

第4回岩手県津波防災技術専門委員会会議録

(開催日時) 平成23年7月4日(月) 13:30~16:50

(開催場所) 盛岡市 エスポワールいわて 大ホール

1 開 会

2 議 事

(1) 「岩手県東日本大震災津波復興計画 復興基本計画(案)」について

(2) 第3回委員会における主な意見とその対応について

(3) 個別地区における津波対策施設の整備目標について

①高田地区海岸

②越喜来地区海岸

(4) その他

3 その他

4 閉 会

出席委員 堺茂樹委員長、首藤伸夫委員、内藤廣委員、羽藤英治委員、平山健一委員、南正昭委員、山本英和委員

(8名中7名出席)

出席オブザーバー 諏訪義雄様、富田孝史様、中嶋義全様、永島善隆様、毛利栄征様、八木宏様(代理出席:中山様)、横山喜代太様、内藤様

1 開 会

○松本河川課総括課長 それでは、定刻より若干早いのでございますけれども、ただいまから第4回岩手県津波防災技術専門委員会を開催いたします。

本日は委員8名中7名のご出席をいただいております。委員会の規定により会議が成立していることをご報告いたします。

本日は防潮堤など津波対策施設の整備目標の考え方をお示しし、ご意見をいただくとともに陸前高田市の高田海岸、大船渡市の越喜来海岸について多重防災型まちづくりについて具体的に審議させていただくこととなっております。なお、本委員会は非公開とさせていただきますと考えております。

なお、委員会終了後、この場所で記者発表を予定しております。恐れ入りますが、報道関係の皆様、ご退席をお願いいたします。

それでは、お手元に配付しております資料の確認をさせていただきます。資料1、岩手県東日本大震災津波復興計画復興基本計画(案)。資料2-1及び2-2、中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」中間とりまとめに伴う提言。資料3、第2回海岸における津波対策検討委員会。資料4、これまでの委員会における意見とその対応について。資料5、岩手県における海岸保全施設における整備目標の考え方(案)。資料6、海岸防災林について。資料7、南委員より提供されたもので市

街地集団移転手法の検討でございます。資料8、同じく南委員より提供された参考資料でございます。なお、参考資料1、陸前高田市高田海岸津波シミュレーションによる検討成果。参考資料2、大船渡市越喜来海岸津波シミュレーションによる検討結果。参考資料3、各海岸整備目標高試算結果。これにつきましては非公開資料でございますので、取り扱いにはご注意ください。

その次に限定配付資料は委員、オブザーバー、事務局にのみ配付しております。取り扱いには厳重に注意願います。傍聴の方々にはご了承ください。限定配付資料1、東北地方整備局河川部より提供されたものでございます。限定配付資料2、水産工学研究所より提供されたものでございます。限定配付資料3、陸前高田市より提供されたものでございます。限定配付資料4、南委員よりご提供していただいたものでございます。資料のほうはよろしいでしょうか。

次に、議事録作成のため、録画及び録音をさせていただきたいと考えております。

2 議 事

(1) 「岩手県東日本大震災津波復興計画 復興基本計画(案)」について

○松本河川課総括課長 それでは、ここから委員会の運営は、規約により委員長が議長となっておりますので、堺委員長よろしく願いいたします。

○堺委員長 それでは、早速議事に入りたいと思います。本日はかなりボリュームのある内容ですので、なるべくスムーズにいきたいと思います。

第1の議題ですけれども、岩手県の東日本大震災津波復興計画復興基本計画(案)について事務局のほうから、資料1により説明お願いいたします。

<及川県土整備企画室企画課長より資料1について説明>

○堺委員長 ありがとうございます。ただいまのご説明に対しまして確認したいこと、あるいはご質問、ご意見等があればお願いいたします。よろしいでしょうか。

(「なし」の声)

○堺委員長 それでは、続きましてオブザーバーとして東北地方整備局河川部の方に来ていただいておりますけれども、現在の国の考え方について情報提供していただければと思いますので、よろしく願いします。

○内藤オブザーバー それでは、東北地方整備局河川部付の内藤と申します。国の考え方ということで、資料は2-1と2-2になります。中央防災会議の専門調査会の中間取りまとめ、そして海岸省庁で実施しております海岸における津波対策検討委員会の状況ということで、資料3を用いてご説明させていただきます。座って失礼いたします。

まず、中央防災会議の専門調査会の開催経緯につきましては資料2-2の一番最後のページにございますとおり、第1回を5月28日に開催いたしまして、その後4回の議論を経て6月26日に緊急的な中間取りまとめが行われたということでございます。これは、後ほどご紹介する海岸における津波対策検討委員会でもご紹介させていただいておりますので、

同じようにご紹介をさせていただきたいと思います。

まず、資料2-1を御覧いただきますと、その中間取りまとめの骨子になる部分を表裏の2ページのものとして整理をされております。ここでの内容を簡単にご紹介いたしますと、まず1の地震津波の想定のある方についてでございますが、(1)にございますとおり、1行目の終わりからですが、近い将来同様の地震が発生する可能性が高く、切迫性の高い地震・津波を想定して来たということ、これまではそうであったということなのですが、これまでの考え方を改めて、3行ほど下ですが、津波堆積物調査などの科学的知見をベースにあらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震・津波を検討していくべきということが言われています。そして、最新の科学的知見を取り入れて、適宜見直すということが不可欠であるということが言われました。

それを踏まえまして、(2)のところでは今後各地域ごとに地震・津波の想定を早急に検討する必要があるということでもあります。

裏の2ページに行ってくださいますと、2ということでは今後の津波対策の考え方について、(1)で今後の津波対策は切迫性が低くても、まさに今回経験した東北地方太平洋沖地震や最大クラスの津波を想定してさまざまな施策を講じるよう検討していく必要があるということが言われました。また、(2)のところでは海岸保全施設等についての評価ということで、人命保護に加え、住民財産の保護、地域の経済活動の安定化、効率的な生産拠点確保の観点から比較的頻度の高い一定程度の津波に対して引き続き整備を進めていくことを基本とすべきである。設計津波高を超えて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、整備していく必要があるということが全体の中で骨子としてまとめられたということです。

資料2-2の中で、さらに補足をさせていただきたいと思いますが、資料2-2の8ページをお開きいただきますと、今のことが少し詳しく解説されております。3の津波対策を構築するに当たってのこれからの想定津波の考え方ということで、(1)基本的な考え方として、基本的に2つのレベルの津波を想定する必要があるということでもございました。1つは、住民避難を柱とした総合的防災対策を構築する上で設定する津波ということで、これは発生頻度が極めて低いものも発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波というものでございます。

もう一つは、防波堤など構造物によって津波の内陸への浸入を防ぐ海岸保全施設等の建設を行う上で想定する津波ということで、最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高が低いものも大きな被害をもたらす津波ということで、2つのレベルを設定すべきという考え方でございました。

その1つ目の最大クラスのものについての考え方がその下の(2)でご紹介されておりますが、最初の丸の3行目の後半から住民の生命を守ることを最優先として、まずこれを目指した上で、さらに中枢的な行政機能、病院等の最低限必要十分な経済機能を維持するということを目標に、取り組むべき施策は住民避難を軸に土地利用、避難施設、防災施設などを組み合わせてソフト、ハードのとり得る手段を尽くした総合的な津波対策の確立が必要であるということが言われております。

また、先ほどありましたもう一つの津波レベルにつきましては9ページの(3)のところに書いてございます。頻度の高い津波に対する海岸保全施設等による津波対策というこ

とで、先ほども骨格はご紹介したとおりですが、これまでも海岸保全施設等の施設が一定の津波高さまでの被害抑止に効果を発揮してきたことを踏まえて、またそれを越える津波が襲来した場合においても水位低減、津波到達時間の遅延などで一定の効果が見られたことを踏まえながら、2つ目の丸になりますが、海岸保全施設等の整備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、海岸の環境や利用に及ぼす影響などの観点から現実的ではないということで、引き続き比較的頻度の高い一定程度の津波高に対して整備を進めていくことが提言されているということでございます。

