

議事詳録

第16回九頭竜川流域懇談会

日 時 令和6年10月28日（月）

午前 9時58分 開会

午後 0時04分 閉会

場 所 福井県国際交流会館 B1F 多目的ホール

■開会

○司会者（福井河川国道事務所副所長）

それでは、ただいまより第16回九頭竜川流域懇談会を始めさせていただきます。

私、本日の司会進行を務めさせていただきます国土交通省近畿地方整備局福井河川国道事務所副所長の〇〇でございます。よろしくお願いいたします。

本日の懇談会は委員13名中11名の御出席であり、流域懇談会の規約第3条の9の定足数を満たしているということから、懇談会としましては成立することとなります。

今年度最初の委員会ですので、委員の異動につきまして御紹介させていただきます。令和6年8月より新しく委嘱させていただいた委員の方を御紹介します。

福井県立大学学術教養センター教授、〇〇様でございます。

○委員

県立大学の〇〇と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

○司会者（福井河川国道事務所副所長）

よろしくお願いいたします。今日は〇〇先生につきましてはウェブ開催のほうでつながっていることになってございます。

続きまして、弁護士法人井筒ともし法律事務所弁護士、〇〇様でございます。

○委員

〇〇でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○司会者（福井河川国道事務所副所長）

よろしくお願いいたします。

続きまして、NPO法人ドラゴンリバー交流会会員、〇〇様でございます。

○委員

おはようございます。〇〇でございます。よろしくお願いいたします。

○司会者（福井河川国道事務所副所長）

ありがとうございます。

なお、〇〇委員におかれましては、令和6年3月末をもって御辞退されていることをここに御報告させていただきます。

それでは、議事に入ります前に資料の確認をさせていただきたいと思います。お手元に配付してございますけれども、議事次第、座席表、発言に当たってのお願い、それから資料ー1、福井県より、資料ー2、近畿地方整備局福井河川国道事務所より。以上の資料になってございます。過不足等ございましたら事務局までお申出ください。

また、議事に入ります前にお願いが2点ほどございます。まず、お手元の資料、発言に当たってのお願いを御覧ください。注意事項等を記載していますので、御発言に当たりましてはよく読んでいただきまして、御発言のほどをよろしく願いいたします。

次に、携帯電話をお持ちの方は、電源を切るかマナーモードに設定いただきますよう御協力のほどよろしくお願いいたします。

それでは、お手元の議事次第に従いまして会議を進めさせていただきます。

まず、事務局を代表いたしまして、福井河川国道事務所の事務所長、〇〇より御挨拶をさせていただきます。

○河川管理者（福井河川国道事務所長）

皆様、九頭竜川の流域懇談会の開会に当たりまして、事務局を代表いたしまして、私、福井河川国道事務所の〇〇が御挨拶させていただきたいと思います。

本日はお忙しい中、委員の皆様におかれましては、九頭竜川流域懇談会に御出席賜りまして誠にありがとうございます。

本年は、福井豪雨から20年目という節目の年ということでございまして、「経験と教訓を次世代へ」というテーマの下に、これまで啓発活動を行ってまいりました。

このような中、本年も7月の東北日本海側を中心とした大雨、そして、先月の能登半島豪雨では輪島市で24時間雨量が400mmを超えるなど、観測史上1位を記録する大雨となり、甚大な被害が発生しているところでございます。

まずは、これら犠牲となられた方々に対しまして、深く哀悼の意を表するとともに、被災された皆様に心よりお見舞い申し上げたいと思います。

被災地域の日も早い復興に向けまして、我々、当事務所を含めまして、全国からＴＥ

C－FORCEを派遣いたしまして、同じく福井県からも多くの支援を実施している状況でございます。

さて、この九頭竜川水系につきましては、河川の長期的な整備の方向性を定める河川整備基本方針を、昨年１２月に気候変動の影響を踏まえまして見直しを行ったところでございます。気候変動への対応は待ったなしの状況でございますので、流域の皆様の御協力もいただきながら、氾濫域も含めた関係者全員で、防災・減災をしっかりと対応する流域治水というものを、引き続き強力に我々としては推進していきたいと考えているところでございます。

当懇談会では、本年１月に開催し、直轄管理区間や県管理区間の足羽川ブロック、日野川ブロックの進捗点検をこれまで御審議いただきました。本日は、県管理区間の上流部ブロックの計画変更に関する御審議と、直轄管理区間の取組報告を予定しているところでございます。

我々、河川管理者といたしましては、地域の皆様の御理解、御協力をいただきながら、そして、このような懇談会を通じた委員の先生方との御意見も賜りながら、今後とも流域のあらゆる関係者と連携した流域治水を着実にしっかり推進していく所存でございますので、今後とも何とぞよろしくお願いいたしたいと思っております。

本日は忌憚のない御意見を賜りますようお願い申し上げ、私の御挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○司会者（福井河川国道事務所副所長）

ありがとうございました。

ここで連絡がございます。報道機関の皆様におきましては、会場での傍聴は可能ですが、撮影はここまでとさせていただきます。よろしくお願いいたします。

それでは、審議に入らせていただきたいと思います。ここからは、議事につきましては〇〇座長に進行をお願いしたいと思います。

〇〇座長、よろしくお願いいたします。

○座長

ただいま御紹介いただきました〇〇でございます。よろしくお願いいたします。

今、〇〇所長さんからもお話ありましたが、福井豪雨から２０年ということで、ちょう

ど10年目のときにも福井でシンポジウムがありまして、そのときにも参加させていただいたのが、もう早いもので10年前ということですね。ちょっとだけ、せっかく20年ということなので、福井豪雨があった平成16年は、その前に新潟・福島豪雨の1回目があった年なんです。当時、あのとき私は富山におりまして、黒部川の関係で富山にいて、新潟・福島豪雨があつて、ちょうど前線が一旦北上して、もう一回南下してきて、福井にかかって福井豪雨が起きたと。ちょうど黒部にいたのは雨が降ったからだったんですけれども、そういうような年でした。

ちょうど10年前には、シンポジウムが福井市であつたんですけれども、そのときに申し上げたことは、実は新潟・福島豪雨はその後2回目がもう既に起きていたんですね、10年目のときに。福井豪雨の2回目というのがそのうち起こるかもしれないということで、やっぱりそういう危機感を持ったほうがいいですよという話をさせていただきました。

20年たって、まだ2回目が起きていないというのは幸いなことなわけですが、先ほどありました能登の洪水であるとか、今年は秋田とか山形で大きな洪水がありましたね、すごく気になっているのは日本海側で大きな雨が続いているということで、これは取りも直さず温暖化といいますか、海水温が上がっているからというのが顕著な影響で出ていると思います。そういう意味で、備えを怠らずにしっかり福井豪雨の教訓を生かしていただきたいと思っています。

今、私のところではこんなことをやっている、せっかくですのでお話ししますが、気象予測を使ってダム運用を高度化しましょうと。最近、緊急放流というのがよく起こるわけですが、そのために事前放流するということも、言葉としては一般化したわけですが、予測情報を使って、水を無駄にせず、しっかり洪水をためるためにはどうすればいいのかということで、アンサンブル予測という表現をしますけれども、気象予測というのはどうしても不確実性があるので、その情報を使ってしっかりダムを上げたり下げたりしましょうと、一言で言うとそういうことです。

ちょうど台風21号というのが、今はまだ南のほうにありますけれども、それが今度来るともかもしれないということで、気象庁も予報を出されています。見ていただいたら分かりますけれども、まだ日本のどこに来るかというのはあまりテレビの画面では出ないですね。これは、日本はあまり先のことを言わないので出ないんですけれども、米軍であるとかヨーロッパの情報は刻々と出ていまして、日本にある確率で来るよというのがもう出ています。

私のほうでもそういうことを研究していますので、ちょっとだけ情報をお話ししますが、11月2日に日本に雨が降りそうだと。今からですと5日、6日ぐらい先になりますかね。福井辺りだと、なかなか難しいんですけども、100mm以上の雨が降るのが大体30%ぐらいありそうだと、そんな今の予測です。そのとおりになるかどうかは、また皆さん後で検証していただければいいんですが、やっぱり雨が一定量降ということが分かれば、例えば洪水だけじゃなくて、水をしっかりためて、今の時代ですから、発電にしっかり有効活用するために、少しポケットを空けておけば水をこぼさずに済むという面もありますので、洪水だけではなくて利水も含めて、あるいは週末になりますので、キャンプしたりとか、何か川で遊ぶとか、いろいろなことがあると思いますけれども、そういう一定の雨が降るということを、やっぱり社会の中でどう生かして行動するかと、そういう時代になってきていると思いますので、ぜひそういう観点でも情報を上手に使っていただくということが大事かなと思っております。

ちょっと長くなりましたけれども、今日の議論の参考にいただければ幸いです。

それでは、これから議事に入りたいと思います。

まず、上流部ブロック河川整備計画の変更、福井県につきまして、説明を事務局からお願いします。

■審議

- ・上流部ブロック河川整備計画の変更について（福井県）・・・資料－１

○河川管理者（福井県土木部河川課参事）

福井県土木部河川課参事の〇〇でございます。説明を担当させていただきます。よろしくをお願いいたします。

九頭竜川水系の河川整備計画は６つのブロックで構成されております。今回お諮りしますのは、オレンジ色の太枠で囲まれております④の上流部ブロックになります。

今回の主な変更点です。

赤根川につきましては、現行計画の策定後の状況を踏まえまして、河川整備の実施に関する事項を見直しいたします。真名川につきましては、平成20年度で全工事区間の整備を完了いたしましたので、河川整備の実施に関する事項を削除いたします。

この図は上流部ブロックの河川の位置を示したものでございます。上流部ブロックには36の県管理河川がございます。当該整備計画は、平成19年２月に策定し、赤根川、真名川の２河川に計画的に河川工事を実施する区間を定めました。今回が第１回の変更になります。

赤根川の変更内容について説明いたします。

まず、赤根川の流域の概要について、でございます。赤根川は、大野市市街地の西側に位置し、県管理区間の流路延長は8.13km、流域面積は53km²です。流域内の人口は約１万9,600人で、これは大野市の人口の約65%を占めております。

河川ですが、写真①に示す下流部は耕作地で、河川改修済みとなっております。写真②③に示します中流部は、おおむね左岸側が耕作地、右岸側が大野市市街地でございます。河川に家屋が近接している区間もございます。写真④に示す上流部は耕作地となっております。

