

第2回 沙流川総合開発事業平取ダムの関係地方公共団体からなる検討の場

日時：平成23年3月22日 14:00～16:00

場所：平取町中央公民館 1F 大会議室

1. 開 会

【事務局（河川調整推進官）】 それでは、定刻になりましたので、ただいまから第2回沙流川総合開発事業平取ダムの関係地方公共団体からなる検討の場を開催いたします。私は、北海道開発局建設部河川計画課河川調整推進官の石川でございます。本日の司会進行を務めさせていただきますので、よろしくお願いいたします。それでは、着席して進めさせていただきます。

議事に入ります前に、会場の皆様をお願い申し上げます。会場の皆様には、入り口のところで検討の場の公開についてと題しましたペーパーを配布させていただいております。傍聴、取材につきましては、議事進行の妨げにならないよう静粛にさせていただきますとともに、携帯電話につきましては、電源をお切りになるかマナーモードに設定していただくようお願いいたします。また、円滑な運営を図るため、フラッシュ、照明等を用いた撮影は冒頭の挨拶までとさせていただきます。また、傍聴席前方や、指定させていただいております撮影場所より前での撮影はお控えいただきますようお願い申し上げます。皆様のご協力をお願い申し上げます。

なお、事務局では本検討の場の記録のため、録音及び撮影を行うことをご了承願います。

次に、資料の確認をさせていただきます。まず、議事次第と出席者名簿がございます。それから、規約がございます。続きまして、資料1としまして検証に係る検討の進め方についてという資料でございます。資料2といたしまして、ダム事業等の点検について（平取ダム）という資料。資料3といたしまして、複数の治水対策案の立案について（沙流川流域）。資料4、新規利水の観点からの検討について 流水の正常な機能の維持の観点からの検討について（沙流川流域）という資料です。それから、参考資料といたしましてダム事業等の点検について（平取ダム）という資料をご用意させていただきました。また、皆様の机の上には第1回検討の場の資料をファイルにとじております。必要に応じて前回の資料をご覧になりながらご議論していただければと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

以上になりますが、もし不足等ございましたらお申し出ください。

それでは、続きまして、本日お集まりいただきました出席者の皆様をご紹介させていただきます。本日、北海道知事所用のため、代理であります河川課長の久野様でございます。日高町長の三輪様でございます。平取町長の川上様でございます。検討主体北海道開発局からは、北海道開発局長欠席のため、代理であります河川計画課長の鎌田でございます。室蘭開発建設部次長の太谷でございます。

それでは、議事に先立ちまして、河川計画課長の鎌田よりご挨拶申し上げます。

2. 挨拶

【北海道開発局（鎌田 照章）】 本日はご多忙中のところ、第2回沙流川総合開発事業平取ダムの関係地方公共団体からなる検討の場にご出席いただきまして、まことにありがとうございます。検討主体を代表いたしましてご挨拶申し上げます。

まず、3月11日に発生いたしました東北地方太平洋沖地震によって亡くなられた多くの方々のご冥福をお祈り申し上げますとともに、被災された皆様に心からお見舞いを申し上げます。北海道開発局におきましても地震発生とともに災害対策本部を立ち上げまして、道内の地震、津波への対応を行うとともに、甚大な被害を受けた地域への災害対策車両などの機材あるいは燃料等の資材、被災調査のための人材、そういった各種の支援を実施しているところをごさいます。本日は災害対策本部の本部長を務めております開発局長が出席することができませんので、私、河川計画課長の鎌田でございますが代理として出席をしておりますことを、どうかご理解をいただきますようお願い申し上げます。

さて、当検討の場は、平取ダムの検証に係る検討について皆様方からご意見をいただきながら、相互の立場を理解しつつ検討内容の認識を深め検討を進めていくため、昨年12月、皆様方のご協力をいただき設置をさせていただきました。本日は、その第2回目になります。全国直轄あるいは水資源機構が主体となっております検証対象ダムは30事業ございますけれども、そのうち25の事業でこのような検討の場が設けられまして、各地でダム事業の検証に係る検討が進められているところでございます。平取ダムにつきましても、前回ご説明させていただきましたとおり私どもは、ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目、これが国土交通省から出されておまして、これに基づきまして代替案の立案に関する資料整理ですとか検討を進めてきているところでございます。

本日は、ダム事業の点検について中間的ではありますがご説明をさせていただくとともに、治水、利水それぞれの代替案を幅広く検討していく上での考え方などにつきましてご説明をさせていただきます。本日も皆様から忌憚のないご意見を頂戴したいと考えておりますので、どうぞよろしく願いをいたします。

3. 議事

【事務局（河川調整推進官）】 それでは、これより議事に入ります。円滑な運営を図るため、これより先のフラッシュ、照明等を用いた撮影はご遠慮いただきますようお願い申し上げます。ご協力をお願いいたします。

本日の議事は、議事次第にもありますとおり、ダム事業等の点検について、複数の治水対策案の立案について、新規利水の観点からの検討について、流水の正常な機能の維持の観点からの検討についてということで予定しております。大体16時頃を目処に議事の進行をさせていただきたいと思っておりますので、ご協力をお願いいたします。

まず、資料1でございます。議事内容の位置づけにつきまして、資料1で私から説明させていただきたいと思っております。

スクリーンに資料1を映しておりますけれども、前回もご説明させていただきましたが、今回のダムを検証におきまして、検討主体による個別ダム検証に係る検討の流れということで、この赤の点線の枠内、これを検討の場で検討主体が検討内容を説明しながら、皆様方からご意見をいただきながら検討していく内容でございます。そのうち本日は、検証対象ダム事業等の点検の部分と、複数の治水対策案を立案、この青と赤で囲んだ部分につきまして議論をしていきたいと考えております。

まず青の部分、点検のところでございますが、本日は、事業費、工期の点検結果についてご説明させていただきたいと考えております。赤の部分につきましては、まず治水対策、利水対策、それぞれ中間取りまとめ等に示されている各種方策につきまして、その概要と沙流川流域におきます適用性、こういったことを説明させていただきたいと思っております。この方策につきましては、中間取りまとめ等に治水対策で26、利水対策で13示されておりますけれども、それについて説明をさせていただくということで考えております。

以上のところまでで何かご質問があれば、よろしいですか。

それでは、早速ですが、まずダム事業等の点検について担当よりご説明させていただきたいと思っております。

【事務局】 それでは、資料2に基づきましてダム事業の点検についてということでご説明をさせていただきたいと思っております。

今回、再評価実施要領細目に基づきまして総事業費と工期の点検について実施してまいりましたので、それについて説明させていただきたいと思っております。そのほか実施要領細目においては、堆砂計画、また、計画の前提となっているデータ等について点検を行うこととされておりますけれども、これらについては次回以降の場で説明するという事で予定しております。そのため、今回は中間的な整理ということで説明をさせていただきたいと考えております。

点検の趣旨でございますけれども、現在保有している技術情報の範囲内で、今後の方向性に関する判断とは一切かわりなく現在の事業計画を検討したいと思っております。また、予断を持たず検証するという観点から期待的要素は含まないというような形で検証を進めさせていただきたいと考えております。

総事業費の点検について、具体的にどのような考え方で行ったかということをお述べさせていただきたいと思っております。

まず、平成22年度以降の残事業について以下の観点から検証を進めさせていただきました。まず、平成21年度までに行ったことについては、契約実績をもとにそれらを反映する。また、設計精度が向上したものについては、それについても反映を行う。また、後で工期についてご説明しますけれども、工期が延伸した場合等に伴うコストについては、

検証完了時期を想定してその反映を行う。また、物価が変動したものについては、それについても反映を行うという考え方でっております。

工期の点検の考え方につきましては、今回、検証が平成24年度予算に反映できる時期までに完了すると仮定いたしまして、その後、平成24年度から計画的に事業を進めるため必要な予算が確保されるということを仮定いたしまして工期の点検をさせていただきました。

このページにつきましては、第1回検討の場で説明させていただきました平取ダムの概要でございます。

それで、平取ダムの経緯ということで、こちら第1回検討の場でご説明させていただきました資料でございますが、平取ダムの計画については平成19年7月に策定された計画が今の計画となっております。その中では、予定工期としては平成28年、総事業費を二風谷ダムと平取ダムを合わせて1,313億円としているところでございます。

こちら前回説明させていただきました資料でございますが、総事業費1,313億円のうち二風谷ダムで約740億円ということで、平取ダムについては573億円の総事業費としております。そのうち平成21年度までに約217億円の進捗をしておりますので、その差でございます356億円が残事業費となるところでございます。

残事業のメニューでございますが、ここには書いてございませんが、現在継続して実施しております付替道路の工事として残っている部分については、継続して行うというのが残事業として残っております。そのほかダムに関する今後の施工として、工用道路、仮設備の設置、ダムの基礎掘削、仮水路、基礎処理工、それで、実際にコンクリート打設を行うとともに管理設備を設けることによって平取ダムの今後の施工の内容となるところでございます。

