

## 第2回鬼怒川・小貝川有識者会議 (議事録)

開催日時：平成18年12月20日（水）

開催場所：虎ノ門パストラル 本館8F けやき

出席者（敬称略）

座長 西村 仁嗣

委員 池田 裕一

菊池 昌彦

関根 正人

寺内 洋二

中野 英男

福富 則夫

鷺谷 いづみ

オブザーバー 茨城県、栃木県

### 1. 開 会

**【事務局:野宮副所長】** 定刻になりましたので、ただいまより始めさせていただきます。

本日はお忙しい中、第2回鬼怒川・小貝川有識者会議に御出席いただきましてありがとうございます。私は本日の司会を務めさせていただきます、下館河川事務所副所長の野宮と申します。よろしくお願いたします。初めに、本会議は、規約により原則公開となっております。傍聴者の方につきましては、お配りしている注意規定を順守の上、傍聴をお願いします。傍聴規定に基づき、会議の頭撮りについては撮影が可能となっておりますので、頭撮りの時間をいただきたいと思います。ではどうぞ。では撮影をやめ、お席にお戻りください。傍聴規定によりまして、これ以降の撮影録画はお控えくださいますよう、お願いたします。最初に本日の配布資料につきまして、確認していただきたいと思います。まず議事次第、委員一覧。

資料1、第1回鬼怒川・小貝川有識者会議の主な意見、

資料2-1、第2回鬼怒川・小貝川有識者会議資料鬼怒川、

資料 2-2、第 2 回鬼怒川・小貝川有識者会議資料小貝川、  
資料 3-1、鬼怒川河川整備計画の目次構成（案）、  
資料 3-2、小貝川河川整備計画の目次構成（案）、  
参考資料 1、第 1 回鬼怒川・小貝川有識者会議議事録、  
参考資料 2、河川整備計画の案の作成に向けた意見聴取について、  
参考資料 3-1、鬼怒川の現状と課題（案）、  
参考資料 3-2、小貝川の現状と課題（案）でございます。

不備がありましたら、事務局までお願いいたします。なお、利根川流域市民委員会から委員の皆様あてに意見書が届いておりますので、配布させていただいております。

## 2. 挨拶

**【事務局：野宮副所長】** では初めに国土交通省関東地方整備局長の代理で、河川部広域水管理官の佐々木より挨拶をさせていただきます。よろしく申し上げます。

**【事務局：佐々木管理官】** おはようございます。ただいまご紹介をいただきました、関東地方整備局河川部の佐々木でございます。本日はお忙しい中、また朝早くからお集まりいただきまして、どうもありがとうございます。12月4日にこの有識者会議第1回を開催させていただきました。委員の皆様方にはそのときに貴重な御意見をいただいたところでございます。前回の会議におきまして、次回は整備計画の原案をお示しつつ意見をいただくという旨をお話しさせていただいたところでございますが、よりよい河川整備計画をつくるため、皆様方からいただいた御意見について整理させていただくとともに、あわせて整備計画の原案をつくる前に、関係住民の方々からの御意見をいただくということにいたしましたので、これにつきまして後ほど御報告させていただきます。また、いただいた御質問等に対する説明も不十分でありましたということから、これについても御説明させていただきたいと思っております。本日は限られた時間ではございますが、忌憚のない御意見をいただきますよう、どうぞよろしくお願いいたします。挨拶とかえさせていただきます。

**【事務局：野宮副所長】** ここで本日御出席いただきました委員の方々の御紹介をさせていただきますところですが、時間の都合もございますので、配布させていただきました委員一覧をもってこれにかえさせていただきますので、御了承ください。

### 3. 議 事 (鬼怒川・小貝川の河川整備について)

【事務局：野宮副所長】 ではこれからの進行を座長であります西村委員にお願いしたいと存じます。西村委員、よろしくお願ひいたします。

【西村座長】 わかりました。おはようございます。年も大分押し迫ったところで、皆様御苦勞様でございます。当会議といたしましては、最初に、現地を何箇所か見せていただきました。その次に前回は初回会合ということで、概要のおさらいをするとともに、ここでの議論の基調を探っていくような、意見の交換がございました。治水、利水、環境、社会的側面と、それぞれある程度、ポイントが定まってまいったかと思ひます。事務局サイドの当初の心組みとしましては、今回あたりある程度固まった原案みたいなものが出てきてというようなことを考えておられたようです。しかしながらその後の状況を見ますと、各委員から、資料をつぶさに御検討の上、いろいろ御質問、御意見が出た。あるいは委員会外からも、いろいろ意見が寄せられたということで、ここは一段腰を落ち着けて、今回再度、御質問の点等について説明を加え、皆様の御意見を伺った上で、次回に向けて、計画原案を考えていきたいということでございます。結果的に最終的な計画策定の時期は、当初の予定より多少おくれるということになりそうですけれども、何分にも今後長期間に影響を残す基本計画でございますから、拙速を避けるという意味で、皆様にも御了承いただけるものと存じます。ということで本日は再度の事務局説明の後に、計画原案の取りまとめに資するということを前提に、それを念頭に置きながら、全員から順次基本的小お考えをお伺ひしたいと考えております。ひとつ説明を聞きながら、ポイントの整理をお願いしたいと存じます。それでは事務局サイドから用意された資料に従って、御説明をお願いいたします。

【事務局：成田河川事務所長】 下館河川事務所長の成田でございます。よろしくお願ひいたします。それでは個別の説明に入る前に、まずこれからの進め方について、御説明いたします。参考資料2を御覧ください。この内容は18日に関東地方整備局で記者発表させていただいた資料からの抜粋ですが、先ほどの挨拶のとおり、整備計画の本文をつくる前の段階から広く、各地域の方々から意見を伺うことになりました。具体的には来年1月10日から2月の9日まで、河川整備計画をつくるに当たりまして、今後の川づくりに対する御意見あるいは期待する事項といったものに対して、意見を募集することにしております。意見募集に当たりましては、この資料にありますように、インターネット、はがき、封書などで募集を

する予定にしております。2枚目には関東地整のホームページの頭の画面が出ておりますけれども、年明けになりましたら、ここを見てくださいと意見募集ができるように準備させていただきたいと思っています。それから他の有識者の会議において、他の会議の状況も知りたいという御意見もあるので、来年2月22日、浦和周辺で午後から予定していますが、各ブロックの有識者会議を合同で開催する予定としております。その日に引き続き、利根川水系全体についての公聴会を開催いたしますので、ぜひ委員の皆様方にも傍聴いただければと思っております。その後、利根川水系全体ではなく、例えば、この鬼怒川・小貝川という各ブロックごとにも複数の会場を設けて、公聴会を開催する予定です。各意見につきましては、取りまとめをさせていただいた上で、個人情報等を配慮した上で、すべて公開を予定しております。また今後第3回以降で、整備計画原案を提示した後につきましても、この有識者会議および公聴会での意見を広く伺いまして、原案の修正を何度かした上で、整備計画を作成していきたいというふうに思っておりますので、よろしく願いいたします。以上が今後の整備計画の策定に向けての進め方になります。それでは、鬼怒川・小貝川の整備計画の中身について、説明をさせていただきます。まず、前回の会議の議事録ですが、詳細な議事録は参考資料1の方に、既に公開させていただいております。この中身は、非常に細かくなっておりますので、別途資料の1をご覧くださいと思います。前回での主な意見ということで整理をしております。まず、整備計画の策定に当たりまして、将来の流域の姿といったものをきちんととらえた上で、計画をつくる必要があるのではないかという点です。次に、鬼怒川の河床低下ですが、原因についても示して欲しい。上流ダムによる土砂供給も、その原因の1つであるという発言をいただいております。それから河床低下として行う床止めにつきましては、魚の移動だけでなく、産卵場所等への配慮も必要である。治水に関しましては、本川との治水バランスということに関しまして、数値でお話ししていただけないかという御意見がありました。河道内の樹木の扱いに関しましては、治水、環境両面からの整理が必要である。利水ということに関しましては、原因の分析をきちんと行うことが必要ではないか。そういう中で健全な水循環といったものを各河川だけでなく、広域にとらえ、その上で課題解決に向けた取り組みが必要ではないかという意見をいただいております。それから環境面、鬼怒川・小貝川とも、水質は、環境基準を満足しているという話をさせていただきましたけれども、今後流域の状況も変わってくることもありますので、水質の監視といったことが必要である。礫河原の減少に関しまして、原因として考えられることも説明いただきたい。そういうお話の中ではダムによる、洪水調節により、川の中の攪乱が抑制されたこ