次の10ページのところに、先ほどございました、設計対象の津波高を越えた場合であって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る、いわゆる粘り強い構造を検討していく必要があるということが書かれているところであります。

今回の中間まとめにおいては、骨格はここまでですが、そこで議論になって、今後議論していくこととして、次の11ページに4として書かれております。(1)土地利用に関すること、(2)避難行動に関すること、そして次のページにまいりまして、12ページに(3)津波に対する防災意識の向上についてということでございましたし、さらに13ページには、今後さらに議論を深める、また早急に必要な実態把握を行った上で検討を進める事項として、次のページにまでわたりまして6個の項目が指摘されたということでございます。

簡単でございますが、まず中央防災会議の専門調査会の概要の報告でございます。

資料3のほうにいきますと、中央防災会議の取りまとめがされた翌日、先週の月曜日でございますが、6月27日に第2回の海岸における津波対策検討委員会を海岸省庁におきまして行いまして、こちらについても先ほどの中間取りまとめを受けたものとしての整理をさせていただいたところであります。最初のページに議事次第がございますが、ここでは今ご紹介した(1)の中央防災会議専門調査会の報告をさせていただいた上で、(2)海岸における設計津波の考え方について、そしてそれを検討するための(3)津波浸水シミュレーションの手引きについてということを議論させていただきました。

そして、(4)で先ほどもありました粘り強い構造という話がございましたが、それを含めた海岸堤防護岸の復旧工法の検討ということで議論をさせていただいたところでございます。ここでは、(2)について少し補足をしてご紹介させていただきたいと思っております。

資料3を開いていただきまして、3ページになります。先ほどの中央防災会議の専門調査会の提言を受けて、実際の設計津波についてどう設定していくかということでございます。ここで最初の一番上の囲みのところには、先ほどありました頻度の高い津波、これは議論の中では津波レベル1という言い方をしていましたので、タイトルにもその言い方が残っております。いわゆる設計津波になるレベルを津波レベル1として議論してきました。そして、中央防災会議にあった最大クラスの津波、これを津波レベル2として議論してきましたので、最終的な報告からはそういう表現は落ちておりますが、議論途中ではそういう表現をしてきたということで、括弧書きで入ったりします。考え方は、先ほどご紹介したとおりです。これを受けて、津波レベル1に対応した設定の単位ということで、1つは設計津波を地域海岸ごとに設定する。議論の中では、海岸ユニットというような言い方をしていましたが、それごとに設定することを提案しております。

具体的にはその次のページを開いていただきますと、4ページのところにそのイメージ図が入っております。地域の海岸を模式的に示したものですが、縦の線、一番外枠が〇〇

沿岸域というものがございます。これが海岸保全基本計画を策定する、海岸管理者が策定する単位ということで、これは非常に広範囲な範囲を前提としています。

その中に、上から3つ目の〇〇ユニットというところにユニットという区間を区切っております。この範囲は、先ほどの3ページのところに少し書いてございますが、湾の形状や山付け等の自然条件、文献や被災履歴等の過去に発生した津波の実績高さ、シミュレーションの津波高さなどから同一の津波外力を設定し得る一連のまとまりの海岸線ということで、こういうユニット、言い方としては地域海岸というもので対象外力を決める範囲を設定したらどうかということです。

これは、上から3つ目のユニットの奥にA海岸、B海岸、C海岸等々として書いてございます。従来は海岸ごとに設計高さが決まっていたり、一連のB、C、Dというような海岸も漁港やいわゆる港湾として所管している海岸、そしていわゆる河川局海岸について、それぞれいろいろな制約の中で堤防高さ、天端高さが決まっていたというものを、今回はこのユニットについては同じ外力を用いて設定していこうということでございます。

具体的な2の設定の仕方については、従来からこれについては考え方が既にさまざまな技術的な助言が出ておりますが、改めて今回の状況に応じて整理させていただきましたのは、現状において、やはり過去に発生した津波の実績高さを整理することを第一に考えようということです。

2の設定方法のところの①に書いてございます。これによって、従来必ずしも取り扱ってこなかった歴史津波、慶長津波ですとか、貞観津波については浸水範囲ぐらいしか得られておりませんが、そういうもの。そして、今回経験した津波など含めて規模の大きかったものについても整理をしていくということにしています。

方法につきましては、従来からやっておりましたように土木学会で出されているマニュアルを遵守することとか、もしくは海岸付近の津波高さに相当するものを取り上げて整理するというので、できるだけ幅広く過去の津波についても集めていこうということです。

津波高さの記録が非常に限られるというものについては、それを再現するシミュレーション、仮想の津波ということではなくて、過去経験した津波高さを再現するシミュレーションでそれを補完していこうということが②のところに書いてございます。これによって対象津波群の経験した高さというものが整理されますので、それを過去履歴について整理した上で決定をしていこうということです。具体的には、さらに次のページの5ページ、6ページのところに例を示しておりますが、これまで多くの場合、A地域海岸(ユニット)での試算というところで見いただきますと、例えばそれぞれの歴史津波、これまで経験してきた津波のその海岸位置での痕跡の高さ、ここに書いてあるプロットは、その経験したもので一番高いものを仮に落としております。

そういうものを見てみますと、横に一本6.3mという線が入っていますが、これが従来の計画、もしくは現場で完成している堤防の高さなのですが、それに対して明治三陸、昭和三陸、チリといった近年記録が比較的残っている津波については評価されてきていますが、それ以外の津波を評価していこうということです。

2つ目のB海岸の絵を見ていただきますと、近年の昭和三陸やチリに加えて慶長というのが、これは計画の天端高よりは低い位置にあります、従来の想定した津波よりは高い位置にございます。また、右側に枠外というか、右側に1つ縦の線を入れてあります。これ

は、想定地震ということで、例えば宮城県沖想定のような中央防災会議等でオフィシャルに発生のひつ迫度が想定されているものも含めていこうと。

こういうものを見ると、結果として現況の計画高さに対して点の打ってある位置は下になっておりますが、従来よりは検討する対象が増えるということでもあります。それに対して、今回の津波というのがここで言いますと非常に高い位置に点がうってありまして、これについては先ほど言った最大クラスの津波ということで、海岸位置での施設対応だけではなくて、まちづくり全体で対応するというふうに考えたらどうかということを示しております。

次のページは、さらに難しいケースということで、過去経験した明治三陸と今回経験した津波の高さが概ね一緒になったような場合は最大クラスの津波と堤防の計画対象にする津波というものがかなり共有される領域があるということで、こういう場合については専門家の意見も聞いて最終的な判断をしていきます。が、先ほどのように過去経験したすべての津波に対応しない、特に今次津波が非常に大きいという場合については、そこは海岸位置の対応だけによらない方法もあるということで方法を整理させていただいたというのが今回のこの資料のポイントでございます。

あとはその注釈等を書いてございます。あと実際これを扱うに当たってシミュレーションする必要がございますので、今とじてある資料ですと7ページ、今の資料の続きのページを見ていただきますとシミュレーションの手引きというものを示しました。これは、もともと平成16年に海岸省庁と内閣府によりまして、津波高潮ハザードマップマニュアルというのをつくっています。

7ページの中段、3段落目ぐらいに書いてございますが、その16年につくったマニュアルを今回の対応に当たって、より具体的に標準を示したほうがいいこと、そして今回早急にその検討するに当たって基礎データの不足とか限界がございます。そういうときにどんな判断をしたらいいかという補足を入れて、緊急的に取りまとめた手引きということで、これについてもその専門家の中で一応ご了解を得たということで、近々通知もしくは公表という形でお示したいというふうに考えております。

国土交通省で取り組んできた成果、そして中央防災会議の検討と成果の報告は以上でございます。

○堺委員長 ありがとうございます。ただいまのご説明についてご質問あるいはご意見というのはないでしょうかけれども、ご質問等があればお願いいたします。

○首藤委員 5ページ、6ページぐらいで伺うのですが……、それよりも4ページを見たほうがいいのかもありませんか。

○堺委員長 資料の3。

○首藤委員 今ご説明は資料3ですね。4ページでいいますと、大体これ何々地域海岸というのは一つの湾になっていますよね。そうすると、この5ページ、6ページの考え方というのは、例えばA、B、C、D、E、F、Gと海岸が打ってあるところは、この地域海岸ではA海岸も、C海岸も、D海岸もみんなあれですか、高さは同じということになるのですか。

