

第5回 那賀川学識者会議

議事録

日時：平成26年12月9日（火）

10:00～12:00

場所：阿南市文化会館（夢ホール）

研修棟2階 第1研修室

1. 開会

○事務局（市原） 皆さま、お待たせいたしました。定刻より少し早いですけれども、ただ今から、第5回那賀川学識者会議を開催いたします。

私、本日の進行を担当させていただきます国土交通省那賀川河川事務所の市原と申します。よろしくお願いいたします。

開催に当たりまして、会場の皆さまおよび報道関係の方にお願いを申し上げます。受け付けの際にお配りしております傍聴要領それから取材についてのお願いを一読していただきまして、円滑な議事進行のためご協力いただきますようお願いを申し上げます。

次に、委員の皆さまにお願いがございます。本会議は公開で開催しております。会議の議事録につきましては、会議後、ホームページでの公開を予定しております。その際、委員の皆さまのお名前を明示して公開しようと考えております。どうぞご理解のほどよろしくお願いいたします。なお、公開に際しては、委員の皆さまにご発言を確認していただきまして公開したいと思っております。後日、事務局より確認をいただきますので、お手数ですが、よろしくお願いいたします。

それでは、議事次第の2番目のあいさつに移らせていただきます。会議開催に当たりまして、四国地方整備局河川部高橋河川調査官よりあいさつを申し上げます。

2. 挨拶

○事務局（高橋） 紹介ございました国土交通省四国整備局河川調査官の高橋と申します。冒頭、ごあいさつをさせていただきます。

委員の先生方におかれましては、年末のお忙しい中、また、今、雪害も発生しているところですが、このお寒い中、第5回那賀川学識者会議にお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。また、常日ごろより国土交通行政全般、とりわけ河川行政につきましては、当学識者会議等を通じましてご理解・ご協力を賜っておりますことをこの場をお借

りして重ねて御礼申し上げるとでございます。

さて、今回の会議の議題でございます那賀川水系の河川整備計画でございますが、若干振り返ってみますと、去る平成19年、当初の整備計画を策定してございます。その後、昨年から本年ですが、計画内容の点検というのを実施いたしまして、本年の1月に第3回の学識者会議で、その点検の内容を報告させていただきました。その際に、先生方からのご指導をいただきまして、計画策定後発生しました東日本の大震災を踏まえて那賀川水系でも地震対策を実施する旨を計画に位置付けるということで整備計画の変更に着手しまして、その後、作業を進めてきたところでございました。また、その後、本年8月、これはまだまだ記憶に新しいところでございますが、四国全域、特にまたこの那賀川水系におきましても台風11号の来襲等で大きな被害が発生いたしまして、それを受けて、9月でございますが、前回の第4回の学識者会議を開催させていただきました。その際に、整備計画をどうしていくのかということ議論いただきまして、その際に、2つの流れでご指導いただいたところでございます。1つは、先の東日本大震災を受けた地震対策についての整備計画変更の手続きを進めることと、もう1つは、8月の11号出水を受けて、計画内容、洪水の状況等をつぶさに調査・検討をして、整備計画の変更も視野に入れて少し精緻に検討することといったようなご指導をいただいたわけでございます。1つ目の地震対策を追加するという整備計画内容の変更については、その後、中身を詰めまして、10月7日でございますが、【素案】という形で整備計画を公表させていただいております。その【素案】に対しましてパブリックコメントを行いまして、今日はまさにそのパブリックコメントで頂いた意見の内容とそれに対する私ども河川管理者としての対応の方針等について報告させていただいて、ご意見を頂きたいというふうに考えておるところでございます。本日は、そのパブリックコメントの意見を頂いて、さらにその先の整備計画変更の最終案に向けて進めてまいりたいというふうに考えておるところでございます。

最後になりますが、今日は、本当に短い時間ということでございますが、忌憚なきご意見頂きたいと考えております。

簡単ではございますが、私からのごあいさつとお願いとさせていただきます。今日は、よろしくお願いいたします。

○事務局（市原） それでは、お手元でございます資料の確認をさせていただきます。資料-1といたしまして議事次第。資料-2といたしまして配席図。資料-3といたしまして那賀川学識者会議規約。資料-4といたしまして那賀川水系河川整備計画【変更素案】について。資料-5といたしまして学識者および関係住民の意見とその対応について。資料-6といたしまして那賀川水系河川整備計画【変更素案】に係る「ご意見」に対する四国地方整備局および徳島県の考え方について。資料-7といたしまして那賀川水系河川整備計画【変更案】について。また、委員の先生方には、参考資料といたしまして事業評価関係の実施要領それから実施要領細目を配布させていただいております。資料の不足等はありませんでしょうか。もし不備がございましたら、事務局までお申し付けください。

本日は、委員 13 名中 12 名の委員にご出席をいただいております。ご出席の委員の先生方は資料－2 の配席図でご確認ください。なお、渦岡委員につきましては、本日、所用により欠席をされております。

それでは、次に、議事次第の 3 番目、議事に入らせていただきます。ここからは、湯城議長に進行をお願いしたいと思います。

湯城議長、よろしくお願いいたします。

3. 議事

○湯城議長 はい。阿南高専の湯城でございます。本日は、よろしくお願いいたします。

今年は、徳島県の名前がすごく有名になりまして、ありがたくないところで、自然災害についてということで、8 月には那賀川のことを、今回、雪に閉じ込められたということで県西部のほうがいろいろ取り沙汰されております。皆さまのほうにはお変わりございませんでしょうか。

ということで、特にわれわれ、というか、ここでは那賀川学識者会議ということで、この平成 19 年に策定されました整備計画、これで「安全で安心できる那賀川水系の未来が拓ける川づくり」というそういうふうなキャッチフレーズが付いておりまして、それに向かつての今回の会議にもなりますけど、皆さま方のお知恵を拝借しまして良い川づくりに努めていきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

それでは、議事に従って進めてまいりたいと思っております。まず、1) の規約の改定についてですが、事務局から説明をお願いしたいと思います。

1) 規約の改定について

○事務局（長尾） はい。那賀川河川事務所、長尾です。それでは、よろしくお願いいたします。

資料－3 をよろしくお願いいたします。規約の改定についてご説明をさせていただきます。今回は、規約第 1 条の趣旨について全面改定をさせていただくことといたしました。これまでの規約におきましては、整備計画の策定・変更にあたり、整備局長・知事に意見を述べるために学識者会議を置くということにしておりましたが、今回の改定では、運営規約第 1 条記載のとおり、整備計画の策定・変更・点検について整備局長・知事に意見を述べることに加えまして、事業の評価に関して整備局長に意見を述べるために学識者会議を置くということに変更をさせていただいております。策定変更および点検につきましてはこれまでもご意見を伺ってきたところですが、事業評価につきましては今後お願いすることになりますので、そのことについてご説明をさせていただきます。

規約第 1 条の 3 項に記載しておりますとおり、整備計画に基づいて実施される事業の評

価として再評価および事後評価・計画段階評価の3つの評価をお願いすることとなります。事業評価につきましては、これまで、整備局に設置しております事業評価監視委員会で審議をいただきご意見をお伺いしておりましたけども、河川事業・ダム事業につきましては、事業評価の実施要領に学識者会議で審議することが位置付けられております。那賀川の学識者会議につきましては、平成19年に計画を策定して以降はいったん解散したような形になっておりましたけども、昨年度、整備計画の点検結果について審議をいただきました。点検は定期的に実施をしていく必要がございますので、その時点で学識者会議は常設の会議ということにさせていただいたところです。今回、実施要領に定められていますとおり、事業評価を学識者会議で審議することとさせていただきます。

実施要領の位置付けについて、再評価を例に若干簡単に説明をさせていただきます。前に実施要領・要領細目から抜粋をして記載したものを映しておりますのでご覧ください。先生方、お手元には詳しく実施要領等ございますけども、抜粋をさせていただいておりますので、必要なところをご説明させていただきます。再評価の対象とする事業の範囲ですけども、国土交通省が所管する直轄事業ということで、要領の第2の(1)、細目の第2に記載をされております。

それから、再評価を実施する事業の中でどのような間隔でやるかということですが、事業採択後5年間が経過した時点で継続中の事業又は再評価実施後に3年間経過した時点で継続中又は未着工の事業ということで、整備計画は策定されてずっと継続していただきたい30年間で事業をやっていくということですので、3年間隔で再評価をいただくというようなことになろうかと思えます。

再評価の実施ということで、再評価の実施手続きで、実施主体は直轄事業にあつては地方支分部局ということになっておりますので、整備局で実施をするということになります。

それから、ここが実施要領の第4の1(4)に河川・ダム事業だけ特出しでこのような書き方がございます。「河川事業・ダム事業については、河川法に基づき、学識経験者等から構成される委員会等で審議を経て、河川整備計画の策定・変更を行った場合には、再評価の手続きが行われたものとして位置付けるものとする」ということで、河川事業・ダム事業だけが実施要領の中で、学識者会議で審議をするということが位置付けられております。

