

南海トラフ地震に対応した
四国の広域的な海上輸送の継続計画

平成 2 9 年 3 月

四国の港湾における地震・津波対策検討会議

南海トラフ地震に対応した
四国の広域的な海上輸送の継続計画
(改訂案)

平成 3 1 年 2 月

四国の港湾における地震・津波対策検討会議

原

策定・改訂等の履歴一覧

[illegible]

改訂

策定・改訂等の履歴一覧

[illegible]

はじめに ～本計画の検討に至る背景等～

平成23年3月11日に発生した東日本大震災は人々の生活や経済活動に未曾有の被害をもたらせた。東北地方は、全国でも津波災害に対する意識が高く、津波対策の施設設備が進み、防災教育等の充実が図られていた地域であるにもかかわらず、多大な被害が発生するとともに、沿岸域の一部の市町村では行政機能が損なわれたために、救援・復旧に障害が生じた。

一方で、四国においては、今後30年以内に南海トラフ地震が約70％という高い確率で発生することも指摘されている。四国においては沿岸部に人口や諸機能が集積していることから、四国の港湾においても東日本大震災を踏まえたソフト・ハード一体となった地震・津波対策を検討し、迅速かつ強力に推進していくことが急務である。

今後、このような極めて大規模な自然災害によって、四国の港湾物流の大半を担う港湾が被災し機能不全に陥った場合には、四国地域全体の経済産業活動や生活に甚大な被害・影響が及ぶものと想定される。

このような背景から、本計画は、大規模災害発生時においても四国の港湾が総体として継続的な物流機能を確保・発揮し、社会経済活動への影響を最小限に抑えることを目的とした連携方策をとりまとめたものである。

なお、平成27年11月、四国地方整備局、港湾管理者、港湾関係団体による「災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的協定」が締結されたこと及び平成28年7月、「港湾法施行令の一部を改正する政令」により瀬戸内海で緊急確保航路が指定されたことをうけ、本計画の一部改訂を実施した。

平成29年3月

四国の港湾における地震・津波対策検討会議

はじめに ～本計画の検討に至る背景等～

平成23年3月11日に発生した東日本大震災は人々の生活や経済活動に未曾有の被害をもたらせた。東北地方は、全国でも津波災害に対する意識が高く、津波対策の施設設備が進み、防災教育等の充実が図られていた地域であるにもかかわらず、多大な被害が発生するとともに、沿岸域の一部の市町村では行政機能が損なわれたために、救援・復旧に障害が生じた。

一方で、四国においては、今後30年以内に南海トラフ地震が70～80％（算定基準日 平成30年1月1日）という高い確率で発生することも指摘されている。四国においては沿岸部に人口や諸機能が集積していることから、四国の港湾においても東日本大震災を踏まえたソフト・ハード一体となった地震・津波対策を検討し、迅速かつ強力に推進していくことが急務である。

今後、このような極めて大規模な自然災害によって、四国の港湾物流の大半を担う港湾が被災し機能不全に陥った場合には、四国地域全体の経済産業活動や生活に甚大な被害・影響が及ぶものと想定される。

このような背景から、本計画は、大規模災害発生時においても四国の港湾が総体として継続的な物流機能を確保・発揮し、社会経済活動への影響を最小限に抑えることを目的とした連携方策をとりまとめたものである。

~~なお、平成27年11月、四国地方整備局、港湾管理者、港湾関係団体による「災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的協定」が締結されたこと及び平成28年7月、「港湾法施行令の一部を改正する政令」により瀬戸内海で緊急確保航路が指定されたことをうけ、本計画の一部改訂を実施した。~~

○改訂理由

・時点修正（南海トラフ地震発生確率の修正）

平成31年2月

四国の港湾における地震・津波対策検討会議

目 次

第 1 章 本計画の役割と基本方針.....1

1-1 本計画の基本的な役割.....1

1-1-1 本計画を策定する背景とその必要性.....1

1-1-2 本計画の基本的な役割.....4

1-2 本計画の基本方針.....5

1-3 本計画を策定する意義.....6

第 2 章 対象とする地震・津波.....7

2-1 対象とする地震・津波.....7

第 3 章 被害想定と背後地域への影響（最大クラス）13

3-1 四国の港湾等の広域交通インフラの被害.....13

3-2 津波による漂流物の影響.....15

(2) 津波漂流量の想定（県別、津波漂流物別の最大流出量）.....16

3-3 四国の港湾における港湾機能の停止による影響（市民生活）19

3-4 四国の港湾における港湾機能の停止による影響（企業活動）20

第 4 章 港湾物流機能継続のための目標・方針.....23

4-1 港湾物流機能継続のための目標・方針.....23

4-2 防災拠点港および航路啓開の考え方.....25

4-3 開発保全航路及び緊急確保航路の航路啓開の考え方.....30

4-4 広域的な緊急時海上輸送の対応方針.....32

4-4-1 緊急物資等の輸送の対応方針.....32

4-4-2 エネルギー輸送の対応方針.....34

4-5 産業物流の早期回復のための情報共有.....35

第 5 章 港湾物流機能継続のためのシナリオ.....37

5-1 本計画で対応する範囲.....37

5-2 港湾機能継続のための対処行動と主な関係者の役割.....38

5-3 航路啓開の考え方.....43

5-4 情報連絡系統（初動時の連絡体制）45

第 6 章 本計画の実効性の向上に向けて.....48

6-1 協定の締結.....48

6-2 教育・訓練等.....49

6-3 計画の見直し.....50

6-4 「各港湾の事業継続計画」の見直し・改訂に向けて.....51

■ 付 属 資 料 （別 添）

目 次

第 1 章 本計画の役割と基本方針.....1

1-1 本計画の基本的な役割.....1

1-1-1 本計画を策定する背景とその必要性.....1

1-1-2 本計画の基本的な役割.....5

1-2 本計画の基本方針.....6

1-3 本計画を策定する意義.....7

第 2 章 対象とする地震・津波.....8

2-1 対象とする地震・津波.....8

第 3 章 被害想定と背後地域への影響（最大クラス）14

3-1 四国の港湾等の広域交通インフラの被害.....14

3-2 津波による漂流物の影響.....16

3-3 四国の港湾における港湾機能の停止による影響（市民生活）20

3-4 四国の港湾における港湾機能の停止による影響（企業活動）21

第 4 章 港湾物流機能継続のための目標・方針.....24

4-1 港湾物流機能継続のための目標・方針.....24

4-2 防災拠点港および航路啓開の考え方.....26

4-3 開発保全航路及び緊急確保航路の航路啓開の考え方.....31

4-4 広域的な緊急時海上輸送の対応方針.....33

4-4-1 緊急物資等の輸送の対応方針.....33

4-4-2 エネルギー輸送の対応方針.....35

4-5 産業物流の早期回復のための情報共有.....36

第 5 章 港湾物流機能継続のためのシナリオ.....38

5-1 本計画で対応する範囲.....38

5-2 港湾機能継続のための対処行動と主な関係者の役割.....40

5-3 航路啓開の考え方.....45

5-4 情報連絡系統（初動時の連絡体制）47

第 6 章 本計画の実効性の向上に向けて.....50

6-1 国土交通大臣による港湾施設の管理制度.....50

6-2 協定の締結.....52

6-3 関係機関間の申合せ等の締結.....53

6-4 道路啓開との連携強化の重要性.....54

6-5 教育・訓練等.....55

6-6 計画の見直し.....56

6-7 「各港湾の事業継続計画」の見直し・改訂に向けて.....57

■ 付 属 資 料 （別 添）

○改訂理由

・今回の改訂により章立ての追加があったため、目次も改訂した。

第 1 章 本計画の役割と基本方針

1-1 本計画の基本的な役割

1-1-1 本計画を策定する背景とその必要性

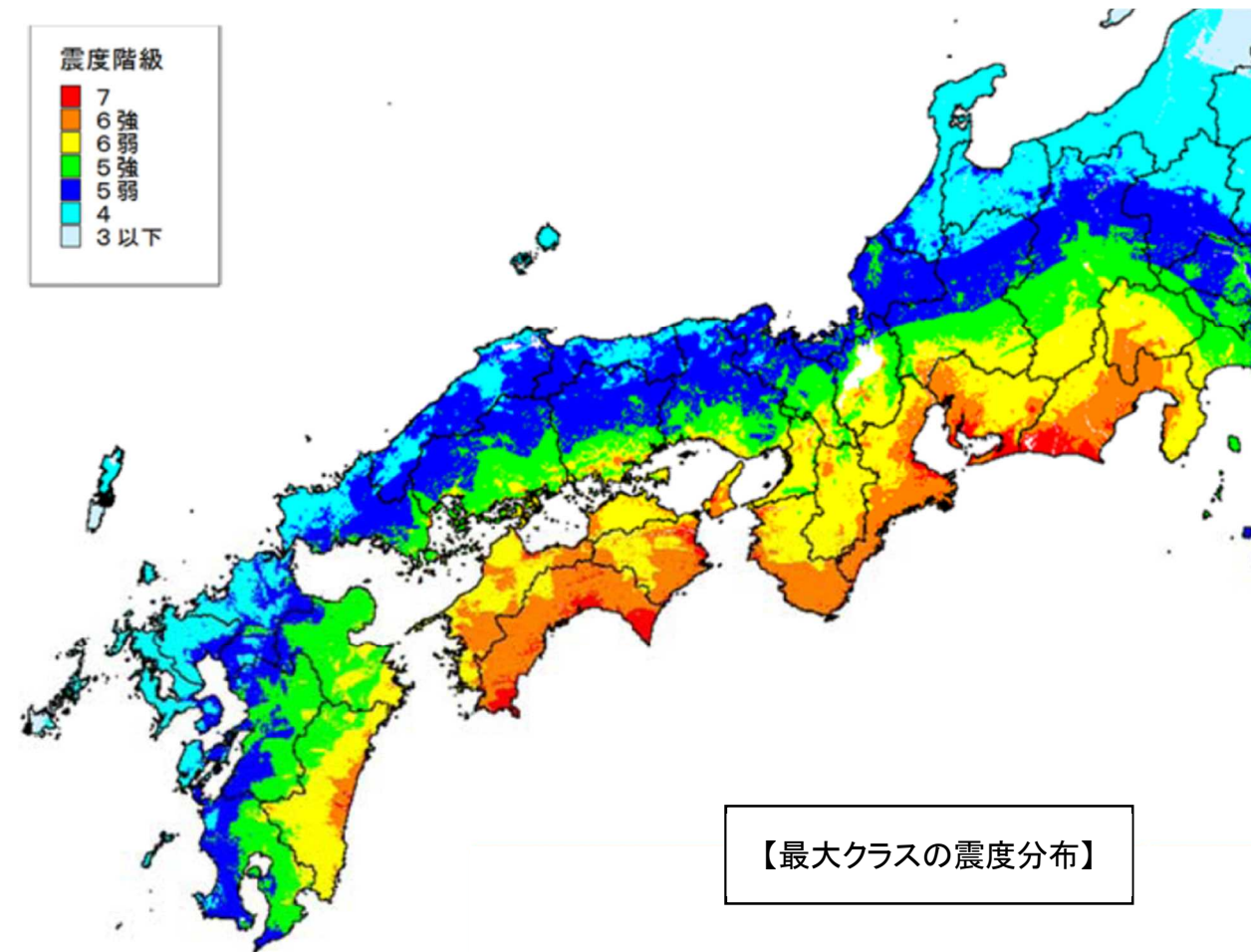
内閣府が公表した南海トラフ巨大地震の被害想定によれば、関東から東海、近畿、四国や九州までの広い範囲で強い揺れと、大きな津波が発生し、四国全土で深刻な被害が懸念されている。

このように、広範囲に、同時に発生する災害に対して、国としての行動計画の策定が必要となっている。さらに、大規模災害の発生により停止した港湾機能・産業活動を早期に回復させるためには、被災した個々の港湾の対応では不十分であり、四国全体および四国以外の港湾連携による各種対策を講じる必要がある。

【解説】

① 地震

- ・四国地方沿岸部は、ほとんどの沿岸市町村が震度 6 強～ 7。



出典：南海トラフ巨大地震の被害想定（第一次報告）
（平成 24 年 8 月 29 日発表）

図 南海トラフ巨大地震による震度分布（震度の最大値の分布図）

第 1 章 本計画の役割と基本方針

1-1 本計画の基本的な役割

1-1-1 本計画を策定する背景とその必要性

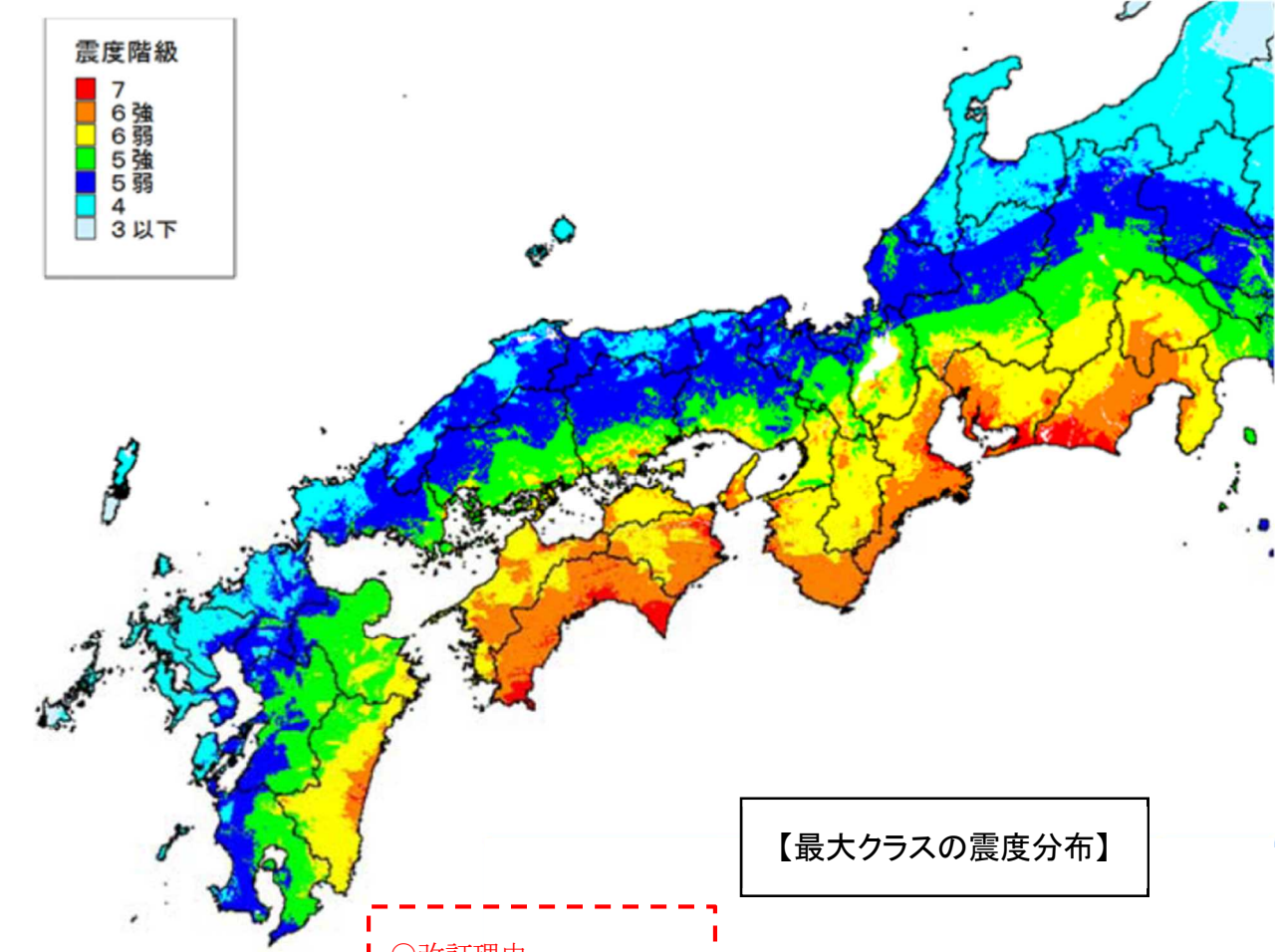
内閣府が公表した南海トラフ巨大地震の被害想定によれば、関東から東海、近畿、四国や九州までの広い範囲で強い揺れと、大きな津波が発生し、四国全土で深刻な被害が懸念されている。

このように、広範囲に、同時に発生する災害に対して、国としての行動計画の策定が必要となっている。さらに、大規模災害の発生により停止した港湾機能・産業活動を早期に回復させるためには、被災した個々の港湾の対応では不十分であり、四国全体および四国以外の港湾連携による各種対策を講じる必要がある。

【解説】

① 地震

- ・四国地方沿岸部は、ほとんどの沿岸市町村が震度 6 強～ 7。



○改訂理由
・時点修正（図の更新）

出典：南海トラフ巨大地震対策について（最終報告）
（平成 25 年 5 月 28 日発表）

図 南海トラフ巨大地震による震度分布（震度の最大値の分布図）

④ 資産等・経済活動への影響

- ・南海トラフ巨大地震による資産被害及び経済活動への被害あわせて総額約 2 2 0 兆円（陸側ケース）内、港湾の被害総額は約 2 0 兆円（陸側ケース）と推測されており全体の約 1 割を占める。

●資産等の被害（被災地）：陸側ケースで、1 6 9 . 5 兆円と想定

（1）住宅・オフィス・家財・償却資産・在庫資産

陸側ケースで、1 4 8 . 4 兆円の被害と想定

（2）ライフライン施設（電気・ガス・通信・上下水道）・

交通施設・公共土木施設・土地・その他

陸側ケースで、2 1 . 1 兆円の被害と想定

●経済活動への影響（全国）

（1）生産・サービス低下による影響（全国）

陸側ケースで、4 4 . 7 兆円と推定

（2）交通寸断による影響（全国）

復旧完了までに、6 ヶ月かかる場合の交通寸断

（道路・鉄道）の影響は、

陸側ケースで、6 . 1 兆円と推定

港湾施設については、他の交通機関に比べ復旧完了までに長期間を要すると推測されており、経済活動への影響としても他の交通機関の 2 . 8 倍と大きい。

●資産等の被害（四国）

（1）被害量

	係留施設		防波堤				
	箇所数	被害箇所数 陸側ケース	防波堤延長延長 (m)	被災防波堤延長 (m)			
				ケース①	ケース③	ケース④	ケース⑤
徳島県	281	230	3,071	80	460	250	140
香川県	870	330	8,464	1,900	2,000	2,100	2,100
愛媛県	1,648	1,020	22,393	5,200	5,200	5,100	5,200
高知県	715	620	11,080	5,900	6,600	6,700	6,400
四国計 (a)	3,514	2,200	45,008	13,080	14,260	14,150	13,840
四国の割合 (a) / (b)	21%	44%	11%	10%	11%	11%	11%
全国 (b)	16,896	5,000	416,551	135,000	126,200	126,400	128,700

注) ・地震動5ケースのうち、被害が最大となると想定される「陸側ケース」
・津波11ケースのうち、東海地方、近畿地方、四国地方それぞれで大きな被害が想定される「ケース①」「ケース③」「ケース④」「ケース⑤」の4ケース

- ・四国における被害は、係留施設で全体の約 4 4 %（陸側ケース）、防波堤で全体の約 1 0 ~ 1 1 % を占めてい

（2）被害額（港湾資産等の被害）

	被害額 (兆円)		被害額 (兆円)
	陸側ケース		陸側ケース
全国	3.3	徳島県	0.1
		香川県	0.1
		愛媛県	0.4
		高知県	0.1
		四国計	0.7

- ・四国における被害額は、陸側ケースで全体の約 2 1 % を占めている。

●経済活動への影響（四国）

（1）交通寸断による影響（港湾（物流））【参考値】

	復旧完了までに要する時間	被害額 (兆円)
全国	1年間	16.9

注) 港湾機能停止による損失額は、コンテナ貨物は代替港湾に陸送し、バラ貨物は、輸送を取りやめると仮定して推計

- ・中央防災会議の公表の内、四国内の経済影響額は、陸側ケースで、約 6 , 2 0 0 億円（約 4 %）（港湾局想定）と思われる。

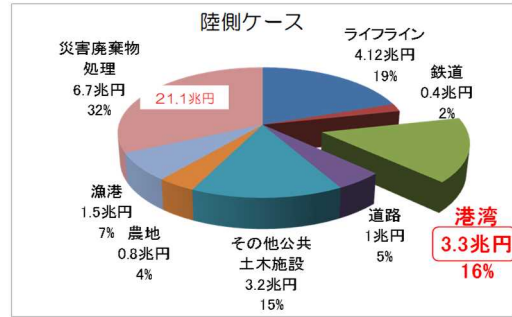


図 被害額(全国の概要)
(ライフライン施設・交通施設・公共土木施設・土地・その他)

項目		復旧完了までに要 する時間	被害額 (兆円) 陸路ケース	
道路	人流	6ヶ月	1.3	
	物流	6ヶ月	2.4	
鉄道	人流	6ヶ月	2.4	
空港	人流・物流	2週間	0.0	
合 計			6.1	
【参考】港湾		物流	1年間	16.9

注) 港湾機能停止による損失額は、コンテナ貨物は代替港湾に陸送し、バラ貨物は、輸送を取りやめると仮定して推計しており参考値。
“生産・サービス低下による影響”の内数として港湾の交通寸断による影響の被害額に含まれる。

表 施設別被害額

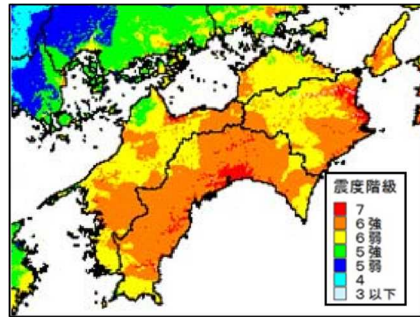


図 震度分布図(陸側ケース)
出典：南海トラフの巨大地震モデル検討会(第二次報告)
(平成 24 年 8 月 29 日)

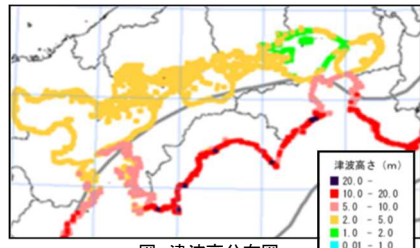


図 津波高分布図
出典：南海トラフの巨大地震モデル検討会(第二次報告)
(平成 24 年 8 月 29 日)

④ 資産等・経済活動への影響

- ・南海トラフ巨大地震による資産被害及び経済活動への被害あわせて総額約 2 2 0 兆円（陸側ケース）の内、港湾の被害総額は約 2 0 兆円（陸側ケース）と推測されており全体の約 1 割を占める。

●資産等の被害（被災地）：陸側ケースで、1 6 9 . 5 兆円と想定

（1）住宅・オフィス・家財・償却資産・在庫資産陸側ケースで、1 4 8 . 4 兆円の被害と想定

（2）ライフライン施設（電気・ガス・通信・上下水道）・交通施設・公共土木施設・土地・その他陸側ケースで、

2 1 . 1 兆円の被害と想定 （その内港湾は、3 . 3 兆円（16%）の被害）

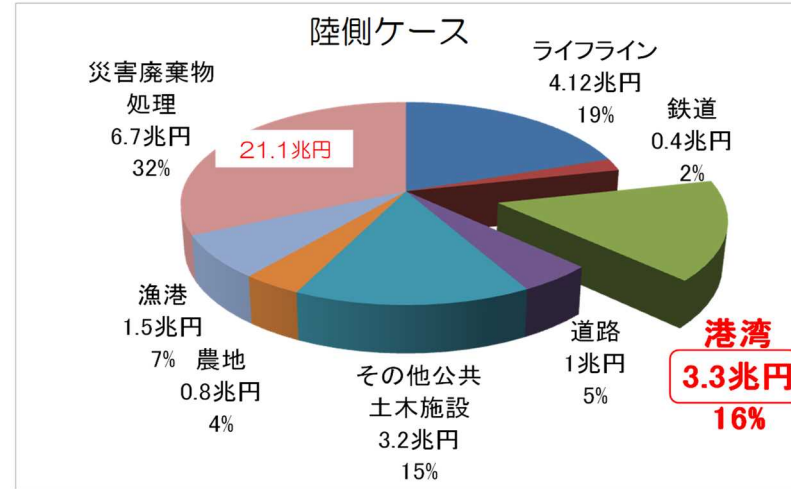


図 被害額(全国の概要)
(ライフライン施設・交通施設・公共土木施設・土地・その他)

●経済活動への影響（全国）

（1）生産・サービス低下による影響（全国）陸側ケースで、4 4 . 7 兆円と推定

（2）交通寸断による影響（全国）復旧完了までに、6 ヶ月かかる場合の交通寸断（道路・鉄道）の影響は、

陸側ケースで、6 . 1 兆円と推定

（3）復旧完了までに、1 年かかる場合の交通寸断（港湾）の影響は、陸側ケースで、1 6 . 9 兆円と推定

港湾施設については、他の交通機関に比べ復旧完了までに長期間を要すると推測されており、経済活動への影響としても他の交通機関の 2 . 8 倍と大きい。

項目		復旧完了までに要 する時間	被害額（兆円）
			陸側ケース
道路	人流	6ヶ月	1.3
	物流	6ヶ月	2.4
鉄道	人流	6ヶ月	2.4
空港	人流・物流	2週間	0.0
合 計			6.1
【参考】港湾	物流	1年間	16.9

注) 港湾機能停止による損失額は、コンテナ貨物は代替港湾に陸送し、バラ貨物は、輸送を取りやめると仮定して推計しており参考値。
“生産・サービス低下による影響”の内数として港湾の交通寸断による影響の被害額に含まれる。

表 施設別被害額

○改訂理由

- ・字句修正
- ・レイアウト修正

●資産等の被害（四国）

（１）被害量

	係留施設		防波堤延長延長 (m)	防波堤			
	箇所数	被害箇所数 陸側ケース		被災防波堤延長 (m)			
				ケース①	ケース③	ケース④	ケース⑤
徳島県	281	230	3,071	80	460	250	140
香川県	870	330	8,464	1,900	2,000	2,100	2,100
愛媛県	1,648	1,020	22,393	5,200	5,200	5,100	5,200
高知県	715	620	11,080	5,900	6,600	6,700	6,400
四国計 (a)	3,514	2,200	45,008	13,080	14,260	14,150	13,840
四国の割合 (a) / (b)	21%	44%	11%	10%	11%	11%	11%
全国 (b)	16,896	5,000	416,551	135,000	126,200	126,400	128,700

注）・地震動5ケースのうち、被害が最大となると想定される「陸側ケース」
・津波11ケースのうち、東海地方、近畿地方、四国地方、九州地方それぞれで大きな被害が想定される「ケース①」「ケース③」「ケース④」「ケース⑤」の4ケース