○内藤オブザーバー すみません、ちょっと説明が十分でなかったということで補足させていただきますが、基本的にはこの単位ごとに想定する外力を同じようなものを使ってい

こうという範囲です。ですので、先ほどあったようなこの地域海岸ごとにどの過去の津波なり、今回の津波、もしくは例えば明治三陸のような津波を設計対象とした場合、同じ設計外力を使う範囲であります。実際にはそのシミュレーションの再現によって、津波高さはその海岸ごとに違いますので、それはそれぞれごとに判断をし得る。ただ、B、C、Dのような一連のところなんかはできるだけ同じような計画になるようにしていくということだと思いますが、外力を一定にする範囲というふうにとらえていただければと思います。

○首藤委員 ですよ。ですから、A地域海岸（ユニット）の試算で、しかも対象がC海岸の場合とか、そういう絵ですね、これはね。そういうふうを書いてもらわないと、これ見ると湾口でも湾奥でもみんな同じ高さにするのかというふうに受け取られると思いますから。

○堺委員長 私もそこ言いたいのですけれども、ここに書いてあるのはそうではないですよ。何とか地域海岸というユニットごとに1個津波選べと書いている。

○首藤委員 津波は選ぶ。ただし、津波の高さは場所、場所で違っていいと。

○堺委員長 もちろんそうなのですけれども、でも津波によってはAではある津波で大きい、Bは違う津波で大きいこともあり得るわけですよ。

○首藤委員 あり得ますよね。

○堺委員長 なぜわざわざユニットごとに決めなければいけないのか、ちょっと理解できなかったのですけれども、先生にではなくて。

○首藤委員 ちょっとその辺の水位の決め方は後で疑問が残るでしょうね、恐らく。中間報告だから、そういう意見があったということを伝えてください。

○堺委員長 首藤先生おっしゃっているのはこの5ページの絵が〇〇地域海岸のA海岸についてだというならわかるということだったと思うのですよ。そうではないのですよね、先ほどの説明は。

○内藤オブザーバー 1つの外力を決めます。そのときに想定される津波を再現した場合に、場合によってはその津波の波源の位置が変わること、入射する方向が変わることによって、もしかしたらある想定ではA海岸は低いだけでも、別のもので想定したら、今度またA海岸が高くなるような想定があるのではないかということだと思います。

○堺委員長 そうです。

○内藤オブザーバー それについては、基本的にはそういうことがあるので、外力を一つにしたらその外力の同じような高さを包絡するように決めていくというのが基本になりますが、場所によってはどんな入射方向であってもやはり高くないところがあるというのが補足的に検討できれば、そういうところは全く同じにするという必要はない。もう一つこれはあり得るのは、その背後にある資産との関係によって、津波高さはこれで想定しますけれども、その津波高さに対して計画する堤防高はどうするのかというのは、これは従来からそうなのですが、いろいろな制約の中で決めていくということだったので、そこは技術的検討をしっかりとした上でやっていただく。もしそういう細かい技術的検討ができれば一連の海岸は同じ高さになるということが基本だと思いますが、ここについてはもっと詳しい検討ができていますので、低く設定する根拠ができるということについては切り下げるといえるのか、別の高さを設定することも可能だということだと思います。

○堺委員長 どうぞ。

○羽藤委員 私がちょっと危惧しているのは、このユニットという概念が示されたというのは非常にいいことだなというふう感じたのですが、よく起こり得る話としては、例えばある地域海岸ユニットではかなり高い防潮堤を要求していて、ある別の違うユニットのところでは、どちらかというとなら防潮堤よりも、例えばまちづくりのようなことを優先したいみたいなことがあったときに、片方では高い防潮堤を要求しているのだから、何で我々の町ではそれを要求しないのだというようなことが当然起こり得るわけですね。そういうことに対して、こういう考え方である程度地域差が当然あるので設定していますよということが言えればいいのだけれども、今私が言った話というのはその地域の選択の話なのです、外力の話とは関係ないのですが、そういう地域でそれぞれ要求する高さが違うみたいなときにある程度公平な観点から、こういうことでそれが設定されていますよというのがこの考え方で何らか示されるかということ、余りちょっとそのあたりがよくわからないのですが、これはどういう考え方なのかというのがちょっとはっきりしないのですけれども、何かそのあたりに対して有効な手立てになり得るのですか、その公平な見方で外力を設定してやっているということになり得るのでしょうか、ちょっとそのあたりがよくわからないのですけれども、これ。

○堺委員長 どうですか。

○内藤オブザーバー そういう意味では外力の設定、設計津波の水位の設定、これはどちらかというとなら施設をつくるかではなくて、想定する外力をどれにするかということなので、それは先ほどで言いますとユニットごとに5ページ、6ページのような検討を一連で海岸管理者、ここで言えば概ね多くの場合岩手県ということになるかと思いますが、検討しますので、そこでの対象とする外力を、どれを扱うかということは多分公平に議論がされるのだと思います。

それを今までのように小さな海岸ごとにどういうふう採用するかではなくて、ユニットという多分同じような被害を共有するような地域については一連で、あともう一つそれは一つの外力を設定するのにふさわしい、ある意味縁が切れる範囲というものを設定して、それごとに外力を決めていこうということが今回のポイントだと思っています。

最終的に、ただこの津波外力が決まった後に、先ほど言ったとおり、先ほどの絵で言いますとB、C、Dのような一連でなっている3つの海岸の堤防の高さが変わるなんていうことは極力避けるべきだろうというのは言えますが、かつ理想的にはその一連のユニットの中を最大包絡した一番高いところでそろえてしまうということが投資として可能であればいいのですが、そういうものについてもやはり場所によって多少例外が出てくるだろうと。そういうものは計画の高さ、想定し得る津波はこういうものが来るとするのは共有しながら、地域でその高さの違うものを選択していくということはある程度得るのだろうなということで、これは今までも設計の津波の高さの決め方というのはそういうものでした。今回重要なのは、これをまちづくりの前提としても海岸位置で守る津波高さ、これを想定して、それを完全に守るという高さを想定しますということ、仮に違う高さを設定すれば、ここではさらに検討が深まったので、全体で共通の包絡の最大ではない高さを設定しますということを示しますので、一応科学的に根拠を持ったものを共有して採用するということです。あと実際にどの高さを採用するというのは、もうまさに地域の選択になってくるので、そこは必ずそれにしなければいけないということではなくて、基本をまずそこに置

いた上で議論をスタートしてもらおうというのが今回のポイントというふうに理解しております。

○羽藤委員 揚げ足をとるわけではないのですが、B、C、Dは違う高さになるのはおかしいから、同じ高さになるのだけれども、Bの後背地、Cの後背地、Dの後背地でまちづくりの形が違うのであれば、あるデフォルトの高さをベースにして、高さが変わることはあり得るのか、あり得ないのかというのは、あり得るという理解でいいのですか。

○内藤オブザーバー どちらかというところとAとB、C、Dが違うということはあると思います。ただ、我々はできればやはりB、C、Dのような明らかに連続して背後地が共有されているところについては一つの高さになることを想定してこういう考え方を示しているということでございます。

○羽藤委員 背後地の土地利用が違うということは想定されてないということですか。

○内藤オブザーバー もちろん土地利用は違うということで、その土地利用間の、例えば浸水範囲が縁切りされているような地域であればいいと思うのですが、別の地域に襲った津波が一連のところの浸水に及ぶようなところで、例えば漁港の後ろと港湾の後ろと一般海岸の後ろが違うということではなくて、もし浸水として共有される範囲であれば多分一連で検討したほうがいいのであろうという理解であります。

○堺委員長 よろしいでしょうか。むしろ趣旨は、例えばB、C、DあるいはE、Fのように連続した海岸の場合は、要するに連続的に考えなさいということが趣旨なのですね。これで言うと、今AとB、C、DとE、F、Gと4つありますけれども、その各々について5ページのような絵を描いて、さてAではどの津波が大きいのか、B、C、Dではどこのが大きいのかという検討しても、それは構わないわけですよ、必ずしもユニットで統一する必要はないわけですね。

