

碧南市業務継続計画

— B C P —



HEKINAN

平成29年2月

碧南市

目 次

1	業務継続計画の策定	
1-1	業務継続計画とは	1
1-2	目的	2
1-3	方針	4
1-4	計画の位置づけと対象範囲	5
2	想定地震及び被害予測	
2-1	想定地震	6
2-2	被害予測	6
3	計画内容	
3-1	業務継続計画の特に重要な6要素	9
3-2	市長不在時の明確な代行順位及び職員の参集体制	9
3-3	本庁舎が使用できなくなった場合の代替庁舎の特定	10
3-4	電気、水、食料等の確保	10
3-5	災害時にもつながりやすい多様な通信手段の確保	11
3-6	重要な行政データのバックアップ	11
3-7	非常時優先業務の整理	11
4	職員の参集	
4-1	職員の参集予測	13

1 業務継続計画の策定

1-1 業務継続計画とは

【はじめに】

大規模災害が発生した際、市は、市民の生命、生活及び財産を守るため、災害応急対策活動や災害からの復旧・復興活動で重要な役割を担うとともに、中断すれば市民生活に重大な影響を与える恐れのある業務については、継続する必要がある。

しかし、本市の庁舎や職員が被災し、人、物資、情報及びライフライン等に制約を受けた場合、本市の機能は著しく低下し、通常業務を平常時と同様に行うことが不可能となるうえに、災害応急対策業務等の業務量が急激に増加し、膨大なものとなることが予想される。

碧南市業務継続計画（BCP）は、そうした状況下においても、必要な業務が適切に継続できるよう、優先すべき業務を特定するとともに、業務の執行体制や対応手順、継続に必要な資源の確保等について、あらかじめ定める計画である。

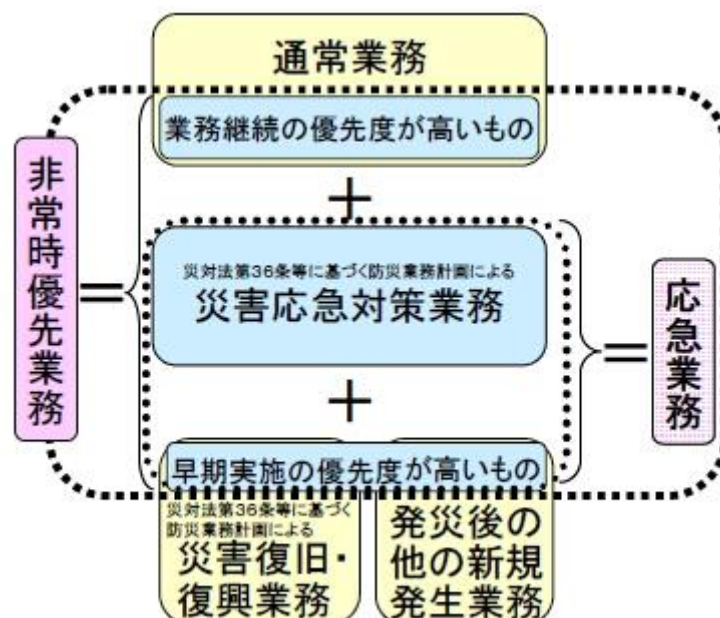
なお、本計画は南海トラフ地震を想定災害とするが、地震以外の災害においても可能な範囲で準用するものとする。

【業務継続計画（BCP）とは】

（BCP=Business Continuity Planの略。）

災害等により利用できる資源等に制約がある条件下において、災害応急対策業務や、早期実施の優先度が高い復旧・復興業務及び継続性の高い通常業務（以下「非常時優先業務」という。）を特定するとともに、非常時優先業務の継続に必要な資源等の確保・配分や、そのために必要な手続きの簡素化、指揮命令系統の明確化等について、必要な措置を事前に決めておくことにより、適切に業務を執行し、業務継続力の向上を図ることを目的とした計画。

