

第 14 回那賀川学識者会議（午前）

議事録

令和元年 6 月 11 日（火）
10：30～12：00
阿南市文化会館（夢ホール）
研修棟 2 階 研修室 1

1. 開会

○事務局（桑内） お待たせいたしました。定刻となっております。ただいまから「第 14 回那賀川学識者会議」を開催いたします。私、本日の司会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桑内と申します。よろしくお願い申し上げます。

開催にあたりまして、会場の皆さま、および報道の皆さまにお願い申し上げます。受付の際にお配りしております「傍聴にあたってのお願い」および「取材にあたってのお願い」を一読していただき、円滑な議事進行にご協力いただきますよう、よろしくお願いいたします。次に委員の皆さまへのお願いです。本会議も、本会も、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、事務所ホームページにより公開する予定でございます。その際は、委員の皆さまのお名前を明示させていただく予定となっております。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、委員の皆さまに発言内容を確認いただいた上で、公開させていただく予定です。後日、事務局より議事内容を送付させていただきますので、よろしくお願いいたします。

2. 開会挨拶

○事務局（桑内） それでは、会議の開催にあたり、四国地方整備局河川部河川調査官の長尾より、ご挨拶申し上げます。

○事務局（長尾） おはようございます。ただいま、紹介いただきました、四国地方整備局河川部で調査官をしております長尾と申します。委員の先生方にはご多忙のところ、第 14 回の学識者会議にご出席いただき、ありがとうございます。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、これまで地震・津波対策実施区間の追加、あるいは長期的堆砂対策の追加など、2 度の変更を行ってまいりましたが、その計画に基づき、整備を進めており、現在の整備目標である昭和 25 年 9 月洪水と同規模の洪水を安全に流下させ

るための対策は概ね目途が立ってきたところであります。このため、戦後最大流量を記録しまして、深刻な浸水被害が発生しました平成 26 年 8 月の台風 11 号洪水と同規模の洪水を安全に流下させることを目標とした、那賀川水系河川整備計画【変更原案】を策定しまして、今年、4 月 15 日に公表をいたしたところであります。公表直後の 4 月 16 日には 13 回目の学識者会議で先生方にご意見をいただいたほか、那賀川流域の阿南市、那賀町において、住民の意見を聴く会および公聴会を開催するとともに、パブリックコメントを実施しまして、流域住民の皆さんから多様なご意見をいただいたところです。先生方のご意見および、流域住民の皆さんからいただいたご意見につきまして、可能な限り反映した、那賀川水系河川整備計画【変更案】を作成したところです。本日はこの変更案について、先生方からご意見をお聞きして、この変更案に再度反映させるべく、作業を進めていきたいというふうに考えております。また、本日の会議では、那賀川水系河川整備計画変更案の計画段階評価と、那賀川直轄河川改修事業および長安ロダム改造事業の事業再評価についてもご審議をいただきたく思います。本日は長時間の会議となりますが、忌憚のないご意見をいただけたらと考えております。甚だ簡単ではございますが、冒頭のご挨拶に代えさせていただきます。本日はよろしくお願いたします。

○事務局（桑内） それでは、議事に入る前に、お手元に配布させていただいております資料について、確認させていただきます。資料-1 としまして、議事次第、配席表、会議規約が綴られたものでございます。資料-2 としまして、那賀川水系河川整備計画【変更案】説明資料。資料-3 として、事業評価説明資料。参考資料の 1 として、主なご意見に対する四国地方整備局および徳島県の考え方。参考資料の 2 としまして、那賀川水系河川整備計画【変更案】新旧対照表。参考資料-3 としまして、事業評価【那賀川直轄河川改修事業再評価】。資料-4 として、事業評価【長安ロダム改造事業再評価】。那賀川水系河川整備計画（変更原案）に対する主なご意見と対応のポイント（案）、リーフレットの 1 枚ものでございます。以上 8 種類の資料をご用意しております。なお、委員の皆さまには、ご審議の参考としていただくために、那賀川水系河川整備計画、緑色の冊子でございます、平成 28 年 11 月の日付のものでございます。加えまして、那賀川管内図、那賀川・桑野川・長安ロダムの航空写真。事業概要の FLOW2019、冊子でございます。ALB 測量図、衛星写真（上・中・下流）のものでございます。これらの資料は、以前お配りしているものと同様でございます。本日、お持ち帰りいただく必要はございません。資料の不足等、ございましたら、随時事務局のほうに申し出をお願いいたします。

次に本日の議事内容を確認いたします。資料-1 の議事次第をご覧ください。今回の会議の議事内容は、午前中に 1) としまして、那賀川水系河川整備計画（変更案）について。途中、昼食を挟みまして、午後から 2) 事業評価について、を予定しております。なお、事業評価については、「計画段階評価」「那賀川直轄河川改修事業再評価」「長安ロダム改造事業再評価」について説明をいたします。

続きまして、ご出席いただいております委員のご紹介をさせていただきます。資料-1

のほうにも、配席図、運営規約の別表－1に委員名簿を添付しております。それでは、石川委員より、反時計回りにご紹介させていただきます。富士医院事務長石川委員。専門は高齢福祉です。

○石川委員 よろしくお願ひします。

○事務局（桑内） 徳島大学大学院社会産業理工学研究部准教授河口委員。専門は河川生態学・自然再生です。

○河口委員 よろしくお願ひいたします。

○事務局（桑内） 徳島県植物研究会顧問木下委員。専門は植物分類学・植物生態学です。

○木下委員 よろしくお願ひします。

○事務局（桑内） 徳島大学大学院社会産業理工学研究部准教授田村委員。ご専門は森林水文学です。

○田村委員 田村です。よろしくお願ひします。

○事務局（桑内） 徳島大学大学院社会産業理工学研究部准教授内藤委員。専門は文化人類学です。

○内藤委員 よろしくお願ひします。

○事務局（桑内） 元徳島文理大学総合政策学部学部長中村委員。専門は地域経済学です。

○中村委員 中村です。よろしくお願ひします。

○事務局（桑内） 徳島大学大学院社会産業理工学研究部教授武藤委員。専門は洪水防御（河川工学・水工学・水理学）です。

○武藤委員 武藤でございます。よろしくお願ひいたします。

○事務局（桑内） 阿南工業高等専門学校創造技術工学科建設コース教授吉村委員。専門は地盤工学です。

○吉村委員 吉村です。よろしくお願ひいたします。

○事務局（桑内） 阿南工業高等専門学校名誉教授湯城委員。専門は洪水防御（河川工学・水理学）です。

○湯城委員 よろしくお願ひします。

○事務局（桑内） なお、本日は、阿南工業高等専門学校創造技術工学科建設コース准教授長田委員、香川大学創造工学部建築・都市環境コース教授角道委員がご欠席となっております。また、午後から出席の委員さま、ございます。徳島大学環境防災研究センター講師山中委員におかれましては、午後の会議からご出席となっております。また、先ほどご紹介しました内藤委員におかれましては、午前の会議のみの出席となっております。どうぞよろしくお願ひいたします。

3. 議事

1) 那賀川水系河川整備計画（変更案）について

○事務局（桑内） それでは、ただ今から議事1に入りたいと思います。議長は前回に引き続き、湯城委員にお願いしたいと思います。なお、運営規約3条に基づき、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。

○湯城議長 はい、おはようございます。湯城でございます。先ほど、長尾専門官からご挨拶もありましたけど、那賀川がものすごく動いているような感じがいたしまして。というか、この学識者会議も前回4月であったのに、はや、もう6月に次の回が始まるということで、その間にいろんなことがまた検討されて、また次のステージに進まなければいけないという、そんな感じにもなっております。ということで、災害が大きくなるとともに、また、その目標値も大きくなるというか、そういうことに、新しいステップに向かって進んでいくという感じになっております。ということで、皆さん方のお知恵を拝借しまして、安全・安心、さらには住みやすい那賀川流域のいわゆる川づくり、町づくり、これに努めていかなければいけないかなと思っておりますので、皆さん、よろしくご協力お願いいたします。