続きまして、被災履歴ですが、平成16年の福井豪雨時には大きな浸水被害が発生しております。浸水面積は約68haで、床上浸水９棟、床下浸水33棟、合わせて42棟の家屋浸水被害が発生いたしました。令和４年の豪雨など、近年でも度々浸水被害が発生しております。

現行の河川整備計画の内容です。計画規模は、おおむね50年に１回程度の確率の降雨に對しまして、安全に洪水を流下させる規模の改修を目標としております。工事概要は、延長約4,400mの区間にわたって現在の川の幅を広げ、河床を掘り下げることとしております。

この整備により、大野市中心市街地などの浸水被害の防止を目的としています。

今回の赤根川の整備計画の変更内容でございます。計画降雨につきましては、気候変動の影響を考慮した降雨量に変更いたします。計画流量につきましては、気候変動を考慮した降雨量の変更と併せまして、流出解析手法を合理式から貯留関数法に見直した上で、計画流量を変更したいと考えております。これは、平成9年に設置されました赤根川の水位観測所のデータが十分に蓄積されたことを踏まえたものでございます。河道計画につきましては、河道拡幅及び現況河床高相当の河床掘削、併せて遊水地を整備したいと考えてございます。

それでは、計画降雨量の変更について説明させていただきます。

気候変動を踏まえた計画降雨量の設定に当たりましては、国の提言などで示されております降雨量変化倍率1.1を採用しております。計画降雨継続時間は過去の主要洪水のほぼ全てが含まれる24時間と設定いたしました。24時間雨量の確率50分の1降雨量は244mmとなり、気候変動を踏まえた降雨量変化倍率1.1を考慮いたしますと268.4mmとなり、これを計画降雨として設定いたしました。

次に、計画対象洪水の選定です。計画対象洪水は、降雨継続時間内雨量が100mmを超える洪水の中から選定いたしました。1時間、2時間、3時間、24時間の最大雨量と日最大水位が上位3位以内となる7洪水といたしました。こちらの7洪水でございます。

次に、計画降雨波形でございますが、選定いたしました主要7洪水の実績降雨波形を50分の1確率となる24時間計画雨量268.4mmまで引き伸ばして設定してございます。計画降雨波形の一例といたしまして、平成16年7月の福井豪雨をこちらに示しております。24時間の計画降雨は、実績降雨の176.5mmを約1.5倍に引き伸ばしたものであるということになります。

続きまして、流出解析について簡単に説明いたします。

現計画では、流域面積と土地利用形態等に基づき簡便に計算可能な合理式を用いておりましたが、今回採用いたしました貯留関数法は、流域の貯留浸透機能や河道の貯留機能を再現し、実際の流量と比較することが可能となっております。今回モデル構築に当たりましては、流域は16、河道は6つに分割いたしまして、洪水流出モデルを策定いたしました。

複数洪水の実測と解析結果の流量を比較いたしまして、貯留関数法の解析モデルの妥当性の検証をしてございます。平成16年福井豪雨を一例として示させていただいておりますけれども、丸印が実績、実線が解析結果となっております。実際の洪水波形や流量がおおむね再現できているものと考えられます。また、実績最大流量、105m³/sに対しまして、

合理式で計算いたしますと $181\text{m}^3/\text{s}$ 、貯留関数法では $107\text{m}^3/\text{s}$ となりまして、貯留関数法は合理式よりピーク流量についてもよく再現できているものと考えられます。

次に、赤根川の流量の設定について説明させていただきます。

妥当性が確認できました流出解析モデルに7つの計画降雨波形の雨を降らせまして、各地点において流量を算出いたしました。その結果、工事区間の流量は、計算結果が最大となります平成16年7月福井豪雨の数字が採用されてございまして、こちらの赤囲いの部分の数字が流量ということになります。

次に、河道計画の変更について説明いたします。

現行計画につきましては、河川改修の一般的な手法でございます河道拡幅と河床掘削を行う案を採用しておりまして、現況河床より深く掘削する計画として位置づけておりました。現行計画より下流区間の改修におきまして、地下水利用に影響が生じたことがございました。そこで、地下水の河川への流出抑制に配慮した整備手法の検討が必要となつてございます。一方で、計画に基づきまして、川幅に見合った用地買収が行われ、橋梁の架け替えも一部実施されるなど河川改修も進められております。

このような状況と、先ほど説明いたしました計画流量の見直しを踏まえまして、これまでの整備に手戻りがなく、地下水の河川への流出抑制に配慮した河道計画に変更いたします。

次に、地下水について説明いたします。

地下水の流れにつきましては、国土技術政策総合研究所から、大野盆地の地下水流動を示す軌跡図が示されております。それによりまして、地下水の流れは西に大きく湾曲しながら3つの系統に分かれることが分かっております。赤根川につきましては、地下水が大野盆地の中央部周辺で西側に一度向きを変えていることから、大野盆地の地下水が多く流れ込んでいる状況でございます。

次に、大野市水循環基本計画に示されております地下水の涵養能力について説明いたします。

地下水の季節変動から、かんがい期である夏と農閑期である冬における地下水位の差が大きい地区を、涵養能力が高い地域として位置づけられております。こちらの緑色の着色部分でございます。今回の計画区間は、周辺井戸への影響が生じやすい地域、赤色着色の区間に含まれていることが分かります。

次に、赤根川の地下水特性について、でございます。大野市水循環基本計画によりまして

と、赤根川の大部分では地下水が河川内へ流出しております。川の着色で緑の部分が流出、黄色の部分が流入という整理になってございます。そのため、地下水の河川への流出抑制に配慮した整備手法を検討することと大野市の水循環基本計画にも記載がございます。

続きまして、河川の縦断計画の見直しについて説明いたします。

青線で示す計画河床高、川の底高でございますが、こちらは地下水の河川への流出抑制に配慮いたしまして、現況の河床から掘り下げる計画から、現況河床高相当に変更いたします。

赤線で示します計画高水位は、計画河床高の変更や今までの改修、周辺環境を考慮いたしまして、治水計画上影響がない堤内地盤高相当まで一部区間について見直しを図ります。

このような見直しによる河道改修だけでは洪水を流し切れない区間が一部ございますので、そちらに対応するため、上流部に遊水地を追加して整備することとさせていただきたいと考えております。

こちらが遊水地の概要でございます。遊水地は河道改修の工事区間の上流に計画しており、容量16.5万 m^3 です。遊水地は、洪水で川の水位が増えた際に、その水を一時的にため込み、赤根川の水位を下げる機能がございます。

以上を踏まえまして、流量の設定です。遊水地がない場合、川に流れる流量を基本高水流量といいまして、括弧書きの数字になります。遊水地による洪水調整効果を踏まえたものにつきましては、計画高水流量といいまして、裸の数字になってございます。各地点の流量につきましては、上の図表に記載のとおりでございますし、下の一覧でも示させていただいているとおりでございます。

次に、実際の整備の進め方でございますが、赤根川の中上流域の市街地の浸水被害を早期に軽減する必要があると考えてございます。そこで、暫定計画による先行改修を検討していきたいと考えておりまして、片側を先行拡幅するなど、暫定断面による河道改修をすることと併せまして、遊水地を先行整備するという事で、中上流域の市街地の浸水被害軽減を早期に実現したいと考えております。

次に、河川の環境調査について説明いたします。

今回の河川整備計画変更に当たりまして、魚介類と植物の環境調査を令和5年秋、令和6年春に実施しております。魚介類の捕獲調査は、工事区間を含む5か所で実施いたしました。その結果、24種の魚類、6種のエビ・カニ・貝類を確認いたしました。そのうち重要種は、ミナミアカヒレタビラ、スナヤツメ類などの7種を確認いたしました。こちらの

表に記載のとおりでございます。外来種は魚類２種、エビ・カニ・貝類は２種を確認しておりますが、特定外来種のコクチバスは確認されておりません。こちらを一覧のとおりでございます。

次に、植物の現地確認ですが、こちらも工事区間で実施をしております。その結果、33種の植物を確認いたしました。そのうち重要種は、ナガエミクリ、バイカモ、オオバクサフジの３種を確認いたしました。一覧表のとおりです。特定外来生物は、アレチウリ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウの３種を確認いたしました。

次に、河川環境の状況として、上下流の連続性の阻害状況です。特に、現在の太田堰は昭和40年に設置され、河床に落差もございますので、上下流の水の流れが分断されている状況でございます。

河川環境配慮事項について説明いたします。

環境調査等を踏まえた基本的な環境配慮事項の考え方といたしましては、河川工事の実施に当たって、自然環境への影響を極力軽減するよう配慮した計画、特に河川に生育する動植物に対しては、重要種の生息・生育環境が保全されるよう、具体的な整備の実施に当たっては、専門家等から指導、助言を得ながら十分に配慮してまいります。

整備に当たり配慮する事項といたしましては、上下流の連続性を確保し、魚類及び底生生物の生息、生育、繁殖環境に与える影響を抑える。河道拡幅においては、多様な生物の生息、生育、繁殖の場となっている水際を復元するなど、現存する河川環境の再生を目指してまいります。

これまで説明させていただいた内容を反映した河川整備計画の変更原案がこちらでございます。河川工事の目的につきましては、気候変動の影響を考慮した降雨に変更しております。河川工事の種類につきましては、遊水地を追加しております。整備に当たり配慮する事項といたしまして、環境への配慮事項と暫定計画断面による先行改修の考え方を追加しております。また、流量につきましても、説明させていただいた内容に修正変更してございます。

平面図につきましては、遊水地を明示させていただきました。また、横断図のイメージは、川幅を変更せず河床掘削を現況河床高相当といたしました。

以上が赤根川の説明でございます。

次に、真名川の変更内容でございます。真名川につきましては、整備計画に記載された遊歩道、小川、休憩施設などの整備が平成20年度に完了しております。平成21年11月に開

催いたしました第4回九頭竜川流域懇談会においても、工事完了の報告をさせていただいたところでございます。今回、真名川については記載を削除させていただきたいと考えております。

説明は以上でございます。

○座長

ありがとうございました。

それでは、ただいまの説明内容につきまして、御意見、御質問等がありましたら、委員の皆さんから御発言をお願いいたします。いかがでしょうか。

お願いします。

○委員

福井高専の〇〇です。お願いします。

御説明どうもありがとうございました。今の説明の中の19ページ目ですけれども、右下の黄色い網の入っている、地下水の河川への流出抑制に配慮した整備手法の検討というのが記載されておりまして、右側の写真で、河道整備区間の中の黄色い部分が赤根川の中での減水区間、そこは地下へ水が入るということでよろしいですか。