○内藤オブザーバー 詳細な検討が可能であれば、それは否定するものではなくて、スタート点をまずそこに置くということです。

○堺委員長 それともう一つ、私から資料2-1の裏側です、2の(1)のところ、5行目の後ろのほうに現実的ではないと、「ない」と言い切っていますけれども、これは現実的でない場合には住民の避難を軸にという読みかえるというか、読んでよろしいのでしょうか。

○内藤オブザーバー そうですね、ちょっとここは残念ながら国土交通省は解釈する立場ではないのですが、6月26日の会議では、かなりしっかりと確認がされたところでした。それは、もちろん例外はあり得るのだけれども、特に今回の津波に対処するような施設を想定すると、それは必ずしも現実的ではないということで、100%という言い方ではなかったのですが、基本的にかかなりの部分がそうではないかという意見でございました。特にその根拠となるのは、やはり1,000年に何回も起こらないようなそういう地震に対して、施設の耐用年数が現状で50年、頑張っても多分100年ぐらいというのが現実からすると、特に投資の考え方として現実的ではないのではないかという意見が多かったというふうに記憶しておりますが、そういう点を踏まえてこういう表現になったというものでございます。もちろんやはりそこについて一切例外がないという意味ではないということは議論の論旨から読み取れたというふうには思っておりますが。

○堺委員長 切迫性が低いものと頻度の高いものでは必ずしも津波の切迫性が低いもの

のほうが大きいとは限らないのですよね、地域によって違いますから。そうすると、実はそれほど非現実的ではないという場合もあり得るので、そういう意味で5行目の現実的でない場合にはというふうに我々は読みたいと思うのですが、それは構わないのですか。

○内藤オブザーバー そうですね、そういう解釈は多分あり得ると思いますし、そこはまた機会があれば確認してみたいと思います。

○堺委員長 ほかにどうぞ。

○南委員 論点がずれていたら申しわけないのですが、例えば高台というか、住宅を比較的上のほうに移したいとき移せる場所がある場合と、例えばどうしても移せなくて低地利用をしなければならないような、その土地の状況によってそういう場合があったとき、それによって海岸防災施設のほうの高さについて、設計に反映するような場面というのは考えられるということになるのかならないのか、津波の側の理屈からいえば決まってくるのでしょうかけれども、土地の側から考えたときにそういうことがあり得るのかどうかということがもしわかれば。

○内藤オブザーバー 今回議論として、1つはそれぞれの所管上の制約というのがありまして、海岸省庁から海岸施設を設計する立場から、もしくは計画を提案する立場からそういうことは言いにくいのですが、現実的にはそれは十分あり得るというふうに考えております。特に今回は海岸堤防と土地利用の議論が同時にスタートいたしますので、その最大クラスの津波に対応するクラスと頻度の高い海岸第一線で抑えるべき津波のクラスというのは、先ほどあったように共有するようなクラスになることもあり得ますし、また、いったんは海岸でここまで、市街地でここまでという議論始めたのだけれども、土地利用がいろんな制約から、もしくは土地利用の今後の新たな考え方から変わってくるというのはあり得ると思っています。決定をする方法というよりは議論のスタート点を示しているというふうに理解していただければいいと思っています。

○堺委員長 ありがとうございます。安心しました。

○内藤委員 僕の理解が足りないと思うので教えておいていただきたいのですが、4ページ目と5ページ目これがよくわからなくてA海岸とかB海岸という言葉と、それから次の表を見るとA地域海岸（ユニット）と書いてあって、これは別のものなのですよね、きっと。

○堺委員長 ○○地域海岸でしょう。

○内藤委員 緊急かつ複雑なことを迅速にやるためには、ちょっとその辺を明快にしておいたほうがいいかなと思います。ぱっと見て理解できなかったものですから、私の理解でよろしいのでしょうか。

○内藤オブザーバー すみません、本当はそうです。5ページ、6ページのところは前のページと同じようにすれば○○地域海岸（ユニット）、××地域海岸（ユニット）という言い方が正しいですので、資料を公表する際には注意したいと思います。

○堺委員長 ほかにいかがでしょうか。

（「なし」の声）

○堺委員長 それでは、多分具体的にきょうも個別の海岸の話になるときに今から議論に

なると思いますので、逆に後でコメントいただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

(2) 第3回委員会における主な意見とその対応について

それでは、続きまして資料2、3の説明いただきましたので、次に第3回の委員会で、この委員会で出していただきました意見、それに対する対応を事務局から、資料4の説明をお願いします。

<冬川河川課河川海岸担当課長より資料4について説明>

○堺委員長 ありがとうございます。これまで3回ありましたけれども、対応できるところから対応していただいておりますので、むしろこれからの個別の議論の中で反映されるものが多いとは思いますが、きょうの第3回のご意見に対しての対応としてはよろしいでしょうか。

(「はい」の声)

(3) 個別地区における津波対策施設の整備目標について

○堺委員長 ありがとうございます。それでは、実はこれからある意味では個別の議論になりますので、本番ということになります。個別地区における津波対策施設の整備目標について、これをまず決めておかなければ個々の地区での整備目標立てられませんので、まず整備目標の考え方について、ここでご議論いただきたいと思います。

資料5を事務局から説明お願いいたします。

<馬場河川課主任主査より資料5について説明>

○堺委員長 ありがとうございます。資料5の2ページ、これが基本的な考え方です。2ページ、ちょっと横ですけども、左側はどんなことを計算するかということなので、そこはどちらかというところでもよくて、右のほうの下のほうの絵のほうがわかりやすいと思います。

既往最大の H_2 と、それから第2位の H_1 と、それから現在の計画高の H_0 というのは、これは既に計算でわかりますし、現計画はもう既にわかっています。 H_1 と H_2 の間に1.5とか、 H_0 と H_1 の間に0.5というのがありますけれども、これは例えば右のほうで H_2 が現実的な高さというのであれば H_2 でつくりましょうと。ただ余りにもこれは巨大になったり、あるいは経済的な問題、景観の問題があるのであれば第2位を基本とするのですけれども、既往第2位の H_1 でいったときに既往最大が来ても十分効果があると。

残りの分といいますか、 H_1 を越える部分については、まちづくりということで対応できるのであれば H_1 でいきますと。ただし、 H_1 でいくと余りにも既往最大が来た場合には被害が大き過ぎるということになると、 H_1 と H_2 の間の高さがどこかわかりませんが、一番効果的な高さを選んで1.5という高さにいきましょうというのが右の半分です。

左のほうは、 H_1 を、これもまだ現実的ではないということであれば現計画とのどこか折り合いのつくところがあれば、そこを高さとして決めましょう。これも無理であれば、現計画の H_0 、 C でいこうということがその上に書いてある箱に囲まれているところです。

ですから、もしこういう考え方でいいということになれば、個々の海岸については H_1 でいきなさいということではなくて、 H_1 以上はちょっと難しいねと。 H_1 より下のほうで考えて、それを越えるものはまちづくりあるいはソフトで対応するのはどうでしょうかという提案になろうかなというふうに思います。

まず、この2ページの概念図みたいなものよろしいでしょうか。

どうぞ。

○首藤委員 概念図の前にちょっと1つだけ伺いたい。2ページでは、慶長が入っているけれども、実際には慶長は抜きますよという考え方で言っているのですよね。ところが、3ページから検証の対象とする津波には慶長が入っているのです。これはどうするのでしょうかということが、やっぱりちょっと並べておくけれども、慶長はもう相手にはできませんよというのだったら除いてしまったほうが良いように思うのですけれどもね。それが1つ。

それから、実現可能と判断されるか、現実的でないというのは、例えばどんなことか、こういう場合だったら実現可能と思うとか、これの例題を書いてもらわないと何か事が進み始めた後で、これは実現可能じゃございませんよと言われても困るような気がするのですよ。実現可能と思われない例は、例えばこんなものがあると言って1つ、2つとか書いておいてもらおうと、後の処理のときに担当者が3年ぐらいでかわらなくて15年続けてくだされば安心ですけれども、代わられた後で、いやあ、これとはと言われてもちょっと困るような気がちょっとしますけれどもね。

