

北九州港事業継続計画 【資料編】

平成29年1月 改訂版

北九州港事業継続推進連絡会

【 目 次 】

1. 基本方針	
1.1 定義	1
1.2 策定根拠	1
1.3 目的	2
1.4 防災業務計画、地域防災計画、各企業等のBCPとの関係	3
1.5 港湾BCPの主旨	4
1.6 基本方針	5
1.7 対象とする危機的事象	6
1.8 優先する港湾機能	6
1.9 対象とする範囲	9
1.10 対象とする期間	9
1.11 企業物流機能継続の方向性	10
2. 実施体制	
2.1 連絡会の構成	11
2.2 連絡会の目的	11
2.3 情報連絡体制	11
3. 被害想定と回復目標	
3.1 想定する災害(危機的事象)	13
3.2 港湾施設等の想定被害	18
3.3 市内のライフラインの想定被害	21
3.4 活動開始に必要な主な条件	22
3.5 活動ケースの設定	22
3.6 想定される復旧過程	24
3.7 災害時行動の全体像と港湾機能の回復目標	25
4. 対応計画	
4.1 初動対応	29
4.2 災害時行動計画	29
5. マネジメント計画	
5.1 事前対策	31
5.2 関連する協定	33
5.3 教育・訓練	33
5.4 見直し・改善	34
5.5 今後の課題	35

1. 基本方針

1.1 定義

北九州港事業継続計画(北九州港BCP)とは、災害時においても、北九州港での企業物流活動を継続するため、一定の想定シナリオの下、港湾関係団体が行う応急対策等が円滑に、連携・協働して行えるよう、関係者が共有する共通の行動指針である。

※BCP:Business Continuity Plan の略で、事業継続計画を意味する。

1.2 策定根拠

本計画は、次の①～④を根拠として、策定する。また、本計画の運用にあたっては、これらとの整合を図る。

- ① **港湾の開発、利用及び保全並びに開発保全航路の開発に関する基本方針(平成23年9月)**
港湾法第3条の2に規定された国土交通大臣が定める基本方針。災害に強い港湾の構築のため、港湾BCPの策定を推進する方針が明記された。
- ② **北九州港港湾計画(平成24年1月改訂)**
港湾法第3条の3に基づき港湾管理者が定める計画。港湾BCPの策定を検討する方針が明記された。
- ③ **港湾における地震・津波対策のあり方(平成24年6月)**
交通政策審議会港湾分科会防災部会の答申にて、港湾BCPに基づき港湾の災害対応力を強化する基本的考え方が示された。
- ④ **国土強靱化アクションプラン2014(平成26年6月)**
国土強靱化推進本部は、国土強靱化基本計画の進捗を着実に推進するため、取り組むべき方針をとりまとめ、施策の進捗を評価するもの。その中で、基幹的海上交通ネットワークの機能停止に対応するための重要業績指標として、北九州港を含む「国際戦略港湾・国際拠点港湾・重要港湾での港湾BCPの策定率」を平成28年度末に100%を目標として設定した。
- ⑤ **港湾の事業継続計画策定ガイドライン(平成27年3月)**
全国の港湾管理者における港湾BCPの策定を推進するため、その策定方法や実施方法、留意事項等を示すガイドラインが策定された。

1.3 目的

大規模な地震等の危機的事象の発生時においても、港湾関係者が初動時の対応や緊急物資輸送、企業物流貨物輸送への対応を迅速かつ確に行うことによって、港湾施設の早期復旧と港湾機能の低下に伴う、市民生活や地域経済活動への影響を最小限に抑えることを目的とする。

【解説】

大規模地震等の災害時においても、背後圏域の経済活動を支えるために港湾の機能を維持・継続することが不可欠である。また港湾は、海上輸送による緊急物資輸送の拠点としても、機能を発揮することが強く期待されている。

東日本大震災におけるコンテナ貨物、フェリー、RORO、燃料油の輸送の復旧過程をみると、輸送需要に対する輸送能力の不足（需給ギャップ）が生じていた。

需給ギャップの原因（ボトルネック）は、岸壁や荷役機械、電気設備等の港湾施設の復旧にかかる時間や復旧活動の着手の遅れや関係者間の調整不足、目標設定の遅れ等の非効率な活動などであった。

災害発生後においても港湾が機能するためには、社会資本としての港湾（航路、岸壁、道路等）の機能だけでなく、海運事業者や港湾運送事業者等の民間事業者や関係行政機関等の機能が維持されることが必要であり、そのためには港湾関係者が情報を共有し、共通の目標に向かって、各々の責任の下に活動を行う必要がある。これらの課題を解決するために、港湾BCPを策定する必要がある。

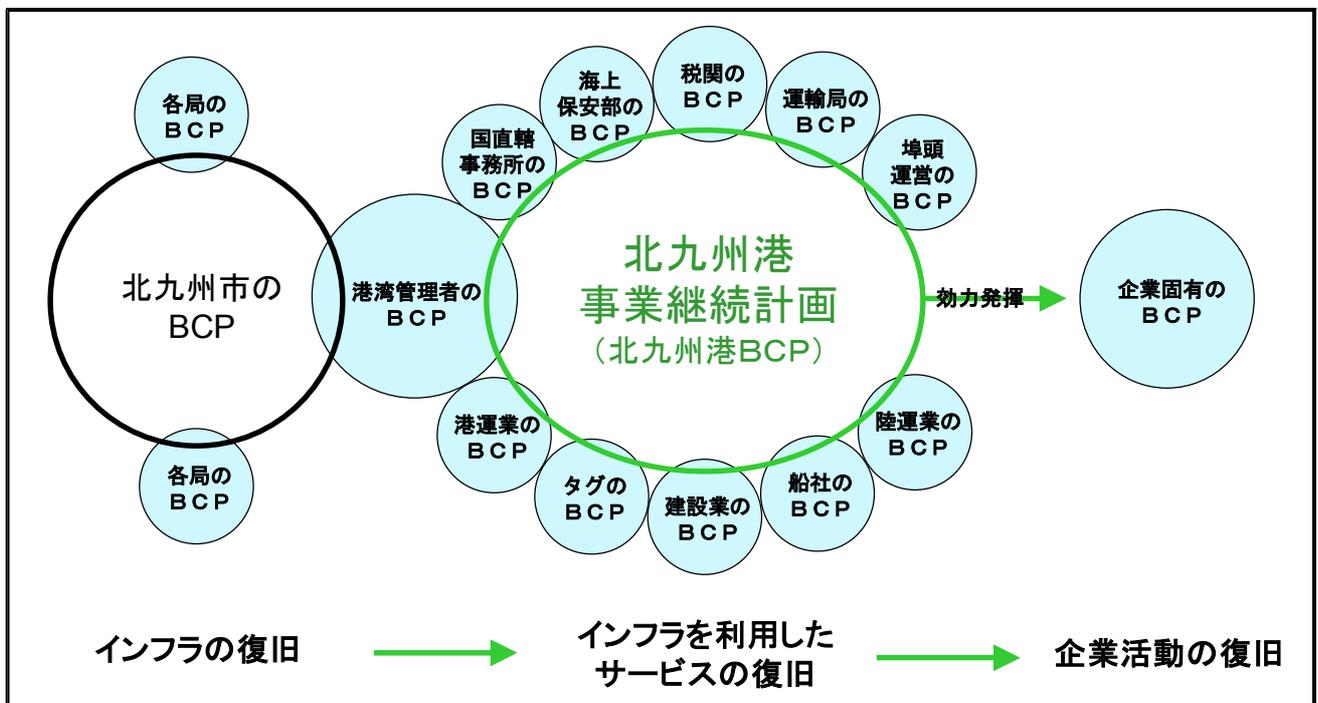


図 1.3.1 北九州港事業継続計画のイメージ

1.4 防災業務計画、地域防災計画、各企業等のBCPとの関係

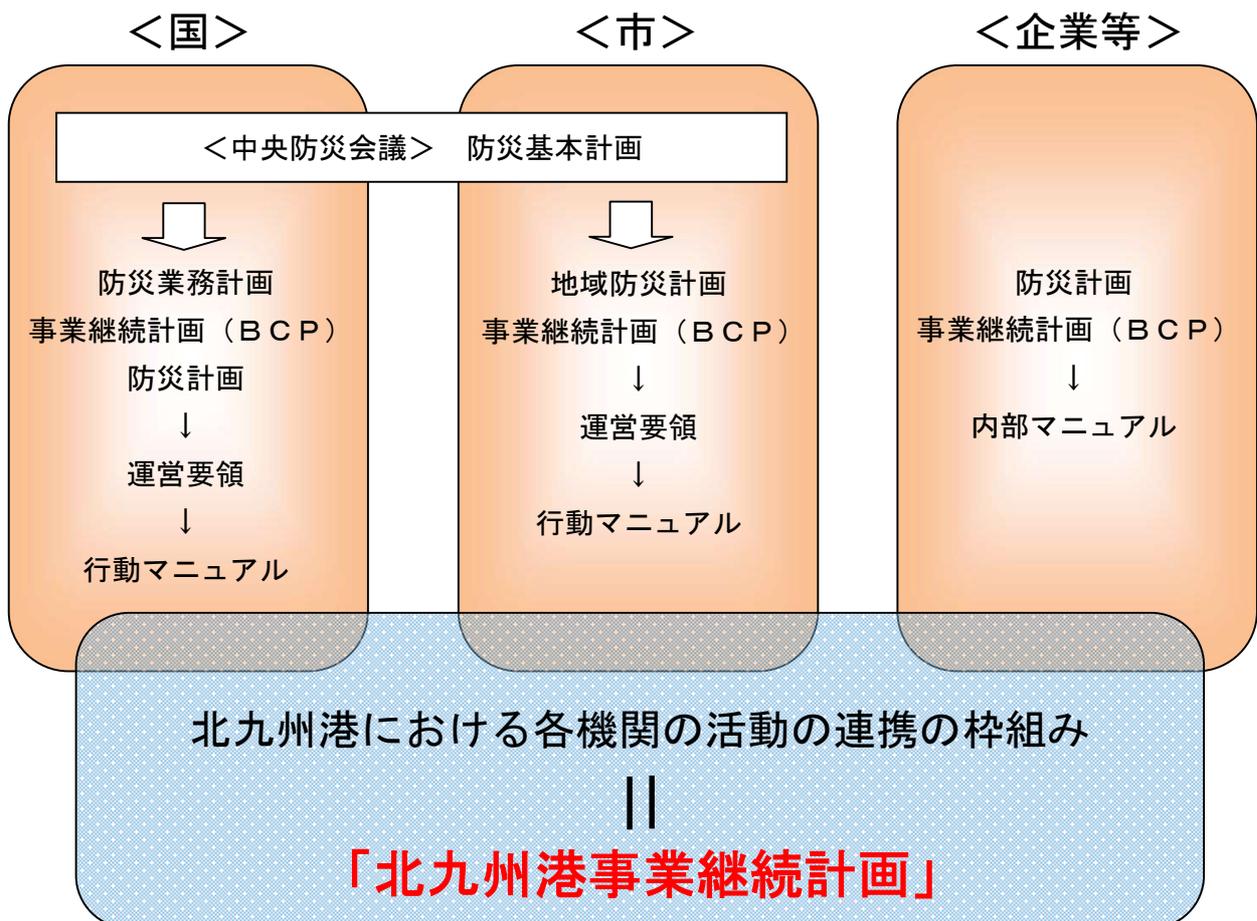
「北九州港事業継続計画」は、各港湾関係団体(以下、各機関)の災害時における行動計画等と切り離されたものではなく、これらの計画による各機関の港湾を介した活動を連携させ、効果的に行うための方策をとりまとめたものである。

【解説】

既存及び今後作成される各機関の災害時活動計画等に基づく活動を、「北九州港事業継続計画」に整合させ、各機関の活動が連携して機能することにより、港湾機能の早期回復が期待できる。

