

## 第15回鳴瀬川水系河川整備学識者懇談会

日時：平成28年9月6日（火）10：00～12：00

場所：TKPガーデンシティ仙台勾当台 ホール1

## 1. 開 会

(午前 9時55分)

○司会：ただいまから第15回鳴瀬川水系河川整備学識者懇談会を開催いたします。

本日の進行を務めさせていただきます、北上川下流河川事務所副所長の今野です。どうぞよろしく申し上げます。

それでは、議事に入ります前に本日の配付資料として、お手元に資料1から11まで、参考として参考資料1から4をお手元に配付しております。事務局の方で過不足なく配付したつもりですが、進行の中におきまして不足しているようでしたら、お申しつけいただければ事務局の方で対応させていただきます。よろしく申し上げます。

## 2. あいさつ

○司会：それでは、開会にあたりまして、主催者を代表いたしまして、東北地方整備局河川部長の畠山よりご挨拶申し上げます。

○事務局：おはようございます。河川部長の畠山です。

各委員の皆様におかれましては、国、県河川事業あるいはその整備計画、常日ごろからご支援、ご助言いただきまして誠にありがとうございます。本日は第15回鳴瀬川水系河川整備学識者懇談会ということで、今日がいよいよ鳴瀬川の治水対策の計画を固めるご審議、節目です。ひとつよろしく願いいたします。

鳴瀬川とはあまり関係ないのですが、過日の台風10号、大変大きな被災が出ておりますので、この場を借りて二、三分の短い時間ですが、写真等をまとめてきましたので、ご紹介いたします。

三陸の沿岸を中心にして24時間雨量にして380ミリと、いまだかつてないような雨が降りました。去年の関東・東北豪雨で宮城県に降った雨は24時間で320ミリ程度だったのですが、それに比べても格段に今回は集中した雨で、直轄河川についてはそれほど被害がなかったのですが、今回は東北地方直撃ということもありまして、ダム水位を普段であれば夏期制限水位まで自然にたまるような状況になるのですが、それを上げない。ダムによっては、事前に放流することによって3割ほど

余分に容量を確保しまして、備えを一応万全の体制は取っております。

たまたま1級水系上流に雨が降らなかったのですが、このように岩手県の沿岸部につきましては黄色に書いている八戸、青森県の一部ですが、特に被害がひどいのは宮古、それから岩泉、久慈、こういったところが大変な被害になっているわけです。被害の全容につきましては一部、宮古あるいは岩泉、こういったところではまだ全容が解明、把握されていない状況です。

これが岩泉を流れる小本川で、報道されているグループホーム楽ん楽んを赤く囲んでいます。上流の橋のあたりからカーブがかなりきついところが見られるのですが、そういった屈曲しているという特性と、山あいである特性で、施設があるところも含めて一気に大水が走ったという状況です。国総研も入って、河川の被災の原因究明に当たっているところです。

これはグループホームよりも、やや上流側ですが、生命線である国道455号、南北方向に結んでいる国道です。こういったところが150mほど流失して、次の日から道路啓開を行い、土曜日の状況だと、大体8割、9割ぐらいは応急的に、もうすぐつながる状況です。国もかなり支援しており、今まで600人以上のテックフォース隊員が入り、被災状況の調査や、応急対策、実践支援をしている状況です。

これは宮古です。東西方向につなぐ国道106号、これも随所で道路自体が200mほど流失してしまい、応急的な道路の復旧を昼夜国交省で実施しております。

これは、我々テックフォース隊員が調査している岩泉の準用河川、先ほどの小本川の支流ですが、徒歩で上流に向けて調査を実施している状況で、かなりひどいところが随所にあり、なかなか奥に入っていけない状況で苦勞しておりますが、大体半分ぐらいは今の時点で終わっていると聞いております。

これは岩泉の市道で先ほどの小本川で削られて、道路が通れなくなっている状況と、こういった土砂崩壊によって道路が寸断されているといった状況があちこちに見られます。

山あいの集落でも結構ひどい被害が出ておりますが、家屋に対してもかなり被害が見られます。

以上です。単なる紹介になって申し訳ありませんが、こういったところを踏まえまして、今整備計画でご紹介している水防災意識再構築のハード、ソフト対策を含めて、今回も避難準備は出していたようですが、避難勧告、避難指示が出てないと

いうところで、避難指示とか勧告のあり方も報道で取り上げられておりますが、中央の方では、鳴瀬川で実施しているようなハード、ソフト対策、1級水系の国が進めているようなものを今度は県管理区間についても広げていくことを考えていると聞いております。

話は鳴瀬川に戻りますが、本日、大臣管理区間と知事管理区間両方の整備計画変更ということで、具体的には遊水地計画の位置づけとダム形式変更、それからソフト対策をしっかり計画に位置づけて、実施に結びつけていくご審議をいただく予定です。

短い時間ではありますが、ご審議をお願い申し上げまして、ご挨拶にかえさせていただきます。

### 3. 委員紹介

○司会：それでは、本日ご出席の委員の皆様でございますが、お手元にお配りしております席次表をもって紹介にかえさせていただきますと思います。

なお、東松島市長の阿部委員、大崎市長の伊藤委員、加美町長の猪俣委員におかれましては、本日代理出席となっております。また、東北大学大学院の梅田委員、河野委員、東北大学太田委員は所用により欠席となっております。

以上、委員総数11名中8名の委員にご出席いただいておりますので、懇談会規約第3条第3項、委員会は委員総数の2分の1の出席をもって成立するに基づきまして、本懇談会は成立していることをご報告申し上げます。

また、本日の会議につきましては公開で進めさせていただきます。ご了承願います。

### 4. 議 事

#### (1) 鳴瀬川水系河川整備計画【変更原案】について

- 1) パブリックコメントの実施結果等について
- 2) 前回懇談会での意見への対応について
- 3) 鳴瀬川水系河川整備計画 [大臣管理区間] [知事管理区間] 【変更原案】

について

- (2) 鳴瀬川水系吉田川における河川整備の効果について（水害リスクの評価（試行））
- (3) 鳴瀬川水系吉田川上流部における治水対策（案）について
- (4) 鳴瀬川直轄河川改修事業 事業評価について

○司会：それでは、これから議事の進行につきましては懇談会規約に基づきまして座長をお願いしたいと思います。

それでは、座長よろしくお願ひいたします。

●座長：本懇談会の座長を仰せつかっております東北大学の田中です。

ただいま河川部長からお話ありましたように、極端な豪雨災害、洪水災害が頻発する中で、私どもも河川整備計画に関わるこの懇談会の重要性、ミッションの重大性を改めて感じたところです。本日も時間が限られておりますけれども、活発な議論をいただければと思います。

それでは、議事次第に従いまして、まず1つ目の議題、パブリックコメントの実施結果について、事務局からご説明をお願いいたします。

○事務局：北上川下流河川事務所調査第一課長の大澤と申します。では、ご説明させていただきますと思います。よろしくお願ひいたします。

まず資料-1、パブリックコメントの実施結果ということで、大臣管理区間と知事管理区間についてパブリックコメントいただいた意見とその対応についてご説明させていただきます。

1ページ目お願いします。前回6月21日に懇談会をさせていただき、その後7月25日から8月24日までの1カ月間パブリックコメントを実施いたしました。また、意見を直接聴く場ということで、8月9日には大崎会場、8月10日には大和会場で開催させていただきました。その意見と対応をもって今回変更原案を本日の懇談会で提示させていただきます。

この後は、本日ご審議いただいた内容等を踏まえて、関係機関協議等も踏まえて、鳴瀬川水系の河川整備計画変更という手続になってまいります。

次は広報の仕方です。左にありますように記者発表を行ったり、当事務所のホームページによって意見募集等も行いました。

3ページ目です。今回のパブリックコメントの意見を投函できるようなポストも各事務所、各役場に設置させていただきました。

4ページ目です。こちらは新聞で取り上げていただいたり、あるいは市報等で広報を図ったものです。

5ページ目です。直轄補助区間合わせて合計48件の意見をいただきました。こちらは、大和会場では右下の写真にありますように皆さん興味があって本当に多くの人に集まっていたきました。

6ページ目です。いただいた意見の取りまとめ方法です。治水と環境と維持管理等に分類しまして、それぞれいただいた意見と整備計画に記載してあるかなど、その対応について、次からご説明させていただきます。

7ページ目です。まずは大臣管理区間分についてご説明いたします。大臣管理区間の意見としては、合計31件意見をいただきました。その中でも遊水地群の計画及び効果については6件、河道掘削の実施については8件、また上流のダム建設の検討について5件、主にそのような意見が多かったということです。次から細かくご説明いたします。

8ページ目です。まずは、遊水地群の計画及び効果についてです。上の青枠がパブリックコメントでいただいた意見、赤文字はその対応で、黒文字が整備計画の原案に書いてある内容になっております。

まず青枠についてですが、①、②は遊水地の場所に関する質問でした。③は、良いアイデアというより、すばらしい計画だということで、そのような感想もいただいたところです。④としては、遊水地の整備によってどのような効果があるのかということについて、今回意見をいただきました。

遊水地の位置や諸元等の詳細については、今後の詳細の調査、測量等や地元との調整を踏まえて、今後詳細については決定していきます。

また、遊水地の効果については整備計画の目標流量を約300m<sup>3</sup>/sカットする効果、またピーク到達時刻を遅らせる効果というものを期待できます。整備計画には、下の黒文字のように書かせていただいております、原案のとおり今回パブリックコメントを受けての変更はないと考えております。