はい、それでは、まず第1の、議事1、那賀川水系河川整備計画（変更案）ということで、この説明を事務局からお願いしたいと思います。はい、よろしくお願いいたします。

【那賀川水系河川整備計画（変更案）についての説明】

○事務局（青木） 那賀川河川事務所調査課長をしております、青木と申します。よろしくお願いいたします。

それでは、議事1、那賀川水系河川整備計画（変更案）について説明させていただきます。それでは、お手元の資料-2をご覧ください。それではただ今から、学識者及および関係住民の主な意見と対応、および那賀川水系河川整備計画（変更案）について説明いたします。1枚めくっていただきまして、1ページ目から説明いたします。こちらの資料は、平成31年4月16日に開催した、第13回那賀川学識者会議の開催状況となっております。この学識者会議の中で4月15日に公表した変更原案について説明させていただき、委員の皆さまから貴重なご意見をいただいたところです。

次、2ページ目をご覧ください。こちらの資料は、流域住民の皆さまからご意見をいただくために実施したパブリックコメント、住民の意見を聴く会、公聴会の開催状況となっております。なお、整備計画策定後、これまで2回の変更を行いました。流域住民の皆さまからご意見をいただく方法としては、これまではパブリックコメントのみを実施しておりました。今回の変更では、目標流量を引き上げるなど、整備内容が大きく見直されることを考慮いたしまして、変更時に実施する流域住民の皆さまからご意見をいただく方法と

いたしましては、初めてパブリックコメントに加えて住民の意見を聴く会および公聴会を開催いたしました。

次に3ページをご覧ください。こちらの資料は、那賀川学識者会議および流域住民の皆さまからいただいたご意見数を示しております。変更原案に対しまして、那賀川学識者会議の委員の皆さまから34件。流域住民の皆さまから118件。合計152件のご意見をいただいたところです。

次に4ページをご覧ください。こちらの資料は、変更原案に対していただいたご意見について、五つのポイントごとに分類した結果を示しております。こちらの円グラフを見ていただきますと、意見数152件のうち、変更原案のポイント③「下流域の堤防強化と洪水疎通能力の増大」に関する意見が40パーセントと最も多く、次いで、変更原案のポイント②「上流域のダムの再生」に関する意見となっております。

次、5ページをご覧ください。こちらの資料は、変更原案のポイントごとに分類しましたご意見について、その内容をさらに分析するために、変更原案のポイントごとに分類したご意見をテーマごとに再度分類した結果を示しております。分類ごとの意見数が最も多かったポイント③については、整備の全般のテーマがポイント③の中でも最も多く、その他にも、河道の掘削等、侵食対策、堤防の整備、浸透対策など、多様なテーマについてご意見をいただいたところです。

次に6ページをご覧ください。ここからは、主なご意見に対する四国地方整備局および徳島県の考え方、および考え方に対応した変更原案の修正案の内容について説明いたします。まず初めに、ここではポイント①に関する主なご意見といたしまして、目標流量毎秒9,700m³対応の実現性について説明してほしいというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、前回の学識者会議では十分なお説明ができませんでしたが、目標流量毎秒9,700m³の対応の実現性および妥当性につきましては、安全度、コスト、実現性、環境への影響等を踏まえつつ検討しているところです。なお、検討内容につきましては、今回の学識者会議でご審議いただく計画段階評価の中で再度ご説明させていただきたいと思っております。

次に7ページをご覧ください。ここでは、ポイント②に関するご意見といたしまして、小見野々ダムを有効活用するために、貯水池内の堆砂除去を実施するということですが、掘削された土砂はどのように処理されるのか、というご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、変更原案では、小見野々ダムの堆砂を除去して、容量を再生し、新たに洪水調節機能を確保することとしており、掘削土砂の処理方法については、施設管理者とともに、今後各種調査・検討を行っていきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文につきましては、赤字で「堆砂対策も含め施設管理者と協議して、各種調査・検討を行い、必要な対策を実施する」というような趣旨の内容を新たに追記しております。

次に8ページをご覧ください。ここでは、ポイント②に関する主なご意見といたしまし

て、長安ロダム改造後の効果をさらに実現させるため、予備放流水位をさらに低下させて洪水調節容量を増やすためには、どのような調査・検討が必要かというご意見をいただきました。ご意見の回答といたしましては、長安ロダムについては、新設される洪水吐を活用し、長安ロダム改造後の予備放流水位をさらに低下させることにより、洪水調節容量を増強することが可能となります。その際に、急激な水位低下による貯水池法面の地すべりが懸念されることから、今後、地すべり等に関する調査・検討を行い、必要な対策を実施いたします。なお、いただいたご意見を踏まえまして変更原案の本文については、赤字で「貯水池法面の地すべり等に関する調査、検討及び必要な対策を行い」という趣旨の内容を追記しております。

続きまして9ページ目をご覧ください。ここからはポイント③の意見に関する主なご意見といたしまして、吉井地区の堤防の再整備は、河道の屈曲等の周辺河道線形と洪水時の流れを十分に考慮した上で、引堤法線を検討することが重要であるというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、今後、吉井地区の堤防の再整備を検討する際には、河道の屈曲や急縮等の周辺河道線形と洪水時の流れの關係に十分考慮しつつ、堤防法線の検討に関する調査・検討を行っていきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文については、赤字で「河道の屈曲や急縮等の周辺河道線形と洪水時の流れを十分に考慮した上で堤防法線に関する調査・検討を行う」という内容を追記しております。

続きまして、10 ページ目をご覧ください。ここでは、ポイント③に関する主なご意見といたしまして、侵食対策として深掘れ箇所を埋めたとしても、洪水で再び掘れてしまうのではないかというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、侵食対策を実施する際には、巨石等を活用するなど河川環境にも配慮しつつ、河岸侵食や再洗掘・再堆積が生じないように、河床の安定性・持続性なども考慮していきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文については、赤字で「河岸侵食や再洗掘・再堆積が生じないように、河床の安定性・持続性等についても考慮する」という内容について追記しております。

それでは、11 ページ目をご覧ください。ここではポイント③に関する、主なご意見といたしまして、護岸を補強する際には、補強方法や護岸の構造・材質等を工夫するなど、希少種が再生できるように配慮してほしいというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、河川工事等を実施する際には、河川全体の自然の営みや重要種の分布状況などを視野に入れ、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境および多様な河川景観の保全・創出を基本とする「多自然川づくり」に努めていきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえ、変更原案の本文につきましては、赤字で「河川工事等の際には、重要種の分布状況等を視野に入れ」という趣旨の内容について追記しております。

それでは、12 ページ目をご覧ください。ここでは、ポイント③に関する主なご意見とい

たしまして、侵食対策として堆砂土砂を掘削する場合、発生した土砂を堤防強化に活用するなど、有効に利用してほしいというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、掘削より発生した土砂については、侵食対策として実施する高水敷の整備や、浸透対策で行う堤防補強に活用するなど、有効活用方法を検討していきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文については、赤字で「掘削等により発生した土砂については、有効活用方法を検討するなど、コスト縮減を図る」という内容を追記しております。

それでは、13 ページ目をご覧ください。ここではポイント③に関する主なご意見といたしまして、今回の目標流量変更により、整備が完了するまでどれくらいの期間が必要になるのか、また加茂地区の無堤部対策や桑野川右岸の地震・津波対策の早期完成を希望します、という内容のご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、既に着手している事業は、今後も着実に進めることとし、計画されている未着手の事業についても、上下流や左右岸のバランスに配慮しつつ、段階的に進めて完了させることにより、順次効果を発現させていきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案のコラムのほうに、赤字で「実施中の事業は早期に完成させ、未着手の事業についても段階的に進めて完了させます」という内容について追記しております。