○堺委員長 余り特定の海岸を言うてはいけないのでしょうかけれども。

○首藤委員 特定の海岸ではなくて。

○堺委員長 ええ。恐らく現有施設高がまず一つなると思います。そこからですね、例えば既往最大まで守るのに10メートルあるいは20メートル増築する。これは現実的ではないだろう。ただ、それが1メートル、2メートル……

○首藤委員 ただ、それがなぜ現実的であるか。

○堺委員長 そうですね。

○首藤委員 それも必要だと思いますよ、10メートル、15メートル……こう思うでしょう。だから、やっぱり構造的に無理とか、時間がかかるとか、維持が大変だとか、そういうような計画をして、構造物としてもあれだし、あるいは地域の経済的な活動の妨げになるとかならないとか、そういう点からいっても現実的ではないとか、いろんな条件があるでしょう。だから、その条件をある程度例示をしておいていただいたほうが後で何とか担当者が代わったら戻ってしまったとか、変えられてしまったとかということにならなくて済むのではないのでしょうか。

○堺委員長 では、現実設計がどうかというような判断の基準みたいなものを一応項目として上げておくということですね。

○首藤委員 例えばそういうものを考えるときに考慮すべきファクターみたいなものでもいいですよ。

○**堺委員長** どうぞ。

○**若林県土整備部長** まず、慶長三陸の話はちょっと後から担当のほうからさせますが、今先生からいただいた現実的でないかどうなのかというファクターについては、やはり構造的に無理なのはやっぱり難しいだろうというのがまず一つ技術的にはあるのだと思います。ただ、悩ましいのは、例えば 15m50cm で極めて施設延長が短い、例えば普代だとか、それから今やります、これからやらなければいけない摂待だとか、そういうものについては、これはある程度の高さでもってそれはできるだろうというふうに思っています。

全体の延長が極めて長くて、投資費用もかかる、時期もかかる、それからメンテナンスも考えたときに、非常にこれは現実的でないというか、困難だという判断をせざるを得ない。それから、あと町の経済活動に影響を与えてはいけない。町を守るべくして海岸保全施設だけ残ったのでは、それはないので、その辺のことを考えながらファクターとして載せてみたいと思います。今考えられるのはそんなところですが、後から先生のご意見も伺いながらファクター決めたいと思います。

○**馬場河川課主任主査** 慶長三陸津波についてご説明します。痕跡高におきましては、できるだけ過去の確からしい記録が残っているものを並べたいというもので挙げております。ただし、その後の施設の高さを計算する段階におきましてはどうしてもシミュレーションが必要となると思いまして、そういったシミュレーションがなかなか難しい慶長三陸、それから遠地津波であります昭和チリにつきましてもその後のシミュレーションの流れのところでは除外しているというものでございます。

○**堺委員長** はい。

○**首藤委員** そういう意味からいうと、私は昭和のチリ地震津波はシミュレーションできるとは思いますけれども。これはできますよ、シミュレーションはできますよ。かなり精度よくできるはずですよ。というのは、大体チリ津波はあれです、長周期の津波ですから、潮位計のデータをきちん、きちんといろんな地点で再現できて、それからチリ地震津波災害復興誌に出ている痕跡高をそれでチェックすれば、これはシミュレーション、下手をすると昭和の三陸よりうまくシミュレーションできるとは思いますので、チリ津波のシミュレーションは僕は入れておいて構わないと思います。

慶長の津波は、確かに山田以外は難しいと思います。シミュレーションから除くことはいいのですが、その次の3ページにいったときにシミュレーションもできないような慶長三陸津波を検討の対象とする津波に入れておいてよろしいですかというのが私の疑問なのですけれども。

○**馬場河川課主任主査** 3ページ以降については2ページと整合とれるように検討し直したいと思っておりますし、昭和チリにつきましてもまたご相談させていただきながら対応を考えたいと思っております。

○**堺委員長** やっぱり整合をとらないと変なので、3ページ以降慶長を使わないのであれば、もうここはすっきりとここに4つ入れて、昭和のチリもシミュレーションして、そして想定を入れて5個ですよ。5個の中で考えますと言い切ってしまったほうがその後楽かもしれません。そっちの方向で大丈夫ですか。

○**馬場河川課主任主査** ありがとうございます、わかりました。はい。

○**堺委員長** どうぞ。

○内藤委員 これは先ほど資料1の岩手県の復興基本計画の中の13ページの言葉と、海岸保全施設のAの中におおむね百数十年程度に起こり得る津波高さを海岸保全施設の整備目標とするというのと、このHの考え方に齟齬がないかどうかというのを確認しておいたほうがいいと思うのですけれども、それはいかがですか。

○堺委員長 そこが実はこれ県のほうでも2ページの右のほうを決めるとき相当考えた点なのですけれども、基本的に平成のほうが明治より大きいというのがほとんどなのですけれども、逆転する箇所もあります。そうすると、逆転したところになると、先ほど河川部の方にもちょっとお話ししたのは、要するに逆転していますのでどちらを選ばなければいけないかとなりますと、結局は今まで百数十年に1回だった明治のほうが大きければ、それが既往最大になってしまう。そのほうがかえってその地域、地域にとっては1,000年に1回なのか、100年に1回かというよりは大きかった順に考えたほうがよかろうということでこれに落ち着きました。ですから、もともとと言っていた1,000年に1回、百数十年に1回というのも少し違います。矛盾するものが出てきます。ただし、どちらのほうに折り合いをつけたかという地域が安全になるほうに折り合いをつけたというのがその落としどころになっています。

どうぞ。

○羽藤委員 私の質問は地域との合意が図られる場合というふうに、この資料の岩手県における海岸保全施設の整備目標の考え方について、最後のところですが、すべて地域との合意が図られる場合というふうに書かれるこの文言についての質問ですが、通常社会資本整備の考え方だとこの地域との合意が図られている場合、道路なんかだと都市計画決定がなされている場合、そうすると順位が範囲に入って、その中でB/C等で決めていくというような形がとられるかと思うのですが、先ほど県土整備部長のほうからお話しがあったような維持管理の話であるとか、B/Cの話であるとか、まちづくりの話がこの合意の内側にあるのか、外側にあるのかというところがちょっと微妙だなというふうに思ったのです。

だから、その目標を接する際、その目標設定して、それを実現するのに50年も100年もかかってもしょうがない話なので、ある程度リーズナブルに達成できる目標を設定すべきというふうに考えたときに、当然のことながら恐らく広域調整であるとか、全体の予算を考えたときに、あるいは長さが短くて早くやれるとか、あるいはその町の規模がどうだとか、そういうことも考えていけないのだけれども、それはこの地域との合意が図られる場合の後なのか、前なのかというところがちょっと非常に気になると。

それは、要するに現実性を考えたり、自分の町のことを考えるとこの高さで合意をすべきとか、すべきではないということがなかなか微妙になってくる場合があるのだけれども、それを抜いてしまえばより高さは高いほうがいいわけなので、より高い高さを目標にしましょうというふうになってしまつて、ただそれが一旦出してしまうと、現実の住民感情からするとそれが現実的にできていないというふうになったときに、生活設計とか、土地利用とか、まちづくりが破綻してしまうということなので、かなり地域との合意が図られるところの内側のところに私は広域調整とか、B/Cとか実現性も含めた形での合意決定がなされるべきではないかなというふうに考えますが、そういう理解でいいのか。

いいのだとすると、かなりなかなか大変だとは思いますが、それを私はやるべきだと

いうふうに思っているのですが、そのあたりについてちょっとお考えをお聞かせいただければと思います。

○若林県土整備部長 いずれ住民といろいろこれから市町村含めてお話し合いをしていかなければならないのですが、内在していくというふうに言わざるを得ないと思います。というのは、総合的に考えないといけないので、こういう所ではこういう状況になりますと、ここまでは頑張れるかどうかわかりませんが、ただこれ以上は無理ですという言い方をせんといかん部分は絶対出てくるだろうなというふうには思っております。

