

浦添市水道部危機管理計画

浦添市水道部

目 次

I 総論	1
II 応急給水計画	4
III 組織及び配備	11
IV 事前の予防対策	17
V 危機時の対策	18
VI 事後の対策	21

I 総論

1. 計画の目的

水道は今やほとんどの住民が利用できるまでに普及しており、われわれの生活や社会経済活動を支える必要不可欠な基盤となっている。また、危機発生時において水道部は浦添市地域防災計画における「配水給水対策部」としての役割を担っている。

そこで、本計画では災害などの危機において可能な限り飲料水の確保を図ることを目的に危機発生時における体制を整備する計画を定める。

2. 計画の位置づけ

災害対策基本法(昭和 36 年法律第 223 号)に基づき、本市は浦添市地域防災計画を定めている。その防災計画において水道部は円滑な応急復旧、応急給水を担うことが定められている。

本計画は水道分野に特化して緊急の事態に適切かつ円滑に災害対応できるよう、長期的な整備計画を定めたものである。

浦添市地域防災計画

※市全体の防災計画。各分野における組織の役割など

↓

浦添市水道部危機管理計画

※水道分野に特化した対策など

3. 想定される危機の種類

本計画において想定する危機は以下のとおりとする。

(1) 災害対策基本法第二条第一号に定義する災害

暴風、竜巻、豪雨、豪雪、洪水、崖崩れ、土石流、高潮、地震、津波、噴火、地滑りその他の異常な自然現象又は大規模な火事により生ずる被害。

(2) 災害対策基本法施行令第一条で定める原因

放射性物質の大量の放出、多数の者の遭難を伴う船舶の沈没その他の大規模な事故により生ずる被害。

(3) 水質事故

有害物質の流入、病原性微生物の発生等により水道水質が人の健康に影響を及ぼす被害。

(4)施設事故

送配水管の損壊や増圧ポンプ、施設監視制御システム等の故障等、水道施設の機能不全により、水道供給に長時間影響を及ぼす被害。

(5)停電事故

停電により水道施設が機能しなくなったことで、水道供給に長時間影響を及ぼす被害。

(6)テロによる災害

テロ活動により給水の安全確保に影響が及ぶおそれがある被害。

(7)渇水による断減水

少雨渇水により、制限給水や断水が発生する被害。

(8)感染症発生による災害

新型インフルエンザ等の感染症の発生により給水に影響が及ぶおそれがある被害。

(9)その他の事故等

上記以外の事象により水道の供給に大きな影響を及ぼす被害。

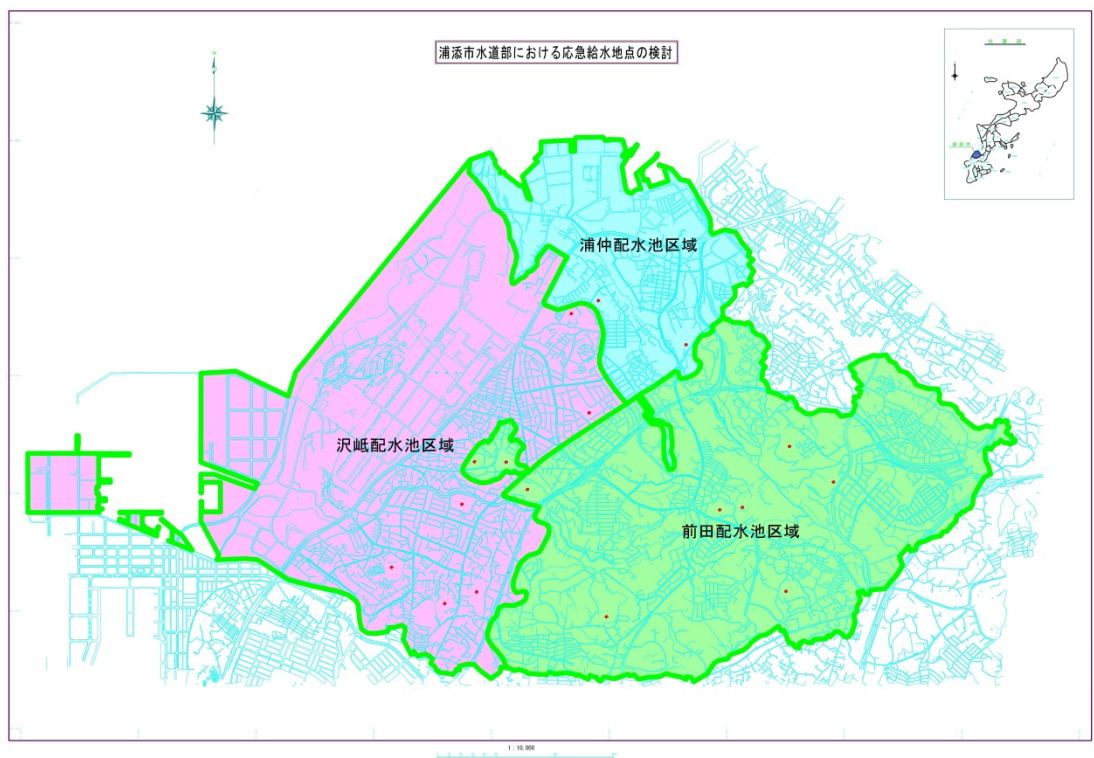
4. 浦添市の概況

本市は、東西 8.4km、南北 4.6km に渡り北を頂点として南西と南東に広がった扇状の形をしている。西側は東シナ海に面した沿岸部、東側は比較的標高の高い丘陵が続いている。