・四国における被害は、係留施設で全体の約 4 4 %（陸側ケース）、防波堤で全体の約 1 0 ~ 1 1 % を占めている。

（２）被害額（港湾資産等の被害）

	被害額 (兆円)		被害額 (兆円)
	陸側ケース		陸側ケース
全国	3.3	徳島県	0.1
		香川県	0.1
		愛媛県	0.4
		高知県	0.1
		四国計	0.7

・四国における被害額は、陸側ケースで全体の約 2 1 % を占めている。

●経済活動への影響（四国）

（１）交通寸断による影響（港湾（物流））【参考値】

	復旧完了までに 要する時間	被害額 (兆円)
		陸側ケース
全国	1年間	16.9

注）港湾機能停止による損失額は、コンテナ貨物は代替
港湾に陸送し、バラ貨物は、輸送を取りやめると仮定し
て推計

・中央防災会議の公表の内、四国内の経済影響額は、陸側ケースで、約 6 , 2 0 0 億円（約 4 %）（港湾局想定）と思われる。

1-3 本計画を策定する意義

大規模災害が発生した際に四国の港湾及び航路が総体として継続的な港湾・航路機能を確保・発揮するための方向性と方策を示すことにより、個別港湾で策定する港湾事業継続及び航路啓開計画と目標を共有し、一体となって対応することが可能となる。

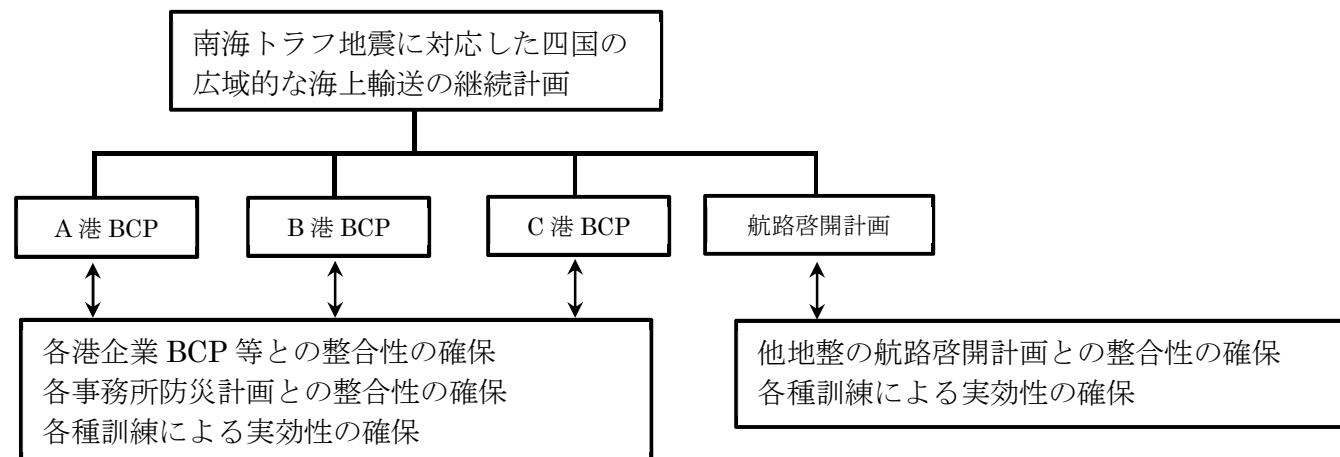
【解説】

本計画（「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」）は、大規模災害が発生した際に四国の港湾及び航路が総体として継続的な港湾・航路機能を確保・発揮することを目的としており、港湾・航路活動を持続させるための事業継続計画である。そして、この目的を達成するためには、四国の港湾管理者及び航路管理者が連携して的確な対応を行うことが不可欠である。

本計画が四国全体といった広域的な視点で港湾・航路機能確保の方策を検討対象としていることに対し、個別港湾及び航路での対応事項は各港湾の事業継続計画及び航路啓開計画で収束可能な内容を対象としている。

四国の港湾及び航路が「総体として継続的な港湾・航路機能を確保・発揮」していくためには、本計画と個別港湾の事業継続計画及び航路啓開計画での対応の方向性が一致し、両者が一体的に機能していくことが望ましい。

そのため、本計画において四国の港湾・航路総体としての港湾・航路機能の継続に係る連携体制をあらかじめ検討しておくことで、今後、個別港湾及び航路で災害時における業務継続に係る対応を図る場合の計画とすることを期待するものである。



※各種訓練とは、ノーマルビームソナーによる深浅測量訓練、漂流物・沈降物等の揚収訓練等である。

図 「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」と個別港湾の事業継続計画及び航路啓開計画との関係

1-3 本計画を策定する意義

大規模災害が発生した際に四国の港湾及び航路が総体として継続的な港湾・航路機能を確保・発揮するための方向性と方策を示すことにより、個別港湾で策定する港湾事業継続及び航路啓開計画と目標を共有し、一体となって対応することが可能となる。

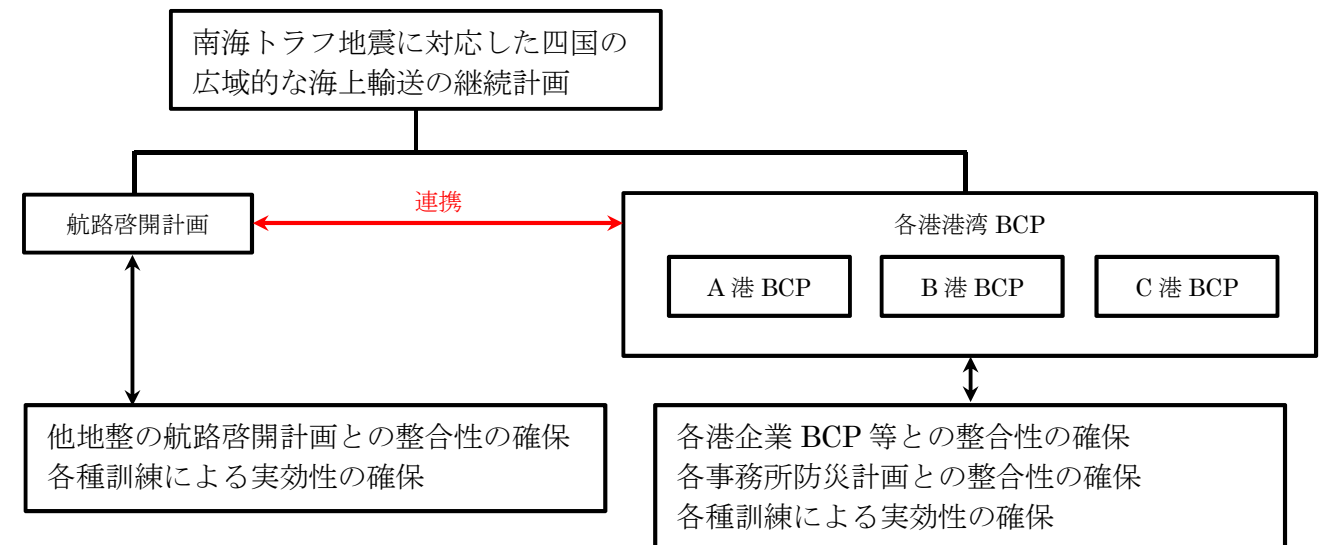
【解説】

本計画（「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」）は、大規模災害が発生した際に四国の港湾及び航路が総体として継続的な港湾・航路機能を確保・発揮することを目的としており、港湾・航路活動を持続させるための事業継続計画である。そして、この目的を達成するためには、四国の港湾管理者及び航路管理者が連携して的確な対応を行うことが不可欠である。

本計画が四国全体といった広域的な視点で港湾・航路機能確保の方策を検討対象としていることに対し、個別港湾及び航路での対応事項は各港湾の事業継続計画及び航路啓開計画で収束可能な内容を対象としている。

四国の港湾及び航路が「総体として継続的な港湾・航路機能を確保・発揮」していくためには、本計画と個別港湾の事業継続計画及び航路啓開計画での対応の方向性が一致し、両者が一体的に機能していくことが望ましい。

そのため、本計画において四国の港湾・航路総体としての港湾・航路機能の継続に係る連携体制をあらかじめ検討しておくことで、今後、個別港湾及び航路で災害時における業務継続に係る対応を図る場合の計画とすることを期待するものである。



※各種訓練とは、ノーマルビームソナーによる深浅測量訓練、漂流物・沈降物等の揚収訓練等である。

図 「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」と個別港湾の事業継続計画及び航路啓開計画との関係

○改訂理由

- ・字句修正
- ・図の修正（航路啓開計画と各港湾 BCP の連携を明示）

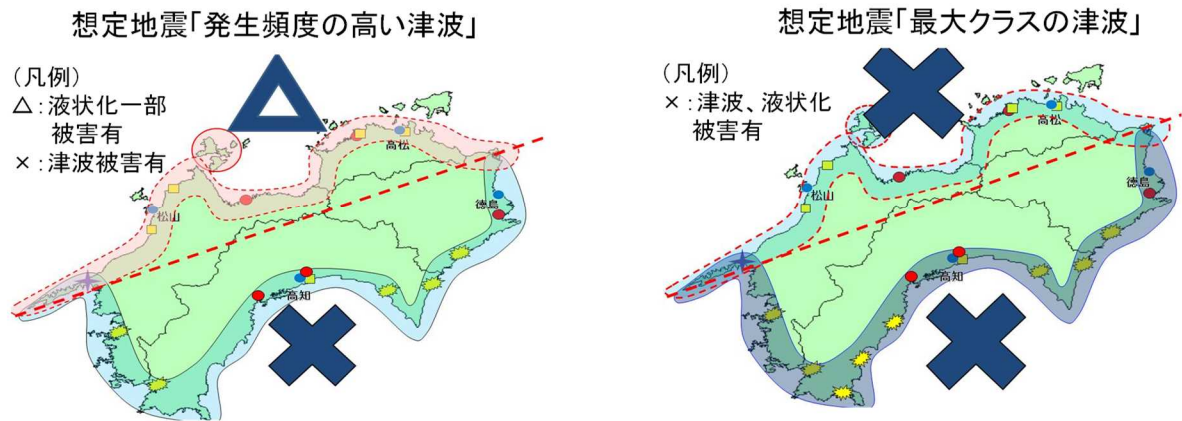
第2章 対象とする地震・津波

2-1 対象とする地震・津波

従来の津波対策では、過去に繰り返し発生していた津波を想定津波としてきた。しかしながら、東日本大震災における津波はこれまでの想定を大きく上回り、甚大な被害を発生させた。今後の津波対策を推進するにあたっては、津波の規模や発生頻度に応じて防護の目標を明確化する必要がある。

ここでは南海トラフを震源とする地震について2つのレベルの地震・津波を想定した。

【解説】
① 設定した地震・津波



■想定地震「発生頻度の高い津波」
南海トラフを震源とする地震による津波
概ね数十年から百数十年に1回程度発生すると予測される津波

[具体的な想定]
各県の地域防災計画。
例えば、1854 安政南海地震と同規模の地震や 2 連動型の東南海・南海地震 等

■設定理由
4 県の地域防災計画で発生確率が高く、最大被害を発生させる地震として想定されているため。

■想定地震「最大クラスの津波」
南海トラフを震源とする最大クラスの地震による津波
発生頻度は極めて低いものの発生すれば甚大な被害をもたらす津波

[具体的な想定]
中央防災会議の南海トラフ巨大地震モデル検討会が発表したケース

■設定理由
四国の各県での地震動・津波高ケースが最大となるため。

南海トラフを震源とする地震動（最大）の概要 ※首都直下型地震は参考

	項 目	従前の想定(中央防災会議)	新たな想定(内閣府)
東海・東南海・南海地震等	想定地震	東海・東南海・南海 連動地震 (2003年12月)	南海トラフの巨大地震(2012年8月) (東海・東南海・南海地震+日向灘及び海溝軸側領域)
	地震の規模 (マグニチュード)	8.7 (東海・東南海・南海3連動地震)	9.1 (東海・東南海・南海+日向灘+海溝軸側領域5連動地震)
首都直下地震	想定地震	東京湾北部地震等18タイプの地震 (2005年7月)	内閣府で検討中 (相模トラフ沿いの巨大地震等)
	地震の規模 (マグニチュード)	7.3 (東京湾北部地震)	※内閣府からの聞き取りによると年度内を目途に公表予定

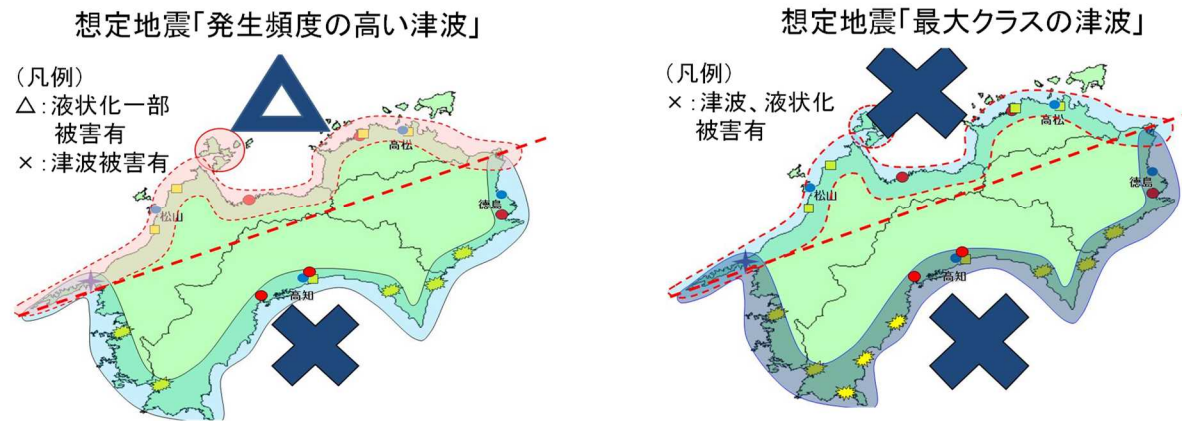
第2章 対象とする地震・津波

2-1 対象とする地震・津波

従来の津波対策では、過去に繰り返し発生していた津波を想定津波としてきた。しかしながら、東日本大震災における津波はこれまでの想定を大きく上回り、甚大な被害を発生させた。今後の津波対策を推進するにあたっては、津波の規模や発生頻度に応じて防護の目標を明確化する必要がある。

ここでは南海トラフを震源とする地震について2つのレベルの地震・津波を想定した。

【解説】
① 設定した地震・津波



■想定地震「発生頻度の高い津波」
南海トラフを震源とする地震による津波
概ね数十年から百数十年に1回程度発生すると予測される津波

[具体的な想定]
各県の地域防災計画。
例えば、1854 安政南海地震と同規模の地震や 2 連動型の東南海・南海地震 等

■設定理由
四国の各県の地域防災計画で発生確率が高く、最大被害を発生させる地震として想定されているため。

■想定地震「最大クラスの津波」
南海トラフを震源とする最大クラスの地震による津波
発生頻度は極めて低いものの発生すれば甚大な被害をもたらす津波

[具体的な想定]
中央防災会議の南海トラフ巨大地震モデル検討会が発表したケース

■設定理由
四国の各県での地震動・津波高ケースが最大となるため。

南海トラフを震源とする地震動（最大）の概要 ※首都直下型地震は参考

	項 目	従前の想定(中央防災会議)	新たな想定(内閣府)
東海・東南海・南海地震等	想定地震	東海・東南海・南海 連動地震 (2003年12月)	南海トラフの巨大地震(2012年8月) (東海・東南海・南海地震+日向灘及び海溝軸側領域)
	地震の規模 (マグニチュード)	8.7 (東海・東南海・南海3連動地震)	9.1 (東海・東南海・南海+日向灘+海溝軸側領域5連動地震)
首都直下地震	想定地震	東京湾北部地震等18タイプの地震 (2005年7月)	フィリピン海プレート内の地震等19タイプの地震 (2013年12月)
	地震の規模 (マグニチュード)	7.3 (東京湾北部地震)	7.3 (フィリピン海プレート内の地震)

○改訂理由
・字句修正
・時点修正（表内の数値を更新）

改訂部分

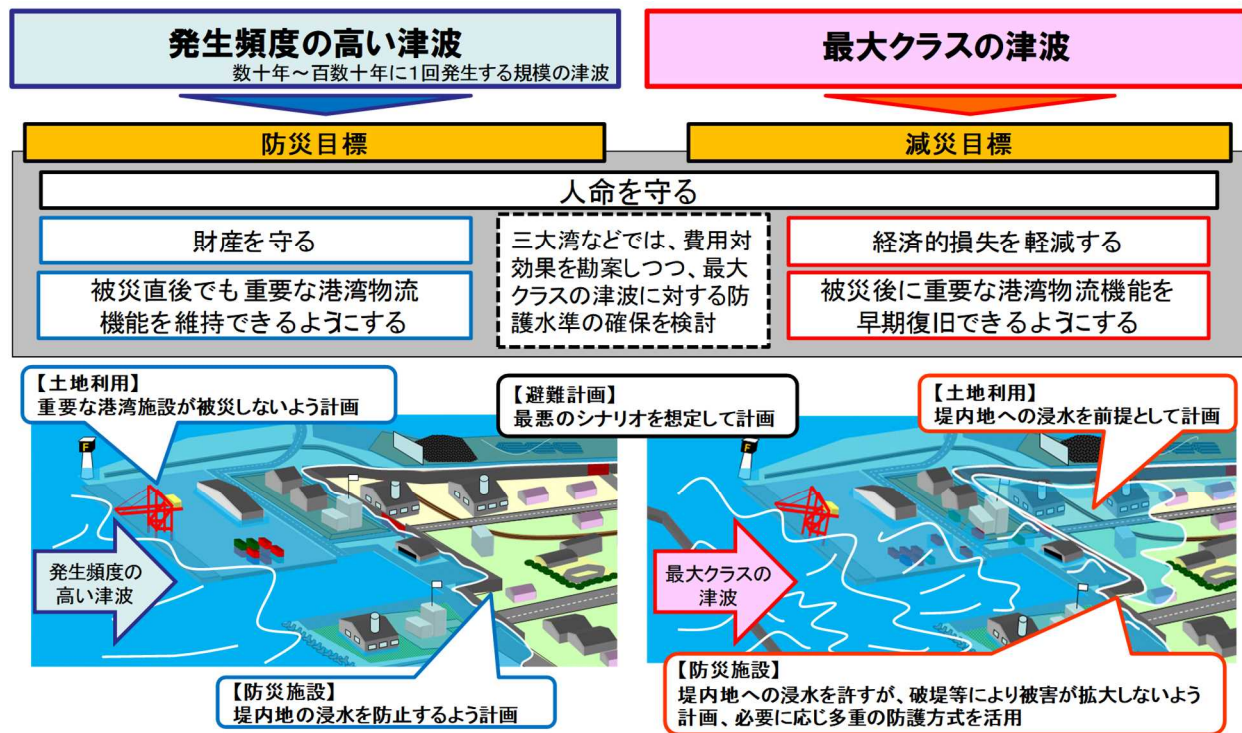
② 地震・津波防護の基本的な考え方

発生頻度が高い地震・津波に対しては、できるだけ構造物で人命・財産を守りきる「防災」を目指すものとする。

発生頻度の高い津波については、ハザードマップの整備等ソフト面の施策を充実させるとともに、ハードで浸水を防ぐことを基本とし、防潮堤の整備を着実に進める必要がある。特に、地形によっては、湾口部において防波堤と防潮堤を組み合わせた多重の防護方式を活用することが有効である。なお、設計対象の津波高を超えた場合でも施設の効果が粘り強く発揮できるような構造物の技術開発を進め、整備していくことが必要である。

発生頻度は極めて低い影響が甚大な最大クラスの地震・津波に対しては、最低限人命を守るという目標のもとに被害をできるだけ小さくする「減災」を目指すものとする。

最大クラスの津波については、地域の実情に合わせて、ハードによる減災効果を見込みつつ、土地利用や避難対策と一体となった対応を進めることが必要である。特に、防護ラインよりも沖側に立地する産業・物流施設は、発生頻度の高い津波であっても浸水が予想されることから、港湾労働者等の安全性を確保するため、避難手段をあらかじめ想定し、必要な措置を講じておくことが重要である。また、波浪観測網を活用した津波情報の収集・伝達に係る機能の強化について、引き続き検討を進めていく必要がある。



出展：第6回交通政策審議会港湾分科会防災部会（H24.6.13） 港湾における地震・津波対策のあり方（答申）参考

② 地震・津波防護の基本的な考え方

発生頻度が高い地震・津波に対しては、できるだけ構造物で人命・財産を守りきる「防災」を目指すものとする。

発生頻度の高い津波については、ハザードマップの整備等ソフト面の施策を充実させるとともに、ハードで浸水を防ぐことを基本とし、防潮堤の整備を着実に進める必要がある。特に、地形によっては、湾口部において防波堤と防潮堤を組み合わせた多重の防護方式を活用することが有効である。なお、設計対象の津波高を超えた場合でも施設の効果が粘り強く発揮できるような構造物の技術開発を進め、整備していくことが必要である。

発生頻度は極めて低い影響が甚大な最大クラスの地震・津波に対しては、最低限人命を守るという目標のもとに被害をできるだけ小さくする「減災」を目指すものとする。

最大クラスの津波については、地域の実情に合わせて、ハードによる減災効果を見込みつつ、土地利用や避難対策と一体となった対応を進めることが必要である。特に、防護ラインよりも沖側に立地する産業・物流施設は、発生頻度の高い津波であっても浸水が予想されることから、港湾労働者等の安全性を確保するため、避難手段をあらかじめ想定し、必要な措置を講じておくことが重要である。また、波浪観測網を活用した津波情報の収集・伝達に係る機能の強化について、引き続き検討を進めていく必要がある。



出展典：第6回交通政策審議会港湾分科会防災部会（H24.6.13） 港湾における地震・津波対策のあり方（答申）参考

○改訂理由
・字句修正

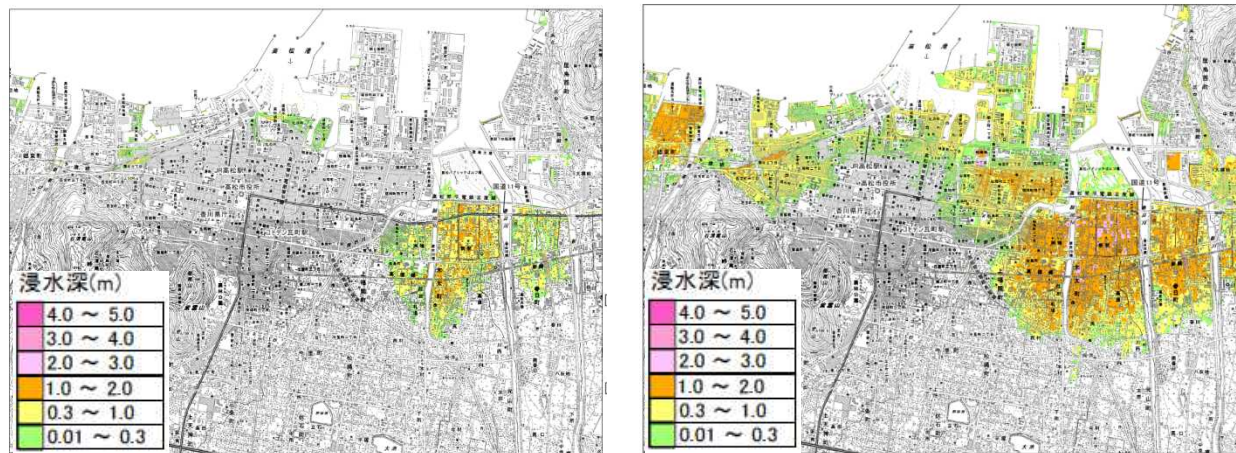
【瀬戸内海側の津波浸水想定イメージ（香川県）】

瀬戸内海側の津波浸水想定について、香川県の浸水状況を参考までに示す。また、「発生頻度の高い津波」と「最大クラスの津波」の想定を比較する。

「発生頻度の高い地震・津波」：2003 年中央防災会議検討モデル
「最大クラスの地震・津波」：現時点の最新の科学的知見に基づく発生しうる最大クラスの地震・津波（内閣府 H24.8）

瀬戸内海側における特徴として、発生頻度の高い津波では浸水はあるものの最大クラスの津波に比べ浸水域は比較的小さく津波による漂流物発生等の影響は少ないと思われる。

最大クラスの津波を想定した場合は、浸水域が沿岸域に広く発生し、津波による漂流物発生をはじめ緊急物資輸送や経済への影響（サプライチェーン途絶）等、影響も大きい。



発生頻度の高い津波（高松市浸水状況想定）
最大クラスの津波（高松市浸水状況想定）
出展：香川県地震・津波被害想定（第一次公表）（2013. 3. 31）

(2)最大クラスの地震・津波

地域別に被害状況を見たとき、四国の太平洋側の、例えば土佐湾においては、最大の津波高が 34m 程度、地震発生後 1m の津波が到達するまでの時間は数分～十数分程度となっており、地震の震度は 6 強～7 である。

他方、四国の瀬戸内海側においては、最大の津波高が 5m 程度、地震発生後 1m の津波が到達するまでの時間は 1 時間強～数時間程度となっており、地震の震度はほとんどの地域で震度 6 強～7 である。また、臨海部の埋立地の土質性状を検証した結果によると、瀬戸内海側の埠頭周辺における事例では、埋立材料や周辺地盤の特性により、液状化が大きく生じると予測されている。更に、太平洋側に比べると津波の高さは低いものの、瀬戸内海側の臨海部においても津波による浸水が生じ、海上に漂流物等が流出し、迅速な緊急物資やエネルギー関連物資の輸送の支障となるおそれがある。