各機関は、「北九州港事業継続計画」のために新たな活動計画を作成するのではなく、既存の計画に基づく活動計画を「北九州港事業継続計画」の連携の枠組みに適合させる作業を行う。

つまり、各機関の既存の災害時活動計画等と「北九州港事業継続計画」は、補完関係にある。



【資料:国土交通省中国地方整備局「広島湾連携BCP(ver.1.0)」を参考】

図 1.4.1 防災業務計画、地域防災計画、各企業等のBCPの連携イメージ

1.5 港湾BCPの主旨

港湾BCPの主旨は、次の①、②である。

① 連絡体制の構築

:関係者間での効率的な情報交換

② 行動計画の共有

:各機関等の果たすべき役割、初動対応及び事業継続のための対応等について
事前に取り決め、関係者間で共有

【解説】

災害は、いつ発生するか予測することができない。また、災害の被害状況については、シミュレーションにより被害の概要は推計することができるものの、実際にどの施設がどの程度被災するといったところまで正確に予測することはできない。

そこで、港湾BCPの策定により、事前に連絡体制（実施体制）を整備し、行動計画（対応計画）を共有しておくことで、災害発生後、北九州港の早期復旧及び事業継続に貢献するものである。

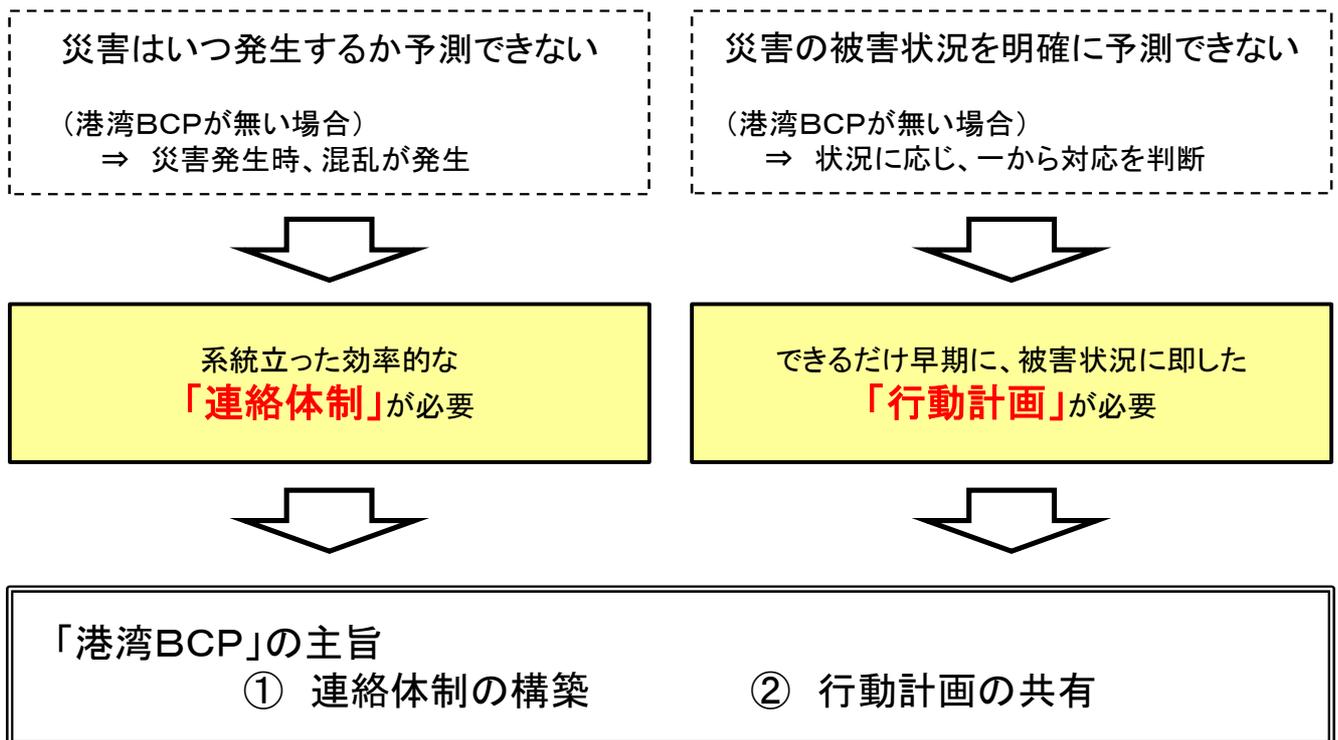


図 1.5.1 港湾BCPの主旨

1.6 基本方針

北九州港の物流機能を継続するため、以下の方針に基づいて関係者が連携・協働して各種対策を講じていく。

- ① 危機的事象の発生後、港湾関係者間において情報の共有・伝達が円滑に図れるように事前に連絡体制を構築する。
- ② 目標復旧時間に即した港湾機能の復旧を迅速・的確に行うため、港湾関係者間において行動計画を共有する。
- ③ 本BCPIは、現時点の情報を基に被害想定や対応計画を策定したものであるため、新たな情報や知見が得られれば、適宜見直しを行っていく。
- ④ 危機的事象の発生直後において、港湾物流機能が確保できるように耐震強化岸壁の整備等、ハード面についても事前の対策を行う。

【解説】

大規模地震等の危機的事象の発生により停止した港湾機能・産業活動が発災前の平常レベルに回復するまでには一定程度の時間を要することになるが、これを如何に早く回復させていくかが重要である。

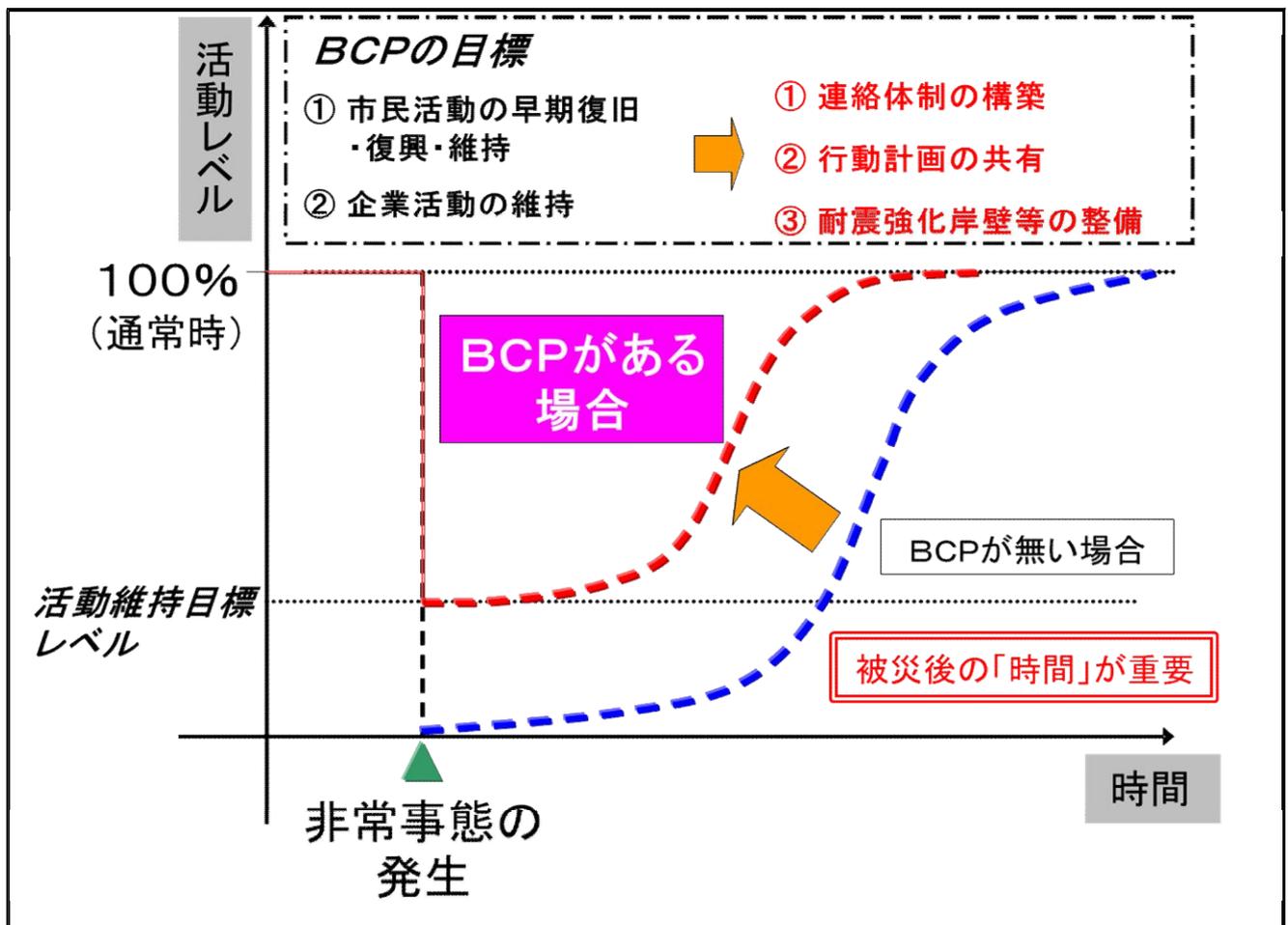


図 1.6.1 港湾BCPの導入効果

1.7 対象とする危機的事象

対象とする危機的事象は、地震、津波とする。

【解説】

本来、港湾BCPは、北九州港の港湾物流機能の継続に支障を来たすおそれのある様々な危機管理事象（表 1.7.1）に対処するための方策を盛り込むことが望まれる。しかしながら、港湾BCPの策定は、北九州港にとっても新たな取組みであり、様々な危機的事象を一度に盛り込んで策定しようとする、注力すべき作業の焦点が不明確になり、過度の複雑化を招く恐れがある。その結果、各関係機関の担当が混乱し、港湾BCPが組織に根付くのをかえって阻害する可能性もある。

これらのことから、当初は、港湾施設が甚大な被害を受ける可能性が高く、予測できない災害である地震、津波災害を優先して港湾BCPを策定するものである。

表 1.7.1 危機的事象の事例

1. 自然発生災害	
(a) 地質学的災害	地震、津波 、火山、地すべり／土砂崩れ／地盤沈下
(b) 気象学的災害	高潮／高波、雪／ひょう、暴風／台風／竜巻、落雷
(c) 生物学的災害	人間および動物に影響を及ぼす病気（ペスト／天然痘／炭そ病／西ナイル病、手足口病、鳥インフルエンザ）、寄生動物または昆虫
2. 人間が原因の事象	
(a) 事故	有害物質（化学、放射性、生物）の飛散または放出、爆発／火災、交通事故、建物／構造物の崩壊、エネルギー／電力故障、燃料／資源不足、空気／水汚濁、汚染、財政問題／経済不況／通信システムの中断
(b) 故意	テロ（通常、化学、放射性、生物、サイバー）、破壊活動、暴動、戦争、反乱、ストライキ、誤報、犯罪、放火

1.8 優先する港湾機能

対象とする輸送貨物は、次の①、②とする。

① 緊急物資輸送、② 企業物流貨物輸送（コンテナ貨物、フェリー・RORO貨物、バルク貨物）

これより、優先的に機能継続を図る必要がある港湾機能（重要機能）は、以下のとおりとする。

① 緊急物資輸送 : 浅野1号岸壁（耐震）、新門司5号岸壁（耐震）

② 企業物流貨物輸送 : 新門司5号岸壁（耐震・フェリー）、太刀浦・ひびきコンテナターミナル、（幹線貨物輸送） 新門司・小倉フェリーターミナル、田野浦・小倉ROROターミナル