それから、実施要領第4の1(4)の規定に基づきまして、河川整備計画の策定・変更により再評価の手続きを行う場合には、実施要領4の1再評価の手続きおよび実施要領5の3再評価の視点の規定を踏まえて、実施要領に基づき適正に評価を実施しなさいというのが細目第4の1(4)に書かれております。

それから、再評価の時期ですけども、原則として当該予算に係る年度の前年度の1月末までを目途ということですので、来年度予算を目指すということになると、来年の1月までに再評価を終える必要があるというような規定になってございます。

それから、対応方針又は対応方針(案)の決定の考え方というところにまた河川事業・

ダム事業が特出しで項目がございまして、河川事業・ダム事業については、河川整備計画の策定・変更にあたり、学識経験者等から構成される委員会が設置され、審議中である場合には、その審議状況を踏まえて、当面の事業の対応方針について判断しなさいということで、仮に策定ができていないあるいは変更の途中であったとしても、そのときの審議状況を踏まえて対応方針を決めなさいというような規定になってございます。

それから、一番下、この 5.2 というところに書いておりますけども、河川整備計画の点検の手続きによる場合の取り扱いというのがございまして、河川事業・ダム事業については、河川整備計画策定後、計画内容の点検のために学識経験者等から構成される委員会が設置されている場合は、事業評価監視委員会に代えて、当該委員会で審議を行うものとするということにされておまして、その結果を事業評価監視委員会には報告のみということで、この学識者会議で審議をいただいて対応方針を決定していくということになってございます。

以上、事業評価に関してご説明をさせていただきました。今の観点で今回、運営規約を変更させていただくというものです。

説明は以上です。

○湯城議長 はい、どうもありがとうございました。

ただ今の内容に関しまして何かご意見・ご質問ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

手続き上もどんどん早くできるということでよろしいわけですね。

それでは、次に進ませていただきますが、2) の那賀川水系河川整備計画（変更素案）についてと、同じく 3 番目ですけど学識者および関係住民の意見とその対応について、続けて事務局から説明をお願いしたいと思います。

2) 那賀川水系河川整備計画（変更素案）について

○事務局（長尾） それでは、【変更素案】についてご説明をさせていただきます。資料-4 をお願いいたします。

まず、1 ページ目ですけども、那賀川水系河川整備計画、変更をすべきこととなった背景については、これまで、点検の時点でもご説明をさせていただきましたけども、再度簡単にご説明をさせていただきます。先ほどより、あいさつの中でもありましたけども、那賀川水系河川整備計画は平成 19 年 6 月に策定をしまして、計画の目標が達成されるよう鋭意これまで事業を進めてきたところです。計画策定後におきまして、平成 23 年 3 月 11 日には東日本大震災が発生しまして、地震・津波により河川管理施設が多数被災をいたしました。那賀川においても、今後発生が予測される南海トラフ巨大地震に備えるために、堤防等の耐震対策が必要ということになってございます。また、県管理区間の宮ヶ谷川では、平成 21 年 8 月洪水において大規模な浸水被害が発生いたしました。これらを踏まえまして

整備計画の点検を行った結果、河川管理者としては整備計画の変更が必要であると第3回の学識者会議で説明をさせていただき、先生方からも整備計画の変更が必要とのご意見を頂いたところです。主な変更の内容は、一番下に記載をさせていただいておりますけども、大規模地震・津波等への対策と宮ヶ谷川の改修方式の変更ということになります。

2ページをお願いいたします。まず、国管理区間の地震・津波対策の変更内容についてご説明をさせていただきます。現在の整備計画では、地震・津波対策について、津波の遡上範囲・氾濫の状況を検証しまして、高潮堤防を整備することによって津波の被害を防止することと、水門・樋門等の構造物については耐震対策を実施することとしておりました。しかし、東日本大震災で得られました最近の知見も踏まえまして、堤防の耐震点検を行いました結果、高潮堤防の整備のみでは津波に対して対応ができず、高潮堤防の整備範囲を超えて地盤の液状化対策が必要なことが判明をいたしました。

3ページをお願いいたします。津波への対策を実施する際の基本的な考え方についてご説明をいたします。これは全国一律の考え方ですけども、津波につきましては、ここに示す2つのレベルの津波を想定しております。上の段の一般に「レベル2」と呼ばれる最大クラスの津波と下の段の「レベル1」と呼ばれる施設計画上の津波の2つであります。まずは、最大クラスの津波ですけども、これは、発生頻度は極めて低いけれども発生すれば甚大な被害をもたらすものです。この津波に対しましては、施設対応を超える事象として扱います。まちづくりと一体となって減災を目指すという考え方です。住民の避難を柱とした総合的防災対策を構築するといった考え方になっております。一方、施設計画上の津波ですけども、最大クラスの津波に比べますと発生頻度は十数年～百数十年に一度程度と高く、津波高は低いけれども大きな被害をもたらすということになります。この津波に対しましては、海岸における防御と一体となって堤防を整備して防御するということとしております。今回の整備計画でも、レベル1津波に対して対応をする対策を実施しております。

4ページをお願いいたします。次に、那賀川での対策工法の考え方です。上の図にありますように、津波遡上区間で堤防がないところにつきましては、計画堤防の高さまで築堤を行います。計画堤防の高さに満たない堤防につきましては、計画堤防の高さまで嵩上げを行うという対策を実施します。その上で、地震により基礎地盤が液状化するかどうかの判定を行います。液状化により堤防が沈下し、その高さが施設計画上の津波より低くなる区間につきましては、基礎地盤の液状化対策を行い、地盤の沈下を抑制するという対策を実施することとしております。

5ページをお願いいたします。先ほど説明しました考え方に基づきまして、点検をした結果から対策の必要な範囲につきまして航空写真に示させていただいております。現在の整備計画では、高潮堤防を整備することにより津波対策を行うこととなっておりますので、那賀川であれば河口から2.7kの地点まで、それから、派川那賀川であれば河口から2.2kの地点までは対策が計画に位置付けられております。那賀川は、対策の必要な区間が高潮

堤防で整備する範囲内でありますので、現在の整備計画で対応は可能ですけども、桑野川につきましては、高潮堤防の整備区間を超えて5k付近まで液状化対策が必要ということが判明しました。従いまして、今回、計画を変更しまして、必要な区間を追加して対策を実施していくということとしているものです。

6ページをお願いいたします。参考に、那賀川で実施しております対策状況の写真と断面図をお示ししております。既設堤防を計画堤防まで嵩上げをしまして、液状化対策が必要な区間につきましては地盤改良を実施しております。

7ページをお願いいたします。今回の変更におきましては、施設計画上の津波に対して必要となる堤防整備に加えて液状化等の対策を実施しまして、施設計画上の津波を上回る津波に対しましては、必要に応じて構造上の工夫を行う等の記述をしまして、桑野川の対策区間の追記をして変更をしたいというふうに考えております。

次、県区間の説明をお願いいたします。

○事務局（徳島県 徳永） 県の河川振興課の徳永といいます。よろしく申し上げます。

県区間についての主な変更内容の説明をさせていただきます。まず、8ページにございます1)大規模地震・津波等への対策ということで、大規模地震による水門、排水機場等に損傷が生じた場合、津波による浸水被害の発生が懸念されるということから、予想される被害、社会的状況等を考慮し、出島川の水門の耐震対策を実施することとして記載をさせていただきました。

次お願いします。それから、宮ヶ谷川の改修ということで、この図は平成21年8月台風9号に伴う豪雨により、当地区では那賀川本川の水位の影響を受けまして、床上浸水26戸、床下浸水5戸という浸水被害が発生しております。このため、従前の計画について検証しましたところ、計画の変更が必要ということになりました。

次お願いします。宮ヶ谷川の改修につきましては、当初、堤防による整備をして浸水を防ぐということを計画しておりましたが、那賀川本川の水位が高くなるということで、宅地嵩上げと河道整備を行うこととし、当地区の浸水被害を防ぐということを考えております。

以上です。

○事務局（長尾） それでは、最後11ページをお願いいたします。今、2つの変更箇所に加えまして、11ページに記載している内容についても変更をしております。その他の変更箇所としまして、流域の概要に記載しています人口や土地利用、産業、洪水の被害の状況等につきましては、平成25年度末のデータに更新をしております。また、平成19年以降に事業が進捗をしておりますので、堤防の整備率や事業完了箇所の更新等も行っております。また、整備計画策定後の取り組みとしまして、土砂管理に係る箇所であるとか、環境の整備と保全に係る箇所、関係法令上の改正等に係る箇所につきましても変更をしております。また、用語や表現についてもここで示させていただいている表現に変更をさせていただきます。