【太平洋側の津波浸水想定イメージ（高知県）】

太平洋側の津波浸水想定について、高知県の浸水状況を参考までに示す。また、「発生頻度の高い津波」と「最大クラスの津波」の想定を比較する。

「発生頻度の高い地震・津波」：平成 15 年度に県が公表した地震・津波予測（安政南海地震クラス）を最新の地形や地盤データにより再度推計したもの。

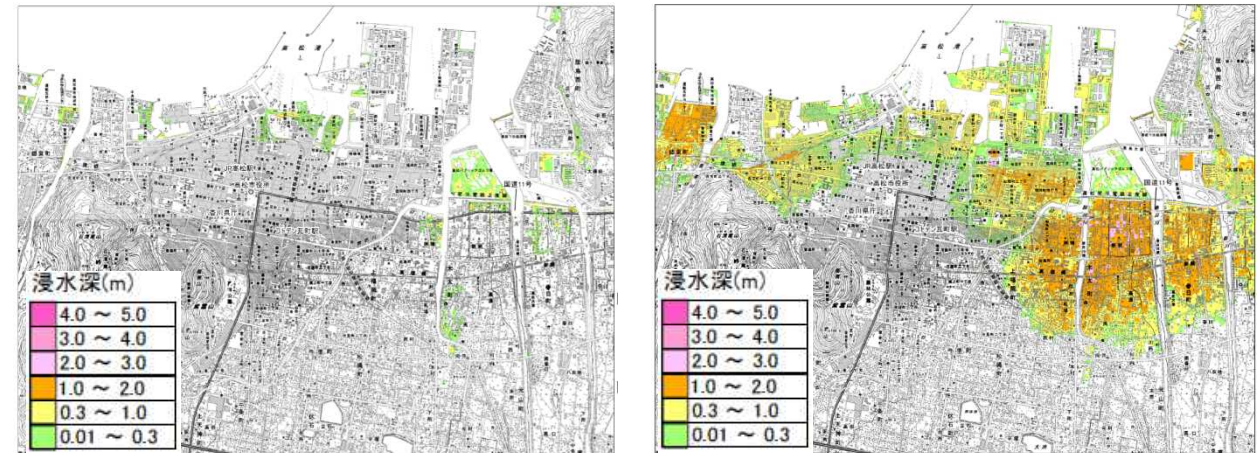
【瀬戸内海側の津波浸水想定イメージ（香川県）】

瀬戸内海側の津波浸水想定について、香川県の浸水状況を参考までに示す。また、「発生頻度の高い津波」と「最大クラスの津波」の想定を比較する。

「発生頻度の高い地震・津波」：2003 年中央防災会議検討モデル
「最大クラスの地震・津波」：現時点の最新の科学的知見に基づく発生しうる最大クラスの地震・津波（内閣府 H24.8）

瀬戸内海側における特徴として、発生頻度の高い津波では浸水はあるものの最大クラスの津波に比べ浸水域は比較的小さく津波による漂流物発生等の影響は少ないと思われる。

最大クラスの津波を想定した場合は、浸水域が沿岸域に広く発生し、津波による漂流物発生をはじめ緊急物資輸送や経済への影響（サプライチェーン途絶）等、影響も大きい。



発生頻度の高い津波（高松市浸水状況想定）
最大クラスの津波（高松市浸水状況想定）
出典：香川県地震・津波被害想定（第四次公表）（2014.3.31）
出展典：香川県地震・津波被害想定（第一次公表）（2013.3.31）

○改訂理由

・時点修正（図の更新）
・字句修正

(2)最大クラスの地震・津波

地域別に被害状況を見たとき、四国の太平洋側の、例えば土佐湾においては、最大の津波高が 34m 程度、地震発生後 1m の津波が到達するまでの時間は数分～十数分程度となっており、地震の震度は 6 強～7 である。

他方、四国の瀬戸内海側においては、最大の津波高が 5m 程度、地震発生後 1m の津波が到達するまでの時間は 1 時間強～数時間程度となっており、地震の震度はほとんどの地域で震度 6 強～7 である。また、臨海部の埋立地の土質性状を検証した結果によると、瀬戸内海側の埠頭周辺における事例では、埋立材料や周辺地盤の特性により、液状化が大きく生じると予測されている。更に、太平洋側に比べると津波の高さは低いものの、瀬戸内海側の臨海部においても津波による浸水が生じ、海上に漂流物等が流出し、迅速な緊急物資やエネルギー関連物資の輸送の支障となるおそれがある。

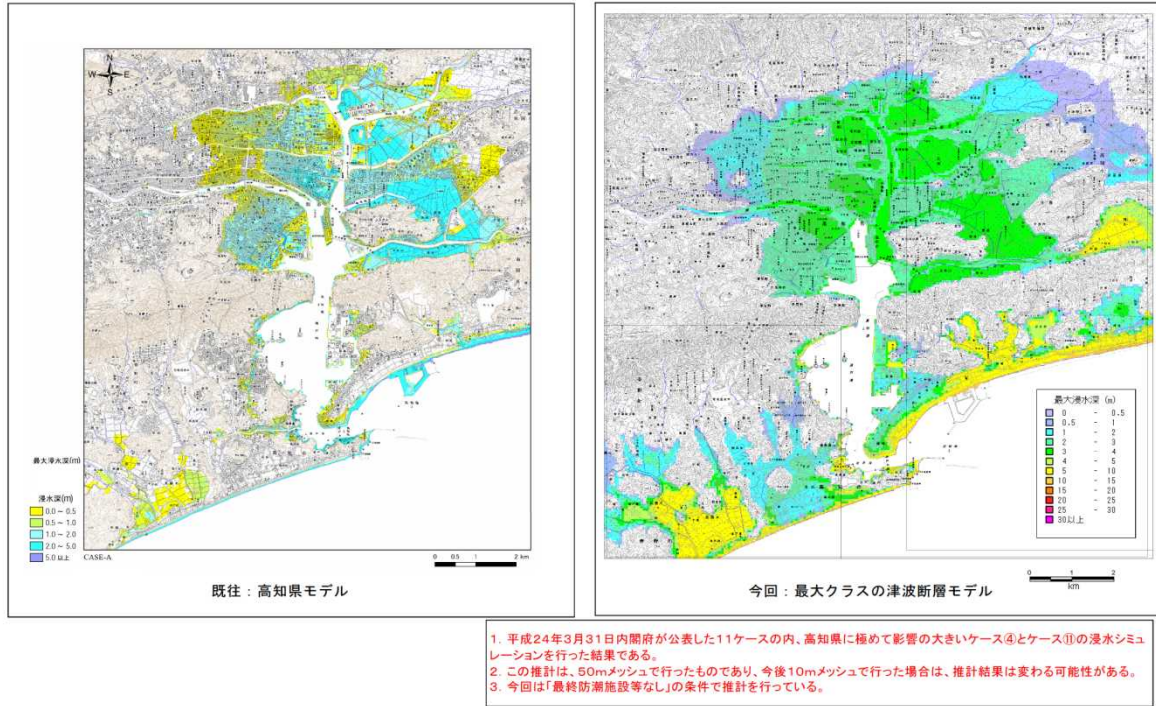
【太平洋側の津波浸水想定イメージ（高知県）】

太平洋側の津波浸水想定について、高知県の浸水状況を参考までに示す。また、「発生頻度の高い津波」と「最大クラスの津波」の想定を比較する。

「発生頻度の高い地震・津波」：平成 15 年度に県が公表した地震・津波予測（安政南海地震クラス）を最新の地形や地盤データにより再度推計したもの。

「最大クラスの地震・津波」：現時点の最新の科学的知見に基づく発生しうる最大クラスの地震・津波（内閣府 H24.8）

太平洋側における特徴として、発生頻度の高い津波と最大クラスの津波の浸水域を比較すると発生頻度の高い津波の浸水域は小さいものの、どちらの津波も浸水域が沿岸域に広く発生し、津波による漂流物発生をはじめ緊急物資輸送や経済への影響（サプライチェーン途絶）等、影響も大きい。



出展：【高知県版第2弾】南海トラフの巨大地震による震度分布・津波浸水予測について（2012. 12. 10）

⑤本継続計画における地震・津波の想定

継続計画において、地震・津波対策を推進するにあたっては、地震・津波の規模や発生頻度に応じて防護の目標（例えば、災害発生後の資機材・物資等必要数量と不足数量の把握や港湾等被災状況に応じた輸送形態の想定等）を明確化する必要がある。

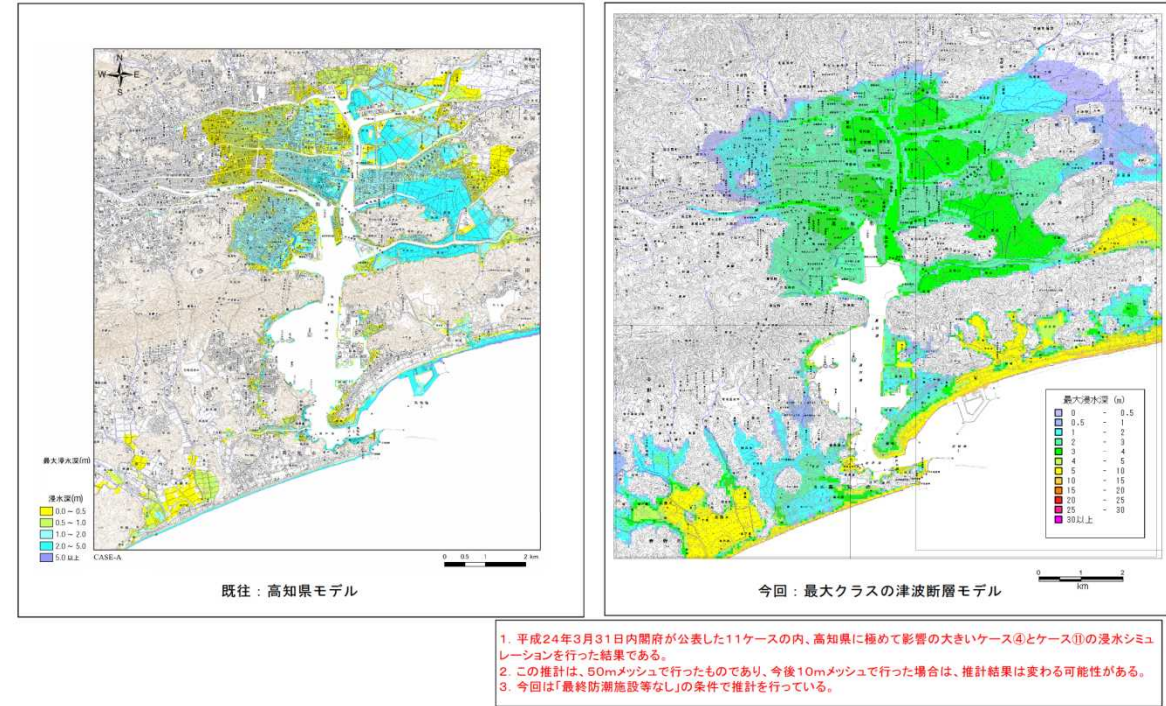
従って、継続計画を検討する際の基本ケースとして、被害想定を「発生頻度の高い地震・津波」することで実効性の高い継続計画を策定する必要がある。なお、初動における「命を守る」対策としては、東日本大震災を教訓として想定しうる「最大クラスの地震・津波」により検証する必要がある。

現在、「最大クラスの地震・津波」の被害想定については四国各県にて公表されているが、「発生頻度の高い地震・津波」については中央防災会議にて想定の東海・東南海・南海の震源域設定を平成26年中旬目処に見直す動きがあった。

従って、今回の継続計画では、“広域での緊急時海上輸送の枠組み”の検討を目的とし「最大クラスの津波」を想定した津波被害に対して主に津波漂流物による船舶航行の確保での内容により継続計画をまとめており、広域での緊急時海上輸送の枠組みは「発生頻度の高い津波」に対しての継続計画にも有効と考える。

「最大クラスの地震・津波」：現時点の最新の科学的知見に基づく発生しうる最大クラスの地震・津波（内閣府 H24.8）

太平洋側における特徴として、発生頻度の高い津波と最大クラスの津波の浸水域を比較すると発生頻度の高い津波の浸水域は小さいものの、どちらの津波も浸水域が沿岸域に広く発生し、津波による漂流物発生をはじめ緊急物資輸送や経済への影響（サプライチェーン途絶）等、~~影響~~も大きい。



出典：~~【高知県版第2弾】南海トラフの巨大地震による震度分布・津波浸水予測について~~（2012. 12. 10）

⑤本継続計画における地震・津波の想定

継続計画において、地震・津波対策を推進するにあたっては、地震・津波の規模や発生頻度に応じて防護の目標（例えば、災害発生後の資機材・物資等必要数量と不足数量の把握や港湾等被災状況に応じた輸送形態の想定等）を明確化する必要がある。

従って、継続計画を検討する際の基本ケースとして、被害想定を「発生頻度の高い地震・津波」とすることで実効性の高い継続計画を策定する必要がある。なお、初動における「命を守る」対策としては、東日本大震災を教訓として想定しうる「最大クラスの地震・津波」により検証する必要がある。

現在、「最大クラスの地震・津波」の被害想定については四国各県にて公表されているが、~~「発生頻度の高い地震・津波」については中央防災会議にて想定~~の東海・東南海・南海の震源域設定を平成26年中旬目処に見直す動きがあった。

従って、今回の継続計画では、“広域での緊急時海上輸送の枠組み”の検討を目的とし「最大クラスの津波」を想定した津波被害に対して主に津波漂流物による船舶航行の確保での内容により継続計画をまとめており、広域での緊急時海上輸送の枠組みは「発生頻度の高い津波」に対しての継続計画にも有効と考える。

○改訂理由
・字句修正

3-2 津波による漂流物の影響

大規模地震・津波の発生後には、倒壊した家屋等のがれきや、港湾に蔵置された貨物等が、海域に流出し、海域を漂う、いわゆる津波漂流物がみられる。
これらの津波による漂流物が開発保全航路及び緊急確保航路に滞留すると、船舶の航行に支障を与え、さらに、航路啓開に時間を要し、港湾機能復旧にも影響する。

【解説】

① 津波漂流物シミュレーション結果による影響

(1) 津波漂流シミュレーションの概要

各府県（和歌山～大分）において想定している最大の浸水面積を使用し、瀬戸内海全域の津波漂流物発生量を算定した上で、内閣府が実施したケース③・④・⑤の波源域を変えた3ケースを行い、それぞれのケースについて津波と潮流を外力とした漂流シミュレーションを実施した。

津波漂流物発生量の対象津波漂流物は以下の通りである。



建物がれき、流木等

地震・津波により損壊した建造物のがれき等が、津波で流出し、沿岸部に拡散した。



原木等

木材、チップ等を取り扱う岸壁では、蔵置されていた木材、チップ等が流出し、港内を中心として拡散した。

[出典：国土交通省]



漁船・プレジャーボート

漁船、プレジャーボートのような小型船舶を中心として、係留中の船舶が津波により流出した。

[出典：国土交通省]



養殖施設

津波により、海中に設置されていた、又は沿岸部に蔵置されていた漁具・漁網・筏等も大量に流出した。

[出典：国土交通省]



コンテナ

コンテナを取り扱う港湾では、津波でヤード上に蔵置されていたコンテナが、大量に流出した。

[出典：国土交通省]

図 津波漂流シミュレーションの対象津波漂流物

3-2 津波による漂流物の影響

大規模地震・津波の発生後には、倒壊した家屋等のがれきや、港湾に蔵置された貨物等が、海域に流出し、海域を漂う、いわゆる津波漂流物がみられる。
これらの津波による漂流物が開発保全航路及び緊急確保航路に滞留すると、船舶の航行に支障を与え、さらに、航路啓開に時間を要し、港湾機能復旧にも影響する。

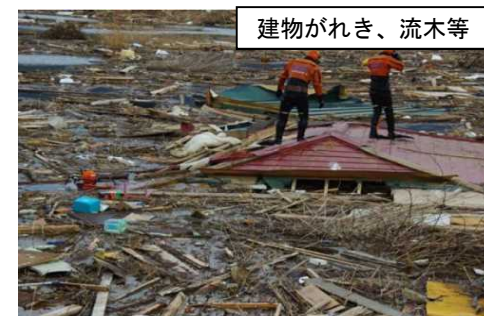
【解説】

① 津波漂流物シミュレーション結果による影響

(1) 津波漂流シミュレーションの概要

各府県（和歌山～大分）において想定している最大の浸水面積を使用し、瀬戸内海全域の津波漂流物発生量を算定した上で、内閣府が実施したケース③・④・⑤の波源域を変えた3ケースを行い、それぞれのケースについて津波と潮流を外力とした漂流シミュレーションを実施した。

津波漂流物発生量の対象津波漂流物は以下の通りである。



建物がれき、流木等

地震・津波により損壊した建造物のがれき等が、津波で流出し、沿岸部に拡散した。



原木等

木材、チップ等を取り扱う岸壁では、蔵置されていた木材、チップ等が流出し、港内を中心として拡散した。

[出典：国土交通省]



漁船・プレジャーボート

漁船、プレジャーボートのような小型船舶を中心として、係留中の船舶が津波により流出した。

[出典：国土交通省]



養殖施設

津波により、海中に設置されていた、又は沿岸部に蔵置されていた漁具・漁網・筏等も大量に流出した。

[出典：国土交通省]



コンテナ

コンテナを取り扱う港湾では、津波でヤード上に蔵置されていたコンテナが、大量に流出した。

[出典：国土交通省]

図 津波漂流シミュレーションの対象津波漂流物

○改訂理由
・字句修正

(2) 津波漂流量の想定（県別、津波漂流物別の最大流出量）

各府県（和歌山～大分）の地域防災計画において想定している最大の浸水面積や津波高等を使用し、瀬戸内海全域の津波漂流物発生量を推算した。

各県の最大となる津波漂流物発生量（想定）は以下の通りである。

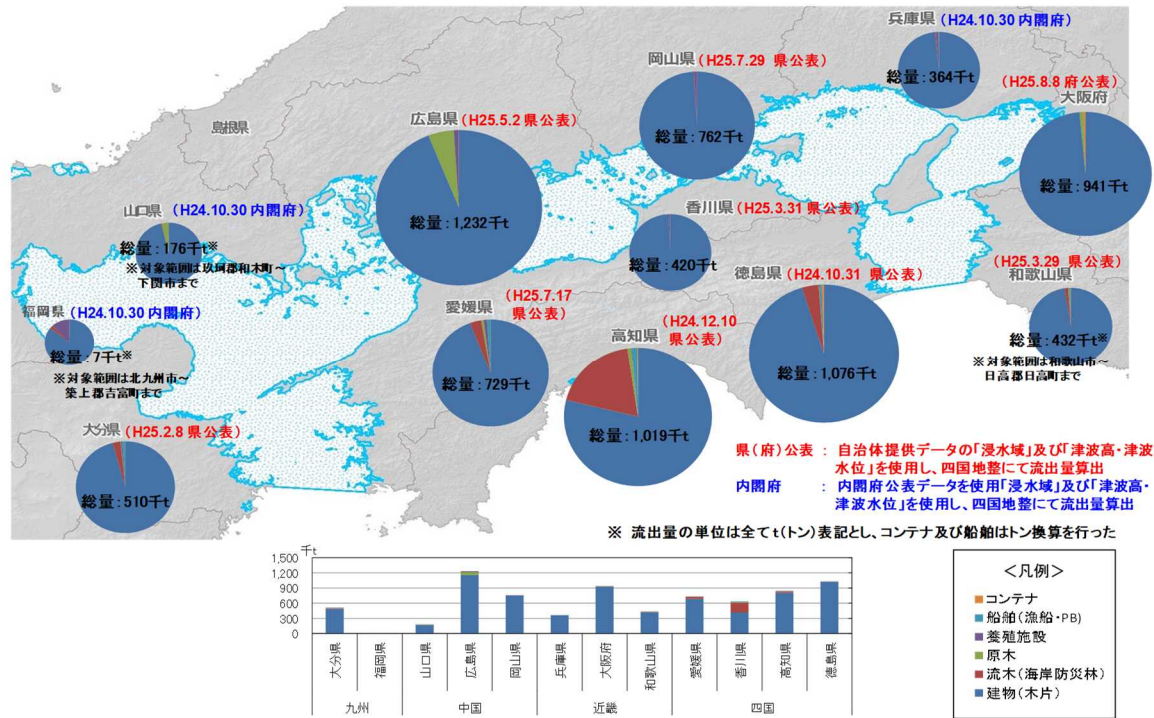


図 津波漂流物流出量 算定結果（四国地方整備局算定）

(3) 津波漂流シミュレーションの結果

計算時間は津波外力による計算を 24 時間、潮流外力による計算を 36 時間の計 60 時間とした。

漂流シミュレーションの結果、ケース③・④・⑤に大きな違いは無い。漂流物の拡散状況は、広範囲の移動は無く、漂流物の大半は沿岸部や港湾付近に滞留する。津波漂流物の 9 割以上は建物・流木等の木質がれきが占める。また、発災後 60 時間後には、漂流物は定常状態となることが確認できた。

瀬戸内海沿岸部より狭水道部に拡散した漂流物が滞留し、航路閉鎖等を引き起こす可能性が高い。

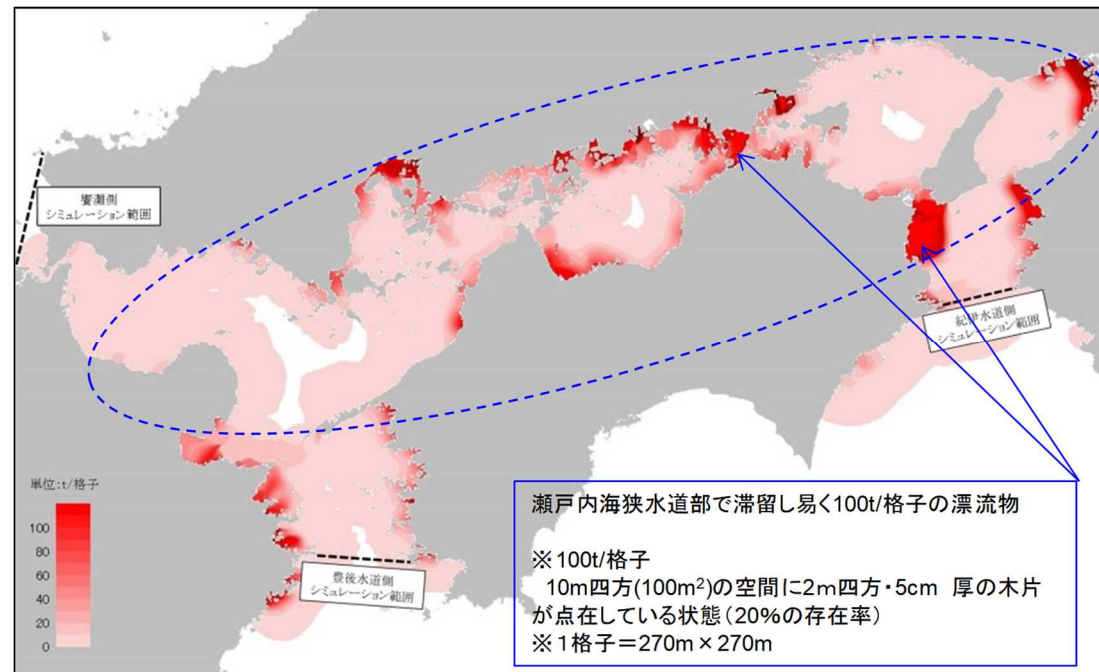


図 漂流シミュレーション結果（3 ケースの最大重ね合わせ）

(2) 津波漂流物量の想定（県別、津波漂流物別の最大流出量）

各府県（和歌山～大分）の地域防災計画において想定している最大の浸水面積や津波高等を使用し、瀬戸内海全域の津波漂流物発生量を推算した。

各県の最大となる津波漂流物発生量（想定）は以下の通りである。

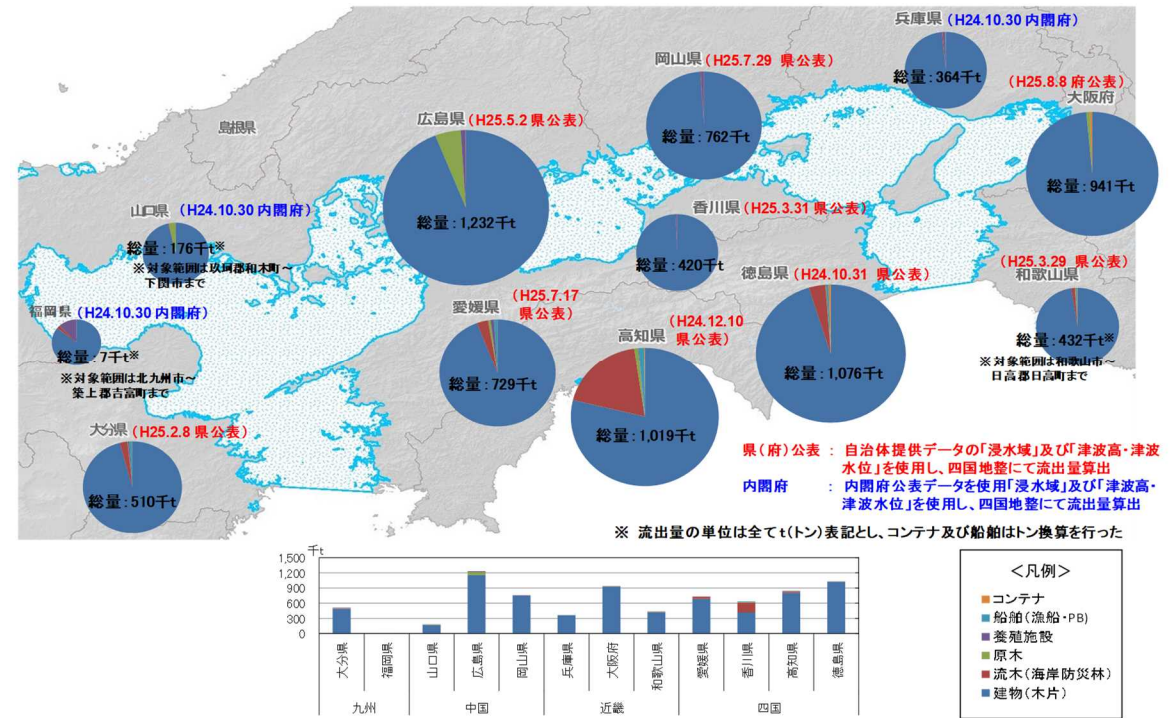


図 津波漂流物流出量 算定結果（四国地方整備局算定）

○改訂理由
・字句修正

(3) 津波漂流シミュレーションの結果

計算時間は津波外力による計算を 24 時間、潮流外力による計算を 36 時間の計 60 時間とした。

漂流シミュレーションの結果、ケース③・④・⑤に大きな違いは無い。漂流物の拡散状況は、広範囲の移動は無く、漂流物の大半は沿岸部や港湾付近に滞留する。津波漂流物の 9 割以上は建物・流木等の木質がれきが占める。また、発災後 60 時間後には、漂流物は定常状態となることが確認できた。