○河川管理者（福井県土木部河川課参事）

御指摘のとおりです。

○委員

よろしいですね。それ以外が緑の箇所になるので、緑のところは逆に地下水が湧き出す領域ということで、その区間の整備が重要なと考えます。理由としては、24ページの河川環境調査（魚類）のところに上がっている魚類の中に、写真も下は砂地になっていますけれども、湧水性の生物、例えば、逆に渇水期には下から水が湧き出すということで、生物の環境が維持されるというふうな、そういった河川だと思うのですけれども、そういう意味で河川への流出に配慮するという、ここの整備方針をどのようにお考えか、もう一度御説明いただけると助かります。お願いします。

○河川管理者（福井県土木部河川課参事）

基本的には、もともとの計画が河床を掘り下げる計画でございました。そのため地下水への影響が大きいという懸念がございましたが、今回、もともとの計画と川幅は変えずに、川幅はもともとの計画どおりの幅でございまして、河床高については現況の河床高相当にさせていただきます。河床材につきましても、新しく掘削する部分がございしますので、その辺につきましても、当然、現地発生材という形で配慮させていただいて、大きく影響がないような配慮を、また御相談しながら、させていただけたらなと思っているところでございます。

○委員

承知しました。よろしくお願いいたします。以上です。

○座長

ありがとうございました。ほかはいかがでしょうか。

じゃあ、お願いします。

○委員

農業利水を担当しています〇〇と申します。よろしくお願いいたします。

今回の河川整備計画の変更については賛成していますので、よろしくお願いいたしますと思います。

その中で3点ほど教えていただきたいなと思っている点がございまして、1点目は、この計画の中で遊水地の計画をされているんですけども、遊水地が必要な面積も説明されましたが、地元対策を十分やっていただきたいというのが第1点目でございますし、もしできればなんですけれども、遊水地というのをほかのところでやっておられる例もあると思うので、その辺があったら教えていただきたいというのが1点目です。

2点目は、資料の25ページかな、セイタカアワダチソウがなかったというお話なんですけれども、大丈夫なのかなという気が、少なくともあちこちでセイタカアワダチソウの話を聞きますので、ここら辺が大丈夫なのかなという感じを持ったというのが第2点目。

3点目は、資料の28ページなんですけれども、説明が十分あったんですが、これだけを見ると、28ページだけを見ると変更前の水量からかなり落ちているという水量なり計画に

なっているんですけども、大丈夫なのかなという点があるので、その辺を教えてください。

以上です。3点、お願いします。

○河川管理者（福井県土木部河川課参事）

ありがとうございます。まず、遊水地でございますけれども、地元への対応に十分に配慮が必要という御指摘でございます。今、遊水地につきましては、現在の農地の利用状況等も考えた上での設定が大切と考えておりまして、周辺で圃場整備が大規模に実施されているところと圃場整備が未実施のところがございます。基本的には、圃場整備未実施のところを中心に遊水地の場所は設定させていただいて、地元と真摯に協議を進めていきたいと考えております。

また、県で実施しております遊水地につきましては、荒川で事例がございます。荒川の遊水地につきましては、既に洪水時に機能を発揮して、流量のカット等をして洪水を未然に防ぐ効果が得られているものと考えておりますし、もともと遊水地の大きさとしては十分大きなものを先行して造りましたので、河川の整備が追いついていないところがございます。その辺で流量をしっかりと効果的に使おうということで、排水ポンプの導入も今進めさせていただいて、既存ストックの有効活用に努めているところでございます。

それから、2点目、セイタカアワダチソウについての御懸念を、今、御指摘ございました。こちらにつきましては、当然、今後侵入されるということも十分考えられると思いますので、その辺は現地の状況をしっかり把握しながら、新たな対応が必要になるようであれば、また相談しながら考えていきたいというふうに考えているところでございます。

あと、それから計画洪水流量の見直し、水量の見直しが小さくなっていることについてどう考えるのかということでございます。

一つは、先ほど申しましたように、もともとが簡単な手法で計算しておりましたものを貯留関数法に見直したということで、精緻な計算をした結果というところがございます。貯留関数法につきましては、流域について降った雨が浸透したり、貯留したりする効果、それから河道の貯留効果、こういったものを勘案した上でシミュレーションして計算するものでございまして、説明させていただいたとおり、実際の流量ともしっかり合致しているというところは確認させていただいているところでございます。

県内河川につきまして、流域懇談会について、実は合理式から見直しさせていただくの

は今回が2例目になっております。平成30年度に服部川のほうの見直しも、同じように観測データがたまって解析が可能になりましたということで、見直しを図らせていただいております。その際もやはり流量そのものは減ったということになっております。

ただ、手法につきましては広く一般的に採用されている手法でございますし、現実問題といたしまして、実績降雨の福井豪雨の1.5倍を流すという計画に現時点でもなっておりますので、そういった意味から、この計画をしっかりと推進することが早期の治水安全度向上につながるものと県としては考えているところでございます。

○委員

ありがとうございました。

○座長

よろしいですか。

今のところは大事なところだと思うんですけれども、参考までに14ページの合理式のところ、流出係数 f を数字として上げられていますけれども、これはどうやって出されていますか。

○河川管理者（福井県土木部河川課参事）

これは地目別平均でございまして、山地とか田んぼは0.7とか、市街地は0.5とか、そういった数字で、そもそもの土地利用形態を反映した形での案分計算でございます。

○座長

そういう意味で、合理式でやられているのは、今、御説明があったように観測データがない中で、検証が非常に不足している中で、いわゆる1次近似をするという形でやられているわけです。ですから、福井豪雨等々のその後の雨のデータでもってパラメーターをチューニングされてやられたと。何となく気候変動を考慮して外力が増えているのに流量が減っていると、何となくこう、行って来いみたいになっていて、何でだろうと、多分、そういう質問をたくさん今日は皆さんお持ちだと思うんですけれども、そういう検証をされた上で精度を上げられたと考えていただいたらいいのかなと思いますけれども、よろしいでしょうか。

では、順番に行きましょう。〇〇先生から、どうぞ。

○委員

土木的なことは十分に理解しました。総括的に言えば、ここは人と湧水とが共生してきたところなんです。日本の中でこういう地域が残っていることが珍しいです。ここではプランクトンが自生しません。プランクトンが自生しないということは、人間が出す排水に依存している魚が生き残っているのです。そういう特別な生態系なんです。人がいて生活している水域はこういうところで、それは人がいなかったらできない生態系なんです。

そういうことを頭の中に入れていただいて、工事にあたっては、河床を大きな石で埋めない、沈み石をつくらない、必ず砂利のような砂で、水が行き来できる、潜った水がいつも行き来できるようにする。こういうことが、ここの生態系を残すことためには必要なことです。

通常は流速が20cm/sよりも速くならないようにしてほしい。かといって止まってしまうとプランクトンが自出しますから困ります。そういうふうなことを頭の中に入れた上で工事をしていただくと大変ありがたいと思います。

こういうものが残っていないといけないというわけではないんです。今あるものを維持していこうとすると、それぐらいの注意が要りますよということです。この状態がなくなると、外来種が入り込み、同じ水質の水がながれていても外来種優位の水系になってしまうと思いますので、よろしくお願いします。

○河川管理者（福井県土木部河川課参事）

ありがとうございます。しっかりと環境に配慮した河川工事になるように、しっかりと配慮してまいりたいと思います。

○座長

今の点は河床材料と、それから河床高を過剰に下げないということは今日御説明あったわけですが、じゃあ、その高さでどういう河道を造っていくのかというところに多分関係しているので、今の状態がベストかどうかは、場所によっていいところと悪いところがあると思うんですけれども、いいところを上手に残していただくということではないかなと思いますけれども、そういうことでよろしいですか。

はい。では、お願いします。

○委員

〇〇ですけれども、28ページの赤根川の整備計画の変更原案のところなんです、今この河川工事の目的のところだけを見ますと、ただ気候変動を考慮した形で流量を決定して、それに安全性を担保するような形の整備計画というふうな形であって、そうすると赤根川じゃなくても、これはどの川に対しても、そういう整備計画については共通しているわけですね。

ただ、ここは説明がありましたように、大野という非常に地下水を大切にしている地域、生活とも密着しているし、地下水の環境にもシビアなところだし、また、観光という点からも重要なこの地下水というものを県のほうも考慮して、普通だったら、ただ単に河道を下げちゃうというふうな形を取ると、いわゆる地下水の一部が河川に流出する、これをできるだけ防ぎましょうよというふうな意図ですね。

ですから、そういったようなものも河川工事の目的という中に入ってくるんじゃないのかなと。それが赤根川特有になるかどうかは分からないんですけれども、赤根川というのを上げて、それに伴う工事をやっていくという目的になるんじゃないのかなと思うんですけれども、こちら辺はいかがでしょうか。

○河川管理者（福井県土木部河川課参事）

ありがとうございます。地下水については、河床を掘り下げることによってこれまで以上に地下水が河川内に流入するということを防ごうという考えでございます。これまでの環境のせいかどうかというところは、私ども判断がはっきりつくわけではございませんが、少なくとも現況である程度希少種もいるという状況でございますので、その影響を防ぐ、要するに今まで入ってきたのと同程度の地下水流入がある川という意味で、環境の状況が変わらないというところを目指した整備計画に今回させていただいております。

そのことにつきましては、私どもの考え方といたしましては、整備に当たり配慮する事項のところに影響を抑えたいと、連続性という表現にここはなっておりますので、今の御指摘をもし書き加えるとする、地下水についてもこちらの配慮事項として書くという考え方はあろうかと思いますが、一応、これは河川整備計画でございまして、工事の目的につきましては、これまでどおり、やはりここは対象とする確率とか洪水、それから保全対

象は何かというところを明記するというのが基本的なルールだろうと考えております。

○委員

分かりました。ぜひ上下流の連続性というのを、動植物というか、魚類、そういったような観点からのみじゃなくて、地下水との相互作用という点も考慮したという形のもので付け加えていただければありがたいかなと思います。

○座長

大事な御指摘だと思います。目的に入れるという方法もないわけではないような気がするんですけども、なかなか事務局的にはハードルが高そうな感じがするので、整備に当たり配慮する事項の、やっぱり地下水位が低下したというのが一番上に来ているわけですから、その前だと思います。入れるのであれば、これはトップだと思います。それがあつた上で、地下水位が低下した場合ということに多分なるんじゃないかなと。何となく2つになると、地下水位が低下した場合というのが先に来ていて、もう一回地下水が出てくるので、やっぱり地下水の保全を考慮して工事を行うというのがまずあって、その次に地下水位が低下した場合というのがあつたほうが、流れとしては適切ではないかなと思いますけれども、よろしいですか。