それで、今申しました356億円の内訳ということで、検証する前の段階のこちらが356億円の残事業の内訳でございます。

点検の結果ということで8ページに載せさせていただきましたけれども、こちらが356億円の内訳でございます。その右側の欄が今回の点検結果でございます。変動要因の詳細につきましては参考資料のほうにまた別途まとめさせていただきますけれども、ここではその中身について簡単にご説明させていただきたいと思っております。

まず工事費の関係ですけれども、ここにごありますダム費、管理設備費、仮設備費でございますが、こちらについて物価の変動要因というものを考慮いたしました。その結果、この三つを合わせて今、マイナス3億円という見込みになっているところでございます。測量設計費は飛ばしまして、用地及び補償費につきましては、協議による補償面積が減少したことに伴いまして8億円の減という見込みになっているところでございます。補償工事費は、付替道路の設計がある程度進みました関係で約1億円の減という見込みとなっているところでございます。それで、今飛ばしました測量設計費と、船舶及び機械器具費、あと事務費等につきましては、この後説明します工期が延伸することを考慮いたしますと、

工期が延伸した期間も必要な調査等を行うことによりまして、測量設計費で4億円、船舶及び機械器具費で約1億円、事務費で約4億円ということで、この三つを合わせて9億円の増加が見込まれているところでございます。トータルいたしますと、356億円だったものが、現時点で見直しますと352億円ということになっておりまして、当初見込んでいた573億円以下で済むという点検結果となっているところでございます。

現計画の工期につきましては、4週6休として施工期間を設定しておりまして、本体着手後は7年で完成するというに基づきまして計画がつけられているところでございます。今回の見直しにつきましては実施内容変更がございませんので、本体工事に要する期間7年というのは変更がないと考えているところでございます。ただし、2ページ目でご説明いたしましたけれども、平成24年度予算に反映できるまでに検証が完了すると仮定いたしますと、平成24年度から着手ということでございまして、その後7年ということで、平成30年までの工期となるだろうと見込んでいるところでございます。

以上でございます。

【事務局（河川調整推進官）】 ただいまダム事業等の点検について説明させていただきました。ただいまの説明につきまして何かご意見、ご質問等ございますでしょうか。

平取町長、お願いします。

【平取町長（川上 満）】 平取町長の川上でございます。私のほうから3点ほど申し上げたいと存じますが、まず1点目は費用対効果の件についてでございますけれども、この点検の趣旨の中に、検証の結論に沿っていずれかの対策を実施する場合も、実際の施工に当たってはさらなるコスト縮減に対して最大限の努力をすることとしていると明記されておりますが、このたびの東北沖を震源とする大地震については、安全だと頼っておりました防潮堤も越えて多くの生命・財産を奪ってしまいました。想定外とはいえ、自然の猛威の恐ろしさを目の当たりにして、住民の安全・安心をこのコスト重視の評価方法、費用対効果だけで流域住民の生命・財産を推しはかることはできないのではないかと強く感じているところでございまして、この機会に検証に当たっての基本的な考え方として十分その辺について考慮願いたいと思っているところでございます。

2点目は、沙流川総合開発事業の重要性。ここは結論を出す場ではないわけでありまして、顧みますと、平成15年の台風10号については、二風谷ダムでの洪水調整によりまして破堤を防いだこと。また、危険流木を捕捉し下流の被害を最小限に防いでおります。また、二風谷ダムの上流にある特に貫気別地区は額平川と貫気別川の合流地点に市街地が形成されておりまして、ここについても平成15年に大きな被害が発生しております。昨年も豪雨で避難勧告をしている地区でございます。平取ダムの建設は、二風谷ダムと同じように上流の効果も期待でき、町民の安全・安心には重要な整備ではないかと考えております。特に平取ダムの計画については、既に用地買収、地元の協議、合意とも整

っておりまして、本体工事前まで進んでおりまして、あとわずかで住民の安全・安心が守られるというところまで来ておりますので、これらについて簡単に変更できるのか非常に疑問に思っているところがございますので、申し上げておきたいと存じます。

3点目はダムの堆砂の関係でありますけれども、タイトルでは平取ダム事業の点検ということで、堆砂計画の件については次回までに説明となっておりますけれども、あわせて二風谷ダムの堆砂の件について、これは室蘭開発建設部では、二風谷ダムの堆砂量については計画内として洪水調節機能には支障がないということでございますけれども、二風谷ダムの堆砂の実態についての検証についてもあわせて説明願いたいと思っているところがございます。

私からは3点でございますが、よろしくお願ひしたいと思ひます。

【日高町長（三輪 茂）】 今の平取町長さんとちょっと重複することなのですが、今、平取ダムの関係についての状況について、いわゆる堆砂計画の関係については次回ということなのですが、私からも同じように二風谷ダムの堆砂の状況について改めてご確認をさせていただきたいと思っております。私、過去に所長さんを初めとしてこの堆砂の関係についてお聞きしたことがございまして、予想以上に堆砂関係が進んでいると。これで本当にダム機能が十分なのか、それから、有効貯水量を確保できているのかと。また、堆砂の関係については、近い将来ですけれどもそこから取り出すというか、そのような計画があるのか。そしてまた、上流に設置されております貯砂ダムの関係については、効果を発揮していないのではないのかというようなことも実は質問をさせていただきました。その時点の答弁といたしまして、堆砂の関係については予測において長期的に安定に向かっているということをお聞きをしているところでございますけれども、どうして安定に向かっているのかという部分については当時ご説明をいただいておりますので、それで理解をしているつもりでございますけれども、今、平取町長さんから同じようなご質問で、現状と今後の見通しについては是非ご説明をお願いしたいと思っております。

以上です。

【事務局（河川調整推進官）】 今、平取町長さんと日高町長さんからお話がありましたけれども、まず堆砂の件。

【事務局】 点検といたしましては、平取ダムの堆砂計画やその他計画の前提となっているデータ等の点検について次回以降、検討の場において報告させていただきたいと思ひます。また、あわせて今ご質問のありました二風谷ダムの堆砂状況等に関して、次回以降の検討の場でお示ししたいと考えております。

以上でございます。

【北海道開発局（鎌田 照章）】 今ほど川上町長が一番最初に質問された点のコストの件

なのですけれども、まず、このダムの検証に当たっては、今あります平取ダムと、河道の掘削あるいは築堤による河川整備計画、目標が今、河川整備計画ということになっておりますので、これから検討いたします代替案につきましても目標は、河川整備計画を平取ダムによらない場合どういう方策が考えられるのかということで検討をしてみたいと思いますので、治水上の安全度という意味では平取ダムと同等といいますか、平取ダムにかわる機能を掘削で持たせるか、あるいは遊水地で持たせるか、そういうことを検討していきますので、安全度については同等のものを目標としているということです。その際、評価軸が幾つかありますけれども、実施要領細目の中では、いろんな対策を考えたときに、それが同等の治水上の安全度を確保できるのあれば一番安くできる、安くという表現はよくないかもしれませんが、一番コストのかからないもの、コストを重視していきなさいということはお出されておりますけれども、繰り返しになりますが、コストをできるだけ少なくするということがだからといって治水上の安全度が下がってもいいというふうには全く考えておりませんので、あくまでも河川整備計画と同等のものが達成できる代替案について検討していく。そういう考えでございます。

【事務局（河川調整推進官）】 よろしいでしょうか。他にございませんでしょうか。

それでは、次の説明に移らせていただきます。また全体を通しましてご意見等をいただく機会を設けたいと思いますので、そのときにまたお願いいたします。

では、次の複数の治水対策案の立案についてということで担当よりご説明申し上げます。

【事務局】 それでは、複数の治水対策の立案ということで資料3に基づいてご説明をさせていただきますと思います。

今回、今お話がありましたけれども、沙流川水系河川整備計画で定められております平成15年8月洪水というものを目標にいたしまして、そのときに発生する平取ダムによる洪水調節効果を代替する幅広い治水対策というものを立案してみたいと考えております。なお、平取ダム下流の額平川への影響についてもその際に考慮してみたいと考えております。

それで、今回、治水対策の立案ということで、再評価実施要領細目で示されております合わせて26の方策について、各方策の概要と適用性というものを説明してみたいと考えております。ただ、今回は開発局独自に検討したものでございまして、関係者との調整は行っていないというような状況のものでございます。

まず、ダムでございます。ダムについては、河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造された構造物ということで、治水上の効果といたしましては河道のピーク流量を減少させる効果があり、効果が発現する場所はダムの下流であるとされているところでございます。沙流川の現状につきましては、現在、多目的ダムの二風谷ダムが完成している状況でございます。

引き続きまして沙流川の適用性でございますけれども、現在は平取ダム及び既設の二風谷ダムにより洪水調節を行うこととしている計画になっているところでございます。また、平取ダムについては、用地取得、家屋移転等は概ね完了しておりまして、本体工事等が残っているというような状況になっているところでございます。