9ページ目です。河道掘削の実施についてのご意見でした。①については、東松島市にある吉田川の「ひとやすみパーキング」の掘削、②は新幹線下流から樋場大橋付近の掘削、③は大郷町の掘削、④の落合檜和田の中州の撤去、⑤が高田橋周辺の堆積物の撤去、⑥は行井堂堰の堆積土砂の掘削ということでそれぞれ個別箇所の掘削を進めてもらいたいという意見でした。また、⑦としては溢水した水を短期間に排水するため、高城川を河道掘削して、大雨の際は排水路として活用するような検討はないのか、またバイパスをつくるような検討はないのかという意見もございました。これについては、整備計画の実施内容に全て含まれておりますが、河道掘削を行い河積を確保することにより、洪水を河道内で流せるよう整備を今後進めていきたいと思っています。高城川については、高城川トンネル（明治潜穴）、元禄潜穴の流下能力に制限があるということ、さらに沿川には松島町市街地が広がっていて、河道拡幅は難しい。また、バイパスについては延長規模が長大となり、用地買収、工事規模の観点により実現性に乏しいということから、吉田川の河道掘削によって流下能力を確保したいと思っています。下が整備計画に書いてある掘削範囲になっています。下流から全部掘ることになっています。

10ページ目です。こちらについては築堤、堤防整備の関係です。意見としては、吉田川上流の舞野地区の右岸側の築堤を北河原橋までお願いしたいというご意見でした。こちらについても整備計画に記載されているとおり、断面不足箇所の築堤、洪水を河道内で流せるよう整備を引き続き進めていきたいと考えております。

続きまして、11ページ目です。こちらについては、上下流の治水安全度のバランスに関してのご意見でした。吉田川の県管理区間の改修によって、下流の流量増加が懸念され、下流で受け入れ可能なのかどうかというご意見がありました。こちらについても整備計画の実施内容に含まれておりますが、上流部の掘削を進めるにあたり、新たに吉田川上流部に遊水地群を整備するなど、下流部、中流部に負担がかからないように上下流のバランスを考慮した河川整備を行いたいと考えております。

続きまして、12ページ目です。こちらについては、ダム建設の検討についてのご意見でした。遊水地の整備だけではなく、吉田川上流のダムの整備も必要なのではないか。吉田川上流のダム建設は必要であると思うので、調査検討を行ってもらいたいというご意見がありました。こちらについても、整備計画に記載されております。

すが、吉田川上流の治水対策は、築堤、河道掘削、遊水地群の整備で今回変更させていただくという整備計画目標を達成したいと考えております。

なお、さらなる吉田川上流の洪水調節施設の整備に向けては、今後とも水文、地形、地質等の調査を継続して実施させていただきたいと回答させていただいております。

続きまして、13ページ目です。施設の機能を上回る洪水を想定した対策についてのご意見です。降雨の激甚化に対して治水上の対策を教えて欲しいというご意見でした。先ほどの話もありますが、施設の能力を上回る洪水に対し、被害の軽減を図るため、ハード対策として危機管理型ハード対策を行う。また、ソフト対策としては鳴瀬川において大規模氾濫時の減災対策協議会を設立して、取組方針は7月5日に流域自治体と一緒にまとめました。それに基づいて洪水ハザードマップの作成支援や、関係自治体と共にタイムラインの整備等、ソフト対策に取り組んでいくということで、下の方には整備計画に書いてある本文を載せております。

14ページ目です。こちらについては、整備の目標に関する質問事項です。鳴瀬川本川については、整備目標の洪水を変更しなくてよいのかというご質問です。鳴瀬川の三本木地点が基準地点ですが、こちらについては現整備計画の目標洪水である昭和22年9月カスリンの流量を平成27年9月関東・東北豪雨の流量が超えなかった為整備目標を変えておりません。一方、吉田川では平成27年9月洪水の方が流量が大きかったため、今回の整備目標流量を変えさせていただきたいということです。

続きまして、15ページ目です。こちらは環境の整備と保全についてのご意見でした。吉田川は勾配が緩く、河道を拡幅した場合、水温上昇が心配されるため、対策を講じて欲しいと。また、ホンドギツネが生息しているため、改修の際は保護等を行ってほしいということでした。こちらについては、河道拡幅工事を行っていく際には、基本的に平水位以上での掘削など環境に与える影響が極力少なくなるような整備を進めていきたいと思っております。また、動植物生息、生育、繁殖環境については、専門家の意見を聴き、配慮しながらこれまでと同様に整備を進めていきたいと思っております。

続きまして、16ページ目です。次は、維持管理の観点です。適切な樹木管理を行い、洪水を安全に流下させて欲しいというご意見でした。こちらにも整備計画の内容に含まれておりますが、洪水を安全に流下させる上で支障となっている樹木等の伐



採は重要と考えており、景観や自然環境を配慮しつつ、適切な樹木管理を引き続き実施して行きたいと思っております。

17ページ目です。次は、堤防点検の観点です。堤防は局所的に低くなっている箇所  
の点検、調査を行って欲しいということでした。低くなっている箇所については  
MMS等で既に現状把握しておりますので、整備の優先度等を考慮して段階的に整  
備を進めて行きたいと考えております。

18ページ目です。次は土砂管理の観点で、行井堂堰の堆積土砂の掘削については、  
整備計画の内容に含まれておりますが、流下能力不足を招く箇所、施設機能に支障  
を及ぼす箇所については整備を進めて行きたいと思っております。

直轄部分につきましては、以上です。

○事務局：引き続き県管理区間のご説明をお願いいたします。

○事務局：宮城県河川課の鈴木と申します。19ページ目から知事管理区間の説明資  
料になります。

知事管理区間については、項目として治水、維持管理、その他の3項目で、分類  
としては治水に関するものは遊水地と吉田川の河道整備、支川の河道整備という内  
容になっておりまして、中でも支川の河道整備に対する意見が多いと。また、その  
他の災害復旧に関する意見等も5件と多くなりまして、全体で17件あります。

まず、治水ですけれども、遊水地群の計画についてということで、ここ数年短時  
間降水量が増えていることを考えると遊水地は避けて通れない。県道を挟んだ善川  
左岸を広く遊水地に指定されることを希望するという意見です。これについては、  
先ほど直轄側の説明でもありましたが、今後位置や諸元の詳細については、国交省  
と十分な協議、連携を図りながら今後詳細検討の中で詰めていきたいと考えており  
ます。

次に21ページです。こちらの吉田川の河道整備について3件ほど意見が上がって  
います。1件目は、当面事業では農業用頭首工、綱木堰の改良等を含めた計画なの  
かというご意見。2番目は、高田橋から籠釣橋までの河道掘削は河道の掘り下げだ  
けでなく、拡幅を行うということか。3点目は、護岸が既にある場所において、川  
幅の狭い箇所が何カ所か見受けられるが、当該箇所の対応はどのようにするのかと

いうご意見です。

整備計画の中で、前回もご説明をしましたが、現況河道から概ね3倍程度の川幅の拡幅を予定しております。吉田川の整備計画については大臣管理区間との境界である高田橋から縦断のすりつけもあるので、河道掘削をメインとして考えております。それから、綱木橋から籠釣橋までの2kmについては築堤を行うということを考えておまして、同時に川幅も広げるといことで考えております。それから、取水堰については当面事業を短期的に行うためには、当面そのまま対応したいと考えております。

次、22ページです。支川の河道整備について、全体で7件意見があり、項目として箱書きの方に集約して4件記載しております。1つ目が善川の築堤に伴う排水対策を確実に行ってほしい。2点目について、西川に関して支障木の撤去だけでは溢水を防げないのではないか。3点目、吉田川本川の影響を考慮した支川の治水対策を検討してほしい。4点目、味明川、滑川等で冠水被害が頻繁に生じているため、早期に治水対策を講じてほしいというご意見です。

まず、善川の排水対策ですけれど、現在善川で築堤を行っていないところは排水樋管を入れる箇所ということで、現在災害復旧工事を発注しているところとして、排水樋管と築堤をこれから実施するということになります。

それから、西川に関しては、直轄河川の排水の影響を受けるものですから、直轄河川の掘削が完了した時点でH. W. L. が下がっていくと。ですから、基本暫定形で完成している河川ですので、適切な維持管理を行っていくということを考えております。

3点目、吉田川本川の部分については、支川の整備に当たっては本川の河道整備を実施することで支川への影響を軽減するとともに上下流、本支川のバランスを考慮し、水系一貫した河川整備を行うということを考えております。

4点目、味明川、滑川の冠水被害につきましても、味明川は既存の整備計画に載っている川ですので、整備計画期間内に適切に進めて行くことを考えております。

次に、23ページ目、土砂マップはどのように作成するのかということで、前回もご説明した土砂マップですけれども、平成20年に河川管理カルテというものを作成しておまして、現在それをリバイスしているところです。現地調査を行いまして、支障木や堆積土砂による阻害率を求めてマップを整理するということです。阻害率

が大きいところについては、優先順位を定めた上で、上下流バランスも含めて実施していくということを考えております。資料に添付していませんが、災害復旧で5件ほど意見が出ておりまして、これは吉田川で災害復旧を取っているところ、善川で災害復旧を取っているところの早期整備に関するご意見なので、整備計画に直接関係ないということで、今回記載を省略させていただいております。

