

名古屋港の地震・津波対策に関する基本方針（案）

平成 23 年 12 月 2 日

名古屋港地震・津波対策検討会議

1. はじめに

名古屋港は、伊勢湾の最奥部に位置し、ものづくり産業の拠点である中部地域と世界を結ぶゲートウェイとして地域の発展を支えてきた。現在も 9 年連続で貨物量日本一を達成するなど、名古屋港が所在する 4 市 1 村のみならず中部地方一円の物流・生産活動を支える国際拠点港として重要な役割を果たしている。

今後とも同地域の経済活動を支えると共に、安全・安心な地域づくりを進めるためにも名古屋港の地震・津波対策はきわめて重要な課題となっている。

2. 防災・減災目標の明確化

- これまでの津波対策では、過去に繰り返し発生し、今後とも発生の可能性が高い津波を想定してきた。しかしながら、東日本大震災における津波はこの想定を大きく上回り、甚大な被害を発生させた。今後の津波対策を構築するにあたっては、津波の規模や発生頻度に応じて防護の目標を明確化して対策を進める必要がある。このため、基本的に二つのレベルの津波を想定するものとする。
- 一つ目のレベルである、発生頻度が高い津波（以下、「発生頻度の高い津波」という。）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。
- 二つ目のレベルである、発生頻度は極めて低いが影響が甚大な最大クラスの津波（以下、「最大クラスの津波」という。）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、上限値と受け取られるので設定すべきではないとの意見もあるが、対策の検討において何らかの具体的なシナリオが必要になることから、最新の科学的知見や歴史的考察のうえに最大規模の津波を想定する。
- なお、上記のいずれのレベルの津波に対しても、想定以上の津波が起こりうることや津波防災施設が十分に機能しない場合も想定して、最悪のシナリオのもとに避難計画を策定する。さらに、施設のみで防護することができず背後地が浸水するおそれがあることを地域防災計画へ明記するなど、施設の限界を明らかにしつつ防災教育に取り組む。防災教育においては、沿岸部で地震が発生した場合には、どのような津波が来るのか直ちに判断

することは困難であること、陸閘・水門を閉鎖するのに十分な時間がないなどの運用上の問題があることから、住民や沿岸部で活動する人々は地震が発生した場合は即刻避難すべきことに留意する必要がある。

3. 現状の課題

名古屋港における防災対策は、これまで、伊勢湾台風級の台風来襲を想定し、名古屋港の外港地区に整備された高潮防波堤（以下、「外港地区防波堤」という）による港内の高潮・波浪災害の防止、外港地区防波堤と防潮壁等との組み合わせ防護による堤内地への高潮浸水被害を防ぐことなどに主眼が置かれてきた。

外港地区防波堤については、大規模地震時（東海・東南海・南海地震の三連動地震など）の液状化等による堤体沈下が予測されることから、大規模地震発災後の津波・高潮の越流・越波、港内波浪に対する静穏度不足などへの対策が必要である。

防潮壁についても液状化等による堤体沈下が懸念されていることから、その対策を着実に進めていく必要がある。

名古屋港が擁する面積日本一の広大な臨港地区の大半を占める堤外地には、1,100 を超える事業所が立地し、35,000 人以上に及ぶ従業者の迅速な避難対策などが必要である。加えて、臨海部埋立地での液状化等の発生や、津波・高潮による浸水に伴う貨物の流出、集積している危険物等による災害時の被害拡大に対する減災対策が重要である。

また、完成自動車の輸出・移出入（日本第1位）、自動車部品や産業機械の輸出（同第1位）、LNG 輸入（同第3位）、石油製品・重油・鋼材の移入（同第2～3位）、穀物の輸入（とうもろこし、大豆、小麦、同2～4位）などの貨物取扱量^(注)が多く、自動車産業をはじめとする製造業、電力・石油等エネルギー関連産業、鉄鋼関連産業、穀物関連産業などを支える等、我が国経済に重要な役割を果たしていることから、仮に大規模災害に見舞われた場合でも早期の港湾機能回復が必要である。

4. 地震・津波対策の方向性

(1) 港湾の耐震性・対津波性能の向上

東日本大震災において、液状化対策を行っていた岸壁などの構造物は壊滅的な被害を免れ、早期の復旧・復興に役立った。また、多くの防波堤などの施設が倒壊・崩壊したものの、津波に対して一定の効果が発揮されたことが判明している。これらの事例も踏まえ、以下の取り組みを進める。

①名古屋港では、現在、6バースの耐震強化岸壁が整備されている。大規模地震時には、名古屋港の背後地域では広域的に大きな被害が想定されるため、救援物資や応急復旧資材の大量緊急輸送への対応や、背後圏域に多数立地する企業の原材料や製品等の搬出入など経済社会活動に及ぶ影響を最

^(注) 取扱量順位は、「港湾調査（国土交通省）」の平成21年データ、財務省貿易統計(2010)による。

小限に抑えるため、必要な海上物流機能の迅速な回復が必要である。

このため、岸壁背後の荷さばき地や道路網に係る対策と岸壁の耐震強化などを一体的に推進する。また、緊急物資の一時保管のためのオープンスペースと耐震強化岸壁などが一体となった基幹的な広域防災拠点機能のあり方などについての必要な検討を進める。

