

男鹿市企業局業務継続計画

【大規模災害】

平成30年4月

男鹿市

目 次

1. 企業局BCP（大規模災害）の概要	1
1 企業局BCP策定の趣旨と目的	1
2 企業局BCPの基本方針	1
3 企業局BCPの位置づけ	3
4 企業局BCPの策定フロー	4
2. 基本的な事項の整理	5
1 地震規模および津波規模の想定	5
2 地震・津波に伴うリソースの制約条件の整理	7
3 水道・下水道・ガス施設の被害想定	8
4 職員の参集	10
5 職員参集のルール	11
6 対応拠点	13
3. 非常時対応計画	13
1 優先実施業務の選定	13
2 主な優先業務と実施時期	17
3 優先実施業務に必要な人員の算定	18
4 対応可能時期の算定	18
5 対応策の検討	19
6 組織体制	23
7 被害調査	25
4. 事前対策計画	27
1 水道・下水道・ガス事業関連台帳のバックアップ	27
2 資機材の配置計画	28
3 企業局における災害予防対策	29
4 関係機関との相互応援体制・協定の締結	30
5 電気、水、食料等の確保	31
6 応援受入れ準備	31
5. 訓練・維持改善計画	31
1 訓練計画	31
2 維持改善計画	32

1. 企業局BCP（大規模災害）の概要

1-1 企業局BCP策定の趣旨と目的

《策定の趣旨》

- (1) 業務継続計画（Business Continuity Plan）とは、大規模な災害、事故、事件等で職員、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。
- (2) 男鹿市企業局BCP（以下「企業局BCP」という。）は、水道・下水道・ガス施設が市民生活にとって重要なライフラインのひとつであり、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する。
- (3) 災害時における水道・下水道・ガス機能の継続・早期回復は、災害発生後から対応を始めるのは困難である。そこで、平時から災害に備えるためにも企業局BCPを策定する。

《目的》

- (1) 企業局BCPは、地震や津波による災害の影響によって水道・下水道・ガス機能（業務レベル）が低下した場合であっても、水道・下水道・ガスの業務を実施・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する。

【企業局BCPの取組の視点】

- ・ 震災の影響により制限を受けるリソース（資源：人、物、資金、情報）をあらかじめ想定する。
- ・ 地震規模や現時点における地震対策に基づき、具体的な被害想定を行う。
- ・ 地震後の時間経過による状況変化などを考慮した企業局の対応を検討する。
- ・ 上記を踏まえ、被災後の対応をいつまでに実施するかを明らかにする。

1-2 企業局BCPの基本方針

《基本方針》

企業局BCPでは、以下の点を基本方針として、震災時における水道・下水道・ガスの速やかな機能回復を図る。

- (1) 災害発生時の業務の継続・早期回復にあたっては、市民、職員、関係者の安全確保を最優先とする。
- (2) 災害によって制限を受けるリソースを有効に活用する。

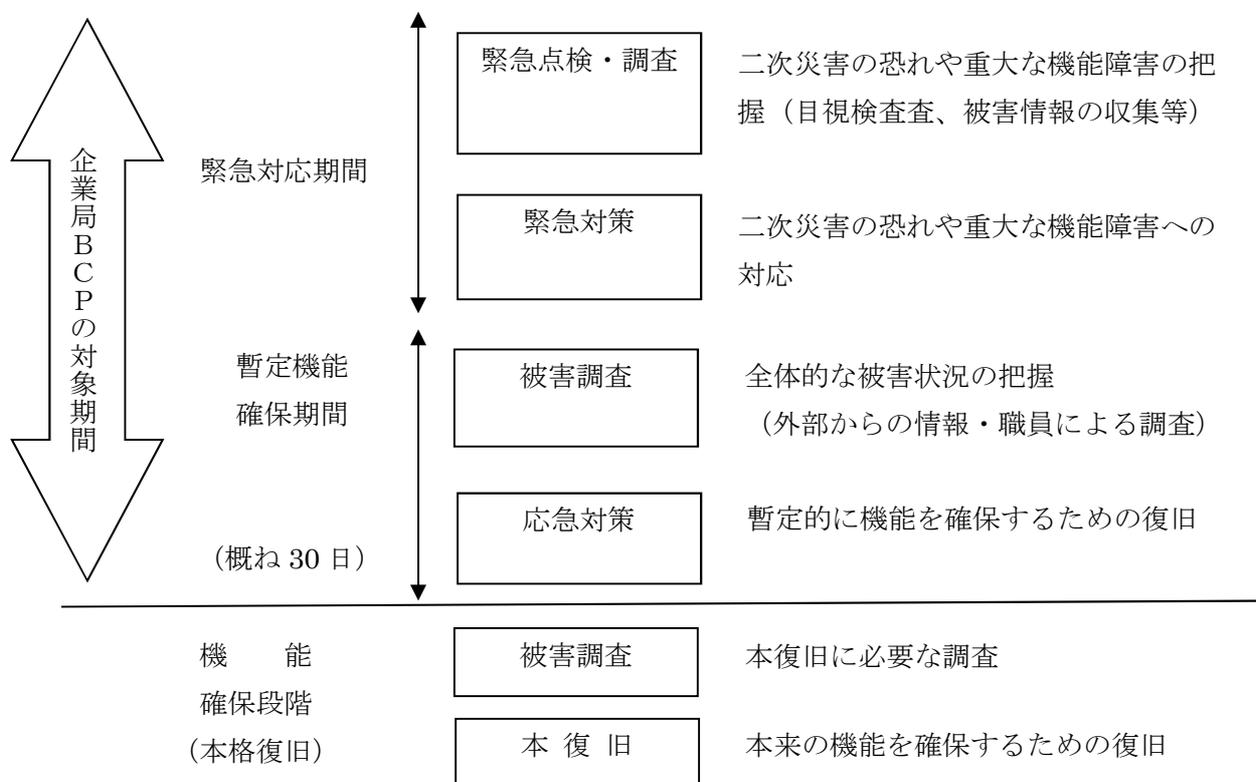
(3) 自助、共助と連携した応急活動を展開しながら、水道・下水道・ガス機能の早期回復を目指す。

(4) 水道・下水道・ガスにおける各事業の人員や業務を総合的に調整し、効率的な災害対応を実施するなど、水道・下水道・ガス一体の計画とする。

(5) 大規模地震・津波(以下「大規模災害」という)を対象リスクとして策定する。

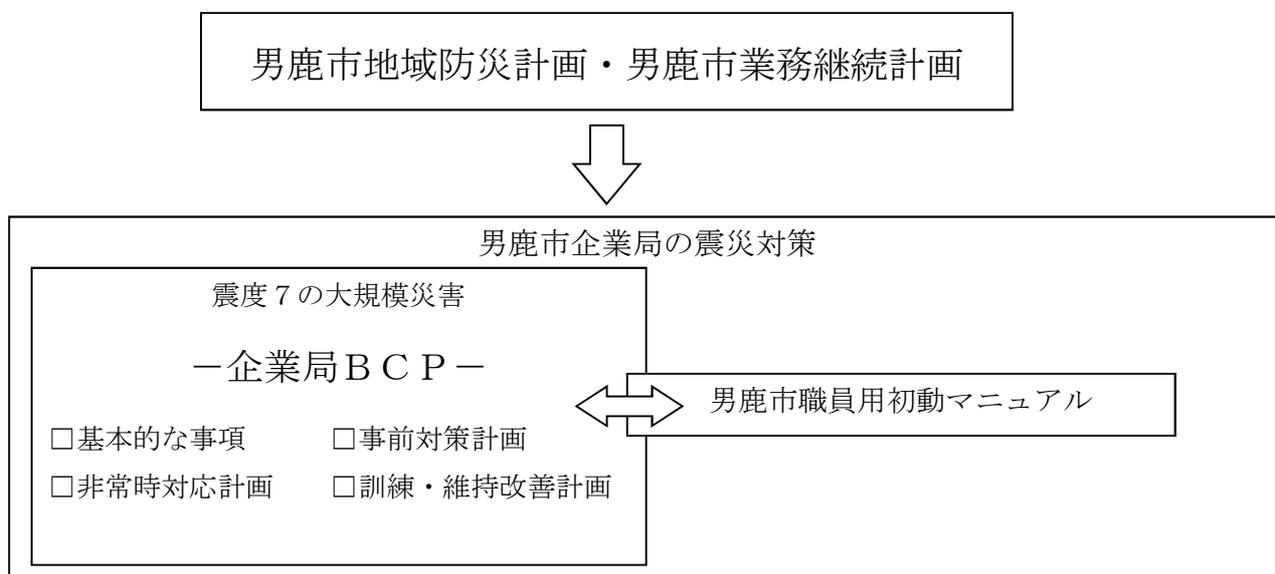
《対象期間》

企業局BCPでは、地震発生から暫定的に水道・下水道・ガス機能が確保されるまで(概ね30日)を対象期間とする。



1-3 企業局BCPの位置づけ

企業局BCPでは、「男鹿市地域防災計画」で定められた災害対応業務の中から、発災後30日以内に実施すべき業務を取り出し、これに災害時においても継続性の高い通常業務を加えたものを「優先実施業務」とし、その業務の時期的・時間的順位を定める。



