

社会資本整備審議会河川分科会
河川整備基本方針検討小委員会（第87回）

平成20年2月15日（金）

出席者（敬称略）

委員長 福岡 捷 二
委員 入江 登志男
黒木 幹 男
佐藤 準
谷田 一 三
牧野 正 則
松田 芳 夫
森 誠 一
渡辺 寛
高橋 はるみ
野呂 昭 彦

1. 開会

【事務局】 それでは、ただいまより第87回社会資本整備審議会河川分科会河川整備基本方針検討小委員会を開催いたします。

私、本日の進行を務めさせていただきます河川計画調整室長の〇〇でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

まず、お手元に配付しております資料の確認をしたいと思います。まず、議事次第がございます。名簿がございます。それから、配席図がございます。

次に、資料目次がございます。これに則ってご確認をお願いいたします。まず、資料1-1が付議書及び付託書でございます。1-2が社会資本整備審議会運営規則でございます。1-3が同河川分科会運営規則でございます。1-4が一級水系にかかる各種諸元でございます。次に、資料2でございます。こちらは特徴と課題となっております。2-1が渚滑川水系、2-2が鈴鹿川水系でございます。それから、2-3につきましては、霞堤の機能についてということで、これは前回の委員会の中で〇〇委員長から、いい

資料がございますということで、きょうお配りをさせていただいております。次に、資料3でございます。工事実施基本計画と河川整備基本方針（案）で、3-1が渚滑川水系、2が鈴鹿川水系でございます。資料4でございます。基本高水等に関する資料（案）でございます。4-1が渚滑川水系、2が鈴鹿川水系でございます。資料5でございます。流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する資料（案）でございます。1が渚滑川水系、2が鈴鹿川水系でございます。資料6でございます。土砂管理等に関する資料（案）でございます。1が渚滑川水系、2が鈴鹿川水系でございます。

次に、参考資料がございます。参考資料1-1が流域及び河川の概要（案）の渚滑川水系でございます。2が鈴鹿川水系になってございます。参考資料2が管内図でございます。こちら1が渚滑川、2が鈴鹿川でございます。参考資料3が流域図でございます。こちら1が渚滑川、2が鈴鹿川でございます。資料に不備等ございましたら、お申し付けいただきたいと思います。よろしいでしょうか。

本日の審議は、Aグループでございます。会議に先立ちまして、本委員会の新しい委員をご紹介しますいただきます。渚滑川水系の審議のため、地方公共団体からの委員として、〇〇委員でございます。

【委員】 よろしく申し上げます。

【事務局】 地元詳しい委員として、〇〇委員でございます。

【委員】 〇〇でございます。よろしく申し上げます。

【事務局】 鈴鹿川水系の審議のため、地方公共団体からの委員として、〇〇委員でございます。

【委員】 よろしく申し上げます。

【事務局】 地元詳しい委員として、〇〇委員でございます。

【委員】 よろしく申し上げます。

【事務局】 本日、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員は、ご都合によりご欠席されております。

また、傍聴の皆様におかれましては、傍聴のみとなっております。審議の進行に支障を与える行為があった場合には退室いただく場合がございます。議事の進行にご協力を願います。

本日、本委員会でご審議いただく水系は、渚滑川水系、鈴鹿川水系の2水系です。渚滑川水系の河川整備基本方針につきましては、平成19年9月18日付で国土交通大臣から

社会資本整備審議会会長に付議がなされ、平成19年10月4日付で同会長から河川分科会会長あて付託されたものです。

鈴鹿川水系の河川整備基本方針につきましては、平成20年1月31日付で国土交通大臣から社会資本整備審議会会長に付議がなされ、平成20年2月13日付で同会長から河川分科会会長あて付託されたものでございます。

それでは、〇〇委員長、よろしくお願いいたします。

2. 議事

【委員長】 〇〇です。よろしくお願いいたします。

本日は、委員の皆様には、ご多用中のところご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

それでは、議事次第に沿いまして、渚滑川水系、鈴鹿川水系の2水系の河川整備基本方針について審議をいただきたいと思っております。事務局から説明をお願いします。

【事務局】 それでは、私のほうからご説明いたします。それでは、渚滑川水系から、まず3Dでご説明したいと思います。

渚滑川水系、これは北海道の河川でございます。オホーツク海に流れている河川でございます。流域面積は1,240km²、幹川流路延長は84kmでございます。主な町としましては、紋別市でございます。

水源でございますが、これは天塩岳から流れてございます。山地をずっと下ってまいります。山地を下ってまいりますと、滝上頭首工、こちらにかんがい用水を取っている頭首工がございます。それからずっとまた下ってまいります。この辺はずっと農地でございます。そして、滝上町がございまして、こちらに発電所が2つございます。さらに、錦仙峡という景勝地がございまして、大小さまざまな滝があるような溪谷の景勝がございます。

さらに、ここからまた下流に参ります。ヤマメの放流と書いてございますが、これは実は、国内で初めてキャッチアンドリリースの区間をここに設けまして、スポーツフィッシングのメッカになっているようなところでございます。

今度は、下流の紋別市に入ってまいります。まず、直轄区間がございます。ここから直轄区間に入っております。それから、凡例が出てございますが、氾濫実績を入れてございます。青いのが平成10年、薄いほうは平成18年でございます。こちらの改修でございますが、捷水路の整備、つまり蛇行した河川を真っすぐにする、こういった改修を紋別

市に入ってから下流についてやってまいりました。さらに、支川つきまはしては、急勾配がありますため、霞堤の整備を行っているというところがございます。また、ケショウヤナギの群落が、こちらにはたくさん分布がございます。

ずっと下流に参ります。青いところは、先ほど言いました平成10年、大きな洪水がございまして、氾濫実績でございます。今、写真が出てございますが、内水の氾濫でございますけれども、こういった浸水をしているということでございます。

さらにまた下流に参ります。高水敷の利用状況、ここは採草地としての高水敷の利用状況があるということでございます。主な産業は、酪農というところがございます。これはサケ、マスが戻ってまいりまして、ここでサケ、マスを加工するということがございます。

さらに下流に参りまして、オホーツク海に流れるところがございます。こちらには導流堤、これはオホーツク海4河川、こちらが留別、それから常呂、網走、こういった形と同じような河口の形態をしているということでございます。

簡単でございますが、概要でございます。

それでは、お手元の資料2-1でご説明をさせていただきたいと思っております。

2-1、流域及び氾濫域の概要ということで、まず特徴と課題でございます。今、3Dで申し上げました流域面積1,240km²の河川でございまして、基準地点上流、これは上渚滑という基準点がございまして、下に流域図がございまして、ここから上流域は1,050km²という流域面積を持ってございます。想定氾濫区域面積は27.3km²、そのうちの資産額は約400億円ということでございます。主な市町村は、先ほど申し上げました紋別市、滝上町でございます。

土地利用でございますが、流域は山林が約80%でございます。その割合でございますが、天然林がそのうちの65%、人工林が約35%と、天然林が多いようなところでございます。その他の利用といたしましては、牧場、畑、原野、これが約2割ぐらいを占めていると。宅地はわずか1%というところがございます。

下に、地形特性を入れてございます。これは先ほど申し上げましたが、河床勾配が非常に急勾配となっているという河川でございます。

次に、降雨特性でございます。年平均降水量は800mm程度と、全国の半分ぐらいしか雨が降らないということでございます。雨と申しますか、雪も含めてでございますが、非常に降水量の少ない地域であるということでございます。その少ない降水量も、台風、低気圧等によりまして、7月から10月に多いということでございます。

次に、主要産業でございますが、ホタテの養殖が盛んでございまして、全国第3位の漁獲量でございます。下にホタテの漁獲量を入れてございますが、紋別市、4位の湧別市、5位の北見市、これは先ほど言いましたオホーツク海を流れている同じような河川、3河川が並んでいるこの辺は全体的にホタテの養殖が多いというところでございます。また、ズワイガニの漁獲量も全国第7位ということでございます。それから、農業でいいますと、畜産業でございますが、酪農を中心としながらてん菜、バレイショ、タマネギ、こういうものを生産しているというところでございます。

次に、主な洪水とこれまでの治水対策でございますが、左側の年表でご説明いたします。まず、大正11年8月の洪水、これを契機に昭和9年から直轄事業に着手してございます。そして、昭和45年に一級水系に指定をされまして、工事実施基本計画が策定されたということでございます。この計画が現在の計画になってございます。

これ以降、平成10年9月、これは既往最大と書いてございますが、流量 $1,500\text{ m}^3/\text{s}$ が出てございます。今の計画が $1,300\text{ m}^3/\text{s}$ でございまして、この計画を上回る洪水が平成10年に起こっております。それから、12年にも $1,180\text{ m}^3/\text{s}$ 、13年9月にも $970\text{ m}^3/\text{s}$ 、それから平成18年、これがまた流量 $1,460\text{ m}^3/\text{s}$ と既定計画を超えた流量でございます。近年、大きな洪水がたくさん出ているというような状況でございます。

この主な洪水につきまして上に3つ書いてございますが、大正11年8月の洪水、これは堤防が整備されていないという中で全川的な氾濫があったと。平成10年9月につきましては、流量は最大でございまして、上渚滑の地点で、渚滑橋付近でございまして、ハイウォーターを50cmぐらい超えていたと。切れはしなかったんですが、内水の氾濫での浸水被害が多かったということでございます。平成18年10月もハイウォーターを60cmぐらい超えておりまして、内水氾濫が多かったということでございます。

これまでの治水対策でございますが、これは先ほど3Dでお話をいたしましたまず捷水路の整備。蛇行した河川を真っすぐにして洪水を早く流下させる、こういったことを大正11年の洪水を契機に、昭和9年からやってまいりました。そして、昭和22年に完成してございます。

次は、堤防の整備でございますが、その捷水路の整備に加えまして、堤防の整備をやってきたと。これにつきましては、先ほども言いました霞堤の整備、支川が流入してくるところは霞堤の処理をいたしまして、氾濫した水を戻せる機能を保持しつつ堤防を整備して

きたと、こういう経緯でございます。

それから、河口の導流堤でございますが、河口閉塞がございます。そこで河口閉塞に対しまして、左岸の導流堤を昭和57年から63年で整備をしてきたという経緯がございます。

次に、基本高水のピーク流量の検討でございます。現計画、これは昭和45年の計画でございますが、この計画は、上渚滑の基準地点で既往最大で決めてございます。大正11年8月の洪水で、合理式で算定いたしまして1,300 m³/sと。こちらは洪水調節施設でございませぬので、計画高水流量も同じ1,300 m³/sとなっております。

この流量に対しまして、先ほど平成10年、18年と二度、超えた洪水が実は発生しているという状況でございます。それにつきましては、年最大雨量及び流量の経年変化、この下のグラフを見ていただくとおわかりかと思いますが、年最大流量を見ていただきましたら、超えているということでございます。