とも、その要因ではないかという発言をいただいております。環境対策は、ポイントではなく、線、つながりを持って取り組んでいただきたい。また鬼怒川、小貝川の実態の違いについても、きちんと整理をして欲しい。特に鬼怒川で、アユの復活に向けて、鬼怒川だけではなく、水系としてとらえた取り組みが重要であるとともに、その後の検証も重要であるという話をいただいております。それから環境という中では河川の連続性、上下流だけでなく支川との連続性にも配慮がある。住民との連携という中では、今後特に維持管理ということを考えてまいりますと、非常に住民との協力がより重要なので、具体的な取り組みについて、示していただき、その上で積極的な働きかけが、重要だというお話をいただいております。ごみに関してはその実態を具体的に教えて欲しい。それから防災面ですが、ハザードマップの見方がわからないというお話も聞いている中で、防災教育への取り組みが重要であるということ。それから、高齢者が避難できなかったという事例もありますので、地域のコミュニティに向けての再構築も重要であるという話をいただいております。本日は、前回のこのような御意見に対して、お答えをしていくということ。それから前回は時間も限られておりましたので説明が不十分だった箇所について、もう少し丁寧な説明をさせていただきたいと思っておりますので、よろしくお願ひいたします。それでは資料2-1、鬼怒川の資料をごらんいただきたいと思ひます。資料2-1と資料3-1はリンクしております。資料3-1はこれから私どもが、整備計画をつくっていくときにこういうような目次構成で考えているという資料でございます。この目次構成と、A3の方の資料の目次構成は、章立てを大体同じような章立てにしておりまして、説明と目次がリンクしやすいようにしております。それでは鬼怒川の内容でございます。時間も限られておりますので、前回と重複する部分は、説明を省略させていただきますので、よろしくお願ひします。まず2ページ目でございますが、流域の概要というところで、中央部に地形と雨の降雨分布の状況を追加しております。3ページ目でございます。流域の将来の姿をきちんととらえる必要があるというお話がありました。そういう中でまず現状ということで、ここでは流域の文化財の状況。あるいは景観、それから流域の中での産業、交通網の整備に伴う流域の変化の状況といった現状をとらえております。将来の姿でございますが、同じ資料の最終ページをごらんいただきたいと思ひます。32ページになります。まだ作業中ですが、栃木県と茨城県、の総合計画から引用させていただきながら、流域の将来の人口の姿、あるいは産業の姿といったものを、今後整理をしていきたいと思ひしております。整備計画では、先ほどの参考資料の3-1、鬼怒川の3ページ目になります。目次構成だけでなく、今回いただきました意見にかかわる部分につきましては、

記述の方針を記入しております。流域及び河川の概要というところでは、今申し上げたとおり県の総合計画というものから人口とか産業の姿といったものを記述するというように考えております。以降この資料3-1は、そのような記述とさせていただいておりますが、資料3-1の説明に入りますと、時間がかかりますので、説明の方はA3の資料のみとさせていただきます。A3の資料に戻りまして、次に6ページをごらんください。前は、鬼怒川の堤防はまだ、高さ、幅が十分でないところがありますという話をいたしました。今回追加させていただいたのは、右下の絵です。鬼怒川の堤防はどのような形を考えているかというところを補足させていただいております。堤防を1つの構造と考えますと、川の計画高水位が設計条件になります。この設計条件にたいし、堤防という構造物をどのように安定的につくるかということになります。堤防の高さは、設計水位に対しまして、余裕高を持っております。これは洪水のときの波浪、うねり、跳水。あるいは巡視活動や、現地での水防活動における安全性。流木等による一時的な水位の上昇。こういったようなものをカバーするという意味で、余裕高を設けております。鬼怒川では1.5メートルと設定しております。それから堤防の幅、これは「てんばはば」と呼んでおりますけれども、これは浸透、あるいは平常時における河川の巡視、洪水時の水防活動の安全性といったようなものを考えて設けておりまして、6メートル以上に設定しております。それから堤防の川表、川裏のりですが、これは雨水が浸透しにくい。あるいは堤防として安定している。それから普段の草刈りなどが、安全にできるといったことを考えまして、3割よりも緩い勾配で、途中で段を設けずに1枚のりで考えております。この3割ですが、これは高さ1メートルに対して、水平方向に3メートルといった勾配を、3割と呼んでおります。8ページをごらんください。堤防の場合には、高さ、幅を確保するだけでなく、堤防の中の土の構造によって不安定な箇所があるというお話を前回いたしました。ではどういうことが不安定になる要因なのかということ、右側の方で追加しております。堤防の中の土の状況によっては、非常に水がしみ込みやすい部分が生じます。雨が降ってくると、堤防の上から水が浸透し、川の水位が上がると川の方から水が浸透し、堤防の中に浸潤面、水位がだんだん上がってくるという現象がおこります。そうしますと左側にありますように、水がしみ込むことによりまして、堤防の土の強度が弱くなってくる。あるいは右側にありますように、堤防の中に、あるいは堤防の基礎に水がおる水みちが出てくる。水みちがどんどん発達してまいりますと、水だけではなく、土も一緒に流れ出してしまうということから、堤防が崩壊してくるといったようなことが考えられます。こういった安全性といったものをチェックして、対策が必要になってきます。次に9

ページをごらんください。河床低下の原因ですが、戦後復興期に、鬼怒川では砂利採取がかなり行われております。こういった砂利採取による影響。あるいは前回お話にありましたような、上流部における土砂供給の現象。それから鬼怒川が合流しています利根川本川の河床低下の影響。あるいは横断工作物による部分的な影響、こういうことによりまして、鬼怒川の河床低下、あるいは局所的な深掘れが発生するというように追加をしております。次に14ページをごらんください。礫河原の減少というところで、これも原因についての説明が必要という話がありました。上段ですが、先ほどの河床低下、それから洪水調節等に伴う攪乱頻度の低下、それから外来種のシナダレスズメガヤなどの侵入によって、礫河原が減少しているという記述をしております。また、前回は航空写真だけでしたけれども、シナダレスズメガヤが侵入している河原の様子。それから近年カワラノギクの個体数が減少している状況。それから鬼怒川におけます外来種の分布面積の増加傾向といったものを、追加しております。次に15ページですが、悪質な不法投棄の実態をとということでしたので、下段の右側に、近年鬼怒川で、私どもが処理しておりますごみの処理量のグラフを追加いたしました。ごらんのように、全然減少傾向にはないという実態です。16ページ、これは新たに追加をさせていただきました。現状と課題というところで、治水、利水、環境に加え、新たに維持管理という項目を追加しました。この部分は後ほどお話しするような維持管理の取り組みに重複いたします。今まで申し上げたような治水、利水、環境というところで、整理をさせていただいておりますが、例えば16ページの2番目ですけれども、非常に老朽化してきている施設がありますので、今後修繕、あるいは抜本的な更新に必要な費用が課題になってくるといったことを、具体的に表現してております。以降18ページまで、環境、あるいは利水といったところでの課題を記述しております。次に整備計画の内容になりますが、19ページをごらんください。左の下段ですが、説明の中では、見直しをするということを申し上げましたけれど、資料にも、今回つくった整備計画は、今後の社会情勢の変化、あるいは流域の変化というものを踏まえながら、必要に応じて見直しを行うということを記述しております。また、前回計画策定に当たりましては、本川とのバランス、上下流のバランスが必要と説明しました。そこで20ページでは、バランスとはどういうことかというところを追加しております。例えば上下流では、下流で流量が安全に流せない部分があるとすれば、そこでの流量の向上の状態を見ながら、上流での整理が必要だということ。本支川においても同様に、本川での状況を見ながら、支川は整備をする必要があるということ。ただしその場合においても、全川にわたって効果が発揮できるような洪水調節施設は早期に整備がいるということを記述

しております。次に22ページをごらんください。前回の説明では、水衝部の箇所には安全性確保のために護岸を施すというお話をしましたが、どういうところで実行するかという考え方を、追加しております。1回の洪水で川岸が一気に削れる現象を見ておりますと、上流部では約100メートル、下流部では約40メートルくらい一気に崩れているという現象がみられます。その際、上の右側ですが、堤防が非常に近い場所では、この洗屈によりまして、堤防自身が脅かされるといったような可能性が生じる。一方、堤防から離れたところではそういうことは起こらない。堤防までは至っていないということがあります。こういう状況の中で、次の下の絵ですが、高水敷幅が非常に狭くて、1回の洪水で、堤防まで侵食が及びそうな箇所、こういう箇所については、環境にも配慮しながら低水部分、あるいは堤防部分を含めて、護岸の整備をやっていく。ただし堤防から離れている箇所については緊急性がありませんので、当面对策は不要という考え方に基づいて、護岸整備の箇所を選定し、実施していきます。次に25ページ、環境の取り組みです。河川の連続性というところですが、本川とっているのは鬼怒川だけということではなく、水系をとらえた本川というふうに考えていただきたいのですが、本川だけではなく、支川との連続性に努めることも追加しております。イメージといたしまして、河川局のホームページの方から、エコロジカルネットワークのイメージを追加しております。次に維持管理ですが、27ページをごらんください。防災力の向上というところで防災教育に当たりまして、ハザードマップを活用するという、具体的な取り組みの手段を追加しております。29ページ、水質保全ですが、環境基準を満足しているということだけでなく、今後の社会情勢の変化等に対応して、必要に応じてさらなる水質改善というようなことも視野に置くということを追加しております。それから30ページ以降は、新たに今回資料として入れております。前回の御意見の中にも、地域の方々との連携が非常に重要だというお話をいただいておりますので、そこを具体的に表現しております。まず鬼怒川での取り組み状況ということで、フラワーベルトをきっかけに、川への関心を持っていただく。それから水辺プラザ、あるいは水辺の学校といった拠点整備に当たりまして、自治体とも連携し、かつ市民も参加し、施設の運用、活動、あるいは維持を行っているということ。次には行政との連携です。県、沿川の自治体と連携をし、情報の共有、あるいは今後の鬼怒川の取り組みについて勉強しているサミット会議です。これは61年の小貝川の水害を契機に、各川が活動を開始し、鬼怒・小貝をあわせて平成3年に統合したものです。具体的な活動に当たりまして、コーディネーターという制度を持っています。活動している市民の方々の相談役といった方々を設けていたり、あるいは日々の川の状況を見ていただく河川愛護モニター



