

平成23年7月6日

**【海岸・防災企画官】** ただいまより交通政策審議会 港湾分科会第3回防災部会を開催いたします。

委員の先生方におかれましては、お忙しい中、お集まりいただきましてどうもありがとうございます。私は事務局を務めさせていただきます国土交通省港湾局海岸・防災課の伊藤でございます。議事に入るまでの進行を務めさせていただきます。本日は所要時間につきましては、1時間30分ほどを見込んでおりますので、どうぞよろしくお願いたします。

まずは、お手元の資料の確認をお願いいたします。資料は前回の議事録、議事次第、委員名簿、配席表、議事資料をお配りしてございます。議事資料といたしましては、右肩に資料1と打っているもの、それから資料2、参考資料1、参考資料2の4部でございます。落丁などございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

議事に入ります前に、委員の出席等の確認をいたします。本日は、お一人遅れておられますが、委員13名中10名の出席ということになっております。交通政策審議会令第8条に規定されている定足数である過半数、7名に達しております。

また、今回の議事録につきましても、発言者名を極力伏せる方向で作成し、ホームページで公開することとしておりますので、よろしくお願いたします。

それでは、本日予定しております議事に入ります。部会長、司会進行をよろしくお願いたします。

**【部会長】** それでは、本日の議事のほうに入らせていただきたいと思います。本日の議事は2つございますが、最初に港湾における総合的な津波対策のあり方についてです。今日は中間答申書をまとめるということでご審議を賜りたいと思います。

それでは、早速事務局のほうから資料のご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

**【海岸・防災企画官】** 資料の説明をさせていただきます。

なお、カメラの撮影につきましては、ここまでということにさせていただきたいと思います。よろしくお願いたします。

本日の主な資料は資料1の港湾における総合的な津波対策のあり方（中間とりまとめ）（案）でございます。本資料につきましては、第2回の部会におきまして素案のご審議をいただきましたが、そのご意見をもとに修正したものを委員の皆様方に協議させていただき、また、先の月曜日には再度修正したものを皆様方に送付させていただいたところでございます。それ以降、若干修正した点もございますので、そのことも含めて後ほどご説明させていただきたいと思っております。

それから、それ以外にお配りしました資料2の参考資料につきましては、本日の中間とりまとめの目次構成に合わせて必要なポンチ絵等を再構成して整理してございます。主に使っておりますのは1回目、2回目の部会で使用したのですが、それから新たに作成したものも含まれてございます。

それから、参考資料として、1つ目が6月26日に中央防災会議の専門調査会で取りまとめられた中間とりまとめを添付してございます。参考資料2としては、6月25日に取りまとめられた復興構想会議の提言をつけてございます。必要に応じて参照させていただきます。

それでは、資料1に従ってご説明させていただきます。ページをめくっていただきまして、目次構成につきましては、これまでご議論いただいたものと基本的には同じでございます。1章で今回の被害の状況や津波防災施設の役割の評価を記載してございます。2章で津波対策における課題を記載してございます。その課題を踏まえて、3章以降、具体的な提言ということになってございますが、3章は津波の規模と発生頻度に応じた防災・減災目標の明確化を記載してございます。4章につきましては産業活動・まちづくりと連携した防護のあり方を記載してございます。5章が避難対策の強化を記載してございます。6章が粘り強い構造を目指した技術的検討を記載してございます。

ページをめくっていただきまして1ページでございます。「はじめに」でございますが、基本的には素案で提示したものとさほど変わってございませんが、1点、3つ目のパラグラフで6月25日に発表された復興構想会議の提言から関連する部分について少し言及しつつ、この「はじめに」の中に記載させていただいております。構造物のみで防御することについて限界があるなど、減災の考え方に基づいて構造物に頼る防御から逃げることを基本にした防災教育の徹底やハザードマップの整備などのソフト面の対策を重視するといったようなことの提言を記載してございます。

先にご説明したとおりですが、今回の提言につきましては、被災地の早期復旧・復興の

観点から特に急がれる想定津波の見直しの考え方等について中間とりまとめを行うというものでございます。

2 ページでございます。1 つ目は今回の震災による港湾被害の概要として、最初に津波の被害の状況について記載してございますが、これは前回と同じでございます。それから、港湾施設の被害の状況について、施設ごとに列記してございます。防波堤、岸壁、荷役機械、上屋、民有の施設、それから航路、泊地等の水域施設といったものの被害状況の典型的なものを記載してございます。

それから(2)の津波防災施設の被災メカニズムでございますが、これにつきましては、防波堤について、釜石の湾口防波堤を例にそのメカニズムを記載してございます。2 つ目のパラグラフは防潮堤についてのメカニズムを記載してございます。

それから(3)の津波防災施設の役割の評価というところで、前段2 つのパラグラフにつきましては、釜石を中心とした背後の浸水域の状況がどうだったのかということと、その中で津波防災施設がどういう役割を發揮したのかといったようなことを記載してございます。

4 ページでございますが、釜石の湾口防波堤についてのシミュレーションの結果を示してございます。湾奥での津波高が4 割低減、流速については5 割低減ということで記載してございます。前回の素案では7 割と記載しておりましたが、精査したところ5 割ということでございますので、訂正してございます。

それから、津波の到達時間につきまして、防波堤がない場合は地震発生後2 8 分となっていたはずが、実際は3 4 分ということで、この差の6 分間がどういう効果があったのかということアンケート調査をもとに推計しております。回答者全体の約1 3 %がこの差の6 分間により避難所に到達できたと考えられるため、ピーク時の避難者数が9, 9 0 0 人ということを見ると、約1, 3 0 0 人に相当するという結果になってございます。前回にお示したものについては若干サンプル数が少なく、今回4 倍ほどのサンプルをとって分析した結果、こういった試算結果が得られたというものでございます。

