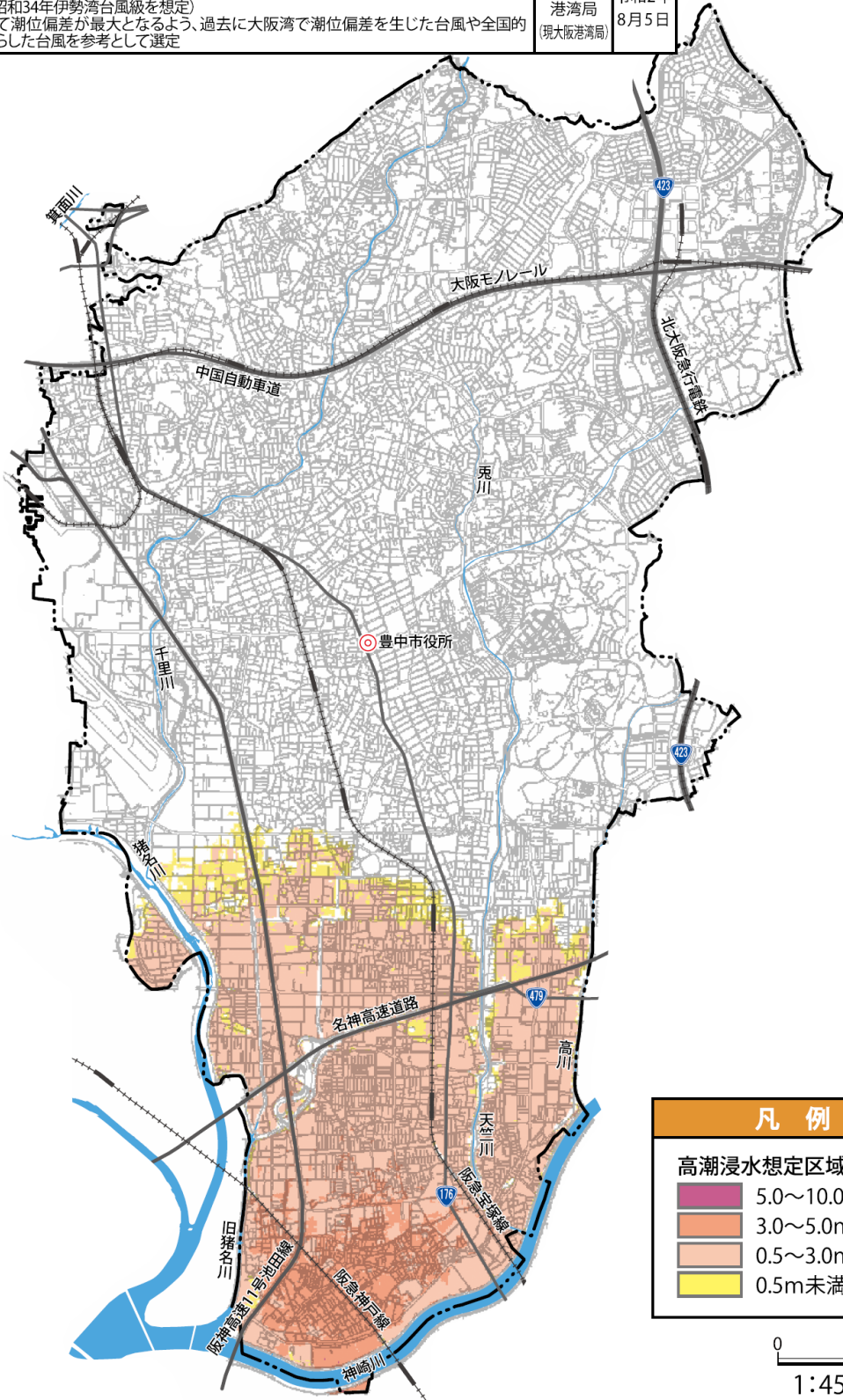


図1-26 浸水想定区域図 浸水継続時間 (旧猪名川)

高潮浸水想定区域図

前提条件	指定者	指定年月日
<ul style="list-style-type: none"> ●中心気圧:910hPa (昭和9年室戸台風級を想定) ●台風の中心から台風の周辺で風速が最大となる地点までの距離:75km (昭和34年伊勢湾台風級を想定) ●移動速度:73km/hr (昭和34年伊勢湾台風級を想定) ●経路:大阪湾において潮位偏差が最大となるよう、過去に大阪湾で潮位偏差を生じた台風や全国的に大きな被害をもたらした台風を参考として選定 	大阪府 港湾局 (現大阪港湾局)	令和2年 8月5日



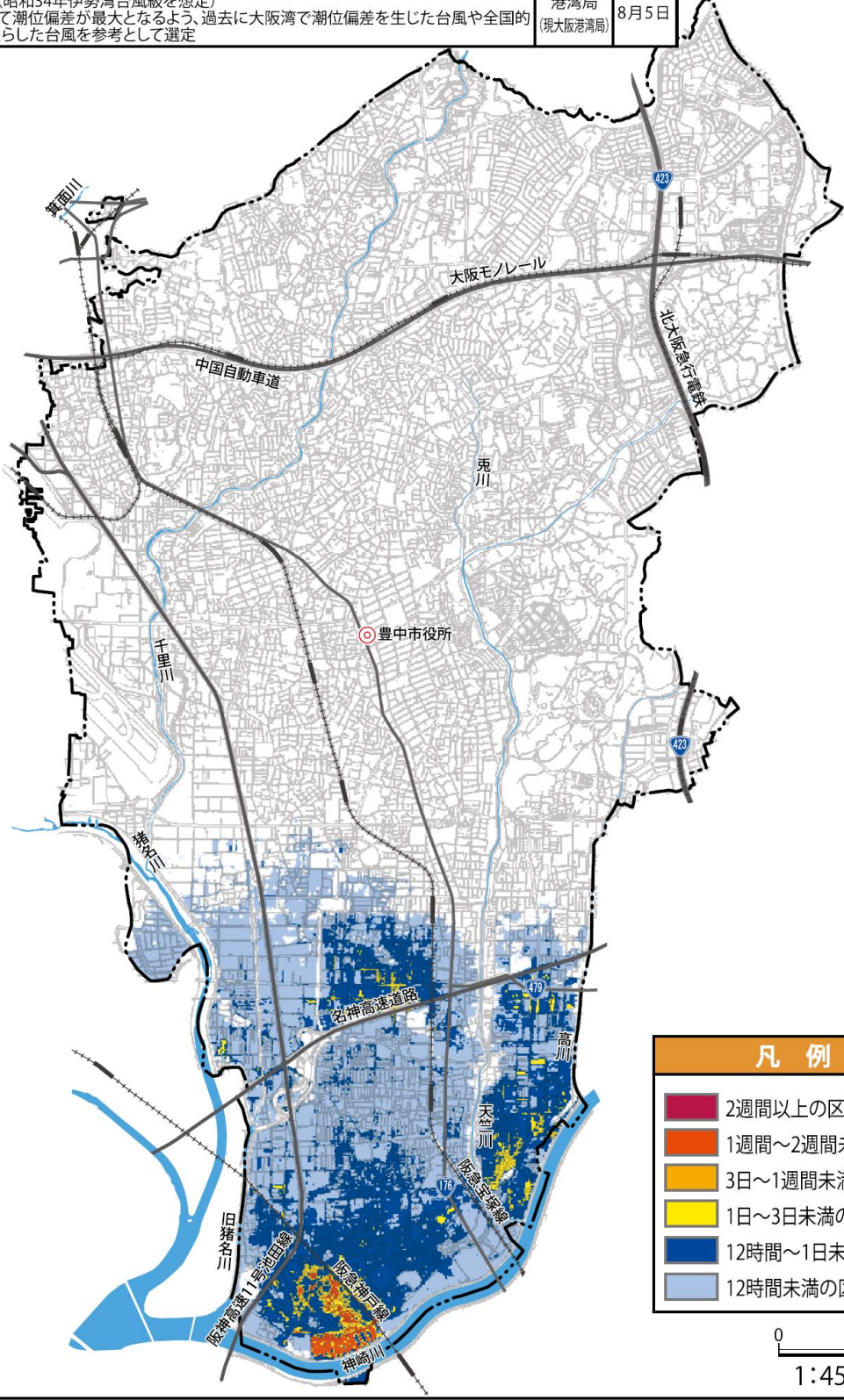
凡例	
高潮浸水想定区域	
	5.0~10.0m未満
	3.0~5.0m未満
	0.5~3.0m未満
	0.5m未満

0 1,000m
1:45,000

図1-27 高潮浸水想定区域図

高潮浸水想定区域図 浸水継続時間

前提条件	指定者	指定年月日
<ul style="list-style-type: none"> ●中心気圧:910hPa(昭和9年室戸台風級を想定) ●台風の中心から台風の周辺で風速が最大となる地点までの距離:75km(昭和34年伊勢湾台風級を想定) ●移動速度:73km/hr(昭和34年伊勢湾台風級を想定) ●経路:大阪湾において潮位偏差が最大となるよう、過去に大阪湾で潮位偏差を生じた台風や全国的に大きな被害をもたらした台風を参考として選定 	大阪府 港湾局 (現大阪港湾局)	令和2年 8月5日



凡例	
	2週間以上の区域
	1週間～2週間未満
	3日～1週間未満の区域
	1日～3日未満の区域
	12時間～1日未満の区域
	12時間未満の区域

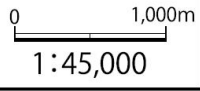


図1-28 高潮浸水想定区域図 浸水継続時間

1. 6. 3 水害の被害想定

(1) ライフラインの被害想定と想定復旧日数

水害においても各ライフラインの被害・機能障害が発生すると想定する。なお下水道に関連する施設としては、電気、水道および工業用水道を対象とする。

復旧に要する期間について、電気については、地震被害と同様7日間とする。ただし、官公庁等の公共機関については、その他の回線よりも優先的に復旧する旨が電力会社の防災業務計画に記載されているとのことから3日間程度で復旧の可能性がある反面、さらなる長期化にも注視するものとする。水道については令和2年7月豪雨、令和元年東日本台風等、過去の水害記録から停電等による断水解消が5～7日程度（複合的な要因の場合は更に長期化する）となっているため、水道施設への影響を考慮した復旧期間は7日間と設定する。工業用水道については大阪広域水道企業団将来構想（平成24年3月（平成27年3月一部修正））に基づき2週間とする。

表1-11 ライフラインの想定復旧日数（水害）

項目	被害想定（発災直後）	想定復旧日数	補足説明
電気	停電率：22.8%	7日	官公署は優先的に送電（さらなる長期化にも注視）
都市ガス	被害なし	—	
通信 （固定電話）	一部エリアに支障あり	約3時間	
通信 （携帯電話）	一部エリアに支障あり	約8時間	
鉄道	大阪湾岸路線及び増水各河川 沿い路線運転見合わせ	約1日	
道路	輸送能力：通常の1/2程度	約60日	

(2) 水道管路

送水管、配水管等水道管路の被害なし。

ただし、洪水の発生に伴い水管橋が流失破損するおそれがあることに留意する必要がある。

(3) 下水道管路

下水道管路の構造的な被害はないが、破堤や土砂を伴う浸水の場合、管きよ内の土砂堆積により一定期間の管きよ閉塞による溢水被害が考えられる。

また、下水処理施設の浸水による制御盤等の水没、停電によるマンホールポンプ施設の機能喪失に留意する必要がある。機能停止する処理施設の復旧までの期間等によってはマンホールからの汚水や雨水の溢水等の発生、低地部等で流下能力不足による浸水被害が想定される。

■平成30年7月豪雨の事例

●管きよの閉塞

神戸市灘区において土砂災害が発生し（土砂災害警戒区域等で発生）、土砂の流入により管きよの閉塞が発生した。管きよの閉塞に伴い下水道使用自粛要請を行った（1日程度）。また、土砂の撤去に5日程度、全区域での下水道使用再開まで14日程度を要した。なお、管きよからの汚水溢水に対する措置として、閉塞スパンの上流マンホールで固形塩素を懸垂させる措置を実施した。

●管きよの流失

広島県沼田川沿いの県道33号線道路崩壊により管きよが流失した。緊急対応として、被災箇所には、濁水処理機を設置して簡易処理を施し、沼田川に放流した。

(4) 基幹構造物

基幹構造物の被害については、「豊中市総合ハザードマップ【高潮・浸水・土砂災害】」（令和3年（2021年）11月）のデータをもとに想定を行った。

【上下水道局庁舎】

水害による被害は発生しない。停電発生時は、非常用発電設備により通信・各種情報システムの稼働など最小限の供給を最大49時間行うことができる。

【水道施設】

自己水施設である猪名川取水場は、甚大な被害を受け、取水機能が停止する。

また、石橋中継ポンプ場は箕面川溢水の影響で、最大で3mの浸水被害を受ける。それら以外の配水場等施設については、水害による被害は発生しない。

自己水から大阪広域水道企業団水に切り替える対策を講じ、直結直圧給水方式の住宅等において断水は生じないものの、停電に伴うポンプ停止により、市域内各所においてマンションなど受水槽方式や直結増圧給水方式の給水施設に断水被害が発生する。

表1-12 施設ごとの被害想定（水道施設）

施設名	被害想定	備考
猪名川取水場	取水機能の喪失	企業団水による代替可
石橋中継ポンプ場	導水機能の喪失	企業団水による代替可
柴原浄水場	浸水被害なし	企業団水による代替可
柴原配水場	浸水被害なし	
新田配水場	浸水被害なし	
野畑配水場	浸水被害なし	
寺内配水場	浸水被害なし	
柿ノ木受配水場	浸水被害なし	
緑丘配水場	浸水被害なし	

【下水道施設】

下水処理場とポンプ場の浸水被害は、想定最大浸水深および各施設で設定した被水防止高から被害規模を想定する。

下水処理場とポンプ場は、浸水によって構造的な被害が発生することは無いが、神崎川が氾濫した場合は、庄内下水処理場や小曾根第1・第2ポンプ場では、ポンプ設備等が水没し、2週間以上浸水が継続されるため、水がひいた後でも施設内浸水排水等にも時間を要し、機能回復には1年以上を要する。また、被災後には一時的な停電やライフラインの停止が発生する可能性があり、拠点活動に影響することが考えられる。

なお、詳細な被害想定には施設だけでなく、屋外に設置されている操作盤や補機類などを含めた一連のシステムとして被害想定を評価することが必要である。

被害の状況は、主に被水による設備の機能停止が想定されるが、主要機器が直接影響を受けない場合にも補機類の被災や燃料の漏出等による影響も考えられる。また、浸水継続時間が長期に及ぶ場合に必要な物資等が供給できないことで機能停止となることも考えられる。

