

第6回 多摩川河川整備計画有識者会議 (議事録)

開催日：令和7年3月5日（水）

場 所：ステーションコンファレンス川崎 Room C（Web 併用）

（神奈川県川崎市幸区大宮町1番地5 カワサキデルタ

JR 川崎タワーオフィス棟3階）

出席者（敬称略）

座 長 福岡 捷二 （中央大学研究開発機構 教授）

委 員 朝日 ちさと （東京都立大学都市環境学部 教授）

池内 幸司 （東京大学 名誉教授）

小野 淳 （東京都島しょ農林水産総合センター振興企画室長）

小川 砂郎 （神奈川県水産技術センター内水面試験場 場長）

知花 武佳 （政策研究大学院大学 教授）

手塚 広一郎 （日本大学経済学部 部長）

深澤 靖幸 （府中市郷土の森博物館 館長）

葉山 嘉一 （公益財団法人日本鳥類保護連盟 評議員）

星野 義延 （東京農工大学農学部 功績教員）

（五十音順）

オブザーバー

東京都、神奈川県

1. 開会

【京浜河川事務所・小川副所長】 皆様、本日は大変お忙しい中出席を賜り、誠に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6回多摩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、有識者会議までの進行を務めさせていただきます京浜河川事務所副所長の小川と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

最初に、本日の資料を確認させていただきます。まず資料目録、議事次第、委員名簿、座席表、資料は資料-1 から資料-7 まであります。それと、会場のみ配付させていただいておりますが、A3 判の図面集を配付させていただいております。配付漏れなど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。

そうしましたら進めていきたいと思います。

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。また、取材及び一般傍聴の皆様には、お配りしております「取材または傍聴に当たっての注意事項」に沿って適切に取材及び傍聴され、議事の進行にご協力いただきますようお願いいたします。あわせて、整備局職員等による記録撮影を行っておりますので、ご了承ください。

それでは、委員の方々のご紹介をさせていただきたいと思います。座席表の順に右回りでご紹介させていただき、その後、Web 参加の 3 名の委員をご紹介しますので、一言ご挨拶をお願いいたします。

まず、朝日ちさと委員。

【朝日委員】 東京都立大学の朝日です。本日もどうぞよろしくお願いいたします。

【京浜河川事務所・小川副所長】 池内幸司委員。

【池内委員】 東京大学名誉教授の池内でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

【京浜河川事務所・小川副所長】 小川砂郎委員。

【小川委員】 神奈川県内水面試験場の小川です。よろしくお願いいたします。

【京浜河川事務所・小川副所長】 知花武佳委員。

【知花委員】 政策大の知花です。どうぞよろしくお願いいたします。

【京浜河川事務所・小川副所長】 手塚広一郎委員。

【手塚委員】 日本大学経済学部の手塚と申します。よろしくお願いいたします。

【京浜河川事務所・小川副所長】 星野義延委員。

【星野委員】 東京農工大の星野です。よろしくお願いいたします。

【京浜河川事務所・小川副所長】 Web でご参加の 3 名となります。

小野淳委員。

【小野委員】 よろしくお願ひします。

【京浜河川事務所・小川副所長】 葉山嘉一委員。

【葉山委員】 よろしくお願ひいたします。

【京浜河川事務所・小川副所長】 深澤靖幸委員。

【深澤委員】 映像が届かず大変申し訳ありません。よろしくお願いいたします。

【京浜河川事務所・小川副所長】 加藤亮委員と古米弘明委員の2名は本日都合により欠席となっております。

続きまして、座長、福岡捷二委員。

【福岡座長】 福岡です。どうぞよろしくお願いいたします。

【京浜河川事務所・小川副所長】 誠に申し訳ございませんが、カメラ撮りはここまでとさせていただきますので、ご協力をお願いいたします。

続きまして、事務局、関東地方整備局京浜河川事務所、佐々木でございます。

【京浜河川事務所・佐々木事務所長】 本日はよろしくお願いいたします。

【京浜河川事務所・小川副所長】 本日、オブザーバーとして東京都、神奈川県にWebにて参加していただいております。

本日欠席の委員の方には、本日の議事概要とともに本日配付した資料を郵送にて送らせていただき、4月上旬をめどにご意見を頂くことを考えております。

2. 挨拶

【京浜河川事務所・小川副所長】 次に、次第の2「挨拶」になります。関東地方整備局京浜河川事務所長、佐々木より挨拶をお願いいたします。

【京浜河川事務所・佐々木事務所長】 皆様、改めまして、本日はお忙しい中お集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

前回会議におきまして、数多くのご助言、ご意見を頂いてございます。その後、我々のほうで頂いたご意見について一つ一つ確認しながら、また咀嚼して、議論もしながら本日の準備を整えてまいりました。時間の関係もありますし、作業の準備の都合もございまして、今回と次回の2回に分けて、頂いた意見についてご回答を差し上げたいと思っております。特に環境と治水のつながりという非常に重要なテーマがございますので、ぜひ前回同様、忌憚ないご意見を頂ければと思っております。

本日はどうぞよろしくお願いいたします。

【京浜河川事務所・小川副所長】 ありがとうございます。

それでは、座長、議事の進行をお願いいたします。

【福岡座長】 では、よろしくお願いいたします。

3. 議事 1) 前回の会議における主なご意見とご意見に対する京浜河川事務所の考え方

【福岡座長】 それでは、3 の議事「前回の会議における主なご意見とご意見に対する京浜河川事務所の考え方」、これにつきまして事務局から資料の説明をお願いします。

【京浜河川事務所・諸橋流域治水課長】 京浜河川事務所流域治水課長の諸橋でございます。資料-3 について説明させていただきます。説明資料は画面にも表示していますが、皆様のお手元にも用意しておりますので、どちらかをご覧ください。

まず、資料-3 について、前回までの会議における主なご意見でございまして、前回いただいた意見の概要を集約して、それぞれに対して事務局の考え方をお示ししています。

1 ページ目になります。まず資料の見方ですが、左に意見の分類を整理しまして、中段には頂いたご意見の概要を集約したところです。右側には事務局の考え方をお示ししています。別途補足資料も準備しておりますので、そちらも適宜用いながら説明をさせていただきます。

また、この資料に青ハッチで着色している箇所がございますが、こちらは次回の会議で説明させていただければと考えておりますので、今回は説明を割愛いたします。

それでは、資料の中身について説明をしていきます。まず No.1 の 1、治水目標です。

こちらの意見の概要でございますが、目標安全度の根拠、あとは小河内ダムの効果量の扱いについても説明が必要といったご意見を頂きました。今回、資料-4 で治水関係の参考資料を準備しておりますので、こちらで説明いたします。

まず、資料-4、参考資料の 140 ページをご覧くださいと思います。別途パイプファイルで綴じているものが資料-4 になります。こちら、整備計画目標の考え方を整理しております。現行計画を平成 13 年度に策定しておりますが、現行計画では、戦後最大の洪水である昭和 49 年 9 月台風による洪水を安全に流すことを目標にしております、石原地点で $4,500\text{m}^3/\text{s}$ 、目標の安全度は $1/20$ になります。今回、多摩川の目標の安全度を設定するに当たり、他水系の目標安全度も確認しています。全国一級水系のうち、多摩川のような都市河川で将来目標安全度を $1/200$ としている水系としては利根川、荒川、大阪の大和川、広島の大田川などがございました。これらの水系のうち整備計画で目標とする計画規模を確率評価している河川は、利根川がありまして、こちらが $1/70$ 。また、広島の大田川が $1/100$ となっております。これらを踏まえつつ、多摩川における今後 20 年～30 年、

整備計画の目標期間でございますけれども、こちらの期間で整備の実施可能性を考慮しまして、多摩川の整備計画目標の安全度を 1/70 と設定したところです。

こちらの目標安全度 1/70 の確率の流量につきましては 140 ページの表 5.23 にお示ししておりますが、1/70 で 7,162 m³/s、約 7,200m³/s となっておりますので、こちらを目標流量に設定したところです。この 1/70 の確率流量 7,200m³/s の算出に当たっては、流出解析モデルにより流出計算を行い、流域からの流出特性や流下特性などの河川全体の評価を踏まえて算出しています。

なお、この流域からの流下特性については、小河内ダムの現況の操作規則による下流側への水位低下効果を見込んでいます。この小河内ダムの現行操作につきましては、140 ページ、5-2-2、検討モデル条件の 1) 流域流出計算の 2 段落目に記載させていただいたところです。

また、主要地点における目標流量の設定に当たっては、戦後最大洪水となりました令和元年 10 月洪水の降雨波形を適用して、石原地点の流量が 1/70 流量となるように引き延ばして流出計算を行いまして、主要地点における流量を算出しています。こちらの結果が、142 ページ目、図 5.38 の流量配分図で整理をしています。

説明については以上でございます。

続きまして、資料-3 に戻っていただきまして、No.2-2、河道掘削です。

こちらにつきましては、意見の概要として、断面図、水位縦断図を示してほしいといった意見になります。こちらは、今回水位縦断図を準備しましたので、簡単に説明していきたいと思います。

参考資料の 147 ページ、または、会場では A3 の図面集を皆様に配付してございますけれども、図面集の 17 ページをご覧ください。水位縦断図の説明をしていきたいと思います。

こちらは、整備計画目標流量が流下したときの水位縦断図を整理しています。

現況河道は、最新の令和 2 年度の測量データに、令和 6 年 3 月までの工事実績を反映しています。こちらの河道に、整備計画の目標流量 7,200m³/s が流下した場合の水位縦断図をお示ししているところです。

下の図になりますが、こちらは計算水位と HWL の差分のグラフでございまして、中央に 0m と書いている太線がございまして、こちらについては計算水位と HWL の差分が 0 になるラインになります。その上で、赤線になりますが、現況河道に整備計画の

目標流量が流下した場合に水差 0m を飛び出す区間がいくつかございますが、こちらは水位が HWL を超過している区間になります。

これに対して、青線になりますが、こちらは、整備計画の河道掘削などを行うことによって河川の水位を HWL 以下で流下することが可能であることを確認したところです。この河道掘削ですが、図の下に青の丸と緑の四角で羅列している部分がありますが、例えば左の方、河口付近ですと六郷の湾曲部周辺、こちらについて河道掘削を行います。もう少し上流を見ると、ちょうど緑のところ河原堰の下流に対しては樹木伐採を行います。さらに上流の上河原堰から四谷本宿の床止までは同じように河道掘削を行うといった形で、河道掘削、樹木伐採を全川にわたって行うことによって水位を下げる効果が現れるといったところです。

併せて今回、資料・4 の巻末資料に移動していただきたいと思うのですが、6-1-3 に全川の平面図を用意しています。このように、整備計画河道の掘削範囲を平面的に整理しています。

続きまして、資料・3 の No.3-3 です。こちらは築堤・高さ不足対策箇所の抽出について、LP データなどにより連続的に堤防の断面を示してほしい、堤防断面の設定について説明して欲しいといった意見になります。

こちらについては、資料・4 の 75 ページ目に堤防断面形状図を示しています。こちらは堤防諸元の考え方にに基づき設定しておりますが、計画堤防高は HWL+余裕高を設定しておりまして、多摩川の場合、余裕高は例規集に基づき 1.5m と設定しています。併せて、天端幅につきましては、河川管理施設等構造令に基づき 6m と設定してありまして、堤防のり勾配については原則 2 割勾配と設定しています。

また、LP データについては、巻末資料の 6-1-2 に全川の現況堤防縦断図を示しているところです。多摩川では計画堤防高の断面形状に対して高さや幅が不足している区間が残っていますので、引き続き、築堤・高さ対策が必要になりますが、こうした整備が必要な箇所は、過去の定期縦横断測量成果や LP データの測量成果から、全川的に堤防高の確認を行、高さが不足している箇所を抽出しています。

続きまして、No.4-4～7 です。こちらは高潮対策になります。

こちらの意見の概要としては、堤防不足区間の考え方、気候変動を踏まえた海面上昇の数値や、高潮対策における環境への配慮についてお示ししてほしいといった意見を頂きま

した。

こちらについては、資料-4 の 148 ページに高潮計画をお示ししています。まず 5-4-1、打ち上げ高の考え方、評価の (1) 現行計画における外力の考え方の確認になります。現行計画の計画高潮位については、朔望平均満潮位 A.P.+2.0m、プラス高潮偏差、これが 1.8m になりますが、現行は A.P.+3.8m を計画高潮位としています。これに波の打ち上げ高、高潮の遡上など 2.7m を余裕高として加えた A.P.+6.5m が高潮の堤防高となっています。