の方々との連携を図って取り組んでいるといった紹介です。それからアドプトプログラム、里親ということですが、箇所を限定しておりますが、日常的な維持管理、あるいは美化といった部分に関しまして、河川管理者あるいは自治体とも連携して、活動をしている。そのほか今後の姿ということでは、水環境再生への取り組み。あるいは水源地ビジョンというような形で、有識者あるいは地域の皆様とも連携をした活動をやっているという紹介をしております。次に31ページです。環境教育というところでは、次世代に向けての人材育成という切り口で、学校や市民の方々とも連携した取り組みを行っているという事例を紹介しております。右側では、技術面ですが、鬼怒川で以前から取り組んでおります、伝統的な工法がございます。こういった工法に関してもきちんと伝えていく。あるいは新たな技術といったものについても取り組んでいくということを紹介しております。それから最後になりますけれども、川の中だけではなく、流域全体をとらえた取り組み、森林の保全、あるいは砂防といった治山事業。それから土砂管理といった観点、それから流域での社会環境の変化に対応した河川管理といった取り組みについて整理をさせていただいております。以上が鬼怒川でございます。次に小貝川、資料2-2です。基本的なところは鬼怒川と重複しております。重複部分は時間の関係もありますので、説明を省かせていただきます。小貝川独自の部分を説明させていただきます。4ページ目ですが、新田開発のところで、今日は欠席しておりますが佐藤委員にお話を伺ったときに、記述上の訂正ということで、関東の三大堰を、関東三大堰という言葉が適切だということで訂正をしております。また溜井方式といったものが、この三堰の特色ということでございましたので、溜井方式という部分を追加しております。11ページごらんください。それから現状と課題というところで、利水関係についての課題認識がいるというお話がありました。(4)のところで、鬼怒川には上流にダムがありますが、小貝川には施設がない。鬼怒川から取水した水が、複数回利用され、小貝川に入ってくるということで、小貝川には独自の水源施設がないという問題意識。そのため13年の渇水時には、河川法による水融通によって別の霞ヶ浦の水源から持ってきたという課題認識をしております。その部分とつながる部分ですが、23ページ、一番上の河川整備の実施に関する考え方(利水)これは前回ありませんでした。今回これを新たに追加しております。先ほどの実態に基づく課題、それから御意見をいただきました広域的なとらえ方ということから、河川の流量だとか取水量、それから広域的な水の実態。環境面での状況の把握、こういったものを踏まえながら、対応策についても検討していくことを新たに追加しております。それから15ページに戻りますが、新たに維持管理を設けました。小貝川という特色では、河道の維持管

理に当たりましては、河道内の樹木が特色として挙げられるということを写真で紹介し、追加しております。それから28ページ以降ですが、こちらでも鬼怒川と同様に、小貝川で今とられている地域との連携の取り組みの事例を紹介しております。基本的には、鬼怒川と同様ですが、事例ということで写真の方を小貝川にかえております。以上が前回の会議を踏まえた追加、あるいは補足の内容です。それから類似の資料でお手元に参考資料の3-1、3-2がございます。こちらは、先ほど年が明けましてから整備計画をつくるに当たり、広く意見を伺うというお話を申しましたが、その際に参考にしてもらう資料として取りまとめております。現状と課題という部分を抜き出しております。この現状と課題といったものを見ていただき、どういう河川整備計画が必要かという意見をいただく予定です。この資料は、本日皆様からいただきました意見を踏まえながら、修正をしていきたいと思っております。以上が事務局からの説明です。

## 4. 質疑応答

**【西村座長】** どうもありがとうございました。前回以降、各委員から寄せられた質問に対するお答え等も含めて、御説明をいただきました。これで大部分の委員につきましては、2度にわたっていろいろ国土交通省サイドの問題認識と、それから今後考えていく上での基本的な姿勢みたいなものの御説明があったわけです。今日は、各委員から、この点は賛同できるから大いに取り入れて欲しい。あるいはこの点は認識が違っているんじゃないか。あるいはこの点が欠けているんじゃないかというようなことを、具体的に提起をしていただければと思います。非常に満足だということでございましたら、それでも結構でございますけれども。委員の御専門は非常に多岐にわたっておりまして、系列的に整理するのも難しいので、横着をして名簿順に指名をさせていただきたいと思っております。よろしくお願いたします。まず池田先生、前回御欠席でしたが、資料はもちろん行っていますね。

**【池田委員】** はい、説明もいただきました。

**【西村座長】** 河川が御専門のところなので、いかがでしょうか。

**【池田委員】** 今鬼怒川の説明が多かったので、やはり鬼怒川の方に偏ってしまうのですが。すいません、ちょっと言い訳なんですけど、現状と課題と、整備と2つに分かれているんですけども、ちょっと、どちらで言えばいいのかわからないので、気付いたところで言わせていただきます。9ページのところで、河床低下の話があったのですが、もう1つ考えて

いただきたいのが、鬼怒川、あるいは小貝川の地層構成です。といいますのは昔縄文海進というのがあって、そのときかなり利根川、あるいは鬼怒川・小貝川の奥の方までずっと静かな海の状態が保たれていた時代があって、そのころにかなり細かいシルト分というか、あるいは泥炭層がかなりたまっている状況があります。例えば河床低下がゆっくり進んでいても、ある時期、柔らかい泥炭層に達すると、いきなり河床低下が進んでいくような場合があります。かなり細かい話ですけれども、そういう地層状況をよく把握していただかないと、ちょっとあつという間に進んでしまうということがあるということをお知らせしたいと思います。それと10ページ、11ページのあたりに利水の現状と課題というのがありました。あるいは次のページ、水質というのもありますけれども、量といわゆるBOD系の水質の話なんですけど、もう1つ濁り、濁度の問題も少し取り組んでいただきたい。といいますのは特に上流につくったダムのところ、かなり濁水がたまっていて長期化するという話も聞いています。濁っている区間というのは、いわゆる大臣指定区間とはまた違うんですけれども、つくっているダムというのは鬼怒川のためにつくっているダムなので、そこら辺、地元の河川管理者も苦労するでしょうし、それに対してどのように対応するのかというのが、少しここには盛り込まれていないという気がします。あと、大分、話は出ていたと思うんですけど、シナダレスズメガヤが侵入すると礫河原が減少するというお話が14ページあたりにあるのですが、なぜかという話に、簡単に触れていただくと、わかるかなという。

**【西村座長】** これはどちらが原因で、どちらが結果なんですか。

**【池田委員】** だから、単にシナダレスズメガヤが入ったのが直接的な原因かもしれないんですけど、なぜシナダレスズメガヤが入るようになったかです。そこから入っていかないと根本的な話にはならない。

**【西村座長】** これは事務局に伺うよりも、鷲谷先生にお伺いした方がわかるのかな。

**【鷲谷委員】** 私のわかる範囲で。すごくここは相互作用的で、フィードバックがかかっている現象ですから、あることが起これば、さらにそのことが強まるという関係なんですけれども、まずシナダレスズメガヤがどこから来たかという、シードソースがどこにあるかということなんですけれども。シナダレスズメガヤというのは、緑化植物としてのり面の処理でありますとか、治山の工事とか、そういうことに使われるものです。鬼怒川などの上流域を見ますと、そういう工事で使われている場所も少なくないんです。そういう種子などは洪水時などに、ちょうど同じような物理的性質を持った土砂と一緒に流れてきて、そういう土砂