本市独自の水源はなく、国や県企業局が管理する本島北部のダムから受水している。本島西側の北谷浄水場から送水される浦仲配水池及び沢岬配水池(北谷浄水場系統)があり、本島東側の西原浄水場から送水される前田配水池(西原浄水場系統)がある。

配水池は高台に設けて、動力を必要としない自然流下により各家庭へ配水できることが理想とされており、上記 3 施設いずれもやや東側の丘陵に位置する。

また、面積に占める人口密度は 5,868 人/㎢ (平成 28 年 2 月 29 日現在) と県内で 2 番目に高いことから、水道施設整備にとっては効率のよい環境が整っている。



浦添市 3 配水区域

Ⅱ 応急給水計画

1. 想定被害

浦添市地域防災計画の災害想定によると、本市にとって最大の被害が想定されているのは「沖縄本島南東沖地震3連動※」である。よって、本計画もこの規模の被害を想定し策定する。なお、生命維持に最小限必要な飲料水3L/人/日の確保を目標とする。

※沖縄本島南東沖地震3連動

配水区域	給水人口 (人)	断水人口 (人)	飲料水必要量 (ℓ/3日)	避難者数 (人)	要援護者数 (人)
浦仲配水池	16,233	13,194	118,746	1,194	140
沢岬配水池	48,863	39,716	357,444	3,597	422
前田調整地	48,986	39,815	358,335	3,606	424
計	114,082	92,725	834,525	8,397	986

2. 応急給水業務について

危機発生時における応急給水開始までの業務の流れを確認する。

- 危機の状況の把握
- 断水区域と影響戸数の把握
- 応急復旧の見通し
- 応急給水方法や拠点数、給水時間の決定
- 応急給水体制の準備（他事業体への応援等含む）
- 応急給水場所と時間の周知
- 水質検査の実施
- 応急給水の実施

3. 基本方針

(1) 給水方法の選定について

給水方法の選定では、まず本市が応急給水するにあたり望ましい考え方を整理し、①運搬給水、②埋設型貯水タンクからの給水、③耐震化基幹管路からの給水という代表的な3つの方法について評価して選定を行う。なお、「配水池における給水」の方法は、配水施設に住民が立ち入ることは衛生上（水道法第21条）望ましくないことから除いた。

(2) 応急給水拠点の選定について

応急給水拠点の選定では、本市が応急給水するにあたり望ましい考え方を整理し、浦添市地域防災計画における収容避難所から評価して選定を行う。

拠点の配置は、応急給水拠点圏域がなるべく市全域を覆うよう配置するが、本市防災マップにおける津波到達予想区域（海拔5m未満）は防災上の理由から除いた。また、災害や管路事故がいずれの配水池で発生しても円滑な応急給水体制が図れるよう配水地区域毎に最低1箇所配置する。