- ②発生頻度の高い津波に対しては、できるだけ構造物で人命・財産を守りきるため、防波堤や防潮堤等の改良・機能強化を推進する。特に外港地区防波堤については、発生頻度の高い津波や伊勢湾台風級の高潮に対する越流・越波の防止などを目的として、大規模地震に対する沈下対策などの補強対策を進める。既想定を超える津波に対しては、倒壊した場合に被災後長期にわたり港湾機能の回復が困難になることから、壊滅的な倒壊を回避すべく「粘り強い構造」を検討する。

あわせて、背後地区の土地利用状況や地盤高等を考慮して、防潮壁の液状化対策や嵩上げなど防護ラインの補強を総合的かつ計画的に進める。

(2) 港湾の産業・物流と連携した防護のあり方

外港地区防波堤の補強完了後でも、発生頻度の高い津波を上回る津波では、防波堤を超えるケースも想定される。こうした大規模な地震や津波が発生した場合、民有施設を含む護岸等の液状化など埋立地の機能低下による堤外地の浸水被害の拡大や石油タンク損傷等に伴う大規模な油流出や火災発生などが懸念される。

また、名古屋港内には、海上コンテナ・自動車をはじめとする大量の貨物が蔵置されているため、上記のような浸水被害拡大による名古屋港内や伊勢湾内への貨物等の漂流物の大量発生などが、港湾の早期復旧や海上交通の安全を阻害する懸念もある。これらのことから、港湾の産業や物流と連携し、以下の取り組みを進める。

- ①港湾内の従業者、一般市民を含む港湾利用者の安全確保・避難を最優先課題として、土地利用上の工夫や交通インフラ施設など他の施設の津波防災・避難施設への活用など、とりうる手段を尽くした現行の防護ラインにのみに頼らない、総合的な津波等防護対策を検討する。
- ②民有施設についても、仮に被災した場合に、その影響が当該社以外の広範囲に及ぶことも懸念されることから、臨海部の民間企業による津波等対策への支援方法を検討する。
- ③名古屋港が甚大な被害を受け、背後圏域の産業・物流機能の回復が大幅に遅れた場合、我が国のみならずグローバルに大きな影響を及ぼすことから、他港との連携も含め、早期に港湾機能を回復するための港湾の業務継続計画（港湾 BCP）について官民連携による検討を進める。

第一に、関係機関・民間団体との連携の上、漂流物の流出防止対策や、耐震強化岸壁による緊急輸送を可能とする航路啓開対策について検討を進める（主航路である東航路・西航路、内港地区の緊急物資輸送用の耐震強化岸壁へアクセスする北航路など）。

第二に、港湾内に立地する産業・物流施設について、発災後の機能維持のため、新たに想定される津波による浸水深等をもとにした企業・施設の業務継続計画（企業BCP）の見直し促進や、個々の民間等施設毎の関係法令に基づく対策のみならず、官民連携のもとでの港湾BCPの策定を進める。

（３）避難対策の強化

想定以上の津波の発生や津波防災施設が十分に機能しない場合も想定した避難計画を策定するとともに、迅速な避難の重要性に鑑み、以下の取り組みを進める。

- ①臨海部の高い建物等について、避難施設としても活用が可能な施設も存在するため、津波の到達時間等を考慮し、港湾内の従業者や一般市民など港湾利用者の避難施設を想定浸水区域内に設ける。
- ②港湾内の従業者や一般市民など港湾利用者に対し、津波情報を早期に伝達可能なGPS波浪計を活用した津波の早期情報提供システムの強化・多重化の検討を進める。

（４）広域的課題への取り組みなど

東日本大震災を踏まえた課題の一つとして、広域的な支援体制や物資供給・輸送体制などの事前対策の検討がある。こうした広域的課題について、以下の取り組みを進める。

- ①現行の地域防災計画などでの大規模地震の被害想定においても、建物の全壊棟数など甚大な被害が、名古屋港の背後地域のみならず中部地方全体で予想されている。こうした大量の災害廃棄物（ガレキ、自動車、土砂等）が復旧・復興の支障とならないよう、広域的な災害廃棄物処分場の確保についての検討を進める。
- ②復旧・復興段階では、大量の人員や資機材等の輸送を国内外から長期的に確保する必要がある。こうした人員や資機材等の輸送・集積・配分機能のためのオープンスペースと耐震強化岸壁などが一体となった基幹的な広域防災拠点機能のあり方などについての必要な検討を進める。
- ③名古屋港の物流・産業機能の維持、早期復旧のためには、名古屋港内の航

路啓開を含む港湾 BCP の検討に加え、伊勢湾・三河湾の海上輸送の大動脈である伊良湖水道航路の被災時の啓開体制などの検討を進める。

- ④東日本大震災では、津波の早期情報提供を可能とするGPS波浪計や国の事務所の通信回線が遮断したこと等の課題も明らかとなっている。名古屋港の場合、これら災害時の拠点となる公共・民間の施設・設備の中には、浸水リスクのある堤外地に立地しているものがある。こうした施設の被災は、その影響が甚大であることから、これらの重要施設等における津波対策についての検討が必要である。

5. おわりに

本基本方針に示す地震・津波対策の推進には、名古屋港に関係する全ての産業、自治体、官公庁の連携が必要不可欠である。

現在実施されている対策については、官民の連携のもと強力に推進すると共に、今後の取り組みが必要な事項については、関係者間で個別に検討を深化させる必要がある。

そのため、実務担当者による課題別の意見交換の場の設置などにより効果的な対策の推進を目指すものとする。

今後も必要に応じて本会議を開催し、関係者間での情報共有や一致団結した対策の推進を図るものとする。

【参考1】名古屋港地震・津波対策検討会議 構成員

愛知県
名古屋市
東海市
知多市
弥富市
飛島村
名古屋海上保安部
名古屋商工会議所
名古屋海運協会
名古屋港運協会
出光興産(株) 愛知製油所
新日本製鐵(株) 名古屋製鐵所
中部電力(株) 知多火力発電所
東邦ガス(株) 知多製造部
東レ(株) 東海工場
飛島コンテナ埠頭(株)
トヨタ自動車(株)
名古屋ユナイテッドコンテナターミナル(株)
名古屋港管理組合