資料説明については、以上です。

●座長：どうもありがとうございました。前回6月に懇談会が開催されまして、変更素案の提示いただきましたが、それを受けて、その後実施されたパブコメの結果についてご説明をいただいたところです。

それでは、ただいまの内容につきましてご意見等ありましたらご発言をお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。

「はい」の声

●座長：では、特にご意見がありませんので、次に移ります。続きまして前回の懇談会で様々ご意見いただきましたけれども、その意見への対応ということで事務局からご説明をお願いします。

○事務局：資料-2、前回懇談会での意見への対応について資料でご説明させていただきます。

前回の懇談会でお答えする事ができなかった部分について、今回どのように資料等で対応しているのかをまとめたものです。1つ目と3つ目については、費用対効果分析をいつ実施するのか、また将来の維持管理費用も加味してB/Cを検討願いたいという事でした。後ほど議事(4)の事業評価で検討した結果についてお示しします。

また、上から2つ目ですが、平成27年9月関東・東北豪雨より大きな雨に対する検討を実施していただきたいということでした。こちらについては、議事の(2)、この後水害リスクの評価手法でご説明したいと思っております。

また、上から4つ目について、遊水地群の場所について目処はついているのか、

また代替案比較について詳しく教えてもらいたいという意見でした。遊水地群の位置、諸元等については、今後現地測量や調査設計、地元調整等を行った上で詳細が決まることとなりますが、今回は、平成27年9月関東・東北豪雨による浸水状況等を鑑み、概略検討を実施した結果を示しております。

また、代替案比較については議事の(3)、吉田川上流部における治水対策(案)でお示しします。

最後に、筒砂子ダムのロックフィルダムから台形CSGダムへの形式変更について詳しく教えていただきたいということでした。こちらについては参考資料4で詳細に示した資料を付けております。また、前回の懇談会の場で委員の方々から今回の整備計画の変更内容を鑑みて、平成27年9月関東・東北豪雨で大きな被害を受けた大和町も次回の懇談会に参加していただき、意見を伺えるようお願いしたいという意見がありました。事務局としても大和町市街地の浸水被害解消等を目的とした整備計画の変更ですので、甚大な被害を受けた大和町からご意見を伺うことが必要ということで、本日出席を依頼させていただきましたが、あいにく都合がつかず、本日は欠席となっております。しかし、大和町長の浅野元様より意見を頂戴しておりますので、ここでご紹介させていただきます。

大和町長、浅野元様のご意見です。本町は、昭和61年の8.5豪雨以来30年間たびたびの水害がありました。そして、昨年の9.11関東・東北豪雨の洪水により大和町役場、大和警察署、黒川消防署、公立黒川病院等の行政機関が集中する市街地の冠水と240戸余りの家屋等が床上、床下浸水を受け、その浸水範囲が約2,000haと広範囲にわたり甚大な被害を受けました。今年も8月23日の台風9号、8月30日の台風10号と相次ぐ襲来に吉田川沿岸の住民からは一日も早い安全対策をと悲鳴にも近い声が上がっております。住民が安心して安全に暮らせるよう、国道4号上流部を含む吉田川流域の治水対策及び河川整備事業の早期着手と早期完成を強く望むものであります。平成28年9月6日 大和町長 浅野元。

以上でございます。

●座長：どうもありがとうございました。前回の懇談会の意見ということで、一部お答えいただいていますし、それ以外について今後この後にご説明いただく部分も多いわけですが、事務局からご説明いただいたところです。

何かご発言ありましたらお願いしたいと思います。前回お願いした大和町のご意見というものも、ただ今ご説明いただいたところです。よろしいでしょうか。

「なし」の声

●座長：それでは、ないようでしたら鳴瀬川水系河川整備計画の変更原案です。大臣管理区間と知事管理区間とありますけれども、それぞれについて事務局からご説明をお願いします。

○事務局：資料-3、大臣管理区間の変更原案についてご説明させていただきます。

主な変更内容について、パブリックコメント等を踏まえて、整備計画の変更は前回お示した素案から変更はしておりませんが、ポイントについてだけ簡単にご説明いたします。変更内容は右の半分になっております。関東・東北豪雨の発生による見直しということで、吉田川の対象外力を平成27年9月洪水規模にする、遊水地群を位置づけるということ。また、②としてはダム事業のダム計画の見直しで、発電を目的に追加、台形CSGダムに型式を変更する。また、水防法改正及び答申の見直しということで超過外力対応についてソフト対策を中心に追記させていただいたという変更です。

次のページからは、変更対比表となっています。まず、2ページ目は構成の見直しで、4ページ目から17ページ目については関東・東北豪雨の発生による見直しの対比表で、18ページ目から25ページ目についてはダム計画の見直しによる変更の内容になっています。26ページ目から40ページ目は答申等による超過外力対応の追記について記載させていただいています。

41ページ目以降については、その他統計データの見直し等時点更新で変更した箇所対比表となっています。それぞれ個別にはこの場ではご説明いたしません、ご確認いただければと思います。

直轄部分につきましては、以上です。

○事務局：引き続きまして、知事管理区間の主な変更内容です。資料は資料-5になります。

1ページめくっていただきますと【変更素案】のポイントが左側に書かれています。今回はハード対策として、昨年の関東・東北豪雨を踏まえて、ハード対策として吉田川の河川改修事業を整備計画に位置づけています。それからソフト対策、維持管理計画ということで、昨年の豪雨で迅速な水位情報が避難の役に立ったということで、テレメーター水位局の増設とか、適切な維持管理等を整備計画に盛り込んでいます。資料右側は、ポイントの内容です。こちらから次のページから変更箇所対比表が添付されています。

めくっていただきますと、大体9ページぐらまで主なデータの更新になっていまして、10ページ目が東北地方太平洋沖地震の最新バージョンのデータになっています。

それから、引き続き21ページまでは主なデータ更新がメインになっていまして、22ページから今回の河道整備の変更内容が記載されておりまして、吉田川については整備延長5kmというものを位置づけています。

それから24ページ目は遊水地、25ページ以降についてはソフト対策、維持管理を記載しています。

説明については、以上です。

●座長：ありがとうございました。ただいま変更原案ということでご説明をいただきました。ポイントとしましては、これまでも多くご説明ありましたけれども、昨年の豪雨災害に関わる事柄です。それからデータの更新、遊水地の関係の話、そういったものを追加をしているということでご説明をいただきました。

それでは、ご意見等ありましたらご発言お願いしたいと思います。

●委員：河道の拡幅や高水敷を削るというのはよく分かるのですが、例えば取水施設のある堰の部分はそういうわけにいかないのか、その河積断面はどうなっているのか。要は、他のところは広げても取水施設、特に鳴瀬、吉田は農業用水が目的で非常に大きいですから、取水施設でこれから洪水が起こった時、他のところはちゃんとしていても、そこで何か破綻を来すことがないか、その対策はどうなっているのかをお聞かせ願いたいと思います。

○事務局:お答えいたします。

直轄部分について、吉田川では行井堂堰という固定堰がまだありますが、その部分についても今回の河川整備計画では河道掘削の範囲になっています。実際どのように改築とか、手当てをしていくのかは技術的にも今後検証が必要ですが、そのような部分についてはそれがあつために支障になるような、上下流のバランスが取れないような掘削を進めることはせずに、しっかりと安全度を確保した段階で徐々に掘削も下流から進めて行きたいと思っています。

●座 長：では、県の方もお願いします。

○事務局：知事管理区間については、吉田川の先ほど説明した綱木堰というものがあります。その区間については、綱木橋直下流にあります、高さが十分取れる事で今回は手をかけずにそこから上流は築堤で計画高水位を満足するというを確認していますので、堰にさわらずに河道整備を行うことを考えています。

●座 長：その他にいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

「なし」の声

●座 長：これまでもたくさんご意見いただいたところでして、それを反映した形でこの原案を準備いただいているものと考えております。特にご発言ないようであれば、この原案の形で、ご承認いただくという事でお願いしたいと思つます。ありがとうございました。

それでは、続きまして鳴瀬川水系吉田川における河川整備の効果について、水害リスクの評価を事務局からご説明をお願いしたいと思います。

○事務局：資料-7、吉田川における河川整備の効果について（水害リスクの評価（試行））ご説明させていただきます。

1ページ目、背景と今回提出する資料についてです。背景としては、昨年8月に社会資本整備審議会会長から国土交通大臣に水災害分野における気候変動適応策の

あり方について答申がなされました。その答申の中で、想定し得る最大規模の外力まで水害リスクを評価し、社会全体で水害リスク情報を共有し、ハード、ソフト両面から対策を進めていくことが示されています。

それを受けて、今回提示する資料ですが、水防法の改正を踏まえて、さまざまな規模の外力による浸水想定を作成、公表したところです。鳴瀬川水系については、6月末にL1とL2の浸水想定について公表したところです。そのような状況ですが、今回は鳴瀬川水系河川整備計画の変更による施設整備が完了した場合の水害リスクの変化、現況と整備計画完了後の水害リスクの変化について、今回整備内容を追加しますので、吉田川を対象に試行的に提示するというものです。この試行を踏まえて、引き続き水害リスク情報の分かりやすい提示等にも努めてまいりたいと考えています。