そこで、流量の改定を今回検討いたしました。それにつきましては、流量データによる確率からの検討でまずご説明をしていきます。昭和34年から平成18年の48年間の流量データを用いまして、流量データによる確率処理をした検討を行っております。まず計画規模を決めないといけないんですが、これは基本的にその辺の経済状況、資産状況、それから人口の状況、全国的バランスから見て1/100としてございます。1/100の規模での流量は幾らかというのを流量データで見ますと、1,550 m³/sから2,100 m³/sの間だという結果になってございます。

次に、時間雨量データ、雨のデータの確率からの検討で出したものをご説明いたします。こちらはまず、降雨継続時間を設定してございます。これは洪水到達時間です。角屋式とかキネマティックウエーブ法といったものから洪水到達時間、また降雨強度の強い降雨の継続時間等、こういったものを総合的に判断をいたしまして、降雨継続時間を12時間と設定してございます。この12時間の雨量につきましては、昭和29年から平成18年の53カ年のデータを統計処理いたしまして、12時間の1/100を雨量といたしまして、平均値113mmを採用してございます。次に、この雨を用いまして、主要な実績降雨群を1/100の確率降雨規模まで引き伸ばしを行いまして、貯留関数法によりまして洪水のピーク流量を算出するというを行っております。この結果といたしまして、流出計算結果でございますが、上に昭和46年から平成18年の結果を載せてございます。流量といたしましては、約1,190 m³/sから1,880 m³/sといった結果が出てまいりまし

た。

さらに、既往洪水からの検討。これは左下に入れてございますが、平成10年9月の洪水の湿潤状態、地面の状態ですが、この湿潤状態に、平成12年9月の洪水、これは非常に雨の多い洪水でございます、この雨が降ったという場合に、じゃあ、どれだけ出てくるのかということをやってみました。そうしますと、上渚滑地点で約 $1,890\text{ m}^3/\text{s}$ ということが推定されました。

次に、1/100確率規模モデル降雨波形による検討も行ってございます。これは1時間、2時間と1/100でやったモデル降雨波形でございます。この結果が約 $1,100\text{ m}^3/\text{s}$ から $2,410\text{ m}^3/\text{s}$ と推定されてございます。

以上、流量データによる確率から、今言いました1/100確率規模モデル降雨波形までの結果をまとめてみました。

それから、右下のところでございます。これを見ていただきますと、まず流量データによる確率の $1,550\text{ m}^3/\text{s}$ から $2,100\text{ m}^3/\text{s}$ 。このレンジの中で雨量データによる確率、安全を考えまして、このときの一番大きな値、 $1,880\text{ m}^3/\text{s}$ でございますが、こういったもの、それから既往洪水の湿潤状態の状況といったものを勘案いたしまして、総合的な判断でございますが、今回、基本高水のピーク流量を $1,900\text{ m}^3/\text{s}$ に設定したいと考えております。

次は、治水対策の考え方でございます。まず、現況流下能力の図を見ていただきたいと思えます。上流側と下流側で、計画高水位ですが、ハイウォーターから上に黄色を塗ってございますが、水位が超えているところがございます。こういったところは流下能力の確保が必要なところがございます。こういったところの対応をどうするかということでございます。

そこで下に、河道での対応と書いてございますが、もともとこちらでは洪水調節施設は考えてございませんでした。今回も、まず堤防の嵩上げ。これは、ハイウォーターが上がりまして災害ポテンシャルが非常に上がるという中では、採用いたしません。また、大規模な引堤につきましても、この辺の農地そのものをつぶしていくことになるといった社会的影響等を考えますと困難と考えてございます。

こちらの河川でございますが、蛇行している中で、蛇行を包絡するような形で川幅を設定してまいりました。そういう意味では、川幅は結構広くとってあるという中で、今回、河道掘削によりまして河道での対応を図っていきたいと考えてございます。

掘削に当たりまして、サケ、カラフトマス等の生息や繁殖環境、また植物の生育等に配慮いたしまして、堤防幅を確保した上での平水位以上相当の掘削を行いまして、 $1,900\text{ m}^3/\text{s}$ の流下能力の確保ができるということを確認してございます。そこで計画高水流量 $1,900\text{ m}^3/\text{s}$ ということで設定をしたいということでございます。

次に、霞堤でございますが、現存する霞堤は氾濫水を戻す効果を有しておるということでございますので、これは保全をしていきたいということでございます。今、こちらには5つの霞堤がございます。

次に、堤防の質的強化でございますが、浸透に対する堤防の詳細点検を行ってございます。主に、築堤年次の古い堤防では、浸透による堤防の破壊がやっぱり懸念をされてございます。こういったところにつきましては、堤防の断面を広くとると。こういった中で、堤防の中にしみていきます、浸潤線と言いますが、浸潤線を堤体内で押さえるように断面を広くする工法をとっていきたいということで対処していきたいと考えてございます。

河川整備基本方針の計画流量配分図でございますが、上渚滑の地点で $1,900\text{ m}^3/\text{s}$ 、河口で $2,100\text{ m}^3/\text{s}$ ということで今回は考えてございます。

次に、自然環境に参ります。自然環境につきましては、流域を上流、中流、下流と3つの区分で分けてございます。上流部につきましては、山地でございます。中流部は平地、下流部も平地でございますが、汽水域、感潮域になってございます。上流域におきましては溪流環境的なところ、中流域につきましては礫河原、河畔林があるようなところ、そして下流域は汽水域や砂丘があると、こういったところで特徴的な区分をしてございます。

まず、下流域の河川環境からご説明いたします。現状でございますけれども、これは中流部から連続した山付きの河畔林が分布してございます。河口付近の左岸側には砂丘地があるということでございます。山付き部の河畔林につきましては、オジロワシ、オオワシ等のとまり木等として利用されていると。また、河口付近の砂丘にはハマニンニク等の砂丘植生が生息しているという状況でございます。流れの緩い河岸等にはカワヤツメやイトヨの日本海型といったものも生息してございます。また、サケ、サクラマス、カラフトマス等が遡上をするというような河川でございます。

課題でございますが、先ほど流下能力縦断図でお見せいたしました、河道の流下能力の確保が必要なところでございます。そのための河道掘削が必要でございまして、また河畔林の一部伐開が必要になってまいります。掘削に当たりましては、こういったところに生息する生き物に対して、また河畔林の扱い、砂丘植生の生育環境、こういったものにつ

いての配慮が必要となってまいります。

そこで対応でございますが、河道掘削に当たりましては、まず河畔林は連続性に配慮をしていきたい、できるだけ連続性を保っていきたいということを考えてございます。また、ハマニンニク等の砂丘植生については、保全を図っていくということを考えてございます。また、掘削に当たりましては、平水位以上相当の掘削ということで、横に横断図を入れておりますが、水の中に手をつけないという形で魚類等の保全に努めていきたいということを考えてございます。

次には、中流部の河川環境でございます。中流部につきましては、先ほど申し上げましたように、砂礫質の砂州が発達していると。瀬・淵やワンド等、多様な河川環境があるようなところでございます。また、砂州には、ケショウヤナギ群落等が生育しているというところでございます。また、上流側に少し段丘がございまして、ヤチダモーハルニレ群落等の河畔林が連続して分布をしているというところでございます。

こちらの課題でございますが、やはり河道掘削と河畔林の伐開が必要となってまいります。この掘削に当たりましては、まずケショウヤナギ群落やヤチダモーハルニレ群落の生育環境、また魚類等の環境について配慮が必要になってまいります。

そこで、掘削に当たりましては、ケショウヤナギ群落の極力保全をします。直接ケショウヤナギ群落を切るということは、現在の状況では避けることができるという状況になってございます。また、緩勾配の掘削等によりまして多様な河岸、つまり氾濫の影響や移行帯ということでございますが、いろいろな形で浸水ができるような形、そういった緩いような河岸のつくり方といったものも考えていきたいということでございます。

また、上流側のヤチダモーハルニレ群落につきましても、連続性に配慮していきたいということで、極力保全に努めてまいります。掘削に当たりましては、平水位以上相当の掘削をいたしまして、先ほど言いました水の中に影響を及ぼさないような形での掘削を考えていきたいということでございます。

次は、上流部の河川環境でございますが、こちらは溪流河川の環境でございまして、ヤマメ等が生息といたしますのは、これは放流で生息しておるんですけども、こういったところにつきましては、今のところ大きな改変を考えてございませぬので、今の溪流環境、瀬・淵の連続を保全していきたいと考えてございます。

次は、水利用と河川利用でございます。水利用につきましては、水力発電がほとんどでございまして、約85%を占めているということでございます。あとはかんがい用水とか

水道用水、工業用水があるということでございます。

水質でございますが、こちらにつきましても各環境基準地点で環境基準を満たしている。この水質の保全を今後とも努めていきたいと考えてございます。また、汚水処理人口普及率も、紋別市、滝上町ともに7、8割近いところから8割以上あるということでございます。

次に、空間利用でございますが、こちらは先ほどからお話ししておりますが、溪流魚の釣り場として親しまれておりまして、国内で初めてキャッチアンドリリース区間を設けるということなど、スポーツフィッシングのメッカになっていると。ですから全国から釣り客が来ているというようなところでございます。

また、「夏に恋まつり」、渓谷公園など、渓谷景観を生かしたイベントやスポーツ、レジャーなどの利用もされているというところでございます。その辺につきましては、下に紹介を入れてございます。

次に、流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定ということでございます。まず、基準地点をどうするかということでございますが、こちらは、今、上渚滑地点を考えてございます。これにつきましては、主要な取排水後であるため、渚滑川の低水管理に適した場所であり、流域全体の管理が行えるということでございます。これは、上渚滑地点よりも上流で発電に利用されたり、また頭首工があつてかんがい用水が使われているといったこともありまして、この下で見ていくと、ここから下流の低水管理ができるということでございます。それから、水文資料等も長期にわたり得られているということでございます。

それから、水利用の歴史的経緯でございますが、昭和45年の工事实施基本計画策定に当たりまして、ここに青で書いてございますが、水質汚濁等を考慮して、さらに調査検討の上決定するものとして、流水の正常な機能を維持するための必要な流量については設定されていないという状況でございます。今回、これについて設定をするということでございます。

維持流量の検討でございますが、9項目のうちの上から色がついている3項目、こちらについて検討をしてございます。区間の設定は、下に平面図を入れてございますが、A、B、Cと、感潮区間、それからその上の区間2つと、3区間での検討をしてございます。期別でございますが、こちらは通年で検討してございます。実は、下にかんがいがないので、通年でやっているということでございます。

B区間につきましては、景観の観点から $3.52\text{ m}^3/\text{s}$ という形で決定してございます。C区間につきましては、維持流量を、これは動植物の生息地または生育地の決定ということで、サケ、サクラマス、カラフトマスの遡上に必要な水深 30 cm を確保する流量といたしまして $3.34\text{ m}^3/\text{s}$ という形で決定してございます。

