

# 第9回

## 那賀川学識者会議

### 議事録

日時：平成28年9月26日（月）  
14：00～16：00  
場所：阿南市文化会館（夢ホール）  
研修棟1階 視聴覚室

#### 1. 開会

○事務局（福島） それでは定刻となりましたので、ただ今から第9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福島と申します。どうぞよろしくお願いたします。

開催にあたりまして、会場の皆様および報道関係の方にお願申し上げます。受け付けの際にお配りしております「傍聴要領、取材についてのお願」を一読いただき、円滑な議事進行のためご協力くださいますよう、よろしくお願いたします。

次に委員の皆様へのお願です。本会議は公開で開催しており、会議の議事録につきましては、会議後、事務所ホームページでの公開を予定しております。その際、委員の皆様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、よろしくお願いたします。なお、公開に際しましては、委員の皆様にご発言を確認いただいた上で公開したいと思っております。後日、事務局より確認がいきますので、お手数ですがよろしくお願いたします。

それでは会議の開催に当たり、四国地方整備局河川部河川調査官の舛田よりご挨拶申し上げます。

#### 2. 開会の挨拶

○事務局（舛田） 四国地方整備局河川調査官の舛田です。委員の皆様におかれましては、お忙しい中、この第9回那賀川学識者会議にご出席を賜りまして、ありがとうございます。また日頃から河川行政にご尽力賜っておりますことを、この場を借りて御礼を申し上げます。

今年は台風の発生も遅くて、四国地方ではどちらかと言えば渇水の心配を前半していたところ、日本列島には北海道、東北あるいは関東といったところに台風が来襲して東北、

北海道では大きな被害をもたらしたという状況がございまして、先週には台風 16 号がこの四国地方を通過して、この那賀川流域でも大変な雨をもたらしたところでございます。

そうした中、これまでの河川整備による施設というのは、整備した効果を確実に発揮しておりますし、また決壊といった時にも避難のための時間を稼ぐといった効果も期待をされるのですが、まだまだそれが整備途上の段階でございます。そうした中、この那賀川では既存のダムを改造して、しっかりと治水あるいは環境といった面も考慮して取り組んでおりますし、まだ堤防がない無堤の河川については整備を進めているといった状況もございます。そういったあらゆる河川の機能を向上させる上でも我々の仕事というのは大事だと認識をしております。

そうした中、今日は第 9 回ということで、また盛り沢山の内容でございまして、各委員にご意見を賜り今後の事業に役立ててまいりたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○事務局（福島） それではお手元に配布しております資料の確認をさせていただきます。資料は 4 種類ありまして、資料－1 といたしまして、「議事次第」、「配席図」、「会議運営規約」、資料－2 といたしまして、「那賀川水系河川整備計画（変更原案の修正案）について」、資料－3 といたしまして、「那賀川直轄河川改修事業 事業再評価」、資料－4 といたしまして、「那賀川水系河川整備計画の変更までの流れ」、以上 4 つの資料となっております。

なお、委員の先生方にはご審議の参考としていただくため、平成 27 年 2 月の那賀川水系河川整備計画の黄色の冊子、那賀川管内図、那賀川・桑野川の航空写真、那賀川水系河川整備計画変更原案の修正案新旧対比表、整備計画変更原案修正案、那賀川直轄河川改修事業再評価を用意しております。これらの資料のうち黄色の冊子、航空写真は以前にお配りしたものと同様のものです。本日お持ち帰りいただく必要はございません。新旧対比表、変更原案（修正案）、事業再評価の資料は資料－2 及び資料－3 の詳細版となります。またこの後資料について前のスクリーンを使って説明をさせていただきますが、若干見えにくいところもあろうかと思っておりますので、前に映すものと同様のものをお手元に用意させていただきます。資料の不足等はございませんでしょうか。もし不備がありましたら事務局までお申し出てください。

○事務局（福島） 次に今回の議事内容及び規約について事務局から説明をいたします。今回の会議の議事内容についてはお手元の資料－1 にありますように、1）学識者及び関係住民の意見とその対応について、2）那賀川水系河川整備計画（変更原案の修正案）について、3）事業再評価についてとなっております。

規約については、資料－1 の後ろについておりまして、改訂はございませんけれども、本日の議事にあります事業再評価に関する記載として、第 1 条に局長に意見を述べるため河川整備計画に基づいて実施される事業の評価が定められております。これに基づいて事業再評価についての審議をよろしくお願ひしたいと思います。説明のほうは以上です。

○事務局（福島） 規約に対してご質問等はございませんでしょうか。特になければ本規約に基づき那賀川学識者会議を運営いたします。

ご出席いただいております各委員のご紹介については、時間の関係上、資料－1 の配席図及び運営規約の別表－1 をもって代えさせていただきます。資料－1 配席図の記載に一

部訂正があります。正面に向かって左、事務局側田村委員の右横に内藤委員の記載が抜けております。申し訳ございません。

本日は河口委員が所用により欠席をされており、13名中12名の委員にご出席をいただいております。どうぞよろしくお願ひいたします。

それではただ今から議事1)、議事2)の説明に入っていきます。

議長は前回に引き続き湯城委員にお願ひいたします。運営規約第3条に基づき、ここからは湯城議長に進行をお願ひしたいと思ひます。湯城議長よろしくお願ひいたします。

### 3. 議事

#### 1) 学識者及び関係住民の意見とその対応について

#### 2) 那賀川水系河川整備計画(変更原案の修正案)について

○湯城議長 はい、それではよろしくお願ひいたします。阿南高専の湯城でございます。

今年も先ほどのご挨拶にありましたように全国各地ですごい雨が降って、岩手、北海道では大きな被害が生じております。ある言葉に「安心という言葉が最大の敵である」とかいう言葉もありますけど、どんどん河川の整備をしている割には、まだまだ何か安心という言葉にたどり着くこともできず、何か不安がいっぱいあるような感じでありまして、今年の岩手なんかにも特に災害弱者にすごい被害が及んだというようなところもあります。できるだけ被害を少なく、そしてある程度、ある程度というたら失礼なんですけど、安心・安全という言葉がありますけど、安全で住民の皆様が生活できるようにということで皆様方のお知恵を拝借しまして、この那賀川学識者会議、有意義な会にしたいと思ひますので、よろしくご協力をお願ひしたいと思ひます。

それでは、議事の1)、2)ということで、まずは議事の1)学識者及び関係住民の意見とその対応についてということと、議事の2)那賀川水系河川整備計画(変更原案の修正案)についてということで、まず事務局から説明をお願ひしたいと思ひます。はい、お願ひします。

○事務局(楳本) それでは資料-2を使いまして説明をさせていただこうと思ひます。

1ページをご覧ください。整備計画について、流域住民の方々、学識者の方からご意見をいただきました。その方法については、①としまして、パブリックコメントをこちらの方で1ヶ月の間募集し、ご意見をいただいております。②としまして、前回の7月26日開催の第8回学識者会議でご意見をいただきました。

次に2ページをご覧ください。ご意見を合計27件いただいております。なお学識者会議のご意見については、口頭で回答させていただいた内容についても含めさせていただいております。パブリックコメントについては、那賀町の方から13件いただいております。いただいたご意見は、治水に関するものが全体のうち17件と多くを占めております。いただいたご意見を更に分類すると、ご覧のような資料-2の4ページのテーマとなっております。

次に5ページをご覧ください。このページからいただいた意見と対応について説明をさせていただきたいと思ひます。

資料の構成については、右上にご意見の要約を入れさせてもらっておりまして、左下に考え方、右下に修正内容という構成にさせていただいております。長い文章がある場合については時間の関係上、要点を黄色でマーキングをさせていただいております。こういうところを主に説明させていただこうと思います。また赤字になっているところについては変更原案から修正案での追記部分を記載しております。

ご意見のテーマとしては、原案全般で治水や利水の対応について、那賀川の特徴として記載できることがあれば記載してもらいたいということ、学識者会議でいただいております。これに対する四国地方整備局及び徳島県の考え方としまして、今回の河川整備計画変更理由等について、表紙の裏面に赤字の内容の記載を行うと考えております。