(3) 重要拠点施設への給水について

重要拠点施設への給水では、本市に複数有る施設のうち、優先的に給水を行う重要施設を評価して選定する。重要拠点施設は、災害拠点病院、救急指定病院を中心に選定する。

なお、病院へも循環型大型貯水槽の設置等の協力要請も検討する。

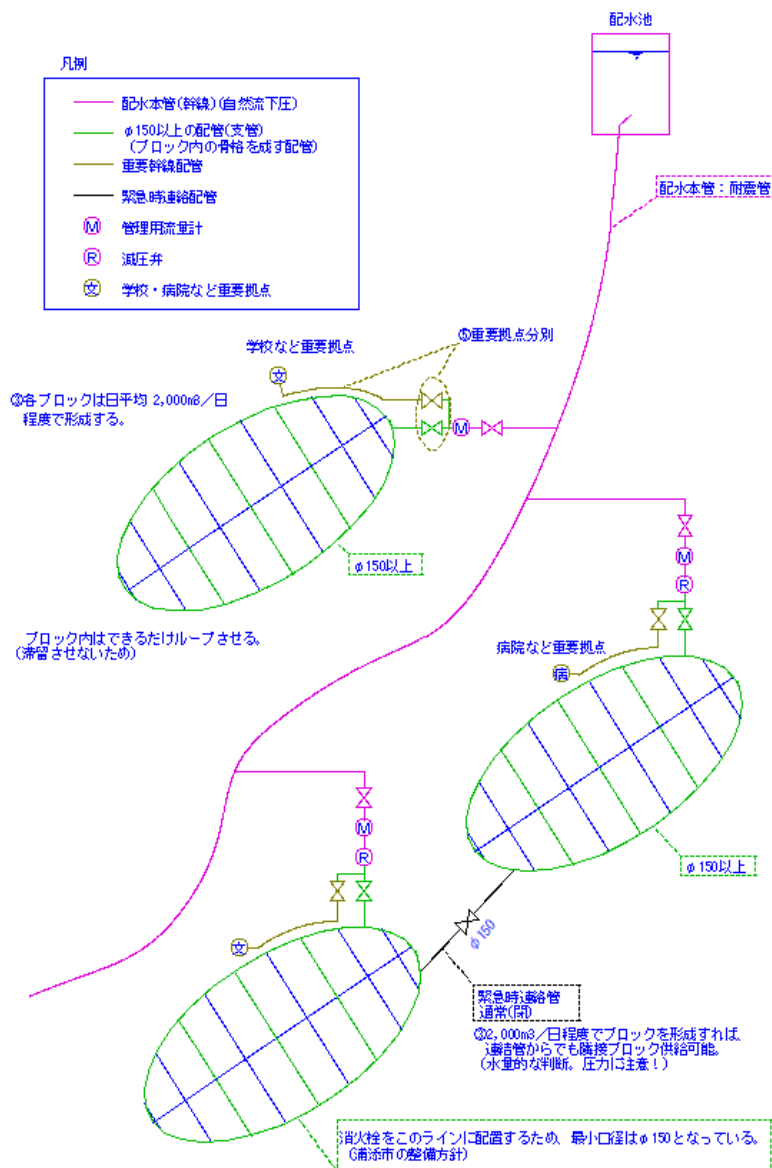
(4) その他

断水対策及び給水制限の回避策を図るため県及び公共機関との協定の締結その他の危機対策の推進を図るとともに、防災機関や住民等と情報共有できるよう必要な措置を講ずるものとする。

4. 給水方法について

耐震化基幹管路からの給水とする。

なお、応急給水拠点を設置する学校施設は、電力により水を高架水槽まで上げていくところが多い。このため、災害時には停電等も想定し、電力の有無にかかわらず給水を行えるよう、高架水槽へ上げる手前の上流側に常設水飲み場・手足洗い場等を設置する。