それから、2 章の津波対策における課題を記載してございます。(1)は対象津波の設定と背後地の防護のあり方ということで、特に津波の規模について、構造物の計画や設計で対象とする規模を大きく超えていたことを記載してございます。また、ハザードマップ等の避難計画の対象とする規模も大きく異なっており、そのことがなかなか住民に周知されていたというふうに言い難いといったようなことも記載してございます。

5 ページでございますが、今回の教訓を踏まえて、最先端の科学的知見を駆使しても、現時点で津波の規模や発生頻度を精度よく予測することは不可能であることを再認識すべきということを記載してございます。また、そのような認識に立って、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ということを記載してございます。

それから、現行の防護ラインの状況と、現行の防護ラインのみでは津波の浸入というものを防ぐことができないため、減災の観点から背後のまちづくりと連携し、ハード・ソフトの施策を総合して津波対策を講じる必要があるということを記載してございます。最後に、漂流物についての効果的・効率的な手法についての検討も重要だということを記載しています。

それから(2)が背後地への浸水を前提とした避難対策の充実ということでございます。アンケート調査の結果を転用しつつ、防災教育とあわせて避難設備のさらなる整備が必要ということと、複数の津波予報に対応した津波ハザードマップをあらかじめ用意しておいて、きめ細やかな避難情報を提供できる仕組みとするといったようなことが必要ということを記載しています。

最後に、海岸管理者から陸閘・水門等の閉鎖を委託されている消防団員などの方が職務上逃げることができなかつたといったようなことを記載させていただいています。

それから、6 ページの(3)でございますが、施設の計画・設計における防護目標の確立について記載してございます。施設の計画・設計に当たっては、実現可能な防護の目標を確立する必要があり、今回の津波のように、防潮堤や防波堤の天端高をはるかに超えるような津波が来襲した場合に、経済性を考慮しつつ、完全に倒壊しないような構造とできるかどうか検討する必要があるということを記載してございます。

それから、(4)が広域的な津波災害への対応を記載してございます。今回の震災もかなり広域的かつ大規模な津波災害でございましたが、こういう場合には、発災後の避難民の支援や緊急物資の輸送などで、都道府県を越えた広域的な対応が必要ということで、国の出先機関の役割について記載してございます。その際に、国が持っている防災に関するノウハウの活用や大規模災害において重要となる統一的な指揮命令の確保に留意する必要があるということを記載してございます。それから、目をもう少し南のほうに向けた場合に、東海地震、東南海・南海の強化地域・推進地域において、海岸管理者が独自に津波高の設定しておられますけれども、現行の海岸堤防の高さが想定津波高を下回っているところも

多いということを記載してございます。それから、そういう推進地域・強化地域以外では、想定津波高そのものの設定やハザードマップの作成も行っていない自治体も多数存在するというところもあり、こういう中で国と地方公共団体による港湾の津波対策の点検・見直しの体制を整え、技術的な支援等について国が一定の役割を果たすといった内容を記載してございます。

それから（５）で港湾の応急対応の重要性と課題ということで、今回の震災後の被災者の支援のための緊急物資等々でいろいろな応急復旧活動を行った経緯を最初のパラグラフで記載してございます。また、そういう過程を通じた課題を、２つ目のパラグラフに記載してございます。以前の案には箇条書きでかなり列記してございましたけれども、本資料では代表的なものをまとめて記載しています。被災地の産業・物流機能の回復のおくれが他地域に大きな影響を及ぼしたこと、荷役機械が浸水に対して脆弱で、部品の調達にかなりの時間を要したこと、GPS波浪計や国の事務所の通信回線が遮断したこと、といったような課題を記載してございます。また、こういった課題につきましては、港湾の業務継続計画、いわゆるBCPの策定の観点からも検討すべき課題でありますので、最終的な答申の取りまとめに向けて再整理することといたします。

７ページ３章から具体的な提言ということで、津波の規模や発生頻度に応じた防災・減災目標の明確化でございます。これは第１回目の部会からずっとご議論いただいておりますが、８ページに記載しているとおおり、いわゆる２つのレベルの津波を設定するというところでございます。１つ目につきましては、発生頻度が高い津波で、以下、発生頻度の高い津波と整理してございます。もう１つが、発生頻度は極めて低い影響が甚大な最大クラスの津波ということで、これは最大クラスの津波と整理してございます。先の素案ではレベル１、レベル２ということで整理してございました。その後、委員の皆様方に照会した案では、防護レベル津波、それから減災レベル津波といったような形で整理してございましたが、中央防災会議の中間とりまとめ等とも勘案して、レベル１に相当するものとして発生頻度の高い津波、レベル２に相当するものとして最大クラスの津波ということで整理し直してございます。以降、そういう言葉遣いでもって全体を整理しておるところでございます。

前回の部会でもご議論いただきましたけれども、最大クラスの津波について上限値と受け取られるので設定すべきでないという意見もございましたが、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ってくるということで、最新の科学的知見や歴史的考察

の上に最大規模の津波を想定するという事で記載してございます。発生頻度の高い津波につきましては、これまでご議論いただいたとおり、防護の目標についても人命、財産、経済活動のそれぞれを防護するという事でございます。堤内地への浸水はもちろん防止するという事でございますが、いわゆる港湾地帯である堤外地では浸水が想定されますので、最低限人命を守るとともに産業・物流施設が早期に復旧できて、業務継続ができるような計画・設計を行うという事を記載してございます。それから、最大クラスの津波につきましては、数百年から千年に1回程度発生する規模とし、人命を守るということ、経済的損失を軽減すること、大きな二次災害を防止すること、施設の早期復旧を図るということの4つの目標を掲げてございます。もちろん堤内地への浸水は許容するものの、土地利用や避難と一体となった総合的な対策を講じるという事でございます。なお、上記のいずれのレベルの津波についても最悪のシナリオのもとに避難計画を策定するという事を記載してございます。