これを上にございます水利縦断図に落としてございますが、上渚滑地点、もうこのすぐそばで実は赤い線と黒い線が交わっておるわけですが、支川の流入量とか水利流量の関係をなくして、維持流量 $3.34\text{ m}^3/\text{s}$ そのままこちらは設定できてございます。10年に1回程度の渇水の流量がございまして、約 $3\text{ m}^3/\text{s}$ でございまして、基本的に今回決めますおおむね $3\text{ m}^3/\text{s}$ 、これは大体確保できる今の流況になっていると。非常に流況はいい状況でございまして。そこで、広域的かつ合理的な水利用の促進を図ると、今後とも関係機関と連携して必要な流量を確保するという形で今回設定したいと考えております。

次に、総合的な土砂管理でございまして、河床変動の経年変化を載せてございまして、こちらは、砂利採取による影響がございまして、全川的な河床低下をしてきたという経緯がございまして。この砂利採取につきましては、平成元年に全面禁止をされてございまして。実は、平成元年以降では、大きな河床低下が見られないという状況でございまして。下に昭和44年から平成2年、平成2年から平成10年、平成10年から平成19年と期間を分けて河床の変動状況を見てございまして。

近年につきましては非常に安定的な状況でございまして、下の横断図を見ていただきますと、 $8\text{ k}200$ では動的平衡と言いまして、動いておるという中で安定的な状況にはなっているということでございまして。ですから、川の断面としては、中では動いてございまして、全体的に大きく上がったり、下がったりというようなことはないという状況でございまして。上流端は、もう少し安定化しているという状況でございまして。

河床材料でございまして、これも見ていただくとわかりますように、ほとんど変化が見られないという状況でございまして。今後とも経年的な傾向の把握には努めていきたいと思っております。

河口の変遷でございまして、河口につきましては、先ほど申し上げましたように、昭和57年から63年に導流堤の建設を行っております。この後も、小規模な河口砂州というのは形成されておりますが、これはもう洪水によってフラッシュはされていると。実際、どれぐらい河床が下がっているか、フラッシュされているかということのを少し計算してみました。平成10年9月洪水、既往最大の洪水の痕跡がございまして、この痕跡を用い

まして、河口部はフラッシュされないというときの水位は点線で入っている水位でございますが、これに対しまして約50cmぐらい下がった、つまりフラッシュされたと見ますと、痕跡水位に大体合ってくると。おおむね50cmぐらい河床が洗掘していたのではないかとということが推測されるということでございます。

これは以上、渚滑川水系でございます。

それでは、引き続きまして鈴鹿川水系のご説明をいたします。

これは三重県に流れている河川でございます。流域面積が大体323km²と、非常に小さな流域の河川でございます。水源は、高畑山と言いまして、三重県と滋賀県の境界にある山でございます。こちらから山地を流れて下流へ参ります。これは花崗岩でございまして、風化した花崗岩、マサ土がたくさん出てきてございます。今見えてきますのは、だんだん扇状地になってございまして、このマサ土がつくった扇状地がこれから開けてまいります。

ずっと下流に参ります。下流に参りますと、亀山の町がございまして。液晶の関連企業で非常に有名な亀山市がこちらにございまして。凡例で色が塗ってあります。ピンクが、昭和49年7月洪水の浸水区域でございます。49年7月は非常に大きな洪水がございました。支川、左側から安楽側という川が流れてございまして、こちらで破堤がございまして、大きな被害を49年7月に出してございます。

今度は、変わらしまして濁水でございまして。濁水時、これは瀬切れが起こる川でございます。マサ土で非常に透水性がいい中で水が伏没しやすいという状況でございます。これはまた下流の洪水でございますが、49年7月の洪水でございます。青いところは、34年9月、伊勢湾台風のときに浸水した浸水エリアでございます。

下流にまたずっと参ります。基準地点、高岡が基準地点でございます。それから右側に鈴鹿川の派川がございまして。さらに四日市市がございまして、内部川という左支川を入れまして、四日市のコンビナートでございます。非常に日本で有名な有数のコンビナートがございまして、伊勢湾に注いでいるということでございます。

それからもう1つ、派川のほうでございまして、短いんですけども、これも伊勢湾に出ている状況でございます。この辺一体の海岸線は、伊勢湾台風で大変な被害に遭っているという状況でございます。

以上でございます。

それでは、お手元の資料2-2、流域及び氾濫域の概要からご説明させていただきたいと思っております。流域、氾濫域につきましては、今申し上げましたとおりでございますが、基

準地点の高岡上流が269km²でございます。そこから上、約8割ぐらいの面積がござい
ます。想定氾濫区域面積は、約69km²。その中の資産は約1.3兆円と、非常に大きな資産が
ございます。主な市町村は、四日市市、鈴鹿市、亀山市となっております。

次に、降雨特性でございます。平均年間降水量は、上流部で2,200mm超、また中下流
部でも1,800から2,200mmと、雨は非常に多いところでございます。

次に、地形・地質でございます。上流部では急峻でございまして、花崗岩類が大半を占
めていると。先ほども申し上げましたけれども、風化したマサ土がここから流出をしてい
るということでございます。河床材料は非常に透水係数が高いということでございまして、
全川の伏没しやすい、水が伏流してしまうという状況でございます。中流部から下流部
にかけては、扇状の台地がつながってございます。下流部は沖積平野が広がるという
特徴を持っている川でございます。

それから、左下でございますが、土地利用状況でございます。流域の約59%、約6割
が山地でございます。59%の内訳になりますが、天然林が約8%、人工林が約46%、
非常に人工林の多いところでございます。

次に、主な産業でございますが、先ほど申し上げましたように、下流部には日本屈指の
石油化学コンビナートがございまして、プラスチック原料やゴム製品等の生産量は、全国シ
ェアの4割から5割ということでございます。

中流部の鈴鹿市では自動車関連産業、亀山市では液晶関連産業が発達してござい
ます。特に、亀山・関テクノヒルズは三重県のクリスタルバレー構想の拠点地区となつてござい
まして、液晶関連企業の一大集積地となっております。

次に、主な洪水とこれまでの治水対策でございます。左側でございます年表でお話をし
ていきます。

まず、主な洪水といたしましては、昭和13年8月、この洪水を契機に、昭和17年
には直轄の河川改修事業に着手したということでございます。そして、昭和34年9月、伊
勢湾台風がございました。そして昭和42年に鈴鹿川の一級河川指定がござい
ます。昭和43年には、工事实施基本計画を策定したということでございます。このときの流量は、
最初のころの流量をそのまま使ってございます。昭和46年に工事实施基本計画の改定を
行ってございます。これは、四日市市等の経済発展を考慮いたしまして、計画規模を
1/150といたしまして、基本高水のピーク流量を3,900m³/sにしたこと
でございます。洪水調節施設はございまして、計画高水流量も3,900m³/sとなつてご

ざいます。その後、昭和47年、48年、49年と大臣管理区間の編入という形で延伸をしてございます。支川を入れ、それから本川を入れるといった形で延伸してきた河川でございまして。

主な洪水でございまして、まずは、やはり高潮の被害が大きかった昭和34年9月、伊勢湾台風がございまして。それから昭和49年7月、こちらは洪水でございまして、先ほど申し上げましたように、鈴鹿川では越水、支川の安楽川等では破堤が起りまして、大きな被害をこうむったということでございます。このときの流量、49年では約3,200 m³/s ぐらいの流量が出てございます。

これまでの治水対策でございまして、こういった洪水等がございまして、引堤や堤防の新設を進めてまいりました。現在の堤防整備率は、暫定を含めまして約87%という状況でございます。また、河口部におきましては、伊勢湾台風の高潮被害を契機に高潮堤防を整備してきたということでございます。

次に、基本高水のピーク流量の検討でございます。まず、工事実施基本計画、これは昭和46年に策定したものでございまして、基準地点高岡におきまして計画規模1/150、計画降雨量が6時間雨量で289mmとなつてございます。基本高水のピーク流量は3,900 m³/s でございます。

年最大雨量及び流量の経年変化を下に入れてございまして、既定計画策定以降、計画を変更するような大きな洪水は発生してございません。しかし、今の工事実施基本計画の流量算定に当たりまして、まず雨量データ、これは実はその当時不足をしてございました。そこで、高岡地点上流域の流域平均雨量をつくるに当たりましては、いろいろな観測所からつくるわけでございますが、亀山地点1点の雨を使いまして、その相関式から上流域の平均雨量を出してございます。

また、当時使いました洪水流出モデルでございまして、先ほど言いましたように、直轄区間がどんどん延伸をしていると。安楽川という支川から上流部分につきましては、その当時はまだ何の計画もなく、河道では氾濫をするということで、河道貯留効果を見込むようなモデルになっていたと。今回、実はモデルそのものも変えるという形を考えていきたいと。雨のデータの不足と、それからモデルという問題がございまして、今回、改定ではございませんが、きちんと新しいやり方の検証をやりたいということでこれからお話をしていきたいと思っております。

まず、流量データによる確率からの検討でございます。昭和22年から平成18年の

60年間の流量データを用いまして、確率流量から検討を行ってございます。1/150の確率流量は、3,100 m³/s から4,300 m³/s と推定されます。

次に、時間雨量データによる確率からの検討を行いました。これが先ほど言いました新しいモデルで、さらに飽和雨量も現在の再現流量を使ってきちんとやったということでございます。まず、降雨継続時間の設定をしてございます。これは洪水到達時間、先ほど渚滑でもやりましたけれども、角屋式やキネマティックウェーブ法等から到達時間を見ると。また、洪水のピーク流量と短時間降雨の相関関係といったものから降雨継続時間を検討いたしましたところ、6時間は。今までの6時間と同じでございしますが、これは妥当ということで設定をいたしました。

計画降雨量の設定でございしますが、この6時間雨量で昭和28年から平成18年の54年間、これを統計的に処理いたしまして、平均値で268mmを採用してございます。

次に、基本高水ピーク流量の算出に当たりましては、この計画降雨継続時間内の雨量を計画降雨量まで引き延ばしを行いまして、主要な洪水で流量を貯留関数法で算出いたしました。その結果でございしますが、下の表にございますように、昭和63年8月が2,940 m³/s、最大が平成7年5月の3,860 m³/s と、2,940 m³/s から3,860 m³/s という結果になってございます。

次に、真ん中にございしますが、既往洪水からの検討を行ってございます。これは、観測史上最大流量を記録した昭和49年7月洪水、これが大体3,200 m³/s だったと。このときの雨が非常に大きかったわけでございます。この雨を用いまして、最も湿潤状態であった昭和63年8月の洪水の地面の状態、湿潤状態に雨を降らせました。そうしますと、高岡地点でのピーク流量は、約4,000 m³/s と推定されました。

さらに、下にございしますが、1/150確率規模モデル降雨波形によります検討も行いました。これによりますと、流量は2,800 m³/s から4,700 m³/s と推定されました。

