

平成26年10月1日 施行
平成30年6月20日 一部改正

大分港等における南海トラフ巨大地震に伴う 津波の対策に関する関係機関との合同指針

大分港等異常気象対策委員会

大 分 海 上 保 安 部

はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では、北海道から沖縄までの全国各地において地震、津波を観測した。

特に東北地方においては、地震を示す規模 M9.0、地震に伴う津波高 26メートル、遡上高 43.3メートルを記録し、2万人を超える死者・行方不明者が発生する大惨事となった。

大震災発生後の平成 23 年 8 月に内閣府に設置された「南海トラフの巨大地震モデル検討会」において南海トラフ巨大地震で発生する想定すべき最大クラスの地震・津波に関して検討が進められ、第一次報告（平成 24 年 3 月）及び第二次報告（平成 24 年 8 月）により、関東から四国・九州にかけて極めて広い範囲で強い揺れと巨大津波の発生が示された。

さらに、平成 25 年 2 月に大分県が発表した「大分県津波浸水予測調査結果（確定値）について」により大分県に襲来する津波の規模が公表された。

本合同指針は、南海トラフ巨大地震に伴う津波の襲来に対し、内閣府及び大分県が発表したデータを基に大分県内の企業、漁業協同組合等海事関係者からの意見を踏まえ、それぞれの機関が実施すべき初動措置を取り纏めたものである。

なお、本指針は平成 26 年 10 月現在のものであり、今後、発出されるであろう津波に関する新たな情報、状況の変化等がある都度、改正していくこととしている。

目 次

I 南海トラフ巨大地震に伴う津波の想定

1 南海トラフ巨大地震の特徴・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

2 想定すべき襲来津波の規模・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

- (1) 大分県が発表した津波のデータ
- (2) 各海域における想定すべき襲来津波の規模

II 南海トラフ巨大地震に伴う避難等初動措置・対策

1 初動措置をとる要件（指針）等・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

- (1) 初動措置開始要件
- (2) 初動措置に向けた方向性
- (3) 初動措置を講じるべき時間

2 南海トラフ巨大地震発生時における船舶の避難推奨海域・・・・・・・・・・ 4

- (1) 砕波が発生しない水深
- (2) 操縦不能となる限界流速
- (3) 避難推奨海域の水深
- (4) 具体的な避難推奨海域
- (5) 避難推奨海域へ避難完了すべき時間

3 各企業、港湾管理者、各船舶等が実施すべき初動措置・・・・・・・・・・ 6

- (1) 大型タンカーバースに着棧する危険物積載船舶がとるべき初動措置
- (2) 大型タンカーバースに着棧する大型船舶（危険物積載船舶以外）がとるべき初動措置
- (3) 危険物積載船舶（大型タンカーバースに着棧する船舶を除く。）がとるべき初動措置
- (4) 大型・中型船舶（大型タンカーバースに着棧する船舶を除く。）がとるべき初動措置
- (5) 錨泊中の船舶がとるべき初動措置
- (6) 工事作業船舶（小型曳船・起重機船を含む）がとるべき初動措置
- (7) 漁船がとるべき初動措置
- (8) プレジャーボート等がとるべき初動措置

- (9) タグボートがとるべき初動措置
- (10) 旅客船がとるべき初動措置
- (11) 各企業及び港湾管理者がとるべき初動措置

【参考】大分海上保安部における初動措置 13

Ⅲ 船舶交通の安全のために発令する港長命令・勧告等

1 港長等が発令する港則法に基づく命令・勧告とは 14

- (1) 港則法第39条第3項に基づく命令(制限)
- (2) 港則法第39条第4項に基づく勧告
- (3) 港則法第43条に基づく準用

2 大分港長等から発令される命令・勧告の具体的な内容 14

- (1) 大分県の一部又は全部に大津波警報、津波警報が発表された場合における命令・勧告
- (2) 大分県の一部又は全部に津波注意報が発表された場合における勧告

Ⅳ 大分海上保安部等が実施する情報提供

1 大分海上保安部が実施する情報提供の具体的な方法 16

- (1) 巡視船艇による情報提供
- (2) F A X 及び電子メールによる情報提供
- (3) インターネット(ホームページ)による情報提供

2 第七管区海上保安本部が実施する情報提供の具体的な方法 17

- (1) 国際V H Fによる情報提供
- (2) インターネット(ホームページ)及び電子メールによる情報提供

3 関門海峡海上交通センターが実施する情報提供の具体的な方法 17

A I Sによる情報提供

I 南海トラフ巨大地震に伴う津波の想定

1 南海トラフ巨大地震の特徴

内閣府の中央防災会議の南海トラフ巨大地震モデル検討会（以下「検討会」という。）が平成24年8月29日に公表した第二次報告によると、南海トラフ巨大地震とは、次のような特徴を有している。

