

# 第1回那珂川河川整備計画有識者会議

## (議事録)

平成27年6月2日

茨城県市町村会館2階201会議室

出席者 (敬称略)

座長	西村 仁嗣	(筑波大学名誉教授)
委員	小菅 次男	(茨城生物の会会長)
	佐藤 政良	(筑波大学名誉教授)
	澤田 守伸	(栃木県水産試験場場長)
	武若 聡	(筑波大学大学院教授)
	永井 博	(茨城県立歴史館学部部副参事兼歴史資料課長)
	長谷部正彦	(宇都宮大学名誉教授)
	前田 修	(元筑波大学教授)
	八角 直道	(茨城県水産試験場内水面支場技佐兼支場長)
	横木 裕宗	(茨城大学教授)

(五十音順)

オブザーバー

茨城県、栃木県

## ◆開会

**【小島河川調査官】** 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。若干定刻より1分ほど早いですが、おそろいでございますので、ただいまより第1回那珂川河川整備計画有識者会議を開会させていただきます。

私は、本日の進行を務めさせていただきます国土交通省関東地方整備局河川部河川調査官の小島と申します。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

それでは、最初に本日の資料を確認させていただきます。机の上に置かせていただいておりますけれども、上から資料の目録、議事次第、委員名簿、座席表、その下に、資料-1が有識者会議の規則、資料-2が運営要領の(案)、資料-3が那珂川の現状と課題という横置き資料、その下に参考資料が二つございまして、参考資料-1が河川法の抜粋、そして参考資料-2が那珂川水系河川整備基本方針でございます。

以上となります。配付漏れなどがございましたら、お知らせいただきたいと思います。

[「はい」という声あり]

**【小島河川調査官】** それでは、開会に当たりまして、関東地方整備局河川部長泊よりご挨拶申し上げます。

**【泊河川部長】** 国土交通省関東地方整備局河川部長の泊と申します。本日は、大変ご多忙の中を那珂川河川整備計画有識者会議にご出席を賜りまして、まことにありがとうございます。

本日第1回でございますけれども、まず最初に、私どものほうから委員の皆様をご紹介させていただきます。その後、関東地方整備局が定めましたこの那珂川河川整備計画有識者会議規則についてご説明をさせていただき、その規則に基づいて、会議の座長を互選により定めていただきます。その後、会議の方法に関して必要な事項として運営要領、これを座長に定めていただきまして、この要領に基づいて、以後の会議を公開とし、報道関係者の皆様に入室していただく、それから別室での中継映像による傍聴を開始いたしまして、そこで改めてもう一度ご挨拶をさせていただきまして、その後、本日の議題でございます那珂川の現状と課題についてお示しをさせていただきたいと考えております。

本日、皆様には貴重なお時間を頂戴いたしますが、よろしくお願ひいたします。

## ◆委員等紹介

**【小島河川調査官】** 引き続きまして、委員の方々のご紹介をさせていただきます。委員名簿の順にてご紹介いたしますので、一言ご挨拶をお願いいたします。

青木委員、池田委員、江田委員におかれましては、本日はご都合により欠席となっております。

小菅委員。

佐藤委員。

澤田委員。

武若委員。

永井委員。

西村委員。

長谷部委員。

前田委員。

八角委員。

横木委員。

続きまして、関東地方整備局でありますけれども、河川部長の泊です。

河川計画課長、出口。

広域水管理官、古市。

河川情報管理官、加邊。

河川環境課長、伊藤。

河川管理課長、矢作。

水災害予防センター長、津久井。

常陸河川国道事務所長、水島。

霞ヶ浦導水工事事務所長、原。

最後になりますが、私、河川調査官の小島でございます。

#### ◆規則について

【小島河川調査官】 引き続きまして、関東地方整備局で定めました本会議の規則について説明をさせていただきます。

規則の読み上げをお願いします。

【出口河川計画課長】 右上に資料－１とございます那珂川河川整備計画有識者会議規則をお手元にご用意ください。規則について読み上げをさせていただきます。

那珂川河川整備計画有識者会議規則、趣旨、第1条、本規則は、国土交通省関東地方整備局長が「那珂川水系那珂川河川整備計画（案）」を作成するにあたり、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那珂川河川整備計画有識者会議の組織、委員、会議、庶務その他会議の設置等に関して必要な事項を定めるものである。

会議の委員及び組織、第2条、委員は、那珂川に関する学識や知見を有する者のうちから局長が委嘱する。

2、委員は13人以内で組織する。

3、委員の任期は、「那珂川水系那珂川河川整備計画」が策定されるまでとする。

4、委員は、非常勤とする。

5、委員の代理出席は認めない。

- 6、会議に座長を置き、委員の互選によりこれを定める。
  - 7、座長の任期は、事故により継続することが困難な場合を除き、第3項に定める期間とする。
  - 8、会議には、関係県の担当者をオブザーバーとして参加させることができる。
  - 9、座長は、会務を総理する。
  - 10、座長に事故があり、参加できないときは、座長があらかじめ指名する委員が、その職務を代理する。
- 会議の庶務、第3条、会議の庶務は、河川部河川計画課、常陸河川国道事務所において処理する。
- 雑則、第4条、この規則に定めるもののほか、会議の運営に関し必要な事項は座長が定める。
- 附則、第5条、本規則は、平成27年6月2日から施行する。
- 以上でございます。

【小島河川調査官】 ただいま説明いたしました本会議の規則につきまして、何かご質問などございますでしょうか。よろしいでしょうか。

〔「なし」という声あり〕

#### ◆座長選出

【小島河川調査官】 引き続きまして、本会議の座長の選出に入らせていただきたいと思います。

先ほどの会議規則の第2条の第6項によりまして、座長は委員の皆様の互選ということになっております。どなたか座長を引き受けていただける方、あるいはご推薦などあればお願いしたいと思います。

【武若委員】 推薦について提案があります。那珂川の流域について深いご認識を持たれている西村先生に座長をお願いしてはいかがでしょうかと思います。これは私の提案でございます。

【小島河川調査官】 そのほかに何か。

ただいま武若委員から、西村委員の座長へのご推薦がございましたけれども、これにつきまして何か皆様方ご意見などありますでしょうか。

よろしゅうございますか。

〔「賛成」という声あり〕

【小島河川調査官】 それでは、ご異議がないようでございますので、座長は西村委員にお願いしたいと思います。

西村座長、座長の席にお移りをいただきまして、一言ご挨拶をいただければと思います。よろしく願いいたします。

**【西村座長】** 皆様、本日はお互いご苦労さまでございます。この会議は、各方面からお歴々がお集まりの状況でございまして、大変僭越でございませけれども、結局河川屋のところにお鉢が回ってくるのかなということで、ご指名ですので司会役を引き受けさせていただきます。よろしく願いいたします。

今回議論の対象になるのは、那珂川の整備計画ということなんですけれども、これは基本的なところを全部計画するということではなくて、基本方針は既に策定されているんですね。それを具体的にどういうふうを実現していくかという具体策を定めるということだと思います。

私、この委員の依頼を受けましたときに、何年ぐらいの視野でやるんですかと確認したんですが、30年と、ほぼ30年と考えていただきたいという話でした。30年というのは、よく考えてみると中途半端な期間なんですね、スパンとして。河川事業という性格上、堤防をつくるにしたって、遊水地をつくるにしたって、ちょっと何かやれば数年はすぐかかるわけですね。だから、1年、2年というわけにいかないことは確かなんですけれども、かといって30年といいますと、30年先見通せたら苦労しないですよ。

逆に、今から30年前ってどういう状況だったかなと僕考えてみたんですけれども、30年前というと高度成長の真ただ中で、日本人みんな前向いて歩いていたんじゃないかという時代です。今みたいな状況をつぶさに予測した人は誰もいないと思うんですね。

そういうことを考えますと、今の状況はどうなんだろうと。社会的には、人口減というかつて日本が経験したことのない状況というのは目に見えているわけですね。それから経済的には、うまく安定成長が軌道に乗れるのかどうか、これもまだ定かではないと。

それから、那珂川流域の場合だと、とりわけ農業とか漁業というものが非常に重要なわけですね。日本でその重要度というのはいささかも減っていないし、我々が考えている以上に重要なんじゃないかという声もいろいろ上がっているわけですが、この先どうなるのかということになると、これはなかなかわからない。やっぱり佐藤委員ぐらいにお教えを請わなきゃいかんということだと思います。

一方では、自然環境整備ということも、これは私の人生の最後の部分が非常にねじ曲げられたところなんですけれども、河川法とか海岸法の行政法の改定に際して、環境というテーマが非常に大きく法制化されたわけですね。法制化されたものの、量的にこれだったら法的に合っている、合っていないというのは非常に判断のしにくいテーマでございまして、これもどういうふうに扱うのか、なかなか難しい問題であります。

この会議の委員としましては、将来の見通しといいますか、洞察力みたいなのが問われる局面じゃないかなと考える次第です。

私自身は、どちらかというと開き直っております、これは意見を聞く会議でありますから、ここで何か策定して、さあ、このとおりにやれと、そういう性格のものじゃないんですね。計画はあくまで、私の理解が間違っていなければ、国土交通省として、関東地方整備局として策定されるわけで、それについて有益を意見があるかどうか聴きましょうと

いう会合だと思えます。

したがいまして、我々としては、あんまり遠慮する必要はないんじゃないかと。こんなこと決めちゃって将来苦勞するんじゃないかとか、そういうことは考える必要はないわけで、そういう責任は関東地方整備局のほうでとってくれるんだと思うんですね。したがいまして、少々唐突であろうと、何であろうと、こういうことないかというような意見をどんどん出していけば、それが結局は関東地方整備局のほうとしては参考になるのではないかと。あんまり普通言われるようなことを言ったって意味ないという気がするんですね。そういうことで、勇猛果敢に言いたいことを言うと、そういう会議であればいいなと考えておるところでございます。いかがでございましょうか。