また、これらに接続する航路、泊地及び臨港道路も優先的に機能継続を図るものとする。

【解説】

本市は、山裾に市街地が形成されていることから、大規模な災害が発生した場合、陸上ルートのみでは、緊急物資の供給が困難となる可能性が高い。

また、企業を中心に利用する企業物流貨物（コンテナ貨物やフェリー・RORO貨物、バルク貨物）については、その停止が企業の生産活動及び市民生活等に与える影響が大きい。



図 1.8.1 北九州港の耐震強化岸壁等位置図

※耐震強化岸壁には括弧書きで整備状況を記載



図 1.8.2 拡大図(新門司南)



図 1.8.3 拡大図(新門司北)

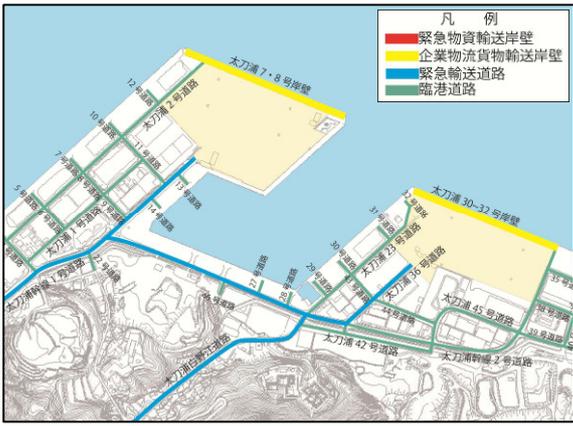


図 1.8.4 拡大図(太刀浦)

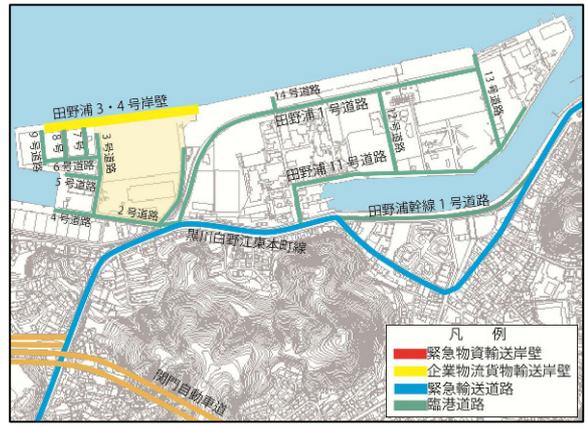


図 1.8.5 拡大図(田野浦)

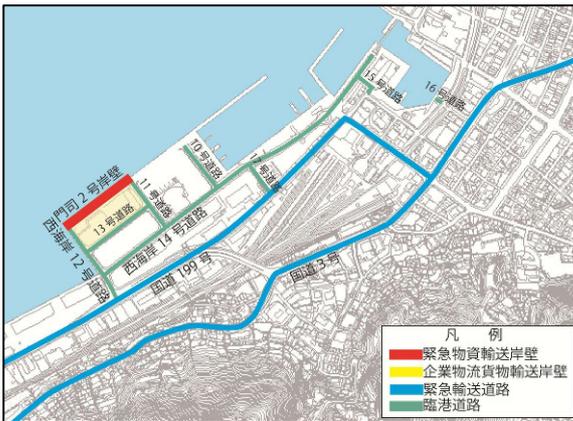


図 1.8.6 拡大図(西海岸)



図 1.8.7 拡大図(砂津)



図 1.8.8 拡大図(日明)



図 1.8.9 拡大図(響灘西)

※優先する港湾機能(重要機能)と緊急輸送道路が接続されていない箇所においては、今後緊急輸送道路の指定について、関係機関と協議を行っていく。



図 1.8.10 重要機能に接続する航路、泊地等

1.9 対象とする範囲

本BCPIは、海上輸送ルートの確保を主な目的としたものであることから、対象範囲は、北九州港港湾区域から耐震強化岸壁などの『優先する港湾機能』(1.9 参照)を經由し、北九州市地域防災計画に位置づけられている緊急輸送道路に至るまでの区間とする。

1.10 対象とする期間

本BCPIは、発災後、海上からの緊急物資輸送及び企業物流貨物輸送を開始するまでの期間を対象とする。

1.11 企業物流機能継続の方向性

港湾利用事業者のニーズとして、定期航路維持の重要性や、企業活動の継続等の面から、常時利用の港湾施設を継続的に利用したい意向がある一方、代替施設の検討に関する利用可否情報の提供などが求められる。

このようなニーズに対して、的確な対応により北九州港の継続的な港湾物流機能を確保する必要がある。

【解説】

大規模災害発生後、北九州港の企業物流機能を継続させるには、港湾利用事業者（船社、荷主等）の大規模災害発生時におけるニーズを踏まえ、港湾物流機能の確保に求められる取組みを整理する必要がある。

他港（道央圏港湾）のヒアリング事例をベースに、北九州港のニーズを想定し、以下のとおり整理した。

<港湾利用事業者のニーズ>

- 常時利用港湾施設の継続的利用
- 機能の重要性に応じた復旧
- 航路・泊地の啓開作業の早期実施
- 通信インフラの早期復旧
- 被災・利用可否情報及び復旧見通し等の関係機関への情報提供
- 港湾背後の道路利用可否情報



<求められる取組み>

- 情報提供手段の確保
- 被災施設の早期復旧
- 耐震強化岸壁等の整備

表 1.11.1 港湾利用事業者による大規模災害発生の際のニーズ

港湾利用者	ヒアリング要旨
内航定期船社 (フェリー・RORO 船)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 定期航路が停止した場合の影響が大きいため、常時利用の港湾施設の継続的な利用、被災施設の早期復旧、耐震強化岸壁が望まれている。 ○ 定期航路には緊急輸送の対応や定期輸送の早期復旧が求められることから、常時利用施設が使用不可の場合には代替港湾を速やかに決定する必要がある。
船舶代理店 (外貿コンテナ)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 寄港地の変更には、行政機関への申請手続きのほか、荷役業界団体との協議（最低でも1ヶ月以上）を要することから、現実的には被災港を一時的に抜港し、ルート上の最寄りの港に寄港地が変更される。 ○ 被災港の復旧が長期間に及ぶ場合には、完全抜港（撤退）されることも考えられるため、港湾の被害状況や復旧の見通しを出来る限り速やかに情報提供することが必要。
港湾背後企業 (バルク貨物)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 原料、燃料などの輸入バルク貨物は、ストック量の関係から、急いで代替港を利用するという状況にはない。 ○ 他事業所の増産か、他社と連携する場合もあるが、輸出品の中には代替できないものもある。

2. 実施体制

2.1 連絡会の構成

北九州港BCPの策定主体及び本BCPに基づくマネジメント活動の実施主体となる北九州港事業継続推進連絡会(以下、「連絡会」という。)を設置し、継続的に運営していく。

連絡会の事務局は、国土交通省九州地方整備局北九州港湾・空港整備事務所企画調整課及び北九州市港湾空港局港営課に置く。

表 2.1.1 連絡会の構成

組織名		組織名	
行政機関	門司海上保安部	関係団体 企業 12機関	関門港運協会
	若松海上保安部		小倉地区港運協会
7機関	九州運輸局 福岡運輸支局		洞海港運協会
	財務省 門司税関		八幡港友会
	国土交通省		関門水先人会
	北九州港湾・空港整備事務所		内海水先人会
	北九州市 危機管理室		新門司港利用関係者業務連絡会
北九州市 港湾空港局	北九州埠頭(株)		
事務局	国土交通省九州地方整備局		関門コンテナターミナル(株)
	北九州港湾・空港整備事務所企画調整課		ひびきコンテナターミナル(株)
	北九州市港湾空港局		北九州港湾建設協会
	港営部港営課		柴田砕石工業(株)

※オブザーバー：第七管区海上保安部、関門航路事務所、下関市港湾局

2.2 連絡会の目的

連絡会設置は以下の事項の実施を目的としている。

- ①本BCPの策定を推進するとともに、関係者個々のBCP導入を促進すること。
- ②的確な対応計画や、マネジメント計画の策定、並びに、各種マネジメント計画を確実に実施ができるよう、情報共有や調整等を行うこと。
- ③本BCPの策定やマネジメント計画の実施を通じて、関係者間のネットワークの強化を図ること。

2.3 情報連絡体制

必要に応じて、各機関が連携を図れるよう、あらかじめ連絡体制表を作成する。

【解説】

北九州港事業継続計画は、各機関の港湾を介した活動を連携させ、効果的に行うための方策をとりまとめたものであり、新たに指揮命令系統を構築して対応する計画ではない。

各機関は、本計画におけるそれぞれの役割を果たすため、あらかじめ業務継続計画等を策定し、それに則って対処行動を行う。

被災時、効率的な対処行動をとるためには、施設の被害状況及び復旧状況等の情報を得ることは必要不可欠である。

災害の発生直後、各機関とも内外を問わず、各所から被災状況などの問い合わせが集中することから、混乱することが予想される。そのような中、情報の問い合わせ先が判らない状況において情報を入手しようとする、実際に復旧活動を行う前に、多くの労力と時間を費やすことになってしまう。

そのため、各機関がスムーズな復旧活動を行えるように、事前に連絡体制表を作成する。

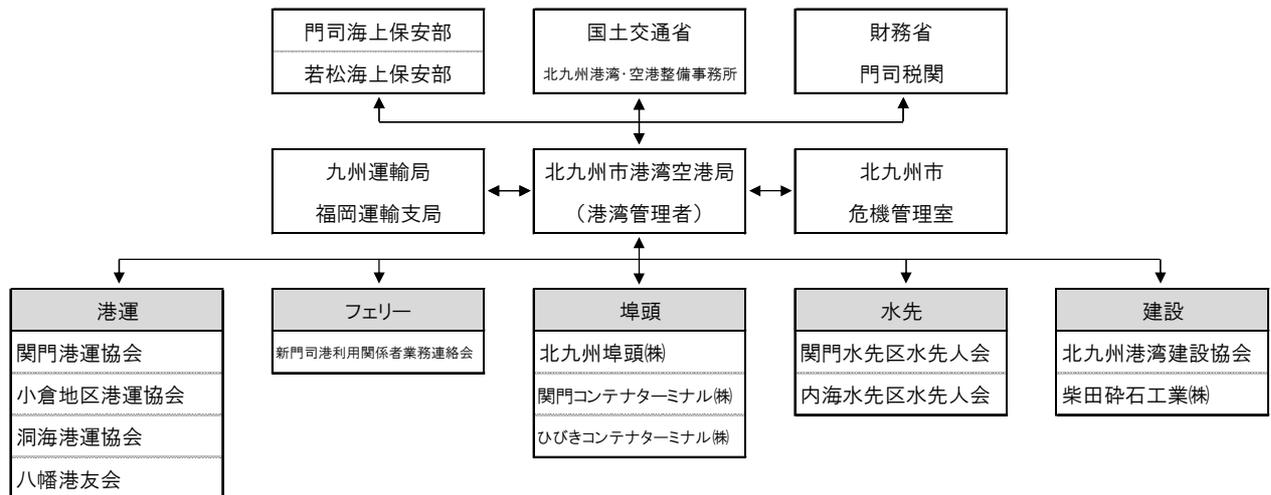


図 2.3.1 緊急連絡網

3. 被害想定と回復目標

3.1 想定する災害(危機的事象)

3.1.1 地震

【想定地震】

地震については、地震に関する防災アセスメント調査報告書(H24.3 福岡県)、北九州市海岸防災基礎調査(H25.3)の想定規模及び内容を基に、被災を以下のとおり想定した。

- ・想定地震 : 小倉東断層(M6.9)
- ・最大震度 : 震度6弱(一部6強)
- ・液状化予測 : 低い(一部高い)

【解説】

想定地震は、「地震に関する防災アセスメント調査報告書(平成24年3月 福岡県)」により、市内の臨海部での被害が大きいと考えられる小倉東断層(南西端下部)を震源とする地震を前提とした(図3.1.1参照)。