一方、気候変動を踏まえた高潮高潮位は (2) でお示しさせていただきました。こちらの気候変動を考慮した計画高潮位については、朔望平均満潮位 A.P.+2.0 に海面上昇量の 0.6m を加えて、さらに高潮偏差の 1.89m を加えた上で 4.5m となっております。この 0.6m は表 5.28 の海面上昇量に記載していますが、これは、気候変動に関する政府間パネルの報告書に基づきまして、世界の平均気温が 2℃上昇したときの上限値である 0.6m を上昇量として設定しております。

また、高潮偏差の 1.89m は、気候変動を考慮した台風、これを新伊勢湾台風級と呼んでいます。こちらが東京湾を通過した場合の多摩川河口の潮位偏差をシミュレーションから算出して出た値でございます。次の 149 ページ、150 ページに、計算条件やシミュレーション結果を載せていますが、こちらから 1.89m が算出されたところです。

こうして得られた気候変動を踏まえた高潮高潮位 A.P.+4.5m を基に、河道内の波の打ち上げ高を算定しています。152 ページの図 5.47、図 5.48 でシミュレーションした結果を、打ち上げ高の比較として示していますが、計画堤防高と波の打ち上げ高を比較した結果、波の打ち上げ高（赤）が計画堤防高（青）を上回る区間については対策が必要となります。これら区間については、環境に配慮しながら低水路への消波堤設置による消波対策を行っていくところです。

この高潮対策における環境への配慮につきましては、資料-6 の 12 ページ目で補足いたします。右側の航空写真に赤丸で示しているところが、波の打ち上げ高が計画堤防高を上回る区間です。こちらについては消波対策を行うこととなりますが、環境への配慮を考慮し、消波堤には生物が身を隠せる場になるような多孔質構造を採用した、干潟やヨシ原に生息する生物の生息・生育・繁殖環境の場の創出を促進してまいります。

具体的には、対策イメージにも記載していますが、「干潟環境であった場所に消波堤を設置することで、多孔質構造が生まれ、身を隠せる場が整備されることから、クロベンケ

イガニなど底生動物などの生息場が創出される」といったことを期待しておりまして、例えば、真ん中の写真のように、矢板護岸の前面に捨石を配置したり、根固めブロックや詰め根固めを設置するといった工夫をしたいと考えています。

1 ページ目の最後、こちらは青ハッチの箇所になりますので、第 7 回の会議で説明予定になります。

2 ページ目の No.6-9～12、流域治水に関係するご意見になります。

こちらは流域治水に関する骨子案への修正意見と認識しておりますが、流域治水を積極的に進める表現にしてほしいといったところ、また、上流においても森林保全を考えていくべきといった方向性を盛り込んでほしいといった意見、さらに、多摩川の流域治水で水田を期待できるのか、多摩川の土地利用を踏まえた記載を精査して欲しい、下水道の記載をもう少し充実させてほしいといった意見を頂きました。

こういった意見を踏まえ、骨子（案）を修正したところです。資料・7 骨子（案）20 ページ目です。4.1 流域全体を視野に入れた総合的な河川管理と流域全体で取り組む対策について、主に流域治水についての記載になります。こちらは、赤字のところ、上から 3 ポツ目になりますが、頂いた意見を踏まえて修正しました。読み上げます。「平野部の約 9 割が市街化され、田畑面積が非常に少ない多摩川における総合治水対策としては、主に支川の洪水処理や下水道施設及び施策と本川での河道改修との連携や、流域の防災調節池、雨水貯留浸透施設、森林整備等の流域の保水・遊水機能を確保する取り組みを関係機関と連携して推進することにより、地域単位での水害リスク低減等が期待できることから、特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律により整備された法的枠組も活用しつつ流域治水の推進を図ります」といった記載に修正させていただいたところです。

なお、※書きで示しておりますが、下水道事業との連携については、次回の会議の中で説明していきたいと考えています。

続きまして、No.6-11 の中で、流域治水の定量的な効果について。現在、多摩川では流域治水プロジェクトを進めておりますが、今回はその取組の中での自治体の事例を紹介させていただきます。

まず資料・3 の 9 ページは調布市の事例の紹介になります。調布市は、令和元年台風による浸水被害を踏まえ、下水道の浸水被害軽減総合計画を策定しているところです。こちらの資料は、調布幹線流域における調布排水樋管の高度化の事例になります。右上の写真が調布排水樋管ですが、こちらの主な対策として、低地への流入を軽減するための逆流防止

ゲートの設置を行ったところです。こうした取組と併せて、国が実施している緊急治水対策プロジェクトの河道掘削によって浸水の範囲が低減できるといったことをシミュレーションでも確認しているといった事例です。

続きまして、10 ページ目。こちらは川崎市の取組で、川崎市が令和 6 年 3 月から運用している五反田川放水路がありますが、こちらは、多摩川につながる五反田川で水位が上昇した際にゲート操作によって五反田川放水路の施設内に洪水を取り込んで、トンネル部を経由して直接多摩川へ放流することができる施設になります。左下に概略図がありますが、五反田川の水を放水路内にためつつ、多摩川の水位が下がった段階で多摩川に放出するといった仕組みになります。これにより、浸水想定面積がかなり減少するといった効果があります。

続きまして、11 ページ目。こちらは上流における水道水源林の取組例になります。こちらは東京都水道局の取組ですが、多摩川上流の森林 2 万 5,000ha を水道水源林として水道局が管理しています。こういった水源林の管理によって水源涵養機能土砂流出防止機能、水質浄化機能などが期待できるといったことが考えられます。

2 ページ目に戻っていただきまして、No.7 以降はブルーのハッチがかかっていますので、次の会議にて説明いたします。

治水については以上でございます。

【京浜河川事務所・大浪河川環境課長】 続きまして、環境関係を河川環境課長の大浪から説明いたします。

同じく資料-3 の 4 ページ目をご覧ください。

最初の 13 番の意見について、環境関係ということでいくつか頂いています。

まず 23 番については、貨幣換算の意見を頂いています。こちらは、No.12-22 と No.14-29 で便益評価と言っているのに貨幣換算できないという相反するような意見を頂きましたので、こちらについては改めて回答案として右側に整理させていただきました。環境を財として捉え、事業実施することにより変化する効用貨幣換算化したものとして捉えた便益を評価しておりますが、改修事業で実施した自然環境への影響については現時点では貨幣換算が難しいことから、相反するものを分けた形で分かりやすく記載させていただいております。

24 番です。魚場の利用です。魚場の利用について、魚道や外来種対策については漁協にも意見を聞いてほしいとのご意見を頂きました。こちらについては、鋭意、多摩川に関

係する漁協に河川整備計画の変更の説明とともに意見聴取を順次進めており、一昨日の 3 日には多摩川の上流の漁協さんにご意見を伺い、そのときに頂いた意見が、河川整備により土砂が舞い上がり研磨の作用が起こってアユの卵が駄目になってしまうので、河川のみならず、治山・治水、そして流域全体で土砂への対応を行ってほしいという土砂動態への意見、土丹があらわになると礫がなくなり生物にとって好ましくないという土丹による環境上の悪影響に言及する意見も頂いております。今後、中流・下流のほうでも同じようにご意見を伺って、次回にまた報告したいと思います。

続きまして、13-25 でございます。横断図の記載です。創出と保全のところで掘削ラインを直線状に描いている箇所があり、そのまま工事されてしまうというご意見を頂いております。こちらは後ほど資料-5 でも説明いたしますが、少し凸凹したような形で、直線状とせず表現させていただきました。

次は 13-26 番です。河川環境管理計画をどのように見直すかということで頂いた意見ですが、こちらにつきましては、現在、河川整備計画の変更を進めていますが、変更が終わりましたら速やかに計画変更に向けて沿川自治体、環境団体との調整を始めてまいります。

続きまして、27 番、人と自然とのふれあいということで、具体的にどこをどうするかを記載してほしいとのご意見でした。

こちらについては、同じ資料の 14 ページ目をご覧ください。上のほうに箱書きで書かせていただいております、骨子にも記載しますが、ふれあいの確保につきましては沿川の住民のニーズが一層高まっておりますので、そういったことも踏まえまして、有識者や流域の自治体の皆様、流域の住民の皆様の意見も聞きながら、多摩川の水辺の空間の価値をより一層高めていくために、多摩川周辺の地域と調和した水辺空間デザインの在り方を検討してまいります。さらに、かわまちづくりが立ち上がれば、自治体さんと連携して支援を行ってまいります。

それでは、13-28 番、4 ページ目の下になります。根拠となる環境情報図を示してほしいとのご意見です。

同じ資料の 15 ページ目をご覧ください。河川環境情報図を使用した河川工事の事例ということで、下の写真は、今、多摩川の緊急治水対策プロジェクトで河道掘削を進めていますが、環境情報図とも照らし合わせながら、例えば河原植物が確認されているところで、環境団体さん等も立ち会って実際に移植するところを決めております。そのときに右の方にある河川環境情報図で、貴重な河原植物の生息を確認しているところをお見せしながら

実際の移植等の確認を行っております。

なお、資料の下にあります河川環境情報図ですが、貴重な生物の生息の位置関係を示す図面もありますので、今回は皆様にお示ししていますが、本資料を公表する際にはこの部分はマスキングして公表させていただきます。

ここまでが 13 番の意見です。

それでは、5 ページ目をご覧ください。ここからが 14 番のご意見です。環境目標に関するご意見を頂いています。

ここは目標の考え方とか評価の原点、指標種の設定、砂州の挙動、魚道の評価ということで、上の 29、30、31 番につきましては後ほど資料-5 で環境の目標という形で特出しした資料を紹介いたしますので、こちらのほうで説明させていただきます。

砂州の挙動につきましては 14-32 番で頂いています。それにつきましては同じ資料の 12 ページをご覧ください。こちらは土砂動態を踏まえた河川環境の整備ということで、多摩川はこれまでも横断工作物があって、どうしても堰の上流部は土砂が堆積して、堰の下流部は河床が低下しているという状況がありましたが、その後、二ヶ領上河原堰をはじめ、各堰を改築したことで、下の真ん中の図面にありますが、堰の極端な土砂移動の不均衡は改善されております。河道領域の上流域ではどうしても河道の二極化が進んでいるところもあり、多摩大橋周辺では高水敷の切下げや低水路の洗掘箇所の埋め戻し等の対策を行って、今は自ら安定する河道に向けた変化を示し始めているという状況です。

そこで、河川整備計画では、多摩大橋周辺での知見を踏まえまして、河道の二極化が進行する箇所で生物の生息・生育・繁殖環境の創出を図るため、下に 30.4kp の事例がありますが、過去の変遷などを見ながら高水敷の比高を下げまして、低水路幅を広げることで、自然の営力による安定した河道を目指してまいりたいと考えております。

資料の 5 ページ目をご覧ください。魚道の評価ということで、14-33 番です。各魚道に関する質の評価がどうなっているかを示した上で、定性目標として実施する魚道を示してほしいという意見です。

こちらと同じ資料の 13 ページ目をご覧ください。こちらは左側に多摩川における魚道の一覧を示しておりますが、各施設管理者におきまして、魚道の機能をしっかり果たしているかどうかの定期点検を実施しております。それで魚道の機能に阻害要因を確認した場合につきましては、各施設管理者のほうで対策を検討いたしまして、必要に応じて対策を実施しております。右が主な阻害要因の事例です。これらの点検結果と対応状況理につき

ましては、施設管理者を構成員とする魚道管理連絡会を開催いたしまして情報共有を行っております。

6 ページ目をご覧ください。15 番の意見です。目標設定後の評価方法です。こちらも後ほど資料-5 で説明いたします。

16-35 番です。令和元年の台風の洪水は生き物への影響があったのではということで、こちらについても同じく資料-5 で説明いたします。

最後、17-36 番です。生態系の維持です。生態系ネットワークを作るにはどうしたらいいか、もう少し踏み込んでもよいのではないかと、あと、堤防の草原環境が重要と前回言ったが、今回の計画で触れられていないというご意見を頂きました。