- ① 南海トラフ（駿河湾から遠州灘、熊野灘、紀伊半島の南側の海域及び土佐湾を経て日向灘沖までの地域並びにその周辺地域における地殻の境界における極めて広い領域）（資料Ⅰ－１－①／南海トラフの巨大地震の想定震源断層域）を震源とする地震である。
- ② 南海トラフ巨大地震は海溝型地震であり、津波を引き起こす断層面のある場所（資料Ⅰ－１－②／南海トラフの巨大地震の津波断層モデルのすべり量の設定）でのすべりが1分以上継続する。すなわち、大分県周辺においても、この地震が発生した場合、揺れが1分以上継続することが想定される。
- ③ 地震による震度については、震度7になりうる地域が10県151市町村に及び、大分県周辺においては（資料Ⅰ－１－③／大分県周辺における予想される最大震度）、震度6強が推計され、立っていることができない揺れが想定される。
- ④ 地震に伴う最大津波高は、東京都、静岡県、高知県など8都県で20mを超えるとされ、大分県においては、佐伯市蒲江丸市尾浦で最大12.79m、津久見市四浦字落の浦で最大4.86m、大分市佐賀関西町で最大7.75mの津波の襲来が想定されている。また、これに伴い、「大津波警報」、「津波警報」又は「津波注意報」の発表が想定される。（資料Ⅰ－１－④／大分県における津波予報区図、資料Ⅰ－１－⑤／津波警報・注意報の分類、資料Ⅰ－２－①／大分県における主要地点の津波高（水位上昇））

2 想定すべき襲来津波の規模

(1) 大分県が発表した津波のデータ

大分県に襲来する津波の規模については、「大分県津波浸水予測結果（確定値）について」により、主要地点の津波高（水位上昇）が公表されている。主要地点の最大津波高については、次のとおりである。

大分県内における主要地点の水位上昇

大分県の最大の津波高は佐伯市蒲江丸市尾浦で12.79mであり、別府

市亀川東町で 4.71m、大分市田ノ浦ビーチで 4.23m、臼杵市臼杵川河口で 5.12m であると、それぞれ公表されている。この津波高は、満潮時における東京湾平均海面（Tokyo Peil:T.P）からの高さであるので、それぞれの地点の満潮位（T.P.m）を差引いた値が次に示す水位上昇量となる。

（資料 I-2-①／大分県における主要地点の津波高（水位上昇）

資料 I-2-②／海岸線における最大津波高（T.P.m）イメージ図及び沿岸部の各市町村の代表地点

資料 I-2-③／最大津波高分布図（沿岸部）及び沿岸部の各市町村の代表地点における海岸線における最大津波高および到達時間）

中津市犬丸川河口	・ ・ ・ ・ ・	+0.86m
別府市亀川東町	・ ・ ・ ・ ・	+3.54m
大分市田ノ浦ビーチ	・ ・ ・ ・ ・	+3.05m
大分市佐賀関西町	・ ・ ・ ・ ・	+6.70m
臼杵市臼杵川河口	・ ・ ・ ・ ・	+4.07m
津久見市四浦字落の浦	・ ・ ・	+3.81m
佐伯市蒲江丸市尾浦	・ ・ ・ ・	+11.87m

(2) 各海域における想定すべき襲来津波の規模

検討会第二次報告は、「公表されている推計した震度分布・津波高は、広範囲の領域の全体を捉えた防災対策の参考とするために推計したものであり、必ずしも各局所的な地先において最大となる震度分布・津波高を示しているものではない。」との助言がなされている。

大分県において想定される襲来津波の現象については、次のとおりイメージすることができる。

大分県においては、地震が発生し、津波到達後 10 分程度の間海面が上昇し続けるため浸水範囲が広くなると考えられ、特に佐賀関半島から南のリアス式海岸の湾奥では、集中効果により津波の高さが高くなる可能性がある。また、第二波、第三波などの後続波の方が大きくなる可能性がある。

特別防災区域※においても、地震動や津波により損壊した施設からの危険物等の海上流出、停泊・びよう泊している大型危険物積載船の漂流、他船との衝突、沿岸部への乗揚げ、それに伴う施設・船舶の被害拡大といったことが考えられる。

※石災法に定める石油コンビナート等特別防災区域

Ⅱ 南海トラフ巨大地震に伴う避難等初動措置・対策

1 初動措置をとる要件（指針）等

南海トラフ巨大地震に伴う津波が大分港等の海上活動に与える影響を考慮すると、各企業等が実施する初動措置の開始要件、初動措置に向けた方向性（業務姿勢）及び措置を講じるべき時間については、次のとおりとする。

(1) 初動措置開始要件

検討会による南海トラフ巨大地震の科学的側面から見た現象等は、①震源地が南海トラフであること、②揺れが1分以上継続すること、③震度5弱以上であること、④大津波警報、津波警報又は津波注意報が発表されることの4点により判断することとなるが、これら4つが全て正しく判明し、「南海トラフ巨大地震」と確定するまでには相当の時間がかかることも想定され、その間、情報錯綜等のかなりの混乱も想定される。現に海上で諸作業を行う実社会の立場から、上記4点の成立を絶対条件として、初動措置を開始するのでは、対応の遅延又は対策の後手に繋がるリスクがある。