二つ目の方策でございます。ダムの有効活用というものでございます。ここに書いてございますけれども、既設ダムを大きくかさ上げすること等によりまして洪水調節能力を増強・効率化させまして下流の河川の流量を低減させる方策でございます。こちらも治水上の効果といたしましては河道のピーク流量を低減させる効果があり、効果が発現する場所はダムの下流でございます。沙流川の現状といたしましては、既設の二風谷ダムのほかに、発電専用のダムといたしまして岩知志ダム、奥沙流ダムの二つがございます。そういったことがございまして、ダムの有効活用については検討するというような適用性について考えているところでございます。

三つ目、遊水地等という方策でございます。遊水地につきましては、このように河川に沿った地域で洪水流量の一部を川から流れさせてためるということでございまして、その結果、下流のピーク流量を低減させるという施設でございます。治水上の効果としては河道のピーク流量を低減させる効果がございまして、効果が発現する場所は、遊水地等の下流にだけとなっているところでございます。

沙流川の現状ですけれども、河川沿いの低平地は市街地や農地として利用されているということでございまして、この写真に示すとおり河川沿いは農地また市街地というような形で利用されているところでございます。

今後の適用性ですけれども、河川沿いの土地利用の状況、また河川の勾配という観点から遊水地の可能性について検討したいと思っております。また、遊水地の上流については別途対策を検討したいと考えているところでございます。

四つ目でございます。放水路という方策でございます。放水路は、河川の途中から分岐する新川を開削いたしまして、直接海または、ほかの河川または当該河川の下流に流す水路でございます。ここに石狩川の例がございますけれども、ここにもともと川があったのですが、新しく水路を掘りまして、この場合は直接海に流すというような放水路になっているところでございます。この場合も治水上の効果といたしましては、ここで流れを分けますので河道のピーク流量を低減させる効果がございまして、効果が発現する場所は分流地点の下流でございます。

沙流川の現状でございますけれども、先ほどと同様、平坦な土地が少なく河川沿いの低平地は市街地や農地として利用されておりまして、まさしくこの現況の土地利用図にあるとおりでございます。沙流川の川沿いについては農地または市街地としてほぼ利用されているというような状況で、それも少ない面積に限定されているところでございます。

今後の適用性ですけれども、そういった沙流川流域の地形や土地利用等の観点から新水路の可能性について検討したいと考えておりますし、分流地点の上流については別の対策

が必要となると考えているところでございます。

五つ目の河道掘削という方策でございます。河道掘削は、河川の流下断面を拡大して河道の流下能力を向上させるという方策でございます。この河川の事例にもございますけれども、こういった河道断面だったものを、このような形で河道掘削を行ったという事例でございます。効果といたしましては、河道の流下能力を向上させる効果がございまして、効果が発現する場所是对策を実施した箇所付近ということでございまして、水位を低下させる効果はその上流に及ぶ場合もございます。

河道掘削の適用性の現状ですけれども、下流より順次河道掘削を行っているところでございまして、現在このあたりで河川整備対応ということで実施しております。沙流川での適用性でございますが、流下能力不足箇所においては河道の掘削を行うということについて検討したいと思っております。その場合には連続した断面を確保する必要がございますし、河川にかかる橋梁等の工作物の改築が必要となる場合があるということを考慮する必要があると考えているところでございます。

引き続きまして、引堤でございます。引堤は、堤防間の流下断面を増大させるために堤内地側に堤防を新築して旧堤を撤去する方策でございます。

この事例は十勝川の事例でございます。昔の堤防は青い点線にあったところですが、それをこちらのほうに引きまして旧堤を撤去したというような事例がございまして、こちらも効果が発現する場所はこの近傍でございまして、近傍で河道の流下能力が向上するというところでございます。

沙流川の現状でございますが、河川沿いの低平地は市街地や農地としてほぼ利用されている現状でございます。今後については、流下能力不足箇所において引堤を検討したいと考えております。その場合には、河川沿いに広がる市街地、農地において家屋移転や用地買収が生じることを考慮したいと思っておりますし、河川にかかる橋梁等の構造物の改築が必要となる場合がある点についても考慮したいと考えております。

7番目、堤防のかさ上げでございます。こちらは、堤防の高さを上げることによって河道の流下能力を向上させる方策ということで、こちらの絵のように今の堤防よりも高い堤防をつくることによって流下能力を向上させるという取り組みでございます。ただし、水位の上昇により仮に決壊した場合は被害が現状より大きくなるおそれがあるというふうにされているところでございます。また、もう一つここで例が示されておりますけれども、モバイルレビーという可搬式の特殊堤もございまして、この写真のような例ですが、一時的に効果を発揮するのですけれども、強度や安全性については今後調査が必要であると言われていたような方策でございます。治水上の効果としては、当然この高くしたところについては流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所是对策場所付近ということになろうと考えております。

適用性ですけれども、平坦な土地が少なく、河川沿いの低平地は市街地や農地として利用されているのはこれまでも述べてきたとおりでございます。それで、適用性を考えた場

合については、堤防のかさ上げというものについては検討いたします。検討の上下流で連続した堤防整備が必要となるという点については考慮したいと思っております。また、橋梁等の構造物の改築が必要となる場合があるという点についても考慮したいと考えているところでございます。

引き続きまして8番目、河道内樹木の伐採という方策でございます。こちらは、この例にもあるとおり河道内の樹木をこのように伐採することによって流れをよくして流下能力を向上させるという方策でございます。こちらの方策は、その近傍において河道の流下能力を向上させるというような効果があるところでございます。

沙流川の現状ですけれども、部分的に河道内の樹木が存在する状況がこの赤いハッチで括ったところで見受けられるというところでございます。また、こういった樹木については、洪水の安全な流下の支障とならないよう適切に管理するというようなことを考えているところでございます。

今後の適用性ですけれども、現行の河川整備計画では、掘削箇所や河道内の流下能力の阻害となっている樹木については伐採することになっているところでございます。樹木の伐採に当たっては動植物等への影響にも配慮したいと考えております。また、樹木の繁茂状況を随時把握して恒常的な管理が必要となるといった点にも留意したいと考えております。

引き続きまして9番目、10番目、決壊しない堤防、決壊しづらい堤防ということでご説明させていただきます。これは読んで字のごとくですけれども、決壊しない堤防というのは、計画高水以上の水位になっても決壊しないというものでございます。ただし、実施要領細目にも書いてございますけれども、決壊しない堤防の技術が確立されれば流下能力を向上させることができるということでございまして、技術的には、現時点において調査検討は今後も必要とされるという方策でございます。また、決壊しづらい堤防というのは水位が高くなっても決壊しにくいという堤防を指しているところでございますけれども、こちらも同様に堤防が決壊する可能性がありまして、流下能力の確実な向上を見込むことは困難でございまして、今後も調査検討が必要であるというような方策でございます。

それで、現状でございます。両方あわせてご説明しますけれども、現状では左右岸合わせて約21キロの土堤が整備されているところでございますが、適用性につきましては、決壊しない堤防につきましては計画高水位以上でも決壊しない技術は確立されていないという現状になっております。また、決壊しづらい堤防につきましても、有堤区間において施工が必要で、堤防が決壊する可能性というのはいずれにしても残る方策でございます。また、流下能力の向上を見込むことは困難でありまして、今後の調査研究が必要となるという方策でございます。

11番目の方策でございます。高規格堤防と言われているものでございまして、通常の堤防よりも堤内地側の堤防幅が非常に広いものでございます。

こちらが通常の堤防なのですが、堤内地側にもこのように堤防を盛って幅広い堤防をつくるというのが高規格堤防でございます。こちらは、全区間整備が完了すると結果的に

計画高水以上の流量が流下するというふうに考えられておりますけれども、効果が発現する場所は対策実施箇所付近ということで、洪水発生時の危機管理の面から避難地として利用することも可能であると考えられているところでございます。

沙流川の状況ですけれども、基本的に平坦な土地が少なく、河川沿いの低平地は既に利用されているというような現状でございます。また、市街地部では大規模な家屋移転が必要となると考えられます。また、整備に当たって、幅広い堤防をつくるという観点からは大量の土砂が必要になってくるという点についても留意する必要があると考えているところでございます。

12番目、排水機場の適用性についてということでございます。排水機場は、自然の流下排水の困難な地盤の低い場所において強制的に内水を排水するためのポンプ施設でございます。そのため、本川の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりすることには寄与しない方策でございます。むしろ、河川の水位が高いときに排水すれば、かえって河川の水位を増加させる危険が高まるというような方策でございます。そのため、堤防のかさ上げ等が行われた場合には、あわせて内水対策として排水機場が必要になる場合があることが考えられているところでございます。