その書きぶりは、今、〇〇先生からあつたような、河床の形をどう仕上げるのかと、材料だとか流れだとか、その辺を考慮した文言にさせていただくということではないかなと思います。

では、行きましょう。よろしくお願いします。

○委員

〇〇です。よろしくお願いいたします。

26ページ、それから28ページに関わる河川の上下の連続性というところなんですけど、この上下流の連続性の阻害というのが、流量の阻害というか、洪水への危険性の阻害というところにもリンクしているというか、つながっているというお考えの連続性の阻害ということなのかどうかということと、その場合、28ページの「上下流の連続性を確保し」という際の、その確保というのが具体的にどのような形で確保するのかというのが、今現在では書かれていないのですが、もう既にある程度の計画があつてのことなのか、今後検討し

ていくということなのかというところを、一つお聞きしたいということがあります。

それから、もう一つ、遊水地についてなんですが、これから周辺の農地利用などを考慮しながら地元の皆様と協議をして進めていくというのがあるんですが、先ほどちょっと流量（の想定数値）が少なくなっているのが心配というようなお話もありましたけれども、今、シビアな検討をした結果ということは重々承知した上でなんですが、これがもし流量が想定以上となった場合に遊水地もあふれてくるおそれがあると。遊水地があふれてきそうになった場合に、それを川へ戻すのか、それとも遊水地があふれるという危険性も考慮した上での、例えば周辺住民の方への御説明や、また、想定マップのようなものも考えていらっしゃるのかどうかということです。

あと一点は、やはりシビアな数値計算をした上での流量の減少という数値を打っていらっしゃいますし、打った上で、また、それが福井豪雨の1.5倍ということで十分確保されているというのは聞いて初めて分かるというところがあると思うんです。これを実際に計画を表に出された際に、やはり一般的な感覚としては流量が減っている、本当に大丈夫なのかというところが心配事として出てこられると思うので、このあたりの説明をぜひ丁寧に分かりやすくしていただきたいなと思います。

以上です。

○座長

ありがとうございました。いかがですか。

○河川管理者（福井県土木部河川課参事）

まず、上下流のお話でございますが、そもそもの流れがどうかということでございます。と、やはり昔からある堰、この太田堰につきましては、ここがどうしても流下能力が足りていない場所という認識はございます。

今回、河川整備を進めるに当たりまして、太田堰については当然新しく造り変えることになりますし、その際には今あるような落差はなくなる形で整備させていただきます。ただ、こちらにつきましては管理が占用物件、河川占用されているものでございまして、管理者が県河川課ということではございませんので、実際に管理をされる方とどのような形での整備、維持管理のほうもお願いしないといけなくなりますので、落差をなくすことは当然といたしまして、プラスアルファどのような形での配慮事項ができるかについては、

しっかりと協議を進めさせていただきたいと思います。

一方で、河川管理者として設定、設置いたします落差工のようなもの、こちらにつきましては、当然しっかりとした魚道を造ることで、上下流の魚類、底生生物等の行き来ができるようにということを考えております。

それから、遊水地の状況でございます。超過洪水が起こった場合ですが、遊水地につきましては当然満杯になりますけれども、あふれることなくそのまま川に入り切らなかった分は戻るということになりますので、下流側の河道で飲み切れない分が下流側のほうであふれてしまうということには当然なろうかと思っておりますので、これは河川的能力を超えた降雨があれば、河道から水があふれてしまうということになるということでございまして、遊水地が悪さをするという事はないと考えております。

あと、今回の計画見直しにつきましては、当然、地元説明会等をこの後予定しておりますので、その際にしっかり理解していただけるように、丁寧な説明に心がけたいと思います。

○委員

ありがとうございました。

○座長

遊水地については、先ほど〇〇さんからも何かほかに事例がありませんかという御質問があったと思うんですが、今、県でどれぐらい遊水地整備をされていますか。

○河川管理者（福井県土木部河川課参事）

1 か所しかございません。

○座長

これが2 か所目。

○河川管理者（福井県土木部河川課参事）

はい。

○座長

じゃあ、そういう事例を積み上げていく中で、今、御発言があったような点を十分御説明して、配慮して整備していただくということになりますね。

では、お願いします。

○委員

親水・交流・環境教育の担当の〇〇です。

遊水地についてですが、恐らく機能するのは365日のうち数日だと思います。その残りの日をどう使うかについて、少し御意見させていただきたいと思います。

周辺には大野高校をはじめ小中学校があります。周辺の学校で学んでいる生徒や児童の方が学校生活の中や、プライベートの中で使える空間というのをつくっていく。遊水地でするので、建築物を造るイメージではなく、遊水地を利活用できる空間をつくっていくことが、今後重要になっていくと思います。

加えて、周辺にある奥越ふれあい公園との関係性を築いていくというのも重要だと思います。特に、大野高校についてはSSCというスーパーサイエンスサークルがあり、そこで水質や魚の生体のことをいろいろ研究されていることから、遊水地の利活用を検討する際には、彼らの考えを聞いて反映させるためにも、ぜひ学校を主体にとり入れていただきたいと思います。

彼らがこの遊水地をつくる上で関わったという気持ちが育まれると、これは〇〇所長が冒頭におっしゃっていた流域治水の推進に大きく関わってくるものだと私は思います。流域治水のアイデンティティを生徒や児童さんに育む、そのためにも一緒になってつくり自分たちの池であるという自覚を持ってつくり込むことが、今後大事な遊水地のつくり方の一つだと思います。

昨年末に国交省さんが遊水地の利用についてケーススタディーを出されているのもあります。横浜市など大規模ではなくて、大野市の特性に合った遊水地をつくっていくことを、ぜひ御一考いただきたいと思います。

私からは以上です。

○座長

ありがとうございました。何か事務局からございますか。

○河川管理者（福井県土木部河川課参事）

ありがとうございます。遊水地、おっしゃるようにふだんそんなに使われるものではないので、水がたまらない、要するに洪水時以外の利活用についてどう考えるかということは大変重要なことだと思いますし、教育側面にそれを生かすのがいいんじゃないか、まさしく流域治水を広める上でも大変大事な観点だと改めて思いました。

今後、遊水地の利活用につきましては、地元大野市さんの御意向というのも大変大事だと思いますので、しっかりと調整をさせていただいて、いい形の利活用ができればなと思っていますところでございます。

○座長

どうぞ。

○委員

文化財担当の〇〇です。少し文化財の視点から意見させていただきます。

大野盆地は、現在の市街地にはあまり遺跡等は見つかっておりませんで、恐らく地下水との関係が考えられるんですけども、むしろ赤根川の沿岸部から山側の段丘上に縄文時代からの遺跡が点在しておりまして、ちょうど赤根川左岸部といいますか、ここに古代からの遺跡が多くあります。恐らく自然との共生による営みというのが過去からここであったということも考慮に入れながら計画を進めていただけたらなと思います。

○座長

よろしいですか、事務局。

○河川管理者（福井県土木部河川課参事）

ありがとうございます。しっかりと埋蔵文化財への対応についても図っていきたいと思います。ありがとうございます。

○座長

お願いします。

○委員

〇〇と申します。丁寧な御説明ありがとうございました。

この計画が実行に移されて、全ての工事が完了するまでの流れとか、おおよその期間とかというのは、どのように考えられているのかというのを教えていただきたいと思います。

○河川管理者（福井県土木部河川課参事）

河川整備計画自体は基本的におおむね30年をめぐりに作成するものとされてございますので、それを念頭に置いてはございます。一方で、暫定整備について御説明いたしましたように、まずは暫定整備を進めることで、大野市市街地の治水安全度向上を早期に図りたいと考えておりますが、事業化については、今後、まだ県内部での調整等もございまして、事業化を早期に図ることを目指しているというところでございます。

○座長

よろしいでしょうか。

たくさん御意見いただきましてありがとうございました。赤根川の件は、いろいろな治水上の考慮であるとか、あるいは環境上の配慮であるとか、かなり福井県の、今までもそうですが、これからも含めてこういう整備計画の変更といいますか、更新をされる場合のいろいろな重要な視点がそういう意味では盛り込まれていると思います。

それで、今日御意見いただきましたように、まずは治水計画ですから、気候変動のことをしっかり先取りしてやりましょうということですね。これまでの雨の実績も積み上がってきているので、それを最大限生かして整備計画を立てましょうと、これも大事なところで、流出モデルとか、なかなか専門外の方には、多分、初めて聞かれたような式だとか言葉があったのではないかと思いますけれども、それをぜひ一般の方にも理解していただく、特に地元の方にも理解していただけるような取組をしっかりとやっていただきたいというのが1点目です。

その上で赤根川というのが、大野市の水循環基本計画、私は大野市のほうの委員会にも入っておりますので、場所はよく存じ上げていますが、そういうような場所でもありますので、今日たくさん御意見いただいたように、環境、特に地下水に関して十分配慮というか、目的の中にしっかり盛り込んで整備してくださいと、そういう御意見ではなかったか

なと思います。

それで、昔からこれはなかなか整備が進んでいないので、いわゆる河床を掘り下げるかどうかというところで、掘り下げると水位が下がってしまうので、下流に堰を造るかとか、そういう議論があつてなかなか動いてなかったというのが現状で、いつ洪水が、さらに大きなものが来るか分からないという中で、やはりしっかり進めようという中でこういう案が出てきて、その中で一つのメニューとして遊水地も組み合わせてやりましょうという話を、今回、提案いただいているのではないかなと思います。

それで、遊水地はたくさん御意見いただきましたけれども、例えば兵庫県の円山川、豊岡では遊水地をかなり大々的に使っておられていて、先ほどありましたように、平時にどう使うかということも結構大事で、全国的にも遊水地の話がかなりそういう意味では流域治水の中で大事なメニューとして上がっていますので、遊水地の高さをどうするのか、平時はそこに水をためるのか、ためないのか、あるいはそこをどう使うのか、このあたり行政だけでなく、ぜひ地元の方、ここでは大野市になりますけれども、皆さんとしっかり議論していただいて、河道と遊水地の連続性の話もありますし、それから平時にどういう形で環境的にも使うのか、場合によっては、環境といっても自然環境じゃなくて、地元の方が、例えば何かいろいろなもので、そこでいわゆる土地のものを生み出したいというようなことも場合によってはあるかもしれませんので、その辺は十分議論いただいて、いい形をつくっていただきたいと。