それでは14 ページ目をご覧ください。ここではポイント③に関する主なご意見といたしまして、河床掘削や樹木伐採を実施するということであるが、南岸堰下流の中州にある樹木は大きくなっているが撤去はしないのか、という内容の意見を複数いただいております。ご意見に対する回答といたしましては、ご指摘の区間は、現時点では流下能力が不足していないことから、伐採の必要はないと考えておりますが、河川巡視や航空写真などにより、定期的にモニタリングを行うとともに、河道内樹木の過度な繁茂・拡大により洪水を安全に流下させる上で治水上支障となっている場合、また局所洗掘を助長している場合、また護岸等の点検に支障となっている場合には、必要に応じて樹木伐採を実施いたします。また、動植物の生息・生育環境の保全・再生が必要な場合についても、樹木伐採等を実施したいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文につきましては、赤字で「動植物の生息・生育環境の保全・再生が必要な場合には、伐採等を実施する」という内容について追記しております。

次に15 ページ目をご覧ください。ここでは、ポイント③に関する主なご意見といたしまして、深掘れ箇所対策として、河床に堆積した土砂を使って深掘れを埋めるということであるが、川の上下流のどこまでは埋めるのかというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、侵食対策の実施範囲については、航空レーザ測量などを活用して、深掘れ箇所を抽出するとともに、魚類の生息場に利用されている貴重な淵環境にも配慮しながら、調査・検討を行った上で検討していきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文については、赤字で「航空レーザ測量等を活用して、深掘れ箇所の抽出を行うとともに、魚類の生息環境にも配慮しながら、必要

な調査・検討を行う」という内容について追記しております。

次に 16 ページ目をご覧ください。ここではポイント③に関する主なご意見といたしまして、砂州の樹林化の拡大を抑制することは重要であり、草地化しない砂州高の設定や人為的な下草管理の検討が必要になるというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、侵食対策を実施する際には、事業実施箇所の効果の持続性を確認するため、掘削高さについても、調査・検討を行った上で決定したいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえ、変更原案の本文については、赤字で「河岸侵食や再洗掘・再堆積が生じないよう、河床の安定性・持続性等にも考慮する」という内容を追記しております。

次に 17 ページ目をご覧ください。ここではポイント③に関する主なご意見といたしまして、局所洗掘対策に伴う魚類への配慮として、アユ以外の魚種についても生息環境の改善を考えてほしいというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、侵食対策を実施する際には、サツキマスなどが生息する淵環境やカジカ等が生息する瀬環境などにも配慮しながら、対策範囲等の設定に必要な調査・検討を行っていきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文については、赤字で「魚類の生息環境などにも配慮しながら、必要な調査・検討を行う」という内容について追記しております。

次に 18 ページ目をご覧ください。ここではポイント③に関する主なご意見といたしまして、緩やかな河床形状をつくり、アユの産卵場を創出するためには、形状を維持しつつ質的なものを維持していくことが重要であるというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、寄洲の掘削にあたっては、アユの産卵場に適した河川環境を創出するなど、自然再生と一体になった対策を実施したいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文については、赤字で「アユの産卵場に適した河床形状や河床材料等が維持される河川環境を創出する」という内容について追記しております。

次に 19 ページ目をご覧ください。ここからはポイント④についてのご意見になりますが、ポイント④に関する主なご意見といたしまして、地球温暖化を疑う余地がない現状では、温暖化を考慮した治水計画に見直すべきではないかというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、従来の治水計画は、雨量などの過去のデータをもとに策定しておりますが、治水施設能力の規模を超える洪水への対応を的確に行うため、今後は温暖化を考慮した治水計画の検討を実施したいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文については、赤字で「今後は将来予測を加味した治水計画の検討を実施する」という内容について追記しております。

次に 20 ページ目をご覧ください。ここではポイント④に関する主なご意見といたしまして、施設能力を超過するような洪水が発生した場合にも、避難時間を確保する上で、ハード対策は重要であることから、整備を迅速に進めていただきたいというご意見をいただき

ました。ご意見に対する回答といたしましては、計画規模以下の洪水に対応することに加え、堤防決壊等により氾濫が発生した場合にも、避難に必要なリードタイムを確保し、被害の最小化を図るため、ハード対策を計画的に進めます。また、危機管理型ハード対策としては、堤防高が不足する区間については、決壊まで時間を引き延ばすよう工夫した堤防を概ね3年で整備する計画となっております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文には、赤字で「施設能力を上回る洪水が発生し、堤防の決壊等により氾濫が発生した場合でも、避難に必要なリードタイムを確保する」という内容について追記しております。

次に21ページ目をご覧ください。ここではポイント④に関する主なご意見といたしまして、洪水の危険性が目で見て分かることも必要だと思う。このため、古庄地点の橋脚と同様に、加茂谷橋の橋脚にも氾濫危険水位などの表示ができないかというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、洪水時において、住民の皆さまが危険性を認識できるよう、危機管理型水位計や河川監視用カメラを活用した監視体制の充実を図るとともに、橋脚への氾濫危険水位の表示などを検討するなど、分かりやすい水位情報等の提供に努めていきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文については、赤字で「洪水時に住民が危険性を認識できるよう、危機管理型水位計や河川監視用カメラを活用した監視体制の充実を図るとともに、橋脚等への氾濫危険水位の表示についても検討するなど、情報提供の仕組みを構築する」といった内容について追記しております。

続きまして、22ページ目をご覧ください。ここではポイント④に関する主なご意見といたしまして、洪水時におけるダム操作等の情報提供や、ダム放流量と下流の被害発生との関係等を事前に情報共有することが必要であるというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、洪水時には「川の防災情報」からダム操作等の情報を提供しているほか、氾濫危険水位などに到達した場合には、プッシュ型配信等による防災情報を提供します。また、洪水時には、防災活動のために情報を関係市町等に周知するとともに、避難行動等に着目した「那賀川事前防災行動計画（タイムライン）」を関係市町などとともに、策定し、共有しております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文については、赤字で「ダム操作等に関する情報や、出前講座、広報用に作成した動画等による一般市民への情報提供等の取組みを推進する」といった内容について追記しております。

次に、23ページ目をご覧ください。ここではポイント④に関する主なご意見といたしまして、気候変動による予測不可能性が高まることを考慮すると、単に出前講座や訓練などの実施ではなく、その内容が重要である。那賀川独自の防災訓練や防災学習についても記載する必要があるのではないかというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、防災情報の提供については、地域特性や住民のニーズなどを踏まえた出前講座や、防災教育、その他イベント等を通じて、防災意識を向上させ、防災知識の理解を

深めていきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文については、赤字で「那賀川流域の特性を踏まえつつ、地域特性や住民のニーズなどを踏まえた出前講座や防災教育、その他イベントなどの取組みを推進する」という内容について追記しております。

次に 24 ページ目をご覧ください。ここではポイント④に関する主なご意見といたしまして、那賀川水系大規模氾濫減災協議会のイメージ図において、住民のところに「円滑かつ迅速な避難を確保し」とあるが、住民にマインドウェアの必要性を認識してもらうためにも、住民の取組みを明確にすべきではないか。また、この図にマスコミや大学の協力を組み込めばよりよいものになるのではないかというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、国、県、阿南市、小松島市、那賀町が主体となって設置した「那賀川水系大規模氾濫減災協議会」により、関係機関などと、情報共有を図るとともに、関係機関と連携を図りながら、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進しております。また、今後は協議会に関係市町の福祉部局やメディア関係者など多様な関係機関の参画についても取り組んでいきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案のコラムについて、赤字で「住民の取組み内容として、ハザードマップの確認、地域の避難訓練への参加、マイタイムラインの作成」を追記するとともに、変更原案の本文に「マスメディアなどと連携し、住民の避難を促すためのソフト対策として、各種タイムラインの整備とこれに基づく訓練の実施、地域住民なども参加する、危険箇所の共同点検の実施、広域避難に関する仕組みづくり、メディアの特性を活用した情報の伝達方策の充実などを進めていく」という内容を追記しております。