整備計画変更の概要は以上でございます。

3) 学識者および関係住民の意見とその対応について

○事務局（長尾） 続きまして、整備計画【変更素案】に対するご意見とその対応についてご説明をさせていただきます。資料－5をお願いいたします。

まず、1 ページ目です。整備計画【変更素案】は、10 月 7 日に公表をさせていただきました。公表前の 9 月 29 日に第 4 回の学識者会議において今後の進め方等についてご審議をいただきましたが、その際にお伺いしたご意見についても今回整理をさせていただきました。関係住民の皆さんからのご意見は、10 月 8 日～11 月 7 日までの 1 カ月間、【変更素案】をホームページで公表、あるいは、国・県・流域の市町の 17 カ所において閲覧をしております。意見の提出につきましては、郵送、FAX、事務所ホームページへの書き込みの方法をもって提出をいただきました。意見の総数は 60 件でありました。その内訳は、①会場でのご意見数ということで、学識者会議ということで記載をしておりますが、5 件。それから、関係住民からのご意見が②パブリックコメントによるご意見数という表ですけども、55 件。33 名の方から寄せられております。意見提出の方法は、郵送が 3 件、それから、ホームページへの記載が 52 件、FAX での提出はございませんでした。また、ご意見を頂いた方の住所は、阿南市からが 29 件、それから、那賀町からが 13 件、小松島市・美波町・勝浦町といった流域の市町からそれぞれ 1 件、流域外の徳島県内からが 10 件でございました。なお、徳島県外からのご意見はございませんでした。

2 ページ目をお願いいたします。60 件の意見につきまして項目別に分類し、整理した表を記載しております。60 件のうち、最も意見が多かった項目は「維持・管理」に関する項目で、小計のところ 17 件となっております。次いで「洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減」に関するものが小計のところ 15 件。「その他」で台風 11 号に関連するものが 10 件ございました。なお、ご意見の多くは整備計画の内容に関するご質問や事業を早く進めてほしいといったご要望でございました。

頂いたご意見に対しまして河川管理者としての対応方針を整理したものが資料－6 です。資料－6 の 5 ページをお願いいたします。ご意見を整理した表の見方を記載しております。ご意見で同趣旨のものにつきましては、整備局・県の考え方を一活りにして記載をさせていただきます。

時間の関係もございますので、頂いたご意見のうち、そのご意見を反映して計画素案に修正を加えた箇所についてご説明をさせていただきます。11 ページをお願いいたします。このご意見は、第 4 回学識者会議の際に頂いたご意見です。ご意見の趣旨は、【変更素案】の 35 から 36 ページにございます大規模地震・津波の項目のうち、広域的な地盤沈下に関しまして、東南海・南海地震を対象としているような記述をしておりました。このことに関しまして、南海トラフ地震を対象とすべきではないかとのご指摘をいただきました。ご

意見のとおり、本計画における大規模地震・津波に関しましては南海トラフ地震と対象としておりますので、右端の欄の赤書きのように変更をさせていただいております。

続きまして、13 ページをお願いいたします。本ご意見は、河川空間の利用に関するご意見です。ここのページの環境-2、6、パブコメ、阿南市、水遊びができる施設の整備というところのご意見ですけれども、桑野川になりますけれども、県管理区間の南部運動公園付近に安全に水遊びができる施設を整備してほしい。そうすれば、水環境への関心を高めることができるといったご意見であります。河川空間の利便性が確保されるよう、関係自治体と連携をして適切な河川利用に努め、住民の皆さんの河川への関心が高まるよう努めることを現整備計画にも記載はしております。しかし、【変更素案】181 ページ・182 ページに、河川空間の適正な利用・川に親しむ取り組みを記載しておりますけれども、その記載は那賀川に限定したような書き方になっておりますので、今回、赤書きのように「桑野川」を追加して、那賀川・桑野川両方計画の対象ということが分かるように変更をさせていただいております。

次に、17 ページをお願いいたします。危機管理に関するご意見で、那賀川防災プロジェクトに関するものです。【変更素案】184 ページに記載している今後に向けての「那賀川防災プロジェクトを中心とした流域住民と連携した減災のためのソフト対策」には、地震・津波への対応も含まれると認識をしており、それを記述すべきではないかといったご意見であります。ご意見のとおり、那賀川防災プロジェクトにつきましては地震・津波対策への対応も含まれますので、右端の欄の赤書きのとおり、「南海トラフを震源とする大地震等」ということを追記させていただくこととしました。

次に、19 ページをお願いいたします。川に親しむ取り組みに関するご意見です。子どもたちへの環境学習への支援、河川イベントの推進、観光資源としての那賀川流域をアピールする、あるいは、中流域でのカヌーをPRする等、那賀川での河川に親しむ取り組みや那賀川の魅力をもっとPRすべきことを積極的に進めてほしいといったご意見であります。ご意見にありますような取り組み等を積極的に進めるため、整備計画策定後の平成20年3月に国・県・市・町それから流域で活動する住民の方々により「ゆきかう那賀川推進会議」の設置をし、流域内の連携・交流を推進し、流域の振興を図ることを目的に活動をいたしております。この取り組みを【変更素案】80 ページの川に親しむ取り組みの項目に追記をさせていただくという変更をすることにさせていただいております。

最後に、小分類で最もご意見の多かった台風11号の関連のご意見です。資料は用意しておりませんが、ご意見は21 ページ、22 ページに記載をしております。早急な堤防整備を望むご意見、それから、再度災害防止対策のための計画づくりを求めるご意見を頂いております。

台風11号に対する対応につきましては、第4回の学識者会議でご説明させていただいたように、河川内の測量・流量調査・水位計算等は一定の時間が必要でありますので、その結果を踏まえまして河川整備計画の再変更の必要性も視野に検討をしていくこととしてお

ります。現時点でのデータの取得や検討に関する進捗状況につきましては、雨量のデータについては全て収集が終わっておりまして、洪水後の航空写真の撮影につきましても11月に完了をいたしました。現在は、河川内の横断測量、それから、高水敷の植生や樹木の調査、河床材料の調査といった基礎データの取得に努めております。これらを、1月中を目途に実施しているところで、これらのデータがそろいましたら、水位計算や流量計算といったシミュレーションモデルに移行をしていきたいというふうに考えております。

なお、台風11号の降雨につきましては、観測以来4番目の雨でしたけども、流量が1位になった要因につきまして、現時点で取得できているデータから分析を実施しておりますので、簡単にご説明をさせていただきます。資料は配布しておりませんので、前のスクリーンをご覧ください。平成26年8月台風11号の古庄地点の流量は、左下の棒グラフにありますように、 $9,500 \text{ m}^3/\text{s}$ ということで戦後最大ということになっております。にも関わらず、2日雨量につきましては、左上の棒グラフのように、第4位ということで、雨が4位なのになぜ流量が1位になったかというこの要因について分析を行いました。左側のグラフをご覧ください。これは河口から7k付近的那賀川の基準地点古庄上流域の雨量および水位の状況について台風12号を含めまして8月1日から12日までの状況を整理したものです。青色の棒グラフが雨量、その下の水色の曲線が水位となっております。このグラフから、台風12号の豪雨、「この①」により流域が湿潤の状態となりまして、4日後に流域が湿潤した状態で台風11号の接近に伴う「この②」の雨により古庄地点では水位が水防団待機水位を越えるところまで上昇をしております。この流域の湿潤状態、つまり、台風11号上陸前の流域における、こういう上昇しておりますので、それが地中水分量と湿潤状態が関係するだろうということで、その検討を行いました。次に、その後、12時ごろから台風本体の雨雲の影響によりまして降雨が強まりまして、10日未明より集中豪雨、「この③」と書いている雨量ですけども、発生をしております。この降雨によりまして河川の水位が急上昇しまして、8月10日の午前11時ごろには観測史上最大の水位および流量を記録したということになっております。このことから、急激な水位上昇の要因として、戦後最大流量発生前の雨量が大きかったことが、この雨が大きかったことが要因であったということが考えられます。また、下流域では、本川と支川の最大流量の発生時刻が合致し、流量がさらに大きくなったということが考えられることから、最大流量発生前の短時間雨量の検討、降雨の地域分布・時間分布についても検討を行っておりますので、順次説明をさせていただきます。

1点目の湿潤状態の検討でございます。まず、検討の方法ですけども、降雨量に対しましてどのぐらいの水が川に出てきたかを検討し、その差を洪水ごとに比較することによりまして流域のおおよその湿潤状態を把握するということができます。今回の検討は、この左上の流域図に示していますが、この赤破線で囲った小見野々ダム上流域を抽出しまして検討を行いました。具体的には、左下段の総雨量と流出高のイメージ図を示しておりますけども、総雨量は流域平均雨量ということになります。一方の流出高は小見野々ダムの流