何よりも環境教育という話をいただきまして大変よかったと思いますので、次世代の子どもさんたちがそこを当然引き継いでいかないといけないので、そういう議論をしっかり深めるきっかけにさせていただくということが大事なと思いました。

あと、文化財のことだとか、ロードマップの話等もいただきましたけれども、今日いただいた御意見を踏まえて計画をまずしっかり固めるということと、それから今日いただいた意見を踏まえて、暫定という話がありましたけれども、いわゆるステップアップされるという計画だと思いますので、それをしっかり着実に進めていきたいと思います。

よろしいでしょうか。

それでは、今いただきました上流部ブロックの河川整備計画の変更については、いただいたコメントを踏まえて進めていただくということで、この計画については了承させていただくという形にさせていただきますが、よろしいでしょうか。

ありがとうございました。

それでは、次の議題に行きたいと思います。資料－２です。九頭竜川水系河川整備計画、国管理区間の取組報告をお願いいたします。

■報告

・九頭竜川水系河川整備計画の取組報告について（近畿地方整備局）・・・資料－２

○河川管理者（福井河川国道事務所総括保全対策官）

直轄事業の取組について、福井河川国道事務所の〇〇が説明したいと思います。着座にて説明したいと思います。

まず、この取組は福井河川国道事務所、足羽川ダム工事事務所、九頭竜川ダム統合管理事務所の３つの取組がまとめられています。

ページをめくっていただいて、８ページの個票Ｎｏ．４は足羽川ダムの取組になりますので、こちらのページは足羽川ダムの〇〇所長からの説明になりまして、ページ番号でいきますと、２５ページ目の個票Ｎｏ．５０は九頭竜川ダム統管の取組になりますので、こちらは九頭竜川ダム統合管理事務所の〇〇所長からの説明になります。そのほかの部分は私、福井河川国道事務所の〇〇から説明したいと思いますので、説明が途中入れ替わりになりますが、御了承ください。

説明はスクリーンでも映しますので、どちらでも結構です。

まず、ページをめくっていただきまして、こちらは河川整備計画で位置づけられています河川改修と河川環境事業をまとめております。各河川ごとに基準点が設けられていて、その基準点に整備計画の目標とする流量が設定されております。

右側の上の表に、例えば中角地点とありますが、こちらは $8,100\text{m}^3/\text{s}$ の目標流量があります。このうち $2,600\text{m}^3/\text{s}$ を既設ダムと既設ダムの有効活用で洪水調節を行いまして、 $5,500\text{m}^3/\text{s}$ を河道の配分流量としております。この $5,500\text{m}^3/\text{s}$ に対して、いかに河道の中を安全に流量を流すかということで、河川改修事業を位置づけております。

表の中で旗上げとかをしていまして、黒の部分がもう既に終わっているところで、九頭竜川本川につきましては、引堤とか河道掘削はもう完了していますので、現時点では堤防拡築とかの事業を実施しております。

左下のほうは日野川になりますが、日野川の下流部は五大引堤が完了していますので、今、上流部の久喜津、朝宮地区の河道掘削と堤防拡築という事業を行っています。

また、環境事業については緑色で表示していまして、支川・水路連続性再生というのはもう完了しています。現在は下流部のほう、図の上のほうです、こちらは水際環境保全・再生の事業とか、あと九頭竜川の中下流の砂礫河原保全・再生事業というのに取り組んで

おります。

次のページから、具体的に令和5年度に実施した取組内容を記載しております。

右側のほうの位置図に九頭竜川上流の既設ダム群を記載しております。こういった既設ダムを有効活用し、具体的には貯水容量の見直しとか、操作方法の見直しとかを行いまし、ダムの治水機能の向上を図るという検討を行っております。

左下に、これはあくまでもイメージですけれども、例えば九頭竜ダムを対象とした場合ということで、発電容量を治水容量に一部振り替えて、かつ放流能力を増強するといったような形で、ダムの容量を大きくしたり、放流能力を増強するというような強化をして、治水機能を強化するというような検討を行っております。この検討は令和2年度から行っておりまして、現在、地質調査等を実施しております。

次のページをお願いします。こちらは事前放流に関する取組になっております。下のほうにイメージ図がついていますが、大雨が予想されるときには、利水容量を事前放流によって下げてダムの容量を増やすというような取組を行っています。

右側のほうに治水協定に位置づけているダムの一覧表があります。この右側の数字が、事前放流を72時間行うことで確保できる容量となっております。令和5年には6月1日に大雨がありましたので、県のダムですけれども、龍ヶ鼻ダムで事前放流を実施しております。

続きまして、流域治水に関する取組になります。流域治水を計画的に進めるために、令和2年8月に九頭竜川流域治水協議会を設立しまして、流域全体のあらゆる関係者と共同して流域治水を推進しております。

右側のほうに令和5年度の活動例を載せております。中ほどになりますが、個別流域の取組としまして、丸岡高校で校庭貯留を実施したり、あと鯖江市のほうで田んぼダムを実施するなど、こういった形で流域全体で取組を進めております。また、流域治水に関する情報提供で、こちらはどちらかというと広報系になりますが、住民や企業などが自ら水害リスクを認識し、自分事として主体的に行動を取っていただけるような取組計画も策定しております。

また、気候変動を踏まえた流域治水ということで、流域治水プロジェクト2.0を策定しております。流域治水プロジェクト2.0は、次のページで詳細を説明したいと思います。

こちらが流域治水プロジェクト2.0の概要になります。現状・課題にも書いていますように、気候変動により降雨が1.1倍、流量が1.2倍増えると試算されております。その中

で必要な対応のイメージを真ん中のグラフで示しております。これは仮なんですけれども、仮に現行計画が50年に一度の洪水で5,000m³/sと仮定した場合、当然流量が増えますので、1.2倍すると6,000m³/sになります。したがって、50年に一度の洪水というのが6,000m³/sまで増えると考えられますので、こういった現行計画の治水安全度を確保するためには、あらゆる関係者による様々な手法を活用した対策の一層の充実を図る必要があるということになります。

続きまして、次のページですが、こちらは気候変動に伴う水害リスクということで、九頭竜川で戦後最大規模の洪水が発生した場合の浸水状況を左上に載せています。こちらは現況ですと1万世帯の浸水がございしますが、気候変動を踏まえますと流量が増えますので、浸水世帯は3.1倍の3万1,000世帯になると想定されます。

そういった中で、水害リスクを踏まえた各主体の主な対策として、左下には書いていますように、氾濫を防ぐ・減らすという取組で、さらなる河道改修やさらなる洪水調節施設というものが必要だということも考えられますし、被害対象を減らすという取組で、水害リスクの低い地域への居住誘導とか、あとは被害の軽減・早期復旧・復興に向けて、ふくい県域タイムラインの運用とかも考えられます。右側のほうの内水対策についても同じように、さらなる対策が必要と考えられます。

続きまして、次のページ、こちらは今申し上げました内容を位置図にまとめた資料になります。黄色いハッチ部分の赤色の文字が流域治水プロジェクトから追加で必要となる取組です。こういった内容については、今後、河川整備計画変更の過程で具体的な対応を検討していきたいと考えております。

○河川管理者（足羽川ダム工事事務所長）

足羽川ダム建設事業につきまして、足羽川ダム工事事務所の〇〇が御説明いたします。

8ページ目でございます。そもそもの足羽川ダムの概要についてでございます。足羽川ダムにつきましては、足羽川、日野川、九頭竜川の下流域の洪水防御ということで建設しているダムでございます。

建設場所ですけれども、福井県今立郡の池田町、足羽川支川の部子川に建設をしております。

諸元でございます。足羽川ダム本体につきましては、高さが約96m、総貯留容量が2,870万m³ということでございます。形式は重力式のコンクリートダムということで、さらに流

水型ダムということで下のポンチ絵を示させていただいております。平常時は川の水をそのまま流しまして、洪水時にだけ水をためるというような流水型ダムとして整備をしております。

さらに当ダム事業におきましては、導水路の整備ということで、右のほうに図がございしますが、水海川から導水トンネルで足羽川ダムに水をためるという計画をしております、このトンネル工事もしております。区間距離は約5kmというところでございます。

次のページでございます。今の状況でございます。今、令和6年度ということで赤点線を引いてございます。主な工事としましては、先ほど御説明した本体のコンクリート打設、さらには導水トンネルの整備、あとは付替道路ということで、現道が湛水した場合に浸かってしまうため、高い位置に道路を付け替えるという工事を主に行っております。

次のページが進捗率というところでございます。上の箱書きでございますが、令和4年10月から本体のコンクリート打設を開始してございます。令和6年9月時点の進捗率でございますが、本体につきましては、現在43.2%ということでございます。さらに道路関係の付替えにつきましては、町道が38.9%、県道が48.5%でございます。さらに、先ほど御説明した導水トンネルが87.8%という状況でございまして、令和11年度の完成に向けまして、しっかりと進めていきたいと考えております。

次のページでございます。環境への配慮ということで、当ダム事業につきましては、環境保全に係るモニタリングの調査結果や環境保全措置の内容について、有識者の方から御助言をいただく環境モニタリング委員会を設置してございます。流域懇談会の委員でもある〇〇先生、また、〇〇先生に委員になっていただいて、御助言をいただいております。直近では令和6年3月に開催をしております。

次のページでございます。工事の状況でございます。今、現場で26の工事を実施しております。1件が入札手続中となっております、この表には、全部で27件の工事を記載しております。

特に、今年度新規に施工する箇所はピンク色でハッチングをしております。右上のほうの足羽川ダム付替県道16号橋上部工事と、右下のほうの水海川導水路呑口ゲート設備新設工事ということで、この工事が、今、入札手続中の工事でございます。かなり工事が錯綜しておりますので、安全に配慮して進めている状況でございます。

次のページが最後になりますけれども、今の現場の状況の写真を載せていただいております。左上のほうがダムの本体ということで、進捗率は先ほど申し上げたとおりでございます。

ます。高さにして約35m程度打ち上がっている状況でございます。右のほうが導水トンネルの工事の状況、左のほうが道路の状況でございます。右下が水海川の分水施設の貯砂ダムの工事というようなことで、今、貯砂ダム本体を打ち上げているという状況でございます。