こういう形で津波のレベルを定義して、9ページからは4章として、産業活動・まちづくりと連携した防護のあり方を記載してございます。(1)が防護思想の転換でございます。通常、防護ラインを設定して防護を行っているわけですが、発生頻度の高い津波を上回るような津波では防護ラインを超えるということが想定されます。防護ラインのみで守るというこれまでの思想を転換して、背後の土地利用の工夫をするとともに、必要に応じて他の施設を津波防災施設として活用するなど、総合的な防護対策を検討するという記載をしてございます。

水門・陸閘等の可動式の海岸保全施設については、施設の重要度に応じて操作の自動化・遠隔化を進めているところでありますが、費用対効果の観点等からハード対策のみに頼ることには限界があるので、住民に速やかな避難を促す防災教育等のソフト面の対策も検討する必要があるという記載をしてございます。前回、意見照会させていただいた案では、自動化・遠隔化を進めるとか、停電等の対策をとるとか、という事で記載していたと思います。実際の水門・陸閘等の整備については、現状の事業制度の中で進められているのですけれども、比較的大規模なもの等を中心に整備してございまして、全国に展開しているかなり小さなものについてまで全部やっていくということに関してなかなか限界もあるということで、まずは避難とか防災教育等々の対策というものも十分に検討して行く必要があるということに記載させていただいているところでございます。

それから、(2)の防護ラインの外側(堤外地)の防護方策でございます。実際の発生頻

度の高い津波でも浸水するところがございますので、そこで働く人々や利用者のための避難施設を確保するなどして人命を守るといふことと、立地企業の業務維持の観点から必要に応じて費用対効果を充分検証しつつ、岸壁や護岸の洗掘防止等のハード対策の検討を行うということをご記載してございます。

それから、(3)が民間施設の津波対策でございます。例えばですけれども、行政側がやった津波シミュレーションにより算出した浸水深等をもとに、企業の業務継続計画（企業BCP）の策定を促進させるとか、あるいは官民連携のもとでの港湾BCPの策定に参画していくといったようなことを提案として記載してございます。

10ページの上でございますが、危険物貯蔵施設につきましては、消防庁で現在検討が進められておりますので、その辺の検討の成果等を踏まえて必要な対策を進める必要があると記載してございます。

それから、(4)の被災港湾の復旧におけるまちづくりとの調整の基本的な考え方でございます。これにつきましては、前段は前回と同じでございますが、海岸省庁による委員会等を設置してございまして、そちらでも津波シミュレーションの検討をやってございますので、そういったものを活用して、津波高等の検討を行って、まちづくり計画との関連を考慮してやるといったようなことを記載してございます。この際、津波防災施設の復旧の対象とする津波高を大幅に高くすることは、施設整備に必要な費用や港湾の利用等に及ぼす影響を考えると、現実ではないということ、中央防災会議の記載等も参考にして記載してございます。具体的な手順については前回同様、シミュレーションで複数の代替案を設定して、その防護目標の達成度や費用対効果を評価して検討を進めるということをご記載してございます。それから、いつ、どの程度の防護水準を確保するかといった安全の目標や実施のスケジュールをできるだけ明瞭に示すということ、前回の意見を踏まえて記載してございます。それから、当面の被災地の復旧・復興の検討においては、今回発生した津波というのを最大クラスの津波というふうに設定して対策を進めていくということをご記載してございます。

11ページが5章の避難対策の強化です。(1)は浸水想定区域内における避難施設の確保ということで、津波の到達時間、避難に要する時間、平常時の施設の活用の可能性等を考慮して、費用対効果も検証しながら適切な規模・形式の避難施設を浸水想定区域内に設けるということをご記載してございます。また、個々の避難施設については所要の高さを確保しつつ、漂流物に遭っても破壊されない強度を有するようなものにするということと、

委員からのご意見をもとに記載したものでございますが、時間的な状況等に応じてより安全な避難施設の利用が可能になるような避難施設のネットワーク化のための方策の検討を進めるということを記載してございます。(2)の避難に係る情報提供システムの強化・多重化ということで、GPSデータが今回津波の警報に活用されましたけれども、幾つか課題があったといったようなことを踏まえて、通信システムの多重化や情報提供ルートが多様化等を進めるということを記載してございます。

最後の6章でございますが、粘り強い構造を目指した技術的検討でございます。これも第1回の部会以来ご議論いただいていることでございますが、津波防災施設整備に当たっては、必要に応じて費用対効果を検証しつつ、最大クラスの津波に対しても倒壊しない粘り強い構造とすることについての技術的検討を行うということでございます。特に、防波堤につきましては、外洋に面するものについては比較的厳しい波浪条件で設計してございますので、相当規模の津波に対しても耐えるような構造とすることが、比較的軽微な対策によって技術的に可能ということを記載してございます。

提言の中身については以上でございますが、最後に「おわりに」ということで記載してございます。最初に設定した5つの課題のうち、前段の3つ目までの課題についての取り得る対策というものを示しましたが、後半の2つ、広域的な津波災害への対応と、港湾の応急対応の重要性と課題等については、まだ幾つか検討すべき事項が残されているので、最終答申までに整理することとしたいということに記載してございます。

以上が中間とりまとめの内容でございます。

**【部会長】** はい。どうもありがとうございました。

ただいま資料1に基づきまして、前回各委員からいただいた意見をもとに再修正したとりまとめ案を、重要なポイントをかいつまんでご報告いただきました。本日の議論がほぼ最終でございます。また、この部会の後、マスコミ対策のブリーフが用意されてございまして、そのマスコミに配る資料もできるだけ直したものを配るということでございますので、今ご報告いただきました中間とりまとめ案について、字句も含めて、これは不適切ではないか、こういうふうに修正したほうがいいのかという意見がございましたら、よろしく申し上げます。