国土交通省中部地方整備局港湾空港部
国土交通省中部地方整備局名古屋港湾事務所

【参考2】検討経緯

第1回 平成23年10月3日

- ・港湾における総合的な津波対策のあり方について
- ・名古屋港の防災対策の現状と課題について
- ・意見交換

第2回 平成23年12月2日

- ・津波シミュレーション（暫定版）結果について
- ・名古屋港の地震・津波対策に関する基本方針（案）について
- ・意見交換

第3回 平成23年〇月〇日

- ・名古屋港の地震・津波対策に関する基本方針の策定について

三河港の地震・津波対策に関する基本方針（案）

平成 23 年 11 月 25 日
三河港地震・津波対策検討会議

1. 基本方針策定の背景

東日本大震災の発生を契機に「港湾における総合的な津波対策のあり方（中間取りまとめ）」（平成 23 年 7 月 6 日交通政策審議会港湾分科会防災部会）などが取りまとめられ、港湾における地震・津波対策の基本的な考え方が示された。

これを受け、とりわけ逼迫する東海・東南海・南海地震による地震・津波に対する防災・減災対策を推進するため、三河港の関係者で構成された三河港地震・津波対策検討会議を開催し、防災・減災の目標の明確化を図り、防災施設等の整備や避難対策の強化に関する方針、港湾機能の早期復旧に関する計画（いわゆる港湾 B C P）策定に関する方針等からなる三河港の地震・津波対策に関する基本方針（案）を策定した。

2. 防災・減災目標の明確化

これまでの津波対策では、過去に繰り返し発生し、今後とも発生の可能性が高い津波を想定してきた。しかしながら、東日本大震災における津波は、この想定を大きく上回り、甚大な被害を発生させた。今後の津波対策を構築するにあたっては、津波の規模や発生頻度に応じて、防護の目標を明確化して対策を進める必要がある。このため、基本的に二つのレベルの津波を想定するものとする。

- ① 一つ目のレベルである、発生頻度が高い津波（以下、「発生頻度の高い津波」という。）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。
- ② 二つ目のレベルである、発生頻度は極めて低いに影響が甚大な最大クラスの津波（以下、「最大クラスの津波」という。）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、上限値と受け取られるので設定すべきではないとの意見もあるが、対策の検討において何らかの具体的な被災想定が必要になることから、最新の科学的知見や歴史的考察のうえに最大規模の津波を想定する。

※なお、上記のいずれのレベルの津波に対しても、想定以上の津波が起こりうることや港湾施設・海岸施設が十分に機能しない場合も想定して、最悪の被災想定のもとに避難計画を策定する。

3. 現状の課題

三河港の堤外地には、500 社を超える事業所が立地し、約 30,000 人の従業員

員が存在しており、地震・津波に対して迅速な避難を含めた対策が必要となっている。また、完成自動車及びそれに関連した貨物等を扱っており、我が国の経済に重要な役割を果たしていることから、大規模災害に見舞われた場合でも早期の港湾機能回復が必要である。

三河港においては、地震・津波に対し以下のとおり課題がある。

- ① 既設耐震強化岸壁は、老朽化対策及び船舶大型化対策が必要である。
- ② 現在の神野防波堤が今後想定する地震動に対しての機能確保に懸念がある。
- ③ 津波に対して避難する高い建物が無い。
- ④ 防災対策マニュアルがあっても、災害時に行動が伴うかという懸念がある。
- ⑤ 地震時に避難が可能になるように橋梁の耐震対策及び道路網に避難道路的な機能付加が必要である。
- ⑥ 大規模地震時の際に外海（太平洋側）から来る津波に対する情報提供及び対策についても検討が必要である。

4. 地震・津波対策の方向性

(1) 避難対策の強化

いずれのレベルの津波に対しても、想定以上の津波が起こりうることや港湾施設また海岸施設が十分に機能しない場合も想定すると、いかに迅速に避難するかが重要であることから、以下の取り組みを進める。

- ① 地震による建物の倒壊や津波の到達時間等を考慮し、港湾の労働者や利用者の避難施設（避難誘導サインなど含む）の設置を検討する必要がある。
- ② GPS 波浪計を活用した避難に係る情報提供システムの強化・多重化の検討を進める。
- ③ 臨海部立地企業の防災自主組織と地元自治体等との間での相互支援体制構築を推進する。
- ④ 津波や高潮の災害から地域を守るため、堤防等の開口部である水門・陸閘等の自動化・遠隔操作化等の施設の機能高度化を推進する。

(2) 港湾における官民連携した防護のあり方

最大クラスの津波が発生した場合、民間施設を含む護岸倒壊による油槽所の損傷等に伴う油流出や火災の発生、港内や湾内における貨物等の津波漂流物の発生などにより港湾の早期復旧が阻害されることが懸念される。これらのことから官民連携し、以下の取り組みを進める。

