

社会資本整備審議会河川分科会
河川整備基本方針検討小委員会（第103回）

平成24年9月3日（月）

【事務局】 それでは定刻になりましたので、ただいまより第103回社会資本整備審議会河川分科会河川整備基本方針検討小委員会を開催いたします。私、本日の進行を務めさせていただきます〇〇でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

まず、お手元に配付しております資料のご確認をお願いいたします。

議事次第、名簿、資料目次、資料1-1、1-2、1-3、資料2、資料3、資料4-1、4-2、4-3、4-4、資料5-1、5-2、5-3、5-4、資料6、資料7。それから、参考資料といたしまして参考資料1-1、1-2、1-3、1-4。参考資料2-1、2-2、2-3、2-4。それから、参考資料3-1、3-2、3-3、3-4。後から配席図を渡していただいております。

資料に不備はございませんでしょうか。もしございましたら、事務局までお申しつけくださいませ。

それではまず会議に先立ちまして、本委員会の新しい委員をご紹介させていただきます。北上川水系、鳴瀬川水系、名取川水系、阿武隈川水系の審議のため、地元詳しい委員といたしまして〇〇委員でございます。

【委員】 〇〇です。どうぞよろしくお願いいたします。

【事務局】 〇〇委員でございます。

【委員】 〇〇でございます。よろしくお願いいたします。

【事務局】 〇〇委員でございます。

【委員】 よろしくお願ひします。

【事務局】 〇〇委員は、本日は所用のためご欠席されております。

それから、地方公共団体からの委員といたしまして〇〇委員でございます。

【委員】 よろしくお願ひします。

【事務局】 〇〇委員でございます。

【委員】 よろしくお願ひいたします。

【事務局】 〇〇委員でございます。

【委員】 よろしくお願ひいたします。

【事務局】 本日、〇〇委員、〇〇委員は、ご都合によりご欠席されております。社会資本整備審議会河川分科会運営規則第4条第1項に基づきまして、委員総数の3分の1以上の出席がございますので、本委員会は成立しておりますことをご報告申し上げます。

事務局に異動がございましたので、ご紹介させていただきます。

〇〇です。

【事務局】 よろしくお願ひします。

【事務局】 〇〇です。

【事務局】 よろしくお願ひいたします。

【事務局】 〇〇です。

【事務局】 どうぞよろしくお願ひします。

【事務局】 〇〇です。

【事務局】 よろしくお願ひします。

【事務局】 〇〇です。

【事務局】 よろしくお願ひします。

【事務局】 〇〇です。

【事務局】 よろしくお願ひします。

【事務局】 〇〇です。

【事務局】 よろしくお願ひいたします。

【事務局】 〇〇です。

【事務局】 よろしくお願ひいたします。

【事務局】 〇〇です。

【事務局】 よろしくお願ひいたします。

【事務局】 〇〇です。

【事務局】 よろしくお願ひいたします。

【事務局】 〇〇です。

【事務局】 よろしくお願ひします。

【事務局】 〇〇です。

【事務局】 よろしくお願ひいたします。

【事務局】 傍聴の皆様におかれましては、傍聴のみとなっております。審議の進行に支障を与える行為があった場合には、退室いただく場合があります。議事の進行にご協力

願います。

本日、本委員会でご審議いただく水系は、北上川水系、鳴瀬川水系、名取川水系、阿武隈川水系の4水系です。4水系の河川整備基本方針につきましては、北上川水系が平成18年11月、鳴瀬川水系が平成18年2月、名取川水系が平成19年3月、阿武隈川水系が平成16年1月に、それぞれ策定されております。付議書及び付託書を資料1-1につけております。北上川水系等4水系の河川整備基本方針の変更につきましては、平成24年7月20日付で国土交通大臣から社会資本整備審議会長に付議がなされ、7月27日付で、同会長から河川分科会長あてに付託されたものであります。

会議の開催に当たりまして、〇〇より一言ご挨拶申し上げます。

【事務局】 本日、103回目になりますが、河川整備基本方針検討小委員会開催をさせていただきます。〇〇委員長をはじめ委員の皆様方にはお忙しい中、ご多用な中、ご出席をいただきまして、まことにありがとうございます。

この河川整備基本方針検討小委員会におかれましては、これまでに全国一級水系の河川整備基本方針をご議論いただきました。時間をかけ、ほんとうにご丁寧に、議論いただきました。平成20年度までに、109水系すべての策定が完了したところでございます。委員の皆様方には改めてお礼を申し上げたいと思います。

現在、この河川整備基本方針に即して、河川整備計画の策定を全国で進めているところでございます。現在までに74水系81河川で策定をしてございます。時間がたっております、もっと急がなければいけないというところがございますが、いろいろな課題を整理しつつ各地方整備局で策定を進めているところであり、利根川をはじめといたしまして他の水系についても早期に策定するよう、努力をしているところでございます。

本日の委員会は前回、これは斐伊川の変更をご議論いただきましたが、平成20年12月に開催して以来ということになります。ご案内のとおり、去年は東日本大震災によりまして未曾有の大災害が発生し、これを教訓といたしまして今後の地震・津波対策、とりわけ、私ども直接かかわります津波対策について、中央防災会議での議論、ご報告、あるいは社会資本整備審議会計画部会におけます津波防災まちづくりに関する緊急提言等を踏まえまして、海岸における安全の確保ということ、いわゆる津波レベル1、津波レベル2という形、2段階をベースに考えさせていただき、さらには津波防災地域づくり法というソフトとハード、ハードとソフトを組み合わせ、今後の日本の沿岸の津波に対する被害を防止していく、こういった体制を整え、現在進めているところでございます。

そういう中で今回は、津波対策という意味で東北地方の太平洋側の海岸の堤防に関する
いろいろな計画を整備し、進めさせていただいているところでございますが、これにかかわ
ります河川の津波を計画的に対応すべく、河川整備基本方針の変更についてご意見を賜り
たいというふうに考えているところでございます。

本日はこういった難しい、また、これまで必ずしも河川では明確にしてこなかった津波
対策ということ、より明確に推し進めるということを考えてございます。こういった内
容を主な内容にしてございまして、ご議論いただき、貴重な時間を拝借いたしますが、ど
うぞ多方面にわたり、ご指摘あるいはご意見を賜ればと思います。よろしくお願い申し
上げます。

【事務局】 それでは議事に移らせていただきます。カメラ撮りはここまでとさせてい
ただきますので、カメラの方々のご退室ください。

それでは〇〇委員長、よろしくお願いいたします。

【委員長】 〇〇でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は、委員の皆様にはご多用中のところご出席いただきまして、まことにありがた
うございます。それでは議事次第に沿いまして、北上川水系等4水系の河川整備基本方針の
変更について、審議をいただきたいと思っております。

事務局から説明をお願いいたします。

【事務局】 それではお手元の資料2、東北地方太平洋沖地震の概要と今後の津波対策
についてご説明いたします。

1 ページをお願いいたします。

地震・津波の概要でございます。昨年3月11日に三陸沖を震源といたしますマグニチ
ュード9.0の巨大地震が発生し、広い範囲で強い揺れを観測しております。この地震によ
りまして、北海道から関東の広域にわたって、巨大な津波が発生しております。一番右の
ほうに津波の浸水高のグラフをつけておりますが、今回の津波は869年に発生いたしま
した貞観津波クラスかそれ以上で、発生頻度は500年から1000年に一度と言われて
おります。今般の津波では、痕跡高は高いところでは40mにも達しております。

次、2ページをお願いいたします。津波による被害の状況でございますが、東北、関東
6県で535km²が津波によって浸水し、市街地の約1割が浸水し、甚大な人的物的被害が
発生しております。この図で赤く塗った部分が最大浸水範囲でございます。

3ページをお願いいたします。これは、今般の地震以前の海岸堤防の高さと今回の津波

の痕跡高を示したものであります。右の図でブルーの棒グラフが、地震以前の堤防の天端高、それから、黄色の丸が今回の津波の痕跡高であります。今回の津波の痕跡高は、ほとんどの海岸で既設の海岸堤防の高さを大幅に上回って、甚大な被害が発生しております。一方で、右のほうに海岸名称を赤い四角で囲った海岸につきましては、今回の津波に対して堤防等で守られて背後地の被害がない、または軽微な海岸であります。

次、4ページをお願いいたします。海岸堤防の被災状況であります。岩手、宮城、福島の3県の海岸堤防の延長は約300kmございますが、そのうち、写真にございますように190kmで全壊、あるいは半壊の状況になっております。

5ページをお願いいたします。河川の被災状況であります。東北地方、関東地方の河川堤防におきまして、津波による流出・決壊、それから、強い揺れや液状化による沈下、法崩れ等が発生しております。被災箇所は全体で2,115カ所、そのうち東北地方は1,195カ所となっております。

6ページをお願いいたします。地盤沈下の状況であります。今般の地震に伴いまして、広範囲にわたって大規模な地殻変動が発生しております。最大で1.1mの地盤沈下が発生しております。

7ページをお願いいたします。これは、仙台平野の地盤沈下の状況であります。仙台平野におきましても、広範な地盤沈下が発生しております。この状況を、航空レーザー計測によって計測しております。この図で、左が地震前、右が地震後ですが、ブルーの部分、これが平均海面以下の部分でございます。この面積が約5.3倍にも広がっております。

8ページをお願いいたします。海底地形の変化の状況であります。この図で地震前後の北上川河口部付近の海底地形の変化の様子を示しておりますが、地震に伴う地殻変動、それから、津波による侵食等によりまして、海底地形も大きく変化しております。

9ページをお願いいたします。これは、河口部の堤防が避難場所として機能を果たした事例であります。阿武隈川左岸の河口から4km付近の堤防は、断面を大きくして堤防強化対策が実施されておきまして、今回の地震でも壊れておりません。一方、この付近におきましては逃げ場所となる高台がなく、付近の住民のほぼ全員約60名が、この堤防の上に逃げて、難を逃れることができております。

10ページをお願いいたします。これは、耐震対策が実施されていた堤防が避難路として利用され、孤立を免れた事例であります。鳴瀬川河口部の野蒜地区の住民は、地震発生

後、この左下の黄色の丸の部分でございますが、野蒜築港資料館へまずは一次避難をしております。そして、津波が引いた後に車で公民館へ二次避難いたしました。このとき、河川堤防上の道路が通行でき、孤立しないで済んでおります。この地区の堤防は耐震対策が実施されておまして、円滑に避難ができたわけであります。一方で、対岸の堤防は耐震対策がなされておらず、地震で崩れて車両が通行できない状況になっておりました。

次、11ページをお願いいたします。津波防災対策の検討経緯を示しております。まず、中央防災会議の専門調査会におきまして平成23年6月に中間取りまとめがなされ、今後の地震防災対策の基本的な考え方が出されております。また、平成23年7月には社会資本整備審議会・交通政策審議会交通体系分科会の合同の計画部会で緊急提言がなされ、津波防災まちづくりの考え方が出されております。それから、平成23年8月には河川津波対策検討会から、河川への遡上津波対策に関する緊急提言がなされております。また、平成23年12月14日には、津波防災地域づくりに関する法律が公布されております。この概要をご紹介します。

