資　料

ダム事業の検証に係る検討について

平成２２年１１月２６日
国土交通省　東北地方整備局

今後の治水対策のあり方について

中間とりまとめ

平成２２年９月

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

目　　次

はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1

第　１章　今後の治水対策の方向性・・・・・・・・　4

第　２章　個別ダム検証の理念・・・・・・・・・・１２

第　３章　個別ダム検証の進め方・・・・・・・・・１５

第　４章　検証対象ダム事業等の点検・・・・・・・１９

第　５章　複数の治水対策案の立案・・・・・・・・２０

第　６章　概略評価による治水対策案の抽出・・・３３

第　７章　評価軸・・・・・・・・・・・・・・・・・３５

第　８章　利水等の観点からの検討・・・・・・・・４５

第　９章　総合的な評価の考え方・・・・・・・・・６１

第１０章　検討結果の報告等・・・・・・・・・・・６４

はじめに

戦後相次ぐ台風の襲来は、第二次世界大戦で荒廃した国土に追い打ちをかけるように甚大な被害をもたらした。さらに、経済復興と国民生活向上のための治水安全度の向上と水資源の確保は焦眉の課題であった。これらの課題を解決するための有効な対策として、多目的ダム建設と河川改修を主体とする河川事業が全国で精力的に進められ、洪水被害の軽減と各種用水の補給に大きな成果を収めてきた。過去60年間に建設された国土交通省所管の多目的ダムの数は400を超える。

しかしながら、ダム事業は、一般に予算や事業期間がかかり、地元や環境に与える影響が大きい場合があり、近年の財政逼迫等の社会情勢の変化に伴って従来の治水・利水対策の見直しが行われ、国土交通省の所管事業において、ここ10年間で見ても、平成12年度に行っていた316のダム事業のうち、97のダム事業の中止に踏み切っている。

我が国は、現在、人口減少、少子高齢化、莫大な財政赤字という、三つの大きな不安要因に直面しており、このような我が国の現状を踏まえれば、税金の使い道を大きく変えていかなければならないという認識のもと、「できるだけダムにたよらない治水」への政策転換を進めるとの考えに基づき今後の治水対策について検討を行う際に必要となる、幅広い治水対策案の立案手法、新たな評価軸、総合的な評価の考え方等を検討するとともに、さらにこれらを踏まえて今後の治水理念を構築していくこととなった。

このため、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」が平成21年12月3日に発足し、12回に及ぶ討議を重ね、このたび「中間とりまとめ」を作成するに至った。この間に、幅広い治水対策案及び新

たな評価軸の具体的提案について広く国民の皆様から意見を募集し、頂いた御意見を参考にして、例えば、治水対策案に「樹林帯等」、「水田等の保全」を追加するとともに、「中間とりまとめ(案)」に御意見の趣旨をできる限り反映するよう努めた。さらに、「中間とりまとめ（案）」を作成して広く国民の皆様から意見を募集するとともに、都道府県等に意見照会を行い、頂いた御意見を参考にして、修正を行った。

今後、この「中間とりまとめ」に示した共通的な考え方に従って、個別のダム事業が点検されるとともに、幅広い治水対策案等を立案し評価されるプロセスを経て、予断を持たずに検証が進められ、必要な安全度を確保しつつも、よりコストが低い治水対策案等が見出されることを強く求めるものである。