<非常時優先業務のイメージ>



1-2 目的

【業務継続計画策定の目的】

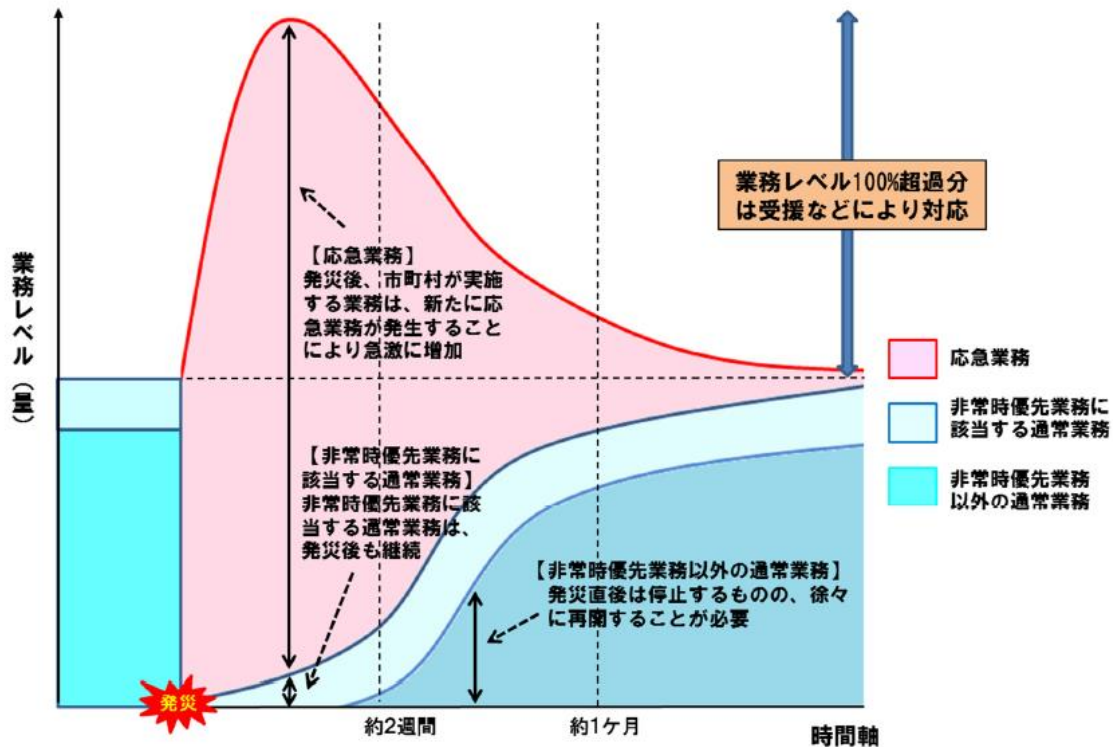
碧南市業務継続計画は、災害発生時に市民の生命、身体及び財産を守り、市民生活や社会経済活動への影響を最小限に抑えることを目的とする。

【業務継続計画策定の効果】

業務継続計画を策定すること（継続的改善を含む）により、地域防災計画や各種マニュアルでは必ずしも明らかでなかった「行政も被災する深刻な事態」を考慮した非常時優先業務の執行体制や対応手順が明確となり、必要な資源の確保が図られることで、災害発生直後の混乱で行政が機能不全になることを避け、早期により多くの業務を実施できるようになる。

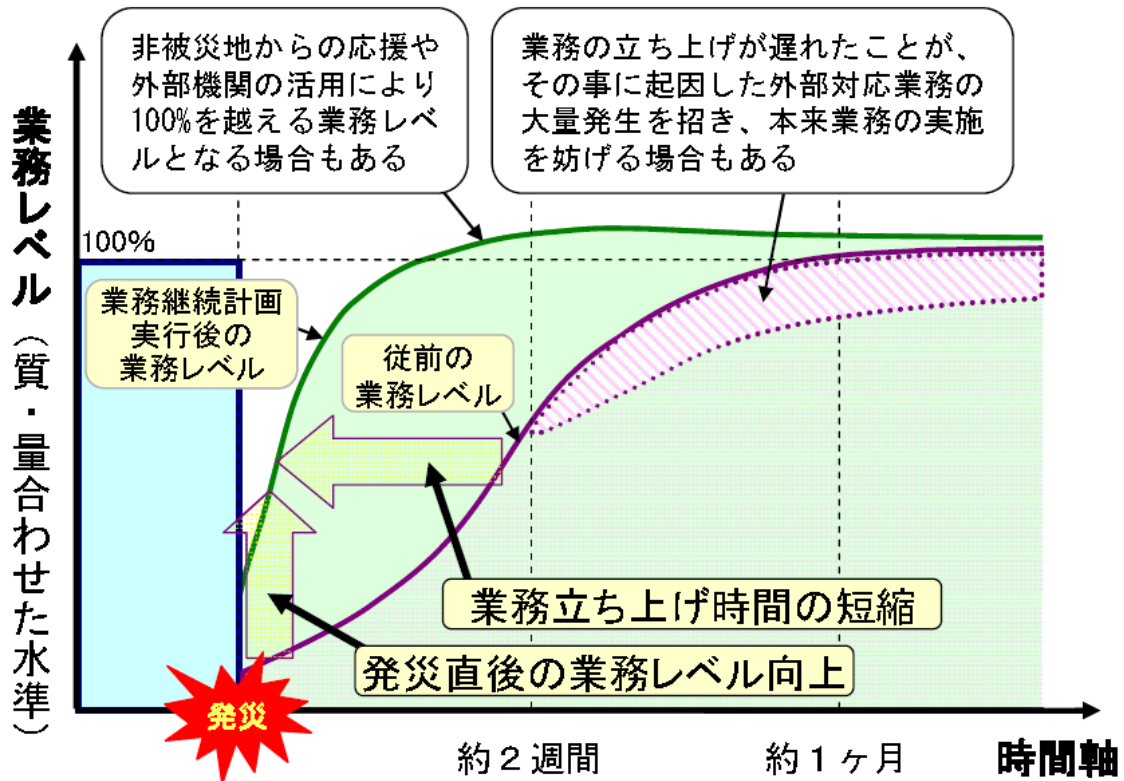
また、自らも被災者である職員の休息、帰宅など安全衛生面の配慮の向上も期待できる。

