第14回
北上川水系河川整備学識者懇談会

平成３０年４月２５日（水）13：30～16：00

盛岡市・マリオス１８８会議室

〔あいさつ〕・・・・・・・・・・・・・・・・　１頁
開催趣旨の説明・・・・・・・・・・・・・・　２頁
座長あいさつ・・・・・・・・・・・・・・・・　３頁

〔議　　事〕
（１）北上川水系河川整備計画
（大臣管理区間）の変更について・・・・・・４　頁
石川委員の提言・・・・・・・・・・・・・・１１頁
〔討　議〕・・・・・・・・・・・・・・・・・１５頁
（２）住民からの意見募集（案）について・・３３頁
（３）今後のスケジュール（案）について・・３５頁

東北地方整備局

第14回　北上川水系河川整備学識者懇談会

○司　会

定刻となりましたので、ただいまから第14回北上川水系河川整備学識者懇談会を開催いたします。本日司会を務めます岩手河川国道事務所副所長の堀井でございます。よろしくお願いいたします。

それでは議事に入ります前に配布資料の確認をさせていただきます。

お配りしている資料の一番上が配布資料のリストになっておりまして、その次から議事次第、出席者名簿、席次表となってございます。次に資料１－１、北上川水系河川整備計画（大臣管理区間）の変更について。資料１－２、北上川水系河川整備計画（大臣管理区間）（変更素案）対比表。資料２、北上川水系河川整備計画の変更に伴うパブリックコメントの実施（案）について。資料３、今後のスケジュール（案）についてとなっております。さらに本日石川先生の方より資料を準備いただいております。カラー刷りの３枚ものの資料となっております。よろしくお願いします。

続きまして参考資料－１、懇談会規約、参考資料－２懇談会に関する傍聴規定。参考資料－３、懇談会に関する公開方法となってございます。

また、委員の皆様には参考資料として北上川水系河川整備計画（大臣管理区間）変更素案本文を別途お配りしております。不足がございましたら、事務局にお申し出ください。

よろしいでしょうか。それでは次第に則りまして東北地方整備局河川部長からご挨拶申し上げます。高村河川部長、お願いいたします。

〔あいさつ〕

○東北地方整備局河川部長

本日は各委員の皆様におかれましては、年度当初の大変お忙しい時期に、第14回北上川水系河川整備学識者懇談会にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。また、日ごろより国土交通省の行政推進につきまして多大なるご理解、ご支援を賜りまして、この場を借りて御礼申し上げます。

北上川流域におきましては、一関遊水地をはじめとしたハード整備を着実に進めてきているところでございます。また、平成28年５月には北上川上流洪水減災対策協議会を設立いたしまして、県管理河川も含めて住民と関係機関が連携いたしました減災に関わる事業を進めているところでございます。引き続きご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

昨年12月の懇談会でも若干申し上げましたけれども、昨年は７月、８月にお隣の秋田県で非常に大きな出水がございまして、特に雄物川流域で大きな浸水被害がございました。全国的にも時間50㎜以上の豪雨、短時間豪雨の発生回数が増加しているというデータもございま

すし、予測されます気候変動への対応を全国的にも検討するということで、国土交通省本省におきまして、本年４月に気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会というのを新たに設置して、検討が開始されているところでございます。

北上川においても、ご承知の通りでございますが、平成24年11月に整備計画を策定しておりますけれども、その後、25年８月、９月、この時に四十四田ダムとか御所ダムの上流に非常に大きな雨がございました。四十四田ダムは今年で50年を迎えるダムでございますけれども、それぞれ既往最大となります非常に大きな雨を観測したということでございます。幸いにしてそれぞれ二つのダムが十二分に効果を発揮いたしまして、盛岡に大きな被害があるということにはならなかったわけでございますけれども、このあたり、われわれとしても危機感を感じているということでございます。

昨年12月の懇談会におきましては、このような北上川の現状につきまして、主に治水対策の面から点検を行い、その結果についてご議論をいただきました。本日は、その点検結果を踏まえまして、総体的にリスクが高まっていると考えられます盛岡を含みます上流域における新たな治水対策。これにつきましてご審議いただき、ハード、ソフト一体となった、より効果的な治水対策の実施に活かして参りたいと考えております。時代に即した整備計画を柔軟に見直し、スピード感をもって対応して行きたいと考えております。

本日は忌憚のないご意見を頂戴したいと思っておりますので、よろしくお願い申し上げます。

○司会　ありがとうございます。続きまして今回の懇談会開催の趣旨につきまして、事務局より説明させていただきます。

〔開催趣旨の説明〕

○事務局　それでは開催趣旨につきまして、事務局より説明いたします。北上川水系河川整備学識者懇談会は、国土交通省東北地方整備局長が、策定及び変更する北上川水系河川整備計画の素案について意見をいただくための懇談会です。併せて河川整備計画策定後の各種施策の進捗に関して意見をいただくこと、河川整備計画に基づいて実施される事業の評価を行い、東北地方整備局長に対し意見をいただくことを目的としています。

北上川水系河川整備計画は、本懇談会からの意見等を踏まえ、平成24年11月20日に策定いたしました。その後、河川整備計画の各種施策の進捗状況や河川改修事業等の事業評価についてご審議いただいているところです。昨年12月20日開催の第13回懇談会では、近年の豪雨発生状況や局地化、集中化してきている雨の降り方等を踏まえ実施した、河川整備計画の点検結果についてご意見をいただき、今後河川整備計画で取り組むべき課題と方向性等についてご意見をいただきました。

その後、前回の点検結果に加え、新たに将来起こり得る水害リスク等について評価を行い安全度が相対的に低い状況にある北上川上流部について、治水安全度を向上させる新たな対

応を柱とした河川整備計画の見直し検討を行って参りました。今回、整備計画の見直し検討内容についてご意見を伺いたいと考えております。以上になります。

○司会　それでは、次に委員紹介に入らせていただきます。委員の方々を私の方からご紹介させていただきます。なお、お手元に配布しております出席者名簿に基づいてご紹介させていただきます。

岩手大学名誉教授の安藤様でございます。東京工業大学名誉教授の石川様でございます。大崎市長・伊藤様の代理で齋藤様でございます。元岩手大学理工学部教授の海田様でございます。東北大学大学院工学研究科准教授の梅田様でございます。東北大学大学院生命科学研究科教授の占部様でございますが、本日は所用のため欠席となっております。続きまして岩手大学理工学部准教授の小笠原様でございます。一関市長・勝部様の代理で二瓶様でございます。石巻市長・亀山様の代理で間山様でございます。東北大学大学院農学研究科教授の木島様でございます。東北大学大学院情報科学研究科教授の河野様でございます。東北大学大学院環境科学研究科准教授の小森様でございます。石巻専修大学理工学部教授の高崎様でございます。岩手大学人文社会科学部教授の竹原様でございます。盛岡市長・谷藤様の代理で南幅様でございます。岩手大学農学部教授の広田様でございますが、本日は所用のため欠席となっております。東北地域環境計画研究会会長の由井様でございます。

それでは引き続き東北地方整備局の職員を紹介いたします。東北地方整備局河川部長の高村でございます。東北地方整備局河部河川調査官の平野でございます。岩手河川国道事務所長の清水でございます。北上川下流河川事務所長の高橋でございます。北上川ダム統合管理事務所長の成田でございます。鳴子ダム管理所長の土田でございます。

本日の懇談会は、委員出席15名でございますので、規約第５条３項の規定に基づき、本懇談会は成立していることを申し添えます。

なお、参考資料－２として本懇談会の傍聴規定を配布させていただいておりますので、傍聴される皆様におかれましては、資料をご確認いただき、会議の円滑な進行にご協力いただきますよう、よろしくお願いいたします。

続きまして次第５の議事に入りますので、ここから座長の海田様にご挨拶いただき、引き続き進行をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

〔座長あいさつ〕

○座長　座長を仰せつかっております海田でございます。本日はよろしくお願いいたします。この懇談会も第14回ということになりまして、先ほど高村河川部長さんからお話がありましたように、近年、気候変動に伴って雨の降り方とかが非常に変わってきているというようなことがありました。昨年12月にもこの懇談会でそういう話がありまして、今日は北上川水系河川整備計画の変更ということで、主に盛岡の上流域の治水対策とか安全度向上に関しまして皆様方のご意見をお伺いするということでございます。忌憚のないご意見をよろしくお願

いいたします。

〔議　事〕

○座長　それでは議事次第に従いまして進めてさせていただきます。議事の（１）ですが、北上川水系河川整備計画（大臣管理区間）の変更について、ということで、事務局より説明をお願いいたします。

（１）北上川水系河川整備計画（大臣管理区間）の変更について

○事務局　事務局から説明させていただきます。岩手河川国道事務所の三浦です。座って失礼いたします。

右肩に資料１－１と書かれました資料でご説明いたします。１枚めくっていただきまして目次でございます。この資料では前回懇談会の審議概要及び主な意見への対応、河川整備計画変更までの流れ、北上川上流の水害リスクの評価、河川整備計画変更案の概要についてご説明いたしております。

２頁目をお願いいたします。昨年12月に行われた懇談会の審議概要と主な意見の対応をまとめてございます。前回の審議では平成24年11月策定の河川整備計画の進捗状況や近年の局地化、集中化する雨の降り方などの変化に対して、現整備計画における治水対策の点検を行い、結果を提示させていただきました。また、このような雨の降り方に対し、現整備計画に位置づけられたメニューの着実な推進と、水防災意識の再構築に向けた取組みを加速化すること、さらに治水対策の点検結果を踏まえ、既設ダムの長寿命化、管理の高度化など、ダム再生ビジョンに基づく検討を行い、必要に応じて河川整備計画を変更し、必要となる対策を位置づけるなどの方向性を提示いたしました。

下の黄色い四角に行きまして、主な意見への対応としては、ダム上流の県管理区間の整備によって盛岡市街地の危険度も上がるため、県とも調整を図られた治水対策を検討して行く必要があるという意見には、県管理河川における河川整備状況や将来的な整備目標を確認し、治水対策を立案して行きます。

次に「四十四田ダム上流でハード対策がとれないか。あるいは御所ダムの機能増強が図れないか」というご意見をいただき、河川整備基本方針の目標に向けた安全度の段階的な向上に資する治水対策について御所ダムも含め今回提示いたします。

次に「ダム下流のボトルネック箇所についてダム機能を十分に発揮し、広い地域の安全性を確保するため、ローカルな部分の問題を解消することを早急に検討すべき」との意見がございまして、ダム下流のボトルネック箇所解消のための整備メニューを今回提示します。

「堤内地での氾濫流制御も重要。より現実的に氾濫をどう扱うか、流域で氾濫をうまくアロケーションして、資産が集中する箇所の被害を軽減できる方策の検討が必要」との意見がございまして、洪水の一部を貯留する遊水地の整備や、遊水機能を有する土地の保全など、

適応可能な方策の中から、実現性や早期の治水効果発現につながる治水対策を立案します。

「将来の気象予測を踏まえた整備目標の設定が必要。現況や将来予測に対し最適な計画を策定すべき」とのご意見があり、国土交通本省における検討状況を踏まえつつ、データの蓄積・分析等を詳細に行い、治水計画に反映を引き続き検討します。

続いて３頁をお開きください。北上川水系河川整備基本方針は、先ほど部長からもありましたけれども、平成18年11月に策定されまして、平成23年３月の東日本大震災発生による対応で、高潮関係の高さの変更などのため、平成24年11月に基本方針が変更され、同時にその時に河川整備計画も策定されました。その後、先ほどもありました25年８月、９月の洪水とか、関東・東北豪雨の発生を受けまして、表記されているような内容を前回の懇談会でお話いたしまして、ご紹介をさせていただきました。今回の懇談会はその点検結果を踏まえた河川整備計画の見直し検討、あと河川整備計画変更案についてご説明したいと思っております。

続いて４頁です。水害リスクの評価試行検討ということで、

続いて５頁をお願いします。水害リスクの評価ということで、平成27年８月に社会資本整備審議会会長から国土交通省大臣に「水防災分野における気候変動適応策のあり方について」というのが答申されております。この答申では想定し得る最大規模の外力までの水害リスクを評価し、社会全体で水害リスクを共有して、ハード・ソフト面から対策を進めて行くことが示されています。