要点としましてこちらで黄色のところですけれども、平成27年2月河川整備計画変更では、平成26年8月台風11号で戦後最大流量を更新していますが、学識者から「現在の河川整備計画の整備目標が達成できていないところは、できるだけ早く着実に整備を進めてほしい」とのご意見をいただき、戦後最大規模の洪水への対策を行うとした場合、整備効果の発現時期の遅れが想定されるため、まずは流域内の治水安全度を段階的に向上させるため、長安ロダムの長期的な堆砂対策や、大井・阿井・相生地区の整備の実施を位置付ける河川整備計画の変更をこのたび行います。なお、戦後最大流量対応はできる限り早期に着手できるよう、まずは本計画に記載した整備を着実に進めてまいります。というところでございます。

次に6ページをご覧ください。右上に対比表とあるものについては、7月の学識者会議の内容を左に、今回変更しようとしている内容を右にという形で、左右対比できるように記載をしております。ここでは先ほどの赤字の部分をそのまま記載させていただいております。

次に7ページをご覧ください。こちらのテーマは治水全般で、堤防構造に関するご意見をいただいております。要約としまして、築堤の際、余裕高を超えた水位に対しても安全な堤防構造となるよう配慮してもらいたいということとして、考え方としましては上下流バランス等の観点から、当面の間、治水安全度の向上を図ることが困難な箇所について、危機管理型ハード対策として、堤防構造を工夫する対策を実施しますということで、本文に記載をしております。記載ページについては、本文の142ページが那賀川、152ページが桑野川とさせていただいております。

次に8ページをご覧ください。こちらのテーマも治水全般で、常に最新の知見を反映して浸透対策等の河川整備を実施することを記載してはどうか、とのご意見です。これに対する考え方としましては、河川整備計画は、河川整備の進捗、河川の状況の変化、新たな知見、技術的進歩、社会経済の変化等に合わせ、必要な見直しを行っていく必要があるため、本文106ページにその旨を記載させていただいております。

次に9ページをご覧ください。こちらでも治水全般のテーマで、浸透対策の進捗状況は、ということをご意見をいただいております。これに対して約0.7km、場所については大京原地先、南島地先、上大野地先の対策を実施、とさせていただいております。なお、実施区間を本文に記載しております。

次に10ページをご覧ください。危機管理型ハード対策の実施区間はどのような考え方で設定しているのかというご質問をいただいております。考え方については、氾濫リスクが

高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から整備に至らない区間を設定。ということにさせていただいております。

次に 11 ページをご覧ください。法尻の補強等だけでなく、アーマーレビーによる補強は行わないのか、というご質問をいただいております。これに対して、上下流バランス等の観点から、当面の間、治水安全度の向上を図ることが困難な箇所について、危機管理型ハード対策として、堤防構造を工夫する対策を実施。というふうにさせていただいております。

次に 12 ページをご覧ください。こちらについては、洪水調節機能の向上にむけた調査・研究というふうにあるんですけども、何の洪水調節機能を向上させるのかわからないため、誤解を招かないよう記載を工夫してもらいたい、というご意見をいただいております。これについては、洪水のところとあと利水のところ、これを統合しまして場所を変えて未来に関する箇所に移動させていただいております。

次に 13 ページをご覧ください。修正した内容ということで、左に 2 ヶ所ある部分を右に統合して記載させていただいております。

次に 14 ページをご覧ください。内水対策について那賀町の方からパブリックコメントでいただいたものであります。内容としまして、2 回程水害に遭い逆流した水とともに溢れたものです。河川からの逆流を防ぎ、かつ適切に排水する仕組みを検討してください。ということに對しまして、排水処理を行う場合は、河川からの逆流を防止するために、ゲートの設置を行います。また、施設の向きについても、河川の流向や土砂の堆積等を考慮し、導水路を川の流れに沿わせる場合もある等、適切に計画して施工しております。不明点等はお手数ですが、施設管理者までご一報ください、ということにさせていただいております。

次に 15 ページをご覧ください。こちらは長安ロダムの洪水調節方法に関するご意見で、ダムオペレーション次第で浸水被害は免れたと考えています。異常気象時には、フレキシブルなダム操作ができるような管理規則となるよう期待します。というご意見をいただいております。これに對しまして、現在の降雨予測技術では、長安ロダムへの流入量を正確に予測することが困難であり、現状における長安ロダムの能力や制約の中で適切に操作しております。なお、那賀川の堤防整備や河道掘削と併せて、現在実施中の長安ロダム改造の効果が適切に発揮できるよう、平成 26 年台風 11 号も含めてダム操作ルールの見直しを行い、浸水被害等の軽減を図ることとしております。

次に 16 ページをご覧ください。長安ロダムのベルトコンベアの設置。これについて騒音や景観上の変化はあるのか。というご意見をいただいております。これについては、事前に環境に配慮すべきところを検討し、設計上の配慮事項として考慮する他、工事に際しても環境配慮事項を整理した上で適切なモニタリングを行いつつ、実施していく予定です。とさせていただいております。

次に 17 ページをご覧ください。長安ロダムのベルトコンベアに関するご意見で、完成年度は実施計画の検討により事業期間を定めていきます。とさせていただいております。

次に 18 ページをご覧ください。こちらは、長安ロダム改造の堆砂対策に関するご意見をいただいております。黄色のところですけれども、なぜ突如、「浚渫」が浮上してきたのか疑問である。浚渫船での浚渫は、永久的に下流の濁りを増加させるため反対である。河川

環境にとっても逆行している。対策としては洪水時にダム下流へ流出させる排砂バイパスが有効であると考えます。というご意見をいただいております。

答えについては、次の 19 ページに書かせていただいております。考え方の上のほう、こちらの黄色の着色部分ですけれども、これは先ほどの浚渫に対する考え方として記載させていただいております。少し黄色いところを拾い読みさせていただきますと、堆砂除去土砂運搬設備（ベルトコンベア）を用いた長期的な堆砂対策を推進することが有効な対策となり得ることを確認しました。坂州木頭川にある追立ダムに堆積する土砂を除去管理することを主対策として、長安ロダム貯水池内へ流入する土砂を最大限抑制させるとともに、それでもなお流入する土砂が貯水池に堆積しても治水・利水機能が低下しないよう、あらかじめ、貯水池内上流部の堆砂を掘削・浚渫するものです。このご意見を受けまして、右の赤字の部分、その実施にあたっては、シルトフェンスの設置等により貯水池の濁り防止に努めるなど、貯水池環境を保全する。という文言を追加させていただきました。左の下の黄色のところですけども、これについては排砂バイパスが有効ということに対しまして、土砂が貯水池に堆積するため、治水・利水機能の低下を生じさせぬよう、あらかじめ貯水池内上流部の堆砂を掘削・浚渫する必要があります。長安ロダムへの適用性は低いと考えております。とさせていただきます。

なお、本文修正の赤字の下の部分、これについては後で出てくるご意見への対応ということなので、先に進ませていただきます。

こちらの 20 ページは変更の反映を行った部分ということで示させていただきます。

ここからは県管理区間の治水に関するご意見をいただいておりますので、徳島県さんから説明をお願いしたいと思います。

○事務局（徳島県 披田） 徳島県・河川整備課の披田と申します。主な意見の 13 から 17 についてご説明させていただきます。

主な意見—13（21 ページ）ですが、那賀川朝生地区の対策ということでご意見をいただいております。

内容といたしましては、朝生地区につきまして既に今回位置付けようとしています、阿井地区、相生地区と同等ですので、変更原案に追加していただきたい。また、対策の工事についても阿井地区、相生地区と同時に施工していただきたい。というご意見をいただいております。

これにつきましての県の考え方になるのですが、家屋浸水被害のありました朝生地区については、今回の計画変更について、相生地区ということで含めておりますというふうに考えております。また工事の実施に当たりましては、今後の調査検討の結果等を踏まえまして地域の皆様からのご理解が得られるよう進めてまいりたいと考えております。

続きまして主な意見—14（22 ページ）になります。こちらは那賀川鮎川地区の対策になります。ご意見といたしましては、鮎川地区にございます町道鮎川大国線・国道 195 号が冠水したということで、鮎川地区の浸水対策の全容が見えないので、具体の工事であったり、地元説明会を行っていただきたいとのご意見でございました。

これにつきましても、県として鮎川地区の浸水対策につきましては、今回の計画変更の中で相生地区ということで位置付けているというふうに考えております。具体の工事であ

ったり説明会等につきましては、今後の調査検討の結果を踏まえまして、地域の皆様からのご理解が得られるよう、進めてまいりたいと考えております。

こちら（23 ページ）が鮎川地区、図では見づらいのですが、引き出しております相生地区というところの中に鮎川地区も入っているということを示した地図でございます。

続けて主な意見—15（24 ページ）に入らせていただきます。こちらについては、県管理区間の対象範囲についてご意見をいただいております。今回の計画の中に阿井、相生地区というのが入っているのですが、もう少し細かい、小仁宇であったり仁宇、百合、朝生、鮎川などの地区が網羅されているということがわかりにくいので、もう少しわかりやすい表記ができないか。というご意見もいただいております。