が蓄積するところにたまります。先ほどシルト分が多くなったとか、そういうようなこともおっしゃっていましたがけれども、シナダレスズメガヤは種子の性質が、砂からシルトに近いような性質を持っています。増水時にたまと、そこからふえるんですけれども、今は川はそういう土壤粒子も昔とは変わっていますし、栄養分も多い状態になっているので、繁茂しやすい。しかも河原というのは明るくて、攪乱があって明るい条件です。緑化材料として育種されるようなものというのは、そのような明るいオープンで、しかもやや厳しい植物にとっては、砂礫質の河原というのは、日差しが非常に強いし、地表面は夏などは乾きやすい、時に水を被るといふ、ある意味では植物にとって過酷な条件なんですけれども、そういう条件に強いものを育種して、さらにそれに強い植物をつくり出して使っているものですから、川には私たちの言葉で言えば、全適応している。川に適応した植物を人間がつくり出したという面がある。それが今度広がり始めますと、その植物体の構造上、細かい土壤流出によってためやすいんです。そういう性質があるからこそ、土壌をとめることに使いやすい。細根がたくさんあって土をつかむ性質があります。その性質があつて、地上部も細かい葉がたくさん出ていますので、増水時などにはそこに砂とかシルトがたまってしまう。ということでシナダレスズメガヤが入ってきますと、その場所というのは、どんどん基盤条件が変わって行って、さらにシナダレスズメガヤも侵入しやすくなります。そこに細かい土とか栄養分がたまってくれば、ほかの侵略的な外来植物も侵入しやすい条件が出てきます。本来の河原らしい、時々水で洗われるために貧栄養であつて、しかも植被にあまり覆われていない環境が少なくなって、ある場所では5年間ぐらいのうちに、そういう変化が起きてしまったんですけれども、カワラノギクも私たちはずっとモニタリングをしておりますが、10万株以上のカワラノギクがあつたところが、5年間ぐらいで、もう100株を切る状態にまでなつて。それはシナダレスズメガヤだけではなく、上流部の工事とかも、若干関係があるんですが。そういうふうになつて、事務所と御相談して小規模な礫河原の再生の実験をして、どうにかカワラノギクに関しては、もとの個体数ぐらいまで、ただ遺伝的な多様性などは著しく失われてしまったんですけれども、鬼怒川で絶滅させないで済んだ。鬼怒川で絶滅させないで済んだということは、世界で絶滅させないで済んだに近い。といいますのは、あと多摩川ぐらいにしかないものですから。カワラノギクの現状というのは、カワラノギクだけの問題ではなく、砂礫質河原の生態系がなくなりそうになつたところを、どうにか短期的に維持する手法については、実験をしていただいたおかげでわかってきた。長期的にはまだいろいろな、システム全体の問題ですので、考えていかなければならないことが多いんですけれども。そういう

意味で侵略的な外来生物だとか、絶滅危惧種というのは河川の生態系の指標としてとらえていただくのがいいと思うんです。指標であると同時に、実際にシナダレスズメガヤのようなものですと、もう生態系の改変者として非常に大きな効果を持っていますので、そこに入ってくると、時に非常に速い時間、スケールで生態系が変わってしまうことがあります。

**【西村座長】** 大変わかりやすい説明をありがとうございました。大体、工事なんかに使うときに、のり面の疑似自然化みたいなことで持ち込む材料とか、あるいは道路の分離帯の材料などでも同じようなことが起こり得るわけです。排気ガスに強い灌木とかです。

**【鷲谷委員】** ハリエンジュ、樹林化で問題になっているハリエンジュも、やはり緑化のためにやはり山の方で。

**【西村座長】** そういうものを持ち込むと、はびこりやすいだけにはびこっちゃって。そうするとますます環境が整ってはびこるということで、良循環なのか悪循環なのか知りませんけれども、非常にうまくいっちゃうと。場合によってはほかの植物に害を与えるということですね。よくわかりました。そういった問題も確かに考えていかなければいけないことでしょね。どういう材料を使うかということで。これは計画に書くというより、もっと具体的な施工上の問題になろうかと思えます。それでは大川さんは、まだお見えにならない。菊池委員、お願いできますか。

**【菊池委員】** 私は専門家ではございませんので、テクニカルといえますか技術的な話はできません。ただしこういうマスコミという職業ですので、いろんな取材をしまして、これまでの取材の中で、治水とか利水とかについて気付いたことを述べてみたいと思います。先ほどもちょっと話に出ましたけれども、今から20年前ですね。昭和61年8月5日、忘れられない日でした。未曾有の大水害というようなことで、朝方呼び出されまして、茂木町というところに行きました。町に入れませんでした。小貝川が大氾濫をいたしまして、市貝町というところを通ってから茂木町に行くんですけれども。

**【西村座長】** 大変失礼ですが何年のことですか。

**【菊池委員】** 昭和61年、ちょうど20年前ですね。

**【西村座長】** 各地で洪水があった年ですよ。

**【菊池委員】** 栃木県の小貝川というのは御案内のように、小川みたいなもので、川幅が狭い。ですからどこまでが田んぼでどこまでが川なのかわからない状態の中で、地域の人たちが田んぼの見回りに行きまして、流されまして1人亡くなっています。それからその先の逆川という、これは那珂川の支流になりますけれども、これが大氾濫をいたしまして、茂木町

の中心市街地がそっくり水没しました。まさに水没という言葉がぴったりの大洪水でした。全滅状態、壊滅状態でした。そのときに現地で取材をしたんですけども、治水の大切さというのを、茂木町というのは古い城下町なんです、町の歴史始まって以来だと。ただし川が非常に狭くて、市街地で蛇行していました。当然そこに大量の水が入りますので、氾濫するということです。我々素人でも考えてみれば当たり前だなど。狭くて蛇行していれば、それは氾濫が起きやすいということです。ただしなぜそうなったんだろうと、何百年という歴史のある町でということです。もちろん想像を超えた雨量ということなんです、それが想定できなかったのかということです。環境の変化がありまして、周辺のゴルフ場の開発で、山の保水力が低下しているということが、当時指摘されました。いずれにしましても、茂木町でも、何人か犠牲になっております。それから戻りますけれども、小貝川のさらに下流の益子町というところでも、何人か犠牲になっています。想定外の雨量ということなんですけれども、やはりダム建設も含めた河川整備の重要性というのは、そういうふうな取材の中で、私は十分認識しているつもりですので、必要であるというふうに判断すれば、自信を持ってやっていただきたいと。これが何十年に一遍であろうと、人間の命を守るために必要であるというふうな整備であれば、それは信念を持ってやっていただきたいというふうに思っております。それからもう1点、利水の方です。利水も、前回私は湯西川ダムの建設についてちょっと質問をしたんですけども、なかなか利水は、十分な理解が得にくいところがあります。なぜかという、飲み水あるいは工業用水ですので、空気みたいなもので、当たり前で得られるものだと、住民の方にはありますので、何でダムをつくって、何の役に立つんだと、なかなか理解が得られにくいところが、ダム建設に伴う利水かというふうに思っております。したがって十分流域住民の理解を得ながら、どんどんPRといいますか、なぜ必要なのかということをもっと広報して、何せ莫大な予算、税金を使うわけですので、往々にして政治問題化するというのが、利水の問題かというふうなことも思っています。十分に住民の理解を得ることが、大切だというふうに思っています。細かい話はいたしません。市民の会からもいろいろ資料等届いております。十分御認識なさっていると思いますが、重要な問題ですのでそこを。それともう1点、ダムの問題でいいますと、移転を余儀なくされている住民の方は、まさに彼らの言葉を借りると、人生をかけて移転をするんです、大決断をするわけです。先祖代々の土地を手放して、見知らぬ土地に行くわけですから、やはりそこは政治に翻弄されないように、なぜ必要なのかということをしっかり関係住民と流域住民に説明することが、大切かと思っております。ぜひともよろしく申し上げます。以上です。

【西村座長】 どうもありがとうございました。住民の意見を聞くということが、新法にも盛り込まれ、またそういう姿勢で、現在も国土交通省の方でお進めになろうとしておられるわけですが、これがなかなか難しいことです。住民はさまざまでして、沿川に住んでいてすぐに水害を被る可能性のある住民と、全然関係なくて、鳥を見にいけば済む住民と、いろいろおられるわけです。そのために共通項というのがなかなか得られないという問題があります。ただそういう問題は、いずれまた公聴会その他でいろいろ出てくるわけです。本日は専門員といいますか、有識者会議と言われるとちょっと小恥ずかしいんですけども、それぞれお立場をお持ちの方々の会議なので、それぞれの専門的な御意見、あるいはお立場からの御意見を中心に拝聴していくのが筋であろうと理解しています。どうもありがとうございました。61年は本当にいろいろあって、小貝川も大変な年でございました。佐藤先生に農水関係のお話を伺えると思ったのですが、きょうは御欠席です。関根先生、お願いいたします。

【関根委員】 前回随分お話をさせていただきましたので、本日お話しすべきことはあまりありませんが、前回触れました話の中で、十分に伝わらなかったかなと思うことは、環境教育と防災教育についてのことです。日本の川を見ていると365日のうち、1～2週間程度を差し引いた350日程度の期間は水害の心配はありません。したがって、この期間に関しては間違いなく良好な環境が望まれるわけですが、延べ1～2週間くらいは洪水で危険であるか、あるいは多少は心配な状況にあるわけです。そこで、まずは子供のうちからしっかりと環境教育を行うことはもちろん重要なことなのですが、それだけでは片手落ちであって、川が自然のものである以上予測のつかないような危険に見舞われることがあるということも教えていかなければならないと思います。言葉を換えますと、環境と防災は裏表の関係にありますので、行政による教育への貢献も環境に特化し過ぎないことが望ましく、バランスをよく考えて戴くのがよろしいかと考えております。これが第一の点でございます。もう1点が資料の記述に対するコメントでございます。鬼怒川に関する資料の中に、1回の洪水で浸食される幅として上流部で100メートル、下流部で40メートルに及ぶ河岸浸食が発生しているとあります。しかし、これはこういう事例もあったということであって、これほどの浸食が頻繁に起きているわけではありませんので、誤解の生じないような記述にすることが望ましいと思います。以上です。

