

第2回
成瀬ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場

開催日：平成23年2月23日（水）

10：00～11：30

場 所：秋田河川国道事務所 大会議室

「第2回 成瀬ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」

1. 開会

【進行】 それでは、定刻となりましたので、ただいまより第2回成瀬ダム建設事業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、進行役をさせていただきます東北地方整備局河川調査官の鈴木でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は、お手元の議事次第に沿って進めさせていただきたいと思います。議事次第の一番下のところに配付資料がございますが、お手元の資料をご確認させていただきたいと思います。資料1、2につきましてはA3横刷りになっておりまして、少し厚めの資料、それから参考資料1、2につきましては議事次第に添付をしてございます。参考資料3と参考資料4は別添ということで資料をセットしております。資料に不足等がございましたら、随時お申し出いただければと思います。

また、本日の検討の場は、参考資料1の規約、そして参考資料2の公開方法により進めてまいりますので、出席者及び傍聴者の皆様方のご協力をお願いしたいと思います。

それでは、名簿順に出席者の皆様をご紹介させていただきます。

【進行】 秋田県から佐竹知事でございます。

【佐竹秋田県知事】 どうも、よろしくお願いいたします。

【進行】 秋田市から穂積市長でございます。

【穂積秋田市長】 穂積でございます。よろしくお願いいたします。

【進行】 横手市から五十嵐市長でございます。

【五十嵐横手市長】 おはようございます。よろしくお願いいたします。

【進行】 湯沢市から齊藤市長の代理でご出席の阿部副市長でございます。

【阿部湯沢市副市長（齊藤湯沢市長代理）】 代理で参りました。よろしくお願いいたします
ます。

【進行】 大仙市から栗林市長でございます。

【栗林大仙市長】 栗林です。

【進行】 羽後町から大江町長の代理でご出席の佐藤副町長でございます。

【佐藤羽後町副町長（大江羽後町長代理）】 よろしくお願ひします。

【進行】 東成瀬村から佐々木村長です。

【佐々木東成瀬村長】 よろしくお願ひします。

【進行】 次に、東北地方整備局から徳山局長でございます。

【徳山局長】 お世話になっております。どうぞよろしくお願ひします。

【進行】 田上河川部長でございます。

【田上河川部長】 田上でございます。よろしくお願ひいたします。

【進行】 秋田河川国道事務所、柴田所長でございます。

【柴田秋田河川国道事務所長】 よろしくお願ひします。

【進行】 湯沢河川国道事務所、高橋所長でございます。

【高橋湯沢河川国道事務所長】 高橋でございます。よろしく申し上げます。

2. あいさつ（東北地方整備局）

【進行】 では、初めに検討の場の検討主体であります東北地方整備局からごあいさつをいたします。

徳山局長、お願いいたします。

【徳山局長】 皆様、おはようございます。東北地方整備局長の徳山でございます。本日は、成瀬ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場、第2回ということでございまして、ご多忙の中、佐竹知事さん初め関係の市町村長の皆様方ご出席を賜りましてまことにありがとうございます。また、日頃から国土交通行政に対して大変お世話になっておりますことをあわせて感謝申し上げます。

さて、この場第1回が昨年11月17日に開催させていただきました。その際、地域の実情やご意見をお聞かせいただいたところでございます。本日は第2回でございまして、いよいよ中身の議論、審議に入らせていただきたいということでございます。後ほど詳しく事務局がご説明をいたしますけれども、本日、前半は流域の概要ですとか、検証対象ダムの概要等を説明させていただきます。また、後半では流域の特徴を踏まえながら治水、利水等の代替案を設定する手法についてご説明をさせていただきます。代替案の検討にあたりましては、この際あらゆる可能性をきちんと整理をして、その上で評価をいただけるようにという考え方でセットすることになるかと思います。

本日の討議を踏まえまして、代替案の評価に皆様方のご意見をしっかりと反映をさせてまいりたいと思っておりますので、どうぞ忌憚のないご意見を賜りたいと思っております。この検討を通じて、基本的にあらゆる論点をきちんと整理して、今後のいろんな議論にも対応できるような形にいたしたいと思っております。どうぞよろしくごお願いいたします。

3. 流域及び河川の概要

4. 検討対象ダムの概要

5. 検証対象ダム事業等の点検について

【進行】 それでは、議事の3以降に入りたいと思います。議事の進め方でございますけれども、まず3、4、5につきましてまとめて説明をさせていただきます、その段階で一旦質疑の時間を設けたいと思います。その次に、議事の6のうち、複数の治水対策案をまず説明させていただきます、そこでまた質疑の時間を設けます。そして、最後に複数の治水対策案の立案についてご説明をさせていただきますので、全部で3回質疑の時間を設けたいと思います。まとめてご意見をいただく場合は、最後にまとめていただければというように考えておりますので、どうぞよろしくお願ひしたいと思います。

それでは、議事3、4、5につきまして事務局からご説明をいたします。

事務局お願ひします。

【山本水災害予報企画官】 それでは、事務局より資料1に沿って流域ダム計画の概要、そして検証対象ダム事業等の点検について説明をさせていただきます。

まず説明資料、資料-1を1枚めくっていただきまして、左側に目次がございます。この目次は、最終的に報告書として本省に提出いたします報告書の目次に沿った整理をさせていただいております。資料につきましてもその並びで整理をさせていただきます。

まず、1ページ目に流域の概要ということで諸元、流域図、流域内の市町村、人口、流域の土地利用、そういったものを示させていただいているところでございます。

2ページ目に地形、地質、気候ということで雨量の傾向、流域の状況、3ページ目に歴史・文化、自然環境、地域の河川利用、そういったものを示してございます。

次に、4ページ目でございますが、ここに主な出水・災害と流域の特徴を書かせていただいております。これまでに、昭和22年を初めとしまして大きな出水が何度か出ておりますが、そのときの雨の状況というのがさまざまございまして、4ページの左下に幾つか書かせていただいております。例えば3つ並んでいる絵の左側、本川上流域型というものでございますと、南の方の本川上流域、まさに成瀬ダムの周辺で大きな雨が降っているパターンですし、一番右の玉川流域型というのは逆に北の方の玉川の流域に大きな雨が降っている。そういうふうには雄物川流域ではさまざまな雨の降り方がございまして、それぞれに対して何らかの対策をとらなければならないというのが特徴としてございます。

5ページ目が同じく治水の歴史と経緯を示しておりまして、6ページ目に治水の現状と課題ということで、治水の経緯、現在の状況を示させていただいております。雄物川の特

徴といたしまして、左側の絵で書かせていただいています堤防整備率というものがありますが、特に中流部区間で非常に整備率が低い。これまでの大雨のときにもこういった場所で被害が多く発生しているという状況でございます。

次に、7ページ目から利水の現状をまとめてございます。特徴的なのが8ページ目に田沢湖水利用の経緯というのを書かせていただいております。田沢湖はもともと雄物川流域ではありましたが、玉川とは別流域でございました。昭和の初めにかんがい用水、発電用水として利用することになり、そのときから非常に大きな水位変動を起こすようになってきたところでございますが、玉川ダム completionにより、その変動の幅を小さくするというところで、そういった連携した水利用がなされているというものをここに示させていただきます。