- ① 必要に応じて背後の土地利用を転換するとともに、臨港道路等の施設を津波防災施設として活用するなど、現行の防護ラインに頼らない、総合的な防護対策を検討する。
- ② 民有施設についても、被災した場合は、その影響が臨海部広範囲に及ぶことも懸念されることから、臨海部の民間企業による地震・津波等対策

に資する公的支援の検討及び必要に応じて行政から民間企業へ技術的な助言を行うものとする。

- ③ 中山水道航路及び湾内・港内の航路に対する漂流物対策（流出防止、海域や航路の啓開）や他港との連携も含め、早期に港湾機能を回復するための港湾 BCP を官民連携のもとで検討する。
- ④ 現在、廃棄物処理用地、海面処分活用用地として船渡地区が計画されていることから、災害廃棄物の一時保管・処理への活用についても検討する。

（３）港湾の耐震性・耐津波性能の向上

東日本大震災において、液状化対策を行っていた岸壁などの構造物は、壊滅的な被害を免れ、早期の復旧・復興に役立った。また、多くの防波堤などの施設が倒壊・崩壊したものの津波に対して一定の効果が発揮されたことが判明している。これらの事例も踏まえ、以下の取り組みを進める。

- ① 三河港は、自動車関連企業をはじめとした製造業を営む事業所が多数立地し、緊急物資のみならず関連産業の原材料や製品などの搬出入のため、大規模地震発生後も迅速な機能回復が求められることから、背後の荷さばき地や道路網と一体的に岸壁の耐震強化・液状化対策を推進する。また、災害時及び災害後の避難、緊急物資輸送、事業継続に供するふ頭用地、港内道路の液状化対策及び橋梁の耐震化対策が必要である。
- ② 発生頻度の高い津波については、できるだけ構造物で人命・財産を守りきることを目指すため、今後とも防波堤や防潮堤等の整備を推進する。神野防波堤については、最大クラスの津波に対して、早期に港湾機能を回復するために、壊滅的な倒壊を回避すべく「粘り強い構造」を検討する。

５．基本方針の進め方

本基本方針については、中部地方整備局において独自の地震・津波による被災想定を設定し、策定したものである。中央防災会議の審議結果に基づく愛知県及び所在市町村による対策が公表されるまでは本基本方針に基づいて対策を推進する。また、三河港臨海部防災体制構築などの実施中の対策については官民連携のもとで強力に推進する。

※なお、今後、中央防災会議の審議結果が公表された場合は、基本方針に検討を加え必要な見直しを行うものとする。

【参考1】三河港地震・津波対策検討会議 メンバー

愛知県建設部
愛知県三河港務所
豊橋市
豊川市
蒲郡市
田原市
豊橋港港湾施設運営協議会
㈱デンソー 豊橋製作所
㈱総合開発機構
フォルクスワーゲングループジャパン(株)
㈱エクシム 愛知工場
蒲郡港営施設(株)
愛知海運産業(株)
トヨタ自動車(株) 田原工場
名古屋海上保安部 三河海上保安署
名古屋税関 豊橋税関支署
国土交通省中部地方整備局港湾空港部
国土交通省中部地方整備局三河港湾事務所

【参考2】検討経緯

第1回 平成23年10月14日

- ・港湾における総合的な津波対策のあり方
- ・三河港の防災対策の現状と課題
- ・意見交換

第2回 平成23年11月25日

- ・基本方針（案）の策定

第3回

- ・基本方針の策定

衣浦港の地震・津波対策に関する基本方針（案）

平成 23 年 11 月 29 日
衣浦港地震・津波対策検討会議

1. 基本方針策定の背景

東日本大震災の発生を契機に「港湾における総合的な津波対策のあり方（中間取りまとめ）」（平成 23 年 7 月 6 日交通政策審議会港湾分科会防災部会）などが取りまとめられ、港湾における地震・津波対策の基本的な考え方が示された。

これを受け、とりわけ逼迫する東海・東南海・南海地震による地震・津波に対する防災・減災対策を推進するため、衣浦港の関係者で構成された衣浦港地震・津波対策検討会議を開催し、防災・減災の目標の明確化を図り、防災施設等の整備や避難対策の強化に関する方針、港湾機能の早期復旧に関する計画（いわゆる港湾 B C P）策定に関する方針等からなる衣浦港の地震・津波対策に関する基本方針を策定した。

2. 防災・減災目標の明確化

これまでの津波対策では、過去に繰り返し発生し、今後とも発生の可能性が高い津波を想定してきた。しかしながら、東日本大震災における津波は、この想定を大きく上回り、甚大な被害を発生させた。今後の津波対策を構築するにあたっては、津波の規模や発生頻度に応じて、防護の目標を明確化して対策を進める必要がある。このため、基本的に二つのレベルの津波を想定するものとする。

- ① 一つ目のレベルである、発生頻度が高い津波（以下、「発生頻度の高い津波」という。）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。
- ② 二つ目のレベルである、発生頻度は極めて低いに影響が甚大な最大クラスの津波（以下、「最大クラスの津波」という。）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、上限値と受け取られるので設定すべきではないとの意見もあるが、対策の検討において何らかの具体的な被災想定が必要になることから、最新の科学的知見や歴史的考察のうえに最大規模の津波を想定する。

※なお、上記のいずれのレベルの津波に対しても、想定以上の津波が起こりうることや港湾施設・海岸施設が十分に機能しない場合も想定して、最悪の被災想定のもとに避難計画を策定する。