沙流川の現状ですけれど、沙流川には現在、排水機場はございません。適用性でございますけれども、先ほど概要で説明したとおり、ダムの代替として堤防のかさ上げを行う場合には排水機場の設置や河川の水位への影響等について検討したいと考えているところでございます。また、この方策自身は河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりすることには寄与しないということは先ほど述べたとおりでございます。

13番目の方策、雨水貯留施設でございます。以降の方策は流域を中心とした対策ということでございまして、実施主体となる関係機関の方々の協力や理解といったものが必要となってくる施策についてこれからご紹介したいと思っております。

まず雨水貯留施設でございますけれども、これは都市部における保水機能の維持のため雨水を貯留するために設ける施設でございます。そういった関係上、運動場や広場といったところで貯留施設を設ける方策でございます。治水上の効果といたしましては、地形や土地利用の状況によっては河道のピーク流量を低減させる場合があるということでございます。効果が発現する場所は対策実施箇所の下流でございます。

こちらは事例ですけれども、札幌市内の小学校の校庭で雨水を貯留した事例を紹介させていただきます。

沙流川の現状でございます。こういった雨水を貯留できるような学校・公園等の面積というものを沙流川流域で集計いたしますと約0.9平方キロトルということでございまして、流域に占める割合は約0.1%となっております。沙流川での適用性としまして、学校・公園等に雨水貯留施設を整備することを想定しまして、その効果といったものについては検討したいと考えているところでございます。それで、冒頭申しましたけれども、対策の実施に当たっては実施主体の方々のご理解と協力というものが必要となってくるだ

ろうと考えているところでございます。

続きまして、雨水浸透施設でございます。こちらは保水機能の維持のために雨水を地面の中に浸透させる施設ということで、こちらにございますけれども穴のあいた管や雨水ます等を設けた浸透施設を設けまして雨水を浸透させていこうということでございます。治水上の効果といたしましては、地形や土地利用の状況によっては河道のピーク流量を減少させる場合があると考えているところでございます。

沙流川の現状でございますけれども、こういったものを設けるには市街地で設けるわけですが、市街地の面積が約7平方キロメートルということでございまして、流域に占める割合は約0.5%というような状況になっているところでございます。適用性については、雨水浸透施設を整備することを想定してその流量の低減効果というものを検討するというを考えているところでございます。こちら、先ほど述べたとおり対策の実施に当たっては関係者のご理解、ご協力が必要になってくる方策というふうになっているところでございます。

15番目の方策でございます。遊水機能を有する土地の保全とその適用性ということでございまして、端的に言いますと、釧路湿原のように河川の中で洪水時に水がたまることによりまして自然に洪水を調節する作用を有するものでございます。そういったものがございまして治水上の効果としては、河川や周辺の土地の状況によって河道のピーク流量を低減する場合があるというふうに考えられております。

沙流川の現状でございますが、沙流川にはこういった河道に隣接して洪水の一部を貯留するような自然調節が可能な場所というものがないというような状況になっております。

次、16番目、部分的に低い堤防の存置ということで、部分的に低い堤防がございまして、そこから水があふれまして、越流部の形状や地形によっては河道のピーク流量を低減させる場合があるということになっております。効果が発現する場所といたしましては、こういったあふれた場所より下流でございまして。そういった現況を保全することによってその効果を保持することが可能になるかと考えております。恒久対策とする場合には計画上見込むということで、土地所有者への補償等が今後課題になるというふうを示されております。

沙流川の現状でございますが、河道に隣接した堤防未整備箇所が1カ所ございます。こちらがその箇所の写真でございます。沙流川での適用性といたしまして、こういった土地の背後地の利用状況等も勘案して、堤防未整備箇所の存置の可能性、また、未整備箇所を存置した場合の効果というものを検討したいと思っております。ただし、堤防未整備区間で氾濫を許容するというような対策になるということについては留意が必要と考えております。

17番目の方策、霞堤でございます。霞堤というものは、上流部の堤防の決壊で氾濫流を河道に戻すということで、もしあふれた場合にまた戻ってくる効果でございまして、一時的に水位が高くなった場合には水が霞堤からあふれるということで、そういったもの

を許容するような不連続な堤防のことを霞堤と言っております。治水上の効果といたしましては、河川の勾配や霞堤の形状等によっては河道のピーク流量を低減させる場合がございます。効果が発現する場所は対策実施箇所よりも下流ということになります。

沙流川の状況でございますが、沙流川には霞堤が1カ所ございます。こちらですが、堤防が不連続になっている箇所がございますして、水位が高くなればここから水があふれるというような状況になっているところでございます。それで、当該箇所における貯留効果については検討したいと考えているところでございます。

18番目の方策、輪中堤でございます。輪中堤というものは、ある特定の区域を洪水の氾濫から防御するためにその周囲を囲んで設けられた堤防ということで、このように川沿いに連続堤を整備するというのではなくて、土地利用を考慮して市街地だけは水につからないように堤防を整備するというようなことでございます。そういったことございまして、効果が発現する場所は輪中堤内であると。それで、当該方策そのものに下流の河道ピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はないということになっているところでございます。

沙流川では輪中堤の整備は行われておらず、基本的には連続堤が概成しているところでございます。ただ、堤防未整備区間、先ほど1カ所あると説明させていただきましたが、その土地利用状況を勘案して輪中堤の整備というものについて検討したいと考えております。家屋が河川沿いに連続している箇所については輪中堤よりも一連区間の堤防で防御するほうが効率的ですけれども、家屋が点在する箇所についてはその集約が必要となると考えているところでございます。また、輪中堤内の降雨を排水する施設整備というものについても考慮したいと思っております。ただし、先ほども申しましたけれども、当該方策そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はないというふうなことも勘案したいと思っております。

19番目、二線堤でございます。二線堤は、この絵で見たほうがわかりやすいですけれども、既存の本堤よりも川ではなく町のほうにもう一つ小さい堤防をつくりまして、堤防が決壊した場合にも、もう一つの堤防で守ることによって市街地の安全を図っていくというような方策でございます。こちら先ほどと同様ですけれども、当該方策そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はないということございまして、ほかの方策とあわせて行われれば下流の河道の流量が低減する場所があると考えているところでございます。

沙流川の現状ですけれど、沙流川に二線堤はなく、連続堤が概成しているというような状況になっているところでございます。河川沿いに市街地が存在する場所がございますので、そういった場所で二線堤を整備する場合には家屋の移転または、二線堤の中でつかうようなところにはピロティ化等の対策が必要になってくるだろうと考えております。ただし、こちら当該方策そのものにピーク流量の低減や流下能力を向上させる機能はないというふうになっているところでございます。

20番目、樹林帯の方策でございます。こちらは、絵でお示ししますと、堤防沿いの川の中ではないほうに樹木を生やすことによって堤内の土地、堤防に沿って設置された樹林帯であるということございまして、こちら河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はないのですが、破堤した場合に堤防の安全性の向上があったり、堤防の決壊部分の水の拡大を抑制するという機能を有するところでございます。現在、沙流川にはこういったまとまった樹林帯というのは存在しないところでございますので、適用に当たっては新しい樹林帯の整備には堤防沿いの用地買収、家屋移転等が必要となる点は考慮する必要があると考えております。また、こちら河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させるという機能はございません。

宅地のかさ上げ、ピロティ建築等ということでございます。盛土して宅地の地盤高を高くする。こういったように低い地盤のところを、地盤を上げて宅地をかさ上げする。または構造物を工夫したりということで、こういったように高床式の家にするようなことによって浸水被害の抑制を図る方策でございます。こちら効果が発現する場所は、かさ上げやピロティ化した住宅でございまして、結果として下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はないということになっております。沙流川では、先ほど申しました河川沿いの低平地は市街地や農地として利用されておりますけれども、こういったかさ上げやピロティ化というものについては、部分的に低い堤防の存置など氾濫を許容する対策と組み合わせた検討が考えられるのではないかと考えております。こちらは、先ほど申しましたとおり下流の河道のピーク流量を低減させたりする機能はないということでございますし、また、対策の実施主体となる関係者、関係機関の理解と協力が必要になってくるだろうと考えているところでございます。

22番目でございます。土地利用の規制でございます。浸水頻度や浸水のおそれが高い地域におきまして土地利用の規制や誘導を行うということございまして、当該方策そのものには河道のピーク流量を低減させたりする機能はないのですが、土地利用規制を行うと浸水頻度や浸水のおそれが高い地域への現状以上の資産の集中を抑制することになると考えております。

それで、沙流川では現状こういった土地利用があるわけですが、こちら部分的に低い堤防の存置など氾濫を許容する対策と組み合わせた検討というものが考えられるだろうと考えているところでございます。こちら、先ほど申しましたとおり流下能力を向上させたりピーク流量の低減といった効果はございませんし、対策の実施に当たっては関係者の理解、ご協力が必要になってくるだろうと考えているところでございます。