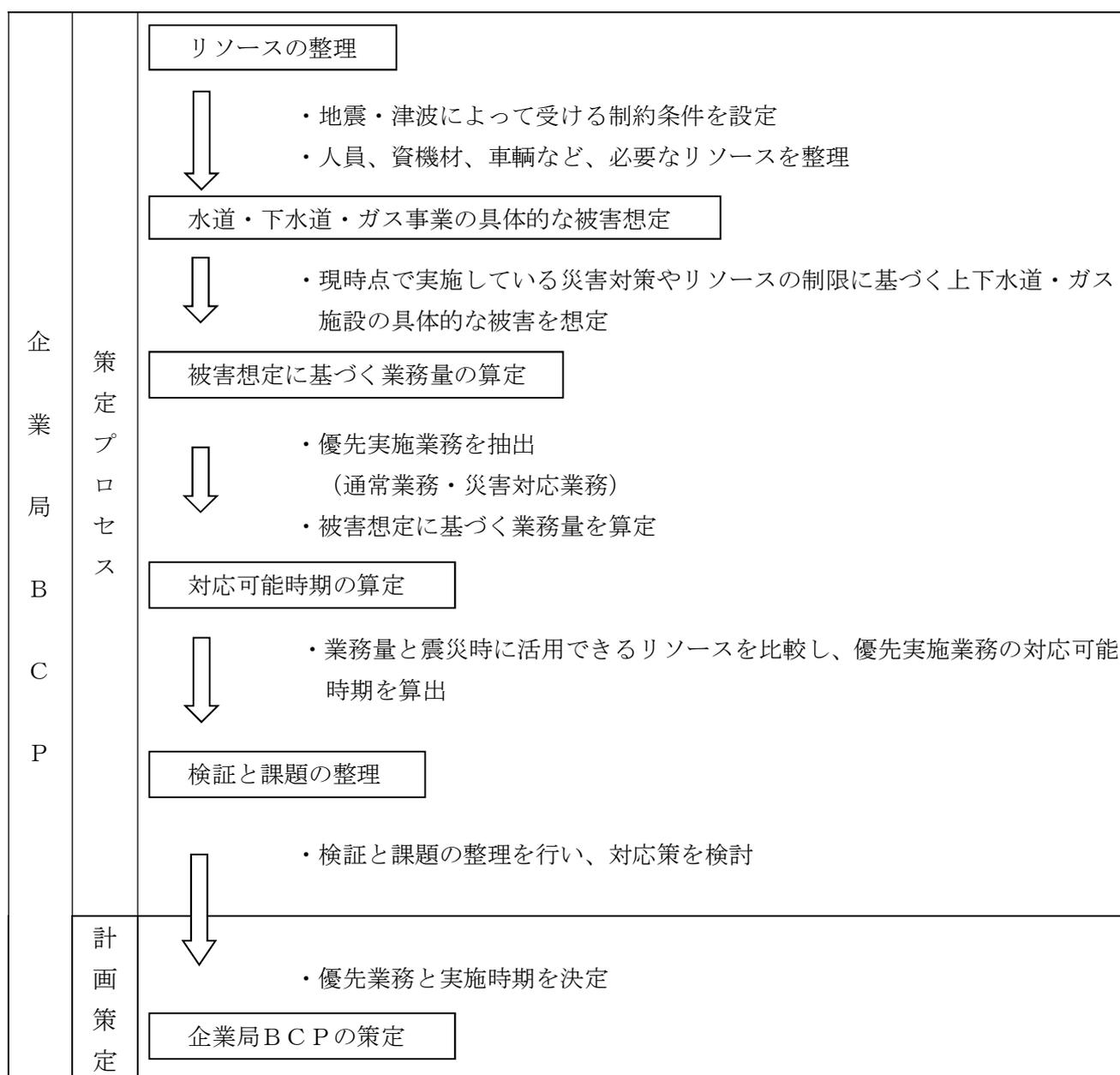
[参考] 地域防災計画と企業局BCPの比較

	地域防災計画	企業局BCP
内 容	地方公共団体が、発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である。	発災時の限られた必要資源をもとに、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ための計画である（実効性の確保）。
策定主体	男鹿市防災会議	男鹿市企業局
実施主体	男鹿市、防災関係機関（秋田県、指定地方行政機関、指定公共機関及び指定地方公共機関等）	男鹿市企業局
計画期間	予防～応急対策、復旧・復興	発災から概ね30日
対象業務	災害応急対策業務 優先度の高い復旧業務 復旧・復興業務	継続性の高い通常業務 災害応急対策業務 優先度の高い復旧業務

1-4 企業局BCPの策定フロー

大規模災害によって制約を受けるリソース（資源：人、物、資金、情報）を整理したうえで、現時点で実施（策定）している災害対策を踏まえ、水道・下水道・ガス施設の具体的な被害想定を行う。次に、リソースの整理結果と被害想定から、震災時における優先実施業務の業務量を算出し、対応可能時期を算定する。さらに、これらを検証し、優先業務を実施する際の課題を抽出し、対応策を検討する。

その結果に基づき、震災発生時における「（地震・津波に対する）企業局BCP」を策定する。



2. 基本的な事項の整理

2-1 地震規模および津波規模の想定

(1) 前提とする地震・津波

秋田県では、国の地震調査研究推進本部が評価した地震や過去に発生した地震をもとに、また、東日本大震災がこれまで想定できなかった連動型の巨大地震だったことを踏まえ、「想定外をつくらない」という基本的な考えのもと独自に震源モデルを設定している。本計画では、県の独自震源モデルにより県内に影響を及ぼすことが想定される27パターンの地震のうち最大である「地震モデル27の海域A+B+Cの連動型地震」と、この地震による津波を前提としている。

(2) 被害想定

「秋田県地震被害調査報告書」による本市における最大被害は、地震モデル27の海域A+B+Cの連動型地震による冬の深夜2時に発生した場合で、被害概要は次のとおりとなっている。

(3) 被害の特徴

地震による被害の特徴は、建物倒壊による人的被害が主で、これは現在の耐震基準が導入された時期(1981年)より前に建てられた建物が過半数であるためである。深夜の時間帯は在宅率が高いほか、冬は積雪により倒壊数が増加することが被害拡大の要因となっている。

津波による被害の特徴は、すぐに避難する人の割合が高いほど人的被害は少なくなる。ライフライン施設が被災した場合は、復旧までに数週間を要し、特に冬の場合は、作業効率が下がり、復旧期間が長期化し多数の避難者が発生する。

(4) 計画の発動

1) 発動要件

以下の条件のうち、少なくとも1つ以上の条件に該当する場合に、本業務継続計画を発動する。各部署は、3-1(3)「優先実施業務」に基づき、総力をあげて優先度の高い復旧業務に従事する。

- ①市内に甚大な被害が発生すると想定される震度6弱以上の地震が発生した場合。
- ②大規模災害の発生等による市内の被害状況等に基づき、男鹿市災害対策本部長が必要と認めた場合。

2) 発動の解除

本部長は、本市における業務資源の不足等に伴う業務継続上の支障が改善され、平常時の業務継続が可能と判断した場合、業務継続計画の発動を解除する。

(5) 男鹿市災害対策本部

災害対策本部		企業局部対応体制	
本部長 副本部長 【本部付】 総務企画部 広報班 防災班 市民福祉部 産業建設部 観光文化スポーツ部 教育部 医療部 企業局部	市長 副市長 監査委員 教育長 総務企画部長 市民福祉部長 産業建設部長 観光文化スポーツ部長 教育次長 病院事務局長 企業局長	企業管理者	(管理者の権限を持った市長)
		庶務班長 庶務班 広報班 給水班	管理課長 総務班 総務班・お客さまサービス班 〃
		上下水道班長 水道班 浄水場班 下水道班	上下水道課長 上水道班 上水道班 下水道班
		ガス班長 ガス班 製造班	ガス工務課長 工務班・お客さまサービス班 製造供給班

(6) 首長不在時の明確な代行順位及び職員の参集体制

1) 現状

男鹿市災害対策本部条例(平成17年3月22日条例第15号)第2条第2項において、「災害対策副本部長は、災害対策本部長を補佐し、災害対策本部長に事故があるときは、その職務を代理する。」と定められているほか、特に代行順位を定めたものはない。

職員の参集体制については、地域防災計画及び職員初動マニュアルにおいて定めている。

2) 対応

副本部長以下の順位は以下のとおりを基本とする。

不在者	代行者	企業局代行者
市長	副市長が代行	企業局長が代行
市長及び副市長	部長が代行	—
部長	部内の課長が代行	管理課長が代行
課長	課内の班長が代行	課内の班長が代行

2-2 地震・津波に伴うリソースの制約条件の整理

(1) ライフラインの復旧見込みについては、男鹿市業務継続計画において想定している被害想定と同様とする。

男鹿市BCPにおける市民生活に与える被害状況の想定

被害想定項目		想定被害	
最大震度		7	
マグニチュード		8.7	
人的被害	死者数	3,264名	
	負傷者数	4,639名	
建物被害	全壊	9,116棟	
	半壊	8,429棟	
ライフライン被害	上水道	被害箇所	360箇所
		断水人口	18,175名
	下水道	被害延長	14,554m
		支障人口	1,883名
	都市ガス	支障人口	23,070名
	電気 (停電世帯数)	夏10時	10,572世帯
		冬2時	10,769世帯
		冬18時	10,769世帯

資料：秋田県地震被害想定調査（平成25年8月）

2-3 水道・下水道・ガス施設の被害想定

(1) 企業局庁舎の被害想定

企業局庁舎の耐震性

企業局庁舎としている若美庁舎は、平成15年竣工で昭和56年6月以降の新耐震基準を満たしており耐震性を有しているが、災害時には被害状況を確認し、状況により壁面のひび割れ、鉄筋の露出などにより、二次災害防止のため使用を見合わせる場合が想定される。

(2) 水道事業における被害想定

1) 地震発生直後の被害想定

①地震発生により配水管などが被害を受け、約451kmの管路のうち、管の抜け出しや添架管の損傷などによる被害が市内一帯に発生する恐れがある。また、断水したり、水の出が悪くなったり（減水）、じゃ口から濁った水が出る（にごり水）地域が発生することが想定される。

②停電が発生する地域では、公共施設や学校のポンプが停止して、各階のじゃ口から水が出なくなることが想定される。

③浄水場、ポンプ場については、建物の損壊による取水・送水機能不能が7カ所、機能低下が19カ所、配水池については貯水能力低下が43カ所発生し、断水や減水が発生することが想定される。

2) 津波発生直後の被害想定

①沿岸部では、地震による津波が発生した場合、道路の破損と同時に配水管が被災し断水や水量不足が想定される。

②小浜ポンプ場は海岸に近く標高が低いため、津波の影響を受ける可能性が高く、被災した場合はポンプ場の機能停止が想定される。

3) 発災後の状況

①被害調査や点検の実施、応急復旧、送電の復旧により、順次断水などが回復するが、多くの地域では、配水管の漏水や破損により、断水や減水、濁り水の継続が想定される。

②停電が継続する地域の公共施設や学校では、受水槽などのポンプ停止による断水の継続が想定される。

③応急復旧により、順次、施設の機能が回復するが、一部の地域では、断水や減水の継続が想定される。

④断水が継続する地域では、水を求めて多くの市民等が運搬給水場所に詰めかけ、断水していない地域でも、停電により井戸水が出ない市民や、建物の倒壊等により屋内の給水管が被害を受けた市民等が、運搬給水場所に詰めかけることが想定される。