耐震化基幹管路のイメージ図

5. 応急給水拠点について

市内 7 箇所の小中学校を応急給水拠点とする。

優先順位は、次の 3 拠点と 4 拠点で分けて整備する。

※別添 1 参照

第一段階拠点数：3 箇所

浦仲配水池区域：牧港小学校

沢岬配水池区域：神森小学校

前田配水池区域：前田小学校

第二段階拠点数：4 箇所

浦仲配水池区域：港川中学校

沢岬配水池区域：浦城小学校

前田配水池区域：浦西中学校 ・ 沢岬小学校

合計拠点数：7 箇所

布設費用総額：247,383,000 円

1 世帯あたり負担：128 円（年額）

※1 世帯あたり負担＝

布設費用総額 ÷ 耐用年数（40 年） ÷ 世帯数（H29 年 1 月時点 48,291 世帯）

6. 重要拠点施設への給水

危機時において対策本部を設置する市役所庁舎及び水道庁舎のほか、沖縄災害拠点病院として指定されている浦添総合病院を含め、救急指定病院及び人工透析施設である市内2拠点に危機発生時でも通水する専用管を整備する。また、循環型大型貯水槽の設置等の協力要請も検討する。

※別添2参照

災害拠点病院及び人工透析病院

医療機関名	災害拠点 病院	救急指定 病院	人工透析 病院	住所
浦添総合病院	○	○	○	浦添市伊祖4-46-1
牧港中央病院		○	○	浦添市牧港1199

合計拠点数 : 2箇所

布設費用総額 : 77,932,600円

1世帯あたり負担 : 40円(年額)

※1世帯あたり負担＝

布設費用総額÷耐用年数(40年)÷世帯数(H29年1月時点48,291世帯)

7. 水道庁舎敷地内に循環型大型貯水槽設置

市役所は災害時の対策本部及び避難所機能を有する。災害時にはその機能を維持するため、庁舎内に自家発電設備を設置するとともに、市役所前道路に基幹管路を整備及び水道庁舎敷地内地下へ循環型大型貯水槽の設置を検討する。

8. 給水制限の回避

県企業局管理である浄水場の事故等を想定し、予防策として浦仲配水池(北谷浄水場系統)と前田配水地(西原浄水場系統)間で水を融通する連絡管を整備する。

9. 規程等の整備

応急給水拠点を設けるためには避難所施設の管理者へ許可を得る必要がある。ところが、災害が休日等に発生し、複数の施設管理者と即座に連絡が取れるとは限らない。そこで、あらかじめ要綱等を整備して迅速に応急給水活動が行えるよう規程の整備を行う。

10. 広報

応急給水場所は日頃よりホームページ等で住民へ周知することにより、危機発生時でも住民が応急給水を円滑に受けられるよう努める。具体的には、応急給水拠点が整備される都度、その場所を写真付で周知する。

11. 応援要請

水道部内の人員で円滑な応急給水が図れない場合、次の順位で応援要請を行う。なお、水道施設に立ち入る業務の特殊性から住民ボランティアの従事場所は配水池敷地以外とする。

また、契約書又は関係団体との協定書の見直しを行い、費用負担について具体的に明記するなど円滑な協力体制の確保を図る。

また、他自治体の活動に伴う費用負担については、「地震等緊急時対応の手引き（日本水道協会）」を基準に支出する。

- ①検針業務等委託業者
- ②他部署職員（危機時）
- ③相互応援協定に基づく他水道事業（日水協県支部会員、日水協九州支部会員）
- ④住民ボランティア

12. 本計画の暫定措置

本計画の整備完了までの暫定措置として、市内3拠点の運搬給水又は給水栓からの給水に必要な資機材を整備する。

また、重要拠点施設への応急給水に備えて、消防本部にある大型タンク車の一時借用も要請する。

※運搬給水・・・配水施設で取水し、収容避難所まで車輛で運搬し給水を行う方法。

※給水栓からの給水・・・拠点付近に布設されている消火栓から応急給水拠点までホースを繋ぎ、応急給水栓から給水を行う方法。

1 3. その他

(1) 研修・訓練

年度当初に水道部職員研修にて応急給水訓練を実施する。全職員が二人一組で応急給水を実施できることを目標にする。

(2) 検証・修正

危機発生時や必要に応じて本計画の検証を行い、その結果を職員へ周知する。

【参考文献】

- ・地震等緊急時対応の手引き(平成 25 年 3 月改訂) 公益社団法人 日本水道協会
- ・地震等緊急時対応の手引き 現場実務対応編 公益社団法人 日本水道協会
- ・平成 25 年度沖縄県地震被害想定調査 沖縄県
- ・沖縄県地域防災計画(平成 27 年修正) 沖縄県防災会議
- ・浦添市地域防災計画(平成 30 年 4 月修正) 浦添市防災会議
- ・白岡市水道事業危機管理マニュアル 白岡市上下水道部水道課
- ・水道部危機管理マニュアル 浦添市水道部
- ・水道事業実務必携 全国簡易水道協議会