水防法の改正を踏まえまして、北上川において想定し得る最大規模の降雨による浸水想定区域について作成し、平成28年６月30日に公表しております。今回は北上川水系の河川整備計画に基づく河川整備が完了した場合の水害リスクの大まかな外力規模ごとの変化を試行的に提示いたします。

今回、北上川上流（岩手県区間）について、先行的に試行検討を行いました。下流部の宮城県区間につきましては、区間と氾濫ブロックごとのリスク変化など、詳細な分析については今後検討予定でございます。

続いて６頁をお開きください。これはリスクカーブのイメージでございます。これは例でございますけれども、整備前と50分の１のハード整備実施後のリスクカーブでございます。横軸が出水確率規模で縦軸が想定被害額となってございます。50分の１の整備計画が完了すると、50分の１確率規模の洪水が発生しましても被害額はゼロになります。また100分の１、200分の１にも被害軽減効果があることを示してございます。

続いて７頁をお開きください。水害リスクの評価項目と被害指標です。記載しております一般資産被害、農作物被害、公共土木施設被害、営業停止被害、応急対策費用などの資産被害、人的被害、その他被害など不特定多数のものに関係するリスクに関する項目を対象として実施しております。

８頁をお開きください。水害リスクの検討条件です。現況河道、整備計画河道、基本方針河道それぞれ洪水調節条件を設定し、破堤条件は堤防高－余裕高評価又は、H.W.L.評価のい

ずれか低い方を採用しています。確率規模別の外力設定条件は記載の通りでございます。

９頁をお開きください。水害リスクの評価は基準点の狐禅寺と主要地点の明治橋上流にて検討を行いました。

10頁を開きください。岩手県内の北上川沿川の氾濫ブロック内人口、氾濫ブロック内資産、目標流量達成率をまとめたものです。北上川上流では総資産４兆円のうち盛岡地区に約50%、２兆円が集積してございます。北東北の交通の要衝である盛岡駅をはじめとした重要施設や住宅地、金融、商業施設が川沿いに立地している状況でございます。また、河川整備計画の目標流量は戦後最大の昭和22年９月洪水と同等規模を想定してございます。目標規模の達成率を縦断的に見た場合、上下流バランスを考慮しつつ、段階的に進める等により、被害ポテンシャルの高い上流部の目標達成率は60%台とまだ低い状況でございます。

11頁をお開きください。確率規模ごとの氾濫シミュレーション結果でございます。これは上の方は現況河道及び整備計画河道と書いておりますが、これは現況河道での最大浸水深を算定したものでございます。30分の１、90分の１、150分の１、1000分の１ということで表示されております。

12頁をお開きください。明治橋上流において計画規模150分の１の洪水が発生した場合、左下に記載しております災害時要支援者施設、防災拠点、主要交通網に甚大な被害を及ぼすことが想定されます。

13頁をお開きください。明治橋上流におきまして狐禅寺上流と同一の確率規模、外力90分の１が発生した場合には、現河川整備計画の整備メニューが完了した場合でも、中流部の氾濫域は解消されますが、盛岡市街地の氾濫域は解消されないのが分かると思います。

14頁をお開きください。戦後最大の実績洪水、昭和22年９月と同規模の洪水を目標とした河川整備計画が完了した場合における超過外力に対する評価を行った結果、下の通りリスクカーブに示しました。下のリスクカーブは狐禅寺上流のリスクカーブで、整備計画目標が完了すれば９分の１までは被害が０になり、想定最大規模まで軽減効果があります。次に上のリスクカーブですが、明治橋上流で見た場合、現況河道と整備計画河道の差が全くございませんで、線が重なっており、被害軽減の効果がないという結果になってございます。

15頁をお開きください。主要な道路や鉄道等への影響についてです。盛岡駅は明治橋上流で90分の１を超える確率で浸水します。盛岡市の国道４号は50分の１の確率で浸水するような状況です。一関の駅は整備計画目標の達成で150分の１までは浸水はなし。主要地方道一関大東線は整備計画目標の達成で150分の１まで浸水なしです。

16頁より河川整備計画変更の概要になります。

17頁をお開きください。整備計画の主な変更内容ですが、後でも出て参りますので簡単にご紹介いたします。明治橋地点につきまして、目標流量及び河道配分流量を変更します。四十四田ダムと御所ダムの洪水調節機能の向上を追加します。盛岡右岸上流地区の流下能力の向上策を位置づけします。適切な施設点検や管理の高度化を明記します。整備計画策定以降

の施策を反映します。気象変動への対応を行います。また統計データ等の更新を行っております。

18頁をご覧ください。ここに書かれている内容は、47頁以降、前回も１回しゃべった内容でございますので、詳しい内容は47頁以降をご覧ください。現状と課題ということで、盛岡地区の課題と対応をまとめたものです。四十四田ダム、御所ダムでは平成25年にダムの計画高水流量を相次いで超過したこと、四十四田ダム下流の一部区間の流下能力が低いことによる放流量の制限、御所ダムでは平成19年と平成25年に計画の調節容量のほぼ満杯までの洪水になったこと。四十四田ダムが計画を上回るスピードで堆砂が進行するなど、盛岡地区の治水安全度に大きく寄与するダムの負担が増大していることが一つ言えます。もう一つは、盛岡市を含む明治橋地点上流について整備計画目標を上回る洪水について被害軽減効果が見込めないということ。四十四田ダムで既往最大流量を記録した平成25年９月のような短時間の偏った雨が、昭和22年カスリン台風と同規模で降った場合、ダム調節能力を上回り、盛岡駅を含む中心市街地が浸水する恐れがあるなど、人口・資産集積地区の水害リスクが増大しております。

その対応方策案として一番下の四角の中にございますが、岩手県の政治・経済の中心であり、流域総資産（岩手県分）の５割を占める盛岡地区が浸水した場合、岩手県の経済に深刻な打撃を与える。よって、明治橋上流の整備計画目標水準を向上させる必要があるとしました。

19頁をご覧ください。河川整備計画の段階的な河川整備のイメージです。北上川水系の河川整備計画の目標は、先ほども申し上げた通り、戦後最大洪水であるカスリン台風と同規模の洪水に対する浸水被害の回避でございますが、長期目標については流域の特性を勘案し、上下流バランスのとれた目標水準を設定してございます。長期目標に対する段階的な整備目標の達成水準は、全流域の評価に対して小流域など地域単位の評価枠となる場合があり、今まで説明した量を、上流域は総体的に低くなっております。上流部の治水安全度の向上については、整備計画期間内で実現可能な現実的な対策案を検討しました。

20頁をお開きください。河川整備計画目標流量の算定根拠となる明治橋上流の降雨規模は、全流域の降雨規模に対して、ご覧のように低くなっています。168㎜ということで低くなっております。それは昭和22年９月洪水が県中央部を中心に降った雨であるからです。

続いて21頁です。考えられる治水対策案としまして、表に示した各治水対策の概略評価を行い、適用可能な方策を検討しました。その結果、既設ダムの嵩上げや運用改善等により運用活用できてピーク量を低減できるダムの有効活用と、ダムの放流量の制限となる局所的に流下能力が不足している区間を解消することにより、ダムの洪水調節機能の向上が図られる河道掘削、ボトルネック対策により、河川整備基本方針に向けた段階的な整備の目標を着実に向上することができます。

米印に書かれている所ですが、治水対策案の組み合わせについては今後というか、次回で

すね、固化と書いていますが、コストも含めた詳細な検討を行う予定でございます。

続いて22頁をお開きください。北上川上流部の河道特性を踏まえて、治水対策案の検討を行いました。Ａ案のメニューは河道掘削約20万㎥、貯水池地山掘削約200万㎥、それに係る残土処理、四十四田ダムに洪水吐を追加して放流能力を700㎥/sから790㎥/sに、並びに御所ダムの洪水調節開始流量を500㎥/sから600㎥/sにするものです。

Ｂ案につきましては四十四田ダムに２ｍの嵩上げ、御所ダムの洪水調節開始容量を500から600にすること。あと本川下流河道ネック箇所の対策ということになります。２案を比較しますと治水効果の発現が早く、自然環境及び社会的影響が少ない既設ダム有効活用案が有利でございます。

23頁をお開きください。明治橋付近の河道配分流量が2,900㎥/sに増量となりますが、明治橋地点が2,900㎥/s、明治橋下流の3,000㎥/sの流下能力があるため、流下能力としては問題なく流せます。

24頁をお開きください。この写真ですが、ＪＲ山田線北上川橋梁の下流右岸に局所的に流下能力が不足している箇所でございます。ここの流下能力不足の関係で四十四田ダムは最大700㎥/s放流できるところを600㎥/sまで絞って放流してございます。

25頁をお開きください。このボトルネック箇所の流下能力を向上させれば、四十四田ダムの操作で700㎥/sまで放流することができればダム容量に余裕ができまして、異常洪水時防災操作の回避につなげることができます。

26頁をお開きください。次に対策②といたしまして、既設ダムの有効活用についてです。明治橋地点流域面積約2,200㎢のうち、既設の四十四田ダムと御所ダムの流域が占める割合が約84％もございます。明治橋地点の治水安全度は、この２つのダムに大きく依存しておりますので、早期の安全度向上には既設ダムの活用が有効ですので、治水安全度の目標の向上に当たっては既設ダムを最大限活用することとし、実現可能な対策規模として四十四田ダムは約700万㎥の洪水調節の容量の増大、御所ダムは運用改善のための操作ルールの変更を想定するものとしました。

27頁をお開きください。四十四田ダムの洪水調節容量の増大ですが、堤体のわずかな嵩上げにより有効容量を効率よく上げることができます。１ｍで350万㎥、２ｍで750万㎥となり２ｍの嵩上げが有効でございます。ただし貯水容量増大の具体の実施手法は、ダムの安全性の確認や貯水池周辺施設への影響等を詳細に調査・検討した上で決定するものでございます。現段階で確定したものではございません。

28頁をお開きください。続いて御所ダムの運用改善についてです。先ほども出てきましたが、平成19年９月や平成25年８月などの治水容量が満杯となる洪水が複数回発生してございます。洪水調節開始流量を500㎥/sから600㎥/sにすることで、空き容量を増大させることができ、今後想定される、より規模の大きい洪水に対応することが可能となります。右側の改善効果を見ても貯留率の低減にかなりの効果があったと思います。

続いて29頁をお開きください。平成25年８月は御所ダムで計画を超える流量が観測され、明治橋付近でも3,800m³/sと計画流量に近い水が流れました。避難勧告が市や町で行われましたが、避難率が左の図に載っていますけれども、盛岡市内での避難率は5.7%と低調でございまして、住民の方の水害に対する危機意識が薄いことを感じます。主な市民の声は左下にございます。今後、沿川住民の主体的な避難を促すため、自主防災組織に対する出前講座や防災教育の積極的な展開、プッシュ型の情報発信など、自助を支える実効性のあるソフト施策を展開して行く必要があると考えております。

30頁をお開きください。続いて変更後の目標としまして、明治橋地点では対象雨量を狐禅寺の基準点と同等規模の２日雨量を186㎜に引き上げました。その目標流量は4,700m³/sでございまして、四十四田ダム等の洪水調節した後の河道配分流量は2,900m³/sになります。

31頁をお開きください。明治橋上流地点の降雨規模を186㎜に上げたことによって河道配分流量は右の図のようになります。四十四田ダム下流はボトルネック対策後も800m³/sの流下能力のため400m³/s分超過しますが、四十四田ダムが750万m³/sの容量を確保できれば800m³/sまで配分流量を下げることができます。御所ダム下流におきましては1,400m³/sから1,800m³/sに河道配分流量が増量になりますが、流下能力内に収まっているので問題はございません。明治橋付近も河道配分流量が2,900m³/sとなりますが、先ほど申し上げたように流下能力がございますので問題は起こらないということであります。

32頁をお開きください。明治橋上流の２日雨量186㎜まで引き延ばしたものでございます。左側が対策前、右側が対策後でございます。右の被害軽減効果のように被害を回避できるようになります。

33頁をお開きください。明治橋上流の平成25年９月洪水の破堤で河川整備計画規模、168㎜の雨が降った場合は左が対策前でございますが、右側が対策後でございます。右のように大幅に低減されます。

続いて34頁をお開きください。現整備計画の整備メニューで明治橋上流におきまして90分の１確率規模で被害軽減効果は見込めませんでしたが、仮に四十四田ダムが嵩上げにより貯水容量を拡大することにより、被害を半減することができるようになります。狐禅寺上流においても超過洪水において被害の低減効果が発揮されております。