9～11ページが同じように利水等の経緯を書かせていただいております。

12ページから流域の特色で、渇水被害の現状でございます。左の表にありますようにこれまで昭和48年以降何度となく渇水がございました。13ページ以降にそのときの写真を載せておりますが、最近ですと平成6年に大きな渇水がございまして、川に水がほとんど流れない、田んぼに水がほとんど無いような状況がございました。14ページにはその際の写真や、地元の農家の方々では番水をした、また一般の方々に節水を呼びかけたというような状況がございました。

15ページ目は、自然環境の現状と課題を示させていただきます。ここまでが流域の現状と課題でございます。

次に、雄物川水系の計画の概要で16ページ、17ページにございます。雄物川の計画といたしましては、平成20年に河川整備基本方針が定められております。これで雄物川の治水につきましては、椿川地点の基本高水のピーク流量毎秒9,800立方メートル、それを洪水調節施設によって軽減しまして毎秒8,700立方メートル分を河道で受け持つ、そういったことが示されてございます。

次に、河川整備基本方針に基づいて河川整備計画を定めることになっておりますが、雄物川については河川整備計画はまだ定まっておられません。これにつきましては皆さんご存じのことと思いますが、素案を提示させていただいたところです。17ページに河川整備計画、素案までの流れということで左上のところにこれまで5回有識者からなる懇談会を行いまして検討を行い、一般の方からの意見募集、意見を聴く会、そういったものを開催してきたといった状況を示させていただきます。素案でございますが、真ん中下に書

かれてある成瀬ダムの建設についても入っております。

成瀬ダムにつきましては、18ページに検証対象ダムの概要ということで示されております。成瀬ダムにつきましては既に基本計画ができておりまして、その中で成瀬ダムの目的としまして、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい、水道、発電が示されてございます。

19ページにこれまでの経緯ということで、平成9年に建設事業に着手しまして、平成13年に基本計画の告示がされたといった状況を示させていただいております。

20ページ目がこれまでのダムの進捗状況ということで、付替国道の工事や、川の水をダムの工事区域から別なところに切り回す転流工、そういったものの工事を現在進めているところでございます。

21ページ以降はダム計画の中の利水計画について示させていただいております。かんがいにつきましては、国営平鹿平野のかんがい用水補給を目的としております。

22ページに水道について書いておりますが、水道につきましては湯沢市、横手市、大仙市に対して補給をするという計画になってございます。

23ページが流水の正常な機能の維持に必要な容量の確保ということで、成瀬ダムにつきましては目的の一つに流水の正常な機能の維持、いわゆる不特定容量と呼ばれているものですが、それも目的に入っております。このグラフにある曲線部分は流況、実際に川を流れる流量でございます。下に黒線、赤線が2本真っすぐ引いてありますが、黒線が正常流量ということで、既得の水利権、あるいは川の生態系等を維持するために必要な量でございます。それからさらに黒線の上、赤線までが新規に水利権としてかんがい、水道で確保する量でございます。この際、下のピンク色のところですが、正常流量を川の水が下回っている場合は、まず正常流量分をダムで補給してあげないと既得の水利権の分を確保できませんし、場合によっては新規利水の上で取水しているような場合は新規利水のところまで水が届かないこととなりますので、まずそれを補給してから新規利水容量を補給してやる必要がある。そのために流水の正常な機能の維持にこのピンク色だけの容量が必要だと、そういったものを示している資料でございます。

24ページ以降は不特定のうち、特に既得利水について現状を説明しているものでございます。24～26ページは、このようにたくさんの既得の水利権があるという資料でございます。

27ページ以降は、流水の正常な機能の維持のもう一つ維持流量と呼ばれるものでして、

27ページ目は雄物川支川の皆瀬川の岩崎橋付近でどれだけ流量が必要なのか検討した資料の一部でございます。例えば動植物の生息地や生育地を維持するためには、景観を守るためには、流水の清潔の維持、水質をある程度確保するためにはこれだけの水が必要でといったものを計算いたしまして、最終的にその維持流量としてこれだけ必要ですということを示しているものでございます。

28ページ、29ページ目は別の地点で計算した数字でございますが、基本的には考え方は一緒でございます。

ここまでの検証対象ダムの概要でございます。次に、検証対象ダム事業等の点検について、31ページ以降でご説明させていただきます。31ページ目の真ん中辺の四角囲いに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の抜粋を書かせていただいております。「基本計画等の作成又は変更から長期間が経過しているダム事業については、必要に応じ総事業費、堆砂計画、工期や過去の洪水実績など計画の前提となっているデータ等について詳細に点検を行う」とされており、我々も成瀬ダムについてこういった点検をこのように行いたいという案をここで出させていただきます。

今回の検討の場では、その考え方のみをご議論いただきまして、次回の検討の場でその考え方に基づいて点検を行い、その結果をお示ししたいと考えているところでございます。維持管理費につきましては、次回以降の検討の場で検討予定です。

点検の趣旨といたしましては、今回の検証のプロセスに位置づけられている再評価実施要領細目の抜粋に書かれている点検の一環として行うものでございまして、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するものでございます。

また、予断を持たずに検証を進める観点から、ダム事業の点検及び他の治水対策（代替案）のいずれの検討にあたっても期待的要素は含まないこととしております。意味合いとしましては、今後技術開発によって、こんなこともできるだろうといった想像、期待を含んだ点検は行わないということでございます。

なお、結果的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、実際の施工にあたってはさらなるコスト縮減や、その先実際に技術開発が進んで新しいコスト縮減だとか、もっと早くできる方法だとかあれば、そういったものを活用した努力を行ってまいりますということでございます。

32ページ目から実際の点検の考え方をお示ししているところでございます。まず、総事

業費の点検の考え方につきましては、成瀬ダムの建設に関する基本計画に定める総事業費を対象として点検をいたします。基本計画策定以降10年近く経つわけでございますが、平成21年度までの新たな調査検討結果及び設計成果をもとに平成22年度以降の残事業費について、算定根拠の数量、内容、それらの妥当性を確認するとともに最新の平成22年度段階による確認を行います。残事業の数量や内容につきましては、今後の変動要素も考慮して分析、評価することといたしております。

堆砂計画につきましては、総事業費の算定根拠とした堆砂計画容量を対象にしまして、現計画の堆砂量推計手法の妥当性を改めて確認、また当該ダムの最新データを反映して確認するということとしております。

工期につきましても同じく基本計画に定める工期を対象としまして、検証の完了目標時期を平成23年度中として残事業の完了までに必要な期間を加えて確認を実施するとしております。23年度中と示しておりますが、これは23年度いっぱいまでかかるという趣旨でございます。工期の点検をする際に、いつ検証が終わるか、ある程度示さなければ、それから工事にいつ着手できるか、最後にいつ終わるかというのをお示しできませんので、こういう書き方をしておりますが、我々としましてはなるべく早く検証の結果を出したいと当然思っておりますし、そのつもりで作業していくこととしております。

なお、ダム本体及び関連工事は予算上の制約や基本計画の変更等の可能性もあるが、検証終了後、可能な限り速やかに着手すると仮定して工期を検証するということとしております。