(3) 下水道事業における被害想定

1) 地震発生直後の被害想定

①地震発生により下水道施設が被災しマンホールの浮上、下水道管破損による道路陥没が想定される。

②マンホールポンプへの送電が一時的に停止することで、汚水の溢水が発生することが想定される。

③各処理場に関しては、被災による機能停止。雨水ポンプ場は一部耐震化しているが、被災による機能停止等が想定される。

2) 津波発生後の被害想定

①地震による津波が発生した場合、道路の破損と同時に下水道管、一部のマンホールポンプが被災し、汚水の溢水が想定される。

②五里合地区農業集落排水処理施設、門前地区漁業集落排水処理施設、船越ポンプ場、船越第2ポンプ場は、海岸部に近く標高が低いため、津波の影響を受ける可能性が高く、被災した場合は処理施設及び雨水ポンプ場の機能停止等が想定される。

3) 発災後の状況

①下水道施設の被害調査や点検の実施、送電の復旧により、順次回復するが、一部の地域では下水道施設を利用できないことが想定される。

②雨水ポンプ場は、機器が故障した場合、船越地区一部の雨水を排水できなくなることが想定される。

(4) ガス事業における被害想定

1) 地震発生直後の被害想定

①地震発生によりガス導管等が被害を受け、継手の抜け出しや管の折損、また添架管の損傷などによる被害が市内全域に約 270 件発生する恐れがあり、第一次緊急停止を行うことが想定される（第一次緊急停止：地震計の最大速度値が 50 カイン以上及びガス送出量の急激な大変動により、全面供給停止に入る）。

②地震により供給内管では、白ガス管の折損が多数発生し、被害が最大で供給管で約 3,300 本、内管で約 4,100 本の折損が想定される。

③地震によるマイコンメーターの感震遮断（250 ガル以上）は、約 10,000 戸と想定される。

2) 津波発生直後の被害想定

沿岸部では、地震による津波が発生した場合、添架管約 70 箇所及び地区整圧器室約 20 箇所が被災し、ガス漏れや供給不良が想定される。

3) 発災後の状況

応急復旧により、ガスの供給を再開する地域もあるが、折損箇所からの差水などにより多くの地域で供給停止が長期化することが想定される。

2-4 職員の参集

(1) 職員等の参集については、海域A+B+Cの連動型地震の人的被害により、災害発生直後に参集が可能な職員は、全体の15%と予測される。

海域A+B+Cの連動型地震が発生した場合、災害によって職員又は職員の家族等の死傷及び交通機関の途絶等の被害が予想されるため、円滑な参集は見込めないことから、庁舎を中心とした4km、12km、20km圏内・圏外の割合から参集率を設定する。

(2) 居住職員の割合

居住エリア	職員の居住割合
企業局庁舎から 4km圏内居住者	約19%
企業局庁舎から 4km～12km圏内居住者	約69%
企業局庁舎から 12km～20km圏内居住者	約6%
企業局庁舎から 20km圏外居住者	約6%

1) 参集時間の算出基礎条件

①職員の居住地データから、若美庁舎までの直線距離を算定する。

②発災から1日目までは徒歩（自転車）による参集とし、平常時の平均歩行速度が時速4km～5kmとされていることを踏まえるとともに、道路状況等を考慮し時速4kmで参集すると想定する。

③各河川の橋梁は徒歩（自転車）の通行は可能とする。

(3) 企業局職員の参集

1) 男鹿市震災時業務継続計画の想定に基づく参集率

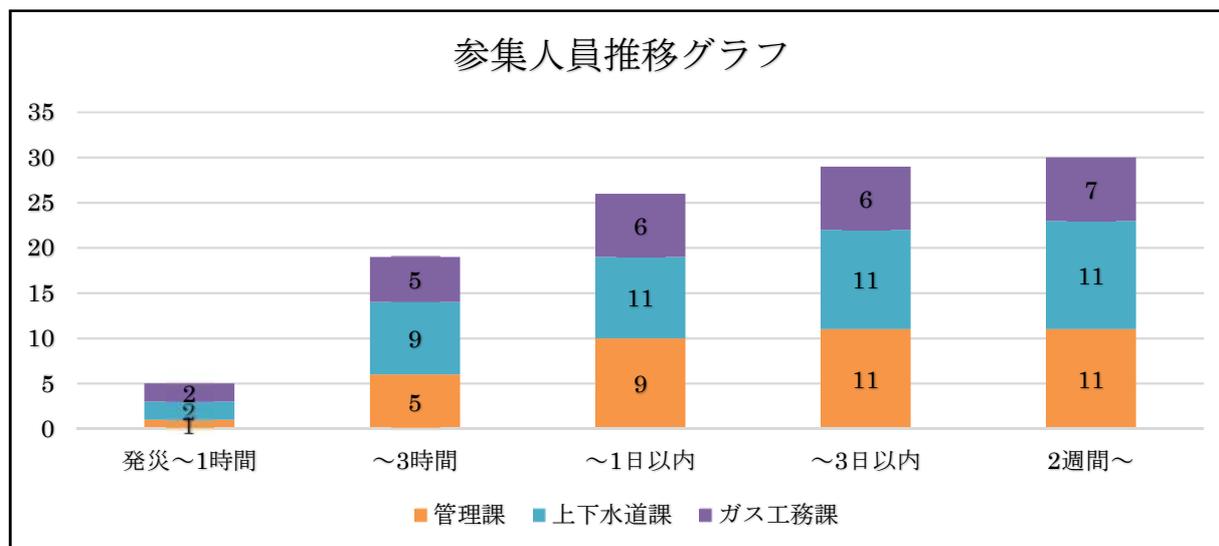
経過	想定	参集率
発災～1時間	庁舎から4km圏内に居住する職員を対象。 ただし、約27%は被災。	約16%
3時間以内	庁舎から4km圏内～12km圏内に居住する職員を対象。 ただし、約27%は被災。	約61%
1日以内	庁舎から12km圏内～20km圏内に居住する職員を対象。 また、被災した職員27%のうち半数が回復。	約83%
3日以内	10%の職員が被災のまま。	約90%
2週間～	約2%の職員は本人、家族の死傷等により長期間参集できない状況。	約93%

2) 各課の参集人員

	職員数	発災～1時間	～3時間	1日以内	3日以内	2週間～
管理課	13	1	5	9	11	11
上下水道課	11	2	9	11	11	11
ガス工務課	7	2	5	6	6	7
計	31 (0)	5 (0)	19 (0)	26 (0)	28 (0)	29 (0)

※平成30年4月1日現在職員（ ）は再任用職員数（内数）

2-5 職員参集のルール



(1) 職員は、男鹿市地域防災計画、企業局BCPに基づき、地震の震度に応じて、下記の場所に参集する。

震度4 (第1動員) → 若美庁舎

震度5弱 (第2動員) → 若美庁舎

※ただし、企業局部長(企業局長)が庁舎の使用を困難と判断した場合は、対応拠点を若美総合体育館へ移す。

(2) 参考：男鹿市地域防災計画 参集基準

体制	災害対策警戒部	災害対策本部
動員職員	第1動員職員 震度4を観測する地震が発生した場合等	第2動員職員 震度6弱以上を観測する地震が発生した場合等
参集時期	<ul style="list-style-type: none"> 地震の発生等により災害対策本部が自動設置された場合各体制の設置後速やかに 上記以外の場合 市長、副市長又は総務課長が必要と認めたとき 	
連絡方法	<ul style="list-style-type: none"> 携帯電話へのメール又は電話連絡による ただし、メール又は電話による連絡がない場合であっても、各自必要性を判断し自主的に参集 	
参集場所	<ul style="list-style-type: none"> 各課に参集 ただし、会議構成員は、災害対策本部室に参集 交通の途絶等により各課に参集できない場合は、所属長に報告のうえ、最寄りの避難所に参集し避難所業務にあたる 	
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> 動員数は、災害の種類・規模により適宜増減する 第2動員の原則は全職員を対象とするが、第1動員の職員については、職務経験、勤務地と居住地の距離、交通手段、登庁のための所要時間等を考慮して定める 	

2-6 対応拠点

(1) 対応拠点は、以下の場所とする。

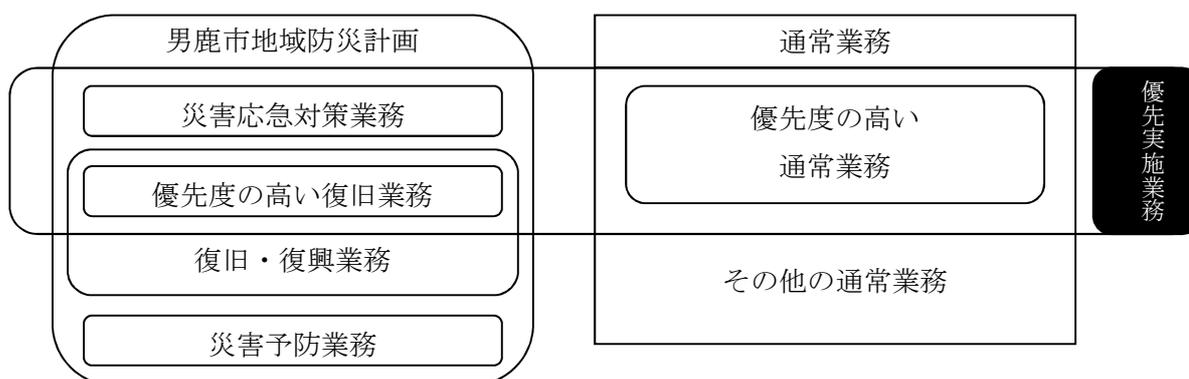
事項	説明
拠点名	<p>○企業局庁舎 所在地：男鹿市角間崎字家ノ下452番地 (庶務班、広報班、水道班、下水道班、ガス班)</p> <p>○根木浄水場 所在地：男鹿市船越字根木169番地6 (浄水場班、給水班)</p> <p>○男鹿ガス製造所 所在地：男鹿市脇本脇本字段ノ越101番地 (製造班)</p>