こちらにつきましては骨子のほうで記載させていただいており、資料-7 をご覧ください。資料-7 の 5 ページ目です。2.3 の真ん中辺りになります。「流域全体にわたる生態系ネットワークの形成に寄与する良好で、多様な動植物等の生息・生育・繁殖の場の保全として、河川では干潟・砂礫河原等の保全、堤防では草原で生息・繁殖する生物のための「堤防草原」の保全を図りつつ、失われるなどした河川環境の創出を図る」ということで、こちらに回答を記載しております。

環境関係の説明については以上になります。

【京浜河川事務所・諸橋流域治水課長】 資料-3 の 7 ページ目です。治水と環境のつながりの関係のご意見に対しては、後ほど資料-6 で説明させていただきます。

資料-3 については以上でございます。

【福岡座長】 事務局より「前回の会議における主なご意見とご意見に対する京浜河川事務所の考え方」について説明がありましたが、委員の皆様から意見がありましたらご発言をお願いします。事務局からは委員からの発言の後にまとめて伺うことにしますということで、たくさんのご意見を頂いております。関係する方がたくさんいらっしゃいますので、どうぞこの回答に対して、あるいは他の内容でも結構ですが、ご意見を頂きたいと思えます。よろしくお願いします。

池内委員。

【池内委員】 まず初めに、短時間の間にこれだけの資料を作成いただき、ありがとうございます。まずその点を申し上げたいと思います。

その上で、軽微な意見ですが、1 つは、今回お示しされた参考資料がありますよね。これは単に委員会限りの資料にするのではなくて、公表できる部分、できない部分はあるか

と思うのですが、きちんとした形で公表していくことをぜひともお願いしたいと思います。結局それが技術の継承につながりますし、批判にさらされることによって技術が向上していきますので、ぜひともそれはお願いしたいと思います。それが大前提です。

手短にいきます。まず資料3の1番については、口頭でもご説明があったのですが、河川整備計画のもう一つの重要な点というのは、20～30年で整備できると説明された、それが資料に書いていないので、書いておいたほうがいいですね。単に河川整備計画の目標というだけではなくて、20～30年で整備できる計画というのが非常に重要な点なので、それは参考資料の文言に入れておいてほしいと思います。

それから、水位縦断図等の図面で、今回は一部の図面では堤防高を入れていただいていたと思うのですが、堤防高が入っていない図面があるのです。できたら全ての図面に、いろいろ支障はあるかもしれませんが、事実は事実なので、入っていない図面についてもしっかり入れていただきたいと思います。

次に高潮対策の打ち上げ高で、これは明確に書いていないのですが、計画高潮位はこういう形で決まって、余裕高はこう決めるということの説明書きをお願いします。

その点でちょっと気になったのが、温暖化しても風速条件が変わっていないのですが、本当にそれでいいのですか。温暖化すると海面上昇に加えて、気圧の低下で風が強くなるのです。そうすると吹き寄せとか打ち上げが高くなるので、その影響を本当に見なくていいのかどうか。同じ風速だったのが気になりました。

それから、流域治水についても今回相当入れ込んでいただきましたが、流域治水の定量評価をされているのはほとんど支川の内水対策だけなのです。可能な範囲内でいいので、他の対策についても、流域対策はどの程度効果があるのか、要は保水・遊水機能みたいなものですね、そういう面についても触れていただければと思います。事例が事業実施中のものばかりでしたので。

それから、3ページ目、これは次回の委員会ということなのですが、「氾濫した場合の排水対策」とあるのですが、もう一つ重要な点で、この前申し上げたことは、災害時の危機管理対策としての堤防道路へのアクセス性の確保なのです。だから、水防拠点だけではなくて、要は水防活動をするときに堤防上の道路へのアクセス性が非常に重要になってきます。前回申し上げたように、スイスでは堤防上の道路へのアクセス性をチェックしている例もあります。だから、単に拠点だけではなくて、堤防上の道路へのアクセス性、しかも大規模水害時に市街地が浸水している場合のアクセス性、それが項目名にも挙がってい

ないので、排水対策はまた別の話なので、ぜひともそのチェックをお願いしたいと思います。

次に4ページに参りまして、まず「人と自然との触れ合い活動の場」は本文では触れていただいたのですが、話し合って決めますということだけではなくて、河川管理者としてどうやっていくのかという方向性を少しは書いたほうがいいと思います。各地域のご意見も重要なのですが、この前申し上げたように、歩行空間や景観の変化の連続性が重要なのです。歩行空間でも、ずっと連続して歩いていったときの景観の変化とかそういうのが重要なので、ぜひとも河川管理者としての考え方も、書いていただきたいと思います。

それから、河川環境情報図についても記載いただきありがとうございます。ただ、重要なのは、多分河川環境情報図を全て公開することはできないと思うのですが、必ず今後の設計・施工や維持管理に当たって河川環境情報図をきちんと見てやっていくという決意表明みたいなものも書いてほしいです。やはりそれが重要なので。結局それが今はできていないので。

飛びまして、6ページの17番ですが、これは骨子案の5ページで『「堤防草原」の保全』と記載されています。堤防の草地環境というのは、除草が定期的実施されることで維持されている生育環境なんかもあると思います。だから、草刈りをする時期とか仕方も重要なのです。そういうのが読めるようにしておいていただけますか。これも日本ではほとんどやっていないのですが、スイスのある州などでは希少種保全の観点から必ず専門家の意見を聞きながら時期とか刈り方とかまで決めてやっている場合がありますので、ぜひともそれもお願いしたいと思います。

次に7ページでございます。土砂収支、これは環境面だけではないのです。河道の維持管理の面からも重要ですので、河道の維持管理という観点も踏まえて今回の河道計画自体がどうなのかというチェックをやっておくということでございます。

あと、環境モニタリングは今回書いてなかったですね。

【京浜河川事務所・大浪河川環境課長】 それは資料-5で説明します。

【池内委員】 分かりました。後ほどですね。

取りあえず、以上でございます。

【福岡座長】 他にはいかがでしょうか。

知花委員。

【知花委員】 ご説明ありがとうございました。私は細かいことで、用語の確認だけです。

まず資料-7 の「整備計画【骨子】（案）」の 20 ページのところに先ほど池内委員もおっしゃった流域治水の話が書かれているのですけれども、この赤字のところの 1 行目が「多摩川における総合治水対策」と書かれています。あえてそうしているのなら結構ですけれども、これは「流域治水」ではないかなと思いました。それがまず 1 つです。

あとは高潮関連のところで、これも用語の確認をお伺いしたいのですけれども、ドッチファイル、資料-4 の 152 ページのところもそうですし、その前もそうなのですけれども、「波の打ち上げ高」というのが出てきます。この波の打ち上げ高というのは、もろもろの偏差とか遡上高にプラスするのが打ち上げ高だと思っていました。すなわち、堤防の前面で打ち上げる高さです。だから数十 cm のものをいうのかなと思っていたのですけれども、ここの図 5.47、5.48 は「波の打ち上げ高の縦断図」と書かれているので、これは波の打ち上げ高の縦断図ではなくて、必要堤防高の縦断図ではないかなと思いました。もし勘違いならごめんなさい。

先ほど池内委員のおっしゃった風速なののですけれども、東京都でも強大化した伊勢湾台風で計算する場合に気圧は下げていますけれども、その他は全部同じという計算結果になっているみたいです。

あと、参考資料-4、資料-6 の 12 ページで、堤防高が足りないところは消波工で勢いを潰すと書かれています。これは先ほどの波の打ち上げ高分を減らすということなので、それは定量的に説明できる気がしました。どこまで正確に計算できるか分かりませんが、打ち上げ高分の何十 cm をこれで消す予定だというのは分かりました。ただ、その一方で、旧北上川とか多摩川の根固めのイメージが私のイメージとちょっと違って、これだと完全に水没してしまっているので、打ち上げ高を消す効果がこれにあるのだろうかという気がいたします。八代でやっているみたいに干潟を造成して波の高さを殺すというのは分かりますけれども。これは入ってくる波の向きにもよるのかもしれませんが、既に水位が上がった状態で、この石があるのとなないので打ち上げ高が本当に変わるのか、私にはイメージが湧きませんでした。しかも、この対策イメージの図を見るとこの石がもっとこんもりと高くなっているから、左の写真にあるものとまた別物ではないかなと思うのです。右みたいにこんなにこんもりと石が盛り上がっているものはあまり見たことがないので、どんなイメージになるのか、ここは理解できなかったということで、お伺いさせていただきます。

主に高潮のところが中心になりましたけれども、私からは以上です。

【福岡座長】 ありがとうございます。まとめて後でお願いします。

他にはいかがでしょうか。委員の方々で。

【京浜河川事務所・小川副所長】 座長、Web のほうから手が挙がっています。

【福岡座長】 小野先生、お願いします。

【小野委員】 島しょセンターの小野です。資料の 13 ページの説明で魚道の評価というのがありましたが、内容が質的評価ということで、施設の劣化状況の評価という感じにし
か見受けられません。実際は環境とかそういう整備のことを考えるのであれば、どれだけ
魚が上がっているかというのが評価だと思っています。その辺の量的な評価を入れればい
いのかなと思うところと、漁場利用に関して漁協に意見を伺いますと、魚道の話も出てき
て、アユなんかは堰があるから上がっていかない、堰 1 つに対して 1/2 ずつ減っていくと
いう話もよく聞きます。その一方で、アユもそうですが、堰の手前で魚が登ろうとして滞
留しているところを鳥に食われてしまって結局上がっていかないという意見もあるので、
質的だけではなくて量的な評価も加えていただければと思っています。それが 1 点です。

もう一点は、高潮のところでヨシ原対策で石組みを組んでいる北上川の写真がありまし
たが、こういう石を組むやり方というのは、実は先月、多摩川の昭和用水堰で石組み魚道
を東京都で造成したのですが、増水でほとんど流されたという事例を見ています。せっか
く造っても増水とかで流されたら効果があるのかな、施工するだけで意味があるのかなと
いうところは懸念するところだと思います。その辺の検討をお願いいたします。

以上です。

【福岡座長】 ありがとうございます。

他にはいかがでしょうか。

それでは、事務局から必要なところ、今答えておいたほうがよいところ、後で関連する
ところは飛ばして、その中でやっていただければよろしい。

【京浜河川事務所・諸橋流域治水課長】 ご意見ありがとうございます。

まず池内委員からご指摘いただいた参考資料につきましては、公表するということを前
提に対応してまいります。

【福岡座長】 やるところはやればいい。細かいことで。

【京浜河川事務所・諸橋流域治水課長】 承知いたしました。

また、堤防道路のアクセス性などのご意見を頂きましたけれども、こちらについては堤
防道路も含め確認した上で、第 7 回でお示ししていきたいと思います。

流域治水の対策の効果につきましても、提示できる部分を検討した上で次回の会議で示していきたいと考えています。

また、知花委員から頂いた高潮の関係のご意見ですが、「波の打ち上げ高」と表現しましたが、こちらは高潮の遡上も含んだ上での表現とさせていただいたところです。説明が不足しておりまして申し訳ございませんでした。

さらに、消波堤の対策でございますけれども、現時点では消波堤を設置することによって波の打ち上げ高を消していくところまでの検討でございます、具体的にこういった対策にしていくかというのは、本日頂いた意見も含めて今後検討してまいります。

【福岡座長】　そうですね。

【京浜河川事務所・諸橋流域治水課長】　よろしく願いいたします。

私からは以上です。

【福岡座長】　よろしいでしょうか。

より具体的なものは、もう少し各先生にお話しただいて、配慮できることはやってみてください。

私が1つだけぜひお願いしたいのは、先ほど池内委員も関連して言っていたのですが、7ページの40、「土砂収支と河床変動」というところ、ここに書いてあることははっきり言ってうまくつながっていない。もうちょっと大きな話なのだとということをちゃんと意識したらいい。