南海トラフ巨大地震はこれまでにない1000年に1度といわれる地震であり、その影響と被害も十二分に予測ができないこと、また、企業とその職員、国民の安全と、日本国内有数の製鉄所、石油化学コンビナートや九州唯一の製油所を擁する大分港の航行安全を確保することが関係者の責務であることを考えた場合、初動措置開始時の判断時点での遅れは避けるべきであり、このため上記4点のうち容易に確定・入手・判断出来る情報をもって、南海トラフ巨大地震への対処に移行することが重要である。

すなわち、①「震源地が南海トラフ」であること、②「大津波警報、津波警報若しくは津波注意報の発表」をもって、速やかに初動措置を開始することをルール化、あるいは習慣化させることとする。

(2) 初動措置に向けた方向性

中央防災会議が最大クラスの津波への対策として一番手に掲げるのは、「命を守ることを最優先」とすることである。これを基本としつつ、大分県大分市佐賀関より南側の地域（以下「大分県南部地域」という。）については、1時間以内に津波の襲来が予想されていることから、即時避難する

こととし、避難に時間的な余裕がある場合は、増しもやい、双錨泊等係留強化を行ったうえで陸上へ避難する必要がある。

一方、大分県大分市佐賀関より北方の地域（以下「大分県北部地域」という。）は、大分県南部地域と比較すると時間的な余裕があることも事実であることから、何らかの津波に対する防災・安全対策をとることが可能であると考えられる。

したがって、地震・津波に対する防災対策は自主判断で行うという原則に則り、次の方向性で対処すべきである。（資料Ⅱ－１／防災基本計画抜粋）

南海トラフ巨大地震の発生に伴う津波の襲来が予想される場合には、全ての定常業務に優先し、直ちに津波に係る避難及び係留強化・緊急離棧等の初動措置にとりかかることとする。

(3) 初動措置を講じるべき時間

平成 25 年 2 月、大分県発表の「大分県津波浸水予測調査結果（確定値）について」によれば、各地における＋1 m 波高到達時間及び最大津波到達時間は次のとおりである。（資料Ⅰ－２－③／最大津波高分布図（沿岸部）及び沿岸部の各市町村の代表地点における海岸線における最大津波高および到達時間）

	＋1 m 波高到達時間	最大津波高到達時間
中津市犬丸川河口	発生しない	3 時間 20 分
別府市亀川東町	1 時間 25 分	1 時間 44 分
大分市田ノ浦ビーチ	1 時間 27 分	1 時間 47 分
佐賀関西町	53 分	1 時間 9 分
臼杵市臼杵川河口	58 分	1 時間 5 分
津久見市四浦字落の浦	46 分	1 時間 6 分
佐伯市蒲江丸市尾浦	26 分	34 分

大分県の各港（中津港を除く。）においては、上記表のとおり＋1 m 津波到達時間までの時間が 26 分から 1 時間 27 分と非常に短いため、初動措置は地震発生後直ちに開始する必要がある。

2 南海トラフ巨大地震発生時における船舶の避難推奨海域

南海トラフ巨大地震発生時には、各船舶は、津波による影響を受けにくい海域に避難する必要がある。

「津波による船舶被害軽減のための避難海域に関する検討」(平成 18 年：海岸工学論文集第 53 巻)によると、津波襲来時に安全である条件は、次のとおりとされている。

- ア 砕波(※)に巻き込まれて転覆や圧流されない水深であること(砕波が発生しない水深であること)
- イ 津波により生じる流れによって操縦不能となる限界流速値以下であること(保船可能であること)

※砕波(さいは)：波が進行にするにつれ、水深が浅くなると波頭がしだいに尖り、波形を保てなくなって前方に飛び出すようにくずれる現象

(1) 砕波が発生しない水深

「災害に強い漁業地域づくりガイドライン」(平成 24 年：水産庁)(以下「ガイドライン」という。)によると、(社)日本海難防止協会の調査による「水深 25m 以深であれば砕波は起きない」という学術的知見に加え、日本海中部地震津波の観測・調査より、海底勾配が緩く周期の短いほど砕波が発生しやすいこと及び津波高が水深の 7 割前後のところまで砕波に至った体験談が示されていることから、より安全側を考え、砕波が発生しない水深を 30m 以深としている。

(2) 操縦不能となる限界流速

「平成 15 年津波が予想される場合の船舶安全確保に関する調査報告書(社)日本海難防止協会)によると、操縦可能(保針可能)な限界流速は津波流速の 5 倍以上の船速を保つこととされている。ただし、流向は正面から左右 12 度とされている。

なお、一般の船舶は概ね 10 ノット以上の速力を有していることから、限界流速は 2 ノット程度(約 1 m/s)と考えられる。

(3) 避難推奨海域の水深

下図から、想定津波高さ 3 m において流速が 1 m/s 以下になる水深は 42 m となるが、より安全を考慮し、避難推奨海域の水深は 50 m 以深と設定できる。