12ページをお願いいたします。まず、上の半分でございますが、中央防災会議の専門調査会の報告であります。

今回の地震・津波災害を受けまして、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と、今後の津波対策を構築するに当たっては、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とあります。1つは、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最大クラスの津波でありまして、住民等の生命を守ることを最優先といたしまして、住民避難を軸に、とり得る手段を尽くした総合的な防災対策を確立することとしております。

それから、2つ目は、最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波であります。こういったものに対しては、防波堤などの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こととしております。

次に、下半分の社会資本整備審議会・交通政策審議会交通体系分科会の計画部会の緊急提言であります。同様の考え方で、大規模な津波に対しては、大規模な津波災害が発生した場合でも、何としても人命を守るという考え方に基きまして、ハード・ソフト施策の適切な組み合わせにより、減災のため、すなわち人命を守りつつ、被害をできるだけ軽減するための対策を実施していくこととしております。

それから、比較的頻度の高い一定程度の津波につきましては、海岸保全施設等による防災対策については、比較的頻度の高い一定程度の津波レベルを想定いたしまして、人命・財産、それから、種々の産業・経済活動を守り、国土を保全することを目標としております。

13ページをお願いいたします。具体的な設定の方法でございます。まず、海岸堤防の高さの基準となる設計津波の水位を設定いたします。一連の海岸線や湾ごとに、過去の津波の痕跡高さ等の整理をいたします。そして、こういった整理をもとに、発生の可能性が高い地震等の津波シミュレーションによって、津波高さを想定いたします。そして、数十年から百数十年の頻度で発生している津波を対象に、設計津波の水位を設定いたします。

下のほうに、その概念図を書いております。すなわち、今般の地震のような最大クラスの津波につきましては、住民避難を柱とした総合防災対策で対応していく。それから、それに対して比較的頻度の高い津波、例えば例として示しておりますのは、明治三陸、昭和三陸等々でございますが、こういった津波に対しては海岸保全施設等で守っていくという考え方でありまして。

14ページをお願いいたします。また、この設計津波の水位を用いた海岸堤防の高さの設定の考え方でありまして。津波につきましては、設計津波対象群を対象に海岸堤防によるせり上がりを考慮いたしまして、設計津波の水位（H1）を算出いたします。それから、高潮につきましては、設計高潮位に30年から50年確率波高等による波浪打ち上げ高を加えた水位（H2）を算出いたします。そして、H1とH2のいずれか高いほうを設計水位と設定いたします。そして、この水位を前提に、海岸の利用、環境、景観、経済性、維持管理の容易性、こういったものを総合的に考慮して、堤防高を設定することとしております。

15ページをお願いいたします。河川津波対策検討会の緊急提言であります。まず最初に、河川津波は、洪水、高潮と並んで計画的に防御対策を検討すべき対象として位置づけるべきとしております。最大クラスの津波につきましては、施設対応を超過する事象として扱い、津波防災まちづくり等と一体となって減災を目指す事象としております。それから、施設計画上の津波につきましては、最大クラスの津波に比べて発生頻度が高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波としておりまして、海岸における防御と一体となって河川堤防、津波水門等によって津波災害を防御することとしております。

そして、施設計画上の津波水位の設定であります。一連の海岸や湾の設計津波と同一

の津波を基本として設定いたします。そして、河川の津波水位は、沿岸域から津波遡上区間までを一連の計算として津波シミュレーションによって算定することを基本としておりまして、あわせまして、河口に位置する地域海岸の設計津波の水位を勘案して設定することとしております。

16ページをお願いいたします。次は、最大クラスの津波に対する備えであります。これは、津波防災地域づくりに関する法律の概要であります。これは全国で活用可能な一般的な制度として想定しておりまして、ハード・ソフトの施策を組み合わせた多重防御による津波防災地域づくりを推進することとしております。

法律のスキームでございますが、まず、国土交通大臣が基本指針を策定いたします。それから、都道府県知事が、それを踏まえて津波浸水想定を設定いたします。そして、市町村長が、まちづくりに関する推進計画を策定します。それから、既設の道路等を二線堤として活用いたします津波防護施設の整備等を行いまして、浸水の拡大を防ぎます。それから、都道府県知事が津波災害警戒区域、これはイエローゾーンと言っておりますが、こういったものを指定して、津波から逃げることができる体制整備をすることとしております。それから、あわせまして、特に危険な場所におきましては都道府県知事が津波災害特別警戒区域を指定いたしまして、津波を避けることができるような土地利用を規制、誘導していくということでございます。

17ページに、その概念図を描いております。まず最初に、この図では黄色く塗っておりますが、津波浸水想定を設定いたしまして、これに対して津波災害警戒区域を設定いたします。それから、その中で特に危険な地域につきましては、地域の選択によって津波災害特別警戒区域。それから、そのうち特に市町村長が条例で定めた区域につきましてはレッドゾーンという位置づけをしておりまして、いわゆるこのオレンジの部分のゾーンにつきましては、病院等の居室の床面の高さの制限をする。それから、レッドゾーンについては、一般の住家の制限をする、こういったスキームであります。また、周辺部には既存の道路を使った津波防御施設、また、避難する施設として、津波避難ビル、津波避難タワー等々が記載されております。

次、18ページでございます。また、この津波防災地域づくりの法律に合わせまして関係法令も改正が行われておりまして、水防法の改正が行われております。概要でございますが、まず、水防法の目的の規定において、「津波」を明確化しております。それから、2点目は、今般の地震・津波におきまして、消防団員の方が水閘門の操作中に亡くなると

いう痛ましい事例がございましたが、こういったものを踏まえて、水防計画については、津波発生時の水防活動等危険を伴う水防活動に従事する者の安全の確保が図られるよう配慮されたものとするとしております。それから、3つ目は、水防活動は通常市町村長が担われておられますが、特に激甚な災害が発生した場合におきまして水防上緊急を要すると認めるときには、国土交通大臣自らが、当該災害の発生に伴って浸入した水の排除等の特定緊急水防活動を行うことができることとしております。

次、19ページをお願いいたします。このページ以降は、環境面での配慮でございます。特に今般の災害で被災した河川・海岸構造物の復旧に当たりましては地域の景観に及ぼす影響にも配慮することが重要でございます。専門家らによる検討会を開催し、具体的な景観の配慮方法について、「手引き」として取りまとめております。

20ページをお願いいたします。こういったものを踏まえて、20ページの左下のほうに検討スキームを書いておりますが、この検討手引きを踏まえて、例えば宮城県におきましては宮城県沿岸域河口部・海岸施設復旧にかかる環境等検討委員会を設置しまして、基本的な環境配慮の考え方というのをまとめてございます。そして、これを踏まえて各復旧地区の具体的な対応を検討ということで三陸海岸、石巻海岸、仙台南部海岸におきまして各地区懇談会等を開催いたしまして、各現場の具体的な対応方針、アドバイス等が行われ、こういったものを踏まえて、各現場の復旧がなされております。

21ページをお願いいたします。北上川の河口部の地形変化の概要でございます。津波によりまして河口砂州がなくなり、それから、河口右岸の土地も水没しております。

22ページをお願いいたします。今回の地震で地盤沈下や津波が発生いたしましたが、これによりまして河床高の低下、それから、塩水遡上範囲の拡大、それから、汽水域の塩分濃度の上昇傾向があります。また、河口砂州が消失しておりますし、高水敷に津波堆積物が載っております。こういった物理的な変化が生じております。

23ページをお願いいたします。ヨシ群落への影響でございますが、地盤沈下に伴う高水敷高の低下ですとか、あるいは津波による高水敷の侵食、それから、高水敷への津波堆積物の堆積によりましてヨシ群落が消失しております。

24ページをお願いいたします。地盤沈下による塩分濃度の上昇によりまして、汽水、あるいは海水魚が入りやすい環境へと変化し、そういった種が増えております。それから、河口干潟が壊滅的な影響を受けておりまして、河口干潟に生息していたチクゼンハゼ、ヒメハゼ等の種が未確認であります。それから、水際のヨシ等の抽水植物帯が消失しており

まして、こういったヨシ帯が提供する緩流部が消失して、こういった環境を好む種が減少しております。また、この汽水域の塩分濃度が高まることによって、純淡水魚が確認されていない、こういった状況にあります。これは、河口部の影響でございます。

25ページをお願いいたします。これは、河口から上流8km付近の状況であります、こういった地域におきましても塩分濃度は上昇しておりますが、ただ、汽水・海水魚が最も多く、確認種の5割となっておりますが、過年度捕獲数の多かったビリンゴ、ニゴイ、マハゼ等が今回も多く捕獲されておりました、全体としては同様の傾向を示しています。それから、抽水植物は残存・繁茂し、河口付近に比べて津波の影響は限定的であるということでもあります。

環境モニタリングでございますが、河口部において重点調査を実施し、おおむね5年間、モニタリングを実施することとしておりました、重要種等の生息状況に配慮した復旧・復興事業を実施していくこととしております。

次、28ページでございます。今度は、仙台南部海岸の井土浦の状況でございます。これは、名取川河口左岸部でございます。この津波等によりまして、震災直後は砂丘等が大きく消失しておりますが、最近は、もとの海岸線よりは後退したところではありますが、砂浜が復元しつつある状況にあります。

29ページをお願いいたします。植生の回復状況であります。津波によって海浜植生が大きく損なわれましたが、時間の経過とともに戻ってきている種もございます。

それから、30ページをお願いいたします。巨大津波によって海浜が攪拌されたことによって、動植物の生息・生育環境が大きく失われておりますが、時間の経過とともに回復傾向が見られる動植物もあるということで、平成27年度までの継続的な環境調査を実施することとしております。

31ページをお願いいたします。具体的な環境配慮の取組であります。自然環境の回復を可能な限り妨げないように、学識経験者や専門家の助言を受けながら、環境影響の回避、または低減等の措置を検討・実施することとしております。工事着手前には重要種等の生息・生育域の回避ということで立ち入り禁止区域を設定するとか、あるいは施工時期につきましても調整しております。また、工事着手後であります、堤防や工事用道路のルートを変更するとか、あるいは配慮すべき種のライフサイクルを踏まえた施工時期の調整、あるいは施工方法の調整ということで資材置き場や施工場所の陸側への変更、こういったことを現地で行っております。

次、33ページでございます。この海岸につきましても、平成24年度からおおむね4年間モニタリングを実施することとしておりまして、重要種等の生息状況に配慮した復旧事業の実施をすることとしております。

資料2は以上でございます。

【委員長】 どうぞ。

【事務局】 〇〇と申します。私のほうから、資料3以降を用いまして、今回の4水系の河川整備基本方針の変更に関してのご説明をさせていただきたいと思っております。資料の構成ですが、これまでのこの小委員会では、基本的には水系別に資料の準備をさせていただいておりましたけれども、今回は4つの水系で共通する内容が多くございますので、まず資料3を用いまして共通する内容について概要をご説明し、その上で、A3判の資料4を用いて水系ごとの内容についてのご説明をさせていただきます。

それからまた、本日、時間の制約等がありますので、資料3から4-4までを用いてご説明させていただきますけれども、今回の検討に用いました主なデータ、あるいはシミュレーションを行っておりますが、その基礎式とか計算条件などにつきましては、資料6、7としてまとめまして、あわせて配付資料とさせていただきますので、適宜ご参照いただければと思います。