Ⅲ 組織及び配備

1 組織

市長は、危機への予防、対応または防災の推進を図るため必要があると認めるとき、本計画の定めるところにより浦添市水道部危機対策本部等を設置する。

本計画における浦添市水道部危機対策本部等は、危機に応じて以下のとおり編成する。

1 浦添市地域防災計画に定める以下の組織が編成された場合は、当該計画に規定する配水・給水対策部を設置する。

- ① 浦添市地震・津波災害対策本部
- ② 浦添市地震・津波災害警戒本部
- ③ 浦添市風水害等災害対策本部
- ④ 浦添市風水害等災害警戒本部

2 前項の組織が編成されず、危機が発生し、又は危機が発生するおそれがある場合は、浦添市水道部危機対策本部を設置する。

(浦添市水道部危機対策本部設置要綱に基づく)

2 体制

1 浦添市水道部危機対策本部等の体制は、浦添市地域防災計画に定める災害警戒本部が編成された場合には副市長を本部長とし、それ以外の場合は市長を本部長、水道部長を部長とする図1 浦添市水道部危機対策本部等の体制を組織する。

本体制には図1に記す班を設置し、各班は班長の下、必要に応じて業務毎、作業毎等に担当またはチームを置く。チームには責任者を置き、チームを統括する。

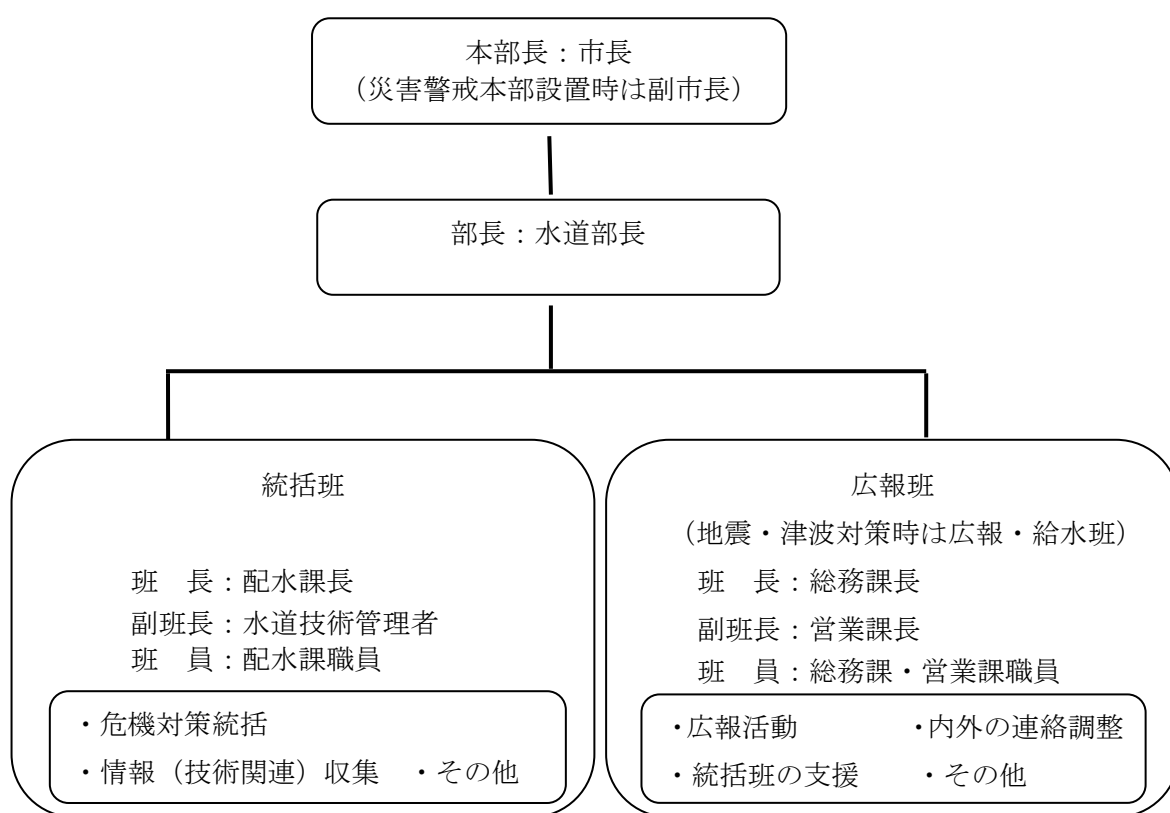


図1 浦添市水道部危機対策本部等の体制

2 班の業務

浦添市水道部危機対策本部等の体制における各班の基本的な業務内容は、以下のとおりとする。

(1) 統括班（配水課）

部全体の危機対策を統括する。

平常時においては、危機に対する予防措置として全ての班の技術に関する事務へ従事する者を育成する。危機時に必要となる機器、資材、情報の確保に努め、または確保の手法を確立しておく。定期的に危機の規模に応じた訓練を主導する。

危機時においては、水道の状態を把握し対策活動を総括する。応急給水、応急復旧は元より、必要人員、発信すべき情報、支援を要する事項を整理し、対策を実施するとともに、これを広報班へ連絡する。

(2) 広報班（総務課・営業課）

統括班の危機対策に応じた予防・応急措置を行う。

市本部及び関係機関等との情報連絡、連携を図り統括班からの情報を整理して市民へ情報を発信する。また、必要に応じ対外応援事業体等への応援要請等を行う。

水道部危機対策本部等の庶務を行う。

3 部会議

浦添市水道部危機対策本部等に浦添市水道部危機対策本部設置要綱に基づく部会議を設ける。

部会議の議決を要する事項は次のとおりとする。

- (1) 応急給水・応急復旧の主要な対策、範囲、配備体制など
- (2) 他の水道事業体及び民間事業者等への応急給水、応急復旧及び応援・支援の要請
- (3) その他応急対策に必要な重要事項

4 配備体制及び出動基準

危機の規模及び過程によって次の配備体制をとるものとする。

浦添市水道部危機管理計画配備体制									
H27.4.1現在									
災害時の組織	平常時の組織	警戒配備							
		第1配備							
		第2配備							