なお、タグボートについては、その速力、操縦性能を考慮して、避難海域を 30 m 以深の適宜の海域とする。

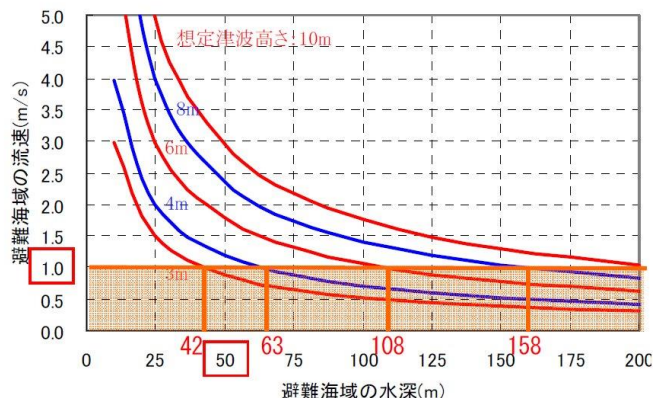


図 想定津波高さとは避難海域の津波流速の関係
(中央防災会議での検討を参考に、ここでは想定津波高さを設定した水深を10mと仮定)

表 気象庁発表津波高さと避難海域水深の目安
(津波高さを設定した水深を10mと仮定)

津波高さ (m)	流速が1 m/s以下になる水深 (m)	避難海域水深の目安 (m)
3	42	50
4	63	70
6	108	110
8	158	160
10	212	220以深

注) 気象庁より発表される大津波警報の津波高さは、「5m」、「10m」及び「10m超」の区分である。

(4) 具体的な避難推奨海域

大分港周辺海域における50m以深水域海域は、別府湾、臼杵湾、津久見湾等に数多く存在するが、津波進行の性質（屈折効果及び地形効果）を考慮すると、

- ① 大分県北部地域：関埼から大分空港を結ぶ線上の中間付近の海域
(資料Ⅱ-2-①/避難推奨海域(大分県北部地域))、
- ② 大分県南部地域：津久見湾沖又は佐伯湾沖のうち、水深50m以深海域
(資料Ⅱ-2-②/避難推奨海域(大分県南部地域))

を第一義的な避難海域とすることが望ましい。

なお、本推奨海域は大分港等沖合いの津波流速シミュレーションを行うことにより、詳細な避難推奨海域が指定可能となる。

(5) 避難推奨海域へ避難完了すべき時間

1(3)表のとおり、各船舶が避難推奨海域へ避難完了すべき時間は、各港における+1m波高到達時間が望ましく、遅くとも最大津波高到達時間とする。

なお、中津港においては、最大津波高到達時間とする。

3 各企業、港湾管理者、各船舶等が実施すべき初動措置

海上における地震・津波情報の入手方法としては、テレビ(ワンセグ)、ラジオ、インターネットが有効であることから、発災時からその後の継続した情報入手が望ましい。

- (1) 大型タンカーバースに着積する危険物積載船舶がとるべき初動措置
 (資料Ⅱ-3-①/大分県沖合を航行中の船舶がとるべき初動措置、
 資料Ⅱ-3-②/危険物積載船舶がとるべき初動措置(着岸中))

危険物積載船舶には、危険な引火性又は人体に有害である物質が積載されていることから、津波による危険物の流出や火災の二次災害を防止するため、迅速かつ適切な安全対策を講じなければならない。

特に大分港に入港する危険物船舶のうち、次の棧橋に着積する船舶は大量の危険物を積載しており、津波による船舶流出となった場合の被害が甚大になる虞があることから、地震発生後、速やかに緊急離岸することを念頭においた初動措置を講じる必要がある。

岸壁名	最大船型	主な危険物名
大分LNG(株)ドルフィン	121,000DWT	LNG
JX大分シーバース	314,000DWT	ナフサ・ガソリン
昭和電工シーバース	99,000DWT	ナフサ・LPG
大分液化ガス共同備蓄ドルフィン	66,000DWT	LPG

着積中、地震そのものによる荷役施設の損壊や津波の水位変化による荷役施設や船体の損壊のため、危険物の漏洩が懸念される。このため、地震発生後、直ちに荷役を中止し、避難推奨海域に避難すること。

出港させるにあたり、次に掲げるような緊急離積できない場合は、係留強化し乗組員は陸上へ避難すること。

- ① 最低限度の運航要員が確保できない場合
- ② タグボート・パイロットが手配できない場合
- ③ 荷役装置故障又は停電により離脱できない場合
- ④ 岸壁に押し付けられる風が強く離脱できない場合

ただし、この措置は船長が有する権限と判断に委ねること。

なお、水先人が乗船できない場合や所定のタグボートの配備が不可能な場合に備え、水先人不乗船、タグボートの減数での緊急離積の可否、所要時間について事前に確認しておく必要がある。

また、平成24年度、(公社)日本海難防止協会が実施した「大地震及び大津波来襲時の航行安全対策に関する調査研究(係留大型危険物積載船の船体係留シミュレーション調査結果の検討・整理)」報告書によれば、大型危険物積載船(LNG船及びVLCG)の係留限界は破断荷重では津波高2.5mとなっていることを念頭におき措置をとること。