< 発災後に市が実施する業務の推移 >



※時間の経過とともに応急業務は減少していくが、優先度が低い復旧・復興業務が徐々に増加していくことに留意する必要がある。

<業務継続計画の策定に伴う効果の模式図>



- ※1 業務継続計画の策定により、資源に制約がある状況下においても非被災地からの応援や、外部機関の活用に係る業務の実効性を確保することができ、受援計画等と相まって、100%を超える業務レベルも適切かつ迅速に対応することが可能となる。
- ※2 訓練や不足する資源に対する対策等を通じて、計画の実効性等を点検・是正し、レベルアップを図っていくことが求められる。

1-3 方針

【基本方針】

必要となる人員や資機材を最大限有効に活用して行政機能を維持する体制を確保し、市民生活の早期安定や、市内の社会経済活動機能の維持・早期復旧に努めることを基本方針とする。

【業務継続計画の策定体制・継続的改善】

(1) 業務継続計画の策定体制

平時における体制として、業務継続計画の実効性を高めるため、全庁が主体的に関与する体制とする。

- ・業務継続計画の策定に際しては、非常時優先業務の所管部署、その実施に必要な資源（庁舎、職員、電力及び情報システム等）を所管する部署、業務継続計画のとりまとめを担当する部署を始め全部署が検討に参画し、非常時優先業務の整理等を行う。
- ・非常時優先業務の整理や必要資源の配分等の検討は、部門を越えた優先順位等の合意形成が必要となる。

(2) 業務継続計画の継続的改善

業務継続計画の策定後は、職員に対する教育、訓練等を実施し、計画の実効性を確認し、改善を行う。

- ・業務継続計画は一度策定すればよいというものではなく、教育や訓練を繰り返し実施していくことが必要である。また、教育、訓練の実施計画を策定し、着実に実施する。
- ・業務継続に係る訓練には、非常参集訓練、安否確認訓練、非常通信訓練、情報システムのバックアップからの復旧訓練、机上訓練・図上訓練など様々な種類がある。訓練で明らかになった課題や改善点は、業務継続計画の改訂により確実に反映させる。
- ・電気、水、食料及び人員などの必要資源について点検を行い、平時から設備の増強、備蓄の促進並びに人員確保・育成について計画的に実施する。
- ・訓練の実施や必要資源の点検等によりPDCAサイクルを回し、業務継続計画の実効性の向上を図る。