		第3配備							
部長	水道部長			水道部長					
水道技術管理者	水道技術管理者	水道技術管理者*2							
統括班	配水課	配水課長*1		施設係長		係員(技師)		係員	
				給水係長					
		管理係長		管理係技査		係員(技師)			
				係員(技師)		係員(技師)			
				係員(技師)					
				係員(技師)					
				係員(技師)					
広報班	総務課	総務課長*1		総務係長		経理係長		係員	
						総務係主査		係員	
						係員		係員	
	営業課							係員	
				営業課長*2		営業係長		係員	
								係員	
				収納係長		係員		係員	
								係員	
						係員		係員	
職員数	4人								
	15人								
	24人								
	34人								

注) *1 班長 *2 副班長 *3 職員が不在の場合、あらかじめ定めておいた次位の職員を配備する。

※ 係員については、班長が配備体制毎の班員を定める。

※ 機構改革等により配置人員の変更がある場合は、すみやかに訂正するものとする。

配備基準

警戒配備	(災害警戒本部設置)浦添市地域防災計画 地震・津波災害応急対策計画 災害対策配備基準 1 気象情報等により災害の発生が予想される事態であるが、災害発生まで多少の時間的余裕がある場合 2 市内で震度4が観測された場合で、必要と認めたとき 3 津波注意報が発表された場合で、必要と認めたとき 風水害等災害応急対策計画 災害対策配備基準 1 気象業務法に基づく暴風、大雨、洪水又は高潮等の警報が発表されたのに伴い、市域内の災害に関する情報の収集・伝達などを特に強化して対処する必要があるとき 2 暴風、豪雨その他異常な自然現象により、市の全域又は一部の地域に、災害の発生するおそれがあり、警戒を要するとき 3 災害予防及び災害応急対策の的確な実施のため、警戒体制をとる必要があるとき (浦添市水道部危機対策本部設置) 危機発生のおそれがあるとき
第1 配備	(災害対策本部設置)浦添市地域防災計画 地震・津波災害応急対策計画 1 当市域に災害が発生するおそれがあり警戒を要する場合 2 津波警報の「津波」が発表され、かつ重大な災害の発生するおそれがあるとき 3 強い揺れ(震度4以上)を感じたとき、又は弱くても長い間ゆっくりとした揺れを感じたときで必要と認めたとき 4 当市域を含む地域で震度5弱以上が観測された場合で、必要とみとめたとき 風水害等災害応急対策計画 災害対策配備基準 1 市の全域又は一部の地域に、気象業務法に基づく暴風、大雨又は洪水その他の警報が発表され、かつ重大な災害の発生する恐れがある場合 2 暴風、豪雨その他の異常な自然現象により、市の全域又は一部の地域に、重大な被害が発生した場合 3 大規模な火事、爆発その他これらに類する事故により、市の全域又は一部の地域に、重大な被害が発生した場合 4 市の全域又は一部の地域に、災害救助法の適用する災害が発生した場合