3. 非常時対応計画

3-1 優先実施業務の選定

(1) 優先実施業務の定義

優先実施業務は、発災時に優先する業務目標を達成するために必要となる、実務レベルの詳細な業務のことであり、優先実施業務には、被災時でも継続すべき優先度の高い通常業務と、発災時に新たに発生する応急対策や優先度の高い復旧業務がある。



(2) 優先実施業務の考え方

発災から30日の期間を4段階に区分し、各段階で優先すべき業務を設定した。さらに、すべての優先業務には「優先度」を付与して業務の優先順位を明確にした。

発災後の経過日数	対象期間内の4つの段階	業務の優先度(着手時期)		代表的な業務
発災～ 3日目まで	お客様の生命や健康の維持に必要な業務を優先して実施	A	発災後～3時間	<ul style="list-style-type: none"> ・職員の安否確認 ・災害対応拠点の安全点検 ・企業局災害対策本部の立ち上げ及び運営 ・局内の災害情報の収集及び連絡調整 ・被害通報受付窓口の設置 ・需要家の被害情報の調査把握 ・被災者に対する飲料水の確保と給水 ・水道、下水道、ガス施設の被害調査 ・飲料水の水質確保
		B	1日以内	<ul style="list-style-type: none"> ・関係機関との連絡調整 ・応援の要請、受入れ体制の整備
		C	3日以内	<ul style="list-style-type: none"> ・水道、下水道、ガスについての災害広報 ・応援隊等による水道、下水道、ガス施設の復旧
4～ 7日目まで	お客様の生活を支える業務を優先して実施	D	14日以内	<ul style="list-style-type: none"> ・水道、下水道、ガス補修工事の受付 ・ガス消費機器の被害調査及び応急修理、復旧 ・水道、下水道、ガス料金の特例措置
8～ 14日目まで				
15～ 30日目まで	お客様の生活を支える業務及び社会活動を支える業務を実施	E	30日以内	<ul style="list-style-type: none"> ・料金の減免措置 ・ガス料金支払延長措置 ・水道、下水道、ガス施設の機能回復

(3) 優先実施業務の選定

優先実施業務の選定については、業務目標を達成するために必要な業務を班毎に整理抽出を行い、合計で28件の災害対応業務と19件の通常業務を選定した。

1) 優先実施業務（災害対応業務）

課名	業務名	業務概要	
企業局（企業部） 管理課 （庶務班） （広報班） （給水班） （ガス班）	1	部内の庶務及び職員の動員	・全体の庶務的事項
	2	部内の災害情報の収集及び連絡調整	・災害情報の集約と調整
	3	企業局災害対策本部の立ち上げ及び運営	・本部立ち上げと運営
	4	職員の安否状況・参集状況の確認・把握及び職員の勤務環境の確保	・全体の職員の状況把握と勤務環境の確保
	5	ライフライン等の状況の把握	・災害状況、復旧見込み等の把握
	6	関係機関との連絡・対応	・県等関係機関への連絡及び対応
	7	水道・下水道・ガス施設の被害調査、二次災害防止、応急復旧及び応急対策の総括	・水道・下水道・ガスの被災、復旧見込み、応急対策等の総括
	8	保安広報、水道・下水道・ガスについての災害広報、避難指示と避難場所の広報、災害の記録写真撮影	・広報に関すること ・市民への情報発信
	9	水道・下水道・ガス施設の応急修理、復旧用車両、給水タンク車（水道施設のみ）等の借上げ及び配車（緊急車両の確認含む。）	・復旧等に必要の車両の確保
	10	燃料・通信機器・物品等の確保	・燃料・通信機器その他物品の確保
	11	救援物資（食料等）の確保	・食料等の応援物資の調達確保
	12	関係機関への応援の要請、受入れ及び配置	・指定業者、日本水道協会、日本下水道協会及び日本ガス協会、その他機関への応援要請、受入及び配置に関すること
	13	情報・報道機関対応、報道依頼	・報道機関等への対応
	14	企業局電算システムの復旧	・電算システムの復旧
	15	災害復旧を含む資金計画の作成	・資金調達及び計画の策定
	16	需要家の被害状況の調査及び全体把握	・市民からの被害情報整理
	17	被害通報の問い合わせ受付及び処理	・市民からの苦情問い合わせ等の対応
	18	ガス消費機器の被害調査及び応急修理、復旧	・ガス消費機器復旧対応
	19	水道料金の減免	・水道料金減免事務
	20	下水道料金の減免	・下水道料金減免事務
	21	ガス料金支払い延長措置	・ガス料金支払い延長措置事務
	22	ガス機器無料貸出	・ガス機器無料貸出対応
	23	被災者に対する飲料水の確保と給水	・給水車による応急給水
上下水道課 （水道班） （浄水場班） （下水道班）	1	水道・下水道管等の被害調査、二次災害防止、応急復旧及び復旧対策、復旧用資材などの調達	・被害状況の確認、報告 ・二次災害防止対策 ・応急復旧及び復旧対策
	2	飲料水の水源確保 浄水場の被害調査、応急復旧及び復旧対策、二次災害防止	・水源の被害状況確認 ・受変電設備、機械設備、薬注設備 ・配管の被害調査、応急復旧及び復旧対策
	3	ポンプ場、農業・漁業集落排水施設処理場の被害調査、応急復旧及び復旧対策、二次災害防止	・被害状況の確認、報告 ・二次災害防止対策 ・応急復旧及び復旧対策
ガス工務課 （ガス班） （製造班）	1	ガス本支管施設（簡易ガスを含む。）の被害調査、二次災害防止、応急復旧及び復旧対策、復旧用資材などの調達	・被害状況の確認、報告 ・二次災害防止対策 ・応急復旧及び復旧対策
	2	ガス製造施設（簡易ガスを含む。）の被害調査、二次災害防止、応急復旧及び復旧対策 ガスの受入、供給等の調整、ガス原材料の緊急確保	・被害状況の確認、報告 ・二次災害防止対策 ・応急復旧及び復旧対策 ・ガス原材料の確保

2) 優先実施業務（通常業務）

課 名	業 務 名	業務概要	
企業局(企業局部) 管理課 (総務班) (お客さまサービス班)	1	予算、決算、執行管理	・ 予算、決算及び執行管理
	2	出納関係	・ 水道、下水道、ガスの出納事務
	3	入札・契約関係	・ 入札の執行及び各種契約事務
	4	窓口受付サービス	・ 問い合わせ等で来庁した市民対応
	5	水道・下水道・ガス料金徴収業務委託の管理	・ 料金徴収業務受託者との連絡調整
	6	水道修繕工事の受付	・ 水道、下水道、ガス修繕工事の受付、連絡
	7	ガス消費機器の販売及び修繕	・ ガス消費機器の販売及び修繕受付、処理
	8	水道・下水道・ガス料金の特例措置	・ 水道、下水道、ガス料金特例措置策定
	9	ガスメーターの管理	・ ガスメーターの被害確認及び取替
	10	水道・下水道・ガス料金及び下水道の調定及び徴収並びに消込み	・ 水道、下水道、ガス料金調定、徴収
	11	水道・下水道・ガス料金の使用量の計量及び認定	・ 水道、下水道、ガス使用量認定
	12	水道・下水道・ガスメーターの検針	・ 水道、ガス使用量検針
	13	給水装置工事の受付	・ 給水装置工事の受付、連絡
上下水道課 (上水道班) (下水道班)	1	水道・下水道施設管理（運転・監視）	・ 遠方監視設備によるにおける各施設の被害状況の確認 ・ 委託業者（人）との情報収集作業
	2	水道・下水道施設維持（管路を除く）	・ 被害状況の整理 ・ 修繕、改修に向けての情報収集
	3	水質管理の維持管理	・ 水質管理、管理体制の確立 ・ 管末残塩の管理、確認 ・ 関連設備（薬品庫、検査機器等）の被害把握
ガス工務課 (工務班) (製造供給班)	1	ガス施設維持管理	・ 施工中の工事の安全確保 ・ 被災前に完成した工事の精算
	2	他工事関連	・ 復旧活動に伴う他工事との調整
	3	ガス製造設備（簡易ガスを含む。）	・ 被害状況の整理 ・ 修繕、改修に向けての情報収集