浸水被害は、河川氾濫による洪水の影響が最も多く、一部施設では内水や高潮による影響が出ている模様である。

表1-13 施設ごとの浸水高及び対策要否等（下水道施設）

■下水処理場

施設名	浸水高 (m)			備考	対策要否	放流先
	T. P.	G. L.	浸水深			
庄内下水処理場	4.83	1.1	3.73	神崎川氾濫時	要	神崎川

■ポンプ場

施設名	浸水高 (m)			備考	対策要否	放流先	
	T. P.	G. L.	浸水深				
汚水・雨水ポンプ場	新免ポンプ場	浸水なし			否	猪名川流域 下水道原田 下水処理場 下水幹線 千里川(雨)	
	熊野田南中継ポンプ場	浸水なし			否		
	桜井谷ポンプ場	浸水なし			否		
雨水ポンプ場	小曾根第1ポンプ場	5.30	2.0	3.30	神崎川氾濫時	要	神崎川
	小曾根第2ポンプ場	5.81	1.9	3.91	神崎川氾濫時	要	神崎川
	穂積ポンプ場	4.45	2.7	1.75	猪名川・藻川氾濫時	要	旧猪名川
	利倉ポンプ場	5.71	3.96	1.75	猪名川・藻川氾濫時	要	猪名川
	千里園ポンプ場	軽微				否	千里川

「豊中市総合ハザードマップ【高潮・浸水・土砂災害】(令和3年11月)」より

下水処理施設の復旧過程は被害を受ける施設・設備の種類によって対応や復旧期間が異なる。

下水道に求められる要求機能のうち、優先度が高い揚水機能の復旧までを応急復旧として、その後消毒機能、沈殿機能、処理機能を段階的に機能回復していくものとする。応急復旧に当たっては地域特性、施設の被災状況、放流先の水利用状況等を踏まえ、目標水質を設定し、放流水質を段階的に向上させる。

復旧までの道程を施設と被害ケースにより分類し以下の様に想定した。なお、各施設の詳細な被害想定および復旧想定については、策定中の耐水化計画との整合を図ることとする。

表 1-14 下水処理場の想定ケース

ケース		発災後経過期間						
		～1日	～3日	～1週間	～2週間	～1か月	～6か月	～1年
無被害	・ 浸水被害なし	業務継続						
小規模被害	・ 場内の浸水被害なし ・ 長期停電あり (1週間)	被害調査 点検	仮復旧 非常電力	仮復旧 非常電力	仮復旧 非常電力	通常業務 再開		
	・ 場内の浸水被害あり ・ 揚水施設の浸水なし	被害調査 点検	応急対応 清掃	通常業務 再開				
	・ 場内の浸水被害あり ・ 揚水施設の浸水あり (障害なし) ・ 消毒・水処理施設の浸水なし	被害調査 点検	応急対応 清掃	仮復旧 施設点検	仮復旧 施設点検	通常業務 再開		
大規模被害	・ 場内の浸水被害あり ・ 揚水施設の浸水あり (障害なし) ・ 消毒・水処理施設の浸水あり		被害調査 点検	応急対応 清掃	仮復旧 簡易処理	仮復旧 簡易処理	通常業務 再開	
	・ 場内の浸水被害あり ・ 揚水施設の浸水あり (ポンプ動力・電源の損失) ・ 消毒・水処理施設の浸水あり			被害調査 点検	応急対応 清掃	仮復旧 仮設ポンプ	通常業務 再開	
	・ 場内の浸水被害あり ・ 揚水施設の浸水あり (電源基盤図再制作) ・ 消毒・水処理施設の浸水あり				被害調査 点検	応急対応 清掃	仮復旧 仮設ポンプ	通常業務 再開

表 1-15 汚水ポンプ場の想定ケース

ケース		発災後経過期間						
		～1日	～3日	～1週間	～1か月	～3か月	～6か月	～1年
無被害	・ 浸水被害なし	業務継続						
小規模被害	・ 場内の浸水被害なし ・ 長期停電あり (1週間)	被害調査 点検	仮復旧 非常電力	仮復旧 非常電力	通常業務 再開			
	・ 場内の浸水被害あり ・ 揚水施設の浸水なし	被害調査 点検	応急対応 清掃	通常業務 再開				
	・ 場内の浸水被害あり ・ 揚水施設の浸水あり (障害なし)	被害調査 点検	応急対応 清掃	仮復旧 施設点検	通常業務 再開			
大規模被害	・ 場内の浸水被害あり ・ 揚水施設の浸水あり (ポンプ動力・電源の損失)	被害調査 点検	応急対応 清掃	仮復旧 仮設ポンプ	仮復旧 仮設ポンプ	通常業務 再開		
	・ 場内の浸水被害あり ・ 揚水施設の浸水あり (電源基盤図再制作)	被害調査 点検	応急対応 清掃	仮復旧 仮設ポンプ	仮復旧 仮設ポンプ	仮復旧 仮設ポンプ	通常業務 再開	

※ 新免ポンプ場、桜井谷ポンプ場、熊野田南中継ポンプ室

表 1-16 雨水ポンプ場の想定ケース

ケース		発災後経過期間						
		～1日	～3日	～1週間	～2週間	～1か月	～6か月	～1年
無被害	・浸水被害なし	業務継続						
小規模被害	・場内の浸水被害なし ・長期停電あり（1週間）	被害調査 点検	仮復旧 非常電力	仮復旧 非常電力	仮復旧 非常電力	通常業務 再開		
	・場内の浸水被害あり ・揚水施設の浸水なし	被害調査 点検	応急対応 清掃	通常業務 再開				
	・場内の浸水被害あり ・揚水施設の浸水あり（障害なし）	被害調査 点検	応急対応 清掃	仮復旧 施設点検	仮復旧 非常電力	通常業務 再開		
大規模被害	・場内の浸水被害あり ・揚水施設の浸水あり （ポンプ動力・電源のオーバーホール）				被害調査 点検	応急対応 清掃	仮復旧 仮設ポンプ	通常業務 再開

※ 小曾根第1・第2ポンプ場、穂積ポンプ場、千里園ポンプ場、桜井谷ポンプ場、利倉ポンプ場

水害時の想定復旧期間を以下のとおり想定する。

■揚水機能復旧日数

メーカーヒアリングにより浸水排水後、洗浄後、揚水ポンプの復旧必要日数を整理する。

(例)

1) ポンプは浸水するが点検後使用可能な場合	: 1週間以上
2) 動力源の修理（モーター式）・基板の製作	: 1か月以上
※基板を図面から再製作する場合	: 3か月以上
3) 動力源の修理（エンジン式）のオーバーホール	: 6か月以上

水害時の応急復旧の期間の想定には、以下の事例を参考とする。

■人吉浄水苑の被災事例

令和2年（2020年）7月豪雨災害では、球磨川の氾濫により下水処理場人吉浄水苑が冠水し、施設・設備が被災した。

被災から復旧までにかかった日数はおよそ以下のとおりである。

発災 3日後	: 塩素消毒開始
発災 6日後	: 排水ポンプ車により場内の冠水解消
発災 8日後	: 仮設ポンプによる簡易処理（沈殿・消毒）を開始
発災 15日後	: 簡易的な生物処理を開始

1. 7 対象期間

非常時優先業務を実施する期間は、発災後のリソース（資源）が著しく不足し混乱する期間及び業務実施環境が概ね整って通常業務への移行が確立されると考えられるまでの期間である。

地震災害時において、水道については応急復旧等により、発災から4週間を目標に断水を解消するとともに、市全域において震災前の給水量と同じ水準を確保することとなっている。また、水道の復旧により下水道においても震災前の水準の使用量が見込まれることから、本計画では、計画の対象となる期間を水道・下水道の両事業ともに30日と設定する。

また、水害発生時において、水害の態様（内水氾濫、河川氾濫等）と各施設の所在地により最大浸水深と浸水継続時間（浸水深が0.5m以上になってから0.5mを下回るまでの時間）が異なるが、市北・中部はほぼ1日で、市南部は3日から1週間程度（神崎川の場合は2週間以上）で浸水状況が落ち着き、揚水や防疫活動、停電断水時応急給水、施設修繕などが可能になると想定し、水道・下水道の両事業ともに30日（ただし市南部に位置する下水処理場、ポンプ場はその機能が暫定的に確保されるまでの期間）と設定する。

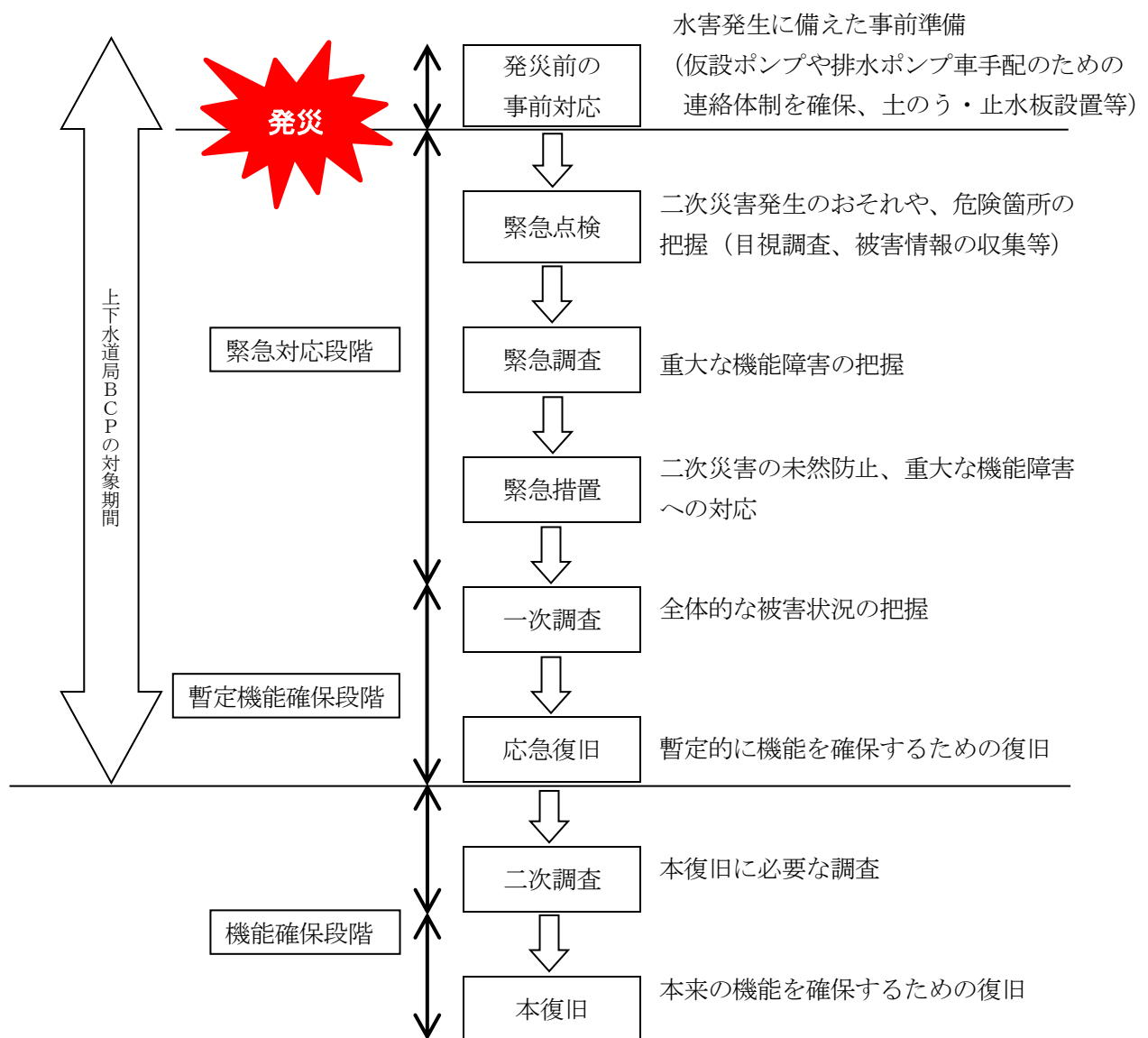


図1-29 対象期間と業務内容イメージ図

定義

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、災害発生後直ちに行う。
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。被災自治体から所管都道府県、厚生労働省及び国土交通省への被害状況の初期報告（第一報）となる。
緊急措置	大きな二次災害につながる危険性のある被害に対して緊急に行う。機能障害につながる二次災害の危険性の程度、浄水場、処理場・ポンプ場施設及び周辺環境に与える影響の程度に重点をおいて行う。
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を目的とし、目視調査等により行う。
応急復旧	一次調査の結果により構造的な被害程度、機能的な被害程度、周辺施設に与える影響の程度に応じ、応急的に施設の暫定機能を確保するために行う。二重対策とならない応急本復旧は「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法」の応急工事として国庫負担の対応となる。
二次調査	本復旧工事が必要な箇所及びその施工法等の判断、災害査定資料の作成を目的とし、流下能力や異常原因の構造的障害の程度を詳細に調査する。浄水場及び処理場では本復旧のための調査として一次調査に引続き行うことが多い。

1. 8 対象組織

上下水道局全組織を対象とする。ただし、猪名川流域下水道事務所は事業主体が大阪府及び兵庫県であるため、業務継続計画を別途作成するものとし、本計画の対象に含めない。

1. 9 対象業務

被災後に確保すべき水道機能としては表1-17のようなものがある。

表1-17 被災後に確保すべき水道機能等

水道機能	説明（機能確保の手順等）
飲料水・防火用水の確保	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪広域水道企業団送水系統の状況を確認する。 ・地震発生時、各配水場及び飲料水兼用耐震性貯水槽の緊急遮断弁の動作確認等を行い、応急給水を行うための貯水量を確保する。 ・配水量の制限が必要な場合は、幹線のバルブ操作を行うなどして配水池の水位を確保する。
飲料水の運搬及び応急給水	<ul style="list-style-type: none"> ・水道管破損時（地震）は災害時給水拠点（11か所）から拠点医療施設等の重要施設及び応急給水所（避難所施設）へ飲料水を運搬し、断水地域の住民等へ応急給水を行う。 ・他水道事業者等から応援を得て、飲料水を運搬するための給水タンク車を確保する。 ・停電断水時（風水害等）は消火栓に応急給水栓を設置して、応急給水を行う。
浄水処理・水質の確保	<ul style="list-style-type: none"> ・猪名川取水場、石橋中継ポンプ場、柴原浄水場の運転／被害状況を確認し、異常があれば浄水処理の停止等の措置を行う。 ・被害を受けた浄配水施設の復旧は、①各配水場・調整バルブ所、②柴原浄水場、③猪名川取水場・石橋中継ポンプ場の順に行う。

	<ul style="list-style-type: none"> ・復旧した施設について、水質基準項目等の水質検査を行う。水質計器等が被災したときは、直接採水による臨時の水質検査を実施し、水質確保に努める。
送水・配水・給水機能の復旧	<ul style="list-style-type: none"> ・基幹管路の復旧にあたっては、原則として施設上流部から、管路が切断状態にあるものから優先して行う。 ・系統幹線及び拠点医療施設等の重要施設へ至る管路については、発災後3日以内を目標に復旧作業を行う。 ・配水支管については、各応急給水栓（消火栓）への給水ルートを最優先に、1週間以内を目標に復旧作業を行う。

