

「荒川水系河川整備計画（原案）」について、
学識経験を有する者からいただいたご意見

- ① 第4回荒川河川整備計画有識者会議 議事録
- ② 第5回荒川河川整備計画有識者会議 議事録
- ③ 追加意見等

国土交通省関東地方整備局

①

第4回荒川河川整備計画有識者会議

(議事録)

平成27年11月25日

TKP市ヶ谷カンファレンスセンター
7階ホール7B

出席者 (敬称略)

座長	山田 正	(中央大学工学部教授)
委員	浅枝 隆	(埼玉大学大学院理工学研究科教授)
	佐々木 寧	(埼玉大学名誉教授)
	清水 義彦	(群馬大学大学院理工学府教授)
	鈴木 邦雄	(埼玉県水産研究所長)
	田中 規夫	(埼玉大学大学院理工学研究科教授)
	知花 武佳	(東京大学大学院工学系研究科准教授)
	堂本 泰章	(河川環境保全モニター)
	横山 勝英	(首都大学東京都市環境学部准教授)

(五十音順)

オブザーバー

埼玉県、東京都

◆開会

【高橋河川調査官】 皆様、本日は、大変お忙しい中ご出席を賜り、まことにありがとうございます。

本日は、急遽、久保先生がご欠席というご連絡をいただきましたので、全員そろっておりますので会議を開催させていただきたいと思います。

それでは、定刻となりましたので、ただいまから第4回荒川河川整備計画有識者会議を開催させていただきます。

私は、本日進行を務めさせていただきます関東地方整備局河川調査官の高橋でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

記者発表の前に、会議の公開をお知らせしましたが、カメラ撮りは冒頭の挨拶までとさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

議事に入る前に、本日は別室に傍聴希望の方がいらっしゃっていますので、別室の傍聴室に会議の様子を配信することといたしますが、山田座長、よろしいでしょうか。

【山田座長】 はい、どうぞ。

【高橋河川調査官】 それでは、中継映像の配信をお願いします。

それでは、委員の皆様にお願いがございます。ご発言に当たりましては、お手元のマイクを使用いただきまして、お名前の後にご発言をいただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

それでは、本日の資料をまず確認させていただきます。

資料目録がございまして、1枚めくっていただきますと議事次第、それから委員名簿、座席表、荒川河川整備計画有識者会議規則、荒川河川整備計画有識者会議運営要領。それから、資料1と右上に書いてございますが、荒川水系河川整備計画（原案）。右上に参考資料1ということで、荒川水系河川整備計画（原案）の概要。それから、参考資料2-1と書いてございますが、「荒川河川整備計画（骨子）」について、学識経験を有する者、関係する住民、関係都県からいただいたご意見に対する関東地方整備局の考え方。それから、参考資料2-2で、「荒川河川整備計画（骨子）」について、学識経験を有する者からいただいた意見。参考資料2-3で、「荒川河川整備計画（骨子）」について、関係する住民からいただいたご意見。参考資料2-4で、「荒川河川整備計画（骨子）」について、関係都県からいただいたご意見。それから、A3になりますが、参考資料3で、荒川における新たな流出計算モデルについて。同じくA3で、参考資料4、荒川における河川整備の効果について（水害リスクの評価（試行））というものになっております。

以上ということになります。配付漏れ等ございましたら、お知らせいただきたいと思います。よろしいでしょうか。

[「はい」という声あり]

◆挨拶

【高橋河川調査官】 それでは、開会にあたりまして、国土交通省関東地方整備局河川部長、光成よりご挨拶を申し上げます。

【光成河川部長】 失礼いたします。国土交通省関東地方整備局河川部長の光成でございます。よろしくお願いいたします。

本日は、ご多忙の中「第4回荒川河川整備計画有識者会議」にご出席いただきありがとうございます。

荒川の河川整備計画に関しましては、3月23日に「荒川河川整備計画（骨子）」を公表し、3月27日に第2回、4月23日に第3回の有識者会議を開催し、さまざまなご見解を頂いたところです。このたび、骨子に対して、学識者のみなさま、関係する住民の方、関係都県から頂いた意見も踏まえ、具体の施行の箇所等を盛り込んだ荒川水系河川整備計画（原案）をとりまとめました。本日は、この原案についてお示しさせて頂くとともに、新たな試みとして、原案に定めた施設整備が完了した場合の水害リスクの変化を提示させて頂きます。また、原案については、本日から関係する住民の方々からの意見募集を開始するとともに、12月下旬には関係住民の皆様からご意見をお聴きする公聴会を開催することとしております。皆様には、貴重なお時間を頂戴致しますが、本日は、どうぞよろしくお願い致します。

【高橋河川調査官】 まことに申しわけございませんが、カメラ撮りにつきましてはここまでとさせていただきますので、ご協力をお願いします。

それから、本日、「荒川の自然を守る会」など、連名で要望書をいただいております。それぞれ有識者会議で配付してほしいということですので、配付してよろしいでしょうか。

【山田座長】 はい、どうぞ。

【高橋河川調査官】 では、配付をお願いします。

〔要望書配付〕

【高橋河川調査官】 お手元に行きましたか。

今回、ご要望書をいただいております。タイトルにつきましては、有識者会議での全面公開を求める再度の要請ということでいただいております。こちらにつきましては、前回も事務局からご説明をさせていただいておりますが、お配りしました荒川河川整備計画有識者会議規則の第1条で、国土交通省関東整備局長が「荒川水系河川整備計画」を作成するに当たり、河川法第16条の2第3項の趣旨に基づいて、学識経験を有する者の意見を聴く場として設置すると定めてございます。

本会議の公開につきましては、座長が定めました荒川河川整備計画有識者会議運営要

領第3条で、会議の議事については、事務局が議事録を作成し、出席した委員の確認を得た後に、公開するものとするとしておりまして、第4条で、会議につきましては、原則として報道機関を通じて公開すると。ただし、審議の内容によっては、会議に諮り、非公開とすることができる。2項として、座長は、必要があると認めるときは、中継映像による傍聴措置を講ずることができる」と規定してございます。

最近の整備局が開催している会議の公開につきましては、会議ごとに定めておるものございまして、いわゆるマスコミ公開、報道機関を通じて公開しているもの、これに加えて、いわゆる一般の公開、一般の方に傍聴措置を講じているもの等がございます。一般公開につきましては、いわゆる同室傍聴、会議場内で傍聴しているものと、いわゆる中継映像による傍聴、会議場とは異なる会場で中継映像により傍聴措置を講じているものがありまして、本会議は中継映像による傍聴として運営されているところでございます。

議事内容の透明性の確保に関しましては、平成11年に閣議決定がされました「審議会等の整理合理化に関する基本計画」では、審議会等の運営に関する指針を定めております。本会議につきましては、この審議会等には該当しませんが、それによりますと、公開に関しては、会議または議事録を速やかに公開することを原則として、議事内容の透明性を確保するとしておりまして、それに違反するものではないと考えてございます。

なお、関東地方整備局で開催し、いわゆる同室傍聴によりまして一般公開をしていた限りにおいて、傍聴席から不規則発言等により議事の進行に支障を来した例が過去ございましたので、申し上げます。

以上でございます。

【山田座長】 前回、会議を始めるに当たりまして、同様の趣旨の要望書が届いていましたけど、それについて、関東地方整備局からの本有識者会議に対する考え方を説明していただき、今回も同じように説明していただきましたけども、これについて、皆さんのご意見ありますでしょうか。

もしないようでしたら、前回に引き続いて、要望書では同じ部屋で傍聴をしたいというのがありましたけれども、この会議は全てテレビで別室に流れています。ただ、もし発言等が、誰が発言しているかわからないとか、言葉がわからないというといけませんので、発言の方は、明瞭に自分の氏名を述べ、それから発言の内容もマイクを通してきちっと伝わるような配慮をするということで、今までどおりになりたいと思いますけども、それでよろしいでしょうか。

〔「異議なし」という声あり〕

【山田座長】 それでは、特段のご意見はないということで、本来の議事に入りたいと思います。

それでは、事務局、よろしく申し上げます。

【高橋河川調査官】 それでは、これからの議事の進行につきましては、座長の山田委員

をお願いをしたいと思います。山田座長、よろしくお願いいいたします。

◆荒川水系河川整備計画（原案）等

【山田座長】 それでは、今日は資料がたくさんありますので、まず、議事次第の3番目の整備計画（原案）について、説明を事務局よりお願いいたします。

それから、それぞれの分野のご専門の先生方ですので、説明はなるべく要領よくしていただいて、意見を出す場をとっていただくように配慮してください。お願いします。

【出口河川計画課長】 河川計画課長の出口でございます。説明をさせていただきます。どうぞよろしくお願いいいたします。

始めに、本日皆様のお手元にお配りしている資料及び参考資料について、全体を一通り説明させていただきたいと思っております。

資料1は、「荒川水系河川整備計画（原案）」でございます。原案の本文につきましては、後ほど説明させていただきます。

続いて、参考資料でございます。参考資料1をご覧ください。「荒川水系河川整備計画（原案）の概要」という資料でございます。

参考資料1は、「河川整備計画（原案）」の本文の内容を概要としてパンフレット形式でまとめた資料となっております。1枚めくって頂きまして、1ページ、2ページをご覧ください。

資料の構成として、左上に「1. 荒川の概要」と記載してございまして、その下に、「1.1 荒川の流域及び河川の概要」、2ページには「1.2 治水の沿革」、「1.3 利水の沿革」、「1.4 河川環境の沿革」というように、タイトルを記載しております。

このタイトルは、資料1の「河川整備計画（原案）」の本文の章立てと一致させた構成としております。また、内容についても、河川整備計画（原案）に記載している記述のうち、主立った内容を引用しており、現状と課題や骨子の際にお示しした図や写真等を掲載しながら、原案の内容について、できるだけわかりやすくお示しできるよう作成しているものでございます。

次に、参考資料2でございます。参考資料2-1から2-4は、3月に公表しました荒川河川整備計画（骨子）に対して、これまでに学識経験を有する者、関係する住民、関係都県からいただいたご意見と、それに対する私どもの考え方をお示しした資料でございます。

まず始めに、参考資料2-2をご覧ください。参考資料2-2は、有識者会議の委員のみなさまからいただいたご意見を取りまとめた資料でございます。内容は、既にホームページでも公表している、第1回から第3回までの有識者会議の議事録でございます。

続いて、参考資料2-3をご覧ください。参考資料2-3は、関係する住民からいただいたご意見を取りまとめた資料でございます。1枚めくって頂きまして、1ページをご覧ください。

3月23日から4月21日まで行った意見募集の概要でございます。「2. 意見の概

要」に記載してございますが、20通のご意見をいただいております。ご意見をいただいた方の属性として、県別、年代別、性別の意見数をまとめております。2ページ以降は、いただいた意見提出様式でございます。

次に、参考資料2-4をご覧ください。参考資料2-4は、関係都県からいただいたご意見を取りまとめた資料でございます。内容は、既にホームページでも公表している都県会議の第1回、第2回の議事録と、都県からいただいた追加意見等でございます。

戻っていただいて、参考資料2-1をご覧ください。参考資料2-1は、ただいまご説明させて頂いた、荒川河川整備計画（骨子）に対する意見と、それに対する私どもの考え方を示した資料でございます。

1枚めくって頂きまして、1ページをご覧ください。資料の構成として、一番左側の列に「荒川河川整備計画（骨子）」の章節、真ん中の列に、頂いたご意見の概要、一番右側の列に私どもの考え方を整理してお示ししているものでございます。

それぞれ、頂いたご意見については、その論点を体系的に、頂いたご意見の概要として整理した上で、ご意見の概要ごとに私どもの考え方を示してございます。

続きまして、原案の本文についてご説明させて頂きます。お手元に、資料1「荒川水系河川整備計画（原案）」をご用意下さい。一枚めくって頂き、目次構成をご覧頂きながら、原案作成までの経過について、説明をさせて頂きます。

今年3月に本会議を発足し、第1回の会議では「荒川の現状と課題」を、3月の第2回、4月の第3回の会議では「荒川河川整備計画（骨子）」をお示しました。有識者の皆様からご意見を頂くとともに、関係都県会議の開催のほか、関係する住民の方への意見募集を行い、先ほどご説明させて頂いたように様々なご意見を頂きました。

本日お示しております河川整備計画（原案）は、骨子の段階でお示した章立てに、「現状と課題」、「骨子に対するご意見」を踏まえ、具体の施行の場所等を盛り込んでまとめたものでございます。

本日は時間の関係もございまして、ポイントを簡潔にご説明させて頂きたいと思っております。

1ページをご覧ください。第一章は、第1回会議の「現状と課題」でお示した荒川の概要をまとめて記載したものでございます。

めくって頂き、7ページから治水の沿革、9ページ5行目から過去の主な洪水、12ページから利水の沿革、15ページから河川環境の沿革と、第一章には荒川の流域及び河川の概要や沿革としてこれまでの取り組みなどをまとめて記載しております。

17ページをご覧ください。第二章は、第1回会議の「現状と課題」でお示した河川整備の現状と課題を記載したものでございます。

2.1には、堤防の整備状況をはじめ、「洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する現状と課題」をまとめて記載しております。

19ページをご覧ください。2.2には、主要地点の流況や水利用の状況など、「河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する現状と課題」をまとめて記載しております。

21 ページをご覧ください。水質、自然環境、河川空間の利用、景観など、「河川環境の整備と保全に関する現状と課題」をまとめて記載しております。

26 ページをご覧ください。2.4には、河川の維持管理や危機管理など、「河川維持管理の現状と課題」をまとめて記載しております。

29 ページをご覧ください。気候変動への対応など、「今後取り組むべき課題」をまとめて記載しております。

31 ページをご覧ください。第三章は、第2回会議の「河川整備計画（骨子）」でお示した、計画対象区間を表でお示するとともに、計画対象期間を概ね30年とすることなどを記載しております。

33 ページをご覧ください。第四章は、第2回会議の「河川整備計画（骨子）」でお示した、「河川整備計画の目標に関する事項」をお示しております。整備計画全体を通しての目標を記載しております。

34 ページをご覧ください。ここでは、「4.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標」として、6行目でございますが、「荒川の重要性を考慮して、戦後最大洪水である昭和22年9月洪水（カスリーン台風）と同規模の洪水が発生しても災害の発生の防止を図る」とし、35 ページに計画流量図を記載しております。

36 ページをご覧ください。ここでは、「4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標」として、流水の正常な機能の維持を図るために必要な流量を地点別、期別に記載しております。

37 ページをご覧ください。ここでは、「4.3 河川環境の整備と保全に関する事項目標」として、水質や自然環境の保全等の目標を記載しております。

38 ページをご覧ください。第五章は、「河川の整備の実施に関する事項」として、第2回会議の「河川整備計画（骨子）」でお示した実施に関する事項の概要に加え、各事項の具体的な整備メニューの施行の場所を記載しております。

38 ページの22行目からの「5.1.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」には、洪水や津波、高潮等に対する施行の場所等を記載してございます。

23行目から「(1) 洪水等を安全に流下させるための対策」として、「(1) 堤防整備」を記載しており、次のページをご覧くださいと、堤防整備に係る施行の場所を表に記載しています。

同様に、41 ページから「(2) 河道掘削」を、12行目以降に「(3) 橋梁架替」を、42 ページから「(4) 橋梁部周辺対策」を、9行目から「(5) 洪水調節容量の確保」として43 ページに3カ所の新規調節池を記載しております。

次に、44 ページから「(2) 浸透・侵食対策」を、11行目から「(3) 高潮対策」を、17行目からは「(4) 超過洪水対策」を記載しております。

45 ページから「(5) 地震・津波遡上対策」を記載しております。

47 ページの7行目から「(6) 内水対策」、15行目から「(7) 危機管理対策」を記載しております。

51 ページをご覧ください。ここからは、「5.1.2 河川の適正な利用及び流水の正

常な機能の維持に関する事項」に関する施行の場所等を記載しております。6行目からは、「5. 1. 3 河川環境の整備と保全に関する事項」に関する施行の場所等を記載しております。

53ページからは、「5. 2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所」をそれぞれの事項毎に記載しています。13行目からは、「5. 2. 1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」として、洪水、津波、高潮等に関する河川の維持について記載しております。

ページを飛んでいただき、64ページをご覧ください。26行目からは、「5. 2. 2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項」について記載しております。

一枚めくって頂き、65ページ、4行目からは「5. 2. 3 河川環境の整備と保全に関する事項」について、それぞれ河川の維持に関する内容について記載してございます。

68ページをご覧ください。第六章には、「その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項」を記載しております。こちらは、「6. 1 流域全体を視野に入れた総合的な河川管理」、「6. 2 地域住民、関係機関との連携・協働」、「6. 3 ダムを活かした水源地域の活性化」、「6. 4 治水技術の伝承の取り組み」など、総合的な観点からの取り組みが必要な内容について記載してございます。

また、一枚めくって頂きますと計画対象区間を示した図面をつけてございます。

これ以降の本文の最後の資料でございしますが、こちらには附図として、計画諸元表などの図面等をつけてございます。

資料1の説明については以上でございます。

続きまして、参考資料3「荒川における新たな流出計算モデルについて」をご覧ください。

荒川においては、平成18年度に河川整備基本方針を策定しております。

基本方針の検討以降、合角ダムと滝沢ダムの完成により流出計算モデルに使用する定数等の検討が可能となる流量観測地点が増え、新たな洪水データの取得ができるようになり、比較的規模の大きい洪水である平成19年9月洪水を経験しました。