33ページに、これら総事業費、堆砂計画、工期等々、いつどういうふうに定められたかという事業の経緯、諸元等を示してございます。

続きまして、34ページでございます。計画のベースとなっているデータ等についてどのように点検するかということでございますが、具体的には雨量データと流量データの点検を行います。それらの雨量データ、流量データについては観測された記録、それらをまとめた月表や年表、実際に計算に使ったデータあるいはデータベース、観測施設等の状況等、今ある資料を収集しまして、誤差の有無や観測機器の異常、データの動き、観測地点の設置・移動や観測に影響する周辺状況の変化の有無についてできる限り点検を行うということとしております。しかしながら、これまで何十年間の蓄積されたデータをすべて点検するのは時間的な制約等もありますので、点検の対象とする実績洪水については、これまで計画の検討に用いている主要な洪水、その他近年の代表的な洪水、といったデータのみを

点検するということをお示ししてございます。

雨量データの点検につきましては、抽出地点、観測記録、月表や年表等のデータ記載、資料の点検を行い、データの間違いや修正の必要性を確認する。対象洪水ごとに等雨量線図や各地点データの比較を行い、近傍の観測所との観測値の極端な違いや時間のずれの有無を確認いたしまして、もし極端な乖離があつて異常と思われるところについては細かく中身を抽出して数字そのものの点検を行うということとしております。

また、日雨量と時間雨量の両方が存在するような観測地点の場合には、データの整合性、時間雨量の合計が日雨量と合っているかにつきましても点検をするということとしております。

流量データにつきましては、流量計算書、断面計算書、観測所横断図のデータ記載資料の点検を行い、データの間違いや修正の必要性を確認するということとしております。なお、流量データは毎時間流量を算出しているわけではございませんで、各観測地点における年間の流量観測を年に数回から数十回行った観測値を用いて水位と流量の関係を近似する、我々H-Q式と呼んでおりますが、こういった式をつくって水位データからこの時間の流量はこれだけですよという計算をしておりますので、このため今回の点検におきましては水位観測値と流量観測値の整合性がどうなっているかにつきまして点検を行うということとしてございます。

データの点検の考え方につきましては以上でございます。

次に、35ページ、もう一つ今回の検証にあたって確認をすることとなっているところがございます、「検討主体は利水参画者に対しダム事業参画継続の意思があるか、開発量として何m³/sが必要か、また必要に応じ利水参画者において水需給計画の点検、確認を行うよう要請する。その上で、検討主体において、例えば上水であれば人口動態の推計など必要量の算出が妥当に行われているかを確認する」とされておりますので、それらの確認方法、考え方についてここでお示ししてございます。これにつきましても今回の検討の場では考え方のみをご議論いただきまして、その結果については次回の検討の場でお示ししたいと考えてございます。

35ページ、下に、必要とする開発量の根拠に関連する計画の確認ということで、何をもちて確認するかというのを書かせていただいております。利水照会は、既に行っており回答も返ってきておりますが、その回答に添付されている説明資料、当該地区のかんがい水利用計画資料、水道事業計画認可資料、その他関連資料の内容を確認するということとし

ております。

具体的にどういふふうを確認するかにつきましては、36ページにかんがい用水について書かせていただいております。かんがい用水につきましては、土地改良事業計画設計基準、農業土木ハンドブック、そういった資料を参考としまして、以下の基本的事項について確認をするということで、①取水期間・かんがい面積、②減水深・消費水量、③純用水量、粗用水量、④河川依存量、⑤確保水源の状況、こういったものについて上に挙げた資料を参考として、その算出方法が妥当かどうか確認をいたします。

37ページにつきましては、水道用水でございます。水道用水につきましては、水道施設設計指針・水道統計を参考としまして、以下の基本的事項について確認するという事としております。①計画給水人口、②原単位、③有効率、④負荷率、⑤利用量率、⑥確保水源の状況、それぞれ資料を参考としまして、実際に計算の方法、計算の結果が妥当かどうかの確認を行います。

既に利水参画者に対しては継続の意思確認、必要量の照会を行っており、38ページにその結果を載せているところでございます。

まず、流域及び河川の概要、検証ダムの概要、検証対象ダムの事業等の点検について説明させていただきました。

以上でございます。

【進行】 ありがとうございます。若干補足でございますけれども、お手元に参考資料3がございます。A3の1枚紙になっておりますけれども、この中に今回のダム検証の進め方が記載されております。今事務局からご説明申し上げたのは流域及び河川の概要、それから検証対象ダムの概要、そして検証対象ダム事業の点検についてということでご説明をいたしました。中ほど左側に「オ」で検証対象ダム事業等の点検という項目がございます。この点検を行いつつ、複数の治水対策案、これは「キ」で示されておりますけれども、複数の治水対策案を立案して代替案について評価をしていくという流れになっておまして、今事務局からご説明申し上げたのは「オ」検証対象ダム事業等の点検の手法についてご説明をいたしました。点検結果につきましては、次回の検討の場でご報告申し上げたいということでございます。

ここまでのところで何かございましたらご発言をいただきたいと思っております。いかがでございますでしょうか。

(「ありません」の声)

【進行】 それでは、特に無いようでございますので、またありましたら後ほどいただくということといたしまして、次のご説明に進みたいと思います。

6. 複数の治水・利水対策案の立案について

【進行】 次は、議事の6、複数の治水・利水対策案の立案についてでございます。まず、複数の治水対策案の立案についてご説明をして一旦説明を区切ろうと思っております。

それでは、事務局お願いいたします。

【山本水災害予報企画官】 それでは、複数の治水・利水対策案の立案について、まずは治水についてご説明申し上げます。

立案の考え方につきましては、39ページに書いてございます。河川と流域の特性に応じた対策案は、治水及び流水の正常な機能の維持に関しては、河川整備計画相当案において想定する目標と同程度の目標を達成することを基本として立案するとされておりますので、まず河川整備計画に相当する案を作成することになります。これはこれまで検討してきました河川整備計画（素案）なのか、あるいは別な案なのかも含めまして今後検討していきたいと思っております。新規利水に関しましては、利水参画者への確認等を実施した上で、必要な開発水量を確保することを基本として立案いたします。

目的別に検証対象ダム、今回の場合は成瀬ダム建設事業でございますが、検証対象ダムを含む河川整備計画相当案のほか、検証対象ダムを含まない案を立案し、比較評価をするということとなっております。立案にあたっては、ダム事業の検証に関する再評価実施要領細目に基づいて幅広い方策を検討し、組み合わせて複数の対策案を立案する。代替案の検討範囲は、成瀬ダムに関連する雄物川水系本支川及び流域を中心とし、地域社会への影響、実現性等も含め、新たな評価軸に沿って適切に評価するということになってございます。

立案にあたっては実施要領細目に基づいて幅広い方策を検討するとございますが、実施要領細目に実際に記載されている対策案の考え方、対策案の例が40ページ、41ページに書

いてございます。これは、資料そのものは実施要領細目ではなくて有識者会議の中間取りまとめ資料でございますが、中身としましてはこれと同じものが実施要領細目に書かれてございまして、これら一つ一つについて、まず雄物川流域で適用が可能なものかどうか、効果が定量的に検討できるものかどうかを検討しまして、検討の余地ありと判断したものについて実際に対策案を立案していくという流れになります。実際にその過程が42ページ、43ページでございまして、これらは先ほどのページの対策案をすべて横に並べたものでございます。これを簡単に補足資料とあわせて説明させていただきます。