それではまずお手元に資料3をご用意いただければと思います。1ページ目ですが、今回の基本方針の変更でどういったことを行うのかというのを1枚にまとめてございます。上の箱の1つ目ですが先ほどご説明ありましたように、今回の地震で津波による甚大な被害が生じるとともに、広域的な地盤沈下が発生しております。今回の4水系の河川整備基本方針につきましては、真ん中の箱にあります①、②、2つの変更を行います。①が、河口部における津波水位の設定等です。後ほどご説明しますが、高潮が支配的となります河川もあります。あわせて検討して、河口部の水位等の設定を行います。それから、②は、上流部を含めまして広域的な地盤沈下が起きていまして、これに対応した計画高水位の補正を行います。

本文につきましては改めてまたご説明する機会をいただきたいと思いますと思いますが、ポイントを書いておりますので、簡単にご説明いたします。

①として、流域及び河川の概要を文章で記述する場所がありますので、ここで地震の発生及び被害についての記述を追加します。それから、②として災害の発生の防止又は軽減の方針を記述する場所がございますので、ここで今後の河川津波対策等についての記述を

追加いたします。それから、③として主要な地点における計画高水位等を表形式でまとめておりますので、その表に施設画面上の津波水位、あるいは計画高水位等の変更、あるいは追加、こういったものを行う予定でございます。④その他として時点修正的なものを、この際変更させていただこうということでございます。

2 ページにまいります。先ほど変更の中身として2つあるといううちのまず1つ目で、河口部における津波・高潮対策に関して、全体的な考え方を、この2ページにお示ししてございます。上の箱の1つ目にありますけれども、河口地点の堤防高は、洪水、高潮、津波、この津波は先ほどのご説明で最大クラスの津波と施設画面上の津波、2つの概念があることのご説明がございましたが、ここでは施設画面上の津波を扱いますが、これらに対して必要とされる堤防高のうち高いものとするということと、それから、海岸堤防高との整合を図って設定をいたします。2つ目ですが、河川整備基本方針には、堤防高の決定に際して支配的となる要因について、その基準となる水位、洪水であれば計画高水位、高潮であれば計画高潮位、津波であれば施設画面上の津波水位、これを規定するというのが基本であります。

その下に、津波と高潮について分けて基本的な考え方をお示ししています。まず左側、津波のほうでございますけれども、1つ目にありますけれども、外力として施設画面上の津波につきましては、これは海岸堤防計画における設計津波と同じものを用います。それから、2つ目、河川におきましても水位を設定するに当たりましては津波シミュレーションより求まる水位を基に、これをもとに設定をしております。それから、3つ目、地形条件につきましては、今回の震災後の地形をもとに、次に起こる地震に伴う地盤の沈下を見込んだ地形条件を用いるという考え方でございます。それから、4つ目のポツですが、河口地点の堤防高は海岸堤防計画と整合を図るというものです。

次に、右側が高潮のほうでございます。1つ目ですが、外力につきましては海岸と同じものを用いていく。2つ目ですが、河川堤防高は計画高潮位に波の打ち上げ高を加えたものを基に設定をしております。3つ目、地形条件でございますけれども、今回の震災後の地形を用います。具体的には広域的な地盤沈下や津波による侵食がありまして、方向としては水深が深くなる方向になっておりまして、波の変形とか打ち上げ高を検討しますと厳しいほう、高く打ち上がる方向に働いてまいりますので、外力は基本的には従前と同じものを用いるんですけれども、地震が起きた地形条件で、高潮についても今回改めて見直しを行いましたということでございます。4つ目ですが、河口の堤防高は海岸との整合を

図ることです。

それから、一番下の四角は縦断形についてでございます。今回、この小委員会で河川整備基本方針についてご議論いただきますけれども、その後、河川整備計画の策定、変更を予定してございます。堤防の縦断形につきましては河川整備計画で定めてまいりますけれども、基本的な考え方が枠の中にございまして、現行堤防へのすりつけを含めた堤防の縦断形は、それぞれの河川の河道の地形特性、波浪の挙動等を考慮して検討を行いまして、橋梁等の構造物や堤内地の地形、山付き等がある場所がございますので、そういった地形、あるいは道路計画、盛土構造にするとかそういったことも含めた道路計画、こういったものを、即地的な要素も勘案しながら、河川整備計画の中で定めてまいる予定でございます。

次、3ページ。先ほどは海岸と整合を図っていくというふうに申し上げましたので、海岸のほうでの検討の状況について、私のほうからご説明をいたします。宮城県の図が出ておりますけれども、海岸におきましては地域海岸という単位、右上の四角に考え方が書いてございますが、地域海岸ごとに設定をしてまいります。参考に青い字で、今回検討の対象となる河川の河口がどこの海岸に当たるかというものをお示ししておるところであります。

4ページは、先ほどもご説明がありましたが、津波、高潮それぞれを検討して、高いほうを基本に設定をしていくという考え方です。

5ページにまいります。まず、海岸のほうにおける設計津波の設定に関してですが、上にありますのが北上川の河口があります追波湾という海岸でのものですが、縦軸に津波高がありまして、今回の東北地方太平洋沖地震につきましては、最大クラスの津波に当たります。その下に頻度の高い津波というのがございまして、ここでは明治三陸地震を設計の津波としているということでございまして、以下同様に、5ページの下に旧北上川や鳴瀬川の河口があります石巻海岸、それから、6ページに、名取川、阿武隈川の河口が位置しております仙台湾南部海岸についても同様に整理をされているところであります。

7ページが海岸のほうの検討結果をまとめられたものでございまして、北上川の河口が位置します追波湾につきましては、これは津波が支配的ということで、今回堤防高を、右から2つ目位にありますが、8.4mに設定をするということ。それから、下のほうに枠で3つ囲ってありますけれども、石巻海岸や仙台湾南部海岸、こちらにつきましては、右から3つ目の欄にありますように高潮のほうが支配的ということで、高潮で堤防高がそれぞれ7.2mと設定をするという、こういうふうに海岸のほうでの検討がなされておるところ

でございます。

次、8ページにまいります。ここからは、変更内容の2つ目についての共通的なご説明をしたいと思います。ここは計画高水位、H.W.L.の補正でして、外力としては洪水になります。左側に地図がありますけれども、広域的な地盤沈下が上流部も含めて起きております。そうするとどうということになりますかという、右上に横断形の概念図がありますが、破線がもとの地盤で、これが地震によって沈下して、実線まで下がってきております。もともとのH.W.L.が青の「現行」というところにあるんですが、これをこのままにしておきますと現場の実態と合わなくなっているということで、沈下量に合わせて低く補正をするというのが基本的な考え方で、上の箱の1つ目にありますけれども、現行の計画高水位から地盤沈下量を差し引いた高さをもとにして補正していくというのが基本的な考え方です。ただ、海面水位は変わりませんので、右下に縦断形の概念図がありますけれども、出発水位はかわらないということで、海面の水位の影響を受ける区間についてはすりつけをしないといけないということで、不等流計算の水位計算を行って、この計算水位をもとに補正をいたします。また、全川にわたって水位計算を行って、この補正をした計画高水位で計画高水流が流下することについては、確認をしております。

9ページですが、今後の対策について、ご説明をいたします。横断図が5つ並んでおりますけれども、段階的に堤防の機能の復旧をしてきております。一番左が震災前の状態。左から2つ目が、地震が発生して地盤全体が沈下したということと、堤防自体が被災したという被災状況です。第1ステップというのがありまして、これは昨年の出水期までに基本的に対応しておるんですけれども、応急的に従前の高さまで復旧をする。それで第2ステップが今年の出水期までで、沈下分も含めまして従前と同程度の機能まで復旧をする、ここまでが既に基本的に対応が終了しております。今後、第3ステップに入っていくわけなんですけれども、先ほどもお話ししましたが、今回の河川整備基本方針、それから、この後すぐに行います河川整備計画で諸元を定めまして、今年度後半からはこの地域の復興計画と整合を図りながら、堤防の整備を行うべく用地買収、あるいは工事に順次着手していくという予定で、現在、整備局で準備を進めているところでございます。

10ページですが、堤防・水門等の耐震・液状化対策、それから、水門等の自動化・遠隔操作化、こういったものも推進をしてまいります。

それから、11ページ。総合的な被害軽減対策ということで列記してございますが、情報伝達体制等の充実や、あるいは土地利用との調整、ハザードマップ、防災訓練、防災教

育の支援、こういった施策を総合的に行って、被害の軽減対策を推進していくというところでございます。

ここまでが共通的説明で、次に資料4-1、A3判になりますが、お手元にご用意いただきたいと思っております。

資料4-1の北上川から順番にご説明をまいります。北上川は、左上に流域等の諸元が書いてございますが、東北地方で、延長や流域面積で一番大きな一級河川でございます。左側に大きな図がありますけれども、岩手県を南のほうに流れていって、宮城県から太平洋に注ぐという川でございます。

次、2ページをごらんいただきたいと思っております。上の箱の1つ目にありますけれども、新北上川の開削等がこれまで行われてきております。左側の地図に写真が4枚あって、上から2つ目に旧北上川分流施設というのがありますけれども、ここで分流して、旧北上川は南のほうへ流れていって、石巻市街地から太平洋へ出ます。それから、この分流施設から南、それから、東へ流れていって追波湾のほうに出るのが、これが新しい北上川、現在の北上川ですが、この開削が行われてきたという歴史がございます。

それから、地形特性が右側にまとめてございますけれども、縦断図を見ていただいてもわかりますように、宮城県の下流については非常に勾配が緩い地形となっております。

次、3ページに、これまでの主な洪水等をまず右上の表で整理をしておりますけれども、北上川におきましては、昭和22年のカスリン台風や23年アイオン台風等で大きな被害がございまして、近年では平成14年でも浸水被害が起きるような洪水が起きております。左側に、これまでの主な洪水と治水対策を年表形式で整理をさせていただいております、一番下にございますように、平成18年に現行の北上川水系の河川整備基本方針が策定されてございます。

4ページに現行の北上川の河川整備計画基本方針の概要をまとめてございまして、計画規模150分の1ということで、主な諸元を整理させていただいております。

5ページは、今回の地震によります、この北上川における被害の状況について整理をさせていただいたものでして、5ページの左下のほうには地震に伴う堤防等の被害の状況の写真を示しています。また、河川管理施設の被害の状況等を右側に整理をしております。

6ページは津波に伴う被害の状況でございます。まず左下にグラフがございます。これは河川の水位観測所でとらえました津波の状況をお示ししておりますけれども、第一波後26分、30分を経てピークが来るというふうに、津波が繰り返し来襲していることを示

しております。それから、左上の地図に、主要な観測所におきまして到達した時間や津波の高さ等を整理しています。また、左上の図で濃い青で着色しているのが津波の浸水範囲をお示ししております、非常に広い範囲で津波により浸水しております。右側に、その被害の状況を写真でお示しておりますが、右上が北上川で、津波によりまして堤防の決壊や崩壊が発生し被害が生じております。また、右下が旧北上川でございますけれども、旧北上川の河口部では河川を遡上した津波が越流いたしまして、市街地の大半が浸水をいたしております。また、⑥の写真に船が写っておりますけれども、流出した船によりまして市街地の被害が大きくなっているという状況でございます。