こちらにつきましては、県といたしまして、これら地区というのは全て今回の計画の中に含んでいると考えております。ただ小字ごとで地区分けをするということも**逆に分かりづらいのではないかを考え**、県としましては代表的な地区ということで表記させていただきたいと考えております。

続きましてこちらの図（25 ページ）が参考になるのですが、先ほどパブリックコメントでいただいた地区につきましては、今回の計画の中で反映しているというのがわかるような図となっております。

続きまして主な意見—16（26、27 ページ）、こちらにつきましては、阿井地区の範囲というのがこれも具体的場所にはなるのですが、野外活動センターまでとすべきではないか、というご意見をいただいております。今回の範囲の決め方ですが、家屋浸水被害のあった箇所を鑑みて今回整備を位置付けております。当該箇所、この一部につきましては、位置図ともう1つ附図があるのですが、そちらのほうに一部不整合があった部分がございますので、そちらについては修正するというので、修正案の155 ページのところについて、位置を若干変えさせていただいております。

続きまして主な意見—17（28 ページ）、排水ポンプの設置ということで、ご意見をいただいております。意見の内容としましては、パブリックコメントをいただいた方ご自身がシミュレーションをした結果、和食地区において床上数メートルの浸水被害が出るという結果を出されたということで、排水ポンプの設置等々が必要じゃないか。というご意見でした。

これについての県の考え方ですが、県としましては、まずは那賀川本川の外水対策を進めていくこととしております。別途内水につきまして県でも**検討**しております。平成26年の台風11号をはじめまして、平成16年の23号台風、昨年27年の11号台風等々の著名洪水において内水解析はやってはいるのですが、それによって床上浸水は起こらないということで計算結果を確認しております。ただ必要に応じまして地元那賀町さん等々の関係機関と連携いたしまして、適切な役割分担のもと、排水路整備等、内水被害の軽減に努めてまいりたいと考えております。

以上になります。

○事務局（梶本） 続いてまた整備局から説明をさせていただきます。

29 ページをご覧ください。こちらでいただいたご意見としまして、平成12年以前とそれ以降で渇水の発生時期が異なっているがこの原因は、ということで、考え方といたしましては、長安ロダムの利水安全度は1/3～1/4と低く、1ヶ月程度の少雨でも渇水が心配さ

れ、取水制限を行ってきました。近年は節水意識の高まりによる事前の渇水調整が影響していると考えられています。とさせていただきます。

次に 30 ページをご覧ください。こちらが、長安ロダムの濁水対策についてですけれども、ご意見の要約は、長安ロダムの濁水対策は重要であり、事業が達成できたか判断するために、その必要性を明確にしておいたほうが良い。ということでございます。

これに対しましては、長安ロダム放流水の濁水長期化については、発電放流口からのみ放流している平常時において、放流水の水質を改善し、濁りの水質指標である浮遊物質（SS）の環境基準（25 mg/L以下）を守れない日数を1/2程度に軽減、とさせていただきます。

次に 31 ページをご覧ください。テーマは危機管理に関してです。

危機管理とありまして想定最大規模降雨に伴う洪水により発生する最大の浸水深はどれくらいか。ということに対しましては最大で 12m という浸水深になっているというところでございます。

次に 32 ページをご覧ください。浸水想定に関して避難時間を考慮した浸水区域の想定図を作成してもらいたい。というご意見をいただいております、これに対してはこちらの黄色で示しております、ウェブサイトで公表しておりますので、ぜひご覧いただきたいと思っております。

次に 33 ページをご覧ください。住民の対処能力を高めるための手当て。これについてですけれども、これについては、「那賀川・桑野川大規模氾濫に関する減災対策協議会」を平成 28 年 5 月に設立をしまして、住民の逃げ遅れゼロを目指して、円滑かつ迅速な避難行動のための取り組みを進める。ということにさせていただきます。

また、次の 34 ページの対比表ですけれども、こういうような形で整備計画に新たに先ほどの減災対策協議会の内容をコラムとして記載をさせていただきます。

次に 35 ページをご覧ください。土砂の有効活用についてご意見をいただいております、生コンクリート用骨材製造に堆積土砂の有効利用をさせていただきたい。ということでございます。

これに対する考え方としましては、可能な限り有効活用するものと考えているため、先ほど長安ロダムの改造でも出てきた 19 ページですけれども、こちらの下赤字の総合的な土砂管理に資するため、下流還元の実施や有効活用を図る。ということを追記させていただきます。

次に 36 ページをご覧ください。長安ロダム下流への置土の影響について。川口ダムへの影響、ダム下流への治水・利水機能の低下、水位上昇による浸水被害を危惧されている。というご意見です。

これについては、川口ダム貯水池の予測は既に浮遊砂が流下しており 30-40 年後以降に掃流砂が増加するものと見込んでいます。多様な影響はダム直下から河口まで広範囲に及ぶ可能性があります。との認識をしております、これに対して順応的管理を可能とするために、最適な流送土砂量の把握に努める。その方法としまして、那賀川の土砂管理に関わる関係機関が連携し、一貫した対応が必要です。平成 28 年 2 月に発足した那賀川総合土砂管理検討協議会により、ダム堆砂対策を含む那賀川流域の土砂管理のあり方を早期に明らかにするため検討を進めていきます。とさせていただきます、右の赤いところでは



れども、那賀川総合土砂管理検討協議会によりという文言を追加させていただいております。

次に 37 ページをご覧ください。その他—2 のところの、主な意見—25 についても先ほどと同様のご意見でいただいております。ただこちらについては、追加として置土を大きく蛇行している那賀川の水崎周り等へ置くことも提案をされております。

これについても先ほどと同じ順応的管理ということで回答をさせていただいております。(38 ページ) 右上の対比表とあるのが、反映した結果ということで入れさせていただいております。(39 ページ)

続いての 40 ページからについては簡易な修正ということで、こちらのページは古いデータについても残すということにさせていただいております。

次に、41 ページの円グラフが沢山あるのも、データを残すということにさせていただきました。

続いての 42 ページは左側の下線を引いた部分の環境改善に関する記載ということで、これが川口ダム上流の一部にしかかからない位置にあったものですが、これを全体にかかる位置ということで上に修正をしております。

次の 43 ページについては右下に阿南市のタイムライン、これは事例として追加をさせていただきました。

以上で議事の 1)、2) の説明ということにさせていただきます。

## 質疑応答

○湯城議長 はい、どうもありがとうございます。

それではただ今から質疑応答とかご意見を伺いたいと思いますけど、私のほうから先に 1 点だけ伺わせてください。

徳島県の報告のところにありましたけど、26 ページのところ、家屋浸水被害という表現がありましたけど、家屋浸水被害というのは床上ですか。そう捉えていいわけですか。

○事務局(徳島県 披田) 床上を考えております。

○湯城議長 床下は別なんですね。

○事務局(徳島県 披田) 事業実施にあたっては、床上を対象としています。

○湯城議長 はい。それで、今回、いろんな地域のところ、ここも含めてほしいとか、例えば小仁宇、仁宇、百合、朝生、鮎川とかそんな具体的な名前が出てきましたけど、今回の設定の中で、この図の中ではこれらは全て要件を満たしているわけですね。満足な結果というか。

○事務局(徳島県 披田) 今回床上の浸水被害があったというところの地区を検討させていただいております。実際、どこをどういうふうにしていくかというのは今後具体的に調査検討していく必要があると考えております。

○湯城議長 はい、わかりました。ありがとうございます。ということでいろんなご意見もあろうかと思いますが、ご質問も含めて皆様方、よろしくお願いいたします。

すぐに意見が出にくそうなので、ついながら私、先ほど来た時にちょうど那賀町の人に会いまして、「何の会議に行くんで」と言うから、「那賀川の会議じゃ」とか言ったら、

やっぱりこの間も読者の手紙にも言うておりましたけど、浚渫船のことが出ておって、浚渫について、これがずっと濁ったらますます那賀川は困るんだとかいう不安感を持っていたような感じがしますね。そういうんで、そこらあたりご意見どうですか。