入量データを用います。図のとおり、洪水中に出てきた水と地下水等の洪水の後に時間をかけて出てくる水の成分、これを分離しまして、洪水中に出てくる水の量を求めます。この水の量を流域面積で割ることによりまして高さに置き換えることができるということになります。この左下のグラフは、縦軸に流出高、横軸に総雨量を示しております。プロットは、平成2年以降の主要な洪水ごとのものとなっております。このグラフの見方ですけども、もし降った雨が洪水中に全て出ていけば、この45°の線に乗ってきます。台風11号はこの青色、台風12号は水色で示しておりますけども、青色の台風11号の総雨量840mmに対しまして820mmが流出してきたということになっております。残りの20mmが流域に貯留をされたということになります。一方、水色の12号ですけども、660mmの降雨に対しまして500mmが流出してきたということになっておりまして、160mmが流域に貯留をされたということになります。また、参考としまして、この緑色、これは皆さまの記憶にあると思いますけども、平成17年の早明浦ダムが利水容量ゼロから1回の洪水で満杯となった平成17年9月の台風14号のときの那賀川流域の状況で整理をしております。このときは、洪水前に那賀川流域も降雨がほとんどなく、流域が乾いておりました。ご覧のとおり、総雨量と流出高の差分は190mmとなっており、流域にためられた量が大きくなっております。したがって、これらの図から、台風11号前における湿潤状態は非常に高かったということがうかがえるかと思えます。なお、流出高を総雨量で割ったものが流出率となるわけですけども、主要洪水の流出率を示したものが右上中段の棒グラフ、このグラフとなります。ご覧のとおり、台風11号の流出率は0.98ということで、非常に高くなっております。さらに、右下には今回の台風11号および12号の洪水時における流域の推定地中水量を示しておりますが、もし台風12号等の降雨がなければ、8月8日時点の推定地中水量は低く、台風11号による降雨開始後もしばらくの間流域は飽和状態にならず、流出率もそこまで高くなかったのではないかと思われまます。

2点目としまして、最大流量発生前の短時間雨量の検討を行いました。資料左上のグラフをご覧ください。平成26年8月台風11号における古庄上流域平均雨量754mm、これは既往4位となっておりますが、降雨量全てが洪水の最大流量に影響をするとは限らないため、最大流量発生前の降雨量について検討を行いました。左下に示す最大流量発生前18時間の雨量は504mm、それから、これが12時間前ですけども、これは430mm、それから、9時間前が370mmということになっております。これらの雨量につきましては、既往2位あるいは3位ということを示しております。また、量的にも既往1位のものとは比べても遜色がないというような量となっていることが確認されました。なお、短時間雨量につきましては、18時間、12時間、9時間とも平成23年9月の台風12号が最大となっておりますので、以降の検討は平成23年台風12号と比較をして検討を行いました。

この3点目の降雨の地域分布・時間分布ということですが、地域分布というのは、流域の上流域・中流域・下流域でどのような雨が降ったか。それから、時間分布というのは、時間ごとにどのような雨が降ったかということですけども、雨の降り方で地域分布につつま

しては上流・中流・下流ということでこの3つの流域に分割をして検討をしました。左下のこのグラフですけれども、平成26年8月の台風11号の雨の降り方は、雨のピークの発生時間を確認すると、上流、中流、下流の順にピーク雨量が発生をしていることが分かりました。また、古庄の洪水ピーク前の降雨波形を見ますと、降雨が古庄のピーク水位直前に一番強い雨が見られるということで、その降雨量全てがピーク水位に影響をしたのではないかと考えられます。次に、資料右側のグラフとなりますけれども、雨の降り方が実際に古庄地点の流量に影響を及ぼしているかを確認するために、これは流出計算モデルを用いまして支川の最大流量、ここでは青丸、一番下の丸になります、と本川の最大流量、赤丸ですね、の発生時刻について確認をしました。その結果、平成26年8月台風11号洪水では、上流から下流に向かっていずれの流域におきましても支川合流前の本川最大流量である赤丸と支川最大流量である青丸の発生時刻が概ね合致をしているということが分かります。

ということで、これまでの分析結果を整理しますと、平成26年8月台風11号に伴う洪水において古庄流量が大きくなったのは、台風12号の接近に伴う降雨によりまして流域が湿潤状態となっていた、次に、古庄最大流量発生前の短時間雨量が非常に大きかった、そして、降雨が古庄発生流量時の直前に集中し、さらに、本川と支川の最大流用の発生時刻が合致した、この3つが重なったためということが考えられます。

以上が現時点で得られているデータから分析した結果ですけれども、今後は、計算モデルを用いてより詳細な検討を進めていきたいと考えております。

また、台風11号関連のご意見で、堤防が整備されていない箇所を整備を早急に進めてほしいといったご意見も頂いております。国管理区間におきましては、堤防が整備されていない3カ所、この図面では赤で示すこの持井・深瀬・加茂というこの3カ所におきまして、本川の氾濫によりまして甚大な被害が発生いたしました。このうち、この深瀬箇所につきましては、この11月28日に災害対策等緊急事業推進費が配分されまして、堤防の締め切りが完了するまでの予算が確保できました。今後は、早期に工事に着手しまして、できるだけ早く堤防の締め切りが完了するように努力をしたいと考えております。また、加茂地区につきましては、現在、堤防を整備するための用地買収をさせていただく範囲を示すための杭を現地に設置をしているところであります。今後は、用地調査を進めていきまして、早急に事業が完了するようにこちらも努力をしたいと考えております。

以上、国管理区間の進捗状況等についても併せてご説明をさせていただきました。

県管理区間の進捗状況の説明をお願いします。

○事務局（徳島県 徳永） 県管理区間について進捗状況を説明させていただきます。資料はございませんが、県においても、国と同様に洪水痕跡調査、また、河川内の測量、流量・流出計算等を進めているところでございます。現在、その調査・検討結果を踏まえ、浸水被害が大きかった和食地区につきましては、どういった方法で整備すべきかという検討を進めているところでございます。また、その他の地区についても、今後検討をする

こととしております。それから、木頭の出原地区、町営住宅が浸水被害を受けたところですけども、これは先ほど国のほうからも説明がありましたような災害対策緊急事業推進費の採択をいただきましたので、現在堆積している土砂の撤去をできるだけ早く進めてまいりたいと考えております。

以上です。

4) 質疑

○湯城議長 ありがとうございます。

盛りだくさんな説明ですが、整備計画の変更ということと台風11号のことがありましたので、一遍にいきますと分かりにくいところがあるかもわかりませんので、まず整備計画の変更というところについて皆さま方からご意見をお伺いしたいと思いますけど、よろしいでしょうか。論点は高潮堤防のところについてと、もう1つは宮ヶ谷、出島川の水門がありましたけど、そのことになっていきます。資料4を中心にして、あと5、6、パブリックコメントも含めての変更ということになってきますので、変更だけをまとめたのが資料7ということになっておりますけど、一応は資料4・5・6・7というところでのご質問・ご意見がありましたらよろしく願いいたします。はい、いかがでしょうか。ご意見をお願いいたします。

山中委員さんからどうぞ。

○山中委員 徳島大学の山中です。

整備計画の変更について質問です。先ほどからずっとお話をいただいている中で、津波の話とあとは洪水の話ということがありましたが、このような状況を見ますと、時代は複合災害の時代にきたかなということで、防災対策も複合的な影響というものを加味した上で計画を立てていかないといけないと思うのですが、そのあたり、今回の特に河口部の辺りに影響あると思うのですが、複合的な災害の影響ということについてどのような形で取り組まれているのかということをお教えください。

○湯城議長 それでは、事務局のほう、お願いいたします。複合災害、それについての対策ということです。

○事務局（長尾） はい、洪水対策は洪水対策で堤防の計画をし、堤防を築堤しておりますけども、今回、地震・津波対策で強化する堤防につきましては、当然洪水についても耐え得る堤防になっておりますので、この堤防を整備すれば、洪水・高潮・津波・地震、それについては耐え得るだけの整備を進めているということで、まさしく複合的な要因について考慮をした形で整備を進めさせていただいております。

○湯城議長 よろしいですか。

○山中委員 はい。

○湯城議長 中村委員さん、お願いします。

○中村委員 私は、この河川およびダム事業の計画段階評価実施要領の際も少し携わらせていただいて感じたのですが、3点ございます。1つは、評価というのは結果として人的・物的な被害がどれぐらいに抑えられるかというのが究極になってくると思います。そのために、私は、被害を最小限に食い止めるために、フラッシュバック方式で、今、何をしなきゃいけないかということのプライオリティー、優先度を考えていくというのが大切ではなかろうかというのが1点でございます。逆算して、今、何を優先していったら一番被害が少なくなるのかという観点でやるのが必要ではないかというのが1点と、そのためには、進捗管理におけるスピード感、そして、ネックとなっている要因、例えば用地とか財源、地権者との問題、その他他の事業との関係、いろいろあると思うのですが、そこらを長期的・総合的な観点で判断していくというのが大切だというのが1点です。