**【委員】** では、いいですか。1点は質問で、別に書き込んでほしいという意味ではなくて、答えていただければ結構ということです。もう1点は表現をもう少し直してほしいというような感じがしないでもないなので、意見を言うてみるというものです。

質問についてなんですけれども、10ページの一番下のほうの4行に、中央防災会議専門調査会の間取りまとめを踏まえというのがあって、「復旧・復興の検討では、今回の津波を最大クラスの津波と設定する」と書いてありますね。これに相当する事柄でいうと、東海や東南海の方面で連動津波として来るときの最大クラスの津波についてはどういうふうに考えるのでしょうか。これは書き込んでほしいという意味ではなくて質問です。

それから2つ目、文言については、全般的に非常に良心的な表現になっていて好感が持てると思います。非常にリーズナブルな表現とエンジニアリング的な良心を感じる、そういう意味でよく書けていると思います。そういう意味からで聞くんですけれども、11ページの6の粘り強いところで、4行目、「最大クラスの津波に対しても倒壊しない粘り強い構造」については、もう少し補ってもいいかという意味で申し上げてみるんですけれども、「最大クラスの津波に対しても損傷が生じたとしても破滅的な倒壊はしにくい粘り強い構造」というような意味ではないかと思うんですが、いかがでしょうか。

以上です。

**【部会長】** はい、ありがとうございます。事務局のほうから回答をお願いします。

**【海岸・防災課長】** 1点目の東海・東南海の話を少しご説明させていただきます。東海・東南海の地震モデル等の想定をする機関が、いわゆる中央防災会議と、それから文部科学省の特別な組織であります地震調査研究推進本部というのがありまして、この地震調査研究推進本部というところは、それぞれの海溝型地震等の長期評価、今後30年以内で発生確率何%というのを検討されているところなんですけれども、そちらのほうで、来年の春ごろを目途に南海トラフの長期評価を見直すというような予定になっております。これは現時点での予定だということなんですけれども、それを踏まえて海溝型地震の長期評価を順次実施していくというようなスケジュールになっております。

それとほぼ並行して中央防災会議の地震モデルの見直しもされようとしていまして、確定はしていませんけれども、今年の秋ぐらいまでに東海・東南海の地震モデル見直しの基本的な考え方を固めようとしているようです。その上で、今申しました地震調査研究推進本部の作業を見ながら1年ほどかけてモデルの具体化をしようという予定になっているようです。ですから、1年以上かかったあとで、それが出ないと、静岡から西側の太平洋側の最大クラスの津波というのは確定しないということになります。

**【委員】** そこまで時間かかるということですか。はい、わかりました。

**【海岸・防災課長】** 2点目についてはご趣旨のような修文をしたいと思いますけれど

も、最大クラスの津波に対して損傷は生じたとしても壊滅的には倒壊しないということでもよろしいでしょうか。

【委員】 そういう趣旨ですけれども、損傷は生じたとしても破滅的な倒壊はしにくい粘り強い構造ということです。

【海岸・防災課長】 破滅的な倒壊はしにくい、ですか。

【委員】 「しない」と言い切るのではなくて「しにくい」というところが一番のポイントです。

【海岸・防災課長】 「しにくい」ということですね。では、そういう修文をさせていただきます。

【部会長】 ありがとうございます。ほかにご意見等ございますでしょうか。

【委員】 では、いいですか。2点だけ意見というか、質問になるかもわかりませんが、全体を通してです。国の機関のすべきこと、地方公共団体がどうそれと連携してやっていくかということ、という趣旨にはなっているんですけども、そういう連携がどういう関わり方をしながらやっていくのかということが少し見えにくいというのが印象です。これはなかなか調整が難しいのかもわかりませんが、このままで行くと、多分どちらも接点を持つ場がなかなかなさそうな気もするので、どういう関わり方がいいのかということまでちょっと書き込んでいただければありがたいかと思います。

それと2点目は、避難の話があって、ネットワークの不足とかそういう話があるんですが、文章を読めば趣旨は充分理解できるんですけども、いわゆる緊急的な避難なのか、滞在型の避難なのか、そのあたりを少し文言で明確に分けられたらどうかという気がします。ここに書き込まれているのは、緊急避難のことだと思いますけれども、その辺いかがでしょうか。

【海岸・防災課長】 2点目につきましては委員のご提案でございましたので、後で委員に少しコメントいただいてから、どう修文するかを考えたいと思いますけれども、まず1点目についてちょっとご説明させていただきます。1点目のほうは結論から言うと、いろいろ事情があって現時点ではこのような記載にしているということです。その事情というのは、ご承知のように、国の出先機関の原則廃止といいますか、地方への移譲に向けた議論が政府内で進められているという事情でございます。昨年12月に出先機関の原則廃止に向けたアクションプランというのが閣議決定されて、それに基づく具体的な議論がなされている、現在進行形の状態だということです。その中でも今回の大震災を踏まえて、

防災あるいは災害対応という面で国がやるべき仕事と、地方が担当する仕事、あるいは平常時での分担関係と非常時での分担関係のあり方とか、その辺の議論がされていて、まだ全然結論が出ていないという状況でございます。

そういう状況の中なので、今回の中間とりまとめでは、このような記載にしております。実は、前回の防災部会の後、6月30日に港湾分科会がございまして、そのときに防災部会の検討状況をご説明したときに、ある委員から国が持っている防災に関するノウハウの活用とか、そういったことを入れるべきだというご指摘がありました。それを踏まえて少し書き加えてございますけれども、国と地方のそういう災害時の分担関係は現時点で、具体的に言える状態ではないということですが、そういうノウハウの活用とか、指揮命令が大事だというのは共通認識であると思いますので、そういう点を書かせていただいたということでございます。

