第15回北上川水系河川整備学識者懇談会　議事概要

（事務局説明を除く、質疑応答について記載）

（○：委員、●：事務局）

１．前回懇談会での意見への対応について

○　資料－１①「・」の４番目、前回意見「水田の貯留機能や森林の水源涵養機能の活用」との記述は、森林の生長が旺盛な場合はむしろ水を吸ってしまい地下水が減ることもあるので、正確に森林の流量平準化作用と洪水緩和機能に修正した方がよい。

●　意見を踏まえ修正させていただく。

○　資料－１⑥の整備目標設定のための対象雨量について、今後の目標雨量を検討する際、既往最大などを参考に目標雨量を最初に決めて、それを目標に整備するというのではなく、国として目標雨量がなぜそのレベルでいいのかということを検討することも是非早めにやっていただきたい。

●　近年の雨の降り方の変化や気候変動等も踏まえ、国土交通本省においても目標の妥当性について問題意識は持っており、検討の取組みは始まりつつあるが、目標の妥当性を便益とセットで検証するところまではまだ追いついていない。意見を踏まえ、ベースのところとして考えていきたい。

○　今後、整備計画の範囲を超えた外力への対応が必要となってくるだろう。今は、外力を先に既定し、その外力に対応する施設を考えるという順番であるが、雨の降り方が変わって、不確定な要素が増加してくるので、想定外力に対して施設が１対１で対応するというより、少々異常な雨の降り方をした場合にも、より柔軟に対応できるよう東北においても先行して検討を行う必要があると思われる。

●　前回の意見を踏まえ、①に「変化に柔軟かつ効果的な治水対策を推進して行く」旨を盛り込んだところ。北海道では、昨年の連続台風で非常に大きな被害があったことも踏まえ、気候変動を捉えた計画論について、積極的に議論されていると聞いている。東北もそれに追随するよう進めていきたい。

○　淡水システムの便益に対する負の影響が大きくなる確信度は高いということがIPCCの報告書において明確に出ている。環境と人の生活と生態系のバランスが崩れていくということが、国連の専門委員会や気候変動のパネル委員会でも既に指摘されており、どの程度まで影響が生じて、それに対しどの程度まで対応できるのか、少しずつそのような方向を向いて、準備していく必要がある。その中で、計画の妥当性も考えていくのが良い。

●　不確実性に対して、計画は常に見直して行くべきものであり、最新の知見や技術を取り入れながら発展させて行きたいと考えている。

２．河川整備計画（変更素案）に対する意見聴取結果について

○　資料－２の2頁の表で意見を提出された人数が15名というのは、少ないと思われる。いかにこの人数を増やすかが課題であり、調査方法の工夫が必要であると思われるが、15名程度で問題ないとの認識か。

●　意見は多い方が良いとは思うが、何名以上必要というような基準は特にない。

○　統計的な根拠を考えれば、最低限30名は欲しい。特に根拠はないが、80名程度のデータがあれば後々役に立つと思われる。アンケート用紙についても、個人属性として居住地域があれば、沿川に住んでいる方か、離れた地域に住んでいるかがわかる。在住年数によって地域に対する愛着度が変わってくる。性別についても把握した方が良い。そのような個人属性が取れていれば後々も比較検討できるため、次回以降、研究していただきたい。

○　変更原案についてパブコメと前回意見への対応として変更した部分を、かいつまんで説明いただきたい。

●　資料3に変更の新旧対比表を整理している。概ね前回懇談会でお示しした素案の内容と大きく変更はないが、前回懇談会の意見等を踏まえ、目標の追記や河川整備実施に関する部分やその他の項目で新たに対応方針を追記した他、誤字脱字の修正を行っている。具体的には、5頁の「本支川の上下流間の治水安全度バランスに留意しつつ」の部分を本川のみならず支川も含めてという意味で修正、135頁「３）の流域全体を視野に入れた効果的な河川整備の推進」の追記、23頁で気候変動への対応について追記、16頁及び17頁「洪水氾濫に備えた社会全体での対応」の追記となっている。

○　パブコメと前回懇談会における委員の意見も踏まえ変更原案ということだが、特に意見ないようなので、原案どおり了承とする。

３．北上川における治水対策の計画段階評価について

○　資料－１に記載している意見への対応方針と、資料－５の四十四田ダム２ｍ嵩上げを行うこととは。どういう関係にあるのか。

●　計画段階評価で示した案は、治水対策の具体的なメニューとして挙げているもので、事業化を図り整備計画期間内に目標を達成させるもの。資料－1で記載している内容は、直轄管理区間以外も含め実施していく方策であり、流域内の関係機関とも連携して、流域治水として、可能な範囲で各管理者と足並みをそろえて流域一体で今後行っていくべき方針を記載している。