＜討議の経緯＞

第１回

平成 21 年 12 月 3 日　規約

今後の治水対策のあり方

第２回

平成 22 年 1 月 15 日　委員以外からのヒアリング（嶋津暉之氏）

今後の討議に向けての主な論点

意見募集について

第３回

平成 22 年 1 月 29 日　委員以外からのヒアリング（宮村　忠氏）

今後の討議に向けての主な論点

第４回

平成 22 年 2 月 8 日　委員からの発表

第５回

平成 22 年 2 月 18 日　委員からの発表

第６回

平成 22 年 3 月 10 日　委員以外からのヒアリング（太田猛彦氏）

意見募集の結果（速報）

治水対策の方策について

第７回

平成 22 年 3 月 26 日　意見募集の結果について

治水対策の立案及び評価について

第８回

平成 22 年 4 月 19 日　利水の観点からの検討

個別ダム検証の進め方等

第９回

平成 22 年 5 月 27 日　総合的な評価の考え方等

中間とりまとめ骨子（案）

第 10 回

平成 22 年 6 月 16 日　ケーススタディ

中間とりまとめ（タタキ台）

第 11 回

平成 22 年 7 月 13 日　中間とりまとめ（案）

意見募集

第 12 回

平成 22 年 9 月 27 日　中間とりまとめ

第１章　今後の治水対策の方向性

１．１　財政逼迫等の社会情勢の変化

わが国の財政は逼迫している状況にあり、ここ十数年にわたり公共事業予算は低減の傾向にある。治水事業への投資も例外ではない。こうした情勢下で国土の保全と利用を図っていくには、従来行ってきた治水政策を構造的に幅広く再検討し、今後の国土の持続的発展に適合する治水のあり方が問われなければならない。その意味から、河川とその流域の特性や重要度、治水事業の緊急性に応じて選択的な投資配分が一層有効に実施できるような事業制度のあり方等について検討することが重要である。

財政的制約の下では、事業のコスト低減とともに、できる限り高い投資効果が発現できる工夫がより一層求められる。そのためには、無駄を排し、真に必要かつ効果的な事業に重点的に投資する姿勢が大切であり、それには、事業に関する計画を適切に立案し、その計画の十分な精査を行うことが必要とされる。

少子高齢化に伴う人口減少や生活様式の変化といった社会情勢の変化が治水・利水政策に大きく影響を及ぼすことが予想される。例えば、人口減少や産業構造等の変化は水需要の減少を招くとともに、河川の整備に伴い災害の発生頻度が少なくなってきたこともあり、住民相互の連帯感が希薄になり、洪水に対する危機意識を劣化させ、災害に備える危機管理の対応への大きな障害となることが考えられる。また、地球温暖化により大雨の頻度や干ばつの影響地域が増加すると考えられており、利用可能な国土面積が狭い中で都市域が拡大してきたことから、河川における治水施策と流域の規模、特性、歴史を踏まえた地域の諸計画を整合させながら土地利用を進めていかなければ、自然災害に対する抵抗力を失い、安全度を低下

させると考えられる。

右肩上がりの経済成長の時代に形づくられた都市や地域の開発指向の考え方を、安定した持続的発展の時代に相応しい形に変革する意識が芽生え、各地で様々な取組みがなされつつあるが、それらを形骸化させないような工夫を凝らしながら、災害に強く、環境に配慮した、流域全体の調和ある発展に努めることが健全な国土形成の要諦である。

１．２　治水目標と河川整備の進め方

河川整備の長期的な目標としては、河川整備基本方針において計画高水流量等が設定されているが、その長期的な目標が達成されるまでの具体的な事業に関しては、河川整備基本方針と整合性のとれた中期的な整備目標を持つ河川整備計画が定められ、その目標に対する治水安全度の確保と災害軽減を図るための事業が実施される。もちろん、事業の進捗に伴う段階的効果の発現を評価し、必要に応じて見直しを行うものとされている。また、事業の遂行が財政上の理由等で大幅に遅れるおそれもあることから、財政事情を勘案して実現可能な事業内容を適切に検討し、その見直しも含めて事業の効果を評価することが重要である。その際には、治水安全度に関する指標を住民にわかりやすく提示し、理解を深めるよう努めることが重要である。

このように、コストと事業効果を重視し、段階的に河川整備を積み重ねることによって各河川の治水安全度が次第に向上され、最終的に河川整備基本方針で目標とする安全度を確保することが可能となる。

河川整備を進める上では、今後、事業の進捗に伴う整備状況や効果の発現を確認するための検討を事業評価の中で定期的に行い、

必要に応じて事業に関する計画の修正を検討することが重要である。

また、ダムのような大規模治水事業を実施する場合には、今後、用地補償基準が妥結するより前の段階でダム案と代替案に関する経済評価の比較、利水者の動向や関係地域住民の合意形成状況、経過年数、投入費用、社会の環境に対する意識変化の観点から、第三者の意見も聴きながら事業の継続が妥当かどうかを検討することが重要である。

１．３　計画上の整備水準を上回る洪水への対応のあり方

河川整備計画の整備水準（以下「計画上の整備水準」という。）が達成されたとしても、計画上の整備水準を上回る規模の洪水の発生は避けられず、時として堤防決壊に伴う氾濫によって生命、財産に被害をもたらすおそれがある。さらに、地球温暖化に伴い大雨の発生頻度が増加することが予測され、近年の局地的な大雨の発生など、洪水・土砂災害を増大させる現象が注目されている。これらの自然現象については、その予測の高度化が急がれているものの、なお不確定要素が内在し、防災対策に十分に結び付けるまでには至っていない。