7ページは今回の北上川における河川整備基本方針の変更のポイントを整理したものでございます。北上川の河口が位置する追波湾の堤防高は津波対策により設定することとされています。北上川水系河川整備基本方針においては、河口地点における施設計画上の津波水位をT.P. + 7.4mというふうに規定をいたします。それから、先ほどもご説明した縦断形の考え方をお示ししてあります。その下が、旧北上川です。旧北上川の河口が位置する石巻海岸の堤防高は高潮対策設定することとされております。したがって、北上川の河川整備基本方針において河口地点における計画高潮位T.P. + 1.63mを規定いたします。また、上流部を含めました計画高水位の補正について検討した結果をお示しして、右下に表がありますけれども、上流部の岩手県の区間を含めまして、数十cmから数cmぐらい、今回、計画高水位を低く設定をするというものです。

以上が北上川でございます。

次、資料4-2にまいります。資料の構成は基本的に同じでございますので、簡潔にご説明をさせていただきたいと思っております。

資料4-2が鳴瀬川になります。先ほどの北上川の少し南側に、位置いたしております、左側に図がございますが、主要な支川として吉田川がございまして、合流して太平洋側に注ぎます。

次の2ページの右上に河床勾配が書いてございますが、やはり下流部は非常に緩い勾配となっているところでございます。

3ページに同様に主な洪水や治水対策についてまとめてございますけれども、鳴瀬川におきましては、例えば近年におきましては昭和61年に鹿島台等で大きな浸水被害が発生をしてきているということでございます。

4ページに、現行の鳴瀬川の河川整備基本方針の概要を整理してございます。

5 ページが、この鳴瀬川におきます今回の地震によります被害の状況をまとめてございまして、6 ページが、津波に伴います被害の状況を整理してお示ししておるところであります。

7 ページが今回の鳴瀬川の河川整備基本方針の変更ですが、まず河口部におきましては、上の四角の1つ目ですが、河口が位置する石巻海岸の堤防高は高潮対策により設定することとされております。2つ目ですが、鳴瀬川の河川整備基本方針において、河口地点における計画高潮位 T. P. + 1.54m、これを規定いたします。それから、計画高水位の補正につきましても同様に、右下の表のようにまとめてございます。

次、資料4-3にまいります。名取川でございます。1 ページ目、流域の概要でございますが、先ほどの鳴瀬川のさらに南側に流域が位置しておりまして、大きな支川として仙台市を流れます広瀬川と合流して太平洋に注ぐ川となっております。

2 ページ目に左下に縦断図ですが、やはり下流部は勾配が緩い地形特性となっております。

3 ページも同様に主な洪水、治水対策について整理をしております。4 ページに、現行の名取川の河川整備基本方針の概要を整理してお示しをしております。

5 ページが今回の名取川におけます被害の状況というものを整理してございまして、名取川におきましても堤防においては非常に厳しい被害が生じ、また、6 ページにございませけれども、非常に広い範囲におきまして、浸水、あるいは家屋の全壊、半壊という被害が発生をしております。

7 ページにまいります。今回の名取川での河川整備基本方針の変更のポイントですけれども、左上の箱の中の1つ目にありますが、河口が位置する仙台湾南部海岸①の堤防高も高潮で設定することとされており、名取川河川整備基本方針においては、河口地点における計画高潮位 1.7m を規定してまいります。それから、計画高水位の補正についても同様に、結果を右の表に整理をしております。

最後、4-4 になります。阿武隈川水系でございます。

1 ページ目、流域の概要を整理してございます。左側に地図がありますけれども、阿武隈川は福島県を主に北に向かって流れていきまして、宮城県に入って太平洋へ出るという流れ方をしております。

2 ページに地形特性を整理しておりますが、下流部については同様に大変勾配が緩い地形となっております。

3 ページに、これまでの洪水等を表、写真で整理しておりますが、阿武隈川につきましては近年だと昭和61年、それから、平成10年、14年に多くの浸水被害が発生するような洪水が発生しております、同様に左側の表で、主な洪水と治水対策について整理をしております。

4 ページが、現行の阿武隈川の河川整備基本方針の概要をまとめてお示しをしております。

それから、5 ページが今回の地震により阿武隈川における被害の状況で、ごらんのとおり発生をしております。

それから、6 ページをごらんいただきたいと思いますが、津波に伴う被害の状況です。右側に写真が6枚ありますけれども、真ん中の段の②と書いたところをごらんいただきますと、「寺島地区」と書いてあるほう、これが左岸側にありまして、岩沼市になります。それから、「荒浜地区」と書いてあるほうが右岸側になって、亘理町になります。左側の図に浸水している範囲を着色しておりますけれども、いずれの市町も全体の面積の約半分当たる面積が津波で浸水をするという、大変厳しい被害の状況となっております。

7 ページにまいりますけれども。今回の河川整備基本方針変更のポイントですけれども、阿武隈川の河口が位置する仙台湾南部海岸②の堤防高は高潮対策により設定をされることとされており、河川整備基本方針には計画高潮位1.6mを規定いたします。それから、地盤沈下に対応した計画高水位の補正につきましては、上流の福島県の区間も含めまして、右下の表のとおり補正をしていくというふうに整理をしております。

資料の説明は以上でございます。

【委員長】 はい、ありがとうございました。たくさんの資料を簡潔にご説明いただきまして、ありがとうございました。

北上川水系等4水系の河川整備基本方針の変更について、ただいまご説明をいただきました。これから、皆様からご意見、ご質問等をいただきたいと思っております。よろしく願います。

まず最初に、この地域の河川の事情に詳しい、委員の方にご出席をいただいておりますので、その方々から先にご意見をいただきたいと思っております。

最初に、岩沼市長さんであります〇〇委員、よろしく願います。

【委員】 大変重要な会議に出席をさせていただき感謝申し上げます。私、初めて出て、しかも資料を初めて見させていただいて、しかも委員長さんから、最初に話をしなさいと

のお言葉をいただきました。光栄やら、大変戸惑っているわけであります。

まず、基本方針（案）につきましては今説明をいただきましたが、特別異論はないですが、ただ、阿武隈川は言うまでもなく、例えば台風にしても雨が非常に問題になるわけです。阿武隈川は南から北に流れていますので、台風の進路と同じですので、上流から下流に、ずっと向かってきます。逆になっていると比較的雨に強いのかなと思いますが、何しろ上のほうからどんどん来ますので、下流はますます水が増えてくるということでありますので、特に岩沼で言えば、この部分についてどう対応するかが問題であります。

昭和16年に阿武隈川は決壊して大変な被害を受けましたが、幸い、それ以後は阿武隈川の破堤ということはないわけであります。しかし今回、阿武隈川と同時に海岸ということを含めて考えていきますと、資料でいただきましたように、津波によって今回浸水した面積は、岩沼の市域面積の48%ということで、被災地では最大であります。そしてまた地盤沈下についても、岩沼と亘理という阿武隈川の河口の街が市域面積の8%強が地盤沈下したということでありまして、これも被災地としては最大ということでありました。この部分も考えなければならないと思います。

地盤沈下と申しますと、よそのことを言って申しわけありませんが、例えば北上川のほうで1m以上沈下した、岩沼は30～50cm、なんだから大したことないというお話もされるわけでありますが、しかし実は30cm沈下しただけでも、河川等はどうかしたとしても、そこに排水をする排水路自体がすべて作り直しという形でありまして、相当な被害に遭って、これからどういうふうにしていったらいいのかなと、なかなか我々としては大変な状況であります。

ただ、最近はどこらかと申しますと、確かに社会保障も非常に大切でありますし、これはしっかりやってもらわなければならないのですが、意外と土木だとか建設というのは、いろいろ問題等もなきにしもあらずだったわけでありますが、おろそかにされていたのではないかと申しています。しかし、今回の震災を見ても、お金をかけたところについてはそれなりに被害がなかった、あるいは被害が少なかったのではないかと思います。

ご紹介をいただきました、岩沼の阿武隈川の寺島というところは、阿武隈川を津波が遡上し、そしてまた太平洋からも津波でということで挟み打ちに遭ったんですが、どこにも高台がない。大変恥ずかしいんですが、岩沼は海岸線9.9kmありますが、3階建て以上の建物というのは空港ビルと小学校、中学校しかありませんので、結局、地域の人たちは阿武隈川の堤防に登った。堤防につきましても、実は質的整備ということで、ここ何年間か

ずっと手をかけていただきました。ですから、結構頑丈な堤防であったために、その集落については犠牲者ゼロということでありました。ほんとうに命を守る堤防だということがありました。このように、お金をかけていただいたところはやっぱり相当効果があるというふうに思います。厳しい状況ではありますが、やっぱりそんな形で進めていただきたいと思っておりますし、また、津波については、最大クラスを想定するのか、あるいは我々のほうで言えば明治三陸とかそのあたりの津波を想定するのかによって違って来るわけです。我々は、復興交付金を活用しなければ、実際のところ復旧・復興ということはできないわけでありまして、例えば集団移転先につきましても、岩沼は面積の半分が水をかぶっていますし、もし水をかぶったところに移転先を設けないとすればどこにも住むところが無くなります。昔の玉浦というところなんです、そこは全く人がいなくなってしまって、学校は全部だめになってしまうということです、その中で、50cmぐらいですけれども、水をかぶったところを盛り土をして集団移転、おかげさまで全国第1号で、8月5日に起工式を迎えたわけでございます。

次に、実はいろいろなことで、国の補助対象になるのは、今回の東日本大震災と同じ規模の津波に対応できる部分だけという話をされています。ただ、国の想定の中では、同じような規模が満潮のとき起きたらどうするのかという話が出てきました。そういうものは国からどんどん発表されるわけでありまして、じゃあ、我々はそれに備えないでいいのかといいますと、なかなか実は備えないわけにはいかないわけです。でも、前回と同じようなものについていろいろやることについては対象とするけれども、それを上回った、つまり満潮に起きた部分というのは市で、自分でかさ上げしなさい、単独でお金を出しなさいという話になっています。そうだとすれば、全然行うことができません。

話が脱線して申しわけありませんが。年間140億円ぐらいの予算規模の中で、震災廃棄物の処理だけでも350億円がかかる。簡単に、140億円で350億だから、2年半分ですねと言う方がいるのですが、これは大きな間違いで、140億のうち、135億円は使い道が全部決まっています。学校、保育所、人件費等かかりますから、新しい仕事ができるのはほんの数億円です。ところが、瓦れき処理だけで350億円がかかるとすれば、全然我々市町村はできないわけでありまして、こういう意味では、国の対応以外はないと思っています。

ですから、今回の集団移転先とか何かやるにしても復興交付金の対象をお願いをしなければできません。いろいろ想定を出していただくのは非常にいいんですが、新たなシミュ

レーションが発表になって、満潮のときはもっといきますよ。我々は、今の状況でどう直すかが問題です。今回の津波と同じ部分についてはお金は出るけれども、その上回った分は市で持ちなさいみたいな話がありますので、その点は十分考えていただきたいと思いません。