○　今後、雨の降り方が変わり、北東北で集中豪雨が激化すると、ダムの容量がさらに不足するかもしれない。また、ダムより上流域の保水・遊水機能が失われれば、入ってくる流量が増えるであろう。したがって、ダム容量の増大と上流域の保水・遊水機能の保全は同時に考えるべき問題である。四十四田ダムの2mの嵩上げが、今後の豪雨の不確実性や、上流域の遊

水効果の減少等をどの程度吸収できるかという点について説明が必要。

● 遊水機能を有する土地の保全や、霞堤のような不連続で空いているような所については、今後、想定される不確実性のある部分に対応することも視野に、共通の対策として行っていくという考え方である。関係機関、特に岩手県が管理する部分について、遊水機能の維持を図る努力を継続できるよう連携・調整していきたい。

○ 定性的に言うだけではなく、例えば、集中豪雨で今後、24時間雨量がこの程度増えても2mの嵩上げで対応できるとか、或いは、上流の県管理区間の遊水機能が現状でこの程度量的なものがあって、今回の嵩上げと対応させた場合、どの程度の貯留機能に相当するのかといったような、嵩上げ高さ2mの量的な説明がなければならない。嵩上げ2mが駄目と言っているのではなく、定量的説明の努力をすることで、将来、雨の降り方が変わってきても、対応する方法が新たに出てくるかもしれないし、上流の遊水機能に関して、県との連携も具体的にできるようになると期待される。

● 治水対策案は、設定した段階的な整備目標に対する施設計画であるが、現状の遊水機能を維持することを前提とした計画といえる。四十四田ダムと御所ダムは盛岡市に近接する非常に効果的な位置にあり、計画規模の雨が局所的に短時間で降るなど、今後の外力の増加を踏まえると、全て防げないとしても柔軟に減災効果を発揮できる有効な案と捉えている。今後、様々なパターンの雨について、2mの嵩上げがどの程度効果を発揮するのかということなどについて、数字でしっかり検討していきたい。

○ 流出係数を変化させることで、同じ雨でも流達時間に違いが出ることなどは算定可能であり、耕作放棄地や手入れされない森林など、数字の上で少し流出係数が変わったらどう影響があるかなど、流出モデルでの説明があれば、良く理解できる。例えば、流域で連携するということを投げかける際にも、もう少し具体的に見える形にする努力をしていただきたい。

○ 見える化について、管理団体が違っても、盛岡での治水便益を上げるという目標は同じであり、例えば縦軸に県管理と国管理で取れる手段をそれぞれ書いておいて、横軸に例えば集中豪雨の場合、普通の場合、最大の場合取れる手段が組み合わされるとどのような便益が発生するのかという表を作っておいて、これを県など関係機関と共有すれば、どこが対策を取るとどんな便益が発生するということが分かる。見える化し、同じ目標に向かって走るということが非常に大事であり、このような表を共通で皆で持つということをすると良いではないか。

● 河川整備計画の内容を実施していく中で、アドバイスいただいたような見せ方、やり方を参考にしながら進めていきたい。

○ 資料－５の9頁、24番の「森林保全により雨水浸透の機能を保全する。」という記載は先ほど述べた「雨水浸透や蒸発散の機能を保全する」と修正いただきたい。

資料－1では、流域内のさまざまな洪水調節機能を最大限有効活用していくことが重要である

と記載されている。治水対策案は最終的にダムの嵩上げに絞られているが、それ以外の方策についても、ここで終わりということではなくて、他省庁、各市町村も含め、どのように進めたら良いかということを検討していただきたい。水田等の保全については、洪水ピークに対して効果が小さいとか、その実現性は河川を中心とした対策に比べ低いと記載されているが、水田機能がどの程度低いかということをデータで立証していただきたい。農水省関係では水田農地の環境保全機能として価値判断、価格評価をして金額を算出している。それを北上川上流に当てはめたデータを見た上で、流域内関係機関と協議し、コストの安い順、或いはＢ／Ｃの高い順に対策を行っていくべき。仮に四十四田ダムの嵩上げに絞られたとしても、それ以外の外れた方策の手当も両輪で進めていただきたい。