長期間にわたり断水すれば、飲料水はもちろんのこと、人工透析など医療用水の確保も困難となり、日常生活に支障をきたすだけにとどまらず、人々の生命にまで危険が及ぶ事態となりかねないことから、まずは応急給水を最優先で行い、これと並行して水道施設の応急復旧を行う。

なお、水道用水供給事業者である大阪広域水道企業団は「水道の復旧期間は震災後おおむね4週間を目標」としており、応急給水量・運搬距離の目標（表1-18）を示していることから、これを参考にしながら応急給水計画を作成、実施する。

表1-18 応急給水量・運搬距離の目標

期間	初めの3日間	1週目後半 (4～7日目)	2週目 (8～14日間)	3～4週目 (15～28日目)
応急給水量 (目安)	1日1人当たり 3リットル	3～20リットル	20～100 リットル	100～250 リットル
	生きるための 最小限の水	簡単な炊事 1日1回のトイレの 水	3日に1回の風呂、 洗濯 1日1回のトイレの 水	震災前とほぼ同じ 水準
運搬距離	避難所	避難所 給水拠点	近くの広場など (250m程度)	最寄りの交差点など ～直面道路など (100m～10m程度)

出典：大阪広域水道企業団ホームページ

また、被災後に確保すべき下水道機能としては表1-19のようなものがある。

表1-19 被災後に確保すべき下水道機能

下水道機能	説明
トイレ使用の確保	<p>汚水の流下機能が喪失することによりトイレの使用が困難な状況が生じ、高齢者をはじめ地域住民の日々の生活に深刻な影響を及ぼすおそれがある。生理現象を止めることはできず、トイレの使用の確保はライフラインとしての下水道の最も重要な機能の一つである。特に、多数の避難者等が集まる避難地、学校、病院・医療施設等の防災拠点がある地域においては、し尿の排除が速やかに行わなければ、伝染病の発生等公衆衛生上の重大な影響も懸念されるため、これらの地域において早急に所要のトイレを使えるようにする必要がある。</p>

<p>公衆衛生の保全</p>	<p>汚水管路施設の流下機能が喪失すれば、生活空間に汚水が滞留したり、地下水を汚染したりするおそれがある。また、処理施設の処理機能が喪失すれば、未処理下水の流出により公共用水域を汚染するおそれがある。このような場合、伝染病の発生など人の生命に関わる公衆衛生上の問題が懸念される。とりわけ、水道水源上流の公共用水域の汚染は、水系感染症の集団発生など、重大な影響が懸念される。</p> <p>従って、病虫害等が発生しやすい高温期の地震発生を想定して、被災時においても、公衆衛生上の問題を防止するための処理機能や速やかに生活空間から汚水を排除するための機能を確保することが重要である。</p> <p>特に、下流域の水道水利用や水産資源を介して公衆衛生に重大な影響をおよぼすと考えられる処理施設の沈殿処理及び消毒処理や、避難地、学校、病院・医療施設等の防災拠点から発生する汚水の排除は早急に実施される必要がある。</p>
<p>浸水被害の防除</p>	<p>梅雨や台風シーズンなどの降雨期に、雨水ポンプ場、雨水管路施設の排水機能や流下機能が喪失すれば、避難地を含む生活空間に甚大な浸水被害が発生し、住民の生命や財産を危険にさらすおそれがある。</p> <p>従って、浸水被害の発生しやすい多雨期の地震発生を想定して、地震時においても、浸水被害から生命を守るための機能を確保する必要がある。</p> <p>特に、避難地、学校、病院・医療施設等の防災拠点における雨水の排除は早急に実施される必要がある。</p>
<p>交通障害の発生防止による応急対策活動の確保</p>	<p>マンホールの浮き上がりや管路の損傷に伴う道路陥没による交通障害は、被災者救助や避難地の支援活動に支障をきたすとともに、復旧作業にも支障をきたし、下水道を含むライフラインの復旧を遅らせるおそれがある。</p> <p>特に、緊急輸送路等に管路施設を埋設している地域において、早急に重大な交通機能への障害を生じさせないようにする必要がある。</p>

出典：下水道地震対策技術検討委員会報告書（H20.10）／下水道地震対策技術検討委員会

下水道機能を確保するためには、上下水道局が主体となって対応する業務と他部局が主体となって対応する業務（表1-20参照）があるが、上下水道局BCPにおいては、主に前者を対象業務とする。対象業務は、平時には実施しない災害対応業務が中心となるが、例えば、処理場の運転管理等、災害時にも継続的に実施すべき通常業務も、後述する優先実施業務に該当するため、対象業務に含まれる。また、上下水道局が主体となって対応する業務でも、防災や道路、環境部局等の他部局と密接に関係する場合もあるため、当該部局との調整が必要である。

表1-20 下水道部局主体の対応と他部局主体の対応

災害時においても確保すべき下水道の機能	対象施設	対象施設が被災した場合に機能を確保する上で必要となる対応の例	主体的に行う部局
トイレ使用の確保	管路	管内土砂搬出、降灰搬出、可搬式ポンプ設置等[A]	上下水道局
	ポンプ場	可搬式ポンプ、仮設配管の設置等[B]	
トイレ機能の確保	トイレ設備	避難所等における災害用トイレの設置	環境部
		し尿のくみ取り	
		排水設備の復旧	上下水道局
上水道の断水解消			
	管路・処理場	し尿の受入れ	

公衆衛生 の保全	汚水の流下機能 の確保	管路	[A]と同様	上下水道局
		ポンプ場	[B]と同様	
	処理機能の 確保	処理場	仮設施設の設置（沈殿池、塩素混和池、バイパス配管等）	上下水道局
浸水被害 の防除	雨水の流下機能 の確保	管路	[A]と同様	上下水道局
		ポンプ場	[B]と同様	
	氾濫水排除に よる交通機能・ 公衆衛生の確保	管路	[A]と同様	上下水道局
		ポンプ場	[B]と同様	
交通機能の確保		管路	浮上マンホール上部のカット等	上下水道局 都市基盤部

2. 組織体制・指揮系統

上下水道局では、防災計画に基づき、市域で震度5弱以上の地震を観測した時は、防災計画に基づき自動的に豊中市災害対策本部が設置される。上下水道局は、災害対策本部機構上の「上下水道部」となり、平常時とは異なる「班」を編成し、災害対応にあたる。

また、大雨や台風などにより風水害が発生する恐れがある場合には、状況等に応じて風水害対策本部（A-1号配備、A-2号配備、B号配備）が設置される。その場合も「上下水道部」となり、「班」体制で災害対応にあたる。災害対策本部体制時は図2-1・表2-1、風水害対策本部体制時は図2-2・表2-2のとおりで、各班は、表中に示す業務を担当する。

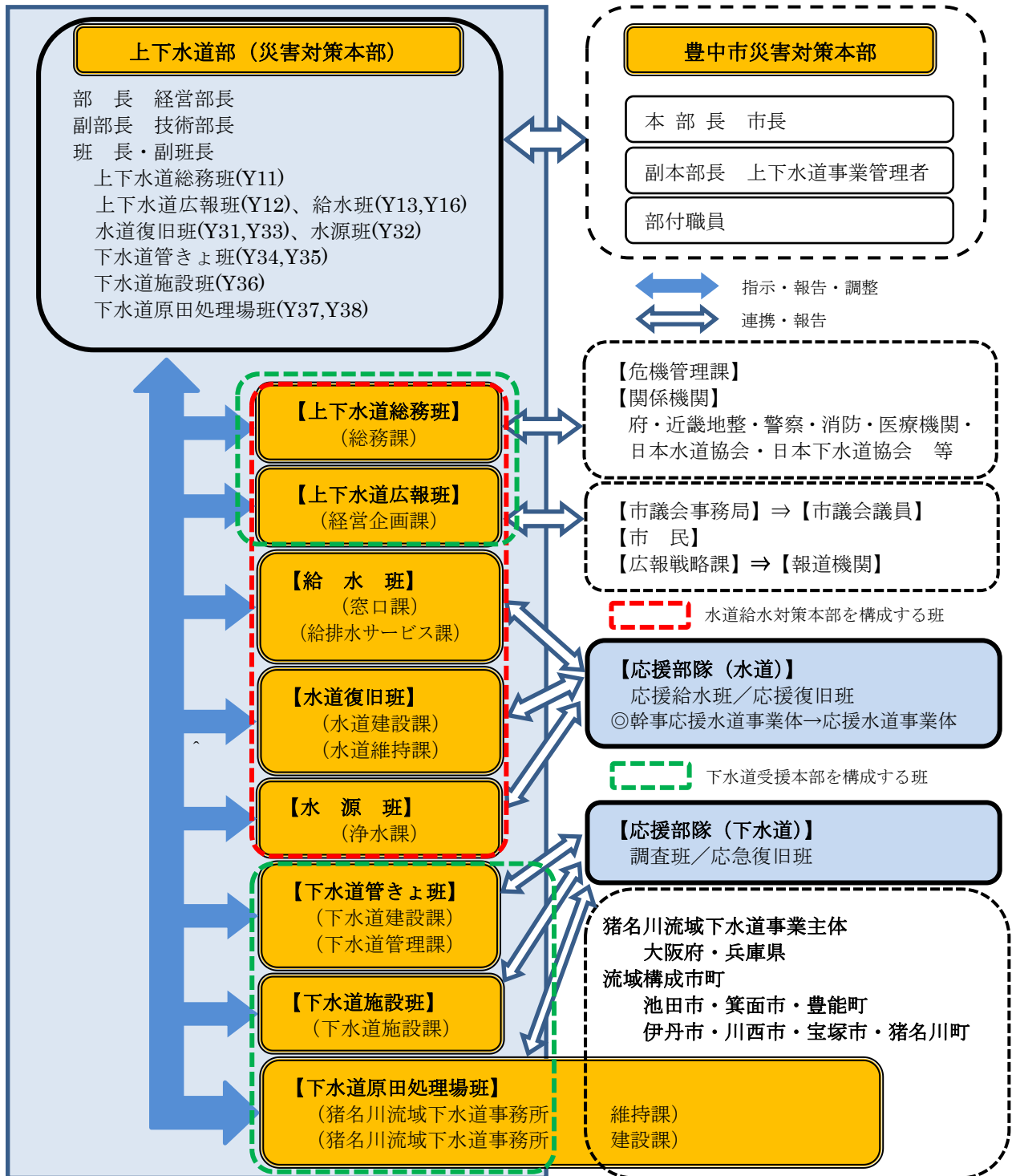


図2-1 上下水道部災害対策本部の組織図

表 2-1 上下水道部門における平常時組織と災害対策本部体制（班）における業務分担

平常時組織名	非常時体制班名	事務分掌
総務課	上下水道総務班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 他機関への連絡調整に関する事 2. 府、自衛隊等の応援要請及び調整に関する事 3. 職員の状況把握及び動員指令に関する事 4. 車両及び応急給水機器の確保に関する事 5. 補償等に関する事 6. 応急用資機材・食料その他応急物資等の緊急調達に関する事 7. 応急復旧資機材の確保に関する事 8. 応援部隊の受入れ及び活動支援に関する事 9. 各班の応援に関する事 10. 特命事項に関する事
経営企画課	上下水道広報班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上下水道関係情報の収集及び記録に関する事 2. 議会・市長部局・報道機関・局職員等に対する情報提供及び協力要請に関する事 3. 市民に対する広報等に関する事 4. 市民からの要望等の処理に関する事 5. 業務システムの安定稼働及び復旧に関する事 6. 応急対策に必要な資金の確保に関する事
お客さまセンター 窓口課 給排水サービス課	給水班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 飲料水の搬送等応急給水の総合指揮に関する事 2. 配水池での応急給水に関する事 3. 車両による給水所への飲料水の搬送に関する事 4. 給水所での給水の実施に関する事 5. 仮設給水栓による給水の実施に関する事 6. 医療機関、福祉施設等への給水の実施に関する事 7. 登録修繕対応指定業者に対する依頼に関する事 8. 簡易専用水道及び他の水源等の活用による給水作業の実施に関する事 9. 需要家との折衝及び調整に関する事
水道建設課 水道維持課	水道復旧班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 市内各地区の給・配水計画に関する事 2. 復旧方法の調整・策定に関する事 3. 監督官庁への連絡及び建設業者への応援依頼・作業指導に関する事 4. 配水管に起因する赤水等発生時の対策処理に関する事 5. 被害給・配水管等の修理に関する事 6. 応急修繕に関する一切の業務に関する事 7. 修繕等に関する調整・処理に関する事 8. 被害給・配水管の破損による漏水等の調査に関する事 9. 水道復旧に係る応急復旧資機材等の出庫管理に関する事
浄水課	水源班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 流量調整弁等による配水量のコントロールに関する事 2. 大阪広域水道企業団との連絡調整に関する事 3. 受・配水量の計画・調整に関する事 4. 取水・浄水・配水施設の被害調査の実施及び二次災害の防止に関する事 5. 取水・浄水・配水場等施設の運転・操作に関する事 6. 取水・浄水・配水場等施設の点検・復旧に関する事 7. 原水・応急給水の水質検査・保全及び薬品管理に関する事

下水道建設課 下水道管理課	下水道管きょ班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 幹線公共下水道管きょ（流域幹線含む）の機能調査に関する事 2. 災害時指定輸送路内の下水道施設調査に関する事 3. 河川の被害調査及び被害確認時の管理者連絡に関する事（風水害時は除く） 4. 下水道管きょの応急修繕に関する事 5. 災害初期の救出業務やその他緊急応急対策の応援に関する事
下水道施設課	下水道施設班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 処理場、ポンプ場の運転操作に関する事 2. 下水道施設の被害調査の実施に関する事 3. 下水道施設の二次災害の防止に関する事 4. 下水道施設の応急修繕に関する事 5. 災害初期の救出業務やその他緊急応急対策の応援に関する事
猪名川流域下水道事務所 建設課 維持課	下水道原田処理場班	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施設の運転操作に関する事 2. 大阪府、兵庫県及び関連市町との連絡調整に関する事 3. 施設の被害調査及び応急対応に関する事 4. 施設の二次災害の防止に関する事 5. 施設の災害復旧に関する事 6. 災害初期の救出業務やその他緊急応急対策の応援に関する事

