

明日の高梁川を語る会（第8回）議事録 要旨

日時：平成29年3月23日（木）10時00分～12時00分
場所：倉敷市芸文館 別館 202会議室

1. 開会、あいさつ

省略

2. 明日の高梁川を語る会 規約（案）の改正について

（事務局） 議事次第の2「明日の高梁川を語る会 規約（案）の改正について」ご説明します。条項につきまして変更はございませんが、前回、座長より、座長および委員ご退任のご意向が示されたことを受けまして、別表委員名簿につきまして改正させていただきます。

3. 座長選出

（事務局） 議事次第3「座長選出」でございます。

明日の高梁川を語る会規約第4条1項により委員の皆さまの中から座長を互選していただきます。どなたかご推薦の方はおられますでしょうか。

（〇〇委員） 河川整備計画の変更について意見を述べる本会においては、河川の流体力学が主たる課題になってくると思いますので、河川工学がご専門の〇〇委員を推薦させていただきます。よろしくお願いいたします。

（事務局） 皆さまいかがでしょうか。

ただ今、ご異議なしというお話をいただきましたので、〇〇委員に座長をお願い申し上げます。

それでは、座長にごあいさつをいただき、以後の議事進行をお願い申し上げます。

（座長） それでは、あいさつさせていただきます。私の恩師の〇〇座長に引き続いて座長にご指名いただきましたので務めさせていただきます。光栄であるとともに、非常に大変な役割だと身が引き締まる思いであります。

前回の7回の語る会の後、高梁川を上下流にわたってあらためて見てまいりました。土砂がかなり堆積している箇所、それから樹林化がかなり進行している箇所、それから堤防がどういう状況かということを少し拝見させていただきました。やはり堤防の上から倉敷市内を見ますと、非常に堤防が高いということを感じました。一昨年の鬼怒川水害のような堤防が決壊したりということがないように準備をしておくことが非常に重要な課題であるということを感じた次第でございます。今回の河川整備計画変更案をしっかりとしたものにして、それからその案に対する費用便益がどうかということをご審議いただ

いて、国土交通省には河川整備計画事業を遂行していただきたいと考えておりますので、皆さん、忌憚のないご意見をいただければと思います。よろしくお願いいたします。

それでは、これから議事を進めさせていただきたいと思っております。本日は次第にありますように、大きく高梁川水系河川整備計画（変更原案）に対する意見集約結果、それから高梁川水系河川整備計画（変更案）及びそれに基づく事業評価の3点についてご議論をいただきたいと思っております。

まずは、4. 「高梁川水系河川整備計画【国管理区間】変更スケジュール（案）について」事務局から説明をお願いします。よろしくお願いいたします。

4. 高梁川水系河川整備計画【国管理区間】変更スケジュール（案）について

（事務局） 整備計画（変更）スケジュール（案）について説明いたします。現在の整備計画が策定されましたのが平成22年10月で、平成27年8月28日に第6回の明日の高梁川を語る会を開催し、整備計画策定後約5年たった時点において進捗状況の点検をさせていただき、その後変更内容を検討いたしました。前回1月10日の第7回でいただいたご意見を反映し、整備計画（変更原案）を公表いたしました。公表した変更原案について、1月23日から2月21日まで資料の閲覧と意見募集をさせていただきました。また、倉敷市、総社市でそれぞれ1箇所ずつ住民説明会を開催しました。本日は意見集約結果、そして整備計画（変更案）、そして事業評価ということでご審議いただければと思っております。本日いただいた意見を踏まえ整備計画（変更案）を公表いたしまして、岡山県知事を通じて倉敷市長、総社市長に意見を聴取させていただきます。その後は農水省、経産省、環境省に意見照会をさせていただいて、整備計画の変更を策定ということで考えています。また、変更した後、平成29年度に事業評価監視委員会に、事業評価の結果について報告させていただきます。予定です。

（座長） ありがとうございます。

それではただ今ご説明いただいたスケジュール（案）につきまして、委員の皆さまからご質問、ご意見等をいただきたいと思います。第7回以降に変更原案を公表し、住民の方々の意見を聴取して、今回、変更案を提示いただいているようです。それから今後の予定も少し説明いただきました。よろしいでしょうか。今後の予定も含めて、計画をお認めいただいたということで、今後はこのスケジュールに沿って進めていただきたいと思っております。

続きまして議事次第5. 「高梁川水系河川整備計画（変更原案）【国管理区間】に対する意見集約結果について」皆さまからのご意見を伺いたいと思っておりますので、事務局から説明をお願いします。

5. 高梁川水系河川整備計画（変更原案）【国管理区間】に対する意見集約結果について

（事務局） 高梁川水系河川整備計画（変更原案）【国管理区間】に対する意見集約結果についてご説明いたします。目次ですが、最初に住民意見を反映させるための措置を説明し、意見収集状況、そしてそれぞれの各個別の意見に対する回答をご説明いたします。なお、凡例ですが、回答の黒字が個別回答の内容であり、青字は整備計画（変更原案）に記載があるもの、赤字は整備計画（変更原案）に対して追加させていただくものです。

1 ページ目、住民の意見を反映させるための措置です。3つの手法により意見の聴取をさせていただきました。1つ目が「関係機関での資料閲覧」です。期間は1月23日から2月21日の概ね1ヶ月間で、閲覧場所は関係機関等の12箇所です。2つ目は、「事務所ホームページでの公表」です。なお、岡山県や倉敷市、総社市のホームページからも事務所ホームページにリンクを貼っていただいて、意見募集のページにアクセスできるようにさせていただきました。

2 ページ目です。3つ目は「地域とともに明日の高梁川を考える会」という住民説明会を総社市で2月13日、倉敷市では2月15日に開催しました。それぞれ参加者は6名でした。他に記者発表も1月23日、2月10日に実施しています。次に「2. 意見収集状況」です。「地域とともに明日の高梁川を考える会」で6件、意見用紙等で6件、合計12件のご意見をいただきました。

3 ページ目、治水に関するご意見です。1つ目と2つ目のご意見についてまとめて回答いたします。1つ目の意見が酒津の配水池付近の堤防は整備対象に入っているのかという質問です。2つ目が片島地区では断面拡大整備を実施されるのかという質問です。回答は、整備計画の中に質問されている整備は入っているということです。1つ目の酒津の堤防整備については、3ページの表中、酒津地先【浸透③】と記載しています。2つ目の質問の片島地区の断面拡大工事については、片島・西原地先の【浸透①】と記載しています。