● 少なくとも今ある機能を無くす訳ではなく、今ある機能は大事にしつつ、さらに加えていくかという考え方であり、それを数字で提示できるかというところは今後の課題とさせていただきたい。

○ 11頁の表に記載のある掘削土量などの算出根拠はどうなっているのか。

● 遊水地案については、四十四田ダム上流にある田畑について、現地形のままでは河床勾配が急で、流量低減効果がそれほど見込めないことから、流量低減効果が得られるところまで掘削量を増やすなどトライアルして算出している。貯水池掘削案で言えば、舘坂橋で900㎥/sの河道配分流量まで低減できるダムの貯水池掘削量をトライアルし、算定した数量とその数量に基づく金額となっている。

○ この計画段階評価では、最終的にはダムの嵩上げ案となっているが、これをまずは主な事業としてやっていく中で、先ほどの水田の話であるとかは、当然一緒にやっていこうということか。

● 手続き上は、計画段階評価を経て新規事業採択時評価を行って事業化できるというプロセスであり、計画段階評価を何故やるかということに対しては、このような公の場で公表し、様々な対策案の中から最適案を選ぶというようなことをしっかりと透明性をもって行うということである。今回の計画段階評価で抽出された最終的な対応方針としては、ダムの有効活用として四十四田ダムを嵩上げと御所ダムの操作ルールを変更する案を今後事業として行っていく。河川整備計画は河川法に基づく手続きで、計画段階評価は予算上の手続きと、2つの手続きが一緒になっているため、わかりにくくなっているが、それぞれ定められた手続きを行っているもので、特に計画段階評価は、八ッ場ダムなどダム検証の内容を見本にしているので、あてはめると何故これが入っているのかということも出てくる。先ほど水田の話もあったが、当然そういうものは機能として元々あるため、機能を向上するという話ではないが、そういう事も考えられるということで敢えて入れている。総合的な評価として、例えばB/C、或いは環境面、どの角度から見ても、結果として、今着手するとすれば、ダムの嵩上げというのがこの地域にとって一番メリットがあるだろうという判断である。

○　この総合評価方法は、今後も同様に河川計画に使っていくのか。

●　計画段階評価としては、今後もこの方法で行っていく。

○　評価方法は、対策案のコストだけではなく、Ｂ－ＣやＢ／Ｃを載せないと比較したとはいえない。費用が高額でも便益が大きければ当然やるべきであり、費用だけではなくＢ－ＣやＢ／Ｃも記述するように変えるべきである。今回の４つの対策案ではダムの嵩上げが費用としては一番低いが、Ｂ／Ｃでみてもｂ－Ｃで見ても一番よいと考えてよいか。

○　この４案ではＢはみんな共通ではないのか。

●　治水効果の発現に相違があるため現在価値化などによって、若干は異なるが、基本的にＢは大体同じようなところであると考えている。

○　利水や他の地域で発生する便益が全く違うと思われるが、そういうものも含めてダムの嵩上げ案が高いということで良いか。

●　ここでは、あくまでも河川管理者として行うべき治水対策の比較となっている。

○　資料－１の6頁で２ｍ嵩上げのＢ／Ｃを1.1～1.4と試算しているが、不確定要素として心配なのが、費用がこれ以上上がらないということである。2mのダムの嵩上げは一般的な事業ではなく、不確定要素が多いと思われるが、建設費用の見通しはどうか。

●　詳細な調査を行っておらず、現時点で得られるデータで判断するしかないと考えている。補償の規模については、２ｍ嵩上げ時に水没があるかということは、ある程度の単価水準で積み上げが可能。ただし、基礎や地質については、嵩上げで増加した荷重に対して、追加対策等も必要になってくるということで、そのような不確定要素も踏まえて300億と算出している。ただし、それを絶対上回らないとは、この場でも申し上げられないが、一定程度の不確実性も考慮して積み上げているとご認識いただきたい。

○　11頁の図、館坂橋の河道配分流量が４案で統一していないのはなぜか。これによって掘削土量等も変わってくると思われるが。

●　政策目標の中で立案する目標設定として、明治橋地点の目標流量4,700m3/sを軸にしている。

①　河道の掘削案では、186㎜という外力を想定すると今の四十四田ダムでは洪水調節容量が不足し下流に放流せざるをえない。その場合、河道の流量が400m3/s増量することになるため明治橋をはじめとした各観測地点で400m3/s増加しており、その増加に伴う河道掘削の土量である。