福岡県の「地震に関する防災アセスメント調査」における臨海部での被害が最大となる小倉東断層・南西端下部を震源とする場合の震度分布及び液状化予測を図3.1.1、図3.1.2に示す。

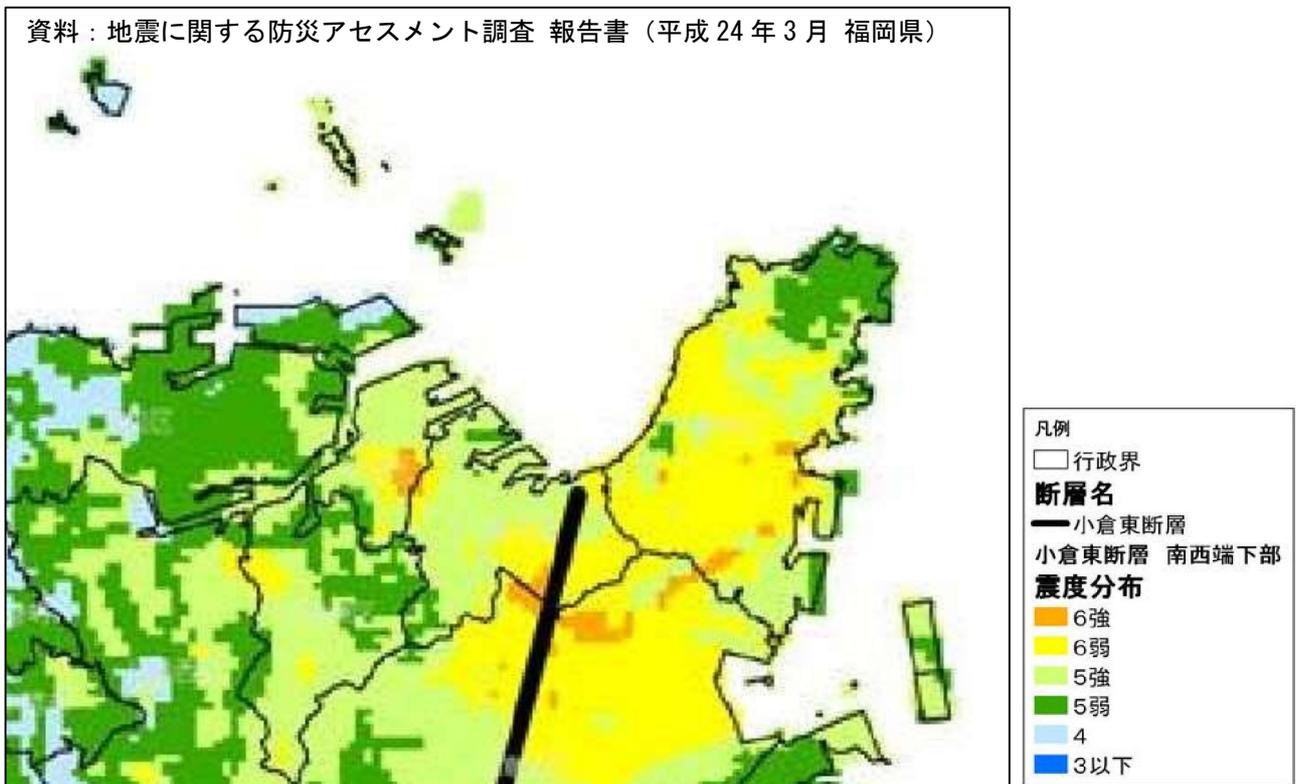


図 3.1.1 震度分布(小倉東断層 南西端下部)

資料：地震に関する防災アセスメント調査報告書（平成24年3月 福岡県）

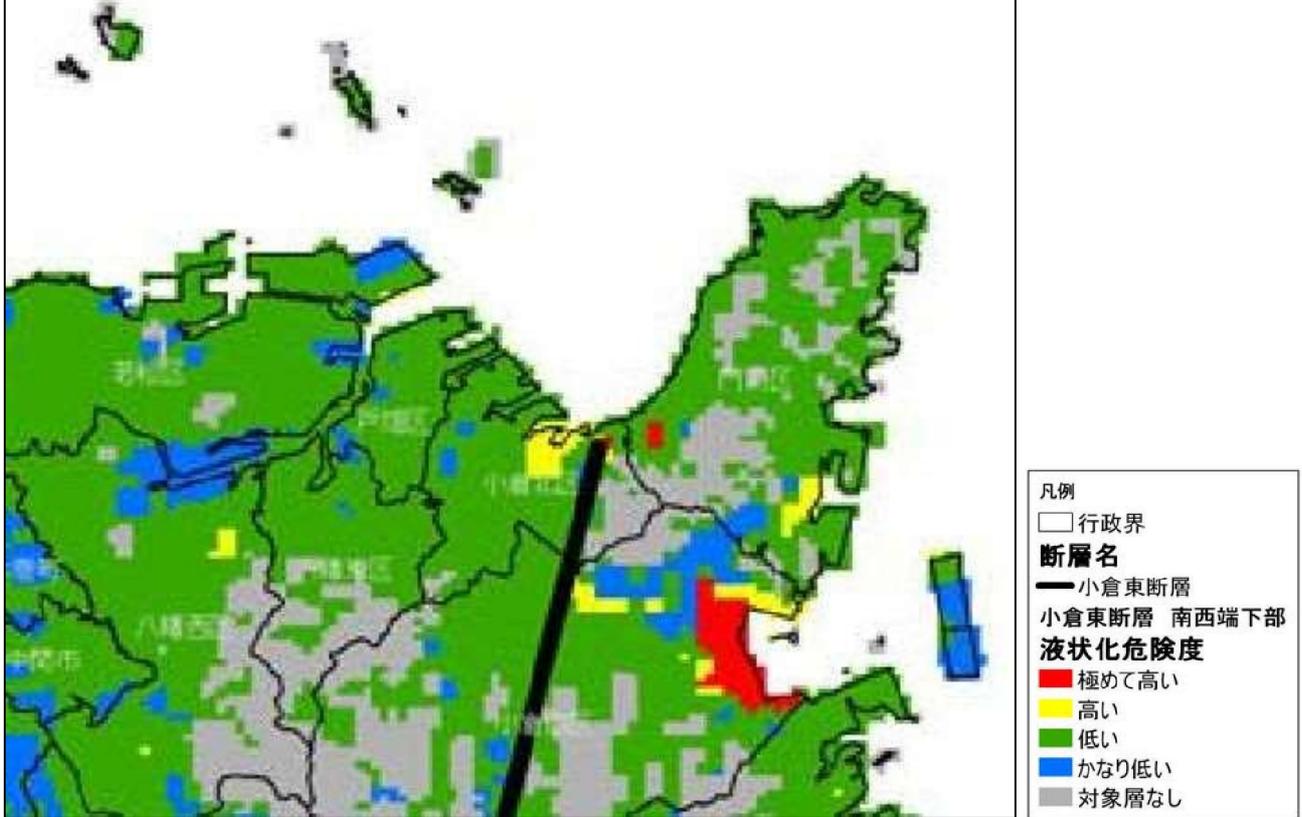


図 3.1.2 液状化予測(小倉東断層 南西端下部)

参考として、小倉東断層・中央下部および福知山断層・南東下部を震源とする場合の震度分布を図 3.1.3、図 3.1.4 に示す。

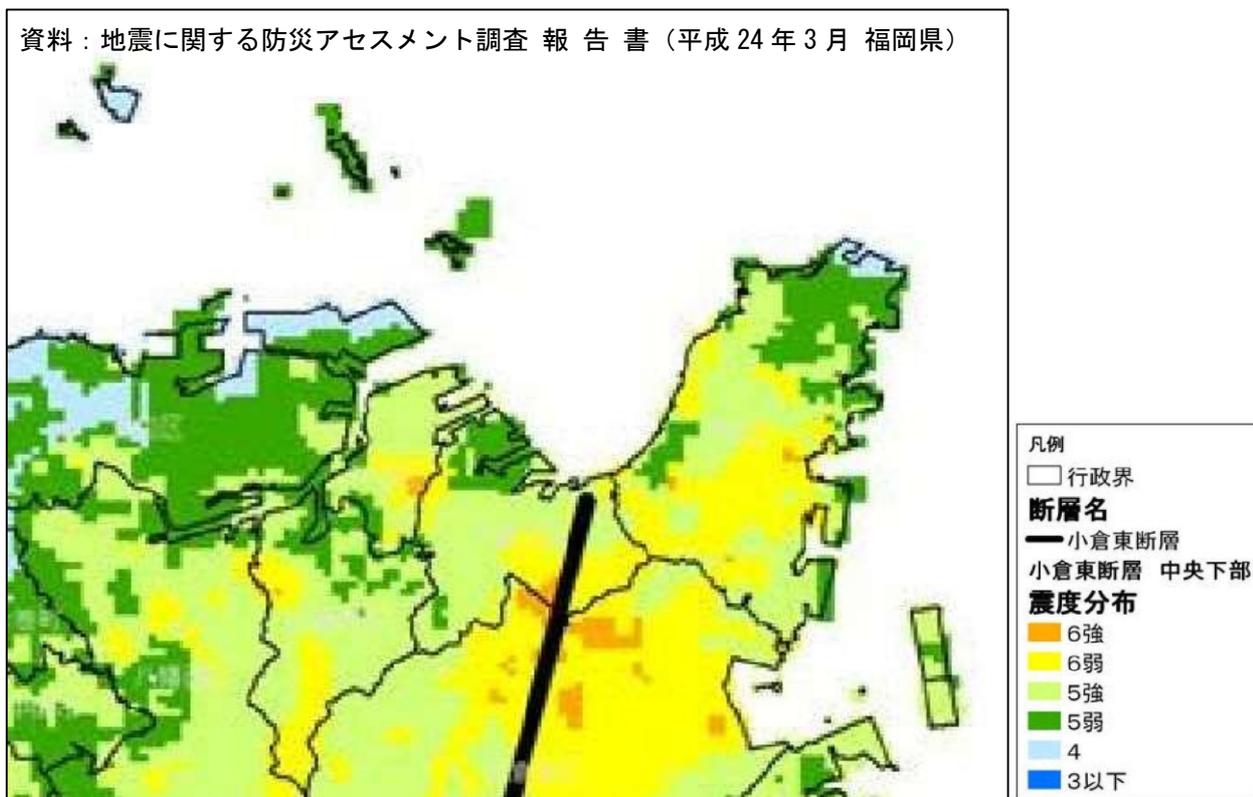


図 3.1.3 震度分布(小倉東断層 中央下部)