○事務局（野本） 那賀川事務所所長の野本でございます。浚渫について、浚渫という言葉自体の定義もちゃんとしてないところがあるんですけども、誤解がありそうだと思いますか、我々がやろうとしていることをちゃんと説明ができてないのかなと感じておりますが、今日、ちょっと別の図面を用意しましたけど、ちょっと見にくいですけど、この紙はないんですが見ていただいたらと思います。

我々が今やっている土砂の、長安ロダムの対策というのは、土砂の除去対策というのはこちら側の現整備計画と書かれている、これがダムでございます。これがダムを横切りにしてこれが追加距離と言っていますけれども、ダムの地点からずっと距離を追って行って、坂州木頭川のほうに縦断するという形で書かさせていただいている図面です。これをまず理解していただいて、今、土砂をどこで取っているかと言うと、追立ダムのまずはたまって干上がっているところ、今やっているのは陸上掘削しかやっていないので、現整備計画では水の中を掘削しておりません。これも先ほどありました浚渫というものに対して、皆さんもご存じだと思うんですが、記憶にあると思うんですが、昔、新たに埋立てをするという浚渫計画が県さんの時代にありましたけれども、こういったこと等の中から浚渫ということに対して非常に違和感があったところでしたので、この平成19年につくった整備計画の時には水の中を掘りませんと言いました。実際にこの10年間、水の中を掘らずに追立ダムではこの干上がったところ、それから長安ロダムも水位が一番上が常満でEL225mですけど、実際にはEL222.5mとかEL219mとかで貯めてますので、そういった状態で干上がって水に触っていない部分の砂利・砂をとってダンプで運んで下流に置いてきたというのがこの9年間、10年間の作業でした。130万 $\text{m}^3$ ぐらいとりました。これでは年間15万 $\text{m}^3$ ぐらいしかとれない、これはどういうことかと言うと、水がとにかくいつもあるので、それより低いところはとり切れないというようなことがございますので、今回の恒久対策では年間40万、50万というようなボリュームをとりたいたとなると、水中の掘削をせざるを得ません。1つは追立ダムのこのピンクの部分、ここはどうやってとるかと言うと、追立ダムの水位を下げてとります。ですから水中掘削ではありません。下げる方式については少し検討がいりますけれども、追立ダムをこの線で穴を開けるとか、追立ダムに入って来る水をバイパスするとか、いろんな案があって、水を避けて作業ができると思っています。ただ、長安ロダムのダム湖の中はもう少し低い水位まで取らないと40万、50万をとることはできませんので、水中での掘削をやるということに計画をさせていただいております。

ですけれどもここで言っている水中掘削は、ある方は新聞の投書にもありましたけれども、水中ポンプで泥をくみ上げるようなことはしません。というのも下流に還元するのは砂・砂利でございますので、そういう必要がない。バックホウの手の長いやつでとったり、グラブ浚渫船でとって、一回横に置いて、それをシュートするところに持っていくというようなやり方で、いきなりポンプ船でもって砂とか砂利を下流にシュートすることではなくて、水の中でとりますけど、一回置いてダンプで運ぶということになります。

それとこの図面は坂州木頭川で書かせていただいておりますけれども、坂州木頭川においてはここが合流点です。5kmぐらい。そこから上しかとりません。と言うのも本川で言

うと、坂州木頭川がこう来ても本川合流点から下流には砂・砂利が少ない。主に砂・砂利をとりたいたいもんですからこのへんまでしかとる必要がないと思っています。というのも本川の合流点、出合橋から下流をとろうとすると、これはシルト、真っ黒けのようなものが多分混在しているので、そういったものを下流に流せば、先ほどの下流の河川環境への影響も大きいというようなことから、砂・砂利を相手にしようとするこのあたりまで、本川合流点あたりまで、ここにその粒度分布を描いていますが、この紫とかこのあたりが砂・砂利ですから、このあたりまでしかとるものはないというふうに考えています。

本川の方とは言う、平谷の下流のあたりにたまっていますので、これをとりたいたいと思っています。これは平谷の治水対策にも関係してきますし、今までここをとろうとしていましたけれども、水位が相当低くなってからでないのとれないので、ここにはグラブ船なり手長のバックホウなどで水の中をとる。ただ、ここに描かさせていただいたようにそれをやる時にはしっかりと、シルトフェンスを張って下流に、ダム湖の中を濁さないような対策をしっかりとやって掘削をするというふうに考えています。ですから少し「浚渫」イコール「ポンプ浚渫」ではないということ、それから合流点よりも上流でやるというこの2点を今日、ご説明させていただいて、皆様の地域の方々、那賀町の方、那賀町議会のほうにも議論がありますけれども、ダム湖の中をドロドロに濁すような作業をするものではない。その上に今は平成32年から先は選択取水設備ができておりますので、仮にどうしても濁った場合にもその選択取水設備の効果で下流への濁水対策ができるのではないかとこのように考えております。少し、浚渫という言葉と、実際我々がこの整備計画の中にどこでどうするということが書かれてないので、こういったところをちょっと説明をさせていただきました。以上でございます。よろしいでしょうか。

○湯城議長 ちなみに粒径って、小さいほうはどれぐらいになっています。砂の。

○事務局（白川） 粒径ですか。一番小さいシルトを混入していますけれども、合流点より上流ではシルトの混入率は少なく、3%とか5%とかそういう率になります。そうですね、0.2mm以上の砂、0.2mm～2mmぐらいの砂って一般的に言われる粒径のもので大体2割から3割ほど混入していて、それ以外は2mm以上の小礫から大礫、大礫は大体大きさ30cmぐらい、そういう分布です。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。0.1mmであれば1cmぐらいでしたっけ、1秒間の沈降速度が、だから0.2mmだったらもっと速く沈むかなと思ったりしますけれど。小さいのもある程度混じっていますので、シルトフェンスとかなにかできちんとやるとか。それと先ほど所長が言いましたけど、やっぱり誤解を招かないようなわかりやすい説明というのを、これだけに限らずいろんなところでもそれに努めてほしいと思います。

○事務局（野本） 那賀町のほうにも説明させていただきます。協議会とか。

○湯城議長 はい、あとごさいませんでしょうか。はい、どうぞ。

○山中委員 徳島大学の山中です。先ほどの話に関係すると思うんですが、資料20ページそして194ページの修正のところですけども、こちらにシルトフェンスのことが書かれてまして、しかしながらその下は全て流木の写真、一部だけ土砂除去がありますけれども、かなり流木のことをプッシュされているような写真が挙げられてまして、私の個人的な感想ですけども左上の写真は茶色のところは流木なんだろうけれどもわからないともあるので、ここにシルトフェンスの写真を入れて、シルトフェンスの流下方向にはきちんと

濁りが抑えられているというそういうふうなものを入れられたらどうかというふうに思います。以上です。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。ほんとやね、流木のことばかりや。

○事務局（野本） ありがとうございます。うちでは実績がないのでどっかの事例になると思うんですけど、付けさせていただきたいと思います。ありがとうございます。

○湯城議長 他にございませんでしょうか。はい、どうぞ。

○山中委員 すいません。続けて徳島大学の山中です。徳島県さんからの説明のところで、地区名で書いているんだけど、実は他の地区も含まれているというふうな、そういうふうなことで少しパブリックコメントの中でも混乱があったように思うんですが。例えば相生エリアとか、地区という言葉を使わずに別の呼び方をして、それで誤解を招かないようにしておかないと同じような質問がたびたびくるんじゃないかなというふうに感想としては思いました。この地区には他の地区が含まれているという言い方はなかなか難しいので、エリアとか別の名前を付けられたほうがいいんじゃないか。もしくは、地図を示されてこの計画で言っている相生地区とはこの範囲ですよということを矢印で一応書かれているんですが、ちょっとなかなか判読が難しいところがあるので、平面図の中にエリア分けをされるとかそういうふう指定されたほうがわかり良いかと思います。個人的な感想で恐縮ですけども、ご検討いただければというふうに思います。以上です。

○湯城議長 はい、いかがですか。矢印よりなんかゾーニングのようにしたほうがわかりやすいということかな。

○山中委員 そうですね。

○湯城議長 う～ん。いかがですか、今のご意見に対して。

○事務局（徳島県 披田） やり方についてはあるのですが、ちょっとわかりやすい表記にまとめてまいりたいと思います。お手元の修正案に附図というのが付いている部分、お手元に、先生ございますでしょうか。