⑦　遊水地案は、洪水調節容量不足の対策としてダム上流で遊水地を整備することにより、流量を低減させているため、明治橋では300m3/sの増加は見込まれるが、今の四十四田ダムの洪水調節容量で間に合う。

⑩　ダム嵩上げ案は⑦と同じ流量配分図となる。

⑨　貯水池掘削案に関しては、河川整備基本方針という最終的な目標の河道配分流量は館坂橋で100m^3/s増加し900m^3/sとなることから、①案と同様に下流の各観測所で100m3/s

増加し、河道の受け皿を造ったうえで、それでも186㎜の外力に対応できないため、不足分をダムの貯水池地山掘削で補う形とした。

以上が館坂橋で流量が違う理由となっている。

○　⑨案が分かりにくいし、金額も2番目に安くなっているため、このあたりがもう少しわかりやすいと良い。

○　河川整備計画の変更のあらましでは、今後30年間の１つの大きな課題としてボトルネック箇所の解消を挙げていたが、資料－５の11頁の治水対策案には、河道配分流量は800m3/sで変わらず、新たな家屋移転等は生じないと書いてあるため、ボトルネックについては何もやらないと受け取れる。資料の整合がとれていないのではないか。

●　資料－５の11頁右上の説明を割愛してしまったが、ボトルネック箇所は各案共通で取り入れている。ダムの嵩上げ案の内容に関してのみで、下流のボトルネック箇所の家屋対策が済んだ前提でこの評価をしている。

○　資料－１の7頁にある被害額の積算はＢ／Ｃと直接関わるが、水害に対するイメージが古い気がする。盛岡ぐらいの都市になると、物的被害だけではなく、経済循環や産業関連の広域被害が生じる可能性がある。東京や大阪が何故、治水投資が先行して行われるかと言えば、産業・経済上の被害が地方に比べ大きく、首都圏の機能が麻痺したら日本が麻痺するためである。マニュアルにしたがって積算しているとは思われるが、もう少し現実を見たマニュアルの改善を地方から本省に提案していかなければ、いつまでたっても変わらないのではないか。それから、人的被害を便益に計上していないと言っているが、それは治水投資の重要な目的であろう。それを積算することを考えないと、低いＢ／Ｃで経済的に割に合わないものを治水担当者はやっているという批判を受けてしまう。

●　8頁にある間接被害の波及被害の中に、例えば盛岡駅が浸水すれば、本来は交通途絶ということで、新幹線を止めるという大規模な波及被害があったり、駅以外にも経済的な波及被害が大量に発生すると考えられる。ある意味で確立された指標と評価の仕方は、ルール化できていない状況であり、今後は真摯に取り組んで行きたいと考えている。

また、人的被害も便益としての貨幣換算ではなく避難率を乗じて、どの程度人的被害が及ぶかということを共通情報として示し始めたところである。徐々にその辺りを充実していきたいと考えており、上部機関とも連携を取り、研究して行きたい。

○　この計画段階評価の結果で見ると、4つ目の嵩上げが妥当であるとの事だが、気候変動や流域の上流の改修状況の変化などに対して、この対策案がどの程度の柔軟性を持ったものかどうかを示していただきたいということが意見かと思われる。

●　柔軟性のような話は非常に大事な話であると認識している。この対応は、我々としては避難の方で対応する、或いは耐水性の高い街づくりを行っていくといった形になるが、今議論しているのは、計画段階評価でどちらかというとハードの話であり、柔軟性を持ったハード

という要素がダムにあるかと言われると、ダム操作のところで、できるだけ気象予測を正確に行っていくような話であり、それが気候変動に対して柔軟性を持った対応かと言われると少し異なると感じる。気候変動対応の議論となれば、基本方針の範疇であり、確率論で無くなるということであれば、将来の気候予測を踏まえて対象量を増やすといった形で対応していくべきと考えており、河川整備計画の次のマスタープランのところで議論すべき話と考えている。

○　私が申し上げたかったのは、明治橋上流で186㎜/2日、目標流量で4,700㎥/sというのは良いのだが、２ｍ嵩上げ時に、ある程度こういうところまで対応できるということを、きちんと把握しておくべきということである。