2ページ目です。今回試算した条件です。まず、施設及び破堤条件ですが、現況河道と整備計画の変更河道案、その2パターンで今回比較させていただきました。洪水調節施設としては、既設の南川ダム、宮床ダムと、整備計画の変更河道案では、遊水地群を追加してその比較をしています。破堤条件については、スライドダウン堤防高引く余裕高評価またはH. W. L評価ということでいずれかの低い方で破堤するという条件で今回試算しました。

確率規模別の外力設定条件ということで、どのような確率規模かということです。こちらについては、落合の地点で1,300m<sup>3</sup>/s流れるような河川整備計画規模のものと100分の1の方針規模、500分の1、1,000分の1という超過外力で確認しています。降雨条件については、方針波形の昭和23年9月アイオンの洪水波形を使用しました。その結果について、次からご説明いたします。

3ページ目です。今回水害リスクの評価項目と被害指標ということで、どのようなものを今回試行的に計算したかということです。まず、資産被害については、B/C等でもいつも計上しています。一般資産被害、農作物被害、公共土木施設被害等です。人的被害としては、今回は避難率40%で試算値を示していますが、人的被害についても想定死者数を試算させていただきました。65歳以上の場合であれば2階に上がって、その上で水位が1.8メートルを超えた場合には危険水位ということで、死亡率が91.75%で計算して、65歳未満の場合については屋根に登って、さらにその上の水位で危険水位を超える場合には91.75%が亡くなるという、試算のも



とで行いました。その他の指標として、氾濫ボリュームであったり、主要な幹線道路、鉄道等への影響も浸水継続時間という観点で比較した結果を示しています。

4ページ目です。こちらについては、氾濫シミュレーションを行ったブロック分割の仕方を提示したものです。

5ページ目は、現況河道で計算した水位縦断図になっています。22kより上流では変更整備計画流量が流下した時には計画堤防高を超えるという計算が出ています。この後から氾濫ボリュームと、被害等を比較したものを示したいと思っておりますが、現況と整備計画完了後で比較した図については、12ページ以降になりますので、6ページ目から11ページ目が現況で試算した結果を載せています。飛ばして、12ページ目からご説明をさせていただきます。

12ページ目、こちらは氾濫ボリュームについて、現況と整備計画終了時点で各ブロックで比較したのになっています。グラフの見方としては、横軸が確率年で、縦軸が氾濫ボリュームで、それぞれのブロックで赤線が現況で氾濫した場合、青線が整備計画の完了後です。こちらについて、どのブロックにおいても赤線よりも青線の方が下に入っていると、氾濫ボリュームの軽減というものが図られる。それで、トータルで見ても右下に吉田川全体ということでグラフ示していますが、こちらについてもそれぞれの外力規模で全て現況よりも整備計画の方が氾濫ボリュームを抑えられることは確認できました。

13ページ目は、被害額についてです。こちらでは、主に差が見られるところはL-4ブロックとL-1ブロックになっています。L-4については、大和町市街地、L-1については鹿島台市街地を抱えているところは、やはり被害の軽減額も大きくなるという結果が出ています。全てのブロックについて見ても、赤線よりも青線の方が下に入っています。全体としても被害の軽減を図れるということが確認できました。

14ページ目です。こちらは、想定死者数です。こちらについても同様に浸水深に応じて想定死者数も変わりますが、こちらについても全て赤線よりも青線の方が下に入っているということで、被害の軽減を図られるということが確認できました。

15ページ目です。こちらについては、主要な幹線道路、JR東北本線とか国道346号、国道4号、東北自動車道の交通途絶被害というものが想定されるものについて、整備計画変更等、現況河道でどれぐらいの浸水継続時間があるのかを右のグラ

フで示したものです。特に今回、昨年の豪雨で浸水した国道4号は、整備計画の変更を行えば500分の1、1,000分の1が来ても、浸水は発生しないということで確認しています。また、大和インターも、平成27年9月関東・東北豪雨でも浸かりましたが、そこについても100分の1までは浸水が生じないということで確認をしております、それぞれ全て効果が発現することを確認したところです。

説明につきましては、以上です。

●座長：ありがとうございました。想定し得る最大規模の外力での水害リスク、その評価結果の試算です。それについて事務局からご説明をいただきました。

ご質問等ございましたらご発言お願いしたいと思えます。

●委員：今回の計算はすごく丁寧にやられていて、割と信頼出来る結果と思うのですが、整備方針では別に流量を確保するだけの対策ではなくて、幾つかのオプションが示されているかと思えます。この間の懇談会でもハードとソフトから両方評価しなさい、考えなさい、意識も向上させなさいということも書いてあったかと思うのですが、今後人口が減っていくとか、ソフトの早期警戒システムが動き出すとか、そういったことで犠牲者数がどれくらい減るのかといった事も今後計算する必要があるのではないかと思うのですが、その点についてどう思われますか。

○事務局：お答えいたします。

人口減少等も見越した河川整備をした方がいいのではないかという意見も多々あることは存じているところです。そのようなところについても、やはり今後の社会的な動向等を把握した上でしっかりと代替案比較を整備計画の変更等、また新規事業着手の時にも比較する事になっています。もちろんだからといってハードをやらなくていいという議論には多分ならないとは思いますが、ソフトとハード一体となって整備を進めて行きたいと考えています。

●委員：特にソフトの効果というものをどこかできちんと評価する必要があるのではないかと考えていますので、ぜひ検討していただけたらと思います。

○事務局：わかりました。ありがとうございます。

●座 長：その他にいかがでしょうか。

「なし」の声

●座 長：特にないようでしたら、今回試行ということで、ただいま風間委員からお話があったものも含めて、今後さらに検討が進められていくことかと思えます。

それでは、引き続きまして次の事項です。鳴瀬川水系吉田川上流部における治水対策（案）について事務局からご説明をお願いしたいと思います。

○事務局：資料-8、吉田川上流部における治水対策（案）についてご説明させていただきます。

1ページ目と2ページ目で位置づけについてご説明させていただきます。資料-8では、吉田川上流部で、今回遊水地等新たな事業を入れますので、それらを踏まえて、計画段階評価というものを実施したいと思っています。これは何かというと、黄色い枠で一番上に書いていますが、新規事業採択時評価、これは本省で行われるものですが、その前段において政策目標を明確にした上で複数案の比較評価を行うということで、今回それをご審議いただければと思っています。その後、本省において新規採択時評価で費用対効果分析を含めて総合的に検討を実施することになっています。この後、資料-9では、再評価ということで、これまでもこの委員会でご議論いただいた鳴瀬川水系の直轄河川改修事業の再評価ということで、そちらについてはこの後、資料-9で費用対効果分析等を示したいと思っています。

2ページ目については、計画段階評価と再評価の要領等でどのように記載されているのかを整理したものです。事業評価の流れをご説明させてください。まず、計画段階評価というものが目的ですけれども、公共事業の効率性及びその実施過程における透明性のより一層の向上を図るために新規事業採択時評価の前段における国土交通省独自の取り組みとして、計画段階評価を直轄事業で実施することになっています。フローでは解決すべき課題の把握・原因分析、政策目標の明確化を事務局で整理したもの、また複数案の比較評価についても事務局で整理したものをもち

て第三者委員会（この場）でご審議いただき、対応方針の決定をしていただきたいと思います。この結果をもって新規事業採択時評価に進み、その後事業の執行という流れになって行きます。再評価、事後評価というフローについては、これまでと変わっていません。

3ページ目です。上流部における治水対策の計画段階評価で実施する内容について、ここから説明させていただきます。流域及び河川の概要です。こちらについては、皆様には何度もお説明しているところですが、特に交通の要衝となっている大和町、大衡村、富谷町については、近年工業団地も進出しているなど進展が著しい地域となっていますので、今回の浸水被害の解消というものは早期にやらなければならないということです。

4ページ目です。こちらについては、過去の主な災害実績です。平成27年9月洪水では、右下の写真にあるように、大和町中心部で広範囲にわたって浸水被害が発生したということです。他は昭和61年8月5日洪水等過去の洪水でも多々被害を受けてきたということです。

5ページ目です。続きまして、治水計画の変遷と治水事業の経緯です。昭和61年8月5日洪水を踏まえて、激特事業で吉田川中流部については築堤を実施し、完成堤としたところ。また、水害に強いまちづくり事業ということで、二線堤の整備など、こちらについても整備を実施したところ。です。

6ページ目です。ここからは課題の把握・原因の分析ということで、まずは吉田川上流域の開発状況について紹介させていただきます。下に示しているのが大和町の人口、世帯数の推移や、工業出荷額の推移で、写真については昭和31年から平成27年までどのように市街地が発展してきたのかを比較しています。大和町については、東北縦貫自動車道の大和インター、国道4号など交通機関、交通設備が整備されたことで、大規模な工業団地等も整備され、近年は国内有数の大企業が相次いで進出している状況です。このような状況もあり、吉田川上流域の重要性は急速に高まっている状況です。

7ページ目です。こちらについては、課題の把握・原因分析の②、関東・東北豪雨による出水の概要です。こちらもお覧になられていると思いますが、吉田川は中下流部に比べて上流部の完成堤防整備率が低いという右下のグラフです。そのようなことから上流部の堤防整備等の河川改修が急務になっているという、状況になっ