整備計画策定の検討にあたっては、この洪水を踏まえた流出計算モデルを構築して再現性を確認したところ、精度が向上する結果を得ることができました。

なお、この新たな流出計算モデルは、日本学術会議で審議された利根川と同様の手法で構築したものでございます。

1枚めくっていただいて、1ページをご覧ください。流域分割図と流出モデル図がございします。荒川では、このモデルをもとに流出計算を実施しています。基準地点岩淵の上流域を、34の小流域と19の河道に分割してモデルを構築しました。

以降の2ページから7ページまでに具体的な定数設定等の説明をお示しており、設定した定数をもとに再現性を確認し、計画の目標流量の算定を実施しております。

8ページに平成11年9月洪水、9ページに平成19年9月洪水の再現性の確認結果でございします。10ページをご覧ください。

10ページは、河川整備計画の目標とした昭和22年9月洪水の流出計算結果をお示ししており、左下の②計算結果の記載のとおり、岩淵地点におけるピーク流量は、約11,

500m³/sとなったことをお示ししております。続いて、11ページをご覧ください。

11ページには、確率降雨量の算定についてお示ししております。①の3)に記載のとおり、1/200年超過確率の流域平均3日雨量は、516mmとなったことをお示ししております。続いて、12ページをご覧ください。

12ページは、総合確率法による確率流量算出のための流出計算結果を示しており、次の13ページをご覧くださいと、岩淵地点の1/200確率流量が約13,900m³/sという結果となり、内水参加量を加え、岩淵地点の基本高水のピーク流量が約14,800m³/sという結果になったことを示しております。

以上が「荒川における新たな流出計算モデルについて」でございます。

続いて、参考資料4、「荒川における河川整備の効果について（水害リスクの評価（試行））」をご覧ください。

一枚めくって頂きますと、本資料公表の背景について記載してございます。平成27年8月に社会資本整備審議会会長から国土交通大臣に「水災害分野における気候変動適応策のあり方について～災害リスク情報と危機感を共有し、減災に取り組む社会へ～」が答申されました。

答申には、想定し得る最大規模の外力までの水害リスクを評価し、社会全体で水害リスク情報を共有し、ハード・ソフト両面から対策を進めていくことが示されています。

今回提示する資料は、河川整備計画（原案）に定めた施設整備が完了した場合の水害リスクの変化を試行的に提示するもので、国が管理する河川では全国初の試みでございます。2ページをご覧ください。

2ページは、検討の計算条件をまとめており、確率規模別の外力条件を1/50から1/1,000までの4段階で設定しています。3ページをご覧ください。

3ページは、先ほど説明した河川整備計画（原案）に盛り込んだ事業メニューを図示しており、次の4ページは、荒川の地形を考慮し、リスク評価を行う際の氾濫シミュレーションのブロック分割図をお示しています。続いて、5ページをご覧ください。

5ページからが、水害リスクの評価結果となっており、5ページはR1ブロックの結果でございます。

上段には、確率規模毎に現況と河川整備計画メニュー整備後の最大浸水深図を図示しており、下段には、その結果として想定される被害額、水深3m以上の面積、水深3m以上となる区域の人口をお示しています。

赤色ハッチの被害額をご覧くださいと、1/100の整備計画規模では、赤の現況では8兆円強の被害額が想定されますが、青の河川整備計画メニューの整備後では被害が発生しない結果となっており、整備による効果が確認できます。

また、1/200の基本方針規模や1/1,000の想定最大規模では、被害額が赤の現況では増大し、青の河川整備計画メニュー整備後でも被害が生じる結果となっております。

施設整備により被害額が減少する効果は確認できるものの、計画規模を上回る洪水や整備途上において施設能力を上回る規模の洪水等が発生した場合には、水害リスクがあることが分かります。水深3m以上の面積、水深3m以上となる区域の人口も、同様の結果

でございます。

続く6ページはR2ブロック、7ページはR3ブロック、8ページはL1ブロック、9ページはL2ブロックの結果をまとめており、同様に施設整備によって水害リスクが小さくなっていることを確認しております。

この水害リスクの評価により、上下流・本支川のバランスなどに留意しつつ着実にハード対策を進めるとともに、計画規模を上回る洪水や整備途上において施設能力を上回る規模の洪水等の発生に備え、ソフト対策などの地域における防災力の向上等を図っていく必要があると考えております。

長くなりましたが、資料の説明は以上でございます。

【山田座長】 ありがとうございます。

最初に説明していただいたのは、整備計画の原案で、これはほとんど文章が続いていまして、どういうことが書かれているかという説明ですけども、特に今日は、整備計画をやるに当たって、どういう流量、あるいはハイドログラフを想定して計画を立てるのかというようなことで、新たな流出計算モデルについてという説明と、もう一つは、全国初で、水害リスクの評価をちゃんと見ようと。これは非常に新しいことで、これが全てのやり方で最高のものかどうかというのは、最初の試みですので、改善すべき点があるなら、ご意見をお願いしたい。今日は主に流量の評価方法とか、あるいはリスクの考え方の点について、主に議論をしたいと思っております。

それでは、今までの説明で、どこからでも結構ですので、ご意見ををお願いします。

【田中委員】 埼玉大学の田中です。

リスクの考え方を確認させてください。例えば河川整備計画前と後で、もちろん1/1000のときに差がなくなっていくわけですけど、整備した後と前で、避難するまでの時間的な余裕が少し稼げますよね。破堤氾濫が起きるまでの時間が伸びますので。その間に、ソフト対策というか、避難誘導とか、そういう面で得られる人的被害は減るはずですよ。そういうのはどのようにカウントされているのでしょうか。

【山口座長】 事務局、お願いします。

【高橋河川調査官】 事務局からお答えさせていただきます。

先生のご質問に直接お答えできているかどうかはございますけれども、まず今回、リスクで表示をさせていただいたのは、それぞれ各ブロックでございますが、左側に河川整備計画ができる前の現状、それから、右側に河川整備計画の整備が終わった後、リスクがどうなるかということをご提示させていただいております。

この河川整備計画（原案）をご審議いただいて、ご意見をいただいているわけですけど、このメニューをすることによって、住民の方にどういう効果があるのかということをお示ししているのが1点ございます。

その上で、代表的な例として、例えば被害額ですとか、水深3mというのは、大体、家

屋の1階が浸かるような浸水深になりますので、非常にリスクが高い、そういった状況のものについて、面積人口ということで、整備前後の、それも確率規模ベースの数字をグラフ化したものを出させていただいていると。そういったものでございます。

まだこれは試行版でございますので、こういった説明の仕方、資料の作り方が、住民の方等におわかりやすいのかというのは、これからいろいろと我々も工夫をしていかなければならないと思っておりますので、ご意見をいただければと思いますが、先生からご質問のあった整備が終わった後と前で避難の時間が稼げるということは、まさに決壊のリスクが低くなるという意味で、そのとおりだと思いますが、一方では、我々、整備計画をこれから目標を立てて、いろんな整備をしていく整備の途上という段階でありますので、そういった途上の段階、確率規模が低い状況でも、浸水が発生しやすいということもあわせて住民の方に整理をさせていただいて、いざというときには、いろんなソフト対策も今回の（原案）にも盛り込んでございますけれども、そういったものを含めて、関係する沿川自治体の方とも連携をさせていただきながら、避難、それからいろんな災害情報提供をやりながら、全体として地域の防災力の向上に努めてまいりたいと考えております。

【山田座長】 よろしいですか。

【田中委員】 1/100と1/1000で、思った以上に差がないわけですが、その差がないというだけではなくて、実は時間的に稼げる余裕とか、何かそういうものもあわせて示さないといけないかと思えます。何か、1/1000の場合には、結局差がないとしか資料として読み取れないので。ハード的な整備で、最終的な形状としては3m浸かるわけですが、その3mつかるまでの間に例えば1時間とかの時間がもし稼げるのであれば、何かそういう表示もどこかで工夫したら良いのかなと思えます。

【山田座長】 それは計算上出てきますので、今後、説明するときに、全く1/1000と対策あり・なしで同じでしたという、そんなにあっさり言わなくて、もう少し説明したほうが、リスクの詳細がわかるということはある。ただ、これは非常に難しく、リスクをしっかり評価しましょうというのは、いろんな仕事、プロジェクト、認可をしたりするような場合には、行う仕事になっています。薬を薬として認めるには、その薬を飲むことによる効果はあるけれど、人の体質によっては、その薬によって、かえって悪くなることもあると。そういうことの確率は1/3000000以下にしないとか、そういう基準を設けて薬なんかは認可されています。そういう意味で、ようやくこの分野にリスク評価というのが入り込んできて、まだまだ慣れていないところもある。用語の使い方とか、考え方など、最近、リスク評価に関するわかりやすい教科書やら参考書もいっぱい出ているので、それもしっかり我々も事務局のほうも勉強して、わかりやすく、かつ精度の高いリスク評価というのを目指してください。これで終わりというわけじゃないですからね。

最初の計算の、流出計算から、まず、簡単なお質問でも結構です。ありましたら、よろしく願います。

それでは、私から質問をさせていただきます。

流出計算方法は、利根川でもやったような、これとほぼ同じメソドロジーであると。それ自体は、水文学の分野では、ほぼ定評のあるやり方なので、それはいいと。だから、8ページに書いてあるような、既往の降雨に対してかなりの精度で再現できているようだ。こういうことですね。これを使って、そこからなんですよ、11ページ、計画に使うところなんですね。この辺から、皆さん、ご質問等がありましたら。

今後、これは全然学術的には正しいんですけども、非超過確率というときに、90%とか99%とか99.5%等、こういう表示、これはこれで正しいんですけど、これをひっくり返して、1引くそれを引いた分の1で、リターン・アリアルという表現をしておいてくれませんか。90%で10年ですね。1÷(1-0.9)で。99%が1÷(1-0.99)で100年。それから、99.5が1÷(1-0.995)だから、これが200年ですね。99.5が200年。ただ、これをあまり強く言うと、間違った言い方になるんです。200年に1回だけ来ますなんていう、これは全く学問上おかしいですから。毎年毎年、1/200の確率で、その雨以上が来るということですからね。超過確率ですから。その丸にしてある雨、横軸以上が来るということですから。これが来るわけじゃないんですね。そこはよく理解しておいてください。

これで見ると検定等も、今、一番よくやられている適合度等はS L S Cという指標を使った。それから、分布がどれほどいいかというのは、最尤法や積率法やL積率法というもので母数の推定を行った。それから、リサンプリング手法として、Jackknife法という、一番定評のある方法で、さらに一般パレート分布という、ガンマ分布だとか対数正規分布だとかいろんな分布がありますが、その中の一般パレート分布というものを使った。最尤法で決定したら1/200のところ。それから、縦軸で0.995のところですね、995のところを使うと、紫の線に当たって、それを下におろしていくと516mmになると。こういうふうに見るわけですね。

ちなみに、この前の鬼怒川の洪水のときに、上流のほうでは、500mm、600mm、640mmぐらい降っていましたが、ある地点では。そうすると、516mmという数字が、直感的にも、水文統計学的に見ても、それほど外れた値ではなさそうだとと言えるわけですね。

じゃあ、次、12ページ、ここからです。ここからもう一回、12ページ、13ページを説明してくれませんか。これはさっと説明しただけではなかなか理解しにくい。

【出口河川計画課長】 12ページでございます。③に、計算条件としまして、洪水調節施設はないものと仮定して計算を行うということ、流出計算モデルとして、1ポツでありますけども、流出計算は、新たな流出計算モデル、今回構築したモデルを使うということ。各小流域の流域面積ですとか定数の関係は、前のほうの資料に載せてございますけども、その方法で求めたものを使いますということ。初期損失雨量、 R_{sa} 、基底流量は平均的な値を使いましたということを書かせていただいております。雨量につきましては、岩淵地点上流域の流域平均3日雨量を任意の3日雨量となるように、各代表降雨波形の小流域ごとの流域平均雨量の時間分布の引き伸ばし・引き縮めを行いまして、それぞれ任意の3日雨量における各代表降雨波形において、小流域ごとの流域平均時間雨量を求めております。

その下の④でございますが、代表降雨波形ごとのピーク流量の算定ということで、流出

計算を行いまして、それぞれRと Q_p の関係性を求めて、右の図のような関係図を作成しているのが12ページとなっております。

【山田座長】 要するにここで過去の雨の波形を使うわけですね。波形を200mmなら200mm、300mmなら300mmになるように、伸ばしたり縮めたりして、そういう雨を想定してみると。200mm雨が降ったらどれだけのピーク流量になりますか、300mmならどうなりますかというのを、いろいろな過去の波形に照らしているわけですね。だから、例えば横軸が400mmと書いたら、過去の雨の波形が400mmになるようにしておいて、その波形でいろいろ計算してみると、ピーク流量はこのぐらいの分布をしますと。それはそうですね、雨の降り方が違えば。最初に非常に強い雨が降るのか、後で降るのかとか、真ん中で降るのか、いろいろなパターンがある。その中でこういう300mmならこれだけ分布、400mmならこれ、500mmならこうと、なるわけです。

この場合は真ん中をとるんですか、端っこをとるんですかという問題になりますが、それに対して、それが次のページ、13ページですか。

【出口河川計画課長】 12ページのR- Q_p 図によりまして、90の代表洪水波形ごとに任意の Q_p に対する雨量を読み取りまして、雨量の年超過確率により、各 R_i に対する年超過確率 P_M を算出しまして、任意の Q_p に対する年超過確率を次の式で定義をしまして作成をしております。このように作成したものが右にございまして、この図から、岩淵地点における1/200の確率流量は約13,900m³/sとなったということと、この流量に内水の参加量を加えまして、14,800m³/sとなったという説明をここに記載させていただいているものでございます。

【山田座長】 ここまでで1/200確率相当の流量が決まったということですね。

【出口河川計画課長】 基本高水のピーク流量は基本方針のほうで定めておりまして、前のページにございますけども、今回の整備計画の目標につきましては、ページを戻っていただきまして、10ページに、戦後最大洪水である昭和22年9月洪水、今回の整備計画の目標、基本方針までの目標としまして設定するものが、11,500m³/sということで、この目標に対して、実施に関する事項として、堤防の整備ですとか、そういったものを今回整備計画（原案）にお示しをさせていただいているというものでございます。

【山田座長】 ほかにご質問があれば。

要するに雨の確率年だけではだめで、雨というのは、降り方によってピーク流量が変わってきます。だから、それを全部出してみても、流量に関して、流量の超過確率を出す考え方はですね。

どうぞ。

【佐々木委員】 埼玉大学の佐々木でございます。

流出計算モデルこれもある意味で外力ですよ。雨が降ったときにどうなるのかみたいな話なんですけど、これは重要な話で、これもある意味で大きな出水の記録というのは、昭和22年のカスリーン台風というのが、ここで目標にあるわけで、私どもが懸念するのは、これは外力であって、荒川本川の河川そのものが、そういう出水があったときに、十分な機能をするだけの今河川の状態にあるのか、そのデータが欲しいんですよ。

例えばこの整備計画の中の後ろにあります参考資料の表が出ていますけれども、それに例えば河床高というのがありますね。じゃあ、荒川本川の河床高が、経年的にどうなっているのかと。河川というのは、土砂が堆積して、出水のときにフラッシュして、また行くと。フラッシュするときに、行き場がなければ洪水になるわけですよ。ですから、河川本体がどういう状況にあるかというのが極めて重要で、その認識が問われるんじゃないかなと。それかこういう出水も全部水量の話になると、例えば堤防のかさ上げ条件設定の話になるんですけど、そういう河川施設を作るということは、リスクを低減すると同時に、また新たなリスクもつくることになるので、河川本体の流下能力といいますか、それが本当にちゃんとしているのかと。もう戦後70年経っていて、河川の状態というのは大きく変わっているわけですので、そこをきちっと考えていただけないかと。

今回、地球温暖化といいますか、気候変動の話が多く出てくるようになったんですけども、ここで挙げられているのは、突発的な流量、雨ですね。ということは出ているけども、一般的に、この他にわかるのが、海水面の上昇ということがあるんだと思うんですね。

その他に、私の立場から言えば、最近はずっと、温暖化はもう既に始まっていて、例えばずっと長く冬の暖冬傾向があること。これは地球温暖化だけではないですけど、その他に水質の窒素濃度もふえていると。要は何が始まるかということ、樹林化。樹林化がものすごく進行しているわけですよ。ですので、樹林化すると、河床がアンバランスになってくる。それから流路も変わると、流路変更すると。そういう河川本体がどうなっているかという、現状の把握をきちっとやって、そしてこのモデルを使って、そしてどうしなきゃいけないかという話に来るんだと思うんですよ。外部の要因だけじゃなくて、河川本体がどうなっているかというのが、私が危惧するところなんですけどね。

【山田座長】 今日の話は、流量の評価がどうでしょうか。ところが、最後に、これによるとこんな計画ですと、いってしまうので、佐々木先生のご質問、疑問が出てくるのは、当然の話で、今後の有識者会議の話の進め方として、例えば次回は、今のご質問に対して、川そのものの実態、これに対してどうなるというようなところを説明するのか。それは、次回以降の進め方次第で、今の佐々木先生の質問に対してどう答えるかということが決まってくると思うので、次回以降の進め方とあわせて、説明していただけますか。