※班構成は「豊中市地域防災計画の体制」による。

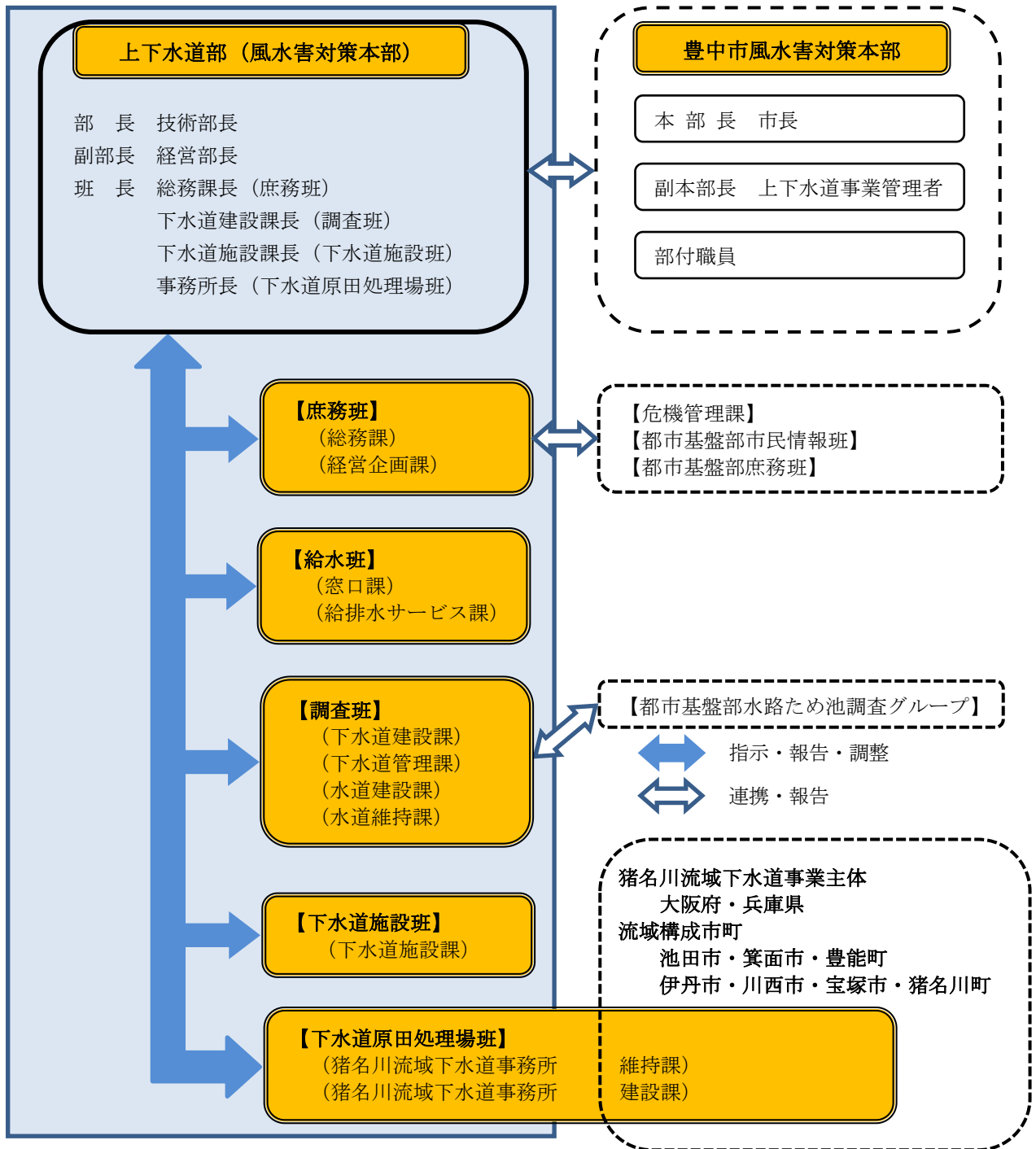


図 2 - 2 上下水道部風水害対策本部の組織図

表 2-2 上下水道部門における平常時組織と風水害対策本部体制（班）における業務分担

平常時組織名 (A-1 配備-A-2 配備-B 配備)	非常時体制班名	事務分掌
総務課 経営企画課 (5-7-1)	庶務班	1. 局職員の動員に関する事 2. 局内各班・統括チームとの連絡調整に関する事 3. 情報受付・記録、報告書作成（市民情報班と連携）に関する事 4. 応急対策用資機材の調達要請（都市基盤部庶務班と連携）に関する事
お客さまセンター 窓口課 給排水サービス課 (3-10-0)	給水班	1. 停電断水に関する事（応急給水計画の策定、停電エリア内の重要給水施設の被害確認、現地調査・現地応急給水の実施）
下水道建設課 下水道管理課 水道建設課 水道維持課 (11-17-0)	調査班	1. 浸水被害現地の調査（簡易な処理含む）に関する事 2. 都市基盤部水路ため池調査グループとの連絡調整に関する事
下水道施設課 (6-11-0)	下水道施設班	1. 庄内処理場及び市内各ポンプ場の運転操作に関する事
猪名川流域下水道事務所 建設課 維持課 (7-14-0)	下水道原田処理場班	1. 原田処理場の運転操作に関する事

※班構成は「豊中市地域防災計画の体制」による。

3. 職員の配備

3. 1 地震時の配備体制

上下水道局では、豊中市地域防災計画に基づき、豊中市域で気象庁発表による震度4以上の地震を観測したときは下記の配備体制をとることとしている。

さらに、市に災害対策本部が設置された場合は、上下水道局において「上下水道部」を設置する。

表3-1 配備体制及び発令基準

配備の種類	発令条件	配置人員
震災1号配備	豊中市域で震度4が観測されたとき	(状況に応じて自主参集)
震災2号配備	豊中市域で震度5弱・5強が観測されたとき	上下水道事業管理者、 経営部長、技術部長、 所属長以上、初動要員、 部付職員
震災3号配備	豊中市域で震度6弱以上が観測されたとき	全職員

※ 初動要員とは、自宅から徒歩・自転車・バイク等（自動車は除く）の手段を使用して、概ね30分以内に参集可能な職員で、あらかじめ指名された職員をいう。ただし、状況により多少の範囲拡大・縮小を行う。

上下水道局BCPでの想定地震規模は震度6弱～7であるので、配備体制は「震災3号配備」となり、全職員があらかじめ定められた場所に参集することとなっている。

表3-2 災害対策本部（上下水道部）動員人数

	震災1号配備	震災2号配備	震災3号配備	(内訳)	
				災対	平常
上下水道部（合計） ※事業管理者、両部長含む	0人	134人	256人	216	40
上下水道総務班	0人	10人	17人	9	8
上下水道広報班	0人	12人	18人	15	3
給水班	0人	19人	41人	27	14
水道復旧班	0人	36人	54人	49	5
水源班	0人	8人	16人	11	5
下水道管きよ班	0人	14人	31人	27	4
下水道施設班	0人	12人	34人	34	0
下水道原田処理場班	0人	20人	42人	41	1

3. 2 風水害時の配備体制

風水害対応における上下水道局の配備体制は以下のとおりである。

なお、本計画における想定水害規模は想定し得る最大規模（1,000年に一度を上回る降雨量）であるため、災害対策本部体制となり、全職員が対応にあたらなければならない。

表3-3 風水害対策本部（上下水道部）動員人数

	A-1号配備	A-2号配備	B号配備 (土砂災害)
上下水道部（合計） ※事業管理者、両部長含む	130人	138人	4人
庶務班	10人	10人	1人
給水班	13人	21人	0人
調査班	32人	32人	0人
下水道施設班	34人	34人	0人
下水道原田処理場班	38人	38人	0人

3. 3 参集可能人員

3. 3. 1 地震発生時

勤務時間外夜間休日（夜間、休日等）に地震が発生した場合、局職員はあらかじめ定められた場所に参加することになっているが、公共交通機関の途絶や、職員自身の負傷等により、参集時間を要することが想定される。そこで、このような阻害要因を踏まえ、参集可能な人員を時系列で整理し、発災後の業務に対応可能な人数を想定する。

配備基準としては、震災3号配備（震度6弱以上を観測したとき）が適用されるため、全職員が災害対策要員として参集される。ただし、勤務時間外に発災したときは「豊中市業務継続計画」（令和3年5月）で採用している「国土交通省業務継続計画」（平成30年5月）の参集予測の考え方にに基づき想定する。

表3-4 参集予測の考え方

地震発生より 1時間後の参集	4km圏内の職員の6割が参集可能
	（考え方） 毎時4kmの速さの連続歩行で参集すると考え、4km圏内の職員が参集可能。しかし、本人及び家族の死傷等、被災のため職員の1割が参集出来ない。また、職員の3割が救出・救助活動に従事。
地震発生より 3時間後の参集	12km圏内の職員の6割が参集可能
	（考え方） 毎時4kmの速さの連続歩行で参集すると考え、12km圏内の職員が参集可能。しかし、本人及び家族の死傷等、被災のため職員の1割が参集出来ない。また、職員の3割が救出・救助活動に従事。
地震発生より 12時間後の参集	20km圏内の職員の6割が参集可能
	（考え方） 20kmを超えると帰宅困難になるとの想定があることから、20km圏内の職員が参集可能。しかし、3時間後の参集の考え方と同様の理由で4割が参集出来ない。

地震発生より 1日後の参集	12時間後と同じ考え方とする。
地震発生より 3日後の参集	
地震発生より 1か月後の参集	全職員の9割が参集可能
	(考え方) 地震の発生3日以降、公共交通機関は徐々に回復し、20kmを超える職員も徐々に参集可能。1か月後は職員の死傷等により、1割が参集出来ない。 3日後から1か月後の間は、その間を直線補完して、参集可能人数を計算。

●参集想定結果

各課における参集状況を表3-5に示す。

表3-5 上下水道局参集可能職員数

(単位：人)

		～1 時間	～3 時間	～12 時間	～ 1日	～ 3日	～1 か月	参集 対象者
上下水道総務班	総務課	3	9	10	10	10	15	17
上下水道広報班	経営企画課	7	8	9	9	9	16	18
給水班	窓口課	7	10	12	12	12	18	21
	給排水サービス課	5	7	9	9	9	18	20
水道復旧班	水道建設課	4	6	10	10	10	16	18
	水道維持課	12 ^{※1}	18	20	20	20	32	36
水源班	浄水課	2 ^{※2}	9	10	10	10	14	16
下水道管きよ班	下水道建設課	3	6	8	8	8	12	14
	下水道管理課	1	6	8	8	8	15	17
下水道施設班	下水道施設課	3 ^{※2}	10	18	18	18	30	34
下水道原田処理場班	猪名川流域下水道事務所	9 ^{※2}	16	22	22	22	37	42
局全体（管理者、両部長を除く）		56	105	136	136	136	223	253
参集率		22%	42%	54%	54%	54%	88%	

※1：勤務時間外（夜間、休日）は宿直職員2名常駐

※2：勤務時間外は委託業者により施設の運転管理を行っている。

3. 3. 2 水害発生時

水害の発生は、地震の場合と異なり、災害の発生が各種の気象情報等によりある程度予見できることから、職員の参集に支障をきたすような被害が生じる前に配備体制を整えることが可能なことから、参集率は設定しない。

とはいえ、線状降水帯のようにわずか数時間で内水氾濫や河川氾濫などを生じさせる豪雨となる場合もあることから、職員は最新の気象情報を確認し、いつでも参集できるように準備をしておく必要がある。

3. 4 非常時行動計画

3. 4. 1 非常時優先業務の選定方法

大規模災害時においても優先的に実施・再開すべき業務を非常時優先業務と位置づけ、その他の業務と区別する。具体的には、地域防災計画における災害応急対策業務を基本として、優先度が高い災害復旧・復興業務等のほか、業務継続の優先度の高い通常業務が対象となる。

非常時優先業務は災害対策業務と優先通常業務からなり、それぞれ、以下のとおり定義し選定する。

なお、発災後しばらくの間は、業務に必要な資源を非常時優先業務に優先的に割り当てるため、それ以外の通常業務は、基本的に休止するか、あるいは非常時優先業務の実施に支障とならない範囲で業務を継続する。

【災害対策業務】…地震災害の初動期及び応急復旧期の活動を中心に、災害時に発生する業務の内、1か月以内に実施する業務

【優先通常業務】…局が実施している通常業務の内、地震発生後の市民生活への影響を考慮し、1か月以内に実施すべきと判断した業務

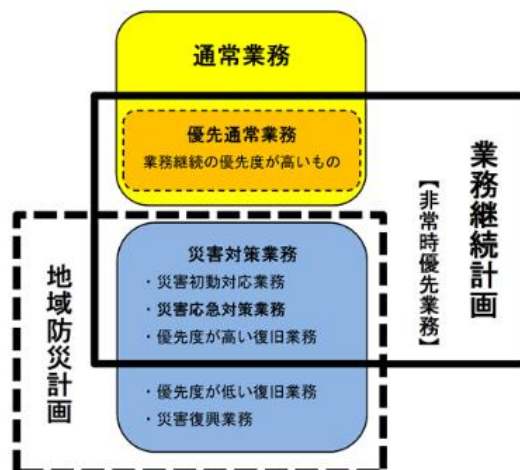


図3-1 非常時優先業務の範囲

3. 4. 2 各課（班）の非常時優先業務

上下水道局の各課（班）における非常時優先業務を抽出し、業務の開始時期、想定参集者数及び必要人員を整理したものが図3-2～3-11である。

※ 図3-12 下水道施設課の業務（水害時）、図3-14 猪名川流域下水道事務所 維持課・建設課の業務（水害時）は、浸水等の被害状況に応じて着手時期、必要職員数、日数などに変更が生じる場合がある。

【総務課】



図3-2 総務課の業務

【経営企画課】

		災害対策業務							優先通常業務			通常業務開始
班名	主な業務	必要職員数	1時間	3時間	12時間	24時間	3日	7日	14日	1か月		
地震・水害	上下水道 広報班 (地震)	各種システムの稼働確認	1.0	▶								
		電源切換えに伴うサーバ操作	0.5	▶								
		災害対策本部用OA機器環境整備	0.5									
		庁舎内ネットワーク環境確認復旧	0.5	▶								
		庁舎外ネットワーク環境確認復旧	0.5			▶						
		GIS環境確認復旧	0.5			▶						
		仮想環境確認復旧	0.5			▶						
	庶務班 (水害)	インターネット及びWi-Fi環境確認復旧	0.5			▶						
		情報提供用資料作成	1.5				▶					
		修繕情報のデータ更新	1.5					▶				
		応急対策に必要な資金の確保	1.0	▶								
		お客さまへの情報提供(広報車)	2.0	▶								
		災害対策業務 計		4.0	5.0	5.0	4.5	6.0	6.0	3.0	3.0	
経営 企画課	各種システムの復旧	1.0			▶							
	支払事務	2.0						▶				
	お客さまへの情報提供(ホームページ更新)	1.0	▶									
	被害情報の収集と記録	2.0	▶									
	市長部局や報道機関に対する情報提供	1.0	▶									
	お客さまの問合せ対応	2.0	▶									
	職員間の情報共有のための情報提供	1.0	▶									
	優先通常業務 計		7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	10.0	10.0		
	必要人員		11.0	12.0	13.0	12.5	14.0	14.0	13.0	13.0		
地震・水害	想定参集者数		7.0	8.0	9.0	9.0	9.0	10.0	11.0	16.0	18.0	
	過不足人員		▲ 4.0	▲ 4.0	▲ 4.0	▲ 3.5	▲ 5.0	▲ 4.0	▲ 2.0	3.0		