	(浦添市水道部危機対策本部設置) 危機発生が予想されるとき
第 2 配備	(災害対策本部設置) 浦添市地域防災計画 地震・津波災害応急対策計画 1 相当規模の災害が発生した場合 2 津波警報の「大津波」が発表された場合 3 当市域を含む地域で震度 5 強が観測された場合 風水害等災害応急対策計画 1 災害により市全域にわたる被害が発生し、又は局地的であっても被害が特に甚大な場合 (浦添市水道部危機対策本部設置) 危機が発生したとき
第 3 配備	(災害対策本部設置) 浦添市地域防災計画 地震・津波災害応急対策計画 1 災害により市域全域にわたる被害が発生し又は局地的であっても被害が特に甚大な場合 2 当市域を含む地域で震度 6 以上が観測された場合 (浦添市水道部危機対策本部設置) 市域全域にわたる危機被害が発生したとき又は局地的であっても被害が甚大な場合

- ・職員は非常召集を受けない場合においても、テレビ・ラジオ等の情報に注意を払い、危機の状況に応じ、上司と連絡を取り、自発的に参集又は召集待機するものとする。

IV 事前の予防対策

1 水道施設・設備の更新等及び耐震化

浦添市地域防災計画及び浦添市水道ビジョンに掲げる施策に基づき、老朽化した配水管の更新、配水管網の再構築、配水池容量の確保及び水道施設の耐震化等の対策を実施し、水道施設の被災時における被害の軽減、応急給水及び応急復旧の迅速かつ円滑な実施、並びに早期復旧を図ることを可能とする施設・設備整備を推進する。

2 施設管理

水道施設監視の強化、施設機能の把握、配水シミュレーション機能の向上及び必要な技術情報の収集に努め、施設管理の高度化を図る。

3 応急給水・応急復旧体制の整備

危機発生時において、応急給水及び施設の応急復旧が速やかに実施できるよう、復旧資材の充実、給水・配水計画の整備、人材の育成・技術の継承に努めるとともに、関係機関等との協力・連携体制を築く。

4 上位計画との整合

危機発生時に備え、浦添市地域防災計画、浦添市インフルエンザ対策行動計画等の他の計画と水道における個別のマニュアル等の親和性を深め、必要なデータ等を収集・整理するとともに情報セキュリティ対策の強化を図り、本計画の運用の容易度を高める。