瀬戸内海沿岸部より狭水道部に拡散した漂流物が滞留し、航路閉鎖等を引き起こす可能性が高い。

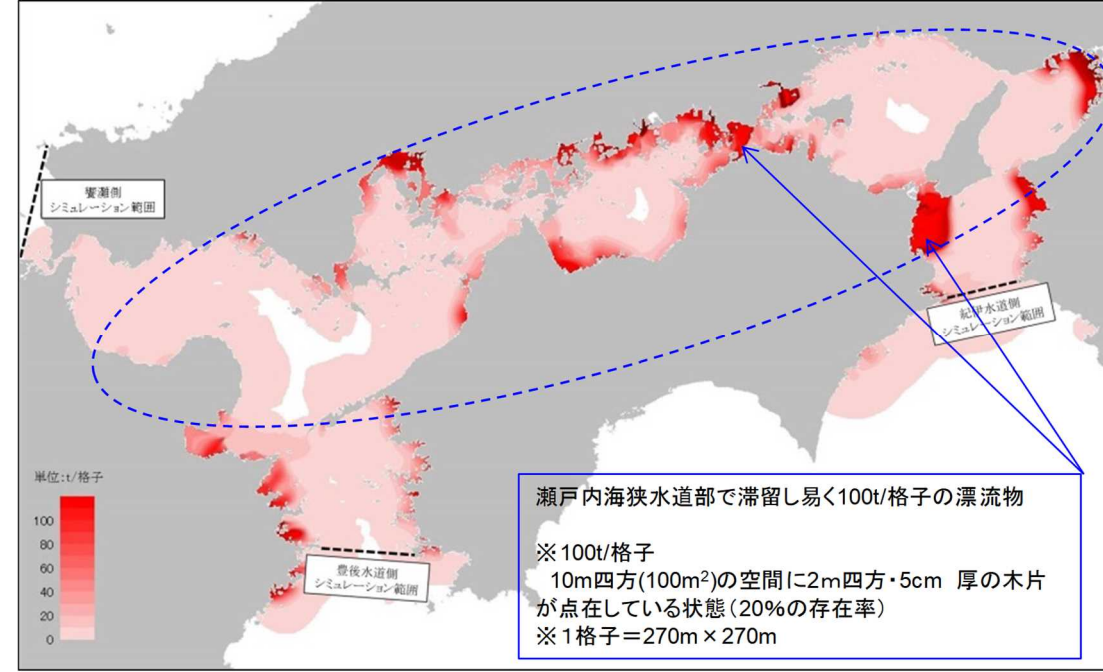


図 漂流シミュレーション結果（3 ケースの最大重ね合わせ）

(4) 津波漂流シミュレーション結果のイメージ化

写真のイメージから予測すると、港湾外における漂流物量は港湾内と比較をすれば少ないと考えられるものの、流木等、浮遊量が少量であっても衝突により船舶への損傷が懸念される漂流物も想定される。従って、漂流状況が瀬戸内海の広範囲にわたって続いていた場合には、船舶の航行に対しても支障を及ぼすと考えられる。

●港湾内における木くず濃度：500～1000t/格子(270m 四方)

5cm 厚の木片を想定した場合に、水域の約 5 割に木片が点在している状態（瓦礫空間占有率 45%～65%）。港湾内に滞留した木くずは下の写真に示すような漂流状況と想定される（下イメージは赤枠内に 45%の青枠が存在している状態）。

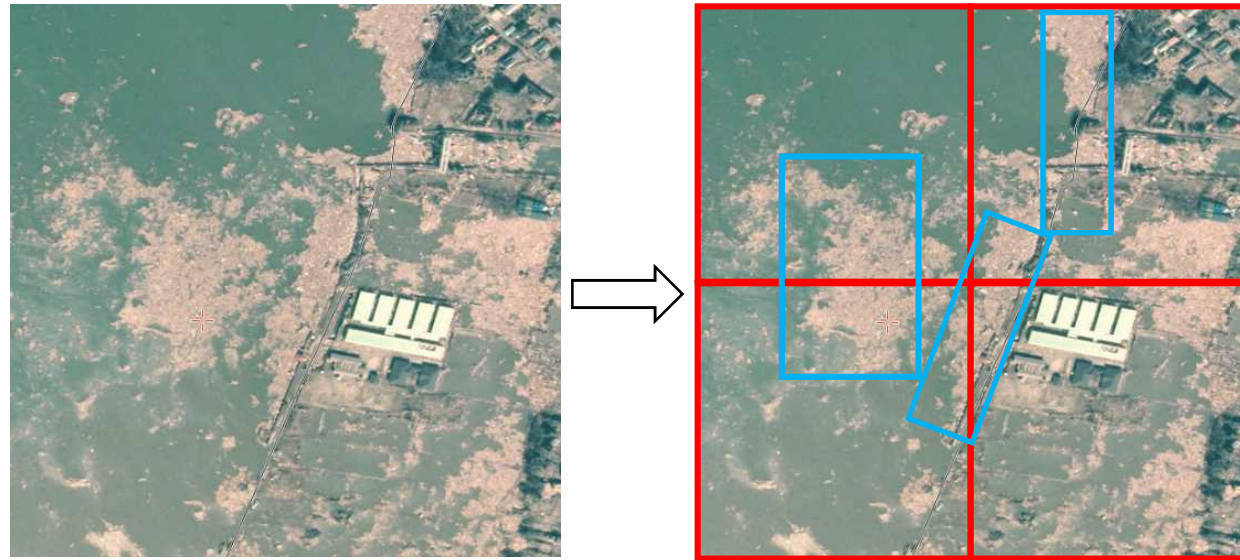


写真 港湾内における木くず等がれきの浮遊状況

●瀬戸内海狭水道部（港湾外）における木くず濃度：100t/格子(270m 格子)

5cm 厚の木片を想定した場合に、水域の約 2 割に木片が点在している状態（瓦礫空間占有率 20%）。港湾外に流出した木くずは下の写真に示すような漂流状況と想定される（赤枠内に 20%の青枠が存在している状態）。

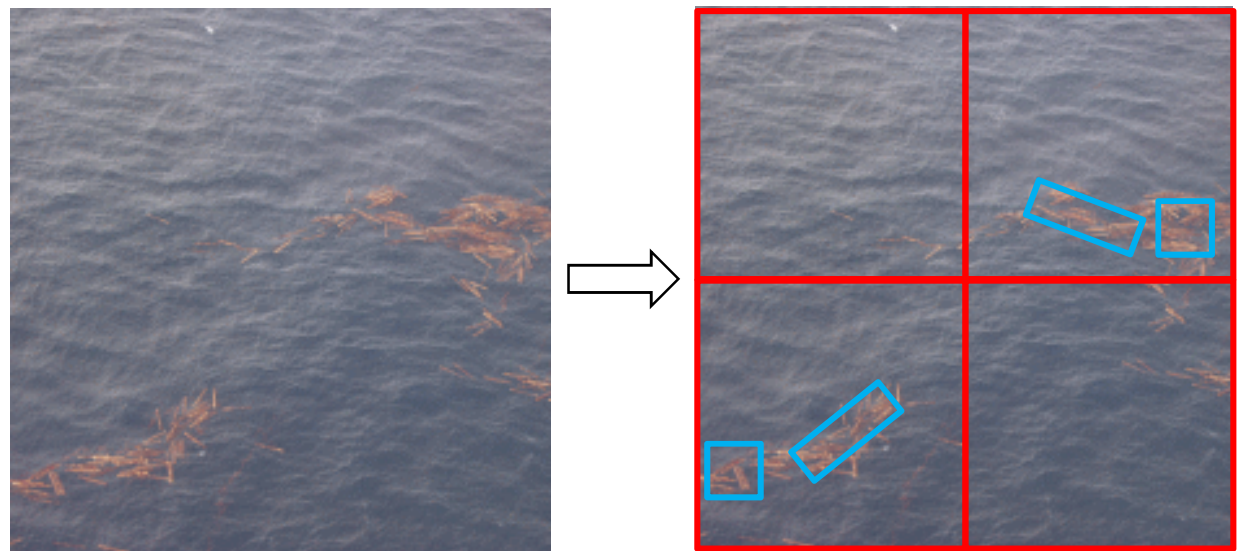


写真 港外における木くず等がれきの浮遊状況

(4) 津波漂流シミュレーション結果のイメージ化

写真のイメージから予測すると、港湾外における津波漂流物量は港湾内と比較をすれば少ないと考えられるものの、流木等、浮遊量が少量であっても衝突により船舶への損傷が懸念される漂流物も想定される。従って、漂流状況が瀬戸内海の広範囲にわたって続いていた場合には、船舶の航行に対しても支障を及ぼすと考えられる。

●港湾内における木くず濃度：500～1000t/格子(270m 四方)

5cm 厚の木片を想定した場合に、水域の約 5 割に木片が点在している状態（瓦礫空間占有率 45%～65%）。港湾内に滞留した木くずは下の写真に示すような漂流状況と想定される（下イメージは赤枠内に 45%の青枠が存在している状態）。

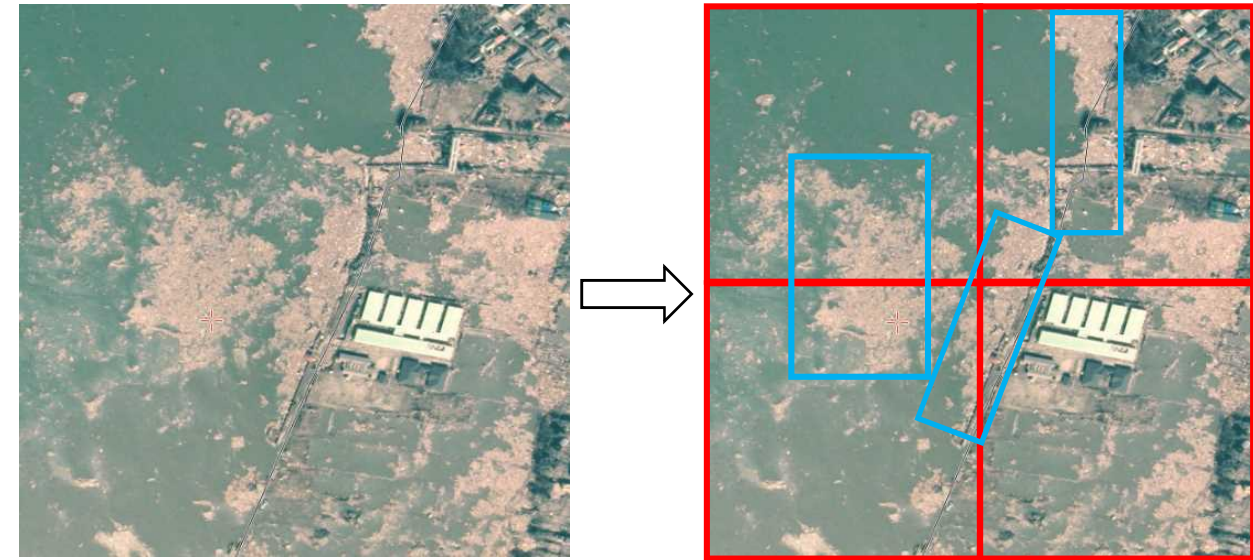


写真 港湾内における木くず等がれきの浮遊状況

●瀬戸内海狭水道部（港湾外）における木くず濃度：100t/格子(270m 格子)

5cm 厚の木片を想定した場合に、水域の約 2 割に木片が点在している状態（瓦礫空間占有率 20%）。港湾外に流出した木くずは下の写真に示すような漂流状況と想定される（赤枠内に 20%の青枠が存在している状態）。

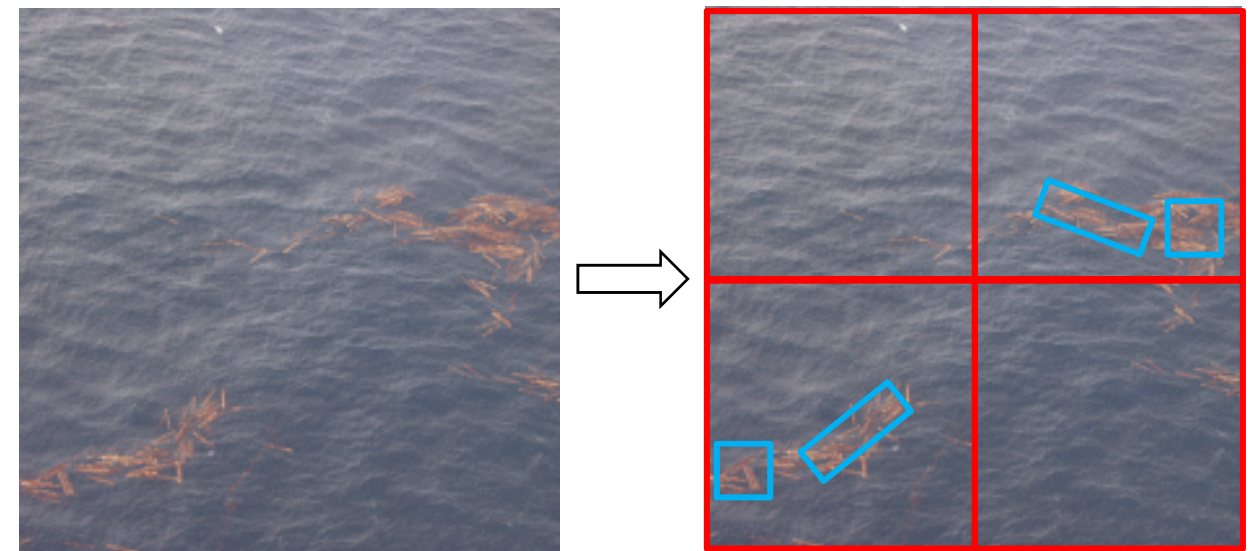


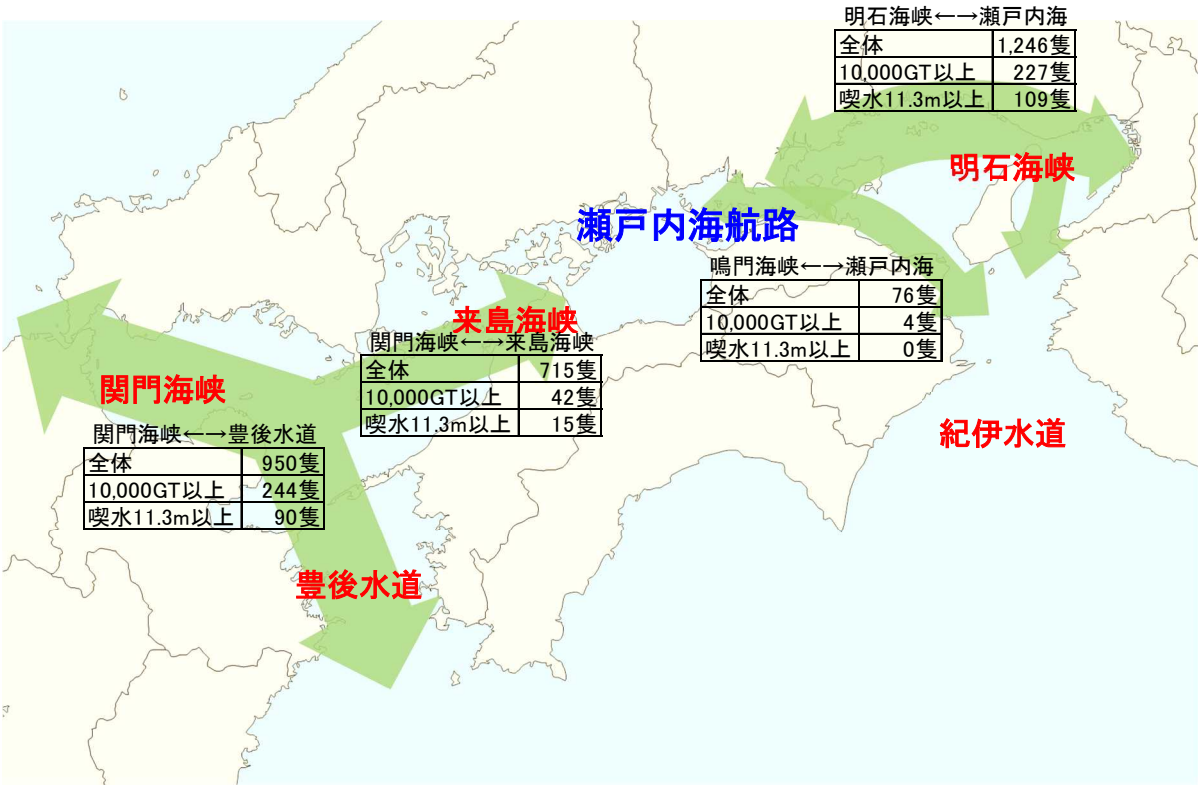
写真 港外における木くず等がれきの浮遊状況

○改訂理由
・字句修正

(5) 瀬戸内海航路の閉塞による影響

瀬戸内海航路は、大阪湾、中国、四国、九州の広域経済圏を結ぶ海上動脈として利用され、海外との国際貨物を輸送する航路としても、その役割は今後ともますます重要となっている。

津波漂流物によって、瀬戸内海航路の閉塞等の状況は、多くの船舶の迂回、あるいは瀬戸内海港湾の利用低下等、広域的な経済活動への影響が非常に大きいと考えられる。



〔単位：船舶隻数〕

※隻数は、AIS データによるもので 500GT 以上の船舶、国際航海に従事する 300GT 以上の船舶、国際航海に十時する旅客船（平成 20 年 10 月 1 日～10 月 31 日までの 1 ヶ月の観測データ）

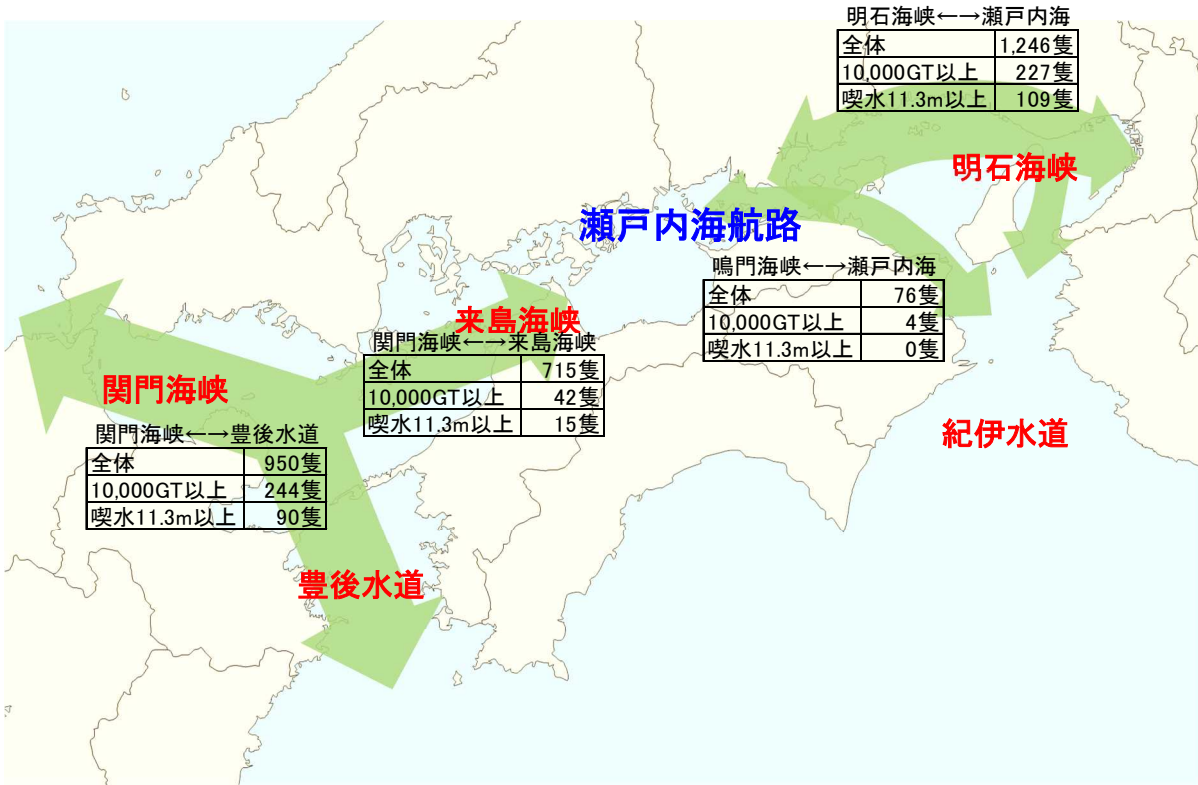
〔出典〕平成 20 年度瀬戸内海航路等船舶基礎情報整理・分析業務報告書

図 瀬戸内海航路に入る船舶経路（概略）

(5) 瀬戸内海航路の閉塞による影響

瀬戸内海航路は、大阪湾、中国、四国、九州の広域経済圏を結ぶ海上動脈として利用され、海外との国際貨物を輸送する航路としても、その役割は今後ともますます重要となっている。

津波漂流物によって、瀬戸内海航路の閉塞等の状況は、多くの船舶の迂回、あるいは瀬戸内海港湾の利用低下等、広域的な経済活動への影響が非常に大きいと考えられる。



〔単位：船舶隻数〕

※隻数は、AIS データによるもので 500GT 以上の船舶、国際航海に従事する 300GT 以上の船舶、国際航海に従事する旅客船（平成 20 年 10 月 1 日～10 月 31 日までの 1 ヶ月の観測データ）

〔出典〕平成 20 年度瀬戸内海航路等船舶基礎情報整理・分析業務報告書

図 瀬戸内海航路に入る船舶経路（概略）

○改訂理由
・字句修正

表 地震・津波発生後、時間経過ごとに必要となる行動計画

行動計画	段階	事前対策	事後対策
行動計画①： 初動活動	段階①： 地震発生～24 時間 避難・救急救命「命を守る行動」	- 港湾の事業継続計画策定やハザードマップの整備と避難訓練実施 - 防波堤等の耐震性、耐津波性の向上により避難時間等を確保（防波堤等粘り強い化） - 事前に関係機関との連絡体制構築や初期行動計画を策定 - 中核的な SS 等の設備強化による災害時在庫供給能力の強化 - 石油販売者間の共同体制構築	- 避難、救急救命行動（地域住民との協働体制） - GPS 波浪計等の観測データ配信提供
	段階②： 地震発生～72 時間（3 日） 復旧準備（ただし、避難・救急救命活動が優先）	- 港湾の事業継続計画の策定 - 事前に優先する港湾（航路啓開）を想定（道路啓開と連携） - 石油製品輸送ルートの確保	（津波注意報解除前） - 被害状況把握（0 次調査 目視等による状況把握。安否確認。） - 次の段階作業（航路啓開）のため作業体制確保と関係機関への連絡、調整 - 復旧資機材調達など啓開作業準備（その他、ホテルシップ要請等） （津波注意報解除後） - 注意報、警報解除後に被害状況の確認（1 次調査 概略での港湾利用不可想定。情報配信） - 暫定供用を含む早期航路啓開（道路啓開と連携）の準備・調整。 - 現地状況や港湾啓開の重要度などにより啓開の優先度を判断し、順次啓開作業を開始。 - 救助要員（自衛隊、医療班等）及び住民避難や緊急物資輸送（フェリー、RORO 等確保） - 被災状況、入荷状況、道路損壊や復旧状況の共有
行動計画②： 応急復旧	段階③： 3 日～（7 日～10 日） 緊急・生活物資搬入「被災地への支援」	- 耐震強化岸壁整備（ハード対策） - 地域情報収集拠点として「石油組合」の位置づけ、自治体等との協定や新たな締結の促進 - 自治体と石油元売等との情報共有	- 段階②継続し、緊急物資輸送を目的とした航路啓開、港湾施設啓開（エブロン、臨港道路他） - 本格復旧に向けた港湾施設の被災調査（2 次調査。災害査定） - 復旧状況、港湾利用状況の情報配信（提供）。情報は随時更新。 「石油組合」による地域情報の収集と発信
行動計画③： 本格復旧	段階④： （7 日～10 日）～1 ヶ月 幹線物流の復旧「施設復旧」	- 港湾貨物によるサプライチェーンを確保するための事前検討（港湾機能回復目標の策定） - 耐震強化岸壁整備や荷役機械免震化（ハード対策）、代替え港の選定（ソフト対策）等 - 復旧状況、港湾利用状況の情報提供手法の構築（HP 等活用。道路等状況のリンク検討。）	- 被災調査の結果により本格的な港湾施設の機能復旧（施設重要度や復旧規模などでの優先考慮） - 復旧状況、港湾利用状況の情報配信（提供）。情報は随時更新。

○改訂理由
・字句修正

表 地震・津波発生後、時間経過ごとに必要となる行動計画

行動計画	段階	事前対策	事後対策
行動計画①： 初動活動	段階①： 地震発生～24 時間 避難・救急救命「命を守る行動」	- 港湾の事業継続計画策定やハザードマップの整備と避難訓練実施 - 防波堤等の耐震性、耐津波性の向上により避難時間等を確保（防波堤等粘り強い化） - 事前に関係機関との連絡体制構築や初期行動計画を策定 - 中核的な SS 等の設備強化による災害時在庫供給能力の強化 - 石油販売者間の共同体制構築	- 避難、救急救命行動（地域住民との協働体制） - GPS 波浪計等の観測データ配信提供
	段階②： 地震発生～72 時間（3 日） 復旧準備（ただし、避難・救急救命活動が優先）	- 港湾の事業継続計画の策定 - 事前に優先する港湾（航路啓開）を想定（道路啓開と連携） - 石油製品輸送ルートの確保	（津波注意報解除前） - 被害状況把握（0 次調査 目視等による状況把握。安否確認。） - 次の段階作業（航路啓開）のため作業体制確保と関係機関への連絡、調整 - 復旧資機材調達など啓開作業準備（その他、ホテルシップ要請等） （津波注意報解除後） - 注意報、警報解除後に被害状況の確認（1 次調査 概略での港湾利用不可想定。情報配信） - 暫定供用を含む早期航路啓開（道路啓開と連携）の準備・調整。 - 現地状況や港湾啓開の重要度などにより啓開の優先度を判断し、順次啓開作業を開始。 - 救助要員（自衛隊、医療班等）及び住民避難や緊急物資輸送（フェリー、RORO 等確保） - 被災状況、入荷状況、道路損壊や復旧状況の共有
行動計画②： 応急復旧	段階③： 3 日～（7 日～10 日） 緊急・生活物資搬入「被災地への支援」	- 耐震強化岸壁整備（ハード対策） - 地域情報収集拠点として「石油組合」の位置づけ、自治体等との協定や新たな締結の促進 - 自治体と石油元売等との情報共有	- 段階②継続し、緊急物資輸送を目的とした航路啓開、港湾施設啓開（エブロン、臨港道路他） - 本格復旧に向けた港湾施設の被災調査（2 次調査。災害査定） - 復旧状況、港湾利用状況の情報配信（提供）。情報は随時更新。 「石油組合」による地域情報の収集と発信
行動計画③： 本格復旧	段階④： （7 日～10 日）～1 ヶ月 幹線物流の復旧「施設復旧」	- 港湾貨物によるサプライチェーンを確保するための事前検討（港湾機能回復目標の策定） - 耐震強化岸壁整備や荷役機械免震化（ハード対策）、代替え港の選定（ソフト対策）等 - 復旧状況、港湾利用状況の情報提供手法の構築（HP 等活用。道路等状況のリンク検討。）	- 被災調査の結果により本格的な港湾施設の機能復旧（施設重要度や復旧規模などでの優先考慮） - 復旧状況、港湾利用状況の情報配信（提供）。情報は随時更新。

4-2 防災拠点港および航路啓開の考え方

航路啓開や港湾施設の応急復旧のための支援においては、基本的には、各県の防災拠点港湾に対して、四国、あるいは四国以外の地域（北部九州、中国、近畿）から、作業船や復旧のための資機材を輸送することとする。