【西村座長】 もちろん全川で起こるわけではないですね。

【関根委員】 こういう数値を示す場合には、慎重になさる方がよろしいかと思います。

【西村座長】 あるいは最大とか、そういう言葉をつけられるといいかもしれないですね。上流で全区間100メートルいっちゃったら、これは下流が大変なことになりますから。ありがとうございます。寺内委員。

【寺内委員】 私も専門的な立場ではないんですけども、体験の話から始めて、それで堤防のことについてちょっと話していきたいと思います。私も昭和61年那珂川の氾濫のときに、災害を体験した者の1人です。堤防がなかったために那珂川が、水府橋付近ですけれども、氾濫したということがあります。そういう面でいくと、堤防つくるということにおいては、なかなか住民の合意が得られないと進められないということがあります。利根川の方の有識者会議の委員もやっておりますので、この間そこで、洪水時の利根川の場合の川の流れというのが遅くなっていると。遅くなっている原因というのが、樹木が発生しているということと、もう1つ河床を掘削していると、断面積が広がっているんだという話がありました。ここの鬼怒川・小貝川のお話でいきますと、河床の低下という部分があります。そうすると本流と支流、上流と下流という部分から全体のバランスから見ていくと、片やそういうふうに流れが遅くなっているという部分があるし、片や従来の施設を整備したんだけど、河床が下がり過ぎ、水面が下がってそれが使えないと。その所々でいろんな状況が起きているということになると、まさしくバランスをとって制御していくということが、難しいものかなと感じています。ましてや堤防においては、鬼怒川においては、未堤防のところがありますから、そうすると家屋の移転等々があります。そうするとなかなか問題もあるということ。先ほど別の委員からも出ていましたが、合意を得ることがなかなか難しいということも、もちろんあると思います。それと洪水時の滞留、要するに川の流れが遅くなっているということと、堤防の危険性も高まっているという話もありました。もちろん鬼怒・小貝の中でもそういう説明がありましたけれども、基本的に堤防が壊れるというメカニズムも先ほどお話がありました。そういう面でいくと、土の性質とかそういうものもいろいろ絡むんでしょうけれども、従来の堤防をつくる上において使用する材料というのは、きっと決まっていると思うんです。それぞれの地域において、より強固な堤防をつくるという上においては、その地域に合った材質を使うということも、私は専門家ではありませんので、今までの資料を見ると、そういうことも必要になってくるのかなと。つくれば安全なものということは、だれでも思いますので。ましてやこういう委員会の中に参加させていただいて、堤防の脆弱性ということが出ているし、河川はきっと生き物なんでしょうけれども、そういう部分でいくと、それを治水していく、あるいは利水していく。そこでは環境の部分も配慮



していくということになると、相当な力をかけていかないと、なかなか一長一短には整備はできない。ましてや30年にわたっての整備ということになりますので。そういうものはその地域において必要性のあるものを、その声も聞きながら整備していくということが必要だろうと思います。それともう1点、水の融通のところ、霞ヶ浦の水を小貝川に融通をするという説明がありました。市民団体の方たちの資料の中にもあるんですけども、今霞ヶ浦の水質は悪化をしていると。ましてや利根導水路ができていますけれども、那珂導水路は途中でとまっている。水質が悪化しているので水のやりとりをしても効果はないと。ましてや小貝川の場合、そういう水需要が必要になったときに、霞ヶ浦から水を持ってくるとなると、そういう水質の問題が出てくれば利水面において、その点はどうなのか。ここの資料でいけば簡単な説明しかありませんけれども、30年にわたって計画を立てるということであれば、そういう部分についても将来性という部分で、若干もうちょっと詳しく記述をしてもいいのかなというふうに思います。私の意見としてはまとめますと、堤防のことと、それと霞ヶ浦の利水の点ということですよ。

**【西村座長】** どうもありがとうございました。中野委員。

**【中野委員】** 鬼怒川のほとりで博物館活動をしている立場から、1つの提案をしたいと思えます。河川整備に直接関係がないのではないかとおっしゃるかもしれませんが、それは民俗調査です。この機会にぜひ本格的な民俗調査を実施していただきたいというふうに考えています。例えばさくら市氏家あたりの鬼怒川周辺の人たちというのは、かつての人たちは、水の恐ろしさを十分知っていたんです。例えば強い辰巳風が吹いて雨が降っていたら、あしたの朝飯は、夕べのうちに用意をしておけ、薪は濡らすんじゃないというふうに言っていましたし、水かさが増すときというのは、一時一丈だと。あるいは明治時代に一水100万と、あの辺で言われたというんです。要するに1回洪水が起きると、100万円の損害を出したと。明治のころですけども。だから栃木県はいつも貧乏県なんだというふうに、昔の人は伝えています。そういうことで戦後になっても台風が近づくと、消防団がサイレンを鳴らして回って、おにぎりを用意してください、薪を濡らさないで欲しいというようなことも触れ歩いたというふうに聞いています。そういったことというのは、ことわざなんかで、教訓的なものが伝承されています。そういったことを知っている方というのがだんだん少なくなってきましたし、今そういう調査をして、きちんと残す時期ではないかと思えます。そのほかに民俗調査といえば、例えば鬼怒川には独特の漁撈習俗があったわけです。例えばアユだけをとり取ってみても、投網、鵜縄漁、あるいはヤナとか引っかけ漁、それぞれの地域で呼

び方は違うかもしれないんですけども。かつては鵜飼も行われていた。長良川の鵜飼とは違って放し飼いの鵜飼だというふうに聞いています。産卵期のウグイのことを当地ではアイソといいますけれども、アイソのセッカ漁なんていうのは、礫河原なくしては、あり得ない漁法だと思うんです。さらにかつてはマスが遡上してきましたし、そのマスは地引き網でさくら市の押上から藤原町、今の日光市高德あたりまでは、集落ごとに集団で地引き網をやっていたというふうに聞いています。もちろんサケも遡上します。サケなんかはどういうときに遡上するかといいますと、実に言い得て妙というか、サツマイモの葉っぱが黒く、霜枯れするころになるとサケが上がってくるぞというふうに年寄りには言っていました。そういった魚を利用する食文化というのもあって、例えば上河内町に羽黒山という山があります。羽黒山神社が頂上に鎮座していて、新暦では11月23日に祭礼が行われます。地元では通称梵天祭りといっていますけれども、そこでは夏にとれたアユを塩漬にして、それをまた戻して、炊いた御飯につける。いわゆるアユのクサレズシ、生なれずしです。それを必ず食べます。祭りというのはハレの日ですから、そういうカワリモノを食べるという意味では典型的なカワリモノの食文化だと思います。そういったこととか、河川流域全体にわたって、細切れ的には随分調査されていると思います。ですけれどもこの機会に、それこそ源流から下流まで体系的に調査をして欲しいなど。例えば氏家付近では、鬼怒川に関するたくさんの伝説があるんです。それなんかも部分、部分では調査されていると思いますけれども、全体にわたっては恐らくされていないのではないかとこのように思います。その辺を強くお願いしたいというふうに思います。

**【西村座長】** どうもありがとうございました。そういう調査のときにはぜひ、中野委員の御協力を賜りたい、一番適した場所にいらっしゃるんだと思います。この件に関連しては、確かに文化的なお祭りとかそういったものも含めての記述というのが、ちょっと弱い面があるかもしれないですね。今典型的なお話が幾つかあったんですけども、もともとそういったことというのは、江戸幕府が農民の面倒なんか見てくれませんから、自分でやるしかなかったんです。明治時代だってそうだったわけです。それがだんだん今は国土交通省が俺に任せろと、民をしてよらしむべしの方針でやり過ぎたんだと思うんです。それで頑張り過ぎたために、住民は税金さえ払っておけば、川の安全は国土交通省がやってくれるんだと。もしだめになったらそれはもう補償しろと。薬を買って副作用が出たら、これは厚生省が悪いんだと。何でもそういうふうにして全部逃げる。犯罪も、これは警察が取り締まるべきもので、おれたちの知ったことじゃないと。教育は学校でやるべきもので、箸の持ち方も学校で教え

るといふことで、家庭教育も放棄すると。そうすると住民そのものが、後輩に何かを伝えていくという作業が何もなくなっちゃうわけです。その結果として欠落したものがいっぱい出てきて、マナーの崩壊とか、あるいは親子の間に殺し合いまで起こるようになってきたんだと、私は認識しているんです。そういった意味でいうと、皆さんと一緒に私も前回以降、所長さんの方にいろいろ厳しい注文をつけたんですけども、最後に流域管理という言葉を加えていただきました。その意味はもともと流域の住民の人間関係の構築というものにとって、河川というものはある種の要だった。かすがいでもあったし、きずなでもあった。ですからサービスを場合によってはちょっと低下させるというの、1つの方法ではないかと思うんです。河川の掃除は国土交通省がやらないと、そうすると全国の河川が全部汚くなって、これは何とかしなければいかんということになるのではないかと。非常に極端な言い方ですけど、何かそういった発想もいるのではないかと。一緒になって、川の美化なり何なりを守るといふことは、必ずしも住民にとって労働提供ということだけでなく、自分たちの社会を守っていくための、1つのきずなにもなるんだという視点が、恐らく必要なんじゃないか。あまりにも近代はそういうものをなくし過ぎて、税金を払ったらあとは全部やってくれるという考え方になり過ぎていないかなと、私自身も含めて日ごろ反省しております。その辺のことも本来国土交通省の仕事ではないかもしれませんが、盛り込んでいただければいいのかなと考えています。そういった意味で今のような、昔はどうだったかということを知ることは、その中から悪い面は反省し、いい面はもう1回拾い上げるということで、非常に重要なことなんだろうと思います。福富委員お願いできますか。