【高橋河川調査官】 佐々木先生からいただいた質問と次回以降の進め方ということですが、先ほど座長からお話ししていただいたとおり、新たな流量の計算のモデルの話と、それからリスクの話と、それから原案をご提示させていただいております。まずは目標の流量を算定するに当たって、こういうモデルで算定をしましたということをお示しし、治水については、目標の流量を設定をさせていただいて、これを、目標に、今後こういう整備

のメニューをしたいということを原案に書かせていただいております。佐々木先生がおっしゃるように、目標はわかったと、じゃあ、次の現状はどうなっているのか、この原案に書いている目標をやろうとしたときに、こういうところは今どうなっているのかというご質問を今日、この場でいただければ、それを我々として持ち帰らせていただいて、また次回、そういったものについては、ここで説明をさせていただいて、意見をさらにいただくといった形にさせていただければと思います。今日は、原案のお示しをさせていただいておりますので、佐々木先生のご議論になっている点ですとか意見をいただければ、次回、我々のほうで整理をさせていただいて、ご提示をさせていただきたいと思います。

【山田座長】 佐々木先生、よろしいでしょうか。

【佐々木委員】 はい。

【浅枝委員】 埼玉大学の浅枝です。

そうしますと、参考資料3から4が、今の佐々木先生のご質問に対しても、大きく絡んできますね。参考資料4というのは、今回、初めての試みで、もちろん、今回のものでパーフェクトのものではないでしょうが、やはり4は事業評価に絡んでくるものなので、重要になってきますね。この参考資料4に関して、大体、どの程度の完成度のものを、最終的なものとして考えられているのかということと、もう一つ、ポチの部分はパブリックコメント等で重要になるように思いますが、参考資料3とか4は、どのぐらいの形で公表を考えられておられるのでしょうか。

【出口河川計画課長】 参考資料3及び4について、本日の資料につきましては、ホームページのほうに公表させていただきます。

参考資料4の水害リスクの評価につきましては、先ほども少し説明の中でありましたが、全国初めての試みということで、我々もまだ勉強をしながら、どういうお示しの仕方、説明の仕方がいいかというのを模索しながら、これからいいものにしていきたいという思いでやっていくものでありまして、これはまだまだずっと変わっていくというか、よりよくしていく取り組みを進めていくというような認識でおります。

先ほど佐々木委員からのお話もございましたけども、今年の3月から、この会議で、現状と課題ということで、荒川の現状が、堤防の整備状況がどうだとかという話が、議論をさせていただいております。この原案の資料の17ページに、河川整備の現状と課題ということで、定性的な表現もございますけども、冒頭、5行目からには、現在の荒川の安全の水準は、年超過確率がおおむね1/30から1/40にとどまっているですとか、荒川の特徴であるゼロメートル地帯が広がっていて、浸水をしてしまうと長期化してしまう、そういう懸念がありますよとか、そういった、整理をさせていただいておりますし、表で堤防の整備状況ですとかもまとめさせていただいております。資料でも、現状と課題の資料で、パワーポイントのような形で説明をさせていただき、今日に至っているという状況でございます。ご意見については、そういったところも踏まえて、この原案としての表現がいい

かどうかも含めて、ご意見をいただければと認識しております。

【山田座長】 これはお願いですが、前回、前々回、こうやって説明しましたから、そこは省略して、ここだけ説明すると言われると、それはついていけません。だから、文章だけではなく、パワーポイントで、堤防の現在の状況はこうで、植生がこうでとか見せながら、文章はここに書いてあるというような言い方をしてください。やはり確実に我々も理解してコメントを出したいので。

今の二人のご質問は、今後の進め方にとって非常に本質的な質問なので、次回以降に反映してください。

【佐々木委員】 もう一つ、聞きたいことで、いいですか。

【山田座長】 どうぞ。

【佐々木委員】 佐々木ですけれども。

河川整備の現状と課題というのが今ありましたね。その後ろに、今度は26ページに河川維持管理の現状と課題というのがあるんですよ。私、ここが簡単過ぎてちょっと不満なんです。言うなれば、国交省さんとしては、今、計画されている整備計画がまだこういうふうなのでということで、事業をどうやってこなしていくかという話になるんだけど、私の重要な点は、河川そのものがどういう現状、課題を持っているのかと。ここをきちっと議論していただかなきゃいけないんですよ。そういう面で、河川のデータもきちんと出していていただかないと、議論できないと思っています。

私は私なりの意見がありますけど、私は樹林化をずっとやってきましたから、とにかく戦後70年たって、それから昭和50年代に砂利採取法が廃止されて、だけど、上流にダムができたから、土砂の流出量が減ったといっても、土砂は溜まるんですよ、そして温暖化が来て樹林化が進んで、河道の状況が全然変わってきているわけで、そこをどう捉えるかということなんです。これも現在につながる話なんです。

【山田座長】 よろしいですね。そのところは、次回以降も丁寧に説明するように。今日は、それを準備できていないというのは仕方ないので。

恐らく今日は、事務局としては、この計画のトップに来る数字の出し方の妥当性のところに疑義がないかとか、大体、こういうものだと思っただけで、これでどうだろうと思って出してきたと思います。しかし、皆さんの質問はごもっともなので、毎回、それは意識して、どこに現状の問題点があるのかというのは、いつでも出せるようにしておいてください。

どうぞ。

【横山委員】 首都大学東京の横山です。どうもありがとうございます。

非常に基本的な質問で申しわけないんですが、新たな流出計算モデルの、前の、もとも

との計画は何m³/sなののでしょうか。1/200で。

【高橋河川調査官】 基本方針では14,800m³/s、同様の数字となっております。

【横山委員】 そうすると、新しいモデルを使ったけれども、答えについては変わっていないと。そういうことでよろしいのでしょうか。

【高橋河川調査官】 はい。

【横山委員】 わかりました。ありがとうございます。

【山田座長】 この辺、水文流出解析に非常にそういう分野でやり続けていないと、なかなか難しい問題なんですけど、これは私からの質問なんですけども、1/200の流量はこうでしたと。それで、同じ雨でも降り方によってピーク流量は変わります。500mmの雨が降るといっても、ピーク流量は変わると。それに対して、今までの全部百何十の雨を計算してみると、どのぐらいそれをカバーしている流量なのですか。

【出口河川計画課長】 およそ7割程度です。

【山田座長】 7割。実はそれもリスクなんです、3割が。つまり、その雨を決めても、雨の計算をやっても、同じ雨が降ったとしても、残り3割は外れますよと。これが事実なんですよ。これもリスクなんです。今までは、この考えがあまり強調されてこなかったんですよ。例えばH.W.Lを決めました。その雨が降ったら、いつもそのH.W.Lになるかといったら、なるときもあるし、ならないときもあるんです。これが事実で、だけど、なるべくカバーしましょうと。でも、全能の力がない限り、とんでもない変な雨が降ったら、例えば1割は外れますよとか。これがリスクなんです。そのリスクが受容受任できるレベルのリスクなのかどうか問題なんです。だから、そこがリスク評価というのは大事なんですよ。

【横山委員】 もう一点。

モデルを高精度化して、数値が全く変わらないというのも、何となく疑われてしまうような気もするんですけれども、ここはいかがなんでしょうか。

【高橋河川調査官】 結果として、流量としては同様の数字になっておりますが、それぞれ雨量のデータですとか、そういう個々からもう一回チェックをして、利根川と同様の方法でやらせていただいています。今、手元にデータはないですけど、3日雨量について、雨量は前回と変わってしまっていて、最終的な計算結果として、流量でいくと、内水を合わせると一緒に14,800m³/sという形になったということです。

【横山委員】 その辺は、こういう流量が多過ぎるとか、いろんな議論があると思いますので、従来のモデルからこの部分を変えて、ここの数字はいろいろ変わったけども、結果的に丸めると大体同じところに落ちついたとか、そういう何か丁寧な見せ方をしないと、結果ありきじゃないかと言われてしまう可能性があるのではないかと思います。

【山田座長】 それに対して、どうですか。

【出口河川計画課長】 説明はさせていただきたいんですが、お手元のほうに分厚いキングファイルで。

【横山委員】 ここでやっている内容はわかるんですけども、従前とどういった部分を変えて、どこの数値が変わったんだけども、最終的に、大体同じところに落ちついたと。モデルなので、1桁まで細かい数字が出るはずで、そこまで合うということのほうが不自然だと思います。

【出口河川計画課長】 根拠につきましては、今後お示しをさせていただきます。前回との違いとか、精度の問題とかございますので説明の仕方については、工夫をしたいと思います。ご指摘ありがとうございます。

【知花委員】 東京大学の知花です。ありがとうございます。

最近、市民の方とかと話していて、「ああ、そう考えるのか」と思ったことが二つほどありまして、関連しますので言いますと、鬼怒川のときによく出てくる話で、今回、計画を上回る雨量が観測されたという話と、しかし、流量は計画には及ばなかった、この二つが出てくるんですね。この話を聞いたときに、やっぱり計算って過大評価しているんですねというような意見を聞いたことがあります。

先ほどから山田座長が繰り返しておっしゃっていますけれども、12ページのR-Q_p図で、先ほど計画課長が7割だとおっしゃいましたけれども、結局、どれぐらいの幅を持っているのだということをちゃんと示さないと、先ほどの横山委員も言っている13,900m³/sというのが、例えば14,000m³/sになる。あるいは14,100m³/sになるというようなことが、どの程度の幅の中での議論なのかというのをちゃんと示したほうがいいと思うんですね。やっぱりどういう計算をしているんだといったときに、パラメータはどうでどうでという、結構細かい話になっていくので、割と市民の方とかも何か難しい話をしているなということになるんですけども、さっきの山田座長の話で、どれぐらいの幅を持っている中の代表値を選んでいるのかというようなことで議論する、例えば何か示す方法を工夫する必要があるのかなというのが一つです。

もう一つも同じような話なんですけれども、水害リスクの評価のところ、破堤のシミュレーションをして、いつも赤羽のところ破堤をして、どれぐらい浸水するかという図が出てきますよね。これを見た人が、やはり一番リスクが高いのは赤羽なんだねという話をしていたんですね。一番切れやすいところを想定して、切ってシミュレーションをして

いるんでしょうというような、多分、そういう理解をしている人もいて、さっきと同じで、代表性というのと、それがどれぐらいの幅を持っているのか。逆にハザードマップのとおり浸水深が見られると思っている人も多いわけで、あくまでも代表的なものだと。それに、どれぐらいの幅があり得るのか。もちろん、極端事象を考えると、とんでもないものが出てきますけれども、ある程度、どれぐらいの幅があり得るのか、あるいは、どういう基準で代表を選んでいるのかというぐらいは示しておかないと、あまり細かい計算の話をして、多くの方はわからないので、そういう見せ方の工夫が必要なのかなというのが感想です。

【山田座長】 特に12ページから13ページに至るところの物の考え方をもっと整理して、誰にでもわかるように、次回に説明してください。みんなそう思いますよ、この説明では、はっきり言って、3割ぐらいは外れるわけでしょう、同じ雨を与えても。同じ確率年でも外れちゃう。雨は、同じ雨を与えたとしても、確率年の雨を与えたとしても、流量はいろんなやつと、そのうちの7割ぐらいはここに入っていますけど、3割ぐらいはもっと大きくなる可能性もあるんでしょう。これがまたリスク評価なんですよ。今まで、この話は全くこの分野になかったんですよ。確率年を決めました、はい、この水位と、それで終わっていた。それがリスク評価として新たに入ってきて、1/1000確率だったらというリスク評価もあるけど、ここのリスク評価も大事なんですよ。これは国民に、こういうふうにしますけども、雨は1/200だと、それに応じた流量は、同じ1/200をとりますけども、それで全てをカバーはできませんよということをはっきり言わないと。もうそういう時代だと思いますね。とんでもなく変な雨の降り方をしたら、外れちゃうことがあるんですよ。そのリスクが、仕方ないねと見るか、もうちょっと安全側で考えてよいか、お金のことを考えたら、その辺で辛抱せざるを得ないねとか、そういう話になる。ここが、この荒川の日本で最初にやる試みとして、そこのところをしっかりと説明してください、次回。

どうぞ。

【堂本委員】 堂本です。ありがとうございます。

次回開かれるということなんですけれど、先ほど公聴会のお話がありましたよね、12月末に。公聴会、今、先生がおっしゃったように、会議がこういう形でやられていますので、ある意味、やっぱり結構わかりづらい部分があると思います。丁寧に説明していただいてもですね。そうすると、次にいろんな方々とやりとりできるのが公聴会だとすると、その公聴会に向けて、今、座長がおっしゃったような説明が準備できるんでしょうかというのがあるんですけど、そういうスケジュール感とか考えた上で、公聴会のあり方とか、一般の流域の方々の意見の聞き方とか、丁寧に答える場というのが、公聴会だけでいいのかなという感じがするんですけど、今のような先生のお話をきちんと丁寧にできる場というか、意見交換できる場があったほうがいいのかという感じもしますけどね。初めてやるということであればですね。ちょっと、ここの趣旨を外れたかわかりませんが、今後の進め方ということ。

【山田座長】 つまりここに、12、13ページあたりのことを思い切り確実にみんなが理解できて、説得できてというような場をつくれますかという。

【堂本委員】 そうですね。

【山田座長】 どうでしょう。

【高橋河川調査官】 整備計画の原案につきましては、現在、パブリックコメントで一般の方から意見をいただくのとあわせまして、公聴会を開催させていただいてご意見を聞くということで、今、スケジュールを組んでおります。今回、有識者の会議の場につきましては、有識者の先生から、学識に基づいたご意見、ご助言をいただくという場として設定をさせていただいています。平行して、それぞれの立場の方のご意見をいただいています。また別途、都県さんにもご意見を聞いているという状況になりますので、そこは十分丁寧にご意見をいただいたものを、我々としての考え方も含めて説明をさせていただきたいと思っています。

先生からご指摘をいただいた流出計算のモデルについても、次回、有識者会議のときに、まだ日程調整をさせていただいておりますが、できるだけ早く開催をさせていただいて、今後、日程調整の結果として、また、その場でお示しをしたいと思っております。

それから、整備計画（原案）についても、今日いろんな立場の先生がいらっしゃいますので、今日気づいた点で結構ですので、ご意見等をいただければ、それを踏まえて、次回、ポイントを絞って、説明ができるような形にしたいと思いますので、ご意見を今日いただけるものは、いただければと思っております。

【山田座長】 何度も繰り返しますが、モデルの詳細について聞きたいと言っているわけじゃなくて、それから出てきたものの解釈の仕方をクリアに、誰にでもわかるように説明してくださいと。そういうことですよ。どうぞ。

【清水委員】 原案を見ていて思ったのが、まず、今回の荒川の新たな流出計算モデルというのは、基本高水の検証で、ここでやった検討が、この原案の中には触れられていないように思えますけど、そうですね。

1/200が大体、大河川のスタンダードというか、そのぐらいの安全率だから、その1/200のところやった、これが新たなモデルで、516mmで大体13,900とか、14,800という値が出てくる中で、もう一つは、そういうものを使ったときに、カスリーンだったら436mmぐらいの雨が降っていて、これが何分の1ぐらいに相当するののかということも、この中には書いてありますか、これは書くべきと思いますが。せっかく新たなモデルを作ったのだから、1/200からカスリーン最大で何分の1ぐらいまで落ちたのかということ、流量にしてみれば、11,500ぐらいのところになったという、その妥当性は、基本高水の検証から見て、カスリーンの雨がどれぐらいの規模で、そのぐらいの対応をしようということ。

それから、山田先生も言いましたけど、基本高水の幅があって、高いものでは、これは

とんでもなくできなくなってくるし、カスリーン台風規模にしようというのも、戦後最大という、整備計画流量というのは、ある程度、30年とか、この整備計画の中で達成できないというのをにらみながら決めていく、ロジックだけでは決まらないという性格がある。これを戦後最大といいながら、今後30年間でやれそうなメニューだという位置づけがやはり欲しいなという、妥当性ですね。

そうして見ると、本当に30年間でやれそうなのかという説得力、あるいはいろんなものの施設計画が、30年間ぐらいの時間の中で達成できそうだというのを見たい。そのときに、例えば利根川であれば、上から下までの現況の流下能力でどのぐらいのところに目標流量設定をやって、上下流でのアンバランスを見ながらメニューが決まっていく。メニューと目標設定がわかりやすいんですが、それは書いていない。流配しか書いていない。35ページ。流下能力的なもの目標流量みたいなものに、どのぐらいその地点地点で乖離があるのかというのが、やはり見えたほうがいいと思います。それが1点です。

それと、35ページの整備計画流配図、流量図の中に、なぜ荒川第一調節池しかないのか。第一とか第二とか第三とか第四とかやるというメニューが入ってきていますよね。入間から入ってきて、第二、第三、第四は、多分、入間を挟んで下流と上流側にもできるでしょう。第四は、たしか入間の上ぐらいに予定されているものですよね。そうすると、少し丁寧さがなくなるといって、流配図がそんなふうに思いました。

それから、あとは構成ですけど、目次のところを見ていただいて、これはもう河川整備計画の基本的な書き方だからよろしいとは思いますが、ある程度の簡潔性を持って書かないといけない。バックグラウンドになるのは、一番最初の委員会の資料にあるように、荒川の現状の課題というのは、佐々木先生も言われたように、維持管理の面でも、それから流下能力の面でも、最初見せたような別冊の資料みたいなものに充実させながら、そのエッセンスだけをここに取り込むような形で進めていったほうがいいと思います。