計画上の整備水準を上回る洪水への対策を検討するに当たっては、発生時の決壊、氾濫による影響の定量的予測が重要である。現在、大部分の市区町村でハザードマップが作られ、市区町村の防災計画に活用されているが、住民自らが居住地に対する安全度、換言すれば危険度を理解できるように活用が勧められるなど住民の目線に立った情報共有のあり方の一層の充実が図られ、地域住民の洪水に対する危機意識の向上や地域の的確な行動への意識の向上により役立つことが望まれる。

ハードの対策として、計画高水位以上の水位の流水に対しても壊滅的な決壊にすぐには至らない粘り強い構造の堤防に関する技術開発を進め、被害軽減に役立たせる必要がある。また、重要水防箇所の周知を図ったり、必要に応じて災害危険区域を指定したりする施策を進めることが望まれる。これによって水防活動や避難誘導に関する事前・事後の対応がより一層的確なものとなると考えられる。これらの対応に当たっては、地元自治体や住民の理解と協力を得ることが必要不可欠であり、河川管理者としての真摯な対応が求められる。この場合、河川管理者は、施設整備の目標とその限界に関する認識と併せて、施設整備を補完するものとして住民・地域組織に期待されるソフト施策に関する認識についても、地域と共有することが重要である。

さらに、危機管理対応としての水防施設の整備や水防体制の強化とともに、被害軽減のための危機管理に関する情報伝達の迅速化、住民への避難勧告・指示や避難誘導等のためのシステムの整備が重要であり、その円滑な運用を図る上で、住民相互の連携体制の強化（共助）や住民一人一人の自発的な危機意識と災害への備え（自助）が欠かせない。

なお、ここで述べた対応については、現状の整備水準を上回る洪水への対応にも有効である。

１．４　流域と一体となった治水対策のあり方

従来の治水対策は、主として、河川管理の責任を負う河川管理者が河川区域内において整備を行ってきた。遊水地のような治水施設を必要とする場合には、その土地を買収したり、従前の土地利用を認めながらも災害発生時には活用できるよう地役権を設定したりして、河川区域に編入してきた。

河川流域は一般に山地、扇状地、沖積地によって構成され、そこに林地、農村、都市といった人間活動の場が展開されているが、土地利用の状況は時代とともに変化する。とりわけ、高度経済成長期には各河川流域における都市域の膨張と人口集中・産業集積は著しいものとなった。水害や水環境に十分に配慮しないまま急激に進行した都市化によって生じた、都市域内での内水氾濫に対し、都市排水路の整備と合わせてそれらを河川にポンプ排水する方策をとったことにより、河川への負担を増加させる結果となり、新たな治水施設の増強が強いられるような河川もあった。

山間部にダムを建設し、洪水のピーク流量を低減させる方法は極めて有効な対策であるが、一方では先に述べた背景のもとに、できるだけダムにたよらない方策の検討を要請されている状況にある。今後の治水対策の一つのイメージは、流域全体で治水対策を分担し、河川への流出を極力遅らせることによって、洪水のピーク流量を軽減し、治水安全度の確保を図ることが重要である。その際、それぞれの地域で可能な限り自己完結的に洪水を処理し、河川への負担を軽減させることに重点を置くことが重要である。

可能な限り自己完結的に河川への流出を抑制するための具体的な対策としては、防災調節池、公共施設での棟間貯留、各戸貯留、浸透施設の整備等が挙げられ、これらが、各自治体の防災に関する計画に具体的に反映され、実施に移されることが強く望まれる。河川改修においても、遊水機能が期待できる霞堤を許される限り残し、必要に応じて輪中堤を設ける方法を推進するなど、従来からの地域に根付いた伝統的な防災工法を活かす努力も求められる。

計画上の整備水準を上回る洪水への対応として、氾濫が想定される区域においては、土地利用の規制や誘導を実施し、宅地のかさ上げやピロティ建築、二線堤の設置等の対策が重要である。また、

従来から行政の内外で水害に関する単独の共済や保険の導入も考究されているが、シビルミニマムとしての河川整備水準と居住形態、土地利用等との兼ね合いから困難な課題とされてきた。こうした諸課題は所掌の異なる複数の行政部局に跨っており、政府を挙げてその必要性を認識したうえで、実施できる体制を作り上げることが求められる。

もちろん各河川やその流域における自然的、社会的、文化的特性によって適用できる治水対策は異なることから、それぞれに適合した対策が選択されるべきであることは言うまでもない。