(3) マニュアルについて

- ・優先通常業務……通常業務のマニュアルの中に、災害時についても記載する。
- ・災害対応業務…災害時行動マニュアルを使用する。

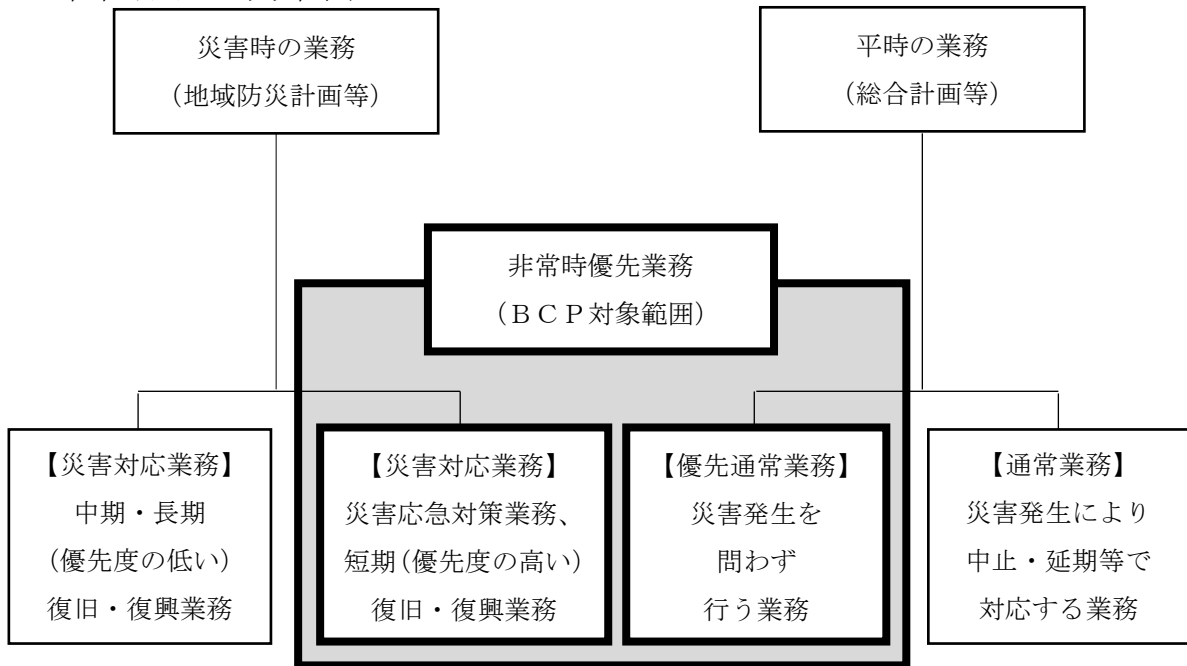
※どちらの業務も訓練等実施する中で、毎年見直し、修正を実施する。

1-4 計画の位置づけと対象範囲

【地域防災計画との関係】

地域防災計画は、災害対策基本法の規定に基づき、国、県、市及び防災関係機関が連携して実施すべき予防、応急対策並びに復旧・復興業務を総合的に示す計画であるのに対し、業務継続計画は、庁舎や職員が被災することを前提に、あらかじめ非常時優先業務を選定し、限られた人員や資機材等の資源を効率的に配分することで、非常時優先業務の実効性を確保するための計画で、地域防災計画や総合計画等を補完するものである。

<位置付けと対象範囲のイメージ>



2 想定地震及び被害予測

2-1 想定地震

【想定する地震と被害予測】

南海トラフ地震を想定災害とする。

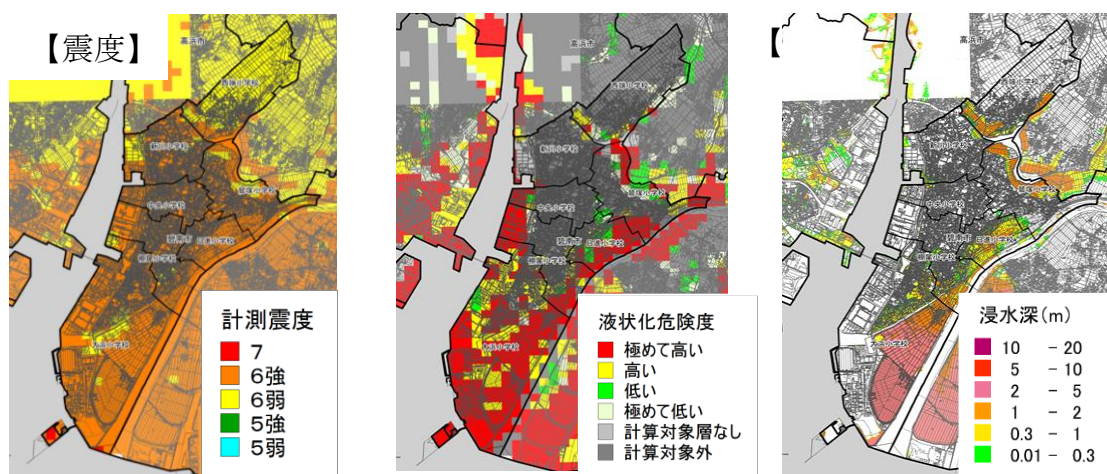
市では、平成26年に愛知県が公表した「愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査」結果を活用し、平成27年度に市内の建物データ、水道管路データ等を用いた再計算により、市独自の建物被害・人的被害等の地震被害予測調査を実施した。当該調査結果の「過去地震最大モデル」と「理論上最大想定モデル」の2種類のうち、本計画においては「過去地震最大モデル」の被害予測調査結果を示す。

※「過去地震最大モデル」…南海トラフで繰り返し発生している地震・津波のうち、過去に発生したことが明らかで規模の大きいもの（宝永、安政東海、安政南海、昭和東南海及び昭和南海の5地震）を重ね合わせたもので、地震・津波対策を進める上で軸となる想定として位置付けられるモデル。

※「理論上最大想定モデル」…南海トラフで発生する恐れのある地震・津波のうち、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波を想定し、千年に一度あるいはそれよりもっと発生頻度が低いもので、地震・津波対策を検討する上で、主として「命を守る」という観点で補足的に参照するモデル。

2-2 被害予測

- ・碧南市の大部分が震度6強、最大が震度7
- ・最大の津波の高さは、3.5m
- ・津波高30cm到達時間約57分



【建物被害（冬夕方の発災）】

全壊・焼失棟数	4,599棟
うち揺れによる	2,015棟
うち火災による	2,325棟
うち津波による	238棟
うち液状化による	21棟
(全建物棟数 30,986棟)	