【委員】 はい、わかりました。

【委員】 避難のネットワークの話については、これは前回の会合で議論がありました。やはり避難施設といっても、簡単に言えば、高さを決めてしまうと、それを越えたときには危なくなるというような事情があって、前回部会の表現ですとABCという表現があったかと思いますが、それはできるだけ安全なところに逃げられるようにしたいという意見があったと思います。それを実現させるという意味も含めて、緊急避難のことについて、避難施設も想定津波があるから、ぎりぎりいっぱい建てるという発想ではなくて、ネットワークしながらできるだけ安全なところに逃げられるようにしようという思いを込めてこういう修文をお願いしました。

【部会長】 はい、ありがとうございます。

【海岸・防災課長】 そうしたら、「また緊急避難時において」という文言をつけ加えるということよろしいでしょうか。

【委員】 文面から全体の流れで言うと、緊急避難のことを指しているのは読み取れるんですけども、文言として「緊急避難」というそういう言葉を入れておくほうがより明確化という印象を受けました。

【海岸・防災課長】 より明確ですね。そうしたら、この5章の(1)の避難対策についてはというところの一番冒頭に「緊急」というのを入れて、「緊急避難対策については」というふうにするか、それとも、先ほど委員がおっしゃった、「また」のところに「または緊急避難における」とするか、どちらかでしょうか。

【委員】 最初に持ってきておけば、すべてに係るのでそれで文章が通るようにしていただければいいと思います。

【海岸・防災課長】 我々は、ここでいう避難対策は緊急避難だと言っていますが、通常の避難だと、現在も避難している方がいらっしゃるわけですね。それとの違いを出すということですね。

そうしたら、「発災直後の」という文言を加えましょうか。

【委員】 なるほど。それでもいいと思います。

【海岸・防災課長】 「発災直後の」のほうがいいかもしれません。「発災直後の避難対策については、どのレベルの津波が来るのかをただちに判断することが困難である」と続きますので。

【委員】 わかりました。

【海岸・防災課長】 では、「発災直後の」と入れさせていただきます。

【部会長】 はい、ありがとうございます。今議論されておりましたのは、11ページの5章、(1)の最初の文章で、「避難対策については」というところを、「発災直後の避難対策」という形で修文するというごことでございます。

ほかにご意見、ご質問ございませんか。

【委員】 6ページの(3)の一番下の文なんですけれども、「完全に倒壊しないような」というのが受けとり方によっては二通りになってしまうと思うんです。壊れても完全にばらばらにはならないということと、もうびくともしないというふうにもとられるのでもう少し書き足していただいたほうがいいのではないかと思います。

【海岸・防災課長】 「完全には」ということでいかがでしょうか。

【委員】 お任せします。

【海岸・防災課長】 よろしいですか。「完全には倒壊しない」ということで。

【部会長】 はい、ありがとうございます。

ほかに先ほどのような、「て、に、を、は」も含めまして、御意見をお願いいたします。

【委員】 10ページの下から2番目のパラグラフの最後の文章で、「いつまでにどの程度の防護水準を確保するというかという安全の目標や、災害復旧事業の実施スケジュール等をできる限り明瞭に示す」というところですが、安全の目標はきちんとお示しいただきたいということと、それから、ほかのところは全部「策定する」とか「検討する」とかという表現になっているんですが、ここだけ「できる限り明瞭に示す」という、歯切れが悪

い表現になっているので、もう少し表現の仕方を工夫していただきたい。「安全の目標を示し、災害復旧事業の事業スケジュールの策定を進める」とか、そういう形のほうがいいのではないかと思うんですが、いかがでしょうか。

【海岸・防災課長】 これは「いつまでにどの程度の水準を確保するかという安全の目標」ということなので、最終的な安全の目標だけではなくて、途中経過の安全の目標もあるので、「できる限り」ということにしております。ちょっと文章が長くてわかりにくいかもしれませんが。

【委員】 できる限りということが、理解しにくい。

【海岸・防災課長】 「できる限り」を削除ということでよろしいでしょうか。

【委員】 はい。

【港湾局長】 種類の違うものが2つ記載してあるんです。災害復旧の実施スケジュールの話と、その前の安全の目標というのは全体の話だから、書き分けるという必要がある。

【部会長】 今のご提案では、「いつまでにどの程度の防護水準を確保するかという安全の目標を示し、災害復旧事業の実施スケジュール等を明瞭に示す」、こういう形に直すということでもよろしいでしょうか。

先ほど申し上げましたように、本部会の終了後、すぐに修文して記者に配るということになってございます。

【海岸・防災課長】 「明瞭に示す」だと同じ感じなので、「できる限り明瞭に」というのをとればよい気もしますが。

【港湾局長】 策定するとおっしゃったから、それを使えばいいじゃないですか。

【海岸・防災課長】 わかりました。そうしたら、「安全の目標を示し、災害復旧事業の実施スケジュール等を策定する」。それでよろしいですか。

では、部会長、そういうふうに修文いたします。

【部会長】 はい、ありがとうございます。ほかにございますか。

【委員】 1つ前のご提案で、6ページの「完全には倒壊しない」というところですけども、「完全には倒壊しない」と言うと、意味はわかるんですけども、完全には倒壊しないで何が起こるかということに受け取れるので、ちょっと長くなりますけれども、「経済性を考慮しつつ、限定的にでも機能を保持したり、復旧が容易となる構造とできるかどうかを検討する必要がある」でいかがでしょうか。つまり、壊れても何か役に立つということは1つ大事なことだし、それから、実は、あまり役には立たないんですけども、構造物自

体は壊れていないから、津波が去った後も、また明日からはちゃんと小さな津波には機能できるということ、その2つが生き残るのに大事なことだと思いますので、それを表現してみました。

【部会長】 もう1回読み上げていただけますか。

【委員】 「限定的にでも機能を保持したり、復旧が容易となる構造とできるかどうかを検討する必要がある」。「て、に、を、は」程度でまたちょっと変えたほうがいいのかもできませんけれども、そういう趣旨です。