私は個人的にアドバイスする立場で今動いているのですが、多摩川の堤防に関しては、少し強化する方向で粘り強い堤防なんかを入れようという話が出てきているのです。それはいずれ動く可能性が大きいのですが。そのときに、何でそれを多摩川がやるかというのは、砂州がものすごく動いてしまって、これが高さを増してきて堤防際にエネルギーの集中とともに砂州も動いてくるということで、水面の高さがものすごく高くなって堤防の天場を越えそうな状態がいつでも起こり得るということが現実に関起きているのです。これを私たちは洪水、水だと思っていたのですが、川底の高さの変化というのは決定的にエネルギーレベルに効いてしまっているのです。そういうことを関連する役所の人たちもみんな理解されて、多摩川の河床変動のすごさということを分かった。それから環境上もいろいろあるということで、この土砂収支というのは当然やるので、そういう河道のいろいろな問題は極めて災害と関わってきた、環境と関わってきたということをびっしり書いて、その上で、今の技術は非常にそこが弱いと。しっかりやるんだと。学とも相談しながらと

かね。この意思を表現してほしい。そうなってくるとお金が関わる話なので、あえて私はここで言わせていただくのは、ちゃんとお金を使うべきものとして、いつも下で起こっているのはいいんだねというのではなくて、今度は計画論の中でしっかりとそういうことも入れていこうと。環境を含めてやるのだということ。それが多摩川なので、ぜひこの本文の書き方も含めて、いろいろな専門家とも相談されてちゃんと書く。これは極めて大事なことになりますので、よろしくお願ひしたいと思います。

よろしいでしょうか。

どうぞ。

【手塚委員】 本筋とはずれているのですけれども、1個だけ気になるので。

資料-3の回答いただいているところなのですけれども、「京浜河川事務所の考え方」の中で、「〇〇します」と丁寧に答えているところと「検討していく」という形で答えているところがあって、公の文章ですので、そこはどちらかに統一されたほうがいいかなと思います。すみません、余計なことで。

以上です。

【池内委員】 今の点で、すみません。細かいことで恐縮なのですけれども、これは多分図面の描き方だと思うのですが、河道掘削の範囲が堤防防護ラインより入り込んでいるところがあるのです。これは誤解を与えてしまうので非常にまずい。多分そうではなくて線の太さとかあると思うのですけれども、防護ラインに入らないようにもう少し丁寧に描かれたほうがいいです。

【福岡座長】 私は控えていたのですが、今のお話が出たので。

河道掘削をやるのはいいのです。H.W.L.のために。1/70～1/80 ぐらいで整備計画を考える。それで1/200まで行こうとするわけですね。そうすると河道掘削に頼っていることの課題が出てくるわけです。必ず出てくる。そこはいいのですけれども、問題は次のステップ。すなわち河川整備計画は次の段階を見て、河道掘削をやればいなんて言っていられなくなるわけです。それをどうするのというのについては、ちゃんと計画の中でも意識しながらやりますということを宣言しないとイケない。先ほど池内委員がちゃんと河川環境情報図を宣言せよと言ったのと同じで、環境的にはそういうものがちゃんとあって、これに基づいてやろうと。河道掘削も、ただ単に水面がここを越えるからここを掘るんですじゃなくて、河道の線形を直すとかも含めて長期的に考えるのだという意識をそろそろ持たないと。1/70ですね。それで1/200まで持っていくということとのずれをどう

するか、なかなか難しいものは勉強し始めますということをやったらいいいと思うのです。そうすると他の事務所だって、改定するときには、ああそういうふうを考えるんだとなりますよね。環境と治水もそれぞれ相互に一緒に計画を立てるのだとなったときに、どんな容量を使うのということになるから、しっかりとそこはこれから長期的に見てやりますということを宣言することをぜひやっていただきたいと思います。よろしくお願いします。

【池内委員】 今のご発言に関連してですが、おっしゃるとおりで、もともと河川整備計画というのはそういうもののはずだったのが、十数年前の時期にちょっと変な風が吹いて、河川整備計画が最終目標のようになってしまった。実は違うのです。福岡座長がおっしゃるとおりで、河川整備計画というのは河川整備基本方針に向かう途中過程だと思います。今はゴールが見えてきておりますので、それに向けて今やろうとしているのはどういうパスなのかということも意識してやるというのは福岡座長がおっしゃるとおりだと思いますので、ぜひとも全国に先駆けてこれもよろしくお願いします。

【福岡座長】 ありがとうございます。

では、次に進みます。よろしいでしょうか。

3.議事 2) 河川環境における目標設定について

【福岡座長】 では、第4の議題、「河川環境における目標設定について」に入ります。事務局から資料の説明をお願いします。

【京浜河川事務所・大浪河川環境課長】 資料-5をご覧ください。

こちらの資料は、目標に関して前回の会議でいろいろなご意見を頂いていますので、根拠等も含めて整理いたしました。こちらを説明させていただきます。

まず、1ページ目です。

1ページ目全体は、環境目標の全体の考え方を示したものです。

一番上の囲みのところが、河川整備計画変更の全体の目標を記載したものです。「治水」「環境」「利用」が調和した川づくりに取り組むとの記載です。それに向けて、環境上の目標としましては、多様な動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全や外来植物による樹林化等により悪化しつつある自然環境の改善につなげるよう工夫し、河道の地形や地質条件、豊かな河川景観に配慮し、関係機関や流域住民等と連携しながら「治水」「環境」「利用」が調和した川づくりに取り組むことを目標とすると記載しております。

その下、河川流況及び水質・魚種の変遷です。こちらについては、改めて2ページ目で

しっかりと過去の経過を踏まえた環境上の内容について、多摩川のこれまでの経緯を説明したいと思います。

下のグラフは、上が河川流量、真ん中が水質、下が魚類の確認種数となっております。

こちらの河川流量と水質につきましては、これまで多摩川において水流実態解明プロジェクトで実施してきており、その報告書を使用しております。

これまでの変遷を見ていきますと、例えば河川の流量です。玉川上水の開削時期は 1654 年ですが、その時代にはまだ台地部や源流域の森林から潤沢に清流による水量が確保されておりました。その後、玉川上水が開削されますと多摩川で取水されることで、折れ線で減るような図になっております。その状態での水質はまだ清流状態、きれいな状態になりますので、恐らく BOD は 1mg/L 以下ではないかと推定され、水質は良好であったろうと推定されます。その後、明治に入りますと、羽村の取水堰での取水が明治 38 年で 1.85m³/s と取水が行われてきています。それ以降、水質の状態は良好です。

下のほうの魚類の確認種数ですが、戦前の確認種数のデータはなかなかありませんが、過去の新多摩川史などの文献や、このコメントにあります、「昔は川に入ればアユが足に当たった」ということで、昨年の 7 月に流域歴史セミナーで、日野市の方から頂いたコメントです。、それだけ魚が潤沢にいたということと、その上の絵図ですが、これは「武州玉川鮎鵜飼之繪圖」です。多摩川でも鵜飼いをやっており、鵜飼いといても長良川の鵜飼いと違って、多摩川は浅場ですので徒歩で「徒歩鵜（かちう）」と言われておりますが、その徒歩鵜で漁をして、それが献上鮎として江戸のほうに運ばれていったということで、多摩川とアユは切っても切れないという関係がこの絵図でも分かるかと思えます。

上の図面に戻っていただき、徐々に多摩川の水需要が高まり、昭和 18 年には羽村で 7.82m³/s の取水が始まり、中流・下流ですが、砧のほうでも 3.01m³/s ということで、徐々に取水が多くなってくると河川の流量も徐々に減ってきております。それとともに、流域の人口も増えてきますと生活雑排水が徐々に流れ込んできて、下の真ん中のグラフで、生活雑排水の流入によって徐々に BOD が上がって水質が悪化していくという状況になります。

その後ですが、さらに羽村でも取水量が 14.47m³/s と増えてきています。それとともに水質のほうも、流れ込む生活雑排水も増えてきて、BOD も 12mg/L まで上がってきました。

下のグラフで確認種数ですと、1955 年あたりで 25 種類の魚類が確認されており、この

あたりですと多摩川の水質が悪化して、魚の死骸があったり、魚体の異常、骨曲がりといった魚の状況があったりしており、水質がかなり悪い状況になりました。

それを受けて下水道の整備が始まって、上のグラフの青い点でございますけれども、下水処理普及率も上昇し、それとともに処理水が多摩川に流れ込んできたことで多摩川の水量も確保されてきました。

さらに、平成4年になりますと、羽村でだいぶ取水したことで、その下流で瀬切れが起きてしまったので、東京都の方針によりまして、維持流量として羽村で $2\text{m}^3/\text{s}$ の放流を行うということになりました。それとともに多摩川の水量も徐々に確保されてきて、現状の状態となっています。BOD も回復して、確認種数も 2000 年代だと 65 種まで生物種が回復している状況です。

このような形で、現状よりもさらにその先、多摩川については現状より悪くせずに、よりよくしていくということが必要かと考えております。

では、1 ページに戻っていただき、環境の定量目標です。

こちらの定量目標については、前回の会議でもお話ししておりますけれども、目標を明確にするために、生物の生息・生育・繁殖の場を環境の目標として設定しまして、関係者が共通認識の下で取組を展開していくというものです。さらに、目標の設定につきましては、現況の評価をさせていただき、創出・保全すべき多摩川の特徴的な環境要素を設定して、環境要素に依存する指標種を設定する。さらに、その総合評価より評価原点を定め、過去の河川環境より良好な場合は保全、劣化している場合は創出を図っていくということで、目標設定に当たっては、これは前回意見を頂いておりますが、見込んでいる不確実性の考え方も示していきたいと考えております。

今説明しました総合評価や環境要素、指標種の設定、評価原点については、本日、根拠資料を用意しましたので、説明いたします。

3 ページ目は前回お示しした保全の創出方針を再掲したものですので説明は割愛しまして、4 ページ目からが総合評価です。

5 ページ目をご覧ください。5 ページ目は河川環境管理シートが対象とする 12 項目の環境要素を選出しました。さらに流水の縦断連続性とか横断連続性も新たに対象とするとともに、マイナスの指標として河道内樹林の面積、内訳として外来樹木を加えております。

こういった 12 項目で、さらに 6 ページ目ですが、過去のデータ、社整審のデータや航空写真により、環境要素の延長や面積を算出しております。

7 ページ目をご覧ください。7 ページ目からが実際のそれぞれの干潟やヨシ原、8 ページ目ですと低・中茎草地、水生植物帯の過去の変遷をグラフで示したものです。今回、評価原点は後ほど説明しますが、平成 27 年度を評価原点とします。それが赤の太線です。それと過去との比較で示しているものです。例えば 7 ページですと、干潟については長期的に減少している。一方、ヨシ原については長期的に増加していることが傾向として分かるかと思います。

以降、9 ページ目が自然裸地の砂礫河原、早瀬。

10 ページ目が多様な水域としてワンド・たまり、水際の複雑さ。

11 ページ目が樹林化の状況、河畔林の延長です。

12 ページ目は負の指標として外来植物群落の状況、堰の上流域の湛水域の面積を示しております。

13 ページ目が水域の連続性で、先ほど小野委員から話があった連続性の項目や、下流から種がどういった形で上っているかを整理したものを示しております。横断連続性については、流入地点の落差の存在状況を整理したものです。

14 ページ目が支川の浅川です。自然の裸地と早瀬の状況、外来植物の群落の状況を示しております。

続きまして、16 ページ目ですが、評価原点は平成 27 年度に設定しております。

その理由としましては、河川環境管理シートが整備されているのが、下の表ですと上から 2 番目、環管（河川環境管理）シートの整備地点とあります。平成 27 年度や令和 2 年度に整備されています。この 2 つが対象となるということです。2 つ目は、直近 5 か年の年最大流量が平均年最大流量程度、 $1,545\text{m}^3/\text{s}$ ぐらいがコンスタントに発生している年次であるという点。さらに、国勢調査の真正化データが 3 時点以上整備されているということで、平成 27 年度のその前の時点でコンスタントに洪水が発生しているのと、下のほうの水辺の国勢調査の真正化データがそれぞれ 3 回以上あるということで、そこから平成 27 年度を設定しています。R2 年度がありますが、R2 年度の前年に令和元年台風による大きな攪乱がありましたので、そこは定常状態とは異なるということで、平成 27 年度を設定しております。