ということで、特に私から挨拶らしい挨拶はございませんが、以上の格好で言いたいことを言いましょうということでスタートしてはいかがかと思えます。ご賛同いただけますか。

それで、もう要領の審議に入るんですか。

**【小島河川調査官】** はい。

**【西村座長】** それでは、順序としまして、まずこの会議の運営方針、この会議をどうやって設定するかということろまでは先ほど読み上げていただいたわけですが、実際に運用する段階でいろいろ具体的なこと決めなきゃいけません。国土交通省としては、これまでも幾つか既に各整備局、また関東地方整備局の中でも利根川とか、こういう類似の会議をやっているわけですね。そういう経験を踏まえて、審議を円滑に行っていくために、一応こういうのはどうだという要領案みたいなものが出ております。これをご説明いただけますか。

**【出口河川計画課長】** それでは、右上に資料-2とございます那珂川河川整備計画有識者会議運営要領（案）をお手元にご用意ください。運営要領（案）を読み上げさせていただきます。

那珂川河川整備計画有識者会議運営要領（案）、目的、第1条、本運営要領は、那珂川河川整備計画有識者会議規則第4条に基づき、那珂川河川整備計画有識者会議の会議の手法に関し必要な事項を定め、もって円滑な会議運営に資するものである。

会議の招集、第2条、会議は、関東地方整備局長の要請を受け、座長が招集する。

議事録、第3条、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、公開するものとする。

会議の公開について、第4条、会議については、原則として報道機関を通じて公開とする。ただし、審議内容によっては、会議に諮り、非公開とすることができる。

2、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。

会議資料等の公表について、第5条、会議に提出された資料等については速やかに公開するものとする。ただし、個人情報等で公表することが適切でない資料等については、会

議に諮り、公表しないものとする。

雑則、第6条、この要領に定めるもののほか、会議の議事の手続きその他運営に関し必要な事項は、座長が定める。

一番最後は、附則でございます。

説明は以上です。

**【小島河川調査官】** 先ほどの規則によりまして、那珂川河川整備計画有識者会議の運営要領は座長が定めるということになっておりますけれども、座長、この案でいかがでしょうか。

**【西村座長】** 皆様のご意見を伺いたいと思います。これ、要するにプレスは入れましょうということですね。それから、一般の傍聴については別室を用意すると。それで、この音声と映像を向こうで流すというやり方でどうかということのようですけど、何かご異議ございますか。特にございませんか。

過去いろいろな状況があって、それを踏まえての措置だと思いますので、確かにこの会議というのは、地方自治体、茨城県、栃木県なんかの意見を聞く会議というのは既に始まっているようでございますし、一方ではこの後市民の意見を聞く段階もあるわけですね。したがって、ここは我々の意見を言えばそれで済む話でございます、これで一応十分かなという気がいたしますが、よろしゅうございますか。

[「はい」という声あり]

**【西村座長】** それでは、これで結構でございます。

**【小島河川調査官】** ありがとうございます。それでは、原文のとおり、運営要領の「(案)」を取らせていただきまして、これで運営要領とさせていただきます。

**【西村座長】** そうすると、早速そういう措置になるわけですね。ここまでのものは全然流れてないわけですね。

**【小島河川調査官】** はい。それでは、今後、会議は原則として運営要領に沿って運営をすることといたします。

では、先ほど河川計画課長のほうからありましたように、報道機関の皆様ここから入室いただきますので、しばらくこのままお待ちをいただければと思います。

**【小島河川調査官】** 皆様、本日は大変お忙しいところご出席を賜りましてまことにありがとうございます。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部河川調査官の小島でございます。改めまして、どうぞよろしくお願いいたします。

本日は、別室に傍聴希望の方がいらっしゃいますので、別室の傍聴室へ会議の様態を配

信したいと思います。座長、よろしいでしょうか。

【西村座長】 はい。

【小島河川調査官】 それから、記者発表の際に会議の公開についてお知らせをしておりましたが、カメラ撮りにつきましては、冒頭の挨拶までとさせていただきますので、よろしく願いいたします。

また、取材及び一般傍聴の皆様には、お配りを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。

それでは、準備が整いましたので、座長、引き続き議事の進行をお願いいたします。

#### ◆挨拶

【西村座長】 議事の次第に従ってやるわけですが、座長選出は終わったわけですから、5番の挨拶から始めるわけですね。これは主催者側のご挨拶ですね。お願いします。

【泊河川部長】 改めまして、国土交通省関東地方整備局河川部長泊と申します。本日は、委員の皆様、大変ご多忙の中を那珂川河川整備計画有識者会議にご出席を賜りまして、まことにありがとうございます。

この那珂川は、平成18年に那珂川水系河川整備基本方針が定められまして、その後、今後20年から30年間の具体的な河川の整備内容を定める河川整備計画の策定に向けて、私も検討を進めてきたところでございます。

那珂川は、那須岳に源を発し、栃木県の北部、茨城県中央部を流下いたしまして太平洋に注ぐ一級河川でございます。流域内には茨城県の県庁所在地であります水戸がありまして、この地域における社会、経済、文化の基盤をなしております。また、日光国立公園と八つの県立自然公園に指定されるなど豊かな自然環境に恵まれており、下流の涸沼は、国際的にも重要な湿地として認められ、本年5月29日にラムサール条約湿地に登録されたところでございます。

さらに、那珂川の水は、日本最大疎水の一つと言われます那須疎水により那須野ヶ原を潤しているほか、さまざまな水利用が行われており、那珂川水系の治水、利水、環境についての意義は極めて大きいと言えます。那珂川の流域は、栃木県、茨城県にまたがっておりまして、この河川整備計画の策定に当たりましては、広域的な治水バランスなどについての調整が必要となります。

そこで、私ども国土交通省関東地方整備局では、那珂川水系の那珂川河川整備計画の策定に向けて本格的に検討を進めることといたしまして、去る5月28日に第1回の那珂川河川整備計画関係県会議を開催いたしました。本格的な検討を開始いたしましたことを踏まえまして、今般、当会議ですが、国土交通省関東地方整備局長が那珂川水系那珂川河川整備計画案を作成するに当たりまして、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聞く場として、この本会議を設置することといたしました。

本日は、那珂川の現状と課題についてお示しをいたします。皆様には、貴重なお時間を頂戴いたしますが、本日はよろしく願いいたします。

**【小島河川調査官】** まことに申しわけございませんけれども、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、ご協力をお願いいたします。

また、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、お手元のマイクのスタンドのスイッチを押していただきまして、ご発言の前にお名前をおっしゃっていただければと思いますので、よろしく願いいたします。

それでは、座長、引き続き議事の進行をお願いいたします。

#### ◆那珂川の現状と課題

**【西村座長】** では、このまま次の議事に進んでよろしいですか。

ここに集まっておられる皆様は、今さら那珂川の説明をしてもらっても、釈迦に説法ですね。どっちかというところでは説明したいような方が多いと思うんですけども、ただ、ある程度の共通認識なりきちんとしておく必要があると思います。本日は具体案をどうのこうのというところまでは事務局のほうも資料を用意しておられませんか、那珂川の基本的なプロフィールといいますか、そういったものをざっとおさらいをして、それで顔合わせの意味も兼ねて、皆様にふだんお考えのことを一言ずつご説明していただきたいと思います。

それでは、ここに資料がありますが、ざっとこれをご説明いただけますか。それを共通認識としていいかどうかをまず議論したいと思います。

**【出口河川計画課長】** それでは、私のほうから、那珂川の現状と課題についてご説明をさせていただきます。右上に資料-3とございますA3横の資料をお手元にご用意ください。

1枚めくっていただきまして、1ページでございます。那珂川の流域の諸元、降雨・地形特性等でございます。

資料中段左の流域諸元・流域図にお示しをしておりますが、那珂川は、那須岳に源を發し、栃木県北部、茨城県中央部を流下し太平洋に注ぐ、幹線流路延長約150km、流域面積3,270km<sup>2</sup>の一級河川でございます。

資料上段の枠囲みでございますが、上流部では多くの河川による扇状地が重なっており、中流部に狭窄部が形成されていることから、狭窄部上流に洪水が湛水しやすくなっております。下流部では河岸段丘が發達し、段丘上に水戸市等の市街地が形成されております。

流域の地質につきましては、那珂川本川の水源である那須岳周辺は第四紀の火山性堆積物が広く分布し、中流部には八溝山地に古生代の堆積岩が分布し、下流部の台地上には関東ローム層が厚く堆積をしております。

那珂川流域における年平均降水量は、全国平均に比べてやや少ない状況となっております。

す。

続いて、2ページをごらんください。氾濫特性でございます。

資料中段の左と下段のほうに那珂川の浸水想定区域図を、中段の右に過去の浸水の浸水区域図をお示ししております。

上段の枠囲みでございますが、中流部は狭窄部となっており、沿川に低地が点在し、氾濫域となっております。下流部は、那珂台地と東茨城台地などの洪積台地が形成され、狭い氾濫域となっております。

続いて、3ページをごらんください。自然環境の概要でございます。

資料の左に河川の区分と自然環境を、右に中流部下流部、支川の自然環境に係る写真をお示ししております。

資料上段の枠囲みでございますが、上流部の那須火山帯は、日光国立公園に指定されており、落葉広葉樹林であるブナ、ミズナラが広がり、溪谷にはイワナ、カジカ等が生息しております。