【海岸・防災課長】 はい。そのように修文したいと思います。

【部会長】 はい、どうぞ。

【委員】 5ページの一番下の行で、「高齢者・障害者等の要援護者以外に・・・」という部分です。「警察官や、港湾管理者から陸閘・水門等の閉鎖を委託されている消防団員など職務上逃げることができなかつた方々」に限定されていますけれども、今回すごく多かつたのが高齢者・障害者等の要援護者のお世話をする人なんです。要援護者を抱えた家庭のお嫁さんとか、それから施設の職員なんかもそうなんです。ですから、この文案ですと、避難誘導に当たるとか、水門を閉めるとか、そういう職責をもつた防災要員しか書かれていないんですけれども、要援護者に付随する方々やお世話をされる方々というのがおそらく警察官や消防団よりも多く亡くなっておられます。そこを反映していただきたいんですが、どうでしょうか。

【部会長】 そうすると、「高齢者・障害者の要援護者とその介護者以外に」。

【委員】 ということであればいいですね。だけれども、「以外に」でまとめてしまうと、対策しなければいけないのは、その職務上逃げなかつた人の対策だけになってしまいます。

【部会長】 「以外」という表現が具合悪いわけですね。「その介護者も含め」ということでしょうか。

【委員】 そうですね。

【海岸・防災課長】 ただ、対策の中身がちょっと違って来るんです。我々がここで言っているのは、そういう防災要員の対策として水門・陸閘の自動化・遠隔化と、あとお住まいになっている方のための防災教育の必要性ということです。

【委員】 そうですね。私の申し上げた話とはかく要援護者だけに目が行きがちなんですけれども、要援護者に不随する方々が同等ぐらい、かなりの数亡くなっているというところがあるものですから。

【海岸・防災課長】 港湾という観点から見ますと、今部会長がおっしゃったような修文のほうが整理しやすいんですけども。

【委員】 なるほど。そうですね。港湾のということであるならば、そういうことでしょうか。

【海岸・防災課長】 それでよろしいでしょうか。「介護者以外に」というより「介護者のほかに」にしましょうか。意味は同じなんですけれども、ちょっとニュアンスが変わってくるかなと思います。「介護者に加えて」としてはいかがでしょうか。

「高齢者・障害者等の要援護者とその介護者に加えて、警察官や・・・」ということ。

【委員】 うん。

【部会長】 はい、ありがとうございます。

ほかに御意見ございますか。

【委員】 ちょっといいですか。今のことに関連いたします。消防団とかが即刻避難すべきであるという記述が8ページの下のほうにありましたけれども、「陸閘や水門を閉鎖するのに十分な時間がないなど・・・」というところで、「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」と記載があります。先ほど話題になっていたところでは「数多く犠牲になっており、その対策も必要である」とありましたが、「その対策」というのは水門を閉めにいかないで、すぐに逃げるようにしっかり申し合わせしましょうという意味ですか。

【海岸・防災課長】 この文はそういう意味ではありません。この文は水門とか陸閘が閉められず、そこから浸水してくるというのを前提に考えて、一般の方々はすぐに逃げてくださいという意味です。9ページの(1)の第2パラグラフのところでは先ほどの問題に対する対策を言っています。操作の自動化・遠隔化を進めているんですけども、そういうハード対策だけでは限界があるので、住民に速やかな避難を促す防災教育等のソフト面の対策も検討する必要があるということを行っています。

ですから、消防団等の方々は水門を閉めに行くんですけども、住民の方とはとにかく早く逃げてくださいということです。

【委員】 閉めに行くんですか。

【部会長】 今の回答でよろしいですか。

【委員】 いや、ちょっとよく理解できないんです。

5ページの最後のところの文章で見ると、「陸閘や水門等の閉鎖を委託されている消防

団員など職務上が逃げるができなかった方々も数多く犠牲になっており、その対策も必要である」となっている。この対策という中身がよく理解できない。

【委員】 ちょっとよろしいですか。消防団の方々がたくさん亡くなっておられる。また、水門閉めに行った方、避難誘導に当たっておられる方、典型的なのは南三陸町で最後の最後までアナウンスしておられたあの女性の問題とかありますね。ああいう問題に対してどう考えるか。基本的に彼らは職務を全うしていただいて、その中で亡くなっておられるということに対して、もちろん敬意も表すし、たたえられるべきところもあるんだけど、やはりそれであっても英雄視すべきではないという議論が消防審議会なんかでは議論されています。というのは、そういう方々だって生きる権利があって、そこを英雄視するということは、職務を全うすることが是であるという、つまり自分の命を犠牲にするということを是としてしまうような社会規範はつくるべきではないということなんだろうと思うんです。

そういった面において、今の5ページのところについては、「消防団など職務上逃げるができなかった方々も数多く犠牲になっており、この対策が必要である」ということは、死ななくてもいいように自動化だとか、そういったことをすべきであるということを確認に言うべきなんだろうと思うんです。その裏にあるのは、いざとなったら逃げることを善しとしてあげないといけないということ。そのように英雄視されていくみたいな雰囲気の中で、消防団の方々とかが職務全うのもとで、それをやらないと許されないかのごとくなってしまって、最後自分の命を守るという権利を犠牲にするという必要がない状況をやりつくってあげるべきだというのが原理原則だと思うんです。

そういう面においては、5ページから6ページにかけての部分は、明確に自動化なんかを念頭に置かれているという理解をすべきだろうと思うんです。そして、消防団等の方々が死ななくてもいいようにする、ということが5ページから6ページにかけての話だと思います。

その一方で、8ページの記述については、これは一般の方々に対して、閉鎖するのに十分な時間がなかった場合とか、自動化しても仮にそれがうまくいかなかった場合もあるから、地震が発生した場合は即刻避難すべきであると言っている、住民に限った話と理解すべきだというふうに思います。