23番目の方策でございます。水田等の保全ということで、雨水を一時的に貯留したり地下に浸透させたりという機能を水田というのは持っております。治水計画は一般的には水田を含む現行の土地利用を前提といたしまして策定しているところございまして、現況の水田の保全そのものに下流のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はないということになってございます。なお、治水上の機能を現状より向上させるた

めには、こういったように畦畔のかさ上げをして降雨等に機能させていくための措置により効果が発現する場合があると考えているところでございます。

沙流川流域でございますけれども、水田の面積は約25平方キロでございます、流域面積に占める割合は約1.9%でございます。現在の河川整備計画は、先ほど申しましたけれども現況の土地利用を前提としておりますけれども、水田の治水上の機能向上といたしまして、排水の切り欠きに堰板を設置いたしまして水田に貯留することを想定したいと考えているところでございます。そういった場合の効果というものについては今後検討したいと思っておりますけれども、その場合には各水田ごとの日常的な管理というものも必要になってくるだろうと考えているところでございます。

引き続きまして森林の保全ということでございまして、森林は、主に雨水を地中に浸透させてゆっくり流出させるというような機能を持っているところでございます。森林の面積が増加すれば洪水流出を低下させる可能性もあろうと考えているところでございます。ただし、ここにも書かれておりますけれども、顕著な地表流の発生が見られない一般の森林では、森林に手を入れることによる流出抑制の改善、または森林土壌がより健全な状態へ変化するのに相当な年数を要するなど不確定要素が大きく、定量的な評価は困難であるという課題があるということでございます。

沙流川の土地利用から見て、森林は約9割を占めていて、近年大きな変化がないところでございます。現在の河川整備計画におきましても現在の土地利用を前提とした計画がなされているところでございまして、現況の森林を保全するために森林の状況を把握して適切に管理していくことが必要になるであろうと考えているところでございます。

25番。洪水の予測、情報の提供ということでございまして、洪水のときに備えて従前からハザードマップを公表したり、そのほか情報を提供するというような方策でございます。こちら、下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はないということでございます。

現状でございます。流域の日高町、平取町では既にハザードマップは作成済みでございますし、それぞれ役場のほうには河川の水位や雨量等の情報に加えて河川空間を監視する映像などの情報を積極的に提供しているところでございます。沙流川での適用性でございますが、こちらはピーク流量を低下させたり流下能力を向上させたりする機能はないのですけれども、危機管理の対策として引き続き図っていくことが必要であろうと考えているところでございます。

最後でございます。水害保険の適用性ということでございますけれども、こちらは水害に関する保険の適用ということで概要が書かれております。

現在の状況ですけれども、民間の火災保険とセットにして保険が設けられているほか、農作物の損害を補てんするような農業災害補償制度があるというような現状がございます。沙流川での適用性については、こういった方策自身はピーク流量の低減または流下能力を向上させたりする機能はないのですが、現況の保険制度によって個人の土地の被害軽減を

図る対策として、水害の被害額に対する一定の補てんが可能であろうと考えているところでございます。

以下、まとめになるところでございまして、今、現状と適用性についてご説明させていただきましたけれども、これまでの検討の結果から、決壊しない堤防、決壊しづらい堤防というのは今後調査検討が必要であるという位置づけでございます。また15番目、遊水機能を有する土地の保全については、沙流川流域に存在しないものということでございましたので、これら三つを除く方策について以下の考え方で今後検討したいと考えているところでございます。

まず一つ目、沙流川で適用可能な方策を組み合わせ、河川整備計画で想定している平取基準地点の目標6、100 m³/sと同程度の目標を確保することを基本に対策を立案する。各方策の治水上の内容や効果が発現する場所を考慮して、その組み合わせというものを検討する。今回、河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能がない方策や、効果を定量的に見込むことが困難な方策も幾つかございます。そういったものについては、効果の維持または保全、また目標を上回る洪水への対応という視点で、ほかの対応と組み合わせることを基本として検討したいと考えているところでございます。

以下まとめでございすけれども、こちらは口頭でこれまで説明したことを、方策と、実際に流下能力の向上、ピーク流量を低減する効果があるのか、また、それを見込むことが可能なのか、効果が発現する場所がどこなのかということ、一覧表として51ページ、52ページのところで整理させていただきました。

【事務局（河川調整推進官）】 以上で説明のほうを終了させていただきますけれども、ただいまの説明につきましてご意見、ご質問等ございましたらお願いいたします。

日高町長、お願いします。

【日高町長（三輪 茂）】 今、ダムに頼らない複数の治水対策ということで26項目の説明を受けましたけれども、前回、第1回の検討の場の中で、さまざまな方策は考えられるのですけれども、住民の安全を一刻も早く担保するということから、ダムに頼らない複数の対策については、莫大な費用、そして何よりも膨大な時間がかかるということで、平取ダムの建設に早期に着手してほしいということでお願いをしてまいりました。私は今でもその考え方につきましては変わっておりませんが、26案のすべてにおいてこれから検討というには時間等々の関係もあるでしょう。地域に合った形で少し絞り込んではどうかと。三つほど検討しないものがあるような話は今聞かせていただきましたけれども、特に9番目、10番目の決壊しない堤防、決壊しづらい堤防、これは検討の余地がないのではないかとということで検討しないようですから、それはいいのですけれども、11案目の高規格堤防、いわゆるスーパー堤防と言われているのですけれども、現状の富川市街のことを考えると、これはもう無理ではないかと私は思います。ですから、検討の値があ

るのかなど。検討して、それに向かっていくというのなら別ですけれども、まず無理ではないかと。

それから、12案目の排水機場の整備の関係でございますけれども、これは内水対策の部分としては私は非常に効果があると実は思っております。施設整備の費用だとか、あるいは正常時の維持管理費用の関係については、どうも地元負担を求められるのではないかとこの部分が、すべて開発さんでやるのだ、国の力でやるのだというのであればいいのですけれども、どうもそのような気がしていないものですから、ちょっと心配をしております。樋門の拡張だとか、あるいはポンプ車の増設ということを検討したほうがいいのではないかと考えているところでございます。

また、13案目の雨水の貯留施設あるいは14案目の雨水の浸透施設の関係でございますけれども、私どもの町では下水道だとか、あるいは雨水対策のほうに今力を入れておりますけれども、貯留だとか、あるいは浸透施設までは、これは町でやれといっても非常に無理があると実は思っております。

そんなことで、いろんなことを考えていただいて26から少し絞り込んだらいいのではないかと思います。特に、先ほど保険の話もございましたけれども、災害が起きたときはそういう保険があるからと。災害が起きないように何とかしてくださいと言っているときに、保険で始末をつけるだとかという意見は、私は全然納得できるようなものではないというふうに実は思っているところでございます。

それで、今26のさまざまな項目が出てまいりましたけれども、その中で基本的なことについてちょっと知っておきたいと実は思っております。次回検討の場の中で検討の結果について知られるということについて十分理解をしているところでございますけれども、2案目のダムの有効活用の話がございました。いわゆる発電専用の北電の岩知志ダムと奥沙流ダムの関係についてお話があったのですが、このダムの関係については今現在、洪水調整能力というのはあるのかということを実は聞きたいと思っております。また、今現在の話ですけれども、洪水時の放流の関係等については北電さんと取り決めがあるのかということをお聞きをしたいと思っております。

それから、3案目の遊水地、調整池の関係でございますけれども、どこにそういうことを想定しようとしているのか、それからまた何か所必要なのか。そして、それをすれば、洪水を調整するわけですから、それらの面積というのはどの程度になるのか。これらについては次回ということで楽しみにしておりますけれども、ちょっとそんなことで心配しております。

それから、4案目の放水路の関係でございますけれども、富川地区のことを考えますと、現状といたしまして非常に狭い地域の中で市街地が張りついているということもございまして、もう一本、富川の真ん中に放水路をつくるということについては非常に難しいというふうに私は思っております。洪水時には、先ほどもちょっと話がありましたけれども、道費の河川であるところの門別川だとか、あるいは厚別川のほうに分水するというような

ことまで考えているのか、検討の対象になっているのかということについても聞きたいと思っています。

それから、5案目の河道の掘削の関係でございませけれども、流下能力の向上だとか、あるいは流水量の確保のために河道掘削の部分については一定の効果があるというふうに私も理解しておりますけれども、一旦出水してしまったら、その部分についてはまたもとに戻ってしまうのではないかという気も実はしております。そこら辺のところについても検討の結果が是非聞きたいと思っております。

それから、6案目になりますけれども引堤の関係でございませが、これも、どれだけ堤防を引き下げれば安全な流量を確保することができるのか。これも次回のときに説明があるかと思っておりますけれども、それをすることによって想定される面積だとかの部分についてはどのようになるのかなど。市街地あるいは農地の関係等もありますものですから、そこら辺のところも次回具体的にお知らせ願いたいと思っております。