また4ページ目に整備計画の本文を抜粋しています。堤防補強のイメージ図を4ページの下に記載しています。

5 ページ目です。意見の3番目と4番目です。今回変更の対象となっております河口の高潮堤防を延伸する区間の整備はいつごろ実施されるのか。数年のうちに実施されるのかという質問です。4番目の意見は、-0.5kmから0.0kmの高潮堤防の延伸区間ですが、この整備を早急をお願いしたいというご意見です。回答は、汐入川の高潮堤防の延伸部分については予算状況によりますが、整備計画変更後、速やかに着手したいと考えています。

5つ目の意見について、移管された汐入川の締切盛土の下流に樋門があります。この樋門は設置年が古く、耐震対策について国はどう考えているのかという質問でした。樋門等の許可工作物の耐震対策については、基本的には施設管理者が必要に応じて実施するものと考えています。

6つ目の意見です。河川整備計画における整備計画箇所以外には整備しなくても、戦後最大洪水である昭和47年7月洪水に対して安全になるのでしょうかという質問です。変更原案に記載しておりますが、本計画に定める河川整備を実施することで、昭和47年7月洪水、

平成 16 年台風の高潮が発生しても、洪水被害の防止または軽減ができるようになるため、整備計画箇所以外も安全であるということです。

7 ページ目です。7 つ目の意見ですが、樹木伐採では除根や砂州の水際部の切り下げ等の工夫をお願いしたいというご意見です。この背景には樹林化がかなり進行しているということと、木は切ってもまた生えてくるということを問題視したご意見です。回答は、河積が不足している区間におきましては、河道掘削、樹木伐開を行い、その際、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮し、特に保全上重要な区域を改変する場合には、瀬や淵、ワンド、緩やかな勾配の水際等を保全しますと整備計画変更原案に記載しています。具体的な整備イメージは、7 ページ下のイメージ図に示しており、河道掘削は木が生えているところは除根も含みながら実施します。

8 ページ目です。気候変動への適応について、地域の状況に応じた対応の検討をお願いしたいというご意見です。気候変動は地球規模の現象であり、地域別の適応は難しい問題です。変更原案においては、流域の降水量・流量等の水文データをモニタリングし、今後も経年的なデータの蓄積に努めます。また、蓄積されたデータを活用して定期的に分析・評価いたします。さらに気候変動による短時間強雨の発生頻度の増加等、今後、緊急的な樋門の操作が必要となるような箇所について、確実な操作と操作員の安全の確保のために複数の操作の検討を行い、必要に応じて実施します。

次に環境に関するご意見です。水質の保全に関するご意見が 2 点ございます。1 つ目が農薬や除草剤等に対する公共用水域における調査をお願いしたいというご意見です。2 つ目がラジコンヘリ等による農薬散布の使用量が増加しているということで、流域から流入する水質についてのご意見です。1 つ目の農薬や除草剤に関する調査につきましては、高梁川における公共用水域の水質調査において、国土交通省では環境基準点等の 4 地点で毎年測定しています。そのうち農薬や除草剤の一部項目に関する水質調査は、環境基準点で毎年 1 回測定しています。2 つ目のご意見に関しては、変更原案にも記載しておりますが、関係機関や地域住民等と連携、調整を図りながら多様な方策により高梁川の現状の良好な水質の保全に努めたいと考えています。「岡山三川水質汚濁防止連絡協議会」において、沿川自治体、岡山県と連携した協議会を立ち上げ、協議会を開催して水質に関する情報の共有を進め、関係機関等と調整を図りながら水質の保全に努めたいと考えています。

続いて、維持管理に関する意見です。河川内の樹木繁茂について懸念しており、協力したいが、河川内の樹木を伐採する際は、どのようにすればいいかというご質問です。回答は、河川内の樹木を自主的に伐採する公募伐採を実施しており、公募による樹木伐採の際には、事前に高梁川出張所にご連絡いただき、伐採区間や範囲、注意点について確認をいただきたいと記載しています。また、公募伐採については変更原案にも記載しています。

最後、その他の意見です。「雨水出水（内水）」、「湛水」という言葉を整備計画の中で使用しており、その定義についての質問でした。雨水出水につきましては、小河川や用水路から高梁川のような大きな河川に排水できずに堤防より居住地側に湛水した水のことを呼ぶということで使っています。また、湛水や湛水域については、人工的な堰などの横断構造物や狭隘な地形によって川の流れがほとんどなく水がたまっている状態の場所を湛水域という定義としています。

(座長) ありがとうございます。事務局からご説明がございました変更原案に対する意見集約結果につきまして、委員の皆さまからご意見、ご質問等がございましたらお願いいたします。

(〇〇委員) 水質の保全に関していただいている2つの意見は、2つとも農薬、除草剤に関する疑問点を指摘されていると思います。青字の変更原案記載部分は、その疑問に真正面から答えていないように思います。特に多様な方策により高梁川の現状の良好な水質の保全に努めますという部分は、もうすでに現状が十分に良好であって、農薬の心配はしなくていいかのような記載になっています。また、年1回調べているから十分であるというようにも見えます。県では、環境保健センターで毎月のように内水面河川の主な箇所を調べています。それによると例えば田植えの前後は非常に心配なほどの農薬、除草剤が検出され、農薬は瀬戸内海の魚の脂肪分からもかなり検出されます。そういう部分があつてのご意見かもしれないにもかかわらず、回答の青字の部分は、今十分きれいだといたた答え方になっているのが気になります。

(座長) 私もそう思いますがいかがでしょうか。

(事務局) 青字部分の現状の良好な水質という表現は、環境基準で定められているBODという指標を満足しているということをもってこのような表現としています。農薬については、発生抑制の話であり、田畑から流入してくることに對して河川管理者としてどうするのかという難しいご意見だと考えています。岡山県や関係機関と調整を図り、河川管理者だけでは対応できないことも全体として取り組んでいきたいと考えています。例えば水質の保全に関しては、水質汚濁防止法、また瀬戸内海環境保全特別措置法があります。これらの中で水質総量規制という制度があり、この制度に基づいて、岡山県では水質総量規制計画を立てています。流域から流入する窒素やリン、またCODといった有機物、これらの総量を規制する強力な制度です。また、環境保全型の農業、農薬、農業排水施設の整備といった取り組みを岡山県の方で実施されていると聞いており、河川管理者ができないところは協力して取り組んでいきたいと考えています。