ています。下の図は浸水範囲年最大流量を示したものです。

8ページ目は水位縦断図になっています。こちらについては、約20kmにわたってH.W.L.を超過し、上流部の約7km区間では、計画堤防高も越えるような、河道に対して大きな流量であり、局所的に堤防高が低いところで5カ所の越水、また上流部では溢水が発生するなど浸水被害が生じたことを示したものです。

9ページ目です。関東・東北豪雨の氾濫戻し流量と、昭和22年9月のカスリン台風を比較したグラフになっています。パブリックコメントのところでも示したのですが、現整備計画は、変更前の昭和22年9月洪水規模ですが、こちらについては落合地点の氾濫戻しで1,400m<sup>3</sup>/s、既設ダムで100 m<sup>3</sup>/sカットして1,300 m<sup>3</sup>/sの河道配分流量という計画でした。今回は平成27年9月洪水が1,670 m<sup>3</sup>/sぐらいの氾濫戻し流量で、ダムでカットした場合は1,580 m<sup>3</sup>/s程度の河道流量になるので、今回は平成27年9月洪水に対象外力を変えさせていただく事になります。

10ページ目です。ここからは政策目標の明確化、具体的な達成目標の設定ということで説明いたします。政策目標としては、吉田川上流部の治水安全度向上、具体的な達成目標としては、国土交通省と宮城県が連携して、関東・東北豪雨と同規模の洪水に対して吉田川上流部の家屋浸水被害を解消する事を目標にさせていただきます。このうち国においては、吉田川上流部直轄管理区間で生じた被害に対して家屋浸水被害の解消を目指すことで、そのメニューについてこの後代替案等を示したいと思っています。

11ページ目からは複数案の提示、比較評価です。まず治水対策案、ダム検証等でも選定したフローを用いて、今回具体的な達成目標に対して目的、効果が適用するメニューを一次選定しました。一次選定では、複数の治水対策案①から⑧を立案したところです。その内容については、一次選定案の組み合わせによる複数の治水対策案の立案をご確認ください。まず、一次選定①としては、上流の新規ダムと、河道掘削で対応する案。②については、遊水地群を中心とする案。③については放水路案。④は河道掘削案。⑤については引き堤と中流の河道掘削案。⑥については、堤防の嵩上げ案。⑦については雨水貯留浸透施設案と河道掘削案。⑧については水田等の保全と、河道掘削案として対策案の立案を行ったところです。

12ページ目です。治水対策案①から⑧について、具体的な達成目標が達成可能で、吉田川において実現可能かどうかを二次選定で絞り込みを行いました。その結果が

下に示すものになっています。黄色をつけた部分が二次選定した案で、詳細に検討する案ということになります。今回、二次選定で対象外とさせていただいたのが③の放水路案、⑥の堤防嵩上げ案、⑦の雨水貯留・浸透施設案、⑧の水田等の保水機能の向上を中心とする案です。放水路案については、用地買収、工事規模の観点から困難であること。堤防嵩上げ案については、万一破堤した場合の被害が、現在よりもさらに大きくなる。雨水・貯留浸透施設案については、今回流量が大きい洪水でしたので、洪水のピークに対しての効果が小さいということ。水田等の保水についても、同様に洪水のピークに対して効果が小さいということで、二次選定で対象外としました。この4案について、具体的に検討したものが13ページ、14ページになっています。

まず、13ページについて説明いたします。こちらについては、代替案4案について、それぞれどこで掘削するのか、築堤するのか、遊水地を整備するのかを図で示したものと、事業メニューということで河道掘削量、築堤量、延長について記載させていただいたものです。まず、①として新規ダムプラス河道掘削案については、吉田川の上流に新規ダムを整備することと併せて下流で掘削を行い、今回平成27年9月洪水が来ても大和町中心部等とその上流部の家屋浸水被害を解消するということです。②については、遊水地と河道掘削、こちらについては、遊水地で溜めるものですから、吉田川上流の三川合流部上流の掘削で事足りることになっています。河道掘削案については、下流から全川掘削を行い、上流の浸水被害を解消するということです。⑤については、吉田川の三川合流より下流については河道掘削で対応し、その後上流については掘削ボリュームも増えてくる事もありますので、環境への配慮等もあり、掘削を引き堤で代替できないかということで、引き堤案を示しています。

その評価結果について、14ページでご説明させていただきます。こちらは、二次選定で残った4案について左側に評価軸とありますが、治水安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響をそれぞれの観点において比較しまして、総合的に評価した結果を今回対応方針の原案ということでお示したところです。それぞれ評価軸に沿って簡単にご説明いたします。まず、治水安全度の観点については、吉田川上流部の治水安全度を確保するというので、他案もそれぞれの案も同じようなものになっています。

コストについては、①、ダムは完成までの費用ということで約430億円ということで試算しています。うち新規ダムは320億円程度かかるものと試算しています。②の遊水地案では130億円、うち遊水地については100億円程度です。河道掘削については、下流から掘削していくので、150億円程度の費用がかかる。また、引き堤プラス河道掘削については、引き堤区間の用地買収等のコストもかさむことから、合計390億円程度の対策費用になると試算しました。遊水地案が一番安いということになっています。

続きまして、実現性の観点です。こちらについては、まずダム案ですけれども、ダム予定地にかかる用地取得、家屋移転補償等に土地所有者との調整が必要という課題があります。遊水地案については、周囲堤設置に伴う用地補償、また地役権等の土地所有者の理解と協力が必要というところは変わりませんが、こちらについては事業の実施範囲が他案に比べて上流部に限定されるので、他案に比べて早期の効果発現が見込まれる、そういう早期効果発現という観点では一番いい案と思っています。④、河道掘削案については、掘削範囲に横断工作物等がある場合には調整が必要になってくると、掘削土量が多いため、遊水地案よりは効果発現が遅くなります。⑤、引き堤案です。こちらについては、先ほどもご説明しましたが、引き堤区間の吉田川上流部については用地取得であるとか、家屋も少し張りついているところもありますので、土地所有者との調整が必要になってくる。また、引き堤にあわせて橋梁や、堰等4つの横断工作物の架替え、改築等も必要になってきます。

続いて、持続性の観点については、どの案も特に課題等はありません。

柔軟性の観点です。ダムについては、技術的に嵩上げ等可能ですが、やはりコストも時間もかかる、嵩上げ高等には限界があります。遊水地については、ある程度地形上、また構造上可能な範囲の改良等は出来るので、一定程度柔軟な対応は可能かと思っています。河道掘削についても、掘削ボリューム、掘削範囲で調整出来ますので、柔軟性はあります。引き堤案については、橋梁とか樋管等の改築がそれぞれ伴ってきますので、なかなか柔軟性はないということでお示ししました。

地域社会への影響です。ダムについては大規模な家屋移転が生じることで、住民生活に与える影響が大きいということが、問題になってくると思っています。遊水地については、遊水地案は地内の土地利用に一定の制約が生じるのですが、従来と同様に農地であれば耕作等での利用は引き続き可能な設定の仕方をさせてもらお

うと考えていますので、特に影響はないと思っています。また、河道掘削の範囲が上流部で限定されるということで、他の河道掘削が多い案よりは運搬路の周辺の騒音とか、振動の影響というものが限定的と考えられるので、有利な案だと思っています。続いて、河道掘削案ですが、河道掘削の施工中、土砂運搬車両の通行による騒音や、振動の影響は想定されるので、少しマイナスかなと思っています。また、河道改修による影響地と受益地というものは同一ですので、地域間での利害関係は生じないというメリットもあると思います。引き堤については、家屋移転が生じることと、掘削で土砂運搬車両の通行による騒音、振動の影響が想定されるものが掘削案と変わっていません。また、河道改修による影響地と受益地が同一なので、利害関係は生じないことも先ほどの掘削案と同様です。

最後に、環境への影響という観点です。ダムについては、貯留に伴う下流の水質環境の変化や影響が生じる場合は、環境保全措置を講じる必要があるというものです。また、ダムの建設によって動植物の生息、生育環境の一部消失等、影響を与える可能性があるところが課題になっています。続いて、遊水地案ですが、周囲堤の設置により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があります。周囲堤は一部ですので、地内の土地利用に変化はないと今回想定しますので、影響は限定的と考えます。囲繞堤等の整備により、河川景観は変化しますが、影響は限定的と考えます。続いて、河道掘削の案です。河道掘削は、低水路が掘削されるという状況に多分なると思います。そうすると低水路部分の魚類や底生生物の生育環境に影響を与える可能性があるため、そういう影響は考えられます。続いて、引堤については、底生動物等の配慮した対策ですが、高水敷の動植物の生息、生育環境への影響の可能性はありますが、築堤箇所は上流部のみということで、影響は限定的と考えます。景観への影響も限定的と考えますが、堤防整備地点の眺望は変化します。

以上の観点で比較等をしたところ、コストであったり、早期に効果発現が見込まれるところ、環境への影響の観点等も踏まえて、②の遊水地プラス河道掘削案、遊水地を中心とする案が最も有利になっていまして、他の評価項目等の当該評価を覆すほどの要素はないと事務局では考えました。ですので、案の②による対策が妥当であるということで対応方針の原案として今回この場でお示しします。