続いて35頁をお開きください。前からお示ししている事業の工程表に、今回の北上川上流のボトルネック箇所の解消メニューを追加いたしました。また、既設ダムの有効活用に係る検討につきましては、今後早期に事業化を図りまして、対策の着手に努めて参りたいと思っております。

36頁をお開きください。今回の整備計画変更内容を整備計画の素案に書き込んでおります。「４．１．２の整備の目標　１）洪水への対応」に書いておりまして、既設ダムの有効活用の関係で書き込みます。７行目でございます。盛岡市近郊の北上川上流域では、ダムの計画高水流量を上回る洪水が発生するなど、局地化、集中化する降雨による災害リスクの増加が懸

念されています。その次が17行目に、さらに上流域については既設ダムを有効に活用することにより、人口・資産が集積する地域の安全性を早期に向上させます。24行目のところに文章の変更です。浸水被害の回避が概ね可能となるとともに、盛岡市など上流域について、治水安全度のさらなる向上が図られます。

37頁をお開きください。こちらの方も整備計画の変更内容でございます。
これは「５．１．１、洪水、高潮、津波等による災害の発生の防止または軽減」です。「２）洪水調節施設の整備」「（２）四十四田ダムと御所ダムの洪水調節機能向上」人口・資産が特に集積する盛岡市など北上川上流域には、近年ダムの計画高水流量を上回る洪水が相次いで発生するなど、ダムの洪水流入量は増加傾向にあります。また、四十四田ダムでは当初想定を大幅に上回って貯水池内の堆砂が進み、平成28年度末時点で計画堆砂容量の95%に達しています。今後、長期にわたりダムの治水・利水機能を適切に維持保全して行くことが課題となっています。このため既設ダムの治水・利水機能を適切に維持保全して行くことと併せ、岩手県の政治・経済の中枢である盛岡地区の治水に大きな役目を果たしている四十四田ダムと御所ダムについて、新たに四十四田ダムの貯水容量の増大や御所ダムの運用改善等、既設ダムの洪水調節機能向上に関する調査・検討を行い、必要な対策を実施していきます。

38頁をお開きください。施設能力を上回る洪水を想定した対策としまして、緊急ハード型の対策としまして、決壊までの時間を引き延ばすため、堤防天端を舗装したり、川裏、川表の法尻保護法として洗掘対策を実施します。

39頁をお開きください。先ほど部長からご紹介になりました減災対策協議会などの実施も行っております。

40頁をお開きください。市町村による避難勧告等の適切な発令の促進の取組みとしましては、国、県、市町村による重要水防箇所巡視において水防団や地域住民へ水害リスクが高い箇所の情報共有を実施します。市町村が避難勧告等の発令範囲の決定に資するため、氾濫シミュレーションをホームページで公表しています。避難行動や水防活動に資するため水位情報や、リアルタイムの映像を市町村と共有するための情報基盤整備を実施しています。避難勧告等に着目して地方公共団体が策定する水害タイムラインの運用を促進しています。

41頁をお開きください。住民等の主体的な避難の促進としては、安全な避難行動のための取組みとして、想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域や家屋倒壊等、氾濫想定区域を公表しています。住民自らが避難行動を行うためには、必要な情報提供の充実をして、平成29年５月１日より緊急速報メールを活用した洪水情報のプッシュ型配信の運用を開始しています。右下の携帯画面は平成29年８月25日に紫波町で氾濫危険水位を超過し、緊急速報メールが発信された時のものです。

42頁をお開きください。的確な水防活動の促進取組みとしては、危険箇所にＣＣＴＶや簡易水位計を設置しまして、危険箇所の洪水時の雨量や水位情報を水防管理者にリアルタイムで情報提供しています。重要水防箇所合同点検による水害リスクの高い箇所の確認や、水防

資機材の地区点検を実施しています。防災エキスパートによる水防工法の普及、水防訓練の実施等を関係機関と連携して行うとともに、平常時から関係機関との情報共有を構築しております。

43頁をお開きください。防災教育や防災知識の普及につきましては、学校教育現場における防災教育の取組みを推進するために出前講座、体験学習の実施や指導計画などを教育委員会と連携して作成し、水害リスクや防災に関する知識の普及を実施しています。住民が日ごろから河川との関わりを持ち、親しんでもらうことで防災知識の普及を図るため河川協力団体等による河川環境の保全活動や、防災知識の普及・啓発活動の支援も実施しております。

44頁をお開きください。浸水想定や水害リスク情報に基づき、自主防災組織や地域住民への説明会を実施しています。また、浸水区域内の住民の避難の可否等を評価したうえで、避難困難者への対策として要配慮者施設を対象とした避難訓練等を実施しまして、早めの避難誘導や安全な避難場所及び避難路の確保など、関係する地方公共団体において的確な避難体制が構築されるよう技術的支援に努めております。

45頁をお開きください。気候変動に対しましては、温室効果ガスなどにより雨の降り方が変わると言われておりますが、４度上昇相当のシナリオでは、21世紀末の降雨量は1.3倍、２度相当では1.1倍になると予測されております。このように洪水等の外力が増大することが予測されていることを踏まえまして、モニタリングを実施し、経年的なデータの蓄積に努め、定期的に分析・評価を行います。

これよりの資料は先ほど申しましたとおり、13回での説明資料でございますので、説明につきましては控えさせていただきます。これで資料の説明を終わります。

○座長　説明どうもありがとうございました。事務局から説明をいただいたんですが、続きまして石川委員より本日の議論のポイントについて、ご提言がございますということで、そのご説明をお願いいたします。

〔石川委員の提言〕

○石川委員　普通はこういう会議だと委員がこちらに座って、説明されたことに意見を述べるということなんですが、私、北上川のことは昔、東京工業大学に勤めていた頃から20何年か関わっていることの中で、この中では一番古いんじゃないかと思います。それで毎回、この懇談会もありますし、それから河川整備の委員会がありましたし、それから今回話題になっている四十四田ダムの容量の問題は、岩手大学の平山先生が座長をやっておられた頃から関わっていて、たくさん意見を言っていて、20年分まとめて話すともう半日ぐらい掛かりますので、それは最終的に殆どいつも活かされていない、聞き捨てにされているという印象をすごく持っていて、今回、それを全部話すのではなくて、一昨日、局と事務所の方が東京まで来られて事前説明という、今回の資料と似たものでしていただいたんですけれども、その時

にもすごく感じたので、ちょっと私にしゃべらせてくださいと。

実は先月、前立腺がんの手術をして結構長い間病院にいて、今もあまり回復していないんですけれども、この先は短いかも知れないので、やっぱり１回話しておいたらいいかなと思いまして、それでこういう北上川治水計画担当者の思考の根本的問題についてという、私が書いたものです。ここで何を述べるかということなんですが、いっぱいあるんですけれども、今回の計画のポイントのところについて述べたいということです。

これは北上川の流域を横にしてありますけれども、これは10頁にありますね。これは縦断的に人口集中、資産集中、盛岡のあたりが大変だというのが今回非常にクローズアップされてる。だから計画的にこうするんだというんですね。

一つは四十四田ダムの計画以上の堆砂で洪水調節能力の不足がある。それから盛岡市内の局所的な流下能力の不足、これは22頁ぐらいにありますけれども、問題は、これ、昨日分かったことなんかい。もう随分前、30年ぐらい前から分かっていて、四十四田ダムの堆砂の問題は、これは松尾鉱山の排水を中和するために最初の５、６年でボーンと上がって減っちゃって、その後は計画通りの増加率ですけど、だから何十年か前から分かっていたじゃないですか。

それからこれですね。これは私、何回も事務所に盛岡市内の河川の状況を案内された時に大体いつもここに連れて行かれるわけです。あそこに家があって困るんですと。でもずーっとそのままなんですね。だから昨日分かったことなら、これが問題であるということです。だから今回やるのはいいんだけど、昨日分かったことじゃないということです。

これは一昨日の事前説明にはこの図があったんですけど、いま入っていないようですけど、これは進捗率、堤防の延長の進捗率で、全体の進捗率は25％と、こういうふうにハイライトで強調されていますが、問題となっている北上川上流部は0.0％なんですね。しかも区間距離は0.7㎞しかないわけで、それなら早くやっとけばよかったじゃないですかというふうに思うわけです。ただ、今回の説明だけ聞くともっともらしいけれど、遡って考えると一体何をやっていたのでしょうということになります。

今までの河川計画が、あるいは事務所はやりやすい所、つまり距離を稼げる所ばかり先行させて、本当に重要な所に手を着けようとしなかった結果、こんなことが起きていると。これが一般常識的なものの見方でしょうということなんですね。これは今回改めるのは非常に結構なんですけれども、これはこれからも同じような問題が起きる可能性があるわけです。難しい所は後回し。所長は３年ぐらいの間にやりやすい所をやって、やりにくい所は次に回せばいいというのが人間の自然な思考ですね。これはあらゆる世界でそうです。例えばマスコミだって、例えばＴＰＰとか、それからシリアのガスとか、中国との経済、そういうのを報道しようと思ったらえらい労力かかるから、記者は全然いかない。それより週刊誌ネタの財務省の批判とか、それから森友学園とか、ああいうのになるとウワーっとマイクを突きつけて、あの方が簡単だし、記者も出世できるからでしょうね。同じパターンで国の治水事業

が進んでいるのは非常に問題だという。

これは今回書き直されていましたけど、事前説明の時に、前回懇談会での主な意見。この丸した所は私が言ったんですけれども、盛岡の河道疎通能力の件はここにあります。これがだから、これの前の図でご説明したようにずーっとほったらかしになっている。

次に今回の計画改変で集中豪雨の頻発化というのが言われているわけです。集中豪雨と言ってもこの資料の中に含まれているのは時間30㎜の数が増えたと。これは水文学の時間雨量30㎜の頻発化がなったんで大変だと。ちょっと水文学的にはオーダーが違うかも知れないと思うわけです。普通は50㎜とか100㎜とかが起きるようになったから30㎜の頻度がいくら増えたって、１カ月おきに生じているのであれば絶対水害なんて起きないわけです。北上川の水文的構造というのを考えるとすごく分かりやすい。ここに本川があって、これは国交省が担当する。雨はどこに降るかというと、周りの支川から入ってくるわけで、県管理の支川の流出をどうするか。保水、遊水機能を、こういう雨じゃないところをどうするかがこの濃い青の安全度に関係するんだということなんですよ。

つまり県管理区間、山間河川の遊水効果の保全というのを考えなければ、本川の安全度はこれからまた集中豪雨が増えればどうなるか分かりませんよということを、実はこの間も何回か繰り返し申し上げたところです。

それで実はこの県管理区間に、支川の所にダムを配置するというのを昔の人が考えたわけです。これが重要だと。最上流の本川じゃなくて支川なんですね。支川が集まってくる中の一つ。こういうふうに配置したわけです。

次にこれも今回の資料のどこかに入っていますが、集中豪雨が頻発化するとダムがパンクする。これが起きたら大変なわけですね。特に盛岡がそうです。それで降雨の年間の最大とかが降るとすると、特に上流ですね。御所ダムと四十四田ダムが近年すごいでかいやつが起きているから、これはなんとかしましょうと。こっちは治水容量２ｍ上げて確保して、こっちは洪水調節、流量をちょっと上げましょうというような。そうすると最近こういうのが起きたからこれやりますと。

だけど、ほかの支川で集中豪雨が起きたら、またその時考えるのかということです。例えばこういう横から入ってくるやつ、東西に流れるというのは、災害の起きた大元がだって東西に流れているわけですから。そこですごい集中豪雨が起きるわけですね。ここだけの話じゃないでしょうということです。

この県管理区間。特に山間の河川がたくさんあるんです。遊水効果の保全が重要だということですから、これは国交省の河川のイメージってすごく現実離れしているところがあるんですね。河川ってここからここまで、こういう形をしてると。そうすると洪水がくると水面が上がる。上にあがるというイメージなわけです。

そうするとここから溢れた時にすごい水位差があるから、安全から危険への変化が突然で水位落差による氾濫流の破壊力が大きくて、避難準備も整わないという性質の川を作っちゃ