中流部は、礫河原と崖地の特徴的な風景を有しており、崖地にはシラカシ、クヌギが分布し、ヤマセミが生息するとともに、礫河原にはカワラニガナ等の植物やカワラバツタ、イカルドリなどが見られます。また、瀬、淵は全国でも有数のアユ、サケの産卵・生息場所となっております。

下流部は、高水敷にオギ・ヨシ群落が分布し、水域にはウグイ、オイカワ等の淡水魚のほか、ボラ、スズキ、マハゼ等の汽水性の魚類が多く生息するとともに、冬場は、越冬のため飛来するカモ類が見られます。

支川涸沼川は、汽水環境が形成され、水産資源となるヤマトシジミ等が生息するとともに、涸沼周辺のヨシ群落にはヒヌマイトトンボが生息し、ヒヌマイトトンボの命名の地として知られております。

続いて、4ページをごらんください。河川空間の利用の概要でございます。

資料中段左上に河川利用の状況、中段右と下段に主な河川利用施設をお示ししております。

資料上段の枠囲みでございますが、那珂川は、首都圏近郊の良好な自然環境を背景に、上、中流部ではカヌー、アユ釣り、キャンプ等が盛んで、伝統的漁法である「やな」が観光用として見られ、多くの方が訪れております。

また、下流部では、都市部の憩いの場として、サイクリングや散策、高水敷のグラウンドを利用したスポーツ等を初め、多様に利用されております。

続いて、5ページをごらんください。水環境の水質の概要でございます。

資料の左には水質の調査地点や環境基準類型を、右には各地点におけるBOD75%値の推移をお示ししております。

上段枠囲みでございますが、本川における環境基準の類型指定は、本川では直轄より上流の源流付近ではAA類型、上中流部から下流部はA類型となっており、おおむね環境基準を満足しております。

支川については、藤井川の上合橋がA類型、涸沼川の涸沼橋がB類型となっており、近年はおおむね環境基準を満足しております。

桜川の駅南小橋がC類型となっており、近年はおおむね環境基準を満足しているものの、夏場にはアオコの発生が見られており、経月変化からも環境基準値を達成していない月が多く見られております。

続いて、6ページをごらんください。那珂川流域の史跡・名勝・天然記念物でございます。

資料にお示ししておりますとおり、那珂川の流域には多くの史跡や名勝等が点在をしております。

続いて、7ページをごらんください。主な洪水とこれまでの治水対策でございます。

資料の左には主な出水・災害と治水計画を、右には昭和61年8月洪水と平成10年8月洪水の状況をお示ししております。

上段枠囲みでございますが、那珂川の本格的な治水事業は、昭和13年6月洪水を契機に昭和17年から直轄事業として始まり、昭和28年にカスリーン台風を踏まえた改修計画の改訂がなされております。

昭和41年に一級河川指定され、昭和28年の改修改訂計画を踏襲した形で、那珂川水系工事实施基本計画が策定されております。また、平成9年の河川法改正に伴い、平成18年4月に河川整備基本方針が策定されております。

続いて、8ページをごらんください。河川整備基本方針の概要でございます。

資料左上の河川整備基本方針と書いてあるところにお示しをしておりますけれども、河川整備基本方針の計画規模は1/100でございます。野口地点の基本高水のピーク流量は8,500m<sup>3</sup>/sで、このうち流域内の洪水調節施設により1,900m<sup>3</sup>/sを調節して、6,600m<sup>3</sup>/sを河道で対応するという計画でございます。

資料左下に河川整備基本方針の計画流量配分図を、右に治水対策をお示ししております。

上段の枠囲みでございますが、整備に当たりましては、下流の安全度に影響を与えることがないように、下流部で河道掘削等により流下能力の向上を図るとともに、狭窄部の上流及び下流で遊水地の整備を実施することとしております。

また、下流部での整備と並行して、中流部の狭窄部において宅地嵩上げ等による効率的な治水対策を実施するなど、流域における被害最小化の観点から本支川及び上下流バランスを考慮し、水系一貫した河川整備を行うこととしております。

続いて、9ページをごらんください。治水の現状と課題としまして、堤防の整備状況でございます。資料には、堤防の整備状況をお示ししております。

上段枠囲みでございますが、平成26年度末現在、堤防の完成延長は46.8kmで約24%、今後整備が必要な堤防延長は79.8kmで約41%となっております。

下流部については、断面不足の区間において、無堤部での築堤が必要となっております。

中流部については、断面不足区間が多く、上下流のバランスを踏まえた整備が必要となっております。狭窄部ではおおむね山付き区間が多いものの、沿川の低地部は家屋が点在しており、断面不足となっております。

また、河川整備基本方針では、基準地点野口において1,900m<sup>3</sup>/sの洪水調節を行う計画でございますが、完成している洪水調節施設はない状況となっております。

続いて、10ページをごらんください。治水の現状と課題としまして、近年の主な治水対

策でございます。

資料には、近年の主要な治水対策をお示ししております。

上段枠囲みでございますが、昭和61年8月洪水及び平成10年8月洪水により特に甚大な被害を受けた地区に対し、災害からの復旧や治水対策のため、河川激甚災害対策特別緊急事業、緊急改修事業、床上浸水対策特別緊急事業及び直轄河川災害復旧等関連緊急事業を集中的に実施してまいりました。

J R水郡線の架け替えが完了し、水府橋は新橋が開通しており、現在旧橋の撤去中でございます。また、J R常磐線下流の無堤地区の堤防整備を進めており、大野地区、勝田地区の築堤を実施中でございます。

続いて、11ページをごらんください。利水の現状と課題でございます。

資料の上段に水利用の現状を、左に既往の渇水被害を、右に渇水被害軽減対策と霞ヶ浦導水事業をお示ししております。

資料上段枠囲みでございますが、那珂川では2～3年に1回程度渇水が発生しており、下流部では流量減少時に塩水遡上が河口から10数キロまで及ぶため、取水障害が発生しております。

霞ヶ浦導水事業の整備を前提とした暫定豊水水利権の安定化が必要となっております。

続いて、12ページをごらんください。河川環境の現状と課題として、自然環境でございます。

資料上段左に中流部、右に下流部、下段には礫河原の自然環境の状況をお示ししております。

上段枠囲みでございますが、中流部の連続した瀬と淵は、我が国有数のアユ、サケ等の産卵、生息の場、礫河原はカワラバッタ等の生息、生育の場となっており、これらの保全が必要となっております。

下流部に広がる汽水性のヨシ群落は、絶滅のおそれのあるヒヌマイトトンボの生息の場となっており、これらの生息環境の保全・再生が必要となっております。

続いて、13ページをごらんください。河川環境の現状と課題としまして、河川利用・地域連携でございます。

資料には、河川利用・地域連携の状況をお示ししております。

上段の枠囲みでございますが、河川空間の利用は、スポーツや釣り等多種多様となっている一方で、不法投棄や不法占用、不法工作物の設置、危険・迷惑行為等が問題となっております。

河川に関して住民に関心を持っていただくため、流域関連市町村や沿川住民、河川利用者等と連携した河川との触れ合いや環境学習、地域交流等の取り組みを実施しているところであり、さらなる発展が期待されております。

続いて、14ページをごらんください。今後取り組むべき課題として、気候変動でございます。

資料には、気候変動による降雨の増加と治水安全度の低下についてお示しをしております。

上段枠囲みでございますが、I P C Cの第5次報告書では、年最大日降水量を100年後

と現在で比較すると、関東では1.11倍に増加し、降水量の変化により治水安全度が低下すると予想されております。

気候変動等の影響で、日本全国で水災害が激化、頻発化しているとともに、都市における地下空間の拡大等都市構造の大きな変化や低平地への人口、産業の集積化等が進んでいることから、全国各地で大規模水害が発生する可能性が高まっております。

以上で、那珂川の現状と課題の説明を終わります。

**【西村座長】** 今ざっとご説明をいただいたわけですが、これに先立って、先日、我々都合のつく者何名かの委員は、現地を上流から河口まで何カ所か見せていただきました。

今のご説明があった中で、何でもこれから決めていいというわけでもないのですが、先ほど流量配分の話がありましたが、8,500m<sup>3</sup>/sぐらい上流のほうで出水に対して安全な状況を目標にすると。それから、1,900m<sup>3</sup>/sぐらいは、堤防とか何とかではなくて、遊水地なりで軽減するという方針、こういう大方針は基本方針として既に策定されております。

それから、もう一つ重要なことは、環境維持その他の面で下流のほうでどのぐらいの流量を確保しなきゃならないか、いわゆる正常流量みたいなものの考え方、また具体的には議論があるかと思いますが、30m<sup>3</sup>/s何がしという、そこら辺の基準はある程度基本方針のほうで定められておりますね。これは前もって皆様のほうに資料が行っていると思いますので、ごらんいただいたかと思えます。

あとは、基本方針としては、そう具体的にここをこうすると言っているわけではないように思えます。どちらかという精神規定というか、環境は大事であるというようなことを言っているにすぎないような印象を僕は受けております。具体的にどうかというと、幸いにして那珂川の場合は、日本の首都圏に近い河川としては恵まれているというか、頑張っている。住民の皆さんが頑張っておられるのかもしれないけれども、水質がそんなに頭抱えるほど悪くはないんですね。今までのところ、何とかかつかつのところをやっているという感じになっていようかと思えます。

このような状況を頭に入れた上で、次回にはおそらく事務局サイドからも具体的な方策というものが示されるだろうと思えますが、それに先立ちまして、それをつくる上でも参考にする意味で、委員各位のスタンスといいますか、こういう計画であってほしいというような要望があれば、この際、是非ご発言をいただきたい。また、自分はこういう問題に対してこういう視点から物を見ているということでも結構でございます。各位からご発言をいただきたいと思うんですが、一々指名するものもどうかと思えますので、ぐるっと一回りご発言をいただこうと思えます。