別冊の資料－2、補足資料と書かれているものでございます。これで簡単に説明させていただきたいと思っております。この資料の4ページが河川整備計画相当案でございます。今の河川整備計画（素案）では、成瀬ダムを新設いたしまして、それと下流の河川、本川、支川も含めた部分の河道掘削及び築堤によって流量の流下能力の増大を図るといったものが河川整備計画相当案でございます。

5ページがダムの有効活用ということで、この図の中には既設のダムが複数ありますけれども、これらについて、例えばかさ上げだとか、あるいは利水容量を治水に転用するだとか、そういったものについて検討するというのがダムの有効活用でございます。これらにつきましては実際にこれだけダムがあるということと、効果等を数字で出すことは可能であるため、今後検討していこうというものでございます。

6ページ目、遊水地等でございます。遊水地につきましては基準点である下流の椿川地点に効果を出すためにはその上流のいずれかの場所で遊水地をつくることにはなりますが、遊水地につきましても実際に土地の利用がどうなっているか等々の検討は今後にいたしましても遊水地の場所は考える、そして効果の定量化も可能だということで、検討の俎上に載せることとしてございます。

7ページ、放水路でございます。放水路につきましては、椿川の上流のいずれかの地点から直接日本海に導水するものでございます。事業費等々どうなるかはまだ検討しておりませんが、実際に検討自体は可能ですし、効果等も定量化できるということから、これにつきましても検討の俎上に載せるということとしてございます。

8ページ、河道の掘削、これは川を掘って流下能力を増やすものでございます。

9ページ目が引堤、今の堤防を民地側に広げることによって川幅を広げてたくさん水を流せるようにするというものでございます。

10ページ目、堤防のかさ上げ、今の堤防の高さよりもさらに土を盛って高くするもので

ございます。これらについては、いずれも川の流下能力を上げる目的でやられているものでございまして、当然ながら効果を定量化できますので、これらについても検討をいたします。

11ページ目、樹木の伐採につきましては、適切な樹木管理をしなかった場合は樹木が増えて同じ雨が降っても川の水位が上がるので、そこは適切に管理をしなければいけない。これは、ほかのどんな対策案についても必ずやらなければならないということで、これにあたっては実際に組み合わせをするときの考え方とは別に必ずやる対策ということで、検討の俎上に載せるということとしてございます。

12ページ目、決壊しない堤防・決壊しづらい堤防・高規格堤防・排水機場等ですが、9、10、11の堤防につきましては、これは計画以上の雨が降ったときにそれが壊れないようにして被害を最小限にするものでございますので、その河川整備計画相当案に対応するものではない、効果を定量化できないということで、これについては検討の対象といたしません。排水機場につきましても、内水排除のためのもので、河川整備計画相当案に対応するものではないということで、これらは、雄物川については検討しないことと考えてございます。

13ページ目、ここから資料－1の流域を中心とした方策でございまして、これまで河川管理者が行ってきた対策とはある意味別な対策案と言えるかと思えます。補足資料の13ページ目に雨水貯留施設・雨水浸透施設について書いてございます。雨水貯留につきましては、例えば学校の校庭とか、公園とかが一般的ですが、そういったところに水をためる施設を置きまして、雨が降ったときにそこに一時的に水をためることによって、川に水が入ってこないようにする対策。雨水浸透につきましても同じように市街地で降った水を地下にしみ込ませることによって、川にすぐには出てこないようにする対策でございまして。これらにつきましては、考え方はいろいろあるところではございますが、ある程度川にどれだけ水が流れてこないようになるのか、川の流量はどうなるか、こういった計算はある程度できますので、これらについては検討の対象としたいというふうに考えてございます。

14ページ目、遊水機能を有する土地の保全・部分的に低い堤防の存置、これらにつきましても雄物川については中流部のように無堤部、暫定堤部がありますので、これらを存置したらどうなるかというものを計算することができますので、検討の対象といたします。

15ページ以降は、これら遊水機能を有する土地の保全、部分的に低い堤防の存置との組み合わせになるかと思えますが、洪水によりあふれたところをどうするのかという対策で

ございます。

15ページ目が霞堤の存置ということで、霞堤というのは堤防が不連続になっているところで、一旦あふれたところは不連続の切れたところから川に戻ってくる、そういったものでございます。そういったものについては、実際に雄物川で霞堤が幾つかございますし、効果の定量化もある程度可能であることから組み合わせ案として検討の俎上に載せることとしてございます。

16ページ目は、輪中堤でございます。あふれたところについて、最低限人命、家屋等の資産の高いところはまず優先的に守りましょうということで、そういった土地だけを囲ってしまうというものでございます。これらについてもあふれたところをどうするかという対策案としてありますし、お金を計算することができますので、これも検討の俎上に載せるということでございます。

17ページ、二線堤につきましては、同じようにあふれたところに、さらに堤防的なものをつくりまして、そこからあふれても二線堤から先の住宅地までは水がいかないようにしようといったものでございます。これらにつきましても、実際に雄物川ではありませんけれども、東北の管内で例がありまして、検討は可能であろうと考えてございます。

18ページ目が宅地のかさ上げ、ピロティ建築、土地利用規制ということで、あふれたところの住宅地をかさ上げするとか、高床式にするとか、そういったことで最低限人命だけは守るような案にしてはどうでしょうかということで、これらについてもあふれた場合の対策としては考えられるだろうと考えています。

19ページ、水田等の保全でございます。これらにつきましては、現在の計画、基本方針、河川整備計画（素案）、あとはダムの基本計画もそうですけれども、これらの計画は現在ある水田がそのままあるものとして計画されておりますので、水田の保全は当然ながら行わなければならないものであります。現在の水田に、これ以上水を貯められるようにしたらどうなるかというものも制度的な問題はありますけれども、計算は可能だということから、これについても検討を行うこととしたいと考えてございます。

20ページ、森林の保全でございますが、これは水田の保全と同じで現在の計画そのものが森林はこのまま存在する、森林を伐採してはげ山になったりしないことを想定とした計画になっておりますので、森林の保全は当然やらなければなりません。効果自体を出すことはできませんけれども、これは今後必ずやっていく必要があるのだということで、今後の組み合わせの中には入ってきませんが、これはやるということで落とさずに残す

こととしてございます。

21ページ目が樹林帯等・洪水の予測、情報の提供等・水害保険等でございます。樹林帯につきましては、川の外側に木を植えて、堤防が壊れて水があふれてもそのあふれた水の勢いを弱めようということを目的とするものでございまして、河川整備計画相当案に対応する方策ではございませんので、これについては検討の対象としないということとしてございます。

洪水の予測、情報の提供等につきましては、これも河川整備計画相当案に対する対策ではございませんが、実際に今までやってきておりますし、当然ながら今後も情報提供等はやっていかなければなりません。なおかつその予測の精度を高めていく必要があるだろうということで、これらについても組み合わせ案には入ってきませんが、今後も進めていくということとして残すこととしてございます。