ってるということなんですね。

そうすると気候変動が起き、集中豪雨が増えると、超過洪水対策ってすごく大変なんです、こういうふうに作っちゃうと。だからいま本省はかなりパニックとかヒステリックになってるんですね。可能最大ってどれだけあるのか。そこまで話を飛ばしちゃってるわけですね。殆ど私から言わせると、あれはパニックになってる。本来はもうちょっと現実的なところで、このくらいまでというのが普通なわけです。

自然の河川というのは元来こういうもので低水路があって、だらだらと流れて自然堤防があります。洪水が増えると川は横に拡がるんですよ。遊水断面は横に拡がるものです。だから本川はこれにしちゃってるけど、こういう所は実はまだこのまま残っている所がいっぱいあるわけです。これは遊水効果を持っているわけです。

溢れても水位差は小さいですから、そんなにいきなり危険になるということはない。それから広い範囲を流下するので破壊力が小さいわけです。狭い所を流すより小さい。それから下流に対して遊水効果を持っている。そうするとこの本川はこういう形にして、安全度をどうするかシビアに検討しなければいけないけど、しかし、もともとはこういう支川の山間河川の遊水効果をどういうふうに維持するか。流域全体の計画を国交省が持っていて、実際に工事するのは、こういう所は県がやるわけですけど、それを適切に指導して北上川流域の安全度を考えるということを国はやらなくちゃいけないでしょうと。自分の所の安全度ばかり考えるものではないということですね。

次は、今のことに関することは私、３回発言しているんですね。これはばらばらに書いてあるけれども、実は一つのことなんです。いま言ったそれをいかにして横に支川の水を拡げるかということです。ここにまとめを書こうというわけですが、現場の治水計画担当者の役割って地域の問題から発想する。自分の河川はどういう状況なんだと。北上川の人は北上川のこと、雄物川のことは雄物川の人が真剣に考える。自分の河川について合理的計画を立てて、本省にその合理性を説明すれば、本省は予算を付けるということなんです。これが正しい行き方です。ところが今は本省から何か指示がありますと。

例えば短時間豪雨が増加しています。特に関東・東北豪雨で鬼怒川が切れたことによって本省はかなりパニックなんです。関東の話ですから。しかもあんなでっかい川ですよ。そして越水破堤した。なんじゃこれはという話。そしてなんとかするのに全国的にもう１回データを洗い直す。そしてここの北上川の場合は時間30㎜以上。なんで30㎜なのか。私が推測するのに、本来は50㎜とか70㎜とか、そういったレベルも検討すべきだけれども、検討した結果、明確な差が出てこなくて、30㎜だとちょうど棒グラフだと増加して見えるから30㎜にしたんじゃないかと。それで、とにかく何か計画を変更して、それにいいことを、このラインでできれば予算付けてやるよと本省が言ったかどうか知りませんが、そういう力学で動いているということです。

それで、地域に納得してもらわなくちゃいけない。だから学識者懇談会も了承してると言

って、普通は４月にはやらないわけですけど、年度末にやるのに、なんでこの時期に招集されたのかなと考えたら、こういう流れでもって、とにかく懇談会が了承しているという手続きが必要だから呼ばれたんだろうなと思ったわけです。

治水は国家百年の計で、最初の計画は11～12年前に出来ました。また変更しました。また変更する。この国家百年の計を５年ごとにくるくる変更してどないすんねん、と思うわけです。

そもそも計画とは何ですかと。単に流量配分図を書けば計画じゃないんです。計画というのは最終形状、青写真。もちろん必要ですが、それにいたる時間的、予算的経過をデザインするということです。これも前から、最初の整備計画の時から繰り返し繰り返し言っている。最初の整備計画の時に私が言ったのは、これは一体いくら掛かるんですか全体に。これこれ掛かります。それじゃいま事務所の予算はいくらあるんですかと。今はこのぐらいですと。じゃあ割り算をしてください。300年掛かるという計算になったんですよ、その時。300年と言ったら遡れば江戸時代じゃないですか。そうすると江戸時代に決めたことを今やるんですかと。300年掛かるなら、いま決めてることを300年後の人がやる理由がないですよ。青写真は社会的重要度、予算と実現期間に照らして決めるものであると。最初に適当に書いて、なんか齟齬が生じてから付け足し的に変えるものじゃない。計画というのはそういうものです。

大谷翔平が大リーガーになりたいと。そうしたら子供の頃から家族ぐるみで計画してるわけですよね。そして野球を指導してくれて、しかも甲子園に行きそうな高校に入る。それでプロ野球に入ったらなるべく短い期間で大人の体力を作ったら早くなる。そういうことを考えているわけで、付け足し的では元来ないということです計画は。

そこで最後に、今回計画を変えるのはいいけれども、少なくとも今後30年は考えなくてもいいように汗を流してください。今のやり方を見ると、また５年後ぐらいにちょっと別の所で豪雨があって、そこを変えるので整備計画改定のためにまた招集されるんじゃないかというように感じるということです。以上でございます。

［討　議］

○座長　ありがとうございました。事務局、何か今の石川先生のご提言に対しまして。

○事務局（河川部長）　お答えになるかどうか。どこからお答えしたらいいか悩ましいところでございますけれども、ただ、先生おっしゃる通り30年は変えないような計画。これはまさにそういう計画ができればいいなというのは事実でございます。ただ、河川整備計画はもともとこの制度自体が、どちらかと言うと変えないというよりも、しっかりこの整備計画を作る過程において、まさに先生方のご意見を聴く、あるいは自治体の意見を聴く、一般住民の方の意見を反映させる措置を講じるという形で、ある意味わりと具体的な実施の中身まで計画を変えて行くという意味では、数年おきに、どうしても、むしろ議論が必要な制度設計をわれわれが法改正の時にしたというのが私の理解でございまして、そういう意味で一見付け

足しのように見えるけれども、これ自体がまさに住民の意見を聴いて、広く情報公開をするというのは、まさに民主主議の行政のプロセスに位置づける一つであるという理解です。

そういう意味で今回は見た目として、付け足しのように見えるのかもしれませんが、先生がもともとご懸念されていた盛岡をどう守るかということについて、今回は一つこういう考え方ができると。今回の計画でバンと位置づけるというよりも、まさにこれもプロセスでして、嵩上げというのを一つ出しておりますが、まさにそれが本当にできるのかどうか。どの程度の嵩上げが、例えば費用対効果的にも妥当なのかということを、これからもちゃんと検討して行こうというところを、役所だけで完全に決めてご提示するというよりは、検討するという、決断をするに当たってもご意見をお伺いしてやって行こうという、ある意味丁寧な手続きを進めてきているつもりだというのが、別に言い訳をするつもりはございませんが、本当の気持ちということでご理解いただければなというふうに思っています。

○委員　実は当然、そういう説明を社会的にされるのはいいと。だけど例えばこの10頁にあるこんな画ですね。これは最近起きたことではないわけで、当然前から考えていなくちゃいけないことだというのも、これは明らかなんですね。ですから今後さらに別の面で、前に考えておいたくらい必要だったじゃないかと。こういう会議で出る意見というのは、当然本省と折衝してどうかという前に、一体本質的に何が必要なのかということを議論するための懇談会で、だからそういったことは前から出てきているのが、この最後ににっちもさっちも行かなくなってから考えるという、それが根本的な問題ですと。それを言いたいです。ほかにもあるかも知れない。だから常に先へ先へと考えて、だから何年後ごとに、30年掛からなくても必要なことは考えていく。ところが普通必要なことが出てきてからすぐに考え始めていない、過去を見ると。それを改めて行かないといけないんじゃないでしょうかということです。今日は今回の議題で出しました。ほかにも今まで無視されてきたこと、内容がたくさんあるんですが。

○座長　ありがとうございました。ちょっと話が違うんですが、少子化という、日本で出生率が1.2とか1.3とか、もう分かっていたことですね。それで人口が減り始めるということですが、いま石川先生の話を聞いて、そういうことを感じました。ちょっと話が変わりましたけどね。

○委員　私も事前の説明の時に石川先生と同じようなことを事務局の人に話したつもりですけど、河川整備計画は大まかに４つの段階で進んできたと思います。治水の段階、利水の段階、環境ですね。治水・利水・環境は河川整備計画を担当している人はどなたも知ってる。ごく最近ですと親水も取り上げる。環境と親水をあえて分けるとすれば４段階で進んできたと思います。そのあり方が再度循環してきて、今また改めて治水行政、河川計画にいたっているというふうに考えることができるんじゃないかと思うんですよ。特に地球環境というような感じで、地球環境の環境水準が変わってきたので、新しい発想で一度循環型で考えたって、そろそろ今から５年ぐらい前から新しい河川整備計画は、新しい意味では治水の時代に入っ

たんじゃないかというふうに考えれば、先生おっしゃったような考え、理念的な視点からも見ることができるようになるんじゃないかと思います。敢えて言えば従来の河川整備の計画、これまでの河川整備の計画というのは、どちらかと言えば課題解決型の設計の仕方でなかったかと思います。それに対して、これからは理念、先生がおっしゃっているのは理念先行型で、地域の姿はどうあるべきかというようなことを考えながら、従来の河川整備の課題解決型の方法と、理念先行型の２つの方法を取り入れて、車の両輪のような考えでこれからは整備して行く必要があるんじゃないかと私は思いまして、そういうのはこんな大家のいる所で話せないからということで、２人の方に相談して、ここだったら30分ぐらい掛けて議論してもいいかなということで話したつもりですけれども、先生のおっしゃる通りではないかと思いますので、ひとこと言わせていただきました。

○座長　ありがとうございました。それでは今日の中身の話で整備計画の変更という、この具体的なところがかなり出ていますので、この辺につきましてご意見、ご質問がありましたらお願いいたします。

○委員　石川先生が先ほど最後に、今回の提案は齟齬が生じて、それに付け足して計画をしているというように見えるとおっしゃってましたけど、私もそれにちょっと賛成でして、というのは計画案の観点から言うと、今回の説明と及びその結果ですね。その整備方針は論理がちょっとフォローできないのね。なぜかと言うと具体的に言うと計画の順序がおかしい。計画を書くのは非常に簡単で純便益を高める整備をするというのが大前提になっていまして、そういう点からすべて説明がされていればすっと論理が展開できるんですけれども、そういう形で説明されていませんので分からないということになります。

　考えてみると、先ほど石川先生がおっしゃったのは大事な盛岡市が残されてきたというのを考えてみると、恐らくその目標雨量というのを大事な指標として、これまで大事にし過ぎているのではないかなというのは先ほどの話を聞いていて思いました。大事なのは純便益を高めるということですので、そういう観点から言うと大事な盛岡市が残されているわけがないですね。先ほど私が言った順序が違うと言ったのは、具体的に言いますと、先ほどの話だと目標雨量をまず最初に決めて、その目標雨量を決める際になんらかの理由はあったんですけど、それは純便益を最大化という理由では全くなくて、目標雨量を最初に決めて、その後その費用分析をこれからやりますよと言ってるんですが、それは話が全然逆で、費用便益分析をやって、だからこの目標雨量がいいんだよということになる。順序はそういう順序です。さらにもう一つ言いたいのは、目標雨量を先に決めるということは絶対できなくて、ダムで今からやるのか、河床掘削でやるのかということで、ダムと河床掘削ですと費用の出方が変わりますので、ダムにした場合の最適な目標雨量と河床掘削の時の最適な目標というのは変わってくるんですね。だから目標雨量を最初に決めておくということは絶対にできないんです。計画案の観点から言うと、純便益の最大化です。そういう意味で一つの大事な指標として目標雨量ではなくて純便益というものをこれから上げて行くといいのではないかなという

ふうに話を聞いていて思いました。

○事務局（河川部長）　まさに先生おっしゃるところはよく分かっておるんですけれども、今回ちょっとですね。大きく違うのが通常のダムの建設ということであれば、便益と費用から想定をした上で検討することも可能かと思うんですけれども、今回、若干取組みとして違うのがダムの嵩上げというのを一つメニューに入れました。正直、実はここのダムの嵩上げについて一体どれぐらい費用が掛かるかというのは、今の時点で想定するのは相当難しい。つまり費用の部分を算定するにあたっては、かなり現地の調査を入れなくてはいけないのではないかと思っています。それは地質調査であり、構造的な解析であったりといったもので、結構それ自体も金が掛かるので、その調査にかかるに当たって、この整備計画にきっちり位置づけた上で、われわれとしては取り掛かりたいということになりますので、若干卵と鶏みたいなところがあるんですけれども、便益をちゃんと求める上で、まず整備計画にしっかり調査するということを位置づけて行きたいというのが今回の大きな整備計画上の趣旨でございます。