V 危機時の対策

1 危機発生時の連絡

危機情報について迅速かつ円滑に連絡等がとれるよう、情報の連絡、伝達は図2 連絡手順を基本とする。但し、危機または体制の状況に応じ、適宜に適切な方法を用いる。

各班は、班員及び関係機関への緊急時における連絡網を整備する。

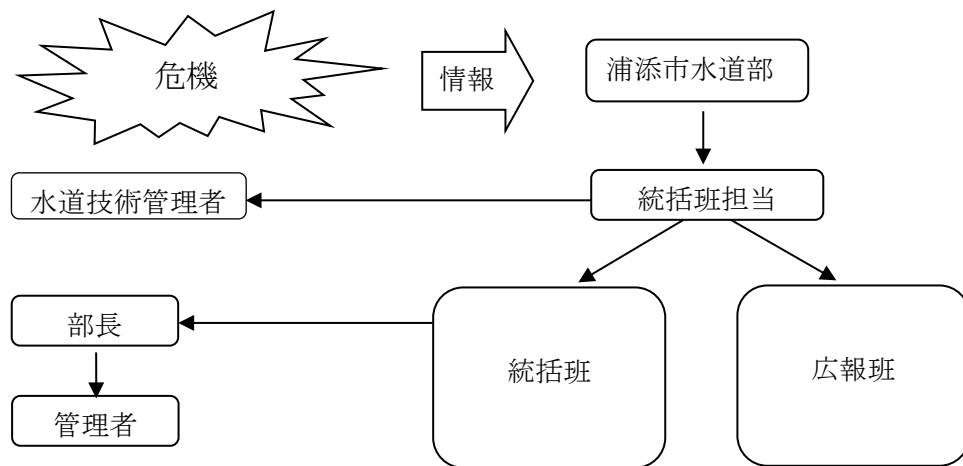


図2 連絡手順

2 情報収集

統括班長は危機に関する情報の収集に努め、当該情報の整理及び分析を行い、危機の未然防止のために必要な措置を実施する。また、これを整理し管理するとともに広報班へ報告する。

3 訓練等の実施

危機発生時における応急給水・応急復旧を可能とするよう危機対応実地訓練を定期的実施する。

4 情報提供

危機管理の行政施策について市民及び関係機関へ広報活動を行うとともに、市民自ら施す危機の未然防止・軽減に資すよう、必要な災害用飲料水の確保等の情報提供に努める。

5 マニュアルの整備

- (1) 統括班長は、所管する業務について実践的かつ具体的な内容となるよう、想定される危機の種類に応じた対策マニュアル等を整備するとともに、その内容については周辺環境の変化等に合わせて適宜改訂するものとする。

- (2) 統括班長は、マニュアル等を作成又は改訂したときは、部長へ報告するものとする。
- (3) これらのマニュアルは、広報班がこれを管理する。

6 危機対策資料の準備

危機への対策として、最小限に整理（情報収集、最新の情報への更新、班員への周知）しておく資料は以下のとおり。

なお、各班長は必要に応じて、その他資料についても整理に努めること。

表1 応急対策資料（事前準備）

資 料	補 足 説 明	統 括 班	広 報 班	備 考
非常配備体制時連絡一覧 （電話連絡網）	班員の連絡先の整理	○	○	各班で作成し、 広報班で取りま とめ
関係機関連絡先リスト	危機発生時に必要となる連絡先情報の整理 （電話番号、FAX 番号、メールアドレス等）	○	○	同上
市内施設等位置図	給水拠点、避難所・病院・学校・福祉施設 等の重要施設の位置、標高、必要水量など	○		
水道施設一般平面図など	送配水管、配水池、配水区域、ブロック、 標高・WL、配水系統（減圧区域）、連絡管	○		
給水管台帳図	給水管の位置、管種、口径、オフセット等	○		
施設・機器等図書	平時の点検・整備マニュアルの作成及び 同マニュアルに基づく整備記録 詳細図、機器の保証期間・範囲など 自家発電設備、無停電電源装置について は、発電機能力、対象負荷（稼働可能設備）、 燃料種別、タンク容量、燃料消費速度等の 整理	○		
施設・機器等操作マニ ュアル	運転操作方法の整理 （水道部及び機器等の設置場所）	○		
既往の事故事例	過去の事故記録の整理、考察	○		
資機材リスト	現有資機材の把握	○		
施設工事要綱、指針等参 考資料	配水・給水使用管種、配水管からの分岐方 法、給水管の施工法、道路復旧の方法等の 参考資料を整理	○		

VI 事後の対策

1 浦添市水道部危機対策本部の解散

浦添市地域防災計画に基づく災害対策本部、災害警戒本部が解散したとき、または水道に関する危機が解消されたときは、浦添市水道部危機対策本部を解散する。

2 危機収束後の対策

市民生活の早期安定及び都市機能の円滑な回復並びに被災低減化に資すよう、以下の事項を始めとした必要な措置を講じる。

- ①危機により生じた市民の不安の解消及び安心の回復に努める。
- ②施設に被害が生じた場合は関係機関等と連携し、早急に復旧に努める。
- ③危機の対応状況等を記録する。
- ④危機の収束後、発生した危機対応状況等について検証を行い、被災低減化策を講じる。