水害保険につきましては、今後の課題ということで、これは検討の対象とはいたしません。

それらの結果を示したものが資料1の42ページ、43ページの対策案の中の青もしくは紫で色をつけた部分でございます。これらにつきまして、先ほどご説明した、例えば樹木の伐採だとか、あとは森林の保全とかは組み合わせとは別枠だという説明をしましたが、そういったものは除いて組み合わせる必要があるものは組み合わせ、今後対策案をつくっていくということとなります。

その組み合わせの考え方が45ページに書かれてございます。45ページに対策案の立案について、その考え方を示してございますが、まず対策案は、1. 河川整備計画相当案で想定する目標と同程度の目標を達成する案であること、そうなるような施設規模等を設定する必要がございます。

2. 治水方策を組み合わせる際の考え方ということで、雄物川流域の特徴を踏まえた組み合わせを検討する必要がございます。適用方策のうち樹木の伐採、森林の保全、洪水の予測等はそれぞれすべての治水対策案に共通する方策ですので、組み合わせのベースということで、組み合わせの個々の中身は検討してございません。組み合わせにあたっては、まず大きく河川を中心とした方策を組み合わせ、流域を中心とした方策を取り入れた治水対策の2つに分けてございます。河川を中心とした方策を組み合わせる治水対策につきましては、(1)-1既設ダムの活用による治水対策というものが考えられます。

もう一つ、(1)-2河道改修を中心とした対策と新たな施設による治水対策、こういったも

のが考えられます。組み合わせにあたっては、まず既設ダムによる治水対策というのが1つ考えられます。河道等を中心とした対策というのが1つ考えられますし、あとは新たな施設による治水対策というのが考えられます。それらを組み合わせた、例えば新たな施設と河道の組み合わせだとか、それにさらに既設ダムの有効活用の組み合わせ、そういったものが考えられます。これらが河川を中心とした方策の組み合わせで、これだけで数パターン組み合わせが考えられるだろうと思っております。それとは別に流域を中心とした方策を取り入れた治水対策としまして、(2)-1雄物川では堤防が完成していない区間があるので、そこをそのままにして最低限人命とかを守るための方策を考えましょうという案でございます。もう一つは、(2)-2川にそもそも水が流れてこないようにしましょうということで、雨水貯留施設、雨水浸透施設、そういったものの設置によって対応しましょうというのが一つでございます。そして、これら2つを組み合わせたパターンというのも考えられるだろうと思っております。

そして、最後にこの(1)の河川を中心とした方策を組み合わせた治水対策と(2)の流域を中心とした方策を取り入れた治水対策、そういったものが最後に組み合わせとして考えられます。

それらをまとめたのが46ページ以降でございます。ケース1であれば、これは現行案でございます。次に、既設ダムの有効活用を考えましょうというのがケース2でございます。それとは別に河道だけで対策案を考えましょうというのがケース3、4、5、河道と遊水地や放水路とかの大規模施設との組み合わせを考えましょうというのがケース6、7です。流域対策について考えましょうというのがケース9～16、大規模施設と流域対策の組み合わせを考えましょうというのがケース17～21になろうかと思えます。全部で21の組み合わせを今回お示しさせていただいております。

イメージ図につきましては52ページ以降にございますが、一例としまして55ページに、河川区間だけで考えられるすべての方策を考えようというものでございます。紫色の点線で遊水地の候補地ということで、ここら辺のどこかに遊水地をつくりましょう、日本海へ導水する放水路案ということで、青の大きな矢印がありますが、放水路案についても考えましょう。これらは、場合によっては両方やることもございますし、コスト的な観点からどちらか片方が適当ということも出てくるかと思えます。その辺は今後の検討だと思えます。それらとあわせて赤線で書いています河道の対応もいたしますし、白枠でたくさん囲っている既設ダムの有効活用も考える、これらの組み合わせのうちベストなものを1つ提

示しましょうという案でございます。ここまでが組み合わせの考え方と実際の組み合わせのイメージを説明させていただきました。

今後どうするかというのを説明させていただきますと、46ページのそれぞれの組み合わせ案に対して47ページに各対策の概略評価の視点というものが示してございます。概略評価の視点につきましては、実施要領細目に3つ示されておりまして、この上に書いておりますが、イ) 制度上、技術上の実現性、ロ) 治水上の効果、ハ) コスト、この3点からまず概略評価をいたします。例えば制度上実現性がない、技術的に無理だ、そういったものについてはもうその時点で今後の検討の対象から除外をするという形になります。似たようなものが残った場合は、例えばコストであるとか、あとは治水上の効果の中で、河川整備計画相当案に対する効果は同じだけれども、それ以上の雨が降ったときの対策案、効果はどうか、そういったものを可能な限り定量化し、概略評価を行って、幾つかに絞り込みまして、なおかつ実際に河川整備計画相当案に対応するような施設の張り付け、例えばかさ上げだったら何メートルかさ上げするとか、遊水地であればこの位置にこの規模の遊水地をつくるとか、そういうふうに施設のある程度具体的な張り付けをいたしまして、最終的に2案から5案程度の代替案をつくります。それらの代替案は成瀬ダムによらない案ということで、それらの2案から5案の代替案と、現行案、成瀬ダムと河道改修による案ですけれども、それらをこれとは別な詳細な評価軸というのが示されておりますので、その評価軸に沿って評価をして、最終的に治水についてはこの案がベストですという絞り込みをするといった流れになります。そこの実際の過程と最終的な結果につきましては、第3回以降でお示ししていこうとしております。

治水の対策案の立案の考え方については以上でございます。

【進行】 ありがとうございます。ただいま治水対策案の立案について説明がございましたが、何かございましたらご発言をお願いします。

【佐竹秋田県知事】 それぞれの組み合わせの数もたくさんあり、制度上、技術上の実現性とかいろいろ課題がありますが、これに時間軸というのを考慮していますか。

【進行】 事務局から回答をお願いします。

【山本水災害予報企画官】 時間軸として、いつの時点から効果が発現するのか、そういったものについても評価軸の中に書かれております。

【佐竹秋田県知事】 ある案のアクションを取るとすると、当然、金との問題もあるわけですが、同じ予算をかけたとしても非常に時間がかかるものと、時間はそんなにかからないものがあるはずなのです。非常にやりやすいけれども100年かかるものと10年でできるという、時間軸という、その間90年違いますとその間のいろんな影響が全部累計していきます。

【田上河川部長】 参考資料4で、この中の最終的な評価がどういう形になるかと申し上げますと、13ページを見ていただきたいのですが。前回ご説明させていただきましたが、一番下に③評価軸とございます。この次のページ、14ページを見ると、ではどういうことを評価軸にしていくのかというのをご説明した方が早いかなと思います。

まず、14ページに評価軸の1つは安全度だと、要するに所定の目標とする安全度をすべて達成できる前提になっていることを確認する。いろんな組み合わせを検討しますけれども、所定の安全度を得られないものは落ちていく形になります。まず第1点はそれでございます。