3) 優先実施業務（通常業務内容の変更）

- ① 通常の新規工事は中断し、被災した既存設備や施設の復旧にあたる。
- ② 一定期間、料金の窓口業務は、被害情報や苦情窓口としての機能を優先する。

3-2 主な優先業務と実施時期

(1) 各班の優先実施業務と実施時期

班名	業務分類	業務名	発災	3	6	12	24	3	7	10	14		21		30
				時間	時間	時間	時間	日	日	日	日	日	日		
管理課 (庶務班) (広報班) (給水班)	応急業務	職員の安否状況・参集状況の確認・把握及び職員勤務環境の確保		—————											
	応急業務	局内の災害情報の収集及び連絡調整		—————→											
	応急業務	企業局災害対策本部の立ち上げ及び運営		—————											
	応急業務	ライフライン等の状況の把握		—————→											
	応急業務	被害通報の問い合わせ受付及び処理		—————											
	応急業務	需要家の被害状況の調査及び全体把握		—————											
	応急業務	関係機関との連絡・対応		—————											
	応急業務	復旧用車両、給水タンク車(水道施設のみ)等の借上げ及び配車(緊急車両の確認含む。)		—————→											
	応急業務	燃料・通信機器・物品等の確保		—————											
	応急業務	救援物資(食料等)の確保		—————											
	応急業務	関係機関への応援の要請、受入れ及び配置		—————											
	応急業務	情報・報道機関対応、報道依頼		—————											
	応急業務	企業局電算システムの復旧		—————→											
	応急業務	水道・下水道・ガスについての災害広報		—————											
	応急業務	災害復旧を含む資金計画の作成		—————→											
	通常業務	予算、決算、執行管理		—————											
	通常業務	出納関係		—————											
	通常業務	入札・契約関係		—————											
	応急業務	被災者に対する飲料水の確保と給水		—————											
	応急業務	ガス消費機器の被害調査及び応急修理、復旧		—————											
	応急業務	水道料金の減免		—————→											
	応急業務	下水道料金の減免		—————→											
	応急業務	ガス料金支払い延長措置		—————→											
	応急業務	ガス機器無料貸出		—————→											
	通常業務	窓口受付サービス		—————											
	通常業務	水道・下水道・ガス料金徴収業務委託の管理		—————											
	通常業務	水道・ガスの修繕工事の受付		—————											
	通常業務	ガス消費機器の販売及び修繕		—————→											
	通常業務	ガスメーターの管理		—————→											
	通常業務	水道・下水道及びガス料金の徴収並びに消込		—————→											
通常業務	水道・ガス料金の計量及び認定		—————												
通常業務	水道・ガス料金の検針		—————												
通常業務	給水装置工事、ガス内管工事の受付		—————												
上下水道課 (水道班) (浄水場班) (下水道班)	応急業務	水道・下水道管等の被害調査、応急復旧及び復旧対策		—————											
	応急業務	飲料水の水源確保		—————→											
	応急業務	浄水場の被害調査、応急復旧及び復旧対策		—————											
	応急業務	ポンプ場、農業・漁業集落排水施設処理場の被害調査、応急復旧及び復旧対策、応急復旧及び復旧対策		—————→											
	通常業務	水道・下水道施設維持管理(運転・監視)		—————											
通常業務	排水設備修繕工事の受付		—————												
通常業務	排水設備工事の受付		—————												
ガス工務課 (ガス班) (製造班)	応急業務	ガス本支管施設(簡易ガスを含む。)の被害調査、二次災害防止、応急復旧及び復旧対策		—————→											
	応急業務	ガス製造施設(簡易ガスを含む。)の被害調査、二次災害防止、応急復旧及び復旧対策		—————→											
	応急業務	ガス原材料の緊急確保		—————→											
	通常業務	ガス製造施設(簡易ガスを含む。)の維持		—————											

3-3 優先実施業務に必要な人員の算定

選定した優先実施業務を実施するために必要な人数は以下のとおりである。

発災後は順次職員が参集し、約3日以内に全職員の90%が参集する。しかし、発災直後から時間の経過とともに人的資源が不足し、3日目以降に想定される、応急給水・応急復旧業務において人的資源が大幅に不足する。

優先実施業務の実施に必要な人数 (単位：人/日)

項目	職員数	発災 ～3時間	6時間超 ～1日	1日超 ～3日	3日超 ～14日	14日超 ～30日
通常		13	13	19	41	41
災害		329	339	2,652	6,979	5,141
計		342	665	2,671	7,020	5,182
リソース制約時の参集人員	31	19	26	28	29	29

3-4 対応可能時期の算定

(1) 各班における対応可能時期の算定

優先実施業務を行うために必要な人員（業務量）と、震災等による制限を考慮したリソースを比較することで、対応可能時期を算定した。

対応可能時期：発災後の各班の参集職員数において、各班の優先実施業務が充足可能となること。

(2) 対応可能時期の整理結果

企業局が保有するリソースのみで優先実施業務に対応した場合、企業局BCPの対象期間である「発災から30日間」において、応急給水及び上下水道・ガス施設の被害調査や応急復旧において、必要なリソースが大幅に不足する。施設においては、運転管理以外の業務において必要なリソースが不足する。

(3) 各班における対応可能時期（各班間の人員融通を考慮したもの）

班	主な災害対応業務	対応可能時期
庶務班・広報班	・災害対策本部の運営 ・被害通報の問い合わせ受付及び処理	1日目
給水班	・応急給水に関する業務	30日間では対応不可
水道・下水道・ガス班	・管路の被害調査や応急復旧に関する業務	30日間では対応不可
浄水場班	・飲料水の水源確保に関する業務 ・浄水場等の被害調査、応急復旧及び復旧対策に関する業務	1日目以降
ガス班・製造班	・ガス製造施設（簡易ガスを含む。）の被害調査、応急復旧及び復旧対策に関する業務	1日目

※企業局が保有するリソースで対応した場合の対応可能時期である。

※各班間の人員融通を行うことを前提とする。

※リソースの制限により、予定した時期に業務が完了しなかった場合、翌日に業務が持ち越されるものとする。

3-5 対応策の検討

(1) 応急給水および応急復旧における対応策の検討

各班における対応可能時期の整理結果を受け、応急給水業務と応急復旧業務に対する対応策を検討する。

1) 応急給水

①業務量とリソース

応急給水は、発災初期における業務量が非常に多いことが課題である。

応急給水における発災初期の主な業務は、以下のとおり。

- ・救急病院及び人工透析実施医療機関への運搬給水業務
- ・拠点避難所への運搬給水業務

これらを実施するために必要な人員は、3日目で290人となっている。一方、3日目に応急給水業務に従事可能な人員は5人と必要人数の2%弱である。また、作業に伴う車両においても不足する。

	発災	3時間	6時間	12時間	24時間	3日以内	7日以内	10日以内	14日以内	21日以内	30日以内
参集人員	0	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
必要作業人員	0	290	290	290	290	290	264	232	204	160	126
不足する人員	0	▲288	▲285	▲285	▲285	▲285	▲259	▲227	▲199	▲155	▲121
給水タンク車必要台数	0	145	145	145	145	145	132	116	102	80	63

②対応策

発災後は、他の水道事業体及び災害時における応急対策の協力に関する協定書に基づいた業者（以下、「協力業者」という。）の応援を受けられることが想定される。そこで、発災初期における応急給水業務に実施順位を付けて対応する。

③応急給水業務における対応方針

- ・発災初期は、以下の応急給水を最優先して実施する。
 - 救急病院及び人工透析実施医療機関への運搬給水業務
 - 拠点避難所への運搬給水業務
- ・上記に引き続き、以下の応急給水を実施する。
 - 断水地域への運搬給水
 - 応急給水の進捗状況に応じた仮設給水栓設置
- ・発災後は、他の水道事業体及び協定業者の応援を受け、応急給水業務を拡大する。

(2) 管路部の応急復旧

1) 水道事業

①業務量とリソース

応急復旧業務は、企業局BCPの対象期間である発災から30日間、継続して業務量が非常に多いことが課題であり、以下の業務を発災直後から実施していかなければならない。

・重要路線（緊急輸送道路や重要管路が布設された道路など）下の管路の被害調査

・管路の応急復旧

また、応急復旧業務において、最大で一日あたり559人の人員が不足し、作業に伴う車両においても不足する。

	発災	3時間	6時間	12時間	24時間	3日以内	7日以内	10日以内	14日以内	21日以内	30日以内
参集人員	0	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7
必要作業人員	0	8	8	8	8	566	566	566	566	566	566
不足する人員	0	▲2	▲1	▲1	▲1	▲559	▲559	▲559	▲559	▲559	▲559

②対応策

過去の地震被災時において、他の水道事業体及び協定業者からの応援を受け入れることは、早期復旧に向けて必要不可欠である。企業局BCPでは「日本水道協会東北地方支部災害時相互応援に関する協定」や各種協定に基づき、他の水道事業体及び協定業者の応援を受け入れることを前提とした応急復旧の対応を講ずる。

③応急復旧業務における対応方針

・発災初期は、以下の業務を最優先して実施する。

□重要路線下の管路の被害調査、応急復旧

□管路、消火栓・弁筐浮上、道路陥没などの応急復旧

・発災後は、他の水道事業体及び協定業者の応援を受け、応急給水業務を展開する。

2) 下水道事業

①業務量とリソース

応急復旧業務は、企業局BCPの対象期間である発災から30日間、継続して業務量が非常に多いことと施設の埋設が深いことから、復旧工事に多くの時間が費やされることが予想されるほか、以下の業務を発災直後から実施していかなければならない。

・マンホールポンプ維持管理業者、バキューム車所有者との連絡調整。

・重要路線（緊急輸送道路や重要管路が布設された道路など）下の管路の被害調査

・管路の応急復旧

また、応急復旧業務において、最大で一日あたり414人の人員が不足し、作業に伴う車両においても不足する。

	発災	3時間	12時間	24時間	3日以内	7日以内	10日以内	14日以内	21日以内	30日以内
参集人員	0	3	4	4	4	4	4	4	4	4
必要作業人員	0	8	8	8	8	418	418	418	418	418
不足する人員	0	▲5	▲4	▲4	▲4	▲414	▲414	▲414	▲414	▲414

②対応策

過去の地震被災時において、他の下水道事業体及び協定業者からの応援を受け入れることは、早期復旧に向けて必要不可欠である。企業局BCPでは、他の下水道事業体及び協定業者の応援を受け入れることを前提とした応急復旧の対応を講ずる。他の下水道事業体には、秋田県の連絡調整によるものとする。

③応急復旧業務における対応方針

- ・発災初期は、以下の業務を最優先して実施する。
 - 重要路線下の管路、雨水ポンプ場、農・漁集排水施設の被害調査、応急復旧
 - 管路、マンホール浮上、道路陥没などの応急復旧
- ・発災後は、他の下水道事業体及び協定業者の応援を受け、応急排水業務を展開する。

3) ガス事業

①業務量とリソース

応急復旧業務は、企業局BCPの対象期間である発災から30日間であるが、ガス事業業界の流れとして、応援体制により14日間での復旧が目標として掲げられている。

- ・重要路線（主要なガス工作物及び緊急輸送道路下の導管など）の被害調査
- ・被害を受けた導管の応急復旧

また、応急復旧業務において、最大で一日あたり1,748人の人員が不足し、作業に伴う車両等の資機材においても不足する。

	発災	3時間	6時間	12時間	24時間	3日以内	7日以内	10日以内	14日以内
参集人員	0	6	8	8	8	8	9	9	9
必要作業人員	0	6	8	8	8	1,756	1,756	1,756	1,756
不足する人員	0	0	0	0	0	▲1,748	▲1,747	▲1,747	▲1,747

②対応策

地震被災時における早期復旧に向け、日本ガス協会、他のガス事業者及び協定業者からの救援を速やかに受け入れる体制づくりが必要である。企業局BCPでは日本ガス協会における「地震・洪水等非常事態における救援措置要綱」や各種協定に基づき、他のガス事業者や協定業者の救援を受け救援体制全体で応急復旧を進めていくものとする。