以上を、右下にございしますが、まとめてみました。先ほど申し上げましたように、まず既定計画そのものは超えていないという状況でございます。しかし、流量データの検討、雨量データの検討、既往洪水からの検討、こういったものを総合的に判断しよう、検証してみようということで並べてございます。見ていただきますと、3,900 m³/s というのが流量データにおきましても大体入ってございしますし、雨量データにおきましても、一番上のところになってございます。また、湿潤状態も、既往洪水の検討につきましても、そ

れ以上出ているということもございます。こういったところから総合的に判断いたしました。基本高水のピーク流量は、これまでの3,900 m³/sを設定したいと判断いたしました。

次は、治水対策の考え方でございます。まず、現況流下能力を見ていただきたいと思えます。これは見ていただきますと、赤いところでハイウォーターから超えているところがたくさんございます。これは頭首工が固定堰でございまして、こちらに土砂がたくさん堆積してございます。こういったこともございまして、河積阻害になっているところが多いと、全川的に流下能力が不足しているという川でございます。

治水対策の基本的な考え方でございますが、こういった流下能力が不足している中で下流部は、先ほど言いました四日市とこの辺沿川は家も建ってございますし、工場がたくさんあるというようなところでございます。こういったところで堤防を嵩上げをするというのは、災害ポテンシャルを増大させるということで、これも採用しないと。また、引堤も大きな影響が出るということで、現実的ではないと。こういう中で河道部の掘削をやっていきたいということで考えてございます。樹木をまず伐開、また河道の掘削、それから固定堰の改築といったものをやりながら、3,900 m³/sの河積を確保するということをしていきたいということでございます。

洪水調節施設もございませんので、計画高水流量はこの3,900 m³/sという形で設定をしたいと考えてございます。ただ、改修に当たりましてはマサ土で掘削をしなくては行けないと。こういった中では、やはりモニタリングを実施しながら、特に段階的に樹木伐開や河道掘削といったものを行っていききたいと。また、関係機関と調整の上、固定堰の改築等もそういった中でやっていききたいということで考えてございます。

次に、高潮と津波対策でございます。高潮対策につきましては、伊勢湾の高潮対策事業により概成をいたしました。しかし、それ以後、大分時間がたってございまして、現在、老朽化が著しくなっております。下に写真を入れてございますが、これは高潮堤防空洞化によりまして20 cmぐらい変位をしているような状況でございます。そういう意味では、高潮堤防の改築が1つの課題となっております。津波に対しましては、東南海・南海地震発生時の想定津波高がT.P. + 2 mでございます。

この2 mでいいますと、下に縦断図を入れてございますが、計画高潮位が大体T.P. + 4.05 mに合わせまして高潮堤防をつくっておるわけでございますが、既設高潮堤防により対応可能な遡上高になっているということでございます。

下に完成区間と改築区間を入れております。これは高潮堤防の改築でございますが、今改築し出したところでございまして、まだまだこれからという状況でございます。

次に、真ん中にございます堤防の質的整備でございます。浸透破壊に対する安全度に対しまして堤防の質的強化を図っていききたいということでございます。

次に、地震対策でございますが、平成19年4月15日、震度5強の地震、これは亀山の震度でございますが、これによりまして10カ所、約500mで堤防にクラック等が発生いたしました。被災の要因でございますが、やはり堤防の築堤材料がマサ土を中心とした材料であると。こういった中で非常にN値が低い、つまり強度が弱くて地震の慣性力によりまして円弧すべりが発生したということが推定されてございます。これによってクラックが発生しております。この復旧に当たりましては、良質土できちんと築堤をしたということでございます。こういった地震対策が必要になってくると。さらに、東南海・南海地震防災対策推進地域にこの流域は指定されてございます。今後発生する可能性が高い巨大地震に対しても、液状化等に対する調査・対策の検討を進めていく必要がございます。堤防の弱いところの対策も、こういった調査とあわせて、今後どのようにやっていくかということを考えていききたいということで調査・検討を進めていききたいと考えてございます。

それから、下に河川整備方針の計画流量配分図を入れてございますが、これは高岡地点で3,900 m³/s、それから分派がございまして、自然分派で2,700 m³/sと1,200 m³/sという形になってございます。自然分派につきまして平面2次元の解析と、また昭和46年は土木研究所の模型実験、こういったものを踏まえまして自然分派で行けるということで今考えてございます。

次に、自然環境でございます。こちらの自然環境でございますが、流域図を見ていただきたいんですけども、流域そのものを河口部、下流部、中流部、上流部と4つに区分してございます。上流部といいますのは鈴鹿山脈でございまして、支川も含めまして鈴鹿山脈の環境、中流部は先ほど言いました扇状地の環境、そして下流部は沖積平野の環境、さらに河口部は感潮区域、潮の影響のあるところ、こういった形で流域を4つに分けたということが特徴でございます。

上流部の河川環境でございますが、こちらは一番最初に申し上げましたように、人工林が大半を占めていると。こういった中で、宮妻峡等の渓谷が存在しているという状況でございます。こちらはニホンカモシカ等もいるということでございます。こちらにつきまし

ては、貴重な生物が生息する良好な溪流環境等の保全に努めていきたいと、大きな改変等は考えてごさいませんので、保全に努めていきたいと考えてごさいます。

次は、中流部の自然環境でございしますが、こちらは扇状地の台地や丘陵地を流れるところでごさいます。こちらの特徴は、瀬・淵が連続した砂礫河原が広がっているというところでごさいます。鈴鹿川の支川にネコギギという国の指定特別天然記念物の魚が生息しているというところが特徴でございします。

課題でございしますが、砂利採取によりまして河床が低下してごさいます。河床が低下することによりまして、洪水による攪乱、つまり大きな砂州や洪水時期でございしますが、こういったところの洪水の攪乱の減少が起こっています。そうなりますと樹林化が進行する、こういったことがこちらの課題になってごさいます。中流部におきましては、河道掘削や樹木伐開が治水上必要になってまいります。それに際しまして、水際植生など多様な環境に配慮が必要になってまいります。また、魚道のない取水堰も多くございまして、魚類等が遡上できないという現状でございします。また、ネコギギの隠れ家となる河岸や河床の間隙など生息環境も、これは災害の復旧ということがございまして、そういった中でもやはり減少してきている傾向でございします。

そこで対応でございしますが、樹林化の進行に対しましては、樹木伐開等の必要な対策を実施していきたいと。また、河道掘削や樹木の伐開によりまして治水の事業を行うに当たりましては、段階的な実施等を行っていききたいと。それによりまして、現状の生物等の生息環境にできるだけ配慮をしていききたいと。横に横断図を入れてごさいますが、河道掘削に当たりましては、平水位以上相当のところでの掘削を考えていききたいと。水の中では攪乱をしないという、こういった掘削をしていききたいと考えてごさいます。

また、関係機関と連携をいたしまして、魚道の設置等によりまして魚類の遡上の確保を図っていききたいということを考えてごさいます。また、ネコギギ等の生息環境につきましては、今後とも保全に努めていききたいと考えてごさいます。

次は、下流部の自然環境でございします。こちらは、河床勾配が緩く、流れが緩やかなところでごさいます。ここはアユ等の回遊魚の移動阻害となる頭首工、これは魚道はあるんですけれども、河床低下がございましてなかなか上がり切れないといった落差の問題でございします。渇水時には、全川の瀬切れも発生するというような状況でございします。

課題でございしますが、砂利採取等によりまして、ここも河床低下が進んでごさいます。先ほどの洪水による攪乱の減少で樹林化が進行しているという状況でございします。また、

治水上、河道掘削や樹木伐開、またここは固定堰でございますが、堰の改築といったものが必要になってまいります。こういった際には、水や植生の多様な環境に配慮をするということ、また魚類等の生息環境に配慮が必要になってまいります。さらに、渇水時の瀬切れ、それから頭首工等の魚類の遡上機能が不十分なもの、これは先ほど言いました河床が低下してなかなか上がりにくいと、こういったものによる分断というものがございます。

そこが対応でございますが、樹林化に対しましては中流部と同じように、必要な伐開はやっていくと。また、河道掘削等の治水上必要な改修につきましても、生物等の環境に配慮をしていくということ。さらに、関係機関の連携のもと、頭首工の魚類遡上機能の改善に努めていきたいということを考えてございます。イメージは、横に横断図で書いてございます。

次に、河口部でございますが、こちらは水際に塩沼地がございまして、そちらには塩沼植物群落などがございます。また、河口干潟がございます。こういったところも実は河道掘削が必要でございまして、水際植生や干潟といったものも掘削に当たっては配慮が必要になってまいります。

対応でございますが、こちらの横に横断図を入れてございますけれども、河床はできるだけ変化を持たせるような形で、多様な環境を維持するような形の掘削をしてみたいと。特に、掘削法面は緩勾配化をいたしまして、冠水頻度に変化を持たせるようにして、できるだけ干潟や水際植生などの環境を残していきたいということを考えてございます。

次は、河川空間と水質でございます。水質につきましては、上にグラフを入れてございますが、環境基準は満足してございます。また、下水道の普及率も約50%は達成していると。この下に黄色いグラフで入れてございますが、鈴鹿川流域、青い線を見ていただきますと、50%は達成しているということでございます。また、汚水処理人口の普及率、水洗化率もこちらに載せてございます。

次は、空間利用でございます。こちらの特徴は、鈴鹿川沿いに東海道や大和街道等、歴史的な街道がございます。近江や大和方面への重要な交通路であったと。そういったことから、史跡や旧宿場、また関所といったものがある、町並みが今も残っているということでございます。こういう歴史的なものが残っているところでございます。特に関町には、古代の三関の1つである鈴鹿の関が置かれてございます。こういった歴史的なものと河川との関係を考えていくと。また、上流部におきましては、宮妻峡などの渓谷美を生かしたキャンプ場等の整備もされてございます。下流部では、河川敷を利用した市民の憩いの場

になっております。

鈴鹿川の河川緑地では、平成4年よりパールンフェスティバル、気球のフェスティバルが開催されておりまして、毎年7万人程度の観光客が集まるということでございます。それにつきまして、下のほうにずっと紹介を入れてございます。こういったものについても、十分配慮をしていきたいと。また、地域との連携を河川としても図っていきたいということを考えてございます。

次に、水利用でございます。まず、水利用につきましては、少し水利用の歴史を簡単にご説明したいと思います。古代ということで、条里制の水田が発達しておりまして、奈良時代、律令体制のころからこちらは水田耕作が盛んに行われてきたというところがございます。そして、江戸時代になりまして、新田開発がどんどん進んでまいります。こちらは、先ほどから申し上げましたマサ土で伏流しやすい鈴鹿川の水と。実はこの水がだんだん、本川の水が足りなくなってくると。江戸時代等からやっております川掘りということでございまして、川の中を掘りまして、自分たちの取水口までみずから川をつくって持ってくると、こういったことがなされておりました。寛永3年（1626年）には、もう水争いの記録も残されているということがございます。