その中で、例えば全体まちづくりの中でそれをどこかで吸収していくとか、全体の中で対応していくという方向性を次の段階で見て模索していかなければならないのではないかなというふうに思っています。すべてを地域の意見を聞いて、決定できるかということではないということであると思います。ですから、極めてそこにはファクターなり、いろんな要素を加味しながら説明していく必要があると、極めて大きな困難な道が始まるのだろうなというふうに思います。ただ、こうだという逆に説得力を持った説明をしていかなければならないのかなというふうに思います。

○堺委員長 はい。

○首藤委員 これは整備目標の考え方だから、これに入るのか入らないのか、ちょっと迷っているのですが、整備方法の考え方というのもまた別におつくりになりますか。つまり段階施工にするかどうかという話ですね。

○若林県土整備部長 今現在被災しているものは災害の査定で提案せざるを得ないので、それはそれでやります。ただ、これから国のほうも考えていますけれども、津波の推進計画だとか、そういう形で計画を一定程度持てという話もありますので、そこで段階的に段階施工するということはあり得るというふうに考えておりました。そうでなければ、多分一定程度の安全度を確保することが一番最初だと思いますので、その考え方は取り入れていきたいなと思います。

○首藤委員 そのときに一定程度というのか、 H_0 なのか、 $H_{0.5}$ なのかとかね。だから、全体的に当たって、例えば H_0 までは大至急やってしまうと。そして、いろんな段階あるだろうけれども、 $H_{0.5}$ まではあと 10 年で全海岸にやりますとか、そういうようなことを出していただけると、恐らく住民のほうは自分たちの生活再建とそれは絡んで目に見えてくると思いますので、その辺はよろしく計画を練っていただきたいと思います。

○若林県土整備部長 そのような形で。

○堺委員長 そうですね。それで、若林部長の先ほどのお答えというのは、実現可能かどうかという判断の中のファクターの中にも地域の声が可能かどうかというのも入っているということですのでよろしいですね。これは分かれているのではなくて、全体として技術的にもまちづくりにも全て考えて実現可能の場合にはここで設定しましょうということですか。わかりました。ほかにどうでしょうか。

どうぞ。

○山本委員 検討の対象とする、いわゆる地震を今まで、当たり前かもしれないですけども、起こったことのある地震にターゲットを絞って、それでももちろん計画するのですけれども、これ例えば同じような場所で起こる地震もすべり利用の分布とかが異なるような場合がある可能性も十分ありますよね。ですから、そういう不確定性というのは多少この

ような計画に入らなくてもいいのかどうかということも、もちろん証拠は全然データも全くないので、現時点ではこれしかないような気はするのですが、中央防災会議とかでも新しく出てくる知見はできるだけ取り入れて考えるということを提言していますので、その辺は岩手県としてはどうやっていくべきかというのは、私もどうしていいのか正直わからないのですが、一応頭の隅には入れておいたほうがいいと思いますので、ちょっと発言させていただきました。

○堺委員長 そういった新しい知見が出てくるので、それに合わせて見直しはもちろんするということだと思いますので。

ほかにはいかがでしょうか。

どうぞ。

○平山委員 宮城県と岩手県がよく比較されるのですが、今回のご提案の決め方ですね、そういう調整をなされた結果なのか、それともそうではないのか。私は安全というものは平等に享受すべきものだと思っていて、なるべく広域的に、先ほどお話ししましたけれども、広域的な基準で、貧乏な地域は安全をおろそかにしてもいいというスタンスではない基準がとられることが非常に大切だと思うのですが、そのあたりはいかがなのでしょう。

○若林県土整備部長 中央防災会議の中で、津波の整備目標の高さ、具体的な高さは地方自治体が決めると、県が決めるという話になっているのです。それで、ただ宮城県とはやりとりをせんといかんだろうなと思っていました。というのは、石巻以北の三陸海岸については大体同じような地形的な要因を抱えていますし、特に宮城県北唐桑については広田湾と共有している部分もありますので、その辺については情報を共有しながら調整していく必要があるというふうに判断していました。

仙台平野については、ちょっと我々の考え方とは違ったような、宮城県は考え方をしていくようですので、この辺については情報のやりとりはしておりますけれども、お互いにどうのこうのということはありません。ただ、これからやらなければいけないのは唐桑については、やはり調整しなければいけないというふうに考えております。今の時点でH₂からH₀までの考え方についてはまだ宮城県とはちょっと違うという状況になっています。

○松本河川課総括課長 今部長がちょっとお答えしたのですが、基本的にはそういう今のお話ですが、宮城県と岩手県の広田湾の中では、東北地方整備局の河川部のほうで手法とか調整を図って、余り齟齬のないような考え方で整備を進めるということで調整をさせていただいております。

○堺委員長 はい、どうぞ。

○羽藤委員 平山委員が言われた話がすごく気になっていて、要するに地域で決めなさいということは、県がある程度地域安全保障上のラインは決めて、あとは多少の地域ごとのぶれはそれぞれの合意で決めていくというような考え方のほうが何となくいいのかなという気もしたのですが、平山委員の考え方をかりとするとですね。そうすると、この整備目標の設定というのは、これだけ読むとタイプAから順番に、タイプAを基本にしながらだんだんB、Cとおりてくるように見えるのですが、そういう見方ではないですね、私が今言ったのは、どちらかというと、最低の地域安全保障のところを決めて、そこから地

域との合意が図れるところに関しては上積みを少ししていく、あるいは一番最低線の地域安全保障上でいい、そのかわり避難訓練とか、ソフトで頑張ろうというところに関してはそういうところへのケアをしていくというような考え方もまちづくりと考えるとではあると思うのですが、地域として安全保障上は、ここはすべての県の地域に関して共通の責任を持つという線を決めるというようなやり方もあるかなと思うのですが、これのA、B、Cというのは対等な見方なのか、それとも上から順番に見ていくのか、下から見ていくのかみたいな議論というのは内部では議論されましたですかね、ちょっと微妙な質問で恐縮ですけれども。

○若林県土整備部長 スタート時点は、今のところはH₁、レベル1で守ろうと、百数十年というところのオーダーで一応生命、財産を守ろうというようなことを目安にしようということでやっておりまして、ただできるものはやろう、例えばちょっと頑張ればできそうだということはいろいろ考えてみるかと。ちょっと何ともならないところは違った方向で考えなければいけないねと、0.5とかですね、そういうところについてはそういうふうな違った避難だとか、町の構造だとか、建築制限だとかということを考えていかなければならないですねというような、それぞれの合ったことを考えていかざるを得ないかなというふうな形で考えております。

○堺委員長 どうぞ。

○内藤委員 大変だなとは思いつつ聞いていましたけれども、つまりここで議論しているときはいいのだけれども、そうしたらこれどういう順番で、例えばそれではH₁いきますといったときに、何年後ぐらいにH₁が全部いくのかとか、それからこの間まちづくりの工程表を無理無理出していただきましたけれども、これで言うと余り待ってられないですよ。つまり、まちづくりが町側で防災を組み合わせると何かしようというスタンスに立つとすれば、むしろこれはH₁でいくのか、H₀でいくのかというのは前提条件になると思います。前提条件が決まらなるとまちづくりの絵もかけないという状態になってくるので、その辺の時間的な話とプロセスというのはどう考えているんですか。

○松本河川課総括課長 今内藤委員のほうから時間的なものがありましたけれども、今国のほうでも整備すべき水準といいますか、そういう前の表現でいいますとL₁、L₂という表現してきたのですが、L₂についてはやはり技術的に、あるいは維持管理的に難しいのではないかと、そういう箇所も出てくるだろうと。L₁については可能な限り施設で対応しようと、先ほど以来ご説明申し上げてきていますけれども。L₁、いわゆる既往第2位、ここで言いますとH₁ですけども、それについては災害対応でもなれるようにこれから県のほうで働きかけていきたいと思っています。