(座長) 今説明していただいたところを含めた形で修正していただくということでしょうか。回答に記載している関係機関、地域住民との連携、調整を図り多様な方策によりということに含まれているのかもしれませんが、少し不十分ではないかということかと思うのですが。

質問に対する回答は既に住民の方に示されているのですか。

(事務局) このような回答をさせていただくということを今回提示させていただいています。

(座長) 回答のところにもう少し丁寧に書いていただくということでしょうか。

(事務局) 関係機関が連携して取り組んでいるということを回答のほうに記載させていただきます。

(座長) 突発的な水質事故等への対応の記述があつたらよいのではと思いますが、いかがですか。

(事務局) 「岡山三川水質汚濁防止連絡協議会」において24時間、365日体制を組んでおり、少しでも白濁、汚濁が出たり、魚が浮いたりということが発生すれば、高梁川水系の

上流の支川においても連絡体制が確立されています。もし万が一大きな水質事故であれば下流の取水を止める体制をとっています。

(座長) 今の事務局の回答も含めて追記していただくと分かりやすいと思いますので、よろしく願いいたします。

ほかに皆さまからご意見いかがでしょうか。例えば4ページとか7ページで図のタイトルが赤字で記載されていますが、これは図のタイトルを分かりやすくしたと理解してよろしいですか。

(事務局) 資料-4-2で変更案を示しておりますが、そちらの表紙の右下に凡例を記載しています。現河川整備計画から変更原案への修正箇所を赤書きとしていますという箇所です。こちらの図を、資料-3のほうに転記しており、図のキャプション、図の番号が変更になっている関係で赤字になっているとご理解いただければと思います。

(座長) 分かりました。

(〇〇委員) 9ページの真ん中、伐採したいという話で、届け出というか相談をすれば河川で木を取ってもいいということですね。回答の中で安全という言葉がないので、自主的に伐採する場合には、安全に配慮してくださいというのをに入れておかないと、事故が起こったときの問題が気にかかりました。

(事務局) 植林している木は整然と並んでいますが、河川の木は自由に生えているため、事務所職員で伐採した際も難しく、危険を感じた経験があります。ご指摘の内容を書かせていただこうと思います。

(座長) よろしく願いいたします。

(〇〇委員) 9ページの下から4行目、雨水出水(内水)と書いてあります。この用語説明で河川に排水できずにと記載している河川というのは排水先の河川の意味ですね。要するに居住地側にある小さな河川という意味ではないですね。その区別が分かりにくいと思います。また、必ずしも湛水していなくても内水というのは起きるのではないのでしょうか。内水というのは、堤内地に降った雨によって出てきた水のことだと思います。湛水していなくても内水というのではと思うのですが。

(事務局) 少し言葉足らずのところがあるため、分かりやすく実現象に合うような修正をさせていただきます。

(座長) よろしく願いいたします。

本日の欠席委員からご意見があれば紹介していただけますか。

(事務局) 本日欠席の〇〇委員からは特に意見なしということで回答をいただいています。

(座長) 分かりました。

特にないようであれば了承いただいたということで、次に進めさせていただきます。

続きまして、議事次第6.「高梁川水系河川整備計画(変更案)【国管理区間】について」事務局のご説明の後、皆さまのご意見を伺いたいと思います。事務局の説明をお願いします。

6. 高梁川水系河川整備計画（変更案）【国管理区間】について

（事務局） 資料－４－１、資料－４－２で変更案の説明をさせていただきます。変更原案から案にする際に、先ほど住民の方からのご意見をいただき、その意見を踏まえた修正はございませんが、さきほど委員の方々から何点か意見をいただきましたので、その意見を踏まえて修正させていただきます。資料－４－１において、原案から案にする際の若干の変更についてご紹介いたします。

修正点は４点です。１つ目は２ページです。変更原案６ページの人口の記載箇所です。そちらの左側に掲載している流域関連市町村の表において、時点を平成１７年８月１日現在と古い時点になっていたため、平成２８年１０月２６日現在に修正いたしました。表示上の修正です。

２つ目が３ページ目です。堤防の整備状況です。こちらは、平成２７年度末時点にデータを更新し、本文上の数字も変更しています。

続いて３つ目が４ページです。優先的に整備が必要な区間への対応部分です。平成２４年７月の九州豪雨災害を踏まえて、全国的に堤防の緊急点検を行いました。高梁川でも優先的に対策が必要な区間として公表しています。また、平成２７年９月の関東東北豪雨を踏まえて、改めて今後５年間で優先的に整備が必要な区間を設定しました。具体的な必要区間延長を記載していなかったため、今回、表３.１.３として必要な区間を記載しました。

最後、４つ目は５ページです。こちらは表現の適正化です。構造物の維持管理に関する記載について、気候変動による短時間強雨の発生頻度の増加等、緊急的な樋門操作が必要となる箇所について、ＣＣＴＶカメラによる監視や複数の操作方法等の管理の高度化を検討し、必要に応じて実施するという分かりやすい表現に修正しています。

資料－４－１の修正点を踏まえたのが、資料－４－２、整備計画（変更案）です。平成２２年１０月の現在の整備計画本文の記載部分が黒字です。現計画から変更原案への修正箇所を赤書き、さらに変更原案から変更案に修正した箇所４箇所を青書きで記載しています。先ほどいただいた「用語を分かりやすくする」などのご意見の修正を実施したいと思っています。

（座長） ありがとうございます。事務局からのご説明に対しまして、ご質問、ご意見を伺いたいと思います。データの更新時期の変更、新しいデータへの変更、表の追加、最後は表現を分かりやすくしたという変更かと思いますが、いかがでしょうか。