特に2の河川整備の現状と課題というところが大切だなと思って、17ページから見っていくと、現状と課題で最初にあがってくるのは、今の荒川は1/30から1/40しかないということと、堤防の整備ですと、荒川は、本川は半分もできていないと。入間はまあまあできているというが、全体での現状はできていないということを強調しています。その中で、この章の今後取り組むべき課題、2. 5節、29ページを見てみると、この章の終わりのところは、多くが、大規模水害に対してどう対応するとか、気候変動に対して、大規模な洪水が発生した場合にどうなるとか、今後取り組むべき課題の中に、何で超過外力というか、大規模水害ばかり書かれていて、ここの2章の最初の冒頭にあった現状の、これだけ足りないというものを、どうこの30年間でクリアしていくかということが、なんでここにかかないのかなというのが、この冊子を見ていて不自然に思います。ですから、この中で全ては盛り込めないけども、いろんな先生方から出てきたエッセンスは別冊にまとめる形しかないかもしれませんが、でも、その本質的なところはここに入れ込みながら、ぜひ、この原案を充実させてほしいと思いますので、よろしくお願いします。

群馬大の清水でした。

【山田座長】 座長がまとめると、もっと血の通った書き方にして下さいということ。あ

まりにもあっさり書いてあります。

【浅枝委員】 埼玉大学の浅枝です。

この原案について言えば、恐らくこの会議でも常に出てきていたものとして、荒川の整備計画の一番大きな特徴は横串ということでしたね。荒川は、治水・利水・環境が一体の形にして整備が可能な川だし、それが必要な川だろうと思います。しかし、今、この書き方だと、それが分けて書いてあります。最後に、総合的に行うための留意すべき事項という章がつくられていて、そうした意識を反映しようという意図は感じられていますが、そこにすら、必ずしもそうした思想が十分入ってきていないような気がします。せっかく、様々なところで、例えば、調節池の計画があったりするわけで、しかも、それは治水の目的ではあっても、利水や環境にも活かせる話です。そういった記述があまりなくて、また縦割りに戻ってしまっているという感じがします。こうしたスタイルだと、恐らく例えば治水に意識がある人は、これで満足かもしれませんが、環境や利水に意識のある人は、先ほど座長がおっしゃったように、もう少し、血の通った形になってくれないかなというようにお考えなのではないかという気がします。それが、荒川の場合にはこうしたことが一体にできるし、また一体にやるべき川だろうという気がします。是非、少し工夫していただければと思いました。

【山田座長】 これは私が言うのもおかしいけども、大事な指摘なので、一方で、こういう整備計画というのは、恐らく、全国109水系、大体同じようなフォーマットにしましょうみたいなのがきっとあるんじゃないかな。それならそれでいいんだけど、先ほど清水先生が言われたように、荒川版別冊で、血の通ったような部分は、しっかりそこに表現なり書いてくださいと。こんなにさらっと書かれても、それではだめですよというお二人のご意見じゃないかと思うんだけどね。どうですか、こういう今のまとめ方に対して。

【高橋河川調査官】 清水先生、浅枝先生からいただいたご意見を踏まえて、浅枝先生の前回からのご意見につきましては、原案の38ページの上にさらっとと言われるかもしれませんが、どうしてもいろんなフェーズごとに書いていますので、総合的な部分ということで、5. の頭の4行目になりますけれども、治水・利水・環境・防災といった機能が密接に影響しあっているということで、その前段にはいろんな話も、記載はさせていただいておりますが、ちょっと、十分ではないということであれば、またもう少し別冊での資料の充実を含めて検討をさせていただきたいと思います。

【山田座長】 はい。お願いします。

【堂本委員】 河川環境保全モニターの堂本ですけど、今の浅枝先生の話と同じかもわかりませんが、例えば具体的に読んでいて、38ページの堤防の整備もですね、要は社会資本整備審議会でも治水・利水・環境、一体不可分だというような方向が出ているわけで

すけれど、築堤土を一つとるにしろ、優先的に川からとって、その後は湿地に再生していくとか、治水事業の中でも連携した取り組みというのが、実際やられていると思いますけれど、そういった表記があると、つながりというのが見えてくるのかなという感じで、今ご説明あったように、最初の段階で入れているということなんですけど、もうちょっと見える形で表現していただけるとありがたいかなというふうに思いました。

【山田座長】 それに対して。事務局どうぞ。

【高橋河川調査官】 ご意見につきましては、今後検討させていただきたいと思います。

【山田座長】 どうぞ。

【横山委員】 非常にたくさん書いてあって、努力されている様子がよくわかったんですけども、河川の整備に関する項と、例えば工事に関する項と維持管理にする項ということで、どうしても同じようなことが出てきてしまって、そこの書きぶりに苦労されているということなんですけれども、このフォーマットが決まっているのであれば、別冊という手もあるんですけども、例えばそれぞれの文章の下に、こっちについては工事で対応するからその章を見てねとか、こっちについては維持管理でやるからそっちを見てねみたいな、引用というんですか、この章を、ここから先の部分については別のページに書いてあるので、そっちを見てねというような、辞書引きの書き方をされると、全部読めば、確かに必要なことはそれなりにちりばめられているんですけど、どこに書いてあるのか探すのにすごい苦労するので、この資料の中での横串じゃないですけども、これについては、このページとこのページが関連していて、そこでも説明されていますというような書きぶりが、もし注釈的にできるのであれば、そういった記述も工夫していただければと思います。

【山田座長】 よろしいですか。最終的なやつが、全国的に大体決まったようなフォーマットにせざるを得ないという境界条件があるのなら、それは最終的にはそれでも良いですが、我々、有識者が確実に理解して、しっかりとした意見を出せるよう、そこに至るまでは、今、横山先生が言われたようなやり方なり、清水先生が言われた別冊でも構わないし、ここで説明するときには、パワーポイントで見せてもらうとか、単なる文章じゃなくて、現状はこうなっているのかと、わかるように、次回以降、工夫してください。

ほかにありますか。

どうぞ。

【鈴木（邦）委員】 埼玉県水産研究所の鈴木でございます。

大変難しい議論で、私ども専門ではないですけども、1点だけございます。原案の37ページの河川環境の整備と保全に関する目標という中で、ここに河川の連続性の確保だとか、

生物の繁殖環境、いろいろな河川環境、保全・創出をしていくと、こういう目標は非常にわかります。水産でも、昨年、内水面漁業振興法という法律ができて、内水面漁業の多面的機能をしっかり将来にも継受して、続くような事業をするべきだということになっており、施策の後押しになっているところです。

38ページのところで、5の河川の整備の実施に関する事項の5.1の河川工事の目標、河川管理施設の機能の概要では、動植物の生育・繁殖環境等、総合的な視点で推進していく、しかも新技術の開発や活用の可能性が記述され、護岸整備も、多様性を図りながらやっていただくということで、水産サイドでは非常にありがたいと思います。ただし、抜本的な対策として中流部の調節池の整備を優先して取り組むとあります。

これが優先されて、51ページに、河川環境の整備と保全に関する事項というところでは、同じように水質保全と動植物の環境保全が入っていますが、(2)の動植物の生息・生育・繁殖環境の保全というところでは、中上流域は砂礫河原の固有種や外来種の除去等、中下流域は湿地環境の再生等、下流域もヒヌマイトトンボやクロベンケイガニやトビハゼ等の湿地の保全等、そういった形で荒川の主な魚にはほとんど触れられていない。総合的にはエコロジカル・ネットワークということで魚も表現されているのだと推測します。調節池の整備が最優先はわかるのですが、概要版の中にも河川環境の整備と保全に関する事項の動植物の生息・生育・繁殖環境の保全で砂礫河原の固有種や湿地の保全しか入っていない。水産の視点では、荒川の魚の激減を危惧しており、まだまだ魚が回復するような環境が戻っていない、30年間に荒川の魚が戻ってほしい、川の恵みをもっと享受できるように、魚の生息のことを記述してもらいたいと思います。河川工事のやり方とか、そういうところには本体に記述されていますが、概要版になると、砂礫河原や湿地の保全等しかない。魚にとっての瀬と淵の重要性も概要版に引き続き入れてもらいたいと思います。以上です。

【山田座長】 それに対して、事務局どうぞ。

【伊藤河川環境課長】 河川環境課長の伊藤でございます。

今いただいたような51ページの内容のところも、やはり全体通した荒川の取り組みのところでは、魚の移動性とか、そういったものも当然必要でございますので、いただいた意見を踏まえて、その辺の記述をよく検討していきたいと思います。

【山田座長】 何度も私のほうから要望しますが、次回以降、文章だけではなくて、写真や、今の状況、誰が見てもこれはまずいとか、あるいはもっとよくしたいと。だから、そのことは上から15行目に書いてありますと言ってくれればわかるんだけど、何もなくて、文章を書かれると、響かないから、事実を見せてください。計算であれば例えばハイドロが動画で動く、この水位がこうなるというものを示し、この答えが出ましたと言ってくれるとわかるんだけど、文字だけだと、さっきの横山委員のように、前回と今回と同じ数字になるわけない、何か変だよねとなってしまうけど、例えば下3けた切り捨てたら同じにな

ったとか、そう言ってくればいいわけで、1万何千何百m³/sで切っていますと書いてくればわかるんだけど、そこら辺の血の通った説明をしてください。 田中先生。どうぞ。

【田中委員】 埼玉大学の田中です。

今までと同じになってしまうのですが、パブコメの意見を見ますと、生物多様性の話とか、高規格堤防に関する話が結構多いんですね。それに関連したところが43から45ぐらいにあっさりと書いてあります。これも今までの意見と同じように、調節池、つまり河道の高水敷の掘削について、過去の経験も踏まえた上で、今後やるときも、ある程度掘削したら応答を見て、アダプティブにやっていくのだろうと思います。しかし、そういうことをやっぱりきっちり書いたほうがいいのかと思います。河岸の場合も、荒川下流部で自然の再生に関連した河岸の掘削もしていますから、まず、流下能力確保上の工事では、どんなことをやるんだというのが見えるようにしたほうがいいのかと思います。

高規格堤防については、これもあっさりとしか書いていないのですが、やっぱりまちづくりとの共同事業であるということも、もちろんですけど、先ほどのリスクとの関連で、ゼロメートル地帯との関連は記載してあるのですが、実態をもう少しわかるような資料にしたほうが良いのではないかという気がします。

【山田座長】 それは誰が見てもそうですので、対応をお願いします。

予定の2時間の、15分前ぐらいになりましたが、もうお一人、二人、ご質問があれば。横山さん。どうぞ。

【横山委員】 首都大学東京の横山です。

29ページの今後取り組むべき課題のところ、気候変動適応策と。第1段落目が地球温暖化で、第2段落目が近年の異常気象ということなんですけども、地球温暖化に関する記述は必要なんでしょうか。最近、ゲリラ豪雨みたいに、降雨が異常化しているというのは、統計的にも明らかだと思えるんですけども、ちょっと、余り、地球温暖化というのいろいろ説があって、政府がこれを採用しているのであれば書いてもいいのかもしれないんですけども、30年間の整備というときに、荒川に落とし込んだときに、ここが果たして要るのかなと思ひましてですね。

【高橋河川調査官】 29ページにつきましては、IPCCの報告書などを参考に、現状の地球温暖化の降雨特性について記述をさせていただいております。特にその中でも記述しておりますけれども、海面の上昇ですとか、そういったことは河川の整備に関して大きく影響してくると思いますので、そういった温暖化の研究の方向性は、やはり我々としても把握をしながら、必要になれば計画の見直しもということで記載しております。そういった部分は、地球温暖化についても同じような趣旨で記載をさせていただいてい。

【山田座長】 この2年ほど、環境省が取りまとめて、これは政府でまとめて、地球温暖化に対する適応策に対してはまとめて、それは閣議決定されて、それに対する適切な対応

を下さいということになっています。具体的に何をするというものではないですが、将来に禍根を残さないように、また将来、二度手間になるようなことをやらないように、きちんとそれぞれ考えてい下さいというのが出ています。そういう意味でいくと、ここに気候変動が入っていることはおかしくはないと思います。ただ、具体的中身をどうしていくかは、相当頭を使ってやっていかないといけないと思います。

【佐々木委員】 その点については、ほかのところでも、地球温暖化の記述を入れるというのは、私はむしろ勧めたんですよ。ただ、問題は、地球温暖化が河川に対してどういう影響を与えているかというのをちゃんと議論していただきたいということなんですよ。それを文章だけきれいに、言われているからってこう入れる、そういう問題じゃないでしょう。ですから、普通、地球温暖化の影響で言われるのは、ゲリラ豪雨みたいなものと海面上昇なんです。それと、河川自体の樹林化がどんどん進んでいるということです。河川に何が起きているかと。それから、帰化植物も多い。最近の帰化植物の傾向というのは、熱帯の植物が多いんですよ。以前は北アメリカ原産のセイタカアワダチソウとか言っていたんですけど、今は違うんですよ。熱帯の植物が多い。それは冬が暖かいからですよ。ということなんかは、河川に影響していることがあるということ、それを認識しなきゃいけないということなんです。ただ、言葉だけを入れればよいという問題ではないんですよ。

【山田座長】 それに対しても、実は我々はこう思って、こう考えているんですというようなことを書いて下さい。副本でもよいので。あるいは、さきほどの横山委員の意見でもいいし、そこをしっかりと書き込み。我々にきちっと説得性のある説明をしてください。はい、どうぞ。

【清水委員】 さっき僕が言ったのは、2. 5で今後取り組むべき課題のところ、現状のレベルもなかなか低いところにあるのを進捗させなきゃいけないということも当然書かないといけないということですが、当然、荒川は、もう一つの性格としては、やはり危機管理に対して備えなきゃいけないところをやはり強調しなければいけない河川なので、この2. 5のところがすごく強くなったと思いました。

今日の資料の中で、1/1000までの想定外力のリスクまで踏まえて、結果を出しているわけですから、それは一つの参考みたいな形で、コラム的に入れたらいいと思うのと、もう一つは、危機管理に対して、地方公共団体とか住民の人たちと、もう既にいろいろなソフト対策をやられています。時系列的な防災計画とかですね。単に、危機感を高めるのではなくて、全国にも先駆けたソフト対策を先行してやっているということも、実績として入れられたらと思いました。

以上です。

【山田座長】 今のは、次回以降きちんと、書き込んで対応すべきだという意見ですね。

【清水委員】 はい。

【山田座長】 まだまだ議論すべきことはたくさんあると思いますが、5分前ぐらいになりましたので、委員の皆さんの意見を聞いていますと、荒川に対する熱い思いみたいなものがものすごく強い気がします。それだけに、事務局には厳しいことが要求されていますが、これをきっちり対応することで、いい整備計画に練り上げていってほしいと思います。

ということで、事務局にお返ししますので、今後の対応なり、ご挨拶なり、お願いいたします。

【光成河川部長】 河川部長の光成です。

委員の先生方、大変ありがとうございました。熱心なご議論をいただきまして、また、たくさんのご意見もいただきました。

我々、荒川に対する思いがないわけではなくて、実はこの案も非常にしっかり議論してつくったつもりではあります。荒川らしさも出そうとして、いろいろ書き込んだところもたくさんあるのですが、なかなかうまく説明できていない、あるいは表現できていないところがあるのかなと思いました。パワーポイントなんかも利用するというふうなアドバイスもいただきましたので、また修正すべき点もありますので、そういうものも踏まえて、よりよいものをつくっていききたいというふうに考えておりますので、今後ともよろしくお願いいたします。

◆閉会

【高橋河川調査官】 それでは、山田座長、委員の皆様方、長時間にわたりましてご議論ありがとうございました。

これをもちまして、第4回荒川河川整備計画有識者会議を終了とさせていただきます。ありがとうございました。

— 了 —

第5回荒川河川整備計画有識者会議

(議事録)

平成27年12月24日

九段第3合同庁舎

11階共用会議室1-2

出席者 (敬称略)

座長	山田 正	(中央大学工学部教授)
委員	浅枝 隆	(埼玉大学大学院理工学研究科教授)
	大野 栄治	(名城大学都市情報学部教授)
	沖 大幹	(東京大学生産技術研究所教授)
	久保 純子	(早稲田大学教育学部教授)
	清水 義彦	(群馬大学大学院理工学府教授)
	鈴木 誠	(東京農業大学地域環境科学部造園科学科教授)
	田中 規夫	(埼玉大学大学院理工学研究科教授)
	知花 武佳	(東京大学大学院工学系研究科准教授)
	堂本 泰章	(河川環境保全モニター)
	中村 好男	(東京農業大学地域環境科学部教授)
	藤井 大地	(東京都島しょ農林水産総合センター振興企画室長)
	横山 勝英	(首都大学東京都市環境学部准教授)

(五十音順)

オブザーバー

埼玉県、東京都

◆開会

【高橋河川調査官】 皆様、本日は、大変お忙しい中ご出席を賜りまして、ありがとうございます。定刻となりましたので、ただいまより第5回荒川河川整備計画有識者会議を開催させていただきます。