【人的被害（冬深夜の発災）】

死者数	264人
うち建物倒壊による	119人
うち津波による	144人
うち火災による	1人
(全人口 74,780人)	

※建物数は平成27年1月時点課税データ

※人口は、平成27年度国勢調査に基づき推計した18時の市内人口数

【ライフライン施設被害】

	直後	1日後	7日後	1ヶ月後
上水道	約72,000人 100%	約68,000人 95%	約50,000人 69%	約7,100人 10%
下水道	約3,400人 8%	約3,200人 7%	約1,800人 4%	— 0%
電力	約33,000戸 89%	約30,000戸 81%	約1,600戸 4%	約200戸 1%
固定電話	約10,000回線 90%	約9,400回線 83%	約1,200回線 10%	約600回線 5%
携帯電話	11% 低波基地局率	83% 低波基地局率	14% 低波基地局率	10% 低波基地局率

【避難者（冬夕方の発災）】

	1日後	1週間後	1ヶ月後
避難所避難者数	13,295人	13,298人	5,395人
避難所外避難者数	7,818人	9,773人	12,630人
避難者総数	21,112人	23,070人	18,025人

※端数処理の関係で、避難所避難者数+避難所外避難者数と避難者総数の数字が一致しない場合がある。

【庁舎被害予測】

庁舎は、震度6弱程度の強い揺れに直面するが、建物は耐震性を有していることから、建物自体の倒壊はないと想定される。

しかし、建物自体に被害が少なく使用可能であっても、電力、ガス及び上下水道の供給不能、加えて通信回線が途絶する可能性があり、平常時と同様の庁舎機能の維持が困難になる。

庁舎の施設等	庁内の状況想定
庁舎	・耐震性を有していることから、建物自体の倒壊はないと想定されるが、壁や柱、ガラスの破壊や亀裂の発生、天井板、照明器具の落下などにより、破片等が床や廊下に散乱することが予測される。
燃料（備蓄数）	・A重油…40,000ℓ非常用発電機用最低72時間分 ・ガソリン…10,000ℓ庁用車用等 ・軽油…10,000ℓ庁用車用等
電気	・停電 ・非常用発電に切り替わる。（燃料最低3日間分を確保）
水道	・断水
ガス	・レストランでガスを取り扱っているため、火災にならないようガス管路等の注意が必要
下水	・使用不能
トイレ	・水道、下水、電気のいずれかひとつでも使用できない場合、使用不能
電話	・使用不能
消防用設備	・防火扉は作動するが、消火栓が使用不能（消火器で対応）

【参考】

・阪神・淡路大震災における神戸市の被害

発生日時	平成7年1月17日午前5時46分
規模	マグニチュード (M) 7.3*
震度	震度6 (一部地域で震度7)
死亡者	4,571人 (H17.12.22現在)
負傷者	14,678人 (H12.1.11)
避難人数 (ピーク時)	236,899人 (H7.1.24)
全壊	67,421棟 (H7.12.22現在)
半壊	55,145棟 (H7.12.22現在)
全焼	6,965棟

※平成13年4月23日気象庁の見直しに伴い、マグニチュード7.2から修正
出典：神戸市「被災状況及び復興への取り組み状況」(平成27年1月1日現在)

・東日本大震災における仙台市の被害

発生日時	平成23年3月11日14時46分
規模	モーメントマグニチュード (Mw) 9.0
震度	震度6強 (市外で震度7)
死亡者	872人 (H24.3.6現在)*
重傷者	275名 (H24.3.6現在)
軽傷者	1,994名 (H24.3.6現在)
避難人数 (ピーク時)	105,947人 (H23.3.12)
全壊	29,469棟 (H24.2.26現在)
大規模半壊	26,064棟 (H24.2.26現在)
半壊	78,086棟 (H24.2.26現在)
浸水世帯	115,949棟 (H24.2.26現在)

※市外で死亡168名、災害関連死の認定143名を含む

出典：仙台市「東日本大震災 仙台市 震災記録誌・発災から1年間の活動記録」

(平成25年3月11日)

※ マグニチュードと震度の違い…マグニチュードは、地震そのものの大きさ(規模)であるのに対し、震度は、ある場所での地震による揺れの強さを表す。

※ マグニチュード (M) とモーメントマグニチュード (Mw) の違い…マグニチュードは、地震計で観測される波の振幅から計算される数値であるのに対し、モーメントマグニチュードは、地震は地下の岩盤がずれて起こるため、岩盤のずれの規模(ずれ動いた部分の面積×ずれた量×岩石の硬さ)を基に計算したマグニチュードである。

マグニチュードは、地震計で観測される波の振幅から計算されるが、規模の大きな地震になると岩盤のずれの規模を正確に表せないのに対し、モーメントマグニチュードは、物理的な意味が明確で、大きな地震に対しても有効である。ただし、その値を求めるには、高性能の地震計のデータを使った複雑な計算が必要なため、地震発生直後迅速に計算すること及び規模の小さい地震で精度よく計算するのは困難である。