図3-3 経営企画課の業務

【窓口課】

災害対策業務 優先通常業務

班名	主な業務	必要職員数	業務期間										
			1時間	3時間	12時間	1日	3日	7日	14日	1か月	通常業務開始		
地震	給水班	お客さまの問合せ対応・情報収集	5.0	[災害対策業務]									
		応急給水準備(資機材確認等)	2.0	[災害対策業務]									
		重要給水施設断水・停電状況電話確認	2.0	[災害対策業務]									
		応急給水(重要給水施設)2名×タンク車2台	4.0	[災害対策業務]									
		応援給水車補給水等対応業務 (柿ノ木3名・野畑5名・寺内5名)13名×2班	26.0	[災害対策業務]									
	災害対策業務 計			5.0	39.0	37.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0		
	窓口課	お客さまの問合せ対応	5.0	[優先通常業務]									
		料金調定システムの運用	2.0	[優先通常業務]									
		料金の漏水減免対応	2.0	[優先通常業務]									
		優先通常業務 計			0.0	5.0	5.0	5.0	7.0	7.0	9.0	9.0	
必要人員				5.0	44.0	42.0	40.0	42.0	42.0	44.0	44.0		
地震	想定参集者数			7.0	10.0	12.0	12.0	12.0	12.0	14.0	18.0	21.0	
	過不足人員			2.0	▲ 34.0	▲ 30.0	▲ 28.0	▲ 30.0	▲ 30.0	▲ 30.0	▲ 26.0		

水害	給水班	お客さまの問合せ対応・情報収集	5.0	[災害対策業務]										通常業務開始
		応急給水準備(資機材確認等)	2.0	[災害対策業務]										通常業務開始
		重要給水施設断水・停電状況電話確認	2.0	[災害対策業務]										通常業務開始
		応急給水(重要給水施設)2名×タンク車2台	4.0	[災害対策業務]										通常業務開始
		応急給水(拠点)2名×4班	8.0	[災害対策業務]										通常業務開始
	避難所	避難所開設・運営	7.0	[災害対策業務]										通常業務開始
		災害対策業務 計			14.0	28.0	26.0	24.0	24.0	24.0	0.0	0.0	0.0	
	窓口課	お客さまの問合せ対応	2.0	[優先通常業務]										通常業務開始
		料金調定システムの運用	2.0	[優先通常業務]										通常業務開始
		優先通常業務 計			4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	21.0	21.0	21.0	
必要人員				18.0	32.0	30.0	28.0	28.0	28.0	21.0	21.0	21.0		
水害	想定参集者数			21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0		
	過不足人員			3.0	▲ 11.0	▲ 9.0	▲ 7.0	▲ 7.0	▲ 7.0	0.0	0.0	0.0		

応援要員	地震	応援給水車補給水等対応業務等	30.0	[災害対策業務]									
		応急給水(重要給水施設・応急給水所)2名×タンク車30台	60.0	[災害対策業務]									
	応援要員 計			0.0	30.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0		

委託業務	地震	水道使用開始・中止受付	4.0	[優先通常業務]									
		開閉栓訪問	2.0	[優先通常業務]									
		水道使用水量の計量	27.0	[優先通常業務]									

図3-4 窓口課の業務

【給排水サービス課】

		災害対策業務							優先通常業務		通常 開業 始務	
班名	主な業務	必要 職員数	1 時間	3 時間	1 2 時間	1 日	3 日	7 日	1 4 日	1 か 月		
地震	給水班	情報収集(災害対策本部との連絡・調整)	2.0	[業務期間]								
		災害時受付用GIS入力	2.0	[業務期間]								
		応急給水担当(窓口課)との調整	1.0	[業務期間]								
		応急給水計画の策定 2名×2(北部・南部)=4名	4.0	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]		
		応急給水ポータルサイトデータ管理	1.0	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]		
		現地調査・現地応急給水活動の実施 2名×3班=6名	6.0	[業務期間]								
		お客さまの問合せ対応等	4.0	[業務期間]								
	災害対策業務 計		4.0	8.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0		
	給排水 サービス課	窓口対応・給排水設計審査	2.0							[業務期間]		
		分岐・しゅん工検査業務	2.0							[業務期間]		
優先通常業務 計								4.0	4.0			
必要人員			4.0	8.0	20.0	20.0	20.0	20.0	24.0	24.0		
地震	想定参集者数		5.0	7.0	9.0	9.0	9.0	10.0	12.0	18.0	20.0	
	過不足人員		1.0	▲1.0	▲11.0	▲11.0	▲11.0	▲10.0	▲12.0	▲6.0		

水害	給水班	情報収集(災害対策本部との連絡・調整)	2.0	[業務期間]								通常業務開始
		災害時受付用GIS入力	2.0	[業務期間]								通常業務開始
		応急給水担当(窓口課)との調整	1.0	[業務期間]								通常業務開始
		応急給水計画の策定 2名×2(北部・南部)=4名	4.0	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	通常業務開始	
		応急給水ポータルサイトデータ管理	1.0	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	[業務期間]	通常業務開始	
		現地調査・現地応急給水活動の実施 2名×3班=6名	6.0	[業務期間]								通常業務開始
		お客さまの問合せ対応等	4.0	[業務期間]								通常業務開始
	災害対策業務 計		4.0	8.0	20.0	20.0	20.0	20.0	-	-		
	給排水 サービス課	窓口対応・給排水設計審査	2.0							[業務期間]	通常業務開始	
		分岐・しゅん工検査業務	2.0							[業務期間]	通常業務開始	
優先通常業務 計							4.0	4.0	-	-		
必要人員			4.0	8.0	20.0	20.0	24.0	24.0	-	-		
水害	想定参集者数		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
	過不足人員		16.0	12.0	0.0	0.0	▲4.0	▲4.0	-	-		

図3-5 給排水サービス課の業務

【水道建設課・水道維持課】

 災害対策業務
  優先通常業務

班名	主な業務	必要職員数	災害対策業務							優先通常業務		通常業務開始
			1時間	3時間	12時間	1日	3日	7日	14日	1か月		
地震 水道復旧班	系統幹線											
	お客さまの問合せ対応・情報収集	12.5										
	監視制御システムの確認	0.5										
	系統幹線調査箇所決定	1.0										
	系統幹線調査の実施	8.0										
	応急復旧計画の策定(系統幹線・重要給水施設への配水ルート確保)	1.0										
	応急止水等の実施(バルブ操作・重要給水施設への配水ルート確保)	8.0										
	応急復旧の実施(配水管の修繕)	18.0										
	災害対策業務計(水道建設課)		13.0	13.0	31.0	31.0	40.0	40.0	39.0	12.5	18.0	
	地震 水道復旧班	基幹管路以外										
お客さまの問合せ対応・情報収集		12.5										
監視制御システムの確認		0.5										
基幹管路以外の調査箇所決定		1.0										
基幹管路以外の調査の実施		44.0										
応急復旧計画の策定(系統幹線以外・重要給水施設への配水ルート確保)		1.0										
応急止水等の実施(バルブ操作・重要給水施設への配水ルート確保)		44.0										
応急復旧の実施(配水管・給水管の修繕)		374.0										
応急復旧資機材の出庫管理(系統幹線含む)		1.0										
災害対策業務計(水道維持課)			14.0	14.0	103.0	103.0	104.0	434.0	388.0	388.0	36.0	
必要人員(水道建設課+水道維持課)			27.0	27.0	134.0	134.0	144.0	474.0	427.0	400.5		
地震	想定参集者数(水道建設課+水道維持課)		16.0	24.0	30.0	30.0	30.0	31.0	36.0	48.0	54.0	
	過不足人員(水道建設課+水道維持課)		▲11.0	▲3.0	▲104.0	▲104.0	▲114.0	▲443.0	▲391.0	▲352.5		

※課における優先通常業務がないため共通とした

図3-6 水道建設課・水道維持課の業務(地震災害時)

【水道建設課・水道維持課】


 災害対策業務
  優先通常業務


	班名	主な業務	必要 職員数	1	3	1	1	3	7	1	1	通常 業務 開始	
				時 間	時 間	2 時 間	日	日	日	4 日	か 月		
水 害	調査班	系統幹線											
		お客様の問合せ対応・情報収集	2.5	▶									
		監視制御システムの確認	0.5	▶									
		系統幹線調査箇所の決定	1.0			▶							
		系統幹線調査の実施	2.0			▶							
		災害対策業務 計 (水道建設課)		3.0	3.0	6.0	6.0						18.0
	調査班	基幹管路以外											
		お客様の問合せ対応・情報収集	2.5	▶									
		監視制御システムの確認	0.5	▶									
		基幹管路以外の調査箇所の決定	1.0			▶							
		基幹管路以外の調査の実施	6.0			▶							
		応急復旧計画の策定 (系統幹線以外・重要給水施設への配水 ルート確保)	1.0			▶							
		応急止水等の実施 (バルブ操作・重要給水施設への配水ル ート確保)	2.0			▶							
		応急復旧の実施 (配水管・給水管の修繕)	6.0				▶						
		応急復旧資機材の出庫管理	1.0	▶									
	災害対策業務 計 (水道維持課)		4.0	4.0	14.0	14.0	12.0	9.0				36.0	
	水害	必要人員 (水道建設課＋水道維持課)		7.0	7.0	20.0	20.0	12.0	9.0				
		想定参集者数 (水道建設課＋水道維持課)		16.0	24.0	30.0	30.0	30.0	31.0	36.0	48.0		54.0
過不足人員 (水道建設課＋水道維持課)			9.0	17.0	10.0	10.0	18.0	22.0	36.0	48.0			

※課における優先通常業務がないため共通とした

図3-7 水道建設課・水道維持課の業務（水害時）

【浄水課】

		 災害対策業務			 優先通常業務					常業務開始	
班名	主な業務	必要職員数	1時間	3時間	12時間	1日	3日	7日	14日	1か月	
地震・水害	水源班 (委託業者)	取水・導水・浄水施設の被害状況確認	2.0	[Blue bar]							
		配水場・バルブ所の被害状況確認	4.0	[Blue bar]							
	水源班	薬品の漏洩点検と発注業務	1.0	[Blue bar]							
		自家発電機の運転確認(燃料の補給)	1.0	[Blue bar]							
		断水区域の想定 (広報活動と経過の記録)	2.0	[Blue bar]							
		事務所・試験室の被害確認	1.0	[Blue bar]							
		貯水量・配水量確保のための緊急処置	5.0	[Blue bar]							
		水質管理の強化	2.0	[Blue bar]							
		復旧期間の設定	3.0	[Blue bar]							
		応急復旧の順位と方法の選択	3.0	[Blue bar]							
		応急復旧の資機材の確保	2.0	[Blue bar]							
		復旧工程の検討	3.0	[Blue bar]							
		復旧工事班の編成	3.0	[Blue bar]							
		復旧工事の発注業務(設計・積算)	4.0	[Blue bar]							
	災害対策業務 計			14.0	16.0	14.0	25.0	27.0	22.0	20.0	20.0
	浄水課	監視制御システムの運転管理	1.5	[White bar]							
水質検査業務		6.0	[White bar]								
企業団との連絡調整		0.5	[White bar]								
優先通常業務 計			2.0	2.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	
必要人員			16.0	18.0	22.0	33.0	35.0	30.0	28.0	28.0	
地震水害	想定参集者数 (浄水課職員)		2.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	14.0	16.0
	想定参集者数 (運転委託業者)		2.0	5.0	7.0	8.0	8.0	11.0	12.0	13.0	14.0
	過不足人員		-12.0	-4.0	-5.0	-15.0	-17.0	-9.0	-6.0	-1.0	

 の業務は委託業者が中心となる。

※令和3年度より運転監視業務を全面的に委託しており、平日、休日ともに昼間4名、夜間2名が柴原浄水場に常駐している。(委託業者職員14名、浄水課職員16名)

図3-8 浄水課の業務

【下水道管理課】

 災害対策業務
  優先通常業務

	班名	主な業務	必要職員数	1	3	1	1	3	7	1	1	通常業務開始
				時間	時間	2時間	日	日	日	4日	か月	
地震・水害	下水道管きよ班 ・ 調査班	施工中現場の確認・安全確保	1.0	[Blue arrow]								
		管きよ班/調査班災害業務体制の確保		[Blue arrow]								
		他班との連絡体制確認		[Blue arrow]								
		危険箇所閉鎖用具等の確保	2.0	[Blue arrow]								
		緊急業者の協力依頼				[Blue arrow]						
		他班や河川管理者への連絡				[Blue arrow]						
		被災管路の調査・二次災害防止・応急措置	6.0			[Blue arrow]						
		緊急修繕業務	4.0							[Blue arrow]		[Blue arrow]
		お客さまの問合せ対応・情報収集	3.0	[Blue arrow]								
		災害対策業務 計			6.0	6.0	11.0	11.0	11.0	11.0	9.0	9.0
	下水道管理課	道路陥没等の下水道相談調査	2.0							[White arrow]		
		台帳閲覧	1.0							[White arrow]		
		施工承認	1.0							[White arrow]		
		排水協議等の窓口相談	1.0							[White arrow]		
		届出受付	1.0							[White arrow]		
		排水・立入検査	2.0							[White arrow]		
		優先通常業務 計									8.0	8.0
	必要人員			6.0	6.0	11.0	11.0	11.0	11.0	17.0	17.0	[Blue box]
	地震・水害	想定参集者数		1.0	6.0	8.0	8.0	8.0	9.0	10.0	15.0	17.0
過不足人員		▲5.0	0.0	▲3.0	▲3.0	▲3.0	▲2.0	▲7.0	▲2.0	△		
地震・水害	想定参集者数		17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	
	過不足人員		11.0	11.0	6.0	6.0	6.0	6.0	0.0	0.0	△	

図3-10 下水道管理課の業務

【下水道施設課】

		災害対策業務 優先通常業務									
班名	必要職員数	1時間	3時間	12時間	1日	3日	7日	14日	1か月	通常業務開始	
		下水道施設班	職員の安否確認、事務所・事務機器等の被害確認	3.0							
	関係機関への連絡	2.0									
	指示・情報整理等、緊急点検・緊急調査、総括	12.0									
	緊急調査・緊急措置・一次調査・応急復旧	18.0									
	各設備機器のメーカー点検の実施及び応急復旧のための調査と業者手配	5.0									
	本復旧に必要な調査	8.0									
	本復旧工事設計・発注	8.0									
	災害査定	8.0									
地震	下水道施設班(委託業者)	大阪湾岸に津波警報が発令されている場合、直ちに1系ポンプ室の水密扉を全閉する。(庄内処理場)									
		中央監視設備での故障状況の確認(主ポンプの運転続行を最優先)(庄内処理場)									
		中央監視施設での故障状況の確認(ポンプの運転続行を最優先)(ポンプ場)									
		火災及び爆発の危険性がある施設の点検									
		毒物劇物等薬品保管場所の点検(庄内処理場)									
		停電時、自家発設備の運転確認と点検(重油残量の確認)									
		緊急点検	8.0								
		流入～放流までの構造躯体、設備機器等の通水状況の点検確認	6.0								
		被害施設の緊急措置(排水を最優先)									
		各施設の点検復旧	8.0								
		沈砂池、ポンプ室施設の応急復旧を最優先し運転再開									
		災害対策業務 計		10.0	20.0	32.0	19.0	19.0	21.0	16.0	16.0
	下水道施設課	下水道処理場・ポンプ場・雨水貯留施設の運転操作	2.0								
	下水道処理場の水質管理	2.0									
	優先通常業務 計		2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
必要人員			12.0	22.0	36.0	23.0	23.0	25.0	20.0	20.0	
地震	想定参集者数 (下水道施設課)		3.0	10.0	18.0	18.0	18.0	19.0	22.0	30.0	
	想定参集者数 ※ (運転委託業者)		5.0	5.0	8.0	8.0	12.0	12.0	14.0	18.0	
	過不足人員		▲4.0	▲7.0	▲10.0	3.0	7.0	6.0	16.0	28.0	