③応急復旧業務における対応方針

- ・発災初期は、以下の業務を最優先して実施する。
 - 重要路線下の主要なガス工作物の被害調査、応急復旧
 - 重要路線以外のガス工作物、ボックス等の浮上、道路陥没などの応急復旧

(4) 施設の応急復旧

1) 水道事業

①業務量とリソース

施設の応急復旧業務は、発災初期における業務量が非常に多いことが課題である。発災初期の主な業務は、施設の緊急調査等であり、発災初日で最大2人の人員が不足する。

②対応策

施設においては協力業者からの応援を受け入れることが、早期復旧に向けて必要不可欠である。企業局BCPでは、協力業者の応援を受け入れることを前提とした応急復旧の対応を講ずる。

③応急復旧業務における対応方針

- ・発災初期は、以下の業務を最優先して実施する。
 - 飲料水の水源確保
 - 浄水場等の被害調査、応急復旧及び復旧対策
- ・発災後は、協力業者の応援を受け、応急復旧業務を拡大する。

2) 下水道事業

①業務量とリソース

施設の応急復旧業務は、発災初期における業務量が非常に多いことが課題である。発災初期の主な業務は、施設の緊急調査等であり、発災初日で最大6人の人員が不足する。

②対応策

施設においては協力業者からの応援を受け入れることが、早期復旧に向けて必要不可欠である。企業局BCPでは、協力業者の応援を受け入れることを前提とした応急復旧の対応を講ずる。

③応急復旧業務における対応方針

- ・発災初期は、以下の業務を最優先して実施する。
 - ポンプ場・処理場等の被害調査、応急復旧及び復旧対策
- ・発災後は、協力業者の応援を受け、応急復旧業務を拡大する。

3) ガス事業

①業務量とリソース

施設の応急復旧業務は、発災初期における業務量が非常に多いことが課題である。発災初期の主な業務は、施設の緊急調査等であり、最大で1人の人員が不足する。

②対応策

施設においては協力業者からの応援を受け入れることが、早期復旧に向けて必要不可欠である。企業局BCPでは、協力業者の応援を受け入れることを前提と

した応急復旧の対応を講ずる。

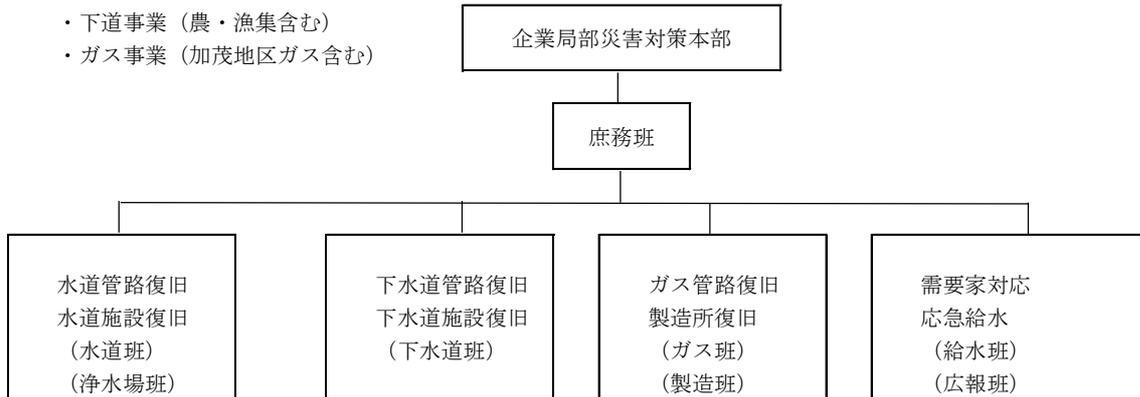
③応急復旧業務における対応方針

- ・発災初期は、以下の業務を最優先して実施する。
 - ガス製造施設（加茂地区ガスを含む。）の被害調査、応急復旧
- ・発災後は、協力業者の応援を受け、応急復旧業務を拡大する。

3-6 組織体制

【応援体制確立前】（通常対応時：若美（企業局）庁舎使用）

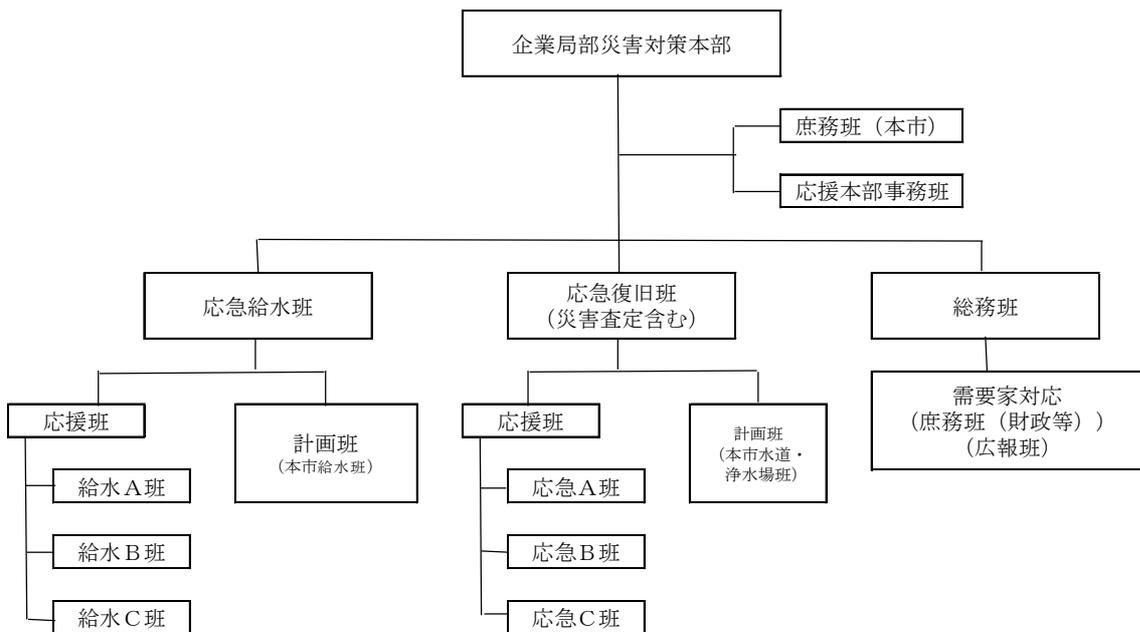
- ・水道事業
- ・下水道事業（農・漁集含む）
- ・ガス事業（加茂地区ガス含む）



【応援体制確立後】

- ・水道事業

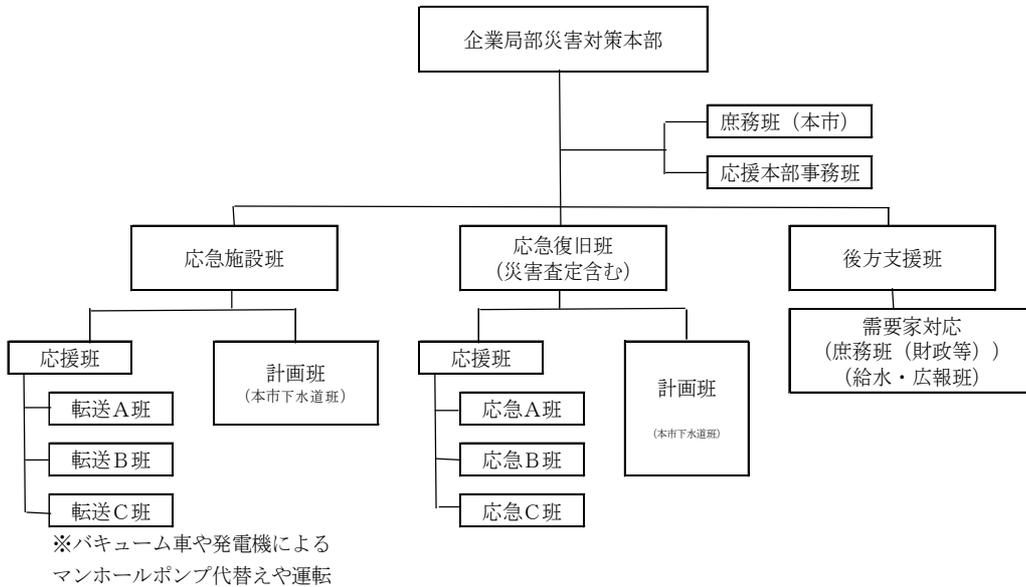
- ・日本水道協会東北地方支部から「相互応援に関する協定」により調査隊が派遣される。（概ね24時間以内）
- ・24時間以内に複数の事業者からの応援隊の到着が想定される。
- ・東北地方支部長が指揮命令系統の整理が必要と認めた段階で次の体制に移行する。



【応援体制確立後】

・下水道事業

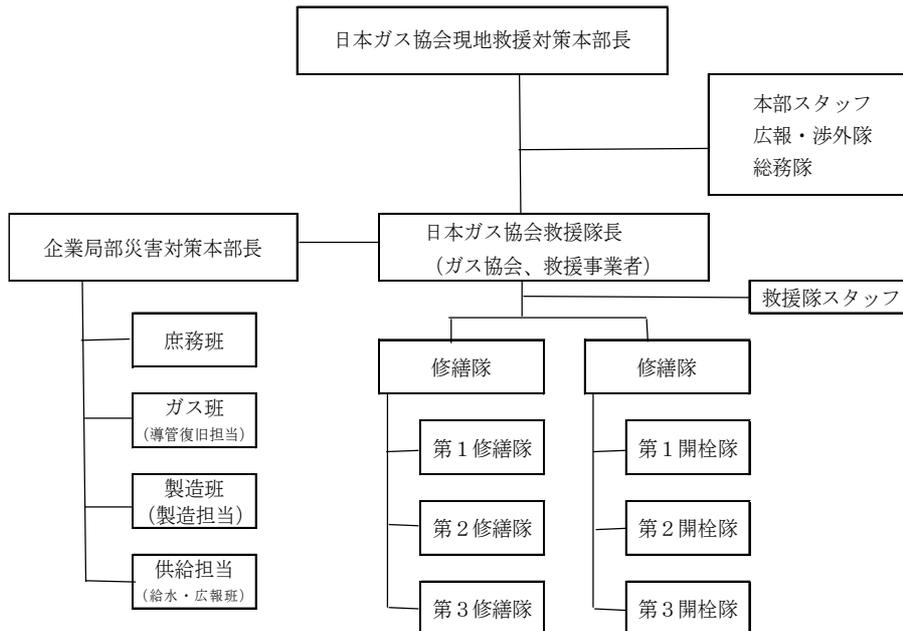
・秋田県、下水道協会の要請により北海道、東北ブロックの下水道事業所から派遣される。
(支援要請は発生から3日以降)