3 計画内容

3-1 業務継続計画の特に重要な6要素

業務継続計画の中核となり、その策定に当たって必ず定めるべき特に重要な要素は以下の6要素である。

(1) 市長不在時の明確な代行順位及び職員の参集体制	市長が不在の場合の職務の代行順位を定める。また、災害時の職員の参集体制を定める。 ・緊急時に重要な意思決定に支障を生じさせないことが不可欠。 ・非常時優先業務を遂行できる人数の職員が参集することが必要。
(2) 本庁舎が使用できなくなった場合の代替庁舎の特定	本庁舎が使用不能となった場合の執務場所となる代替庁舎を定める。 ・地震による建物の損壊以外の理由で庁舎が使用できなくなる場合がある。
(3) 電気、水、食料等の確保	停電に備え、非常用発電機とその燃料を確保する。また、業務を遂行する職員等のための水、食料等を確保する。 ・災害対応に必要な設備、機器等への電力供給が必要。 ・孤立により外部からの水、食料等の調達が不可能となる場合がある。
(4) 災害時でもつながりやすい多様な通信手段の確保	断線、輻輳等により固定電話、携帯電話等が使用不能な場合でも使用可能となる通信手段を確保する。 ・災害対応に当たり、情報の収集・発信、連絡調整が必要。
(5) 重要な行政データのバックアップ	業務の遂行に必要な重要な行政データのバックアップを確保する。 ・災害時の被災者支援や住民対応にも、行政データが不可欠。
(6) 非常時優先業務の整理	非常時に優先して実施すべき業務を整理する。 ・各部門で実施すべき時系列の災害対応業務を明らかにする。

3-2 市長不在時の明確な代行順位及び職員の参集体制

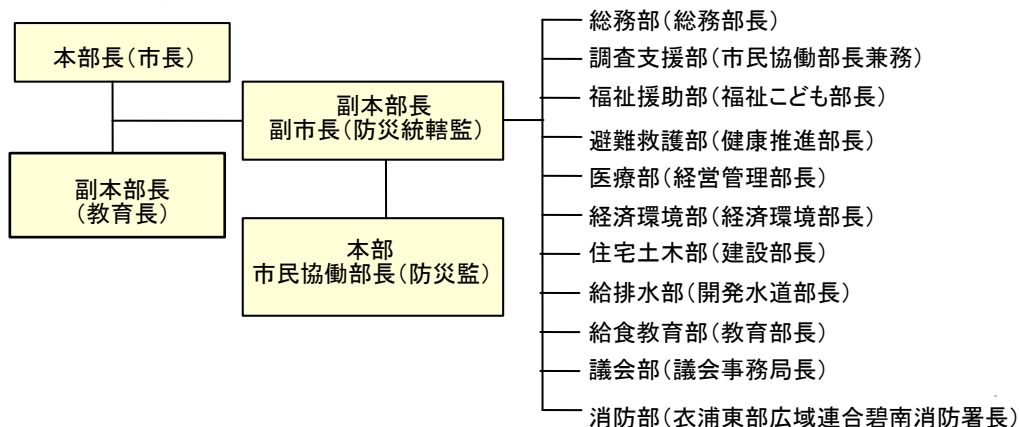
市長（災害対策本部長）不在時に市長の職務を代行する者を定める。

また、災害時の職員の参集体制を定める。

- ・第一順位…副市長（防災統轄監、災害対策副本部長）
- ・第二順位…教育長（災害対策副本部長）

※副本部長が本部長の職務を代理できない場合には、碧南市行政組織規則第22条の規定に準ずるものとする。

<碧南市災害対策本部組織図>



※災害時の職員の参集体制については、「碧南市職員非常配備体制表」のとおりとする。

3-3 本庁舎が使用できなくなった場合の代替庁舎の特定

本庁舎が使用できないことを想定し、その代わりとなる施設を所有施設などから選択し、特定する。

災害対策本部（会議室4・5）の代替設置場所として、庁舎内の使用可能会議室等（議員大会議室や会議室3など）、市役所東駐車場を候補地とする。

代替庁舎として、文化会館、東部市民プラザなど建物規模の大きい公共施設を候補地とするが、避難所にも指定しているため、今後の検討課題とする。

3-4 電気、水、食料等の確保

停電となる事態を想定し、非常用発電機とその燃料について必要量を検討し、確保しておくことが必要である。

職員等のための水、食料等は、3日から1週間分を備蓄する。

また、職員は各自3日分程度の食料・水を参集時に持参することとする。

<現時点の備蓄状況>

- ・非常用発電機…1台
- ・燃料備蓄
 - A重油……………40,000L非常用発電機用72時間分（3日分）
（20,000L×2基で、運用上1基は常に満タンのため、最低でも3日分の燃料が確保されている。）
 - ガソリン……10,000L庁用車用等
 - 軽油……………10,000L庁用車用等
- ・電力供給先……茶コンセント等
- ・食料の備蓄……アルファ米1,000食
- ・水の備蓄……………500ml×672本
- ・非常用便袋……1,600枚、し尿処理剤…1,600個、
廃棄用収納袋…192枚、便器セット袋…64枚