説明については、以上です。



●座 長：ありがとうございました。

私どもの懇談会のミッションとして整備計画にかかわる件があります。もう一つのミッションとして、事業の評価が含まれております。後ほど事業評価の議論は項目としてあるのですが、今回計画段階評価ということで、ここで審議をいただきます。最終的には14ページの一番下にある対応方針原案について、これが妥当であるか否か、それを審議いただくという手続になっております。単に意見を言うという事ではなくて、ここで最終的な対応方針を了承するか否かという審議を行います。先ほど2ページでご説明いただきましたが、今後事業採択のための流れに乗るための一つの手続としてこの審議にかかっているということですので、そういった趣旨をまずご理解いただく必要があります。言わずもがなというところもあるかもしれませんが、説明をさせていただきました。

それでは、ただいまの内容について、各委員から質問等ありましたらお願いします。

●委 員：遊水地案の件で、ちょっと2つ目も含めてお話をさせていただきたいのですが、遊水地というのはふだん我々あまり見かけないのですが、例えば伊豆沼のあたりとか、昔、調査に入った事があるのですが、堤が溢水して農地の方へ水が流れて守るような格好、どちらが本当は正確なのかよくわかりませんが、伊豆沼の方が実は遊水地であるので、外へ出るのはおかしいのかもしれないが、河川の扱い方とすると外へ水が流れて、そこで守られるという格好になっているのではないかと思います。

蕪栗沼あたりから拝見しますと、旧迫川から上がっていきますと、越流堤というのがありまして、農地が広がっていて、現実にそういう我々が普段見るような広大な地域の遊水地が使われる事があるのかどうか、もう一つ土地利用はそのままある程度行えることになっていますが、一般的に作物がよくできている頃に水が氾濫する時期が重なるのではないかなと思います。現実問題、有無を言わず水は入ってしまうのかもしれない、その持っている方の権利みたいなもの等を含めて、例えば伊豆沼では伊豆沼の方へさらに水を戻すポンプアップをしているのを、昔拝見したことがある気もします。そういうことが生じないものか気になりました。

それから、遊水地の方に水を溜めるのですけれども、それをまた本川に戻す方策

というのはここには書かれてないが、何かあるのでしょうか。

○事務局：1つずつお答えします。

まずは、遊水地が使われる、今までどおり使われることが想定されているエリアなのかというご質問かと思えます。こちらについては、まだ具体的な場所についてはお示しできないのですが、昨年度の出水での浸水状況等を鑑みて、浸水するようなエリアにいて今後詳細に設計して場所を選定していこうと思っています。そのような箇所について、現在の土地利用状況としては、通常どおり農地として使っただけだしているところですが、そこについては、今後地元調整等も必要ですが、確認した上で今回代替案ということで概略検討を示したので、引き続き農地として使われることは想定されると事務局では考えています。

2点目です。作物を耕作するところで、そういう人の持っているものの権利という観点でしたが、そういうところについては今回地役権で、要は土地代の何割か払って補償する、地内で今後新たに工作物を設置することを制限する、私権を制限することになりますので、そこについての補償で地役権を設定させていただくことを念頭に、今回はお示したところですが。

あとは排水の観点です。今のところ概略で検討したところですが、上流部に越流堤を設けて、水を堤内地側に入れます。それを自然排水ということで、下流側に排水樋門を設置させていただき、そちらで排水することで考えています。その際に懸念されるのが流速ですがやはり地内流速等も何m/s以上になると農地にも影響が出るとか、その辺については流速が出ないような水の溜め方であったり、水の入れ方について、今後模型実験等で詳細に検討していきたいと思っています。

以上です。

●委員：コストの事で確認をしたいのですが、②のコスト、それから④、⑤の維持管理費をお伺いしたいと思います。年間7億で50年間、もしくは年間2億で50年間ということによろしいのですか。

○事務局：これは50年間のトータルです。

●委員：全部で。

○事務局：はい。

●委員：そうすると、4、5になると50年間で400万ずつの維持管理費で、河道の高水敷の掘削を行ったりすることは本当に可能かどうかということです。

○事務局：お答えいたします。

今回お示した維持管理費については、今回の整備メニューで生じる部分の維持管理になっています。なので、今回河道掘削を行う範囲についての護岸の維持管理費であるとか、そういうものを過去の実績から積み上げたもので、この吉田川水系全体での維持管理とは少し異なっている、手をつける部分だけの維持管理ということですので、大分安い額で今回お示ししています。

●委員：広がった部分に対しての維持管理費の上乗せ分ということですね。

○事務局：はい。

●委員：わかりました。

●委員：先ほどの委員の質問に関連するのですが、個人的には今回の対応方針の中で、②の遊水地プラス河道掘削案でいいとは思っているのですが、ただ遊水地の現時点での候補地はずっと農地で使うという事ですが、土地所有者が、果たしてそう皆さん考えられているのか、将来的には都市化の進展みたいなのを想定して地役権を設定された場合、何年制約されて、もちろん地役権設定で多分農地になると思うのですが、そのことに対して、地域住民の合意が得られるかどうかというものは少し懸念されるかなという感じがするのですが。

多分宮城県内で遊水地が幾つかありますが、地役権設定されているのは蕪栗沼遊水地ぐらいだと思うのです。鶴田川の品井沼遊水地や、迫川の南谷地遊水地も地役権設定はないと思うのですが、今回で2つ目になりますので、その辺が少し懸念されるかなということです。

それから、①の新規ダムプラス河道掘削という場合の新規ダムというのは、大体想定はしているのでしょうか。事業費的に非常に高くなるから、現実的にはダム新設はあり得ないのだろうと思いますが。

実は、個人的にはこの水系の南川ダムをつくる時の最初の調査を農業側（土地改良）でやっていたので、自分が宮城県の仙台土地改良事務所というところにいた時に基礎調査をやらせてもらったことがあるのですが、農業側の貯水量としてどれぐらいいためるか、それからコンクリートダムを想定していませんでしたので、設計洪水流量をどれぐらいに見積もるかというような計算をしたことがあるのです。そして、南川でHQカーブをつくる時に高い水位のときの流量観測の値がないとHQカーブつくれないものですから、雨が降れば何回か夜も観測させてもらいました。その後、上水とか洪水調節が乗るというので、県の土木部でつくる形になったのですが、最初の2年ぐらいは土地改良側でやったので、地域的にはかなり下流の滑川とか、味明川まで全部直営流量観測しましたので、この地域を少し認識しているつもりなので、この辺でもしダムを造るとすると嘉太神あたりなのかなと。

もう一つは、この鳴瀬川水系とか吉田川水系だけの問題ではないのですが、今まで河川整備計画、それから土地改良側の排水計画も過去のデータから100年確率、農業側ですと10分の1とかせいぜい20分の1の確率あるいはダムの場合は既往最大、そういう方法論でずっとやってきているが、これは将来的に最近のゲリラ豪雨みたいなのを考慮するともう確率の計算だけでは対応しきれないような感じするが、例えば、そのときに既往最大なり、確率100分の1年確率にさらに安全率を少し見込むようなダムの設計とか、安全率を見込むような、1.2をさらに掛けるとか、そういうことは本省あたりで検討されているのかどうか、もしわかれば教えていただければと思います。

○事務局：お答えいたします。ご質問につきましては4点あったかと思えます。まず、それぞれお答えさせていただきたいと思えます。

まず、1つ目につきましては、遊水地につきまして地域住民の合意形成がちゃんと図られるのか、その辺の確認はしているのかというご質問だったと思えます。遊水地の場所については、具体的にはお示しすることはまだ出来ませんし、まだ決まってもいないので、今後の土地利用とかも含めて、地元調整を踏まえて、地域住民

の合意があった上で、遊水地の詳細設計ということになりますので、今後やっていきたいと思えます。

2つ目については、地役権設定は我々が想定して試算しているのですが、その現実性については遊水地をつくる時の補償の仕方は地役権設定には限らないと思えます。もちろん宮城県でやられているものもありますし、直轄については一関遊水地であったり、地役権設定をしているところは多いので、今回試算の結果、地役権設定でコストを見込んだもので示したところです。

また、3つ目の吉田川上流の新規ダムの場所を想定されているのかというご質問だったかと思えます。上流部、どこにつくるのかという事については、まだ実調段階にも入っていないので、水文調査や土質調査等を踏まえて今後決まることになるので、場所についてはまだ決まっていないというところでお答えさせていただきます。

○事務局：ダムを担当しております畠山です。

先ほどダムのお話がありましたが、ダムについては治水容量、安全率が見込まれております。それは安全率という概念ではないのですが、2割増しぐらいです。先ほど申し上げたように、既往最大とか、あるいは過去の洪水で降った雨がりますが、それを確率規模で例えば200分の1引き延ばして、治水容量を決めて、あるいは過去の既往最大が大きければ、それは既往最大で決めます。そういったところから、さらに2割増しの容量確保して治水容量を決めています。

ただ、実際に管理の段階になって、堆砂が進んできますので、その堆砂によって容量というのは少しずつ食われたりする場合には維持管理を適切にやっていくという対応でその容量を確保していく形になります。

○事務局：補足させていただきます、多分河川計画全般論に対してのご質問だと思いますので。

2年ほど前に太田大臣の頃、新たなステージということで地球温暖化が背景にあって、降雨あるいは渇水もそうですけれども、生態系にどういった変化が起きるか、こういったところも十分調査の上、河川事業も対策を打っていくべきだというような取り組みは本省で始まっており、委員会とかでも議論されております。