それでは、長谷部委員のほうから時計回りに順次お願いできますか。

**【長谷部委員】** 難しいことで、これからどういう計画にしていこうというのは、それも30年という、先ほど座長から中途半端な期間と言っていましたけれども、30年の間に、これから気候変動、温暖化の影響等で時々刻々と変わっていく可能性が多い。細かいことは別として、現状等説明されたところで、ちょっと気がついたことを1点か2点、よろしいですか。

【西村座長】 皆さんご発言のときに、今のご説明の中に含まれていた問題について質問なりご指摘あれば、あわせてお願いしたいと思います。

【長谷部委員】 7ページで、主な洪水とこれまでの治水対策ということで、どれだけの雨水が出て、どれだけこれに対しての対策をとっていかうという計画だと思います。このときに出水のほうは十分なんですけれども、入力もある程度知る必要があると思います。日降水量、総降雨量でもいいし、降水強度でもいいけれども、そういうものを考慮して示したほうがわかりやすいんじゃないだろうか。

例えば、これからどれぐらいの雨が降った場合に、今までだったらこの程度の洪水、災害だったけれども、これからは同じ規模の降雨でもかなり降雨強度が強くなってきますので、その辺のところは私としてはわかればよろしいんじゃないかということで、ぜひわかる範囲内で示して欲しいです。ただ、那珂川の場合に流域面積が広いので、降雨というのは1点で降るのではなく、降雨分布があり、かつ降雨域が相当移動すると考えられますから、わかる範囲内でできるだけ示したほうが良いと。

それから、もう1点は、河川整備の基本方針、11ページの計画高水流量の配分量、小口、野口、湊大橋、この数値がよくわからなかった。具体的に何かというと、小口地点では5,700m<sup>3</sup>/sで、野口6,600m<sup>3</sup>/sで行くのに、その間に支川、箒川、荒川と入っているんですね。その数値とこの5,700m<sup>3</sup>/sとの整合性がわからなかったのですが。

【西村座長】 これわかりにくいんですね。計算が合わないという感じ。

【長谷部委員】 その辺ちょっと教えていただきたい。以上です。

【西村座長】 どうもありがとうございました。降雨強度、降雨量等の問題については基本方針のほうには書かれていましたっけね、たしか。どこかの資料にあったような気がするんですけど、水文の問題というのは、私感じますのに、私はどっちかという専門分野が流体力学のほうで水文の分野に詳しくないんですが、素人目に見ても、このところの地震、噴火、それから気象、地象ともに、これまでの延長線上でずっといくのかと聞くのか、あんまり保証されないんじゃないかという不安感を持つような状況ですよ。そういう意味でいうと、カスリーン台風に対してという基本的な考え方が関東地方整備局のほうにあるようですよけれども、それでいいというふうには言えないですよ。

【長谷部委員】 いや、良い悪いの問題ではなく、例えば、整備計画はどういう洪水に対処していきますよということをはっきりと言ってきて、なおかつ降雨の変化、流量の変化、事実はこれだけ変わってきていますよということ、やめるとかやめないというんじゃないで、はっきりしたほうがわかりやすいんじゃないのでは。我々が計画を見る上で、数値でぱっとあげられたら、具体的にはよくわからないんですけども、しかし、雨の量はこれぐらいのときに、例えば、カスリーン台風では「雨の量がこれぐらい降ったときにこ

れだけ出ましたよ」と、現実には多分そうじゃないと思うんですね。

その意味では、最後に気候変動の図が出ていましたね、年洪水の確率洪水で何分の1と。先ほども言ったように、この計画では1/100なんですけれども、この当時の1/100と現在の1/100では、恐らく相当降雨規模が異なっていく、現実には超過確率が低くなっていると思いますが。その辺のところを何かで書いておいていただければわかりやすいのかなと。

**【西村座長】** 実感として、上流端で8,500m<sup>3</sup>/sと言われたって、一体どうしたらそれぐらい流量になるのか、8,500m<sup>3</sup>/sってどういう流量かというのは、普通の人から考えると全然想像がつかない数字ですね。したがって、何ミリぐらいの雨量が何時間続いたらこうなるんだというような言い方のほうがわかりやすいんじゃないですかね。

**【長谷部委員】** そういう感じですね。

**【西村座長】** そういうこともあろうかと思えます。ご参考にされたらよろしいかと思えます。

えてしてお役所のつくる資料というのは、厳密さを旨とする余り、かえってつかみどころがなくなっちゃうというところがあるので、わかりやすさというのはある程度必要だろうと思います。

それでは、時間の関係もありますので、次、前田先生お願いできますか。

**【前田委員】** まだ始まったばかりで具体的な議論には入っておりませんので、それは後のことにしまして、全体としては、素人的に見まして、こうした計画はこれまで、ともすると数値と数値の合わせがちゃんとできていきっちりしたものになるということが理想的に考えられてきたわけですけれども、社会的な情勢、自然的な情勢、それから環境保全等々考え合わせまして、これからのこうした計画というのは、いわゆる順応的管理という考え方を基本に置いた形でまとまっていけばよろしいかな、そうすればうれしいなという今のところは気持ちであります。簡単ですが。

**【西村座長】** ありがとうございます。それでは、次お願いします。

**【八角委員】** 茨城県水産試験場の内水面支場の八角です。私、今、14ページの年降水量の変化というのをちょっと見ていまして、1970年代から2010年までの平均から偏差の図を見ていたんですが、これ見てちょっと感想なんですけれども、生物学からいうと、これだけ年間の降水量、特に渇水が1970年から2010年が非常に大きくなっているんですね。こういう中で、ちょっと生物、我々日常いろいろなアユの研究とかシジミの研究をやっていますけれども、直感としては非常に難しいなど。こういう変化の中で環境を維持しながら漁業を、あるいは水産の資源を維持していくというのはなかなか難しいというのが、ちょっと私の直感でございます。感想でございます。

それと、いろいろな工事と実際の河川の環境の維持ということで、一概には難しいんで

すけれども、私、この間現地の見学会ということでご案内いただいたところで、一つ非常に関心があったところがございます、浅場の造成ですか、北関東自動車道の直下のところで浅場をつくっていただいている、実験的というお話でしたけれども、単純に河川の断面を確保するために深く掘るといふことのほかに、そういう形で実験的にでもこういう浅場をつくっていただいで、いろいろな生物がすめるようなものをつくっていただくと、じかに水産資源のほうに直結するといふことはなかなか難しいかもしれませんが、市民の方が憩うとか、河川の殺伐とした、ちょっと私自分でも久慈川の河口域に住んでいるものですから、殺伐とした環境があってちょっと近寄りたいたいんですけども、こういうところできると、また市民の方も少し河川に近づいてみようかなといふ、そういうところできるとかと思つて、ちょっとこれは関心を持って見ておりました。簡単ですけども、以上でございます。

**【西村座長】** 出水みたいな極端なものに対して備えるといふだけではなくて、ふだんからある程度のばらつきがどこでもあるわけで、そういったものをなるべく生物に対して優しい環境といふか、ちょっとでも維持していくためにはそれなりの工夫があるんじゃないかといふことですね。あんまり技術的に確立しているかどうかはよくわかりませんが、そちらの研究なんかと合わせて、どういふふうになればありがたいのかみたいなことを発信していただくと、国土交通省サイドとしても環境維持といふことの実現化の方策といふものが出てくるんじゃないかと思つて、ぜひよろしくお願ひしたいと思つています。

横木委員、お願ひいたします。

**【横木委員】** 先ほど説明いただいて、いろいろ勉強になりました。ありがとうございます。

意見をといふことなので、二つほど質問のような意見のようなコメントをさせていただきます。最後の気候変動のところ、今後雨の降り方が変わるので、洪水の対策が30年とか50年といふスパンで少し変わってくるんじゃないかと思つています。順応的な対策といふことあるかと思つていますが、例えば、取水の関係で、塩水侵入が河口から10数キロ上がってくるといふことで、勾配にもよると思つていますが、今後そういうことがだんだん困難になっていくのかもしれない。海面上昇量にもよりますが、そのようなこともし考慮できれば、順応的な対策になると思つています。

それから、これは河川整備計画の役割かどうかはちょっとわからないですけども、利水の現状と課題の11ページの上の説明に、霞ヶ浦導水事業といふのがあります。前提としたといふことですので、当然それを利用してうまく那珂川をコントロールしていこうといふことだと思つていますが、これはほかの河川とつながっている話ですので、そうすると那珂川の整備計画といふのと、別の川の整備計画といふのと、どういふふうに関係させるのか。那珂川の計画を立てているのと同時にほかの河川とのやりとりをする、ちょっとその入れ方がわからなかったの、今後明確になっていければと思つています。これは感想です。

【西村座長】 導水事業に関して話がありましたが、確かに、この計画が那珂川だけの問題、あるいは那珂川のある区間だけの問題ということであれば関係者だけで議論すればいいわけですが、導水事業のようにほかの水系とのやりとりということはある程度考える、お互いにメリットがあればいいんですけれども。確かに那珂川の幸せを考えるというのはこの会議の一つの目標だと思うんですけれども、那珂川の流域だけが幸せならいいのかというと、関東地方をもっと広く見たときに、全体としての幸せのためには那珂川が果たすべき役割ということもあるかもしれない。そこら辺も含めてやっていくためには、県なりその流域だけの施策では持っていけないと。したがって、国の組織がこれを考えていくというのが望まれるパターンで、今そういう形で進行しているんだと思います。

したがって、那珂川のほうとしてはこうありたいという発信をしている。それにも応えると同時に、ほかのほうで那珂川にこうしてほしいと言っているよということも、ある程度考慮していくということが必要になってくるんだと思いますね。