<今後の検討事項等>

- ・非常用発電機が地下にあるため、移設を検討する。
- ・非常用発電機の増設又は燃料備蓄の増量を検討する（7日間程度）。
- ・非常用電源（茶色コンセント）には、非常時に本当に必要な最低限のもの（システム用PC等）だけを接続するようにする。
- ・職員用の水や食料等の備蓄については、平成27年度から、保存期限や廃棄等を考慮して9年計画（食料は4年計画）で購入しており、目標備蓄量に達するには時間がかかるため、各職員に参集時に持参するよう周知を徹底する。

（目標備蓄量）病院を除く職員500人分（病院は、市民病院BCPで対応）

食料 500人×2食/日×4日=4,000食（5年保存）

水 500人×1.5ℓ/日×4日=3,000ℓ（10年保存）

便袋 500人×7枚/日×4日=14,000枚（10年保存）

3-5 災害時にもつながりやすい多様な通信手段の確保

災害時に使用可能な通信機器の種類を把握し、業務の遂行に必要となる量を確保する。

<現時点の状況>

- ・防災行政無線（移動系121台、同報系20台）
- ・衛星携帯電話 1台
- ・高度情報通信ネットワーク 1台
- ・災害時優先電話

<今後の検討事項等>

- ・防災行政無線の更新時に、より良いものへの更新を検討（台数も含め）
- ・衛星携帯電話の複数所持を検討

3-6 重要な行政データのバックアップ

業務の遂行に必要となる重要な行政データを特定し、紙及び電子データにてバックアップを実施する。

3-7 非常時優先業務の整理

非常時優先業務の候補を対象に、優先的に開始・再開すべき業務を非常時優先業務として整理すると同時に、通常業務で一定期間停止可能な業務も合わせて整理するよう、各部課及び各班に調査並びに精査を依頼し、整理したものをまとめた。

【非常時優先業務の整理について】

・通常業務

着手目標時期…A：1日以内、B：3日以内、C：1週間以内、
D：1か月以内、E：1か月以上停止可能

通常業務						
着手目標時期	A	B	C	D	E	合計
業務数	78件	39件	102件	187件	612件	1,018件
割合	7.7%	3.8%	10.0%	18.4%	60.1%	—



・ 応急対策業務

着手目標時期… A：3時間以内、B：1日以内、C：3日以内、
D：1週間以内、E：1か月以内、F：1か月以上停止可能

応急対策業務							
着手目標時期	A	B	C	D	E	F	合計
業務数	266件	196件	101件	62件	31件	16件	672件
割合	39.6%	29.2%	15.0%	9.2%	4.6%	2.4%	—