その後、江戸時代後期から昭和初期にかけてまして、マンボという聞き慣れないものがございますが、マンボの築造というのがございます。これは何かといいますと、鈴鹿川と内部川に挟まれた台地のところでございますが、縦に穴を抜きまして、井戸みたいな穴を抜くわけですが、それを下の暗渠を受けると。地下水を取水してございまして、地下水を受けて水を使うと。イスラエルのカナートと同じようなものがございますが、こういったようなことをこの地域ではやってきたという歴史がございます。

現在でございますが、水が足りないという中で地下水への依存、それから流域外からの水供給。つまり、みずからでなくて流域外からの水、特に木曾川水系からの水に、都市用水を中心に頼っているというような水の利用の仕方をしているエリアであるということがございます。

下でございますが、鈴鹿川からの水利用の現状ということでございますが、水があまりない鈴鹿川におきまして、水利用のほとんどは農業用水でございます。全体の約9割は農業用水が占めているということがございます。

それから、先ほど申しました都市用水を中心とした地下水や流域外からの水利用についてのご説明をしたいと思います。まず、都市用水でございますが、工業用水です。円グラ

フを入れてございますが、沿川市の工業用水の水源と北伊勢工業用水が大体9割ぐらい、井戸水が10%ということでございます。北伊勢工業用水といいますのは、右側に図面を入れてございますが、凡例で言いますと青い線でございます。一番右側のところに北伊勢工業用水というのがあると思いますが、これが木曾川の岩屋ダム、長良川の長良川河口堰、員弁川といったところから来る水でございます、この北伊勢工業用水に工業用水を相当依存しているという状況でございます。

次に、水道用水でございますが、水道用水は、浅井戸、深井戸を合わせまして約8割弱の井戸での水源に頼ってございます。北中勢の水道用水というのが約2割でございます。この北中勢の水道用水につきましては、また右側に平面図がございますが、2つ幹川水路がございまして、オレンジ色の線でございますが、右側と左側と2つ幹川水路がございまして、これにつきましても、木曾川の岩屋ダム、長良川の長良川河口堰、牧田川から三重用水を経由してこちらに流れてきているという状況でございます。

さらに、用水といたしまして、三重用水というのがございます。緑で三重用水供給区域というところ、エリアが書いてございますが、青と白のまだらの線が入ってございます三重用水というのがございます。これが牧田川、員弁川、三滝等からこのエリアに水が入ってきている。これは農業用水や水道用水や工業用水等も含まれた用水でございますけれども、主に農業用水が多い水でございます、こういった域外からの水に依存している地域だということでございます。

そういった中で、流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定ということでございまして、正常流量をどう設定するかということでございます。まずは歴史的経緯でございますが、工事実施基本計画につきましては、正常流量については基準地点は高岡地点で考えると。しかし、水質等に関して調査・検討の上決定するものとしたということで、今、決定をしてございません。

その後、このエリアでの水の歴史的経緯といたしましては、鈴鹿川沿岸用水改良事業というのがございまして、これは鈴鹿川の右岸側でございますが、こういったところの営農形態の変化がございまして、こっちの水、これを先ほど言いました三重用水から補給をしております。これに当たりまして高岡地点、ここの流量が $2.5 \text{ m}^3/\text{s}$ を下回る場合には補給をしていると。これは下に図がございまして、直轄区間の取水状況でございますが、この本川の右岸側に鈴鹿川第一頭首工、第二頭首工とございます。この第一、第二頭首工からの取水が今言いました高岡地点、流量が $2.5 \text{ m}^3/\text{s}$ を上回るときだけ取れると。それ

を下がる時には取れなくて、この赤い三重用水でございしますが、こちらからの水の補給を増しておると、こういった歴史的経緯がございします。

取水の特徴でございしますが、真ん中の図を見ていただくとわかりますように、赤い矢印がいっぱい出ています。これは慣行水利でございまして、流域全体では390件という慣行水利がございします。今、そのほとんどの取水実態はなかなか把握できていないという状況でございします。

また、下流部に「(伏)」と書いてございしますが、これは伏流水取水でございします。下流部に特に(伏)、(伏)と書いてございしますが、下流部の取水はほぼ伏流水の取水になっていると いうことでございします。表流水だけでなく、伏流水や先ほど申しました地下水といったものを取水していると。水利用がこの辺は非常に複雑でございまして、さらに瀬切れが出てしまうという中で、水利秩序というものが歴史的に形成されてきたという経緯がございします。

なぜこうなったかというのは、地形・地質特性というのを横に入れてございしますが、先ほど申し上げました風化した花崗岩のマサで透水係数が大きい。黄色いところの透水係数が 10^{-2} 、オレンジが 10^{-4} 、緑が 10^{-6} となっておりますが、非常に透水係数が多くて伏没しやすいという川でございします。かつてはこれは天井川でございまして、砂利採取等もございまして、結局、今、河床低下をしてきたわけでございしますが、そういう現状でも伏流はしやすいという状況になってございします。

こういう水のないところで、正常流量をどうするかということでございします。下に、瀬切れの発生状況というものをに入れてございしますが、近年の渇水時、これは平成16年から目視等を行いまして、瀬切れの状況を観測してございします。ほぼ毎年のように瀬切れが発生している。発生している状況を下の平面図に入れてございします。特に平成19年4月の渇水時には、全川にわたって瀬切れが発生したと。この辺は水がほとんどないような状況になっております。さらに、高岡地点の年最小流量の変化図を入れてございします。ゼロの軸のところに入っていますが、赤い点は最小流量がゼロだった年でございします。水がなかったという年でございしますが、欠測年を除きましても、37年中13年、最小流量がゼロだったと。こういう水のない中で正常流量の設定というのは、正直言って非常に困難だということでございします。

そこで、毎年、瀬切れが発生する区間がある。さらに水利用が複雑であり、動植物等の関係もなかなかわからないといった中で、さらに慣行水利の取水実態も十分な把握ができ

てございません。水利流量の設定というのはそういう意味では、現時点で困難でございます。伏没還元現象や実績取水量が把握できていないというところも踏まえて、現在のところ正常流量の設定は困難と判断いたしました。

ただ、こういっても、いつまでもこういうわけにはまいりませんので、今後の対応といたしましては、流水が伏流している河川特性と動植物の関係といったものは、流況が悪化したときとか、瀬切れのときの調査を今後ともやっていきたいと考えてございます。さらに、施設改築や河川改修等は治水上必要でございます。こういった機会もとらえながら、関係機関と連携して水利用の実態の把握に努め、こういった中で正常流量の設定に向けての努力は今後とも続けていきたいと考えてございます。

次に、総合的な土砂管理でございますが、河床変動の経年変化を載せてございます。これは、昭和50年代に盛んに砂利採取が行われまして、先ほどから何回も申し上げてございますが、全川的に河床低下が進んできたということでございます。昭和28年から59年の区間の状況を見ていただきますと、砂利採取により相当河床が低下しているということがわかると思います。

砂利採取の状況でございますが、真ん中の下に、砂利採取の状況を入れてございます。昭和42年から平成16年の38年間で、約230万 m^3 の砂利採取を行ってございます。特に昭和50年代がたくさん取っていると。そこで、昭和63年に指定区間の規制を行いました。さらに、平成9年に直轄区間の規制を行ってございます。そこから基本的には砂利採取は行ってございませんが、平成16年にちょこっとありますのは、旧堤を撤去するに当たりまして、砂利採取を使ったということで入ってございます。こういうふうに砂利採取を規制した中では、近年におきましては、河床は安定化傾向になっているのを見てとれるということでございます。

それから、横断図の経年変化を入れてございますが、砂利採取を始める以前は天井川で河床高が高かったと。昭和28年の断面を見ていただきますと非常に高かったわけでございますが、先ほども言いましたが砂利採取で河床低下が進みまして、相当下がった中で、今、おおむね安定化傾向になってございます。こういった中で、先ほどの樹林化というものが進んできているということでございます。

次に、河床材料につきましては、全川的に5mm程度の均一な小礫の集団で構成されてございます。これは、真ん中に対数のグラフに入れてございますが、大体全川にわたって平均5mm程度になっている。ところが、井尻頭首工から上に、まだ粗い礫集団がございまして、

これは、支川の加太川という川がございまして、こちらだけは花崗岩でなくて、礫岩や砂岩といった地質が異なります。ここから出てきている土砂の粒径が非常に粗いということとございまして、2つの粒径集団に分かれるということがわかります。ここが1つの特徴になってございます。経年的には変化はあまりないという状況でございます。

次に、河口の状況でございますが、河口につきましては、河口砂州が鈴鹿川では昭和60年代から、派川のほうは昭和30年代から徐々に発達してございます。近年では、植生も繁茂して砂州の固定化が進んできていると。近年、大きな洪水がなくてフラッシュされていないというのが現状でございます。今後、数年に一度程度の洪水が砂州を越流する高さで植生の伐開や砂州の掘削等を行いまして、モニタリングを行いながら洪水時の砂州のフラッシュ状況等もこれからデータをとって検討した上で、維持管理砂州高をきちんと設定することを考えていきたいということで、今検討していきたいということでございます。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。ただいま渚滑川水系及び鈴鹿川水系の特徴や課題の紹介がございました。ただいまからご意見、ご質問等を受けたいと思います。

最初に、渚滑川水系の地元の事情にお詳しい委員である〇〇委員からいただきたいと思っております。

【委員】 座ったままで失礼させていただきます。

概要につきましては、今説明にあったような状況であります。ただ、私は渚滑町という河口から500mぐらいの地点に住んでいますが、その地区は、この10年来で3回氾濫しています。これが住んでいる者にとっては非常に怖いわけなんです。なぜかという、私たちの地区というのは高齢化が非常に進んでおります。渚滑住民の人口は約1,800人、戸数にして800戸くらいなんです。高齢化率が大体60%を超えている状況なので、なかなか警報を出しても逃げないという状況があります。

紋別市で、昨年ポンプ車を土現から1台借り受けて、民間で1台買って、樋門の関連の排水をやる準備が整っております。これは、道のほうの関連もありまして、台座をつくっていただいて準備ができたんですが、去年は幸いにして洪水はありませんでした。

ただ、非常に心配なのは、私も、河口から上の、さっきの滝西というところの堰堤まで歩いているんですけども、なぜかという私は釣り師なものですから、川をずっと見ながら歩きました。その中で気になるのは、先ほど言われように、河川に土砂の堆積がもの

すごいです。これは、平成10年に洪水が出た以降です。これ以降は、上流はそうでもないんですけど、滝上町の間から下のところの畑が川になってしまっているという状況も発生しています。道のほうの方はわかると思いますけど、川の河道が完全に変わってしまって、畑が川になってしまったんです。そこも2回壊されているんです。