続きまして、18 ページ目、指標種です。

これが各区分ごとの指標種の考え方を整理したもので、魚類からそれぞれ整理したもので考え方を示しております。

19 ページ目をご覧ください。指標種の設定プロセスです。

プロセスの設定フローですが、まず種のリストを作成し、その存在状況、個体数の変遷を整理します。3 番として、生息範囲の拡大、個体数の増加が求められる種ということで、その観点は下の表にありますとおり、絶滅危惧種とか法的保護種といった観点からチェックして、4 番、そこから種のリストを絞り込みます。5 番として確認種が必要な環境や条件の整理、6 番がその整理、7 番が指標候補種の設定ということになります。

下の四角にあります、さらに市民団体さんの意見を伺っておりますので、それを踏まえて、例えばカワラノギクやトビハゼを指標種に加えたりしております。

20 ページ目からがその結果です。それぞれ河口部、下流部ということで、縦断区分ごとに、例えば干潟ですとエドハゼです。絶滅危惧種であり、砂泥干潟を指標し、江戸の名前に関する地域に深く関わる本種を指定したということと、前回オオバンが妥当かどうかという意見がありましたが、下流部の一番上に記載しています。オオバンは確かにどこにもいるような種ですが、東京都区部のレッドデータリストですと、東京都の CR、これは絶滅危惧種の I A 類ということで、区部ではかなり貴重な分類になっております。その中で狭い下流部の範囲内の水際の空間では低・中茎草地を営みとするオオバンが指標種としてはかなり大事ではないかということで指標種に選定した次第です。

以降、21 ページ目は中下流部、22 ページ目は中上流部、23 ページ目は上流部、支川浅川の指標種のそれぞれの根拠です。

それを受けて、24 ページ目からは、これは前回の会議資料の再掲ですが、それぞれ河口部、下流部の干潟とか低・中茎草地の定量目標の設定になります。この現況の総合評価は、冒頭に説明しました総合評価の変遷をもとに、整理をしております。

25 ページ目が中下流部です。中下流部で少し修正しましたが、一番下に改善とありますアユ、マルタ等の回遊魚で、こちらは魚道になっていますが、「流水の縦断連続性（魚道）」と修正させていただき、堰直下の滞留等の支障部について河道整正等を改善するとさせていただいています。

26 ページ目は中上流部、27 ページ目は上流部、支川浅川。

最後の 28 ページ目は保全・創出方針（案）（まとめ）。こちらは前回と同様です。こちらの創出面積につきましては、申し訳ございませんが、次回の会議でお示ししたいと思います。

29 ページ目からも再掲になりますが、部分的に修正しておりますのが、直線状に表現

していると、そのまま工事されるのではないかという意見を頂いていましたので、例えば 32 ページ目で、下のほうに 30.4km の断面図を示しておりますが、前回の会議では直線状に赤点線を記載していたところを今回は少し凸凹状に修正しました。

ここまでが今回の環境の目標の説明です。

では、1 ページ目に戻ります。

環境定量目標の根拠まで説明させていただきましたが、残り、フォローアップになります。

フォローアップにつきましては、今後、知見がそれぞれ蓄積してまいりますし、沿川で活動している市民団体さんも多くいらっしゃいますので、そこでの調査結果も踏まえて、保全・創出した場による生物種の定量的な目安を併せて検討するとともに、さらに生物種が戻るためにはどうしても時間がかかりますので、整備とその応答を確認しつつ、長期的・広域的に評価した上で、適宜、目標の再設定も含めて考えていきたいと思います。さらに、整備した場の形状やその位置が河川的作用によっても局所的にはいろいろ変化するかと思います。ただ、河川全体としては安定的に維持されることを目指していきます。

あと、質的確保ということで、モニタリングの話を頂きました。こちらにつきましては、生息場の創出面積の目標設定に向けた進捗確認に当たっては、専門家の意見も伺いながら、生息場における質の関係性が深い種に着目したモニタリングを実施していきたいと考えております。

最後に流域全体との関わりということで、前回も紹介いたしましたが、関係団体への意見聴取でも、定量目標を示すことで自治体や地域住民も多摩川の環境に対する理解度が深まるという意見を頂いていますので、定量目標の設定についても重要性を認識しております。

さらに2つ目、流域のハビタットとの行き来を可能とするため、河道掘削により消失する流入水路を新たに創出し、流域と河道との生態系ネットワークを確保していくということで記載しております。

以上が目標の設定で、最後に、前回頂いた意見の中で令和元年の影響ということで頂きましたので、同じ資料の 36 ページ目をご覧ください。

令和元年の台風を受けて、当事務所では、37 ページ目ですが、右の位置図にありますように、大師橋から多摩川大橋、宿河原堰、大丸用水堰、昭和用水堰、多摩橋、万年橋まで7地点において、魚類相、底生土物相、植物相、植生図、植生断面、鳥類相、両爬哺相、

陸上昆虫類相については、それぞれ毎年 1 回、鳥類については秋の渡りと越冬期の 2 回ですが、調査を行っております。

以降、38 ページ目からは植物です。

例えば植物ですと、39 ページ目、左側が確認種数です。洪水前と洪水後の確認種数の変遷を比較したものとなっており、洪水前は 349 種でしたが、洪水後は若干減っている状況です。

40 ページ目は、カワラノギクなど注目種にターゲットを絞って説明しておりますが、カワラノギクにつきましては多摩橋では広く分布しておりましたが、出水後に確認ができなくなった状況です。

41 ページ目からが植物群落の変遷です。それぞれ 7 地点ごとの洪水前が黄色、洪水後がピンクで示している図面です。例えば大師橋で説明しますと、ヨシ群落が青で、アイアシ群落、これは塩沼湿地群落ですが、紫です。それが洪水後の令和 2 年はアイアシ群落が流されていきました。その後、令和 4 年ぐらいから徐々にアイアシ群落が復活して、令和 5 年はだいぶ復活していることが分かるかと思います。以降、多摩川大橋や、42 ページ目が宿河原堰で、それぞれの地点ごとに整理させていただきました。またご覧いただければと思います。

44 ページ目からが底生動物になります。底生動物は 45 ページ目です。確認種ですと、棒グラフでは増えている傾向にあり、46 ページ目が生活型別に整理させていただいております。底生動物は固着型など生活スタイルが様々ありますが、特徴的なのは、令和 4 年の調査までは石などの下に巣を固着させて生活する個体群が増加していましたが、R5 の調査では減少しまして、砂泥の中に潜る掘潜型の個体数が増加するということで、このことから、洪水直後には砂やシルトがほとんど流され、大きい粒径の礫が主たる河床材料となった固着型の個体数が増加しましたが、洪水後から数年しますとまた砂やシルトが増えてきているということで、掘潜型が増えてきたと考察されます。

以降、47 ページ目は陸上昆虫類の状況です。48 ページは、変化がない状況です。

50 ページ目以降が魚類です。51 ページ目ですが、魚類も種数に大きな変化はありませんでした。

53 ページ目は両生類・爬虫類・哺乳類です。54 ページ目を見ていただきますと、種数の確認数は増えている状況になっております。

56 ページ目は鳥類です。鳥類もあまり大きくは変わっておりませんでした。

58 ページ目はそれをまとめたものですので、またご覧いただければと思います。

以上が環境目標の説明となります。

【福岡座長】 ありがとうございます。

「河川環境における目標設定について」の説明がありましたが、委員の皆様からご意見を頂きたいと思います。事務局からは委員からの発言の後にまとめてお願いします。

では、よろしくお願いします。Webの方もよろしくお願いします。

知花委員、お願いします。

【知花委員】 ありがとうございます。大変詳しくまとめていただいて、よく分かりました。

ちょっと伺いたいのが、いろいろ指標種が 20 ページから出てくるのですが、この定量目標案の指標種をどういう目標にするのか、要は個体数なのか生息範囲の面積なのかというのが、多分私の聞き漏らしだと思いますけれども、分からないので教えてくださいというのが1つ目です。

2 つ目は、1 ページのところにもありますけれども、「河川全体として安定的に維持されることを目指していく」という文言が、言いたいことは分かるのですが、どうしても気になることがあります。例えば次の2 ページを見ても、種数などはこういう変化をしてきているわけですね。41 ページとかを見ていただいて、アイアシ群落というのが出水前はあまりなくて、それが令和5年に突然回復したりする。こういう長い時間スケールで、場の面積にしても個体数にしても変動しているわけです。動的な安定なのかもしれませんし、動的にさらに次のステージに遷移しているかもしれないのです。そういうときの定量目標値を何にするのかというのが私は未だによく分かっていなくて、生息面積がこれを下回るとこの種類は絶滅するしかないので最低限この面積は必要ですよというような下限を取るというのも考えられますし、10 年ぐらいで平均してみてどれぐらいの面積が維持できればいいかなというのを示すのも1つの案かもしれません。

例えばワンドなんかを見ていても、別の方が別の場所でおっしゃっていましたし私の調査でもそうなのですが、場所によって維持される期間が違うのです。高水敷に池を掘ったような箇所はしばらくもつのですが、水制を造って、その水制のまわりでできたワンドとかだったら、10 年とかですかね。維持されるのは。でも、河原に自然にできる箇所は数年で消滅するのが自然です。というので、寿命も違いますし、質も違うのです。先ほどから量、量と言っていますが、ほとんど魚なんかすめないような、ワン

ドなのか水たまりなのか分からないようなものもあれば、ある程度の深さを持ってたくさん生物が生息しているものもあるという質の話があるので、そういった中で何を目標にするのかというのは非常に難しいなと改めて思いました。そこのお考えをまた教えていただきたいと思います。

これは次回なのかもしれませんが、前半の話でも出てきた土砂収支との関係というのがどうしても気になって、前回も申し上げましたけれども、干潟を何十 m² 造るということはできますけれども、造って維持するというのはなかなか難しいですし、作ったままの形が維持できて本当にいいのかというところもあって、先ほどの繰り返しになりますけれども、動的に変動しているのが多分いい場だと思うので、何 ha 必要ですよ、何 ha 造りましたよというのは、一見同じことのように違うものではないかなという気がします。次回だったら次回で結構ですので、ご意見をお聞かせいただければと思います。

以上です。ありがとうございます。

【福岡座長】 ありがとうございました。

今の話はこれまであまり議論してきていないのです。他の生態に関係する先生で、今の知花委員が言われたことに関連して何かございますでしょうか。

いや、本当にそうなのです。ただ、おっしゃるとおりですけれども、それでは知花先生のように言うと、どういうふうにやればいいのか分かるのですかということになるのです。私は今回座長として思っているのは、なるほどな、大胆に言わないといけないなと思っていて、多摩川は、環境について、地域もそうだし、それに関連する人もいっぱいいて、勉強している人はいっぱいいるわけです。私なんて治水のほうから環境を見ていまして、そういう意味では、今回こういう形で新しいことをやることはすごく意味があると思って、そこに価値を見つけているのです。だから、今言われたように 10 年でどうするかとかそういうのはこれからデータを取ってもらいたいなと実は思っていて、何がいいかというのは分からない。ただし、最後に言われた土砂の問題との関係は決定的に大事になるというのはこれまでのやつで出てきているし、令和元年のあの洪水の後には、本当に治水上のすごい災害。私は先日、令和元年の多摩川の災害のデータを全部頂いたのです。この川はよくもったなと。あんな表面上すごいことになっていて、川底はもっとすごいわけです。動いてしまっている。それがいろいろなところに集中したりなくなったりしている。これがこれから結構起こるので、そういうことをしっかりと事務局は意識しながら、これまでのデータをどう分析するかということをやっていただいて積み上げてもらうのかなと。全

く科学的なことを言っていないのです。言っていないのだけれども、環境もそう考えながらやらないと、今のほうがいいなんて言ってしまったら、治水が変わろうとしているときに、環境は固定化してしまって同じような考え方でいいと言ってしまうと、治水と環境の調和する川というのは、治水の側から言うことの他に、環境の側から治水に言ってほしいわけです。そのタイミングに今いるのだというのが実は位置づけなのです。非常に情緒的な言い方で申し訳ないですけども、そのあたりはどうですか。今非常に大事なことを言っていたいただいたので、あえて私の思いを伝えさせていただきました。