すいません、25 ページ目をご覧ください。ここからはポイント⑤に対する意見となります。まずポイント⑤に対する主なご意見といたしまして、長安ロダム下流では置土を行っているが、川口ダム下流は砂が多く堆積し、レキや大きな石が少ない。置土を実施する際には、人頭大の石やレキも流してほしいというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、現在、長安ロダム下流には、様々な粒径の土砂を置土しておりますが、今後も下流への影響等を踏まえつつ、引き続き土砂還元を行っていききたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文には、赤字で「様々な粒径の土砂を洪水時に下流へ供給されることで」という内容を追記しております。

次に 26 ページ目をご覧ください。ここではポイント⑤に関する主なご意見といたしまして、森林管理について、河川管理者としての具体的な取組み姿勢を記載してはどうか。河川管理者ができること、できないことを示すのは重要であるというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、森林管理については、河川管理者が主体となって設置した那賀川総合土砂管理検討協議会により決定したモニタリング計画に基づき調査を行うとともに、関係機関と情報共有および連携を図っていききたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文には、赤字で「森林管理者などと連携し、総合土砂管理を行うため、河川管理者が主体となって設置した那賀川総合土砂

管理により決定したモニタリング計画に基づき、それぞれの機関が調査を行うとともに、河川管理者が実施しているモニタリング調査の結果を共有するなど、関係機関と情報共有および連携を図る」という内容について追記しております。

次に 27 ページ目をご覧ください。ここではポイント⑤に関する主なご意見といたしまして、那賀川は自然と水の美しさと流量を維持しており、自然を活用した観光地として、十分なポテンシャルを持っているので、観光地となるようなグリーンインフラを目指すべきであるというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、那賀川の河川空間は緑地や運動公園などに利用されており、地域住民のスポーツ、レクリエーションの場、憩いの場となっていることから、今後もこれらの機能が確保されるよう地方公共団体などと連携を図るとともに、自然環境の保全に配慮しながら、適切な河川利用に努めていきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文には、赤字で「既存の河川敷などを、より積極的に活用できるよう、地方公共団体や地域住民などと一体となって、地域のニーズを踏まえつつ河川整備を行うとともに、河川利用の促進を図る」という内容を追記しております。

次に 28 ページ目をご覧ください。ここではポイント⑤に関する主なご意見といたしまして、地域の住民は、防災面の改善は気付きやすいが環境面が改善されたことは気付きにくい。環境面の改善効果を知らせる取組みも大事であるというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、長安ロダム下流では、土砂還元によって淵であった箇所には瀬や砂礫河原が現れ、緩やかな淵では大きな粒径と小さな粒径がモザイク状に分布するなど、変化に富んだ物理環境に変化しております。これら、モニタリング結果につきましては、環境面の改善効果について、分かりやすく整理するとともに、事務所ウェブサイトや出前講座などを活用するなど、情報発信に努めていきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文には、赤字で「モニタリング結果については、環境面の改善効果等について、分かりやすく整理するとともに、事務所ウェブサイトや出前講座等を活用するなど、情報発信に努める」という内容を追記しております。

こちら、最後ですけれども、29 ページ目をご覧ください。ここではポイント⑤に関する主なご意見といたしまして、県内外の児童に清流での水遊び、河原・小水流での砂遊び、また那賀川上流で産出されるブルーのチャート石の採集など、子どもに自然、特に川の清流の必要性を教えることは、将来の自然環境保全の基礎となるというご意見をいただきました。ご意見に対する回答といたしましては、川に親しむ取組については、身近な自然である那賀川に親しめる自然体験活動など積極的に支援を行っており、これまでも実施してきました水生生物調査や河川イベントなどの那賀川を利用した環境学習、自然体験学習の場の提供などを地域の方々と様々な工夫や取組を行いながら推進していきたいと考えております。なお、いただいたご意見を踏まえまして、変更原案の本文には、赤字で「那賀川に親しむことができる取組みを積極的に展開する。那賀川探検バスツアーで実施した川遊びなど、那賀川を利用した環境学習、自然体験学習の場の提供などを地域の方々と様々

な工夫や取組を行いながら推進していく」という内容を追記しております。説明については以上で終わります。

【那賀川水系河川整備計画（変更案）についての質疑応答】

○湯城議長 はい、どうもいろいろありがとうございます。まず、前回の学識者会議からの意見、さらには流域住民の皆さんからいただいた意見。これが、いわゆるこの表現の中にうまいこと、取り組むことができているかどうかということの検討になるかと思いますが。また、午後には計画段階評価という、また突っ込んだ話もありますけど、まずはとりあえず、その意見がうまいこと取り入れられているかどうかということについて議論していただきたいと思えます。

まずは最初に、意見への対応ということなんですけど、今の資料の5ページまでのところ。いわゆる、こんな意見をいただきましたよとか、そういうことについて、何かご質問はございませんでしょうか。例えば、学識者会議からは34件、流域の住民の皆さまからは118件。全部で152件の意見ありました。これの意見がうまいこと取り組むことができるか、ということなんですけど、まず、この意見のことについて、データのとり方とか、そういうことについてのことが最初に書かれております。これについては、よろしいでしょうか。はい。よろしいようですので、具体的に、じゃあ次の内容のところに入っていきたいと思えます。それで、内容につきましては、皆さん方からいろんな意見を広くしゃべってもらいたいと思えて、ここではポイント1から5までありますけど、まずはどこからでも切り口いいということで、ご意見を賜りたいと思えます。はい、それではよろしく願いいたします。前回、自分のしゃべったところがきちんと、うまいこと対応できるかとか、そこら辺りもチェックしていただいたり、住民の人が言ってること。これがうまいこと対応できるかということもチェックしてください。

○内藤委員 いいです？

○湯城議長 はい、どうぞ、はい。

○内藤委員 じゃあ、あの、一番最後のポイント5からいきたいんですが。

○湯城議長 はい、どうぞ。

○内藤委員 27 ページですか。那賀川の観光利用についてのパブリックコメントに対する修正案の内容についてですが、「観光地として十分なポテンシャルを持っているので、観光地となるようなグリーンインフラを目指すべきである」というお話ですね。これは、元々の参考資料1の原文を見ると、もう少し詳しく書いてあって、「流域には若杉山遺跡など歴史文化的な場所やカヤックで国体に利用された溪谷もあり、自然を生かした観光地として十分なポテンシャルを持っている」と。そういう結構具体的な例も挙げつつ、観光利用を促進するべきだというお話なんですけど、旧来のっていうんですかね、徳島県の考え方だと、どちらかというと地域住民のレクリエーションの場として整備を進めていきますという話

だったと思うんですが、それを修正しましたっていうことなんですが、ま、やっぱりですね、「地域住民と一体となって地域のニーズを踏まえつつ河川整備を行う」というような文言が足されてますけど、地域住民のレクリエーションの場としての整備っていう方向性はあんまり変わってないというふうに思います。観光というのは、基本的に観光学とかの定義だとですね、日常生活から離れた場所に一時的に滞在して、そこで行う経験を売買する行為であるというふうに定義されていて、要するに何が言いたいかというと、主に、簡単には都市の人がいろんなところに出かけて行って観光するということですね。そういうことを、一般的には観光というんでしょうが、ここで書かれてることは、地域の方のニーズ、地域の方にとってのレクリエーションの場としての自然。それも大事なんですが、ここで、パブリックコメントで言われているのは、観光地として整備してくださいということなので、すれ違っているような気がしますということですね。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。はい、どうですか、はい。