○湯城議長 何ページですか。

○事務局（徳島県 披田） 附図の23ページのところで、阿井地区が出てたりするのですが、先ほどのところで詳しくご説明ができてなかったのですが、今、画面のほうが出たんですが、この中で仁宇であったり百合であるという小字名はこちらのほうでは表記しているところ。もう少しわかりやすいやり方というのを考えさせていただければと思います。

○湯城議長 何か、ちょっと工夫してもらいましょうか。特に境目の人なんかね、朝生地区なんか先ほどの浸水被害があったところのギリギリのようなところで、ここ入ってるんかどうかいというのがちょっとわかりにくいかなという気もしますね。ちょっと工夫してもらおうということで、お願いしたいと思います。あとございませんでしょうか。

今日の徳島新聞の読者の手紙は、無堤地区の解消の早期実現でしたっけ。あそこの記事は加茂谷のことが対象だったけれど、和食とかその他のことも書いてありましたっけ。だからできるだけ早く無堤地区の解消ということが書かれておったかと思ひまして、時間をおいてから時たま、やっぱり那賀川に対する要望は次から次に出て来ているような感じもしております。

石川委員さん、当てて申し訳ないんだけど、例えばこの間岩手でああいうふうな被害が

あったんやけど、やっぱり災害弱者と言いますか、避難できないような人たちへの対応とか何とかについて何か思うところがありますか。

○石川委員 富士医院の石川です。あの時は本当に他人ごとでないって先生もおっしゃっていましたが、私も感じました。まさかああいう水の流れ方がするとかというのは今まで経験がなかったのではないかなと思うんですね。どうして高いビルのあるほうへ避難できなかったのかなとすごく思うんですけど。夜間帯とか、実はグループホームというのはすごい人数的に一番人が手厚くされているって言われているところなんです。だからグループホームですと9人を夜間帯は1人でみるということになるんですけど、そこも多分1ユニットで9人だったと思うんですけど、それを1人でみていて、それでとても多分、今から避難となってもととても大変だったのではないかなと思う。もちろん応援は来るだろうけど、関連の地区から来るだろうけど、多分9人をサーって移動させるのは、何でもないうちのイベント、高齢者のためのイベントをやる時の移動でもととても大変なんです。だからもっとパニックになったのではないかなと思います。常に那賀川ですと「水の花」というところが以前にすごい水害になりましたけど、そこはいつも水が来るとなると逃げますということをちゃんと頭に置いて、それで水が来るとなると、雨が降るとなると逃げますということで、そういう体制が取れていたと思うんですね。だから今まで事故もなく、施設は傷むかもしれませんが、そういう事故はなかったのではないかなと思っています。やっぱりどこでいつ起こるかわからないって言うんで私たちはやっぱり逃げるというのも1つの対策をするのも大事なんですけど、安全なところに避難するっていうのももっと考えたほうがいいなというふうに今回、今までの経験で、私も思いました。

○湯城議長 ありがとうございます。今、具体的な名前が出ましたけれども、「水の花荘」は移転するとかいう話も出ておりますけど、また那賀川下流にも去年の鬼怒川のような堤防の決壊というようなことになってきたら、そういう被害が及ぶようなそういう施設もございますので、やっぱり避難ということ、そういうところを気を付けなければという気がしますし、またここにもありましたように、堤防決壊の場合はできるだけ時間を稼ぐとか、そういうようなことも配慮していただいておりますので、まあいいかなというような感じもします。それと今回、垂直避難ということが最近よく言われているんですけど、垂直避難、その建物内で垂直避難ができなかったとか、そういうような悲しいこともあったり、何年前でしょうか、八代での高潮によっても、あれも市営住宅だったがゆえに2階がなかったために多くの人々が亡くなったということもあって、やはり避難ということが大事かなということをお教えられたような気もします。

それと私もあの写真を見た時に、あつと思ったんが、古い道はあそこを境にしてちょっと高いところと低いところ、避難の及ぶところがずっと分かれているような気がして、前にも加茂谷とかそこらあたりも見た時にも、昔の道というのが何か今まで水害が起こってきたところ、起こってないところというのを何か示唆してくれているんじゃないかなというふうな気もしました。そんな知識もいろいろ入れながら、やはり避難方法というものを考えていかないといけないかなという印象です。

ちょっと話が若干はずれたかもしれませんが、お許してください。このことについてご意見、ございませんでしょうか。前回、自分たちの意見を言ったことはちゃんと配慮してくれているでしょうか。

すみません。確認のために、ベルコンによつての工事というのはいつ頃始まっていつ頃完成とかというんはどんな感じでしたっけ。

○事務局（野本） まだ予算要求等ができてない事業ですので、事業計画がまだないんですけれども、この整備計画が変更できた際には事業計画を立てて、予算要求をしていきたいと。その中ではどのぐらいかけて設計をし、用地とかそういったこともあるでしょう。で、そういうことも検討しながらできるだけ早い着手をしていきたいというふうな意気込みではおります。

○湯城議長 ここらあたりもパブリックコメントのところなんかにも、やっぱり心配してくれているようなところもあるかなという感じがします。

○事務局（野本） ついでにと言いますか、浚渫ともう1つのご心配はこの後ろのほうにあります、土砂を下流に置くことによつて、下流の河道もしくはダムにいろんな影響があるのではないかというようなことを、我々の回答は全部総合土砂管理の検討協議会に託すみたいなことになっていきますけれども、これは言葉で言うところなんですけれども、要はダム由来の堆砂対策として、ダムとしてはいらぬ土砂を下流の川はいるであろうという、もともとダムがなければ流れていた土砂なので、それを下流に返すということだけで今まで置いてきたし、これからも置こうとしています。

ただ、皆さんがご心配なられるようにたまってはならないところ、たまってほしくないところが多分出てくる。そういったところでどういったことが予測できるのかということはまだ完璧にはわかっていないところがあります。

今まで10年間、130万 $\text{m}^3$ ぐらい置いてきたんですけど、そういった中である程度わかってくるにつれて、この協議会のほうにそういった技術的な部会もおいて、これから検討していくということなんで、本当に始まったばかりと言いますか、これも全国的に見てもこれだけの土砂を下流に置いているダムはございませんし、非常にダイナミックなことをやらせてもらっています。これをしっかりやっついていかないと本当にまずいと思っているので、これを一言で土砂の協議会に託しますみたいなことになっていきますけれども、ここには重い重い我々の宿題だと思っていますので、しっかり頑張っていきますという意思表示でしかないので、そういったことでよろしくお願ひします。何名かの方には両方に入っていてお願ひしますので、またよろしくお願ひいたします。

○湯城議長 はい、どうもありがとうございました。それと土砂の有効利用が20~30%でしたけれども、どっかに書いてあったと思うんですけど、これってそれぐらいの可能性はありそうなんですか。

○事務局（野本） 粒径とかそういうのを見れば使えると思っていますし、先ほど言いましたダムからシュートする、下流に置くものというのも選べますので、ある意味で言うと、必要なものを置けば必要なところに行くと思っていますので、量だけではなくて質も含めてどういったものを下流還元するかというのを、この検討会の中でもしっかりと決めていくということなのかなと。それで、下流のほうでどこかにたまっていけば、それを有効に骨材として使うということもあり得ることだと思います。河川の地産地消だと思いますので、それをまた流域の中で使っていくという仕組みができればいいんじゃないかなというふうに思っています。

○湯城議長 地産地消と言いましても、工事の予定もかなりありますか。工事の予定が、

コンクリを使う骨材としてとか。

○事務局（野本） そこは予定と言いますが、今までのこの阿南地域の供給、コンクリート需要はこのぐらいある。ここでとればコンスタントに出せるのであれば、そういった需要はあるというふうに思っています。だから、ダム湖にたまっただけであれば使うためにお金がかかりますけれども、下流の川にたまっただけのを、阿南市内であれば動かすのに時間がかからないとしたら、使える可能性は上がるのかなと。そういったところを需要と供給のバランスの中でどういった判断がされるのかってことが今後検討されるべきだと思います。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。あと、ございませんでしょうか。はい、どうぞ。

○長田委員 阿南高専の長田です。先ほどから濁水の話が上がっていきまして、私ははっきりと認識してなかったのですが、今日のお話で合流部より下流は浚渫しない、シルト分は取らないという話ですので、シルト分をできるだけ下流には出たくないというお話でもあろうと思います。私が前々から気になっていることとして、ダム改造が完了すると予備放流水位を下げますよね。どれぐらい下げるか正確に記憶していませんが、資料の178ページにイメージ図がありますが、予備放流水位を下げた段階で、大きな洪水が来ると当然沈殿しているシルト分が、巻き上げられて出ていくような状況になると考えられます。堆積しているシルト分がどれぐらい出ていくのかということが非常に心配でして、そういったものが、置土として置かなくてもかなりの量が出ていってしまうのではないかと懸念があります。