3. 現状の課題

衣浦港の堤外地には、500 社を超える事業所が立地し、約 25,000 人を超え

る従業員が存在しており、地震・津波に対して迅速な避難を含めた対策が必要となっている。また、石炭、とうもろこしなどを中心としたバルク貨物を扱っており、我が国の経済に重要な役割を果たしていることから、大規模災害に見舞われた場合でも早期の港湾機能回復が必要である。

衣浦港においては、地震・津波に対し以下のとおり課題がある。

- ① 地震対策として、海岸保全施設の液状化対策、緊急輸送道路や、橋梁耐震化等新たな知見に基づいて強化・補強する必要がある。
- ② 現在の高潮防波堤が今後想定する地震動に対する機能確保への懸念がある。
- ③ 大地震による被害は、土木的な面だけでなく、経済的な面での波及効果も大きいので、包括的かつミクロの単位まで想定して検討する必要がある。
- ④ 災害時の情報伝達経路・手段及びその後の避難計画を関係行政と協力して検討する必要がある。
- ⑤ 大規模地震時の際に外海（太平洋側）から来る津波に対する情報提供及び対策についても検討が必要である。

4. 地震・津波対策の方向性

(1) 避難対策の強化

いずれのレベルの津波に対しても、想定以上の津波が起こりうることや港湾施設また海岸施設が十分に機能しない場合も想定すると、いかに迅速に避難するかが重要であることから、以下の取り組みを進める。

- ① 地震による建物の倒壊や津波の到達時間等を考慮し、港湾の労働者や利用者の避難施設（避難誘導サインなど含む）の設置を検討する必要がある。
- ② GPS 波浪計を活用した避難に係る情報提供システムの強化・多重化の検討を進める。
- ③ 衣浦港では、既存施設を活用した耐震強化岸壁3バースの整備が進んでおり、その背後道路が緊急輸送道路に指定されていることから、これらを軸とした防災拠点の検討を進める。
- ④ 津波や高潮の災害から地域を守るため、堤防等の開口部である水門・陸閘等の自動化・遠隔操作化等の施設の機能高度化を推進する。

(2) 港湾における官民連携した防護のあり方

最大クラスの津波が発生した場合、民間施設を含む護岸倒壊による石油タンクの損傷等に伴う大規模な油流出や火災の発生、港内や湾内における貨物等の津波漂流物の発生などにより港湾の早期復旧が阻害されることが懸念される。これらのことから、官民連携し、以下の取り組みを進める。

- ① 必要に応じて背後の土地利用を転換するとともに、護岸等の施設を津波防災施設として活用するなど、現行の防護ラインに頼らない、総合的な防護対策を検討する。
- ② 民有施設についても、老朽化している施設も多数存在し、被災した場合

にはその影響が臨海部広範囲に及ぶことも懸念されることから、臨海部の民間企業による地震・津波等対策に資する支援方法の検討及び必要に応じて行政から民間企業へ技術的な助言を行うものとする。

- ③ 中山水道航路及び湾内・港内の航路に対する漂流物対策（流出防止、海域や航路の啓開）や他港との連携も含め、早期に港湾機能を回復するための港湾 BCP を官民連携のもとで検討する。
- ④ 現在、廃棄物処理用地、海面処分活用用地として外港地区と武豊地区が計画されていることから、災害廃棄物の一時保管・処理への活用についても検討する。

（３）港湾の耐震性・耐津波性能の向上

東日本大震災において、液状化対策を行っていた岸壁などの構造物は壊滅的な被害を免れ、早期の復旧・復興に役立った。また、多くの防波堤などの施設が倒壊・崩壊したものの、津波に対して一定の効果が発揮されたことが判明している。これらの事例も踏まえ、以下の取り組みを進める。

- ① エネルギーや自動車、食品関連企業が多数立地している衣浦港では、緊急物資のみならず関連産業の原材料や製品等の搬出入のため、大規模地震発生後も迅速な機能回復が求められることから、背後の荷さばき地や道路網と一体的に岸壁の耐震強化・液状化対策を推進する。
また、災害時及び災害後の避難、緊急物資輸送、事業継続に供するふ頭用地、港内道路の液状化対策を推進する。
- ② 発生頻度の高い津波については、できるだけ構造物で人命・財産を守りきることを目指す。高潮防波堤については、既想定を超える津波に対して、最低限人命を守りきるとともに早期に港湾機能を回復するために、壊滅的な倒壊を回避すべく「粘り強い構造」を検討する。

５．基本方針の進め方

本基本方針については、中部地方整備局において独自の地震・津波による被災想定を設定し、策定したものである。中央防災会議の審議結果に基づく愛知県及び所在市町村による対策が公表されるまでは本基本方針に基づいて対策を推進する。

※なお、今後、中央防災会議の審議結果が公表された場合は、基本方針に検討を加え必要な見直しを行うものとする。

【参考1】衣浦港地震・津波対策検討会議 メンバー

愛知県建設部
愛知県衣浦港務所
半田市
碧南市
半田商工会議所
碧南商工会議所
半田港運(株)
愛知海運(株)半田カンパニー
JFEスチール(株)知多製造所
中部電力(株)碧南火力発電所
伊藤忠製糖(株)
名古屋海上保安部 衣浦海上保安署
名古屋税関 豊橋税関支署 衣浦出張所
国土交通省中部地方整備局港湾空港部
国土交通省中部地方整備局三河港湾事務所