【知花委員】 ありがとうございます。おっしゃるとおりだと思います。

ちょっと話がずれてしまうかも知れないですけども、そもそも私は定量目標というのは最初あまりぴんとこなかったところもあって、先生がおっしゃるように、目標という新たなものを立てて動くというその第一歩を踏み出すという意味では非常に意味があるというのは私も賛同しているのです。一方で、これは多分多摩川が第1号で、ここでのやり方を他の河川が参照していくことになるので、あまり拙速にやると、それがば一っと広がって、多摩川ではたまたまうまくいっても他の川がさんざんだということがあったら困るので、やはり慎重にいきたいと思うのです。

そういう中で一番の不確実性がどこにあるかということ、先生がおっしゃったように土砂の話だと思うのです。しかもなかなか難しいのが、土砂は解析もできますけれども、どんな洪水がどう来るかによって地形の変化も違ってきますし、治水目標を立てるのも大事なのですけれども、地形の変化の仕方も何パターンかある気がするのです。しかもその上に生物というのがあって、生物は生物で気温とかそういった別の要素も絡んできますから不確実性があるわけです。どこまで土砂を正確に計算できるかということもありますけれども、いくつかのシナリオは描けるのではないかと。今私がとある研究で検討しているのがそういうことなんですが、例えば掘削した場合に、そこから河床低下が進むのか、そのまま維持されるのか、あるいはすぐに再堆積して戻るのかといういくつかのシナリオがあって、それが決定論的にこういうときはこうなると言えるのもあれば、どれになるかなってみないと分からないという場合もあると思うのです。だから、シナリオをいくつか想定した上で、こういう場合はこういう対策を取ってここまで目標をつくるみたいな、もうちょっと複雑なものが必要なのかなという気もしていて、それと先ほど先生がおっしゃったような治水から見た土砂の計画をどうすりつけるかだと思います。私もまだ曖昧なところはありますけれども。

【福岡座長】 それは大事な話で、シナリオをつくるというのは今この時代なのです。全くこの時代で、先ほど申し上げたけれども、治水の計画も H.W.L を維持するために掘削するんですなんて続くわけがない。それをどうするのというので今みんな悩んでいるわけです。同じことが、川を治水上どういうふうにつくるのというときは、環境上も併せていい川の形とか、今の固定的な考え方でないものをどうするかという多様な考え方が出てきているわけです。その中から今おっしゃられたようなシナリオ、いつそのシナリオを本格的に全国でやるかどうかは別として、多摩川はまさにそのシナリオのトップバッターを担ってやらないと。どこかの川が真似して失敗したっていいじゃないですか。それはまたやり直せよと。環境の人には暴論だと言われるけれども、そういうことをやらないで固定化した物の見方だけしてきてどんどん追い込まれるような状況が今起こってしまっているぞと。これを何とかしたいというので、もう覚悟してかかっているんですよ、今回は。やったほうがいいよと。委員の皆様はどうですか。

朝日委員、環境経済とかいろいろなことをおやりになっているので、ぜひ。

【朝日委員】 同じような話かもしれないのですけれども、ずれたら申し訳ないです。

メタな話という意味ではその話なのですけれども、この計画の持つ意味が少し違ってきているのだなと感じたところです。というのは、今お話あったように、環境が入ってきたことで、先ほど 23 区で絶滅だったからということがあって、お聞きしたかったのは、この計画で考える河川の範囲の話です。やれることは、例えば掘削したり、そういうところは河川の流域なのですけれども、それだけでなくかなり広いところを見ていくことになるのかなと感じたところがあります。

ここで環境の面については、23 区に絶滅種が要るかどうかなどまで見ていくことになるので、ここは範囲が広がってくる。

それから、例えば環境部局との連携といったところでは、区の所管の相手も広がってきます。そういったところでこの総合評価の持つ意味、目標の持つ意味というのが、河川全体として安定的に維持されることを目指すということで、それが本来この計画のあるところだとは思いますが、もう一つアウトリーチ的なウエートが出てくると思いました。下の「流域全体との関わり」というところでまさに書いていただいているのですけれども、自治体や流域住民の理解度が深まるというところがあって、このあたりがすごく大事だと思ってしまして。先ほどの項目に戻ってしまうのですけれども、一番初めの話で貨幣換算できる・できないというところのご回答がありまして、まさに貨幣換算できるもの

は、効用とか、被害を受けたとか、直接イメージできて、直接感じるものです。一方、貨幣換算できないところというのは、よく分かっていなかったり直接的に測れない、けれども価値を感じていないわけではないというところで、できませんねと言ったところで、じゃあどうするのかといったときには、このアウトリーチできちんと……

【福岡座長】 アウトリーチというのを私はあまりよく分かっていないのですけれども。

【朝日委員】 この計画のメッセージが伝わることによって外に波及していく効果。その場合に、貨幣換算はできなくても、どういうふうに認知しているのかというところが、環境の目標が入ることで広がってくると思うのです。総合評価した結果何がもたらされるかというところは、河川自体が安定的で向上していくと同時に、それに関わる人が広がってこないとできないことなので、そこに対する効果があると思っています。だから、この目標を達成したとか達成していないとかいうフォローアップがどこに役立っていくのか、何の役割を持っているのかというところにもう少し書き込んでほしいところがあると思いました。それが多分実験的な新しいことをやっているということのメッセージというのですか、そういうところにもなっていくのではないかなと思います。

【福岡座長】 今のお話は、流域治水をどう環境の中に取り込むかということなのです。流域治水に環境を取り込むというのは決定的に今回大事なのです。そこは今先生が言われたような流域も含めて、地区も含めてどうするかということは、その書き方をもっと、河道を安定させるなんて、流域治水を上手にやれば河道は安定するというのは当たり前のこととして見ているわけです。今はそれをやらないで川だけいじっているから安定していないので、山も支川も全体を合わせながらどうするかというのが一つの目標で、それが決まってきたときにどうだということにするので、何となく本川だけのそういうことを言い出すと今おっしゃられたとおりにになってしまうのではないかなと。

池内委員、どうぞ。

【池内委員】 その関連でもう一つ気になったのが、水域の連続性で本川の縦断方向の連続性は考えているのですけれども、本川と流域の水域とのつながりもすごく重要で、それが抜けているなと思いました。ぜひとも流域とのつながりの観点から水域のつながりもよろしくお願ひしたいと思います。

それから、流量変動の要素は考慮しないといけないなと思いました。多摩川の場合には上流で操作できるダムが少ないので、それほど重要ではないのかもしれませんが、一方で、正常流量と言ったときに、今はできていないのですが、冠水頻度とか攪乱の頻度とか、そ

ういったものも考慮する。これは治水に関係してくると思うのです。掘り方にも。流量変動の要素みたいなものはちゃんと見込んだ計画なんですよというのをぜひとも見せてほしいというのが2点目です。

3点目は、モニタリング計画はもうちょっとしっかり書けないですか。これは河川整備計画を作った人が一番よく分かっているのです。モニタリングで何をすればいいのか。だから、書ける範囲は限られていると思うのですが、ぜひとも書ける範囲内でモニタリング計画をしっかり書いてほしいということです。

4点目は、環境上で重要なのは、よく分かっていると思うのですが、広い場所がべったりと重要じゃなくて、非常に限られた場所でもものすごく重要な場所があるので。例えば非常に限られた場所で特異的に稚仔魚が多いとか、それから湧水の部分とか、公開する図面に入れるのは難しいかもしれませんが、委員会ではぜひともそういう部分についてもきちんと出していただいて、そこは他とは違う場所なのだという特殊性みたいな部分についても、普通のべったりとした環境評価にプラスしてそういう場所の保全の重要性みたいなものを入れてほしいと思いました。

以上でございます。

【福岡座長】 結局、これはすばらしいデータをそろえていただいたけれども、どちらかというと河道だけの話になっているのです。歴史的にこうやってきました、すごく成果が上がりましたと言っているけれども、これからの話はそれだけでなく、外の条件も一緒に考えながらちゃんとやりますよということで、今ほとんどの先生が言われたことはそういうことなので、その辺の視点を環境のところにも入れないと、治水と環境の調和なんて言っているだけで、河道の安定なんて言ったって、それは全然説得力がないですよ。どうです？

では、最後に事務局。

【京浜河川事務所・小川副所長】 すみません、葉山委員から先ほど手が挙がっていたので。

【福岡座長】 では、葉山委員、お願いします。

【葉山委員】 先ほどの知花委員のお話の中の問題なのですけれども、環境の捉え方は、委員がおっしゃるとおり常に変化しているということに対してどういう対応が可能なのかを考えていくという基本的な姿勢が重要だと思っています。そういう意味では、不確実性の要素が組み込まれたシナリオですけれども、複数のシナリオを用意して、そのシナリオ

を中に組み込んで計画を立てていく、計画を調整していくという仕組みが非常に大事ではないかと思います。委員長のお話にも出てきましたけれども、固定しないといえますか、常に変化していく中で適応していくというか、そういう計画の組み方をしていただければいいのではないかと思います。

干潟の例で言いますと、土壌の質の問題が底生動物に影響を与えて、その底生動物の分布のありようがそれを食べ物とする鳥類、シギ・チドリですね、そういうものに影響を与えてというような流れがあって、それは先ほどお話ししたような常に動いていく中で、ある時間軸ではこういう形になって、その先の時間軸ではこういうふうに変化していく、そういう流れが止めようもなく流れていくわけで、その中でうまく計画を練り込んでいくことが必要だと思いました。

以上です。

【福岡座長】 大事な視点を言っていただきまして、ありがとうございました。恐らく皆さんが言っていることは今のようなお話でかなり分かりやすくなっているのではないでしょうか。

事務局としてはどうですか。所長に聞きます。

【京浜河川事務所・佐々木事務所長】 ありがとうございます。

環境目標について、今回は前回よりも少し深めにお話しさせていただきました。どういうバックグラウンドで今回設定したのかというところを中心にご説明しましたけれども、我々がこれをやる中で、本当に多摩川というのは変わりやすい、変動の場だということで、総合評価のところでも各種の指標で見いただきますとおり、やはり年々違うのです。こういう変動がある中で目標を設定することというのはどうするのかというのは、これを見ながら我々もこの半年ぐらいずっと考えてきたわけです。

ただ、今回の整備計画の目玉は河道掘削をするということが中心になるわけで、そのときには必ず我々の掘り方によってある程度環境を大きく左右できるのだということが1つあります。

もう一つの前提条件は、次の説明でお話ししますけれども、これまでの取組、堰の改築あるいは上流で福岡先生にもご助言を頂きながらやってきた河道整正の取組でこの多摩川自体の土砂の極端な変化を少しずつ、自然に近いとまでは言いませんけれども、我々がある程度将来を予測しやすいような形になってきたのだらうということで、次のステップとして、今回の河道掘削に当たってはやはり環境にプラスになるようにしたい。

そうすると、その場についてはある程度、掘削という観点でいくと、造ることはできません。ただ、それをどう維持するのか。それはモニタリングの話とセットですし、当然そのときにシナリオを考えながらそれを評価・管理していくということになります。

ただ、今の時点で我々がこうやりますというのができるところまでの熟度はもちろんございません。どこでどんな観点で評価をしていくか、仮定を置いた上でチェックをしていく。それが大事で、仮定がないと結局その場になったときに何が起こったのかが分からなくなりますので、ある程度のシナリオなのか仮定なのか分かりませんが、それを置いた上で評価・チェックをしながらこの定量目標の実現に向けてやっていきたいと思っています。

局所的な評価ではなく広域的な評価と長期的な評価が大事というのがまず大前提です。で、いきなり増えたからよかったとかではなく、こういうデータもお見せしましたけれども、こうしたデータを今後も取っていく中でトレンドとして増えていく、それとセットで質もちゃんとよくなっていく、それを目指すということを今回改めて強調させていただきました。具体的なやり方は少し考えて、次回お示しできるものはお示ししたいと思いますけれども、そういった考えでやっていきたいと思っています。

【福岡座長】 今の中で抜け落ちているのは、所長だからあえて言いたいのですけれども、気候変動という決定的な因子が入ってきているという点。そのところをちゃんと整理して、多摩川では環境と治水をどういうふうに見ていくのかということ。環境は変動しますとか、どこかが修復が大変です、維持管理はどうですとか、そんなレベルを超えるようなことがこれから起こり得る。それに対してどう計画として見ていくかということなのだと思います。個々の問題はもちろん分かるけれども、そこを明確に表わしてくれないと計画を変える理由にはならないと私は思います。言葉に出てこなかったからあえて言いたいのですけれども、いかがでしょうか。