上記の「流域と一体となった治水対策」に関する議論や提言、さらに部分的な試みは、過去40年にわたって行われてきており、河川関係者の間では十分認識されているところであるが、法的規制のあり方、関係自治体や地元住民の意向、治水対策の現状と技術的課題、行政内の連携等の多くの課題をかかえている。今後の治水対策の重点として、流域と一体となった治水対策に関し様々な具体的方策を示すとともに、実効を上げるに当たっての障害を克服する方策を徹底して追求することが求められる。

なお、森林や農地は、雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりする機能が、建物の屋根や舗装された道路面積が多い市街地に比べて高く、洪水緩和機能、水資源貯留機能等の水源涵養機能を有する。森林や農地の保全は、治水対策において評価すべき対策案の要素である。

洪水緩和機能は、森林が洪水流出ハイドログラフのピーク流量を減少させる等の機能である。一般に、この森林の洪水緩和機能は、中小規模の洪水において発揮されるが、治水上問題となる大洪水の時には、顕著な効果は期待できない。これは、大洪水の時には洪水のピークを迎える以前に流域が流出に関して飽和状態となり、降っ

た雨のほとんどが河川に流出するような状況となることから、降雨量が大きくなると、洪水のピークを低減する効果が大きく期待できないためである。

水資源貯留機能は、上述の機能を水利用の観点から評価したもので、無降雨日に河川流量が比較的多く確保される機能、言い換えれば、森林があることによって安定な河川流量が得られる機能であるが、渇水時には、地域や年降水量にもよるが河川流量がかえって減少する場合がある。これは、森林の蒸発散作用により、森林自体がかなりの水を消費するからである。

従来策定されている治水・利水計画が森林と農地に関する現況の機能を適正に評価している場合は、これらの機能によって更に治水と利水の安全度を高めることにはならないという評価が妥当となる。

森林や農地の機能を考える上では、これらの点を踏まえた検討が必要である。

１．５　既存の施設等の有効活用と機能の向上

戦後建設された数多くの多目的ダムや治水・利水専用ダムが洪水による被害の軽減や水資源の開発に大きく貢献してきたのは論をまたないが、これまではややもすると建設に注力し、その後の管理実績を通してダム機能を検証し、その改善と相互連携を図る努力と実績は必ずしも十分ではなかった。

流域における貴重な資産である既設のダムについて、機能を改善し有効に活用して、その便益の増大や投資効率の向上を図ることが豊かな国土を形成する上で重要である。ダム再開発事業は、個別ダムのかさ上げや放流能力の増強だけでなく、複数の既設ダムの容量再編や連携事業を通して、より効率的にダムを運用し、新しくダ

ムを建設するよりも低いコストで甚大な環境改変を回避又は低減して、迅速な効果の発現を期待できる場合がある。

一方、河川管理施設の老朽化に伴う機能の低下は大きな災害を招くもとになる。施設の健全性と信頼性を持続的に維持するための費用は、財政難のもとでも縮減すべきではない。ダムについても、丁寧な維持管理で安全性が確保されてきたが、財政的問題によって危機に陥らせてはならない。長期にわたって効果を発揮することが求められる社会資本にあっては、ライフサイクルコストが最小になるような施設管理のための計画を決定しておくことが必要である。

堤防についても不断の保守を怠ってはならない。堤防は様々な不確実性を内包しているが、周到な目視点検等の調査によって劣化変状を確認し、適切な対策を施すことによって未然に災害を防ぐ努力が必要であり、目視点検等を支援する監視技術の開発を推進していくことが重要である。それとともに、堤防の安全性照査を踏まえた堤防の強化工法に関する調査研究を精力的に展開し、堤防の安全性向上に資することが重要な課題である。特に、上流域における貯留を減少させて河道の負担を増加させるような場合には、堤防が備える機能についてより十分な検討を行うことが重要である。

また、できるだけダムにたよらない治水によって、結果的に河道に大きな負担をかけ、流下能力を確保することのみを重視した河道の断面拡幅、掘削とならないよう注意しなければならない。河道掘削など河川改修に当たっては、河床の土砂移動や河道の貯留機能に留意し、治水と環境が調和するとともに、できる限り維持管理に要する費用、労力等の軽減につながるよう検討していくことが重要である。

第２章　個別ダム検証の理念

２．１　検証の背景

過去60年にわたって精力的に進められてきた河川改修とダム建設とを主体とする治水・利水対策によって全国の河川流域における洪水による被害の軽減と水利用の安定化が図られ、それらは国力の増進と国民の生活水準の向上をもたらした。また、この間の不断の設計・施工・管理技術の進展によって、わが国のダム技術は世界に冠たる水準にまで登りつめた。