もう1つは、この中で重要なことが、地域の協力体制の強化という項目が書かれているのですが、それが姿となってイメージとして浮かんでいきにくいですね。地域の協力体制の強化というのは、地域からの信頼がなければならぬ。そのためにはどうしたらよいか。そして、目に見える活動の実績を積んでいく必要があるのではないかというのが2点目です。

3点目は、コスト縮減というのがよくいわれているのですが、この中で、事業費のイニシャルだけでなくメンテナンスのコスト、さらには、環境面とか安全面を配慮した改良、それと、その事業を通しての地域の経済への波及効果、この点をやはり注目していく必要があるのではなかろうかという感じを持っています。

少し抽象的でございますけど、その3点感じました。

○湯城議長 これはコメントでいいですか。

○中村委員 感じたことですので、回答はいいません。

○湯城議長 感じたということで。ありがとうございます。

このようなことを配慮しながら進めていけばいいというご意見を頂きました。

あとございませんでしょうか。

私から1点よろしいですか。嵩上げの工事について、下流の特に桑野川とそれと宮ヶ谷ですが、土砂をどこから運んでくるのかを教えてくださいませんか。どこかの山を壊すや削るというのでは困るかなと思って。お願いします。

○事務局（長尾） 今、那賀川の河口で嵩上げをしている土については、ほぼ山土が使われておりまして、恐らく土地を開発するために業者が山土を取っているところから運搬をされてきていると思います。主には、小松島から来たり、船で四国外から運搬されてくる土が使われていたりしております。

○湯城議長 県のほうの、宮ヶ谷は。

○事務局（徳島県 徳永） 宮ヶ谷につきましては、まだ用地交渉をしているところで、実際具体的にどこから土を持ってくるかということはまだ詳細検討をしていませんけども、那賀川にはかなり土砂の堆積ということがあって問題になっていますので、そういった土

砂も使用していければと考えております。

○湯城議長　そうですか、堆砂土砂取ると、一石二鳥のような感じになるわけですね。

国交省のほうは、どこかの山を大々的に削るといふそういう心配ないですね。

○事務局（長尾）　はい、この堤防工事をするために山を崩しているというところは恐らくなく、採石場で表面の使えない土であるとか、宅地開発なりをする際に出てくる残土のようなものが使用をされていると思います。

○湯城議長　分かりました。

あとご質問ございませんでしょうか。

どうぞ。

○河口委員　徳島大学の河口ですが。

資料４の一番最後 11 ページ、1 番「流域の社会情勢の変化」の中で、「流域の社会情勢の変化に係る箇所」、「流域の人口、土地利用および産業、洪水と被害状況等の更新」とあるのですが、これは基本的にある年度での流域人口・土地利用・産業というのを現状では記載しているだけですよね。今すぐではないですけど、これから人口が大きく減少をしていくというのはもう社会的にもいろんなところで報道されているので、多くの方そういうことを地域単位でも減少をしていくのじゃないかとかそういうことを考慮されていると思うのですね。流域の人口が減っていく、土地利用が変わっていくと、そういうことも河川整備にも結局は大きく関わっていくでしょうから、今の時点ですぐにこのことに関して何か対応、記述してあることを変えるということはないとは思いますが、これからどうやってそういう人口の動態であるとか土地利用の変化なんかを河川整備の計画と擦り合わせをしていこうという計画とかが何かあったらお聞きしたいなと思いますが、いかがでしょうか。

○湯城議長　お願いいたします。

○事務局（長尾）　現時点では、将来的な土地利用がどう変化していくか、それから、人口がどう変化していくかということのを正確にこの流域のここでということのを捉えることがなかなか難しいので、現状を考慮した中でいろんな物事が計画されていっているのですが、先生が言われるような趣旨も、今後、全国的に取り入れるべきものが出てくればそういう方針で検討はされていくのだろうと思いますけども、現時点では、現状の土地利用であったり現状の人口を基にいろんな計画がなされております。

○湯城議長　人口減少というと、県の管理区間のほうがすごいような気がするのですが、そこらあたりはどうですかね。○事務局（徳島県 徳永）　県管理区間も同様に、現在の土地利用の状況、現在の人口の状況、それに対してどういった整備を進めていくかというように今考えていまして、先生が言われたような、これからこの地区がどうなるというところはなかなかわれわれでは予測しづらいということもありますので、現状をどう守っていくかというようなことを考えております。

○湯城議長　河川技術者だけでこのことを議論するのはやはり難しいところがあるので、

またいろんな人たちの意見を聴きながらということが大事になってくると思いますので、そのあたりも将来を見据えた計画ということでお願いしたいということです。

あとございませんでしょうか。

どうぞ。

○森本委員 学校についてのことですが、加茂谷中学校は、毎年のように洪水でやられるのです。2階までだったかな、かなり水が上がって、生徒さんは学校が始まったらまた大掃除をしなくてはいけない。あそこは地形的に非常に難しいかと思うのですけれども、何とか洪水を防ぐような対策が早急にできないものですか。いろいろあろうかと思うのですけれども、私も学校でおりましたけれども、学校は水が入ると大変なのです。子どもたちも気の毒だし、学習用具なんかも濡れたりあるいは使えなくなったりするから。非常に学校関係者も困つと思うのですけど、何とか早急にあそこだけを特別に対策することができたらありがたいと思うのです。

○湯城議長 ありがとうございます。

先ほどの、台風11号のところにも関連しましたが、あの辺りは今、杭を打っているところと言いましたね。再度説明してください。

○事務局（長尾） 先生のご意見のとおり、加茂谷中学校につきましては、今年の台風11号で浸水深がグラウンドから4.3mから4mということで、2階の校舎の床まで浸水をしてしまったという状況になっております。加茂谷中学校は、1階はピロティ方式になっておりまして、これまでも洪水で氾濫をして、1階のピロティのところまでは浸水をしていたという実績がございますけども、今回初めて2階まで浸かってしまったということで、今、計画しております堤防が完成すればそういう浸水も防げるということになりますので、できるだけ早期に事業が完了するように努力をしていきたいと思っております。

○森本委員 すみません、教育関係者として学校の先生も大変だろうし、子どもたちも大変だろうし、できるだけ早急にね。2階までは本当に学校で困ると思うので、できるだけ、いろいろ事業の計画もあるでしょうけれども、毎年のようにやられたのでは非常に気の毒ですから、すみませんけれども。

○湯城議長 工事じゃないですけど、現在もある程度進行中ということなので。

どうぞ。

○武藤委員 徳島大学の武藤です。

少し細かい話で恐縮ですけども、修文のお願いをしたいと思っております。例えば、資料7の1ページの右側に変更案ということで、これが今回の案という話なのだと思うのですが、これを上の3行ほどが消されている結果、これを通して読むと、「広域的な地盤沈下に関しては、大規模地震に伴い発生が想定される地盤沈下により」ということで、非常に短いところに「地盤沈下」という言葉が2つも出てくるのですよね。だからこれは少し修文されたほうがいいのではないかなと。「大規模地震に伴い発生が想定される広域的な

地盤沈下によりうんぬん」というふうな形で始めて良いのじゃないかなと。以前2つの文章だったので「地盤沈下」という言葉が2つあるのかなと思うのですが。2ページのほうも、「桑野川においても」というところの以下のところも同じ文章なので、同じなのかなと思うのですが。それが1つですね。

あと、もう1つは、これは少し遅いかもかもしれませんが、今あらためて変更案を見ておきますと、これはこのA4のファイルとじで配られているものでいえば93ページなのですが、本来はコメントをしかるべき時期にしておかないといけなかったのでしょうか、7)の総合的な土砂管理というところにあるのですが、もう読みませんが、これは6行で1つの文章になっているのですよね。少し長すぎるのではないかと。こういうものは歯切れよく短い文章にしたほうが分かりやすいのではないのかなというふうに思うのですが。何々し、何々し、何々により、何々というふうな形でもう少し分かりやすいように。代表例として93ページ、総合的な土砂管理は、せめて2つか3つぐらいの文章にされたほうがいいのではないかと思います。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。

なんかワープロで書いていくときに消したり付け加えたりしたときに往々にして出るような表現ですけど、この辺りは修正が必要な感じがしますね。

どうもありがとうございます。

よろしいですか。

どうぞ。

○角道委員 パブコメの中身についてお伺いできればと思います。いわゆるご意見に対して事業主体がどういうふうな個別意見に対して返し方をするのかということに対する質問です。資料-6の14ページでございます。これは先ほどのご案内のように非常に項目が多かった維持管理に関する項目の一つ。ただ、維持管理といいましてもここは放流操作、貯水運用に関するご意見でして、長安口ダムの洪水調節方法というふうなところでございます。意見の要約に書かれていることは申し上げませんが、要するに洪水調整をもう少し合理的なものにしておけば下流の流出量が減ったのじゃないかというふうなことの意見のようですが、ただ、その考え方としては、少し下げた位ではほとんど実は変わらなかったということを考え方で述べられています。それに対して、考え方に対応した素案の内容のところは、実は「長安口ダム下流河道における河川改修の整備状況に対応して」、下線のところですけども、「ダム操作ルールを適宜見直す。」とあるのですね。適宜見直すというふうなものが考え方に対応した素案の内容というふうになっているのですけれども、その前段の局と徳島県の考え方のところでは、いろいろ変更しても洪水調節効果はほとんど変わりませんでしたというふうに書いているので、一見矛盾に見えるのですね。だから、当人にこういうふうなことを逐一返されることをお考えなのか、内部資料でとどめ置くような資料に使われるのか、その辺りはいかがでしょうか。