更に係留強化の措置を講ずるにあたっては、着積棧橋の強度及び係留力(津波流速等を勘案した係留力)を事前に検討しておき、船舶の流出防止に

万全を期す対策が必要であり、人命最優先の観点から、係留強化後の乗組員の陸上避難先についても事前に定めておかなければならない。

(2) 大型タンカーバースに着棧する大型船舶（危険物積載船舶以外）がとるべき初動措置

（資料Ⅱ－３－①／大分県沖合いを航行中の船舶がとるべき初動措置、資料Ⅱ－３－③／大型・中型船舶がとるべき初動措置（着岸中）参照）
着棧中、直ちに荷役を中止し避難推奨海域へ避難すること。

出港させるにあたり、次に掲げるような緊急離棧できない場合は、係留強化し乗組員は陸上へ避難すること。

- ① 最低限度の運航要員が確保できない場合
- ② タグボート・パイロットが手配できない場合
- ③ 荷役装置故障又は停電により離脱できない場合
- ④ 岸壁に押し付けられる風が強く離脱できない場合

ただし、この措置は船長が有する権限と判断に委ねること。

なお、水先人が乗船できない場合や所定のタグボートの配備が不可能な場合に備え、水先人不乗船、タグボートの減数での緊急離棧の可否、所要時間について事前に確認しておく必要がある。

また、平成24年度、(公社)日本海難防止協会が実施した「大地震及び大津波来襲時の航行安全対策に関する調査研究（係留大型危険物積載船の船体係留シミュレーション調査結果の検討・整理）」報告書によれば、大型危険物積載船（LNG船及びVLCG）の係留限界は破断荷重では津波高2.5mとなっていることを念頭におき措置をとること。

更に係留強化の措置を講ずるにあたっては、着棧棧橋の強度及び係留力（津波流速等を勘案した係留力）を事前に検討しておき、船舶の流出防止に万全を期す対策が必要であり、人命最優先の観点から、係留強化後の乗組員の陸上避難先についても事前に定めておかなければならない。

(3) 危険物積載船舶（大型タンカーバースに着棧する船舶を除く。）がとるべき初動措置

（資料Ⅱ－３－①／大分県沖合いを航行中の船舶がとるべき初動措置、資料Ⅱ－３－②／危険物積載船舶がとるべき初動措置）

危険物積載船舶には、危険な引火性又は人体に有害である物質が積載されていることから、津波による危険物の流出や火災の二次災害を防止するため、特に迅速かつ適切な安全対策を講じなければならない。

着棧中、地震そのものによる荷役施設の損壊や津波の水位変化による荷役施設や船体の損壊のため、危険物の漏洩が懸念される。このため、地震発生後、直ちに荷役を中止し、避難推奨海域に避難すること。

出港させるにあたり、次に掲げるような緊急離棧できない場合は、係留

強化し乗組員は陸上へ避難すること。

- ① 最低限度の運航要員が確保できない場合
- ② タグボート・パイロットが手配できない場合
- ③ 荷役装置故障又は停電により離脱できない場合
- ④ 岸壁に押し付けられる風が強く離脱できない場合

ただし、この措置は船長が有する権限と判断に委ねること。

なお、水先人が乗船できない場合や所定のタグボートの配備が不可能な場合に備え、水先人不乗船、タグボートの減数での緊急離棧の可否、所要時間について事前に確認しておく必要がある。

(4) 大型・中型船舶（大型タンカーバースに着棧する船舶を除く。）がとるべき初動措置

（資料Ⅱ－３－①／大分県沖合いを航行中の船舶がとるべき初動措置、
資料Ⅱ－３－③／大型・中型船舶がとるべき初動措置（着岸中））

着棧中、直ちに荷役を中止し避難推奨海域へ避難すること。

出港させるにあたり、次に掲げるような緊急離棧できない場合は、係留強化し乗組員は陸上へ避難すること。

- ① 最低限度の運航要員が確保できない場合
- ② タグボート・パイロットが手配できない場合
- ③ 荷役装置故障又は停電により離脱できない場合
- ④ 岸壁に押し付けられる風が強く離脱できない場合

ただし、この措置は船長が有する権限と判断に委ねること。

なお、水先人が乗船できない場合や所定のタグボートの配備が不可能な場合に備え、水先人不乗船、タグボートの減数での緊急離棧の可否、所要時間について事前に確認しておく必要がある。

また、係留強化の措置を講ずるにあたっては、着棧棧橋の強度及び係留力（津波流速等を勘案した係留力）を事前に検討しておき、船舶の流出防止に万全を期す対策が必要であり、人命最優先の観点から、係留強化後の乗組員の陸上避難先についても事前に決めておかなければならない。

(5) 錨泊中の船舶がとるべき初動措置

津波による流速増加により走錨する危険があるため及び大分港内各岸壁から避難推奨海域へ向かう船舶との競合を避けるため、大分港内に錨泊中の船舶は直ちに抜錨して避難推奨海域へ避難すること。