○内藤委員 ただ、聞くところによると今調査費がついて、それぞれ調査と絵を、地域ごとに絵をかき始めていますよね。このロードマップで言うと、今年度内には住民説明を行うことになると思うと前提条件をどこに置くかというのはどこかで決めてこないとやりようがないですよ。何が言いたいかという、今H₁を目標とするというのはいいのだけれども、むしろH₀を前提にしてどこまでいけるかというほうが現実的ではないかと思ったのだけれども、それはいかがですか。

○堺委員長 どうぞ。

○若林県土整備部長 まず、今災害をこうむっていますので、現有施設高まではとにかく

急ぐであろうというふうに思います。既にもう H_0 というか、 $H_{0.5}$ ぐらいの応急復旧は大体ほとんど完了し始めましたので、災害でまず現有施設 H_0 は確保する。それはもう最低限の話で、これは災害の期間、例えば2ないし3年だと思えますけれども、その中でやる。一部では L_1 の先行型で始めることがあります、多分一部地域では。 L_1 を計画に入れながらスタート始めるというところもあると思えます。ですから、今の基本的な流れはここ3年程度で H_0 まではいきますと。その機能は確保します。それから、レベル1に向かってそれぞれが段階的施工もあるし、一気に上がる部分もありますし、ひょっとしたら1.5までいくところもあるかもしれませんけれども、それぞれがそういう流れになっていくということで整理して、頭の中をそうしていただければというふうに思います。

○内藤委員 暫定的な地域安全保障の基本は H_0 をまずとにかく早く住民の安全を保障するために、そこをまず基本に持って行くと。あとはそこから頑張っただけ H_1 に近づけていって、それに対応する形で二、三年後、それ以降のまちづくりの地域の頑張りを誘引していくという、そういう考え方だと、そういうふうに見ればいいということですね。わかりました。

○堺委員長 どうぞ。

○首藤委員 確認ですけれども、 H_0 というのは現況の天端高ではなくて、今までの計画の天端高ですね。つまり、計画はされていても、堤防がなかったところがありますよね。その高さも H_0 に入っていますよね。わかりました。

○堺委員長 三角形が今というか、全体像の半分しか書いてないのでいろいろ議論出てくると思うのですが、実際にはこのラインは守らなければいけないのですよね、どのタイプをとろうが、この線には持って行かなければいけないのですよね。だから、今書いている三角形との差が結局まちづくりあるいはソフトで対応しなければいけないので、例えば H_1 が基本だとおっしゃっていましたが、そんなことはないのです、つまり H_1 なら H_1 でいいのですけれども、それで残りの部分をまちづくりで補えるのか、ソフトで補えるのかという議論で、それは無理だということになれば右にいかざるを得ないわけですよ。

ですから、そういう意味で、これはどれ選ぶかというのではなくて、高さ決めるときには一応こうやって決めますよと。そこスタートにしてこの差額分のまちづくりとはどんなものかという議論を始めないと意味がないということなので、 H_1 からスタートというのは僕は違うと思えますけれども、いいですか。さっき H_1 がスタートラインと言っただけけれども、そうではないですよ。というか、スタートはどこでもいいのですけれども、つまりこの四角形の半分を切っただけの話なので、上のほうをどう可能なものにするかということでこれが決まっていくということですよ。そうですね。

○若林県土整備部長 出発点が H_1 です。

○堺委員長 それを言うから誤解を招くので、既往最大級2位で一応くくってみたらこうなって、この残りの部分、この部分はまちづくり、ソフトで対応しなければいけないわけですね、絶対守ると言ってしまったのですから。ですから、その分を何ができるかを考えて、こんな大きいところをまちづくりでは無理ですよといったらこっちへ移らざるを得ないわけですよ、どんなにお金がかかろうが、時間がかかろうが。逆にこんなに高いものをせんでも、ここはまちづくりでいけるぞといったら左側に落とせばいいわけですよ。そういう議論だと僕は思っているのですけれども。

どうぞ、ここが一番大事なので、ぜひ議論してください。

○南委員 余り難しい議論にすると、とても大事なことであるにも関わらずわかりにくいと思うのですが、基本的には災害が起こってH₀に今仮復旧、応急復旧で戻そうとしていて、H₀まで戻そうとすると。これは当然のこととして多分住民は理解できると思うのです。今委員長おっしゃいましたけれども、そのプロセスの中で、今回の災害を機に新しいレベル1とレベル2という考え方ができてきて、そのレベル1で生命は守るよと言っているわけですね。生命を守るための手段として土地利用側で、まちづくりのほうでコントロールできるのかできないか考えて、できなければ堤防は当然レベル1のために上げざるを得ないという整理になるのだと思うのですが、その後のことはそれぞれのプロセスの中で話していけばいいと思います。先ほど議論に出ていた合意形成を内部化というか、中身に入れて考えるという、そのことというのはとても重要なご発言だと思ひまして、そここのところH₀からH₁、そのあたりのところを整備時期や高さ、H₂までも含めてでしようけれども、合意をとっていくというような整理でよろしいように思ひますけれども。

○堺委員長 という理解でよろしいでしょうか。

(「はい」の声)

○堺委員長 それでは、ほかにご質問、ご意見ございませんか。

(「なし」の声)

○堺委員長 基本的にはこの考え方で進めて、多分きょう提案になるのは高さが提案されますので、それに関してまちづくりあるいはソフトの観点からどういったことが可能か、この高さで本当にまちづくりとソフトで対応できるのかということのご意見をいただこうと思ひます。

5分ほど休憩します。

(休憩)

○堺委員長 それでは、再開したいと思ひます。

先ほどの参考資料5にありますように整備目標の設定のスタートラインの構造物の高さの設定の仕方、さらにそれを越えるものをどうつくるか、まちづくりソフトでいくという観点でこれから具体的な高さを検討しましょうということが一応お互いに確認できたと思ひますので、そういった考え方にのっかって陸前高田の高田海岸についてどういう検討したかを事務局のほうから参考資料1でお願いいたします。

<① 高田地区海岸について議論 >

<② 越喜来地区海岸について議論 >

議論において、委員から以下のような意見が出されました。

- 整備目標達成の時期を明示すべき
- 目標を完全に達成するまでには期間を要すると思うが、一定程度の安全度を確保することは早急な課題であり、その一定程度の安全度をいつまでに、どの高さで確保するかを住民に公表すれば、生活設計ができるのではないか。
- 地元市町村は「守りたい地域」「守れない地域」を指定すれば、対策の検討もしやすいのではないか。
- 対策手法の議論の際には、概算費用を明示すべき。
- 経済活動、観光（景観）等も考慮し、高すぎる防潮堤は望ましくないのではないか。
- 地理的状况によるが、もっと避難を優先させた対策を検討すべきではないか。
- 高台移転の際に安易に地盤を嵩上げすると、土砂災害の危険性もあるので注意が必要
- 集団移転を実施する際には、区画整理の手法を基準として等価交換が良いのではないか。
- 宮城県等と調整を図り、安全度は平等に扱うべき
- 国は「どこまで面倒を見るか」というコンセンサスを示すべき。

○南委員 もう時間が余りなくなってくると思いますので、私幾つか資料を出させてもらったのですが、まず限定配付資料ということで、田老の場合の絵を描いたものです。市街地、内陸側をどう利用していくかということ、どういうふうにつくっていくかということについて、この場合は6パターン描いているのですが、これは何も田老さんと相談したわけではなく、研究として書いたものですから非公開でお願いしたいと思います。たくさんパターンを描きたいということではなくて、こう描いていくとある程度絞られてくるだろうということを記したいというふうに思っていました。

それとともに、資料7という番号でつけていただいたもの、これは検討段階資料ということでお示ししております。1枚目はちょっと置いておいて、次からこのパターン6、これは岩手県の技術士会さんとともに技術的な知見をいただきながら一緒に検討してきたのですが、これも6つのパターンを示しております。そして、そのそれぞれについて長所、短所をまちづくりの側面あるいはそのまちづくりを進めていく上での制度的な側面、コストの側面等を総合的に考慮しながら評価を書いてみております。