の業務は委託業者が中心となる

※ 運転委託業者が平日、休日とも夜間5人が庄内下水道処理場に常駐。昼間はポンプ場メンバーを含めると約20人。

図3-1-1 下水道施設課の業務(地震災害時)

【下水道施設課】

 災害対策業務
  優先通常業務

班名	必要職員数	業務開始時期												
		3時間	12時間	1日	3日	7日	14日	2か月	6か月	1年	通常業務開始			
水害	下水道施設班	関係機関への連絡	[災害対策業務]											
	指示・情報整理等、緊急点検・緊急調査、総括	4.0						[災害対策業務]						
	浸水機器の特定・被害の想定	4.0						[災害対策業務]						
	緊急調査・緊急措置・一次調査・応急復旧	10.0						[災害対策業務]						
	各設備機器のメーカー点検の実施及び応急復旧のための調査と業者手配	5.0						[災害対策業務]						
	本復旧に必要な調査	8.0						[災害対策業務]						
	本復旧工事設計・発注	8.0							[優先通常業務]					
	災害査定	8.0								[優先通常業務]				
	下水道施設班(委託業者)	仮設床排水ポンプによる場内浸水箇所の排水	6.0						[優先通常業務]					
	場内浸水箇所の清掃・消毒	12.0							[優先通常業務]					
	仮設ポンプによる汚水の直接放流	2.0							[優先通常業務]					
	仮設ポンプによる汚水の放流(簡易沈殿処理)	2.0							[優先通常業務]					
	仮設ポンプ・仮設送風機による汚水の放流(簡易標準処理)	4.0							[優先通常業務]					
	災害対策業務計			2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	53.0	45.0	39.0	4.0		
	下水道施設課	下水道処理場・ポンプ場・雨水貯留施設の運転操作	2.0						[優先通常業務]					
下水道処理場の水質管理	2.0							[優先通常業務]						
優先通常業務計			0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0			
必要人員			2.0	2.0	2.0	2.0	6.0	57.0	49.0	43.0	8.0			
水害	想定参集者数 (下水道施設課)		10.0	18.0	18.0	18.0	19.0	22.0	34.0	34.0	34.0	34.0		
	想定参集者数 ※ (運転委託業者)		5.0	8.0	8.0	12.0	12.0	14.0	18.0	18.0	18.0	18.0		
	過不足人員		13.0	24.0	24.0	28.0	25.0	-21.0	3.0	9.0	44.0			


 の業務は委託業者が中心となる

図3-12 下水道施設課の業務(水害時)

【猪名川流域下水道事務所 維持課・建設課】

班名	必要職員数	地震災害対策業務							優先通常業務			
		1時間	3時間	12時間	1日	3日	7日	14日	1か月	3か月		
地震 下水道 原田 処理場班	指揮系統の確立	2.0	■									
	人的被害の確認、救助活動	2.0	■									
	ライフラインの状況確認	1.0	■									
	情報基盤(PC・ネットワーク・電話等)の確認	1.0	■									
	大阪府・兵庫県・関連市町等と連絡(初期段階)	1.0	■									
	災害対策体制の確立	5.0	■									
	運転委託業者状況確認・指示	3.0	■									
	緊急点検(二次災害の未然防止)	8.0	■									
	処理場機能の確保(レベル1)											
	緊急調査(重大な機能障害の把握)	2.0	■									
	緊急措置(重大な機能障害の措置)	10.0	■									
	処理場機能の確保(レベル2)											
	緊急調査(重大な機能障害の把握)	2.0				■						
	緊急措置(重大な機能障害の措置)	10.0				■						
	一次調査	3.0						■				
	応急復旧	3.0							■			
	処理場機能の確保(レベル3)	3.0							■			
	二次調査・本復旧	3.0								■		
災害対策業務 計		35.0	21.0	12.0	12.0	12.0	3.0	9.0	9.0	3.0		
維持課 建設課	運転管理・施設点検	53.0										
	薬品・燃料等の発注(処理場機能の確保に必要な物資)	2.0										
	水質管理	4.0										
	水防業務(雨天時)	2.0										
	維持管理に係る物品の発注、支払い	2.0										
	工事監督	8.0										
	府県からの調書等作成	2.0										
	設計、積算、発注業務	8.0										
	施設整備	8.0										
	優先通常業務 計			53.0	53.0	61.0	61.0	63.0	73.0	81.0	89.0	
必要人員			35.0	74.0	65.0	73.0	73.0	66.0	82.0	90.0	92.0	
地震	想定参集者数		6.0	18.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	40.0	44.0	
	想定参集者数 (委託業者)		12.0	24.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	47.0	53.0	
	過不足人員		-17.0	-32.0	3.0	-5.0	-5.0	2.0	-14.0	-3.0	5.0	

■の業務は、委託業者が中心となる。

図3-13 猪名川流域下水道事務所 維持課・建設課の業務(地震災害時)

4. 基幹構造物等の被害に応じた対応計画

地震による配水管等管路被害による断水については「豊中市上下水道局 地震対応マニュアル」に基づき、また台風などにより停電断水が発生した場合は「停電断水時応急給水マニュアル」に基づき、給水班を中心に応急給水活動を行う。

このように、豊中市災害対策本部又は上下水道局災害対策本部が設置された場合、機構に基づく各班はマニュアル等を活用して災害対応を行うが、水源班及び下水道施設班に関する業務については、各施設の耐震化は着実に進展したものの、基幹構造物や機械・電気設備の被害状況、停電の影響等により施設の運転の可否が左右されるため、不確定な要素が多い。また、機能停止による市民生活への影響が大きいことから、ここでは実際の被害に応じた対処の方針と具体的な方法を計画する。

なお、被災後、早期に機能回復を図るうえで最も重要な課題の一つである停電対策について、上下水道局各施設における非常用発電設備の運転可能時間は次表のとおりである。

表4-1 上下水道局各施設における非常用発電設備の運転可能時間

施設名	燃料の種類	タンク容量	運転可能時間
上下水道局庁舎	軽油	1,950ℓ	4.2時間
柴原浄水場	A重油	700ℓ	5時間
柿ノ木配水場	軽油	9,900ℓ	2.6時間
庄内下水処理場	A重油	19,000ℓ	9.4時間
桜井谷ポンプ場	A重油	4,100ℓ	2.9時間
新免ポンプ場	軽油	150ℓ	1.1時間
千里園ポンプ場	A重油	7,250ℓ	1.7時間
利倉ポンプ場	A重油	14,870ℓ	1.7時間
穂積ポンプ場	A重油	10,000ℓ	1.4時間
小曾根第1ポンプ場	A重油	6,000ℓ	2.3時間
小曾根第2ポンプ場	A重油	9,000ℓ	1.9時間
熊野田南中継ポンプ室	軽油	198ℓ	1.5時間

※運転可能時間は、主タンク80%及びサービスタンク容量を全台連続運転で算出。

令和元年台風15号・第19号をはじめとした一連の災害に係る検証レポート（最終とりまとめ）（令和2年3月）には「継続的な電力供給が必要な重要施設（病院や官公庁舎、避難所等）については、非常用電源等を導入するとともに、その稼働に必要な燃料を少なくとも3日分確保し、災害時に備えておくことが望ましい。」との指摘があり、また大規模災害発生時における地方公共団体の業務継続の手引き（内閣府）や災害拠点病院指定要件の一部改正について（厚生労働省医政局長通知）にも非常用電源の導入、3日分の燃料確保について示されている。この点については、豊中市（危機管理課）が日本BCP株式会社との間に「災害時におけるローリー車等による燃料供給に関する協定」を締結しており、上下水道施設において非常時の燃料供給を要請する場合は、各施設から直接、統括チーム・物資等調達グループ（契約検査課）に燃料の種類及び供給量を連絡する。

4. 1 水源班（浄水課）

発災後、緊急点検、緊急調査等を実施し、浄水機能や配水場・分岐所における運転を確保するための対処方法を計画する。

ここでは、自己水施設（取水、導水、浄水施設）は耐震化されていないこと、また猪名川氾濫時には取水施設の浸水被害が避けられないことから、使用不可能となることを想定し、配水場においても耐震診断の結果が「NG」となったものは機械・電気設備を含めて使用不可能な事態を想定する。

また、大阪広域水道企業団からの受水系統は概ね耐震化が完了していることから、自己水施設が使用できない場合は、大阪広域水道企業団からの受水に切替えることを想定する。

具体的な対応計画は以下のとおりである。

- ① 猪名川取水場、石橋中継ポンプ場、柴原浄水場の運転状況を確認し、異常があった場合は、運転を停止する。
- ② 各配水場施設・分岐所の運転状況を確認し、配水池の水位を確保する。
- ③ アクアネット大阪（大阪府・市町村水道情報交換システム）などを確認し、大阪広域水道企業団送水系統の状況を確認し、必要な受水量の確保が可能かを確認する。
- ④ 自己水施設に異常があり使用できない場合は、大阪広域水道企業団からの受水に切替える。
- ⑤ 配水池の貯水量、配水量を確保するための緊急処置を行う。
 - ・配水池水位の確保
配水量の制限が必要な場合は、幹線のバルブ操作の実施
緊急遮断弁の動作確認
 - ・加圧系統の圧力確保（柿ノ木配水場）
圧力低下が発生している場合は、現地でバルブ操作を実施
 - ・野畑配水場の被災による代替え
村町橋調整バルブ、赤阪調整バルブ、旭ヶ丘調整バルブの操作
- ⑥ 被害を受けた施設のうち、応急処置により使用可能であると判断されたときは、直ちに応急処置を行い、使用不可能であると判断されたときは、復旧作業前に優先度を設定する。施設の優先度は次のとおり。
 1. 各配水場・調整バルブ所
 2. 柴原浄水場
 3. 猪名川取水場・石橋中継ポンプ場

詳細な手順については、「豊中市上下水道局 地震対応マニュアル」や「事故対応マニュアル（浄配水施設編）」、「施設運転マニュアル（浄水施設編）」によるものとする。

4. 2 下水道施設班（下水道施設課・庄内下水処理場）

豊中市上下水道局業務継続計画（平成27年3月）策定後、耐震化が最も進んだ施設の一つであるが、地震による大規模停電が機械・電気設備に及ぼす影響が懸念される施設である。

また、水害時においても河川と近接せざるを得ない立地条件から、浸水が施設全体に深刻な被害を与える施設でもある。

なお、神崎川が氾濫した場合は浸水継続時間が2週間以上とされているため、施設内浸水排水等にも時間を要し、機能回復には1年以上を要する。

- ① 二次災害を防止するため、火災及び爆発の危険性のある設備（屋外特高受変電設備、高圧配電・受変電設備、屋外重油タンク等）、各種薬品保管場所等の点検を行い、被害状況を把握する。
- ② 主ポンプ設備が停止した場合、直ちにポンプ井の水位が上昇するため、可能な限り速やかに主ポンプの運転再開に努める。設備停止が発生した場合は、最低限の汚水処理を行えるように、自家発電設備、主ポンプ設備、消毒設備を優先して運転を行う。
- ③ 雨天時には低地からの汚水・雨水の排除、排水が重要であるため、まずは揚水及び排水機能、次に消毒機能、さらには沈殿機能（一次処理）、生物処理（二次処理）、汚泥処理機能の順に確保する。

下水処理場として果たすべき機能について、緊急かつ最低限の機能を確保するレベル1から、継続的な処理を確保するレベル3の3段階に分けて策定する。

レベル1（揚水+消毒）・排水機能

確保する機能	効果	主な措置内容
揚水機能	居住区域から汚水を排除	仮設ポンプの設置、主ポンプの復旧
消毒機能	公共水域の最低限の衛生管理	消毒薬品の仮設注入、薬品タンク・注入ポンプの復旧
排水機能	汚水の速やかな排水	排水路の確保

※ 庄内下水処理場は合流式であるため、降雨時における地震の際は、揚水機能・排水機能を最優先に確保する。

レベル2（揚水+沈殿+消毒）・排水機能

レベル1から追加で確保する機能	効果	主な措置内容
沈殿機能	最低限の汚水処理	仮設沈殿池の設置、最初沈殿池の復旧

※ 被災状況によっては、下記の検討を行い、段階的にレベルアップを目指す。

- ① レベル3に移行するまでの間、相当時間を要する場合には、仮設送風機での簡易曝気、仮設脱水機での汚泥処理を検討する。
- ② 一部の汚水をレベル3に移行するなど段階的な復旧の検討を行う。

レベル3（揚水+沈殿+生物処理+消毒）・排水機能、汚泥処理の復旧

レベル2から追加で確保する機能	効果	主な措置内容
生物処理機能	放流水質の向上	送風機、ポンプ類の復旧
汚泥処理機能	継続的な下水処理機能確保	濃縮機、脱水機等の復旧

詳細な手順については「豊中市上下水道局庄内下水処理場及びポンプ場BCP【地震・水害編】」によるものとする。

4. 3 下水道施設班（下水道施設課・汚水雨水ポンプ場）

庄内下水処理場と同様に豊中市上下水道局業務継続計画（平成27年3月）策定後、耐震化が進んでいるが、地震による大規模停電が機械・電気設備に及ぼす影響が懸念される施設である。

平成16年度に築造された千里園ポンプ場は建築、土木部分ともに新耐震基準で設計されているが、その他のポンプ場については昭和37～50年に築造されており、耐震補強工事により建築部分の使用は可能と思われるが、施設の老朽化もあいまって大きな被害を受ける可能性が高い。

また、水害時においても河川と近接せざるを得ない立地条件から、浸水が施設全体に深刻な被害を与える施設でもある。

なお、神崎川が氾濫した場合は浸水継続時間が2週間以上とされているため、小曾根第1・第2ポンプ場では施設内浸水排水等にも時間を要し、機能回復には1年以上を要する。

- ① 二次災害を防止するため、火災及び爆発の危険性のある設備（高圧配電・受変電設備、屋外及び地下重油タンク等）、蓄電池設備等の点検を行い、被害状況を把握する。
- ② 主ポンプ設備が停止した場合、直ちにポンプ井の水位が上昇するため、可能な限り速やかに主ポンプの運転再開に努める。設備停止が発生した場合は、最低限の汚水処理を行えるように、自家発電設備、主ポンプ設備を優先して運転を行う。