**【福富委員】** それでは魚類資源という立場でお話をさせていただきたいと思います。鬼怒川の資料2-1、これに基づいてお話をさせていただきたいと思います。まず12ページ、こちらに水質の記載がございます。これは先ほど池田委員さんからお話があったかと思いますが、BODについては、環境基準というものは満足されているということでございますが、現在鬼怒川で、水質で困っていること、これはダムの放水によりまして長期間濁りが続く。そういったためにアユ釣り、それからアユの成長、こういったことに支障を来しているということがございます。ぜひBOD以外に、SS、濁りです。こういったことについても、水質調査の項目に入れていただければというふうに思っております。また川治ダムの方では選択取水施設の整備というのが課題に挙げられていたかと思うのですが、ほかのダムにつきましても、濁り水を出さないような対策をお願いしたいというふうに思っております。続きまして13ページです。こちらに源流域から下流部までさかのぼって記載してございます。この

中でぜひ川と海とを行き来している魚、こういったことをまた別枠で取り上げていただければというふうに思っています。鬼怒川には、アユのほかにウナギとかサケとかサクラマス、先ほど中野委員さんからお話がありましたマス、多分サクラマスのことをいっているんじゃないかと思います。そういった魚が遡上してきています。こういった魚が減少している。またこういった海と川を行き来する魚の資源、そういったものを復活する必要があるというようなことを、現状と課題の中でちょっと書き入れていただければありがたいというふうに思っています。それから14ページの中に入るのかどうか。淵の再生ということをお願いしたいと思います。以前の川ですと、淵があつて、平瀬があつて、早瀬、そしてまた淵につながると。こういう形態をしていたわけなんです、最近では淵が埋め立てられて、極端に減少しているという状況になっています。魚にとって、淵というのは、非常に大切な場所でございます。礫河原、それから砂河原、そういった再生と合わせまして、淵の再生、こういったことにも努めるというような事項を盛り込んでいただければありがたいなというふうに思っております。

**【西村座長】** 確かに淵のない川って多いですね。瀬は結構あるんですが。滑らかに流そうとすると、やはり淵はない方がいいんですか。特に淵をつぶそうという意識はないんですね。何でそうなっちゃうんですかね。

**【福富委員】** 治水上いろいろ問題があるのかなというふうには思っておりますけれども、根固めをちょっと深いところに入れていただければ、十分淵を再生できるのではないかと。今根固めが非常に浅いところにあります。根固めをもうちょっと深い、できれば、一般的には、淵で理想的なのは、水深として4メートルぐらいあれば一番理想的なんです。

**【西村座長】** 滝壺みたいにしちゃうわけですね。

**【福富委員】** 1メートル程度の水深でも十分に効果があるというようなデータはあります。それから堰の直下も普通ですと、深い淵になるんですが、今はたたきになって、浅くなっているという状況になっているのではないかと思います。

**【西村座長】** よろしゅうございますか。

**【福富委員】** あと25ページ。ここに上段のところに、占用河川工作物、必要に応じて施設管理者と調整するというところで記載してございます。鬼怒川でアユが遡上してくる時期、これは4月から5月ということでございます。ちょうどこの時期、農業用に取水されるという時期と一致しております、鬼怒川の流量が減ってしまう。この時期農業にとっても水が必要ということは十分理解しているわけですが、当面の措置として1日のうち数時間でも取

水を少なくしていただいて、魚道に十分な水を確保していただければ、アユの遡上に効果があるんじゃないかというふうに考えております。こういったことも含めまして、施設管理者との調整をお願いできればなというふうに思っております。以上でございます。よろしくお願ひします。

**【西村座長】** ありがとうございます。確かに利水のパターンというのは、ある程度気をつけてやらないと、農繁期にとってどんどん流して、農閑期は一滴も流さないとか。あまり極端なことをやりますと、あちこちで冬水問題が起こったり、魚が途絶えちゃったり、いろんな問題が起こるんだと思います。運用上の問題でもあろうかと思ひます。鷺谷先生、前回御欠席で大変残念でした。最後になってしまひましたが、ぜひ。

**【鷺谷委員】** 前は欠席して大変失礼いたしました。きょうの所長さんの御説明で、改善の兆しを感じられて、今後の飛躍的な改善というのに期待するところなんですけれども、原案はどちらかといえば治水のための技術論としての性格が強く、治水、利水、環境のための整備の提案が、個別的でやや総合性に欠けるという印象を持っています。計画論的な意味での検討というのをもっとするべきではないかと思うんですが、治水、利水、自然環境のそれぞれにおける現在と近未来の社会的な要請を踏まえて、それらにバランスよく答えると同時に、さまざまなコストやベネフィットがそれによってあるわけですから、それを勘案して望ましいと思われる総合的なプランを幾つかつくって議論をするという、そういう計画の立て方が、単にある目的だけではなく、治水、利水、環境を含めて管理していく上での整備計画としては、望ましいのではないかと思ひます。ただそれはビジネス・アズ・ユージュアルではなく、新しい課題でもあるので難しい面もあると思うんです。そういう計画がこれからつくられるようになることを前提にして、順応的な手法、あまりがちがちにしまわなひで、知見がふえたり、理解、特に、治水や利水に関しては割合よく管理者の皆さんも御存じだと思ひますけれども、自然環境とか生態系に関しては、理解のレベルがまだまだ十分でなかつたり、知見が少ない面があると思ひます。そういうものも充実させながら、けれども大事なところの根幹を崩してしまわなひという注意だけしながら、順応的な整備ができるような計画に、今回は、けれどもできるだけ総合性というの、この段階で取り入れていただけたらというふうに思ひます。それで自然環境の側から見た要請ということなんですけれども、一部は先ほど質問をしていただいて、一部だけ御説明させていただきました。単に川に植物、緑があつて、水があつて、石があつてと見ていると、なかなか気付くことができないかもしれませんが、生き物の様子、指標といいましたけれども、絶滅危惧種とか侵略的

な外来種の動向というのは、川の生態系が、今どう変化しつつあるかということを見る指標として役に立ちます。それを見ている限りでは、今加速的な悪化のスパイラルに入ってしまったとあるということ、そういう意味では私のように、専門を言いませんでしたけれども、生態学が専門ですが、そういう目から見ると緊急的な対策というのが、自然環境に関しても必要ではないかと思うんです。鬼怒川とか小貝川は、日本列島の川のある要素の自然というのが、最近までは比較的良好で、今でも残っているんですけども、ほかの川に比べたらずっと残っているんですが、ただ今変化しつつある現状というのも、河川、水辺の国勢調査、そのほかの調査からも、そういうことが浮かび上がってきていると思います。それでそういう対策を当てるに立てるに当たって、別に治水や利水とは矛盾しないんです。と言いますのは、方策として、川に堆積し過ぎてしまっている、過栄養な堆積物を取り除くということが必要でもあります。そうすると、そんなに矛盾はしないです。あと、侵略的な外来種の群落については、それを基盤とともに取り除くということも、恐らく治水や利水とは同じ方向になると思うんです。ほかのことでやはり総合性を確保する必要があると思いますが、そのあたりのところでは同じ方向性というのが、最初から見えていますので、それは河川生態系の再生ということで、一言で言うこともできるんですが、そういう総合的な整備プランについても入れていただくと思います。もちろん不健全化は、流域からのシステム全体の問題ですので、根本的に解決するには、河川の計画だけではとても無理で、さまざまなことが必要になってくると思います。ですけれども短期的に例えば絶滅だとか、もう要素がなくなってしまうと、もしそういう流域全体のシステムをマネージできるような体制がとれたとしても、もういい状態というのは、取り戻せなくなります。河川域でできることで、要素を残しておくということが、とても重要なことになると思います。また生態系、自然環境に関する知見というのは、ほかの面に比べると非常に少ないということを考えますと、そういう対策をとりながら、科学的な意味での理解とか知見をふやすという面も重要。それが順応的ということでもあるんですけども、そういう順応的なやり方で、生態系を再生するという、そのことが治水、利水にも効果があるという、そういうことを考えるに当たって、生態系サービスというキーワードがありますけれども、そういう視点を入れていただけるとありがたいと思います。自然環境、川の中の自然を見ていて、今非常に緊急性があると思われるのはそういう点ですので、よろしくをお願いします。