○事務局（野本） それは洪水時ということでよろしいでしょうか。

○長田委員 はい。

○事務局（野本） 洪水時であると一時の濁りを許容するものだと思います。我々が、地域も気にしているのは濁水の長期化だと思います。洪水の時にある程度濁るのは仕方ない。これは今も濁っていますし、高濃度の濁水をあえて吐くというやり方もゼロではないというふうに思います。ですから、ただだらと長く濁水を流し続けられないというのが大事であって、我々のオペレーションで言えば、日野谷発電所の取水口にドロドロの濁水を入れられないというのが大事なのかなと思っていますがちょっと回答になっていないでしょうか。

○長田委員 そうですね。すいません。濁水と言ったのがまずかったですね。要するに沈下してたまっている、ヘドロみたいなものが出ないかどうかというそういう心配です。

○事務局（野本） 黒いやつですね。

○事務局（白川） ゲートの高さで申し上げますと、今あるクレストゲートというのが大体敷高EL210mぐらいの高さあります。新しくでき上がるゲート2門がEL200mぐらいですので、概ね10mほどゲート敷高が下がります。なので、10m下がった分の、もちろん洪水時濁度も水深が低ければ低い部分のほうが高濃度の濁度も含んでありますので、そういった分、下流により濃度の高い放流が行われるだろうということは見込まれています。もう1つ黒いところ、黒いシルトというのは、今、堆砂容量がEL185m以下というところになりますが、そこに低水放流管というのがありまして、それがサーチャージ水位で大体15m<sup>3</sup>/sほどしか放流できない。そういうすごく乏しい放流能力を持っているゲートになります。なので、そこを高濃度で黒い濁水が、全開で開いたとしても2,000 m<sup>3</sup>/sとか2,500 m<sup>3</sup>/sという放流の中

の15 m<sup>3</sup>/sが黒い水ということですので、ほとんど黒い水に関しては影響はないのではないかとこのように考えております。

○事務局（野本） 非常に難しいです。洪水時に有機物を含んだ真っ黒けの河床をかき乱すかということだと思うんですけど、今までの状況ではそれはいいです。ただ、先生がおっしゃるように、迎洪水位を下げ、予備放流水位を下げ、今EL219.7mですけれども、この整備計画ではEL218.7mまで1 m下げると言っています。ただ、今の暫定操作ルールを考えた場合にはもっと下げられるかと思っています。その場合に、じゃあどこまでと言うと、ここちょっとちゃんとしないといけないんですけど、その黒いシルトがたまっているあたりまで下げられるとはちょっと思えません。黒シルトがいるのは、先ほどありましたように合流点付近から下流、合流点にもシルトはいますけれども真っ黒けではないです。シルトと有機物の互層になっているんです。大体あのへんのたまり具合というのは、それを巻き上げて真っ黒まではいかないので、洪水時に真っ黒けになるかということ今まではなっていない。先生がおっしゃるようにゲート高を下げると少しその危険性があるので、そこはもう少し検討があるのかなあと。あとは課長が言いましたように、ゲートをどっちを使うのかということによって、上手にやりたいというふうな考えでおります。そういうゲート操作と迎洪水位のところで検討する余地はあるというように思います。ご心配はわかります。ありがとうございます。

○湯城議長 よろしいですか。ここらあたりは広葉樹が少ないというか、奥の方に広葉樹があるけど腐る量が少ないから、ヘドロ分が少ないわけでしょう。前に、宇奈月と出し平で思わぬ被害があったけど。

○事務局（野本） そういう感じではないです。

○湯城議長 ないですね。

○事務局（野本） あの感じだとしたら、本当にダムの底に穴を開けてドーンと流せば、あの感じになるでしょうけど、それはやれませんが、低水放流管、実際は低水放流管を開けたことがないです。開けると閉められるのってところがあって、なかなか難しいんですけど、大したボリュームを吐けないところがあるので使っていませんので、クレストゲートと新しいクレストゲートをどういうふうにするかということのをしっかりやっていって、洪水時には高濃度を吐きますが、真っ黒けにはならないであろうし、閉めてしまった後は日野谷発電所のほうにきれいな水を流していきたいというのがオペレーションだと思っています。

○湯城議長 よろしいですか。他にございませんでしょうか。はい、どうぞ。

○武藤委員 徳島大学の武藤です。前回、湯城先生のほうからあったんですけど、前回いろいろな意見を言わせていただいて、それに対しては概ねご対応いただいている、非常に今回は良い修正がなされているのかな、それで今回は皆さんの意見がないのかなとされているんですけども、1つ那賀川らしさというか那賀川の特徴みたいなことを位置付けてということ前回申し上げまして、その対応として表紙の裏に近年大きな洪水が起こって、それに対する対応はまだ時間がかかるだろうから、とにかく今喫緊の課題をやっていくということで書かれている。これは結構だと思うんですけども、もう1ついわゆる今長安口ダムの改造計画があって、洪水調節能力も上がるんですけども、やはりこの那賀川の中で洪水調節能力を有しているダムが長安口しかないという点ですね、もう1つが全国唯一



のいわゆる予備放流方式で洪水調節容量を確保しているという特異な点ですよ、これらもやはりあっていいのではないのかな、この中に。それで、これはあんまり全面的にそれを書くのはいろいろ問題も大きくなるという面もあるのかもしれないけど、私、前は特徴と言った話の中にはそういうことも頭の中に実はあった。長安口ダムというものの厳しさとか、あるいは長安口ダムに頼らざるを得ない那賀川流域の厳しさというのをもう少しあっていいのかなと思っていましたけれども、その意味で今回5-5というところでいわゆる洪水調節施設機能とか利水施設機能の向上にむけた調査研究ということで書いていただいているんですけども、この要するに前段として今のような那賀川の厳しさあるいは長安口ダムの厳しさというのが少しどっかに入っているといいのかなというような感じがしたんですけど、いかがでしょうかね、そのあたりは。

○湯城議長 どうですか。難しいですね。

○事務局（野本） ありがとうございます。うちのある研究職の方が昔、「全てを非力なエースに託す那賀川流域」という投稿がありまして、まさしく非力、小さな小さなダムでこれだけの仕事をして長安口ダムというダムで全てをやっていると。目いっぱい改造をしようとしているんですけどもこれがどこまで行くのか。実はこの平成26年8月洪水にどこまで対応できるのかというようなこともしっかりと書かれていないところがあって、平成26年8月対応を我々はしなくちゃいけないと思っているので、平成26年8月対応に対応するためのダムの操作規則、暫暫定になるのか暫定になるのかわかりませんが、それも早急に決めないといけないと思います。それができた上で、河道計画をどうするのかということになっていくんですけども、ですから先生に言っていただいたことは我々の本当に思いを代弁していただいたところがあるので、ちょっと裏表紙に続けて書けるかどうかは別にして、長安口ダムの今の置かれている状況であるとか、そういったところに少し客観的なことを全量予備放流でやっているとか、全国で唯一と言うのもどうかというのもありますけど、長安口ダムに託しているということについては、じゃあどこまでできるんだというところが今の到達点なんですけれども、そこがまだまだ足りないんだと書いちゃうとちょっと計画的なところからするとつらいところもあって、こんな書き方になっているのはご容赦いただきたいなというふうに思います。思っていることは一緒ですので、こんなのを言うのであればですけど、次のステップに移行したいと思います。これが終われば。はい。

○湯城議長 よろしいですか。

○武藤委員 もちろん結構なんです。どうしてもそれを今回ここに書かないといけないというものではなくて、やや蛇足的なところもあるのかなと思いつつ発言をさせていただいたんですが、ただ、先ほどの浚渫の話であったり、あるいはシルト分の話なんかもそうなんですけども、やはり地元の方々が実情を必ずしも100%ご了解されていないというようなところもあって、それは長安口ダムの限界みたいなものもそういうものにあるのかなと思いついて、そういうのを伝える、改訂していくというのは良い機会なのかなと思いますので、この会議の中でもそんな話もさせていただきましたということも1つのあれにはなるのかなと思うんですが。もしご検討いただける点については、盛り込めるところについては盛り込んでいただいたらいいのかなと思います。