次に、15ページを見ていただきますと、今知事がおっしゃられた時間軸についてですが、15ページ上段の方に、例えばハ)、段階的にどのような安全度が確保されていくのか。時系列、時間的に今おっしゃるように100年後か、50年後か、何年後か。ここで段階的な評価として、例えば違う代替案だと非常に時間がかかる、同じ安全度を達成するにしても、ここがその時間の評価を表していく。段階的な評価としてどれが一番、同じ投資効果でも早く出るのか、こういう形はこの中でお示しされる形になりますが、どのような効果でどこからどうやって、例えばダムだったら全体に及ぶわけですが、川だったら部分、部分から効果を発揮しますよと、こういう形になっていくというのがお示しされ、あとは2)にコストで、どれが一番安くなるのか、いろいろ評価していくけれども、最終コスト、時間軸を含めてどうなるのだと。

次に、例えば16ページで申し上げますと、理屈上可能性のあるすべてを今回は網羅させていただきたいと考えております。その中で、先ほど来申し上げている遊水地も実現性はどうか。例えば、地権者の見通しなども評価して、実現性がどうかということの評価して

いくという形になります。あと持続性、将来的にわたってどうなのだというようなこと等々が16ページ。また柔軟性、これは地球温暖化などに対して弾力性を持っているのかということを書いているわけでございます。17ページに地域社会への影響はどうか、地域振興だとか、上下流バランスだとか、そういう形でどうなるのだと。以下18ページに書いてございますが、今知事にご質問された事については、そういう形での評価軸を組ませて、最終的な評価とさせていただくという形になります。

以上です。

【進行】 ほかにご質問あればお願いします。

【佐々木東成瀬村長】 資料1の45ページの中で、いろんな組み合わせのことをご説明いただきました。その中で、特に森林の保全も重点的にやっていくのだというふうな方策を示されましたが、これは私どもがいつも申し上げておりますのは、ダム completionまではこういった形で進んでいくのでしょけれども、完成後の森林の整備のあり方、森林の保全、そういったものについてはダム本体に着工した場合であってもその対策はとられていくのでしょけれども、完成後はどちらかという森林保全の対策については置き去りにされていくのではないかという懸念を我々上流の地域としては持っております。この計画そのものは、今回の対策については特に問題はないと思いますけれども、そういった点について、今の時点からお互い流域が森林の重要性について確認し合っただくようなことを対策として申し合わせしていかないと、この後々かなり課題として残っていくのではないかと考えておりますので、そういった点についてのお考えがあればお示しいただければありがたいと思います。

【進行】 事務局からよろしいでしょうか。

【山本水災害予報企画官】 我々としまでも考え方は同じで、あくまで現在の計画が今までの森林がそのままあることを前提としていますから、仮に森林伐採とかが過剰に行われたら、それだけ川に流れてくる水が増える。これは、我々としても望ましくないことだと考えております。今後もそういった森林を守っていくために、これは国土交通省とか県とかだけでなく、社会全体で考えていく必要があるのではないのかなと。そのためにも国

土交通省がやるべきことはやっていかなければならないと考えてございます。

【進行】 お願いいたします。

【穂積秋田市長】 ダムの特徴といいますと、やはり基本計画をつくるまでにも大変な時間がかかり、完成するまでに大変な時間がかかるということで、他の公共事業とはまた違う性質があると思っています。

そういう中で、現時点で例えば雨量でありましても、それから流量でありましても、直近のデータを使って正確にやるということ、また対象ダムの事業費等の件においても、今のデータを使っていくというのが基本だと思うのですけれども、そういった中で例えば人口が減ってくる可能性があります。それから、今の状況ですと耕作放棄地等々も増えつつあります。それから、そういった中で、今度は水田の持っている治水機能、こういったものも勘案しなければいけない等々。そういったときにそういう将来性を見込んだ数値の修正というのでしょうか、こういったことは行わないというふうな考え方であればそれを示していただいて、いろいろダムについてもいろんな意見があるわけですから、そこはやっぱり共通の認識に持っていかないと、これから事業を展開するときに、10年たてば数値がみんな変わるわけですね。こういった点についてどうお考えなのかをお聞かせいただければありがたいと思います。

【進行】 田上部長、お願いします。

【田上河川部長】 今の話、今後まとめ方あるいは展開の仕方に非常に大事な視点だと思っています。いずれ人口の視点については、例えばプラス・マイナス変動幅を設けて評価するとか、ぴったり予測はできない部分、例えば耕作地についてもできない場合については、例えばある変動幅の中で予測するとか、そういう一つの評価軸を加えた形でどうかと、次回以降に今おっしゃられた事も踏まえて検討してみたいと思っております。

【進行】 ほかにお願いいたします。

【栗林大仙市長】 河道の樹木の伐採があります。この雄物川流域は堤外に私有地が非常

に多い川、流域ではないかなと思っています。河道や中州をところどころ伐採するだけでさまざまな効果というのはあるのでしょうか。伐採するのであれば堤外の民有地も含めて考えないと効果というものは出てこないような気がするのですが、どうでしょうか。

【山本水災害予報企画官】 それらについては、実際に計算してみないとわかりませんが、樹木の伐採の仕方によって恐らく効果がある場合、ない場合があるのではないかと思います。例えばある程度広い範囲に木があって、半分伐採する場合は、川の流れて沿って伐採すれば当然効果が出ますが、上流側だけ、下流側だけ半分伐採しても恐らくそれほど治水上の効果は出ないと思うのです。そういったものについて、ではどう伐採したらどの程度効果があるのか。その際、伐採するときは河川内の堤外民地まで伐採する必要があるのか、ないのか、こういったものについても今後代替案をつくる中で検討していきたいと考えてございます。

【栗林大仙市長】 河道というのは川が流れている所ですね。ですけども、堤外にたくさん民有地ありますよね。こういう問題はどうしますかということです。雄物川の上流から海まで堤外にどのぐらいの民有地の割合になっているかを教えていただければ。川の中だけやっても、堤外全体のことやらないと意味がないような気がして聞いているのですが。

【進行】 民有地の割合については、事務局の方で調べて、後ほど数字がわかっただらご回答したいと思います。

【田上河川部長】 少なくとも流下能力を下回って、その川の中の民有地部分の河積を確保する必要があるということになりますと、民有地を買収させていただく形になるかと思えます。樹木は非常に繁茂しており、そこの部分の流下能力、河積を増やすということになりますと、そこの部分については買収を前提にした樹木伐採という形になると思っています。

【進行】 よろしいでしょうか、ほかにございませつか。

(「なし」の声)

【進行】 そういたしましたら、次に利水代替案について説明をさせていただきます、最後にもう一度ご意見を賜りたいと思います。

それでは、利水代替案の説明をお願いします。

【山本水災害予報企画官】 それでは、利水代替案について説明させていただきます。資料-1の63ページ以降になります。これも治水代替案と同じく実施要領細目に具体的に書いてある項目でございます。資料そのものは有識者会議の資料でございますが、こういった十幾つの方策がございまして、それらについて雄物川で適用できるかどうかの検討をいたしまして、その後組み合わせを考えるといった流れになってございます。

資料の64ページ、65ページにそれらを示したものを書かせていただいております。もう一つの補足資料の24ページからになります。こちらの方でそれぞれの対策案について考え方を示してございます。