（資料Ⅱ－３－④／錨泊中の船舶がとるべき初動措置）

(6) 工事作業船舶（小型えい船、起重機船を含む）がとるべき初動措置

直ちに工事作業を中止し、避難推奨海域へ避難するべきであるが、工事作業船舶は一般的に速力が遅く、津波影響始期までに避難推奨海域へ向か

うことが困難な船舶が多いことが予想される。

また、曳航全長の長くなる起重機船等の曳航作業も発生することから、避難推奨海域に向かう他の航行船舶へ支障をきたすことも想定される。

これらのことから、安全に避難推奨海域に避難できないときは、最寄りの岸壁へ着岸し、係留強化を行い、乗組員は陸上へ避難すること。

ただし、この措置は、船長が有する権限と判断に委ねること。

なお、工事・作業を行うにあたっては、緊急時に使用する岸壁の強度及び係留力（津波流速等を勘案した係留力）を調査し、事前に避難可能岸壁を検討して船舶の流出防止に万全を期す必要があり、人命最優先の観点から、係留強化後の乗組員の陸上避難先についても事前に定めておかなければならない。

（資料Ⅱ－３－⑤／工事作業船舶がとるべき初動措置）

(7) 漁船がとるべき初動措置

大分県沿岸海域で操業する漁船のほとんどは、中小型の漁船（２０トン未満）であって堪航性・耐波性が乏しい。

このため、操業海域にもよるが小型船舶の操縦性能を維持できる水深５０ｍ以上の避難推奨海域に至るまで相当な時間を要し、たとえ避難推奨海域へ避難したとしても、津波による通常以上の船舶の混雑や相当の航行困難な状況の発生が予想され、また、元々長時間の外洋待機は困難である。

このようなことから、「人命を守ること」を最優先として、大分県沿岸海域で操業中の漁船は直ちに最寄の港に入港し、停泊中・港内在泊船も出港することなく、可能であれば係留強化（増しもやい簡易錨等）の措置を講じ、所属する漁業協同組合（以下「漁協」という。）の各支店・支所等で定める陸上避難場所に避難すること。

なお、港から遠く沖合いに離れ、次の点を考慮しても入港するより海上に避難しておいた方が望ましいと船長が判断する場合は、速やかに水深５０ｍ以上の避難推奨海域へ避難し、家族との連絡体制を確保すること。

ア 避難推奨海域に至るまでの時間的余裕

イ 気象・海象を考慮した堪航性

ウ 水・食料の備蓄

エ 連絡手段の確保

加えて、荒天等に備えて事前に避難港を定めておくこと。

また、漁協の各支店・支所等は、南海トラフ巨大地震発生時において、可能な限り所属漁業者へ津波等に関する情報提供や動静・所在の確認、適切な避難港の指示などの安全を確保するための連絡を取り合うこと。

なお、素潜り漁等直ちに津波に関する情報を入手できない漁業者について予め把握しておき、避難等の余裕時間を考慮のうえ広報船等によるこれら漁業者に対する津波襲来を知らせる行動をとること。

(資料Ⅱ－３－⑥／避難行動の基本ルール、資料Ⅱ－３－⑦／大分港周辺における小型船舶がとるべき初動措置)

(8) プレジャーボート等がとるべき初動措置

プレジャーボートや交通艇等の小型船は、堪航性・耐波性に乏しく、津波の影響による水位変化及び流速増加といった予期せぬ事態により航行不能や、ひいては転覆・乗揚げなどの状況に陥ったりすることが予想される。

また、燃料や食料の備蓄も少量であることから、津波の襲来による漂流物等により大分港等が閉塞された場合に、長期にわたり帰港することができないことも想定される。

このため、「人命を守ること」を最優先として、大分県沿岸海域で遊漁又は航行中の場合は、直ちに自船のマリーナ等、または時間的余裕がない場合は最寄りの港に入港し、可能な限り係留強化（増もやい、簡易錨等）の措置を講じること。

なお、港から遠く沖合いに離れ、次の点を考慮しても入港するより海上に避難しておいた方が望ましいと船長が判断する場合は、速やかに水深50m以上の避難推奨海域へ避難し、家族との連絡体制を確保すること。

ア 避難推奨海域に至るまでの時間的余裕

イ 気象・海象を考慮した堪航性

ウ 水・食料の備蓄

エ 連絡手段の確保

また、港内停泊中の場合においては出港することなく、可能であれば係留強化（増もやい、簡易錨等）の措置を講じた後、陸上避難場所へ避難すること。

これらのことについては、財産保護を優先するよりも当然のことながら自分の命が第一であるということを理解したうえで、しっかりとした初動措置をとること。

プレジャーボートを保管するマリーナは、既に出港している船に対して、可能な限り速やかに津波等に関する情報提供や動静・所在の確認、適切な避難港の指示などの安全を確保するための連絡を行い、係留中の船に対しては出港の取り止めや可能な範囲での係留強化の指導に努めること。

(資料Ⅱ－３－⑦／大分港周辺における小型船舶がとるべき初動措置)

(9) タグボートがとるべき初動措置

各タグボートには、津波の襲来が予想される海域に出向き、危険な場所で支援作業に従事することが求められるが、闇雲に支援作業に従事するのではなく、各企業等と事前に協議した内容に沿って、他の船舶が出港するために必要最小限度での支援作業とするべきである。