○委員　整備計画を一気に決めてしまうということですか。決めてしまうのに、それがダムだとすると、それは話が逆で、もし一気に決めたいのであればダムの費用をきっちりと、どれぐらい掛かるのかということをまず調査しないと言えないと、この方がいいんだということを言えなくなってしまいますので、案としてよさそうだというような意味で挙げているのなら分かりますけど。

○事務局（河川部長）　ここの文章としては37頁の文章になっておりまして、37頁の最後の部分のところで四十四田ダムの貯水量増大や御所ダムの改善等、既設ダムの洪水調節機能に関する調査・検討を行いというところに、資料の37頁にございますけれども、文章的にはそうさせていただいているわけでございます。つまり、ここで建設は必ずやるということをここに書かなかったのは、、お金を掛けて調査をやるということをまずは計画の中に書いた上で、実際建設になったらまた建設をするというふうな整備計画の書きぶりにまた変えるという、さっきの石川先生の言うように、目の前でころころ変えるように見えるんですけれども、どちらかと言うと整備計画の中に書きつつも、具体的な内容についてはその度に議論をしておいて、しっかり続けて行きたいというのがわれわれの考えで、こうせざるを得ないということでございます。

○座長　そのほかに何かございますか。

○委員　今日提案されましたのは、対策についての論議をされるんでしょうけれども、考え方として、いま論議がありましたけれども、２つの今後の嵩上げとボトルネックの解消ですね。これは今日ある程度進めるということが了承されたとしても、先ほどの論議にありましたようにＢ／Ｃを出していただいて、それで再度ここで最終のゴーサインを了承するというようなシステムにしておいてほしい。最初からその方向に行くと、Ｂ／Ｃはかなり低くても行くとなると、ちょっと私も責任を負いかねる、そこのところなんですね。

○事務局（河川部長）　そこはおっしゃる通りで、先ほど申し上げましたように、37頁のこの文章では建設すると明確に書いているわけではございません。実際、事業を工事として取り掛かるということであれば、改めてこの学識者懇談会を開催いたしますし、さらに整備計画のここの部分を具体的に変えていくということになります。

○委員　今の四十四田ダムの嵩上げの件ですが、要はダムに流入する流量の問題と、それからダムという施設があって、下流に出す流量の形をそこで変える、そういう装置としてダムはあるわけですね。だから例えば前回も言いましたが、上流の遊水機能、保水機能というのをどうやって保全するかということと、それからダムの貯留機能を上げるということは、ここは選択肢、両方あると思うんです。それで四十四田ダムだけスポットライト当てているけど、ほかにものすごく支川があるわけですよね。北上川はこの図を見るとものすごくたくさんある。そうすると一般的に北上川の治水を考える時に、全部ダムで出来ないことも明らかなわけです。だから県と共同してこの横から入ってくる支川をどういうふうに今後考えて行くかということが、今回の計画では必然的に次はそれだと私は思うわけです。それでもって、では２ｍ嵩上げしないと駄目なのか、それとも上流の遊水、保水機能が一体どこまで盛岡への洪水を軽減することができるのかということ。それは当然応用としてほかの支川にも応用できるものなので、それはもう先行的にやったらどうでしょうかと。また５年後の委員会でそういうのが出てきた時、私５年前にも言ったじゃないかと、また言わなくてもいいように。

○事務局（河川調査官）　まず今回、皆様の多分共通理解になっていると思いますけれども、盛岡市が大変な状況にあるということだと思います。それで言うと先生のおっしゃる中の支川で言うと、今回出てきてるような四十四田ダムのある北上川本川と、御所ダムのある雫石川がメインだろうということで、いま急ぎご提案と言うか、ご相談申し上げているところだというふうに思っております。

○委員　四十四田ダムの嵩上げの議論だと思いますので、私は質問したいんですけど、四十四田ダムの堆砂率が95％ですよね。僕みたいな川のことにあまり詳しくない人は、堆砂率95％って、えっと。それは大変じゃないのと思って調べてみたんです。前回の説明のデータを見ると、堆砂率というのは計画堆砂量に対する実際の堆砂量の累加、そうすると1.0以下ではいいということだよね。石川先生がおっしゃったように５年で95％くらい来てるよということで、あとは平衡状態だということですから、だったら本当に1.0でいいんじゃないのと考えていいの。いや、それはちょっと違うなと。要するに堆砂率の評価法を教えてください。どう評価すればいいか、どう評価して1.0というのは安全なのか。いやいやあと50年経てば2.0になっちゃうんだよとか、そういう見方をするのかね。だとすると前回説明の資料には四十四田ダムとよそのダムの堆砂率の評価がいっぱいありましたけど、それ比べると単純に堆砂率で比較して、どこどこは４％だから安全だねとか、そんな簡単な問題じゃないんじゃないかなと思うので、出来ればその情報をいただきたい。効果があればいいんだよと、非常に大まかな指標なんだよと考えていいですか。

もう一ついいですか。あとはダム堤体の高さをどのぐらいアップすると言うと、水面設計60％と言ってましたけど、環境の視点はどうなってるんですか。それに対してダム上流の環境はいいか悪いか、あるいは下流はどんなふうに水辺が低下するかどうか分からないけど、その辺はどんなことを考えながら提案しようとしているんですか。

○事務局（北上川ダム統合管理事務所長）　堆砂の話は先生おっしゃる通り、95％というのはもともとの堆砂と考えている量がありまして、それに対しては95％既に溜まっている。通常われわれはダムに関しては100年で全部溜まると。堆砂量が溜まる。それに対して50年で95％というと、もう倍のスピードで溜まり始めるという状況でして、先生さっきおっしゃったように、現時点で何らかの影響があるのではないかということではないんですけれども、堆砂量を越えると、今度はわれわれが必要としている治水容量、洪水調節の時に使う容量であるとか、利水容量が少なくなるとか、発電とか、水を利用する側での容量の方が少なくなる。そういうことになって影響がだんだん大きくなるというように考えますので、現時点では95ということで100ではないですけれども、今後そういうことが、計画通り進んだとしても影響し始める時期であろうということで、堆砂も少し懸念されるということです。

先ほど嵩上げした場合の環境の話ですけれども、多分嵩上げした分、貯水池の水面の面積が拡がりますので、その分に関して今の植物の状態ですとか、そういうものに対する配慮は多分あるんだろうと思いますが、それは具体に調査してみないと分からないという状況もありますので、下流に対して水量がどうなるかという話に関しては、当然必要な量は下流にきちっと流すということでありますし、ダムに貯まるのは雪解け水の方が多いとかありますが、下流に対してはそれほど大きなことではないかなと、今は想定しております。

○委員　確かに治水の問題で非常に大切なお話はただいまのテーマなんですけれども、整備計画そのものは治水だけではないということでお話させていただきます。利水があって、当然ほかの産業なんかの話もあるわけですけど、ＩＣＰＰの報告書を見てみると、こんなに雨が降るというのは当然大変なことなんですけれども、日本というのはある意味たくさん雨が降る。だからその分水が豊かになる。それをどういうふうに水利、水の利用を、上手に降ったものを使って行くかという考え方を、それは本流だけでするのか、やはり支流まで考えないとできないのかということもありますし、もう一つは世界的にやはり資源が非常に足りなくなっている。ヨーロッパなんかは東南アジアまで出てきて、大きな川の河口で微細粒子の中に入っている資源を回収するというような展望を持って研究をやっている所もあるわけです。実は北上川の鳴子ダムでもう８年、９年ぐらい前ですか、ちょっとしたダムの放流水で、発電放流ですけれども、それがなんか栄養素をちょっと、簡単にトラップするだけで大崎の田圃の収量が上がって倒伏しなくなった、倒れづらくなったというような例すらあります。ちなみにリンの資源は40年切っていますね。これから掘れるリンの資源そのものが。結局、治水というのは１回のリスクに対して本当に予測が非常に難しい。その予測は確かにさまざまな計画の立て方があると思うんですけれども、利水ですとか産業への貢献ということは日常

的な問題です。これはやはり川の計画の時には外していけない部分ではないかということで、やはり利水と、それから川がただ今の議論で非常に大きく欠落しいてるのが、水をこれからもっと使ったり、工事する時に何か利用できると言うんでしょうか、工事だけでなくてもいいんですけれども、そういった資源的な面でも川の持っている価値というものをしっかりと見直して、それを組み込んで行けるようにしないと、治水だけでもって話をどんどんされて行くと、私はちょっとそれは川全体の、確かに一番怖いところではあるけれども、すべてではないなと思えてしまいます。そうったことでちょっといかがでしょうか。

○事務局（河川部長）　当然、整備計画の中では治水・利水・環境ということになろうかと思っております。またこれは怒られてしまうかもしれませんが、いま今回議論させていただいているのは、治水の面での課題が顕在化しているということで、フォーカスは今回治水にあてさせていただいております。ちなみに利水はどうかと言われてると、いま北上川水系において、利水上の大きな問題がいま顕在化しているかと言うと、私が感じている限りでは、今のところは目立ってはいないというのがあると思います。そういう意味で日本全国的に、例えば利水の需要量自体が農地の減少ですとか、あるいは設備機器の発達といったもので頭打ちになったということもあって、昔の高度成長期のような逼迫感は正直ない。ただ、おっしゃったようにＩＣＰＰの予測にもあるように雨の降り方が、降る時は降る、降らない時は降らないということで、渇水の方の課題も生じると言われておりますが、ここは正直目の前を見た時には近視眼的ですけれども、目の前見た時には比較的、少なくとも東北においては、利水面ではいまかなり以前よりは需給が緩和しているものですから、そこにいまフォーカスを当てるということにはなっていないというのが正直なところでございます。

○委員　私の今の現行の農地への水の供給ということを踏まえているんですけれども、世界的にはもう水がウオータービジネスとして売り物になってきているというのが現実でございます。そういったことも踏まえてお話をそろそろ考えないと、今のそれこそ目先の話だけになってしまうのではないでしょうかという、そういうことで淡水資源といった明確な捉え方をやはり、少しずつ入れて行かれた方がよろしいのではないかなと思っております。

○事務局（河川部長）　ありがとうございます。そういう考え方は確かにあって、実は国土交通省でも、旧建設省の時代から渇水対策のダム、特に危機管理上の利水のダムというのもかなり検討して、実際に動いたこともあります。実はこれは淀川でやられていたんですけれども、どちらかと言うと若干元気がなくて、そのダムは中止になったということもございますし、そういう意味での、危機管理という意味での渇水対策にお金を投資するということについて、若干トラウマ的ですけれども、あまり一時は受け入れられなかったのかなというふうにわれわれとしては思っております。

○委員　石川先生が言われたことは、私も同じ意見です。ダム上流の県管理河川の整備に関して確認させていただきたいのですが、H27年度関東・東北豪雨の際の吉田川は、上流の県管理区間で、例えば善川が連続堤防でなかったのでそこで洪水が遊水されたなど、洪水氾濫が

発生しました。結果として、下流の直轄区間では破堤しませんでしたが、ぎりぎりの水位でした。今回の河川整備計画変更にあたり、県管理区間における河川整備状況や将来目標を確認し計画変更を立案するとありますが、県管理河川における河川整備状況や将来目標の現況を教えてください。県管理区間では堤防整備は進められるという将来計画なんでしょうか。それとも堤防整備は現状維持、要するに将来においてダム上流の遊水性は担保されるのでしょうか。

○事務局　現状の整備計画の中では遊水を許容するというふうに読み取れるかと思います。

○委員　まさにここがもし、直轄河川と同じような整備がなされるということになりますと、石川先生の言われた遊水性が損なわれましてダム貯水池への流入量が上がってきます。

嵩上げの効果がなくなりますので、是非、県管理区間と歩みを揃えながら整備計画変更を検討いただけたらと思います。

あともう１点、時間降水量に関して、近年豪雨が増えると言われますと、外水氾濫ももちろん大事ですが内水氾濫への影響も懸念されます。ボトルネックとなっている狭窄部を拡げても、もし河道がすでに外水でいっぱいでしたら内水が吐けなくなります。これは、河川整備計画だけでは解決できなく、地方自治体と連携していかないといけない話なのですが、時間降水量50㎜、70㎜、80㎜における盛岡市の洪水氾濫脆弱性という課題を計画論として検討するならば、是非、盛岡市の内水排除も合わせて検討いただければと思います。