まず、24ページ目が、これは現行の成瀬ダムによる案でございます。

次に、25ページ、ダムのうち利水専用ダム新設について書かせていただいております。治水のところではダム以外の対策案の場合、利水においては利水専用ダムをつくるというのが案になって出てくるだろうというものでございます。場所については、具体的に現時点で想定しているものはございませんが、現在の成瀬ダムの新規利水の補給が平鹿平野、横手市、湯沢市、大仙市3市の水道でございますので、実際にその上流のいずれかの場所で利水専用ダムをつくることになると思います。これらについては、実際に効果等を定量化できるとしておりますし、具体的にその場所がどこかというのは今後の検討でございますが、検討の可能性はあるということと考えてございます。

26ページ目が河口堰でございます。河口堰は河口近くに堰を新たに設ける、あるいは現在ある河口堰を改良することによって、堰の上流に利水容量を確保するというものでございますが、今回の成瀬ダムの代替案としましては、利水の補給地域が河口よりはるかに上流でございますので、そこまでの導水路等々の設置、そういった実現性を考えると成瀬ダムの代替案として成り立たないであろうということで、これについては検討しないということとしております。同じく河口ではなくて、中流部に堰を設けるのはどうかということで、27ページでございますが、中流部であれば検討の余地はあり、それぞれの補給地域の

上流に堰を設ければいいでしょうし、実際に現在雄物川流域には幾つかの頭首工がございまして、それらの改築というものも可能性としては考えられると思っておりますので、これらについては検討をいたします。

次に、28ページ、湖沼開発でございます。湖沼開発ということは、新たな湖沼というのは考えられないので、現在ある湖を、例えば堰とかをつくって水位をうまく調整して、それを利用できないかということでございますが、先ほど河川の概要で説明したとおり、雄物川流域の大きな湖は田沢湖ぐらいしかありませんけれども、田沢湖は既にかんがい、発電等で運用しており、さらに玉川ダムも含めた有効利用をしておりますので、これ以上開発して水量を確保するという事は、実現性はないだろうということで、これらについては検討の対象外としております。

29ページ、流況調整河川、水系間導水、これは基本的に考え方は同じで、別な川から余裕があるときに足りないところへ水を持ってこようというものでございます。雄物川の成瀬ダムが想定している補給地域に対して他の流域から水を持ってくるとすると、隣の岩手県の北上川流域から持ってくることとなりますけれども、実際北上川は流況がよろしくなく、利水ダムも既に幾つかつくられている、あるいは実際建設中の胆沢ダム等々もありまして、他の水系に水を回す余裕はございませんので、これらにつきましても検討の対象外といたしております。

次に30ページ、河道外貯留施設（貯水池）と書いてございます。これにつきましては、治水案の遊水地との組み合わせになるかと考えてございますが、川のすぐ脇にふだんから水を貯めておいて、利水上は足りないときに補給する、治水上は大雨が降ったときにそこにさらに貯めて遊水地として活用する、そういった案が考えられるだろうということで、これらにつきましても検討いたします。

31ページ、ダムの再開発（かさ上げ・掘削）でございますが、これにつきましては、雄物川には31ページの左の図に書いてあるように既設のダムが多数ございます。それらについてかさ上げができるかどうかは今後の検討になります。かさ上げした場合は、当然そこに新たな利水容量、もしかしたら治水なのかもしれませんが、容量が発生するわけで、効果も定量化できるということで、これらにつきましても検討の対象といたします。

32ページ、他用途ダム容量の買い上げにつきましても実際買い上げ可能な容量があるかどうかは、今後の確認が必要ですが、既に他の用途に使われているものがございまして、それを成瀬ダムの代替に転用すれば効果は定量化できますので、これらについても検討の

対象にすることといたしております。

33ページ、地下水取水でございます。地下水取水についても現況の地下水の変動がどうか、どれだけ取っているか等々は今後チェックして、どれだけさらに取れるか、あるいは水質はどうか等々検討し、確認が必要なところはたくさんございますが、実際に地下水は流れておりますし、それを取ればそれなりの容量にはなるので、効果が定量化できるということで、これについても検討の対象とすることとしております。

34ページ、河道外貯留施設の調整池新設。これは先ほどの遊水地との組み合わせではなくて、あくまでもため池のみの新設を、場合によっては河川と離れたところにもつくるといふものでございます。これらにつきましては、当然ながらため池は実際あり、それ以外にもため池を想定することはできるでありましょうし、その効果というのは定量化できることから、これについても検討することとしてございます。

35ページ、同じ河道外貯留施設ですけれども、現在あるため池をかさ上げしたり、ため池はあるけれども、使っていない容量があればそれらを買取りするという案でございます。これらにつきましても、同じく検討の対象としてございます。

36ページ、海水の淡水化でございます。これは海水をまさに淡水化して使用するというものでございますけれども、先ほどの河口堰と同じく現在の成瀬ダム計画で想定している利水の供給区域はかなり上流にございまして、それら淡水化した後の導水を考えますと、これは非現実的であろうということで、これにつきましては代替案として検討しないということとしてございます。

37ページ、ダム使用権等の振替でございます。これにつきましても既に既設のダムで使われているものが多数ございます。実際の使用状況等は、今後確認しなければなりませんけれども、効果そのものは定量化できるということで、これも検討の対象といたしております。

38ページ、既得水利の合理化・転用でございます。これは、例えばかんがい用水であれば反復利用等にして、合理化で使用量を減らすというものでございますが、雄物川、成瀬ダムにつきましては国営平鹿平野のかんがい事業を既にやっております、これ以上の合理化というのは非現実的であろうということから、今回は代替案の検討の対象にはしないということとしてございます。

39ページ、節水対策でございますが、これにつきましては我々でどうこうできる話ではございませんけれども、節水対策は当然今後ともしていかなければならない、有効活用は

していかなければならないということで、組み合わせの中には入れませんが、当然やっていかなければならない対策だということで、これは残すようにしてございます。

40ページ目、水源林の保全、湧水調整の強化。水源林の保全につきましては、現在の森林が保全されるという前提で利水も計算してございますので、当然ながらやっていかなければならない。湧水調整につきましては利水の計算とか計画の枠外ではございますが、実際湧水があったときには調整はやってございます。そういう意味で、これにつきましても組み合わせの中には入れませんが、対策として、やっていく必要はあるが、組み合わせには入れないため適否は三角にしております。

雨水、中水利用につきましては、これらは実際にどの程度雨水、中水利用が行われているか把握できていませんし、これらにつきましてもまさに施設者の判断でございまして、これらにつきましては検討の対象外とさせていただいております。

こうした個々についての検討の結果が64ページ、65ページの一覧の図の色を塗っているところでございます。これらについて組み合わせを考えていくこととなります。組み合わせの考え方につきましては、67ページに示してございます。考え方としては、新規利水については利水参画者に対して確認した必要な開発量を確保できることが必要でございます。流水の正常な機能の維持につきましては、河川整備計画相当案において想定している目標と同程度の目標を達成する案であることでございます。組み合わせの考え方として、まず水源林の保全、湧水調整の強化、節水対策につきましては流域全体で取り組むことが前提であって、これらは組み合わせの中には入れませんが、すべての対策に共通する方策であると考えてございます。各方策の組み合わせの順番につきましては、ここにイ、ロ、ハと書いていますが、既存施設を比較的大規模な工事を行わずに活用できる方策、既存ダムを改造、容量買い取りによる方策、大規模に容量確保が可能な方策、これらを組み合わせることでございます。組み合わせの考え方としては、(1) 検証対象ダムを中心とする方策の組み合わせ、(2) 利水専用ダムを中心とする対策の組み合わせ、(3) ダム以外の方策を中心とする対策の組み合わせ、こういった順番で組み合わせを考えてございます。