こういう状況で、急に雨が降ると水位が非常に増してくるという先ほどの急勾配の特徴が出ている河川なんです。ですから、保水能力にしてもわりと重粘土なんです。その部分で保水能力がない。民有林が少ない、国有林はあります。ところが、それ自体も伐採の関連でなかなか手をつけられていない状態において、保水能力がないのか、すぐ濁ってしまうという状況であります。

ただ、今回うれしかったのは、紋別地域で森林認証を29万ha取得しております。これは全国一です。これからまた北見のほう、東部と西部という形に分かれているんですけども、今、自然を守る中では、これからそれをどう利用していくか、これには当然、川もかかわってきますので、今回の審議でよりよい方向に持っていただければと思っています。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。続きまして、河川工学の〇〇委員、お願いします。

【委員】 近年、大きな雨が続いて起きたということで、流量改定をお考えくださったということでございますけれども、これは地元の皆さんにとって安心材料だろうと思っています。

この川は、氾濫原が比較的狭いところでございますけれども、それを山際に寄せて利用しているという実態がございます。こういう大きな雨が降ってまいりますと、もし頻発するようになるんだとすると、今、〇〇委員からもご指摘がありましたが、山の管理が十分に行われているかどうかという多少心配もございます。あるいは、そこから出てくる土砂が、もともとは氾濫原全体に氾濫したものが、河道の中を通過ないしは堆積も含めてそこを移動しているということで、現在は安定しているようでございますが、将来的には十分モニタリングをしながら土砂に関して河床が上がらないことをご注意いただければと思っています。

それから、ここは5つほど現在も霞堤がございます。これは、後ほどまたご紹介があるのかもしれませんが、こういうところで霞堤を維持していくという方針を今お聞きしましたので、これは非常に現地にふさわしい方法ではないだろうかと思っています。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。今、両委員から土砂の問題についてご意見がありました。これを見ますと、下流も中流も安定しているという平成10年から19年の間、洪水の発生数が比較的多く、大きい流量が出ています。河道は堆積傾向にある、土砂が出たのでしょね。10年から19年の一番下の図を見ると、数十センチ低水路にたまっています。〇〇委員のご意見でもしっかり管理をやってほしいというご指摘がありました。よくご検討をお願いしたいと思います。

それでは、続きまして、鈴鹿川からおいでの〇〇委員、お願いします。地元にお詳しい委員としてご出席いただいています。

【委員】 詳しいといいましても、私は歴史をやっている、埋蔵文化財関係で、しょっちゅう鈴鹿に行っている立場の者でございます。最終的に正常流量の設定が困難というけったいな川の印象を受けて、特徴的なこと、ご指摘もありましたが、一級河川であるのに、地元では小便川とか変な言い方ですけど、渇水期だけでなくも瀬切れが非常に目立ちます。水量がものすごくないです。

大分前ですけど、付近の人に聞いてみたところ、瀬切れというのは平成ぐらいから見られるような現象。これは古代からずっとではなくて、これは川のこの二、三十年の環境の変化で瀬切れが多くなっているという、素人的な考えですけども、もともとのあれでなくてです。マサ土だから透水、地下水だと。それも多いんですけど、もちろんそういうことも考えられますけれども、取水の状態、あるいは上流からの水量の状態、その関係をもう少し突っ込んでほしいなということを1つ考えます。

それから、説明にもございましたけれども、鈴鹿川というのは、古代から現代にわたるまでずっと、三重県のみならず国の、現在国道1号線が平行して走っております。現在、名神高速に機能が変わりましたが。それから関西本線、江戸時代は東海道本線、古代社会からはずっと東海道ですが、その主要な区間が鈴鹿川の左岸をずっと走っているんです。また、伊勢の国の古代中世の国府とか、今は県庁所在地ですね。それから国分寺だとか、一宮だとかそういうものがありまして、非常に進んだといいますか、政治経済。そして現在は、先ほどお話もありました日本の工業の中心で、どこかの指摘にありましたけれども、この地域で財政の半分以上ですか、四日市と鈴鹿と亀山で、という重要な川ですので、水量が非常に少ないということは、もう少し何か原因があるのではないかと思います。

それから、先ほど、非常に水利性の強い川でありましたから、水利慣行の実態を把握できていないというご指摘ですが、私、現地の三重の事務所の方ともこの問題は、大分前からお話を聞いておりましたけれども、浸透する地質から、周辺の水利慣行が390件もあるんですか。この水利用は、もう少し県とか、市とかと協力して把握できないものだろうか。それが次の対策につながるのではないかという印象を受けました。

現在、例えば生物環境のところでは、数日前に、〇〇委員長以下数名の方と現地の調査をしたのですが、魚道もつくられておりますけれども、魚道自体に水は全く流れていないんです。底がからからに干上がっていますし、ごく下流域に近いところでもです。中流域ぐらいまで全然魚道に水が流れていませんし。そういう状態で、魚道の確保に努めるとありましたけど、水量は少ないし確保にどうやって努められるのかということも読み取れました。しかし、なかなか難しい川であります。

それから、ちょっと長くなりましたが、河床が安定して、かつては天井川だったけど現在ではないみたいな表現がありましたけど、今も相当な天井川ではないでしょうか。資料の8番の地形・地質に、「かつて鈴鹿川は天井川であったが、河床低下した現在でも伏流しやすい状況である」と。今も相当な天井川、俗に言う天井川で、いわゆる兩岸の平地よりも高いところで5、6mは河床があるのではないのでしょうか。そういうところで伏流も余計しやすい感じも、そこにマサ土が上流から流れてずっと下へ行く可能性が高いような、素人考えですけれども。とにかく、現在も天井川であることは間違いないと思います。思いつきですけれども、そんなことを考えました。

【委員長】 ありがとうございます。水が魚道にないではないかというご指摘です。どうぞ、お願いします。

【事務局】 ご説明しておきたいと思いますが、委員おっしゃるように、取水実態というのは非常に重要でございまして、なかなか今ない中で今後とも努力はして、何とか取水実態の解明、また伏設の解明といったものも努力はしていきたいと思っています。

地元のほうで、瀬切れ等につきまして、事務所のほうで話を聞いております。実は、過去に比べて瀬切れは少なくなっているという話も地元では言われていまして、先ほどのお話と違うかもしれませんが。ただ、川掘りをしていたということは、水がなくてどうしても水を持ってこなければいけないという実態は、昔、江戸時代を含めてあったということだと聞いてございます。

天井川も含めまして、これにつきましては現地をきちんと見てまいりますけれども、

5、6 mまでは入っていないと思います。それを取り上げるかどうかはあれなんですけど。しかし、これはご指摘がありますのでまたきちんと調べておきますけれども、何しろ取水実態というご指摘は非常に重要なご指摘でございまして、これについては河川管理者としても、今後とも関係機関と協力して努力していくということは考えてございますので、そういうことでご報告してみます。

【委員長】 では、ただいまから両河川、両水系につきまして、各委員からご意見をいただきたいと思います。最初に、〇〇委員、お願いします。

【委員】 2つの河川について、場所も離れているのですが同じような特徴があって、それについて同じような関心がたまたま出てきました。渚滑川につきましては、6ページの水質のグラフのところに、汚水処理人口普及率というものがございまして、これは紋別市、滝上町、それぞれの施設別の、つまり下水道、合併浄化槽、農業集落排水といった施設別の内訳というものがわかりましたら教えていただきたいということでございます。

それから、上水道の取水地点というものが下流のほうにあるわけですが、紋別市の下水道処理場の排水口というのは、この川に流れてきているのか、それとも海のほうに直接行っているのか、そのあたりの位置関係を教えていただきたいと思います。

それと、7ページの水利用の歴史的経緯というところで、水質汚濁等を考慮して、さらに調査検討の上決定するということが書いてございましたが、ここで言う水質汚濁といたすのは、後のほうに出ておりました砂利採取による水の濁りといったものが中心なのか、どういうことなのか具体的なことをお聞きしたいと思いました。

それから、鈴鹿川のほうは、この地域では、水道の利用というのは、表流水はあまりなくて、専ら流域外からの水道によって賄っているというお話がございました。それで、6ページでございまして、同じく、下水道普及率のグラフと汚水処理人口普及率という円グラフがございまして、両方の関係がもう1つよくわからないんです。説明には、下水道普及率は50%に達しているというのは、鈴鹿川流域として50%ですよということでございますよね。右側のほうの円グラフを見ますと、四日市、鈴鹿市、亀山市で合わせて汚水処理人口が81%、水洗化人口が91%ですから、その差は単独浄化槽ということになるわけですが、この81%と50%の差というのは、下水道以外の合併浄化槽なり、農業集落排水施設によるものなのかどうか。この81%というのが、鈴鹿川流域だけの数字なのか、それとも四日市、鈴鹿市、亀山市全体の数字なのか、そのあたりの関係がわかりにくいのでもう少しわかりやすく説明いただければと思っております。

それから、上のほうの水質で左側の赤いグラフですが、鈴鹿川の中流、下流、大体BODの基準以下ではあるのですが、16年、17年と上がりぎみになっておりますけれども、何か原因があるかどうかを教えてくださいと思います。

それから、鈴鹿川全般のことですが、水道については他流域によって賄っているということですが、ここで使われた水は、下水ということで流れていくわけですがけれども、下水処理場の処理排水はどこに流れているか。それと、下水処理も高度のものがいいと思いますけれども、そういった下水処理水の利用といったことは考えられないのか、流量的には大したものではないかもしれませんが、そういったものはお考えになっているかどうかといったことも関心がありました。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。いろいろご意見をいただきましたが、今答えておくことはありますか。

【事務局】 基本的には調べさせていただきたいと思います。

ただ、水質汚濁は、砂利採取ではなくて、基本的には流域からの負荷のものでございまして、ちょうど昭和46年に水質汚濁防止法がありますが、あの時代は相当負荷が多い時代でございました。そういったことと関係があるということでございます。

【委員長】 ありがとうございます。〇〇委員、鈴鹿川について、河川工学の立場からお願いします。

【委員】 流下能力不足で掘削で対応すると。対応方針としては、もうこれ以外にないのかなと思います。特に、河口近くでございましょうか、干潟の部分がございまして。先ほども、冠水頻度等々というお話もあったようですが、やはり5ページあたりの絵を見ると、相当掘り込まなければいけないのかなと。そうすると、全面的に掘り込んでしまうと、干潟が消えてしまうイメージもございまして、一部を掘るとかそういう工夫をされるのだろうか、それを期待いたします。

それともう1つは、これは全般に言えることですが、非常に水利用がタイトな地域であるということで、掘削をすることでそういうものに対する影響は当然お考えでしょうけれども、十分ご配慮になりながら進めていただきたいと思います。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。続きまして、〇〇委員、お願いします。

【委員】 私は、鈴鹿川の例の伏没ですか、伏流水化の話です。鈴鹿川の場合は、洪水

になると3,900 m³/s もどんとこの川の中に出てくるんだけど、要は、取水については、もともと地下水利用に頼らざるを得ないような地域なんだろうと思います。よって、要するに伏流水利用ですとか、それから、昔からのマンボみみたいな地下水的な利用を工夫されてこの地域の中でやっているんだろうと思っています。