○委員　先ほどの議論にまた少し戻るかも知れないですけれども、治水・利水ですね。環境も考えないといけないわけですけれども、ダムで一番環境に影響を与えるのは、流れを遮断するということですね。従いまして、出来るだけ新規のダムは回避する方向で、先ほども論議が出ましたし、前回私が申し上げたけど、やはり水田とか森林の水源涵養機能。これは先ほども話があったんですけれども、これはまず放っておいても効果が発揮されてるかもしれませんし、山間地で放棄されてる谷戸田がそういう機能を失っている時に、それを再生するということは非常に重要ですので、国交省の範疇のみでなく、農水省等も含めて総合的に検討すべきではないか。それが基本の問題だと思います。それがあればＢ／Ｃの値が高くなっていくことがあると思います。要するに投資コストが下がりますからね。それで現在は、先ほども論議ありましたけれども、人口が減って行きますので、ダムの寿命というのは比較的長いと思いますけど、一度造った大型施設は必ずそのメンテとか修復が必要ですので、将来人口が減った時に、それに耐え得るかということですね。岩手県も2050年で40％が70歳を超えますので、盛岡市とかはあまり減る割合は低いんですけどね。でもそういうことを含めてもＢ／Ｃはやっぱり割が悪くなると思うんですよ。そういうことも考えて、当然作ってほしいと、造るなら造ってほしいということですけれども、この四十四田ダムに関しては底を掘ることができないわけです。ヒ素が入っていますからね。そうするとほかの手で容量を拡大するしかないので、その範疇では２ｍ嵩上げというのは、もう既に出来てる、流れを遮断しちゃってるダムですので、新規に遮断するわけではないので、その点ではベターかなと思いま

す。それから２ｍ嵩上げでも、私は毎日のように周辺の川を歩いていますけれども、人家は浸からないようですので、影響はあまり大きくない。私は鳥が専門ですのでせいぜい、現在の湖畔が水に浸かって、特にヤマセミが巣を作ることがありますが、それが潰れる可能性があるんですが、そういう所は調べてほしいと思います。

それから何しろセメントを使うということは、地球温暖化に寄与しているわけですね。セメントを作る時に出る二酸化炭素が一番、地球上にたくさん出ていると思いますけれども、そうしますとせっかく造るというか、嵩上げするダムの、現在確か四十四田ダムには水力発電があると思うんですけどね。容量はかなり、16％かな、増えるわけですので、その分水力発電ですね。増設して地球温暖化に寄与できるようにしてほしいと思っています。

○座長　ありがとうございます。そのほかにございませんか。

○委員　今回、雨の降り方が変わってきているのを反映して検討されています。雨量であるとか、あるいは雨の降り方ということが当然変わってきているという話が出てきました。しかし、今回どういう根拠によって，この設定が出てきたのか、どういう降り方を想定するのかについての、考え方をお教えいただければと思います。石川先生も言われた、ここだけではなくて別の支川で降るということが当然あり得るでしょうし、そういう中で１個の数字が資料の中に示されていますけれども、当然不確実性という幅を考えた上での数字が出てくるべきじゃないのかなというのが正直な感想であります。その辺がはっきりしないと、石川先生が言われた、また５年後に雨の降り方がちょっとデータが変わってきたからまた変えますよという、そういう話になってしまいそうなので、この評価の考え方や検討のプロセスを，きっちりと今のうちにしっかり整理してほしいと思います。

○事務局　雨の降り方につきましては、資料の48頁になるんですけれども、13回の懇談会に出した資料でございます。昭和22年のカスリン台風の時には流域全体に降ったような雨が目立っていたんですが、この48頁にはある１カ所に偏って降っているのが最近増えてきていて、集中豪雨的なものが出てきて、それに対する対応が必要じゃないかということで今回は、平成25年９月型の雨もそういう雨なんですが、上流にそんなものが降ったら大変だということで、そういう考え方があって今回のようにしております。

○事務局　ちょっと補足しますが、梅田先生のおっしゃる通り、幅を持たせて当然考えるべき課題でありまして、そもそもの切っ掛けは先ほど石川先生からもありましたように、相体的に資産ポテンシャルの高い所の、目標が低いという所はずっと常々考えていたところでございまして、20頁の方に概略的に参考で示しておりますが、分かりやすさというところで計画の目標をカスリンの昭和22年台風にしているというところで、この雨が戦後最大というところもありまして、河川整備計画の目標としていて非常に分かりやすくて、われわれの投資のスタミナから考えても妥当なところというバランスを見て決定しているというところでございます。ただし、雨の降り方を分けてみますと、狐禅寺上流域全体で見ますと187㎜ということになります。そのうち盛岡の上流を切り出すと少し下がるというところがございます。

当然、雨の分布は一様ではないのでこういうふうになるということです。

一方、方針ですね。150分の１が最終的に長期的な目標にしてございますが、それも同じ降雨をターゲットにして雨量規模を引き上げてるという、河川整備の基本的な方針の雨量を決めているということでございますが、右の方に書いてあります通り、上流について、盛岡については150ないし226㎜で、狐禅寺全体で見ますと200㎜ということで逆転していると。その引き上げ幅をもともとの段階的整備の目標が整備計画ですので、そこからさらにその先を見据えるというところを考えると、資産ポテンシャルの高い盛岡を、それに少しでも近づけて行きたいというところが今回の、もともと前から分かってるじゃないかと言われると、その通りなんでございますが、具体的に１時間の雨が事実として増えていますし、御所ダムも四十四田ダムも近年更新しているというのも事実ですが、もともとベースでこういう宿題と言いますか、課題を抱えた整備計画だったというところをなんとかして行きたいというのが、今回われわれ提案したという背景ということでございます。

○委員　最初から分かってたんだというような意味の回答で、段階的に進めるというお話ですけれども、そうするといま四十四田ダムで１ｍから２ｍのかさ上げをし、またしばらく様子を見たらもう１ｍ上げると、そういった話で繰り返していくことになりそうだという話に聞こえます。段階的にというと、言い方としてはもっともな印象で、そうだねという受け取り方になるんですけど、ちょっと十分に納得することができない面も感じられます。

○委員　私のこの懇談会における立場というのは、最下流の海に出てくる流木をなんとか抑えていただきたいという、そういうポイントが一つあると思います。先ほど部長がおっしゃられたことで、あまり流量でもめないというところがあるんですけれども、実は追波湾付近の下流では渇水によってシジミが非常に被害を受ける、あるいは成長できなくなる、そういう時があるんですね。生き物というのは１回大きなダメージを受けると回復がすごく遅れるという問題があるので、そういう問題があるということだけはご認識いただきたいと思います。なお、私はこの説明を受けた時に非常によく理解していたのは、どこにどれだけの雨が、どういうふうに降るかという予測がつかない世界だという話でした。それがもし盛岡、あるいは山間部で起こった場合に、盛岡が駄目になったら本当に困るんじゃないか。それがすごくポイントにあって、今回の議題の議論で、そのポイントを今まで分かってた、分かってなかったよりも、それを今やらなければいけないということに対しては、よくよく理解して、連携ができることだと思っております。

○委員　私は学生時代にこういう講演を聞きました。ダムをいっぱい造れば海岸が後退する。これは技術者だけの話だと思いますけれども、いま生物環境のお話をされましたが、川の上流を整備すれば、河口部あたりでかなり影響を受けるというふうに考えていいのではないと思いますので、そういうことも考えて上流を整備する必要があるかなと思います。川と海岸はかなり連動しているということですね。そういうことを考えて、海岸のことも考慮しながら川の上流の整備をする必要があるということを申し上げたいと思います。

○委員　今の話は堆砂に関係することですので、この堆砂のグラフが、確認ですけどね。53頁に格段の堆砂の経年変化があって、四十四田は最初の５、６年で増えて、あとは予定通りの増加率ということですが、そろそろその堆砂量を、計画堆砂量いくらというのが、そういう考え方がそろそろ考えなければいけない時期になっているわけです。100年堆砂なわけです。だけど、当然ダムはもっと長く使用しないといけないということで、この先いけばどうなるか。これは昔の外国の文献ですけど、あるレベルに達すると流入土砂量と排出土砂量が大体バランスするところがあって、その時に残されている容量、それが最終的に使える容量だということで、今回まだこれどんどん右上がりで行っているわけですから、果たして百年計画堆砂量まできた時に、どういうバランスになるのか。流入土砂、排出土砂。場合によってはそれを維持できないというか、自然的には維持できない時は当然調査ダムを造ったり、それからもう一つは先ほどから上流域の保水、遊水。これは遊水させた所には細粒分が溜まるわけで、それを資源として積極的に利用しようというのは、これは高崎先生が言っておられますが、元来、その田圃で家がないというのは、これはそういう土砂の沈積がある所で、これは非常に当たり前のことなんです。そういうことを考えると、土砂の問題というのは治水の問題だけじゃなくて、利水とか環境とかに関わってくる。これをどういうふうに一貫的に捉えて行くかというのは、これは15年ぐらい前に国交省でも取り上げて、大学でもそういう研究がなされたわけですが、しかし、実務の中ではあまり考えられていない。計画堆砂量、百年でこれだけ容量が減りますぐらいで終わってしまうわけで、これは上流域の最終的な計画、貯水池に限らず重要なのは支川流域がどうかということに、水の動きも土砂の動きもコントロールされるわけで、そういう最終的な姿というのをそろそろイメージしないと、もう既に50年経ったダムがぞろぞろ出てきているところで、百年というのはすぐ来るわけで、そういう意味でやっぱり流域を考えるということをそろそろ考えて、県と連動して流域全体をどう治めるのかという議論がなされなければいけないと思います。

○委員　また話が戻るんですけど、22頁の、今回の東北地方整備局の案としてＡ案とＢ案と出されているんですが、今回ダムの有効活用にＢ案でいいだろうということなんですけど、これ必ずしもこれがすぐ工事に着工するわけじゃなくて、調査されて行くんですけれども、その時にどれぐらいの工費が掛かるかというのは当然出てくるんだと思いますけれども、そういった時に、ではＡ案だったらどれぐらい掛かるのかというのは、そういったことを検討された上で、やはりＢ案でいいというふうな方向性を打ち立ててほしいですし、本来、本当にそれが本質的な改善になっているのかどうか、もっといい、ここにはないＣ案みたいなものがあるのなら、是非、この回でないですけど、もし次に決定しなきゃいけないという時には、そういった案を東北地方整備局なりに何か提案していただきたいなというのが感想です。

○事務局　今日は大きな対策の方向性ということでお示しして、定性的な評価にはなっているんですが、当然、実際やるメニューを今後決定していく、次回になりますが、その際にはより詳細なコストも含めて、現時点で可能な範囲での情報に基づくコストにはなりますが、想

定するコストも含めて複数案の比較をご提示して、ご議論いただきたいというふうに考えているところでございます。

○委員　もし、そうであれば、先ほど言った計画雨量を決めて、それに見合う規模の制御をするダムとか河道とか、そういうような案をつくるのではなくて、ダムとか河道掘削に関しても容量を変化させて、これが最適なんだというような話にしてほしいというか、そうでないといけないんですね。計画論的には。そういう説明の仕方ができるんじゃないかと思います。それについてはいかがでしょうか。

○事務局（河川部長）　若干繰り返しになってしまうんですけれども、これまでやってきた手法が新しいダムを造る、その容量をいくらにするというのであれば、かなりそれなりの費用と予測ができると思っています。今回、ダムの嵩上げという方法を取ろうとしているのですけれども、この場合、２ｍなら多分できるであろうと考えます。嵩上げがですね。ところが３ｍになったとすると、もしかするとその技術改革が相当上がるのではないかという感覚がかなりわれわれも思っています。ただ、これも具体的な検討をある程度しないことには、本当に費用まで出せるのか、もしかすると今後２ｍ、３ｍの間に出せるのか、はるかに費用が重なるかもしれない。ところがここは相当費用を予測するのが難しいと思っています。そういう意味で今回のこういう２ｍ、３ｍと言うよりも、技術的な実現可能性である程度妥当な費用でできそうなところを探っていくという、ある意味若干決め落ちにならざるを得ないのかなというのが正直なところでございまして、先生がおっしゃることを完全に実現するだけの検討ができるかということについては、ちょっと今の段階では断言、お約束はできないというのが正直なところでございます。