○湯城議長 どうでしょうか。お願いします。

○事務局（長尾） 今回頂いたご意見に対しては、個々に1人ずつにお返することは考えておりませんで、この資料をホームページに掲載をして公表をしていくということを考えております。

ここで頂いているご意見で当方が書いているダムの操作の考え方につきましては、現状のダムの能力ではこういうことですよということを考え方で書かせていただいております、考え方に対応した素案の内容とこの「ダム操作ルールを適宜見直す」というのは、現在、長安口ダムの改造事業を行っておりますので、長安口ダムの改造あるいは下流の河道の整備が進捗するにつれてダムの操作ルールは適宜見直していった最適なものにしていきますということで対応させていただいておりますので、少し説明しないと分かりにくいかもしれませんが、個々にその方にご説明をするということは現時点では考えておりません。

○角道委員 そうですか。確認ですが、ホームページ上で事業主体の考え方を回答されるというのは、ここでいうゴシックのところを返されるということですね。

○事務局（長尾） この表そのものが公表されます。

○角道委員 そうですか。考え方に対応した素案の内容のところまで含めてホームページ上に出るとということですね。

○事務局（長尾） そうです。資料-6という形で公表をします。

○角道委員 そうですか。そうすると多少誤解があるかもしれないですね。ダムの改造を踏まえた運用方式の変更ということを狙いとした素案の案になっていきますので、そうすると若干趣旨がずれるというか、問い合わせとは対応しない部分が生じてしまうように思うのですが、その辺りは大丈夫でしょうか。つまり、当初のこのご意見自体が現行の長安口ダムの諸元を前提とした、現行のダム操作規定を前提としたご意見ですので、ダムが改造されるというふうなことを念頭に置かれた意見ではないので、少しその辺りのずれがあるのかなというふうには私は思うのですが、その辺りいかがでしょうか。考え方に少しそういったエクスキューズといいますか、将来的には改造を予定しているがというふうなことをわりを入れておくと、より理解をしていただけるのじゃないかなというふうには思うのですが。

○湯城議長 若干表現を見直したほうがよろしいですかね。確かにご意見のほうは、すぐにでも変えてくれというふうな感じですかね。

○事務局（長尾） 先生のご意見で、考え方に対応した素案の内容というのを書いているから逆に誤解を生んでいる可能性があるかもしれないので、記載しないというのものもあるかもしれないです。考え方は書いて、右端の考え方に対応した素案の内容というのには書かないという対応もあるかもしれないですね。

○角道委員 ええ。私は考え方に対応した素案の内容を書くのはどうかと思っています。

○事務局（長尾） 少しその方向で検討をさせていただきたいと思います。

○湯城議長 よろしいですかね。

誤解を招かない表現でお願いしたいと思います。

あとよろしいですか。

どうぞ。

○村上委員 資料－6のほうも公表されるわけですね。本来前に言うべきことかもしれませんが、言葉の使い方で、この資料－6の11ページ、一番右のほう、考え方に対応した素案の内容といったところで、⑤大規模地震・津波等のところで、その1行下、「今後30年以内の発生確率が60～70%と評価」と書かれております。それはそのとおりなのですが、一番新しい平成26年の1月1日付では、この60%というのはカットされて、もう発生確率が70ということになっているのですね。ですから、「平成25年5月24日公表」でなく「平成26年1月1日」。同じようにこれは地震調査研究推進本部から出たものですので、直されたらいかがですか。11ページ。それから、同じように12ページのほうの今と同じようなところ、考え方に対応した素案の内容で、「P124」というのがございますね。そこにも同じようなことが書かれているのです。こちらよろしいですか。それと、これも同じなのですが、17ページにも「P124」に同じのことが書かれておりますので、これが表に出るようなことになるのであれば、新しい表現はいかがでしょうかということが1つと。

もう1つは、資料－7の6枚目ですかね、「修正があった箇所のみ抜粋」と書いていますところ、最後のページですね。そこに赤字で直されている、右のほうですね、184、この「整備計画の目標流量を超える洪水や南海トラフを震源とする大地震等の発生」とありますけれども、南海トラフを震源とするというのだったら、やはりこれは「大地震」というよりも、むしろ「巨」を付けられた「巨大地震」のほうがいいですね。

その場合に、「や」の使い方が少し気になりますので、文章を直していただきたいのですが、例えば、「整備計画の目標流量を超える洪水」の後、「、(コンマ)」にして、それで「南海トラフを震源とする巨大地震等の発生や」ですか。というように「や」、「や」というのが2つありますから、この辺りは文章の上手な人が一考されたらいかがでしょうか。

以上でございます。

○湯城議長 ありがとうございます。

よろしいでしょうかね。

○事務局(長尾) はい。ご指摘の点は修正をさせていただきたいと思います。

○湯城議長 あとよろしいでしょうか。

どうぞ。

○武藤委員 先ほど角道先生がおっしゃられたダム操作ルールの見直しを書かないかもしれない。これはこちらの資料－6でいう14ページ(変更素案記載ページ113)の箇所ですかね。iii)というのを全部消すということですか。

○事務局(長尾) いえ、そうではなくて、この整備計画そのものはこのままで、資料－6の表の中に対応をしてここに書いていますと表現しているのを書く誤解を生んではい

けないので、そこはもう書かないと。

○武藤委員 資料－６の話だけですか。

○事務局（長尾） 資料－６からは消すという趣旨です。

○角道委員 これが一式ホームページ上に出るという話ですよ。だから、これは問い合わせをした方が、自分が主張したことが素案の中のここにきちんと示されるのだということが、この示された内容というのではこの意見とは対応しないのですね。

○武藤委員 そういうことだったのですね。

○湯城議長 よろしいでしょうか。

それでは、今回、事務局のほうから出されましたこの整備計画の【変更案】案についてお認めいただいて、次の事業計画に生かすということでよろしいでしょうか。多少の文言の修正がありますので、それにつきましては、また私のほうで確認して、急いで進めてもらいたいと思いますので、それでよろしいですか。

<「異議なし」の声あり>

○湯城議長 ということで、それでお願いしたいと思います。

それでは、続きまして、台風11号を受けてということになりますけど、やはり次には台風11号を受けてまたいろいろ整備計画に生かされていかなければいけないということで、この台風11号がどういうふうなことであったかということについても皆さん方にご理解いただかなければいけないということです。ということで、先ほどの説明の中では、4番目の雨量であったにもかかわらず、1番の水位が襲ってきたと。その理由としては、1つには、直前の台風12号によって地盤が湿潤状態であったとか、短時間の雨量であればこれはものすごい雨量になったと、さらには、本川と支川と流量が合致してしまったがために大きな水位になったというそういうふうな説明がありましたけど、先ほどの説明の中で分かりにくかった点とかそういうところがありましたら、どうぞご質問なさってください。

どうぞ。

○長田委員 阿南高専、長田です。

ちょうど前に絵が出ているので。先ほども話が出ていましたが、加茂谷の築堤のやり方というのをもう少し詳しく、要するに加茂谷川をどういうふう処理するかというところを聞かせてもらえませんか。

○事務局（長尾） 現在の計画では、加茂谷川につきましては、本川の堤防と同じ高さの堤防で、本川水位が影響するところまでは堤防を築いていくということで、われわれのほうではバック堤方式と呼んでおりますけれども、本川と同規模の堤防で支川も囲んでしまうという計画としております。

○湯城議長 分かりますかね。

○長田委員 はい、分かります。

○湯城議長 本川・支川全て同じ高さで進めるということで。

いいですか。

○長田委員 はい。

○湯城議長 あと、森本委員さん。

○森本委員 自然保護協会、森本です。

洪水のときの流木が非常に大きな災害をもたらすということがいろいろな文献に出されているのですが、徳島県では、流木等大きな木が流れてきて、それが堤防を壊すとか、あるいは、災害を大きくするとかいうようなことに対する対策というのは何か考えておられるのでしょうか。どうでしょう。