また、避難という事もあります。我々、千年希望の丘というのを進めているんですが、これについては避難の場合に利用することを想定しています。でも、避難というのは、いざというときはそんなにないわけですので、平常時どうするかということは我々として悩ましいんですが。やっぱり太平洋の見える小高い丘にして、そしてまた瓦れきを一部使うことによって、今回の被災したことを1000年先までもしっかり伝えたいという思いがあります。しかし国の方では、これは防御だと言うことになります。津波をよけるんだとすれば防潮堤を直したりするのだから、これは単独でやりなさいという話になってきます。避難場所がないので、小高い丘を避難場所に使う話なんですが、国からは避難場所に使うんだとすれば別な形でという話をされます。ちょっと河川の基本方針とずれてますが、実際、具体的に進めるに当たっては、お金の問題が大事で、しかも対象として認められるかどうかという話になってきます。

植生とか景観の問題等もあるんですが、正直言いまして、林野庁との調整はなかなか難しく、国有林については一切手をつけるなという話になっています。我々としては、植栽だったら市有林も県有林も国有林も同じように一切やってもらいたいんですが、正直林野庁との調整が難しい。赤井江については、いろいろご配慮をいただいています。環境面で50年ぐらい前に何か珍しいトンボが見つかったという話もありますが、誰も見た人はいないんです。誰かがそういう話をしたために、一切手がつけられない。赤井江は、昭和16年に岩沼の阿武隈川が切れて水を抜いたのがその場所で、そこから海への排水は、我々としては半世紀以来の念願でありました。阿武隈川は昭和16年以後決壊はないのですが、内水被害については8.5、9.22水害というふうに言われる2度の大きな被害に見舞われています。実はそのときに仙台空港も水をかぶって、国際水上空港などというふうによゆされたこともありました。

そういうことで、我々の阿武隈川、そして内水被害というのは岩沼市域だけではなくて仙台空港とかそういうところまでも影響が出てくるわけでありましたが、その対策工事をしてもらいたくても実は、誰か知りませんが、学者先生がそういう発表をしたことで、工事ができないでいます。これも、ほんとうに貴重なものだとすれば守る必要があります。で

も、最初は北限の地だというふうに言ったようですが、今ははるかに岩手のほうでもそのトンボは見つかっているということでもありますので、全く北限ではないんです。こういう学者先生の話は非常に大切ですが、反面、その後のフォローが一切なされていないことも事実としてあります。

また、防潮堤を直すのをやめて、いずれ壊されるんだから砂浜海岸のままにしたほうが良いというある先生からの助言もありました。「そんな、海岸の防潮堤を直すのなんかやめろ」、「いや、先生、でも今すぐ波が来たりなんかしたら全部水をかぶってしまうんですから、やっぱり国のほうに防潮堤を直してもらう以外ありません」というような話をしたことがあります。我々の進める千年希望の丘というのは、結局土を中心に作りますから、1000年先までも持つと思います。おそらく防潮堤については、コンクリートとかでやるんですから100年とか200年でなくなってしまうかもしれません。そのあとにはしっかりと自然堤防ができるとおもいますが、今の時点では工事をやってもらう以外ありません。なかなか、いろいろ我々にご意見等を寄せていただきますが、十分こなせないということで、なかなかうまくいきません。

あちこちになって申しわけありませんが、想定を発表するとすればやっぱり、それに対してどう対応するかが重要だと思います。避難だとすれば、避難についてどうするかということを中心に方針を立てなければなりません。もちろん住民を守るというのは市町村としての基本的な仕事でありますので我々が全力を挙げなければなりません、金銭的にかかりかかりますので、方針と同時にやっぱり具現化するための財源とかについてもご配慮をいただければ非常にありがたいと思いますし、景観とか植生とかということについても十分林野庁とか何かの調整をやっていただいで、我々が実際に取り組みやすくしていただきたいと思っております。

また、貞山堀についての記述が出ていますが、「貞山」というのは政宗公のおくり名でありまして、宮城県にとって本当に宝だというふうに言われておりますが。我々としては、海岸の防潮堤をしっかりと国の責任でやっていただいで、その内側の貞山堀については県の管理なので、県のほうでかさ上げをし、守っていただきたいと思っております。

ただ、我々のところが貞山堀で一番古く、そこへ司馬遼太郎さんが来て、「岩沼の貞山堀はすばらしい」と言った松が今も残っているんですが、堤防かさ上げによって、どうなるのかなということでもありますので、こういう部分については今の堤防をただかさ上げるのではなく、すばらしい松を残す配慮もしていただきたいと思っております。ここに県の

知事にかわって〇〇がおられますので、ここで陳情になってしまいますけど、そんなこともお願いしたいと思っています。

繰り返しになりますが、やっぱりお金をかけていただいたことで、我々はほんとうに命を救っていただきました。そして今度、実は海岸堤防と阿武隈川の堤防の高さが違うんですが、これも調整していただいて、一定部分まで同じ高さにしていただくことになりました。我々も正直気づかなかったんですが、そんな形でも今回やっていただいています。我々、阿武隈川下流地域の市町は、今までは大変ひがんでおりました。阿武隈川流域は4分の3が福島県に入っておりますので、いつも、阿武隈川の会議があっても福島県の人が数多くて、宮城県は5市町だけなので小さくなっておりました。加えて、なぜか国では、平成の大改修ということで福島部分を先に改修を進めたものですから、我々は、「直すんだったら下流から行うのではないのか」、「福島県の市町村が多くて知事が大物で国会議員が優秀だとしても、何でそっちのほうを最初にやらなければならないのか」、「国交省は何をやっているんだ」というふうに思ったところもあったんですが、実のところは、昭和16年以後下流部で大きな決壊がないというのも、平成の大改修を福島部分でしっかりやっていただいたということだと思います。そして、我々のほうも丸森の狭窄部だとか河口の亘理、岩沼についても配慮いただいたということで、今は福島県のほうには大いに感謝をしているという状況であります。そんな形でしっかり阿武隈川については進めていただいているということでもありますので、今回、基本方針に基づいて、またしっかりやっていただければ、非常にありがたいと思っております。

いろいろ申し上げましたが、最終的には感謝をしておりますので、ぜひこの方針を早く決めていただいて、それを具体的に動かしていただきたいと思います。

ちょっとテーマに合わなかったかもしれませんが、よろしく申し上げます。

【委員長】 はい、ありがとうございました。現場の大変なところもよく伝わって。もう一つは、最初に言われた寺島でしたか。

【委員】 寺島。

【委員長】 寺島堤防地区が強化堤防で安全だったと話されたのを聞いて、大変よかったですなと思いました。ありがとうございました。

本日ご欠席の石巻市長の〇〇委員からもご意見をいただいておりますので、事務局で読み上げさせていただきます。

【事務局】 では、本日欠席しておられます〇〇委員からご意見をお預かりしてござい

すので、私のほうから読み上げさせていただきたいと思います。

東日本大震災では、石巻市をはじめ東日本の太平洋沿岸地域で誰も経験したことのない未曾有の大災害に見舞われましたが、発生直後から現在までさまざまな形で、被災地あるいは被災者に対する心温まるご支援を全国の皆様からいただいています。また、国土交通省はじめ関係機関による道路や航路の啓開、社会資本の緊急的な復旧、それらに引き続く本格的な復旧事業も開始されつつあり、被災地の復旧・復興を力強く後押しいただいています。心より感謝を申し上げます。

石巻市の沿岸部の市街地や集落では、津波により全壊、半壊等を含めて約5万4,000棟もの住宅の被災をはじめ、多くの事業所、工場、公共施設などが壊滅的な被害を受けました。これらの被害に対して、住まいとなりわいの再生を最優先に復旧・復興に取り組んでおりますが、約3万2,000人の市民が、現在も仮設住宅で窮屈な生活を強いられています。また、産業面では被災した企業数や農地面積等のうち、再開または回復している割合は半分に満たないという状況です。被災地の本格的な復旧・復興は、まさにこれからなのです。

本委員会でご議論いただく北上川水系の2つの河口周辺においては、津波による浸水が解消されていない地区、失われた建物跡地が残る市街地など、いまだに大震災の爪跡が無残に残っています。加えて地盤沈下により顕著となった内水浸水による住宅や農地の被害、道路の通行どめなど、慢性的な冠水被害が生じています。

したがって、被災地の安全・安心な暮らしの再生には、津波や洪水、高潮からまちを守る河川堤防や護岸の整備が大前提となります。それらの河川整備の根幹となる北上川河川整備基本方針の変更及び河川整備計画の策定は、北上川及び旧北上川の沿川地域の復旧・復興を進める上で、重要かつ急を要するものであると認識しております。

また、石巻市の中心市街地に位置する旧北上川の河口部では、大震災を機に新たな堤防が国土交通省により整備される予定です。川港として発展してきた石巻にとって、旧北上川は欠くことのできない大切な原風景であり、財産でもあります。単に災害からまちを守るだけでなく、新たに整備される河川堤防を生かした石巻らしいまちづくりが必要であり、市街地の再生と復興のまちづくりに当たっても、堤防整備の重要性、緊急性は、まことに大きなものがあります。

本日、残念ながら河川整備基本方針検討小委員会へ出席できませんでしたが、〇〇委員長はじめ各委員の皆様方におかれましては十分にご審議をいただき、北上川水系の河川整

備基本方針の変更が早期に決定され、安全・安心の暮らしを再生する堤防整備が早期に実現し、石巻の復興まちづくりがより確かなものとなりますよう心からお願い申し上げ、私からのメッセージとさせていただきます。

以上、〇〇委員からのご意見でございます。

【委員長】 はい、ありがとうございました。

それでは、多くの先生方にご意見をいただきたいと思います。まず〇〇委員、よろしくお願いたします。

【委員】 私のほうは、2点ほど述べさせていただきたいと思います。

まず、資料2の16ページを見ていただきたいと思います。今回の東日本大震災を受けまして、国の法律、また今回の我々の非常に大きな考え方が、ここに示されていると思います。16ページの④に、まずは津波防災施設による浸水の拡大防止、次に⑤ということで、それを上回った場合、避難しなければいけない。それがソフト対応になるかと思えます。しかし、津波の到達時間、または規模によっては、避難も難しい避難困難地域になる。その場合は土地利用規制をやろう。こういう段階で整理されていて、非常に重要な、まさに総合的な対応をここに書いていただいたと思いますけれども、もう一つ大切なのは、この3段階をもう一度フィードバックする必要があると思っております。

例えば津波の避難が非常に難しい、または今回のようにすべてを対応しても避難できない地域もございます。それに対して防護施設の役割を、浸水の拡大を防ぐだけではなく、ぜひ避難を助けるような機能も充実させていただきたい。もう既に例えば堤防の上に上がった、または高速道路の上に上がった、こういう事例もございます。さらに避難の経路としてやはり耐震構造がありますと、そこに通路ができる。また、場合によっては、今後ハードが復旧していきますけれども、そのときに今回の東日本大震災のメモリアル、ここまで来た、こういう状況があった、そういうものを、ハードの一部に啓発的な機能もあって現場でそれを確認できると、さらに有効的なハード、ソフトの対策が生まれるんじゃないかなと思っております。

この16ページの拡充、また充実を大変期待しているところでございます。

もう一つは資料3、6ページを見ていただきたいと思います。これは、津波、高潮の評価のレベル1、レベル2の考え方を書いていただいております。このデータというのはおそらく震災前、または震災直後の科学的な知見等が入っており、そこでレベル1、レベル2を評価しているかと思えます。しかし、今回の大震災を受けまして地震・津波の研究者