○事務局（清水） 那賀川河川事務所の清水と申します。どうぞよろしくお願いいたします。先ほどの、内藤委員からのご質問に対しまして、確かにここ、グリーンインフラを目指すべきという形の意見の中で、やはり河川管理者としてはですね、なかなか観光面というところで主体性をもってですね、それに取り組むというところがなかなか難しいというところを考えましてですね、現在、今、書き方としてはその河川空間、空間利用、どちらかという空間利用を主体に考え方、および修正案というものを記載させていただいております。確かに、ご指摘のとおり、観光というのは、あるところを核として、そこを中心に回ってもらうというところもあって。例えば、今、河川事業、ダム事業で申しますと、ダムを中心に例えば、長安ロダム、あるいは企業局管理の川口ダム、そういったところを中心に観光拠点として今、長安ロダム下流ではかわまちづくりという、うちとしては公園整備なんかをしながら、そういう事業も今、実施しているところですので、河川管理者としてはどちらかというところ、そういうダムとかですね、そういうインフラを拠点とできるような、そういう整備に今取り組んでいるというところがハード整備。で、ソフト整備につきましては、もう一つ、那賀川河川事務所を事務局となる、ゆきかう那賀川推進会議ですとか、長安ロダムを中心とした、その水源地ビジョン推進会議等々、会議の中でその観光マップですとか、ちょっとまだこれから検討になると思うんですけど、旅行会社との提携でダムをその中に入れてもらうとか、そういった取組を今後進めていきたいと考えてございます。以上です。

○湯城議長 よろしいですか。河川管理者という立場が、という表現があったかと思うんですけど。

○内藤委員 いえ、具体的に行われてることについては、それほど異論はないんですけど、書き方の問題だと思いますね。住民の方から観光整備をしてくださいという依頼があったときに、「します」とか「ここまでできます」とか、あるいは「しません」とか答えることが、答えたということになると思うんですけど、ずれているということですね、これ。そ

こが問題なだけ。

○事務局（清水） 承知しました。できましたらですね、先ほど申しました、ゆきかう那賀川推進会議とか、水源地ビジョンでの取組なんかについても、若干その考え方も含めて、記載させていただく検討をですね、ちょっと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 ここまあ、要望に沿った何か表現、ちょっと変えることはできるんですか。

○事務局（清水） そうですね、はい、検討させていただきます。

○湯城議長 はい、じゃあ検討をお願いいたします。はい、あと、ご意見ございませんでしょうか。はい、どうぞ、はい。

○中村委員 23 ページに、気候変動による予測不可能性云々とありますが、その赤字の箇所「那賀川流域の特性を踏まえつつ」と表記されていますが、イメージしやすいように、例えば集中豪雨が発生しやすい等具体的な表現はできないのかな、と思います。

○湯城議長 いかがですか。特性をちょっと具体的にとかいうご意見ですけど。

○中村委員 一般の方が本計画に目を通した時に、具体的な表現を加えた方がインパクトが大きいかと思います。

○事務局（清水） はい、えっと、那賀川流域の特性、特に雨が多い地域というのは上流域であって、ま、降雨の特性ですとか。一方、その氾濫する特性、例えば、那賀川のその国管理区間の左岸側ではですね、小松島までいく拡散領域である。ただ一方で右岸側についてはですね、桑野川に挟まれてる区間については、氾濫域としては小っちゃいんだけど、浸水深が深くなる。そういった特性なんかも踏まえて、それと氾濫するスピードで時間ですね。とか、その山側いきますと、当然山に囲まれた小さな矮小な地域の中に住まわれているというところで、そこも浸水深が高くなる。そういった特性なんかも踏まえてですね、さまざまな事象に対して、やはりそういったところが危険だよっていう出前講座でいう防災、あるいは避難訓練、そういった教育につなげていきたいというところで、さまざまな事象がありますので、ここでは那賀川流域の特性という、ちょっと一言で書かさせていただいてるところです。

○中村委員 了解しました。地域の方々にアピールするためには、地域の特性をきちんと表記したらよいと思いますので、どこかの箇所でフォローしていただきたいと思います。

○事務局（清水） 分かりました。今後の出前講座ですとかですね、教育の場、もし機会があれば、そういった特性なんかもお伝えしていきたいと思っております。ありがとうございました。

○湯城議長 あの、特性伝えるつちゅうんだけじゃなくて、ここの表現の中で、こう変えるかどうかという。変えるというか、一つか二つ入れるかどうかという、ちょっとご提案だったかと思うんですけど。

○中村委員 はい、できればと思いますが。

○湯城議長 ま、具体的には、24 時間雨量の日本記録を持ってるような地域でもあるとか。

- 中村委員 地域の特性については関心が高いと考えております。
- 事務局（清水） 承知しました。それでは、那賀川特性の事例をですね、ちょっと数点あげた上でですね、その特性を踏まえて、住民ニーズなどを踏まえた出前講座や防災教育という形でちょっとつなげさせていただきたいと思います。文面はまた検討させていただきます。
- 湯城議長 先ほど紹介してくれたん、全部入れよったら、今度発散してしまうので、ちょっとポイント絞って、うまいこと。
- 事務局（清水） ちょっと補足させていただきます。
- 湯城議長 はい、どうぞ、はい。
- 事務局（青木） すみません、調査課長の青木です。私、よく出前講座、よく行くんですが、講師として行くんですが、特性としてよくあるのが、やっぱりその出前講座に来る方は高齢者の方が多いです。恐らくですけど。なので、多分、そういう特に関心があるのは、ご高齢の方がどうも関心が高いので、そういう方に対しての例えば説明の仕方とか、そういう対応をしていくっていう話があるのと、あと、那賀川では基本的に洪水が多いですが、やはりその下流域、例えば那賀川左岸なんかは、やっぱりどっちかいうと津波の関心が高いので、下流域では津波のほうが関心が高いと。それ以外については、やっぱりあの、洪水に対して多いので、そういうふうな地域のニーズというか、要望っていうのをできるだけ聞きながら対応しようと思ってますね。そういうのを具体的に記載できればいいかな、と思っています。
- 湯城議長 はい、よろしく願いいたします。あと、ございませんでしょうか。はい、どうぞ。
- 田村委員 えっと、田村です。21 ページのところ、「洪水の危険性が目で見て分かることも必要だと思う」ということで、加茂谷橋の橋脚にもというようにご意見が載ってて、それに対する修正案も示されていますけども、こういう意見が出るっていうことは、逆に言えば、せっかくさまざまな情報をウェブページとかで提供してるにもかかわらず、分かりにくい、使いにくいということの裏返しではないかなと思います。ですから、修正内容のところでは、洪水予測の高度化とか、そういうことも大切ですけども、もうちょっと住民目線に立った情報提供のあり方。例えば、自分が住んでる地区にとって大事な情報がすぐ分かるようなというものとか、あるいは、使い勝手、見てイメージしやすいというような。そういった情報提供のあり方も検討すべきだと思いますがいかがでしょうか。
- 事務局（清水） はい、ありがとうございます。田村委員、ご指摘のとおりですね、ここでの意見については、例えば、我々は今までもホームページとかですね、例えば、古庄地点、ああ、那賀川橋地点の水位は3. 何メートルですよっていうふうな形ではお伝えしてるんですけど、例えば、ダムの情報も一緒ですけど、それが3. 何メートルという数字が一体危ないのか大丈夫なのかっていうところが、なかなか住民の皆さんに伝わってないということもあって、その一つの例として加茂谷橋の橋脚にも色付けする。あるいは

そこの写真のですね、一番右端、簡易カメラ（イメージ）って書かさせていただいてるんですけど、そういった、この簡易カメラと、これまで那賀川河川事務所のウェブ、ホームページの中で見れる。住民の皆さんが目で見えてですね、これは自分が危険だと、自分自身で判断できるような形で、今後、つなげていきたいというような考え方。あるいは、その原案の変更という形で思っております。また、あの、具体的についていうところにはなっていないんですけど、今後とも、情報提供のあり方についていうものについては、いろいろまた工夫をしていきたいと思っております。

○田村委員 分かりました。ありがとうございます。

○湯城議長 あと、表現のところはよろしいですか。

○田村委員 表現のところかというと、高度化もそうですけど、個人的には使い勝手だとか、そういう使いやすさという面も少し明記していただけると、よろしいかと思えます。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。あ、どうぞ。