○雨天時の発災を想定し、対処法を計画する。

各ポンプ場として果たすべき機能について策定する。

レベル1（揚水+消毒）・排水機能

確保する機能	効果	主な措置内容
揚水機能	居住区域から雨水、汚水を排除	仮設ポンプの設置、主ポンプの復旧
排水機能	雨水の速やかな排水	排水路の確保

詳細な手順については「豊中市上下水道局庄内下水処理場及びポンプ場BCP【地震・水害編】」によるものとする。

※ 下水道施設班（庄内下水処理場、汚水雨水ポンプ場）の対応は、浸水等の被害状況に応じて着手時期等に変更が生じる場合がある。

5. 事前対策計画

5. 1 総説

日本国内において事業者間の災害時相互応援の仕組みが構築されているが、応援要請の手順、ルールは水道と下水道で異なること、また令和6年度（2024年度）から水道整備・管理行政が厚生労働省から国土交通省へ移管されていることに留意しておく必要がある。

災害時における水道は次図のとおり、公益社団法人日本水道協会を中心とする相互応援システムが構築されており、本市は大阪府支部長としての責務を担っている。

なお、関西地方支部長は大阪市である。

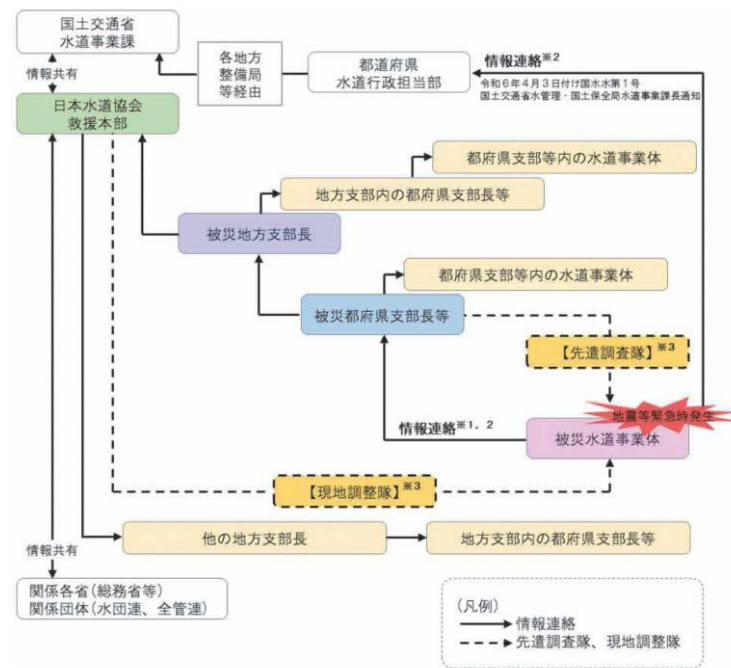


図5-1 地震等緊急時における情報連絡の流れ（日水協「地震等緊急時対応の手引き」）

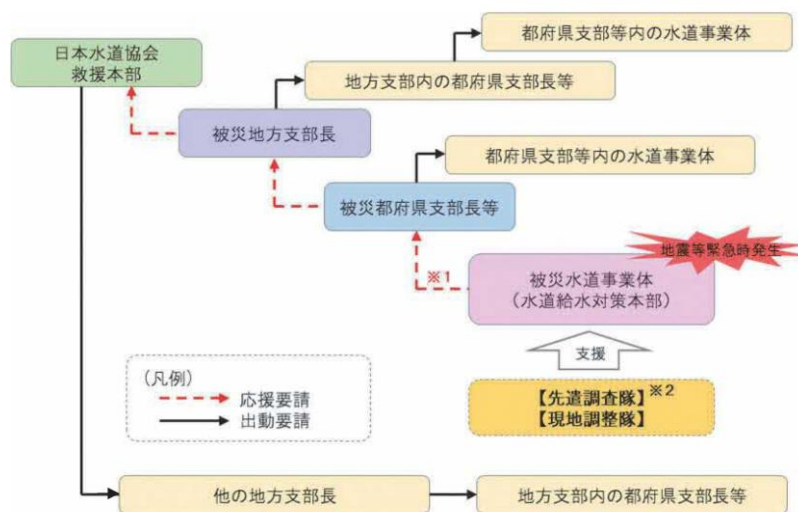


図5-2 日本水道協会の応援要請体制

水道整備・管理行政の移管に先立ち、令和5年度（2023年度）から災害時における国土交通省による水道事業者への応援活動を一層円滑に行うことを目的として、「災害時における国土交通省による水道事業者等への応援ルール（情報連絡体制・応援活動等）について（暫定版）」（以下「応援ルール」という。）が策定された。

この応援ルールには、情報連絡、応急給水や応急復旧等の応援活動にあたり、各地方整備局等と水道事業者等の双方が事前に把握しておくべき事項や応援活動に係る留意事項等が記載されており、被害状況は大阪府（健康医療部生活衛生室環境衛生課）から近畿地方整備局へ報告すること、応援活動の要請は水道事業者（自治体）から直接行えることなどが定められている。

※ 現時点においても当該応援ルールは継続している。

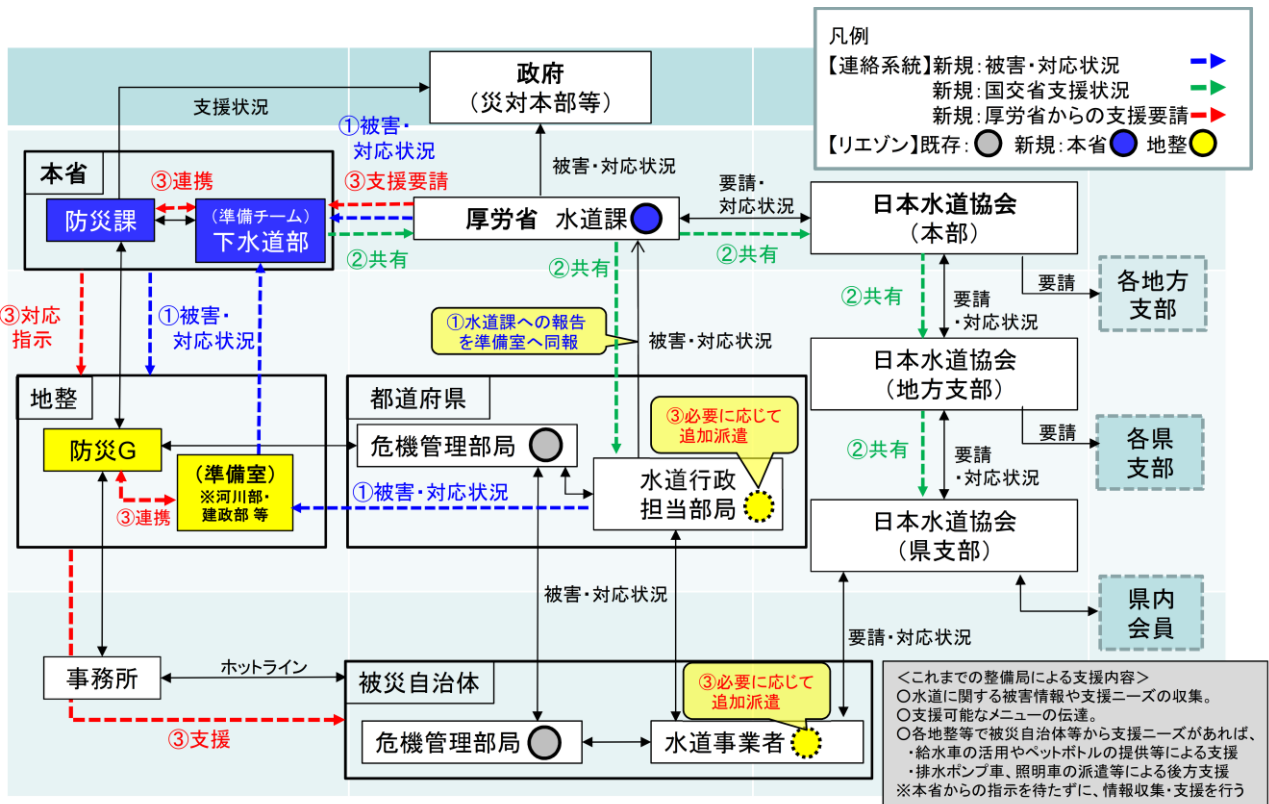


図5-3 「災害時における国土交通省による水道事業者等への応援ルール（情報連絡体制・応援活動等）について（暫定版）」情報収集・連絡体制

災害時における下水道は、国土交通省、都道府県を中心とした全国を6ブロックに分割した支援体制が構築されており、本市は近畿ブロックに位置付けられる。下水道施設に関する被害状況及び応援要請については、大阪府都市整備部下水道室事業課あてに電子メール又はFAXにて連絡する。

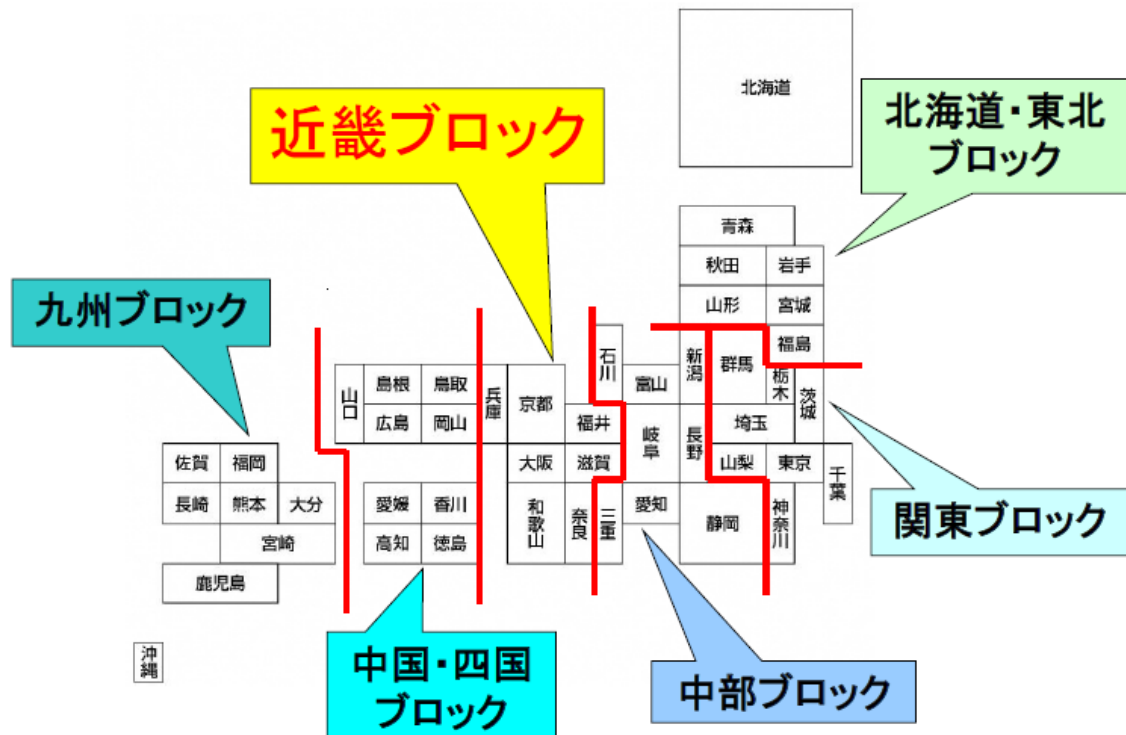
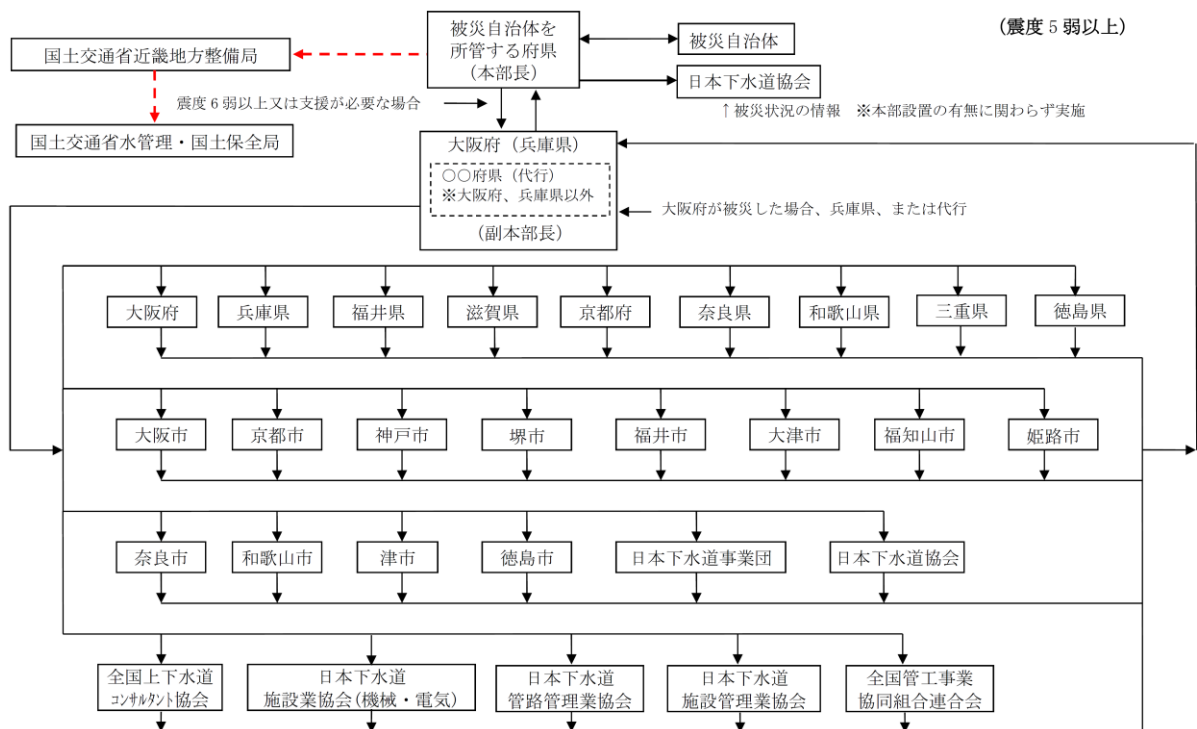


図5-4 下水道事業災害時ブロック割図



〈広域支援の場合〉 近畿地方整備局と調整。日本下水道協会、大都市窓口（東京都）、各ブロック連絡会幹事に報告。

図5-5 下水道事業災害時近畿ブロック支援本部緊急連絡系統（一斉連絡方式）

5. 2 水害時の事前対策計画

気象情報（台風・降雨等）から事前にある程度の被害予測が可能な水害では、減災のため、その間に事前対応を実施することが重要である。

水害の発生に備えた事前対応は、表5-1のとおりである。

表5-1 水害の発生に備えた主な事前対応業務

対応業務	業務の概要
気象等に関する情報収集	<ul style="list-style-type: none"> ・情報収集体制の確立 ・降雨情報や被害情報の収集
各施設に関する現況確認	<ul style="list-style-type: none"> ・各河川水位、管きょ内水位、ポンプ場運転状況、雨水貯留施設の貯留量等の確認 ・風水害による停電に備え、局庁舎、配水場、処理場、ポンプ場の非常用発電設備の燃料備蓄量の確認 ・資機材の確認
災害対策本部（風水害対策本部）及び関連部局との連絡調整	<ul style="list-style-type: none"> ・各施設に関する情報を連絡共有
水害発生に備えた事前準備	<ul style="list-style-type: none"> ・職員及び委託事業者との避難行動手順の確認 ・各施設パトロール ・浸水防止用防水扉やシャッターの閉鎖、土のうの用意 ・発災時の緊急措置、応急復旧業者との連絡体制の確認 ・データ類の保護