足羽川ダムについては以上でございます。

○河川管理者（福井河川国道事務所総括保全対策官）

続きまして、個票No.18の堤防拡築です。改めて〇〇から説明したいと思います。

こちらのほうは堤防拡築としまして、河川構造令で堤防として必要な断面形状が定められております。ただ、九頭竜川の堤防については必要な断面形状を満たしていない区間がたくさんございます。その位置図が左側になります。こういったところを、右側のイメージ図にありますように、堤防に腹付け盛土を行いまして、断面を確保するというような工事を行っております。下のほうに整備前後の写真をつけていますが、このように必要な断面形状を確保する工事を行っております。

また、こちらのほうは盛土材で土砂が必要になりますので、そういった土砂は、河道掘削で発生した土砂を有効活用するということも考慮しながら進めております。令和5年度は、左下にありますように、定広、恐神、片粕、西下野地区で工事を実施しております。

続きまして、堤防強化でございます。先ほどは堤防の量的な整備で、こちらは堤防の質的な整備ということになります。九頭竜川の堤防については、河川水や雨水の浸透によって漏水やすべり破壊などに対して所要の安全率を有していないという区間がございますので、そういったところの対策を行っております。

右側に堤防強化のイメージがありまして、これは右側のほうが町側で、左側が川側になります。右側の町側のほうにドレーン工というのを設置しまして、堤体内に入った水を低く下げるという取組や、川側のほうに遮水シートを敷設して、川側からの水を防ぐといったところがあります。このほかにも堤防の断面を拡大しまして、浸透路長を延長するというような形の対策を行ってまして、昨年度は、写真にありますように、恐神地区で断面拡大の工事を行っております。

続きまして、個票No.22ですが、こちらは環境に関する取組になります。九頭竜川の下流部では水際部が切り立った崖のような状況になっているところもありまして、そういったところではヨシ・マコモが減少していると、そういったところもございますので、水

際部において緩勾配に切ったり浅場を造成してヨシ・マコモ群落が生育する環境の拡大とか、水際部の多様な環境の形成を目指して工事を実施しております。

左のほうに位置図がございまして、今の整備状況を示しております。小尉、三宅、江上、天菅生地区ではもう既に整備が完了し、現在、下野地区で工事を実施しております。工事が終わったところはモニタリングを行っておりまして、下のほうにグラフをつけております。

まず、三宅・小尉地区、左側のグラフになりますが、近年は一部で侵食が発生しまして、ヨシ・マコモ群落が減少しているといったことになります。その一方で、ヤナギが拡大しているというところがございます。

中ほどは天菅生地区の状況になります。こちらのほうは、ヨシは拡大しておりますが、その一方でヤナギが増えているという状況がございます。

続きまして、右側のほうは江上地区ですが、こちらのほうは、令和4年度まではヨシは拡大していましたが、令和5年はヨシが減少しています。こちらはほかの群落に一部置き換わったというところもあったので、ヨシが減少しているというところがございます。こういうところは引き続きモニタリングを行うとともに、まだこれからも工事するところがありますので、そういった工事に配慮していきたいと思っております。

次のページ、個票No.32ですが、こちらから維持管理に関する取組になっております。堤防とか護岸とかの河川管理施設の所要の機能が確保されているかということを、定期的に点検とか巡視を行っております。その中で、必要に応じて補修とか対策を行っております。

左側のほうの写真が、これが巡視時に発見した堤防の損傷ですが、その後速やかに復旧を行うといったことも行っていますし、あと、右側のほうですけれども、堤防除草で発生する刈草ですけれども、こういったところは刈草ロールとか堆肥化を行いまして、コスト削減に努めているというところがございます。

続きまして、樹木管理に関する取組になっております。河道内樹木は広範囲に繁茂しますと、流水の阻害とか河川構造物への影響、あと、巡視時の視認性の妨げになるということで、必要な範囲で樹木伐採を行っています。令和5年度は、写真にありますように、九頭竜川で2か所、15.6Kと28.4Kで樹木伐採を行っています。切った木は住民の方に持ち運びしていただきやすいように切って、樹木の無料配布を行って処分費のコスト削減にも努めております。

続きまして、こちらは樹木伐採計画を令和3年に策定しましたので、その進捗状況になっております。樹木伐採は3つの項目に分けて設定しています。その項目ごとに伐採箇所を設定しています。その進捗状況が右側になっておりまして、全体では78%の進捗がございます。項目別にしますと、流下能力の維持というところを優先的に実施していますので、その進捗率が高くなっていますが、引き続き計画的に実施していきたいと思っております。

次のページ、個票No.36、河道内土砂の管理というところで、九頭竜川は3年から5年サイクルで縦断・横断測量を実施しております。これによって堆積とかがございましたら、必要に応じて除去をするという工事を行っています。右側の写真が、これは令和5年度に掘削を行った箇所になっておりまして、中ほどに見えるのが鳴鹿大堰になっております。鳴鹿大堰の下流の赤い部分で令和5年度は掘削を行いました。堰直下の白い部分までは掘削できなかったの残っていましたが、下のほうが最新の9月の写真です。実は今年の6月に2,000m³/s近くなる大きい出水がございましたので、その影響で堰直下の土砂がフラッシュされているということになっております。

その一方で、下流で新たな堆積が確認されるということもございますので、今後、堰操作による土砂のフラッシュや掘削方法について検討していきたいと思っております。

続きまして、個票No.49で、ここからは危機管理に関する取組になっております。大雨によって河川の水位が上昇するときに、住民一人一人が避難に備えた行動が行えるように、マイ・タイムラインの検討支援を平成28年から着手しております。昨年度は、河川協力団体のドラゴンリバー交流会と連携し、写真にありますように、3地区で5回のワークショップを開催しております。今後も地域住民、地域の危機管理意識の向上を図るための支援を行ってきたいと思っております。

続きまして、個票No.49です。こちらも危機管理に関する取組です。迅速な水防活動が行えますように、洪水リスクが高い重要水防箇所について、市町の水防担当者の方と一緒に現地を確認するなど情報共有を図っております。

また、右側の写真については、災害時に活用する災害対策車両や機械についても、自治体の方と一緒に勉強会や操作訓練を実施しているということになります。

続きまして、個票No.49です。こちらはふくい県域タイムラインの取組になります。令和4年8月に大雨がございまして、それを契機として、福井県さんは県域全域を対象とした、ふくい県域タイムラインの試行運用を開始しておりまして、その取組を我々として

も支援しております。

右側のほうに令和5年度の実施内容を記載しております。1つ目は、web危機感共有会議ということで、市町の体制準備や避難所開設を支援するための情報共有としまして、福井地方気象台様から気象情報を提供していただいたり、また、河川とかダム、道路の管理者からの情報を、ウェブ会議を通じて関係者の中で共有するというような取組を行っております。

あと、タイムライン策定部会としまして、県下全市町、県、気象台、国など関係者の中でタイムライン策定に向けた意見交換会も実施しております。

続きまして、総合水防演習になります。こちらの演習は近畿地方整備局が主体になるんですけども、地域防災体制の強化、防災技術力の向上、防災意識の高揚を図るということを目的に、毎年5月の水防月間に演習を行っております。この演習は近畿の直轄河川持ち回りとなっていて、今年が九頭竜川の番になりましたので、5月25日、九頭竜川の高屋橋という橋がありますが、その上流で演習を実施しております。

演習では、「福井豪雨から20年 経験と教訓を次世代へ」をテーマに、下の写真にありますように、水防工法の演習とか、救出救護訓練とか、あと、参加機関による展示コーナーとか、一般の方が体験できる体験コーナーとかというものをやりまして、演習当日は37機関、約1,000名の方が参加されております。

○河川管理者（九頭竜川ダム統合管理事務所長）

続きまして、25ページから、九頭竜統管の〇〇のほうで説明させていただきます。

まず、九頭竜統管では、九頭竜川上流の大野市にあります九頭竜ダム、真名川ダム、この2つのダムの統合管理をしております。ダムの管理といたしましては、流水調節などを行う高水管理、農業用のかんがい用水などの補給を行うための低水管理、はたまたダム湖ですとか、下流河川の環境保全の取組ですとか、あとは、やはり防災情報を皆様にお知らせするといったような情報提供といったようなものを行っております。最後に、ダムを安全に運用できるような維持管理、この5つを柱に管理を行っております。

まずは25ページでございますけれども、流水管理ということで高水管理でございます。九頭竜ダムにおきましては、昨年度まで99回の洪水調節を行っております。今年度につきましては、8月30日に降った雨をダムのほうでため込みまして、下流の河川水位を約1.2m下げる効果がございました。

続きまして、26ページでございますけれども、これは真名川ダムでございます。真名川ダムにおきましては、昨年度までで洪水調節を4回実施しておりまして、直近では平成30年度の台風21号で行っているというようなことでございます。このときには下流の水位を約1.1メートル下げる効果があったというような状況でございます。

続きまして、次のページでございますけれども、〇〇座長の冒頭の挨拶でもございましたけれども、ダムの有効活用といったようなことで、ダムの弾力的管理というようなことを執り行っております。ダムでの発電を効果的に行うということと、そこで発生した水を環境保全に使うといった取組を真名川ダムのほうでは実施しておりまして、令和4年度にフラッシュ放流を真名川ダムで実施しております。今年度は残念なことに、ちょっと条件が合わなかったためにできなかったというような状況でございます。

このフラッシュ放流の効果といたしましては、先ほども赤根川の改修の中で御説明がありましたように、地下水への涵養といったようなものも目的にしながら、あとは下流の生態系の維持ということで、河道の移動性ですとか、あとはアユの餌となります藻の再生といったようなことに寄与しております。

続きまして、情報提供といったようなところでございますけれども、当事務所では、平成30年度よりテレビ局のほうにCCTV映像を提供するとともに、各市町に対しましてもダムの情報を提供しております。併せまして、令和3年度より大野市内にできました道の駅においてもダムの情報を皆さんに提供するというような取組を行っております。

最後、29ページになりますけれども、流水管理ということでございますけれども、ダムの堆砂状況でございます。九頭竜ダム、真名川ダムともに約半世紀たとうというような状況でございますけれども、九頭竜ダムにおきましては、計画の約29%、真名川ダムは11%ということで非常に堆砂がないというような状況でございます。

ただ、このグラフを見ていただいて皆さん分かると思いますけれども、令和4年度につきましては従来から測定方法を変えておりまして、より精度を高く取ることによって、このような状況が確認できたというような状況でございます。