今、横木委員が言われたような取水は、いわゆる取水銀座というところがありまして、渡里のあたりでいっぱい取水しているわけですね。飲料水もあれば何もあればということで取水しているわけですが、そこに塩水くさびが入ってくると非常に厄介な問題になると。それをちょっと押し戻すためには、あと少し流量が必要。正常流量がいいのかどうか知りませんが、そういったことは実現できるということがもしあれば、一つのメリットになるだろうと。だけど、一方で、霞ヶ浦の水というのはきれいじゃないだろうと。そんなものが那珂川に入ったら、せっかくきれいな川がどうにもならないじゃないかという考え方もあるわけですね。実際にそこら辺がどうなのかということは、もっと専門家が知恵を集めて議論していかなきゃいけないところだろうと思います。ただ、それは運転の段階で議論になってくることでしょうね。

どうもありがとうございました。それでは、小菅委員よろしく。

【小菅委員】 私は、自然関係といいますか、生物関係のほうでずっとかかわってきて、那珂川は、住んでいるところで、小さいときからずっとかかわってきましたので、いい川だと思っているんです。前に那珂川百科をつくるときにかかわって、さらに栃木県から河口までいろいろな生物とその他についてまとめたときのことを思い出しますが、本当にすばらしい川と思っています。

きょうは、12ページのところで、自然環境ということで出ていますが、そこについて二つばかり、一つは、中流部のところで、礫河原のところなんですけれども、茨城県でいいますと、ちょうど御前山あたりを前後にしたところが茨城県側の礫河原があるところなんです。最近、礫河原のほうは、どちらかというと動かなくなって固定してきているので、非常に植物が生えているわけです。その植物も在来のものならまだいいんですけれども、植物の仲間に聞きますと、かなり外来種のほうが河原に入ってきていると。それは砂利が移動しなくなってきているということで、そういう植物が入りやすくなってきているということもありますね。

それから、コアジサシのコロニーの件ですが、ちょうど飯富の橋ができたところの上、あの辺の中州のあたりのところに産卵場をつくったんですが、その後消えてしまっていま

す。ここのカワラヨモギ、カワラハハコ群落が変わってきてしまって、礫河原の消失が懸念されますが、今後それをどのようにするかは、洪水等をできるだけ減らしながらということもありますから、なかなか難しい点ですが、礫河原が変わってきているということは事実だと思います。

二つは、下流部のほうで、今ちょうどラムサールの登録が今月末に認定されたことで、大変世界的にも涸沼周辺の湿地が認められたということは大変ありがたいと思っています。実はそこで、この写真に載っている、ちょうど下流部のところで黄色くマルしてありますね。ここのところまでが国の管轄区域で、ここは大洗町の砂並というところですが、ここに10ha以上のヨシ原が残っているんですね。ここを河川事務所に聞きますと、河川敷に一応指定されているとのこと。堤防はこの周りにできておりませんので、直接涸沼川の水、汽水がこことつながっている、本当に数少ない場所です。それ以外は堤防ができてしまっていますから、直接汽水とヨシ原がつながっているような湿地状態のヨシ原がほとんどといっていいくらいなくなっています。

そういう点では、非常に貴重なところなんですけれども、これがこの前ゴールデンウィーク中に全部刈り取られるという騒ぎが起きたんですね。それに対応するため県及び国の環境省のほうも連絡がとれてかかわってもらいましたが、結局は全部刈られてしまいました。残っているのは、いわゆる汽水が入ってくる汽水域のところ。そこは水があるので刈れなかったんですね。ただ、陸地になっているところは全部、しかも民地でなくて官地のところも刈ったらしいということです。

ここは、遊水地としてずっと長く残っていてほしいと思っています。業者はそこでソーラーの会社ということで、それは許可にはならないだろうとは思ってはいるんです。ここは環境省のほうが、ラムサールに向けて今まで鳥獣保護の普通地区だったのを特別地区に格上げをして、環境省の認可がなければいろいろなものはできないと、いう状況にはしてもらえたんですが、今そういう状況が起きています。

あと、河川事務所では、毎年、ヒヌマイトトンボの調査を、那珂川の湊大橋から涸沼川の砂並の部分、さらには県が管理する涸沼そのものの生息地も合わせて毎年調査していただいています。ここの部分は、前から常陸河川国道事務所のほうで、ヒヌマイトトンボがいるところは堤防をつくらなくて何とかこのままで管理していきたいというお話がありましたので、将来に向けて、遊水地としての役目も果たしながら、ずっと残してほしいと思います。

それから、先ほど横木委員のほうから、霞ヶ浦のほうで、いわゆる浅地をつくってというお話、霞ヶ浦のほうは国土交通省の河川のほうも、結構ヨシ原をつくるということでやられているところもありますけれども、涸沼のほうも実は、ヨシ原の植生帯を復元しようということで、堤防の内側、内水面のほうですね。そこに試験的につくったのが、宮前という場所なんです。そこでは直接土砂を入れたり砂を入れたりするのではなく、沖合に砂を入れて、風波の影響で岸に寄せられて自然とそういう部分ができてきて、それがヨシの植生帯になり、さらにはヒヌマイトトンボの生息地としても可能な状態になることを目指して、一応第一弾は終わって、それなりに成功したという感じです。ただ、ヒヌマイトトンボはそこまでまだいっていません。この間の地震と台風のときにかかなり痛めつけられて

はいます。

そういうことで、県では植生帯をさらにつくるということも計画しています。

那珂湊の新しい橋できましたね。あそこの下のヨシ原を見たら以前よりは、かなりヨシ原が広がっているんですね。あれはその工事に伴って、そうなったのだと思いますが、いわゆるヨシ原帯そのようになっていくことを望みたいと思っています。ひとつよろしく願いいたします。

**【西村座長】** ありがとうございます。生態系の問題、それから先ほどありました水文の不安定性ということ、いろいろなファクターがあるわけですが、おもしろいのは、これまでも長期的、短期的に気候の変動なんてさんざん経てきたわけですよ、縄文以来。その中でシジミも何もちゃんと生き残ってきたわけです。ですから、いわゆる自然界で干ばつが起こったりいろいろなことが起こっても、なかなかそれで生物は死に絶えないんですよ。

ところが、人間がちょっと何かやると、あつという間にいなくなっちゃって復活してこないんですね。だから、人間のやることはよほどたちが悪いのかなという気がするんですけども、この程度のことだったらすぐ復活するよということなのか、あるいはこれじゃもう絶滅しちゃうよということなのか、そこら辺の知識というのは、必ずしも工事する側に蓄積されていないわけですよ。

それでは、生物屋さんはそういうことをよくご存じかという、生物屋さんも、分類したり、生息状況を調査したり、そういうことは非常に熱心なんですけれども、環境がこの程度だったらこうなるんだということは、なかなか教えてくださらないわけですよ。ですから、そこら辺はお互いに歩み寄って、施工する側、それから情報を出す、知識を与える側というのがドッキングしていった技術を高めていかないと、なかなか人間と生物とが共存するということができないんじゃないかという気がしますね。

単なる精神規定にすぎないと私言いましたけれども、環境問題というのは、新しい河川法内できちっと文言として定められたということは、これは非常に大きなことです。それは何かというと、例えば、シナダレスズメガヤの問題なんかで、鬼怒川では人工的に中州をつくり直すという事業をやったわけですよ。昔だったら考えられないことですよ、そういうことにお金を出すというのは。つまりそういう環境維持のために力わざをすることになると、それなりにお金かかるわけです。環境維持のために予算化ができるというところが、あの法律の非常に大きなところなんですね。

人間がそういう作業をしていく仕掛けというのはどんどんできていくけれども、それを十分生かすだけの知識なり力量がないというのが、今の状況だと思うんです。

その点では、いつも生物屋さんに文句を言って、よくけんかしたんです。もっと実際にどうすればいいのかという具体的な知識を出して下さいと、そうすれば対応は考えますよと、そういう話になっちゃう。何でもいから今までどおりにしておいてくれと言われても、それはできませんということですね。だから、今後、そういう歩み寄りというか、協力関係がどんどん芽生えてくれば、環境の維持もある程度現実的になってくるんじゃないかという気がする。これは私の単なる感想ですけどもね。

【小菅委員】 追加いいですか。砂並のところこの前行きまして、地元の方に、ここは大洗町なんですよ。なぜ大洗町なのか。大洗町というのは海岸側ですから、ここは対岸なんですよ。ところが、飛び地みたいにここも大洗町なんですよ。実はここは、もともと大洗の地続きでこうあったらしいんです。涸沼川がこの西側を流れていて、その後干拓が行われ、さらに水戸市の秋成新田とってその下のところの干拓が行われ、その干拓をするときに、河道が変わったりしてここは飛び地で残った。なぜここだけ干拓しないで残ったのかわかりませんかと聞くと、それはわからないと言っていました。私も、なぜここが干拓されないで残ったのか不思議でならないんですね。

そういう変動も経て、さらに東日本大震災で、このところも40cmぐらい沈下しているんです。ですから、その影響を受けています。さらに、涸沼の上流のほうのヒヌマイトトンボがいるところも、40cmぐらい沈下しているんですね。ところが、上流のほうは、今、ヒヌマイトトンボの生息がふえているんです。というのは、沈下して、今まで陸域だったヨシ原に汽水が入ってきて、幼虫の生息域が広がったと、考えられるのかなと思っているんです。

ところが、砂並は、その後の調べで、生息地の中のもの全部ザーッと持っていかれて、幼虫も一緒に流されたりということで、ここの状況はむしろ悪いんですね。

先ほど西村委員さん言ったように、長い間いろいろな天変地異を経ながらこうやって残ってきたわけですから、私は、こういうところは、そんなに手かけしないで、満潮になれば今でもかなり上まで水来るし、お金かけないで遊水地として利用してもらったほうがいいし、ほかの場所も、生物の生息地というのは、長い目で見ていかないと本当に成功したのかどうかかわからないところがあります。