【参考2】検討経緯

第1回 平成23年10月14日

- ・港湾における総合的な津波対策のあり方
- ・衣浦港の防災対策の現状と課題
- ・意見交換

第2回 平成23年11月23日

- ・基本方針（案）の策定

第3回 平成23年〇月〇日

- ・基本方針の策定

四日市港の地震・津波対策に関する基本方針

平成 23 年 11 月 29 日

四日市港地震・津波対策検討会議

1. はじめに

四日市港は、わが国有数の石油コンビナート等を擁するエネルギー供給基地として重要な役割を担っている。

コンテナ貨物の取扱いは、昭和 44 (1969) 年に開始し、中国・韓国・東南アジア航路をはじめとするコンテナ定期航路網も年々拡充してきた。

さらに、港内には広大な自動車輸出基地や石炭中継基地が設けられており、中部圏一円の物流・生産活動を支える工業港として重要な役割を果たしている。

今後とも同地域の経済活動を支えると共に、安全・安心な地域づくりを進めるためにも四日市港の地震・津波対策はきわめて重要な課題となっている。

2. 防災・減災目標の明確化

- これまでの津波対策では、過去に繰り返し発生し、今後とも発生の可能性が高い津波を想定してきた。しかしながら、東日本大震災における津波はこの想定を大きく上回り、甚大な被害を発生させた。今後の津波対策を構築するにあたっては、津波の規模や発生頻度に応じて防護の目標を明確化して対策を進める必要がある。このため、基本的に二つのレベルの津波を想定するものとする。
- 一つ目のレベルである、発生頻度が高い津波（以下、「発生頻度の高い津波」という。）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。
- 二つ目のレベルである、発生頻度は極めて低いが影響が甚大な最大クラスの津波（以下、「最大クラスの津波」という。）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、上限値と受け取られるので設定すべきではないとの意見もあるが、対策の検討において何らかの具体的なシナリオが必要になることから、最新の科学的知見や歴史的考察のうえに最大規模の津波を想定する。
- なお、上記のいずれのレベルの津波に対しても、想定以上の津波が起こりうることや津波防災施設が十分に機能しない場合も想定して、最悪のシナリオのもとに避難計画を策定する。さらに、施設のみで防護することができず背後地が浸水するおそれがあることを地域防災計画へ明記するなど、施設の限界を明らかにしつつ防災教育に取り組む。防災教育においては、沿岸部で地震が発生した場合には、どのような津波が来るのか直ちに判断

することは困難であること、陸閘・水門を閉鎖するのに十分な時間がないなどの運用上の問題があることから、住民は地震が発生した場合は即刻避難すべきことに留意する必要がある。

3. 現状の課題

四日市港の背後には、海拔0m地帯を含む低い土地が広がっており、港湾区域の背後に、これらを防護する海岸保全施設が約37.4km設置されている。

海岸保全施設の天端高は、現在の想定津波高を上回っているものの、昭和30年代に整備された施設であるため、現行の耐震基準を満たしていない箇所が存在する。このため、現在、老朽化や液状化対策を進めているところであるが、堤内地への津波被害が懸念されている。

加えて、堤外地付近には700を超える企業の事業所が立地し、12,000人を超える従業員が存在しており、迅速な避難を含めた対策が重要な課題となっている。その中でも特に、霞ヶ浦地区は、霞大橋1本しかなく、リダンダンシーの観点を踏まえた避難路の確保が緊急的な課題である。

また、緊急物資を扱う耐震強化岸壁は、現在整備中の岸壁を含め、平成26年度末までの完了を目指し、整備が進められているが、コンテナを扱う耐震強化岸壁については、計画段階であることから、早期整備が求められている。

さらに、我が国経済に重要な役割を果たしている四日市港において、大規模災害に見舞われた場合でも早期の港湾機能回復ができるように港湾BCP（港湾物流機能の復旧計画）の検討を進めることが必要である。

4. 地震・津波対策の方向性

(1) 港湾の耐震性・対津波性能の向上

東日本大震災において、港湾の構造物は、甚大な被害を受けたものの、液状化対策を行っていた岸壁などの構造物は壊滅的な被害を免れ、早期の復旧・復興に役立った。また、多くの防波堤などの施設が倒壊・崩壊したものの、津波に対して一定の効果が発揮されたことが判明している。これらの事例も踏まえ、以下の取り組みを進める。

- ① 緊急物資のみならず、コンテナ貨物の輸送について、大規模地震発生後も迅速な機能回復が求められることから、背後の荷さばき地や道路網と一体的に、耐震強化岸壁を早期に整備する。
- ② 緊急物資輸送ルートや避難ルートの確保のため、橋梁部の耐震化を推進するとともに、特に霞ヶ浦地区においては、リダンダンシーの確保から、臨港道路（霞4号幹線）の整備を推進する。
- ③ 発生頻度の高い津波については、できるだけ構造物で人命・財産を守りきるため、防波堤や堤防等の整備を今後とも推進する。特に第1線防波堤については、倒壊した場合に被災後長期にわたり港湾機能の回復が困難になることから、既想定を超える津波に対しても壊滅的な倒壊を回避すべく「粘り強い構造」を検討する。

- ④ 海岸堤防は整備後 40 年以上経過しており、その背後には海拔 0 m を含む低い土地が広がっている。そのため、海岸堤防のかさ上げや老朽化対策、液状化対策などの対策を早期に進める。

(2) 港湾の産業・物流と連携した防護のあり方

背後の市街地を防護する現行の防護ラインを強化しても、最大クラスの津波では、防護ラインが機能しない可能性があり得る。また、大規模な地震や津波が発生した場合、護岸倒壊（民間施設を含む）や石油タンクの損傷等に伴う大規模な油流出や火災の発生、コンテナや自動車などが漂流することによる航路閉塞で港湾の機能喪失が懸念される。これらのことから、港湾の産業・物流と連携し、以下の取り組みを進める。