7案目の堤防のかさ上げでございませけれども、平取ダムがないとすれば、どれだけの高さにすれば洪水の想定流量を安全に流すことができるのかということを知りたいと思っております。高さを上げるということは底辺も広くなるというふうに思っております、そのために民地のいわゆる購入等をしなければならないということになるかと思っております、それらの関係については現状から考えたときどれほどの面積を必要とするのかというふうなことも聞きたいと思っております。

現在も河口側のほうから堤防の強化策を講じていただいておりますけれども、今の強化方法というのはどのようにされているのか。それとまた、現状で強化策を図っているわけですから、今のところは流量の想定もして、それに耐えられるようにというふうに思っておりますけれども、そこら辺のところはどういうふうに想定した中で今の強化策を図っているのかもちょっと知りたいと思っております。

また、鉄橋や、あるいは橋梁の関係の架替だとか、それに伴うところの道路の整備だとか、町が今よりも低くなってしまうということだとか、そのために内水の対策関係ということについてもしっかり考えていかなければならないということ考えたときに、この堤防のかさ上げについては、非常にいい方法なのですけれども、非常に無理があるのではないかと私は思っております。

どう考えても、この26の案につきましては非常に現実性がないのではないかと私は感じております。現計画であるところのやはり二風谷ダムと平取ダムの二ダム一事業ということによる治水案が最良だというふうに私は実は思っているところでございます。

以上、意見を述べさせていただきました。

【事務局（河川調整推進官）】 今たくさんのご質問もご意見も含めていただきましたけれども、多くは次回、より具体的な検討をさせていただいて、具体的な数字ですとか、そういうところもお示しをするということになろうかと思っておりますけれども、担当のほうか

ら、説明できるところは説明させて頂きたいと思います。

【事務局】 幾つか、ご説明させていただきたいと思います。

一つ目は、利水ダムについて、北電のダムに洪水調節能力があるのでしょうかというような質問がございましたけれども、発電専用ということで洪水調節の能力はないということになっております。

あと、現況の堤防強化の方法はどのような考え方かということになりますけれども、こちらは河川整備計画で定めた目標というものが、先ほど述べさせていただいた6, 100 m³/s、そのうち河道で4, 500 m³/sを安全に流そうということを目標にいたしまして、必要な堤防の断面を確保していくということで、そこに土を改めて盛って必要な堤防を造っていくというようなことで堤防の強化を図っているというところになっております。

そのほかご指摘していただいた事項については、次回の参考にさせていただいて、より詳細な検討の参考にさせていただければと思っております。

【事務局（河川調整推進官）】 平取町長、お願いします。

【平取町長（川上 満）】 三輪町長のほうから各案について疑問点等について詳細にご質問がございましたので、できるだけ重複は避けたいと思いますけれども、複数の治水対策案についての説明を受けましたけれども、沙流川流域のように地形が山岳地帯というようなことで、特に平取は81%が森林というようなことで、わずかな面積が市街地そして農地ということで利用しております。先ほど三輪町長が申されましたように非常に現実的な案ではないなと思っております。そういった意味では地域に合った弾力的な案に絞り込むべきだなというふうに考えております。

特に、この26案の中で遊水地、それから部分的に低い堤防の存置、あるいは二線堤は、洪水を防ぐというよりは洪水を容認する案のように感じてならないわけでございます。仮にこのような案により、新たな犠牲については、ダム建設の効果と同じレベルアップをすればしたほどの程度の具体的な農地等の犠牲を払わなければならないのか明確にさせていただきたいと思っております。特に平取については基幹産業が農業ということで、この基幹産業を犠牲にすることは本末転倒と考えますし、地域になじまないと思っておりますけれども、具体的に示していただければと思っております。

また、今回の三陸沖の地震災害もそうでありますけれども、災害はいつ何どきやってくるかわかりませんので、こういった検討の場についてはスピード感を持って検証をしていただきたいと思います。

以上2点申し上げて質問にかえさせていただきたいと思っております。

【事務局】 まず、遊水地や部分的に低い堤防に関するご指摘なのですけれども、今ご発

言になった地域への影響、また農地に対する影響については、次回お示しできるように整理をしてまいりたいと考えているところでございます。

【北海道開発局（鎌田 照章）】 検討のスピード感ということを川上町長がおっしゃられましたけれども、この点につきましては、先ほど冒頭の挨拶で述べさせていただきましたけれども、激甚な被害を受けた東北地方への支援というのも開発局も全国一丸となってやっておりますけれども、もちろんそれと並行して、この地域の防災といいますか災害対策のためのこの検討の場ですので、そこは手分けをしながら、私どもとしても、災害の支援もやりますし、人数は少し絞られるかもしれませんがこの検証の場の検討作業につきましても引き続き全力を挙げてやっていくつもりでおりますので、ご協力のほどよろしくお願ひしたいと思っております。

【事務局（河川調整推進官）】 そのほかございませんでしょうか。

両町長からさまざまな視点から方策についてご指摘いただいた点につきましては、私ども承りましたので、このことも考慮しながら次回に向けてより具体的にご説明できるように検討を進めていきたいと考えております。

それでは、次に進めさせていただいてよろしいでしょうか。

同じように新規利水の観点からの検討、それから、流水の正常な機能の維持の観点からの検討につきまして担当のほうから説明させていただきたいと思ひます。

【事務局】 議事上は二つに分かれておりますけれども、重複する部分が多いので、資料4であわせて新規利水の観点からの検討、また、流水の正常な機能の維持の観点からの検討についてご説明をさせていただきたいと思ひます。

まず1ページ目、新規利水に関する検討でございますけれども、こちらが検討のフローということで示されているものなのですけれども、まず、利水参画者に対してダム事業参画継続の意思があるか、開発量として何 m^3/s が必要かの確認となっております。それで、代替案が考えられないか検討するように要請をするということが最初のフローになっているところでございます。

そういったことを踏まえまして、沙流川総合開発事業平取ダムへの利水参画者への確認及び要請ということで、下記の1から7の事項について利水者に確認をさせていただきました。利水者につきましては日高町及び平取町ということでございまして、水道用水に参画していらっしゃいます。その確認をいただいた結果の概要について3ページ目と4ページ目に示させていただいております。いただいた回答につきましては38ページのほうに添付させていただいております。

概要についてご説明させていただきます。まず、利水参画継続の意思確認の結果ということで、どちらの町からも参加継続の意思がありますということでございました。また、

必要な開発水量につきましては、現開発水量と同じ開発水量ですということを回答いただいたところでございます。また、代替案の検討の要請に対する回答ということでございますけれども、検討については基本的に行わないということで回答をいただいているところでございます。

そういったことも踏まえまして今後、利水対策案の検討になるわけですが、現計画で日高町、平取町が将来にわたって安定した水道用水が供給できるよう沙流川総合開発事業に参画しておりますけれども、そういったことも考慮いたしまして取水地点上流または浄水場近傍で検討したいと考えております。利水対策案は、必要な開発水量の算定が妥当に行われているか確認の上、その量を確保することを基本として立案したいと考えているところでございます。

ここから流水の正常な機能の維持の観点からの検討について、基本的な考え方を説明させていただきます。

沙流川水系河川整備計画では、流水の正常な機能の維持といたしまして、こういった水利用または流況、動植物の保護、また漁業といった観点から、平取地点においておおむね1 1 m³/sを確保することとしているところでございます。そういったことを踏まえまして、流水の正常な機能の維持というものについては二風谷ダムより上流地点で検討するというふうな考え方でいるところでございます。

先ほど言いました1 1 m³/sの根拠でございますけれども、このように各種検討をいたしまして、その最大値でありますところを踏まえて、おおむね1 1 m³/sを確保するというような考え方に立っているところでございます。

それで、今回ですけれども、ダム事業にかかわる再評価実施要領細目における利水対策の方策が1 3方策示されております。今回、その概要と適用性について先ほどと同様に説明をさせていただきたいと思っております。この方策自身は、どちらも利水対策案、流水の正常な機能の維持、両方の代替案を兼ねるものでございます。また、こちらも関係者と調整を行っていないという点についてはご理解のほどお願いしたいと思います。

まず一つ目でございます。河道外貯留施設ということでございまして、河道外に貯水池を設けまして、河川の水を導水いたしましてそこに貯めるというようなことでございます。取水可能地点は、導水路等の新設を前提としない場合にはこの施設よりも下流になるというような特徴がございます。こちらも先ほどから述べているような沙流川の土地利用の状況がございますけれども、適用性といたしましては、取水地点を考慮して水道の場合には検討いたします。流水の正常な機能の維持については、二風谷ダムよりも上流において可能性を検討するというふうにしたいと思っているところでございます。

二つ目の方策でございます。ダム再開発（かさ上げ・掘削）という方策でございます。こちらは、既設のダムをかさ上げ、あるいは掘削することで利水容量を確保して水源とする方策でございます。こちらも、導水路等がなければダムより下流に効果が発現するものでございます。こちらは、先ほど述べましたけれども二風谷ダムのほかに、発電専用と