○委員　要するに見積もりに不確実性があるのはもちろんでして、だからその不確実性も含めて評価すればいいので、多分２ｍで予測がもしできるとすると１ｍでもできると思います。３ｍに対してはかなり難しいと、技術費用で段階的に上がりそうだと。それはそれでその予測のもとに純便益を最大化すればいいので、さらにその費用が不確実性をこんなに持ってますよということも込み込みで評価できますので、是非そういう形でやっていただきたいなというふうに思います。

○事務局（河川部長）　努力したいと思います。

○委員　今の河野先生のお話は、河川計画ではかなり難しいことだと私は感じます。と言うのは、これは雨から始めて計画をして行くというのが、もう随分前に決められたもので一種法律みたいになっているわけです。だから最終的に出てくるものの説明を別のところからＢ／Ｃのところで何々だというロジックを、現制の中で受け入れられないということと思います。ただ、陰で検討することはできる。最終的に本省に出す資料は雨はこの辺が妥当だと思うから、それで最終的にこうなりましたと説明することにならざるを得ないけれども、だけど、ここでは何種類かＢ／Ｃを検討して、ちょうど同じくらいのところに落ちましたという、そういうことは情報として示したらいいんじゃないかと思います。

○委員　今の話は勘違い、簡単なことなんですが、ボトルネック対策というのは、今回この変更案の中に出てきたのではなくて、従来からあるものなんですね。それをやらないままボトルネックをどうするかというか、具体的にどうなんですかね。なんかそれが石川先生から聞いたら、やらないといけないところをやってないということなんですけれども、実際、案を変更しなくてもこれはできることなんですよね。やらないんですか。

○事務局（岩手河川国道事務所長）　この件に関しましては整備方針の時には既になくなっていればいけないということなんですが、整備計画上には載っていなくて、事業をすることはちょっと不可能であるということで、もう１回整備計画にくっつけた上で事業に掛かりたいと、対策に掛かりたいと、そういうことでございます。

○委員　22頁のＡ案、Ｂ案というところで、Ｂ案の方で（ボトルネック対策）と書いてあって、なんかボトルネック対策を低くと言うか、あまりこう、それはできるんだという前提のもとでダムの嵩上げのように見えてきて、ボトルネック対策、要するに土地の買収とかなんかも含めての経費が相当掛かる部分もあると思うし、それを行うに当たっては相当住民の意向等があるので、37頁でダムのことを細かく書いている以上のことを、多分住民からするとすごく直接的に関わるかと思うんですよ。その話がどこにも触れてなくて、新たに対策ですよと言われても、何か納得しない部分が強くあるのではないかなというふうに思います。住民からすると、そう来られると国はお金あるからやるんじゃないのみたいな話とかになるかと思って、この辺ちょっと何か、ダムばかり頼る話が透けていて、もっと直接住民に関わる部分の説明が不足してるかなというように思いますけれども。

○事務局（岩手河川国道事務所長）　まず住民の皆さんと言いますけれども、この懇談会の後にパブリックコメントということで説明会等も予定しておりますので、その中で意見を伺えればということでございます。あと、それからボトルネックの具体的な対策ですね。どんな言い方があるかについては、今日言われたトンネルみたいなもので水を回すとか、その方法も可能性としてはゼロではありませんので、そうしたところも実際の具体化された中では住民の皆さんとかのご意見を伺いながら、実際の対策をして行くということになろうかと思います。

○委員　ほかにもいろいろパブリックコメントをやってですけれども、岩手県は殆ど反応がないんですが、実際に事業が進んだ段階で皆さん文句を言うんですよね。後で次のパブリックコメントの話が出てきますけど、わずか１カ月の、もう５月１日からやって、10年先、20年先の話をされたって、多分、全然反応しないし、次にこの方法の話があるかと思うんですけれども、根本的にその辺も変えなくちゃいけないのかなと。特に東北地方は全体的にそういう傾向が強いかと思うんですよね。これはちょっと関係ないことですけど、実はすごくどこでもいろいろやってるんですけど、全然反応がないというのが現状なんで、心配なところがたくさんあります。

○座長　そのほか何かございますでしょうか。ないようでしたら、この資料の36頁、37頁を見

ていただきたいんですが、文章だけなんですが、計画論の話もありましたけれども、整備計画の変更素案というところで、36頁の上の赤のところは、盛岡近郊でのリスクが懸念されるということを書いております。それから36頁の下の赤のところでは、既設ダムを有効に活用するということ、それで安全度が向上できますと。それから37頁ではダムに焦点を絞っていますが、最終的には四十四田ダムの貯水容量の増大や御所ダムの運用改善等、既設ダムの洪水調節機能に関する調査・検討を行い、と、必要な対策を実施して行きますというような書きぶりと言うか、こういう所なんですが、例えば２ｍ嵩上げというのも、次のパブリックコメントにはそんなところも出てくるわけですか。そこまでは踏み込まないですか。

○事務局　パブリックコメントにつきましては、資料の方にも書いているんですが、具体的には約750万m^3の貯水容量を増やすという対策になりますが、それを１ｍ、２ｍ。２ｍ嵩上げすれば750万m^3ですが、具体的にそれを今後詳細な調査・検討を行って、確定してからはじめて着手という運びになります。先ほど部長からありましたように、まずは調査をやるところが主眼ですので、２ｍ嵩上げができるというような打ち出し方とか、今回はそこは若干容量を増やすというような方向性をお示しした上で記載して行きたいというふうに考えております。

○座長　ですから実際にやる時は、例えばコストの問題とかＢ／Ｃとか、ただ２ｍ上げたら環境問題でどうなるかとか、そういうのを調査しますというのが、この現状でいいですね、解釈としては。

　それから石川先生からお話を伺いましたが、県管理区間とか、例えば由井先生からお話のあった田圃とか休耕田とか、そういう所の国と県とか、国交省と農水省とか、そういうところの連携みたいなこととか、そういうところを少し書いた方がいいような気が私はするんですが、どうですかね。

○委員　河川管理者としてね。

○座長　ここの整備計画では、そういうところまでは書かないのか、書いてはまずいのか。

○事務局（河川部長）　なんと言いますか、一級水系自体は全体が大臣管理という中で、県の整備計画が大臣の認可を取るという形で、そもそも整合性を取るのは本省のもっと高いという世界なので、改めてここにそれを書くということになるのかどうか、ちょっと文章的に、役人的にはなんか屋上屋の感じがするので、ちょっと書きづらいなと思います。当然具体性ですけれども、県の計画とは当然整合を取って行うということになります。　一方で例えば森林、あるいは農地の機能の保全みたいなことについては、ちょっとほかの整備計画なりの書きぶりの中で書いているかどうか、確認は若干要るので、ちょっとそこは検討させていただければなと思います。ただ、どちらかと言うとこれは私まだ感覚で申し訳ないですけれども、森林の保水機能、あるいは農地の機能で言うと、それが例えば既存されているような状況には今あるとは思えないので、特段の、ここに書くことがどういった意味があるのかというのは併せて検討が必要かなというふうには思います。

○委員　支川の保水・遊水機能、それが保全されるのではなくて、それを人為的に高めて行くということが必要だと私は思っているんですね。それは例えば江戸時代の治水なんかは自然の川ではやっぱり困るんですよ。経済的にかなり発展させるためには流域の中の水の流れのコントロールというのをやっているわけですが、河道としては堤防の高さはせいぜい３ｍしか彼らは造れないわけで、保水・遊水機能を高めるためにいろいろやってるんですよ。それをいまあまり損なわれていないから放置するではなくて、むしろ県管理のところではそれを高めて行くために何を考えて行かなければいけないか。それは施設を造って高めて行くということも可能なわけです。遊水機能なんかそうです。そういった施設は江戸時代に結構造られているわけです。ちなみに私はだから最近、何年間か江戸時代の治水というか、要するに当時の治水の概念が洪水対策なんかないですから、一体その時の技術者は何を考えていたのか。施工機械も持っていなくて、出来ることは限られているのに、うまくやろうとしていろいろなことを考えていたというのを研究テーマの一つにしているんですけれども、そういったものを参考にしながら考えるべきところが、この北上川の場合はバーンと真ん中に直轄管理区間があって、実は殆どは横から入ってくるやつで、そこがどうなのかというのが国管理のところにとって生命線になるだろうと私は思うので、そこはより積極的に、どういうふうに計画を立てるか、別に県に無理やりやらせるというより、考えるのは国が考えたっていいわけです。直轄管理に関係するわけですから、このような方法もあるよと。それを県に対してサジェスチョンしながら一緒に考えていって、最後は県がやるというのは、これは別にやっちゃいけないということではないわけです。やっぱり国が指導的立場に立つのであれば、県のところまで考えてあげるという姿勢が大切です。

○事務局（河川部長）　おっしゃることはよく分かるんです。例えば基本方針レベルの洪水対応をしようと思うと、当然四十四田の嵩上げだけではなくて、上流にさらにダムを設ける、あるいはまさに計画遊水地を設けるという、これは従前通りの治水方策で、結局ハード対策をやっているということになるわけです。ただ、それではないやり方、先生おっしゃるようなハードとソフトの中間みたいなやり方でしょうか。そういったところをある意味、地域のコンセンサスを得ながらやり遂げるということについては、実は法制度の中でも若干まだ足りないところもありますし、これからまさに危機管理という意味でも、治水対策を進める上でのメニューとしては十分あり得ると思いますが、すみません、この場でやりますと言えないネタだなというふうには正直思います。

○委員　参考としてですね。県でそういうことを書いていることはありますか、整備計画を。具体的にどこそこにというのは書きづらいわけです、施設計画とかはですね。だけど一番最後の方に遊水機能、要するに昔から河川の堤防があるわけですが連続堤ではないわけです。つい最近まではそういう所は日本中の中小河川にあったわけです。そういったものを地元の了解を得ながら、今後遊水機能をつくっていくんだということを書いている所があるんです。だから普通私が思うには県の方が切羽つまっている所が多いわけです。国はどちらかと言う

と余裕があるんですよね。だから今までの方針で見れば国の方が強いわけです。組織もでかいですから簡単に方針を変えられない。だけど県の中にはかなり切羽つまった、そんなに高い堤防だけで防ぎ切れないという所が出てきているわけで、そういう所はわりと先進的なことを文言として既に整備計画の中に入れている所があります。

○座長　そろそろ時間も来てるんですが・・。

○委員　私は平成27年豪雨の災害調査をしてきました。遊水機能を発揮した吉田川の県管理区間の善川は、昭和42年から堤防建設が進められてきましたが、平成11年の事業重点化に伴い堤防建設を一時休止、現在は2-3年に1回は農地に浸水被害が発生するそうです。県管理区間の河川整備計画を調べると、もしかしたら計画としては連続堤防を建設するというのは残っているかもしれませんし、そういう所を是非確認いただければと思います。

また、資料の12頁に、かなり多くの福祉施設がハザードの高い所に位置しています。44頁では、特別養護老人ホームが川の近くにあります。地図を見ると、旧河道の中に福祉施設があって、自然堤防よりも外側に住宅地があるというような構図に見えます。福祉施設は、高齢化という社会の変化に伴って新たに建設されてきたものであるため、既存の農地や市街区域、工業団地以外の空白地に建設される傾向がありますが、こういった空白地は自然災害リスクの高いところということも多々あります。遊水機能を確保するという意味では、こういった遊水地に適した自然災害リスクの高い区域に建設されてしまった施設の防災と、遊水地としての遊水機能の確保、という相反する課題を、河川管理者と地方自治体が協働で解決していく必要があると思いました。

○事務局（北上川下流河川事務所長）　先ほど吉田川の話が出ましたので、まさに今回、県の区間を直轄化して洪水で浸かる所を遊水地に、河川に指定して遊水地にする事業をやっておりますが、県の方もおっしゃる通り堤防が切れていて、そこから水が溢れて、上流が溢れて下流がまさに守られたということになっていまして、それを今度は意図的にそれをどんどん造って行くかとなると、いま上流を犠牲にして下流を守るという形に、実態はそうなってるんですが、これをさらにこれからもやって行けるかどうかというのは、非常にまたいろいろな難しい問題があって、いま遊水地を整備して地元と話をして行く中では、なかなかそういう上下流の問題みたいなものがありますので、そこを考えながらそういう面的な応用みたいなのをやって行く必要があるかなと思います。