- ① 必要に応じて背後の土地利用を工夫するとともに、他の施設を津波防災施設として活用するなど、現行の防護ラインにのみ頼らない、総合的な防護対策を検討する。
- ② 民有施設についても、仮に被災した場合に、その影響が当該社以外の広範囲に及ぶことも懸念されることから、臨海部の民間企業の津波等対策への支援方法を検討する。
- ③ 特に航行量の多い湾内・港内の航路に対する適正な保全のあり方や漂流物対策（流出防止、海域や航路の啓開）や燃料の確保など他港との連携も含め、早期に港湾物流機能を回復するための港湾 BCP を官民連携のもとで検討する。

(3) 避難対策の強化

想定以上の津波が起こりうることや津波防災施設が十分に機能しない場合も想定すると、如何に迅速に避難するかが重要であることから、以下の取り組みを進める。

- ① 臨海部の高い建物等は、避難施設としても活用が可能であることから、避難ビルとして指定する。また、津波の到達時間等を考慮し、港湾の労働者や利用者の避難施設を想定浸水区域内に設ける。
- ② GPS 波浪計を活用し、避難に係る情報提供システムの確立を進めるとともに、GPS 波浪計観測システムの強化・多重化の検討を進める。
- ③ 避難タワー、誘導看板、スピーカーなどの避難に必要な施設の想定浸水区域内への設置について検討を進める。

(4) その他

東日本大震災後、数ヶ月が経過し、ライフラインの復旧や仮設住宅の建設等の対策は進むものの、瓦礫処理については、なかなか進まない状況となっている。これは、被災地域の復興における課題となっており、国内外の産業・物流に対する影響は甚大である。

当地区において懸念されている東海・東南海・南海地震などの大規模地震

が発生した場合にも港湾物流機能の早期回復のため、瓦礫の処理対策について検討しておくことが必要であり、瓦礫の一時保管場所や処分場及び処理方法について検討を進めることとする。

5. おわりに

護岸の老朽化対策や耐震強化岸壁の整備など、実施中の対策については強力で推進すると共に、今後の取り組みが必要な事項については、官民連携のもと関係者間で引き続き、検討を深化させる。

中でも、大規模な地震・津波や高潮等による被災後において、地域経済の早期復興を目標とした、港湾BCPの策定が現在の重要な課題となっている。よって港湾BCPに関しては、今後も官民連携のもとで強力で推進していくこととする。

なお、今後とも必要に応じて本会議を開催し、関係者間での情報共有や一致団結した対策の推進を図るものとする。

【参考1】四日市港地震・津波対策検討会議 メンバー

四日市港振興会
四日市港運協会
四日市商工会議所
本田技研工業(株) 生販物流部
中部電力(株) 四日市火力発電所
東ソー(株) 四日市事業所
昭和四日市石油(株) 四日市製油所
三菱化学(株) 四日市事業所
コスモ石油(株) 四日市製油所
四日市港管理組合 経営企画部
三重県 四日市建設事務所
四日市市
川越町
四日市海上保安部

国土交通省中部地方整備局港湾空港部
国土交通省中部地方整備局四日市港湾事務所

【参考2】検討経緯

第1回 平成23年9月29日

- ・港湾における総合的な津波対策のあり方について
- ・四日市港の地震・津波対策の現状について
- ・意見交換

第2回 平成23年11月29日

- ・企業における防災対策の取り組みについて
- ・港湾・海岸整備の要望について
- ・津波シミュレーション結果（暫定版）について
- ・基本方針（案）の策定について

第3回 平成23年〇月〇日

- ・基本方針の策定について

津松阪港の地震・津波対策に関する基本方針

平成 23 年 11 月 28 日

津松阪港地震・津波対策検討会議

1. はじめに

津松阪港は、三重県の中央部に位置し、背後には県下有数の人口・産業の集積地が広がっている。

現在では、石材、砂・砂利、金属類などの内貿貨物を中心に、中南勢地域の流通拠点として大きな役割を果たしているとともに、中部国際空港への海上アクセスの拠点として、三重県から世界への玄関口として大きな役割を担っている。

今後とも同地域の経済活動を支えると共に、安全・安心な地域づくりを進めるためにも津松阪港の地震・津波対策はきわめて重要な課題となっている。

2. 防災・減災目標の明確化

- これまでの津波対策では、過去に繰り返し発生し、今後とも発生の可能性が高い津波を想定してきた。しかしながら、東日本大震災における津波はこの想定を大きく上回り、甚大な被害を発生させた。今後の津波対策を構築するにあたっては、津波の規模や発生頻度に応じて防護の目標を明確化して対策を進める必要がある。このため、基本的に二つのレベルの津波を想定するものとする。
- 一つ目のレベルである、発生頻度が高い津波（以下、「発生頻度の高い津波」という。）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。
- 二つ目のレベルである、発生頻度は極めて低いに影響が甚大な最大クラスの津波（以下、「最大クラスの津波」という。）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、上限値と受け取られるので設定すべきではないとの意見もあるが、対策の検討において何らかの具体的なシナリオが必要になることから、最新の科学的知見や歴史的考察のうえに最大規模の津波を想定する。
- なお、上記のいずれのレベルの津波に対しても、想定以上の津波が起こりうることや津波防災施設が十分に機能しない場合も想定して、最悪のシナリオのもとに避難計画を策定する。さらに、施設のみで防護することができず背後地が浸水するおそれがあることを地域防災計画へ明記するなど、施設の限界を明らかにしつつ防災教育に取り組む。防災教育においては、沿岸部で地震が発生した場合には、どのような津波が来るのか直ちに判断することは困難であること、陸閘・水門を閉鎖するのに十分な時間がないなどの運用上の問題があることから、住民は地震が発生した場合は即刻避