このため、各タグボート船長は、津波到達時間を把握し、また、津波に

かかる各機関から発出される情報の収集を継続しながら、乗組員等の安全の確保に努め、乗組員等が危険にさらされると判断した場合は躊躇することなく作業を中止し、避難推奨海域に避難するべきである。また、出動できないタグボートにあっては、できる限り係留強化を実施のうえ、職員は陸上に避難する必要がある。

(10) 旅客船がとるべき初動措置

旅客船及び同事業会社の職員は、人命を守ることを最優先として、旅客の安全を確保するため、旅客船が着岸中であれば、可能な限り、速やかに旅客を避難誘導して陸上避難させるとともに、旅客船を緊急離岸させて港外退避すること。

また、旅客船が航行中の場合は、船位する海域から入港場所や避難誘導の所要時間等の状況に応じて、入港して旅客を陸上避難させてから安全な海域へ避難するか、又は旅客を乗船させたまま安全な海域へ避難すること。

これらの処置は、船長が有する権限と判断に委ねること。

なお、遊覧船、渡船等の小型の旅客船は、堪航性・耐波性に乏しいため、航行中の場合は直ちに入港し、または着岸中にある場合は出港することなく、旅客を避難場所へ誘導するとともに、可能な限り係留強化（増もやい、簡易錨等）の措置を講じた後、陸上避難場所へ避難すること。

※ 平成 25 年 3 月に国土交通省海事局で津波対策を促進するため、「旅客船事業における津波避難マニュアルの作成の手引き」が策定されている。

(11) 各企業及び港湾管理者等がとるべき初動措置

① 各企業は、次の対策を講じ、企業ごとの地震、津波対策マニュアルを作成することが望ましい。

- ・ 非常用発電機の設置等の地震発生時の対策
- ・ 企業内又は企業と船舶間の情報伝達対策
- ・ 荷役停止手順及び停電時等の荷役停止対策
- ・ 停電時等における船と陸の切離し対策
- ・ タグボートの手配等離岸時の対策
- ・ その他緊急離岸するための対策

② 港湾管理者等は、港湾機能を維持するため、地震発生後に一斉避難する船舶の動静把握に努め、港内整理、情報伝達、避難誘導等できる通信施設を整備することが望ましい。

【参考】大分海上保安部における初動措置

大分海上保安部においては、機を逸することなく、南海トラフ巨大地震に伴う津波に対応するため、以下の二条件が満たされた場合、通常業務を停止し、全職員の非常呼集を行い、大分港等における船舶の交通の安全の確保及び人命救助等のための各種地震津波対策を実施することとしている。

ア 震源地が南海トラフであること

イ 大分県瀬戸内海沿岸又は豊後水道沿岸に津波注意報以上の津波に関する情報が発表されたとき

非常呼集等により参集した職員から、順次業務に当たり、巡視船艇にあつては、必要最少人員が揃った船舶から順次出港し、大分港内の要所に配備して、船外マイク、電光掲示板、VHF無線電話等を駆使し、津波情報周知や航行安全指導等を実施することとしている。

一方、巡視船艇といえども、津波に打ち勝つことは困難であるため、**津波到達予想時間の前には、安全な海域に避難することとしており、**各船が津波到達予想時間等津波に関する情報をラジオ等の本船設備を使用して入手し、船長判断で避難推奨海域へ避難することとしている。

Ⅲ 船舶交通の安全のために発令する港長命令・勧告等

1 港長等が発令する港則法に基づく命令・勧告とは

港則法は、港内における船舶交通の安全及び港内の整とんを図ることを目的としているものであり、南海トラフ巨大地震が発生し、津波の襲来が予想される場合には、当該水域の危険を防止するため、同法第39条第3項及び第4項に基づき、大分港長等から命令・勧告を発令する。

(1) 港則法第39条第3項に基づく命令(制限)

港則法第39条第3項に基づく港長からの命令(制限)は、異常な気象又は海象、海難の発生その他の事情により港内において船舶交通の危険が生じ、又は船舶交通の混雑が生ずるおそれがある場合において、当該水域における危険を防止し、又は混雑を緩和するため、必要な措置(航行の制限又は禁止、移動の制限、港外退去等)として発令されるものである。

(2) 港則法第39条第4項に基づく勧告

港則法第39条第4項に基づく港長からの勧告は、異常な気象又は海象、海難の発生その他の事情により港内において船舶交通の危険が生ずるおそれがあると予想される場合に、危険の防止の円滑な実施のために必要な措置(荷役の中止、係留強化、航行の制限、港外退去等)を講ずることを勧告するものである。

(3) 港則法第43条に基づく準用

港則法第39条第3項及び第4項の規定は、港則法第43条により、特定港(大分港)以外の港について準用する。

この場合において、これらに規定する港長の職権は、大分海上保安部長がこれを行うものとする。

2 大分港長等から発令される命令・勧告の具体的な内容

大分港においては、南海トラフ巨大地震が発生し津波の襲来が予想される場合には、認知後直ちに、港則法第39条第4項に基づく勧告(港外退避、係留避泊等)及び港則法第39条第3項に基づく命令(港内への入港禁止)を発令するものとする。