ダムの水質につきましても、九頭竜ダムにおきまして、令和2年度にBODが一部基準値を超えておりますけれども、それ以外の年につきましては基準値を下回って管理をしているというような状況でございます。

以上でございます。

○河川管理者（福井河川国道事務所総括保全対策官）

続きまして、個票N o.51になります。こちらは鳴鹿大堰の取組になります。

鳴鹿大堰は、直轄上流端の永平寺町にございます堰になっております。鳴鹿大堰は、魚類の上下流の連続性を確保するといったことで、下のほうの写真にありますように、階段式魚道と人工式魚道と、異なるタイプの魚道を設置しております。

ただ、運用開始直後から、上の平面図の写真にありますように、この白囲みのところでサクラマス^①の滞留を確認したということがございましたので、こういったことから魚道等の流量調整を検討しております。

次のページが、魚道等の流量調整の検討内容になっております。左側のほうに経緯を書いています、平成23年から検討を開始しまして、令和元年から本格運用を行っております。

右側のほうに具体の運用を記載していますが、サクラマスの遡上のピークである5月、6月、10月、11月の平常時に限り、下のような調節を行っています。具体的には、魚道ですと、越流水深を約20cmにします。呼び水水路については5 m³/sの操作を行うというような運用を行っております。

次のページ、こちらのグラフが堰直下のサクラマスの滞留状況を示しているグラフになります。平成22年度は約300の個体の滞留が確認されましたが、本格運用を行った令和3年以降のモニタリング結果では、大幅に滞留個体が減っているということを確認しております。また、堰上流の支川でも断続的にサクラマスの産卵床が確認されているということから、堰上流への遡上はスムーズに行われているのではないかと考えております。

続きまして、次のページになりますが、こちらからは学習の場の提供ということでございます。鳴鹿大堰の上流左岸側に九頭竜川流域防災センターがございます。そこでは九頭竜川の紹介とか、環境学習の企画を行っており、県内の学校をはじめ多くの方が見学に訪れております。令和5年度については、来館者数が累計で18万人を突破するということになっています。引き続き、こういったところの活動を行っていきたいと思っております。

また、下のほうにあります水生生物調査です。今年の8月に5年ぶりに地元小学生を対象に水生生物調査を実施しました。当日は、福井高専の〇〇先生より水生生物の解説をいただき、子供たちに九頭竜川の河川環境について学んでいただきました。

右側のほうは防災コンテストになります。こちらの取組は、福井豪雨から10年を契機として、県内の小学生とその家族を対象に防災コンテストの応募をいただいております。今

年も実施しておりまして、さきの週末の土曜日に表彰式を行ったというところでございます。

次のページで、これが最後になりますが、今年は福井豪雨から20年目の節目であるということもございましたので、福井市内の商業施設において企画展を行っております。この企画は、福井豪雨が発生した日が7月18日でしたので、それまでの12日間、企画展と雨展を行っております。

企画展では、福井豪雨の写真とか映像、あと防災に関する資料を展示しているということと、雨展については、雨に関する楽器とか雨量計の模型など、雨に関する展示を行っております。この12日間で延べ6,700の方がお越しいただいたということで、大変多くの方にお越しいただいております。

説明は以上になります。

○座長

ありがとうございました。報告事項ではございますが、せっかくの機会ですので、皆さんから御意見等をいただければと思いますが、いかがでしょうか。

お願いします。

○委員

〇〇と申します。2点ほど教えてください。

1点目は、足羽川ダムの図面、資料の8ページを見ると導水トンネルが、第2トンネルですか、緑の点線の部分があると思うんですけども、この辺が着工していないのじゃないかなというのを、いつになるのかなというのをちょっと心配しているという状況なので、その辺を教えてください。

それから、2点目は、前回の流域懇談会のときに話があったかと思うんですけども、気候変動に伴って本川流量を見直すという作業を今進めているというお話があったと思うんですけども、その辺の状況なんかを教えてくださいなと思うところと、その際には関係地元、県なり市町なり、その辺の調整を十分やっていただいた上でお願いしたいなという点がありますので、よろしく願いいたします。

以上です。

○座長

いかがでしょうか。

○河川管理者（足羽川ダム工事事務所長）

1点目につきまして、御説明がちゃんとできてなくて申し訳ございません。

8ページ目の赤い点線部分のところが今の整備計画に位置づけられている事業となっております。工事をしている部分でございます。緑の部分につきましては、河川整備基本方針上では想定している事業でございますが、今後にやっていく事業ということになっております。

見通しにつきましては、まずは、足羽川ダムも九頭竜川水系全体の計画の中で、どのような役割をしていくかというところになってくると思いますので、今の段階でスケジュール感はなかなか難しいところですが、まずは赤線の部分をしっかり令和11年度までに完成させるということでやっていきたいと考えております。

一方で、昨今の状況を考えると、しっかりと治水安全度を上げていかなきゃいけないということは認識しておりますので、まずはしっかりと取り組んでまいりたいと思います。

○河川管理者（福井河川国道事務所総括保全対策官）

2点目の気候変動を踏まえた本川流量の見直しというところですが、冒頭ありましたように、長期的な河川整備基本方針のほうは昨年12月に気候変動対応で見直しておりますので、今後、現整備計画を、気候変動対応を踏まえた見直しを行うかということになると思いますが、そちらのほうは今の残っている整備メニューも含め、あと、次はどういった外力にするのかということも検討しないといけないので、そういったところも検討していきたいと思っていますし、当然、変更する際には、同じように整備計画の変更になりますので、こういった流域懇談会とか、住民意見の聴取とか、そういうようなのがありますので、変更する際には引き続き皆さんへの周知とかを行ってきたいと思っています。

○座長

それでは、ほかにありましたらお願いします。

○委員

〇〇と申します。28ページ目で情報提供の点とかを御説明いただいたんですけども、これは災害の発生に関して情報提供ということではあるんですが、福井弁護士会も、災害が万が一発生をして住民の方に被害が生じた場合に、弁護士が行政さんと連携をして素早く動ける体制を今つくろうとしております。

ちょうど11月にも災害に関する研修を、自治体さんに呼びかけをして研修をしますので、また福井弁護士会とも連携を取って、万が一被災が生じた場合には御協力をいただければと思います。

以上です。

○座長

大事な連携のお話で、ぜひお願いします。何かありますか、事務局から。

○河川管理者（福井河川国道事務所副所長）

貴重な意見をありがとうございます。もし連携する場とかタイミングがありましたら、事前にしっかり御連絡いただければ、我々、国もそうですし、県のほうも御協力できることはたくさんあるかと思っておりますので、特に勉強会とかってなりますと、我々は弁護士会のことはあまり知らないですし、逆に弁護士会の皆さんは防災・減災とか風水害といった点はあまり知識がないのかなと思っておりますので、その辺で共同しながら勉強会等できれば、ぜひ実施したいと思います。

○委員

ありがとうございます。宣伝というか、取り急ぎ11月12日の3時から、福井弁護士会のほうで外部の先生をお呼びして、自治体と弁護士会との連携の災害に関する研修というのがございます。もしよければ御案内を差し上げますので、また、お伝えください。

○河川管理者（福井河川国道事務所副所長）

承知しました。よろしくお願いします。

○座長

大事な連携の話だと思います。どうぞ。

○委員

今のお話に関係する流域治水プロジェクトの2.0についてですが、これまでは行政が積み上げてきていただいた流域治水が主体ですが、今後は企業や団体であったり、先ほどの学校、さらには地域や個人までが関わらざるを得ないステージに入っていると思います。

個人や地域が流域治水を学び、災害を起こさない行動をとることと、氾濫野洪水が起こった後の対応について、つまり、その流域の人命と財産をどう守っていくかを、一人一人が考える段階になっているのではと思います。

特に企業は重要です。企業に関しては、企業資産や社員の命を守ることに、企業の近所への支援が、これからは重要になってきます。ぜひこれからは行政だけではなくて、地域に根差した企業や団体、学校などとの連携を、行政側がリードして進めていただければ、我々も着いていきたいと思っています。

今年開催された九頭竜川水系総合水防演習で、セーレンさんと日華化学さんの社員が防災訓練に参加していました。会社の作業服や白衣を着た人たちが土のうを詰めている姿を見て、これは流域治水にとってとても大事なことであり、流域治水が動いていると感じ感動しました。

以上です。よろしくお願いします。

○座長

ありがとうございます。何かございますか。

○河川管理者（福井河川国道事務所総括保全対策官）

ありがとうございます。我々としても、そういう住民の方とか企業の方がいかに主体的に動いていただけるかということは非常に大切だと思っていますので、実は昨年度そういったところを促す行動計画みたいなのところもつくっていますので、そういったところも、当然、関係機関と連携しながら、また、それは行政だけじゃなく、民間の方とも連携しながら、こういう流域治水を進めていきたいと思っています。

○座長

ぜひよろしくお願いします。ほかの観点、どうぞ。

○委員

〇〇です。よろしくお願いします。

恐らくそちらのほうもしっかりとやっていらっしゃることとは思いますが、念のためということで申し上げたいんですが、やっぱり伝えるから伝わる、行動するというで、伝える、そして情報をとにかく発信するということに注力する必要は、本当に重要だと思います。昨今ホームページとかウェブとかXとか、若い方たちが使える、情報を取りにいかこうとする人のための整備というのは随分強化されていっていると思うんですが、情報を取りにいかないと取れない、伝わってこない、もしくは電源がなくなってしまったら、もはや見ることもできないというようなところだけにあまり注力をする、本当にそういうものがなくなってしまったとき、もしくは情報を取りにいけないような方たちには、情報が伝わらないまま、避難できないまま終わってしまうということもあると思いますので、老婆心ながらですけども、そのあたりも強化の中にやはり盛り込んでいただきたいなと思います。

○座長

何か今のお話に関係してありますか。

○河川管理者（福井河川国道事務所副所長）

地域のコミュニティーのほうで、防災教育とか減災教育とか、あとマイ・タイムラインの作成講座みたいなことを、今、一生懸命取り組んでいるところでございまして、もちろん国もそうですし、県もそうですし、自治体の防災関係の方が一生懸命やっけていまして、まさにおっしゃるとおり情報を取りたくても取れないとか、風水害とかありますと所要電源が届かないということで、当然、電力がないと携帯もやがて充電が切れてしまいますので、そういったときに何ができますかということで、今ちょっと画面のほうにも出していますけれども、こういった地域の公民館とかに行って、マイ・タイムラインの作成講座とかをして、防災に備えて、例えば電源が切れても最低限2日3日とか生きていけるような物の準備、防災グッズの準備であるとか、一番最初に逃げなきゃいけないところの、何というんですか、避難場所の確認とか、あとハザードマップを見ていただいて、自分たちの住んでいるエリアがどれぐらい浸水するのか、どこに逃げ道があるのかということも、