○委員　だから土地利用とかですね。そういったことが非常に重要になってきますし、それから場合によってはそういう判断が必要ですね。吉田川だって市役所が水に浸かって、いざ防災対策やろうと思ったら市役所がシマになって何もできなかったと。そういったことは氾濫計算やれば分かるわけですよね。そしたら、そういう所の建物はピロティにするとか、あるいは道路をどこか１本は必ずつながるようにするとか、考えておけばいいわけで、それを国が指導してあげればいいわけです。県に氾濫計算全部やれと言っても大変な話ですけど、国がちょっと直轄の所まで計算してあげて、ここはこういうふうにしたらとか、ここは水田の

ままにしておいた方がいいんだとかということを指導する。

○事務局（河川部長）　今の話で、そういう意味ではまさに水防法の、最初の５頁のところに出ておりましたけれども、まさに水防法を改正して、これは特に最大規模の浸水想定を公表しております。こういうのをしっかり街づくりにも活かしてほしいというのがわれわれの意識ですし、それから水防法改正に併せて要配慮者利用施設につきましては、避難計画の策定、それから避難訓練の実施というのを、これは義務付けた、想定氾濫区域内にあるそういう配慮者施設についてやらなければいけないところを明確にしたわけです。つまり福祉施設につきましては、ある意味開発許可が出てしまうという実態があったんですけれども、単にそれとは別の指定、そういうところを造る時には義務になりますよということを明確化することによって、造る方にもそのリスクを感じてもらう。それによって考えて造ってくださいねということも、直接的ではないけれども抑制措置にはなったのかなというふうに思っております。

○委員　関連してですけれども、今は人口減少の逆都市化の時代ですよね。都市が小さくなってきてる時ですので、今の計画はかえってチャンスではないかと。いまおっしゃるようなね。遊水機能の、そういう計画を活かした河川計画を立てるなどということは、いま都市の制度から言えばチャンスだというような気がしますので、是非検討していただきたいなと思います。

○委員　すみません、ちょっと付け足しますが、建築確認でありますけどね。多くは地震など、要するに構造的に弱いものを建てちゃうと、倒れると隣に迷惑が掛かるから、市役所が建築確認で許可を与えないと変な建物は造れない。水害の場合も、ここはこういう土地ですという情報を共有していれば、市役所がここに造るんだったら、こういう構造にしないと施設が持たないかも知れないという指導をできるようにすればよかったんです。そういう手段は、今は水害に関してはないんだけれども、構造的に似たような法律としては建築確認というのがあります。

○座長　いろいろご意見をいただいたんですが、まず一応座長として、この懇談会の今日の整備計画の変更ということをまとめないといけないんですが、実際に出てくるのは先ほど言いました36頁、37頁が主な骨子になってくるわけですよね。それでこの36頁、37頁のところを、先ほど遊水地とか、県との連携とか、そういうのもありましたが、そういうのは考えていただくということで、この36頁、37頁はこれでよろしいですか。

○委員　さっき言ったように、四十四田ダムの機能向上の前提はボトルネック対策であるというふうにさっきＢ案出しておきながら、ボトルネック対策は河道掘削なのか、輪中堤なのか、どういうあれで対応するのかが一切触れてないんですよ。もし、あそこの場所に住んでる方を移動させるならば、河道掘削の話がしかるべきですし、これはどういうふうに考えるんですか。あるいは対策しないでダムだけやるんですか。なんか前提だと思うんですけど、前提が書いてないんです。

○事務局　すみません、資料の１－２がございますが、６頁から８頁にかけて箇所の追加ということで入っております。例えば６頁に表がございますけれども、表５．１．１、右岸夕顔瀬ということで入っています。もともと入っていたメニューの中でやってることでして箇所名だけ追加する形になっています。７頁につきましても夕顔瀬というのを追加して、８頁でも一番左上の方、夕顔瀬地区の整備ということでメニューを追加してございます。

○委員　メニューの項目に入っているではなくて、ダムの嵩上げの設計と同じように、具体的に何をやるか、最も重要な地域については、それが入っていないのはおかしいじゃないかということだと思いますね。多分、それは最終案までにある程度、一つじゃなくてね、メニュー的には数種類あるかも知れないわけですよ。

○事務局　検討させてください。

○委員　それを入れると、入れる予定ですと。

○委員　このもらった資料によるとなくて、前から載ってんですね。だから前から計画あったんですねという確認を一応させていただいたんですよ。だから、今までこれはどこが整備しますよという前提の話なんですよね。変更ではないんですね。

○事務局　変更で箇所を追加したという形です。６頁の左側に従来の河川整備計画と、右側に変更案があります。

○委員　ただ、それが要するに１－１の方では出てこないで、一応名前だけ出して対策するということなんですね。それがパブリックコメントとかほかの方で十分に説明されるのかどうかということで、すごく大きい問題で、場所の追加というのは次の議論になるかと思うんですけど。

○座長　ここで調査検討を行いますぐらいの書きぶりでいいような気がするんですが。ボトルネックについても・・。

○事務局　ボトルネックもですね。当然ダム機能を向上させるための重要な施策として位置づけて行きたいと考えていますので、具体にはちょっと出せないんですが、当然パブリックコメントの中にもそこは書き込んだ上で、どのような対策の一つとして、全体の対策の中の一つとして書くべきものというふうに考えています。

○事務局（岩手河川国道事務所長）　確かに文章の中では分かりにくいかもしれませんけれども、ご説明いただきましたので、例えばパブリックコメントの説明会等でボトルネック箇所も対策を行うということをしっかり明記するようにしたいと思います。

○委員　無理にボトルネックという言葉を使わなくてもいいんだけど、ダム下流部の整備を含めたダム運用とかというふうに、なんか言葉を入れておかないと後々非常に、それはどこなんだと聞かれるかもしれませんけれども、どこかで一言入れておかないとまずいのなと、36頁のあたりでも。

○事務局（岩手河川国道事務所長）　ほかの箇所も具体の所は入っていないんですね。具体的な箇所を示しているのが１－２の方の対比表に載ってるわけですね。ここだけ示すというわ

けにいかないものですから、前の箇所も同じように、この一覧表の中で示していただいているという状況です。

○事務局（河川部長）　確かにここだけ見ても分からないという部分がございますので、これは整備計画そのものとするか、あるいは参考図面かなんかを提示する形でパブリックコメントなどをする時には、考えていることが分かりやすいような形で示したいと思います。

○座長　そういうことでよろしいですか。一応この河川整備計画の変更ということで了承してよろしいですか。

はい、どうもありがとうございます。

次に１－２ですが、先ほどから話が出ておりますパブリックコメントなんですが、事務局から説明をお願いします。

（２）住民からの意見募集（案）について

○事務局　資料の２をお開きください。１頁をお願いします。本日の懇談会を受けまして、こちらの素案になりますが、各市町村とか国の機関等において意見箱を置いて、意見をもらうようにするものと、あと委員の皆様にもこのパブリックコメントの変更素案をお配りしておりますので、５月30日にまでにご意見を、何かございましたら事務局の方までいただきたいと思います。そちらの意見をいただいて、変更原案を作成して、第15回の学識者懇談会にそのエキスを詰め込んで、またご議論させていただければなと思っております。最終的には関係機関の協議の意見をいただいて、河川整備計画の変更まで持って行きたいなと思っております。

２頁の方に行きまして、パブリックコメントの進め方ということで、素案の閲覧は岩手河川国道事務所、北上川下流などの国土交通省の事務所と、あと県、あと関係機関、国の機関16カ所、県の機関６カ所、自治体の21カ所に意見箱を設置して、パンフレットを置いて、もちろん素案も置いて意見をいただくような体制を取っております。あとホームページにも国の岩手河川、北上川下流、北上川ダム、鳴子ダムのホームページに素案を公開しまして、意見の書込み欄を設け意見を伺いたいと思います。同じくＦＡＸでも受け付けたいと思っています。

３頁に行きまして、あす記者発表の投げ込みをしまして、こういう意見募集を掛けますよというものを出したいと思っています。そこにはインターネットのアドレスも載せておりますし、変更素案もここに置いていますということを書いています。併せて盛岡市の２カ所で意見を伺う会ということで５月15日と５月21日、場所を変えて行いたいと思っております。

○座長　この素案をそのまま見てもらうんですか。なんか概要版と言うか、そういうのがあれば。

○事務局　パンフレットも作ります。

○座長　これを見て意見をと言われてもね。パンフレットも作るんですね、それも一緒に。そ

うしないと。

○委員　全体を出すのではなくて、住民の関係するところだけをピックアップして、それが地域によって変わる可能性もあるわけです。皆さんが住んでる所では、ここが特に重要ですと。そう言われないと分からないですよね。多分３頁ぐらい読んだところで、もういいやとなるので。

○委員　パブリックコメントの作り方ですけど、専門家に聴く内容と、あとは市民に聴く内容とはっきり分けたらいいんじゃないですか。市民に難しいことを聞いても分からないですから。そこがパブリックコメントの弱点なんで、そういうことを整理してやったらいいと思います。われわれに聴くのと同じことを聴いてはいけない。そういうことです。

○委員　あと３頁の意見の募集対象のところに実は北上川流域にお住まいの皆様のご意見を募集しますというのは、これはパブリックコメントではなくて、パブリックというのは多分すべての人から受け付けるではないでしょうか。ホームページに出すということ自体は多分、国民全体から受け付けるべきではないですかね。難しいですけどね。

○委員　私は専門のところにいたんですけれども、これは全川調査することでなくて、サンプリングの方法をきちっとやる。それからあと、それよりも大事なのは調査地域をきちっと設定することが大事です。どこまで調査して、どの人に聴くか、そうやったらサンプリングの方法はどうすべきかというふうにしてください。その次はやっぱりアンケートを配布する期間で意見は変わりますので、そこも十分注意したらいいと思います。市役所にやってもらうか、国がやるのか、大学がやるのかで結果はかなり左右されるのではないかと、ちょっと危惧するところがあります。そういうところでアンケート調査は結構難しいと思って。パブリックコメントでも同じような内容だと思いますけど。以上。

○座長　資料の出し方をちゃんと考えて、概要版を出すとか。

○事務局　住民の方に分かりやすい資料をお見せして、あと説明するような形にします。

○事務局（河川部長）　河川法上は文章が多いんです。そのまま読むと必要があると認める時は公聴会の開催等、関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならないということになります。いわゆる関係住民に対する意見を反映させる措置としての一環のパブリックコメントということで、ちょっとアンケートとは形式が違って、こういう資料があって、それについての意見を求めるという、そういう形態を取らせていただきます。ただ、先ほど若干触れましたが、確かにこの資料をそのものということでは、背景まで何もかも入った形になっているので、そこのところはもう少し省略する形で、現実的に現場がどう変わるかというところを主体にしたようなポイントでお示しするということにしたいと思っています。

○座長　パブリックコメントについてはよろしいですか。

○委員　市民がいっぱい集まればうまく行くというものではないと思います。そこは地域住民がいっぱい集まると発言する人は２、３人になりますので、そういうところはどういう形で

やっていくか、そういうことも考えておいてほしいと思います。それから民主主義的にやるか、ちょっと違った形でやるか。

○事務局（河川部長）　そこは法律、あるいは従前やってきたほかの例も見ながらということで、違わないようにやりたいと思います。

今後のスケジュール（案）について

○座長　では次に今後のスケジュール案ということで、事務局からお願いします。

○事務局　資料の３になります。本日第14回の懇談会を受けまして、５月１日から５月30日の間、住民意見反映の手続きを行いまして、15回の懇談会は30年６月中旬を予定してございます。その後、６月下旬から関係機関協議等を行いまして、７月上旬あたりに整備計画の変更を予定してございます。以上です。

○座長　ほかに何かご意見ございますか。

○事務局（河川部長）　われわれとしては敏速な対応をさせていただきたいと思っております。

○座長　懇談会で最後は決まるんですね。

○事務局　関係省庁協議で最後は決まります。

○座長　分かりました。よろしいですか。すみません、時間が超過してしまいました。これで議事は終了ということにさせていただきます。事務局、お願いいたします。

○司会　海田座長、進行いただきありがとうございました。これにて本日のすべての議事が終了いたしております。事務局より最後のお願いがございます。懇談会の議事内容は公開となっております。本日の議事内容につきましては議事録を作成しまして、後日ご確認をお願いしますので、よろしくお願いします。

以　上