は、今後さらに地震・津波の研究を深める予定であります。また、それが義務であると思えます。そうしますと、過去における知見も、今後新しいものが出てくる可能性がございます。特に津波の堆積物、また歴史資料の見直し等々で、このようなデータに追加される可能性があります。そのために、そういう知見をぜひ取り入れるようにしていただき、すぐにそれを入れますと、結局計画の値がどんどん変わってしまいますので、ある節目のときにそれをある意味見直すような場を設けていただきたいと思います。残念ながら、科学的な知見というのはどんどんアップデートされます。それを取り入れて今後の計画に、5年なのか10年なのか、また20年なのか、これはぜひご議論いただきたいと思いますけれども、そういう場を設けていただきたいと思います。

それと同じように新しい状況というのは、例えば同じ資料の9ページ目に今回の地盤沈下を踏まえまして堤防の高さ、または計画高水位というのが決まりますけれども、ご存じのとおり、震災後、地盤というのがある意味、あるところでは戻っていったり、また、あるところではさらに沈下が増加している場合があります。そういうリアルタイムで動いている状況もきちんと見ていただき、これも、どこまで見るかというのは制限がなくなってしまうかもしれませんが、あるところで現状の変化というものをうまく取り入れて、より安全側に対応していただきたいと思います。

沈下が進む場合、堤防が今の段階でいいということではなくて、今後進むとすればそれが下がっていきますし、また逆に地盤が上がったとすれば計画高水位というのが今よりもちょっとまた、今度は逆に上がることになりますので、そういう状況もぜひ踏まえていただきたいと思います。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。3つ、専門家として、これからこういうことをちゃんと計画の中でも意識してやっていただきたいと思いますという、大変大事なことを言ってくれました。ありがとうございます。

それでは〇〇委員、お願いします。

【委員】 〇〇でございます。2つほど。1つは一般的な感想に近いんですけども。

地震が起きてすぐの国土交通省あるいは東北地方整備局の反応というのは、非常にすばらしいものがあったと思います。心より敬意を表したいと思います。特に道路の開通だとか道路の復旧、非常に地元への貢献は大きかったものだろうと思っております。ただ、少し落ち着いてくると、先ほどの〇〇委員の話もありました、何となく省庁間の役割分担だ

とか、それから、話が法律をどうこうしないと動かないとか、そういうような感じが何となくだんだん増えてきているというような感想を持っています。できるだけ、震災直後に非常に柔軟に動いた組織、そういうような組織を忘れずに、いつまでも事を進めていっていただきたいというのが1つの注文でございます。

それから、もう一つ。これは法律じゃなくて自然を相手にしているものですから、非常にさまざまな時間のスケールでものが動いています。地震が1000年に一度だったり、500年に一度だったり、それから、台風だとか高潮だとかが数十年、それから、水利用なんかの場合だと1年単位のような話になっていきます。それでモニタリングをいろいろやっていますのが重要なんですが、例えば資料2の27ページ。

土砂を一つ例にとりますと、「概ね5年間モニタリングを実施します」というような記述がございますけれども、これはこれで結構なんですけれども、実は我々、学識経験者と言っているけれども、こういうような突発的な大イベントが起きたとき、この先砂がどうなっていくか、ちっとも知識を持っていないわけですね。少なくとも言えるのは、大洪水を2つか3つ経験しないと、落ち着いたところに出るこないと思うんです。5年の間に大洪水が2つ3つあるかという、必ずしもそうでもない。ですから、モニタリングが大変重要なんですけれども、その期間みたいなものは非常に柔軟に考えていっていただきたい、そんなふうをお願いしたいと思います。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。ほんとうに初めての経験で、我々専門家もよくわからないと〇〇先生が言われましたけど、まさにそうだと思いますので、あまり杓子定規にやらない、柔軟にやれということだと思いますので、よろしくお願いします。

それでは〇〇委員、よろしくお願いします。

【委員】 はい。今日、基本方針の検討ということですが、東北地方ではこれに先立って整備計画のほうの見直しの着手も始まっておりまして、そこでいろいろな意見もいただいております。そういった点も踏まえつつ、意見を述べさせていただければと思います。

先ほどの事務局からの説明で、新北上川でしょうか、塩分の上昇が見られて生態系の変化もあるというようなお話があって、やはり非常に地形が変わってしまっているところが、一つ大きなポイントなんだろうと思っています。私自身、いろいろな川を見せていただいているんですが、要は以前の川と海の境界が数百mぐらい上のほうに上がっている

のかなという印象を持っています。ほとんどの川で河口地形がものすごく変わってしまっ
て、典型的な例としては新北上川になるわけですがけれども、ほかのところも大なり小なり
同じようなことがあって。そうすると、こういった地形が今は遷移しつつある中で、先ほ
ど〇〇先生から時間スケールというお話がありましたけれども、これからそういったもの
がどういう遷移を生んでくるのかと。新しい遷移に行くのか。望むらくは以前の形に戻っ
てくれるのが望ましいとは思いますが、その辺がわからないところがあって、その
辺の影響が非常に、この河川計画の中には入ってくるというところはあるのかなと思いま
す。

例えば名取川なんかですと河口砂州ありきという形で、洪水のときにはフラッシュされ
るというようなことで考えているわけですが、あそこは今、以前考えていたような
地形とはかなり変わっているわけですね。そうすると、そういった河川計画、洪水時の考
え方というものがどうなのか。川が開いているということでは治水上は安全側という考え
方もあるでしょうけれども、いずれにしても、今まで考えていたものとかかなり前提が変わ
ってきているんだろうなということを思います。

それから、先ほどH.W.L.の考え方として地盤が下がっているというようなことがあつた
んですが、やっぱり洪水時の設計水位とか、そういったことについてもやはり局所的な地
形の影響も受けるでしょうし、その点でも地形の戻り。こういったものを計画の前提にす
るのかということが大きくかかわってくると思います。

塩水の遡上、先ほど事務局からもお話がありましたけれども、環境へのインパクト、生
態系のインパクト、さらには利水のインパクト、そういったものがいろいろ考える点とし
てあるのかなというふうに思います。

あとそれから、ものすごく地形が変わったという点では、河口ばかりじゃなくて海岸の
ほうも変わっているところがあって。そうすると、今、海岸堤防の工事が進んでおります
けれども、堤防法線をどうするのかと。例えば100mぐらい下がっちゃっているようなと
ころで堤防法線をどうするのかという話は、これはなかなか難しい話になってこようかと
いうふうに思います。

あとそれから、先ほど水位の設定の関係で津波あるいは高潮というお話がありましたけ
れども、そういったものの計算の仕方についてもやはりこういったものを前提としてやる
のかということが計算結果にも影響してくるということで、そういった地形の平衡状態で
すか、そういったものの考え方は非常に大きなポイントになってくるのかなというふうに

思います。

モニタリングをしていくということはもちろん重要な話であって、先ほど〇〇先生が津波の情報をアップデートするというような話がありましたけれども、河口の戻り方、河道の変化、そういったものをやはりある程度アップデートしつつ計画の中に反映していくということが非常に重要なポイントとして位置づけられるのかな、そんなふうを考えております。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。3人の先生いずれも、これから新しい計画を見直してつくるといことななんですけど、やはりわからないことをわからないとして、しっかりとフィードバックする、あるいはアップデートするという、こういう2つの言葉で言っていたいただきましたが、まさに私もそのように思いますので、謙虚にしっかりと状況を見ながらやっていかなければならないと思っています。とは言いながらも計画をたて、それを動かさなければならぬこともあります。ありがとうございました。

それでは各委員の先生にそれぞれ、お願いしたいと思いますが、まず、〇〇委員から、そちらからどうぞ。

【委員】 正直言って、随分地盤沈下したものだなど。私の専門のほうから言いますと、地盤沈下によって塩水の侵入とかそういう利水サイドの影響は、少なくとも工業用水についてはあまりなかったようだというふうに理解しています。局所的にはあったのかもしれませんが、そして工業用水道自体も極端な被害は、随分ありましたけど、よそよりは軽かったと言ったら大変失礼になると思いますが、それまで対策をとっていた成果だろうと思っています。この地域におきましては大体そういう感じで、極端な事例、余震によって雨水管渠がねじ曲がったとか、ちょっと変わった事例は幾つかあったんですが、そう申し上げることはございません。

気にしてますのは、今回は地盤沈下することによって少し河川の堤防高、河床が沈んでますからいいんでしょうけど。当然、遡上の不定流計算をされているでしょうから、それでいいんでしょうが。先ほど先生がおっしゃられたように、この地域はたしか一旦昔の地震で地盤沈下して、それから再隆起したというふうな話を随分あちらこちらで聞いたように思います。もちろん、それはゆっくりした時間で起きる話なんで、かなりそういう点をモニタリングして、それこそ、どなたかおっしゃいましたように、逐次変更しながら整理を進めていただくということかなというぐあいに、お話を聞きながら思っております。

【委員長】 ありがとうございます。

それでは〇〇委員、お願いします。

【委員】 一つ、この海岸堤防と河川堤防。河川堤防で津波と従前の河川とのすり合わせの部分と、それから、映像でしか見てないんですけど、津波の流体力と洪水流の流体力のすごさ。両方ともすごいんですけども。そうすると、河口域での河川堤防というものの構造的な部分がどういう形で作られ、計算されているのかというのを教えていただきたいということ。

ある衝撃力、流体力、高さもそうですが、そういったものを見たときに、いろんな漂流物が同時に遡上する映像等を見たとき、河川の洪水のときも流木が流れ、結構橋梁等といったところでひっかかり、障害物になっている。こういうことを考えるとき、河川堤防にあって、水位ということだけでなく、流体力とかそういうものを踏まえた構造設計論というんですか、そういう形のものが、こういった機会においてどのように形成されるのか、もっていくのか。そのあたり、私自身、河川堤防等河口域のそういう形のものについて構造的なところがあまりよくわからないものですので、流体力というものに対して、あの衝撃力を見たときにもう少しそういう配慮等が、水位というだけでない代物があるんじゃないかなというのを少し思ったもので、少し教えていただければと思います。

【委員長】 はい。河口域の堤防の構造でお答えできることがありましたら、事務局、よろしくお願いします。

【事務局】 河口域の河川堤防の構造につきましては昨年、〇〇委員長が座長の河川津波対策検討会で議論していただき緊急提言をいただいております。基本的には津波による河口部での侵食等も考慮して護岸等の対策を設計していくというようなことで提言をいただいているというところです。

【委員】 今回も、そういう検討の中に入っている。

【事務局】 そういったものも検討していくということでございます。

【委員】 はい、ありがとうございます。

【委員長】 ありがとうございます。ただ、今のお話の中でも、やはり先ほど〇〇先生はじめ3人の先生が言われたように、よく考えてやるように今やれる技術、学術を用いることと決めていますけど、現実にはやってみて当然見直しやフィードバックしながらということが大切なんだろうね。ぜひ、そういったことも頭に入れておきたいと思います。

それでは〇〇委員、お願いします。

【委員】 ○○でございます。4点ほどお伺いをさせていただきたいんですが。

まず1点目は、○○先生からもご質問のありました資料2の16の最大クラスの津波に対する備えのところのくだりなんです、○○先生がおっしゃられましたけど、フィードバックのところの大事だとおっしゃられたんですが、現行の規定のもとでのフィードバックがどの程度可能なのかというのがおわかりでしたら、お教をいただきたいと思います。