【海岸・防災課長】 そうしたら、「住民は」と主語を入れましょうか。

【委員】 入れたほうがわかりやすいですね。

【委員】 そうですね。

【海岸・防災課長】 はい。そうしましたら、「問題があることから、住民は地震が発生した場合は即刻・・・」というふうにさせていただきます。

【部会長】 はい、ありがとうございます。

ほかにございませんか。

【委員】 ちょっと当たり前のことで、確認してよろしいですか。

【部会長】 はい。

【委員】 10ページの(4)について確認なんですけれども、第1パラグラフの一番最後「この際」というところがありますね。「津波防災施設の復旧の対象とする津波高を大幅に高くすることは、施設整備に必要な費用、港湾の利用等に及ぼす影響を考えると現実ではない」。この意味は、大幅に高くするのは現実的ではないということではないですか。そして、10ページの一番最後、「中央防災会議専門調査会の間取りまとめを踏まえ、当面の被災地における復旧・復興の検討では、今回の津波を最大クラスの津波と設定する」。これについては、最大クラスの津波に設定するんだけど、これは2つのレベルの2つ目のレベルに置いているのであって、これに向けてハードを整備しなければいけないということではもちろんないという理解でいいですか。それは間違いないですね。

【海岸・防災企画官】 はい。

【委員】 はい、わかりました。

【部会長】 はい、ありがとうございます。

ほかにないでしょうか。

【委員】 もう1点いいですか。

【部会長】 どうぞ。

【委員】 6ページの(4)、広域的な津波災害への対応について、第1パラグラフの最後なんですけれども、「その際、国が持っている防災に関するノウハウの活用や大規模災害において重要となる」とあり、ここからですが、「統一的な指揮命令の確保に留意する必要がある」とあります。広域防災において、統一的な指揮命令の確保に留意する必要がある。災対法の最も穴になっている広域対応というところが、災対法では全然できていないわけですか、首長防災になっておりますので。それに対して多少改善を求めているというスタンスがここにあるということによろしいのでしょうか。

【海岸・防災課長】 明示的にそこまで考えて記載しているわけではないんですが、こ

これは先ほど私が説明しました国の出先機関改革の議論の中で、今、県が合同で広域連合みたいなものをつくって、そこに中央整備局とか、中央運営局とかそういうものを吸収するというような議論がされているわけです。そうすると、従来の国の出先機関ですと、大臣がオールジャパンで指揮命令をやって、被災地以外のところから人員などを補充して対応するわけです。ところが、多分ブロックごとの広域行政体みたいなものになると、指揮命令での意味においてそういうオールジャパンでの対応がほんとうにできるのかというような議論がされております。そういうことを問題として記載しているところです。

【委員】 ほとんど復旧・復興過程の中での話に限定しているということですか。

【海岸・防災課長】 はい、そういうことです。

【部会長】 よろしいでしょうか。

【委員】 はい。

【部会長】 ちょっと確認ですけれども、10ページの上から3段目のパラグラフなんですが、今度の被災地の具体的な復旧の話なんですけれども、現状はいわば頻度の高い津波を想定して設計されているわけですが、「被災前の防波堤・防潮堤の機能を基本にして、その配置及び天端高を変えた複数の代替案を設定し」というのは、現状よりも少し高くするとか低くするとかということを代替案して検討するという意味ですか。

【海岸・防災企画官】 基本的に港湾の津波防護というのは防波堤と防潮堤のセットで防護するというようになっており、その天端高をそれぞれ相互にどういうふうに調整しながら防護するかということであって、ここで言っているのは、頻度の高い津波をその2つの防波堤と防潮堤でどういうふうにするのかということになります。

ただ、そのときの天端高はやはり被災前の天端高を基本にしつつ、それを少し変化させたようなもので、大幅に高くなるということはないのかというふうには考えております。

【部会長】 いや、検討するのはいいんですけれども、もう少し高くすれば高くするほど効果が上がるといった場合に、ほんとうに高くする必要があるのでしょうか。

【海岸・防災課長】 特に防潮堤のほうは、若干高くすることもあり得るかもしれませんが。防波堤を高くすると、異常時、台風時の波力に対して非常に過大なものになりますので、コストパフォーマンスが悪くなりできませんけれども、防潮堤だったら可能性はあると思います。どちらかという、代替案としては、天端高を低くした案を検討して、そうすると余計に浸水するんですけれども、背後のまちづくりはそれで成り立つかどうかといったような両方の相互作用といいますか、そういったことを突き合わせて検討して決めて

いく。そんなイメージで考えております。

【部会長】 だから場合によっては低くしたり、場合によっては今より少し高くなるという代替案もあり得るということでしょうか。

【海岸・防災課長】 あり得ると思います。

【部会長】 あり得るということを想定しているということですね。

はい、ありがとうございます。ほかにございませんでしょうか。

【委員】 8ページの津波の定義で質問させていただきます。2つ目のパラグラフの「発生頻度の高い津波は」で、その次に、「施設の供用期間や社会経済的な観点を考慮し、その地点において概ね数十年から数百年の規模」が記載されており、その後を守るべき目標というのが書かれています。その下のパラグラフの「最大クラスの津波」の文章において、「おおむね数百年から千年に一回」というその頻度を淡々と書かれています。「発生頻度の高い津波は」の後の「施設の供用期間や社会経済的な考慮し」というこの文章をどう解釈したらいいかわからないところがあります。単純に頻度のことを言うだけだったらわかるんですが、ここに一文がある関係で、どう考えたらいいのか教えていただければと思います。

【海岸・防災企画官】 基本的に構造物を設計する際の天端高を決める津波高というのは発生頻度の高い津波ということになりますので、この部分に施設の供用期間や社会経済的な観点を考慮して、設計者が数十年から百数十年に1回程度発生する津波というものを決めることになります。その意味で、施設の供用期間とか、社会合意に基づいてここを決めていくということになります。