欠席の委員の方からご意見があれば紹介いただきたいと思います。いかがでしょうか。

（事務局） 変更案につきましてもご欠席の〇〇委員からは特に意見はなしということで伺っています。

（〇〇委員） 平成２２年の現行計画から今回計画改正することになったという説明などはどこかに入るのでしょ。うか。なければ、どこかに入れておいたほうが改正趣旨というのがよく分かるのではないかと思います。

（事務局） 委員のご指摘はよく分かるのですが、法定計画上は改正趣旨というのを毎回のようには継ぎ足していくことはせず、この改正に至る経緯というところを岡山河川事務所のWEBサイトのほうでも公開しており、別資料という形で公開していくことを考えています。

(座長) 整備計画の変更案の中では、地震に対する対応や追加工事に対する対応等が具体的には述べられていますが、それのもとになった趣旨がどこにあるかということです。基本的にこの整備計画の変更案の中には含めないのが通例だと理解すればいいわけですね。その点については、先ほど事務局からご説明があったように、河川事務所のホームページ等に記載されているということであり、それを見ていただくことになろうかと思えます。

(〇〇委員) 22年の整備計画と29年の整備計画だけを並べて見たときに、どこが違うということが一目で分かるようなヒントがあると、後世の人たちが歴史的な文書として見るときに役立つのではないかと思います。本文中でなくてもどこかでそういうことが分かるようなことがあれば便利なのではと思います。今の私たちはインターネットなどで調べることができると思うのですが、こういう整備計画書に付随している形であれ、何かそういうことがわかるような手がかりがあれば、後世の人にとって手助けになるのではないかと、そういう工夫ができないかなと考えた次第です。

(座長) 分かりました。ご指摘の点を少し工夫していただいて、何か残すとか、あるいはどこが変更になったということが分かる対照表のようなのを掲載していただけるとよいのではないかと思います。よろしく願いいたします。

先ほどの意見集約結果は若干修正を必要としているところもあり、それほど大きな修正にはならないと思いますので、私のほうで確認させていただいて、それを認めさせていただく形にしたいと思いますが、よろしいですか。そのようにさせていただきますので、よろしく願いいたします。

それでは続きまして、議事次第7.「高梁川水系河川整備計画(変更案)【国管理区間】における事業評価について」、皆さまのご意見を伺いたいと思います。事務局から説明をお願いします。

7. 高梁川水系河川整備計画(変更案)【国管理区間】における事業評価について

(事務局) 変更案に対する事業評価につきまして、資料-5-1、資料-5-2において説明いたします。

資料-5-1は河川整備計画と事業評価の関係について記載しています。事業評価の目的は、公共事業の効率性やその実施過程の透明性の一層の向上を図るためであり、事業の採択時だけではなく、事業を実施した後も再評価を行うというのが現在の制度です。

「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」の第4 再評価の実施及び結果等の公表及び関係資料の保存について、1、再評価の実施手続きとして、「(4)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の審議を経て河川整備計画の策定または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づける」というものです。つまり、今回の「明日の高梁川を語る会」において、現在の整備計画の変更及び事業評価についてもご審議をいただくということを位置づけたものです。また、「河川及びダム事業の再評価実施要領細目」のとおり、「明日の高梁川を語る会」で審議いただいた事業評価の結果について、来年度の中国地方整備局事業評価監視委員会に報告をいたします。

裏面です。事業評価の視点と事業評価の対象事業について説明します。事業評価の視点は、①から③の項目があります。①事業の必要性に関する視点として、1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化、2) 事業の投資効果です。こちらがB/C、Benefit/Cost のことです。3) 事業の進捗状況です。②事業の進捗の見込み、③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点です。

今回の事業評価の対象は、整備計画の内容の中で治水事業が対象です。整備計画の中の治水事業は高梁川直轄河川改修事業という名称で呼んでいます。また、現在の整備計画に含まれている小田川合流点付替えは、大規模な事業ということで個別に評価することとなっています。今回ご審議いただくのは、高梁川直轄河川改修事業とその内数である小田川合流点付替えの2つです。その結果につきましては、資料-5-2で説明します。

資料-5-2、整備計画(変更案)における費用便益分析です。1ページ目、事業再評価説明の進め方です。事業評価監視委員会報告の様式に合わせて記載しているため、説明が前後しますがご容赦ください。結論である①今後の対応方針の原案についてご説明させていただきます。その次に②流域の概要・事業の目的・必要性、③として今回変更しようとしている案の整備目標・整備期間・実施内容・概要です。④事業の進捗状況、今後実施する事業内容です。⑤事業の費用対効果分析です。①で結論を先に述べさせていただきますが、その根拠、計算過程について⑤で説明させていただくという流れになっています。先に高梁川直轄河川改修事業を説明し、その後、小田川合流点付替えを説明します。

2ページ目です。高梁川直轄河川改修事業の今後の対応方針(原案)です。再評価の視点です。①事業の必要性等の視点のうち、1点目の社会経済情勢等の変化です。南海トラフ巨大地震の想定、施設の能力を上回る洪水への対応等、河川を取り巻く社会情勢の変化を反映した河川整備計画の変更を行います。倉敷大橋、新総社大橋が平成28年に供用開始となり、利便性が増して今後さらにこの一帯の宅地化が進む可能性があります。また、倉敷みなと大橋が今週末に供用開始予定ということと、一般国道2号倉敷立体交差が建設中ということで、岡山県西部地域におけるさらなる発展が望まれています。高梁川流域では、平成10年、18年、23年に洪水被害を受けています。沿川の関係市は「高梁川改修促進協議会」を組織し、治水対策の促進を強く要望している状況です。2点目の事業の投資効果として、費用便益比につきましては、平成28年度評価時点におきまして、全体事業B/Cが27.9、残事業B/Cが33.3、当面7年間のB/Cが10.6です。事業の進捗状況は、現在、高梁川本川下流域における高潮堤防、堤防補強工事を実施中であり、早期完成への要望は強いという状況です。②事業の進捗の見込みについては、関係機関や地域からの要望、協力体制も構築されており、今後も円滑な事業進捗が見込まれています。また下流の高潮堤防整備、堤防補強にも着手しており、順調に進捗しています。③コスト縮減や代替案立案等の可能性については、新技術や新工法を活用するとともに、掘削土は、関係機関等と事業調整や有効利用を図ってコスト縮減に努めたいと考えています。今後の対応方針(原案)は、高梁川水系河川整備計画(変更案)に基づき、事業継続することは妥当であると考えています。