**【西村座長】** 今の鷺谷委員のおっしゃったことを、私なりに理解したのがいいのかどうか。流体力学的な問題に関しては、ここをこうすればこういうふうになるだろうというふう

な予測が割につくわけです。ところが動植物に関しては、魚もそうですけれども、必ずしも一筋縄でいきません。私はアユの生態なんかについて、もうちょっと定量的にちゃんと調べてくれと、お魚の先生に文句を言ったことがあるんですけども、逆に叱られました。石田先生とおっしゃる方ですけども、生態というのは、あなたがやっているこの原理みたいな、こっちを押したらこっちが上がるみたいな、そんな単純なことじゃないんだ、ばかにするなといって、えらく叱られました。確かにそうなのでしょう。そういった意味からいうと、構造上は、天端幅を幾らにするというような計画で話が進む。ただ生態系に関しては、どちらかという結果目標といいますか、例えば、オオムラサキの群生を今以上減らさないとか、今の倍にするとか。木を切らないとか、切るとかそういう話をするのではなくて、結果としてできればこういうふうにしたいという目標を明記して、それに向かって努力をする。手段はその過程でいろいろ研究しながらやっていくという、そういう理解でよろしいのでしょうか。

**【鷺谷委員】** 目標ははっきりしていると思いますので。

**【西村座長】** そういった意味からいうと、鬼怒川については、これとこれだけは絶対に守れと、あるいは小貝川については、これとこれは守って欲しいというものがあると思うんです。そういったものをぜひ具体的に、関係の委員の方から、事務所の方にお寄せいただいて、それをある意味で、計画に盛り込んでいく。ただそのために川幅を幾らにするとか、何とかいうことにはならないと思うので、努力目標ということになっちゃって、具体的に書いていないじゃないかという話にもなりますけれども、これはあくまでも計画ですから。私がちょっと感じていますのは、林なんかでも放っておくと幾らでも増えてくるケースもあるわけです。どんどん増えてきて、これはオオムラサキにいいから切らないんだという、幾ら増えても林は切れないという話になってしまう。そうじゃないと思うんです。放っておけば魚種だって減ったり増えたり、いろいろ変化があるわけです。その中でどういう状態が最適かということを考えなければいけない。

**【鷺谷委員】** 川というのは攪乱という作用が非常に大きい場です。ですから植生が破壊されたりということは、自然のシステムを維持するのに重要な役割を果たしているんです。ただ今の川ではその作用が若干少ない。土砂が削られたり堆積したり、植生が壊されたりというのが若干少なく、それはもう中世以来、そういうふうな方向に来ているんですけども、川の植物資源を利用するということです。人が刈り取ったり、下の落ち葉を取り除いたり伐採したりして、ある意味では、川の力が足りなくなったところを、人が自然資源を、植物資

源を利用するというで補ってきた面もあるんです。今それがなくなって、むしろ攪乱が足りなくなっているという面もあります。植生の管理の中には、野焼きのように火を使う管理というの、新石器時代以来、人類が使ってきた重要な管理手法ですが、今どうにかかろうじて絶滅危惧種などが、いい形で保全されている場所というのは、私たちも含めて、市民の方、そういうことをよく理解している市民の方が、毎年野焼きをして守っているところでもあるんです。攪乱をどのように、原生的な自然における攪乱、それから伝統的な形で植物資源を利用しながら生活していた時代の攪乱のあり方、そういうようなものをもう一度見据えた上で、今の時代は同じことをするというはなかなか難しい。川に対するさまざまな要請もありますので、それを例えば工学的なやり方、土木工事なども含めて、あるいは非常に長い伝統を持っている火を使う管理なども含めて検討していくということが、川らしい自然、農耕地の自然とかとは違いますし。それからそういう攪乱の作用のない、安定した森林とも全く違う自然であるべきなわけです。けれどもその自然の中になくて、そのシステムになじまない、外来の、例えばハリエンジュが入ってきますと、土壌は一層富栄養化して、さまざまな川になじまないほかの雑草や樹木が入ってくることを促してしまいます。先ほどのシナダレスズメガヤもしかりです。絶滅危惧植物で指標になるといっているようなものは、かつては適度な攪乱も含めて、生育の条件が満たされていたものがそれがなくなると。もちろん工事でごっそりなくなるということもあるんですけども、ただ工事のやり方に配慮さえすれば、よりよい形で復活させたりということも可能になるんです。そういうことがあまり理解されていないと、樹木は一切切らないということも、それからもう治水とかだけ考えて工事をしてしまうということも、両方が不健全化の方向になってしまうので、生態系をしっかり見る目を持って評価するという。

**【西村座長】** 逆に林を維持しようと思ったら、あまりに生育させちゃっても困るということがあるわけですね。

**【鷺谷委員】** そうです。そういうこともあります。前は川の中の林も、資源として使っていましたし、カヤもみんな資源ですね。ヨシも資源、スゲも資源ということですけどそれがなくなってきていますので。原則としてはそういうことなんですけど、個別の場でどういうことが重要かは、やはり場所によって非常に大きく違いますので、個別の場ごとに検討をして、よりよい、治水などと時にはトレードオフの関係にあるかもしれませんので、そこは判断だと思うんですけども。でもその検討もなされずに、自然環境については、単なる表面的な環境配慮になってしまうと、せつかくこの時代まで維持されてきた小貝川や鬼怒川の



自然というものが台無しになってしまうんじゃないか、そういう恐れがあります。

**【西村座長】** 茨城県には過疎化しつつある地域もあるんですけども、この鬼怒川・小貝川というのは比較的西部の方を流れていますので、過疎どころではなく、場合によっては人口が張りついてくる部分もあるような流域でございます。今後、土地利用の形態も変わっていく可能性があるわけです。その中で我々としては、治水という重要な命題があって、あるいは利水という重要な命題がある。一方で環境を守ろう、地域を守ろうというような視点もある。何がトレードオフなのかということをしっかり認識しておく必要があります。そういった意味でいうと、今まで起こってきた問題から我々が認識しているのは、林というのはやたら切ってしまうといろいろな問題が起こってくる。だけれどもあまり残しておく、これは流量の障害になるということは、1つの問題意識です。ただ僕が最近、危惧し始めているのは、国土交通省の方針として、ダムの放流その他を含めて正常流量は維持しなさいと、魚がアップアップするようなことは困りますと、だからある程度の流量は確保しましょうという方針があるわけです。それから洪水のピークはなるべくカットして安全度を高める、ということをおっしゃったコンテキストからいうと、攪乱は減らす方向ですよ。非常に枯れた状態とか、非常に大きな流量というのは、なくしちゃおうというのが方針です。これも実際は、ある種のトレードオフになるのではないかと思います。

**【鷲谷委員】** 攪乱がないために、何らかの形で攪乱を補わないと維持できないような川の自然の要素というものがたくさん、川の自然というのはそういう攪乱によって特徴づけられるものですので、なくなった攪乱をどう補うかという視点も、必要です。そのどう補うかというときに、ほかの目的と恐らくかなり整合する面もあると思うんです。そういう対策については重視して、自然を守ることにともつながり、治水や利水にも役に立つ対策というのを優先的に考えていただくとか、どうしてもトレードオフになるようなときには、コストやベネフィットを考えながら、適切な選択をするということ。樹木と一言で言ってしまうけれども、多様な樹木、川の河畔林を構成する樹木などに関しましては、河畔林自体が非常に少ないので、オオムラサキの森とおっしゃいましたけれども、ああいうタイプの森は重要な意味がありますけれども、外来樹が森をつくり始めると、それは生態系を今後大きく変化させてしまう可能性もあります。もともと川の要素ではありませんので、取り除いた方がいいんです。そういう、ただ樹木とか草といわずに、それぞれの種がどんな環境を指標しているのかということにも目を向けながら、自然環境に関しても、治水などと同じようなきめ細かい技術論に基づいて、対策を考えていくのがいいと思います。

【西村座長】 基本的には計画ですから、気をつけているよと言えばそれで終わりというような目標では困る。

【鷲谷委員】 もう一步踏み込んで。

【西村座長】 もう一步踏み込まなければいけない。けどもう一步踏み込むからといって、流量を幾らにするとか、そういう計画ではあり得ない。そうすると一体何をどういうレベルに保つのかということ、ある程度の目標設定としていくのが、1つの手かなと思うんです。そういう基準みたいなものを、御提案いただければ非常に参考になるのではないかと思います。それからもう1つ重要な点で御指摘になったのは、河川だけではできない部分があるということです。私も最近、そのことを強く感じております。洪水調節にしても、あるいは温暖化対策みたいな面からいっても、あるいは生態系の維持みたいな面からいっても、やはり従来の農地と現在の農地の管理が違ってきているということが非常に大きいのではないかと。基本的には水面積の減少です。ですから、今後は農水方面との協力ということも必要なんじゃないかと思います。最近テレビで見ましたけれども、農業用の排水路で稚魚が育つとか、そういう魚の生態もあるみたいです。あまり農業が合理化しちゃって、全部埋設管になっちゃったりすると、まずいのかなという気もいたします。ですからその辺も含めて、流域管理という視点から、いろんな省庁が協力しながらやっていくことが重要なんだろうと感じています。また事実、そういう提案も幾つかしております。最近、農水の農村工学研究所でも非常に熱心になっております。この間は、ぜひそういう意見を次の講演会で述べて欲しいというような要請も参りましたので、今後は少しずつそういう面が開けてくるのかなと期待しているところです。そこで生物方面の先生からは、具体的な建設的な御意見を賜ればありがたいと、工学サイドとしては思います。ぜひよろしくお願いします。大変貴重な御意見をさまざまいただきました。今日は一方的に各委員がお考えのことをおっしゃっていただいたわけですが、その中で、この点だけはちょっと問題があるとか、あるいはこれは非常に強調したいとか、反対演説、応援演説がございましたらどうぞ。きょうの発言に対してです。どなたでも御発言いただければと思いますが、いかがでございましょうか。それぞれおっしゃることはもっともだというようにお考えでしょうか。