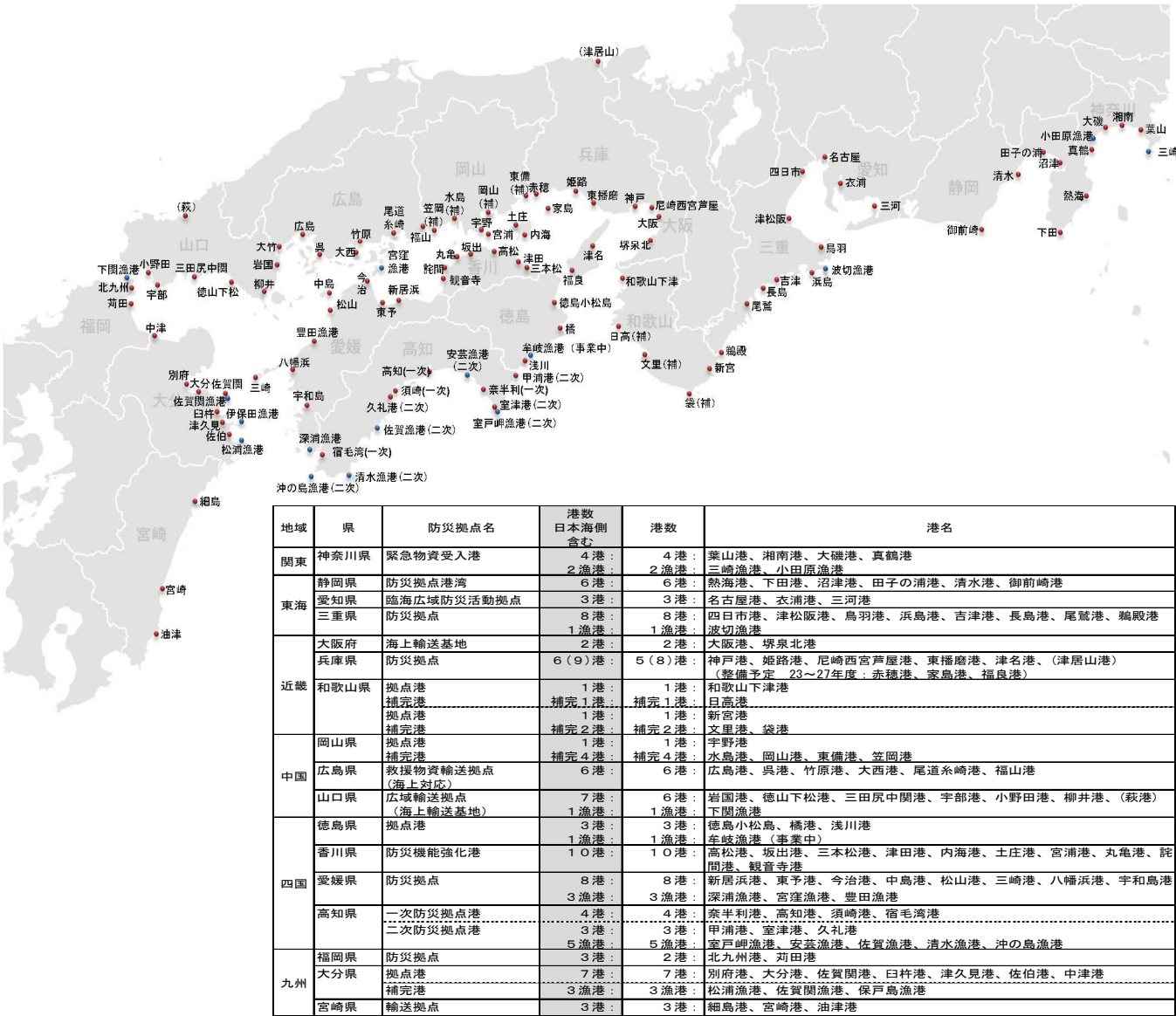
被災した太平洋側の港湾に対しては、四国以外の県（中国地方、近畿、九州）、瀬戸内海側の港湾は、被害を免れた四国瀬戸内海側から作業船や資機材が輸送される。

【解説】

防災拠点港において、緊急避難、緊急物資輸送を迅速に実施するためには災害発生直後の初期航路啓開作業が重要となってくる。

しかし、航路啓開の作業船（起重機船、グラブ浚渫船、クレーン付き台船、ガット船など）は隻数が限られているうえに平常時に一定箇所不到在しない。

県内港湾の位置づけを緊急避難、緊急物資輸送など目的ごとに整理し、迅速に対応するための防災拠点港を設定しており、航路啓開の順序についても、事前に想定して関係者で事前合意を行うことが大切である。



注) 港は主に瀬戸内海側、太平洋側のものについて記述している。() 内は日本海側の港である。

図 地域防災計画に位置付けのある港(神奈川県～宮崎県)

○改訂理由
・字句修正

4-2 防災拠点港および航路啓開の考え方

航路啓開や港湾施設の応急復旧のための支援においては、基本的には、各県の防災拠点港湾に対して、四国、あるいは四国以外の地域（北部九州、中国、近畿）から、作業船や復旧のための資機材を輸送することとする。

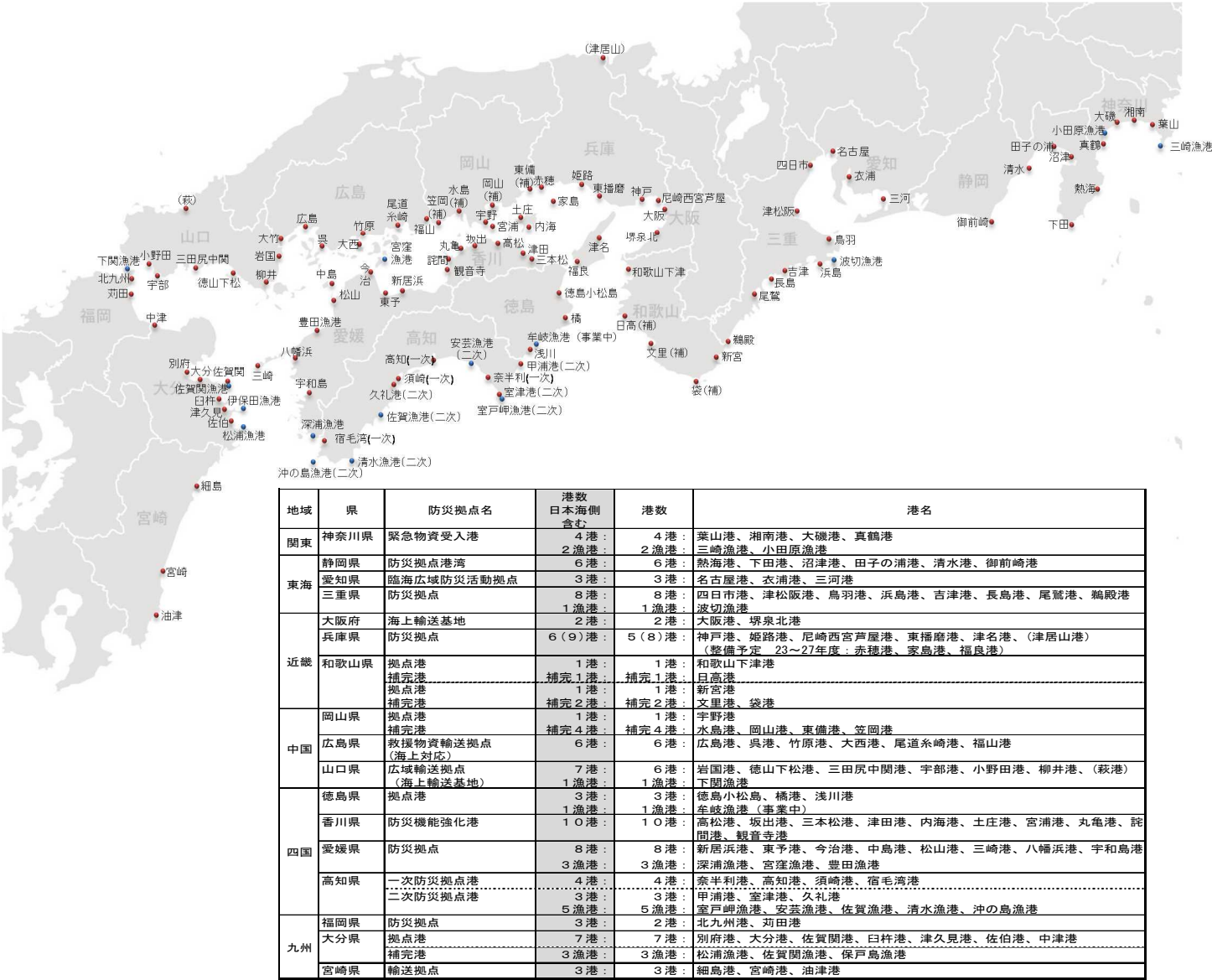
被災した太平洋側の港湾に対しては、四国以外の県（中国~~地方~~、近畿、九州~~地方~~）、瀬戸内海側の港湾は、被害を免れた四国瀬戸内海側から作業船や資機材が輸送される。

【解説】

防災拠点港において、緊急避難、緊急物資輸送を迅速に実施するためには災害発生直後の初期航路啓開作業が重要となってくる。

しかし、航路啓開の作業船（起重機船、グラブ浚渫船、クレーン付き台船、ガット船など）は隻数が限られているうえに平常時に一定箇所不到在しない。

各県内港湾の位置づけを緊急避難、緊急物資輸送など目的ごとに整理し、迅速に対応するための防災拠点港を設定しており、航路啓開の順序についても、事前に想定して関係者で事前合意を行うことが大切である。



注) 港は主に瀬戸内海側、太平洋側のものについて記述している。() 内は日本海側の港である。

図 地域防災計画に位置付けのある港(神奈川県～宮崎県)

原



図 各県で想定している防災拠点および航路啓開の広域支援のイメージ

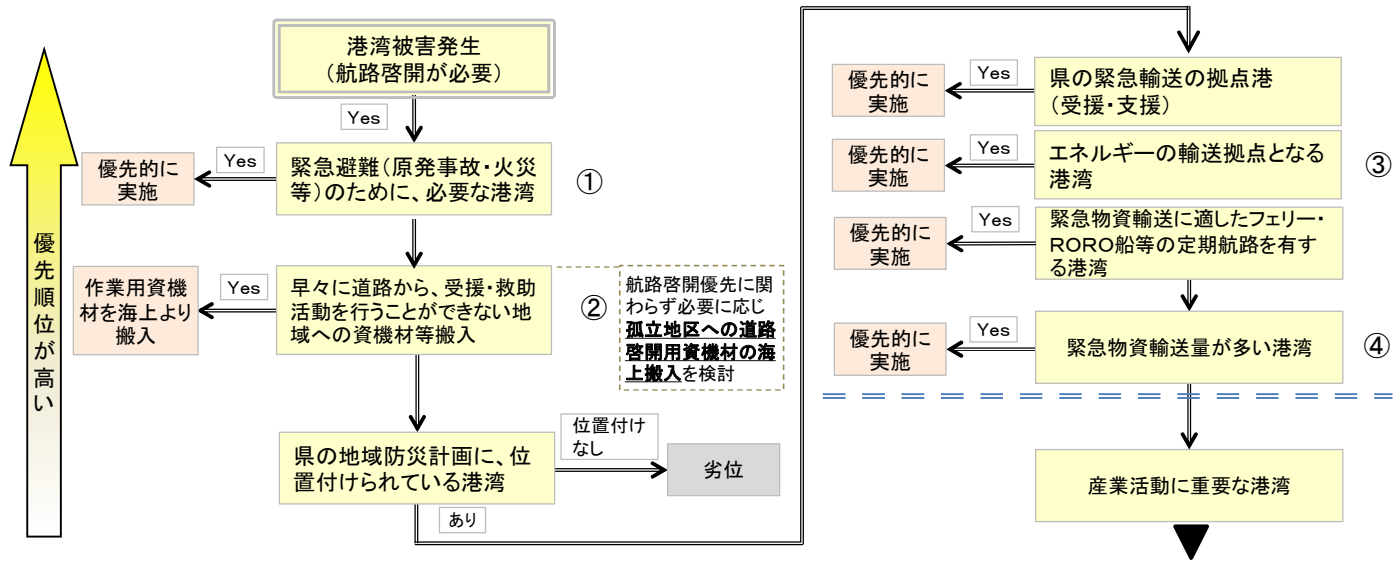


図 災害時における四国広域港湾の航路啓開の優先順位の検討の流れ（素案）

【啓開を考えたときの、港湾の位置付け分類】

以下の5項目を基本として航路啓開を優先的に行う港湾について確認を行う。

- ① 航路緊急避難（原発事故・火災等）のために必要な港湾
- ② 早々に道路から、受援・救助活動を行うことができない地域にある港湾（道路啓開の支援を含む）
- ③ 県の緊急輸送の拠点（受援・支援）、エネルギーの輸送拠点となる港湾、緊急物資輸送に適したフェリー・RORO 船等の定期航路を有する港湾
- ④ 緊急物資輸送量が多い港湾

改訂



図 各県で想定している防災~~災~~拠点および航路啓開の広域支援のイメージ

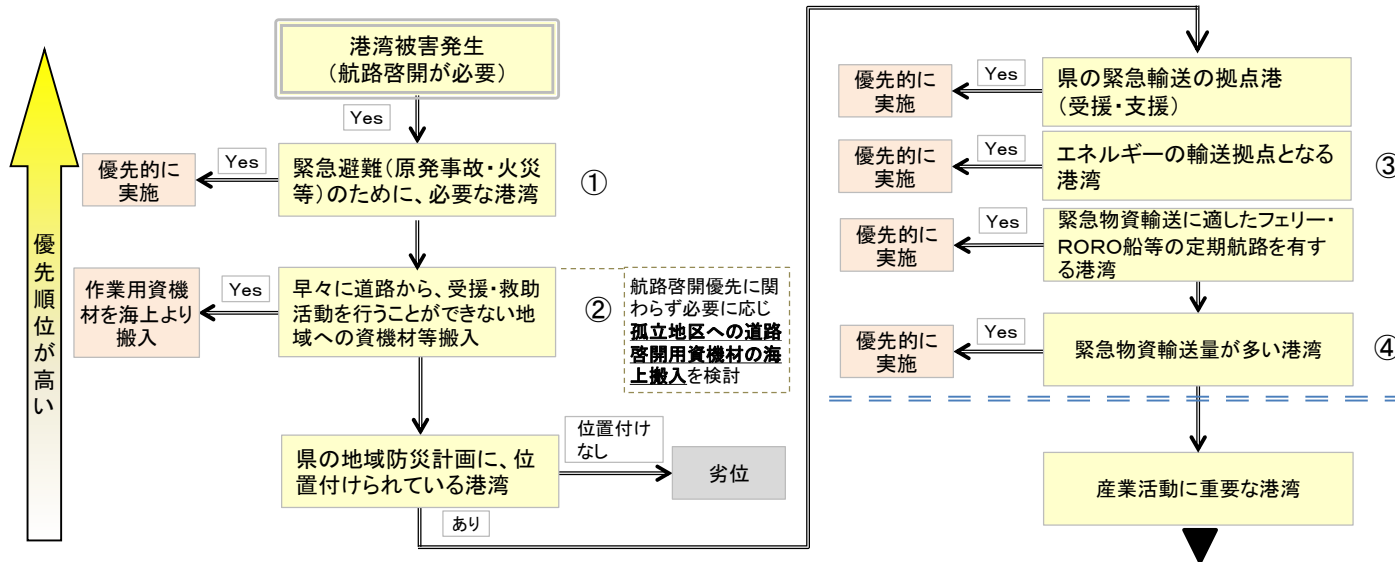


図 災害時における四国広域港湾の航路啓開の優先順位の検討の流れ（素案）

【啓開を考えたときの、港湾の位置付け分類】

以下の5項目を基本として航路啓開を優先的に行う港湾について確認を行う。なお、航路啓開を優先的に行う港湾に合わせて接続する緊急確保航路、開発保全航路についても啓開を行う必要がある。

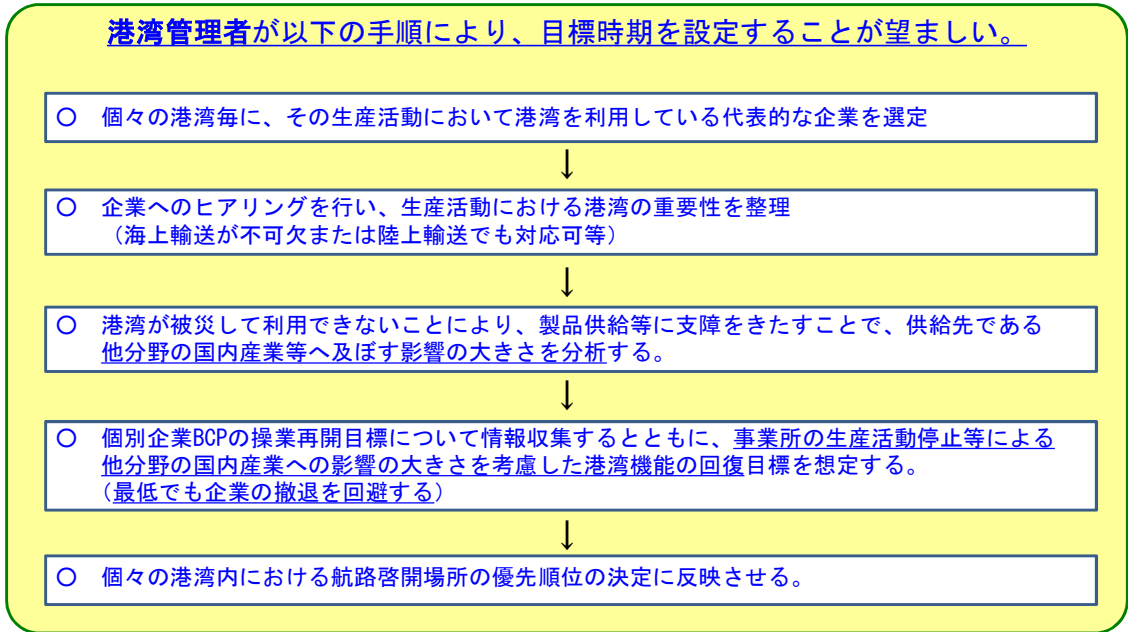
- ① 航路緊急避難（原発事故・火災等）のために必要な港湾
- ② 早々に道路から、受援・救助活動を行うことができない地域にある港湾（道路啓開の支援を含む）
- ③ 県の緊急輸送の拠点（受援・支援）、エネルギーの輸送拠点となる港湾、緊急物資輸送に適したフェリー・RORO 船等の定期航路を有する港湾
- ④ 緊急物資輸送量が多い港湾

○改訂理由

- ・時点修正（図の更新 東予港を耐震強化岸壁整備済みに更新）
- ・字句修正
- ・追記（緊急確保航路等の啓開について追記）

○港湾内の施設の応急復旧順位の検討

企業物流の回復目標時期は、以下のフローに従って航路啓開の優先順位に反映させるが、各岸壁の応急復旧のあり方については、個別性が強いことから、地域の実情を踏まえ、各港湾の事業継続計画の中で検討し、対応していく事項とする。なお、その他詳細事項についても、各港湾の事業継続計画の中で検討するものとする。



注：各港湾管理者において、港湾毎の産業物流を考慮し、優先して機能回復を図る港湾施設の選定手順について、合意形成を図る必要がある。

図 災害時における四国広域港湾の航路啓開の優先順位の検討の流れ（素案）

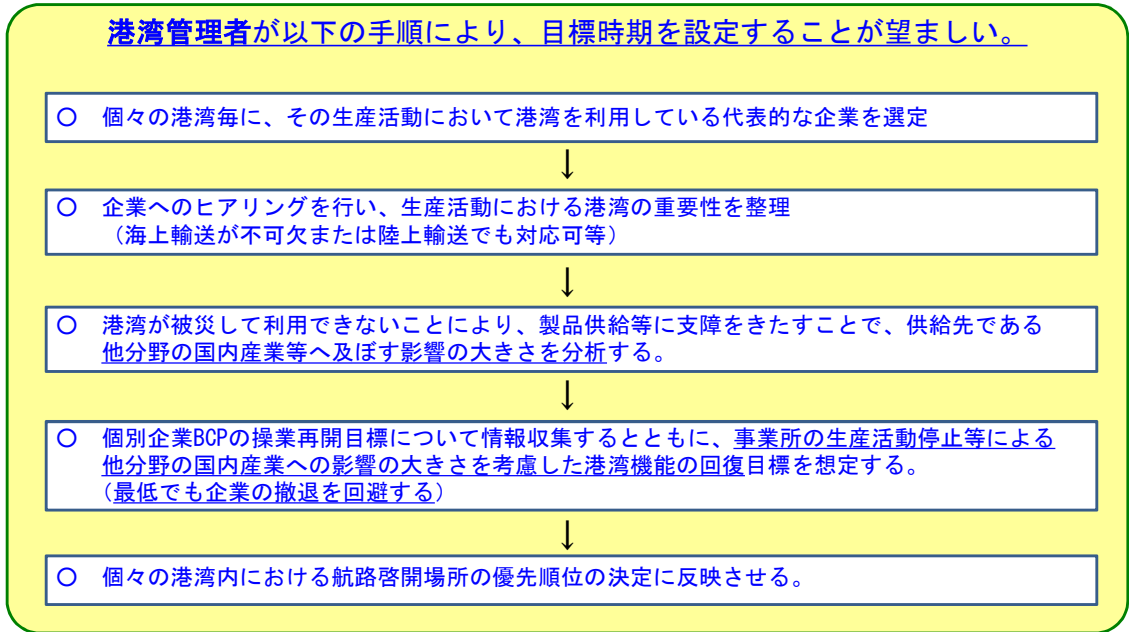
○航路啓開・海上作業における手続き手順

津波注意報解除後、迅速に緊急物資等の搬入を行うために、関係者間で、航路啓開・海上作業における手続き手順の合意形成を図ることが重要である。

- ① 同様に船舶入港の可否確認においても測量方法、機材の据え付け方、測量結果情報の作業手順を確認し事前準備をしておくことで迅速な対応を目指す必要がある。
- ② 航路啓開作業について、「建設及び作業団体」、「整備局」、「管区本部等」「港湾管理者」の4者間で定期的に災害時の対応手順を事前に共有し、災害時の円滑な対応を目指す必要がある。

○港湾内の施設の応急復旧順位の検討

企業物流の回復目標時期は、以下のフローに従って航路啓開の優先順位に反映させるが、各岸壁の応急復旧のあり方については、個別性が強いことから、地域の実情を踏まえ、各港湾の事業継続計画の中で検討し、対応していく事項とする。なお、その他詳細事項についても、各港湾の事業継続計画の中で検討するものとする。



注：各港湾管理者において、港湾毎の産業物流を考慮し、優先して機能回復を図る港湾施設の選定手順について、合意形成を図る必要がある。

図 災害時における四国広域港湾の航路啓開の優先順位の検討の流れ（素案）

○航路啓開・海上作業における手続き手順

津波注意報解除後、迅速に緊急物資等の搬入を行うために、関係者間で、航路啓開・海上作業における手続き手順の合意形成を図ることが重要である。

- ① 同様に船舶入港の可否確認においても測量方法、機材の据え付け方、測量結果情報の作業手順を確認し事前準備をしておくことで迅速な対応を目指す必要がある。
- ② 航路啓開作業について、「**包括協定団体建設及び作業団体**」、「整備局」、「管区本部等」「港湾管理者」の4者間で定期的に災害時の対応手順を事前に共有し、災害時の円滑な対応を目指す必要がある。

○改訂理由
・時点修正（団体名称を包括協定団体に修正）

4-3 開発保全航路及び緊急確保航路の航路啓開の考え方

瀬戸内海の東西の海上交通ルートを確認するため、災害発生直後においては防災拠点港のほか、瀬戸内海の開発保全航路（備讃瀬戸航路、来島海峡航路）と緊急確保航路の航路啓開を実施し、緊急物資輸送船の航行が可能な状態とする。

【解説】

○瀬戸内海の緊急確保航路

緊急確保航路とは、非常災害時において、国土交通大臣が所有者の承諾を得ることなく漂流物の除去を行える航路（港湾区域、開発保全航路及び河川区域以外の水域）である。

平成 25 年 6 月に港湾法が改正され、非常災害時に港湾に至る船舶交通が困難となる恐れのある水域について緊急確保航路として指定されることとなり、平成 26 年 1 月、東京湾、伊勢湾、大阪湾に係る緊急確保航路が指定された。

平成 28 年 7 月 1 日、南海トラフ地震等で東京湾、大阪湾、伊勢湾と同様の被害が想定される「瀬戸内海に係る緊急確保航路」について追加指定された。

瀬戸内海の緊急確保航路は、図に示すように開発保全航路である備讃瀬戸航路、来島海峡航路、関門航路と接続して瀬戸内海の東西の海上交通ルートを確認するとともに、瀬戸内海沿岸の主要な防災拠点港に至る航路までの海上交通ルートを確認することとなる。



図 緊急確保航路に係るイメージ図

4-3 開発保全航路及び緊急確保航路の航路啓開の考え方

瀬戸内海の東西の海上交通ルートを確認するため、災害発生直後においては防災拠点港のほか、瀬戸内海の開発保全航路（備讃瀬戸航路、来島海峡航路）と緊急確保航路の航路啓開を実施し、緊急物資輸送船の航行が可能な状態とする。

【解説】

○瀬戸内海の緊急確保航路

緊急確保航路とは、非常災害時において、国土交通大臣が所有者の承諾を得ることなく漂流物の除去を行える航路（港湾区域、開発保全航路及び河川区域以外の水域）である。

平成 25 年 6 月に港湾法が改正され、非常災害時に港湾に至る船舶交通が困難となる恐れのある水域について緊急確保航路として指定されることとなり、平成 26 年 1 月、東京湾、伊勢湾、大阪湾に係る緊急確保航路が指定された。

平成 28 年 7 月 1 日、南海トラフ地震等で東京湾、大阪湾、伊勢湾と同様の被害が想定される「瀬戸内海に係る緊急確保航路」について追加指定された。

瀬戸内海の緊急確保航路は、図に示すように開発保全航路である備讃瀬戸航路、来島海峡航路、関門航路と接続して瀬戸内海の東西の海上交通ルートを確認するとともに、瀬戸内海沿岸の主要な防災拠点港に至る航路までの海上交通ルートを確認することとなる。