【京浜河川事務所・佐々木事務所長】 気候変動でのダイナミクスが今まで以上に変わる点についてのご意見と捉えましたけれども、そういうことでしょうか。

【手塚委員】 一般論として物事を進めるときはある種の階層性みたいなものがあります。今ここで河川整備計画として多摩川の整備計画をしている。ですから、具体的に何をすべきかというところがまず1つある。今の話は、そのさらに前提の上の前提として、環境が大きく変わっている、だからそれに対して我々是对応しなければいけない、とイントロダクションの部分で協調すればよいかと思います。まずそれを強調した上で、この事業はこ

ういう位置づけであるという形です。大きなものを出した上で、この整備計画の位置づけこうですという形を示せば、なるほどそのためにこれはやるんだなということできると思うのです。新たな評価軸ということも一方で要るのかもしれませんが、差し当たってやるべきは、そういった大きな流れの中でこの事業あるいはこの計画がどういう位置づけになるか、特に環境の大きな変化が前提であるとすれば、その中での整備計画の位置づけを明確に示した上で次に進む、ということではいかがですか。

【福岡座長】 でも、その大きな変化というのは、この委員会が動いたのは、気候変動という治水上とんでもないことになり出しているのです。それは環境にすぐ波及するよということで、おっしゃるのは分かるけれども、それを言わない限りはもうパンクしますよね。川の造り方から変えなければならなくなるわけです。河道は今ままでいいのかということだって、長期的にその先を見た上で今回の整備計画をどうするかと考えなければならぬのではないのというのが前提なのです。7,000m³/s に対する河道を造るから掘るというだけだと、20 年たったときに困ってしまうぞということをどう考えるかではないかなと。いや、私は思い込みがあるので。

【京浜河川事務所・佐々木事務所長】 先ほど座長がおっしゃられた将来の基本方針の達成に向けたステップとしての今回の整備計画、マイルストーンとしての整備計画であるということを改めて認識して、治水だけではなくて環境についても、その過程としてどういうふう to 今回の考えを位置づけるのかということ。

あとは、気候変動でのダイナミクスが変わること自体を先ほどの不確実性との関係でどう見るのかというのは、今までのトレンドでは定かに分かりませんが、それもしつかりと頭に入れてモニタリングも考えていくということかなと思いました。

【福岡座長】 手塚委員、どうぞ。

【手塚委員】 それに関連して、先ほどの 1/60 とか 1/70 のところで、こういう形でこういうモデルを用いて推計しましたと示すのと同時に、全体的な気候変動の大きな流れの中でこういうことが変わったのでモデルの前提となる想定も変わりました、と示してはいかがでしょう。最初のイントロダクションで大きな気候変動があるということを入れるとすれば、そういった流れの中で仮定が変わりました、したがってこういう値を取っています、というような形で説明の中に使われてもいいかなと思います。

【福岡座長】 ありがとうございます。

それでは、次回ももう少しそこは今日の議論を踏まえてやっていただくということによ

ろしく願います。

3.議事 3) 治水と環境のつながりの考え方

【福岡座長】 それでは、次の議事 3) 「治水と環境のつながりの考え方」、よろしく願います。

【京浜河川事務所・諸橋流域治水課長】 資料-6 でございます。

前回の会議やこれまでの議論でも、治水と環境のつながりに関して様々なご意見を頂きました。そこで、治水と環境のつながりに関しては考え方を骨子案に示すべきという認識の下、今回資料-6 のとおり骨子案を作成してきました。

骨子案の作成に当たって、これまでに実施してきた多摩川での取組が、今後治水と環境が調和した川づくりにどう生かせるのかといった考え方を、令和元年東日本台風を通じて検証した河床変動の結果なども踏まえながら検討しました。

それでは資料を説明いたします。まず、1 ページ目になります。

今回提示する治水と環境のつながりの記述については、計画本文の中で第4章「河川整備計画目標に関する事項」の前段部分に入れ込むことを考えています。

最初の1ポツ目、基本的な考え方になりますが、関係機関や流域住民等と連携しながら、「治水」「環境」「利用」が調和した川づくりに取り組むといった記載がありますが、今回はそれに加えて、「以下、今回追加」とある、こちらの記述を骨子案に追加していくイメージです。

2ポツ目、これまでの取組と課題というところから説明します。多摩川では、これまでの取組で、「治水」「環境」「利用」のバランスの面では全国に先駆けて河川環境管理計画によるゾーニングを取り入れております。また、河岸維持管理法線の設定によって河川敷の区分に応じた川づくりを進めてきており、これにより「治水」「環境」「利用」のバランスが一定程度保たれてきたといったところが大きな成果と認識しているところです。

一方で、環境の面では、保持すべき環境の劣化や外来種の拡大、利用面につきましては、ニーズの多様化によるゾーニングの見直し、こうした課題も認識しています。

また、河川管理の面では、多摩川に設置されている横断工作物が洪水流下と土砂移動の障害になりやすくなっており、特に洪水時には工作物の周辺による洪水流の集中に伴い、局所洗掘や河床低下、河道の二極化によって堤防河岸、横断工作物の不安定化の課題があると認識しています。

これに対しては、これまでの下流の堰対策による土砂移動の不均衡の改善や、中上流部の多摩大橋周辺の取組として二極化対策による河道の安定化のための取組を進めてきました。

【福岡座長】 どんどん進めてください。その辺はもう聞きましたから。現状は分かるから。これからどういうことをやるのか。

【京浜河川事務所・諸橋流域治水課長】 承知しました。

参考資料 1、4 ページ目になります。これまで多摩川では、堰対策で四谷本宿堰や宿河原堰、二ヶ領上河原堰の改築を行ってきました。

また、6 ページ目になります。中上流部の二極化対策として、治水と環境の共通の課題である滞筋の固定化、深掘れを解消するために、治水だけではなく環境上の問題も確認しながら、治水と環境の目標をクリアする対策を検討してきたところです。

6 ページ目の対策範囲で写真を示しておりますが、この対策範囲では、礫河原の再生や拡大したハリエンジュの伐採、水生植物の育成環境を確保するために池の再生、せせらぎ水路の整備を行っています。併せて、低水路では帯工の設置や水衝部対策といった治水対策をも行いながら河道を安定化させるための河川管理の取組を行っているところです。

また 1 ページ目に戻っていただきまして一番下になりますが、これらの取組をこれまでも多摩川で行っていた中で、令和元年の東日本台風が発生したところですが、この台風による洪水はこれまでの取組の成果を検証するいい機会となりました。

特に令和元年の台風前後の土砂の変動量を確認すると、全川的に洗掘傾向ではあったものの、これまでの下流部の堰改築や中上流部の二極化対策を実施した箇所では、土砂移動の著しい不均衡は見られないということが分かりました。

こちらについては、参考資料 2 の 7 ページ目、または図面集の 50 ページ目になります。

こちらの図は土砂変動量になります。こちらの図では多摩川を縦断的に見ておりまして、左側が河口側で、右に行くにつれて上流に向かっていきます。図の箱が全部で 7 つほど縦に並んでいます。各箱の左下に年次がありますが、こちらの箱にある青と赤の棒グラフが年次の差分で河床縦断の差になります。赤が堆積、青が洗掘です。図の箱については上から下に時間が経過している。そういった資料になります。

縦線で黒の破線がありまして、こちらは主な堰の位置を示しています。堰対策のタイミングはグレーのハッチで示しているところです。こちらの堰対策の前後で土砂の変動量に変化が見られる箇所を今回太枠で記載しています。黄色、緑、ピンク、それぞれ太枠で囲

っているところです。

例えば、緑の太枠の部分は、二ヶ領上河原堰で平成 24 年 6 月に改築しています。これを見ていただきますと、堰の上流が青色で洗掘傾向、下流がやや堆積傾向で、工作物上流の土砂が下流に流下して土砂移動の不均衡が改善していることがこうしたデータからも分かります。

また、右側の水色の太線になりますが、こちらは二極化対策を 44kp 付近で実施しています。こちらの対策は平成 26 年度～28 年度にかけて実施していますが、下から 2 つ目の箱の 44kp 付近を見ていただきますと、44kp 付近では堆積傾向となっており、一番下の箱、これは令和元年台風以降とその前の差分になりますけれども、こちらでは台風以降も河道が安定していることがわかります。

また、一番下が令和元年台風前後の土砂変動量になりますが、全川的には洗掘傾向であるものの、これまでの下流部の堰の改築、中上流部の二極化対策を実施した場所については改善が図られていることが分かりました。

これは河道が、洪水流量に応じて低水路幅を変化させて洪水流を安全に流下させることができる動的に安定した河道形状に変化してきており、これまでの対策を踏まえて環境と治水が調和した川づくりが実践できているのではないかと考えているところです。

2 ページ目に戻っていただきまして、こうしたこれまでの取組の成果を踏まえ、次期整備計画における取組の方向性として、治水対策と同様に河川環境についても目標を定量化した上で、治水安全度の向上と生物の生息・生育・繁殖の場の保全・創出の取組を両立させることを目指していきます。

こちらの実施に当たっては、モニタリングなどにより水と土砂のつながりを把握し、動的な河道の変化と生物の生息・生育・繁殖環境の場との応答を確認・評価しながら、治水対策を行い、治水と環境が調和した川づくりの実践を進めていきます。

真ん中以降、治水と環境が調和した川づくりの実践では、例えば河道掘削の場合には、掘削の計画段階から目標とする動植物の生息・生育・繁殖環境の場の保全・創出ができるように掘削断面や施工上の工夫などを考えていきます。

これについては、参考資料 3 の 11 ページ目をご覧くださいと思いますけれども、掘削形状の検討に当たっては 11 ページ目に示す検討手順を考えております。

真ん中に検討手順とありますが、計画段階としては、①各区分における治水目標流量の設定をまず実施していきます。これを設定した上で、この治水目標をクリアする、流下さ

せることのできる断面形状を解析によって設定をするところが①になります。①で設定した断面を用いて、今度は環境目標において設定した生物の生息・生育・繁殖の場が、できるだけ創出・保全されるような断面形状に修正していくステップになります。こちらが②になります。②で設定した後、改めて解析を行って、治水目標をクリアできるのかを確認しつつ、環境の定量目標を設定した上で、もし修正が必要となった場合は、別の代替案による創出も検討しつつ、再度治水目標をクリアできるかの確認を繰り返していきます。こうして計画断面を決めた後は、最後に実施段階で③になりますけれども、既存の高水敷利用への影響を確認した上で掘削断面を決めていきたいと考えているところです。

2 ページ目に戻っていただきまして、最後は堰・床止め等の河川横断工作物に関する記載になりますが、こちらは引き続きモニタリングによって上下流における河床縦断形、河床変動、動植物への影響などを確認しつつ、必要な対策を講じていきたいです。さらに、中上流部には露出した土丹箇所がございますが、こうした課題に対しても継続的にモニタリングを実施しながら、土丹の物理特性の科学技術的な解明を進めるとともに、これまでの知見を踏まえて、二極化抑制のために、広く分布する土丹に起因する課題への総合的な対策を進めていきます。

最後になります。3 ページ目です。骨子案については、先ほど第 4 章の目標に関する事項に治水と環境のつながりに関する記述を追加しますが、その後の 4.1 では治水に関する目標の記述が続くことになります。こちらの記載の最後にも治水と環境のつながりの内容をしっかりと追加していきたいと考えています。具体的は、3 ページ目最後の下線部分の文章を最後に加えて、治水と環境のつながりをより強調していきたいと考えているところでございます。

以上になります。

【福岡座長】 ありがとうございます。

繰り返しに近いところはありませんけれども、いずれにしても、治水は治水、環境は環境だけでこれまでつくってきた河川整備計画に、多摩川としては治水と環境は両方一緒になっていろいろやるんだよということを主張したいがゆえにこの 1 つのものをつくったということです。そういうことで大変苦勞されて、これまで行われたことを中心に、こんなことをやってきて、これからこういうことが治水と環境のつながりを強化するやり方だというご説明だったと思いますが、いかがでしょうか。