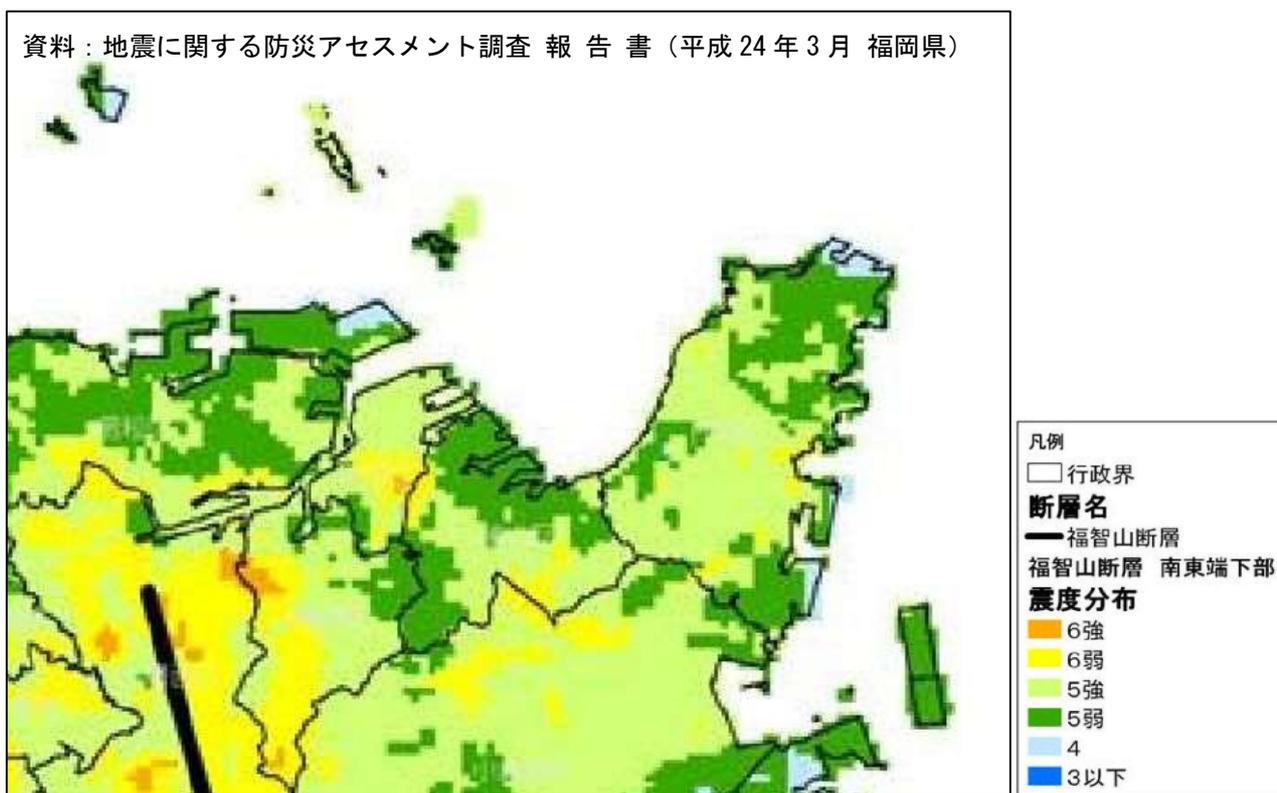


図 3.1.4 震度分布(福知山断層 南東端下部)

3.1.2 津波

【想定津波】

津波については、福岡県津波浸水想定(H28.2)の想定規模及び内容を基に、被災を以下のとおり想定した。

- ・想定津波 : 地震津波
- ・震源 : 南海トラフ、周防灘断層群主部、西山断層、対馬海峡東の断層
- ・地震規模 : 表 3.1.1 参照

表 3.1.1 想定する災害(危機的事象:津波)

地震の震源		南海トラフ	周防灘断層群主部	西山断層	対馬海峡東の断層
地震の規模		M9.1	M7.2	M7.6	M7.4
最高津波水位 (TPm)	若松区	—	—	3.0	4.6
	八幡西区	1.6	—	1.8	1.6
	八幡東区	1.8	—	1.9	1.9
	戸畑区	2.0	—	2.4	2.0
	小倉北区	2.8	2.4	2.7	2.4
	門司区	3.5	3.2	—	—
	小倉南区	3.1	2.5	—	—
最高津波到達時間 (分)	若松区	—	—	70	108
	八幡西区	284	—	91	350
	八幡東区	438	—	78	141
	戸畑区	435	—	64	216
	小倉北区	259	80	75	157
	門司区	242	55	—	—
	小倉南区	229	53	—	—
影響開始時間 (分)	若松区	—	—	26	91
	八幡西区	245	—	50	102
	八幡東区	245	—	50	102
	戸畑区	245	—	50	102
	小倉北区	220	—	59	108
	門司区	197	47	—	—
	小倉南区	194	41	—	—

※影響が最も大きい、又は、速いものを網掛け表示とする。

最高津波水位: 水面が最も高い位置にきた時の平均水面からの高さ

最高津波到達時間: 最高津波水位となる津波の到達時間

影響開始時間: 初期水位から20cm上昇する時間

津波による被害がない場合は「—」表記とする。

南海トラフについては、内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」公表の11モデルのうち、北九州市内の沿岸に影響が大きいと考えられるケース11を選定

※資料: 福岡県津波浸水想定(平成28年2月 福岡県)を基に北九州市作成

【解説】

想定津波は、「福岡県津波浸水想定」において最大クラスの津波をもたらすと想定されている4つの想定地震津波を前提とした。本市の沿岸は、関門海峡を挟んで、響灘・周防灘の両方に面しており、各津波の挙動が本市の東部・西部で異なることがわかる。なお、小倉北区については響灘・周防灘の両方の津波の影響が想定される。

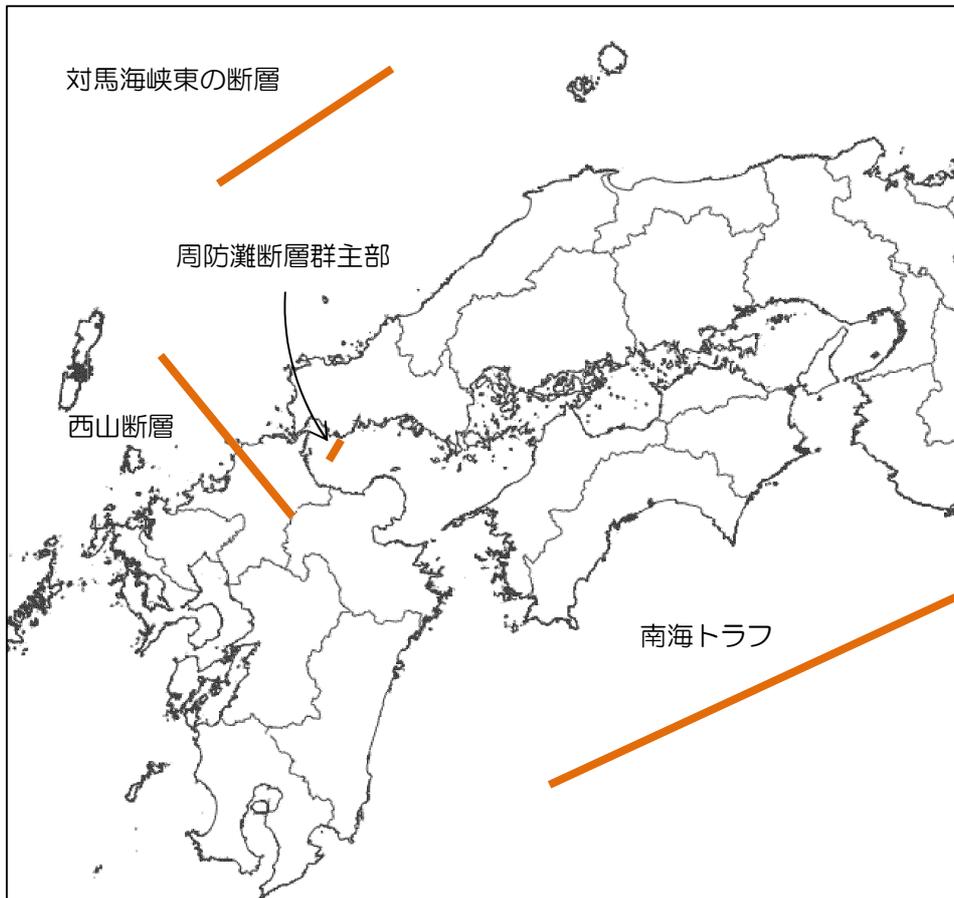


図 3.1.5 各震源の位置図



図 3.1.6 想定地震津波の挙動

3.2 港湾施設等の想定被害

【想定被害】

岸壁の想定被害については、以下のとおり想定した。

➤ 危機的事象(地震)

- ・耐震強化岸壁(砂津地区 浅野 1 号岸壁、新門司南地区 新門司 5 号岸壁)

:簡易な補修ですぐ供用できる程度。

- ・非耐震強化岸壁(太刀浦・ひびきコンテナターミナル、新門司・小倉フェリーターミナル、
 田野浦・小倉ROROターミナル)

:図 3.2.1 チャート式耐震診断結果のとおり

※田野浦ROROターミナルについては、チャート式耐震診断が適用出来ない構造のため、診断結果なし。

➤ 危機的事象(津波)

図 3.2.2 津波浸水想定図のとおり

【解説】

震度 6 弱 (一部 6 強) の揺れや液状化により、耐震強化岸壁以外の岸壁の破損や荷役機械、上屋、臨港道路等の破損などの被害が想定される。

また、液状化に伴う地盤沈下や護岸・防波堤の破損により、津波に伴う浸水被害が予想される。このため、岸壁 (エプロン部) における浸水や荷役機械の故障、コンテナ等の流出が想定される。

本 B C P において、優先的に機能継続を図る必要がある港湾機能 (重要機能) における想定災害は、以下のとおりとする。



図 3.2.1 チャート式耐震診断結果(主要港湾施設)

図 3.2.1 は、国土交通省近畿地方整備局神戸港湾空港技術調査事務所が開発した「沿岸構造物のチャート式耐震診断システム」を用いて診断したものである。この診断システムは、簡便で、素早く、安価に診断できる。

耐震強化岸壁については、レベル2地震動についての耐震性が確保されているため、簡易な補修で供用できると想定される。その他の公共岸壁については、簡易的な調査を行ったのみであり、実際の被災の程度について明確に予測することができないため、実際の復旧順序については、各港湾施設の被災状況を確認の上、復旧のし易さ及び施設の重要度等を考慮し、決定するものとする。

※レベル2地震動：現在から将来にわたって当該地点で考えられる最大級の強さを持つ地震動

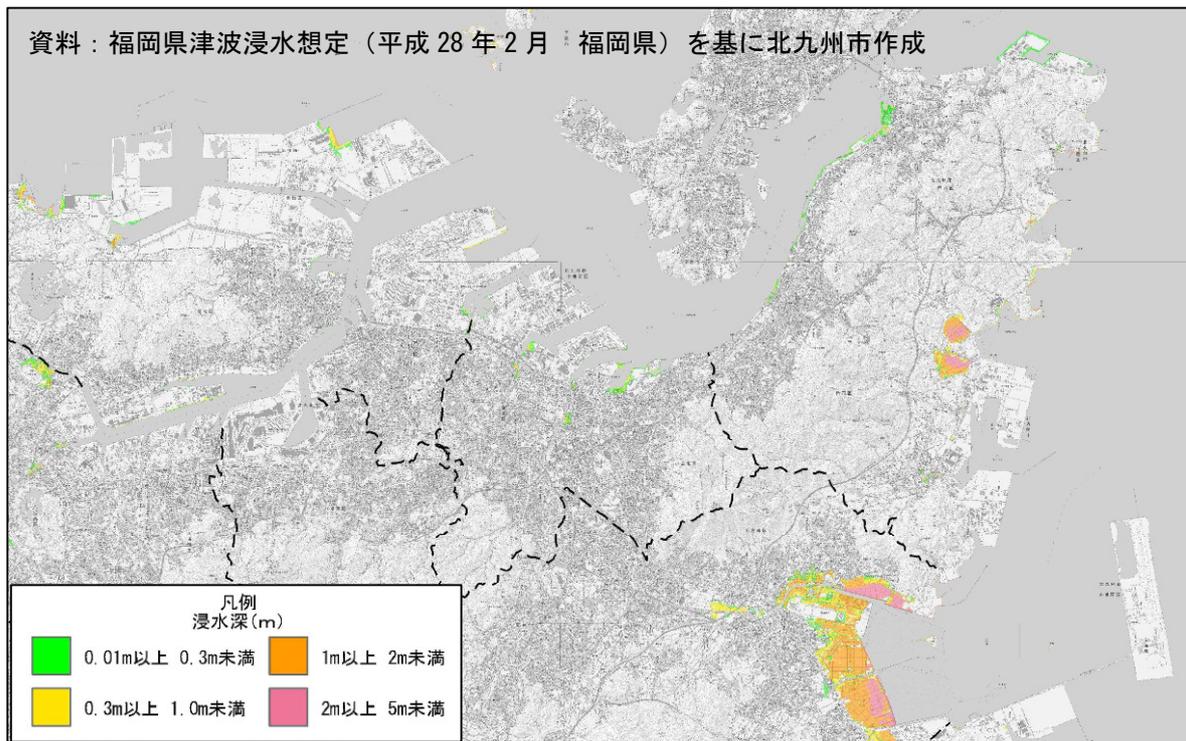


図 3.2.2 津波浸水想定図

図 3.2.2 は、津波浸水想定の設定の手引き Ver. 2.00（平成 24 年 10 月 国土交通省水管理・国土保全局海岸室 国土交通省国土技術政策総合研究所河川研究部海岸研究室）に準じ実施した、各震源における津波浸水シミュレーション結果を比較し、最大となる浸水深を表したものである。