○事務局（青木） すみません、ちょっと若干、説明を追加させていただくと、先ほどもあった出前講座の話なんですけれども、そういう地元の方から聞く意見として多いのが、カメラが欲しいという意見が多かった。やっぱり目で見えて、今、自分の家の前がどういふふうになっているかというのを見て分かるっていうのが、やっぱり関心があるそうなので、そこは今後、危機管理カメラ、まだちょっと設置はできてないんですが、今年度、何機か追加するようにしてますので、そういうのを追加して充実をしていきたいと思っております。あと、やっぱりその、先ほど高齢者の方が多いっていう話がありましたけど、どちらかというと、こちらの発信の手段がホームページか携帯かっていう。そのネットなりを使った発信が主体でして、そういうのはもしかしたら、あんまり得意ではない方も多いと思われまますので、よく出前講座で話してるのは、テレビのdボタンを使って、情報が取れるとか。そういうふうな方向もちょっと説明するとか、そういうのをちょっとある程度しないと、ネットではなかなか十分と伝わってない可能性が高いので、そういうのはちょっと出前講座を通じて、その辺のどういふふうにこちらのほうが、伝えてるのが伝わってるかというのを確認する場としても使っていききたいと思っております。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。私、冗談っぽく言うことがあるんですけど、橋脚にLEDで色分けして、それで水流というか水圧で全部スイッチになるんで、だから、色分けのところ、それこそLEDの町だからそういうふうなんで、橋に何個か付けたらどうかやいうことも、何か面白いんじゃないかなとは。面白いというか、実際ためになるんじゃないかな、というような気もするんですけど。ここには、入れるべきことでないかも分からんけど、実際のときには、そんな検討もなさってもいいんじゃないかなとは思いますが。はい、すみません、別の意見、どうですか。はい、どうぞ、はい。

○武藤委員 武藤でございます。大きく三つあるんですが、ちょっと一つずつまいりたいと思うんですけど、まず一つ目なんですけども、私、あの今日説明をお伺いしながら、この参考資料1のほうですね、各いろんなパブコメとか、会からいただいたご意見というも

ののほうにもちょっと目を通してたんですけども、それを読んだ印象として、やはりあの、いわゆる流量配分の話ですね。今回の計画で 9,000 と調整施設で 700 にするという分担の部分がやっぱりちょっと分かりにくいというようなご意見に対して、この回答としては、やはりここに書かれているように、ここで検討していると。その結果をホームページに載せてるといような形になるのも、やむを得ないのかなとも思うんですが、それに変更案のほうの書き方を見ても、これはほぼ全国的にこういうような形で踏襲されてて、何 m^3/s を目指すと。その内、河道配分はいくらで、調整施設は何 m^3/s にします、というように書かれるので、なかなか難しいところなんだろうとは思いますが、ただその、どういうふうな形でこれを検討しているのかというようなことを、やはり何かしら書いておくべきなんじゃないかと。それは具体的内容ではなくて、例えば、コラム、たくさん付けていただいているんですけども、その中にこういう河道配分と調整施設配分というのは、どういう手順でもって、こんな考え方でやられてるんだよというようなことを、やはりちょっと書かれておいたほうがいいんじゃないかなというふうな気がしたんですけども、そのあたりいかがですかね。ちょっとそれは、実は後でも三つ目の話でも関わってくるんですけども。まず、そういうような、もう少し丁寧な説明を、この河道配分と調整施設配分というように形のところですね、記載するということに関してはどうなのかな、というところがまず一つ目なんですけども。

○湯城議長 はい、いかがですか。

○事務局（清水） まさにその目標流量 $9,700\text{m}^3/\text{s}$ に対して、700、9,000 というところについては、これまでの検討の中、あるいは今後の検討の進み具合によって、その段階、段階でご説明をさせていただく。今日の午後からの部分になるんですけど、その事業評価の中で4月から今までの検討状況についてはご説明させていただきます。今、ご指摘のあった、どういう手順でというところを、コラムか何か、コラムの中で、この整備計画の中で一般の人にもご理解いただけるようにというところで、ちょっとすみません、まだ私の頭の中でぴんとは来てないですけど、確かに、具体的な数値とかはなかなか難しいかもしれませんが、ちょっと書ける範囲の中でちょっと検討はさせていただきたいと思います。また、内容については、ご相談させていただくところもあろうかと思うんですが。

○武藤委員 はい、具体のあの、流量の数値であったり、あるいは費用便益分析して判断の結果こうなったというようなことを書くのは、それは無理だろうと思うんですが、一般的に例えば、今日の午後から出てくるんだろうけど、河道掘削オンリーでいくのか、堤防でいくのか、あるいはダムに組み合わせていくのかというような、いくつかのメニューの中から検討してるんですよ、と。そこで、考えるポイントとしては、やはりその現実性であるとか、経済性であるとか、というようなことぐらいはちょっと、やはりお知らせするのもいいのかなというふうに感じた次第です。

○事務局（清水） あの、例示をもって例えば、その河道を中心とする案、流域を中心とする案、それらの中の組み合わせプラスその評価軸というものを、ある程度書ける範囲の

中でちょっとコラム等々でちょっと工夫させていただきたいと思います。

○武藤委員 ぜひご検討ください。ありがとうございます。で、それを三つ目にしようと思ってたんですけど、二つ目に次申し上げますね、そのコラムの関係のお話なんですけれども、今日この新旧対照表で見ると、どうもコラムは全部だから1番から全て何か最後のほうにまとまってあるようなんですけども、これはその何ですか、タイムリーな所々に入れられないんですか。もう全部コラムとして、最後にまとめてしまうんですか。ま、これ整備計画を、だから誰が読むんやという話にも関係してくるんだけど、一般の人が見るようであれば、コラムはやはりその本文のね、無味乾燥っちゅうたら申し訳ないけども、淡々と書いてる間に入っているほうが、いいんだらうなって感じがするんですけどもね。ついでに、もう1点言うと、この那賀川の整備計画はね、その意味でかなりこれ丁寧に作ってくれてて、これ、我々が皆さんが前々から意見申し上げた成果だと思うんですけども、コラム、非常に丁寧にたくさん書いていただいているんですよ。で、ただ、だからこれね、この整備計画の中だけに埋もれさせとくのが、非常にもったいないと。さっき、いろんな形でだから、那賀川の整備の難しさであったり、現状であったりをもう少しアピールする方法をいろいろ考えたほうがいいたらうという意見もあったんだけど、何か本当、コラムだけでもですね、抜き出してそれこそ本にするとか、ホームページに載せられてるのかもしれないけども、ホームページにコラムだけ、そういう形で載せられるとかね、何かそういう工夫があってもいいのかなっていうぐらいの、いい内容になってるように思うんですけどもね。すみません、コラムに関してはその2点。

○事務局（清水） はい、ありがとうございます。武藤先生、すみません、今日ちょっと即答はできません。ちょっと内部で再度ちょっと検討をさせていただきませんか。

○武藤委員 ぜひ、もったいないです。このコラムが。もう少し外に持っていけるような形。

○事務局（清水） はい。

○武藤委員 三つ目なんですけど、すみません、ちょっと長くなって申し訳ないです。三つ目はね、またこの意見、参考資料1のほうの意見を見てて思うのは、やっぱりその何でしょう、自分の住んでるところが、いつごろ手が入るんやというようなお話ですね。これがやはり、ちょっと見えにくいと。それも、ですので、前に、前回、僕あるいはこないだ事前のときかな、横に時間軸取って、ほんでいつごろやっていう帯のような図面がやっぱりあったほうがいいんじゃないかって言ったんですけど、それはなかなか今難しいだろうと。時間をやるのは。ただ、順番としてやはり、こういうふうになっていきますよと。その中で、いつ頃にここは手をつけられますよというのは、書けるところは書くと。でね、それをやっていただいているのが、どっかにあったと思うんですけどね。あ、そうか、コラム10のそこかな。13ページ。