私、本日の進行を務めさせていただきます関東地方整備局河川調査官の高橋でございます。よろしくお願いいたします。

記者発表の際に、会議の公開をお知らせしましたが、カメラ撮りは冒頭の挨拶までとさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

議事に入る前に、本日は別室に傍聴希望の方がいらっしゃいますので、別室の傍聴室への会議の様子を配信することといたしますが、山田座長、よろしいでしょうか。

【山田座長】 どうぞ。

【高橋河川調査官】 では、お願いします。

それでは、委員の皆様にはお願いがございます。ご発言に当たりましては、お手元のマイクを使用いただき、お名前のご発言をいただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

それでは、本日の資料の確認をさせていただきます。

まず、お手元に資料目録、めくっていただきまして、議事次第、名簿、座席表、荒川河川整備計画有識者会議の規則、それから、荒川河川整備計画有識者会議運営要領、右肩に資料1としまして、荒川水系河川整備計画（原案）、参考資料1として、荒川水系河川整備計画原案の概要、参考資料2として、原案の概要説明資料になっております。

それから、A3になりますが、荒川調節池群改修事業を含む荒川における治水対策の計画段階評価という資料、参考資料4ということで、荒川の流出計算モデルについてでございます。

資料の過不足等がございましたら、ご連絡いただければと思います。

◆挨拶

【高橋河川調査官】 それでは、開会にあたりまして、関東地方整備局河川部長の光成より挨拶を申し上げます。

【光成河川部長】 おはようございます。関東地方整備局河川部長の光成でございます。よろしくお願いいたします。

本日は、ご多忙の中「第5回荒川河川整備計画有識者会議」にご出席いただきありがとうございます。去る11月20日に荒川水系河川整備計画（原案）を公表し、関係都県との会議を開催するとともに、11月25日には第4回の有識者会議を開催し、意見を頂いたところです。

この原案に対して、メールやFAXによる意見募集を行うとともに、先日20日、21日には、東京都、埼玉県にお住まいの方を対象とした公聴会を開催したところです。本日は、これまで委員のみなさまより頂いたご意見を踏まえ、原案に盛り込んでいる事項や取り組み状況、根拠となるデータ等を概要説明資料としてとりまとめました。また、原案の治水対策の骨格となる調節池事業について、複数の対策案の中から調節池を評価した結果を「計画段階評価資料」としてお示しさせていただきます。皆様には、貴重なお時間を頂戴致しますが、本日は、どうぞよろしくお願い致します。

【高橋河川調査官】 まことに申しわけございませんが、カメラ撮影はここまでとさせていただきますので、ご協力をお願いします。

それでは、これからの議事の進行につきましては、座長の山田委員にお願いしたいと思います。山田座長、よろしくお願ひいたします。

【山田座長】 おはようございます。年末の忙しいときにお集まりくださいまして、ありがとうございます。

それでは、これから荒川の整備計画について進めていきますけれども、特に今日は、かなり資料も多いので、それからあとも詰まっていると聞いております。よろしくご協力をお願いいたします。

◆荒川水系河川整備計画（原案）

【山田座長】 それでは、まず、事務局から説明をお願いいたします。

【出口河川計画課長】 河川計画課長の出口でございます。どうぞよろしくお願い致します。座って説明をさせていただきます。

本日は、大きく分けて、3つの説明をさせていただきます。一つ目は「荒川調節池群改修事業を含む荒川における治水対策の計画段階評価」、二つ目は「荒川の流出計算モデルについて」、三つ目は「荒川水系河川整備計画（原案）の概要説明」でございます。

委員の皆様から頂戴した意見を踏まえ、出来るだけ分かりやすいように資料の構成等を工夫して参りましたので、よろしくお願い致します。

まず一つ目の、「荒川調節池群改修事業を含む荒川における治水対策の計画段階評価」について説明をさせていただきます。参考資料3をお手元にご用意下さい。

前回、河川整備計画の原案に、洪水調節容量の確保として、3つの調節池を整備することを記載しておりました。洪水を安全に流下させるための対策としては、調節池以外にも例えば、新規ダムの建設や既設のダムの有効活用、放水路の新設等の様々な治水対策がございます。

今回、計画段階評価として、調節池整備とした検討内容について、説明させていただきたいと思います。

はじめに計画段階評価とはどういったものかということの説明させていただきます。資料の

1 1 ページをご覧ください。事業進捗と事業評価の流れをまとめたものでございます。一番上でございますが、事業はそれぞれ、「計画段階」、「事業実施段階」、「供用段階」に大別され、それぞれ段階に応じた事業評価として、計画段階評価、新規事業採択時評価、再評価、事後評価を行うこととされております。

1 2 ページをご覧ください。計画段階評価の流れをまとめたものでございます。計画段階評価は、費用対効果分析を行う新規事業採択時評価の前段階において、地域の課題や達成すべき目標、地域の意見等を踏まえ、複数案の比較・評価を実施するとともに、事業の必要性および事業内容の妥当性を検証する国土交通省独自の取り組みでございます。

記載の流れに沿って、解決すべき課題の把握・原因分析、政策目標の明確化、複数案の比較評価、対応方針の順に、調節池整備を選択した検討内容をお示しします。

1 3 ページをご覧ください。本省の方で定めている計画段階評価の実施要領をまとめたものでございます。実施手続きとしては、地方整備局が資料を作成し、関係する都道府県、学識経験者等の第三者から構成される委員会等の意見を聴き、本省で対応方針が決定されることとなります。

中程の下線を引いたところでございますが「学識経験者等から構成される委員会等の意見聴取を経て河川整備計画の策定等を行う場合には、評価の手続きが行われたものとする事が出来る」とされております。

実施要領に定められた流れに沿った形で、調節池整備を選定した考え方を説明させて頂き、委員の皆様にご意見を伺うことで計画段階評価手続きとさせて頂きたいと考えております。

なお、最後の四角にありますとおり、「評価の視点」としては、「解決すべき課題・背景を把握し、原因を分析する」、「政策目標を明確化する」、「評価項目を設定し、複数案にて比較・評価を実施する」こととされております。

では、戻りまして、1 ページをご覧ください。荒川の流域及び河川の概要でございます。こちらの資料は第1回の会議で示した「荒川の現状と課題」から編集をしています。

2 ページをご覧ください。同じく荒川の概要です。著しい市街化の進展、ゼロメートル地帯や地下空間が広がっており、氾濫した場合には被害が甚大となること等をまとめております。

続いて、3 ページ。

【山田座長】 軽微な質問は、説明の間でもどんどんやってください。

これは私の質問は、2 ページの一番右下に、荒川がどこかで氾濫した場合の図が書いてありますが、隅田川を越えて中央区まで来ていますよね。これは確認したいのだけど、これはどこかの地下鉄に入ってしまったって、隅田川を越えて来るということになっているのですか。その解釈でいいですか。これは非常に重要なことで、本来の荒川の流域界を越えてしまって、来てしまうわけでしょう。

【出口河川計画課長】 地下鉄を伝って広がっているということではなくて、氾濫水が隅田川を越えて広がっている。

【山田座長】 隅田川も越えてしまっている、その結果ですか。

【出口河川計画課長】 はい。そうですし、地下鉄のほうにも水が入ることによって、赤で色がついているところは、水が地下鉄の。

【山田座長】 地下鉄も、線路のところは、プラットホームぐらいは浸かってしまい、それから、地下鉄からあふれて中央区まで来ているわけではなくて、隅田川を越えてきているということですね。

【出口河川計画課長】 はい。

【山田座長】 わかりました。

【出口河川計画課長】 それでは、3ページをご覧ください。ここでは、過去の主な災害実績、河川整備の経緯を示しております。

4ページをご覧ください。「課題の把握、原因の分析」となります。荒川の安全度、年超過確率が概ね1/30～1/40にとどまっていることなどを示しています。戦後最大の洪水であるカスリーン台風規模の洪水が発生した場合、人口や資産が集積した下流部において、計画高水位を超過することが課題となっています。

5ページをご覧ください。原因の分析として、左には下流部の流下能力が不足していること、右には洪水調節容量が不足していることを示しています。

6ページをご覧ください。「達成すべき政策目標の明確化、具体的な達成目標の設定」です。

「① 政策目標」については、「荒川の治水安全度の向上」を掲げています。「②具体的な達成目標」については、「荒川水系河川整備計画（原案）の目標である、戦後最大洪水である昭和22年9月洪水と同規模の洪水が発生しても災害の発生を防止を図る」ことを示しています。

7ページをご覧ください。「複数案の提示、比較、評価」です。対策案として、26種類を示しております。これらの対策案について、荒川での「具体的な達成目標」に対して、目的、効果が適応するメニューを一次選定により選定しています。

具体的には洪水を計画高水位以下で安全に流すことに合致した対策案を選定しており、26ある対策の中から、13の対策を一次選定し、下段には一次選定案の組み合わせによる11種類の治水対策案を整理しております。

8ページをご覧ください。先ほどの11種類の治水対策案のうち、具体的な達成目標を達成可能で、荒川で現状において実現可能な案か否かの観点で二次選定し、黄色のハッチをかけている「③調節池を中心とする案」、「④-1地下放水路案」、「⑤河道掘削案」、「⑥引き堤案」の4つの対策案に絞り込んでいます。

なお、選定しなかった対策案については、資料の右から二つ目の列の荒川における実現

可能性の欄に、理由を記載しております。

9ページをご覧ください。「複数案の提示、比較、評価」となります。二次選定により絞り込んだ4つの対策案について、それぞれの具体的な達成目標を達成するために必要な事業メニューと流量配分図をお示ししています。

一番左の「③調節池を中心とする案」は、洪水の一部を中流部の調節池でカットし、下流への流量を低減させる案でございます。事業メニューとしては、新規調節池が3箇所、河道掘削が614万m³、鉄道橋架替が2橋などです。

左から2番目の「④-1地下放水路案」は、洪水の一部を放水路により利根川に分派し、下流への流量を低減させる案でございます。事業メニューとしては、新規放水路1箇所、鉄道橋架替が2橋などです。

右から2番目の「⑤河道掘削案」は、河道掘削により、河積を確保する案でございます。事業メニューとしては、河道掘削が約2,900万m³、鉄道橋架替が6橋、道路橋架替が5橋などです。

一番右の「引き堤案」は、引き堤により、河積を確保する案でございます。事業メニューとしては、引き堤約26km、鉄道橋架替が9橋、道路橋架替が14橋などです。

10ページをご覧ください。4つの対策案について、表の縦軸でございますが、治水安全度、コスト、実現性といった評価軸を設定し、総合的な評価を行っています。赤字は、事業実施にあたって課題となる点を記載しております

コストの欄をご覧くださいと、概算額ではございますが、完成までに要する費用として、最も安いのが調節池を中心とする案で約3,500億円、次は河道掘削を中心とする案で7,100億円、地下放水路案だと2兆円弱、引き堤案だと2兆6千億円程度となっております。なお、維持管理に要する費用については、50年間分としており、括弧書きは調節池案の調節池相当分のコストを併記しているものです。

実現性の欄をご覧くださいと、③調節池を中心とする案では用地取得に土地所有者との調整が必要、④-1地下放水路案では分派先の利根川において流下能力を向上させる方策が別途必要、⑤河道掘削では橋梁管理者等との調整が必要、⑥引き堤案では用地取得や家屋補償に所有者との調整が必要といった課題について記載しております。

同じように地域社会への影響ですとか、環境への影響などについても評価を行ってございます。同様に、地域社会への影響や、環境への影響などについて評価を行っております。

総合評価の結果、5の対応方針（原案）でございますが、4案のうち、「コスト」について最も有利な案は、調節池を中心とする案であり、他の評価項目でも当該評価を覆すほどの要素がないと考えられるため、調節池を中心とする案による対策が妥当と考えており、河川整備計画（原案）において、3つの調節池を位置づけているものです。

以上が、説明の一つ目の、「荒川調節池群改修事業を含む荒川における治水対策の計画段階評価」でございます。

続いて、説明の二つ目の「荒川の流出計算モデルについて」説明させていただきます。参考資料4をご用意ください。

前回のこの会議で「荒川の流出計算モデル」について説明させて頂き、今回の流出計算モデルの河川整備計画との関係や、算出した流量と年超過確率や基本高水のピーク流量と

の関係などについて、ご意見・ご質問をいただきました。

委員の皆様からのご意見等を踏まえ、前回の資料に補足説明を加えるとともに、単位等が不明瞭だった点などをわかりやすくなるよう修正を加えております。1ページをご覧ください。今回の流出計算モデルについて、検討の流れを改めて記載しております。検討に用いた流出解析法は、我が国における洪水流出に対し高い再現性を有し、広く利用されている貯留関数法を用いており、日本学術会議で審議された「利根川の基本高水の検証」と同様の考え方のものでございます。なお、検討にあたっては、過去のデータを点検した上で、近年の主要な洪水による新たなダム地点での観測データ等を解析対象に加えて流域定数の設定を行うとともに、実測の横断測量データを用いて河道定数の設定を行うなどし、より流域からの流出特性を考慮できるモデルとしています。このモデルを用いて、今回、河川整備計画の目標とする流量の検討を行いました。

2ページをご覧ください。前回の会議でご意見を頂いた、流出計算モデルを用いて算出した流量と年超過確率との関係をまとめたものでございます。はじめに図-1をご覧ください。図-1は、荒川で時間雨量が存在する90洪水について、実績の時間分布を使って流域平均3日雨量が130mm~1,000mmまでの11段階に設定した雨量規模になるよう引き伸ばし・引き縮めをした雨を与えて流出計算を行い、任意の流域平均3日雨量に対するピーク流量の関係を求め、図化したものです。横軸が流域平均3日雨量、縦軸がピーク流量でございます。次に、例えば、ピーク流量が5,000m³/sの年超過確率を算定する場合、オレンジ色の線で示しておりますが、図-1でピーク流量が5,000m³/sとなる雨量は90個（図-1のオレンジの線とグレーの線の交点）ありますので、図-2の流域平均3日雨量と雨量年超過確率の関係を使って、その90個分の雨量の年超過確率を読み取り（図-2のオレンジの線と青の破線の交点から緑の年超過確率を読み取る）、90個の雨量年超過確率の平均値を流量年超過確率とするというものです。ピーク流量5,000m³/sの場合は、図-3の赤の破線でございますが、年超過確率がおよそ1/10となります。図-3は、同様にして、任意のピーク流量と流量年超過確率の関係を整理したもので、横軸がピーク流量、縦軸が流量年超過確率です。この図-3のピーク流量と年超過確率の関係をを使うと、河川整備基本方針規模の年超過確率1/200のピーク流量は約13,900m³/sとなること、今回の河川整備計画の目標とした戦後最大洪水である昭和22年9月洪水と同規模の洪水のピーク流量11,500m³/sの年超過確率は概ね1/100程度となります。前回会議でのご質問のなかで、同じ雨量でもピーク流量が変わるというご意見をいただきました。例えば、図-1の真ん中の縦の赤線をご覧くださいと、年超過確率1/200雨量である流域平均3日雨量516mmで見た場合、同じ流域平均3日雨量516mmでも、雨の降り方によって、赤い点でプロットしているようにピーク流量は5,000m³/s~22,000m³/s程度まで幅があることとなります。前回の会議でご質問を受け、年超過確率1/200の流量で、およそ約7割をカバーする程度とご説明しましたが、細かく計算しますと約63%となります。

3ページ以降は、前回お示しして説明をさせて頂いた資料を添付しておりますが、前回の委員の皆様からのご意見を踏まえて、図表の文字や単位等が不明瞭だった点など分かりづらいところの修正を加えております。二つ目の「荒川の流出計算モデルについて」は以上でございます。

最後に、「荒川水系河川整備計画（原案）」について、説明させていただきます。参考資料2「荒川水系河川整備計画（原案）概要説明資料」をご用意ください。この資料は、座長や委員の皆様方より、「現状と課題の説明資料を別冊で作成するなど、分かり易く工夫すべき」といったご意見がありましたので、原案の文章に写真や図を加え、新たに河川整備計画原案の概要説明資料として準備したものでございます。この中には、これまでに頂いた意見の原案への反映状況や反映方針も盛り込んでいます。

表紙をめくって頂いて、右下にページがあります。2ページをご覧ください。左側、河川整備計画の構成は1～6章立てとなっており、1. 荒川の概要、2. 河川整備の現状と課題、3. 対象区間と期間、4. 目標、5. 河川整備の実施に関する事項、6は、その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項という構成でございます。これを「堤防の整備・管理」という切り口で見えていきますと、第2章の現状と課題の治水のところで対策の必要性を、維持管理のところで点検等の必要性を記載しています。そして、4章で掲げた目標を達成するために、5章の河川の整備の実施に関する事項の中で、河川工事のところで整備が必要な箇所を施行の場所として明示しています。また、同じ5章でも維持管理のところでは、堤防の維持管理、点検など記載をしています。「堤防の整備・管理」を例にご説明させて頂きましたが、目次構成の都合で、結果として、いろいろなところに書かれているということとなっておりますが、こうした構成をご理解頂き、河川整備計画の原案を読んで頂ければと考えております。

3ページをご覧ください。3ページは、原案の概要説明資料の構成でございます。全部で約100ページの資料となっております、時間の関係もございますので、この資料の見方と主立ったところに絞って説明させていただきます。

10ページ、11ページをご覧ください。荒川の概要として、著しい市街化の進展やゼロメートル地帯を記載しております。図や写真等を用いて、原案に記載している内容が分かり易くするとともに、右上に河川整備計画原案の該当ページを記載し参照しやすいようにしております。