実際にまちづくりの側を見ていくときに絵をかく、デザインをするということがまず大事ですが、それを具体的に評価してみるということも大事で、これについては今いろんな形で進んでいるとは思いますが、本日示されている海岸保全施設と同時に、市街地の利用について評価していくということが大事なのではないかと。これを進めていくとおのずとたくさんパターンというよりも幾つかのパターンに限定されていく方向が見えていくのではないかとこのことを申し上げたいと思います。

こういうことを進めながら、今の段階でどこということはないですけども、丁寧に議論を進めていくとその土地の地域の地形特性ですとか、その中にある居住地の配置の状態、市街地のこれまでの土地利用の状態を見ていくとある程度方向性というのが逆に見えてくるのではないかと、また見えていけるような技術的な側面からの支援というのがまた必要なのではないかなというふうに思います。そのことをお示ししたいと思いました。

資料8のほうには避難路のことで、大分前からこれも田老をフィールドにして入っていましたものですから、分析例をお示しいたしましたけれども、避難の距離の問題というのと、高低差、避難路について三陸の場合は高台に上っていく高低差の問題がありますので、それを考えなければならないということと、もう一点、いろんなタイプの人、高齢者だとか要援護者、それを救い出す手段が必要だということとを述べているものです。

地元の人とは車避難のことを真剣に議論していましたし、防潮堤の上を車を走らせないかということも考えていましたし、一人も被害者を出さないという観点からするとそういう車避難、レスキューの問題も含めて丁寧に考えていかなければならないのではないかと、今こういう復興パターンの、今回も出ていますけれども、土地利用、津波防災施設の具体の議論が今まさに始まろうとしているものですから、幾らか参考になればと思ってお示しした次第です。

○堺委員長 ありがとうございます。

ほかにご意見ございませんでしょうか。

(「なし」の声)

○堺委員長 それでは、越喜来につきましては、先ほど市のほうから説明ありましたように、これまで震災前に行ってきたまちづくりによる安全性の確保というのをさらに今回も強化すると。そういったことが可能になるような防災施設というものは、これからあわせて考えていくということによろしいでしょうか。

陸前高田の場合は逆に高さがある程度決まるといえるのか、外側から決まってきましたけれども、越喜来については外側から決めるのではなくて中のほうからまずどれだけまちづくりでできるかと、それを可能にするような防災施設はどんなものかという方向で考えていくということによろしいでしょうか。その場合には、場合によっては高地へ移転するか、あるいは避難路の整備というものもかなり大きな要素になっていくだろうということのご意見だと思います。どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、南先生から今ご紹介いただきましたので、実はオブザーバーの方からもいろいろ資料がありますので、国総研さんからでしょうか。

(4) その他

○諏訪オブザーバー 国総研からは限定配付ですかね、限定配付の1というのを紹介させていただきました。前回水中の測量結果をお示ししましたけれども、今回それはもう少し陸上と統合した図をつくりましたということと、わかりやすく鳥瞰図にしましたという図をつくっていますというので同じ5カ所ですけども、ご紹介させていただきます

それで、これまだ途中でございまして、高さが確定してないものですから、それで速報

とさせてもらっています。それから、あと試みとしまして埋め戻ったりしていることもあるのではないかとということで、サウンディングというのも試しています。ただこちらについてはどれぐらいの結果が出るかはちょっとまだわからないという状況です。

簡単ですけれども、以上です。

○堺委員長 ありがとうございます。

続きまして、水産工学研究所さんのほうからも。

○中山オブザーバー代理 水産工学研究所からは限定配付資料2ということで資料提出させていただいておりますが、基本的には水産庁からの緊急随意契約ということで調査をやっておりまして、実施の内容としては現地の陸上調査と、それから海側の水中の調査と、それから津波のシミュレーションということなのですが、基本的には3に書いてありますとおり、現地調査が今入っておりますが、ほぼ終わるような形になっておりまして、その中から岩手県の田老と、それから山田と大槌漁港の防潮堤といますか、田老の場合は普通の堤防というか、堤防タイプの防潮堤で、山田、大槌のほうは胸壁タイプの防潮堤の調査もあわせてやっております。

簡単に申し上げますと、田老の場合には、特に漁港施設についての被災については見ていただくとわかると思うのですが、Kという防波堤はかなり沖の防波堤なのですが、これはほとんど被災しておりません、一部被災していますが。でも、それよりも陸側の防波堤はかなりやられているということと、それから岸壁といますか、物揚げ場ですが、直立消波という積み木のようにつくるような岸壁あるのですが、それはかなり被災しているというような状況であります。それから、防潮堤に関しては、ご存じのとおりCのところはかなりやられて、全壊しているということで、Bについては破堤はしていないものの裏りが結構やられていて、Bはかなり裏が洗掘しているというような状況であります。恐らくBについては、多分天端高が10mぐらいなので激しい越流は1回程度だったと思われませんが、1回程度でこれぐらいの洗掘が起こるといえることが言えると。

それから、山田のほうは、これ黒い線が防潮堤のラインなのですが、黄色い点線が防潮堤で、胸壁が倒れている部分であります。青い点がこれは陸間です。赤い四角いものが陸間で壊れているものであります。山田の場合には比較的陸間は壊れてはいますが、全壊ではない。それから、山田の場合には矢板式の岸壁がかなり壊れているということと、それから胸壁を見ますと基礎はしっかりしているのだけれども、パキンと折れた状態になるというようなことがわかっています。

それから、大槌に関しても7ページを見ていただきますと防潮堤のラインはこのような形になっていまして、山田と比較すると赤い四角が多いということで、陸間が全部流されている。それから、大槌の奥のほうの防潮堤が激しく倒壊しているということがわかっています。その近隣の船揚げ場、沖合の前の船揚げ場はかなり大きくやられているというようなことがあります。

漁港の施設も今回の災害というか、先ほどの津波の方針と同じように、やはり被災してもできるだけ復旧しやすいとか、あるいは機能を100%守れないにしてもある程度機能するようなどころまでの復旧工法というのを今後検討していきたいというように考えています。

以上です。

○堺委員長 ありがとうございます。

それでは、今幾つか情報提供いただきましたけれども、ご質問等ございましたらお願いいたします。

○南委員 ちょっとだけ補足させてください。資料7に示したものですけれども、これも検討段階資料ということで書いてありますが、1ページ目のことで、市街地集団移転手法の検討ということで、これも地元の技術屋さんと一緒に少し検討してきたものです。今どういうふうに市街地を再生していくかということが議論になっておりますし、また国のほうでもいろんな手法について、買い上げのことですとか、借地権方式など検討されているようですけれども、一つの考え方としてお示しさせてもらったものです。

都市計画の区画整理事業の考え方を中心に、移っていくほうの土地を確保して、それを何とか利用できるようにして等価交換で移っていく、残った復旧前の被災を受けた土地については改めてその土地利用を考えていくというような、手法について書いてありますけれども、一つの方法として参考にしていただければと思います。

以上です。

○堺委員長 ありがとうございます。

それでは、かなり長時間になってしまいましたけれども、本日は基本的には整備目標の決め方をまず確認して、個別具体の2地区について望ましい姿と、それに対するコメントを委員からいただいたということですが、何かほかにご意見あるいはご提言あればお願いいたします。

(「なし」の声)

○堺委員長 それでは、長時間どうもありがとうございました。委員会はこれで終わりますけれども、事務局のほうからお願いいたします。

○松本河川課総括課長 時間を大幅に超過いたしまして申しわけございません。おかげさまで活発なご議論いただいたところでございます。

なお、次回第5回の委員会は7月20日を予定しております。また、第6回は8月9日というふうな予定しております。いずれ詳細につきましては、また事務局のほうからご連絡させていただきます。

3 その他

○松本河川課総括課長 それでは、最後になりますけれども、県土整備部長の若林からごあいさつを申し上げます。

○若林県土整備部長 大変長時間にわたりまして大変ありがとうございました。

一応の考え方がまとまりましたので、これから何例かを市町村と連携をとりまして議論を深めて、その上でまた次回に臨みたいというふうに思います。よろしくお願いたします。本日は大変長時間ありがとうございました。

4 閉会

○松本河川課総括課長 大変どうもありがとうございました。これで第4回の委員会を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。ご苦労さまでした。