して奥沙流ダム、岩知志ダムがございませう。適用性といたしましては、既設ダムの再開発について可能性を検討いたします。流水の正常な機能の維持についても同様でございませう。ただし、こちらの場合には施設管理者の同意が必要となってくるであろうということに留意が必要と考えているところでございませう。

引き続きまして、他用途ダム容量の買い上げという方策でございませう。こちらは、既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて新規利水のための容量とすることで水源とする方策でございませう。こちらも、導水路等がなければその下流に水を補給することができるということではございませう。先ほど述べましたけれども発電専用のダムといたしまして岩知志と奥沙流の二つがございませうので、そちらからの可能性を検討するというところでございませうが、この場合には放流設備の設置等も新たに改造することも含めて検討する必要があると思っております。また、先ほどと同様、施設管理者の同意が必要となってくるという点についても留意が必要と考えているところでございませう。

四つ目、水系間導水という方策でございませう。水系に余裕のある他水系から導水することで水源とする方策でございませう。こちらも取水可能地点としては、導水路等の新設がなければ導水路より先の下流となっております。

沙流川水系については、鵠川水系・新冠水系との間で発電のための導水を行っているところでございませう。このように鵠川の双珠別から導水しておりますし、また、パンケヌシ川から新冠川のほうにといったような導水が行われているところでございませう。そういったことも踏まえまして導水量の増減の可能性について検討したいと思っております。こちらも、施設管理者や関係利水者の同意が必要となってくるだろうということについて留意が必要と考えているところでございませう。

地下水の取水でございませう。地下水の取水は、伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ井戸等によって水をとる方策でございませう。取水可能地点は先ほどと同様ですが、導水路等がなければ井戸の場所になろうと考えております。

沙流川の現状ですけれども、一部地下水を取水して利用しているところもございませう。そういったことも含めまして、水道水に関しては浄水場付近に井戸を掘削する可能性について検討をする。流水の正常な機能の維持という観点では、二風谷ダムより上流で井戸を掘削する可能性について検討するというようなことを考えているところでございませう。

こちらは、ため池という方策でございませう。ため池は、主に雨水と地区内の流水をためる形で水源とする方策でございませうして、こちらも、貯めた地点から下流に基本的には水を流すことができる方策でございませう。こちらも、沙流川流域の土地利用も考慮しつつその可能性について検討してまいりたいと思っております。ここでございませう。

7番目でございませう。海水の淡水化ということで、海水を淡水化する施設を設けて水源とする方策でございませうして、取水可能地点は、導水路等がなければ基本的に海沿いに限られるという方策でございませう。

現状でございませう。日高町の浄水場は海から約4キロ、平取町の浄水場は海から15キ

ロから35キロと離れているというような特徴がございます。適用性でございますけれども、沙流川の河口付近から浄水場までの導水の可能性について、それぞれ水道用水については検討します。また、流水の正常な機能の維持ということに関しましては、沙流川河口から二風谷上流までの導水の可能性について検討したいと思っております。

水源林の保全という方策でございます。雨水を地中に浸透させて、ゆっくりと流出させるという水源林の持つ機能を保全して河川の流況の安定化を期待するというような方策でございます。こちらも取水可能地点は、特設施設がなければ水源林の下流になろうかと思っているところでございます。

沙流川流域の現状といたしましては、既に森林が9割を占めておりまして、過去から大きな変動はないというような状況でございます。この方策自身は、水道用水、流水の正常な機能の維持とも効果をあらかじめ定量的に見込むことができない方策でございますけれども、現況の森林がそういった機能を有しているというようなことを考えていく必要があると考えているところでございます。

ダム使用権の振替という方策です。需要が発生していなくて、水利権が付与されていないダム使用権を必要なものに振り替えるという方策でございます。このように水利権が付与されていないダム使用権があれば、それを新規の方に与えるというような方策です。

沙流川には、ダム使用権が設定されているダムは二風谷ダムがございます。しかしながら、二風谷ダムには振替可能なダム使用権がないというような現状になっております。

既得水利の合理化・転用でございます。用水路の漏水対策でありますとか、また、農地の減少または産業構造の変革等を考慮いたしまして、需要の減少分をほかの用途に転用するというような方策です。沙流川流域では、発電用水を初めとして、かんがい用水、工業用水に利用されているというような現状がございます。また、河川整備計画で正常流量約11 m³/sと定めておりますけれども、正常流量を頻繁に下回っているというような現状がございます。

こちらが下回っている日数を示した絵で、頻繁に下回っている状況がわかるかと思えます。適用性といたしましては、既得水利の合理化の可能性については、水道用水、流水の正常な機能の維持の観点からも検討するというように考えているところでございます。

渇水調整の強化ということで、渇水調整協議会というものを強化して、渇水時にその被害を最小化するような取水制限を行う方策でございます。沙流川水系では現在、沙流川水系流域水利用協議会というものを毎年開催させていただきまして、河川管理者また利水者との情報交換等を行わせていただいております。また、渇水発生時には利水者に情報提供いたしまして、利水者間の渇水調整の円滑化に努めることとしているところでございます。そういうことで適用性につきましては、水道用水、流水の正常な機能の維持とも、その機能強化の可能性について検討したいと考えております。

節水方策ということでございまして、節水コマ、また節水運動の推進などによりまして水需要の抑制を図る。このようにいろいろありますけれども、こういったものにより節水

対策を試みるという方策でございます。この方策については、効果を定量的に見込むことは水道用水、流水の正常な機能の維持ともに困難ですけれども、水需要の抑制ということ自体は重要であろうと考えているところでございます。

13番。雨水・中水の利用ということで、降った雨を再度利用したり、中水ということで、一度使った下水処理した水を他用途に使うというようなことを推進することによって水需要の抑制を図るという方策でございます。こちらも効果を定量的に見込むことが困難なものでございますけれども、こういった水需要の抑制方策というのは重要であろうと考えているところでございます。

以下、まとめでございます。

利水対策の立案に当たっては、必要な開発水量を確保することを基本として代替案または代替案の組み合わせについて検討したいと考えております。この組み合わせの検討に当たっては以下の考え方で検討したいと思っております。

各方策の利水上の効果の内容や取水可能地点も考慮しつつ、目標を達成するための方策の組み合わせを検討するというところでございます。また、効果をあらかじめ定量的に見込むことができない方策または困難な方策については、効果の維持・保全や渇水時の被害軽減等の視点で有効となる組み合わせについて検討したいと思っております。もう一つ、流水の正常な機能の維持の観点からは、河川整備計画で想定している目標、先ほど11m³/sと申しましたけれども、それを基本とした対策案について利水対策案と同様に検討したいと考えているところでございます。

これも、方策ごとに、効果を定量的に見込むことが可能か、取水可能地点はどこかということ最後にまとめとして整理をさせていただいたものでございます。

以上です。

【事務局（河川調整推進官）】 以上、新規利水の観点からの検討、それから、流水の正常な機能の維持の観点からの検討について、中間取りまとめ等に示されている13の方策について、その内容、それから適用性について説明させていただきました。

これにつきましてご質問、ご意見等ございますでしょうか。

では、平取町長お願いします。

【平取町長（川上 満）】 ただいま新規利水の観点からの検討についてのご説明がありましたけれども、町としては、日量1,200m³の水道用水につきましては、これは町民の大切な水源としてございますので、その負担についても既に完了してございますので、これらについても十分考慮しながら検討をしていただきたいということだけでございます。

【事務局（河川調整推進官）】 はい、わかりました。

日高町長さん、何かございますでしょうか。

それでは、そのほかないようでしたら、本日の議題、点検、それから治水対策、利水対策の方策等ご説明させていただきましたけれども、ただいまの説明全体を通して皆様からご意見等ございましたらお願いいたしたいと思えます。

はい、日高町長お願いします。

【日高町長（三輪 茂）】 一つ、ご質問というか要望というか、ちょっとお話をさせていただきたいのですが、洪水時における住民の避難時間の確保の関係について、今後の要望ということでちょっと聞いていただきたいと思いますけれども、洪水によって破堤するだとか、あるいは溢水することが、その場にもう来ているというような状況になったときに住民を安全な場所に避難させるということになりますけれども、住民に安全なところへ逃げてもらうためにある程度の時間が必要になると私は思っています。大体こういう場合は、富川地区のことを考えれば約1時間から1時間半、2時間ぐらい時間があれば、より安全なところへ住民を避難させることができると思っています。

それで、今、二風谷ダムのほうでは、いわゆる上のほうから流れてくる分だけは下に流すということを方策としてとっていますね。それで、本当にもう避難をさせなければならぬ、このままにしておいたら堤防が決壊するということになったときにはダムでそれを一旦とめてもらうということで、いわゆる入ってきた分は全部ダムでとめるのだと。本来、ダムというのはそういう役目のものだとは私は思っているのです。ですから、こういうことになったときはダムの中で貯めるのだということで、下には流さない。それで堤防を守って住民を守るということが可能なかどうかということなのです。いわゆるダムのただし書き操作を超えていくようなことかもしれません。そのようなことが可能なかどうか、ちょっとお聞かせを願いたいと思えますけれど。