それから2番目は、基本的な考え方を……。

【委員長】 今のは防護施設のほうの話ですね。○○先生が言われた。

【委員】 そうです。それから2つ目は、基本的な考え方を2段階に分けられて、ハード対策とソフト対策を分けて考えられるということであったと思うんですけども、ハードの対策の少し越える、それより少し高い部分のところでは、堤防以外のところで被害を軽減するハードというのもあり得るのではないかというふうに感じました。そのハードの部分に何かお考えがあればお教をいただきたいというのと、もう一つは、ソフト対策のところ、国交省として、現時点において、こういう点までは担保できるんだということがおわかりでしたらお教をいただきたいというのが2点目です。

それから3点目は、他の地域のところについての整備基本方針について何か予定がありましたら、お教をいただきたい。

それから最後ですが、基本方針が定まって整備計画が決められるということだったんですが、既応の整備計画の中で必ずしも基本方針の枠の中でおさまっていないものがあるのではないかという感じがするんです。もしありましたら、具体的でなくて結構なんです、こういう事例で違うというのがありましたら、お教をいただきたい。

以上です。

【委員長】 はい。それでは、ただいまの4点。事務局、よろしく申し上げます。

【事務局】 まず、フィードバックというお話でございますが、基本的にはこの津波防災地域づくりを進めるときには、まずは避難から考えましょうということで、具体的にどういった時にどういった避難をしていくのかということと、それとあわせてまちづくりも考えていきますので、基本的には計画策定段階でフィードバックはかけていくというスキームだというふうに考えています。

先ほどの各委員からご指摘のような外力の変更とか状態の変更等がございますので、そういう段階では、また新たな避難計画、あるいは既存の津波防護施設等の活用等を考えていくということで、そのときどきの状況に応じながらフィードバックをかけて計画を見

直していくスキームだと考えております。

それから、ハードの対策の外力を少し越えるものに対する対策についてお話がございました。これにつきましては、海岸堤防の整備をするに当たり、粘り強い海岸堤防という考え方を取り入れまして、今回の津波災害の教訓を踏まえた実験でも、例えば堤防の法尻部が強化されているとか、あるいは護岸の重ね方が工夫されている等のさまざまな工夫がなされた場合については壊れにくいということでございますので、海岸堤防の復旧に当たってはそういう、少し越えたぐらいでもすぐには壊れない粘り強い構造とする、そういった形で復旧を進めております。

それから、ソフト対策で国土交通省が対応していく内容でございますが、1つは浸水想定、これが基本になりますので、実際に実施されるのは都道府県知事さんでございますが、技術的なご支援等々を行っていくということにしておりますし、また、情報伝達等についてもさまざまなツールがございますので、ご支援していきたいというふうに考えております。

【事務局】 今後の河川整備基本方針の予定について、お尋ねがございました。河川整備基本方針を変更するには、津波水位等の設定という検討が進まないといけないこととなります。今回は宮城県で検討が進んできておりましたので、河口が宮城県にある4つの水系をお諮りをさせていただきました。他の県等におかれましても今そういった検討を進められている県がございますので、それらの検討の状況を見て、河川のほうの計画を変える、河川整備基本方針を変更する必要がある場合には、整備のスケジュールを勘案しながら、検討してまいりたいと思っているという状況でございます。

それから、最後、河川整備基本方針と河川整備計画の関係につきましては、基本的に制度としては河川整備基本方針に即して河川整備計画を定めていくというのが基本の仕組みになってございます。

【委員長】 よろしいでしょうか。今回の大津波を受けて整備計画の枠にはまらないような事象が出てきてないか、今までのつくったものと少し違わないか、これからいろいろ現場で検討されていくんだらうなと思って聞いておりました。ありがとうございました。

それでは続きまして〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 短時間にまとめられて、非常にすばらしいレポートだったと思います。

生態系の立場から、私も現場で何が起こっているかよくわからないのですが、2つの見方があるのかなと思います。多分、塩をかぶる塩害の問題であるとか地盤沈下で生態系

にかなりストレスがかかったのは事実だと思います。そのとき、それがあつた場所、あるいはある種類に緊急にレスキューが必要な、そういう生態系の要素があつたのかどうか、これは至急に対応していただかなきゃいけないでしょう。ヒヌマイトトンボが上がっているぐらいですけど、もうちょっとありそうな気がしています。緊急に調査していただきたい。

それから、生態系は割と頑強なので、戻ってくると思うんですよね。戻ってくるものに対しては、長期のモニタリングでゆっくり見てあげてやる。これは、5年、10年のスパンの問題だと、私は理解しています。生態系の立場からいくと、短期のレスキューの必要な部分と長期のモニタリング、この2つでやっていただきたいと思います。

それから、結果として今回扱った北上川以外の河川というのは、海岸堤防の津波高さによって、そのすりつけということで河川堤防の高さが決まった。河川の計画自体は、実はあまり効いていないんですね。ただし、岩沼でしたか、あそこら辺でも、河口部の河川堤防が防災避難路として非常に有効なパスウェイ、いわゆる通路になっている例がありましたよね。先ほど強度も出たのですが、高さだけではなくて強度を持たせて、そういう避難路として活用される河川堤防、特に河口付近、津波のある部分の河川堤防の強度の補強というのは、これはやっぱり川の仕事じゃないかという印象を私は持っています。

もちろんこういう点検、津波高さが決まっていけばほかの河川でもやっていかなきゃいけないし、そのときにはまた強度の問題、避難路としての堤防の役割みたいなものをぜひつけ加えていただきたいと思います。

【委員長】 ありがとうございます。緊急にレスキューを要するようなものはあつたんだろうかというご質問です。何かございましたでしょうか。

【事務局】 次回に詳しく調べてお答えしたいと思います。あの地域に生息・生育する希少種は例えばカワラハンミョウとかハマナス、ハマボウフウ、ヒヌマイトトンボです。

【委員】 そうなのは、津波のストレスを受けても割とパッチ的に動けるものはまた新しい産地ができたりするわけで、新しい地形に対応して、また新しく出てくる可能性もあるので、レスキューを強く気にしなくてもいいかもしれません。

【事務局】 あとは干潟が飛んでしまっているので、汽水域の干潟生物がどうなのかということをチェックしてお答えしたいと思います。

【委員長】 次回に、そこら辺よろしくお願いします。

先ほどの強化堤防について、どういうふうに強化したのか説明して下さい。

【事務局】 今回の地震津波災害を受けまして、やはり堤防というのはまさにご指摘あ

ったように、水害を防ぐということにプラスして、いざという場合の避難場所、避難路になるということを強く認識いたしました。そういうことも踏まえまして、堤防の整備に当たっては耐震・液状化対策、そういったものが必要な場所については行っていくこととしております。

【委員長】 それでは〇〇委員、お願いします。

【委員】 はい。本日、基本方針をどんなふうに見直していくのかということをもとめてお話しいただいたのは、非常によかったかと思えます。東日本大震災を受けて、その地域でかなり基本方針を見直さなければいけないということがわかってきたということ、それに対してどんなふうに対応するかについての基本的な方針をこの場でお話しいただいたのですが、それをもう少し広く、周知できる機会があったらいいのかなという気がしました。とにかく、こういうふうに通東日本大震災を受けて、基本方針という面をどこを修正していくのかということが、やはり一番大事な訴えるところだと思います。

基本方針の中で特に、治水、利水、環境と言いますけれども、治水の面がやはり今回一番、ある意味ではメインだと思います。今までの基本方針の中で環境の問題とか利水の問題は、なかなか基本方針の内容と整備計画とをどういうふうに分けるかというのは難しいところがあって、特にこれから生態系がどう戻っていくかをウオッチするとかということについて整備計画レベルのところ、あるいは基本方針レベルのところというのは、これを機会にもう少し、東日本ということにかかわらず、見直すチャンスにさせていただけたらと思います。

それから、もう一つ、利水のほうも多分見直さなければいけないことが沢山あると思います。利水も、これは利水者とかその地域の産業構造とかいろんなものとの関連で、それを受けて河川側がどんなふう整備するのかという課題ですので、なかなかまだ基本方針にどれだけ反映させるかというのは難しい問題だと思います。このようなところも含めて今回の基本方針の見直しの基本的な方針を、ぜひ、今日みたいな形で訴えていただきたいと思えます。

それから、もう一つ大きなポイントは、今まで基本方針、整備計画というふうに分けてきたときに、基本方針で、ある意味では非常に大きな外力が働くこと、それに対してこんなふう守っていくんだという、ある意味ではロングタームプランがあって、そして整備計画にそれを反映させていく、整備計画で、それをちょっとずつ実行していくというふうなイメージだったのですが、我々は今回それを超えるものを経験してしまったというところ

ろに、もう一つ大きな意味があります。そうすると、基本方針を考えるときに、我々は非常にふらついてしまうんですね。とてつもなく大きなものを知ってしまっているから、基本方針をどう立てるかというのは非常に大きな問題だったと想像しますが、そここのところで何らかの一つの区切りをつけられて、今回こんなふうにやっていくんだということはやっぱり非常に重要な基本的な方針ですので、それを何らかの形で宣言していただきたい。

そのとき一番大事なのは、いわゆる最大級の話とプロテクションで守るべきレベルとをきっちり分けた。これは、海岸施設のほうのレベルに従ったわけですが、先ほどの資料3の6ページですか、少し図がありましたけど、これは明確にうまく分かれたからいいのですが、先ほど、その間はどうかというふうな話もあります。なかなか、そここのところのつなぎをどうするのかという問題です。それから、低頻度であっても来ることが非常に迫っている問題。地震の場合には来ることが迫ってきている問題というのは、仮に1000年に一度とかというレベルでも、20年、30年の間に来る可能性が非常に高まっているものことです。そういうものをどう考えるのかということも、基本方針を考える中でただ単に確率的な頻度だけで示しているのでは、つまり長いタームでの頻度では議論できない。これから100年の間にどんなものが高い確率をもってやってくるのかという考え方が、私は必要ではないかなという気がしています。

もう一つ言いたいことがあるのですが、それは、基本方針の中で書く最大級レベルといいますか、いわゆる昔で言う超過型外力とのつなぎのところをどういうふうに書いていくのかという問題です。例えば今回の基本方針レベルでは、津波は遡上しても河川堤防を、仮に地盤高が下がった分だけ下げても、越流しないというふうな設定になっているようです。だから、堤防は河口部以外は大体下げていく方針になっています。しかしながら今回の災害を見た人は、あんなに堤防を津波が遡上して越流したじゃないか、そういうことをどういうふうに基本方針に生かされているのかが大変気になるでしょう。河川側から破堤した場合と堤内地側から破堤した場合とかいろんなことも考えて、いわゆる超過外力に対する対応は今まで基本方針にあまり具体的に書かなかった部分があるのですが、それも含めて書けるところはどこかを探っていただきたい。こういうふうなことを感じました。

以上でございます。

【委員長】 はい、ありがとうございます。いろいろ今後、考えるべき重要なことを言ってくれました。前般の部分で、見直しをこういうふうな形でやったのはいいんですけども、さらに基本方針の考え方をこれからずっと考えていかないといかんのではないかと