私どもが現在そういったアウトプットから得ているものについては、具体的に河川計画を何割増しにするというような議論まではまだたどり着いていない、そういった議論はしているのですが、そういった想定をいつもご説明させていただいているように、ハザードマップも100分の1や、200分の1と我々が勝手に思っているような雨の規模でどうなるという情報ではなく、最大降雨、降り得る最大の雨に対してのソフトも含めた避難、いわゆるL2対策といったようなものを当面は優先して組み合わせた形で、河川事業や河川行政を展開していく方向です。ただ、そういった地球温暖化の背景になっているような事実関係や究明がなされるとか、あるいは河川の計画にどうフィードバックすべきかという議論について、今後学識者の間でも議論が進めば、地域の実情に応じて本省から考え方の方向性が出てくる可能性もあるものと思っております。

●委員：ありがとうございました。部長さんの説明で非常に理解できました。ただ、個人的にはダムの場合は洪水吐きとか何かでも既往最大に1.2掛けるとか、それは我々も技術屋ですから、もちろん認識しております。部長さんに本省レベルでの検討の現状を詳しく教えていただきまして本当にありがとうございました。

●委員：ちょっと教えていただきたいのですが、ここで総合評価②が丸になっているのは、多分完成までの費用が一番低いからという事で丸がついていると思うのですが、さっき座長からも言われたB/Cで判断するというわけではないのですか。例えばダムで計算しても②になると思うのですが、ダムとかだと、例えば利水のベネフィットが増えると考えたらCだけで見るとはなくて、Bも見て4つのメニューで考える事にはならないのですか、その辺りの決め方を教えていただけますか。

○事務局：ご説明いたします。

まず、Bについては利水という観点も含めるとB/Cという観点では、もちろんBが動いてくるかと思いますが、今回計画段階評価でお示ししているものは概略の検討になっていまして、B/Cについては新規採択時評価で示すことになっていきます。ここでB/Cを示して議論すべきではないかということもあるのですが、こち

らの案で大体了承されましたら、今後遊水地の具体的な場所とかも地元と調整を進めさせていただき、費用についても概算ではなく、もう少し確定したもの、遊水地の場所についてももう少し確定したもので、本省でB/Cを評価していただこうと思っています。

●委員：その時には全部のメニューをもう一回議論するということになるのですか、それとも遊水地だけでいくかいかないかと。どこかに資料があったので。

○事務局：新規採択時評価については、B/Cについてどの案をどう示すかというのも今後の調整だとは思いますが。基本的には代替案比較を同じようにさせていただいて、B/Cが一番優れている案で、今回は遊水地案ですけれども、そちらでB/Cがどの程度になるのかということも含めて、審議をいただく事になるかと思えます。代替案について、B/Cを出すかどうかというのはその時の判断だと思えますが、そのように代替案比較については新規採択時評価でも適切にやっていくこととなりますので、その場で議論していただこうと思っています。

●委員：わかりました。ありがとうございました。

●座長：私の方からですが、個人的には遊水地案が最も有利と思うのですが、特にコストの面についてです。コストの積算というといろんなレベルのものがあって、ただ今のご説明は今の段階で出来るものとしてやられているのだと思えます。今後より精密な積算をした場合、ここで言う②と④の違いの20億について、この差が有意なものであると考えるべきものなのではないでしょうか、その辺の数字の見方についてご意見いただければと思います。

○事務局：こちらには概略検討ということでお示ししていますが、概略といっても、特に掘削案というものは河道内で処理するものですから、大分精査した150億円であると認識していただければと思います。遊水地案の130億円と150億円の20億の差は埋まるのではないかというご懸念だとは思いますが、そちらについても概略で遊水地の中で地役権を設定するという、そういう補償費であるとかも一応我々の方

でも土地の単価とかは簡単に調べまして、ある程度今回の浸水状況等を踏まえたところで計算をさせていただきました。また、その補償費以外の工事費についても大体築堤ぐらいの工事しかないものですから、遊水地であれば周囲堤ぐらいなので、そのようなものにつきましても吉田川での施工単価を用いて積算をしているので、約130億から大きくずれるものではない。ずれてしまえば新規採択時評価の時に、もしかしたら逆転をするのかもしれないので、そこはないものとして今回我々も積算をしてお示ししていますので、信じていただければと思います。よろしく願いいたします。

○事務局：そもそも計画段階評価で何で試行をやっているかといいますと、誰にもこういうようなところでざるを通さないで、どんどん細かい検討をやっていると、もう後に戻れないと、そういうところを入り口でまずは大きい目のざるでいいから、そこで方向性が間違っていないかどうかをチェックしてもらって、それから詳細な詰めをやって進んでいこうかと、そういう位置づけなので、この制度云々は悪いとは言いませんが、その事業の事業費が問題だというところではなくて、全体として、それは当然再評価の時に逆転すればそのチェックにかかります。新規採択時評価したとしても情勢が変わって、地役権設定を受け入れないとなれば当然逆転しますので、その時には事業はその段階で前に進めない。そういう二重、三重のたががこれからあるので、今我々がここの計画段階評価でやるのは制度ではなくて、方向性として間違った方向に進んでないかどうかをラフな目でチェックをまずいただきたいと、そういうところがこの計画段階で試行している趣旨です。

●座長：今日は、市や町からもおいでいただいていますので、ご発言ございましたらお願いしたいと思います。いかがでしょうか。特に最初に私の方からも発言させていただきましたが、ここでの最後にある対応方針をこの場でお認めするや否やというのが最終的なここでの手続になるわけです。特にその観点でご発言等ございましたらお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。

先ほど河川部長さんからここでの審議の位置づけについて詳しくご説明いただいて、私個人としてはここにございますような対応方針、原案で承認いただくということによろしいのかなと思うのですが、特段何かいやいや、そうではないという



ような何かご発言ございませんでしょうか。

●委員：賛成でございます。

●座長：それでは、いろいろ貴重なご意見賜りまして、ここでの案としてはこの原案を承認するということできさせていただきたいと思います。ありがとうございました。

そうしたら最後です。今話も出てきましたけれども、事業評価です。それについて事務局からご説明お願いいたします。

○事務局：河川事業の再評価ということで、資料-9で鳴瀬川直轄河川改修事業の再評価について、結果をご説明させていただきます。

まず、1ページ目です。こちらについては、これまでの流れです。昨年度も再評価していただいたところですが、今回は昨年度の関東・東北豪雨を受けての整備計画変更という事ですので、2年連続ですが、再評価した結果について、お示しさせていただきます。

次は、事業の経緯です。3ページ目です。こちらについては、先ほど計画段階評価でもご説明しましたが、激特事業や水害に強いまちづくり事業を行ってきたということです。

4ページ目です。こちらについては、整備計画全体の整備目標と主な整備内容ということでお示ししています。平成19年度から30年間の河川整備で、鳴瀬川については昭和22年9月、吉田川については今回変更した平成27年9月の洪水と同規模の洪水に対して、浸水被害解消ということを目指して整備を進めてまいります。

続きまして、事業を巡る社会経済情勢等の変化についてご説明いたします。こちらについても、先ほど説明した資料と同じですが、過去の被害の状況について6ページのようになっています。

続きまして、7ページです。こちらは関東・東北豪雨の概要、こちらについても同じ資料で恐縮ですが、上流部の流下能力不足への対応というのがやはり急務だということですので。

続きまして、8ページ目です。こちらについては、左下の青色の富谷町、大和

町の人口や人口密度について、やはりすごく伸びてきているという事、また製造品出荷額についてもこの流域では緩やかな増加傾向があるというところでやはり発展してきているという、そういう重要な地域であるということをご説明いたしました。

続きまして、9ページ目です。こちらについては、先ほど説明した大和町の人口、世帯数の増加や、出荷額を整理した表になっています。このように吉田川上流域の重要性が急速に高まっている状況です。

続きまして、10ページ目です。こちらについては、洪水氾濫による社会的な影響ということで、想定浸水範囲について左の表にあるような要配慮者利用施設や防災拠点、また交通機関等が今回の浸水想定区域内にあるという重要なエリアであることをお示ししています。

続きまして、事業の進捗状況です。12ページです。現状と課題としては、平成27年9月洪水で家屋浸水被害を受け、早期に解消するという事が必要になっているという状況です。これまでも河道掘削等を進めてきたところですが、平成29年度から平成34年度までを当面の期間として、黄色の上から3段目ですが、平成6年9月洪水、こちらについては鳴瀬川本川の方ですが、そういうものの出水対応、また吉田川については関東・東北豪雨で被害を受けた上流部等の築堤であったり河道掘削、遊水地も含んだ形で整備を進めて行きたいということで記載しています。また、30年間の目標としては、全て対象外力に対してH. W. L. 以下におさめるということを目標に築堤、掘削を実施して行きたいという事でお示ししています。

13ページ目です。こちらについては、鳴瀬川水系、鳴瀬川と吉田川で事業にどのように着手していくのかを記したものです。灰色が整備済み、オレンジが当面の対策、緑色が整備計画期間内に対応する対策となっています。吉田川については、やはり上流部、遊水地群の整備であるとか、上流の掘削というものをまずは当面やっていきたいと思っています。また、ハード、ソフト対策一体となった対策ということで、危機管理型ハード対策も行って行きたいと思っています。鳴瀬川については二子屋橋、吉田川と鳴瀬川が分かれるところですが、そこから流下能力が不足している箇所がありますので、その築堤について吉田川掘削土等を用いながら築堤を実施していきたいということと、危機管理型ハード対策については、鳴瀬川についてもやっていきたいと思っています。