難すべきことに留意する必要がある。

3. 現状の課題

津松阪港における護岸の天端高は、現在の想定津波高を上回っている。

しかしながら、平成 23 年度には、栗真町屋及び阿漕浦・御殿場地区の海岸事業が新規に認められるなど、老朽化対策や液状化対策を進めているところであり、堤内地への津波進入が懸念されるとともに、堤外地付近には 350 を超える企業の事業所が立地し、8,000 人を超える従業員が存在しており、迅速な避難を含めた対策が必要となっている。

また、我が国経済に重要な役割を果たしている津松阪港において、大規模災害に見舞われた場合でも早期の港湾機能回復ができるように検討を進めることが必要である。

4. 地震・津波対策の方向性

(1) 港湾・海岸施設の耐震性・対津波性能の向上

東日本大震災において、液状化対策を行っていた岸壁などの構造物は壊滅的な被害を免れ、早期の復旧・復興に役立った。また、多くの防波堤などの施設が倒壊・崩壊したものの、津波に対して一定の効果が発揮されたことが判明している。これらの事例も踏まえ、以下の取り組みを進める。

- ① 緊急物資輸送ルートや避難ルートについて見直しを進めるとともに、既存の耐震強化岸壁についても大規模地震に備え、健全度を確認する必要がある。
- ② 発生頻度の高い津波については、できるだけ構造物で人命・財産を守りきるため、防波堤や海岸堤防等の整備を推進する。
- ③ 海岸堤防は整備後 40 年以上経過し老朽化や天端高が不足している。その背後には比較的低い土地が広がっており、現状を詳細に把握した上で既想定を超える津波に対しても壊滅的な倒壊を回避すべく「粘り強い構造」を検討する。

(2) 港湾の産業・物流と連携した防護のあり方

背後の市街地を防護する現行の防護ラインを強化しても、発生頻度の高い津波を上回る津波では、防護ラインを超えることが想定される。また、大規模な地震や津波が発生した場合、港内や湾内における貨物等の津波漂流物の発生などにより港湾の早期復旧が阻害されることが懸念される。これらのことから、港湾の産業や物流を連携し、以下の取り組みを進める。

- ① 必要に応じて背後の土地利用を工夫するとともに、他の施設を津波防災施設として活用するなど、現行の防護ラインにのみ頼らない、総合的な防護対策を検討する。
- ② 民有施設についても、仮に被災した場合に、その影響が当該社以外の広範囲に及ぶことも懸念されることから、臨海部の民間企業による津波等

対策に資する支援方法を検討する。

- ③ 特に航行量の多い湾内・港内の航路に対する適正な保全のあり方や漂流物対策（流出防止、海域や航路の啓開）や他港との連携も含め、早期に港湾物流機能を回復するための港湾BCP（港湾物流機能の復旧計画）を官民連携のもとで検討する。

（３）避難対策の強化

想定以上の津波が起こりうることや津波防災施設が十分に機能しない場合も想定すると、如何に迅速に避難するかが重要であることから、以下の取り組みを進める。

- ① 臨海部の高い建物等は避難施設としても活用が可能であることから、津波の到達時間等を考慮し、港湾の労働者や利用者の避難施設を想定浸水区域内に設ける。
- ② GPS 波浪計を活用した避難に係る情報提供システムの強化・多重化の検討を進める。
- ③ 避難タワー、誘導看板、スピーカーなどの避難に必要な施設の設置について検討を進める。

5. おわりに

護岸の老朽化対策などの実施中の対策については強力に推進すると共に、今後の取り組みが必要な事項については、官民連携のもと関係者間で個別に検討を深化させる。

なお、今後とも必要に応じて本会議を開催し、関係者間での情報共有や一致団結した対策の推進を図るものとする。

また、大規模な地震・津波や高潮等による被災後において、地域経済の早期復興を目標とした、港湾BCPの策定が現在の重要な課題となっている。よって港湾BCPに関しては、今後も官民連携のもとで強力に推進していく事が必要であることから、引き続き、関係機関と連携を図り進めていくこととする。

【参考1】津松阪港地震・津波対策検討会議 メンバー

三重大学 名誉教授
津商工会議所
松阪商工会議所
三重海運(株)
セントラル硝子(株) 松阪工場
辻製油(株)
ヴァーレ・ジャパン(株) 松阪工場
津エアポートライン(株)
ユニバーサル造船(株) 津事業所
JFE エンジニアリング(株) 津製作所
三重県
津市
松阪市
四日市海上保安部
鳥羽海上保安部

国土交通省中部地方整備局港湾空港部
国土交通省中部地方整備局四日市港湾事務所

【参考2】検討経緯

第1回 平成23年10月3日

- ・港湾における総合的な津波対策のあり方について
- ・津松阪港の地震・津波対策の現状について
- ・意見交換

第2回 平成23年11月28日

- ・企業における防災対策の取り組みについて
- ・港湾・海岸整備の要望について
- ・津波シミュレーション結果（暫定版）について
- ・基本方針（案）について

第3回 平成23年〇月〇日

- ・基本方針の策定について