前述の重要機能における被害については、太刀浦コンテナターミナル及び西海岸地区の耐震強化岸壁（整備中）の一部において、概ね 0.01m 以上 0.3m 未満の浸水が想定される。他の重要機能においては、浸水被害は見られなかった。

なお、関門航路については、北九州市及び周辺地域から発生した漂流物が関門海峡及び周辺海域に流入し、滞留する可能性がある。

コンテナについては、空コンテナの平積みの場合、20 フィートで 16cm、40 フィートで 14cm 以上の浸水で浮力が自重を上回るため、最大 29cm の浸水が想定される太刀浦コンテナターミナルにおいてコンテナの流出が想定される。なお、20 フィートで 2t、40 フィートで 5t 以上の積載がある場合、重量が浮力を上回る。

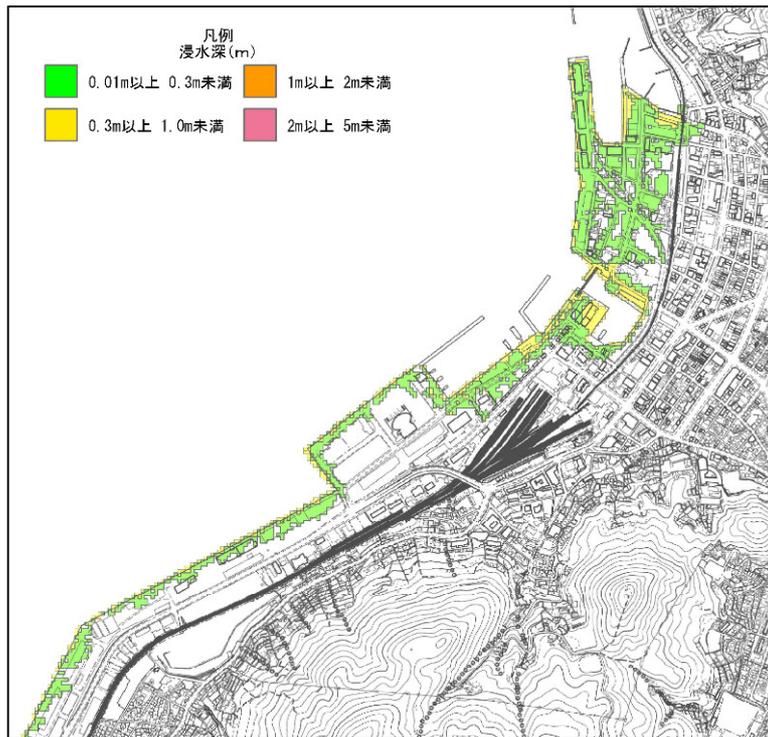


図 3.2.3 津波浸水想定図(西海岸地区)



図 3.2.4 津波浸水想定図(太刀浦地区)

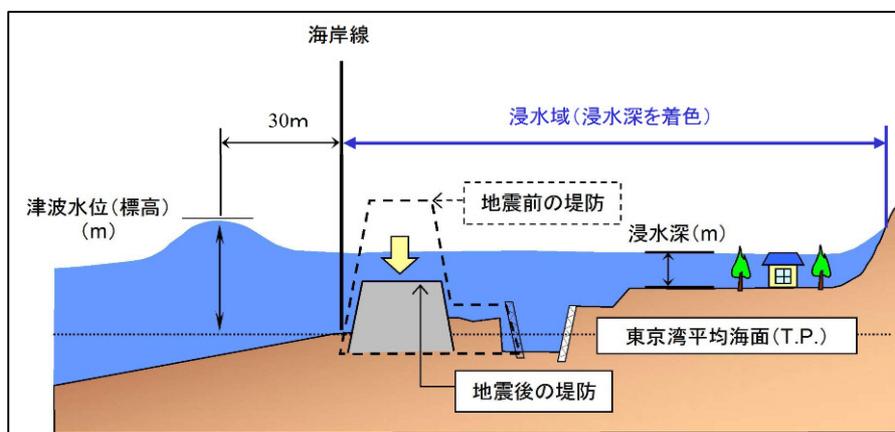


図 3.2.5 浸水状況イメージ図

3.3 市内のライフラインの想定被害

【想定被害】

危機的事象(地震)による市内のライフライン等の想定被害については、地震に関する防災アセスメント調査報告書(H24.3)を基に、以下のとおり想定した。

表 3.3.1 ライフライン等の想定被害

項 目	調査結果
震 源 活 断 層	小倉東断層 (南西端下部)
地 震 の 規 模	マグニチュード6.9
震 源 の 深 さ	10.5km
最 大 震 度	6弱(一部6強)
上 水 道 管 被 害	699 箇所
下 水 道 管 被 害	306 箇所
都 市 ガ ス 管 被 害	122 箇所
電 柱 ・ 電 話 柱 被 害	78 箇所
道 路 ※	48 箇所
鉄 道 ※	106 箇所
港 湾 係 留 施 設	約 38.6 km

※発生した場合の県全域被害の総計

資料:地震に関する防災アセスメント調査 報告書(平成 24 年 3 月 福岡県)

【解説】

福岡県の地震に関する防災アセスメント調査報告書(平成 24 年 3 月)では、この想定被害を基に、県民の生活に直結する生活支障を検討している。これより、本市における生活支障の想定を抽出し以下に示す。

上水道及びガスの被害により、食料・飲料水の制約を受ける世帯が約 27 万世帯(約 59%)に上ることが想定される。また、電柱・電話中の被害により、約 4 万世帯(約 7%)に電気の制約、約 1.7 千世帯(約 0.6%)に情報通信の制約が想定され、停電による復旧作業の遅れや、回線の集中による通信の制限等大きな影響を及ぼす。

また、交通施設の被害により、約 6 万人の帰宅困難者が想定される。

3.4 活動開始に必要な主な条件

危機的事象(地震・津波)による想定被害を前提として、港湾物流機能を確保するための活動(以下、災害時行動)を開始するための主な条件は、次の①～⑤である。

- ① 泊地・航路 : 所定水深の確保(地盤の変化によるもの)
- ② 岸壁 : 本体の変位、損傷等があっても荷役に支障が無い、
- ③ 荷役機械 : 本体の損傷、レールの変位等があっても荷役に支障が無い、
電源の確保
- ④ 臨港道路 : 沈下等があってもトラックの通行に支障が無い
- ⑤ フェリー可動橋 : 本体の損傷等があっても荷役に支障が無い、
電源の確保

3.5 活動ケースの設定

被害想定を前提として、港湾物流機能を確保するための活動(以下、災害時行動)計画を検討するため、

- ① 緊急物資輸送活動、 ② 企業物流貨物輸送活動
の2ケースを設定する。

【解説】 各活動の概要を表 3.5.1 に示す。

表 3.5.1 活動ケースの設定

	活動の概要	
	応急復旧により利用可能とする岸壁	留意事項
① 緊急物資輸送活動	(1) 浅野 1 号岸壁 (耐震) 新門司 5 号岸壁 (耐震) (※1) ※耐震強化岸壁以外で、被災度の低い岸壁についても利用	・ 港湾計画上、耐震強化岸壁は 3 バース必要。西海岸地区で 1 バース整備中、黒崎地区で 1 バース計画。
② 企業物流貨物輸送活動	(1) 新門司 5 号岸壁(耐震・フェリー) (※1) (2) 太刀浦・ひびき CT、新門司・小倉(浅野)フェリーターミナル、田野浦・小倉 RORO ターミナル ※在来岸壁のうち、被災度が低く、利用度が高い岸壁についても利用	・ 在来岸壁はバース数が多いことから利用度が高く、早期復旧が可能なものから優先して復旧する。 ・ 被災度が低く、代替利用が可能な岸壁については、関係者と協議した上で早期復旧を望まれるもの等についても優先する。 ・ 港湾計画では、響灘西地区に耐震強化岸壁(コンテナ)を 1 バース計画

※1 緊急物資輸送用の耐震強化岸壁全ての整備が完了するまで、企業物流貨物輸送用の新門司 5号耐震強化岸壁を緊急物資輸送用岸壁としても利用する。



図 3.5.1 北九州港の耐震強化岸壁等位置図

※耐震強化岸壁には括弧書きで整備状況を記載

※緊急物資輸送用:物資の緊急輸送や、住民の緊急避難等に供するもの。

※企業物流貨物輸送用:地域の経済活動を支えるために必要な、港湾の物流機能維持に供するもの。
(幹線貨物輸送用)

3.6 想定される復旧過程

災害時行動計画を検討するため、緊急物資及び企業物流貨物の輸送開始時期については、以下の状況を想定する。

- ① 3日後： 各世帯の備蓄物資が無くなる。
- ② 7日後： 労働及び通勤環境等が整い、企業活動が再開する。

【解説】

想定される復旧過程を図 3.6.1 に示す。

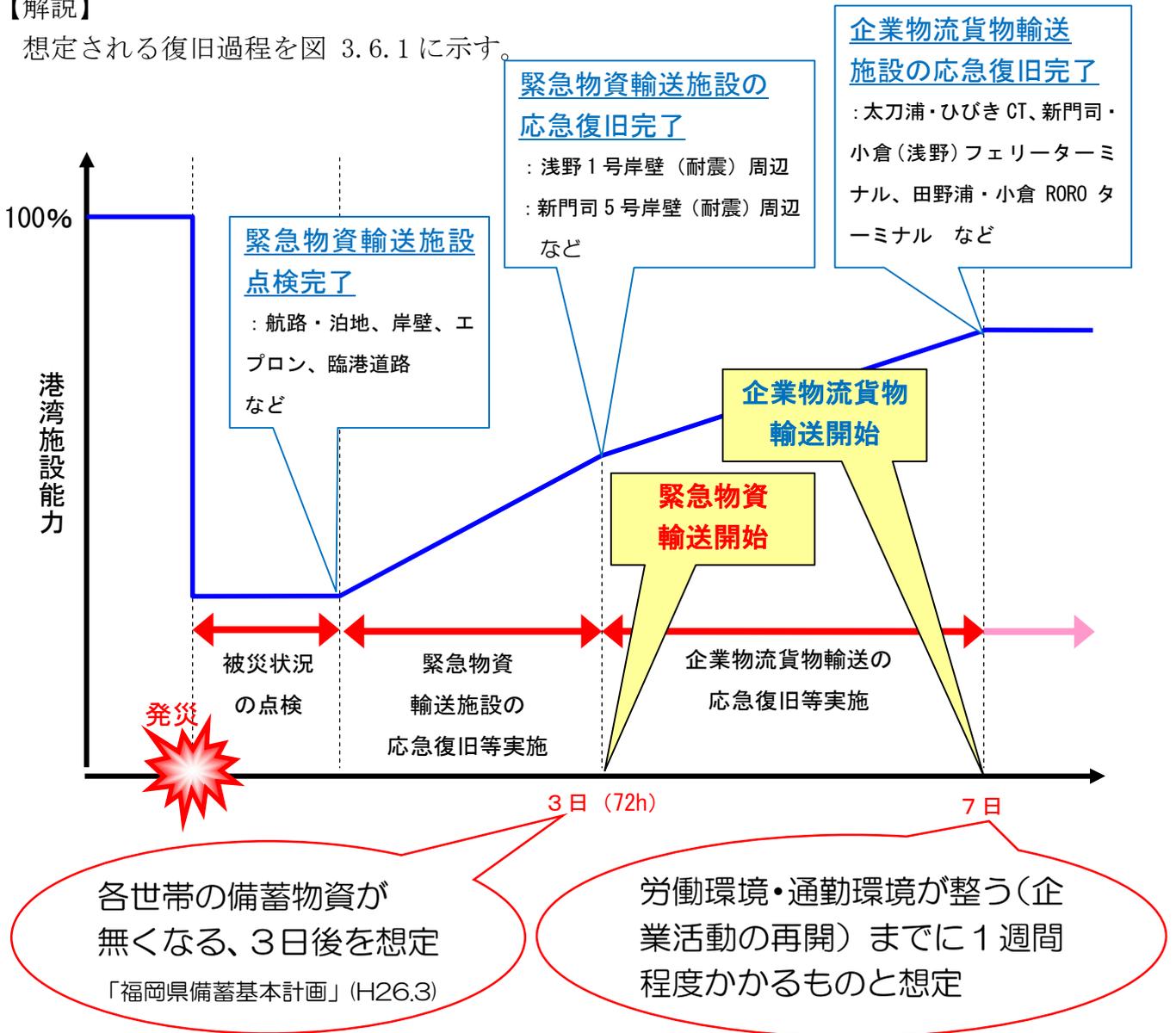


図 3.6.1 港湾施設等の機能確保の過程(想定)