続きまして、3ページ目、高梁川流域の概要です。高梁川は、岡山県・鳥取県の県境の花見山にその源を発し、最下流で小田川と合流して瀬戸内海に注ぐ流域面積2,670 km²、幹川流路延長111 kmの一級河川です。気候としては瀬戸内海気候に属し年間雨量は全国平均

の8割程度です。河口につきましては、干潟の干拓や埋め立てによって形成された低平地であり、その低平地に人口・資産が集中しています。

4ページ目、事業の目的・必要性です。高梁川下流部の特徴は、低平地に倉敷市街地が広がっており、岡山県西部地域における行政や経済の中心的役割を担い、特に経済面では、水島臨海工業地帯が位置しています。高梁川酒津地先では、笠井堰があり、その周辺に堆積した土砂によって河積が不足している状況です。将来的な目標である計画高水流量を安全に流下できず、酒津地点でもし堤防が決壊した場合には、倉敷市街地に氾濫が大きく広がっていくという状況です。河川整備で定めた目標に向け、段階的に治水の安全度を高めていく必要があります。

5ページ目です。過去の浸水被害です。高梁川は、大正14年に川が2本流っていたものを1本化しました。その後は高梁川本川の堤防が決壊した被害はございませんが、小田川沿川の真備町で内水氾濫が生じています。近年でも平成23年に洪水被害が発生しており、平成16年8月には既往最高の潮位を記録し高潮被害が発生しています。

6ページ目です。変更案の整備目標・整備期間・実施内容です。変更内容は赤字の箇所に記載しています。また、ハード事業に関係するものにつきましては、右側の図の黄色に赤枠で囲っている【高潮①】、【危機管理型ハード対策】、そして【広域防災対策】の3点です。整備期間はおおむね30年間としており、この直轄河川改修事業の事業期間としては平成23年から平成52年までを考えているという事業です。

7ページ目です。3点ハード事業が追加になったということで、それぞれの詳細については、すでに説明済みであり割愛させていただきます。

8ページ目です。事業の進捗状況です。左側の図は流下能力図であり、上側2つのグラフが高梁川本川、下側2つのグラフが小田川の流下能力図です。グラフの左側が河口、右側が上流です。高梁川本川のグラフの上側が右岸側（西岸側）です。下側が左岸（東側）です。中心に近いほど安全に洪水を流下することができる能力が低く、中心から数値が大きくなるほど流下能力が高くなります。平成22年の整備計画策定時の流下能力をグレーで示しています。その後、概ね6年が経過し、現時点での流下能力はオレンジ色で追加しています。また今後、当面7年間の事業を実施した場合の流下能力はピンク色まで増加し、全ての整備計画の治水事業のメニューを実施すると青色まで上昇します。小田川についても同様であり、青色の流下能力の増加が大きいのは、小田川合流点付替え事業の効果が非常に大きいからです。

9ページ目です。当面7年間で実施する事業内容です。小田川合流点付替え、高潮堤防、築堤（断面確保）、堤防裏法尻の補強です。具体的な事業箇所につきましては、右側の図面に記載しています。なお、事業完成箇所については黒字、色をつけているところが今回の当面7年間、平成29年から平成35年で事業実施する箇所となっています。この当面7年間での効果も算出しています。昭和47年7月洪水に対し、浸水世帯数が27,013世帯から26,988世帯に25世帯減少、浸水面積は4,740haから4,700haに約40ha減少、被害額につきましては、11,256億円から11,237億円まで19億円減少となります。

10ページ目、全体事業費の変更です。整備計画の変更に伴い、全体事業費が増額となります。増額の内容は高潮堤防、下流の汐入川の500m区間の高潮堤防を延伸すること、上流の危機管理型ハード対策を2箇所追加する内容で約25億円増加します。

11 ページ目です。費用対効果分析算出の流れです。総便益と総費用をそれぞれ個別に算出し、最後にその比率を計算します。治水事業の便益につきましては、洪水による被害を防止する便益を見込んでいます。確率規模ごとの洪水の氾濫シミュレーションを行い、事業実施前と事業実施後の洪水被害防止額を便益として見込んでいます。費用は全体事業の費用、30年間の整備費用に加え、整備後の維持管理費用を加えた総費用を算出しています。

12 ページ目です。実際の便益算定に当たっては、「治水経済調査マニュアル（案）」に基づいて算出しています。治水事業の便益は右側に示している直接的な被害防止、また間接的な被害防止等のさまざまな便益の中で数値化できるもののみ今回算出しています。数値化しているものは、右側の図で赤線で囲っている部分です。例えば、家屋、居住用・事業用建物の直接的な被害、家庭用品の直接的な被害、事業所の営業停止被害といったものを間接被害として算出しています。

14 ページ目です。便益についての算出です。便益算出については、確率規模ごとに氾濫シミュレーションを行い、1年間に洪水が発生する確率が3分の1という比較的小さな洪水から5分の1、10分の1、30分の1、最大で150分の1の年超過確率の洪水を対象に氾濫計算を行っています。150分の1という確率は、施設整備の将来目標としている確率規模です。それぞれの確率規模ごとの洪水について氾濫シミュレーションを行い、事業を実施しない場合と事業を実施した場合の差を被害軽減額として、表中③で算出しています。この被害軽減額③に対して、それぞれの年超過確率の確率を乗じて年平均被害軽減額を積算し、約1,247億円が年平均被害軽減期待額となります。これは、事業を実施することで洪水による被害軽減効果を1年ごとに換算したものです。

15 ページ目は、費用便益比の算出です。グラフの上側が便益、下側の黄色の部分が費用です。便益は先ほどの約1,247億円が事業が完了後に発現します。基準年度は平成28年度です。便益と費用は現在価値化するため、社会的割引率4%で平成28年度時点の現在価値に換算して計算しています。なお、費用は事業の対象期間、完了後、平成53年以降は維持管理費用が発生するため、緑色の拡大図をつけています。これらの便益やコストを現在価値化し、総和すると右上の表となります。総便益は17,677億円、総費用は632億円、便益比については27.9です。

16 ページ目は、全体事業の効果を分かりやすく表現しています。整備計画の目標洪水である昭和47年7月洪水に対し、整備計画事業を行うと、浸水被害が解消されることを示しています。