確かに数字でもなかなか示せない、結果もなかなか、ここでできたといっても次の年にはだめになったりしますから。そういう点で非常に難しいですけども、私は長い目でこの周りは見ていってもらえればありがたいと思っています。

【西村座長】 挑発してすみませんです。

【小菅委員】 いやいや、いつも言われるんですね。

【西村座長】 いわゆる人命なり財産の安全ということが一方にあり、一方では環境維持ということが、得てして両立させにくい面もあるので、もし一方の問題に抵触がないようなやり方があるならば、そういうものはぜひ採用していくような、少々お金がかかってもやったっていいんじゃないかということもあるかと思います。是非、今後お互いに歩み寄るような方向をとっていただきたい。

農業関係なんですけど、佐藤先生よろしくお願いします。

【佐藤委員】 一番初めに座長からあった、30年を見通したとき農業はどうなるかという話は非常に重要な点だということについては、そのとおりだと思います。多分日本に水田

農業がなければ利水問題はほとんど生じなかったと思うので、水田農業が、特にこの流域の水田農業がどうなるか、将来どうなるかというのは非常に大きな問題だと思います。

要するに、山から川に流れ出てきた水を水田地帯に取水して水利用して、大半の水は戻ってくるにしても、水を広い範囲にかけることによって、そこで蒸発蒸散が起こって大量の水がそこでなくなって、減少した水が出てくるわけですので、それがもし非常に少なくなるとすれば水田農業がなくなって、川の水を減らすことがなくなり、根底からその利水のシステムというか、日本の水の利用のシステムというのは、あるいは水の状況というのは非常に大きく変わってしまうわけです。その点非常に大きな問題だと、関心を持っていただければいけない問題だと思います。

ただ、現実の問題としてどうかということになりますと、確かに水田農業が全体として減少してきていることは確かです。ただ、今年3月に閣議決定された新しい農業農村基本計画では、新しい考え方を農林水産省が打ち出して、食料自給率という考え方に加えて、食料自給力という、つまり将来どういうことが起こるかわからないから、いざとなったら食料をたくさん生産できるようにしておこうという、そういう考え方を打ち出しています。

現実の問題として、この流域の中でどういうことになるのかというのは非常に不確定なところ多いと思いますけれども、世界的に見ると、恐らくこの30年を見通せば、世界の食料価格は極めて高く上昇すると思われまます。既に小麦とかバターとかいろいろなものが上昇して、2008年以来非常に上昇していますけれども、今後ともその傾向は続いていくと思うので、やはり日本の国内でいざとなった場合、どんなときがいざかというのは非常に難しいところですが、食料を生産できるようにしておく。その中で、日本の土地というのは限定されてそこに存在しているわけですから、それを最も生産性の高いものとして利用するには何がいいかといったら、やはり日本の場合は米です。そしてそれは水があるからなんです。水があるから米をつくるのが、日本にとって最も効率的な方法だということになるわけです。

そういう意味で、そんなに簡単にこの流域の水利用が変わっていくということはないと思うし、変わることを前提にしていろいろな水計画を立てるということはあんまりよろしくない。日本という国は100年で終わるわけじゃないので、非常に長期的なことを考えてやっていかなければいけないわけですから、そういうことを考えると、そんなに簡単には流域の中の農業用水の使い方というのは変わらないんじゃないか、特に広域的に見たときに。一つ一つの農業経営とか非常に狭い範囲の視点で考えれば随分変化があると思いますけれども、マクロに考えたときに、流域レベル全体で、流域全体として水の利用、消費というのは、量で考えたときにそれほど大きな変化はないのではないかと私は思っております。

そこで、ただいまの説明についてなんですけれども、特に利水、流量について書かれていることは一つ一つ間違いではないんですけれども、もう少し積極的に水の資源と利用という視点から見たときに那珂川の特徴は何なのかということを確認にして、その上でさまざまな議論をするということになればもっといいのではないかと思います。この前の河川法改正までは、洪水と利水、洪水と渇水を対象にしておけばよかったわけで、つまり洪水がどれだけか、渇水についてはどこにどれだけの水利用があつて、水の供給がどうなつて

いるか、そのギャップはどれぐらいかということをお話しておけばよかったわけですが、特に環境とか水産とか、そういうことを考えていく場合には、那珂川の特徴は比較的水が豊かだということを示しておくことがよいと思うんですね。

先ほど西村座長から、渇水になって水が全然なくても、それで生き残ったシジミなり魚なりはいたはずでという話もありましたけれども、関東のほかの河川で、広い平野を持ったようなところというのは、本当に江戸時代から干ばつになったら水が全然流れないんですよ。農業水が全部水を取っちゃうという状況が続いて、時々そういうことが起こって今までずっと来ているわけですけど、この川の場合は、そういうことではなくて、ここに確かに渇水が起こっていると書いてあるんですけど、実はどこで起こっているのかというと、ここに書いてあるのはほとんどが下流、しかも大体農業用水が、代かき、田植えをする比較的限られた時期だけに起こっているんですね。それを説明せずにリストアップして渇水も起こっていますよということによって、そんなに厳しい川なのかと、そういう印象を与えてしまうんじゃないかと。むしろそういうときしか水不足は起きませんよという、そういう書き方をして、つまり洪水のときと渇水のとき以外の水の状況というのをむしろ積極的に提示して、今後この那珂川という川をどういうふうに扱っていったらいいかということについての議論のベースを与えていただいたらいいんじゃないかと思います。

そのときは恐らく霞ヶ浦導水との関係も出てくるわけで、先ほど前田先生から順応的対応、管理という言葉も出ましたけれども、水があった場合には霞ヶ浦へ持って行くということ、つまり条件をつけて持って行くわけで、全体としてどういう流量の状況の中でそういうことが行われるのかということもちゃんと明示した上でなるべく議論を、そして国民を納得させることができるような位置づけをこの計画の中で与えられればいいんじゃないかと。

**【西村座長】** ありがとうございます。順応的対応というものが、利水だけでなく治水にも関連してくるというお話、非常に示唆に富んでいると思うんですけども、私も農業関係の方とやりとりする中で、今、農水方面で言っているのが、いわゆる農地の多様化といいますか、農地は単に耕作物を取るだけじゃなくて、それが洪水の調整にも役立つことがあれば、あるいはそこでナマズの稚魚も育つと。環境にも治水にも関連している、そういうメリットを全部合わせて経済評価しないと、間尺に合わないと言って米をやめてしまったらえらいことになっちゃうんじゃないかと。

東京なんか見ていると、そういう面があると思うんですよ。土地利用が高度化して、川は全部暗渠にしてしまう、水面をどんどんとっていくと、雨乞いしているみたいになって、そこで低気圧ができて雨がみんな降っちゃう。そうすると、群馬県の水がめのほうでは全然雨が降らないみたいなことが起こっているような気がいたします。

我々としては、農地あるいは自然、そういったものを一括の問題として捉えていく必要があるんですけども、今お話のあった中で、順応的対応と先ほどから何度か出ていますね。これというのは、要するに我々わかっていたら順応する必要はないので、全部今計画しちゃえばいいわけです。だけど、わからないような事態が少しずつわかってきて、こうしたほうがいざなんてことが出てきたときに、それに対応できるということだと思

うんですね。

これって、実はお役所では一番不得手な状況じゃないかと思うんですよ。いわゆる計画を立ててそれに従ってやるというのに対して全てシステムができていますね。だから、起こったことに対応して何かをするような計画などというものはつくりようがないとか、非常に難しいところだと思います。そこら辺をどうやって将来に活路を残しておくかということが、これからのお役人には必要な能力かもしれないので、是非、いろいろ知恵を出していただいたらいいんじゃないかと思います。これは順応性があるかないかというのは、委員のほうでいずれ評価していただく。計画を見た上で。

それでは、澤田委員。

**【澤田委員】** 私、先ほど自己紹介したときに申し上げましたけれども、水産試験場に勤めていまして、知識もそちらのほうに偏っているということもございますので、これからこの会議では、漁業あるいは水生生物といったような観点で意見を述べさせていただきますと考えています。

配付されました資料、それからご説明、もしかすると私の見落としかもしれませんが、漁業という言葉は出てきていないのかなと、一つ感じました。

**【西村座長】** 全く出てないですね。

**【澤田委員】** 実は、昨年度に内水面漁業の振興に関する法律というのが成立して施行されました。その中で内水面漁業については、水産物の供給の機能に加えて、もう一つ機能があるというふうに位置づけられました。そのもう一つの機能というのが、多面的な機能というふうになっているんですが、法律には、その多面的機能につきましては、生態系その他の自然環境の保全、集落等の地域社会の維持、文化の伝承、自然体験活動等の学習の場、交流及び雇用の場の提供といったものが例として挙げられているという状況でございます。

内水面漁業とはいっても、水産物の単なる供給だけにとどまらず、そういった多面的な機能も重要というような法律が施行された。この法律に基づいて、農林水産省が基本方針というのを定めておりますけれども、この基本方針を定めるに当たっては、国土交通省の了解、同意を得た上でつくられたと聞いておりますが、その基本方針の中には、自然との共生及び環境との調和に配慮した河川整備の推進という項目が設けられておまして、その中に幾つか細かい点が書かれておりますが、こういったことも計画の中に反映していただければと考えているところでございます。

その基本方針の中にも書かれているんですけれども、内水面漁業が盛んな地域、那珂川沿川は内水面漁業の盛んな地域と思っておりますけれども、その盛んな地域では、内水面漁業だけではなくて、漁業と農林業、あるいは観光業、そういったものが密接に関連しながら地域産業を形成している中山間地域が多いと。内水面漁業の生産体制の脆弱化は中山間地域の社会の活力の低下につながるというような文章が、基本方針の中に書かれております。