と言われました。今回はこれでやって、いろいろ理解を重ねていったときに、基本方針というもののレベルをどう考えるのか。超過外力ですね、これをどう位置づけるのかという。言われてみて私もよくわかっていないんだけど、非常に難しいところです。今すぐここで出なくてもいいですけど、ぜひ議論をしておかなければならない。今いろいろ課題とすべきところを言っていただいたと思うので、今後考え続ける必要がありますよね。ありがとうございました。

それでは〇〇委員、お願いします。

【委員】 はい、〇〇でございます。よろしくお願いいたします。

変更そのものについては、特段の異論はございません。よくまとめられているというふうに認識をいたしております。

先ほどの〇〇委員の最初のほうのお話と関連して、3点ほど具体的にお願ひ、あるいは意見を述べさせていただきたいと思います。資料2の19ページにあります、これは景観配慮の手引きということでありますけれども、「自然地形の特性を生かした海岸堤防」云々という形、あるいは「自然地形の保全」という文言が赤字で書いてあります。その際に、ちょっとどこにも述べられていなかったかなと思いますのは、やっぱり湧水とか沢水。これは、この基本方針の中でどこまで書き込めるかということとはちょっとわからないんですけど、こういった自然の地下水が出てくる、あるいは谷川の水が出てくるといったようなものに対して、それはそれで一つの生態系を持っている。

私自身、ちょっと余談になりますけれども、岩手県の大槌町のほうに震災前から調査で入っておりまして、今回の震災も重篤な。私自身現場を見させていただいて思ったことですけれども、やはり湧水を命の水として利用されていた方が、3週間、4週間おられた。つまり、この湧水あるいは沢水というものが、いわゆる地域の環境特性ということのみならず、こういった災害時に非常に効果を発揮したということがございました。ですから、こういった利水という面からも、こうした水環境にも対応する必要性を感じています。先ほど〇〇委員も言われましたけれども、なかなか利水ということについてどこまで書き込めるかという部分も一方であるわけですが、今後検討していく課題になるんじゃないかということで、一点指摘をさせていただきました。

それと、同じく資料2の、先ほどもどなたかの委員が言われておりましたけれども、27ページ、環境モニタリングという条件に関してであります。例えば北上川における調査項目ということで、大きく3つ項目が掲げられております。言うまでもないことで自明か

というふうに思いますけれども、これらは当然関連する事項であるということです。例えば、単にヒヌマイトトンボがいる、いない、つまりその有無だけではなくて、例えばどういった地形に生息しているのかという生息環境の把握が当然必要になってくるということです。要するに、生息している種名リストだけを挙げるということではなくて、どの程度改善・復旧したか、回復したかということを理解できるようなデータのとり方が必要であるというふうに思うわけです。

言うまでもないことですがけれども、我が国は津波が非常に、特に三陸海岸を中心として常襲の自然環境をもつともいえるわけです。これは、いい表現ではありませんけれども。一方で、例えば生物に対しての津波の影響ということについて、あまり理解されていません。これは、今後のまちづくりにおいても、こういった生態系にとっての津波の影響をどういう形で取り込められるかといったことについて、やはり基礎的なデータをとっていく必要があると思います。干潟生物についても同じようなことが特に言えるのではないかと思います。この調査項目に関してのデータの処理の仕方、あるいはデータのとり方ということについて、ぜひご配慮をいただきたいということでもあります。

それと関連して、30ページのところでありますけれども、「回復傾向が見られる動植物も確認され始めている」。これは、先ほどの〇〇委員のおっしゃられたことと関連する事項かと思えますけれども、なぜ、それが回復傾向にあるのかということについて、それが早い傾向なのか、あるいはその生態系や種の津波現象に対する頑強性や脆弱性ということについて、しっかりと詰めていただければと。

塩害のみならず、当然、特に市街地を瓦れきと一緒に混同した水域、あるいは湿地帯や河川に遡上する際の汚染湛水というようなことも、影響としてあり得るのではないかなというふうに思います。実際、私自身大槌町のほうで調査をしている中で、塩害だけではなくて汚染湛水というものが認められるということがございます。そういった点も含めて今後調査の中で、この回復傾向に関する調査として、ぜひご配慮をいただければというふうに思います。

それと最後に、実際の基本方針（案）対比表というのが資料5-1にございます。それで、もう少し書き込めないかなというふうに思ったことが1点ございます。15ページにあります。その15ページのところで……。

【委員長】 資料の何番ですか。

【委員】 資料の5-1です。対比表であります。これは北上川だけではないかと思

ますけれども、資料5-1の対比表の中の15ページでございます。

対比表の新しく変更案のほうで、赤字で「防災教育の支援」と。もちろん、これは大いに結構なことかと思えます。こういった書き込みということは、とても重要なことかと思えます。これはこれで結構なのですが、ちょっと書き込めればなと思いましたが、例えば「地域特性を加味した防災教育」とか、何かもうちょっと踏み込んだ表現ができないのかなと少し思った次第です。これは特段、半分以上は好みというものもあるかもしれませんが。ですので、こういったことが書き込められれば、よりリアルで、防災教育に対する国交省の姿勢というものがより見えるんじゃないかと思った次第で、意見を述べさせていただきました。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。この資料5につきましては、よく見ておいていただいて、ご意見のある方は次回に向けて考えておいていただければいいと思います。ありがとうございます。調査をやりながらこれからしっかりやってくださいということだと思います。ありがとうございます。

それで、自治体の委員の方からご意見をいただきたいと思えます。最初に岩手県知事。

【委員】 岩手県でございます。まずもって、発災以降の国土交通省並びに各委員の皆様のご支援、ご協力に感謝を申し上げたいと思えます。復旧・復興はまだ途に着いたばかりであります。これから工事が本格化していきますので、何とぞご支援を引き続き、よろしくお願いを申し上げたいと思えます。

懸念されるのは、やはり風化が始まったかなと。というのはもう既に、東南海・南海のほうはいいんですけれども、東北でこういうことが起きているんだというところの報道がやはり少なくなってきましたし、いまだ多くの課題を抱えながら復旧・復興を進めているという自治体からすると、声をもう一つ上げて、よろしくお願いをしたいということを改めてお願いをするものであります。

今回の基本方針の変更に関しては、異議は全くございません。今年もそうですけれども、全国的にやはり極めて超過的な降雨の状況になっておりますので、やはり国民の安全・安心を守るためには治水対策、やっぱり重要だということで、一刻も早く進めていただきたいというのが自治体の感覚であります。今回の変更の要因の多くは宮城県でありますので、宮城県さんの意志に我々も賛同しますので、よろしくお願いを申し上げたいと思えます。

【委員長】 ありがとうございます。では続きまして宮城県知事、お願いします。

【委員】 宮城県の土木部次長の〇〇でございます。震災以来、国土交通省をはじめ皆様方には復旧・復興に当たり多大なるご指導をいただいておりますこと、厚く御礼申し上げます。と思います。

また、本日ご議論いただいております4水系、すべて宮城県が河口となっております。今回の震災では、津波によりまして海岸や河口部の河川堤防が大きな被害を受けたところでございます。また、本日の資料にもございましたとおり、地盤沈下によりまして広範囲で海拔ゼロメートル以下の地域になるなど、治水安全度が著しく低下しているという状況になってございます。

震災からの復旧・復興のためには、まず、その基本となります河川及び海岸の早期復旧の整備が必要でございます。津波対策を強化し、河口部を中心とした河川整備をできるだけ早くお願いしてまいりたいと思います。県といたしましても整備に当たりまして最大限の支援をさせていただくとともに、県管理の河川、海岸もでございます。こちらの整備も早急に復旧してまいりたいと思いますので、今後ともご指導をよろしくお願いしたいと思っております。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。続きまして福島県知事さん、よろしくお願い申し上げます。

【委員】 福島県でございます。土木部長の〇〇と申します。よろしくお願い申し上げます。

まず、今回の会議の基本方針の変更についてでございますが、福島県は阿武隈川が関係しており、その河口部及び上流部における計画方針の変更ということでございますが、変更方針については、全くの異議がないことをまず申し上げさせていただきたいと思っております。

ただ、阿武隈川の資料に入っておりませんでした。昨年9月の台風15号で、かなりの水位の上昇がございました。一説には、福島県内に雨水観測所が6箇所ありますが、そのうちの4観測所で戦後最高水位を更新したということでございます。直轄区間におきましては、先ほど〇〇さんがおっしゃっていましたが、平成10年8月末の豪雨により被害があったことから、平成の大改修が行われ、直轄区間は随分いろいろと整備が進んだということでございます。今回、その直轄区間で内水の被害がかなりございました。その上流側、須賀川市に乙字ヶ滝という所がございまして、そこから上流は県が管理しておりますが、そこでも破堤がありました。そのような状況から今回若干計画高水位が下がるとい

うことについて若干危惧もないわけではありませんが、実際に地盤沈下があるということですので、異議がないということでございます。

それよりも、平成10年豪雨に対し浜尾遊水地を直轄事業でやっていただいておりますが、その上流にはさらに別の遊水地が計画されているということでございますので、このような上流側の治水事業の推進をお願いしていきたいと考えております。

さらには、河口部の対応につきましては、福島県では一級河川の河口はございませんが、浜通り地方には二級河川が36水系ほどございます。先ほどからいろいろと議論がなされておりますが、今回のレベル1津波に対し、我が県で管理している36水系の河口すべてにおいて、今回のような対応が必要になってくるということでございます。我々としても、今後とも国にいろいろとご指導を伺いながら直轄区間と同じように対応していきたいと思っております。よろしくご指導のほどお願いを申し上げたいと思います。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。今日、全委員からご意見をいただきまして、委員の皆さんは、治水と利水と環境、いろいろ今後検討すべき課題はあるけれども、とにかく津波災害を受けて、河口部中心に早期に河川整備をちゃんとやるのがまずは大切であると、全員の方がそういうふうに申されたと思っておりますので、ぜひそういう方向で、次回に向けて資料をしっかりと準備していただきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

何か言い残したこと、どなたかございますでしょうか。よろしいでしょうか。ありがとうございました。

それでは、本日は資料として河川整備基本方針の本文（案）などの資料が用意されていましたが、時間の都合で、その紹介がありませんでした。次回は、本日の議論を踏まえ、本文について審議していただくこととなりますが、本日配付された資料も含め、お気づきの点がありましたら、次回以降の議論に反映できるよう、あらかじめ事務局までご連絡くださいようお願いします。

事務局におかれましては、本日の議論や委員からの追加意見を踏まえて、本文（案）に必要な修正を加え、次回改めて紹介するよう、お願いいたします。

最後に、本日の議事録につきましては、内容について各委員のご確認を得た後、発言者の氏名を除いたものを国土交通省大臣官房広報課及びインターネットにおいて、一般に公開することにします。

本日の議題は以上でございます。

【事務局】 ありがとうございます。

次回の本委員会は、北上川水系等4水系の審議のため、9月25日17時から予定しております。また、お手元の資料につきましては、お持ち帰りいただいても結構でございますが、郵送をご希望の方には、後日、郵送させていただきますので、そのまま席にお残しください。

それでは閉会いたします。本日はどうもありがとうございました。

— 了 —