17 ページ目は、残事業の費用対効果分析です。残事業とは整備計画の全体事業の中から平成28年度以降に実施する事業のみを抽出したものであり、残事業によるB/Cを算出しています。先ほどと同様に確率規模ごとに氾濫シミュレーションを行い、平成28年度以降に実施する事業を行った場合の被害軽減額を算出しています。それらに確率を乗じ、年平均被害軽減期待額を算出しています。その結果、約1,162億円となります。

18 ページ目は、費用便益比の算出です。平成28年度以降の事業のみについて費用と便益を現在価値化して算出しています。総便益で15,424億円、総費用で462億円、便益比は33.3です。

19 ページ目は、全体事業と同様に残事業を行うことで昭和47年7月洪水に対しては浸水被害が解消されるということを示しています。

20 ページ目です。残事業のうち当面7年間だけの事業の費用対効果分析です。平成29年から平成35年までの事業を実施した場合の確率規模ごとの被害軽減額を算出し、年平均被害軽減期待額は約111億円となっています。

21 ページ目、費用便益比の算出です。平成29年から平成35年までの7年分の費用、便益についても7年分の便益のみで B/C を算出しています。総便益は2,059億円、総費用は194億円、便益比は10.6です。

22 ページ目は、当面7年間の事業の昭和47年7月洪水に対する効果です。当面7年間の事業のため、先ほどの全体事業や残事業と比較すると小さいですが、効果があることを確認しています。

23 ページ目です。貨幣換算が困難な効果についても評価しています。昭和47年7月洪水を対象に想定死者数を計算すると、全体事業を行うことで浸水被害がゼロになり、想定死者数もゼロになります。また、電力の停止による影響人口も同様に事業を実施しない場合は47,000人の方に電力の影響が出ますが、整備計画の事業が完了すると影響人口もゼロになります。

24 ページ目です。事業におけるコスト削減の取り組み状況です。掘削土は、これまで同様に関係機関と事業調整や有効利用を図り、今後もコスト削減に努めます。施工済みの高潮堤防整備や堤防補強整備では掘削土のうち約40,000 m^3 を流用し、費用を削減しています。以降の整備でも引き続き掘削土の有効利用に努めていきたいと考えています。また、現在建設現場の生産性向上を目指してさまざまな取り組みを進めています。特に小田川合流点付替えでは、測量、出来高評価、完了検査など調査・設計から施工・検査のプロセス全体で積極的にICTを活用した工事を進めていきたいと考えています。

25 ページ目は参考です。高梁川直轄河川改修事業の前々回評価、前回評価との比較です。前回評価は昨年9月に実施しており、前々回評価は平成25年12月時点の評価を踏襲しています。総事業費は、今回変更で追加したメニューがあるため約25億円増となっています。総便益は約2,000億円弱減少しています。便益の減少は、事業スケジュールに変更があり、完成予定だったものが少し遅れるため、便益の発現が遅れることが要因です。総費用は総事業費と同様に今回変更で追加した整備メニューによる事業費の増加です。

26 ページ目以降が直轄河川改修事業のうち小田川合流点付替え事業です。

27 ページ目、小田川合流点付替えについて、今後の対応方針（原案）です。再評価の視点、①必要性の視点ですが、事業を巡る社会経済情勢等の変化は高梁川直轄河川改修事業の内容と同様です。2つ目の事業の投資効果は、全体事業の B/C が7.5、残事業の B/C が8.2です。3つ目の事業の進捗は、小田川合流点付替えは平成26年度より事業に着手し、関係機関と協力連携して地元調整等を行っています。②事業の進捗の見込みは、小田川合流点付替えで影響を受ける柳井原地区では、地元住民代表者が「小田川放流対策協議会」を設立し、国との協議を組織的に行っている状況です。関係機関や地域からの要望、協力体制も構築されていることから今後も円滑な事業進捗が見込まれています。③コスト削減や代替案立案等の可能性は、新技術・新工法を活用するとともに、関係機関等との事業調整、建設発土の有効利用を図り、コスト削減に努めたいと考えています。今後の対応方針（原案）ですが、この変更案に基づき事業を継続することは妥当と考えています。

28 ページ目は、小田川合流点付替え事業の概要です。事業内容は高梁川の支川、小田川の現合流点を約 4.6 km 下流に付替えます。その際、今現在貯水池となっている柳井原の貯水池を新しく小田川の河道として、現在倉敷大橋が架かっているところで高梁川に合流させます。全体事業費は約 280 億円です。事業期間は、平成 26 年から平成 40 年です。右側が小田川合流点付替え効果のイメージ図です。小田川の合流点を約 4.6 km 下流に付替えることで、小田川の洪水時の水位が約 5 m 低下し、たびたび内水被害を受けている小田川沿川の洪水の被害をかなり解消するという効果があります。また、高梁川本川の酒津地点で水位が約 40 cm 低下するため、高梁川本川においても非常に効果が大きい事業です。

こちらの事業の便益算出の内容を 29 ページ目以降で示しています。

まず全体事業の便益です。小田川の計画規模は、100 分の 1 であり、100 分の 1 の確率を最大として、3 分の 1 からそれぞれの確率規模ごとに洪水の氾濫シミュレーションを行いました。小田川合流点付替えを行っていない場合と行った場合の被害額を算出し、年平均被害軽減期待額を算出しています。その結果、約 124 億円が年平均被害軽減期待額となっています。

30 ページ目は、費用便益比の算出です。小田川合流点付替えは平成 26 年度から着手していますが、評価年度は、平成 28 年度時点で評価しています。事業の完了は平成 40 年完了とし、平成 40 年の完成をもって、先ほど算出した約 124 億円の便益が発現します。その便益と建設費、維持管理を社会的割引率（4%）で現在価値化し、その結果、総便益が 1,670 億円、費用について 221 億円、便益比は 7.5 となります。

31 ページ目は事業の実施効果です。小田川合流点付替えを行うことで、小田川沿川の昭和 47 年 7 月洪水による浸水被害が解消します。

32 ページ目、残事業の費用対効果分析です。同様に平成 26 年度に着手した事業を平成 28 年度以降だけの事業費と事業効果を見込んだ便益を算出しています。年平均被害軽減期待額は約 124 億円です。