それに対しまして、三重県さんのほうで三重用水とか、北伊勢用水とか、北中勢用水とか、そういうような形で安定的に必要な水はほかの流域に頼られているのだろうと思いますので、そういう意味では、この川の中に一生懸命水を戻すというのはなかなか難しい川なのかなという思いがございます。したがって、こういう今までの水利用なんかと調和をさせながら、川の管理をぜひ考えていただければと思います。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。続きまして、〇〇委員、お願いします。

【委員】 渚滑川を私は見たことがないので、今のご説明だけなんですけど、幾つか教えていただきたいんですが。

ヤマメの釣り場としてキャッチアンドリリースの絵が、日本で初めてというのは事実関係はわからない、おそらく初めてのグループに入ると思うんですが、これは内水面の漁業権が設定されてやられている釣り場なのか、釣り人たちがやっているものもあるので、内水面漁業はないと書いてありましたけど、もしあるのだったら、事実関係だけ教えてください。

もちろんキャッチアンドリリースで、ああいう場所ですから、ヤマメを人工種苗といいますか、養殖なんかを使っておられないとは思いますが、そこら辺は天然の資源でやっておられるのと、放流釣り場でキャッチアンドリリースしているのは雲泥の違いがありますので、そこら辺の事実関係を説明して、サステイナブルな将来につながるような釣り場環境にしていいただければと思います。

ヤマメに対して、外来種が影響する可能性があるという書き方をされておりますが、どういった外来種が影響しそうなのか、渚滑川を見ていないのでイメージがわからないんですけど、教えてください。

それから、カワシンジュガイがヤマメにつくと書いてあるんですが、これはカワシンジュガイの幼生がつくんだと思うので、カワシンジュガイはぶら下がるのは大変だと思います。

それから、鈴鹿川のほうですが、事実関係ですが、モリアオガエルは水辺環境を使うん

ですが、溪流とか、清流を好むカエルと言われるとちょっと違和感があつて、もう少し離れた水辺で、川の周辺の池なんかは大いに使うと思うんですが、溪流からはちょっと距離があると思います。

それから、先ほど、〇〇さんが説明の中で、ニホンカモシカはとおっしゃって違和感を含んだような言い方をされたのでご説明をしたいんですが、実はニホンカモシカが非常に減ったときに、日本で唯一のニホンカモシカの保護センターの役割は御在所にありまして、カモシカセンターが保護拠点になっています。この地域とつながる地域なので、そういう意味でニホンカモシカは、今全国各地で増えているんですが、一時絶滅しかけたときの1つのコアエリアがこのエリアだったということです。

それから、私も現地を拝見させていただいて〇〇さんと一緒に見ながら、メダケとメダケの群落がすごく発達していて、異常とまでは言わないんですけども、ある程度コントロールが要るのかどうか、在来種だから残しておくというスタンスだけではいけない問題があるかもしれないので教えてください。

それから、それと多少関連するんですが、ツルヨシが繁茂して、これは保護しましょうという書き方なんですよね。私ももうちょっとしっかり見ておけばよかったんですが、鈴鹿川ぐらいで、濁水で、しかも、砂河川ですと、ツルヨシも非常に増え過ぎちゃって、ツルヨシが繁茂して川の河床を動かなくしているケースもあるんです。これも将来ノーコントロールでいったほうがいいのか、あるいは、ある程度コントロールをかけて、河床が動くようにしたほうが川のためにいいのか、これは研究課題だと思うんですけど、お考えがあれば教えてください。

以上です。

【委員長】 どうぞ。

【事務局】 お答えできるところだけちょっと。

まず、内水面漁業はやっぱり設定されていないということです。

外来種というのは、つまり、ヤマメの後、ニジマスが産卵しますので、ヤマメのところに影響が出るということで、それを用意していただいたということでございます。

あと、ツルヨシの繁茂等につきましては重要なご指摘なので、また見た上で検討してみたいと思います。

あと、ヤマメの天然資源とかは調べます。保留。どういうところからリソースがあるかというのは調べたいと思います。

【委員長】 ありがとうございます。

続きまして、〇〇委員、お願いします。

【委員】 渚滑川の考え方なんですけど、氾濫区域内人口が3,000人の川で、それで、平成10年に既往最大があったかもしれないけれども、そう目立った水害があったわけでもないのに流量を1,300 m³/sから1,900 m³/sと50%増なんですよね。それで、200戸、300戸と数十年に一遍浸水被害があるわけなんですけど、全国一律で比べちゃいかんのかもしらんけども、ちょっとした都市河川で、夏の豪雨ぐらいで浸水するような数字なのでありますが、そういう中でわざわざ基本流量、計画流量を5割も、1/100という数学的な話は別として、50%というところはかなり大きいので、その妥当性というか、考え方なんですけど、例えば既往最大で氾濫戻したら幾らになるかとか、そんなのでもいいんじゃないかと。

それから、氾濫域人口が3,000人だと、世帯4人として七、八百戸だから、その中で200戸つかるとするのは、被害率から言えば非常に大きいわけなので、地元の人たちの考え方というのも当然あると思うんですけども、大きい川も小さい川も同じように考えるのがいいのかどうなのかというところを復習しておいたほうがいいんじゃないかと私は思います。

それから、大正11年という早い段階で直轄工事が始まっているんですけども、どうもこの河川の改修方式は、農地をできるだけ広くとろうということで、河川を山に押しつけているから、おそらく開拓とか開墾とかいう概念で改修事業が始まっていると思うんです。そういう北海道なりの特殊性を考えると、単に流量を増やすというんじゃなくて、例えば被害が起きるところは河口の紋別市周辺だけですから、その改修方式が輪中堤であってもいいのかもしれないし、お考えいただきたい点は1点でございます。

それから、鈴鹿川については、この水源が鈴鹿川じゃなくて、高畑山じゃなくて、カタガワというんですか、もっと西のほうではないかと思いますが。

【委員長】 加太川。

【委員】 加太川というんですか。この西のほうへ延びているのが、幹線流路が長いような気がするんです。

それで、例えばこの計画の出だしのところに幹線流路延長が38kmと書いてあるんですけど、どこからはかって38kmなのか。これもおそらく東海道を保護するために改修が始まったと。だから、東海道の引きずられて鈴鹿川が本川だということになったんじゃないか

という気がしますけれども、ここもほかの川に比べておもしろいというか、珍しいので、その辺は一応考え方として記述のときに整理されたらいいんじゃないかと思います。水源が高畑山というところから始まってね。

以上でございます。

【委員長】 ただいまの〇〇委員のご意見に対して何か、今の時点でありますか。

【事務局】 流量なんですけれども、この地域の住民の相場観といたら変なんですけれども、湧別川とか常呂川とか同じような川がございまして、大体その辺の流量も

1,900 m³/s、1,800 m³/s ぐらいでして、地域からすると、これぐらいというのが、並びから見てもまあまあいいのかなという感じは多分事実上持たれているような川になります。

ですから、今の1,300はやっぱり少し小さいということで、1,900というのは、先ほど言いました兄弟的な、同じような川が流れていますから、その1,800 m³/s と、地理的にはかなりいいのかなと思います。

【委員長】 関連して。私も意見があります。この数字、1,900 m³/s が出てきた根拠についてです。湧別川と渚滑川と常呂川の洪水は同じときに出ているんです。すなわち大正11年8月の台風、それから、昭和46年10月の低気圧、昭和50年8月の台風6号、平成10年9月の台風5号、平成13年9月の台風15号、平成18年10月洪水。洪水の発生は一緒なんです。流域面積は1,000 km²ぐらいのものから1,900 km²の常呂川までありますが、3つの流域でほぼ一体的に洪水が出ているように見えます。

久慈川でもやっていただいたんですけど、この3流域が1つの雨域となった降り方をしており、渚滑川だけの単独の議論と3流域一体の議論の両方を検討する必要がありませんか。

資料2-1の渚滑川の雨の降り方で、右上の図を見ると、雨域の強いところというのは中流域に集中しています。これは湧別川にも常呂川流域にも重なっている感じです。〇〇委員の言われることを受けながら、そちらのほうからの検討も次回、いただきたいなと思います。

それでは、次、〇〇委員、お願いします。

【委員】 鈴鹿川に関しまして、感想ということで申しわけありませんが、述べさせていただきます。

事務局にご説明いただいたものは非常に整理されて、問題点がどこにあるのかというこ

とがよくわかりました。ありがとうございます。

二、三感想ということで、1点目は既に議論の中にも出てきておりましたけれども、要するに攪乱頻度の減少とか、あるいはそれに関して真砂土が多いといったことで、結果的に樹林化が進んでおり、これはどんどん陸化していることになっているのではないかと思います。それは、その前に水の中の状況としては、礫間の空隙がどんどん減少しているということにつながるのでしょうか。ひいては水の中の生き物、先ほど〇〇さんからも特にお話をいただきましたけれども、昼間は空隙に潜む生活をするネコギギという国の天然記念物が生息しており、ネコギギを含め多くの水生生物にとってすみにくい状況になっているということがあるので、この辺、河床の平坦化及び陸化現象を今後どういうふうに、河床低下含めて、考えていくのかということが環境面からは大きなテーマになるのではないかと改めて思いました。

それから、先ほど〇〇委員からもツルヨシの問題が挙げられました。あるいは竹林の問題も挙げられましたけれども、これも私は感想としてやはり何らかの形で人為的に管理をする必要があるような段階に今、来ているのではないかと思います。特段の攪乱が望めない現状において、特に水生生物という観点からのみの発言でありますけれども、その環境に対しての負荷を軽減するために多少なりとも人為的な操作が必要なんではないかと思いました。

もう1点は、連続性の確保ということで、これも事務局の〇〇さんから魚道のお話がありました。ただ、実態の魚道が機能としていかなものかという状況になっているというお話、すなわち横断工作物における連続性の確保をしなきゃいけないということと、瀬切れという水の現状が先ほど来水利用との関係の中で随分シビアな状況になっているということで、これから少し水域管理という中で考えたことがあります。これは今、詳しく申し上げるものではありませんけれども、例えば生態学の観点からホットスポットという考え方もございます。つまり、重点的に保全するべきところに何点かホットスポットというものを設けて、流域内で連携する形で整備を行うということがあってもいいのではないかなと思いました。

これはすべて正常流量との議論にほとんどつながってくるものだと思います。先ほどのご説明の中の鈴鹿川の8ページのところに正常流量の設定が困難であるというお示しがありましたけれども、地元からのご意見がございましたように、すなわち今後の対応というところでも、そもそもの取水状況の把握ということがない限りにおいては、正常流量の決