私ども栃木県でも、内水面漁業と観光、そういったもので地域にいらっしゃるお客様が非常に多い状況でございますので、この計画の策定に当たりましては、那珂川の水産資源、自然環境に対する影響、こういったものを十分検討した上で、必要であれば対策を講じるというような計画をつくっていただいて、栃木県の県民の不安みたいなものを払拭していただければなと考えていますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

**【西村座長】** どうもありがとうございました。この前視察させていただいたわけですが、あのとき見ていると本当に感じましたけれども、上流から下流までずっと緑ですよ、那珂川というのは。やっぱりこういう風景をなくしたくないなという気がしますよ。全てはそういうことを含んでいると思うんですね、いわゆる農業にしても、漁業にしても、自然の問題にしても。やはり那珂川は、利根川と比べてもかなり違うんじゃないかという気がいたします。隣り合わせですけども。是非、具体的に計画を見た上でもご意見をいただいて、反映させていければと思ひますね。

武若委員、お願ひします。

**【武若委員】** リバーカウンセラーとして事務所の方とおつき合いをさせていただいてる中で、治水以外のことについて、常日ごろから可能な範囲で、要するにエンジニアとしてできる範囲で丁寧に配慮されている点は感じているところです。それを延長して、この計画に書けるところは書いていかれるといいと思ひます。

今、エンジニアとしてというのは、これまでの議論にもありましたように、こうするとこういうレスポンスがあるというのは、なかなか経験も少ないですし、わからないところも多いと思ひますので、そういった範囲になります。

きょう説明していただいたことで、これは質問になってしまうんですが、次の回以降に教えていただければと思ひます。

まず、計画流量のことなんですけれども、整備基本方針を眺めていますと、これまでにあった方針がこうこうこうで、最終的に今の値になりましたと。これだけ読むと、既往最大のものに対応しているようにも読み取れるんですが、きょうの説明では、超過確率の場合に1/100にするということになっています。それで、恐らく超過確率の考え方になっていると思うんですが、その辺の背景を何らかの資料で教えていただければと思ひます。

これに関連して、きょうのA3資料の9ページに、現在の堤防の状況が説明されているんですが、今回の説明で遊水地というのが一つのポイントなのかなと思ひたんですが、今、一部の断面は計画断面に達しているということなんですが、遊水地がなくてもこれは計画断面に達しているのか、あるいは遊水地を勘案して計画断面を見ているのか、そのところを別の機会にお教えください。

この遊水地の整備は、いろいろな事情で難しい場合、今、1/100と言っていますが、これがどれぐらいまで下がってしまうのか。例えば遊水地がないと実は1/100と思ひていたのが1/80になるのか、そのあたりの数字を、整備計画に書く書かないは別にして、教えていただければ、その遊水地の重要度といいますか、整備をどれぐらいでやるのかという感覚が、私、委員としてつかませてくださいということなんです。

【西村座長】 これは6,500m<sup>3</sup>/sという計画に対して完成でしょう、あくまで。当然、遊水地ができた上での話ですよ、計画に達しているというのは。今の遊水地のない段階では、もっと低いわけです、安全度が。

【武若委員】 でも、それがおよそどれくらいになるのかというのがもしわかれば。

それと、もう1点だけ、津波についての記述が全くないんですが、これは別の次の機会にお示しいただければと思います。

【西村座長】 ここは、余り高潮というのは考えられない。どっちかという台風が抜けていくことが多いんです。津波というのはあり得ると思いますが、意外に大きな津波は来てないみたいですね、茨城海岸というのは。この間、北茨城では被害が出ていますから、ないわけじゃないでしょうけども、三陸などと比べると大きな津波が来ていないなという感じが、過去の例を見ますとしますね。だけど、このところの地震の状況を見たら、三陸からずっと続いて房総のほうまでどうも震源域があるみたいなんで、そのうちに津波が来てもおかしくないような気がするんですけどもね。

永井委員、お願いします。最後になります。

【永井委員】 歴史館の永井です。私、専門は歴史学ですので、専門的なこと土木工学的なことはわかりませんが、歴史的な経緯を見ると、那珂川というのを最初に治水、利水のほうで手を入れたのは水戸藩、つまり17世紀前半ですね。そもそも水戸藩の領地というものの自体が、那珂川の上流域、小口のあたり、栃木県になっていますけれども、あそこも水戸藩領でありますし、また、南のほうは霞ヶ浦の北側のところですね。ちょうどかすみがうら市から小美玉に当たるあたり、そして飛んで潮来と、そもそも戦国末期から近世前半というのは河川イコール国道ですので、まさに物資流通の輸送路ですね。ですから非常に重視されていたわけですし、そこに水戸藩というものが成立したということになるわけです。

具体的に手を入れたというのは、一つは、農業用水の小場江用水とか、今も堰がありますけれども、利用されておりますけれども、あと一つは、水戸城下、千波湖と那珂川の間を遮断したのは17世紀前半です。もともと低湿地でつながっていて、いわば遊水地的な性格を持っていた千波湖が完全に遮断されて、当然、そうなりますと江戸時代も水戸の城下の下のほう、低いところはしょっちゅう水害に遭ってということになるわけです。そういった経緯もあります。

あとは、先ほども自己紹介でちょっと触れましたけれども、私、アーカイブスのほうの担当でありまして、歴史館には茨城県がかつて作成した行政文書をずっと保管しております。その中でいいますと、古いものは明治27年の各河川量、「水位標 最高裁調べ」というがありまして、明治から大正、余りこの辺は資料ないんですが、特に戦後の資料が主体になるんですが、そのあたりの那珂川に関する漁業関係、あるいは土砂の関係の資料、資料といえますか、申請書類になりますけれども、そういったものもありますし、あ

るいは昭和43年には那珂川と霞ヶ浦相互利用構想報告書というのが出ていまして、これには現在の霞ヶ浦導水計画とは全く違うルートで構想されているんですね。

一つは、野口から桜川に接続するルートと、それからこれは江戸時代に水戸藩が計画したルートなんですけれども、涸沼から北浦に接続するルート、これで相互利用を図ろうというのが、実はこの時点の構想で出ていると。なぜそれが実現しなかったのかということについては、そういった面の検証も必要かと思うんですけれども。

あと一つは、那珂川の河口堰の建設構想というのが同じ年にある。河口のところ、近くに堰を設けて、先ほど来出ていました塩の遡上、そういったものを防ごうという計画がどうもあって、これも実現してないですけれども、そういった過去の記録というものがあります。

ですから、そういったものも踏まえて、最初に今後30年間ということでお話がありましたけれども、逆にさかのぼって30年、40年前のそういった河川に関する施策、那珂川に関する施策、そういったものを検証していく必要があるのではないかと。

この災害の洪水などを見ますと、ずっといろいろ対応している割には相変わらず、特に昭和、平成になってから、小規模ではありますけれども、洪水というのはなかなかなくなるというところを見ますと、過去のそういった対応のどこに問題点があったのかということを検証して、それを踏まえた上で、今後30年間の見通しというものを立てていかないといけないのかなと思います。

それから、この前も現地視察には所用で参加できなかったんですけれども、一つ気になったのは、河口部のことなんですけど、もともと那珂川の河口というのは、明治20年代まではずっと北側に曲がっていまして、現在の那珂湊の市場のあたりを通過して、つまり砂州ができていたわけですね。

**【西村座長】** 大北川みたいなやつですかね。

**【永井委員】** 大北もそうですし、久慈川もそういう形ですね。非常に砂の堆積が大きいということで、そこにある堰を除去してしまうのが果たしてどうなのかということがちよっと気にはなっているんですけれども、そういった過去の問題も踏まえる必要があるのかなと。私、そういう歴史の専門家でありますので、そういったことを感じた次第です。

**【西村座長】** ぜひいろいろな知見はお教えいただきたいと思います。実は、近世、明治以降のこともあるんですけれども、それ以前、例えば、筑波あたりなんかですと、平将門の時代の状況というのは非常に興味深い。前に下館の工事事務所長が一生懸命勉強しておられましたけれども、今、母子島の遊水地ができていたりというのは洪水の常襲地で、一旦洪水が起こると、できる浸水地域の形は、将門のころにあった鳥羽の淡海という湖のまんまの形が出てくるんですね。

ですから、国土交通省が幾ら力づくで水門をつくっても、堤防をつくっても、何かあって異常流量が来たときには、越水して元の木阿弥になってしまう。だから、それに逆らうような計画を立てちゃいけないんだということを彼は言っていました。

土木事業というのは、そういった過去の国土の経緯との関連というものを常に意識しておく必要があることなんです。ただ、非常に厄介なことは、実際やろうとすると昔の地図というのは非常に不正確なんです。今のと合わせて見てもなかなか理解が難しい。利根川なんかもそういう点がありまして、難しいんですけど、一つの視点としてそういうものは重要であろうかと思います。

以上、一わたり、どうもありがとうございました。皆様からご意見をいただいて、この段階で既にいろいろ参考になることも多かったかと思います。

私からも1点、あんまり明確に出なかった問題として。こういう計画を立てると、特に国土交通省なんかの場合には予算に直接関連する計画というものが主流になってくるわけですね。ですから、堤防をつくるとか、ハードウェアが中心になるわけですが、今の歴史的なお話なども参考にすると、実は治水の問題としても、ソフトウェア的な対応というのは非常に必要だと思いますね。

今度の火山爆発で一人も犠牲者がなかったというので、見上げたものだというところいろいろニュースになっていますけれども、あれもソフトウェア的な対応なわけですね。ハードで別にとめたわけじゃない、逃げることによって対応したわけですね。