33 ページ目です。費用便益比の算出です。便益については全体事業と変更はありませんが、費用について 26 年度から 27 年度分の 2 年間の費用が減るため便益比は 7.5 から 8.2 に増加します。

34 ページ目は残事業の効果です。小田川合流点付替えが完成すると、小田川沿川の昭和 47 年 7 月洪水による浸水被害が解消します。

35 ページ目です。全体事業と同様に小田川合流点付替えのみの想定死者数、電力の停止による影響人口の効果を参考に算出しています。小田川合流点付替えを行うことで想定死者数、電力の停止による影響人口は昭和 47 年 7 月洪水に対してはゼロに抑えられます。

36 ページ目は参考です。小田川合流点付替えの前々回、前回評価との比較です。前回評価は去年の 9 月に行っており、前々回評価が新規事業採択時点です。新規事業採択時評価と比較すると、総事業費は変更ありませんが、総便益については資産価値の増加により約 300 億円増、総費用については評価時点が変わり、評価時点による社会的割引率の変化によって少し増加しています。

37 ページ目です。費用対効果分析はいろいろな仮定のもとで行っています。例えば現状の資産価値が将来にわたって続くという仮定です。そういった不確実性を評価するために残事業費や残工期、資産を個別にプラスマイナス 10% 変動させて費用対便益比を算出して

います。表中の基本と記載している部分の数字がご説明してきたB/Cの数字です。右側に基本に対して残事業費をそれぞれプラス10%、マイナス10%したB/Cをつけています。その右側が残工期、その右側が資産の項目についてもプラスマイナス10%したときのB/Cを出しています。

(座長) ありがとうございます。ただ今の事務局からの事業評価に関するご説明に対しまして、ご意見等を伺いたいと思います。少し複雑ですが、全体の高梁川の直轄の河川事業に関する事業評価と小田川合流点付替え、これは個別評価ということで2つがありますが、ご意見等ございませんか。

(〇〇委員) 内容的には妥当な内容であると思います。高梁川直轄河川改修と小田川合流点付替えという2つでB/Cが計算されていますが、そもそもB/Cの扱いというのは、河川整備計画の中で、どの部分が重要であるかということ判断するためなのか、それとも、整備計画として実施する具体の事業に対してB/Cで見た場合に意味があるかどうかということを検証するためなのか、そのあたりの扱いがよく理解できなかったもので、どのように解釈すればいいですか。

(座長) 事務局からご説明をお願いします。

(〇〇委員) 今回の整備計画の中ではこの2つの事業の重要度が高い。それをまず抽出した上でB/Cを算出して、それが費用便益的に意味があるかどうかということを検証するためなのか。あるいは幾つか対象事業があつて、その中でプライオリティを検証するためなのかということです。そのあたりの解釈の仕方がよく分からない。

(事務局) 河川整備計画に基づいて行う治水事業について、基本的には全てのメニューが今回の事業評価では直轄河川改修事業に包含されます。小田川合流点付替えは、直轄河川改修事業にも含まれていますが、ある程度規模の大きい事業であり、その場合、個別に事業評価を行うという全国的なルールがあります。〇〇委員のご指摘の中では後者のほうが当てはまるかと思いますが、整備計画の中の事業メニューごとのプライオリティを比較するものではありません。整備計画に基づいて行う事業自体がB/Cで見たときにどうかということを確認しています。

(〇〇委員) 市街化が進んでいる区域の事業は被害額が大きく、B/Cも大きくて当然だと思います。小田川の場合は、市街化が倉敷市街地に比べると進んでいないため、その分小さくなるということであり、その比較が気になり質問させていただきました。ありがとうございました。

(座長) 欠席の委員の方からご意見があれば伺いたいと思いますがいかがでしょうか。

(事務局) 欠席の〇〇委員からは特に意見なしと伺っております。

(座長) 分かりました。B/Cについて、倉敷市街地は非常に資産が集中しており、妥当であると考えますが、小田川合流点付替えは、すぐには効果を発揮しないということであり、できるだけ速やかに計画どおりに事業を進めていただきたく思います。

(〇〇委員) 当面の7年は何かルールがあるのですか。

(事務局) 直近で一定の整備が進む期間として5年から7年という幅の中で1つ仕切りを入れて計算します。これは全国的なルールです。

(〇〇委員) 要はルールに準じて細かくB/Cを検討する必要があるということなのですね。

(事務局) そうですね。

(〇〇委員) 我々マスコミが、公共事業費案の中で効果について意見してきたこともありますが、こんなに細かく出すのは大変であるという気もしないではないですが、きっちり実施すればこのようになるということですね。

(座長) 細かく確認するという事は非常に大事な事ではないかと思えます。この事業評価については特に問題ないということで、これで承認させていただいたということにさせていただきますと思います。

本日の議事は以上となっておりますが、全体を通してご意見があるようでしたらお願いしたいのですが、いかがですか。

(〇〇委員) 資料-5-2の6ページに高潮堤防断面や浸透対策がありますが、既に洪水が発生していろいろな災害が起きた兵庫県の加古川や千種川では下流から上流まで河床掘削を実施しています。高梁川は河床勾配が比較的フラットで塩水が遡上することから河床掘削は実施しにくく、事業の中で河床掘削が多くないのかなと思っています。高梁川の一番上部のところでは河床掘削④、小田川で⑤がありますが、総社のあたりは、結構川の中に中州があり、そこに木が生えており、もう少し河床掘削すれば、掃流力が大きくなり、流下能力が上がるのではないかと思います。それについては専門家できちんと検討されたことではないかと思いますが、もし何か教えていただくことがあればお願いしたい。

(事務局) 高梁川の整備計画では、戦後最大の昭和47年7月洪水が再来したとしても安全に流せるようにすることを目標としており、堤防が低い箇所や堤防の幅が狭まっている箇所については、築堤や断面拡大をメニューとして入れています。それでも水位が上がってしまうような場所については、河床掘削を行います。施工のしやすさや河床勾配の状況で決めているわけではありません。安全に目標としている洪水を流すために必要な箇所を整備箇所として盛り込んでいます。