○湯城議長 はい、流木、それがきたときに次の災害を引き起こすのでないかということで、それについて何か対策を考えているかということですけど。

○事務局（長尾） はい、山で発生する流木につきましては、ダムより上流で起きたものは、ダムに流木止め等を置いて下流にできるだけ流下しないようにということでダムの貯水池内でキャッチをするということをしておりますけども、ダムより下流等でも流木が当然出てきますので、そういうものについては、洪水後、時間を置かずに、次の維持管理あるいは災害に結び付かないように、できるだけ早い段階で撤去しております。

○湯城議長 よろしいですか。

県のほうはどうでしょう。

○事務局（徳島県 徳永） 県のほうも同じように、できるだけ撤去できるように、関係機関の協力も仰ぎながら取り組んでおります。

○湯城議長 よろしいですか、今の答えで。

○森本委員 はい。

○湯城議長 あとご質問ございませんでしょうか。

どうぞ。

○山中委員 徳島大学の山中です。

今回は非常に詳細な検討をされて、それで、いろいろ戦後最大流量になったという理由が分かってきたということですが、そういうふうなことを踏まえて、今後の何か下流に対する警報の出し方とかそういうことにこの結果を生かしていかれるということをやるとは、どうでしょうか。

○事務局（長尾） 今まさしくそういう点について、また別途平成 26 年台風 11 号を踏まえた今後の出水対応のあり方に関する検討会というのを設けておりまして、湯城先生それから長田先生、田村先生、武藤先生に入っていていただいて議論をしておりますので、そういうところで今後のそういう危機管理・対応のあり方については検討を進めていきたいというふうに考えております。

○山中委員 はい、期待しております。

もう 1 点いいですか。

○湯城議長 どうぞ。

○山中委員 私、ちょっと今回の台風 12 号・11 号の洪水の後にボランティアセンターをさ

れる社会福祉協議会のほうにインタビューとか、調査する機会があったのですが、そのときにおっしゃっていたのは、洪水が発生した後にどこの家屋がどのぐらい浸水しているのかがよく分からなくて情報もないので、社協の方が暗い中、車を走らせて見て回ったというふうなことがあったそうです。やはり情報を持っている側からそういう必要としているところに提供できるようなということを、そういうことが起きる前にここに聞いてくださいねとかというそういうネットワークをつくっておかないと、いざとなったらなかなか機能しないのだなというふうに思いましたので、そういうふうなこと、実際に被害発生したときに関係する組織にも情報伝達をしていただくというふうなことも併せて、少し論点とは外れますけども、お願いしたいなと思っています。

○湯城議長 情報ということですね。大きな災害のときというのは、やはり情報というのがすごい大きなウエイトを占めると思います。

今のお答えは。

○山中委員 ご検討くださいというお願いです。

○湯城議長 検討くださいということです。

よろしいですか。あとご意見ございましたら。

どうぞ。

○角道委員 香川大学の角道です。

本川と支川のその到達時間のずれといいますかピークが到来するその時間が合致したというふうなグラフ、これどういうふうなモデル使われて計算されたのかちょっと不勉強で分かりませんが、どのぐらいの精度でこれは出るのでしょうか。モデルの精度とそれからその横軸がどのぐらいの時間刻みになっているかちょっと見えませんが、ピークが合っているというふうな判断が可能なのかどうか、そのへんがもし分かれば。

○湯城議長 どうでしょうか。

○事務局（長尾） 現在の流出計算モデルは貯留関数法というのを使っておりまして、だいたい10分間隔ぐらいで計算をしていると思うのですが、そういうモデルを使って現時点のレベルではこのようなことになっているということで、今、モデルの精度向上を図るべく検討を進めておりますので、先ほど申しましたけども、これは今現時点での得られたデータからこの位のところまで解析が進みましたが、モデルの精度向上を図って、もう少し子細に検討をして、またこういう場でご説明をさせていただきたいというふうに思います。

○角道委員 ありがとうございます。

それと、今のことに関連しますが、将来のダムの改造においては、洪水吐きを整備されるというふうな中で、洪水吐きから洪水量を出すときのその合流地点の到達時間というふうなものも加味すると、波長が合わないタイミングでダムの操作がうまくできる可能性も秘めていますので、ダム操作にこういうふうな検証結果をお役立ていただければというふうに思っております。

以上です。

○湯城議長 ありがとうございます。

田村委員さん、今のことでコメントかアドバイスか何かありますか。

○田村委員 徳島大学の田村です。

流出解析については私も一緒に検討をしております。また、大学のほうでもやっておりますけども、これからどんどん解析していきたいと思っています。あとのことについてはまた検討をしたいと思います。

○湯城議長 ありがとうございます。

あとよろしいでしょうか。

私から県のほうに質問なのですが、整備する地域について和食の名前は出たのですが、あとその他とか言っていたのを少し具体的に教えていただければ。

○事務局（徳島県 徳永） 和食は大きな被害がありました。あと、今、整備計画に入っています水井ですとか十八女、土佐とか載っていますけども、そこを検討してまいりたい。それから、浸水被害があったということで、整備計画には載ってないのですが、それ以外、相生ですとか阿井の地区ですとか、どういった整備が可能なのかといったことも検討をしてみたいと考えております。

○湯城議長 今回水害のあったところをもう一回見直してみるということで。

よろしいでしょうか。

測量、植生、粒径の調査、それが1月中にできまして、さらに計算をして、またこの学識者会議にて検討をするということになるわけですね。

○事務局（長尾） はい。また検討が進む段階ごとにおいてこの学識者会議を開かせていただいて、整備計画、今回変更する整備計画を再変更する必要があるのかどうかというようなこともご議論をいただいて次に進んでいきたいと考えております。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。

それでは、全体を通して何かご意見ございませんでしょうか。

どうぞ。

○田村委員 徳島大学の田村です。

パブリックコメントに対する回答で、四国地方整備局および徳島県の考え方のところをずっと読んでみると、こういう回答にならざるを得ないとは思いますが、例えば、私、山の流出現象をやっていますので、20 ページ（資料-6）の川とか海とか山の話のパブリックコメントが載っている箇所があり、「関係機関との連携を強化することで対応したいと考えます」というような表現がありますけども、一般の方からすると、こういう回答をされていったいどこまで本気で取り組んでくれるのだろうかというような少し疑問も湧くかと思えます。それに関して何かもう少し具体的な考え方とかお聞かせいただければと思います。実現性だとか、今後こういうことを考えているとか。

○湯城議長 本気度というのがどの程度見えるかということで。

○田村委員 ええ、そうです。

○事務局（長尾） ここに書いているとおりで、河川管理者がそれで直接的に森林を整備するあるいは保全するということには踏み込めないのですが、できるだけ流域産の木を使うときには間伐材を使うとかそういうことで山の保全、木とか石とかそういうものを極力流域で産出されるものを使っていくとかそういう取り組みは行っております。

○田村委員 今現在、実際に地整局とかで取り組まれている、あるいは、これまでに取り組まれた何か関連する事業とかも一緒にここにあるのでしたら記されたらどうでしょうか。例えば流木の再利用だとか、そういう実績があるものについては。

○事務局（長尾） 現実的には、間伐材の利用等くらいしかないので、ここに大々的に書くほどのことはまだ今のところはできていないというのが現状です。

○田村委員 分かりました。

○湯城議長 県のほうはどうですか。

○事務局（徳島県 徳永） そうですね、県のほうも県産材を使うというような取り組みをやっていますけども、森林整備のほうの担当のほうで例えば「とくしま絆の森」というような事業もやっていますけども、それはもうすでに書いていますし、利用でいうとそういった今国のほうが言われたのと同じようなことになろうかと思えます。

○田村委員 ぜひ関連する機関に情報提供とか情報交換とか積極的にこれからされることを期待します。

○湯城議長 先ほどの話でもないですけど、もうこの流域のいろんなことを、治水のことも考えていくと、もう河川の関係の方だけではなくいろんな人たちとのつながりも出てくるということで、横の連絡網ということですか、これもしっかりしながら、またいろいろPRもしていただきたいと思えます。

よろしいでしょうか。

どうぞ。

○山中委員 このパブリックコメントは最後ホームページで公開をされるというふうにおっしゃったと思うのですが、そのほかにこのパブリックコメントの結果を得る手段はないのでしょうか。というのは、他のパブコメの中でも非常に年配の方がちょっともうホームページだけでは分からないので何かほかの方法でも。というふうなことがあったのです。例えば役場のところに一時的に置いていただくとか、はり出すとか、そういうふうなことをされているようでしたら教えてください。

○事務局（長尾） 基本はホームページでの公表を考えておりますけども、今回ご意見を提出された方も基本的には事務所のホームページへの書き込みだったので、提出された方は、ホームページは見られている。その他で見たい方全てが見られるかというところでもないかもしれませんが、置かせていただけるのかどうかもありますので、また市町等とはお話をしてみたいと思えます。