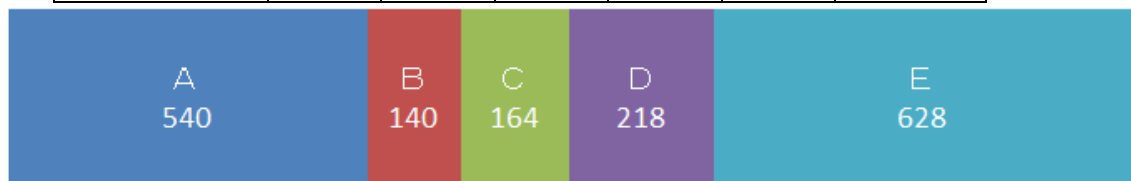


・ 通常業務+応急対策業務

※応急対策業務のA+BをA（1日以内）、C～FをB～Eと読み替え、通常業務と合わせて整理する。

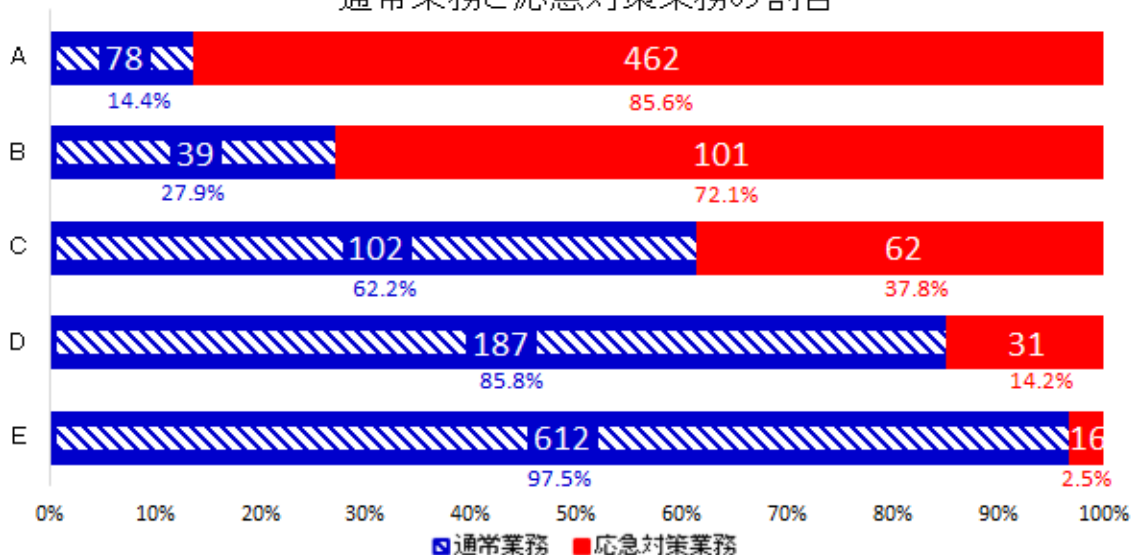
着手目標時期… A：1日以内、B：3日以内、C：1週間以内、
D：1か月以内、E：1か月以上停止可能

通常業務+応急対策業務						
業務着手目標時期						
着手目標時期	A	B	C	D	E	合計
業務数	540件	140件	164件	218件	628件	1,690件
割合	32.0%	8.3%	9.7%	12.9%	37.1%	—



非常時優先業務の整理結果のうち、発災後1か月以内に行うA業務からD業務（応急対策業務については、E業務）までを本計画の非常時優先業務として取り扱うこととする。その結果、通常業務は1,018業務のうち406業務（39.9パーセント）、応急対策業務は672業務のうち656業務（97.6パーセント）、通常業務と応急対策業務合わせて1,690業務のうち1,062業務（62.9パーセント）を非常時優先業務として選定した。

通常業務と応急対策業務の割合



4 職員の参集

4-1 職員の参集予測

業務継続計画の策定にあたり、職員の参集状況を検証するため、次の条件によりシミュレーションを行った。(平成28年12月時点)

- (1) 家族の安否確認、自宅の被災状況の確認などにより、発災直後の出発は困難であるため、発災から30分を付加した。
- (2) 移動時間は、道中の被害状況の確認、障害物により通常より速度が遅くなることを想定し、車での移動は不可とし、移動手段は、徒歩(3km/h)・自転車(9km/h)・バイク(15km/h)とした。

※(1)で30分付加するとともに、(2)で通常より時速を遅くしたことにより、道中の被害状況の情報収集時間を含めることとする。

以上の条件により、シミュレーションを行った結果は次のとおり。

	1時間以内	2時間以内	3時間以内	6時間以内	12時間以内	1日以内	1日以上
参集人数(人)	254	198	35	29	10	1	0
延べ人数(人)	254	452	487	516	526	527	527
参集率(%)	48.2	85.8	92.4	97.9	99.8	100	100

※病院医療職及び育児休暇等長期休暇者除く全職員527人(臨時職員含む)回答

(職員の住家の被害率を考慮した再計算)

震度については、碧南市役所周辺の計測震度の平均値である震度6.1とし、職員の住家の被害率については、次のように計算した。

建物構造について、昭和56年6月1日以降に着工の木造が58.3パーセントで、昭和56年6月1日以降に着工の非木造・昭和56年5月31日以前に着工の木造(耐震化済)及び昭和56年5月31日以前に着工の非木造(耐震化済)を合わせると89.8パーセントとなる。これを平成26年に愛知県が公表した「平成23年度～25年度愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査報告書(通称緑本)」のP3-2に記載されている「図1-2木造建物の被害率の図」に照らし合わせて全壊2パーセント、全半壊15パーセントと読み取り、全壊・全半壊合わせて20パーセント程度被災することとした。その結果、職員自身又は家族等が被災し、治療や入院等が必要な場合等により、約2割の職員が参集席内と想定し、再計算した結果は、次のとおり。

	1時間以内	2時間以内	3時間以内	6時間以内	12時間以内	1日以内	1日以上
参集人数(人)	203	158	28	23	8	0	0
延べ人数(人)	203	361	389	412	420	420	420
参集率(%)	38.4	68.5	73.8	78.2	79.7	79.7	79.7

非常時優先業務を実施するためには、人的資源の確保が重要であり、人的資源の再配分又は外部からの応援により必要な人員を確保する必要がある。

発災直後、人的資源の確保が困難となることが予想され、また、災害応急対策業務及び復旧業務等により人員に余裕がない状況が長期間続く可能性がある。

部局間を超えた応援体制及び災害時相互応援協定締結先を始めとする他自治体との相互応援体制を有効に活用できるよう、実効性のある体制整備を検討していく必要がある。