また、中津港、長州港、高田港、竹田津港、国東港、守江港、別府港、佐賀関港、臼杵港、津久見港、佐伯港及び蒲江港においては、港則法第43条

の準用規定に基づき、大分海上保安部長が命令・勧告を発令するものとする。
なお、命令・勧告の概要は次のとおりである。

(1) 大分県の一部又は全部に大津波警報、津波警報が発表された場合における
命令・勧告

(資料Ⅲ－②／大分港等及び同港境界付近にある船舶に対する大分港長等
命令及び勧告)

- ① 大津波警報、津波警報発表時における命令
全船舶に対する港内への入港禁止
- ② 大津波警報、津波警報発表時における勧告
 - ア 航行中の船舶の着岸禁止、港外退避
 - イ 係留中船舶の荷役中止、港外退避
 - ウ 工事作業船舶の工事作業中止、港外退避
 - エ 危険物積載船舶の荷役中止、港外退避
 - オ 錨泊船舶の港外退避
 - カ 係留中の小型船舶等の出港禁止
 - キ 係留中以外の小型船舶等の着岸、係留強化

(2) 大分県の一部又は全部に津波注意報が発表された場合における勧告
(資料Ⅲ－①／大分港等及び同港境界付近にある船舶に対する大分港長
等勧告)

- ア 航行中の船舶の着岸禁止、港外退避
- イ 係留中船舶の荷役中止、係留避泊又は港外退避
- ウ 工事作業船舶の工事作業中止、係留避泊又は港外退避
- エ 危険物積載船舶の荷役中止、係留避泊又は港外退避
- オ 錨泊中船舶の係留避泊又は港外退避
- カ 係留中の小型船舶等の係留強化又は港外退避
- キ 係留中以外の小型船舶等の着岸、係留強化又は港外退避

IV 大分海上保安部等が実施する情報提供

南海トラフ巨大地震発生時には、気象庁から地震・津波に関する情報が発表され、テレビ、ラジオ等でも地震の規模、予想される津波の高さ及び津波の到達予想時刻等の情報が伝達されるが、大分海上保安部及び第七管区海上保安本部からも船舶及び海事関係者等に対して、次表の伝達手段により、地震・津波に関する情報を提供し、避難の呼びかけ等を行う。

(資料IV-①/住民等への情報伝達、資料IV-②/海域利用者への情報伝達ルート)

担当部署	伝達手段
大分海上保安部	・船外マイク・電光掲示板（巡視船艇） ・FAX・電子メール ・インターネット（ホームページ）
第七管区海上保安本部	・国際VHF ・FAX ・インターネット（ホームページ）及び電子メール（海の安全情報（沿岸域情報提供システム）による緊急情報）
関門海峡海上交通センター	・AIS

1 大分海上保安部が実施する情報提供の具体的な方法

(1) 巡視船艇による情報提供

巡視船艇から、船舶及び岸壁付近の人々へ船外マイク及び電光掲示板による津波に関する情報の提供及び避難の呼びかけを行うとともに、大分港長等の命令・勧告を通知する。

(2) FAX及び電子メールによる情報提供

大分港等異常気象対策委員会の会員等に対してFAXにより、津波に関する情報及び大分港長からの命令・勧告を通知するとともに、同委員会事務局にメールアドレスを事前に登録している会員には、同様の情報を電子メールで送信する。

なお、大分海上保安部における通信が途絶した場合は、大分港長等が発令する命令・勧告は、第七管区海上保安本部から大分港等異常気象対策委員

会の会員に対して、FAXにより送信される。

- (3) インターネット（ホームページ）による情報提供
住民等に対し、大分海上保安部ホームページにある「地震・津波等自然災害対策」のコーナーに、地震・津波に関する情報を掲載する。

アドレス <http://www.kaiho.mlit.go.jp/07kanku/oita/>
(資料Ⅳ－③／大分海上保安部（HP）及び海の安全情報（沿岸域情報提供システム）表示図)

2 第七管区海上保安本部が実施する情報提供の具体的な方法

- (1) 国際VHFによる情報提供
船舶へ地震・津波に関する情報及び大分港長等からの命令・勧告については、日本語及び英語により七管区地域航行警報で提供される。
- (2) インターネット（ホームページ）及び電子メールによる情報提供
第七管区海上保安本部ホームページ内の海の安全情報により、地震・津波に関する情報及び大分港長等からの命令・勧告が掲載される。

アドレス（パソコン版）

<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/07kanku/oita/>

アドレス（携帯版）

<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/m/07kanku/oita/>

(資料Ⅳ－③大分海上保安部（HP）及び海の安全情報（沿岸域情報提供システム）表示図)

また、緊急情報配信サービスを登録すると、事前登録されたメールアドレスへ地震・津波に関する情報及び大分港長等からの命令・勧告等の緊急情報がリアルタイムに配信、電子メールで通報される。

メールアドレスの登録方法は、資料Ⅴ「海の安全情報」のリーフレットのとおりである。

3 関門海峡海上交通センターが実施する情報提供の具体的な方法

船舶へ地震・津波に関する情報がAISメッセージ機能（英語）を使用して提供される。