実際に現場を歩きながら一緒に今考えていっているようなところでございます。そういった取組を、今、一生懸命やっているところでございます。

○河川管理者（足羽川ダム工事事務所長）

九頭竜統管からもよろしいでしょうか。おっしゃられるとおりでございまして、やはりデジタル化をしていって、そういった情報発信をするということだけではなくて、基本的には人に伝えるといったことを念頭に置きまして、様々なイベントで直接人とコミュニケーションを取りながらダムの情報を伝える、もしくは上流にダムがあるということを知っていただくということが重要なと思っております、そのような取組を行っております。

今年度につきましては、小学校に行って、生涯学習の一環としてダムの役割ですとか、なかったときにどうなるんだということも含めて分かっていたいただけるような取組を行ってきているということでございます。

○座長

今言われたのはSNSみたいな話だと思うんですけども、九頭竜川の管内、あるいは福井県直轄でもいいんですけども、すごく全国に先駆けてやっているような取組は何かありますか。ローカルでもいいですけども、あんまりないですか。

○河川管理者（福井河川国道事務所総括保全対策官）

資料の中でも説明しましたが、ふくい県域タイムラインというのをやっております、通常のタイムラインですと、直轄がよくやるのは流域タイムライン、流域単位なんですけれども、今回は福井県域全域を対象としたタイムラインを設定しています。

その策定の中には、タイムライン策定部会にも関わっていますように、福井県の関係機関、行政のみならずマスコミもNPOもみんないろいろな方が参加して、web危機感共有会議をするときも、その方たちも参加していただいて、皆さんで事前にこういう危機感を共有するという取組も行っています。こういう全県的にやっているというのは全国初になりますので、こういった取組を引き続き推進していきたいと思っています。

○河川管理者（福井河川国道事務所副所長）

モニターのほうに今映し出していますけれども、右の上のほうです。わざわざ会議に、

対面ではなくて、防災とか、そういう体制を組まなきゃいけないタイミングになりましたら、ステージ1、ステージ2ぐらいから市町の防災担当の方もウェブで入っていただいて、まず気象台のほうから今後の雨の降り方、台風の進路等を御説明いただいて、その後、河川管理者や道路管理者が今後の水位予測であるとか、通行止めの予定などを共有して、それを聞いた自治体の皆さんがどのタイミングで避難所を開設しようかとか、防災体制を取ろうかということをやっている取組ということで、これが全国初であるということでございます。

○座長

今の点はいろいろ進めていただきたいんですが、これもちよつと情報提供ですけれども、私は今、内閣府のイノベーションプログラム、S I Pと言っていますけれども、その3期というのが昨年からは始まっています、その中にスマート防災ネットワークという大きなプログラムがあります。その中で、今日ありましたように、企業とか個人にどういう情報を伝えていくのかというようなことを、いわゆるI Tを使って、今のデジタル技術を使ってどうやっていくのかということをやっているチームもありまして、そういう取組は、なかなかいきなり全国というわけにいかないわけですが、特出しして、技術を開発して、それを普及していこうと、そういうことをやっておられるチームもありますので、そういう情報も十分キャッチしていただいて、福井でも取り入れることができるような場所があれば、ぜひ先進的にやっていただくといいんじゃないかと思います。

ほかにはいかがでしょうか。御意見がありますか。

○委員

県立大学の〇〇でございます。

○座長

どうぞお話しください。

○委員

環境（植物）担当の〇〇でございます。河道内の樹木管理についてお話がありましたが、伐採を全部していらっしゃるようなんですけれども、河道内の樹木、多分、流速低減効果

によって洗掘防止の効果もあると思います。計画ではそれをどういうふうに評価されているのかもちょっと教えていただけたらと思います。ありがとうございます。

○座長

どうですか。

○河川管理者（福井河川国道事務所総括保全対策官）

今、樹木伐採で設定しているところは、樹木が繁茂しますとやはり水が流れにくくなりますので、流下能力を阻害するというところがございます。それも、まばらであればいいんですけれども、ある程度密集して高くなると阻害になるので、そういった阻害になる箇所を中心に切っているというのと、あと、堤防沿いから川を巡視するときや、監視カメラから川をのぞくときに、やっぱり樹木があると川を視認できないので、そういったところを切っていると。

あと、もう一つは護岸のところに樹木が入ると護岸が崩れたりしますので、そういう損傷があるというところを中心に切っていますので、そういった流速を弱めるというよりも、どちらかという流れを阻害するようなところとか、管理上支障があるというところを中心に切っているということになっております。

○座長

よろしいでしょうか、〇〇先生。

○委員

ありがとうございます。適宜状況を見て御判断いただいているということで、かしこまりました。どうもありがとうございました。

○座長

樹木管理については、どちらかという今は全国的に木が過多というか、増えているので、それを環境と治水面を考慮しながらどう管理していくのかということ、あとは経済性もありますから、あまりコストだけかければいいのかというものではないので、その合理的なサイクルを見つけながらやっておられると思いますので、やり方の工夫等、情報があれ

ばまた御紹介いただければと思います。

ほかに言い忘れたことはありますか。お願いします。

○委員

福井高専の〇〇です。「流域治水」というキーワードで一つ懸念している点が、最近、福井県内で陸上風力発電施設の建設が計画されているところがたくさんあります。先般、水害がありました南越前町の鹿蒜川上流にも、1件、風力発電施設の建設が予定されています。それから、嶺南の北川の上流にも三十三間山に十何基計画されています。

その際、林道拡幅などの工事に伴って裸地が増えるので、雨が降った際にその流出に関して環境影響評価をしております。その事業担当のコンサルは本日話題になりました合理式によって計算をしています。今回の御説明では50km²を超える流域を抱えているところは、流量データの蓄積もあるので貯留関数法で厳格にやられるということですが、もっと小さい規模のところだと、やはり合理式を用いるということす。合理式では過大に安全側に流量が計算されるということです。

懸念事項の1つ目は開発事業者は合理式で予測をされるということでもいいのかということの確認をしたい。2つ目は、林地開発行為について福井県は技術許可基準というのを持っておられますが、それを気候変動を考慮して見直していく必要があるのかというのを感じております。その2点、今後御検討いただければ幸いです。

以上です。

○座長

ありがとうございました。事務局から何かございますか。

○河川管理者（福井河川国道事務所総括保全対策官）

直轄の河川でいきますと、先ほどの県さんと同じように流域が広いので貯留関数法というのを使っていますので、なかなか合理式みたく地先の流量というのは表現しにくくて、基準点単位で合わせていきますので、最終的には実績流量との再現性とかを比較しますので、そういった中で実績上、そういう裸地を踏まえての実績流量も踏まえ同定していく中で、そういうのを検証していきたいと思いますし、また、風力発電というのも、我々河川管理者だけでは対応できないというところもありますので、流域治水を含めて関係機関の

皆様と連携しながら行っていきたいと思っております。

○座長

よろしいですか。どうぞ。

○委員

要望ということではないんですけれども、個票N o. 32の、いわゆる河川の維持管理と、それから地域住民を対象とした、こういった防災への取組ということは非常に重要なことで、以前、福井でもやって、今でもやっているというか、ちょっとそのところはクエスチョンなんです、いわゆる地域住民の協力による河川の維持管理、これは非常に重要で、やっぱり維持管理をやっていくということが地域の防災と密接に関わってくることだろうと思います。今なかなかちょっとこれは進んではおりませんが、常に頭に入れておいていただいて、何とか地域住民と河川の維持管理も含めた形での防災というふうなことも取り組んでいただければありがたいと思います。これは国も県も。要望ということになります。

○座長

コメントということでよろしいですか。何かありますか。

○河川管理者（福井河川国道事務所副所長）

承知しました。また流域治水を含めて、いろいろ連携を取っていかれたらと思っております。

○座長

よろしいですかね。

それでは、九頭竜川水系河川整備計画に基づく事業、特に整備局の部分について、報告事項に関して、たくさん御意見をいただきましてありがとうございました。

それでは、以上で本日の予定しておりました議題については終了ということにさせていただきますので、進行を事務局にお返ししたいと思います。

■閉会

○司会者（福井河川国道事務所副所長）

○○座長、委員の皆様、長時間にわたり御審議ありがとうございました。

それでは、閉会に当たりまして、福井県土木部、○○部長より御挨拶をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○河川管理者（福井県土木部長）

福井県土木部長の○○でございます。

本日は長時間、多岐にわたりまして委員の皆様には御審議をいただきました。誠にありがとうございます。

また、特に赤根川の整備計画の変更におきましては、流量計画の見直しについての丁寧な説明でありますとか、工事の際の河床環境への配慮、また、文化財の配慮、そのほか地下水の維持を目的として工事を進める、配慮事項への記載でありますとか、多岐にわたる御意見をいただきました。また、遊水地の通常時の利用、教育の観点も含めて、そうした意見もいただいたと思ってございます。今後こうした御意見も踏まえながら、しっかりと我々進めていきたいと思っております。

また、質疑の中にありましたように、事業工程についてもお問合せがありました。赤根川においても、福井豪雨以来20年たってようやく今後進めていくということになります。なかなか、やはり河川事業は時間がかかるというものになっておりますので、事業報告の中にもありましたように、ハード整備だけではなくて、流域の皆様の御協力もいただきながら、また、中でもありましたが、県域タイムラインというものも運用しております、こうしたものもしっかりしながら、また、その伝え方、これはまさに県域タイムラインというのは行政間での連携をしっかり進めようということで今進めておりますが、実際に住民の皆様はどういうふうに伝わるか、伝えるかということが、マイ・タイムラインなんかも含めてやっていかなければいけないと思っております。そうしたものもしっかり踏まえながら、県内の治水安全度の向上等を図ってまいりたいと思います。

委員の皆様におかれましては、引き続きそれぞれのお立場から忌憚のない御意見を賜りたいと存じます。

本日は本当にお忙しい中お越しをいただきまして、誠にありがとうございました。

○司会者（福井河川国道事務所副所長）

ありがとうございました。

それでは、委員の皆様、長時間にわたる御審議ありがとうございました。

これにて、第16回目の九頭竜川流域懇談会を閉会させていただきます。本日はありがとうございました。