14ページ目は、流下能力図に今後どのような整備をするとどれだけ流下能力が上がっていくかという事を左右岸で示したものになっています。

15ページ目が吉田川になっています。15ページ目は、上流の遊水地群の整備、河道掘削の整備ということで、そこでオレンジ色にありますように整備水準がそれだけ上がるということになっています。

16ページ目は、それをまとめた事業の進め方、吉田川についての事業の進め方ということでお示したものです。第1ステップの前に、左上の灰色にありますように、既に推進費、補正予算、また災害復旧等、宮城県では災害復旧助成等、お金をいただいた部分で既に事業を実施しているところがありますが、その後について第1ステップとして今回遊水地群の整備と吉田川上流部の河道掘削をやっていきたいと思っています。その後、全川をH. W. L. 以下に収めるために下流から河道掘削を進めて来ると、そういうような整備手順を考えているところです。

ここからが事業の投資効果、費用対効果分析の結果です。18ページ目です。こちらについては、河川整備計画全体の平成19年度から30年間の効果についてお示したものです。こちらについては、整備後は浸水被害が解消されるということです。こちらは約18,800世帯の浸水被害の解消であるとか、面積でいえば17,800haの浸水被害を解消するということを目標に整備を進めて行くということです。

続きまして、19ページ目です。こちらについては、当面の事業、平成34年度までの遊水地群の整備及び河道掘削等の実施によってどのように浸水被害が解消されるかを示した図になっています。現状では家屋等浸水しているところですが、事業実施後、吉田川と竹林川の間農地については、浸水する部分は少し残ってしまうのですが、家屋の浸水については、床上、床下全てを解消させる事を目標にメニューに入れ込んでいます。

続きまして、20ページ目です。今回の費用便益比分析の算定条件の設定についてです。主な変更点については、黄色の箱書きで書いたところです。①としては、家屋評価額が約1割増加しているということで、便益は少し増加要因があります。また、②、総費用については、今回遊水地群の整備など、また掘削の増加などを考慮したという事で、総費用の増加というものが主な変動要因になっているところです。

21ページ目が結果です。前回評価では、税込みで $B/C = 7.5$ 、 $B - C = 5,302$ 億

円ということでしたが、消費税については所得の単なる移転であるという事で、今後河川事業においては税抜きで評価していく事となりましたので、税抜きで今回評価も前回評価も比較できるようにお示ししたのが2列目になっています。前は7.9で、B-Cが5,340億ということでした。今回は、全体事業7.9に比較すると6.9と下がってしまうのですが、B-Cでは5,765億となって、前回評価よりも増えている、今回事業を追加した事によって便益は増えているという事は確認しています。残事業B/Cについては8.0、当面の事業には遊水地等も含まれておりますが、鳴瀬川本川の当面事業も含めまして、当面事業のB/Cは5.5ということでお示しします。

続きまして、コスト縮減や代替案立案の可能性についてです。23ページです。代替案等の立案の可能性については、河川整備計画について、有識者や地域住民の意見を伺い、策定するものということで河川改修等の当面実施予定の事業については、その手法、施設等は妥当なものということで考えているのですが、将来における社会経済、自然環境、河道の状況等の変化や新たな知見、技術の進歩等により、必要に応じて適宜見直す可能性もあるという事です。コスト縮減の方策については、これまでもやっているのですが、河道掘削で発生する土砂の有効利用ということで掘削土砂を築堤に使ったり、また刈草、伐採木のリサイクルという観点では刈草を梱包して酪農家等に無償で提供するなどして維持管理費の縮減を図っています。

最後に、地域との協力関係についてご紹介いたします。25ページ目です。こちらについては、先ほども河川部長からも紹介がありましたが、全国で水防災意識社会再構築ビジョンということでハード、ソフト対策を流域の河川管理者、都道府県、市町村等から成る協議会を設置して、ハード、ソフト対策を一体的に推進するという目標で鳴瀬川についてもやらせていただいているところです。

26ページ目です。26ページ目は、鳴瀬川における減災対策協議会で取りまとめた内容です。平成28年7月5日に策定したところですが、こちらについては東北で初めて策定したものです。内容としては、真ん中のピンクの箱囲いが3本の柱ということで、リスクコミュニケーションの取り組みであるとか、水防活動の強化、排水活動の強化というところを3本柱として、具体的な取り組みとしては黄色のハッチングで書かせていただきましたが、隣接市町村間の避難計画の策定であるとか、あと

は要配慮者、医療施設と連携した訓練の実施、またソフト対策としても水位計とか簡易アラート装置の設置であるとか、タイムラインの改善、ハザードマップの作成、周知というものや共同点検訓練の実施といった、ソフト対策を主に流域の自治体みんなで5年間で取り組んでいこうということで始まったところです。

27ページ目です。こちらは、その時の開催した協議会の概要になっています。集合写真にありますように、流域の首長様方にご出席いただきまして、みんなで意思統一をしたというところです。

28ページ目です。こちらについては、その取組みの一貫として、昭和61年8月5日洪水から30年ということで、8月5日に大崎市と宮城県と当事務所で連携してイベントを開催したものです。そこでは洪水到達水位標の除幕式をやったり、簡易アラート装置のデモンストレーションをやったり、またお天気教室をやっていたり、そのような取組みをして地域の方々の水防災意識を国、県、市町村で連携して高めるきっかけを進めているところです。

29ページ目です。これらを踏まえまして、対応方針の原案としましては、鳴瀬川流域における治水対策の必要性、重要性というものに変化はなく、概ね30年間の事業投資効果を確認出来ることなどから事業を継続するという事で対応方針の原案とさせていただきたいと思っています。事業の必要性等に関する視点、事業の進捗の見込みの視点、コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点については、これまでご説明したものをまとめたものとなっています。

説明については、以上です。

●座長：ありがとうございました。

事業再評価については、国と県で扱いは少し違うものですから、ここでは国だけの事業分です。私どものこの懇談会で検討し、対応方針を決めるというような手続になっております。

事業評価関係の専門家でいらっしゃる河野先生は、今日ご欠席なのですが、事前に事務局の方で先生のご意見等を伺っているのでしょうか、もしあればお願いします。

○事務局：河野先生には今回ご出席いただけないという事でB/C等、経済の専門

家という観点で、ご意見を伺ってきました。

そこで、21ページ目にあるB/Cのところの主に言われたのですが、B/Cは全体事業としては下がっているが、B-Cという観点で比較すればBが増えているという事業になっているので、いい事業を追加しているという観点で、今回特に問題はないというご意見をいただいているところです。

●座長：どうもありがとうございました。

それでは、ただいまご説明いただきました内容につきまして、ご質問、ご意見等をいただきたいと思います。

●委員：本当に細かくて恐縮なのですが、4ページで河道掘削の図が出ております。前々から気になっていたのですが、木がたくさん生えております。よくよく見ますと必要最小限の伐採を行うとなっておりますが、もっと大胆にできないのでしょうか。いずれ生えてくる樹種ではないかなと思います。それで、メリハリをつけた管理が出来るように必要最小限で今やってしまいますと、すぐまた元に戻ってしまうので、ある程度見越して切るというのは必要なのではないかなという気がいたしました。

○事務局：ご意見いただき、ありがとうございます。

ここでは鳴瀬川水系全体として必要最小限環境にも配慮して掘削をして行くこととお示ししていますが、吉田川は実際に掘削に着手しているところです。そちらについては、重要種等がもし確認された場合には移植等の手続きをしますが、そこまで確認されていないという状況もありますので、全体的に掘削を行う事と併せて樹木の伐採もさせていただいているところです。その場所、場所で判断して、数量としては必要最小限なのですが、治水安全度が確保されたりとか、再繁茂をなかなかしないような掘削方法とかも今後考えていきながら、斜め掘削等もやっていきながら進めて行きたいと思っています。

以上です。

●座長：ありがとうございます。

事業の継続について、もし地元の市や町からご発言ございましたらお願いしたいと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

「なし」の声

●座長：特にご発言ございません。本件につきましては、B/Cも数字としては大きいものでありますし、また先ほどB-Cという観点でのご説明もございました。基本的な対応としては29ページの原案にありますような形での継続をこの場での案としたいと思っておりますけれども、よろしいでしょうか。

「はい」の声

●座長：それでは、ここでの案として事業継続とします。そして今後の手続としては、整備局の事業評価監視委員会に案が上がって行って、報告されるという手続になります。

それでは、以上で今回予定しておりました議事については、全て滞りなく終わったところですが、全体を通じて何かご発言ございましたらお願いしたいと思っております。

「なし」の声

●座長：特にご発言ありませんので、またちょうど時間というところでもありますので、以上をもちまして本日の懇談会は終了したいと思います。

進行を事務局にお返ししたいと思います。

○司会：座長、議事の進行誠にありがとうございました。また、委員の皆様におかれましては長時間にわたるご審議大変ありがとうございました。

本日ご審議いただきまして、ご了承いただいた整備計画変更の原案については、今後関係機関協議の手続きを経まして、公表、告示する方向で考えております。

## 5. 閉 会

○司会：それでは、以上をもちまして第15回鳴瀬川水系河川整備学識者懇談会を閉会いたします。本日はお忙しい中、大変ありがとうございました。

(午前11時53分)