めようもないし、効果的な実施も困難ということになろうかと思います。

なかなか慣行水利の把握なく、水利状況を含んだ正常流量の設定というのも難しいかなと思いますけれども、こうした取水あるいは利水にかかわる実態について、ぜひ把握をよろしくお願ひしたいと思いました。

それと、何回か関係機関との連携ということがございました。最後に、特に私がここで申し上げたいことは三重県の対応ということで、ネコギギの保全ということに関しまして三重県は、例えば災害復旧で事業がかかるときにおいても、ネコギギの生息しているところでは、その配慮がなされ、また、全県的な分布域を調査把握されていて、その河川にネコギギがどの程度いるか、河川ごとに生息の重要度を幾つかのランクに分けられて、関係機関としての連携を非常によくされていると私は思っており、ここではその点を紹介をさせていただきます。

以上であります。

【委員長】 ありがとうございます。

いずれにしても、正常流量については取水、利水実態をよく調べなければならないというのは、そのとおりですので、よろしくお願ひします。

私から鈴鹿川につきまして、意見を言いたいと思います。

まず、説明が若干足りないかなと思ったのは、3ページ、鈴鹿川の基本高水流量のチェックのところで、計画降雨量が工事実施基本計画のときに289mmで6時間ということで、 $3,900\text{ m}^3/\text{s}$ 、それで、今回は268mmで6時間ということで、計画降雨量が変わっている。これについてももう少し、説明を加えていただきたいというのが1点目です。

2点目は、1ページ目の一番下、四日市市の石油化学コンビナート地帯がございます。実はこのコンビナート地帯が想定氾濫区域に入っています。当然堤防をしっかりとついたり、高潮堤をつくったりというのはそのとおりだと思うんですが、万一一つここが壊れた場合に一体何が起こるのか。石油化学のコンビナートがあるところで、氾濫が起こったとすると何が起こるのか。アメリカミシシッピ川の1993年氾濫とか、2005年のハリケーンカトリーヌのときの大氾濫で石油類とか化学薬品等を送るパイプ類が壊れて、非常に危険で有毒な薬品類が流出しました。河川管理者としては、この地域の状況がどうなっているのかについて把握しておかなきゃならないと思います。どういうことになっているのか、それぞれの会社がどういう備えをもってやっているのかということをお願ひしたい。

3点目は、高岡の基準点は湾曲部の最大曲率のところに位置しているんです。現地に行ってみて、流量観測をやるところとしては良いところではない。浮子で流量観測をやっている限りは浮子が速いところに寄ってしまうということです。低水はいいと思いますが。

それで、その直上流に水管橋があるし、それから、もう1つ、県橋があって、そこは直線部なんです。わずか数100mしか離れていませんので、基準点は高岡でいいと思うんですが、流観の地点は考えていただきたいということで、ご検討をお願いします。

4点目です。先ほども湧水流量というのが見積もりにくい。低水、湧水流量の観測は容易でない。正常流量との関係もあるんですが、河道改修で生物を意識してどういう掘り方をするのか。先ほど平水位のところぐらいでやりますと言っていました、ほんとにそれでいいのか考えたほうがいいのかと思うんです。砂河川で、平水位といっている水位は一体どういう意味を持っているのか。ふだん水がない状態がある時期続くわけですから、そのことを考えた上で掘削をしておく必要がないだろうかと思います。

それで、私のきょうの質問は1点目の、計画降雨の数字の違いと基本高水流量がほぼ同じになっていること、どういう点がそういう結果をもたらしたのかについてご説明いただければと思います。

【事務局】 次回にきちんと説明しますが、先ほど言いましたモデルの中で上流の氾濫というものが非常にポイントでありまして、直轄の延伸がまだ決まっていない段階で何の返しようもないというときには、上流ではやはりあふれるような状況でございます。

今、そこは堤防ができて、流れていくような状況になってございまして、そのモデル化の中で、貯留の部分の評価が大分違うということでございます。それが一番大きいと思います。

あと、若干ため池が多くて、飽和雨量の見方が違ったとか、この辺も今のデータが整いましたので、実際のデータで飽和雨量なんかを見ているということでやっております。

次回もうちょっときちんとご説明させていただきたいと思います。

【委員長】 よろしく申し上げます。

それでは、知事さんよりご意見をいただきたいと思います。最初に北海道知事さんお願いします。

【委員】 代理で出席させていただいています河川課の〇〇といたします。本日渚滑川水系のご審議をしていただきまして感謝申し上げます。

先ほど来話があったように、網走地方なんですけども、年間降水量が800mm程度とい

う、全国でもほんとに少ない地域に1洪水当たり200mm、300mm程度の雨が降っているというのが最近の傾向です。今までここの住民というのは、どちらかというと、雨に対しては安全な思いで暮らしていた。それに対して、最近の地球温暖化の傾向かもしれないけども、この傾向がさらに続くという中でとても不安視しているといった状況です。

それで、先ほど来あったように、平成10年、12年、13年、18年と、平成10年以降でも4度の出水が起きているといったことで、オホーツクの4水系の治水対策については1日も早く整備をお願いしたいと思っております。

また、この渚滑川ですけども、環境面からいいますと、サケ、マスがたくさん遡上する川でもあるし、オジロワシ、オオワシなどの猛禽類も相当飛来します。この川において植生ではケショウヤナギ群落が、すごく貴重なものだと思っております。そういう豊かな自然環境に恵まれていることもありますし、河川の利用の面におきましても、溪流釣りの話が先ほど来出ております。

そして、さらに河川空間を利用したイベントとしましては、滝上町ではシバザクラというのがとても有名でございまして、そのシバザクラ祭りや溪谷祭りも開催されております。

ということから、四季を通じて多くの市民の方々にも愛され、利用されている川であります。

このようなことから、必要な治水対策のほか、豊かな自然環境を保全して、安全で豊かな川となるよう地元は願っておりますので、今後ともご審議のほどよろしく願いいたします。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。

続きまして、三重県知事さん、お願いします。

【委員】 三重県知事の代理の〇〇でございます。どうかよろしく願いいたします。

今、いろいろご意見を聞かせていただいて、特に鈴鹿川の場合については、正常流量が決めにくいということでご議論いただいております。そこで、私自身、治水の面で1つお願いいたします。高潮堤防は、伊勢湾高潮時に堤防が改築されまして、築後50年が経過しています。このため非常に老朽化が進んでいて、このことにつきましては認めていただいております。先般亀山市を中心に震度5強の地震がありまして、資料の地図にも入っていますが、河口部ではなく、震源地に近い亀山市で堤防にクラックが入ったということで、地震対策ということも記載していただいておりますが、やはり東南海・南海地震がいつ発生

してもおかしくないと言われる中では、高潮堤防の改築に向けて液状化対策や耐震対策的なものを今後の河川整備計画策定にあたっては盛り込んでいただきますようご要望をさせていただきます。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。

先ほどもそういうご説明がありましたが、今、また知事さんからのご依頼がありましたので、よろしくお願ひしたいと思います。

渚滑川につきましては、流量改定をする原案が出てきております。〇〇委員からご意見もありましたが、このオホーツク海に流入する4河川全体をよく見て、地域のことを考えて、原案を中心に、検討していただいて、という方向で進めさせていただきたいと思いません。

〇〇委員、そういう方向でいかがでしょうか。

【委員】 私は反対しているとかいうことじゃなくて、やっぱりこういう理由でこうしなきゃいけないんだと、最近の気候変動でもいいですけど、何だか計算したらこうなりましたというだけでは一般の人々に対する説得性が弱いと思ったものですから、そこをお願いしたかっただけです。

【委員長】 ありがとうございます。

【委員】 関連です。

【委員長】 はい、どうぞ。

【委員】 高水の話と同時に、〇〇委員がおっしゃったことは、要するに従来型の堤防だけでなく、輪中堤みたいなものを採用することも考えなさいというご意見だったと思うんです。今、そういう意味で基本方針を拝見しているんですけど、貯留設備とか、ここに書いてあるのは河道掘削、堤防の新設ということで、堤防は堤防なんですが、輪中堤……、だから、そういうのがもうちょっと見えるように書いたほうがいいのか、あるいは、そういうのは整備計画レベルの話だから言及しないのか、そこら辺も議論していただくとありがたいんです。

【委員長】 必要なものは書いていただくことにして、次回の会議でも議論していただくのが結構かと思しますので、よろしくお願ひします。

基本高水流量 $1,900\text{ m}^3/\text{s}$ という原案をつくっていただくことにします。よろしくお願ひします。

はい、どうぞ、〇〇さん。

【事務局】 すいません。実はもう1つ、2-3という、お配りしておる資料がございます。これは霞堤の効果ということで、非常にいい写真がこの中にあるということで、前回委員長のご指摘がありましたので、ご用意させていただいたというものでございます。

破堤をいたしまして、氾濫がそのまま霞堤でとめられながら、また、もとに戻っていくという状況を出したものです。まず、1枚目が昭和44年8月洪水による氾濫状況ということでございまして、点々というところで破堤をいたしまして、南島堤は壊れまして、破堤しまして、あふれて、福島堤で抑えられながらも、また破堤をしてきたと。さらにそれが次の、上飯野堤というのがございますが、こちらで戻っていくと。順次、2段重ねなんですけれども、こういう形で氾濫水が戻っていくという機能が霞堤にあるというのが非常によくわかる写真でございます。

それから、次も同じ44年8月洪水で、これは愛本付近の氾濫状況です。扇状地に出る一番上、扇頂部のところであふれたものが左岸側の低いところを通りながら、霞堤からまたもとに戻っていたという状況でございます。こういった機能が霞堤にあるという中での氾濫戻しの状況だということで、きょうお配りさせていただきました。

【委員長】 こういう重要な資料を国土交通省は持っているんです。

それでは、きょうのご議論は大体出たようですので、これで、まとめます。

本日は資料として河川整備基本方針の本文案などの資料が用意されていましたが、時間の都合でその紹介がありませんでした。次回は本日の議論も踏まえ、本文について審議していただくこととなりますが、本日配付された資料も含め、お気づきの点がありましたら、次回以降の議論にも反映できるよう、あらかじめ事務局までご連絡くださいますようお願いいたします。

事務局におかれては、本日の議論や委員からの追加意見を踏まえて、本文案に必要な修正を加え、次回改めて紹介するようお願いいたします。

最後に、本日の議事録につきましては、内容について各委員のご確認を得た後、発言者の氏名を除いたものを国土交通省大臣官房広報課及びインターネットにおいて一般に公開することにします。

本日の議題は以上でございます。

3. 閉会

【事務局】 ありがとうございます。

次回の本委員会、Aグループにつきましては、渚滑川水系及び鈴鹿川水系の審議のため、2月28日、13時から15時の間、場所はまた追ってご連絡をいたしたいと思います。

お手元の資料につきましては、お持ち帰りいただいても結構でございますが、郵送ご希望の方は後日郵送させていただきますので、そのまま席にお残しいただければと思います。

それでは、閉会いたします。どうもありがとうございました。

— 了 —