○湯城議長 前には「那賀川かわらばん」とかいうのがあって、流域の人にもいろいろ配

布してくれたこともあったのですけどね。何かそういうふうなのも一つの方法じゃないかと思えますけど。

よろしいでしょうか。

どうぞ。

○武藤委員 いいですか。武藤です。

一番初めの規約の改定のところの話でも構いませんか。

○湯城議長 はい。

○武藤委員 規約の第1条で河川整備計画に基づいて実施される事業の評価というもの新たに加わったというようなお話の趣旨だったかと思うのですけども、それで、ご説明の中にあった再評価の事業というのは、こういう整備計画を見直したのも再評価と見なすという話だったので、それを例に取り上げていただいたと思うのですが、それ以外の例えばこの事後評価とか計画段階評価というのは、これは細目を見ていると何か全ての事業というようなことが書かれているのですけども、具体的にこれはどんなものなのですか。それで、ここをやるためにわれわれはこれからどれぐらいの頻度でいったい集まらないといけないのかというのが一番気になる部分なののですけども、何か事後評価・計画段階評価ということになるともう全てなのかなという感じがするのだけども、その辺りはどうなのですか。

○事務局（長尾） ご質問のとおり、整備計画に位置付けられている事業については、全てこの学識者会議で評価をいただくということになるかと思えます。再評価につきましては、整備計画、国の場合は整備計画を一つの事業単位として考えておりますので、3年に1回再評価をいただくということになるかと思えます。事後評価につきましては、なかなか整備計画全体30年終わった後にどういう効果だったのかという評価をするということになるかと思えますので、なかなかそういう場面はないかもわかりませんが、例えばどっかにすごい内水被害が起きてポンプ場を付けたということになると、それは整備計画から切り出して、洪水の要因が変わりますので、そういう場合には、事業が完了した後5年後にそのポンプ場を整備したことの効果がどうであったかというのを事後評価いただくというようなことになるかと思えます。それから、計画段階評価ですけども、これにつきましては、整備計画を例えば再変更するという事で事業の追加見直しはかなりあったときには、その追加見直しして追加する項目そのものが一番費用的に妥当な費用でなっているのか、例えば、掘削をするほうがいいのか、引堤をするほうがいいのかとか、そういう物事の比較をして決めていくというのが計画段階評価になりますので、それは新たな事業を追加したり何かするときには計画段階評価をお願いするというようなことになるかと思えますが、基本は3年に1回の再評価というのを必ずお願いするということになるかと思っております。

○武藤委員 としますと、実態としては、今までやってきたように、河川整備計画の点検であるなり、あるいは、もちろん変更されるときはそれに対する意見を言うというプロセ

スこそがこの3番目の中身になってくるという話ですかね。という理解でよろしいですかね。

○事務局（長尾） これまで計画そのものはご説明をさせていただいてご承認いただいたりしていたわけですが、そこにはまだ事業評価という手続きが加わってきますので、B/Cという得られる効果と投資する額の比で数字を示して説明をさせていただくという手続きが1つ増えるというふうになります。

○武藤委員 ありがとうございます。

○湯城議長 よろしいですか。あとございませんでしょうか。

どうぞ。

○長田委員 申し訳ないです、ちょっと話を戻すようで申し訳ないのですけれども、少し気になったこととして、加茂谷川の築堤に関してなんですけど、お聞かせ願いたいのは、川幅というものは現状のままであるかどうか、あと、線形、加茂谷川って結構平地に出してから蛇行しているように見えるのですけれども、特に中学校の辺り、蛇行形状が残っていると思うのですが、それをそのまま残したままの築堤にするのか、それとも、要するにその線形も見直して築堤をやるのか。かなり川幅もあの状況で築堤をするということはあそこに水を集めるということになるので、勾配も多分本川よりは結構急勾配だと思うので、専門用語でいう掃流力ですけれども、掃流力でいうとかなり水深が高くなって上がるのじゃないかというふうに考えられるのですが、あの川幅で線形のままでやるのかというのを教えていただけますか。それとも、ほかの方式が何か考えられているのかというところ。

○事務局（長尾） はい、線形につきましては、蛇行したままでやると用地のつぶれ地も大きくなるということで、できるだけ真っすぐ流そうということで、堤防の線形は、蛇行は解消をさせて真っすぐ流すということにしております。川幅につきましても、支川単独で流出してくる流量が安全に流せるように川幅の拡幅も行います。

○湯城議長 よろしいですかね。

○長田委員 それで、気になるのが、今度本川への影響なのですけど、本川が蛇行の直上になりますよね。そこに対して支川が入ってくるということになるのですけど、その影響というのは、支川が入ってくる、勾配も急なのでかなりの流速で入っていくと思うのですけど、それに対する影響というのはどれぐらい検討をされているのですか。

○事務局（長尾） 河道の流量としては、支川が合流してきても大丈夫なようなハイウォーターは引いていますけども、今、先生が言われたような流速としてどういう合流の仕方をするかというそういう詳細なところの検討はまだできておりません。

○湯城議長 結局本川へのせき上げのような心配。

○長田委員 せき上げに対しての要するに流速もかなり速い状況で入ってくるので。

○湯城議長 もう少しそこは検討が必要ということですかね。

よろしいでしょうか。

それでは、かなりご意見を頂きました。本日の会議におきましては、那賀川水系の河川

整備計画の変更案についてお認めいただいたということで、若干の文言の修正はあるということですが、それと、台風 11 号についてのいろいろのご説明もいただきました。その中で、河川技術者といえますか一般の人もそうなのですが、伝えるということが大きな大事なことになっているのではないかと思います。だから、普段から国とか県のいろんな活動についていろいろ分かりやすく説明する。特に、最近、分かりやすくということがいわれておりますので、その工夫が必要じゃないかなと思います。それと、災害時にも情報ということが、先ほどもありましたけど、伝える、そして、知る、そういうことが大事じゃないかなと。また、災害の後でも、じゃあどうなっているのだとかそういうことも大事なことじゃないかなと。災害があるたびにこういうふうなことを思い知らされているようですが、またこれも掛け声だけに終わらずに、やはり普段からこういうふうなことに取り組んでいただければとそういうふうに感じました。

ということをもちまして本日の会議を終わりますけど、今後のスケジュールも含めて事務局のほうからお願いしたいと思います。

○事務局（長尾） はい、それでは、今日ご議論いただき、ご指摘いただいた点については変更案を早急に修正し、議長にご確認をいただいた上で、できれば年内には変更案を公表したいと考えております。台風 11 号の検討につきましては、今、順次進めておりますので、検討が進んだ段階でまた先生方にご説明をして、再変更の必要性等についてもご議論をいただきたいと思っております。

それから、前回の会議、前々回の会議で先生方から言われております事業の進捗について現場を確認するということにつきましては、年度が明けた以降でまた日程調整をさせていただいて、現地のご確認をいただいて進捗状況等を見ていただこうというふうに考えております。

以上です。

○湯城議長 ありがとうございます。

○事務局（市原） それでは、長時間にわたりましてご討議いただきましてありがとうございます。

本日頂きましたご意見を踏まえまして整備計画の変更案を早急に作成し、早期に変更手続きが完了できるよう進めてまいります。

また、後日、第 6 回の学識者会議を開催させていただき、本日規約で定めさせていただきました事業の再評価等についてご審議いただく予定としておりますので、引き続きよろしく願いいたします。第 6 回の開催日につきましては、後日、事務局において調整をさせていただきますのでよろしくお願いいたします。

会議の冒頭でもお話をさせていただいたとおりですが、本日の会議の議事録につきましては、会議後、ホームページでの公開を予定しております。なお、公開に際して委員の皆さまにご発言を確認していただきまして公開したいと思っております。お手数ですが、後

日、確認をいただけますようお願い申し上げます。

最後に、閉会に際しまして、徳島県県土整備部森河川振興課長よりあいさつを申し上げます。

4. 閉会挨拶

○事務局（徳島県 森） 本日は、皆さまにおかれましては、熱心にご論議いただき、誠にありがとうございました。

今後、われわれといたしましては、先ほどご説明させていただきましたけれども、皆さまに頂きました本日のご意見を踏まえまして、早期に整備計画の変更を行いまして、計画に基づきまして地震・津波対策・治水対策を着実に進めてまいりたいと考えてございます。また、先の8月豪雨につきましても、引き続き検討を進めてまいりたいと考えてございます。さらに、今日お話しいただきました住民の皆さまあるいは関係機関への皆さま方への情報提供、情報の共有というものにつきましても引き続き努力してまいりたいと考えてございます。

今後とも、治水・利水・環境、これらに配慮いたしまして、住民の皆さま方に安全・安心というものを実感していただけるようわれわれも努力してまいりたいと考えてございます。皆さま方におかれましても、今後とも、引き続き指導をいただきますようお願いを申し上げます。本日の会を終わらせていただきます。

本日は、どうもありがとうございました。

5. 閉会

○事務局（市原） 以上をもちまして、第5回那賀川学識者会議を終了させていただきます。

本日は、誠にありがとうございました。