○事務局（清水） あの、今日、ご説明させていただきます資料2の13ページにですね。

○武藤委員 ですよ。ここにだから、今回修正していただいているんですけども、吉井・楠

根をだから 2019 年度完了というような原案からの修正もあったようなふうに思うんですけども。そうですね、それがだから、我々はその下流からやはりやっていくというのが常識だというのは、ある程度分かっておられるんでしょうけど、なかなか現地の人たちっていうのは、やっぱり自分のところはいつってというのが、非常に気になるというのが、この意見を見てるとありますので、そこも可能な限り盛り込めるような形でですね、何か少し考えていただいたらありがたいんじゃないかな、というふうに感じました。以上です。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。悪いことだけじゃなく、お褒めのところもあって、さらについていうところもありますので。はい。えっと、他にございませんでしょうか。

○武藤委員 もう 1 点だけすみません。これは整備計画案に書き込む話ではなくて、先ほど、田村委員さんの関連のところであった、回答の中にあった、そのカメラに対する要望が多いというようなことに関してのことなんです。那賀川のほうでは、だからその、だいたい前に CCTV とかが、いろいろ整備されてると思うんですけども、それを一般に公開するというようなことっていうのは、一部やられてるのかもしれないんだけど、なかなか全台は公開されていないというふうにも思うんですが、そこをもうちょっと活用できるようなことはないのかな、と思うんですけどもね。あの CCTV の画像って見せたらまずい？ なかなか、他の河川でもですね、多数公開はされてるようには見えないんですよ。

○事務局（青木） あの、調査課の青木ですけども、今の那賀川では 5 カ所の画像についてはホームページから見れるようになってます。その制限については、単純にハード的な問題でできてないというふうには聞いてます。コントロールは局のほうでしてますので、そういうふうには聞いてます。

○武藤委員 局というのは、高松のほうで。

○事務局（青木） 整備局のほうで。はい、はい。

○武藤委員 なるほど。

○事務局（青木） で、その箇所の制限はそういうふう聞いております。影響あるかどうかっていうのは、NHKさんと協定結んでまして、臨時で流すときはあるんですが、基本的にはその常時、どうしてもこっちのほうで主導的に見たいというときには、流せないんですよ。それ以外は基本的には問題のないところは出せるようにはしています。なので、出すことに対して問題があるわけではなくて、現時点では先ほど申したように、ハード的な限界があって、ということなので。

○武藤委員 それは通信回線上的の問題ということ？

○事務局（青木） 提供サーバーの容量というか、その話だというふうには聞いてます。

○武藤委員 まあ、あの、導入されたのが、かれこれ十何年も前ですよ、多分ね。全国の河川にあれやられたので。だから、その頃のハードでいうとなかなか対応が難しいところもあるんでしょうし、それ更新っちゃうのもまた大がかりなことになるんでしょうけど。だから、もうちょっと手軽に、あらゆる場所が、だからそれこそ PC とかスマホなりで見

えるようになってても不思議ではないな、という時代のように思うんですけどもね。感覚で申し訳ないんです。

○事務局（長尾） 全国的な流れの中でちょっとご説明しますと、今、危機管理型水位計というのを全国でかなり付けていってますが、そこに簡易型カメラを付けて固定して、その水位と同時にその映像を出そうっていうような取組みを全国で検討してまして、それが多分、川の防災情報のホームページか何かから見れるようには、数年後にはなるんだろうと思います。それと、今年の7月豪雨を受けて、なかなかその映像っていうのをホームページをのぞきにいってわざわざ見てもらうっていうのも、なかなか難しいので、ケーブルテレビと連携をして、ケーブルテレビに映像をお渡しして、ケーブルテレビの中で流していただくっていうような取組も始めてますが、それはケーブルテレビ側の方のちょっとお金もかかるっていうことがあってですね、四国の中では今、肱川流域が先行してそれをテスト的に始めようということで、今年度からケーブルテレビを活用して、住民の方に情報を出すっていう取組を始めてますので、それが全国的に順番に広がっていくのではないかなというふうに思ってます。そうすると、恐らく一般の方が見やすいかなというふうに思いますので。そういう取組も進めてますので、那賀川でも順次そういうことがやられてくるだろうと思います。

○湯城議長 えっと、阿南市ではケーブルテレビでは見れないんですか。

○事務局（長尾） ケーブルテレビの方が、うちは映像を出すことができますんですけど、ケーブルテレビの方がうちにつなぎにきて、こうキャッチする、こう投資をしないと行けないので、そこのお金を用意していただくとできるようになる。

○湯城議長 私、那賀町に住んでるんですけど、那賀町では2カ所ほど見ることもできるんだけど。

○事務局（長尾） それは、県が付けてるカメラですかね。

○湯城議長 ちょうど那賀町の建設課長さん。突然に振って悪いんですけど。

○那賀町 那賀町の町が見られるように。

○湯城議長 ケーブルテレビで、小川橋と出原ですか、見るできますよね。

○武藤委員 あの事務所さんで流されてるね、防災情報メールなんかにも、例えば、そういう画像、あの動画でなくてもいいわけですよ。そんなじっと見てる必要はなくて、例えば、1時間に1回でも、ここまで次来ましたよっていうような画像を1個付けると。昔は携帯の受け取りの容量も制限があったので、画像送られても困るだろうっていったんですけど、今やあんまりそういう問題ないと思うんですよ。ほとんどの場合。だから、そういうような工夫はできるだろうな、とは思いますが。いろいろあると思うんですけどもね。はい。

○湯城議長 水位というか、どれぐらい流れとるかとかいうん、確かに画像見たら一目瞭然なので、すごい分かりやすいですね。ということは、まだまだ情報の提供の仕方に問題ありということ。

○武藤委員 問題というか、工夫はいろいろできるんだろうな、と。大変なことを申し上げてるとは思いますが。

○湯城議長 はい、どうぞ、はい。

○内藤委員 ちょっと余計なことですけど、僕は吉野川の堤防の脇に住んでいるので、雨が降るとよくヤフーのホームページを見て。あれ、すごいですね、いろんな全国の河川の情報が出ますけど、ＣＣＴＶは何ていうか、情報の提供の仕方としては荒っぽい感じだと、私は個人的に思います。つまり、何の整理もされない情報が流れるわけですね。「あ、水が流れてるな」ってだけなんです。分かるのは、素人には。それよりも、そのよく整理された情報というのは、例えば、緑とか赤とかですね、水防団待機とかですね、ああいう状態に上流のこの辺がなってるなっていうのが分かるのと確かに、私のほうも予測がしやすくなるということですね。それは、ネットで見れるのは、僕は分かっているんですけど、この話でポイントにしたいのは、誰を対象に考えるべきかということですね。全市民が見てくれるようになっていくことなんだと思いますが。もう一つの考え方は、そのリテラシーを高めるってことですね。リテラシーが問題だと思うんですけど、要するに情報にアクセスするリテラシーですとか、情報を整理するリテラシーですね。これを高めていただかないことには、我々がどのように工夫しても、ある程度、限界がある部分もあるので、逆にですねリテラシーを高めるってことですね。これは多分、河川に関する教育みたいなところと関連するんでしょうけど、そっちのアプローチもしていけないと、きりがいい問題かもしれないというふうには思います、はい。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。はい。

○事務局（青木） あの、今の各受け手側の関心度の高いのも必要やということなんですけども、そのタイムラインとかそういうのは、どっちかというと行政的にやっています。基本的にはこういう水位が出ると、こういうふうに行動するとか、こういうところデータを取るといのは、タイムラインでだいたい作ってるんですが、そういうのを最近、そのマイタイムラインとか、ある程度、もうちょっと砕けたというか、各個人がどういう情報をとるときに、こういうところをとるっていう。そういうのを、ちょっと今、これから取り組んでいこうっていうことをしていますので、那賀川の事務所でも、地域の自主防災会の方と話しながら、例えば、どういうふうなデータのとり方とかをするときには、どういう資料がいるかっていうのを、ちょっとそのタイムラインをマイタイムラインという形で、改良した形でやっていこうと思いますので。そういうのをしながら、各、先ほどの地域特性ではないですけども、その辺のちょっと状況をしっかり確認して、先生の言われるような方向に、ちょっとできるだけ持っていきたいと思っています。