また、11ページの下には、これまでに頂いた意見を記載し、意見に対する反映方針をまとめております。ゼロメートル地帯については、リスクに関しても実態が分かる資料にすべきとのご意見を頂きました。ゼロメートル地帯では、被害の規模はもちろんのこと、自然排水が困難であることから浸水の長期化が懸念され、被災した場合には復旧・復興に多大な費用と時間を要することが想定される旨を原案に記載しております。

15ページをご覧ください。「主な洪水とこれまでの治水対策」をまとめております。ここでは改修事業の経緯に加え、荒川水系河川整備基本方針の計画規模、流量配分図を示しています。

17ページをご覧ください。計画対象期間について原案の内容を引用しています。計画の見直しを随時図っていくべきとのご意見を踏まえ、適宜見直すことを原案に盛り込んでいるものです。赤文字は頂いたご意見を踏まえて、骨子の段階から修正や加筆をした箇所を示しています。

18ページをご覧ください。河川整備計画全体にかかる目標についてです。骨子の段階では少々大げさな表現が見られ、委員からの意見も踏まえ、記述を見直しています。

19 ページの箱書きの下側には気候変動を考慮した計画とすべきとの意見を踏まえ、本文に反映をしています。

20 ページをご覧ください。調節池などご意見を頂いた、いわゆる「横串」についてです。原案の本文中には「横串」という表現は用いておりませんが、治水・利水・環境・防災といった多面的な機能を横断的に連携して発揮させるような施策を検討する旨を原案に盛り込んでいます。

23 ページをご覧ください。治水の目標のうち高潮に対する目標について、設定理由を記述すべきとのご意見を頂きましたので、伊勢湾台風を契機に東京湾の高潮対策計画がたてられ、荒川でもこの計画と整合を図っているなどの経過を反映したいと考えております。

24 ページをご覧ください。流量配分図でございますが、原案では完成済みの第1調節池が図示されており、今回盛り込んだ第2第3第4についても図示すべきというご意見を踏まえて、赤書きのように記載したいと考えております。

27 ページからは、治水対策の必要性をグラフ等で示しています。27 ページは、現況河道・施設に整備計画目標流量（案）が流下した際の水縦断図を示しています。

28 ページをご覧ください。流下能力図を示しています。この際には、先ほど説明しました計画段階評価の際の他の対策案の流量配分なども図示しています。

29 ページをご覧ください。整備計画の事業メニューが完成した場合の流下能力図を示しています。

30 ページをご覧ください。今説明をしました27 ページ～29 ページに関しての頂いたご意見を整理しております。

31 ページをご覧ください。堤防の整備状況を図と表でまとめたものでございます。

33 ページをご覧ください。治水対策としての河道掘削ですが、掘削をする際に河川環境への配慮を行う旨を記載しており、そのイメージを図示しています。

34 ページは同じく河道掘削の配慮方針に関する意見と反映方針を示しています。

36 ページをご覧ください。洪水調節容量について、現状として洪水調節要領が不足していること、今後、詳細な調査及び検討を行いつつ調節池の整備を行うこと、整備に当たっての配慮事項についても記載しております。

37 ページをご覧ください。調節池に関する意見と反映方針を記載しております。

38 ページは、横堤の効果と調節池の効果を示すべきとの意見を踏まえ、原案にも記載しております効果の考え方をお示しています。

41 ページは、下流部で進めている高規格堤防整備について、意見と反映方針を示しています。

48 ページは、河道の維持管理についてです。委員の皆様の意見を踏まえ、加筆・修正が多くなっています。

49 ページは、河道の維持管理、樹林化に関してのご意見を紹介しています。

54 ページは、委員の意見を踏まえ、川の博物館などとの連携を記載しています。

59 ページは、荒川下流における取り組みとしてタイムラインの運用について記載しています。

61 ページは、委員の方から意見を頂いた防災教育、環境教育に関する記載について、

説明をしています。

64ページは、委員の方からの意見を多く頂いた総合的な土砂管理について、意見と原案への反映状況を示しています。引き続き土砂の還元を行うとともに、関係機関と連携して調査・研究やモニタリング等を行っていくこととしています。

69ページは二瀬ダムで整備が進められている選択取水設備の運用のイメージを図示しています。

70ページは、委員の方から多くの意見を頂いた、流域全体の動植物の生息・生育・繁殖環境の保全について、頂いたご意見と反映方針をまとめております。72ページには、エコロジカルネットワークの形成のための整備を推進し、また、地域の活性化を推進することを記載しています。

78ページ、79ページは、下流部の動植物の生息・生育・繁殖環境の保全について、ヨシ原がヒヌマイトトンボやオオヨシキリ等の生息場となっていること、引き続き、ヨシ原等の湿地の保全・再生を行っていくことなど、頂いた意見を反映しています。

81ページは、委員の意見を踏まえ、閉鎖性水域での水質指標を見直しています。

83ページは、河川空間の適正な利用について、意見を踏まえ記述を追加しています。

93ページは地域との連携について、委員の意見も踏まえ、記述を追加しています。

以上が、「荒川水系河川整備計画（原案）」の説明についてでございます。

長くなりましたが、私からの説明は以上でございます。よろしくお願いいたします。

【山田座長】 本当に膨大ですね。それだけ荒川と利根川という、もし洪水災害が起きた場合、30兆円以上を越す被害になると想定されていますよね、内閣府の利根川の部会でね。それだけに、今、調節池を含む計画段階評価に関する説明があつて、調節池が一番コスト的にあらゆるところから見ているのだと。あの評価の仕方は、できるだけダムによらない治水対策を考える有識者会議でやっている、あの評価の手順をほぼ踏襲しているわけですよ。いろいろな実現性を見て、最終的にコストの一番低いものを選ぶということですね。

そういうことで説明がありましたけれども、これに関して事業評価の委員をやっておられる清水委員と大野委員、お二人からまずご意見を聞かせていただければと思います。

【清水委員】 計画段階評価のことで確認しておきたいのは、河川整備計画がまだない段階で、計画段階評価というのは、どんな位置づけでやったらいいのかということ。河川整備計画で政策目標がきちんと議論された上で、それに基づいて計画段階評価するという流れではなくて、今、同時進行でやっているわけですね。その辺のところでは、特に問題ないのかということです。

それからもう一つは、新規採択事業評価、近々であれば、例えば、大河津分水の改築とか、関東で言えば、水郡線の橋梁架けかえとか、比較的額の大きい事業に対して、個別事業として新規採択事業、あるいはその前の計画段階評価というのが行われたと思うのですが、今回の荒川については、一緒に計画段階評価をしているのだけれども、今までこういうやり方があるのかどうか。新規採択事業評価では個別の事業として、B/Cとか、そういった評価を個別の事業としてやっていくのか。その辺を教えてください。

【出口河川計画課長】 参考資料3の11ページをごらんいただきますと、冒頭、少し説明をさせていただきますけれども、今回は計画段階評価ということで、新規事業採択時評価とは別で前段階のものでございます。新規事業採択時評価は、まさに先生ご指摘いただいたように、B/Cをやったりですとか、まさに事業化する、予算化することの是非を評価していただくというもので、今回の計画段階評価をもって、この池の事業を直ちに始めるということではなくて、計画として位置づけることについて評価をいただくというような位置づけになってございます。ですので、この計画段階評価を持って、すぐに事業が始まるという性格のものではないということをご理解いただければと思います。

また、最初に説明いただきました、計画がない段階で、こういったことをやっていいのかという観点につきましては、大河津のほうも、河川整備計画と同じタイミングで大河津分水路を位置づけるかどうかという評価を計画段階でしまして、その翌年、次の段階で、大河津分水路を事業化することについて新規事業採択時評価を行って、今年度から予算化されて事業が始まっているといった流れになっております。段階を踏んでおりまして、今回の荒川につきましては、計画段階評価で計画に位置づけられれば、しかるべきタイミングのときに、また予算化に向けた評価を今度は別途本省で行っていただくという流れになってございます。そういった内容でございます。

【清水委員】 今までと同じような仕方でやっているということですね。

【出口河川計画課長】 はい。

【清水委員】 わかりました。

【大野委員】 名城大学の大学でございまして。事業評価のときには、先ほど清水委員もおっしゃったように、目標として設定されたことが、ちゃんとこの事業の中で達成できるかどうかというのが、一つの評価の指標になるわけです。

ここに用意された参考資料1の7ページ、8ページあたりに書かれている目標を達成すべく、今回の事業をご提案されたという理解でよろしいでしょうか。それぞれの目標がちゃんと達成できるであろうという見込みということよろしいですか。

【出口河川計画課長】 4案ともそうです。

【大野委員】 では、それで結構です。

【山田座長】 ありがとうございます。もし、今のような趣旨の質問なり、コメントがありましたらお願いします。

それでは、現在提出されている計画において、調節池を主とした整備が一番妥当だと提案されているのですね。

もう一回復習しますと、参考資料3の7ページ目あたりですよね。メニューが、河川整備メニューと流域対策メニューがあって、治水対策がずっと挙げておられて、それから8ページ目に一次選定から二次選定、それから9ページあたりに複数案が一目でわかるように図で書いていると。特に大事なのが10ページですよね。一次選定、二次選定で抽出された対策案の評価をここに書いている。これで見ると、調節池を中心とする案が、コスト的に最も合理的だろうということが出ました。これがわかりましたので、このあたりの質問、コメント、サジェスションがありましたら、ご意見をお願いしたいのですが、アトラダムにやっていると質問の連結性がなくなってしまうので、前回、欠席された委員にまず当ててみたいと思っております。

では沖委員から。

【沖委員】 ありがとうございます。まず、前段となる流出計算ですが、昔の手法との一貫性を保つために、3日雨量でというのは非常によくわかるのですけれども、荒川の流域面積が3,000km³を満たないことを考えると、あるいは流出計算の細かい図を見ても、大体1日ぐらいで雨は終わっていて、雨のピークから流量ピークまでも2日かかっていないので、本来は2日雨量でやるのがいいのかな。あるいは昔は日界があって、日雨量しかなかった時代には、日界の問題があるので、3日雨量ということもあったかもしれませんが、時間雨量もそろっているもので、今回は3日雨量でやられていいと思いますが、10年後、20年後を考えると、2日雨量、あるいはもう少し細かく1日半とか、適正な時間単位での検討を準備されるといいのではないかと思います。

それから、肝心の参考資料3なのですが、調節池、まだやっていなかったのかというのが私の印象です。ただ、本日お配りいただいた参考資料2の38ページを拝見させていただきますと、第二、第三、第四調節池でどのぐらいの効果があるのかというのが、原案のp43ということですが、ピークカットが500m³/sから1,300m³/sと出ている。これをどう考えるのかというのは非常に計画上難しく、そういう目で10ページを拝見させていただきますと、必要に応じて河道掘削もやるということになっているのですね。

さらに、同じ参考資料3の5ページを拝見しますと、7,700m³/sを想定した場合に、6,500m³/sぐらしか流せないところが負担が長く続くということは、ここは何とか、掘削しなくては行けないということだと思うのですね、最低。あるいは9ページの案を拝見しましても、河道掘削が含まれていて、調節池があっても、恐らく河道掘削は、目標に達成させるためには、不可欠なのだろうと理解いたします。

ただ、そういう面で、10ページの案を拝見しますと、③の調節池を中心とする案と⑤の河道掘削案とで、費用が違い過ぎる。つまり、河道掘削を前提とした場合に、⑤と③は、9ページを見ますと、下流のところは3kから10kと想定するのと、マイナス3kから15.5kと想定するのと倍ぐらい違いますけれども、上のほうは一緒なので、ここまで費用が違うのか。調節池をつくって河道掘削をしてというこの③の案のときに、というのが何となく腑に落ちないので、今でなくても結構ですので、内訳を教えてくださいまして、また、③と⑤の比較というのをはつきりさせていただければと思います。

以上です。

【山田座長】 お一人一人のご質問に答えるという形にしましょうか。それとも、どちらがいいかな。関連する質問と一緒に答えてもらったらいと思うので、では、前回欠席の先生方のご意見をまず聞いて、共通する部分をお答えしていくと、そういう形にしましょう。

それでは久保先生、前回ご欠席だったので、お願いします。

【久保委員】 久保でございます。前回、欠席で失礼いたしました。今日伺ったところで、理解が追いつかない点だけ伺いたいと思います。

資料3の7ページでメニューをお示しになり、選定するものと採用しないものがございますが、例えば、9. とか11. とか18. は氾濫許容が前提であり、採用しないと書かれているので、今回の計画は絶対に氾濫を許容しないという計画だから、ちょっとでも氾濫を許容する可能性を持つ対策は採用しないという理解でよろしいのでしょうかということです。

【山田座長】 それでは、前回欠席の鈴木委員、お願いします。

【鈴木（誠）委員】 東京農業大学の鈴木誠です。質問なんですけれども、今回、第一調節池が既にあるって、治水機能として、第二、第三というのを設けるという計画ですよ。

原案の概要説明資料でいくと、21ページに全体の目標、方針のところ、荒川第一調節池の話が触れられている。ここでは治水と利水と環境について、目標について、第一調節池に触れながら書いてあるのだけれども、その後で、24ページには、第二、第三、第四を組み入れた場合に、治水上の観点からの利点というか、そういう目標が書かれている。そうすると、その前段にある治水・利水・環境・防災、この四つで横串にして評価の視点を持っているわけだから、第二、第三、第四というのも、ここで言う利水・環境・防災上の評価はどこかに書かれているのですか。というのが質問なのですが、そういうふうにして考えないと、今回の一番大きな課題なので、そこを確認してからではないと、先にいけないかなと思っています。

【山田座長】 それでは、次は中村委員もご欠席でしたので、よろしくお願いします。

【中村委員】 東京農業大学の中村です。前回、欠席しまして申しわけありませんでした。

今、調節池の話になっていますので、関連で、少し数値の問題についてお伺いいたします。資料1の43ページの、調節池に関する具体的な概要のところなんですけれども、一つは、第二、第三、第四調節池の洪水調節容量の計算についてです。今回の資料では、各調節池の面積は記載されていないのですが、前にいただいた資料ですと、それぞれの面積が掲載されておりまして、調節容量と、それから面積ということで、簡単に掘削する深さを計算しますと、第二調節池が11mぐらい、第三調節池が5m、第四調節池は7mということで、大体まとまったところの調節池計画でありながら、掘削する水深がちょっと違うような感

じなのですが、その辺の根拠をお伺いしたいと思います。

それから、5mとか7mとか掘削すると、河川の伏流水への影響とか、それから周辺の地下水への影響とか、そういった影響も少し検討する必要があるのかなと考えました。

それから、今日の参考資料3で、今後、もしそれが実現化するととなると、土地所有者の対応というのがあると思いますけれども、実際にどれくらいの地権者がいて、どれくらいの面積になって、もし対応となりますと、例えば代替地とか、そういったことまで検討されているのか。その辺を具体的にお伺いしたいと思います。

以上でございます。

【山田座長】 ありがとうございます。知花先生、お願いします。

【知花委員】 こちらの都合で順番を変えていただいてありがとうございます。

先ほどの参考資料3で、沖委員、久保委員の発言と少し絡むことで、二つコメントというか、意見があります。

一つは、先ほど久保委員が、決壊しない堤防というのはメニューから外して、それはやらないのかというご趣旨があったと思うのですが、おそらく今回、目標流量に達するためにどの方法でいいかであって、それは目標流量が変わるものではないから今回は省くということなんでしょうけれども、私が気になったのは、その後の水田の保全とか、雨水貯留、雨水浸透施設というのが、効果は小さい、バツと書かれてしまうと、確かに今回の流量に対しては小さなものかもしれませんが、堤防の補強というのも平行してどんどんやっていく話ではないかと思うのです。ですので、やりませんというのではなくて、今後もそれは検討していくけれども、今回の流量に到達するという意味では、というようなことかと思うので、少しそれは書き方を工夫されたほうがいいかなというのが一つです。

もう1点なのですが、今回、調節池第二、第三、第四というのが妥当だという結論ですが、そもそもなぜこの場所なのかというご説明もあったほうがいいのかなと。どうしてこの場所になったのか。もっとよりよい場所があるのではないかと、あるいは組み合わせ方も、例えば、2、3はやるけれども、4はやらずに、もう少し掘削をふやすとか、あるいは部分的にでも引き堤をするとか、同じメニューでも組み合わせ方とか、場所の配置とか、いろいろ検討して、やり出すと無限に出てくるかもしれませんが、なぜこの案なのかというのは、もう少しご説明があったほうが、最初に計画ありきみたいな印象を持たなくていいのかなという印象を受けました。この2点です。

【山田座長】 知花先生がおられる間に、今の知花先生のご質問、コメントに対して、事務局から回答してください。

【高橋河川調査官】 まず、2点目の組み合わせの話でございます。各案について、調節池と同等の効果を得るために必要な事業費も算定しておりまして、いろいろな組み合わせ

があるのは確かに事実なんですけれども、こういった形で、今、ご提示させていただいている案で、ほかの組み合わせをした場合でも、やはり掘削の案をすると、先ほどの沖先生の質問にありましたけれども、橋梁の架け替えが増えてきたりするところもあって、費用がかさんでいるところもございますので、今、我々が提示している案が、現時点ではいいのではないかとということでご提示をさせていただいているということでございます。