5. 3 非常時優先業務に関する課題と対応策

(1) 人員の確保

【課題】

地震等発生時において非常時優先業務を実施するためには、上下水道局のリソース（災害後に順次参集する職員）では大幅に不足する。特に、発災直後の数時間間の業務と、その後の応急給水業務及び管路の応急復旧業務においては著しく不足することになり、人的資源の確保が大きな課題となる。

【対応策】

I. 応援協定の強化

発災後に人員を新たに確保することは非常に困難であることから、事前に人的資源の確保に向けた準備が必要である。すでに協定等に基づいた他事業者等からの応援協力体制は構築されているが、現状では不足するリソースに対する絶対数や迅速な応援体制の確立に課題が残る。そこで、日本水道協会、国土交通省近畿地方整備局、下水道事業近畿ブロックへの早期支援要請と受援体制の構築と並行して、民間の委託業者や企業に災害時の応援協力を求め、協定書を締結するなどの対応により、非常時優先業務が確実に実施できる体制を整えることが重要である。

上下水道局では、下記のとおり他事業体や民間事業者などと、災害時の協力や支援に関する協定を結んでいる。災害時においては、被災状況に応じてこの協定やルールを適用し、必要な人員体制を確保する。

なお、応急給水、応急復旧（漏水調査も含む）等に係る他事業体の応援隊の集結及び活動拠点は大曾公園（北桜塚 4-6）、上下水道局庁舎（北桜塚 4-11-18）等を想定している。

【基本ルール】

区分	名称	改訂年度
水道	地震等緊急時対応の手引き	R6
水道	災害時における国土交通省による水道事業体等への応援ルール（情報連絡体制・応援活動等）について（暫定版）	R5
下水道	下水道事業における災害時支援に関するルール（全国ルール）	R2

【自治体等との協定】

区分	協定先	名称	支援の内容		締結(更新)年度
			人的	物的	
水道	日本水道協会関西地方支部	災害時相互応援に関する協定	○	○	R3
水道	大阪府及び府内全水道事業体	大阪府域の水道災害における情報共有及び支援に関する協定	○	○	R6
水道	大阪府	大阪府域における災害時相互連携に関する覚書	○		R6
水道	日本水道協会大阪府支部	日本水道協会大阪府支部管内における災害時相互応援に関する実施要領	○	○	R6
水道	北大阪上水道協議会	上水道事業相互応援に関する覚書	○	○	R6 更新
下水道	国土交通省、大阪府外	下水道事業災害時近畿ブロック支援に関する申し合わせ	○	○	R1
下水道	大阪府	災害時における下水汚泥の共同処理に関する協定	○	○	R5
下水道	大阪府、大阪市、堺市、岸和田市、池田市、吹田市、守口市、河内長野市、能勢町	緊急時における保有部品の相互利用に関する覚書		○	R6

【団体等との協定】

区分	協定先	名称	支援の内容		締結(更新)年度
			人的	物的	
下水道	日本下水道管路管理業協会	災害時における復旧支援協力に関する協定	○	○	H28

水道 下水道	豊中商工会議所	災害時等における電気設備の 応急復旧作業に関する協定	○	○	H24
水道 下水道	大阪府電気工事工業組 合	災害時における電気設備の 応急復旧作業に関する協定	○	○	H24
水道 下水道	豊中市建設業協会	災害時における応急対策業務 に関する協定	○	○	H17
水道 下水道	豊中電業協会	災害時における応急対策業務 に関する協定	○	○	H18
水道 下水道	豊中造園建設業組合	災害時における応急対策業務 に関する協定	○	○	H18
水道 下水道	豊中市排水設備工業指 定業者協会	災害時における応急対策業務 に関する協定	○	○	H21
水道 下水道	北大阪建設設備協会	災害時における応急対策業務 に関する協定	○	○	H23
水道 下水道	一般社団法人関西S B M事業協会	災害時における応急対策業務 に関する協定	○	○	R3
水道 下水道	合同会社豊中市管工事 組合	災害時における応急対策業務 に関する協定	○	○	R3

【民間企業等との協定】

区分	協定先	名称	支援の内容		締結(更新) 年度
			人的	物的	
水道 下水道	千里ニュータウンFM 放送株式会社	災害時の緊急放送に関する 協定		○	H20
水道 下水道	豊中・池田ケーブルネ ット	災害時の緊急放送に関する 協定		○	H24
水道 下水道	ヴェオリア・ジェネッ ツ株式会社	災害時における応援に関する 協定	○	○	H28 R5 更新
水道	株式会社光明製作所	災害時における水道施設の 応急復旧支援に関する協定		○	R1
水道	大成機工株式会社	災害時における水道施設の 応急活動の支援に関する協定	○	○	R2
水道 下水道	日本BCP株式会社	災害時におけるローリー車等 による燃料供給に関する協定		○	R4

なお、災害時における非常用発電設備等の燃料供給について、大阪府政策企画部危機管理室に確認したところ、本市は平成25年3月29日付で大阪府と石油連盟が取り交わした「災害時の重要施設に係る情報共有に関する覚書」の適用対象に該当するとの回答を得ている。

●協定の締結・強化に向けた方針

- ・協定に係る災害対応の迅速化を図るため、協定相手との窓口や受け入れ態勢、指示命令系統などを明確にしマニュアル化する。
- ・応援業務の円滑な実施に必要な事前情報を把握するため、資機材の備蓄状況、応援可能人員数、施設状況等を相互に交換するとともに、局内でも共有する。
- ・協定内容の把握と実効性確保のため、協定に基づく訓練等を実施し内容を常に検証する。

II. その他のリソース（人的資源）確保

不足する人員に対しては、民間協定の締結を進めるなど外部に対応を求めるほか、局内においても対策を講じる必要がある。

●各班間における職員の融通

必要な人員数が不足する班については、上下水道総務班で取りまとめ、他班に応援を要請し、班の枠組みを超えた局内で横断的な人員調整を行う。

各課の非常時優先業務における人員の過不足を把握し、一元的な管理のもと適切に人員を配置する体制を構築する。

●非常時優先業務の共同実施

災害直後における水道・下水道の管路調査を共同で実施するなど業務の効率化を図り、他の非常時優先業務に配置する人員を確保する。

●施設の耐震化及び耐水化の促進

施設の耐震化及び耐水化を推進することにより、機能回復・復旧などの非常時優先業務量を削減することができ、必要人員そのものを削減することができる。

●応急給水所における自治会、市長部局等への協力要請

発災直後、速やかな応急給水所の開設及び円滑な運営を行うため人材の確保が課題である。応急給水資材の保管場所も含め、自治会や自主防災組織などの地域団体、市長部局、施設管理者等関係者間で課題を共有し、相互協力を行うことが重要である。

●（仮称）災害時退職者協力制度の創設

この制度は、上下水道事業に関する知識と経験を有する退職者を協力員として登録し、災害時において支援協力を得るもので、人員確保とともに経験を生かした、迅速かつ効果的な業務の遂行が期待できる。

●市民等への情報提供及び協力要請

災害時において、水道及び下水道施設の被災状況や復旧の見通しは、市民、事業者にとって最も重要な情報となる。これらの情報を上下水道局のホームページやSNS等のアプリケーションを活用することにより、積極的に発信し、適宜更新することは、市民の安全安心に繋がるものである。

また、下水道施設が被災した場合において、排水量を抑制するため、水道の使用を必要最小限とする節水広報を実施し、協力を求めることも早期復旧に向け必要な対策となる。

なお、職員、委託事業者等の安全を最優先にするのはもちろんのこと、人員の確保にあたっては、職員の健康管理に十分な配慮が必要であり、交代要員の確保・食事・休息場所など労働安全衛生に配慮したルールづくりが重要で、このことが二次災害の防止など、結果として業務継続と早期復旧を実現可能とするものである。

(2) 物的資源の確保

【課題】

人員の確保同様、非常時優先業務を実施するにあたり様々な物的資源の不足が想定される。特に電力供給の停止は各種システムの稼働や施設における機械設備の運転に多大な影響を及ぼすため、必要となる施設には、電力供給ルートの上重化や自家発電設備による対策が施されている。

しかしながら、本計画の被害想定（地震）では最大7日間の停電が想定されているため、自家発電設備による安定的な電力供給には、燃料の補給が不可欠で、燃料供給の確保が課題となっている。

【対応策】

I. 企業との協定の強化

物的資源の不足により業務継続ができなくなるものについては事前に、供給源を確保しておくことが重要で、必要であれば資源確保に関する協定等の締結を進める。

ここでは、新たに締結が必要な協定とその方針を整理する。

●協定の締結や協力依頼が必要とされるもの

①燃料

自家発電用・車両用・機械設備用燃料の優先供給に関すること

②資機材

メーカー又は協会との優先供給に関すること

③車両

運送会社による物資の優先配送やレンタカーの優先配車に関すること

④各種薬品類

浄水・下水処理に必要な薬品の確保に関すること

●協定の締結・強化に向けた方針

- ・燃料やレンタカーの調達など不足するリソースについて、早急に確保が必要なものを具体的に明示し、協定締結につなげる。
- ・資機材の備蓄状況、施設状況等を相互に交換するとともに局内でも共有する。
- ・定期的に相互の状況確認を行い、情勢の変化に応じ、協定内容を適宜見直す。
- ・協定文書の保管部署と、災害時の連絡担当部署を明確にする。

II. その他のリソース（物的資源）確保

その他のリソース（物的資源）確保の手法としては、タンク等の改良や増設による備蓄量の増大、資機材においては他事業体との共同保管・備蓄などが有効である。

また、過去の災害においては、庁舎の被災などにより重要図面、図書、電子データ等が滅失し、応急対策や復旧作業に大きな支障となる事例があった。災害により損失する可能性のある資源に対しては、別途保管するなどバックアップに万全を期する必要がある。

資源確保のために協定の締結まで必要としないものであっても、安定的な供給を受けるために、次のような対策を講じておかなければならない。

●資機材の確保の対策

- ・必要な資機材の集約と、調達部署への伝達方法をルール化する。
- ・迅速に調達できるよう、非常時の調達ルールを策定する。
- ・災害時に調達困難な資機材については、事前に調達先、方法を決めておく。

(参考) 資機材として考えられるもの

- ・局職員、応援職員が生活していくための資機材
水、食料、寝具、休憩場所、宿泊場所、仮設トイレなど
- ・災害復旧活動に必要な資機材
車両、ガソリン、軽油、発電機、通信手段、コピー用紙やトナー等の事務用品、ICT 機器など
- ・施設復旧に必要な資機材
管材料、弁類、ポンプ類
- ・業務継続に必要な資機材
重油、次亜塩素酸ソーダ、ポリ塩化アルミニウム（PAC）等の薬品類など

6. 計画の継続的維持・向上にむけた研修・訓練・改善計画

6. 1 継続的維持・向上の必要性

本計画の策定は、今後の上下水道局における業務継続力の維持・向上の第一歩である。職員の異動や業務内容、組織の変化等に合わせて見直し、更新しなければ、計画そのものが形骸化してしまう恐れがある。

常に計画の内容を検証し、不足するリソースに対し確保に向けた取組み等、必要に応じて改善を図っていくことが必要となる。

6. 2 業務継続計画の職員等への浸透・定着

的確な業務継続を図るためには、職員一人ひとりが災害時の役割や施設等の資源制約の可能性について、平常時から理解を深め、発災時には実際に行動できるように対応能力を向上させていくことが求められる。

業務継続体制の確立に向け、日ごろより計画的に研修や訓練を実施し、職員個人及び組織的な対応能力の向上を図っていく。

また、訓練等の実施ごとに課題を検証し、その結果を本計画に反映することにより、計画の改善が図られる。

6. 3 研修計画

- ・職員を対象とした災害応急対策業務・BCP等に関する研修を実施し、必要な基礎的知識の習得を図る。
- ・地震時対応におけるマニュアルの研修を実施し、知識と技術の習熟を図る。
- ・実施時期：毎年2月

6. 4 訓練計画

【実地訓練】

- ・大規模地震を想定して、優先的に復旧設備を考慮の上、現場点検を行う。
- ・対象：各担当班の責任者、代理者及び担当者
- ・実施時期：毎年1月

【その他の訓練】

- ・安否確認訓練、参集訓練及び、情報伝達訓練等は別途策定する災害対応業務マニュアルに基づき行う。
- ・対象：全職員
- ・実施時期：毎年9月

表6-1 災害を想定した訓練の例

種 類	内 容	関連団体
避難訓練	職員の避難、来客等の避難誘導	
連絡訓練	緊急連絡網での連絡	
参集訓練	勤務時間外の参集、配備体制	
安否確認訓練	職員及びその家族の安否確認	
合同防災訓練	情報伝達、図上シミュレーション訓練	豊能地区3市2町
災害対策合同訓練	情報伝達、応急給水訓練	日水協、大阪府、 大阪広域水道企業団、 下水道近畿ブロック
応急給水訓練	給水タンク車、応急給水栓による給水訓練	自主防災組織等
災害時給水拠点訓練	災害時給水拠点での給水訓練	
対策本部設置運営訓練	情報伝達、復旧計画策定の図上訓練	
各班災害対応業務の訓練	災害対応マニュアル等に基づいた実施手順の確認	
資機材等の確認	災害時に使用する資機材の状況確認、発電機等の起動確認	

6. 5 改善計画

【上下水道局BCPの定例改善】

チェック項目	回数・時期
人事異動、組織の変更による人員構成に変更がないか。	年1回（4月）
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）

【上下水道局BCPの責任者による総括的な点検】

チェック項目	回数・時期
事前対策は、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、上下水道局BCPの見直しを行ったか。	年1回（7月）
優先実施業務の追加や変更等で上下水道局BCPの変更が必要ないか検討したか。	年1回（7月）
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局BCPの見直しを行ったか。	年1回（7月）
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。	年1回（7月）

注：上下水道局BCPの責任者は、定期的に点検と是正措置が十分に行われているか確認するとともに、検討課題を認識し、次年度以降の方向性を打ち出す。

6. 6 運営体制

本業務継続計画は、上下水道局の災害対応の基礎となるものであり、取り巻く環境の変化などに対して、常に最適化することが求められる。

危機管理検討委員会は、計画の実効性を維持するため、定期的に計画の改訂を実施する。

また、地域防災計画など上位に位置する防災計画において被害想定の見直しなどが行われた場合も改訂を行い、本計画の維持・向上に努めるものとする。

7. おわりに

上下水道局BCPは、想定される最悪の状況下で、優先すべき業務を洗い出し、限られたリソースを最大限有効に活用し、局内で充足できない場合はさまざまな応援を得て、早期の機能回復及びサービス再開を実現するため策定している。

今後もP・D・C・Aサイクルを確実に実施し、定期的に見直しを図ることが重要である。