●　前回の第14回懇談会で、四十四田ダムで既往最大となった平成25年9月洪水型で計画規模の雨が降った場合、盛岡でこのような被害で出るという被害想定に対して、２ｍ嵩上げすることによって、この程度被害が減少するというものを1つの事例としてお示しした。それ以外にも、色々な地域で様々なパターンで雨が降る可能性があるということで、起こり得る事象に対して、今回の対策が効果を発揮するのかということについて、２ｍありきということではなく、最適案について今後、調査検討を行って参りたい。

○　２ｍという根拠が見当たらない。例えば、現実的な話として新幹線が浸かってしまうとか、そういうことがあるのではないか。突然、２ｍが出てくることに違和感がある。

●　今回のポイントは、既存の施設の有効活用であると考えている。そういう意味で２ｍというのは、それほど大きな費用がかからないでできる現実的な数字としてお示ししている。ただし、今後の地質調査や様々なシミュレーション、施工計画まで踏まえて、試行錯誤の検討をした上で２ｍという結論が出るのであれば、その根拠を説明するというようなことだと考えている。

○　嵩上げ高の設定によって、環境に対する影響も変わってくると思われる。

○　農地の貯水量について、簡単な計算をしたのでお知らせしたい。明治橋上流域の流域面積（2,184㎢）の1%の約2,100haが水田と仮定し、そこを20㎝嵩上げして、水を溜めるとすると、約400万㎥の水を貯めることが可能となる。仮に、10万円/反でできれば、2,000haを20億円程度のコストでできることとなる。今回議論した四十四田ダムの貯水容量を約750万㎥確保するのに300億円かかるのに比べれば、はるかに安いと考えられるため、時間がかかっても良いので、そういう計算を正確にしていただきたい。

●　計算は可能であるが、実現性のところは法的な担保が必要と思われるため、その部分を前提とした計算になるかと思われる。

○　他機関との協議会で是非そういう提案をしていただきたい。

●　法律的な裏付けが必要だと思われるため、他機関との協議でできるということにはならないと考える。

○　やはり２ｍの根拠が見えてこない。先ほど、流量の将来予測という話があったが、予測できないことも踏まえれば、安全に安全を見越した方が良いため、できるだけ貯留量を担保した方が良い。今回は、明治橋で4,700㎥/sという数字に基づいて計画されているが、それが将来にわたって保障されているわけではない。盛岡の駅前の被害を想定した場合に、かなり大きな被害になる可能性がある。そう考えれば、安全に安全を見越した方が良い事は明白であるが、コストや環境の問題、或いは施工の問題などから２ｍがベストという話であれば、素人的にもわかりやすいのではないか。

●　２ｍというのは、若干、感覚的なものも入った値であるため、河川整備計画原案の中では当然２ｍという記載はしていない。２ｍが最適だということをお示ししたうえで、実際の工事段階で改めて河川整備計画に位置付けることとなる。今回はあくまでも調査・検討を行うことに取り掛かることを担保するために整備計画へ位置付けたものである。

●　補足であるが、資料－1の6頁で、前回、河野委員から純便益が最大となる嵩上げ高さを設定すべきとのご意見を踏まえ、１ｍ、３ｍのパターンでもＢ／Ｃを試算して、結果的に２ｍが最も妥当となった。

○　今回は、治水の便益のみで、利水や環境面での便益が入っていないということであるが、これらについても、もう少し具体的に記載して欲しいと考えている。水力発電の話や、環境への配慮についても、この改修に併せて魚道を造るであるとか、治水を強化するにあたって、全体として強化する、利水面や環境面でも強化を図るということがあれば、おそらくステークホルダーからも賛同が得やすくなるのではないか。

○　資料－３、変更原案の新旧対比表9頁の洪水調整機能の向上の文章を読むと、明らかに最初からダムの嵩上げに関する書き方になっており、先ほどの計画段階評価での河道掘削等は、そもそもこの計画の中から外れているのではないか。この文章が胆沢ダムや一関遊水地の書き方と比較すると異質で、四十四田ダムをこうしなければいけないというのが見えて来ながら、検討することとは違う形になっている。

●　今回の整備計画に新たに位置づける治水対策として、この四十四田ダムと御所ダムの洪水調節機能を向上という文言を入れており、治水対策のメニューの１つとして実施しているため、それ以外のところでは出てこない。