(座長) よろしいでしょうか。

(〇〇委員) 高梁川の河川整備は、昭和47年の洪水を目標に、当面30年間を対象にしていると思うのですが、最終目標である150年に1回の洪水でも対応できるというのは、いつ頃を考えておられるか分かりますか。

(事務局) 地域の期待は非常に高いと思っていますが、国全体の財政にもよりますが、すぐに事業が完成できるわけではありません。河川管理者としては、この次の整備計画をどう立てるかということについて、今回の変更後、すぐ検討に入っていかなければいけないと考えていますが、簡単に150年に1回のものでできるとはなかなか考えられない状況です。今回は戦後最大を目指して昭和47年7月洪水を対象にしましたが、次はどのような目標で30年やるかということは、皆さまのご意見もいただきながら進めていく必要があると思っています。

(座長) よろしいでしょうか。事務局から説明があったように、以前の高度経済成長期のように社会基盤投資を続けていく時代ではなくなったのではないかと思います。その中でやはり人命、財産を守っていかないといけない。例えば仮に溢れたとしても鬼怒川の大水害のように堤防が決壊してしまわないような危機管理型のハード対策というものも今回の整備計画に盛り込まれており、そのような事業を実施することで多少なりとも水害に対する安全度を向上させていく、それに合わせて岡山市を流下する旭川ではタイムラインと

というようなソフト的な対策も進められており、高梁川においても同様のことを今後検討していく必要があるのではないかと考えています。

(〇〇委員) 現状の高梁川の堤防では、まだ約70%の整備が残っているということですね。仮に大雨がこれぐらい降ったときは避難しなさいという体制は重要だと考えます。少子高齢化時代に住民の方がいかに安全に避難するかということについては、岡山は日本の中でも遅れているようなところがございます。国交省は一生懸命やっていますが、今のところこの程度の整備状況であることを住民の方に積極的にお知らせしていただいてもいいのではないかと思います。

(座長) そのとおりだと思います。水防災意識社会の再構築といった点も流域の住民の方々にぜひ推し進めていただきたいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

(〇〇委員) 治水と直接関係ないのですが、今問題となっているマイクロプラスチックの問題です。海にプラスチックごみが出ることによって、海がとても危険な状態にあるという指摘があり、サミットや富山でのG7環境相会合でも話題になって対策が求められていると思いますが、そういう視点は今回はないのかなと思います。いずれにしても川が発生源になっていることが多いので、川から何かしなくてはならないのではないかと思います。そのときに河川事務所も関係あるように思います。これからの視点として、農薬などと似たような面があるかもしれませんが、プラスチックごみの発生抑制といったことも視点として何か入れてもらいたいという気がします。

(事務局) 河川にあるごみが洪水のときに海に流出しますが、プラスチックごみが多く、それらが分解されてマイクロプラスチックになって生き物に影響を与えるという話だと思います。整備計画の内容の中には、ごみの回収を書かせていただいています。例えば102ページ目です。環境美化のための体制づくりとか、地域と協力してごみの清掃に河川管理者も参加させていただいたり、意識啓発も実施しています。90ページ目の河川巡視では、普段から不法投棄がないかパトロールし、見つけた場合には警察に速やかに報告して対策を取るということを実施しており、ごみが出ないように、出ても速やかに取り締まるといった対策はさせていただいている状況です。

(〇〇委員) マイクロプラスチック問題が表に出てきて、海ごみの問題はかなり深刻度が増したかなと思います。マイクロプラスチック等にも焦点を当てるようなことにさせていただければと思います。

(座長) この問題は、高梁川だけの問題ではなくて、全国的な問題ですね。発生源から川に出てきて海まで行くという全体的な対策を国あるいは県などで考えていただけたらと思います。河川管理者としては事務局が説明されたような対応を取っておられるということなので、しっかり実施していただくことが重要かなと思います。よろしく願いいたします。

(事務局) ごみに関してはマナーも問題だと思っています。河川敷でバーベキューをされる若い人たちが、片づけることなく帰ります。河川巡視で見つけて片づけると、次に行ったときにきれいになっているからかまわないと思っている可能性がある。広報や厳罰も必要なのではないと思うくらい由々しき問題であり、旭川では全国ニュースになるような不法投棄があり、非常に心を痛めています。行政の税金を使い片づけてきれいにすると、

ごみ箱だと思われるということもあり、非常に頭の痛い問題です。国民の皆さまのマナーの問題を何とか改善していきたいと思っています。

(座長) 同じことを私も思っています。河川調査に行くのですが、現地に杭を打ったり、センサーを置いたりしますが、2、3ヶ月して行くとなくなっていたりということがあるので、マナーを啓発していくのは非常に重要ではと思っています。

(〇〇委員) 海ごみの問題は岡山県もいろいろな対策を行っています。海にあるごみのほとんど全ては川由来だと思います。かつて、岡山県では漁師さんは海でごみを取ったら持って帰り自分で処理してきた時代が長くありました。徐々に県下全体に広がり、今では漁協の水揚げ場にごみ箱が設置され、市が無料で処分してくれることになっています。以前は漁師がお金を払ってごみを処分していました。瀬戸内海でも網にかかったごみはその場で捨てる県もありました。岡山県は随分進んできています。マナーの問題は若い人だけではなくて、県北の方では川の横に家具や家電製品が普通に置いてあるところがあったりします。次に雨が来たら流れるから構わないということだそうです。マナーの問題は腰を据えて長い目でしっかり取り組んでいく必要があります、そうしなければ、海のごみはなくならないと思います。

(座長) それでは、今日審議していただいた整備計画に対する意見集約結果、それから高梁川水系河川整備計画(変更案)、高梁川水系河川整備計画(変更案)の事業評価について、本会として、いくつか軽微な修正はありますが、ご了承いただきました。ありがとうございました。

それでは、今後のスケジュールについて事務局からご説明をお願いします。

(事務局) 本日いただきましたご意見を反映いたしまして、4月から5月にかけて岡山県知事への意見照会、ならびに関係省庁への協議を行いまして、5月下旬から6月を目標に変更の手続きを進めたいと存じます。委員の皆さまには変更策定前にご報告させていただきますので、よろしく願いいたします。

(座長) 分かりました。ほかに何かないようでしたら議事進行を事務局にお返ししたいと思います。

8. 閉会 省略

以上