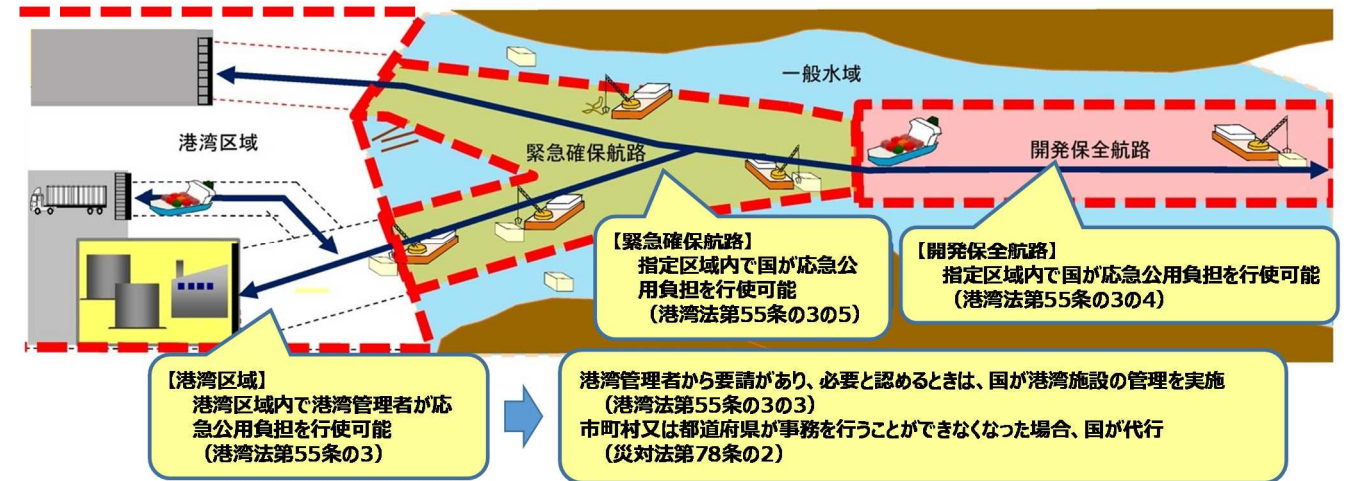


図 緊急確保航路等の航路啓開に係るイメージ図

○改訂理由

・時点修正（図の更新 港湾法第 55 条 3 の 3 の説明を追記）



図 瀬戸内海に係る緊急確保航路指定範囲

○開発保全航路の航路啓開

瀬戸内海の東西の海上交通ルートで、特にボトルネックとなるのが開発保全航路の備讃瀬戸航路、来島海峡航路であるため、それらの航路は優先的に航路啓開を実施するものとし、漂流物等の状況については常時把握し、船舶航行を阻害する事態が発生した際には速やかに必要な対応をとる。

○緊急確保航路の航路啓開

瀬戸内海の緊急確保航路についても、瀬戸内海の東西及び主要な防災拠点港への海上交通ルートとして重要な航路であるため、開発保全航路に次いで優先する航路として適宜漂流物等の状況を把握するとともに、船舶航行を阻害する事態が発生した際には速やかに必要な対応をとる。

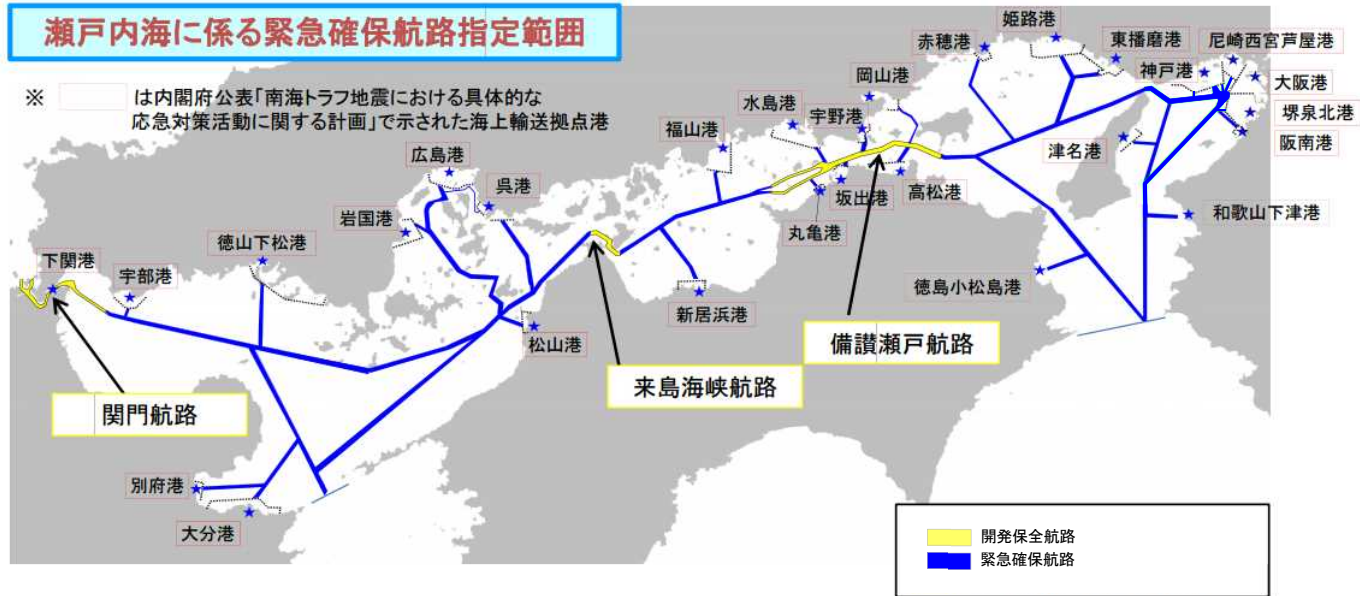


図 瀬戸内海に係る緊急確保航路指定範囲

○改訂理由

- ・時点修正（図の更新 緊急確保航路の明示を統一）

○開発保全航路の航路啓開

瀬戸内海の東西の海上交通ルートで、特にボトルネックとなるのが開発保全航路の備讃瀬戸航路、来島海峡航路であるため、それらの航路は優先的に航路啓開を実施するものとし、漂流物等の状況については常時把握し、船舶航行を阻害する事態が発生した際には速やかに必要な対応をとる。

○緊急確保航路の航路啓開

瀬戸内海の緊急確保航路についても、瀬戸内海の東西及び主要な防災拠点港への海上交通ルートとして重要な航路であるため、開発保全航路に次いで優先する航路として適宜漂流物等の状況を把握するとともに、船舶航行を阻害する事態が発生した際には速やかに必要な対応をとる。

4-4 広域的な緊急時海上輸送の対応方針

4-4-1 緊急物資等の輸送の対応方針

大規模な地震・津波の被害パターンから、四国における各港湾に対して、緊急物資輸送は、①発生頻度の高い地震・津波の場合、②最大クラスの地震・津波の場合が考えられるが、四国の各港においては、港内の啓開作業終了後、周辺各県から緊急物資を受け入れ（受援）、周辺地域への輸送（支援）を行うパターンを基本とする。

【解説】

○東日本大震災での民間フェリーによる支援実績

東日本大震災では、津波被害により港湾施設が被災し、被災地の港湾施設が機能回復するまでの期間、被災地外での代替港でフェリー・ROROの臨時航路が開設した。臨時航路の就航時に問題となるのは、船社ヒアリングによると、接岸条件や、荷役作業員の確保面をあげている。



○四国における対応（想定）

巨大地震・津波により四国が被災した場合、被害が少なく、物資集荷・配送がしやすい九州・中国地方等の港湾から、四国の港湾への緊急物資輸送ネットワークを構築することが必要。



図 港湾を活用した広域的な緊急物資輸送ネットワークのイメージ

4-4 広域的な緊急時海上輸送の対応方針

4-4-1 緊急物資等の輸送の対応方針

大規模な地震・津波の被害パターンから、四国における各港湾に対して、緊急物資輸送は、①発生頻度の高い地震・津波の場合、②最大クラスの地震・津波の場合が考えられるが、四国の各港においては、港内の啓開作業終了後、周辺各県から緊急物資を受け入れ（受援）、周辺地域への輸送（支援）を行うパターンを基本とする。

【解説】

○東日本大震災での民間フェリーによる支援実績

東日本大震災では、津波被害により港湾施設が被災し、被災地の港湾施設が機能回復するまでの期間、被災地外での代替港でフェリー・ROROの臨時航路が開設した。臨時航路の就航時に問題となるのは、船社ヒアリングによると、接岸条件や、荷役作業員の確保面をあげている。



○四国における対応（想定）

巨大地震・津波により四国が被災した場合、被害が少なく、物資集荷・配送がしやすい九州・中国地方等の港湾から、四国の港湾への緊急物資輸送ネットワークを構築することが必要。



○改訂理由
・時点修正（図の更新 東予港を耐震強化岸壁整備済みへ更新）

図 港湾を活用した広域的な緊急物資輸送ネットワークのイメージ

4-4-2 エネルギー輸送の対応方針

大規模な地震・津波の被害想定から、四国全域において燃料不足になることが懸念される。
また、四国全域には、陸路での運搬が出来ないことを想定して、早期に燃料の海上輸送が出来るように検討をしておく必要がある。

【解説】

- ・四国経済産業局では、東日本大震災の課題を受け四国の災害時の安定供給に向けて、四国地域の製油所・油槽所の施設配置、物流実態を踏まえ、四国の供給拠点となる事業所として坂出港、松山港における エネルギー供給事業所から陸路による配送を想定している。
- ・災害時の四国へのエネルギー供給の拠点となる、坂出港、松山港の啓開作業を急ぐ必要がある。
- ・太平洋側では、沿岸部の道路が地震による土砂くずれ、津波による橋の落橋が想定されて。また、坂出港、松山港も被害を受ける場合もあり、陸路が使えない場合の広域での海上輸送について、想定しておく必要がある。

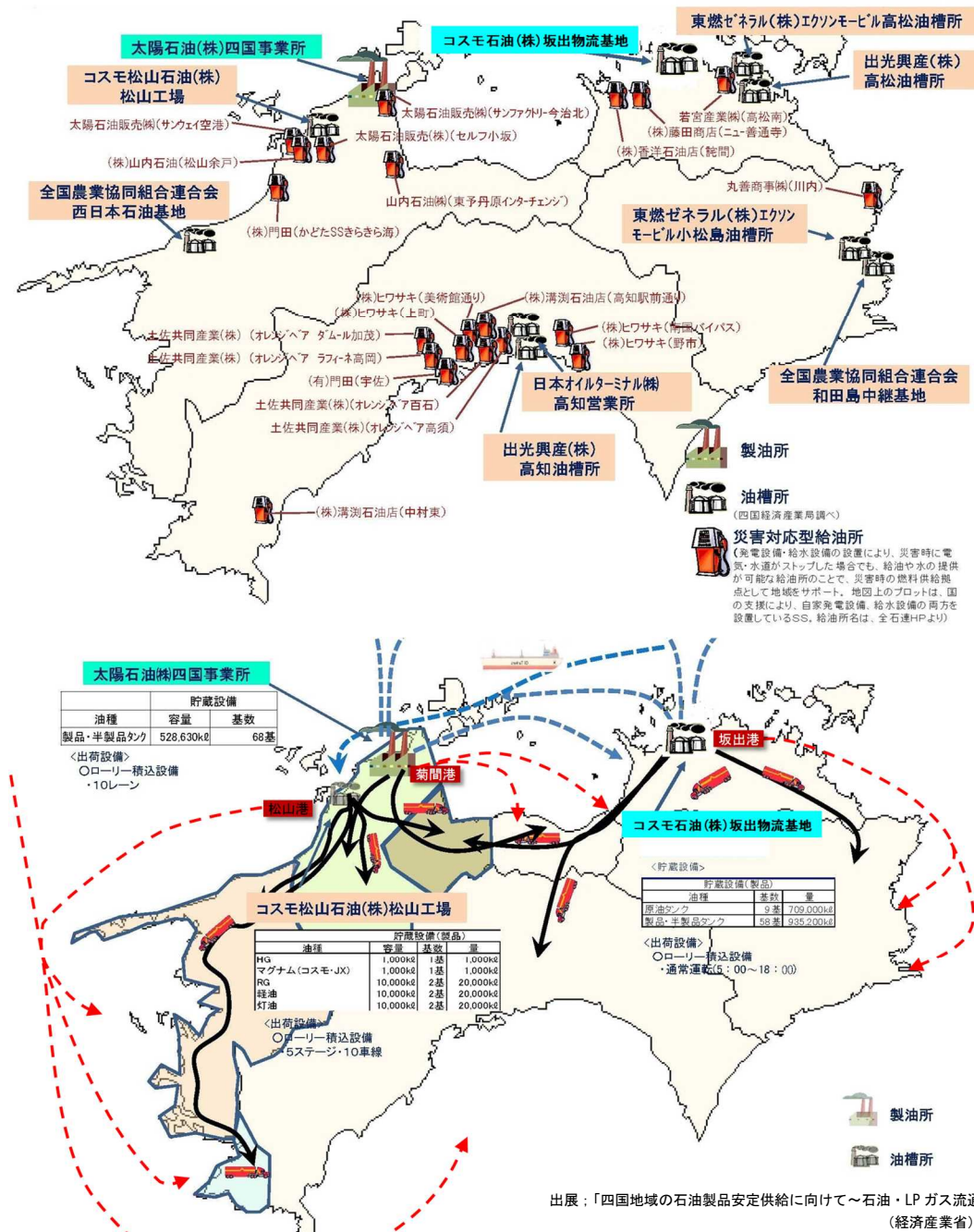


図 エネルギー輸送の対応

4-4-2 エネルギー輸送の対応方針

大規模な地震・津波の被害想定から、四国全域において燃料不足になることが懸念される。
また、四国全域には、陸路での運搬が出来ないことを想定して、早期に燃料の海上輸送が出来るように検討をしておく必要がある。

【解説】

- ・四国経済産業局では、東日本大震災の課題を受け四国の災害時の安定供給に向けて、四国地域の製油所・油槽所の施設配置、物流実態を踏まえ、四国の供給拠点となる事業所として坂出港、松山港における エネルギー供給事業所から陸路による配送を想定している。
- ・災害時の四国へのエネルギー供給の拠点となる、坂出港、松山港の啓開作業を急ぐ必要がある。
- ・太平洋側では、沿岸部の道路が地震による土砂くずれ、津波による橋の落橋が想定されている。また、坂出港、松山港も被害を受ける場合もあり、陸路が使えない場合の広域での海上輸送について、想定しておく必要がある。

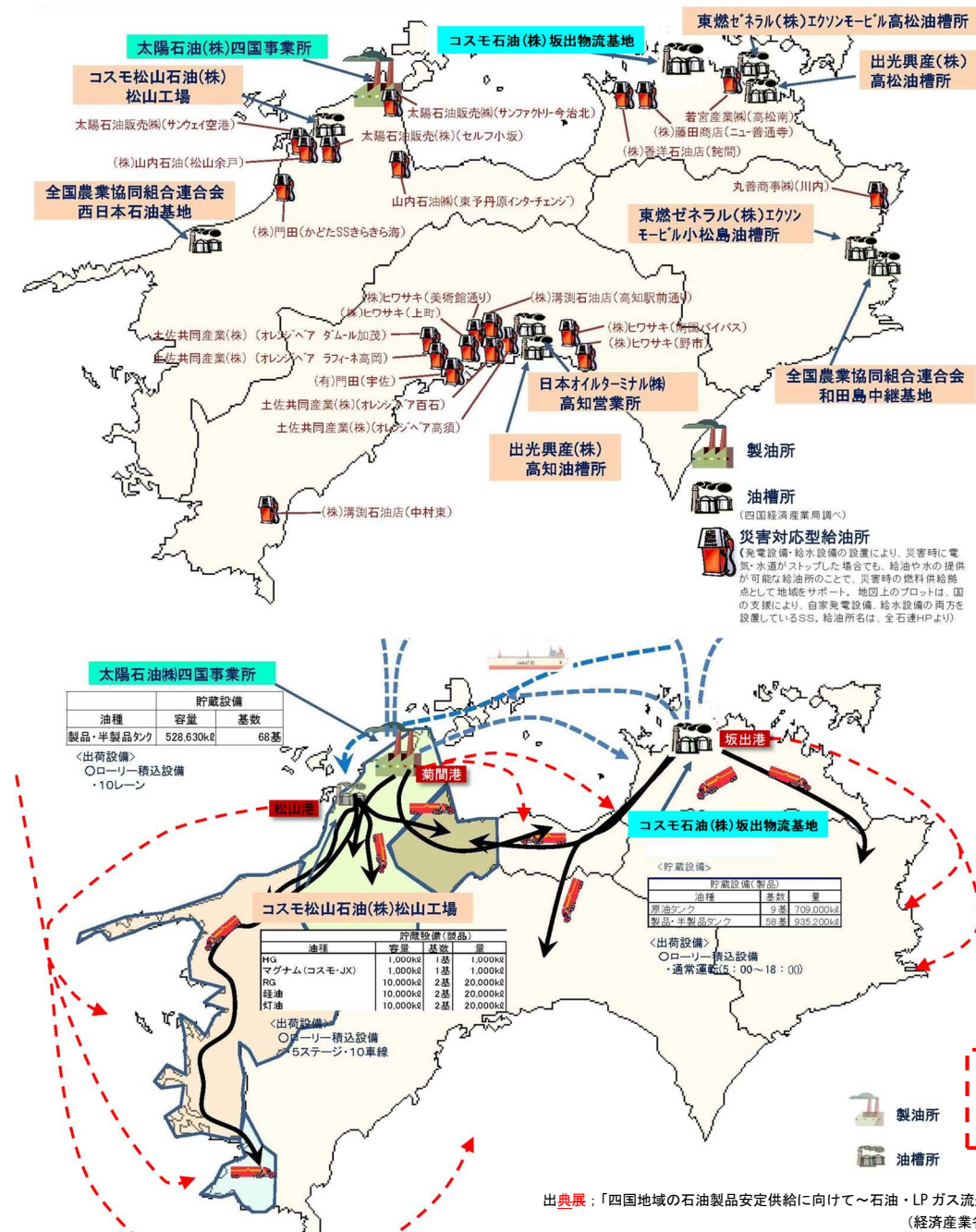


図 エネルギー輸送の対応

4-5 産業物流の早期回復のための情報共有

大規模災害発生後において早期に港湾機能を回復し、継続・発揮させていくために、港湾利用企業（船社、荷主等）に対して、代替輸送判断に関する情報収集し、速やかに情報提供を行う。

【解説】

港湾利用企業（船社、荷主等）においては、大規模災害発生後、生産に必要な原材料を調達できる港湾や、製品を出荷できる港湾等といった、自らの事業を継続するための代替輸送等の判断材料となる情報を求めている。

したがって、大規模災害発生時の港湾機能の継続・発揮の意味は、早期に港湾の施設等の応急復旧を行うことに加え、前述した港湾利用企業にとって必要な情報を収集し、発信していくこともあげられる。そのためには、個々の港湾の対応では困難であり、四国の港湾総体として対応していかなければならない。港湾施設の被災情報や施設の復旧の見通しなど、発災直後から、すぐに、これらの情報を収集し提供できる体制を整える必要がある。

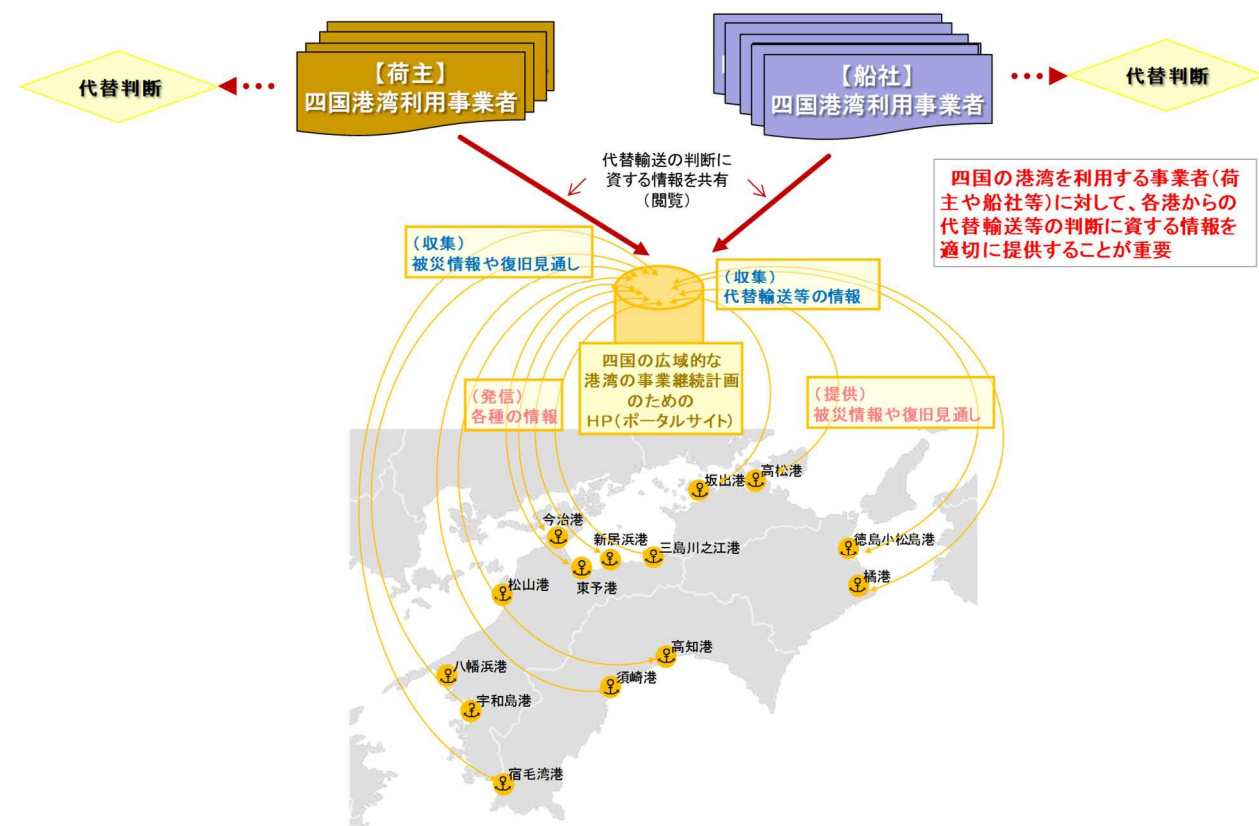


図 産業物流の広域的なバックアップ体制のイメージ

○改訂理由
・修文

4-5 産業物流の早期回復のための情報共有

大規模災害発生後において早期に港湾機能を回復し、継続・発揮させていくために、代替輸送判断に関する情報を収集し、港湾利用企業（船社、荷主等）に対して、代替輸送判断に関する情報収集し、速やかに情報提供を行う。

【解説】

港湾利用企業（船社、荷主等）においては、大規模災害発生後、生産に必要な原材料を調達できる港湾や、製品を出荷できる港湾等といった、自らの事業を継続するための代替輸送等の判断材料となる情報を求めている。

したがって、大規模災害発生時の港湾機能の継続・発揮の意味は、早期に港湾の施設等の応急復旧を行うことに加え、前述した港湾利用企業にとって必要な情報を収集し、発信していくこともあげられる。そのためには、個々の港湾の対応では困難であり、四国の港湾総体として対応していかなければならない。港湾施設の被災情報や施設の復旧の見通しなど、発災直後から、すぐに、これらの情報を収集し提供できる体制を整える必要がある。

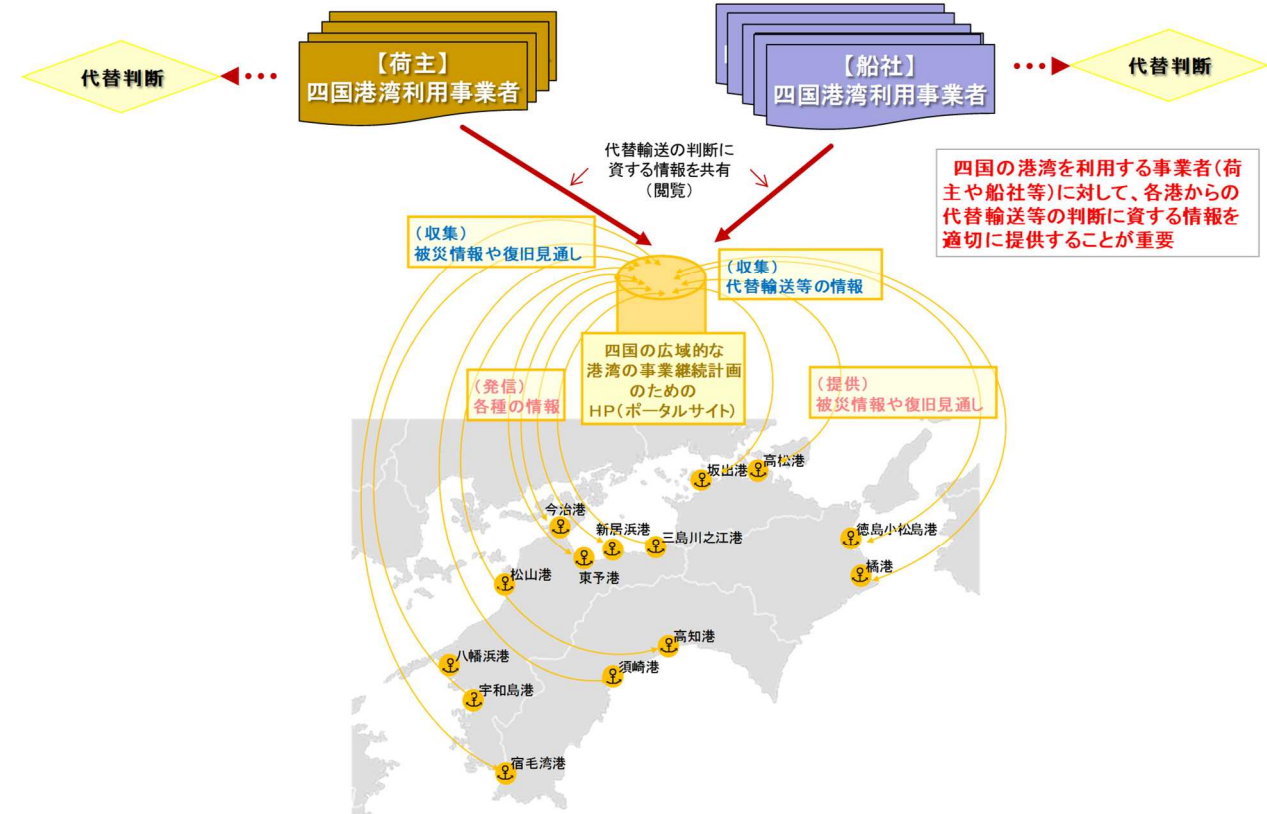


図 産業物流の広域的なバックアップ体制のイメージ

○必要な情報

代替輸送ルートの早期確保に向けた支援（情報）	- 被災港に対する情報（被災状況、利用可否、復旧の見通し 等） - 被災の影響の小さい港に対する情報（利用可否、岸壁、ヤード等）（道路利用の可否、利用手続き 等）
------------------------	---