【知花委員】 調節池の場所というのはここしかない、ここが一番効果的だということは何か言えるのですか。

【高橋河川調査官】 中流部に過去広大な川幅をとって上流のほうは整備してきた歴史もございまして、現在も横堤を使って遊水機能がある状況ではあるのですけれども、広大なところを計画的に調節池にすることによって、よりカット量を計画的に位置づけていくということで、場所としましては、今、第一のすぐ直上流から2、3、さらに入間から合流のほうに第4ということで、やはり川幅が広く、遊水効果をとれる、カットできるところはここしかないと考えているところでございます。

【山田座長】 最初のほうか終わりのほうで質問された、水田の治水機能がないからとぐさっと切らないで、それは流域のスケール次第で効くところもあるわけで、条件をつけて書かないと、その言葉だけがひとり歩きしてしまうと、それはまずいと思う。それはサジェスションということでいいですね。

知花先生、ありがとうございました。

それでは、前回ご欠席の藤井先生、お願いします。

【藤井委員】 東京都島しょ農林水産総合センター、藤井です。治水、利水につきましては専門外なので、コメントを控えさせていただきたいと思いますが、1点ちょっと要望とございますか、河川全般にわたりまして、環境面への配慮は非常にさせていただいているところなのですが、やはり河川と言いますと、生業としての水産業といったものが営まれておりまして、共同漁業権が設定されている区域も、この計画の中にはたくさん含まれていると思います。そういった意味で、そういった生業、産業へのご配慮という部分も、今後整備にあたりまして、ぜひお願いしたいということで、改めてよろしく願いいたします。

【山田座長】 ありがとうございました。

それでは今、前回ご欠席された委員の先生方からの質問なり、コメント、サジェスションに対して、事務局から回答をお願いします。

【高橋河川調査官】 全体を通して私のほうから回答をさせていただいて、不足する部分は、ほかの者で説明させていただきます。

まず、沖先生から、雨量の2日雨量、3日雨量の話がございました。これにつきましてはご助言として、我々としても今後検討していきたいと思っております。

それから、久保先生からも、氾濫は基本として許容していないというか、今回の整備目標としては、あくまで洪水を安全に流すということを整備目標として決めさせていただいております。それに基づく手法としてどういうものが適切かを計画段階評価では評価させていただいておりますので、我々としては安全に流す、氾濫は許容しないという前提でのご議論をお願いしたいと思っております。

それから、鈴木先生から利水と環境、防災、それぞれ総合的に考えなければいけないのではないかというご意見をいただいたかと思えます。確かに河川整備計画の中でも、調節池の整備に当たっては環境ですとか、ほかの部分を含めて連携しながら整備をしていくという旨は記載しております。ただ、計画段階評価は、ある目標に対しての手法がどうかということを書いておりますので、主要因としては治水目標に対してどうか。ただ、評価の観点の中では、当然ながら環境についても影響があるのではないかということは記載しておりますので、その部分は決して念頭にないわけではないということでございます。

それから、中村先生のご質問はまた別途、ほかの者から説明をさせていただければと思います。

それと、沖先生だったと思いますが、先ほど、河道掘削のほうが費用がかなり大きいのではないかというお話がありましたが、先ほど申し上げましたとおり、掘削をしますと橋梁の架け替え等が出てくるということで、初期費用としてはかなり高くなるという状況でございます。

【沖委員】 でも、維持管理も4倍ぐらいになっているのですが、架け替えると、維持管理もそれだけかかるんですか。

【高橋河川調査官】 維持管理は、河道の掘削をかなり深くやりますので、再堆積をする想定をしております、その部分の維持管理費が出てくると。

【沖委員】 それは調節池を中心とする案でも、延長としてはかなりの河道掘削が必要になるように思うのですが、こんなに違うのですか。

【出口河川計画課長】 掘削のボリュームといいますか、参考資料3の9ページを見ていただきますと、③の調節池を中心とする案で、ちょっと見にくくて恐縮なのですが、左下、流量配分図を見ていきますと6,800m³/s、⑤ですと8,000m³/sということで、これだけのピーク流量を流そうと思えますと、やはり下にも深く、これだけの延長を掘らないといけない。しかも、その器を維持するための、そういう再堆積すれば維持をしなればいけない。そういったところで少しお金がかさむ部分、橋梁の部分と掘削の対応ということで、少しコストがかさんでいるというのが現状でございます。

【沖委員】 わかりました。先ほど久保委員のご発言で思い出して、申し忘れたのですが、10ページの表で、やはり超過洪水に対してどのぐらい効果的かとか、そういう視点も加えて評価されるといいのではないかなという気が、私はいたします。そういうのは、こうい

う計画段階評価には組み込まれないとのことでしたら、仕組みとしてそうだったらあれですが、これまでの議事録を見ていますと、やはり超過洪水はあるだろう、それに対しても一定の想定した効果があるのだという観点があると、またいいのではないかなという気がいたしました。そうではないと、例えば、安全に流すだけであれば、1m計画高水位に足りないだけであれば、やはり余裕高で洪水を流下させることも可能なのではないかといった意見が出てくる可能性もあります。そうではなくて、超過洪水に対しても適正に運用可能である、あるいは長期的に見ても維持管理が適切だといった視点があるといいのではないかなと思います。

以上です。

【山田座長】 今のご指摘は非常に大事なところで、特にこういう荒川の中流部から下流部にかけて、非常に人口密度も多くて、資産も集積しているところでの治水計画において、ほかの地方を流れるようなところよりも、より超過洪水を考えても、この案がいいとか、そういうものの見方というのは非常に重要になってくると思うのだけど、これは哲学的な議論です、計画というのはどうあるべきかというので。その辺はどうですか。高橋河川調査官、役所の中でそういう議論はずっとやっているのですか。それとも、河川計画というのは、HWLを安全に流せるということでもまずやるということか、その辺はどうですか。

【高橋河川調査官】 前回もご説明をさせていただきましたが、リスク評価というものも最近やり始めています。それは施設計画で想定している規模以上のものに対して、どのようなリスクがあるかということを中心に皆さんにも提示をします。

そういった意味では、沖先生がおっしゃるように、我々が計画で想定をしているもの以上が来ることを前提として、いろいろ物事を考えなければいけないということは、我々の中でも十分認識しているという状況ですので、この計画段階評価の中で、どのように超過洪水の表現ができるか、もうちょっと考えないといけないと思いますが、非常に貴重なご意見だとは理解しています。

【山田座長】 せっかくそういう意見が出たのだから、最終的に、超過洪水対策から見ても、この案が合理的なんだという論理構成というか、証拠をきちっとつけておくほうが、今日の河川計画という意味では重要ではないでしょうか。

はい、事務局どうぞ。

【加藤荒川上流河川事務所長】 中村委員からのご質問に対してお答えさせていただきます。私は荒川上流河川事務所の加藤でございます。よろしくお願いします。

まず、先ほど掘削する深さについて試算されたというお話がございましたが、まず、そもそも今回、荒川の調節池群につきましては、広大な河川敷に関して、いかに効率的に貯めるかということで、まず堤防をつくって、堤防で容量をある程度確保する。その容量で足りない分を下に掘って、追加で容量を確保するといったような計画をしておりますので、全て掘って容量を確保するという計画にはなっておりません。そのため、先ほど委員のご

試算されたような深さまでは至らないようなことを考えております。ただし、現時点におきましては、詳細な調査等を行っておりませんので、今後、掘削範囲ですとか、掘削の深さ等については、しっかりと検討していきたいと思っております。

2点目としまして、その際に伏流水への影響という話がございました。そこにつきましては、原案にも少し書かせていただいておりますが、今日の参考資料2の36ページ目をお開きいただければと思っております。先ほど鈴木委員からのご質問等にも少し関連してくるところではございますが、この調節池群を整備するにあたりまして、実施内容の二目の四角のところをご覧になっていただければと思っておりますが、調節池群の整備に当たりましては、整備後の自然環境の保全、快適な河川空間の利用、適切な維持管理がなされるよう、現に河川敷に形成されている多様な生物の生息環境、多様な河川空間の利用状況などに配慮し、検討を進めていく。ということで、実際には地下水とか、そういった環境面での調査をしっかりやっていきながら検討を進めていきたいと思っております。その際には、今ある自然環境、あるいは整備後の自然環境等もある程度念頭に置きながら検討を進めていきたいと考えているところでございます。

もう一つの、今、調節池を予定している、計画している場所の土地所有者に関しまして、代替地等を準備している予定があるかという話がございまして、基本的に、こういったところで用地を取得するにあたりましては、通常は公共事業ですと土地の対価をお支払いするというところでございまして、その後、その方々がどういう形でそれを使っていくかというところまでは、私も通常は考えていないところでございますので、そういったことで調節池の計画を進めていくことを考えているところでございます。

以上でございます。

【山田座長】 中村委員、今の回答でよろしいですか。

【中村委員】 要は少ない面積でいかに機能を維持するかという意味で、余り大きな面積をとらずに、深さを深くすれば、それだけ買収する面積も減るんじゃないかという簡単な発想だったのですが。

それと第二、第三、第四の調節池の優先順位といいますか、どこを最初につくるかという、前にも議論があったかもわからないのですけれども、より効果的なものからつくっていいのか。例えば、第四の場合は入間川が流入してくる間につくるわけですね。ですから、どちらかという、そちらのほうがかなり効果があるのかなとしておりますので、そういったことも含めて、その三つの案を考えるのであれば、どこを優先的に考えていくかということが私は気になりましたので、それを含めての話ということになります。

【山田座長】 ありがとうございます。もし、私の質問にまだ答えていないという方がおられましたら言っていただければいいのですけれども、時間も押し迫っておりますので、一通り、出席された委員の方全員の質問なりコメントを聞きたいので、その中で今まで出た質問にも答えるという形をお願いします。

私の横から、田中委員からお願いいたします。

【田中委員】 計画段階評価の資料ですけれども、堤防かさ上げ案を二次選定で外していますね。水位が高い状態で破堤したら危険が大きいというのはよくわかります。しかし、書き方として、現在、流下能力が足りていないので、計画規模の洪水で破堤して被害が出ますが、堤防かさ上げ案の場合は計画規模までは流しているわけですね。その上で、超過洪水を含めたときの被害ということなので、現在よりも危険が大きいという書き方で良いのかどうか。このあたりは少し誤解のないような記述をしたほうが良いのではないかと思います。

それは、先ほどの超過洪水をどう考えるかということにもかかわると思うのです。海の近くだと、上流で流量を減らしても、そんなに水位が変わるわけではないので、かさ上げによって堤防が少し分厚くなれば、より超過洪水に対しても強くなると思います。だから、必ず被害が絶対大きくなるかという、その確率も含めた議論になると、違うかもしれない部分もあります。なので、少し書き方を工夫したほうが良いかなという気がします。

【山田座長】 それでは、さっきと同じように、委員の方から全部質問を出してもらって、共通する部分を回答してもらおう。そういうやり方にしたいと思います。

それでは、堂本委員。

【堂本委員】 河川環境保全モニターの堂本です。よろしくお願いします。

資料3とか、ほかでも出てくるのですけれども、調節池とか、河道掘削とか、引き堤案で、環境への影響ということで、この場合の影響というのは、マイナスの影響だけのことをおっしゃっているのか。場合によっては、積極的に河道掘削等で湿地再生とか、逆にやることで多様な湿地環境をつくれる場合があるのですけれども、そういったことは評価の中には入れられないのかなと。これは逆に言えば、河川整備の原案で、堤防、築堤とか、河道掘削のときに、配慮する、配慮するとあるんですけれども、積極的に湿地環境を整備していくというような、環境に対してプラスの側面で行くんだという方向性が、もうちょっと僕はあっていいのかなと。後半の部分でエコロジカル・ネットワークの展開とか、いろいろあるわけですから、調節池にしる、掘削にしる、場合によっては引き堤の場合、難しいということですが、荒川の中・上流部の引き堤のほうが、逆に地域の環境にとってプラスになることはいっぱいある可能性があるわけで、その辺をきちんと整理、説明していただくと、あるいは整理していただくと大変ありがたいかなと思いました。

以上です。

【山田座長】 一通り全部聞くといいましたけれども、今の堂本委員の意見は、初めて環境的なことに質問されて、前向きな意見を出していただいた。これに対してどう考えておられますか。

【出口河川計画課長】 まさにご指摘のとおり部分の部分がかなり多いかと思えます。例えば、調節池であれば、囲繞堤で囲って、中を掘削することによって、容量を確保しようとしま

すので、当然、今まで乾燥化してしまったところを、例えば、第四のところだと、太郎右衛門橋の自然再生事業なんかも行っておりますので、治水目的でしっかり環境にプラスの効果を求めていく。そういったことを河道掘削でもやるということはやっていかなければいけないと認識してございます。ここの表現については、マイナスな面の記載に今はとどまっているところがございますので、評価の書きぶりについては、少し工夫ができるかなと考えております。

【山田座長】 より具体的に書いてくれないと、配慮するとか何とかというと、何のことだかよくわからない。

【鈴木（誠）委員】 先ほどの私の質問は、今、堂本さんがおっしゃっていたこととかなり共通しているので、先ほど僕が質問したのは、参考資料2の原案の20ページ、21ページで、第一調節池の現況の評価が、ここで一つだけでは少ないというだけで、あれがあることによる治水・利水・環境については評価すべきだという考え方なのです。

原案の38ページと両方なっているから、それでもって38ページを見たら、そんなことは書いていないので、これは43ページですね。原案の洪水調節容量の確保、原案の資料1の43ページの上のほうに書いてあるのは、先ほどお答えになったことですよ、38ページではなくて。ここに書かれているので、ここでは環境に配慮し、関係者の意見を聴きながら検討を進めていくとなっているのですけれども、第一調節池をもっとちゃんと評価して書いておくことによって、調節池が利水、治水、環境についても、大きなプラス方向で役に立つ資産になっていく、社会資本になっていくんだということを言っておかないと、計画は前に進めないよという意味で言った。

というのは、これを見ると、本文の資料1の37ページは、河川環境の整備の保全に関する目標というところで、26行書いてあるのですよね。ここでは概括的な姿勢をずっと書いてあるのだけれども、ところが、特定の言葉として、ダム貯水池においてはというのが二つも出てくる。ダム貯水池においては、富栄養化の、水質だとか、そういうことの話ですよ。それから、下の23行目には、ダム貯水池の湖面利用についての多様なニーズなんて書いてある。第一調節池は全然ないんです、こういうことが。そういうことをここで書いておけば、第一調節池というのは利水だけではなくて、現在、多方面で、自治体からもありがたられているとか、何かそういうふうに言ってくれないと納得いかないなというのが先ほどの質問だったのですけれども、ここで入れたのではないかな、具体的に。そういう意見です。

【山田座長】 今のご意見はごもったもな話で、別に反論するような話でも何でもありません。どうしても河川環境の整備と保全に関するところが何となく薄く聞こえてしまうから、もっときっちり具体性を持って、それから、今までの第一調節池の評価も交えて、そこをしっかりと書きなさいということで、どうですか。そういうところで、入れ込むということで、河川調査官、どうですか。

【高橋河川調査官】 鈴木先生のご意見、ごもっともだと思いますので、第一の評価をしっかり記述させていただいて、目標のところに書くかどうかはありますけれども、その上で、今後の整備に当たっても、評価を受けたプラスの面についても、記述できるところについては記述をさせていただきたいと思います。

【山田座長】 それでは、堂本委員のご質問にも答えてもらったということでよろしいでしょうか。

次、横山委員。

【横山委員】 首都大学東京の横山です。今回新たにつくっていただきました参考資料2の概要説明資料、38ページと39ページの治水の部分についてなんですけれども。38ページにA、B、Cとメニューがあるのは、Bが現況で、Aが、仮にこれがなかった場合をもって洪水時の評価をしたということですよ。Cは整備効果ということなんですけれども、Bが現況というのは、読んでいて気がつかなくて、横堤・広い高水敷がありというのは、今もあるのではないかなと思って、ここがわからなかったの、よくよく読んでいくと、注釈の3のところあたりを見ると、Bが現況なんだとやっと理解したのですが、そこをもう少しわかるように書いていただくといいかなと思いました。

それから、39ページ、浸透か、侵食かという議論はあると思うのですが、堤防を越えたときの裏法の対策みたいというのは入ってこないのかなと思って、この表の浸透対策で、表の侵食を、両方やっていると思うので、書き方だとは思うのですが、鬼怒川のように、最近堤防がよく決壊するのは、越流して裏からやれているというパターンは多いので、侵食対策というのも、裏面の対策も含めた形で、これは高水敷造成ですとか護岸整備となっていますけれども、裏法対策みたいなものを、特に下流部の高さが少し不足していると、高規格堤防も大分時間がかかるという中では、暫定的にはそういった対策も準備、手当てしていくのだろうとは思ってはいますけれども、その辺が書かれていれば結構ですけれども、なければ、そういった記述も少し工夫していただければと思います。

【山田座長】 最初のほうは、わかりにくいからもう少しきちんと書いて下さい。後のほうが、裏法面の越水破堤に対することは、もっと対策メニューとして必要なのではという質問だと思うんですが、どうですか。

【高橋河川調査官】 裏法といいますか。越水で堤防から決壊すると。鬼怒川の決壊を受けまして、本省でも鬼怒川の課題を受けた対応ということは今検討しておりまして、答申も出ております。