ダムがナイアガラの滝になったって仕方ないのではないですか。それで下で守るのだということであれば、そのぐらいの覚悟をしてやらなかったら住民を安全なところに避難させるということは私はできないと思っています。ですから、どうしても時間が必要なのです。

【事務局】 住民の避難時間を確保することは非常に重要なことだと思っております。それで、二風谷ダムについては、定められている操作方法に基づいて操作をやっていくことになるかと思っておりますけれども、我々もそういった避難時間を確保するというのも考慮した上で、まず、避難判断の目安となる河川の水位というのを決めているところでございます。そういったところを超えるような段階になれば、各町役場さんなりいろんなところに情報提供などもさせていただきながら進めているところだというふうに認識しております。私の記憶ですけれども、平成15年洪水も、その水位を超えて連絡を差し上げてから本当に決壊の危険がある水位までは、二風谷ダムのそういった効果等も含めて約1時間ぐらい確保できたように記憶しておりますけれども、そういった氾濫の危険となる水位

と避難の判断の目安となる水位をどういうふうにか考えるかが非常に重要なのかなと考えているところでございますので、引き続きその情報連絡を密にさせていただいて、ダムで非常時の操作というのはどうあるべきかというのをごさいますけれど、まず、避難の判断時間をどのように確保するかというところを今後も情報連絡させていただければと考えているところでございます。

【日高町長（三輪 茂）】 今までも、また最近も、情報の関係については非常に頻繁にいただいております。本当に感謝しているのですけれども、それで判断をさせてもらって、避難の部分については、様子を見るか、あるいは何とかということ判断していくという格好にしております。依然そうなのですけれども、当然それを見込んだ中で前もって避難の準備をしながら、避難が起こるかもしれないという情報も発しながら進めてきているということなのです。

ただ、問題は、それでも雨がやまないで、これは間違いなくそういうふうになるなというようなことになったときは、そういう部分というのはダムを守るためにどうしてもできないのですかね。そういうときはどういうふうになるのですかね。実際の問題ですよ。

【北海道開発局（鎌田 照章）】 全国のダムで同様な操作をしておりますけれども、例えば二風谷ダムですと、100年に1回のようなある程度目安となるその計画の前提となっている洪水がありまして、それを超えそうだというときには、それがまさに平成15年のときなのですけれども、今の町長のお言葉とは逆になるのですけれども、上からダムに入ってくる量より多くは出さない。しかし、入ってきたものをそのまま、あたかもダムがなかったかのように下流側に同じ量を放流していくというのがただし書き操作であり、最近、非常に大雨が多いものですからそういう操作を行っているダムが多ございます。

それで、今、事務局から話をさせていただきましたとおり、降雨予測というのもまだまだ精度が十分かということはあるかと思っておりますけれども、これも年々向上していておりますので、できるだけ降雨の状況を点だけでなくレーダ雨量計等を見ながら、今後も引き続き上流域に雨雲がとまっているようであれば、平成15年の教訓もあると思っておりますけれども、できるだけ早く計画を超えそうかどうかというあたりの情報を各市町村にお伝えをして避難の準備にかかっていたかということが、やはり一番できることでありますし、大切なことではないかと考えております。町長がおっしゃられたことは今後の課題として、ご意見として受けとめさせていただきたいと思っております。

【事務局】 今、ダムの操作の話があったのですが、それ以前に、例えば洪水警戒水位に達したかにつきましては气象台ともども洪水予警報を出させていただいております。洪水注意報を出させていただいて、今後どのくらい水位があがりそうだと。こういう洪水警報を出させていただきまして、同時に水防警報も出しておりますので、そういう形で見込み、

またいろいろ降雨予測をさせていただくのですが、フォローにはそういった洪水予警報を出させていただいて、住民の方の安全、それから自治体の方の準備、避難の勧告・指示、後々の情報提供をさせていただきたいと思います。

【事務局（河川調整推進官）】 他にございませんでしょうか。

はい、平取町長お願いします。

【平取町長（川上 満）】 平成15年の8月の災害を教訓にしながら平成19年に沙流川の河川整備計画の変更をされまして、現在、河道掘削あるいは築堤の補強等をしていただいておりますけれども、それらの進捗状況というか、どの程度まで今後スケジュールもひくくめて進めようとしているのか、その辺、具体的にお知らせ願いたいと思います。

【事務局】 それぞれ年度、年度の話がありますので個々の年度というのはなかなか難しいところではあるのですけれど、河川整備計画自体は平成19年に策定させていただきまして、そのとき20年間でこの内容を実施しますということにしていますので、平成19年から20年間という期間の中で計画の中に書かれた堤防整備であったり河道掘削というものを着実に実施していくというような方向で今考えているところでございます。

【事務局（河川調整推進官）】 よろしいでしょうか。

今のは、あくまでも今の計画の方法がこういうことになっているということでございます。これがどうなるかというのは今後の検討いかんによるかと思っております。

そのほかございませんでしょうか。

北海道さん、何かございますでしょうか。

【北海道（久野 顕）】 北海道でございます。ただいまご説明いただいたのですけれども、この沙流川に係る治水・利水の対策は喫緊の課題であるといったところから、開発局さんにおかれましては今回の検証につきまして、できるだけ速やかに対応方針を示していただけるようお願いしたいということと、あと、今回の検証に当たりましては開発局さん並びに道に対しましてもさまざまなご意見、要望等が寄せられているといった状況でございますから、対応方針の決定に当たりましては、この事業にかかわる方々の意見を広く聞かれるとともに、必要に応じましてご説明されるようお願い申し上げたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

【北海道開発局（鎌田 照章）】 今のご意見に対してですけれども、冒頭の説明にありましておとり検討主体がこの場で議論していくところをああいいうふうに赤い点々でくくっておりますけれども、その右のほうに、今、北海道庁のほうからご意見をいただきましたけ

れども、お手元にもあろうかと思えますけれども、進めていく上で検討の場を設置するというにあわせて、右側の「ナ」のところの②に、一つは、この検討の場を公開をしていくと。情報公開に努めますということが決められておまして、また、今日の資料もできるだけ早くホームページにも公開するという手続をとっておりますし、主要な段階でパブリックコメントを行うということで、私どももそのつもりで作業もしております。また③番目としては、学識経験を有する方ですとか関係住民、関係地方公共団体の長、関係利水者の意見を聞くということも決まっておりますので、この検討の場での議論をこれからも開催いたしますけれども、節目でパブリックコメントあるいは意見の聴取、そういったものも行いながら、私どもとしても幅広く意見を聞いてこの検討を進めていきたいと考えております。

【事務局（河川調整推進官）】 そのほかございませんでしょうか。
それでは、最後に。

【北海道開発局（鎌田 照章）】 まとめとして私のほうから。

きょうは北海道、それから平取町、日高町のほうからご出席いただきまして、私どもの説明に対してさまざまな意見をいただきました。宿題もいただいたというふうに思っております。それで次回以降は、今日の続きといえますか、ダム事業等の点検の今日説明ができなかった部分についてこの場でご説明をしたいと思っておりますし、治水・利水の代替案につきましては、今日ご説明したいろんな案の中から、いただきました意見も踏まえてどういう組み合わせで代替案を考えていけば、治水でいいますと平取ダムの機能を代替できるのかということ、できるだけたくさん案を検討してこの場で説明をさせていただきたいと考えております。利水につきましても同様に、今日ご説明した13の中から、こういった対策をとれば今ダムにのっている新規利水あるいは流水の正常な機能の維持の観点から必要な容量を代替できそうかということについて、これも複数の代替案についてご説明をして、また皆様方からご意見をいただきたいと考えております。

なお、次回の開催につきましては、また別途皆様方と日程の調整をさせていただいて、できるだけ早い時期に開催できるように検討主体としては努めていきたいと思っております。

以上でございます。

【事務局（河川調整推進官）】 今、検討主体のほうから今後の進め方等につきましてもご説明させていただきましたけれども、ほかにこの場で何かございませんでしょうか。

ないようでしたら、本日の議事はこれで終了させていただきたいと思えます。

4. 閉 会

【事務局（河川調整推進官）】 本日はお忙しい中お集まりいただきまして、まことにありがとうございました。

事務連絡でございます。構成員の皆様には、本日配付した資料は次回以降の検討の場においてもファイルにとじてご用意いたしますので、机の上に置いていただいても結構でございます。

本日の議事録につきましては、後日確認させていただきましてホームページで公表させていただきたいと思っております。本日の資料についても同様にホームページで公表いたしたいと思っております。

以上をもちまして第2回沙流川総合開発事業平取ダムの関係地方公共団体からなる検討の場を閉会させていただきます。本日は、どうもありがとうございました。