※本図の災害発生時刻は、AM 5:00 を想定しているため、1日目の対応が十分できるが、実際の災害状況によっては、復旧過程が変化する。

3.7 災害時行動の全体像と港湾機能の回復目標

災害時行動計画の全体像を検討し、以下のとおり時間目標と達成目標数量を設定する。

① 緊急物資輸送活動

- ・時間目標:3日以内に海上からの緊急物資輸送を開始する。
- ・達成目標数量:748(トン/日)

② 企業物流貨物輸送活動

- ・時間目標:海からの緊急物資輸送が一段落した概ね7日以内に機能を回復。
- ⇒ 需要量に対応した目標値を設定する。

【解説】

緊急物資輸送活動における達成目標数量については、臨海部防災拠点マニュアル（H9.3、運輸省港湾局）の緊急時の取扱能力から引用した。

また、耐震強化岸壁での緊急物資輸送量についても、同マニュアルによる算式から1日あたり748（トン）と算出した。これにより、緊急時の耐震強化岸壁の取扱能力は、1バースあたり250トンであることから、北九州港に必要となる緊急物資輸送対応の耐震強化岸壁は3バース必要となる。

しかし、供用中の耐震強化岸壁は1バースであることから、残り2バースについては、新門司南地区のフェリー対応の耐震強化岸壁を代替施設として利用するとともに、緊急物資の輸送先を考慮の上、被災度の低い岸壁を活用することで対応する。

表 3.7.1 北九州港における緊急物資の想定輸送量

① 背後圏人口（人）	623,000	市中心市街地（小倉駅周辺）の半径10キロ圏内人口
② 被災人口（人）	186,900	① ×30%
③ 必要となる緊急物資輸送量（トン/日）	7,476	② ×40（キロ/人・日）
④ 耐震強化岸壁での緊急物資輸送量（トン/日）	748	③ ×10%

【補足】臨海部防災拠点について

平成7年1月に発生した阪神淡路大震災を契機に、本市初となる耐震強化岸壁（浅野1号岸壁）を砂津地区に整備した。

その後、平成16年10月の新潟県中越地震、平成17年3月の福岡県西方沖地震など、各地で大規模地震が頻発し、平成17年3月、国から「地震に強い港湾のあり方」の方針が示され、臨海部の防災拠点の整備が緊急の課題とされた。

そこで、本市は砂津地区の耐震強化岸壁は岸壁と一体的に機能できる背後のオープンスペース等が十分に確保されていないことから、小倉都心に近接する砂津地区の臨海部防災拠点を整備した。

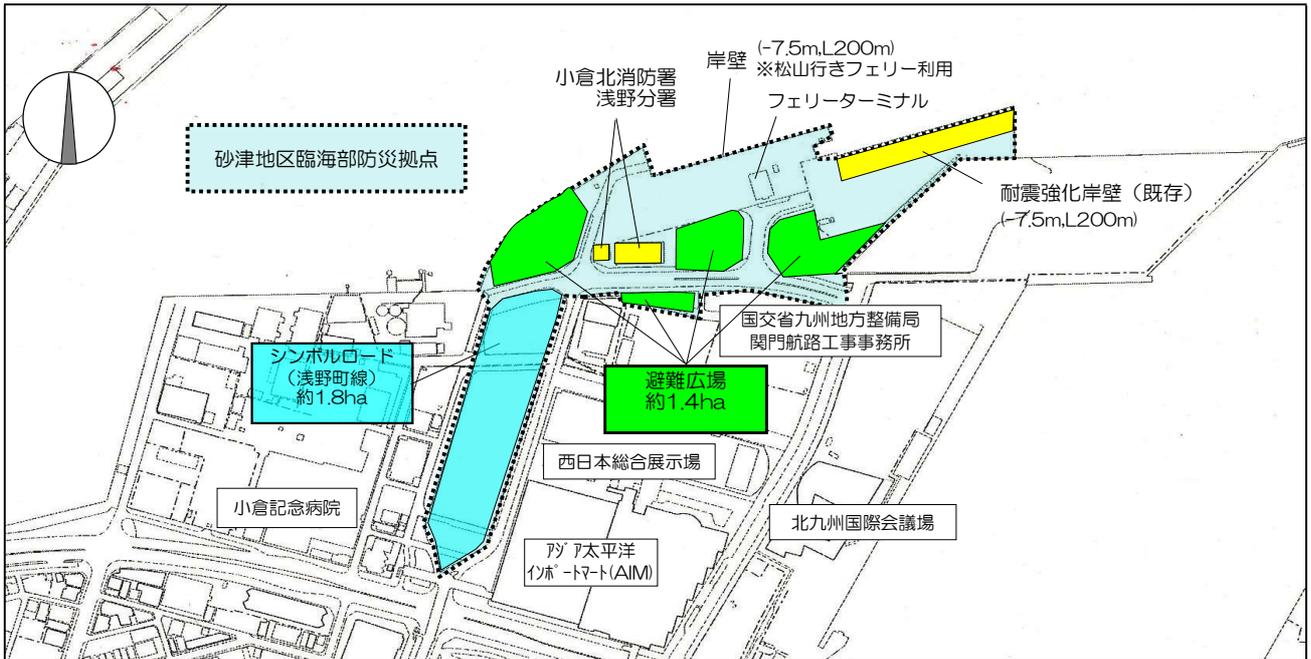


図 3.7.3 砂津地区臨海部防災拠点の平面図

表 3.7.2 砂津地区臨海部防災拠点の機能

機 能		具体的な活用イメージ
避難機能	避難地	臨海部のオープンスペースやシンボルロードを利用したJR小倉駅北口地区の一時避難地
救護機能	救護活動基地	オープンスペースを活用した負傷者等の治療や救護
	緊急物資の受入	耐震強化岸壁を活用し、海路からの緊急物資の揚陸
	緊急物資の仕分け・一時保管	揚陸した物資を速やかに背後のオープンスペースに運搬、仕分け、一時保管
	ヘリポート	負傷者や緊急物資を配送するためのヘリの離着陸のためのオープンスペース
	駐車場	緊急物資などを配送するための運搬車両の駐車スペース
	緊急物資の保管・備蓄	当外地内の小倉北消防署浅野分署に隣接する既存の市民防災資機材倉庫の活用
	情報通信機能	小倉北消防署浅野分署を拠点に、災害時の通信ネットワークの活用

② 企業物流貨物輸送活動

- ・ 応急復旧によって利用可能になった岸壁、ヤードを利用分担することで企業物流の貨物輸送を実現する。

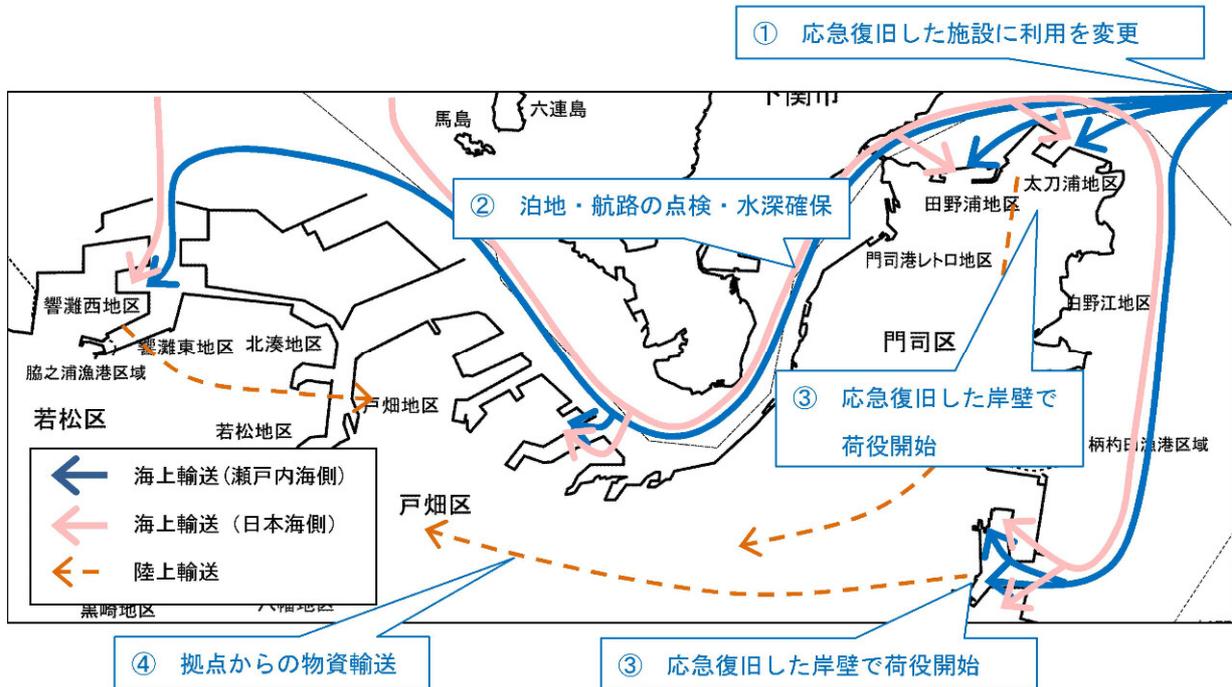


図 3.7.4 企業物流貨物輸送イメージ

4. 対応計画

4.1 初動対応

北九州港BCPの発動基準及び初動対応を以下のとおり設定する。

① 発動基準

- ・地震:震度5弱以上が発生(北九州市内)
- ・津波:「大津波警報」又は「津波警報」が発表
(「福岡県瀬戸内海沿岸」又は「福岡県日本海沿岸」)

② 初動対応

- ・連絡会構成員は、速やかに避難行動を取るとともに、それぞれの組織において、職員等の安否確認、通信手段の確保、被害状況の確認を行う。

その後、2.3 情報連絡体制に基づき情報を共有した後に応急復旧方策を決定する。当初共有する情報としては、施設及び人員の被害状況、船舶の運航状況、通常業務の可否等とする。

4.2 災害時行動計画

港湾物流機能を継続するため、災害発生後の時間経過に伴う局面ごとに必要な各機関の行動を、次頁に災害時行動計画表としてとりまとめ、共有する。緊急物資輸送活動は表左記載の時間軸、企業物流貨物輸送活動は表右記載の時間軸によるものとする。