その結果が68ページ以降です。現行案が成瀬ダムの新設案で、ケース1でございます。

ケース2として、成瀬ダムを中心とした組み合わせの中で、地下水取水とかダム使用権等の振替で可能な限り容量を確保して、これだけではどうしても確保しきれない分を成瀬ダムで確保しましょう。すなわち現行の成瀬ダムの利水容量よりは少なくなりますが、こ

ういった案を考えましょうということでございます。

ケース3以降も地下水取水がない案とある案で分けてはございませんが、基本的な考え方は同じで、地下水取水がどの程度可能なのか、ダム使用权の振替がどの程度可能なのか、テストケースがもしかしたらそれぞれゼロになる可能性もありますが、そういったことも含めて検討するというものでございます。成瀬ダムを中心とした組み合わせにつきましては、成瀬ダムの容量を減らして、その分他のもので代替をするというのがケース2、3、4でございます。

次、70ページにいきまして、成瀬ダムではなくて利水専用ダムをつくりまして、そのほかの施設との組み合わせを考えるというのが70ページのケース5以降でございます。そもそもダムは一切つくらずに、それ以外の堰の改築だとか、既設ダムの再開発であるとか、そういったものでどのようなものができるかというのが72ページ以降に組み合わせを書いております。これらは新規利水のうちのかんがいの組み合わせでございまして、全部でかんがいにつきましては19ケースを設定してございます。これと同じように新規利水の水道につきましても資料82ページ以降に組み合わせの表を示してございます。基本的にかんがいと同じですが、水道の場合はかんがいほど必要量が多くないので、かんがいのように2つの組み合わせ、3つの組み合わせをやらずに対応は可能だろうと考えてございまして、組み合わせのケースはかんがいより少ない12ケースとしてございます。これが82ページ、84ページでございます。

最後に、流水の正常な機能の維持でございますが、資料だと94ページになります。これは容量として、新規利水のかんがいと同程度の規模になりますので、ケースとしては19ケース、新規利水のかんがいと同じケースとしてございます。これらにつきましても今後各組み合わせを概略評価する際、実現性、利水上の効果、コスト、これらの観点からある程度絞り込みまして、実際の容量を確保するための規模を設定して各施設を張り付けて、2案から5案程度の代替案を作成します。その後、評価軸に沿って詳細な評価をして、最後には1案に絞り込む、そういった流れになります。

利水についての説明は以上でございます。

【進行】 ありがとうございます。利水対策案、それから流水の正常な機能の維持に関する対策案について説明がございました。

7. 討議

【進行】 そういたしましたら、ここで今の説明に関する質疑、それから議事の7番、討議に進んでまいりたいと思います。

それでは、ご発言がございましたらお願いいたします。

はい、佐竹知事お願いします。

【佐竹秋田県知事】 治水と利水を別々にやるわけですけれども、当然治水のこの方式だと利水としては、絶対物理的に選べないという、そういうものもありますよね。あるいは利水の方が非常にベストなものが出てきても、それが逆に治水の方ではマイナスになるという、そういう要素も、相関関係も当然あるわけですね。

【田上河川部長】 あります。今の知事のご意見、参考資料3に個別ダムの進め方のフローがございますが、これを見ていただければと思います。今私たちがこの場でお示したのはどういうことかと申し上げれば、次のステップと、今知事のおっしゃった話が見えてくると思います。治水を優先すれば利水と相反するところはありますので、例えばダム容量で見ればわかるのですが、既設のダム、治水を先取りしますと利水分がない。例えば利水を先取りしてしまうと治水分がないとか、それは全くそのとおりでございます。では、最終的にどういう形で選定していくかと申し上げますと、このフローの中ほどに個別ダムの検討の中の〔カ〕に目的別の検討とございます。今それぞれ治水、利水、流水の正常な機能、それぞれ目的別で最少コストあるいは地域の実現性ができるのかどうかと、組み合わせをしない前提で議論しようとしているわけなのです。これができた段階で、下の方に〔コ〕の目的別に総合評価をして、洪水調節、利水、不特定利水、どれがベストな案になるか、最終的に絞り込んでいくわけです。

さらに、〔セ〕にある総合的な検証という形になります。すべてを組み合わせたときにどれがベストな案になるか、まず目的ごとにやっておいて、総合的に組み合わせたとき、総体論的に見たときにどういう形になるのか、こういう検証をさせていただく、こういう形になります。

【進行】 ほかにございませんでしょうか。

お願いします。

【栗林大仙市長】 さまざまな代替案の検討段階なのでお聞きしたいのですが、補足資料37ページの「ダム使用权等の振替は、需要が発生しておらず、水利権が付与されていないダム使用权を必要な者に振り替える方策」と書かれていますけれども、この意味がよくわからないということと、それから右の既設ダムの容量のところでは利水の数字は余っているということなのではないでしょうか、その辺も含めてご説明をお願いします。

【進行】 事務局お願いいたします。

【山本水災害予報企画官】 まず、右側の表の利水の数字からでございますが、これは実際に使用しているものも含めてそれぞれのダムに設定されている利水容量でございます。ダム使用权の振替につきましては、このうち仮に利水容量設定しているけれども、実際に使われていないものがあれば、それらについて成瀬ダムに想定しているかんがいや水道の方に回せるかどうかの検討をこれからしていくという趣旨でございます。

【栗林大仙市長】 既設ダムの概要に出ている容量の治水、利水というところの量はこういうふうには理解すればよろしいでしょうか。

【山本水災害予報企画官】 これはダムのそれぞれの計画に設定されている容量ということでございます。

【栗林大仙市長】 利水にこれからも使えるということですか。

【山本水災害予報企画官】 少なくとも計画を設定されている容量でして、実際にこれがすべて使われているのか、あるいはこの中の一部が使われていないのかというのは今後確認する必要があります。既に使われているものにつきましては、場合によっては検討の中で、買い取って成瀬ダムの代替にするのかというのは今後検討する必要がありますし、仮に使っていない容量があれば、それらについてはどちらかというと評価軸の中の実現性になるかと思えますけれども、そういったことで実現性がそれなりにある、そういった

評価になっていくのかなと思ってございます。

【進行】 ほかにご質問、ご意見ございませんでしょうか。

（「なし」の声）

【進行】 それでは、討議の部分についてでございますが、ご意見ございませんでしょうか。

【山本水災害予報企画官】 先ほど民地の割合についてご質問ありましたが、確認しましたところ、堤防の内側か外側かまではすぐにはわからないのですが。

【栗林大仙市長】 堤防と堤防の間にどのくらい民地があるのですか。

【山本水災害予報企画官】 河川区域内にある民地の割合は約2割でございます。

【進行】 それでは、ほかにご意見等ございませんでしょうか。

（「なし」の声）

【進行】 それでは、無ければ本日予定しておりました議事の3～7までを終了したいと思います。

8. 閉会

【進行】 では、以上をもちまして第2回成瀬ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場を終了いたします。どうもありがとうございました。