池内委員。

【池内委員】 よくまとまっていると思うのですが、1 つ欠けている点があると思います。それは、環境と言ったときに、動植物・生態系だけではないのです。アセスメントでも「人と自然との触れ合い活動の場」というのが重要な環境の評価項目として入っているのです。それが、これを見ていると非常に劣後して取り扱われている。しかも、高度の高水敷利用でもほとんどグラウンドの利用しか考慮していないように見えるのですが、11 ページで一番不満なのは、計画段階で「人と自然との触れ合い活動の場」の検討が入っていないのです。これは変ですよ。やはり計画段階で治水と動植物・生態系と人と自然との触れ合い活動の場、その3 つについてセットで同時に考えていく。しかも、この矢印も変なのです。これは全部相互関係になっているべきなので、治水を考えてから環境で微修正するのではなくて、当初から治水も動植物・生態系も人と自然との触れ合い活動の場も考えておいて、治水にある程度重点が置かれるのはしようがないと思うのだけれども、治水だけで進んでいってここで微修正しますというのは平成9年の河川法改正以前の考え方なのです。平成9年の河川法改正時の考え方として、当初からきちんと目的の一つとしてこの3 つを入れていきましょうということですので、この11 ページの構図は変だと思います。①、②、③は、全く同列とまでは言いませんが、ほぼ同じ扱いで、セットで考えて当初からやっていかないといけないのです。それが新しい川づくりなのです。だから、ぜひとも、この考え方と、特に人と自然との触れ合い活動の場、これはきちんと位置づけて、河川管理者としての考え方もお示しいただきたいと思います。

以上でございます。

【福岡座長】 ありがとうございます。抜けていますね。環境を入れたときには人々が参加するということがすごく大事ということが、単なる自然環境だけじゃなくて、新しい考えで河川法に入ったんだよね。河川整備と保全。おっしゃるとおりですね。

他には。ぜひお願いします。

どうぞ、知花委員。

【知花委員】 繰り返しみたいになるところがあって申し訳ないですけども、手短にいきます。

1 ページの一番下のところが若干気になっているのです。というのも、本当に動的に安定した河道形状と言えるのか。静的ではないかという可能性すらあるわけです。堰の上流に土砂がたまって堰の下流で洗掘が起こるとするのは、堰が土砂を止めている以上、ある意味自然で、土砂がちゃんと流下しているから安定しているというのならこの記述でいい

のですけれども、本当にちゃんと流下しているかというのは確認できていない気がするのです。それが気になったところです。

何が言いたいかといいますと、利水と環境というのは基本的には相反するもので、先ほど池内委員もおっしゃいましたけれども、人間のために水を取るのも環境にダメージを与えるのは当たり前で、その中でどうせめぎ合いをつけるかというのでやってきたのです。ただ、治水はこれまで相反するものとしてやり過ぎたのだと思います。護岸をやると生き物が減るといった具合に。だけど、そうじゃなくてもうちちょっと両立できるだろうということで最近では進んでいるのですけれども、今日話を聞いていると、あまりにも両立が前提になっているというのがどうしても気になっています。川から土砂を取るわけですよね。環境目標として、これぐらいこの鳥がいたらいいので、これぐらい河原が欲しいという順序で目標を立てるのはいいのですけれども、それと掘削が両立するとは限らないはずです。それが、全部両立するようなトーンになっているのがどうしても気になるのです。場合によっては、ここはこれぐらいの環境目標を立てて維持したいというのがある一方、流量をこれだけ流さなければいけないからこれだけ土砂を取らなければいけない、その折り合いをどこにつけるのですかとなる気がするのです。理想の環境が100点だとしたら、どうしても80点ぐらいには下げざるを得ないけれども流量はちゃんと確保しますという場面が出てくるはずなのに、どうも100点をキープして、かつ流量も流せますということが前提になっている気がするのです。事前のときに申し上げたのですけれども、私が星野先生とずっと多摩川の研究をしていた頃は、河床低下対策で瀬・淵ができるようにということで一生懸命土砂を入れてきたわけです。それを今度は逆に土砂を取るわけなので、土砂を入れてもなかなかうまくいかなかったものを取ってうまくいくとはとても思えないので、そこは慎重にいつていただきたいと思いました。感覚的な話で申し訳ないですけれども。

【福岡座長】 分かりました。

でも、ちょっと違うなと思うのは、掘削するというのは手段でやるのだけれども、それは川の造り方で、土砂を今たまっているところから出すようなやり方もあるし、整備計画だけの話をして、整備計画はこうなっているからと言うけれども、何度も言うけれども、その先を見て川をどうするか。これは京浜河川事務所が決められることではなくて、国全体として川をどうするかということを今議論しようとしているわけです。そんな中で、まず川を変えることも必要だよと。だけど事務所としては精一杯ここしかできない状況の中ではこれだと言っているわけです。だから、これでいいなんて誰も言っていないのだけ

れども、それは努力目標としてやる時期ではないかということを多分言っているはずなのです。先生の言われることはもっともなのだけれども、これは事務所を超えて国の河川行政とか、河川はどうあるかとか、国全体として地域も含めてどうあってほしいかということと関係するので、大いにそれは議論してもらわなければならない。そういう場所の議論があまりここに出てきてしまうと計画がなかなか実行できなくなるのではないかと私は思うのですが、いかがでしょうか。誰もいいなんて思っていないですよ。動的だとか何とかだなんて、それはやってみなければ分からないということ、だけどその現象をしっかりと理解した上でやりましょうということの例として挙げているのではないかなと思うのです。

【知花委員】 よく分かりました。そこをちゃんと捉えてというところがあるといいのかなと思います。

【福岡座長】 注意しなければならないのは、多摩川はこうだよ、他の川が困るよなんて言っては駄目で、多摩川をよくするためにどうするかということで今はやっているわけです。これが悪影響を与えるというなら、そんなことにならないようにそれぞれの川は頑張ってもらおうということなのではないか。変な真似をされるよとか、そういう議論じゃないんですよ。多摩川にとってはこうやってやらなければならないのではないかという議論を本来すべきだと私は思っているのですけれども、いかがでしょうか。

【京浜河川事務所・佐々木事務所長】 事務所のほうから今のお話について。

多摩川は、水もそうですし、過去には土砂の採掘も含めて、いろいろな使われ方をしてきた川で、今当時のままかというところと相当違うわけです。本当に人工河川に近い、水量の話もしましたけれども、下水道の処理水に置き換わっているということもその一端ですけれども、そういう川において、今後ネイチャーポジティブ、いろいろな議論、あるいは河川法に位置づけている環境と治水の両立というのをいま一度考えたときに、何をここからできるのかというところで考えた案になっております。

そういう意味では、両立をどうするのかという話、あと、池内委員からありましたこのフローが劣後しているということは我々も承知しているというか、分かった上でこれを作っております。というのも、どうしても治水の目標でしっかりと流量を流すということをやまず。どちらかを先に決めないと進められないと思っております。なので、両方全てを満たすということを順序よくやればいいのですけれども、まずはあくまで治水の目標で断面を決めるということを先行的に設定し、ただ、その中で環境に今よりもプラスになる形にどうするのかというのがこの②のところになっています利用面も当然考えるのですが、

将来の我々が目指す目標流量がある中でのステップとしては、治水の目標断面を確保しつつ、その断面において最大の環境を創出するという意味で、どうしてもこの順序で我々としてはやっていきたいと思っておりますし、そこで設定したものの総計として、将来の不確実性も含めて定量目標として数字を出していく、その評価原点が平成 27 年だということで今は考えております。なので、本当に望ましい多摩川はこうあるべきだという議論はもちろんあってしかるべきですし、それを目指したいとは思っておりますが、この整備計画においての考え方としてはこういう手順で設定して考えていくということも一つのやり方ではないかと思ってお示ししております。

【池内委員】 手順の話はそのとおりだと思うのです。ただ、重要なのは、治水だけを考えて断面をつくって環境への影響を見るのではないのです。最初から治水も動植物・生態系も人と自然との触れ合い活動の場も、悩みに悩んでおのおの考えておいて、それをやったらうえでまずは治水から素案をつくって、だけど環境でもきっちりとフィードバックしていくということでやらないと。今の治水をつくってから環境で微修正するというやり方は平成 9 年の河川法改正以前のやり方なのです。治水をつくってから微修正するのでは駄目なのです。やはり最初から環境を考えたら川のつくり方が変わるのです。同じ河道断面でも変わってくるのです。先ほど福岡先生がおっしゃったとおりで。だから、治水計画を設定してからやるのではなくて、治水も環境もこれも一応全部コンセプトとして考えて、計画断面もそういうつくりをしていく。もう既にやっていらっしゃいますから、実際やっていることは、フィードバックをかけながらやっている。この矢印が違うというのは、頭の中では両方向の矢印でやっていらっしゃるんですよ。それをちゃんと示してほしいし、もう一つ不満なのは、「人と自然との触れ合い活動の場」というものが実施段階だけというのは変なのです。やはり計画段階で考えつつやっていくことなのです。だから、多分既にやっていらっしゃることに誤解を受けないように書いてほしいということです。

【京浜河川事務所・佐々木事務所長】 分かりました。私、今お話を聞いていてそうだなと思いましたのは、治水上どうしても厳しいところはこの手順になるところが出てきますけれども、環境上重要なところは環境のほうから入ってというのと両方あるのだろうなと考えまして、そういう意味では悩んで、多摩川として大事なところ、区間ごとに何が特に重要かというのは少し違うと思うので、その区間ごとに、この流れはもしかすると逆なのかもしれませんし、利用が最初にくる場合もあるかもしれません。そこがうまく表現できるようにしたいと思います。よく分かりました。ありがとうございます。

【福岡座長】 今のご発言は全くそうだと思うのです。書き方の問題です。①はそういうふう書いてあるので、表現を間違わないようにしないと駄目ですというご指摘だと思います。

Web の先生で何か、全体を通してぜひにという方はお願いします。

では、会場にいらっしゃる先生方。

どうぞ、朝日先生。

【朝日委員】 私もよく分かりました。私も 11 ページのところは両矢印ではないかなと思って、やはり環境が制約条件になってしまうのかなと思っていたので、よく分かりました。ありがとうございました。

それで、多摩川でできることという観点でぜひお願いしたいのですけれども、最後の③の実施段階のところで、計画としてはこういうふうにフォローしていくという、書き方は変えていただく面もあるかもしれないのですけれども、その評価のところ。最初のほうで申し上げたネイチャーポジティブとか環境の面でいくと、どうそこに投資していくのか、コストをかけていくのかというところで、事業評価の中で見合っていない、環境に対してきちんとやっているのに、つまり治水上の事業の中で精一杯環境面としてやっていることがあって、そこのウェイトが高まっていくという中で、その努力が全然表現できていないということがあります。それは先ほどの貨幣換算の話もあって、大本の議論がマニュアルとかそういうところが至っていないところはあると思うのですけれども、ぜひ多摩川からそれを試みていただきたいなと。ここでできることとして、必ずしも貨幣換算ではないかもしれないのですけれども、コストに見合う環境の改善部分というのを見える化していくということをお願いできたらなと思いました。

以上です。

【福岡座長】 今、朝日委員の言われたことは、まさに今までは治水と環境に分けて、B/C 評価も、これは治水でやるんだとか、これは環境でやるんだと、結局それしかないからそういうことを言っていた。今度は京浜河川事務所がやるように、こういうことが大事だよと言ったときにはそこも真剣に考えるわけです。今の環境の見積り方がそれでいいのかも含めて考えなければならないところへ来ているのです。私は全くそう思いますので、ご意見としてぜひ伺っていただきたい。そういう思いを少し、両方一緒につながり考えるんだというのは、環境経済の面からだってそうだろうと思うので、ぜひお願いしたいと思います。

他にはいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

何か他にありましたか。次回もう一回、今日の青の部分と今日議論が出たところをしつかりと見直していただくということでよろしいでしょうか。

【京浜河川事務所・小川副所長】 そのとおりでございます。ありがとうございます。

【京浜河川事務所・小川副所長】 福岡座長、長時間にわたり議事進行をありがとうございました。

今後、第7回におきまして、今お話のあったような形で、説明が足りていなかった部分、ご意見への考え方の青色の部分、そこら辺のところについて再度ご説明し、多摩川河川整備計画の策定を進めていきたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

また、委員の皆様におかれましても、長時間にわたってありがとうございました。

これにて第6回多摩川河川整備計画有識者会議を終了させていただきます。本日はどうもありがとうございました。

(了)