○情報の収集、発信の取り組み

基本的な仕組みとしては、四国および周辺地域の港湾に関する情報は、一元的に集められて、ホームページや報道機関等を通して、荷主や船社等の【四国港湾利用事業者】に提供する。

- 各港における情報は、それぞれの【港湾管理者】が自ら点検したり、あるいは災害協定機関や地元の港運等の【地元の民間事業者】からの情報を収集し、代替輸送の判断に資する情報に整理した上では発信する。
- 代替輸送の判断に資する情報は、『被災港』の場合には、被災港の“被災情報”、“応急復旧の見通し”等について、被災港の【港湾管理者】が整理する。『被災の影響が少ない港』の場合には、“代替港として利用可能な情報として、“代替港へのルートや海図”、“利用可能な施設の詳細（場所、水深等）”、“利用手続き”等を、被災の影響が少ない【港湾管理者】が整理する。
- 以上の情報に関して、【管理者（ポータルサイト）】は適切に整理し、【四国港湾利用事業者】からの連絡に対して対応し、代替輸送を行う港湾等の情報を提供する。

○必要な情報

代替輸送ルートの早期確保に向けた支援（情報）	- 被災港に対する情報（被災状況、利用可否、復旧の見通し 等） - 被災の影響の小さい港に対する情報（利用可否、岸壁、ヤード等）（道路利用の可否、利用手続き 等）
------------------------	---

○情報の収集、発信の取り組み

基本的な仕組みとしては、四国および周辺地域の港湾に関する情報は、一元的に集められて、ホームページや報道機関等を通して、荷主や船社等の【四国港湾利用事業者】に提供する。

- 各港における情報は、それぞれの【港湾管理者】が自ら点検したり、あるいは災害協定機関や地元の港運等の【地元の民間事業者】からの情報を収集し、代替輸送の判断に資する情報に整理した上で~~は~~発信する。
- 代替輸送の判断に資する情報は、『被災港』の場合には、被災港の“被災情報”、“応急復旧の見通し”等について、被災港の【港湾管理者】が整理する。『被災の影響が少ない港』の場合には、“代替港として利用可能な情報として、“代替港へのルートや海図”、“利用可能な施設の詳細（場所、水深等）”、“利用手続き”等を、被災の影響が少ない【港湾管理者】が整理する。
- 以上の情報に関して、【管理者（ポータルサイト）】は適切に整理し、【四国港湾利用事業者】からの連絡に対して対応し、代替輸送を行う港湾等の情報を提供する。

○改訂理由
・字句修正

第5章 港湾物流機能継続のためのシナリオ

5-1 本計画で対応する範囲

大規模災害の発生から被災港湾の耐震強化岸壁及びそれに至る陸上・海上ルートを啓開・応急復旧し、緊急支援物資を輸送する船舶を受け入れるプロセスの中で、発災直後～1ヶ月週間程度の期間を対象とする。

港湾連携による港湾機能の早期確保の観点から、体制設置～施設点検～啓開作業～応急復旧～緊急支援物資の輸送船の入港に係る各種対応活動を対象とする。

【解説】

(啓開・応急復旧作業の連絡体制)

大規模災害によって被災した港湾では、港湾施設・機能の早期回復に向けて、施設点検や復旧方針の検討など様々な対応を施すことになる。

四国の太平洋側に位置する港湾の機能回復のための行動は、瀬戸内海側等の港湾関係者の人員・資機材を集結して、支援に向かうプロセスとなる。



※重要港湾及び耐震強化岸壁の計画がある港湾を対象としている

※越流高は地殻変動を考慮し、防波堤天端高と県想定津波水位を比較（各港の防波堤越流高の中で最大値を掲載）。防波堤のない港は県想定津波高を掲載。

図 航路啓開・応急復旧のイメージ

第5章 港湾物流機能継続のためのシナリオ

5-1 本計画で対応する範囲

大規模災害の発生から被災港湾の耐震強化岸壁及びそれに至る陸上・海上ルートを啓開・応急復旧し、緊急支援物資を輸送する船舶を受け入れるプロセスの中で、発災直後～1ヶ月**週間**程度の期間を対象とする。

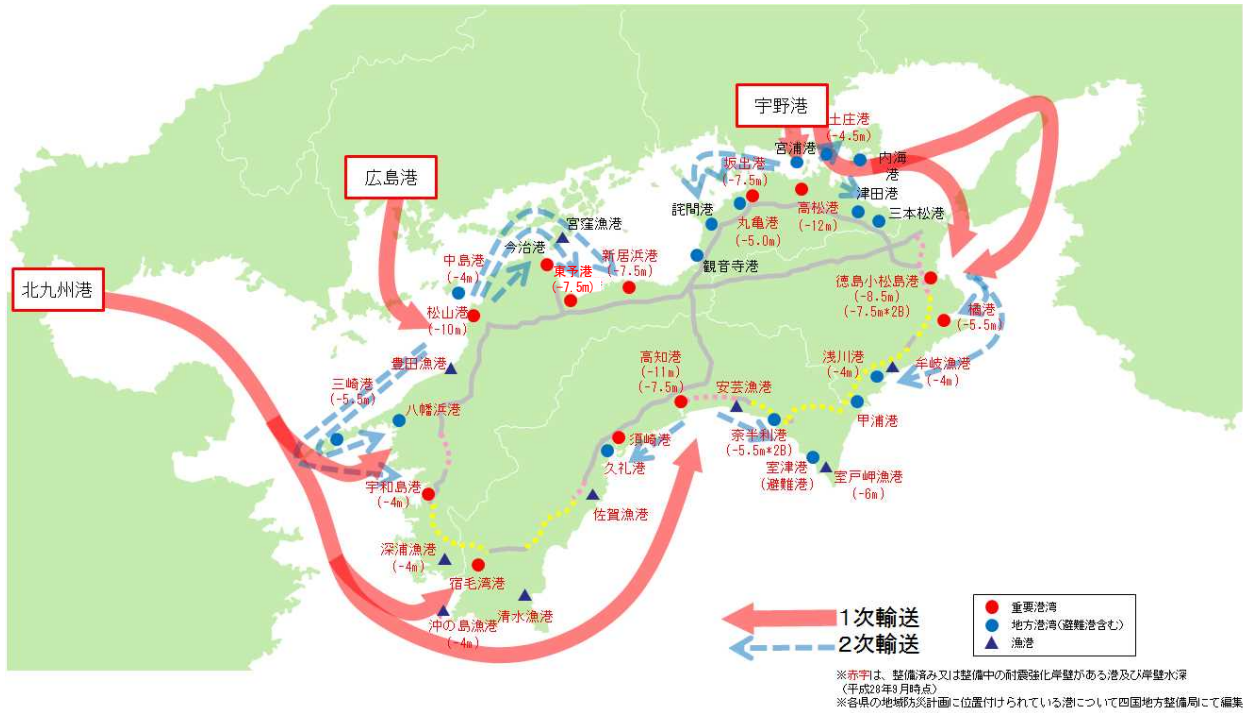
港湾連携による港湾機能の早期確保の観点から、体制設置～施設点検～啓開作業～応急復旧～緊急支援物資の輸送船の入港に係る各種対応活動を対象とする。

【解説】

(啓開・応急復旧作業の連絡体制)

大規模災害によって被災した港湾では、港湾施設・機能の早期回復に向けて、施設点検や復旧方針の検討など様々な対応を施すことになる。

四国の太平洋側に位置する港湾の機能回復のための行動は、瀬戸内海側等の港湾関係者の人員・資機材を集結して、支援に向かうプロセスとなる。



※重要港湾及び耐震強化岸壁の計画がある港湾を対象としている

※越流高は地殻変動を考慮し、防波堤天端高と県想定津波水位を比較（各港の防波堤越流高の中で最大値を掲載）。防波堤のない港は県想定津波高を掲載。

図 航路啓開・応急復旧のイメージ

○改訂理由

- ・字句修正
- ・時点修正（図の更新 東予港を耐震強化岸壁整備済み更新）

＜参考 南海トラフ地震に関連する情報への対応＞

○南海トラフ地震に関連する情報（臨時）とは

平成 29 年 11 月から南海トラフ地震発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まったと評価された場合等に、気象庁から「南海トラフ地震に関連する情報」が発表されることとなった。同情報には臨時と定例の二つがあり、それぞれの具体的な発表条件について下表に示す。

なお、「南海トラフ地震に関連する情報（臨時）」が発表された場合における関係機関との連絡体制の確保、所管する施設での対策等を事前に計画しておく必要がある。

表 南海トラフ地震に関連する情報の発表条件

情報の種類	発表条件
南海トラフ地震に関連する情報(臨時)	○南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合 ○観測された現象を調査した結果、南海トラフ地震発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まったと評価された場合 ○南海トラフ地震発生の可能性が相対的に高まった状態ではなくなったと評価された場合
南海トラフ地震に関連する情報(定例)	「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の定例会合において調査した結果を発表

出典：内閣府・気象庁 資料

○改訂理由

- ・新規追加（南海トラフ地震に関連する情報（臨時）の発表に伴う事前対策の検討の必要性について追記。

原

＜参考 瀬戸内海側から太平洋側への作業船団の移動に要する所要時間＞

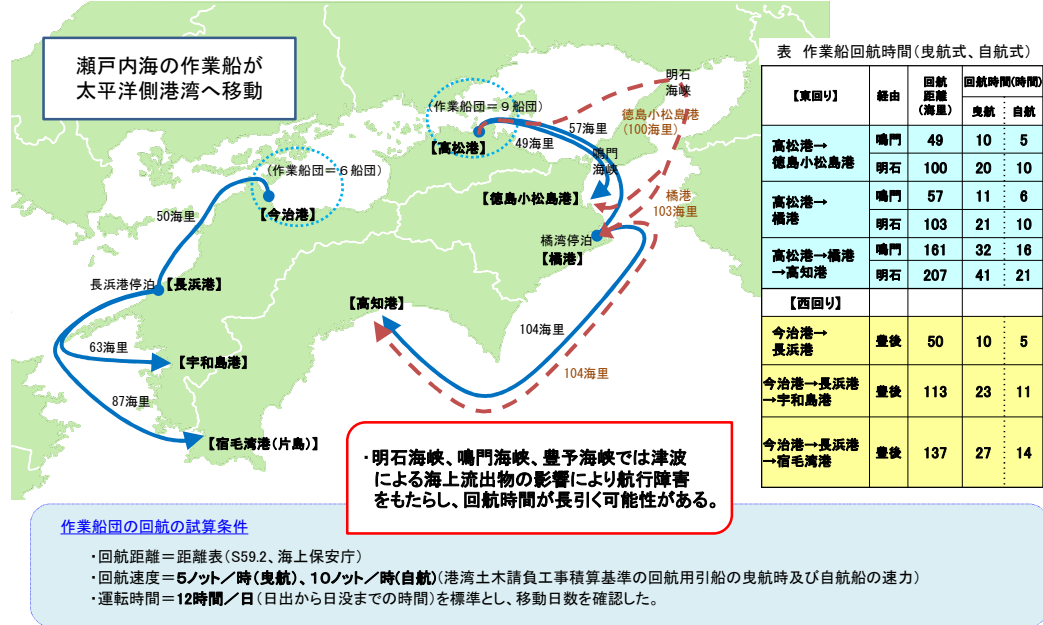


図 瀬戸内海側から太平洋側への作業船団の移動に要する所要時間の試算結果

○緊急物資搬入のための航路啓開を要する日数の考え方

東日本大震災の事例より、緊急物資輸送等の支援船の必要水深を-7.5mと想定した場合

① 深が-10m以上ある施設及び水域

施設及び水域の水深が-10m 以上であれば、海面に漂流しているがれき等をオイルフェンス等で集積し暫定的な航路を確保することで、沈下物の撤去作業なしに深浅測量により水深を確認の上、船舶の入港が可能になると考えられる。

よって、津波注意報解除後早ければ1 日（オイルフェンス展張＋深浅測量）で船舶が入港できると想定される。

②水深が-10m 未満の施設及び水域

津波等により航路や岸壁前面等に沈下物があると想定される場合、施設及び水域の水深確保のため沈下物の撤去作業に数日程度かかると思われる。その後、深浅測量により水深を確認の上、船舶の入港が可能になると考えられる。

よって、津波注意報解除の数日後（撤去作業＋深浅測量）で船舶が入港できると想定される。

- ・東日本大震災での仙台塩釜港（仙台区）の初期段階では、必要水深4.95～7.48mの船舶が入港している。
- ・啓開作業の進捗にしたがって、必要水深7.7mの船舶が入港している。



図 仙台塩釜港(仙台区)高松埠頭(耐震強化岸壁)の暫定水深と緊急物資輸送船の喫水との関係

改訂

＜参考 瀬戸内海側から太平洋側への作業船団の移動に要する所要時間＞



図 瀬戸内海側から太平洋側への作業船団の移動に要する所要時間の試算結果

○緊急物資搬入のための航路啓開を要する日数の考え方

東日本大震災の事例より、緊急物資輸送等の支援船の必要水深を-7.5mと想定した場合

① 水深が-10m以上ある施設及び水域

施設及び水域の水深が-10m 以上であれば、海面に漂流しているがれき等をオイルフェンス等で集積し暫定的な航路を確保することで、沈下物の撤去作業なしに深浅測量により水深を確認の上、船舶の入港が可能になると考えられる。

よって、津波注意報解除後早ければ1 日（オイルフェンス展張＋深浅測量）で船舶が入港できると想定される。

② 水深が-10m 未満の施設及び水域

津波等により航路や岸壁前面等に沈下物があると想定される場合、施設及び水域の水深確保のため沈下物の撤去作業に数日程度かかると思われる。その後、深浅測量により水深を確認の上、船舶の入港が可能になると考えられる。

よって、津波注意報解除の数日後（撤去作業＋深浅測量）で船舶が入港できると想定される。

- ・東日本大震災での仙台塩釜港（仙台区）の初期段階では、必要水深4.95～7.48mの船舶が入港している。
- ・啓開作業の進捗にしたがって、必要水深7.7mの船舶が入港している。



図 仙台塩釜港(仙台区)高松埠頭(耐震強化岸壁)の暫定水深と緊急物資輸送船の喫水との関係

5-4 情報連絡系統（初動時の連絡体制）

大規模災害発生後の初動時の啓開・応急復旧の作業は、使用できる通信手段も限られ、複数の関係者相互の情報錯綜が懸念されることから、『四国地方整備局港湾空港部』に連絡窓口の一元化を図る。

緊急支援物資の海上輸送については、各県の地域防災計画で規定する体制に従って、連絡体制が構築される。

【解説】

現状の連絡体制においては、作業依頼が複数の行政機関から行われる状況であり、情報の錯綜による混乱が発生することが予想される。

このような事態を避けるため、初動時の啓開・応急復旧の作業においては、四国地方整備局港湾空港部に連絡窓口の一元化を図り、無駄のない迅速な対応を実現する。

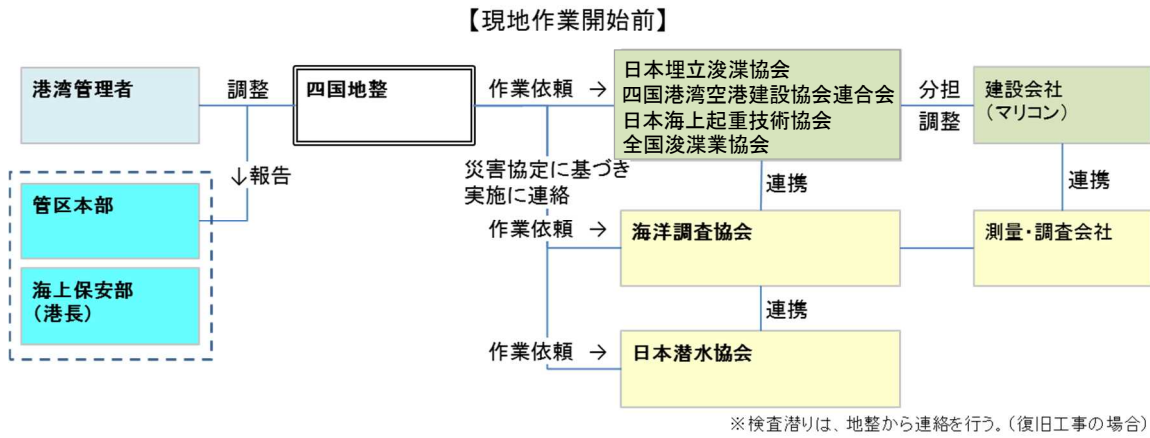


図 初動時の啓開・応急復旧の作業に関する連絡体制

- 【 航路啓開の実施手順 】
- ① 航路啓開を行う箇所を、地整・港湾管理者と調整を行う。事前調整に基づき、行動は開始する
 - ② 近傍で、作業を行っている調査会社、建設会社を把握
 - ③ 各港の航路啓開を行う建設会社を決める
 - ④ 連携して、実施する測量調査会社を決める
 - ⑤ 連携して行う、潜水土の手配を行う
 - ⑥ 決まった作業船団を、四国地整に連絡する
 - ⑦ 四国地整から、港湾管理者・管区本部等に連絡する

四国地方整備局では、「国土交通省四国地方整備局における災害時の応急対策業務に関する協定書」及び「災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的な協定」について、(一社)日本埋立浚渫協会四国支部、四国港湾空港建設協会連合会、(一社)日本海上起重技術協会四国支部、(一社)港湾技術コンサルタント協会、(一社)海洋調査協会、(一社)日本潜水協会及び全国浚渫業協会関西支部と結んでいる。そのため、双方の災害に対する共通認識や意識の向上を図るため、毎年定期的に、参集者（四国地方整備局港湾空港部災害対策室 8F に参集）名簿などの確認や、訓練などを行っていくことを検討する。

5-4 情報連絡系統（初動時の連絡体制）

大規模災害発生後の初動時の啓開・応急復旧の作業は、使用できる通信手段も限られ、複数の関係者相互の情報錯綜が懸念されることから、『四国地方整備局港湾空港部』に連絡窓口の一元化を図る。

緊急支援物資の海上輸送については、各県の地域防災計画で規定する体制に従って、連絡体制が構築される。

【解説】

現状の連絡体制においては、作業依頼が複数の行政機関から行われる状況であり、情報の錯綜による混乱が発生することが予想される。

このような事態を避けるため、初動時の啓開・応急復旧の作業においては、四国地方整備局港湾空港部に連絡窓口の一元化を図り、無駄のない迅速な対応を実現する。

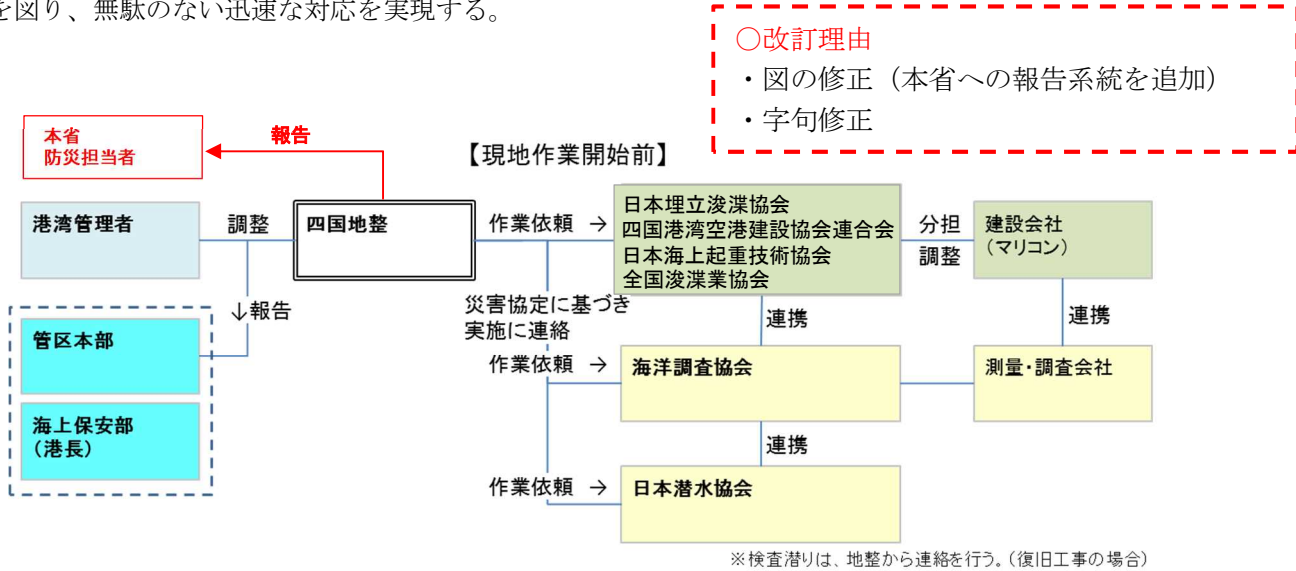


図 初動時の啓開・応急復旧の作業に関する連絡体制

- 【 航路啓開の実施手順 】
- ① 航路啓開を行う箇所を、地整・港湾管理者と調整を行う。事前調整に基づき、~~行動~~行動を開始する
 - ② 近傍で、作業を行っている調査会社、建設会社を把握
 - ③ 各港の航路啓開を行う建設会社を決める
 - ④ 連携して、実施する測量調査会社を決める
 - ⑤ 連携して行う、潜水土の手配を行う
 - ⑥ 決まった作業船団を、四国地整に連絡する
 - ⑦ 四国地整から、港湾管理者・管区本部等に連絡する

~~四国地方整備局では、「国土交通省四国地方整備局における災害時の応急対策業務に関する協定書」及び「災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的な協定」について、(一社)日本埋立浚渫協会四国支部、四国港湾空港建設協会連合会、(一社)日本海上起重技術協会四国支部、(一社)港湾技術コンサルタント協会、(一社)海洋調査協会、(一社)日本潜水協会及び全国浚渫業協会関西支部と結んでいる。そのため、双方の災害に対する共通認識や意識の向上を図るため、毎年定期的に、参集者（四国地方整備局港湾空港部災害対策室 8F に参集）名簿などの確認や、訓練などを行っていくことを検討する。~~

○発災後からの関係機関との連絡体制確保

(災害発生直後からの通信連絡手段の提案)
一般的に災害時にもつながりやすい連絡手段としては、以下のものがあげられる

IP無線機	NTTドコモ 3Gエリア＝全国カバー (屋内・地下・トンネルでも可能) (通話はパケット(データ)帯域を使用するため災害時に制限を受けない。)
簡易無線局	1～5 km程度の通信が可能な無線局(出力 5W 以下)
MCA 無線局	中継局を中心に半径 30 km程度のサービスエリアを有する移動通信システム 800MHz、1.5GHz 帯を共同利用
衛星携帯電話	通信衛星を経由した電話サービス(VSAT(小規模衛星通信設備)、ワイドスター、イリジウム等) 山岳や砂漠地帯等の孤立地帯での利用が可能
携帯メール	東日本大震災では、パケット通信は通信規制が行われなかった、又は通信規制を実施した通信事業者であってもその割合は最大 30%かつ一時的であったため、携帯電話よりもつながりやすい状況にあったが、時間を要した。
トランシーバー (特定小電力トランシーバ)	資格も免許も不要で誰でも利用可能である 反面、送信出力が小さいため、住宅地で 100～200m、見通しの良い場所でも 1～3km 程度の能力

○発災後からの関係機関との連絡体制確保

(災害発生直後からの通信連絡手段の提案)
一般的に災害時にもつながりやすい連絡手段としては、以下のものがあげられる

IP無線機	NTTドコモ、 <u>KDDI 等</u> 3G ／ 4G エリア＝全国カバー (屋内・地下・トンネルでも可能) (通話はパケット(データ)帯域を使用するため災害時に制限を受けない。)
簡易無線局	1～5 km程度の通信が可能な無線局(出力 5W 以下)
MCA 無線局	中継局を中心に半径 30 km程度のサービスエリアを有する移動通信システム 800MHz、1.5GHz 帯を共同利用
衛星携帯電話	通信衛星を経由した電話サービス(VSAT(小規模衛星通信設備)、ワイドスター、イリジウム等) 山岳や砂漠地帯等の孤立地帯での利用が可能
携帯メール	東日本大震災では、パケット通信は通信規制が行われなかった、又は通信規制を実施した通信事業者であってもその割合は最大 30%かつ一時的であったため、携帯電話よりもつながりやすい状況にあったが、時間を要した。
トランシーバー (特定小電力トランシーバ)	資格も免許も不要で誰でも利用可能である 反面、送信出力が小さいため、住宅地で 100～200m、見通しの良い場所でも 1～3km 程度の能力

○改訂理由
・時点修正 (通信エリアの修正)

6-1 国土交通大臣による港湾施設の管理制度

港湾法第 55 条 3 の 3 に基づき、非常災害時において港湾管理者からの要請があり、かつ、地域の
実情等を勘案して必要があると認めるときは、国が港湾利用者との調整等の管理業務を実施す
ることができる。

【解説】

平成 28 年の熊本地震において、被災地の港湾へ通常の貨物船に加え、自衛隊・海上保安庁等の支援船舶が集中し
たことにより、過度に混雑し、港湾利用者との円滑な調整等に支障をきたす事態が発生した。

これを受け、平成 2 9 年 7 月に港湾法が改正され、国土交通大臣は非常災害において、港湾管理者から要請があ
り、かつ、物資の輸送の状況等を勘案して必要があると認めるときは、その事務の遂行に支障のない範囲で、港湾施
設の管理の全部又は一部を、期間を定めて行うことができることとした。

なお、非常災害時における港湾管理は、通常時の港湾管理とは異なり、支援物資の受け入れのための利用調整等の
業務が想定されるため、今後、港湾管理者と利用調整等にかかる訓練を実施していく。

〔国土交通大臣、港湾管理者の役割〕



〔国（国土交通大臣）が実施する管理業務〕

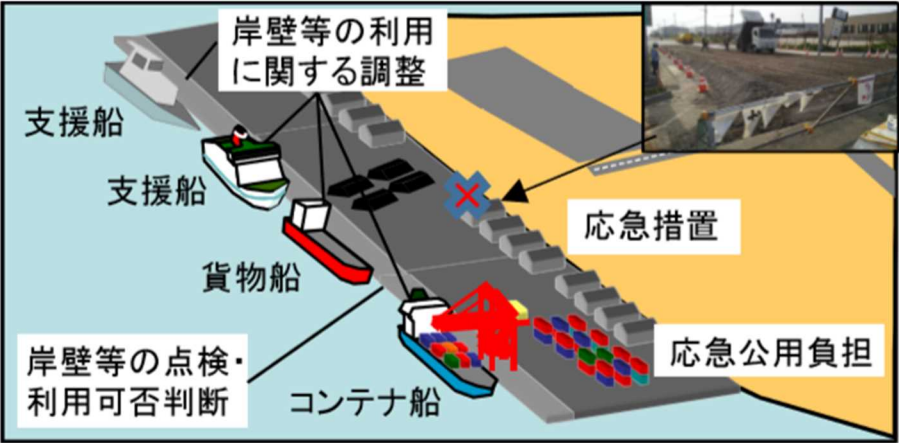


図 国土交通大臣による港湾施設の管理制度のイメージ図

○改訂理由
・新規追加（港湾法第 55 条 3 の 3 に基づく、国土交通大臣による港湾施設の管理制度について追記）

原

改訂

＜参考 平成 30 年 7 月豪雨における呉港での事例＞

○港湾法第 55 条 3 の 3 の初適用の事例

平成 30 年 7 月豪雨では、河川の氾濫や土砂災害等により多くの被害が発生し、広島県の呉港においては河川等から流木等の大量の漂流物が流出し、支援船舶の運航の障害となる可能性が生じた。