○事務局（野本） ありがとうございます。整備計画というものは基本方針で打ち出している100分の1の、100年に1回の洪水に対応するための1つの到達段階の指標、計画でし

かないので、その計画の中で次はどこまで上がるのかというところの階段としてどこを見るのかというところだと思いますので、今は本当に平成26年8月対応すらできていない状態なので、次のステップとして高みを目指したいというような意思はありますので、また先生方にご議論いただく機会があると思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。検討してまいります。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。

○武藤委員 また蛇足になりますけど、そういう点からすると5-5というのはちょっと微妙な文章内容になっているわけですね。その整備計画でありながらこういうこともやっていくよ、進めていくよって話になっていて、これ必ずしも計画、あるレベルのものを目指してこういう話だということに記載されているわけではないので、ややそこは踏み出しているのかなとは思いますが。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。まあ、最初の5ページのところに平成26年の対応というようなことも書かれておまして、ぜひそこは目指してほしいですね。

それと所長がさっきおっしゃった「長安は非力なエースに頼っている」とかいう、あのフロントという本でしたっけ、あれを見ると実に那賀川のことがよくわかる本だったかなと思います。

時間の都合もございますので、いろいろ意見を出していただきました。というか、今、武藤委員さんからありましたようにいろんな自分の出した案とかまたパブコメのことについてもいろいろ修正して配慮していただいているというふうな意見だったかなと思いますけど、そういう認識でよろしいですね。はい、まだいろいろ配慮しなければならないところもあろうかと思いますが、そういうことで一応この方針ということを確認していただいたということで次に進みたいと思います。

それでは、次の議事に移りたいと思います。

### 3) 事業再評価について

○湯城議長 3) 事業再評価についてということですけど、事務局より説明をお願いしたいと思います。

○事務局(梶本) それでは右上に資料-3、那賀川直轄河川改修事業事業再評価ということで説明をさせていただこうと思います。なお、この評価については県区間および長安口ダムについては別に評価を行うこととなっております、今回の評価では国管理の河道部分を対象にということで評価をさせていただいております。

まず、那賀川流域の概要ですけれども、流域についてはご承知のとおり左下の写真のような被害が右の表のような形で頻繁に発生しております。

流域の社会経済情勢の変化としまして、左上のグラフ、こちらに人口が入っておりますけれども、人口については減少傾向、ただ総世帯数は横ばい傾向となっております。

真ん中のグラフ、こちらは耕地面積なんですけれども、しばらく減少傾向が続いていたんですけれども近年は落ち着きを見せ始めているような状況となっております。

その右のグラフで事業所数、こちらについては減になっておりますけれども、国内外でトップシェアを誇る企業がある関係で、従業者数は近年増加傾向、下の製造品出荷額については高い水準ということで維持をしているというような流域でございます。

続いてこちらは事業の実施箇所について説明の図でございます。実施箇所については今回の整備計画メニューになっておりまして、前回評価をいただいた時より左の楠根箇所、あと真ん中あたりで南島箇所の浸透対策の追加、それとか裏法尻の補強、こういうものの追加させていただいております。また加茂の事業について床上特緊のお金をいただいた関係で事業スケジュールが大きく変わっているというようなところもありまして評価をいただく形になっております。

費用便益分析の方法としまして費用については左なんですけど事業費、維持管理費を計上しております。便益については河川事業による氾濫被害軽減の期待額と残存価値、用地費等そういうものとして計上しております。

評価についてはこの2つのそれぞれを用いまして、主に費用便益比B/Cと言っているものでございますけれども、これ以外にも純現在価値、経済的内部収益率というものも含めて評価をしております。

こちらが費用便益分析をしたグラフでございます。真ん中に0というのがあるんですけども、こちらの線から下が事業費となっております。上に上がっているのが便益という形で、事業が完了した年から便益が発生するという形で計算を行っております。

こちらが計算の結果です。下から3行が先ほど言いました評価の結果ということになっておりまして、全体事業費が今回の評価になっております。

B/Cで1を超える3.8、純現在価値で+となる2,000億円、経済的内部収益率で4%を超える9.9%ということで、各項目で事業の再評価額の値を超えているというような算定結果となっております。

こちらは前回、評価をいただいた平成26年度との比較となっております。費用、便益どちらも増加をしております、費用便益比で3.8ということで前回より事業が早く進むことということでB/Cが増加する結果となっております。

こちらは当面の対策としまして、加茂の築堤が完成する5年間を、これでどうなるかということについて評価をしております。評価の対象となる事業については赤字の部分でさせていただきます。5年以内で完成しまして、便益が出る加茂、持井の築堤と紫で表示をさせていただいております完了せずに費用だけかかるような事業、こういうものを含む事業を対象として当面の対策について評価をさせていただいております。

当面の対策の評価としましては、先ほど完成せずに費用のみが発生する事業も含んでいるということをしやべらせていただきましたけれども、それでもB/Cのところ1を超えております。それ以外の評価指標の純現在価値化についてもプラスの3億円、その下の経済的内部収益率も4%を超える結果になっております。

続いてのページはコスト縮減の可能性というところでございます。事業を行うに当たって、最近着手をしました加茂堤防のコスト縮減の内容でございます。左下の図のほうなんですけれども、こちらは樋門の統合による縮減ということなんです。右は築堤箇所、ここで流用土を使用するというので縮減を行いまして、2億円程度のコスト縮減ということ

予定をしております。これ以外にも新技術の採用等いろいろなコスト削減に努めていきたいと考えております。

続いてのところは貨幣換算が困難な効果というのを算出をさせていただいております。

整備計画を全て実施するという事ですので、当然整備計画規模の洪水については避難の必要性がなくなるということで、先ほども岩手の話がありましたけれども、災害時の要援護者数が整備計画前は10,000人ほどになるんですけれども、これが0になるという結果となっております。

対応方針の原案、事務局案としまして、①事業の必要性の視点ということなんですけれども、必要性の視点としては、たくさん書いておりますが、破堤時の被害が大きいとか無堤地区では浸水被害が頻発しているというような状況を書いております。

②として事業の進捗の見込みの視点というところでは、進捗の見込みについては地元の事業促進要望等があることと、加茂で用地買収が90%が完了というような状況で円滑に進んでいるというようなことを記載しております。

③については、コスト削減等では先ほどの樋門統合等含めてコストの削減に努めるとしてしております。

これを受けまして、2の地方公共団体からの意見ということで、徳島県さんからこの整備計画に対する意見照会を出さしてもらいまして、意見をいただいております。県知事意見として抜粋でこちらに書かせていただいておりますけれども、継続するという「対応方針（原案）」案については異議はありません。「無堤地区の解消」や「河川堤防の地震・津波対策」など河川整備計画に基づき、着実な事業の進捗をお願いいたします。ということで今後の対応方針、これは事務局案なんですけれども、案としましては以上のことから、那賀川直轄河川改修事業を継続する。というのを事務局の案とさせていただこうと思っております。事業再評価に関する事務局説明については以上のようなところでございます。

## 質疑応答

○湯城議長 はい、ありがとうございます。ただ今事業再評価についていろいろ説明していただきました。これについてご意見、ありませんでしょうか。はい、どうぞ。

○中村委員 いくつか気が付いた点を発言させていただきます。まず、2ページの事業所数の減少というのが懸念されるのですが、私は地域活性化のポイントは雇用と所得と考えていますので、この件についてはそれほど心配しなくてもよいかと思えます。というのは、企業の従業者数が増加しているということと、成長産業の存在がみられ、他の地域と比べて高い所得水準が期待できるからです。

次に、11ページの貨幣換算が困難な効果について記述がされており、良かったと思っております。そこでの対応方針の中で②の加茂地区の堤防について用地買収が90%進捗しており、残りも円滑に進む見込みとのことですが、残り10%の買収について懸念材料はないのか、そこところが気になります。と、申しますのは買収が遅れるようなことになれば、B/CのBの獲得が先延ばしとなり、地域全体にとりましても大きなマイナスとなりますので進捗管理には特に力を入れていただきたいと思えます。もう1つは、例示とし

て2件で約2億円のコスト縮減が記載されていますが、それ以外についても幅広い観点から鋭意コスト縮減に努めることを望みます。

○湯城議長 はい、ありがとうございました。いかがですか。用地のところ、90%のところについて。

○事務局（清水） ありがとうございます。工務課長の清水と申します。よろしくお願いたします。

加茂につきましては今現状として用地買収は約9割、これは面積比率でしてしますので、人数でいうと数人に限られております。

懸念材料としましては、若干自分の土地に水路の計画が載っているというところで、今ご理解いただけるように順次説明をして回っているところです。これに対して、事業の遅れということについては特に影響ございません。そういったところです。