【応援体制確立後】

・ガス事業

・日本ガス協会から「先遣隊業務要綱」により先遣隊が派遣される。(概ね24時間以内)
・24時間以内に複数の事業者からの応援隊の到着が想定される。
・日本ガス協会対策本部長より現地対策本部長が任命された段階で次の体制に移行する。



3-7 被害調査

(1) 水道事業

1) 緊急点検（緊急輸送道路のみ）

方法：目視による点検

目的：緊急輸送路の交通障害、家屋、地震等の大規模な被害など救援活動への障害や二次災害につながる被害等を緊急的に把握する

内容：路面の陥没、隆起、家屋等周辺施設被害の影響（火災、倒壊等、河川構造物、鉄道交差点の異常）

1班当り人員：2名

2) 緊急調査（主要な水道施設）

方法：目視による調査

目的：漏水等の有無の確認、浄水施設等の機能確保

内容：路上漏水、消火栓室の浮上、道路陥没等の交通障害、浸水被害の可能性、

浄水施設等の建物被害調査、設備被害調査

1班当り人員：2名

(2) 下水道事業

1) 緊急点検（緊急輸送道路のみ）

方法：目視による点検

目的：緊急輸送路の交通障害、家屋、地震等の大規模な被害など救援活動への障害や二次災害につながる被害等を緊急的に把握する

内容：路面の陥没、隆起、家屋等周辺施設被害の影響（火災、倒壊等、河川構造物の異常）

1班当り人員：2名

2) 緊急調査（雨水ポンプ場、集落排水施設）

方法：目視による調査

目的：管路破損、マンホール浮上確認、処理場等の機能確保、ポンプ場の設備被害調査

内容：管路破損、マンホールの破損、道路陥没等の交通障害、処理場の建物被害調査、ポンプ場の設備被害調査

1班当り人員2名

(3) ガス事業

1) 緊急点検（緊急輸送道路のみ）

方法：目視、臭気による点検

目的：緊急輸送路の交通障害、家屋、地震等の大規模な被害など救

援活動への障害や二次災害につながる被害等を緊急的に把握する。

内容：路面の陥没、隆起、家屋等周辺施設被害の影響（火災、倒壊等、河川構造物の異常）

1 班当り人員：2名

2) 緊急調査（主要なガス工作物）

方法：目視、臭気による点検

目的：漏えい等の有無の確認

内容：予め設定した巡回ルート、点検項目に基づき、整圧器、添架管、軟弱地盤地域等について、ガス漏えい及び周辺状況を点検調査

1 班当り人員：2名

4. 事前対策計画

4-1 水道・下水道・ガス事業関連台帳のバックアップ

発災後の調査や応急復旧等に当たっては、水道・下水道・ガス施設の図面等が必要であり、特に応援事業者や復旧業者が円滑に活動できるよう台帳等を定期的にバックアップし、最新の情報を維持しながら各施設に整備する。

重要事項	保管場所	担当	媒体	バックアップ			
				有無	頻度	方法	保管場所
導管図（水道）	上下水道課	上下水道課	電子	無	年1回	更新	上下水道課
導管図（水道）	根木浄水場	上下水道課	紙	無	-	-	-
導管図（水道）	㈱オリジナル設計	上下水道課	電子	有	-	-	㈱オリジナル設計
根木浄水場平面図	根木浄水場	上下水道課	紙	無	-	-	-
根木浄水場平面図	上下水道課	上下水道課	電子	無	-	-	㈱三木設計
滝の頭浄水場平面図	根木浄水場	上下水道課	紙	無	-	-	-
北浦浄水場平面図	根木浄水場	上下水道課	紙	無	-	-	-
北浦浄水場平面図	上下水道課	上下水道課	電子	無	-	-	㈱三木設計
北部浄水場平面図	根木浄水場	上下水道課	紙	無	-	-	-
男鹿配水地平面図	根木浄水場	上下水道課	紙	無	-	-	-
男鹿配水地平面図	上下水道課	上下水道課	電子	無	-	-	㈱ウスマ地域総研
茶臼配水池平面図	-	上下水道課	-	無	-	-	-
脇本配水池平面図	-	上下水道課	-	無	-	-	-
若美第一配水池平面図	若美浄水場	上下水道課	紙	無	-	-	三木設計
若美第一配水池平面図	上下水道課	上下水道課	電子	無	-	-	三木設計
若美第二配水池平面図	若美浄水場	上下水道課	紙	無	-	-	三木設計
若美第二配水池平面図	上下水道課	上下水道課	電子	無	-	-	三木設計
給水装置工事設計書・完成届	管理課	管理課	紙	無	-	-	-
下水道台帳（導管図）	上下水道課	上下水道課	紙	有	年1回	更新（委託）	上下水道課
下水道台帳（導管図）	上下水道課	上下水道課	電子	有	年1回	更新（委託）	㈱パスコ
下水道台帳（導管図）若美	上下水道課	上下水道課	紙	無	-	-	上下水道課
下水道台帳（導管図）若美	上下水道課	上下水道課	電子	無	-	-	国際航業㈱
管内貯留時間計算書	上下水道課	上下水道課	紙	無	-	-	-
受益者負（分）担金情報	管理課（㈱ICS）	管理課	電子	有	随時	更新（委託）	㈱ICS
農業集落排水施設台帳（導管図）	上下水道課	上下水道課	紙	無	-	-	-
施設平面図	五里合処理場	上下水道課	紙	無	-	-	-
漁業集落排水施設台帳（導管図）	上下水道課	上下水道課	紙	無	-	-	-
漁業集落排水施設台帳（導管図）	上下水道課	上下水道課	電子	無	-	-	㈱オリジナル設計
施設平面図	㈱オリジナル設計	上下水道課	紙	無	-	-	-
漁業集落排水施設台帳（導管図）	上下水道課	上下水道課	紙	無	-	-	-
漁業集落排水施設台帳（導管図）	門前処理場	上下水道課	電子	無	-	-	㈱パスコ
施設平面図	門前処理場	上下水道課	紙	無	-	-	-
導管図（ガス）	ガス工務課	ガス工務課	紙	有	三年毎	更新	ガス工務課
導管図（ガス）	ガス工務課	ガス工務課	電子	有	年1回	更新	ガス工務課
ガス製造所平面図	ガス工務課	ガス工務課	電子	有	随時	更新	ガス工務課
若美供給所平面図	ガス工務課	ガス工務課	電子	有	随時	更新	ガス工務課
ガス装置工事設計書・竣工届	管理課	管理課	紙	無	-	-	-
料金・使用量関係	管理課	管理課	電子	有	随時	更新	ADK富士システム㈱
会計関係	管理課	管理課	電子	有	随時	更新	ADK富士システム㈱

4-2 資機材の配置計画

水道・下水道・ガス施設（管路）の応急復旧・応急給水には調査用機材や記録用機材等など資機材を備えておく必要がある。不足するものについては、他応援自治体・協力業者からの提供を得る。

下水道については、土木工事になるため復旧に係る機材は所有していない。

管路・浄水施設復旧に必要な資機材

区分	名称	保有数量			必要数量			過不足数量
		上下水道課	根木浄水場	計	管路復旧	浄水場復旧	計	
調査用 機材	漏水探知器	2	0	2	2	0	2	0
	金属探知機	2	0	2	2	0	2	0
	音調棒	5	0	5	2	0	2	3
	距離計	0	0	0	2	0	2	-2
	懐中電灯（大）	20	6	26	4	2	6	20
	水圧ゲージ	2	0	2	2	0	2	0
	コンベックス	5	0	5	4	2	6	-1
	50mテープ	5	2	7	4	0	4	3
	バルブキー（四角）	6	2	8	4	3	7	1
	バルブキー（二股）	4	3	7	4	0	4	3
	止水キー	4	3	7	4	2	6	1
	残留塩素計・PH計	5	3	8	4	4	8	0
	濁度計・色度計	2	2	4	0	4	4	0
可搬式スタンドパイプ	0	0	0	0	0	0	0	
記録用 機材	カラスプレー	10	2	12	8	4	12	0
	デジタルカメラ	5	0	5	4	2	6	-1
交通規制用 機材	バリケード	0	5	5	8	6	14	-9
	トラロープ（20m）	0	3	3	4	3	7	-4
	カラーコーン	0	5	5	20	15	35	-30
	コーンバー	0	10	10	10	8	18	-8
	交通誘導灯	0	0	0	4	2	6	-6
	投光器	0	0	0	4	2	6	-6
	反射材付Vベスト	0	0	0	4	2	6	-6
その他	発電機2.6kVA外	1	1	2	1	3	4	-2

※災害発生初期段階における管路復旧・浄水場復旧に必要な資機材の目安とし、管路復旧は2班（4名）、浄水場復旧は1班（2名）により実施する必要数量を設定した。

ガスの導管復旧に必要な資材

分類	種類	自社保有台数	指定工事会社保有台数	合計	備考欄
ガス検知機	可燃性ガス検知器（カートタイプ）	1		1	新コスモス電機XP707
	可燃性ガス検知器（ハンディタイプ）	10		10	XP702相当
	ガス濃度計	1		1	XP304、311、314相当
管内カメラ	管内カメラ（本管用）	1		1	
	管内カメラ（支管用）			0	
	抽水機能付き管内カメラ（本管用）			0	
	抽水機能付き管内カメラ（支管用）			0	
採水装置	採水用手動ポンプ	3		3	手汲みポンプ、手動式ダイヤフラムポンプ
	採水用電動ポンプ	2	15	17	水中ポンプ
	コンプレッサー駆動式採水装置	1		1	支放管一括抽水装置、供内管簡易抽水装置、バキューム式ポンプ、ダイヤフラムポンプ等
発電機	小型（2～3.8kVA程度）	2	15	17	EFコントローラに使用可能、人力可搬タイプ
	中型以上（5kVA程度以上）		5	5	
開閉栓	気密試験用マノメータ	4		4	気密試験用3方コック・2連球ポンプ付きのもの
	水中ゲージ			0	
その他	メータ復帰用磁石	10		10	
	仮設風呂、シャワーユニット			0	