それで、最大クラスのものについては、ここでは数百年から千年に1回程度というふうに決めてございます。中央防災会議等においては、いろいろな地質調査などをやって、もっとも過去にさかのぼればもっとも大きなものも出てくるような議論があることもあって、なかなか一概に決められないところもあるんですけども、ここではある程度決めておかないと、いろいろな構造物の粘り強い構造に対する考慮だとか、あるいは避難の目標を決めるときの基準というふうにはなりませんので、こういうふうな形で記載しているということです。

だから、あくまで防波堤や防潮堤等の天端高を中心とした、設計に使うものについては頻度の高い津波ということで、ここにこういう言葉を入れているということでございます。

【委員】 おそらくその施設の重要性ですとか、使われてきた供用期間による損傷具合

とかを含めて、実務的な設計は多分「発生頻度の高い津波」でやるのでこういう表現になっていると思います。文章を読んだときに、「発生頻度の高い津波」は供用期間や社会経済的を考えて津波の規模を考えなさいと言っていて、「最大クラスの津波」はちょっと書かれていないところもあるので、意見として言わせていただきました。

**【港湾局長】**　　ちょっと今のご質問のご趣旨で、最大クラスの津波のほうは、今説明申し上げましたけれども、施設の供用期間というものは考慮していませんということなんです。したがって、単に最大クラスというのは1,000年見るのか、2,000年見るのか、何万年見るのかということ考えたときに、まあ、1,000年でしょうというような、そんな決め方をしています。「発生頻度の高い津波」の数十年から百数十年というのは、施設の耐用年数を目いっぱいとして、60年持つのか、100年持つのかということです。もともと土木施設や建築施設というものはそういうものではないかということ、中央防災会議でも議論しているようなんですが、委員のご趣旨は最大クラスの津波でも、やはりそういう施設の供用年数みたいなものを考慮するという何らかの観点があるんじゃないかということでしょうか。

**【委員】**　　いや、私の趣旨は、ここは単純に津波の規模ですとか、ここは設計のためのある程度割り切りであるのだったら、こういう頻度で起きるものなんだという単純にその文章だけ入れてればいいのではないかということです。簡単に言うと、この文章を削除したらどうかという意見だったんですけれども。物理的なことだけを表現するという意味であらわしたらどうかという意見です。

**【海岸・防災課長】**　　発生頻度の高い津波というのは、多分何ケースか想定されると思うんです。数十年から百数十年に1回なので幅もありますし、何ケースか想定される中で具体的に設計に使うものとしてその中から選び出すという作業が入ってきますので、こういう書き方になります。一方で、最大クラスの津波というのは、科学技術的にある程度しっかりした根拠のある中で最大という形なので、選び出す行為が入ってこないんです。ある意味、理学的な世界で決まってしまうというところなんです。ところが発生頻度の高い津波のほうは工学的な判断が入るということでございます。

**【委員】**　　わかりました。

**【部会長】**　　はい、ありがとうございます。

ほかにございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、ほぼご意見も出尽くしたようでございますので、中間とりまとめ案に対する

質疑はこれで終了とさせていただきたいと思います。

本日の議事は、その他が残ってございますが、事務局のほうから何かございますでしょうか。

【海岸・防災企画官】 その他については特にございません。

【部会長】 そうですか。

【海岸・防災企画官】 中間とりまとめは今日ご議論したものになるんですけれども、まだ最終の答申に向けて検討いただく事項もございますので、次回、第4回の開催を予定しておりますけれども、時期につきましては夏以降、おそらく9月とか、そのあたりの時期になろうかとは思っていますので、改めてまた皆様方の予定を確認させていただいて、設定させていただきたいと思っております。

【部会長】 はい、それでは、第4回目はしばらく時間を置いてということですか。

【委員】 ちょっと1点だけいいですか。

【部会長】 はい、どうぞ。

【委員】 次回の部会においては、こういう考え方でこれからやっていくに当たって、それぞれの港が今一体どんなような検討が個々にされているのかという、被災の状況ではなくて実状を教えていただけたらということをお願いします。

【部会長】 はい、ありがとうございます。

地元でも協議は進んでいると思いますので、その状況を事務局のほうでご報告いただくということでよろしいでしょうか。

【海岸・防災課長】 その点についてちょっとよろしいでしょうか。今回の中間とりまとめが基本的な考え方になりますので、これを受けて、現在各港湾で進められている復旧・復興協議会というものの中で、7月中をめどに、それぞれの港の復旧・復興の方針を固めたいというふうに考えております。今現在も災害査定等を進めておりますけれども、それが固まっていきますと、7月、8月に災害査定等の業務がピークになってきまして、秋以降順次工事が発注されるというような形になりますので、そういったところの状況を次回のご報告させていただければと思います。

【部会長】 はい。よろしくお願ひしたいと思います。

【海岸・防災企画官】 参考資料の4ページ目にどういうところで復旧・復興の協議会が開かれているのかというのをポンチ絵で示しております。参考資料を2枚ほどめくっていただいたところです。

【部会長】 資料2ですか。

【海岸・防災企画官】 資料2の参考資料です。

【海岸・防災課長】 ポンチ絵集です。

【海岸・防災企画官】 ポンチ絵集の2枚ほどめくっていただいた右下に4と書いてある絵ですけれども、その左下のところに、八戸港から鹿島港といったところで協議会が設置されておりまして、右側に書いてあるようなメンバーでもって協議が進められているというようなことが書かれています。このあたりで今回取りまとめた中間報告についても再度提示して、具体的にどんな議論がされたということに関してはまた次回ご報告させていただきたいというふうに思っています。

【部会長】 はい、よろしく願いいたします。

それでは、本日予定しておりました議事がすべて終了いたしましたので、部会はこれをもって終了させていただきたいと思えます。どうもありがとうございました。

— 了 —