国土交通省港湾局（以下、港湾局）は港湾管理者である呉市の要請に基づき、港湾法第 55 条 3 の 3 を初適用し、漂流物の回収や航路・泊地の浚渫を実施した。

① 漂流物の回収

呉港では河川等から流出した流木等が航路・泊地を埋塞しており、支援船舶の運航の障害となるおそれがあった。そのため、管理期間を定め、国土交通省が所有する海洋環境整備船や（一社）日本埋立浚渫協会の作業船により、流木等の漂流物の撤去を実施した。

② 航路・泊地の浚渫

国土交通省の港湾業務艇により呉港港内の航路・泊地の深浅測量を実施したところ、河川からの土砂等の流出により必要な水深が確保されていない箇所が検知された。そのため、当該箇所を国の管理施設に追加し、土砂等の撤去を実施した。

これらの措置を実施した結果、国土交通省の浚渫兼回収船「清龍丸」による物資輸送と入浴・洗濯支援、（独）海技教育機構練習船「青雲丸」や海上自衛隊による入浴支援が可能となった。

また、呉市の中心部に接続する呉港内の航路・泊地の安全な航行が可能となったため、呉市への緊急物資輸送に加え、呉市の地域経済を支える重要な海上物流が維持されたと考えられる。

○改訂理由
・新規追加（港湾法第 55 条 3 の 3 に基づく、国土交通大臣による港湾施設の管理制度について追記）

6-1 協定の締結

本計画の円滑かつ適正な実行に資するため、連携主体である四国の港湾管理者及び四国地方整備局、港湾関係団体が平成 27 年 11 月、「災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的協定」を締結した。

【解説】

本計画に関わる実効力を担保する協定として、四国の港湾管理者及び四国地方整備局、港湾関係団体が平成 27 年 11 月、「災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的協定」を締結した。

大規模災害時には、港湾管理者という側面と地方自治体としての側面を併せ持つため、地域防災計画に規定のない対応行動を実施することができない。これを解消するために、四国地方整備局と各港湾管理者が、大規模災害時の相互応援協定を結ぶことで、結果的に地域防災計画に位置づけることを狙いとする。

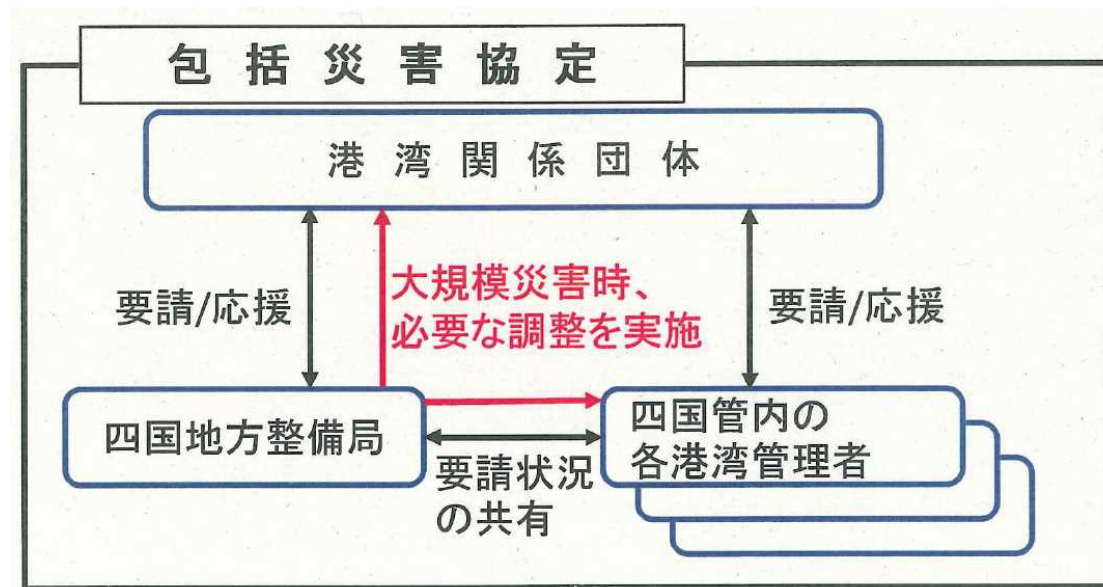


図 包括的協定のイメージ

6-2 協定の締結

本計画の円滑かつ適正な実行に資するため、連携主体である四国の港湾管理者及び四国地方整備局、港湾関係団体が平成 27 年 11 月、「災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的協定」を締結した。

【解説】

本計画に関わる実効力を担保する協定として、四国の港湾管理者及び四国地方整備局、港湾関係団体が平成 27 年 11 月、「災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的協定」を締結した。

大規模災害時には、港湾管理者という側面と地方自治体としての側面を併せ持つため、地域防災計画に規定のない対応行動を実施することができない。これを解消するために、四国地方整備局と各港湾管理者が、大規模災害時の相互応援協定を結ぶことで、結果的に地域防災計画に位置づけることを狙いとする。

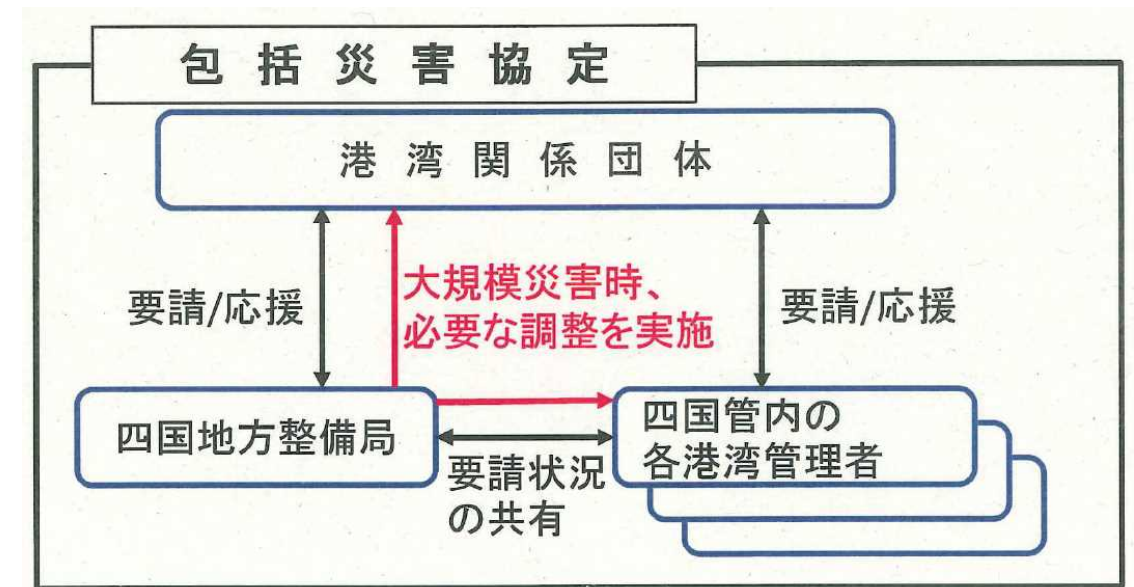


図 包括的協定のイメージ

○改訂理由
・章番号の変更。

原

改訂

6-3 関係機関間の申合せ等の締結

大規模地震・津波等の非常災害時に、速やかに緊急物資輸送船第1船が入港できるよう、4つの地方整備局（近畿、中国、四国、九州）と3つの管区海上保安本部（五管、六管、七管）が平成29年12月、「大規模地震・津波等発生時の緊急物資輸送等にかかる瀬戸内海等における航路啓開活動に関する申合せ」を締結した。

【解説】

平成28年7月1日に港湾法の一部が改正され、緊急確保航路の範囲が大阪湾から瀬戸内海に拡大されたことから、瀬戸内海での一体的な対応が可能となるよう、4地整、3管区による申合せを締結した。

申合せでは、必要な情報交換や相互連携など、基本的な枠組みを定めており、また、航路啓開活動を迅速かつ円滑に実行するため、港則法及び海上交通安全法に基づく各許可手続きの流れ等を具体的に確認し共有する航路啓開活動実施要領を別途作成することを規定しており、平成30年3月に四国地方整備局と第五管区海上保安本部・第六管区海上保安本部がそれぞれ作成を行った。

これらを踏まえ、今後、関係機関間で継続的な意見交換や訓練を実施していく。

○改訂理由

- ・新規追加（「大規模地震・津波等発生時の緊急物資輸送等にかかる瀬戸内海等における航路啓開活動に関する申合せ」の締結について追記）

6-4 道路啓開との連携強化の重要性

大規模災害発生時において、緊急物資を物流拠点に輸送するには、海上輸送のための航路啓開と、陸上輸送のための道路啓開の連携強化が重要となる。

【解説】

四国道路啓開等協議会では、平成 28 年 3 月、南海トラフ地震発生後の迅速な道路啓開が可能となるよう、各県における道路啓開計画とあわせ、道路啓開の考え方や手順、事前に備えるべき事項等を定めた「四国広域道路啓開計画」を策定した。

同計画では南海トラフ地震発生の際、瀬戸内側から被害の甚大な太平洋側へアクセス可能 となるよう、優先的に啓開するルート「進出ルート」を設定し、扇状に道路啓開を進行することを想定している。（四国おうぎ（扇）作戦、下図参照）。

大規模災害発生時、海上輸送による港湾への物資輸送が実現しても、道路の通行ができなければ貨物が滞留し、避難所に物資が届かないといった事態が想定される。

そのため、航路啓開と道路啓開は連携して行うことが必要であり、今後、道路関係者との合同訓練の実施等を通じ、連携強化を図る必要がある。

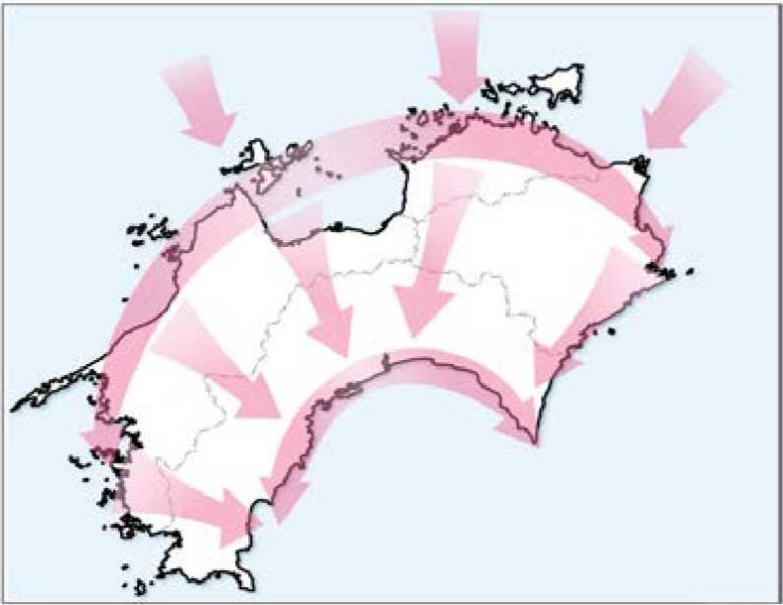


図 四国おうぎ(扇)作戦図

○改訂理由

- ・新規追加（航路啓開と道路啓開の連携強化の重要性について追記）

6-2 教育・訓練等

「広域的な港湾の事業継続計画」が目的とする港湾機能の早期回復のための各種対処行動の実効性を高めるためには、当該計画の関係者を対象とした教育・訓練を、定期的を実施し、関係者間の連携及び共通認識を醸成することが重要である。

【解説】
大規模災害発生後の港湾機能の早期回復を円滑かつ確実に実施していくためには、関係者間の連携が不可欠であり、関係者それぞれが事業継続の重要性を共通の認識とすることが重要である。
そこで、本計画の実効性の向上及びそれに資する関係者の意識向上のため、定期的な教育・訓練等を実施することが望ましい。
具体的には、地域防災計画や自治体・企業等の事業継続計画との関係を考慮したうえで、以下に示すような取り組みが考えられる。

○本計画をブラッシュアップするための方策の例

方策	内容等
本計画の内容を円滑に対応可能とするための仕組みや仕掛けづくり	○ 人事異動者の理解促進や利用可能な仕組みづくり ○ 個別の港湾管理者業務継続計画の作成に向けた取り組み
平時における連携関係者を対象とした教育・啓発	○ 防災全般や本計画に関する勉強会等の開催 ○ 基礎知識の学習や平時からの実働体制へのイメージづくり

○訓練項目や方法の例

本計画に基づく訓練項目（案）として、下記を想定する。これらの訓練項目は、訓練の実施、本計画の改訂に合わせ、PDCAサイクルに基づき順次改訂するものとする。

①：海上保安部、建設及び作業団体と、整備局・港湾管理者との情報共有訓練
②：測量方法等の作業手順（測量方法、測量結果の情報共有）の確認訓練

○定期的な意見交換の場の開催

本計画に関する定期的な会議、あるいは教育・訓練の実施時に、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、本計画の実施や見直しに反映させていくことが望ましい。

○見直しの評価のための外部組織の設置

・PDCA 中の Check（評価）のための組織の設置 等

6-5 教育・訓練等

「広域的な港湾の事業継続計画」が目的とする港湾機能の早期回復のための各種対処行動の実効性を高めるためには、当該計画の関係者を対象とした教育・訓練を、~~定期的~~に実施し、関係者間の連携及び共通認識を醸成することが重要である。

【解説】
大規模災害発生後の港湾機能の早期回復を円滑かつ確実に実施していくためには、関係者間の連携が不可欠であり、関係者それぞれが事業継続の重要性を共通の認識とすることが重要である。
そこで、本計画の実効性の向上及びそれに資する関係者の意識向上のため、定期的な教育・訓練等を実施することが望ましい。
具体的には、地域防災計画や自治体・企業等の事業継続計画との関係を考慮したうえで、以下に示すような取り組みが考えられる。

○本計画をブラッシュアップするための方策の例

方策	内容等
本計画の内容を円滑に対応可能とするための仕組みや仕掛けづくり	○ 人事異動者の理解促進や利用可能な仕組みづくり ○ 個別の港湾管理者業務継続計画の作成に向けた取り組み
平時における連携関係者を対象とした教育・啓発	○ 防災全般や本計画に関する勉強会等の開催 ○ 基礎知識の学習や平時からの実働体制へのイメージづくり

○訓練項目や方法の例

本計画に基づく訓練項目（案）として、下記を想定する。これらの訓練項目は、訓練の実施、本計画の改訂に合わせ、PDCAサイクルに基づき順次改訂するものとする。

①：海上保安部、建設及び作業団体と、整備局・港湾管理者との情報共有訓練
②：測量方法等の作業手順（測量方法、測量結果の情報共有）の確認訓練

○定期的な意見交換の場の開催

本計画に関する定期的な会議、あるいは教育・訓練の実施時に、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、本計画の実施や見直しに反映させていくことが望ましい。

○見直しの評価のための外部組織の設置

・PDCA 中の Check（評価）のための組織の設置 等

○改訂理由
・章番号修正
・字句修正

6-3 計画の見直し

本計画は、作成された「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画（案）」を出発点に、Plan（計画）→Do（実行）→Check（評価）→Act（改善）という4段階からなるPDCAサイクルのプロセスを繰り返し、計画の実効性向上に向けたスパイラルアップを図っていくものとする。

【解説】

本計画は、広域でかつ多様な機関や主体が関係し、連携して実施することを想定して策定しているが、策定当初から、各機関や主体が本計画をもとにスムーズに行動できるものではない。

そのため、前項で述べたように、教育・訓練等の実施や、実際の災害等への対処、計画内容の定期的な点検・見直し作業を通じて、本計画の問題点を洗い出し、その是正を検討し、さらに計画を更新していくことが必要である。

すなわち、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が高い計画に更新し、大規模災害が発生した際の継続的な港湾機能の確保を図っていくことが可能になる。

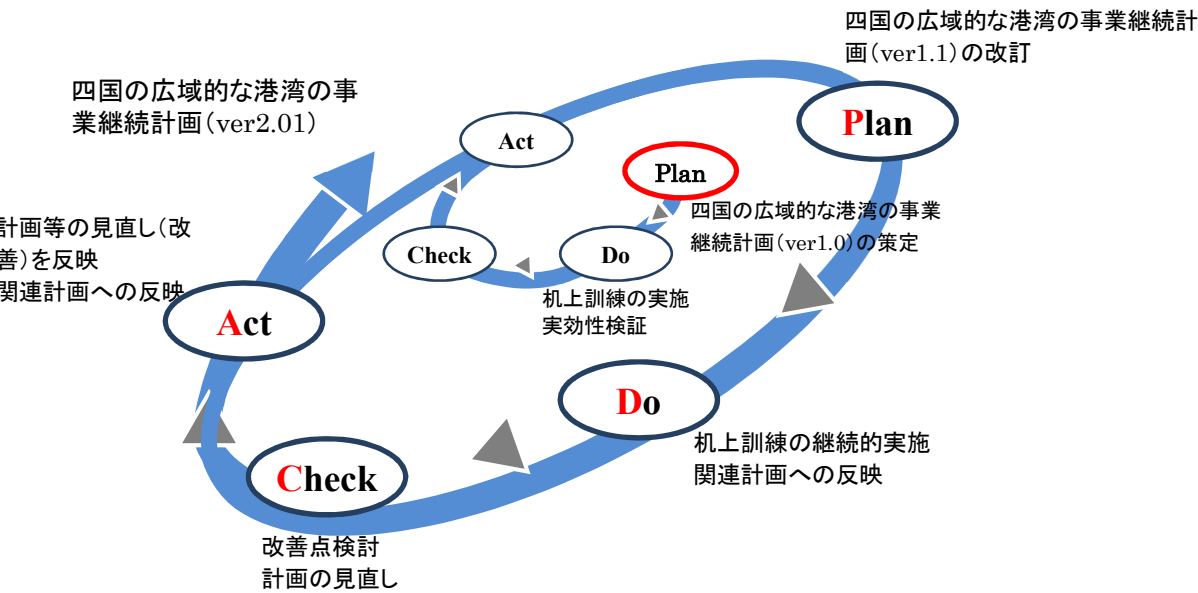


図 PDCA サイクルによる「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」の改善イメージ

6-6 計画の見直し

本計画は、作成された「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画（案）」を出発点に、Plan（計画）→Do（実行）→Check（評価）→Act（改善）という4段階からなるPDCAサイクルのプロセスを繰り返し、計画の実効性向上に向けたスパイラルアップを図っていくものとする。

【解説】

本計画は、広域でかつ多様な機関や主体が関係し、連携して実施することを想定して策定しているが、策定当初から、各機関や主体が本計画をもとにスムーズに行動できるものではない。

そのため、前項で述べたように、教育・訓練等の実施や、実際の災害等への対処、計画内容の定期的な点検・見直し作業を通じて、本計画の問題点を洗い出し、その是正を検討し、さらに計画を更新していくことが必要である。

すなわち、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が高い計画に更新し、大規模災害が発生した際の継続的な港湾機能の確保を図っていくことが可能になる。

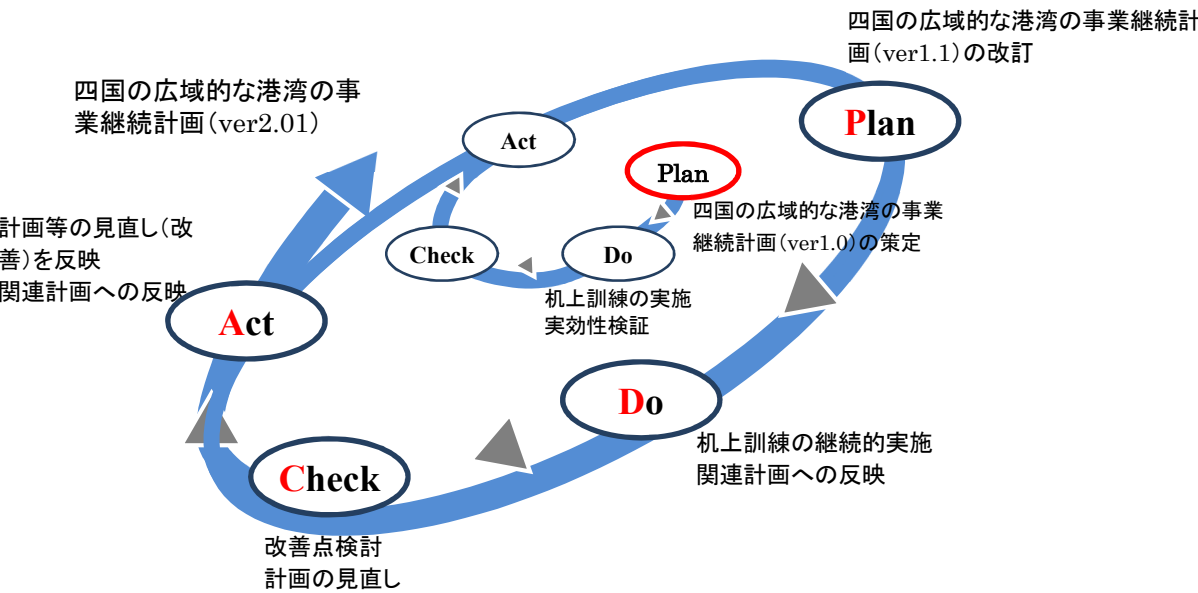


図 PDCA サイクルによる「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」の改善イメージ

○改訂理由
・章番号修正

6-4 「各港湾の事業継続計画」の見直し・改訂に向けて

本計画を踏まえ、関係機関が連携して地域ごとの状況に応じた議論を行うため、県や地域ごとに協議会を常設し、「港湾の事業継続計画の見直し・改訂」の推進や対策の進捗状況の情報共有等ができる枠組みを構築する。

また、「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」、新たな被害想定、訓練等を通じたノウハウ等に基づき、継続的に改訂を行う。

【解説】

○南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画で検討を深めるべき内容

- ・瀬戸内海海域（広域）で回収した漂流物の陸揚げ場所
- ・海域（広域）で回収した漂流物の処理手順
- ・港湾の被害情報・利用可能施設の情報配信のあり方

○港湾の事業継続計画（港湾 BCP）検討を深めるべき内容

- ・津波注意報の解除時期
- ・荷役機械の対応方法
- ・漂流物等の回収物の陸揚げ場所、仮置場、処理担当者
- ・固定電話以外の連絡手段
- ・漂流物除去に長期間を要する場合の対応（オイルフェンス等を使用した漂流物の集積及び資機材の検討含む）
- ・啓開作業中の荒天時の避難方法
- ・ご遺体が発見された場合の措置について、事前に海上保安部・署及び警察署と協議

【港湾の事業継続計画の標準的な計画事項】

①地震・津波による被害想定 ②地震・津波対策の必要性、基本的、包括的な計算 ③関係者間の連携体制、発災時の各主体の概略行動計画

南海トラフト地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画の検討状況

項目		H23年度まで	H24年度	H25 年度	H26 年度	H27.28 年度	H29 年度～
南海トラフト地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画			策定		PDCAサイクルによる必要な見直し		
				港別版へ反映			
港別の事業継続計画	徳島小松島港		策定		PDCAサイクルによる必要な見直し		
	高松港	策定	訓練		PDCAサイクルによる必要な見直し		
	松山港			策定	PDCAサイクルによる必要な見直し		
	高知港		策定	訓練	PDCAサイクルによる必要な見直し		
	その他の港湾			須崎港策定	PDCAサイクルによる必要な見直し		
				宿毛湾港 策定	PDCAサイクルによる必要な見直し		
				その他の重要港湾 策定	PDCAサイクルによる必要な見直し		

※ PDCAサイクルとは、計画（PLAN）→実行（DO）→検証（CHECK）→改善（ACTION）の活動のサイクルを継続的に進めることにより改善を行う手法

H28 年度末迄に達成

6-7 「各港湾の事業継続計画」の見直し・改訂に向けて

本計画を踏まえ、関係機関が連携して地域ごとの状況に応じた議論を行うため、県や地域ごとに協議会を常設し、「港湾の事業継続計画の見直し・改訂」の推進や対策の進捗状況の情報共有等ができる枠組みを構築する。

また、「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」、新たな被害想定、訓練等を通じたノウハウ等に基づき、継続的に改訂を行う。

【解説】

○南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画で検討を深めるべき内容

- ・瀬戸内海海域（広域）で回収した漂流物の陸揚げ場所
- ・海域（広域）で回収した漂流物の処理手順
- ・港湾の被害情報・利用可能施設の情報配信のあり方

○港湾の事業継続計画（港湾 BCP）検討を深めるべき内容

- ・津波注意報の解除時期
- ・荷役機械の対応方法
- ・漂流物等の回収物の陸揚げ場所、仮置場、処理担当者
- ・固定電話以外の連絡手段
- ・漂流物除去に長期間を要する場合の対応（オイルフェンス等を使用した漂流物の集積及び資機材の検討含む）
- ・啓開作業中の荒天時の避難方法
- ・ご遺体が発見された場合の措置について、事前に海上保安部・署及び警察署と協議

【港湾の事業継続計画の標準的な計画事項】

①地震・津波による被害想定 ②地震・津波対策の必要性、基本的、包括的な計算 ③関係者間の連携体制、発災時の各主体の概略行動計画

南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画の検討状況

項目		H23年度まで	H24年度	H25 年度	H26 年度	H27.28 年度	H29 年度～
南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画			策定		PDCAサイクルによる必要な見直し		
				港別版へ反映			
港別の事業継続計画	徳島小松島港		策定		PDCAサイクルによる必要な見直し		
	高松港	策定	訓練		PDCAサイクルによる必要な見直し		
	松山港			策定	PDCAサイクルによる必要な見直し		
	高知港		策定	訓練	PDCAサイクルによる必要な見直し		
	その他の港湾			須崎港策定	PDCAサイクルによる必要な見直し		
				宿毛湾港 策定	PDCAサイクルによる必要な見直し		
				その他の重要港湾 策定	PDCAサイクルによる必要な見直し		

※ PDCAサイクルとは、計画（PLAN）→実行（DO）→検証（CHECK）→改善（ACTION）の活動のサイクルを継続的に進めることにより改善を行う手法

H28 年度末迄に達成

○改訂理由

- ・章番号修正
- ・字句修正（図中の”南海トラフト地震”を”南海トラフ地震”に修正）