移動式ガス発生設備保有状況

方式 (LNG、CNG、PA)	ガス種	供給能力		保有台数	備考欄
		ガス容量(Nm3)	定格流量(Nm3/h)		
PA	13A			30	1

4-3 企業局における災害予防対策

(1) 水道施設の災害予防対策

1) 施設の維持管理

構造物・設備の耐震性については、市の主たる浄水場で有しているが、給水の拠点である根本浄水場の建屋は耐震基準前の建築物であるため、耐震調査が急務となっている。

日頃から、浄水場内の電気・機械設備とも点検・整備を行い、緊急時に対応する。

2) 応急給水体制と資器材の整備

①地震により被害を受けた場合、住民が必要とする最小限の飲料水を確保するため応急給水の実施体制を整備する。

②応急給水活動に必要な給水車、給水タンク、ポリエチレン容器等の整備に努める。

3) 施設の耐震化対策

管路の耐震化に努め、老朽管更新事業で重要給水施設からの主要な基幹管路を優先的に整備する。

(2) 下水道施設の災害予防対策

1) 施設の維持管理

①汚水の老朽管は、不明水対策と併せ補強・更新に努める。

②汚水マンホールポンプは、定期的に点検・整備を行い正常運転を確保する。

③雨水ポンプ場は、定期点検・整備を行い正常運転を確保する。

④雨水管渠の連結箇所は破損しやすいので、点検・補修を行う。

2) 災害時の協力体制の確立

①停電により汚水のマンホールポンプが停止した場合、協力業者による自家発電機の設置、バキューム車による転送を要請する。

②雨水ポンプ場や管渠が災害により被害を受けた場合、可搬式排水ポンプを協力業者に要請する。

(3) ガス施設の災害予防対策

1) 施設の維持管理

ガス事業法に基づく保安規定に従って、ガス施設の点検等を行い、所要の機能を維持する。

2) 資器材の整備

災害の発生及び拡大の防止、災害復旧のための資器材を整備する。

3) 施設の耐震化対策

- ①ガス製造所及び構内の施設及びガス設備は概ね耐震性を有しているが、東日本大震災後の調査により判明した5k球形ガスホルダー支柱の耐震構造については、平成31年に解析を行い、平成32年開放検査に併せ補強工事を行う予定。
- ②ガス導管の地震対策については、平成3年から耐震性に優れたポリエチレン管を採用し地震対策の強化を図っており、白ガス管や硬質塩化ビニル管等経年管の入替えを優先的に進めていく。

4) 教育、訓練等の実施

- ①訓練の実施を通じて、通信連絡、要員の動員及び施設の応急復旧等災害発生時における応急活動の迅速確実な対応を図る。
- ②ガスによる2次災害を防止するため、平素から需要者に対しガス漏れ発生時における処置等について周知徹底する。
- ③市民に対して日頃から、以下の事項について企業局ホームページや広報誌等による広報や、防災訓練時を活用した説明を通し、災害対応時の混乱を避けるとともに、市民協力を要請する。
- マイコンメーターの復帰方法
 - ガス臭がした場合の注意喚起
 - ・ガス器具の使用禁止
 - ・ガス栓、器具栓、メーターガス栓の閉止
 - ・窓の開放による換気
 - ・火気厳禁
 - ・照明、換気扇等電源スイッチの操作禁止

4-4 関係機関との相互応援体制・協定の締結

協定等の名称	相手方等
災害時における水道・ガス施設の復旧応援に関する協定	男鹿市管工事組合
地震・洪水等非常事態における救援措置要綱	(一社) 日本ガス協会
日本水道協会東北地方支部災害時相互応援に関する協定	(支 部 長) 仙台市 (青森県支部) 青森市 (岩手県支部) 盛岡市 (山形県支部) 山形市 (宮城県支部) 石巻地方広域 水道企業団 (福島県支部) 郡山市
公益社団法人日本水道協会秋田県支部水道災害応援要綱	日本水道協会秋田県支部
災害時における相互援助に関する協定書	県内13市
災害時における下水道管路施設の復旧支援協力に関する協定	秋田県、県内23市町村、 (公) 日本下水道管路管理業協会

4-5 電気、水、食料等の確保

(1) 電気

企業局庁舎である若美庁舎には、ポータブル発電機、投光器が備えられているが、若美総合体育館に拠点を移す場合は企業局で保有する発電機、灯光器を設置する。

浄水場やガス製造所には、自家発電装置が設置されており、下水道等の施設には、協定業者が自家発電機を設置する。

停電が長期化する場合は、燃料の確保が重要である。

(2) 水、食料等

職員について、各自での備蓄を促すとともに庁内での備蓄の検討を進める。

(3) 災害時にもつながりやすい多様な通信手段の確保

上下水道課に衛星携帯電話が1台保有しているほか、ガスの公用車には11台の無線機を設置している。

4-6 応援受入れ準備

水道・下水道・ガスの管路・施設の復旧業務や応急給水には特に多くの人員が必要となる。そのためには救援・応援部隊の受入れは必要不可欠であり、スムーズに受入れ活動できるよう事前に受入れ準備体制を整備する。

具体的には、救援・応援ルートの確認、指揮命令系統の確認、救援・応援要請先のリスト作成、活動拠点（前線基地）の確保、宿泊施設のリスト作成や救援・応援部隊への必要最小限の飲料水・食料の確保、復旧作業で発生する産業廃棄物及び残土の処理方法の整備などを事前に準備する。

5. 訓練・維持改善計画

5-1 訓練計画

(1) 訓練の目的

震災時における緊急連絡や情報収集・緊急点検、および各減災対策を迅速・的確に行うとともに、震災に対する職員の意識と対応能力の向上を図るために、災害に対する訓練を定期的を実施する。

1) 訓練を有効にするために

- ①訓練の実施にあたっては、訓練によって身につけたい能力や、点検・評価したい事項を「訓練の目的」として明確にする。
- ②優先実施業務に関して職員の理解度や業務の実効性・妥当性を確認する。
- ③応急給水訓練など、各部門の応援を実施した際に従事する可能性がある業務を訓練に取り入れていく。

④訓練計画の策定にあたっては、訓練を通じてBCPの定着を図ることができるよう配慮する。

⑤訓練により得られた課題は、維持改善計画におけるPDCAサイクルに組み込み、企業局BCPの見直し、改善に反映させる

5-2 維持改善計画

(1) 計画改定の考え方

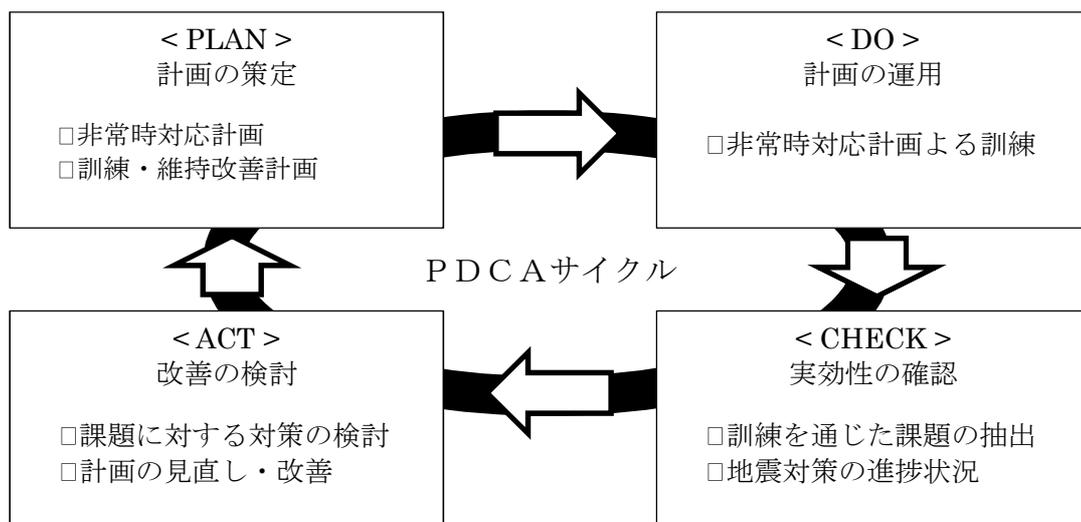
企業局BCPは、計画の実効性を維持するため、定期的な改定を実施する。改訂の頻度は、参集人員に関連するものは毎年とし、優先実施業務に関連するものは2～3年ごとに実施する。また、計画の全面改訂は、中期計画の策定及び地域防災計画など上位計画の見直しや、企業局の施策の方向性の変更などがあった場合に実施する。

男鹿市企業局BCPの改訂頻度

改訂頻度	対象となる項目	備考
毎年	非常時対応計画の策定根拠 非常時対応計画策定の基本条件 ・参集人員など 対応可能時期の算定と対応策の検討 ・優先実施業務の対応可能時期の算定	人事異動等に伴う参集人員の見直し 参集人員の変更に伴う対応可能時期の点検
	資機材の調達等 関係機関の見直し	委託業者の変更
	その他、改訂が必要な箇所	防災訓練等で抽出された課題に基づき、必要な箇所の見直しを実施
2～3年	非常時対応計画 主な優先実施業務と実施時期 各所属における優先実施業務	優先実施業務の見直しを実施
	非常時対応計画の策定の根拠 対応可能時期の算定と対応策の検討 ・優先実施業務の実施に必要な人員 ・対応策の検討	優先実施業務の見直しに伴う対応可能時期や対応策の改定
5年程度	全面改訂	地域防災計画など上位計画の被害想定の見直しや、企業局の施策全体の方向性の変更があった場合に、計画の全面改訂を実施

(2) PDCAサイクルによる計画の見直し

計画の見直しは、PDCAサイクルによるものとし、計画策定（PLAN）の後、運用（DO）する中で計画の実効性を確認（CHECK）し、問題点に対する改善（ACT）を行うことによって、計画の継続的な向上を目指す。



改訂履歴

平成28年11月 策定

平成29年 8月 改定

平成30年 4月 改定