災害時行動計画表

参集点検	応急復旧	物資等の輸送	活動内容	港湾業務											道路業務	貨物輸送	
				税関	海上保安部	九州運輸局	九州地方整備局	北九州市港湾空港局	北九州港湾建設協会	砕石会社	北九州埠頭 KCT HCT	フェリー会社	海運事業者	港運事業者 (港運協会)			水先人会
			緊急物資	・海外からの物資の通関 ・その他輸出入業務等	・沿岸部の被災情報収集 ・航行警報等の発出	・所管事業者の被災情報収集 ・フェリー運航手続き等	・施設の点検 ・応急復旧	・施設の点検、応急復旧等 ・情報とりまとめ	・湾内障害物等の調査、撤去 ・施設の応急復旧等	・応急復旧に要する石材の提供等	・関連施設の応急復旧	・フェリー運航の再開	・物資輸送船舶の運航	・荷役機械等の調査、応急復旧等 ・荷役等の実施	・水先業務の実施	・点検、応急復旧、道路啓開等	
体制設置			職員の安否確認体制設置	職員の安否確認、参集													
				初動対応体制の構築													
施設点検			施設被災状況の点検等	所管施設等の被災状況調査、関係者等の被災情報収集													
				航行船舶へ情報提供			航行船舶へ情報提供										
				被災情報及び港湾施設の使用可否状況の調査結果の集約、情報共有													
				応急復旧方策の決定													
	応急復旧		岸壁・ヤード等の応急復旧活動	関係者間による作業分担等の調整													
				応急復旧活動		応急復旧活動											道路啓開活動
				協定による作業依頼													
				復旧活動状況の情報共有													
		緊急物資輸送	緊急物資輸送船の入港・着岸・荷役作業等の実施	安全確認入港許可	フェリー営業再開許可	港湾施設利用許可	緊急物資輸送の要請	緊急物資輸送船の運航	緊急物資輸送船の運航	緊急物資輸送船運航体制構築	荷役体制構築	水先体制構築					
				港湾運送事業法に基づくもの	(必要時) 公益命令			協定による協力要請									
		企業物流	企業物流貨物輸送船の入港・着岸・荷役作業等の実施	通関体制等構築	安全確認入港許可	フェリー営業再開許可	港湾施設利用許可	施設利用再開	企業物流貨物輸送船運航体制構築	荷役体制構築	水先体制構築						
				通関等の実施			港湾運送事業法に基づくもの	輸送船の運航	輸送船の運航								

8日以降は、本格復旧・復興に向けて、災害復旧事業へ移行

※道路啓開活動：道路管理者が危険箇所、災害箇所については応急措置を行い、速やかに交通を確保する。

5. マネジメント計画

5.1 事前対策

5.1.1 事前対策

大規模地震等発生後の対応を迅速かつ的確に実施するため、取組むべき事前対策を以下に示す。

表 5.1.1 北九州港における事前対策

区分	項目	事前対策	実施機関
初動時の円滑化	通信手段の確保	災害時における連絡会構成員との情報通信手段を確保する。	・全ての構成員
	復旧等に必要な情報の維持	応急復旧等に必要な文書や図面などの情報については、平時から適切に保管するとともに、可能な限りバックアップに努める。	
	災害時における各種協定の締結	災害時における緊急物資の輸送や応急復旧に必要な資機材・人員などの提供について協定の締結を行い、円滑に活動できる環境づくりを進める。	
	北九州港BCPの関係団体・企業等への伝達・反映	連絡会構成員は本BCPを関係団体・企業等へ伝達すると共に、各団体・企業等のBCPに反映させる。	
	北九州港BCPの見直し	最新の情報や知見等を踏まえ、北九州港BCPを適宜改訂する。	
	被災点検項目の確認	港湾施設の復旧を考慮した被災点検項目及び内容を確認する。	・九州地方整備局 ・北九州市港湾空港局
物資輸送の円滑化	燃料の確保	応急復旧に必要な船舶や車両等の燃料確保について検討する。	・全ての構成員
	非常用電源の確保	オペレーションシステム、リーファー及び照明灯等のための非常用電源を確保する。	
	ガレキや漂流物の仮置き場の選定	航路や泊地を早期に啓開するため、予めガレキや漂流物の仮置き場の候補地を選定する。	・北九州市港湾空港局
	船舶の入出港手続きに関する対応（情報システム）	災害に伴い、NACCSシステムが運用できない場合に備え、船舶の入出港手続きに関する対応のマニュアル化等について検討する。	・門司税関 ・北九州市港湾空港局
	荷役機械の代替方策等の検討	ガントリークレーン等の荷役機械が故障した場合の代替方策等を検討する。	・北九州市港湾空港局 ・各港運協会 ・北九州埠頭(株) ・関門コンテナターミナル(株) ・ひびきコンテナターミナル(株)
	代替港湾の検討	北九州港が利用できない場合の代替港湾(下関港)との連携について検討する。	・九州地方整備局 ・下関市港湾局 ・北九州市港湾空港局

5.1.2 耐震強化岸壁の整備

先に記述した事前対策のうち、ハード対策として、確実に港湾物流機能を確保するため、耐震強化岸壁の整備及び、荷役機械の耐震性を確保する。

【解説】

北九州港内には、耐震強化岸壁が砂津地区（浅野1号岸壁）及び新門司南地区（新門司5号岸壁）に2バースある。北九州港は、周防灘、関門海峡、響灘と複数の海域に施設が分散しているため、全ての地区の港湾施設が致命的な被害を受けることはないとも考えられるが、可能性を否定することはできない。

耐震強化岸壁は、住民の避難や物資の緊急輸送等を確保するとともに、本市の物流機能を維持するうえで非常に重要な施設であるため、港湾計画に沿って整備を進めていくこととしている。



図 5.1.1 北九州港における耐震強化岸壁の配置

※括弧書きは岸壁の整備状況

5.2 関連する協定

【復旧関連】

①災害発生時における応急対策業務等に関する包括的協定書(H28.1.5)

- 相手方:九州地方整備局、港湾管理者、(一社)日本埋立浚渫協会、九州港湾空港建設協会、山口県港湾建設協会、(一社)日本海上起重技術協会、全国浚渫業協会、(一社)日本潜水協会、(一社)海洋調査協会、(一社)港湾技術コンサルタンツ協会
- ・災害時の港湾施設等の被災箇所の被災状況の調査
 - ・被災箇所の緊急的な応急対策の実施

②災害時における緊急対策にかかる応援協力に関する協定(H26.3.12)

- 相手方:柴田砕石工業(株)、新門司砕石工業(株)、(株)ヤナイ
- ・災害時の緊急対策の実施に必要な石材等の提供

③災害時における応急対策業務の協力に関する基本協定(H20.7.22)

- 相手方:北九州港湾建設協会
- ・災害時の応急対策に必要な要員、資機材等の提供
 - ・被害状況の把握、損害箇所の応急措置

【運送関連】

④災害時における船舶での輸送等の協力に関する協定(H27.3.11)

- 相手方:オーシャントランス(株)、阪九フェリー(株)、松山・小倉フェリー(株)、(株)名門大洋フェリー
- ・災害救助に必要な食料、物資等の輸送
 - ・災害時の応急対策に必要な要員、資機材等の輸送
 - ・被災者の輸送
 - ・その他船舶による輸送

⑤災害時における緊急輸送の協力に関する協定(H24.6.1)

- 相手方:公益社団法人福岡県トラック協会
- ・災害時の応急対策に必要な資機材や生活物資等の輸送業務
 - ・その他の車両による支援業務

※①～④は本連絡会会員を含む協定である。

5.3 教育・訓練

大規模地震等発生後の緊急物資輸送及び企業物流貨物輸送を迅速かつ的確に実施していくためには、港湾関係者間の連携・協働が必要不可欠である。

本BCPの実効性の向上を図るとともに、普段から災害に対する意識の向上を図るため、適宜、教育・訓練を実施する。

5.4 見直し・改善

本BCPの実効性を高めるため、教育・訓練などを通じて課題の抽出を行い、連絡会においてPDCAサイクルの手法により、継続的に見直し・改善を行っていくものとする。

【解説】

本計画は、多様な機関が関係することから、策定当初から高い実効性を備えることができるものではない。

そのため、計画内容の定期的な点検作業を通じて、関係者における災害対策・連携方策等に関する意見交換を行い、本計画の問題点を洗い出し、その是正の必要性の有無について検討し、随時計画を更新していくことが必要となる。

また、実際に大規模災害が発生した際にも、情報の収集、記録の整理を行い、今後の改善に活かすこととする。

すなわち図 5.4.1 に示す継続的改善サイクル（PDCAサイクル）によるスパイラルアップに努めることでより実効性の高い計画に更新し、大規模災害が発生した際の継続的な港湾物流機能の確保を図っていく。

そこで、教育・訓練などを通じて課題の抽出を行うとともに、北九州港事業継続推進連絡会を適宜開催し、連絡体制の確認及び計画の点検等を行う場として活用する。

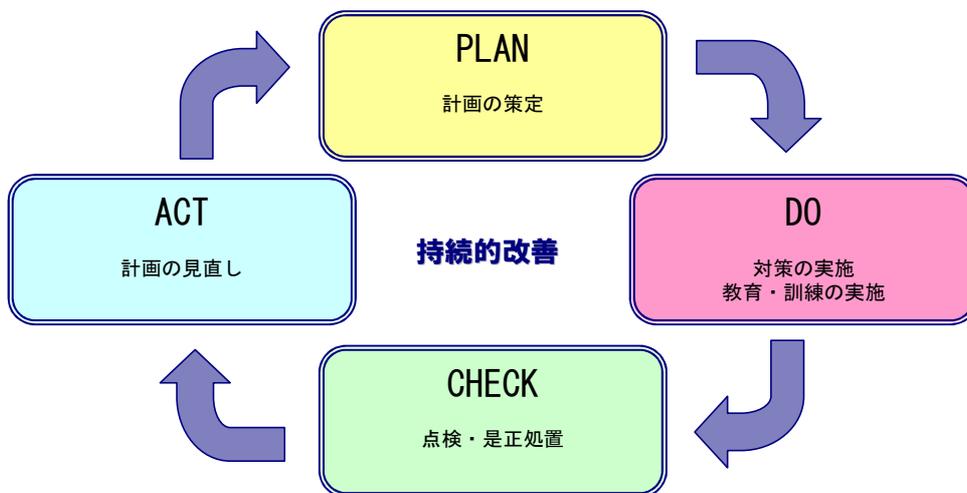


図 5.4.1 PDCAサイクルによる継続的改善のイメージ

5.5 今後の課題

今後、本計画に対する主な課題として、以下の事項が挙げられる。

- ① 新たな情報などへの対応
- ② 津波により発生した漂流物の関門海峡及び周辺海域への流入及び滞留

【解説】

本計画は、現時点において北九州港での被害が最も大きいとされる地震及び津波が発生したことを前提として策定されている。しかし、計画策定後に、前提としている地震や津波を上回る想定が国等から公表される可能性がある。

このため、新たに北九州市への被害想定が見込まれる場合には、本計画の更新について検討していくことになる。

また、関門海峡は幅が狭いことから、日本海側へ向う流速が強くなった時に北九州市及び周辺地域から発生した漂流物が航路内部まで流入して滞留する可能性がある。その場合、緊急物資輸送及び企業物流に支障が発生し、北九州市における復旧活動及び企業活動の維持に極めて大きな影響を与えることになる。この課題に対応していくためには、関門航路を管理する国とともに、航路を挟んで位置する下関港及び北九州港が連携していく必要がある。

今後、国、下関市及び北九州市で検討を進める、関門地域を対象とした港湾BCPの策定後、本計画の更新についても検討していく。