○湯城議長 はい、ありがとうございました。安心できるというかお答えをいただきましたけれど、あと、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。10ページのところにコスト縮減の可能性ということで、築堤材料への流用土の使用というところがありますが、右下の図を見ると、従来は全て購入、それに対して今回は流用土使用ですけれども、上のほうに数字もありますが、どの程度の流用土を使用することでコスト削減ができるかなと考えられているのでしょうか。

○事務局（梶本） 流用土については約4割程度使えるというようなことで今のところ想定しているところでございます。

○田村委員 わかりました、実際はこれより多くなるか少なくなるかはまだわからないということで。わかりました。ありがとうございます。

○湯城議長 近くに確保できているんですか。

○事務局（清水） 基本的に掘削土等を利用する予定にしておりますので、その4割を購入するところをその掘削土を利用できるのではないかとということで現状考えております。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。あとございませんでしょうか。はい、どうぞ。

○武藤委員 徳島大の武藤です。すいません、今の事業再評価とはあんまり関係ないことかもしれないんですけど、本文の29ページのほうに事業再評価の、河川整備基本方針規模の洪水時の事業実施前と事業実施後のそれぞれのシミュレーションの結果が出ているんですけど、この一番上が氾濫、浸水深の分布なんですけど、この図は僕も何度も見せてもらっていると思うんですが、今日のこの図面を見ると、ほとんどこれ差がないんですね。左と右で、事業実施前と事業実施後で。これ、河川整備基本方針規模がきた時って、こんなでしたっけ。事業実施後でもほとんど氾濫の水深の分布が変わらないのかということと、それは端的に言って理由は、今の堤防だと越流してしまうからということですかね。その2点を確認させていただきたいですけれども。

○事務局（梶本） 資料として整備計画では当然対応し切れるということなんですけれども、基本方針としましてはそれよりも流量が大きくなるというようなことで、計算の条件として治水経済調査マニュアルというものに従って計算をしていますけれども、その中には実際那賀川では過去に平成26年洪水でハイウォーターを超えても破堤をしなかったという実情はあるんですけども、計算の手法としましてハイウォーターを超えると破堤すると

というような設定になっているところもありまして、整備計画では当然0になるのに対して、それよりも河道流量が  $9,300\text{m}^3/\text{s}$  と大きくなると基本方針でいくと当然ハイウォーターを超えてくるといふところがあります。

○武藤委員 そういふことか。余裕高が入ってないということなんですね。その計算の中に。そういうことですか。そしたらかなりまずい。そのダムは改造前のダムですよ。改造後のダムですか。それでもまあ若干これ、余裕高が入ってないものはもちろん計算マニュアル上は仕方ないだろうけれども、かなりそれはワーストのほうのストーリーで計算されているということですよ。わかりました。どうもありがとうございました。

○湯城議長 どうも、ありがとうございます。よろしいでしょうか。それでは、いろいろあるかと思いますが、ここにも原案として書かれていますけど、12 ページの最後ですけど、以上のことから那賀川直轄河川改修事業を継続する。というふうに書かれていますけど、これでよろしいでしょうか。はい、それではそういうふうに認めていただいたということで、後を進めていただきたいと思います。

これで本日予定しておりました議事はこれだけになりますけど、何か最後にございますでしょうか。よろしいでしょうか。

○田村委員 2つお願いといふか今後対応していただければと思うんですけども、1つは河川整備計画の中に住民の方が理解できるように合計で11個のコラムが設けられていますけれども、それが目次のところには表れていなくて、ぜひ目次の中にコラムも入れてほしいということと、それから今日の話の中で浚渫という言葉に対してやっぱり理解ができてないようで、そういう言葉の定義をこの整備計画書に盛り込むのはちょっと難しいかもしれませんが、別冊として住民の方が理解できるような用語の解説書みたいなものを、パンフレットみたいなものを今後作成していただけたらと思います。よろしくお願ひいたします。

○湯城議長 ありがとうございます。

○事務局（野本） ありがとうございます。特に浚渫のほう、何か誤解がないような形で、今日公表したような形、お話したような形をしっかりと示していきたいと思っております。ありがとうございます。水中掘削という言葉に変えようかななんて頭をグルグルしたんですけど、1回浚渫と言っているのに言葉を勝手に変えるのもあれなので、浚渫という言葉自体を一般的な定義ではない、水の中を掘ることは間違いありませんけど、ちょっと那賀町さんとの関係もあるので、そのへん浚渫という言葉にしますけれども、さっき言いましたやり方とやる場所をしっかりと明示できるようにしたいと思います。ありがとうございます。

○湯城議長 説明、難しいと思いますが、確かに情報を出さなかったら今回の東京都の場合ではないですけど、とんでもないことになりますし、やはりある程度は説明、特に今言ってくれたようにわかりやすくということをお願いしたいと思います。

本日、欠席しておった河口委員さんからは何かご意見、いただいていますか。

○事務局（梶本） 特段ご意見はいただけてないという状況でございます。

○湯城議長 わかりました。それでは本日の会議をまとめさせていただきますが、最初にありました学識者及び流域関係住民の意見とその対応についてと、河川整備計画の変更原案の修正案についてということいろいろご意見をいただけて修正がうまいことで

きているというような総合的な話だったかと思えますけど、個々につきましては濁水対策のこととか下流への影響、そういうことも慎重にしながら、更には所長から話が出ましたけど、協議会だけに頼らず、幅広くいろんな知識を得ながらということをお願いしたいと思えますし、先ほど下流と言いましたけれども堆積土砂がどういうふうに影響していくかについても十分検討しながら行ってください。

それと武藤委員さんからもありましたけれど、那賀川の厳しさ、そういうことも盛り込めたらありがたいかなという気がします。それと大きなことはここにも書かれておりましたけど、平成26年8月の出水の対応がまだということなので、やはりこれもすぐにとということではないですけれども、前にも確認しましたけれども、やはりこういうこともにらみながら進めていただきたいと思います。

それと最後には、田村委員さんからもありました、繰り返しますけど、これをわかりやすくということ、例としましてはこれをコラムにするとか、浚渫とかご意見がありましたけれども、その他にもやはり一般の人にわかりやすく誤解のないように説明していただくという努力をしてほしいと思えます。

それともう1つは事業再評価についてのまとめですけど、これは直轄改修事業を継続するというまとめだったかと思えます。

この資料-4の流れについては、あとでそちらのほうから説明してもらえますか。よろしいですか。ということで、私のほうからは事務局にお任せしたいと思えますので、よろしくをお願いします。

○事務局（梶本） そしたら資料-4なんですけども、本日第9回的那賀川学識者会議ということでご意見をいただきまして、一部わかりやすくとか手を加えさせていただいたものを公表させていただきます。その後、私どものほうから県知事を通じて関係市町村長に意見聴取をさせていただきまして、この意見をいただいた後、那賀川水系河川整備計画変更ということで一番右のところを変更を行わせていただきたいと思いますところがございます。以上で説明を終わらせていただきます。

○事務局（福島） 長時間に亘りましてご討議、誠にありがとうございました。会議の冒頭でもお話させていただきましたが、本日の会議の議事録は事務所のホームページに記載を予定しております。公開に際しましては委員の皆様のご発言を確認いただいた上で公開したいと思っておりますので、お手数ですが後日確認をいただきますよう、よろしくお願ひ申し上げます。今後ともご指導、よろしくお願ひいたします。

#### 4. 閉会挨拶

○事務局（福島） 最後に、徳島県県土整備部河川整備課、川人補佐よりご挨拶申し上げます。

○事務局（徳島県 川人） ただ今、ご紹介いただきました徳島県河川整備課長補佐の川人でございます。本日は久米河川整備課長が先週の出水対応により、急用が入ったため、私が出席させていただいております。

湯城議長はじめ委員の皆様には長時間にわたりご議論いただき、誠にありがとうございました。今後、本日委員の皆様からいただきました貴重なご意見を踏まえ、那賀川水系河

川整備計画変更の策定に向け、国とともにしっかりと進めてまいりたいと考えております。委員の皆様方におかれましては今後とも本県の河川行政の推進についてご理解とご協力を賜りますようお願いを申し上げます。本日の会のお礼とさせていただきます。本日はどうもありがとうございました。

## 5. 閉会

○事務局（福島） 以上を持ちまして第9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。