○　パブリックコメントを出した時にも、計画とどう関係があるのか読めないところを、われわれが読んで、２ｍ、３ｍの議論をしているが、計画の中にダムの嵩上げが保障されたものなのか、或いはもっと色々な方法がある中で検討していって、嵩上げは次の段階の計画であるのか、混ざった議論をしていて、計画と予算とは違うということなのだが、河川整備計画では嵩上げを出していて、河道掘削で拡げるというのは、そもそも議論の外であるのか。

●　河道を拡げるというのは、計画段階評価の治水対策案の代替案のことか、それともボトルネックのことか。

○　計画段階評価の話である。ボトルネックは、河川整備計画の堤防の量的整備で受けているのだろう。受ける場所が色々交差していて、要するに嵩上げ計画が、四十四田ダムの機能向上という10数行を受けて、このような壮大な話が出てきているので、すごく異質感を感じる。

●　説明の順番や位置付けの順番の話であり、2つの内容を一緒にやっているため、わかりづらくなっているものであるが、河川整備計画は法定計画であり、そこにしっかりとメニューを位置付けた後、30年間の計画で実施していくものであるが、実施するためには予算化する必要があり、事業化の手続きが必要になるということである。まずは、河川整備計画に位置付けるが、何を具体的にどうやるかということは今後調査して決めていくため、その調査結果を経て確定した計画を再度、河川整備計画を変更して位置付けていくこととなる。今後、具体化になっていく過程で、また、この場でご議論させていただく対応が必要になってくると考えている。

○　整備計画の中にダムの嵩上げ、ダムの機能を向上させるというのが入っておらず、ボトルネックのみ入っていたということでよろしいか。

●　ボトルネックの箇所が入っていなかったため、今回追加したものである。

○　よろしければ、この計画段階評価を実施したということで、委員から出された意見を踏まえて進めていただきたい。

４．北上川直轄河川改修事業　事業再評価について

○　資料－１の被害額算定のところで、間接被害はかなり重要と考える。社会機能の低下、病院や通信施設、運輸交通関係の波及被害といったものは、今の説明の中でも考慮されていない。社会が高度化するとそういうものが重要になってくる。パブリックコメントで意見提出者が少ないという意見があったが、調査対象のパブリックを市民個人としているから視点が限られるのではないか。間接的被害や波及的被害は、例えば病院や通信関係の企業などにヒアリングするのが有効ではないか。市民は産業やサービス施設に囲まれて暮らしており、それらがダウンしたら社会生活もダウンするという観点で水害というものを考えなくてはいけない時代になってきている。パブリックコメントもそれに相応したものに変えていく必要がある。

○　資料－６の13頁に流域の人口の推移が載っているが、平成27年に出た人口統計で、岩手県の人口統計の推移を見ると、2040年に30％人口が減ることとなっている。県人口が140万を切っているが、30万人程度減る見通しとのことだ。2040年ということはあと22年後であるが、いずれにしても人口がおしなべて減ることは確かであるため、再評価の計算を行う時に、平成27年までの減少だけ見て良いのかわからないが、全国的に河川の整備計画を立てる時に、何年先までの人口を見通してやるべきであるとの、教科書のような決め事はあるのか。

●　あくまでも現状で算定しており、人口減少のような不確定要素は加味していない。

○　5年毎に見直しを行っていくということであれば、人口減少を捉まえた見直しはできると考えられるため、即応的に人口減少とか資産集中の違いなどを加味しながら計画を変えていくということは必要である。

○　資料－６の50頁、今後の方針として質問であるが、概ね30年間ということで、当面は流下能力の低い下流部での堤防整備を推進するということで、事業の整備手順を設定されているが、影響が下流に及ばないよう、下流から整備していくというのは1つの基本だと思われるが、もう1つの考え方として、純便益の大きい所からやっていくという考え方もあるかと思う。それによって、違うところに悪影響が及ぶ所があれば、そのマイナス分も考慮する必要がある。先ほど話があったように、ネットワークで仕事をしているような場所が上流にあれば、そこは守らなければならない。そういう考え方で柔軟に、ここが大事だという所があれば、そこから整備するということを考えていただきたい。

○　本日議論した箇所は、事業進捗の視点として入らないのか。

●　河川改修であり、ネック部は含まれているが、ダムについては、事業評価では切り出してダム単独で評価することになっているため、河川改修事業の方にはダムによる新たな効果は含んでいない。よって、四十四田ダムの現行のスペックでの効果という形になる。

○　北上川流域における治水対策の必要性、重要性に変化はなく、概ね30年間の事業の投資効果も確認できることから、事業を継続することについて、妥当とする。

以　上