今、水文のほうでも、これからはちょっと不安ですね。一体どういうことが起こるかわからない。気象には中期の変動もありますから、どうしたっていつの時代もそういうことはあるんですね。

何でこのところ噴火が続くんですかと言ったら、火山学者が言っていましたけども、日本というのは火山大国で火山列島なんだ、これぐらいあって当たり前なんです。このところ100年なんだか妙に静かだったので、そのほうがむしろ異常だったんだと、そういう視点もあるわけです。

そういうことを考えますと、先に何が起こるかわからない。そういう中で、安全ということは何よりも重要なんです。ですから、治水というところは一番最初にやって、堤防の予算というのは一番重要になってくるわけです。ですけども、どれだけ堤防をついたら本当に安全なんですかと言ったら、誰にもわからないですね。

そこで、僕はいつも考えるんですけど、我々技術屋にできることとは一体何なんだろうといったときに、やっぱり考え方として、命の安全、人間自体の安全ということと、財産を守るということを分けて考えるべきだと思うんですね。

財産を守るということかというと、当然限度があるわけです。というのは、5億円の財産があると、それを守るのに50億円の堤防をつくることはないわけです。ですから、そのコストベネフィットの考え方は成立するわけですね。ところが、人間の命となるとそうはいかない。その命を守るためにはどうしたらいいかと言ったら、起こり得る最大の洪水を制御する、それはできないですね、現実問題。だったらどうすればいいかと言ったら、逃げるしかない。そのためにはどうしたらいいかということ、まず人が知らなきゃいけない。洪水って怖いものだよと知る必要がある。知ったら、次は逃げる算段をする必要がある。そういうソフト的な対応というものと、財産を守るためのハードウェアとが相まって、初めて治水計画というのは成り立つと思うんですね。

こういう計画に、ソフトウェア的な面が漏れ落ちていくんですよ。私は、そういうソフト

ト的な計画というものを、これからの事務所の仕事の方針として明記して盛り込んでいくべきだろうと思います。

幸いにして、人口も減って予算も縮小する時代ですから、国土交通省としても、ない袖は振れなくなっている面もあると思うんです。ですから、今後はもっとソフト面の計画というものを前面に出して、ハードでできることは限られているけれども、ソフトのほうで頑張っって何とか皆さんを守りますよという、そういう姿勢を打ち出していかれたらどうかと思うんです、極端に言えば。一言で言えば、あんまりハードに偏らないで、ソフト的な対策というものもきっちり書き込まれるようにしたらいいんじゃないのかなと思います。

それから、逆に親水という面でもそうです。利用の一つの仕方としてレクリエーションにいいんじゃないかと、親水ということが盛んに言われますね。地元の人にこういう計画ありますがとお示しすると、皆さん賛成、賛成とおっしゃる。しかし、子供は川の危険性を知りませんから、洪水の後だっって遊びに行ってしまうですよ。それで事故にあつたら国土交通省を相手取って訴訟というくらいであれば、今のうちに親水なんて断つたほうがいいですよと私は言うんですね。そういうものに賛成というからには、親は、洪水のときには子供を行かせないという、ちゃんと知識を持ってしつけをしなきゃいけない。

ハード的に何かしてソフト面が抜け落ちるとするのは、どうもこのところずっと高度成長してきた日本人の一つの落とし穴みたいになっているという気がしますね。ですから、ぜひ今回の整備計画にはソフト的な面をどうするか。私は、そういう中に特に義務教育における学校教育ということをごぜひ盛り込んでいただければいいと願っております。これは最後におまけです。

以上、きょう初顔合わせで一わたりのご意見をいただいたわけで、こういったものができる限り反映させて、もうちょっと具体的な整備計画として、こういうものをこう確定したいというものを今後お示しいただきたい。できればある程度固まった段階で委員の皆さんにご提示をいただいて、それぞれのお立場から調べられることは調べて、勉強ができる時間をいただければと思います。

ほかに何か特にご発言ございましたら、時間はちょっと押しておりますけれども、よろしゅうございますか。

それでは、司会の仕事は以上です。

#### ◆閉会

**【泊河川部長】** 本日、この那珂川の現状と課題についてお示しをさせていただいたところ、委員の皆様方からさまざまご発言いただきまして、非常に多岐にわたるお話を承りまして、大変ありがとうございました。

私ども、これからこの那珂川の河川整備計画の策定の検討を進めてまいります。どういうプロセスを経てやっていくかは、これから我々検討しながらまたお示しをしてまいりたいと思いますけれども、きょういただきましたお話の中にも、今後の策定作業に当たつての参考になるお話も多々あつたかと承知いたしております。

また、幾つかご質問等もいただきまして、それにつきましては、改めて資料を準

備してご説明したほうがいいものもあったかと承知いたしますので、これについては少し準備をさせていただきたいと思います。

あと幾つか事実関係のご質問等二、三ありましたので、きょうお答えできる範囲で簡単に小島のほうからご説明をさせていただきます。

**【小島河川調査官】** 手短に補足説明させていただきます。先ほどの資料－3の8ページでございます。那珂川水系の河川整備基本方針について幾つかご発言をいただきまして、特に左下に出ております流量配分図についてのご質問というか、ご指摘をいただいております。那珂川の計画規模でいいますと、年超過確率の1/100という洪水が流れてきたときに、河道の中でどのような流量を処理していくかというのを模式的に書いたものであります。

ただ、これ幾つか支川の例えば荒川から1,500m<sup>3</sup>/s入ってきて、小口というところから上流から5,700m<sup>3</sup>/s流れてきてというところで、徐々に流量はふえていくわけでございますけれども、ただ、一方で合流するときそれぞれ一番大きい流量が同時にぶつかるというわけではないため、1足す1が必ずしも2になっているわけではなくて、若干時差があったり、その流れぐあいによって特性がありますので、単純な足し算になっていないというところが若干わかりづらやかなというところがございますので、ちょっと補足をさせていただきます。

もう一つ、同じ資料の11ページでございます。右下のところ霞ヶ浦導水事業というところ載せておりますけれども、こちらにつきまして幾つかご質問いただきまして、ちょっと事実関係だけ補足をさせていただきたいと思います。

霞ヶ浦導水事業につきましては、平成22年の9月に国土交通大臣から関東地方整備局長に対して、いわゆるダム事業の検証に係る検討を行いなさいという指示がありまして、同日付でその検証のやり方を定めております実施要領細目というのが、国土交通本省の河川局から通達が出ております。それに基づきまして検証というのを行ってまいりました。

霞ヶ浦導水事業につきましては、水質浄化、流水の正常な機能の維持、新規の利水という三つの目的がございます。この三つの目的ごとに、河川整備計画相当の目標設定を行いまして、その目標設定に対して、それを達成するために幾つかの対策案を立案いたしまして、それを比較検討して、コスト面であるとかの評価を行いました。その結果として、最も有利な案が霞ヶ浦導水事業であるということになりました。その後、平成26年の8月25日に霞ヶ浦導水事業は継続という結論がなされたということでございます。

また、その検証に係る検討に当たっては、河川法の16条の2に河川整備計画に関する規定がありますが、それに準じた手続を行ってやってきたということでございます。今回の那珂川の河川整備計画の策定に当たりましては、こうした導水事業の検証結果を踏まえて、今後、河川法で定められた必要な手続を経て策定していきたいと考えております。以上、補足をさせていただきました。

**【西村座長】** 私も、実はこの資料をいただいたときに、この図は皆さん見たら絶対わからないぞというふうに思いました。一つには、基準点というのはある程度決まっていて、そこ以外のところは量水標がないときちっとした数値が出せないというところで、観測所

があるということが一つ問題になってくると。

それから、側面から入ってくるのなんかは、抜けている支流もたくさんありますので、支流の支流もあるし、これで全部じゃないわけですけども、主なところは書いてきまさんと、この計画自体をもって、ここに書いたのは本川部分だけですけども、この先は県が担当していくわけですね。県が計画するとき、一体下流で何トン流すんだということで必要な数値です。県のほうで勝手に上を整備して、これの倍も流量を流してきたら下が困っちゃうわけですね。ですから、ある程度の約束事として、これを一つの基準にしましょうということによって定めた流量だと思えますので、こういう書き方になっちゃうんでしょうね。

だけど、ちょっと素人目に見ると非常にわかりにくいですよ。上からずっと足していって下の数値になってくれれば非常にありがたいんですけども、ほかに正常流量なんかもそうなんですよ。下のほうで取水がありますね。そうすると水が消えてくるという話になって、これはまたそれなりに難しさがある。非常にテクニカルな問題で難しいんですけど、できるだけ工夫して矛盾のないようなやり方を考えていただきたいと思えます。

**【長谷部委員】** 一ついいですか、今の計画図に、多分皆様わかると思うんですけど、今の調査官の説明文、少しコメントで書いておいたほうがわかりやすいんじゃないかと思うんですね。

**【西村座長】** 注釈つけたほうが読む人はわかりやすいかもしれませんね。

**【長谷部委員】** そうすると時間差があってこれだけふえるというのは、このままだと何となくやっぱり……。

**【西村座長】** 計算間違いじゃなくて、数値としては合わないんだよというコメントつけておいたほうがいいかもしれないですね。文章を工夫していただいて、これは遊水地ののむ量、それから主でない支川もあって、これで全てではないという、そういう計算しても無駄ですよということを下に。

**【小島河川調査官】** それでは、西村座長、議事の進行大変ありがとうございました。また、委員の皆様におかれましては、長時間にわたりまして貴重なご発言をいただきましてどうもありがとうございました。

これを持ちまして、第1回那珂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。大変ありがとうございました。

— 了 —