【事務局：佐藤鬼怒川ダム統合管理事務所長】 私はダムの方の管理をしている事務所にあります。先ほどダムに関する話が2つほどございましたので、現状をお話しさせていただきたいと思います。ダムの濁りについて、先ほど多分福富さんが話されたことは、川治ダムのお話だと思います。川治ダムがかつて数年前までは真っ白に濁っておりました。山からの

崩れたものなどが濁りの原因だと、我々は考えているのですが、川治ダムでは、選択取水をつけまして、それと同時にダム湖内にフェンス、縦の方向に幕を下ろして、そこに濁り水を下に潜り込ませる。そうすると当然上と下の濁りの程度が違いますので、そうやってできるだけ上の方をきれいにしてやります。洪水のときには、自然現象のまま流させてもらって、ある程度洪水が落ち着いてきたら、選択取水を使って、上の方の少し濁りの少ないところを出させていただくというような対応をさせていただいています。今、川治そのものは、ものすごくきれいな状態のダム湖となっています。かつての濁りの原因は、近年あまり大きな雨があの流域は降っていないというのも、1つの要因だと思います。とりあえず今の現状ではきれいになっている。ただ何がしか少し洪水で濁ってきても、今の対策を用いると、従前よりは濁りの期間と申しますか、程度と申しますか、ある程度短くするなり少なくできるようになりました。

**【西村座長】** 新聞記事を見ましたけれども、茨城県内の2級河川でもどこか上流が突然濁ったなんていう話が、時々ありますね。あれも山から出てくる水質の問題のようですね。

**【事務局：佐藤鬼怒川ダム統合管理事務所長】** ある意味でそうだと思います。ほかのダムについても同様な対策がすぐできるのかということ、そこまではすぐには致しかねる部分もございまして。ダム湖内では水質検査をずっとしてございまして、先ほどSSというお話もありましたけれども、ダム湖内に限って言えば、一応濁りの程度は測ってございまして、そういうデータもございまして。ただ流域全部を通してといわれると、データの数的につらいこともあるのかなと思っています。洪水のときに、ある程度濁りの部分を連続的に流しますもので、全体として川は濁ります。先ほど洪水の頭をカットするとか、ダムの役割の1つとして大きな洪水を流さないというのが、その善し悪しはまたいろいろあるんだと思いますが、どうしてもダムでためているものが、洪水のものをためるとすれば、濁った成分を一緒にためているところがございまして、通常洪水が終わっても、ためたものをまた次の洪水に備えて出すところがございまして。そういったところで、台風が去ったのに、まだ濁っているよねという部分は、若干御勘弁願うこともあると思っております。様子を見ながら、できる対応を少しずつとっていきたくて考えています。それとさっきシナダレスズメガヤについては、かつてはということなんですけれども、今はいろんな環境庁の外来種の規制等の話もございまして、今は使っておりません。私どもも、実は本当はつらい部分もあるのですが。急な面を切ったときにやはり応急的には何らかの対応が必要になります。災害だとかの対応のときにも必要なものがありますけれども、できるだけ今は使わないという方針でございまして。

ほかのやつがまた別の意味合いで、顔を出す部分はあるやもしれませんが、シナダレスズメガヤに関しては、今は使わないということで対応させていただいております。

**【西村座長】** どうも。専門の方からコメントがございました。だんだん時間になりましたが、私の考えますのに、やはり利根川水系というのは、とにかく首都圏の重要な地域を縦貫する川でございますから、しっかりした計画を立てていかないと、あまりばらばらにやっていると後に問題を残しそうだということもありますので、ある程度の目処をつけておく必要がある。そのときに、こっちが大事だからこれだけ考えろ、そういうわけにはなかなかいかない。さまざまな面を考え、バランスのとれた方向が望まれます。やはり僕は、日本では非常にぜいたくな方法ですけれども、調整池みたいなものは非常に魅力的な1つの手段だと思うんです。洪水制御を上流にかぶせるとか、あるいは下流にかぶせるとか、あるいは河道改修だけで全部やれとか、そういう極端な方向ではなく、できればバランスがとれて、それぞれの特徴を活かしたような、そういった計画を提案していければ非常にいいのかなと考えております。もう1つ、これは反対しておられる方々からも提起されている問題なんですけれども、計画高水量というものがあって、それに対してこのダムが必要なんだとか、必要でないとか、技術的な議論が出ています。素人の目から見ると、片一方は必要だと言っているが、片一方は必要でないと言っている。これはどうなんだ。僕はあれは一瞬の水掛論だと思っているんです。私自身は、水文のプロではありませんけれども、例えばこれは海なんかでも同じなんです。100年に一遍来るような波に対して安全にしろと、原子力発電所をです。そうすると、波高は十何メートルだと設定するわけです。本当に十何メートルが、100年に一遍来るのか、来年は来ないんだなど、そんなことはないです。来年が100年に一遍かもしられませんし、確率というのはそういうものです。利根川は40分の1とか、50分の1とか、そういうふうに言われます。あるいは県内の河川が10分の1。では10年に一遍洪水が出ているかというに出ていません。ですから僕はそういうのは、あまり意味のない議論だと思います。そうじゃなくて、今は技術的にこの程度の安全度を10分の1と称するという、1つの基準が固まって河川設計をする人たちの間にあるわけです。その呼び名でもって30分の1といわれる程度の安全度を確保しようという問題であって、本当に30年に一遍この洪水が来るかとか言い出すと、これはもう気象学的な問題、だれにもわからないわけです。ですからあまりそういうとらえ方をしない方がいいと思います。それじゃもう永遠に安全なのかというと、そんなことはありません。それ以上の洪水もいつか来るわけで、そのときには、もう壊れてもしかたがないということなんです。堤防でも何でも、何分の1の確率でやろうと、それは絶

対ではありません。壊れることもあります。壊れても最悪の事態は免れるような方向というのを、例えば居住地の選択とか、いろんな面で考えていかなければいけない。そういった意味で、防災マップみたいなものも必要だろうし、ハザードマップも必要だろうというようなことがあるわけです。統計的な数字というものを是非論でやるのは、不毛な議論になると思いますので、当委員会としてはそういうことは避けたい。本川50分の1、支川30分の1というのが今達成できていないわけですから、当面の目標としてそれを達成していくというのは、前進には違いないわけです。それはそれとして認めるということでもいいんじゃないかと思います。池田先生、そういう理解はちょっと乱暴ですか。

【池田委員】 振られても困る。申しわけないですが。

【関根委員】 よろしいですか。河川工学を専門とするものとしてお答えいたしますが、私も西村先生と同じように考えております。これまで培ってきた計画手法というのがあり、それに基づいて計画規模に応じた洪水の状態を評価することが行われてきていますので、河川技術者がその方法に従う限り、ある河川の30年に一度の規模の洪水とはどれくらいか、ということは、計画した人によらずに概ねひとつに定まることになります。そこで、河川技術者がその川のこれまでそして将来の計画について議論する時の共通認識として、たとえば30年に一回の規模の洪水を計画対象としている、と言うことに意味はありますが、一般の方々にとっては具体的には少しわかりにくいかもしれません。この「30年に一回」という数値は、厳密な意味で、今後この頻度で水害が起こる可能性があると言っているわけではないからです。そこで、一般の方が、この数値をいくりにするべきか、あるいは現在設定されているものにどの程度の根拠があるか、といった議論もあるようですが、あまり実りある議論にはならないように思います。

【西村座長】 そうですね。30分の1の安全度というよりは50分の1の安全度といった方が堤防も高いに決まっているわけですから、そういった意味で、1つの水準をあらわしていることは確かですね。ただその水準が本当に30年に一遍の洪水になるのかどうかということは、これは必ずしも厳密には、だれにも言えることではない。そういうふうに理解をしていただければと、私は常々考えています。時間は、ちょっと過ぎましたですね。今日の委員会としては各委員の先生方から基本的な御意見を賜ったということで、次回以降のことをあらためて御説明いただけますか。2月22日というのが、次回になるわけですか。

## 5. 閉 会

【事務局：野宮副所長】 次回の第3回有識者会議は、利根川水系各ブロック合同で2月22日木曜日、13時からさいたま市で開催いたします。また当日水系全体の公聴会も開催しますので、会議後に御都合がよろしければ、傍聴いただければと思います。御案内は追ってさせていただきますので、よろしく願いいたします。以上をもちまして第2回鬼怒川・小貝川有識者会議を閉会とさせていただきます。長時間にわたる御討議ありがとうございました

【西村座長】 どうもありがとうございました。

(了)