その中で、例えば、堤防を整備するのでも、上流、下流のバランス等もございまして、すぐ堤防がかさ上げできないような場所、そういったところはリスクがあるということであれば、堤防の天板保護をする、もしくは、法尻の保護をする。そういった対応をすることで、避難の時間を稼ぐとか、堤防が決壊しないということはないのですが、できるだけ決壊しにくい対応をして、工夫をしていこうという方向性が出されておりますので、その

辺、詳細に今、各河川でも検討させていただいておりますし、荒川のほうでも今、検討を内部でやっておりますので、検討が終われば、整備計画にも反映させていただきたいと考えております。

【山田座長】 ありがとうございます。浅枝委員、お願いします。

【浅枝委員】 埼玉大学の浅枝委員です。先ほど鈴木委員、堂本委員から出ている話ですが、ここのところは、もう少し踏み込んでいただきたいと思っています。10ページですか、計画段階の評価です。基本的にはコストです。一番重要なところが非常に大きく違う。私自身は、この案で全然反対ではありませんが、ただし、重要なこととして、例えば調節池を中心とする案についてでも、これがマイナス面の評価だけから、これがいいという形で決まったという筋道ではなくて、これをやることによって、こうしたプラス面があります、だから、これに決まったのですというところも入れていただきたい。それはどういうことかと言いますと、実際に工事をやる時には、治水面と、洪水を低減させるというところが実際には中心になっていくと思いますが、そのときに、いや、これが決まった経緯は、実は具体的にこうしたプラス面があることで決まったとなっていると、その方も重要になってきます。先ほどから出ています環境面もありますし、ほかのこともあると思います。こうすることによって、治水上の計画が、他のことにも生かされてきて、前回申しました横串の部分が、本当に生きていますと思います。

そうすると、例えば、説明資料の33ページ、河道掘削等における河川環境への配慮というところですが、左側はいいのですが、右側で掘削しますということになっています。ピオトープに配慮して反対側の掘削はいいのですが、これは調節池としての役割だけでなく、これは環境面や利水面に関係するということで、これに決まったという経緯になれば、恐らくこうした掘り方はしないですね。もっと緩斜面にするはずです。もっと後ろのほうに低い場所をつくったり、氾濫原の自然の形を想定した形になるはずですね。そうしたことが一体になったものになっています。実際の治水事業と連動して起こる、利水や環境調和型の仕組みをぜひつくっていただきたいです。

そうすると、引き堤は、堤防は動かすのはだめかもしれませんが、先ほどの河道掘削というのは、一部分では行わなければならないとしても、環境に負荷をかけない形で行われることになります。

それと、これも小さいことかもしれませんが、濁水の話がいろいろ出ていまして、濁水の対策協議会が、説明資料の利水のところに出ていますね。それとは別に69ページには水質の話が出てきていますね。水質というと、どうしても危険な水質をどうしても頭に浮かべてしまっているのです、このように環境のところに入ってきがちです。ところが、例えば、よくある異臭味の話とかは濁水対策にも関係が深く、場合によっては濁水だけではなくて、全くの利水対策ですね。そうした視点が利水の中から抜けてしまっています。

具体的な例として、今までは、飲料水の異臭味対策はダムだけでよかったものです。しかし、近年は、既に荒川でも問題になっていますが、河川で異臭味の発生が生じています。恐らく付着藻ですが、そうした問題が生じてきています。こうしたことで、地方自治体の

利水者が非常に迷惑を被っているというようなことが実際に起きているわけです。それは、むしろ環境というよりも利水と絡んだ話のように思います。そうしたところがもう少しまくつながっているといいように思いました。

以上です。

【山田座長】 治水と利水の部分は河川法の中で出てきて、環境が最後に河川法の中で三本柱として出てきたわけですね。治水と利水というのは、最終的にでき上がったものがいかにというのはかなりあるので、比較的わかるのだけれど、環境というのは、どうつくっていくのかとか、どう保全するのかという時間順序みたいなのが入ってきますね。それがいいかということになるので、普通の治水・利水の計画案、これはどうだろうと言われたときに、我々は有識者としての会議として、でき上がったものに、もちろん段階的施工とか、あるのだけれど、環境はどのように保全し、整備していくかというプロセスのところがいかにということになってくるので、そこら辺を含めて、もうちょっと環境のところをしっかりと書き込まないと。

【浅枝委員】 今、座長が良い表現されていました、環境というのは、その場、その場でいろいろ変えていかなければいけない、順応的管理の部分が非常に多い事柄ではあると思います。逆に、そうしたものは、現段階ではしっかりと書き込めない。しっかりと書き込めないということは、ほかの対策を行うときに、それも同時に行わなければならないような仕組みをこの中身につくっておけば、うまくいくと思います。また、環境か利水かの仕分けは難しいですが、下水対策といったことは、具体的に詳細な計画がなされているわけですから、具体的に盛り込める話のように思います。

【加藤荒川上流河川事務所長】 荒川上流の加藤ですが、今、ご指摘いただいたのが、ちょうど原案の41ページの3行目から4行目に書かせていただいています、これは一つの例でございます。「河道掘削等の実施に当たっては、河床変動、動植物の生息・生育・繁殖環境等に配慮するとともに、継続的な観測を実施しつつ、その結果を踏まえて適切に行うこととし」というのを入れさせていただきまして、恐らく現時点では、私どもも、いろいろ段階を見ながらしっかりやっていくというのを、こういうところできちんと入れることによって、いろいろな時点で書けなくても、きちんとそういったところを配慮してやっていくということを整備計画に書いているところでございます。

【浅枝委員】 非常に努力されているというのは、よくよく見てとれることはあります。

【山田座長】 それでは、今の部分は、今ここでどうのこうのというより実際にやっていくプロセスの中で、環境の保全だ、創造だというところで、どういうふうにするという仕組みをつくっていくかということも、例えば、有識者のそういう環境の専門家の意見を聞きつつやっていくと。それを確実に実行するような書きぶりにすべきという浅枝先生の意見だと思っているんですよ。これも反論する話ではなくて、そういうことでやられたらどう

ですかというのが有識者としての意見だと思います。

それでは一通り、1回は聞いたのですけれど、あと20分ぐらいしかありませんので、15分ぐらい、残り5分ぐらいは余裕高を見ておかないといけないので、15分ぐらいをフリーなディスカッションという形にしたいので、どんなご意見でも結構です。

久保先生から。

【久保委員】 先に失礼するので。洪水対策については、たくさんページが割かれているのですが、地震対策が資料2の42ページの1ページしかなくて、今さら私が申し上げることではないかもしれないけれど、兵庫県南部地震のときに、淀川の堤防がぐずぐずになっちゃったということもございましたので、液状化対策ですとか、ゼロメートル地帯の堤防の、地盤改良というのは、全ての案に既に予算が入っているのでしょうかということが知りたかったのですが、もし別だということでしたら、荒川の整備計画の中で、特に地震対策に注意をたくさん払っていただけたらなという感想です。

【山田座長】 さらにつけ加えると、荒川の一番下流の左岸側、中川の左岸側は東京都管理でしたか。そこも含めて地震対策に対して、よりもうちょっと突っ込んだ書き方ができないのかという解でよろしいでしょうか。一旦これは起きてしまったら、本当に壊滅的なことになってしまう。洪水がなくても、地震が起きて満潮が来てしまうとか、余り雨は降らないけれども、高潮が来てしまうと、どうしようもない、壊滅的なことが起きてしまうので、低平地は。これに対しては、もうちょっと思い切り書き込んでほしいね。何となく弱いな。

【久保委員】 先ほど、リスクの検討をされているということでしたので、そういうリスク面からの記述ということになります。

【沖委員】 先ほど少し議論させていただきましたが、参考資料3だけを見ると、ダムはやらない、堤防は上げない、国交省は変わったのかという感じですが、こちら側の整備計画を見ると、満たさぬところは堤防整理をやりますと書いてあるわけですね。なので、先ほどもありましたが、結局、今後5年あるいは10年で特にやろうと思うことはこれです、先にやると。ところが、例えば、堤防の強化とか、いずれにせよ粛々とやっていかないといけないことはいっぱいあるので、今回の調節池プラス河道掘削が終われば、洪水のリスクがなくなるというわけではないという立場を明らかにして、まず、今、投資効果よく、洪水リスクを下げるができるのが、この案だと思われるという基本姿勢をお示しになるのがいいのではないかと。ほかはやらないとか、無意味であるということでは決してないというのが、一番大事な基本姿勢ではないかなと議論を聞いて思いましたので、ぜひ、そういうところを留意いただければと思います。

以上です。

【山田座長】 今のご意見、どうですか。

【高橋河川調査官】 大変貴重なご意見ですので、沖先生、久保先生のご意見をしっかりと受けとめて、我々としても対応をしていきたいと思えます。

【山田座長】 国土交通省も随分変わったものだと思うのは、ちゃんとリスクの評価もしなさいと、この荒川の整備計画で初めてその言葉が出始めたのですね。全国の中で最初に。久保先生のもそうですし。

それから、これは私の座長としての意見ですけれど、流出計算モデルの2ページ目の真ん中の上の図が非常に大事な図で、同じ1/200の雨を入れても、過去のいろいろな総量になるように雨を強く見ると、雨の降り方によって、こんなにピーク流量というのはこんなに違うものですよという図でしょう、これは。これは非常に重要で、どこかで我々は、どの流量を選ぶのですかというのを選択しなければいけない、役所のほうは。そのときに平均の値をとっている。だけど、それをとったことによって、過去90何個の雨をどれだけカバーしたかということ、63%でしたか。運が悪くと、同じ総量の雨が降っても、37%はピーク流量は超えるということを行っているわけでしょう。これがまさにリスク評価なんです。そのリスクはあるんですよ。それは幾ら値を決めても出てくるのです。だから、この流量に対して河川整備計画をするけれども、非常に運の悪い組み合わせの雨が降ってしまうと、これを超えることが20何%あるのですと。これはもっと強調すべきだと思います。絶対安全とか、絶対なんとかというの世の中あり得ないので、何をやってもある種のリスクが出てくる。昔はカバー率なんて言っていたでしょう。何のことか普通の人は誰もわからないよね。過去、90何個のうちの63%が、この流量でカバーしているけれども、運が悪かったら、これを超えてしまう。それがリスクなわけです。それはしっかり書き込んでいいときじゃないかと思うんですね。

【横山委員】 首都大学の横山です。原案について少しお願いがございまして、資料1ですけれども。特に河川環境ですとか、流域という観点についてなんですが、まず、37ページの4.3の河川環境の整備と保全に関する目標ですけれども、例えば、「ダム貯水池においては」というのが9行目に出てきて、また、23行目に「ダム貯水池の湖面利用については」ということ出てきて、恐らく上のほうが水質で、真ん中が生物で、下のほうが人々の触れ合いというような書きぶりだと思うのですけれど、ぱっと見たときにすごくわかりにくくて、そういうくくりですよという説明でもいいですし、あるいは、もっと言うと、上流から下流に向かっての書き方というのができないのかなと思って、これはより顕著に、後のほうなんですけれども、例えば、65ページ、5.2.3、河川環境の整備と保全に関する事項というところで、(1)水質の保全、下流から上流に事象が上がって行って、ダム貯水池が最後におまけ的についているのですけれども、水質について言えば、やはりダムできれいな水を確保してあげないと下流にカビ臭が行って、浄水場が迷惑をこうむるといふうに、上から下に伝播していきますから。

あと、68ページの流域全体を視野に入れたというのも、雨水貯留、浸透、それから田んぼ、森林と、これも下から上に上がっていつているような気がして、最初はやはり森林の

保全みたいなものがある、中流で田んぼの保全、それから下流域で都市の雨水浸透といったような感じで物事を見ていくのかなと思いますので、そういう水の流れも考え方、記述に再編していただけるといいかなと思いました。

【山田座長】 今のはそのほうがより理解がわかりやすいし。

【横山委員】 書きぶりだけの話です。

【山田座長】 そうですね。ときどき情報提供して、先生のコメントはこういうものなのかというのは確認してくださいよ。全部が終わってしまってから、何も変わっていないじゃないかと言われたら困るから、確認してください。

【浅枝委員】 今の先生の話と、横山先生の話にも関係しますことですが、先ほど言いかけて、ページ数がわからなかったところですが、67ページです。基本的に整備計画で書かれてあることは、国土交通省が中心になってやりますということですね。

私が先ほど申し上げたかったのは、もちろん水量に関しては、国土交通省が中心になって面倒を見ますという形がよくわかります。しかし、水質に関して、例えば、下流の取水にとって問題になるようなことが生じた時に、国土交通省が中心になってやりますという形に必ずしもなっていない。

確かに上流のダムで問題が起きたとき、特に水機構等のダムで問題が起きたときは、水機構が問題を解決しなければいけません。しかし、現在起きている問題は、例えば、先ほどのカビ臭の問題は川の中で起きている現象です。ということは、これは水機構の仕事ではないはず。国土交通省が中心になってやらなければいけない。確かに水量という観点では、利水という面では、国土交通省が中心となってやっています。取水にかかわる水質に関しては、国土交通省が中心となってやりますという形になっていないと問題が生じます。特に今、川の中で問題が起きているわけですから、国土交通省でないと解決にならない。そうした意識では書かれているのだとは思いますが、もうすこしクリアにしていればと思います。

【山田座長】 今すぐ具体的にどう書きかえるというのは、難しいと思うので、別にこれを否定される意見ではないので、より立派な計画になってほしいという、皆さん河川の整備に非常に熱い思いを持っておられる方ばかりなので、そのご意見をちゃんと尊重するように対応してください。

清水先生、お願いします。

【清水委員】 今回、流下能力図から出てきて、1点だけ確認しておきたいのは、HWLの評価とスライドダウンとの評価の違いというのは堤防の幅が足りないからですね。所定の高さまで下げたところの流下能力評価がスライドダウンで、そうやって見ると、その差が結構大きいという気がします。

結局、スライドダウンで足りないというところは、堤防を太くしてやればいいわけで、だから、別に掘削も何もなくてよい。

流下能力図を見ていると、今回の目標流量を超えている赤い線は、HWLのところじゃないですか。そこは堤防を厚くしてやればクリアできる可能性が本当にあるのか、そうではないのかというのがしっかり書かれていないと分からないと思います。河道掘削も、下流の3kmから10kmのところのわずかな区間をやるんだけど、現況流下能力と、このところは、スライドダウンのところもそんなに差がないのだけれども、わずかなところがクリアできていないのに、7kmやらなければいけない理由とか、そこでぐっとお金がかかってくるし、その辺が気になるので、また、整理して教えてください。今ではなくて結構です。

【山田座長】 コストの算定にも効いてくるので、そのバックグラウンドの詳細なところをきちんとしてくださいということですね。

ちょうど今、12時の4分前ですので、今後の予定を聞いて、私の役を終えたいと思いますけれど、あるいはその他の連絡事項がありましたら、お願いします。

【高橋河川調査官】 現在、一般の方にも原案を、パブコメということで意見募集させていただいております。

それから、一般の方で、公述したいという方については、公聴会を開かせていただいて、そういった意見も聞かせていただくということです。

本日、有識者の先生方にも多様な、非常に貴重な意見をいただきましたので、それを踏まえて、我々とすれば、今回、いただいた意見を1回集約させていただいて、それをもって、原案から案に変更させていただきたいと、事務局としては考えているところです。

【山田座長】 今後の会議の予定とか、そういうものはどうですか。

【高橋河川調査官】 原案から案に変えさせていただくと、案の段階で、正式に都県に意見をお聞きするような手続になっております。ですので、基本的にはいただいた意見を集約させたものを、会議形式というよりは、個別にいただいた意見についてはまたご相談をさせていただいて、案に反映し、会議という形ではなく、案ということで我々のほうで取りまとめをさせていただいた上で、都県に正式な意見照会という形にさせていただきたいなと思います。

【山田座長】 それでは、有識者の会議というのは、我々の学識とか技術、サイエンスの観点から意見を述べる場ですので、今日は2時間という非常に限られた時間ですけれども、できるだけいい計画になるように期待いたしますので、頑張ってください。

では、これで私の座長としての役は終わります。そちらに返しますので、よろしく願います。

【光成河川部長】 河川部長の光成です。委員の皆さん大変ありがとうございました。

本日、事務局からさまざまな説明をさせていただき、それに対しまして、大変多岐にわたる貴重なご意見を頂戴いたしました。本当にありがとうございます。

本日いただきましたご意見を踏まえまして、関東地方整備局において、今後検討してまいりますと思います。本日は本当にありがとうございました。

◆閉会

【高橋河川調査官】 これをもちまして、第5回の荒川整備計画有識者会議を終了させていただきます。本日はどうも長時間にわたりましてありがとうございました。

—— 了 ——

③

平成 28 年 1 月 22 日

関東地方整備局河川部長 様

東京大学生産技術研究所
加藤 孝明

荒川水系河川整備計画（原案）への意見について（回答）

これまでの有識者会議において、すでに十分な意見交換がおこなわれており、新たに付け加えることはありません。

平成 28 年 1 月 22 日

関東地方整備局河川部長 様

横浜市立大学国際総合科学部
鈴木 伸治

荒川水系河川整備計画（原案）への意見について（回答）

これまでの有識者会議において、すでに十分な意見交換がおこなわれており、新たに付け加えることはありません。