○湯城議長 はい、よろしいでしょうか。あと、ご意見ございませんでしょうか。どうぞ、河口委員さん。

○河口委員 あの、今、ずっと話が出てきた、情報をどう出していくかっていうのは、やっぱ、どういう人に見てもらおうかっていうのに結構依存するなって思います。那賀川だと

上流の北側近くで、ちょっと違うタイプの情報ですけど、個人でブログ書かれている人とか、川の写真を定期的に撮って出してくれてるんですね。で、水位の変動、雨とどう関係してるかってコメントしてくれるので、釣りしに行きたいような人は、そういう人のところよく見るんですね。漁協さんなんかも、徳島ではあんまりないんですけども、さっき内藤先生が言われたみたいに、そこの地域の水位の情報。今、ヤフー確かにすごくて、国や県なんかの地域で出している水位情報みたいなやつ、はめ込んで見れるようになって、いつからこんなことをするようになったんだろうと思ってたんですけど。そうすると、使い方が人によって幅があるけど、けど、そういう幅を見込んで、ああやって情報を出してくれていて、川の利用の仕方っていろいろあると思うんですけど、地域の人にとって必要な情報。私みたいに、釣りに行きたいなと思うような人が必要とする情報。他にもいろいろあると思うんですけど、少し、ニーズを検討されて出し方とかの検討していくと、いいんじゃないかなと聞いてて思いました。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。はい、あの後半のほう、情報提供のことについて、いろいろご意見が出たような感じもしますけど、あとよろしいでしょうか。はい。

○河口委員 25 ページで、「長安口ダム下流で置土を行っているが、川口ダム下流は砂が多く堆積し、レキや大きな石が少ない。置土を実施する際は、人頭大の石やレキも流してほしい。」かなり具体的に書かれていて、修正案として書かれるところは、「様々な粒径の土砂を」提供するようにしたいというのは、そうだと思うんですけど、文言的にはこういう文言になると思うんですが、ちなみに、具体的に人頭大とかのレキを流すというか、人頭大、あるいは大きいレキをどうやって置土に加えるかっていう、そういう技術的な検討っていうのは、ある程度されているんでしょうか。

○事務局（坂本） 具体的な検討といいますか、結構昔はですね、貯水池内で取った土砂を現地で選別してました。今は、現地で選別せずに、大きいものから小さいものまでですね、ダムの下流に置いて、そういう意味では人頭大のものが比較的流れるようになってます。で、今のところ、川口の上流端、川口ダムの上流端ぐらいまで、小さめの粒径のものは届いてるかと思うんですけども、川口ダムから下流については、今のところまだ検討段階から、まだちょっと出してないっていうかですね、具体的な計画はまだ立ってないところでございます。

○湯城議長 大きくなると、直接行かなきゃあないからね。あ、どうぞどうぞ、ごめんなさい。

○河口委員 あ、いや。置土で置かれているやつは、上から見るとやっぱかなり細かいものが多いっていうように見えるんですけど、実際は人頭大のものも結構混じってはいる。あ、そうですか。何か、そういったことが見せれるといいかもしれないですね。上から見るだけだと、細かいものしかないようにちょっと見えてしまうので。はい。意見でした。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。はい、あの、時間もだいぶきたんですけど、あと、まあ表現のところについては、もうこんな感じでよろしいでしょうか。はい、あり

がとうございます。それと、最後にですけど、欠席された委員がおりますけど、何かご意見いただいていますでしょうか。

○事務局（青木） すみません。今回、欠席された長田委員と角道委員、あと山中委員の委員さんから意見いただいていますので、ちょっとご紹介させていただきます。

まず、長田委員からですけども、2点ほどあります。長安口ダム改造後の洪水調節容量増強するために、予備放流水位を下げるということをするんですが、貯水池、長安口ダムの貯水池内の水面勾配が、下げることによってこれまでよりも急になると。急勾配になるということで、流速が増す。貯水池内の地すべりリスクがそういうことによって、増加するというので、貯水池内の土砂移動が促進されて、ダムサイト付近への土砂堆積が加速する恐れがある。水位低下により、運用を実施する際には貯水池内の土砂移動、浮遊砂の量、河床変動に関するモニタリングを強化して、浮遊土砂として下流へ放流される量の変化も注意してほしい、というご意見が1点目です。2点目。これはどっちかいうと総合土砂管理関係ですけども、支川の加茂谷川ですが、現在実施している堤防整備によって蛇行していた河川を直線河道として改修してます。直線化することで、改修後の加茂谷川は、大きな石を含む土砂が流出しやすくなるということが考えられまして、本川の流体力ではなかなか動かない石が、那賀川に流出することで砂州の形成や、河床堆積が進行する恐れがあり、本川の流況にも影響を与える可能性が考えられる。で、加茂谷川からの土砂流出とその材料について、事前に検討を進めてほしい、という総合土砂管理に関するご意見をいただいています。

次、角道委員ですけども、3点ほどいただいています。1点目が、小見野々ダムを有効活用するために、貯水池内の堆砂除去を行う際に、貯水池の上流に副ダムをつくることは考えていないのか。堆砂除去を行ったあとも、貯水池容量、あ、治水容量を確保する方法について、十分検討することが必要であるということで、維持管理。再堆積についての対応のご意見です。2点目が、侵食対策を実施する際に、洪水時の掃流力を考慮して、掘削・高さを検討することは植生の再繁茂を抑制する方法として有効である。これ、侵食対策に対するご意見をいただいています。あと、最後。これは今、ご指摘にあった意見ですが、川口ダム下流に人頭大の石やレキを流してほしいという意見があるが、人頭大の石が、中下流域に見られる状況が果たして那賀川らしさといえるのかどうかというのを、事前にチェックする必要がある、ということ。これも、総合土砂管理に関するご意見です。

あと、山中委員につきましては、1点ご意見いただいています。これは、整備計画の本文に遊歩道が欲しい、河川敷が欲しいといった意見も含めて、地域のニーズも聞きながら、という記載があればよいのではないかと、というようなご意見をいただきました。

意見がきたのは、以上です。

○湯城議長 はい、ありがとうございました。ということで、午前の議論というか、ご意見を伺うのは、ここまででいいかなとは思いますが。全体を通じてなんですけど、大きな変更なところはなかったということで、よろしいですね。それで、細かいところにつき

ましては、また観光についてはどこまで突っ込めるかどうか分かりませんが、というんがありますし、また那賀川の特性的なこととか、情報提供、特にキーワードというか、住民目線でどんな情報を欲しているかとか、そういうことも考えてもらって、いろんなことを知らせてほしいと。流量配分についてとか、またあの、自分の住んでる辺りの河川整備はいつ頃になるかとか、これ全部はできませんけど、できるだけ、できる範囲でということで、そういう進めてほしいという、そんなことがあったかと思います。さらには、せっかくここまでいろんなことが検討されて、できるところがあるので、これらも含めていろんなところに公表できるようにしたらどうかという。そういうふうな意見もあったかかと思えます。というふうな感じで私のまとめになるんですけど、事務局のほうから何かありますか？

○事務局（赤澤） すみません、あの。ご審議ありがとうございました。今、今日いろいろ変更案に対していろいろご意見をいただきましたので、修正すべきは修正し、検討すべきは早急に検討してまいって、またご相談させていただこうというふうに思っております。ご意見ありがとうございました。

○湯城議長 はい、どうもありがとうございます。ご検討、あと、要望出たところ、ご検討よろしく願いいたします。はい、それでは、午前中の審議については以上とさせていただきます。本日、ちょっと長丁場なんですけど。ということで、議事の2については13時からということで、よろしいですね。そしたら、内藤委員さんは、午後からご欠席ということになりますね。はい、ということで、私のほうから、午前中これで終わりますというんで、よろしいんでしょうか。はい、ということで、ほな皆さんどうもご苦労さんでした。また13時からよろしく願いいたします。