一方で、狭い国土に次々とダムが建設されたこと等により、新規のダムを建設する適地が少なくなり、地質や地形条件の制約をうけて基礎処理等に予想以上の費用を要する事態も生じるようになった。さらに、環境問題の顕在化に加え、国民の環境に対する意識の変化や、水没予定地域でのコミュニティの分断による建設合意の困難性等が顕在化し、多くの場合これらが事業の長期化と事業費の増大を招いている。また、地形・地質条件によっては、試験湛水時の貯水池周辺の地すべりにより供用が遅れる場合や、供用開始後に、計画で想定している以上に堆砂が進行している場合も見受けられる。

将来を見据えると、我が国は、現在、三つの大きな不安要因（第一に2004年をピークとした人口減少の進行、第二に諸外国が経験したことのないような急速な少子高齢化の進行、第三に我が国のGDPの約1.7倍の規模になる長期債務の負担）に直面していること、このような我が国の現状を踏まえれば、税金の使い道を大きく変えていかなければならないこと、公共事業については、これまでのしがらみを断ち切り、まず、歳出の中身を徹底的に見直していく必要があること、その上で、とりわけ、これまで完成を目指してきたダ

ムが本当に必要なものかどうかをもう一度見極め、国民の安全を守る上で合理的なインフラ整備を進めていく必要があることといった背景から、現在事業中の個別のダム事業について検証し、事業の必要性や投資効果の妥当性を改めてさらに厳しいレベルで検討するとともに、目標とする治水・利水の安全度を確保するためのより低コストで早急に効果が発現できる治水対策を見出す努力が必要である。

２．２　検証に当たっての基本的な考え方

個別ダムの検証を実施するに当たっては、基本的に次のような考え方により検討を行う。

（１）検証の対象となるダム事業について、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。

（２）各ダム事業について洪水調節、新規利水、流水の正常な機能の維持等の目的別に検討を行う。（以下、（３）～（11）は洪水調節の例）

（３）個別ダムの検証は、まず複数の治水対策案を立案する。複数の治水対策案の一つは、検証対象ダムを含む案とし、その他に、検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を必ず作成する。

（４）治水対策案は、河川整備計画において想定してい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。

（５）河川を中心とした対策に加えて流域を中心とした対策を含めて幅広い治水対策案を立案する。

（６）治水対策案は、河川や流域の特性に応じ、立案する。

（７）立案した治水対策案が多い場合には、概略評価を行うことによ

り、２～５案程度の治水対策案を抽出する。

（８）評価に当たっては、現状（又は河川整備計画策定時点）における施設の整備状況や事業の進捗状況を原点として検討を行う。

（９）各治水対策案について、目標を上回る洪水が発生する場合の状態や、必要に応じ、局地的な大雨が発生する場合の状態を明らかにするなど、河川や流域の特性に応じ、各評価軸について評価する。

(10) 各評価軸についてそれぞれ的確な評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して目的別の総合評価を行う。

(11) 目的別の総合評価に当たって、一定の「安全度」を確保することを基本として、「コスト」を最も重視する。なお、これらの考え方によらずに、特に重視する評価軸により評価を行う場合等は、その理由を明示する。

(12) 新規利水、流水の正常な機能の維持等についても、各目的別に検討を行う。

(13) 各目的別の検討を踏まえて、検証の対象とするダム事業に関する総合的な評価を行う。

(14) 科学的合理性、地域間の利害の衡平性、透明性の確保を図り、地域の意向を十分に反映するための措置を講じて検討を進める。

個別ダムの検証は、当該ダム事業等の点検を行い、評価軸による他の治水対策案等との比較等によってその妥当性を検討し、事業の継続の方針又は中止の方針を決定するものである。また、今後の新しい治水対策の方針に沿った取組みが何より重要である。したがって、その検証に当たっては、科学的合理性、地域間の利害の衡平性、透明性が確保され、結果について十分な説明がされることが重要である。

第３章　個別ダム検証の進め方

本章では、個別ダム検証の進め方として、検証の概要、検討主体、検討手順、情報公開・意見聴取の進め方について、次のようなことが考えられる。

３．１　検証の概要

平成22年度に事業が行われるダム事業（導水路に関する事業等を含む。）が136事業（145施設）あり、これらのうち、

・既に、ダムに頼らない治水対策の検討が進んでいるもの

・既存施設の機能増強を目的としたもの

・ダム本体工事の契約を行っているもの

のいずれかに該当するものを除くすべてのダム事業（平成22年９月現在で83事業（84施設））が検証の対象とされている。（別添資料１）

国土交通大臣は３．２で述べる検討主体に対して、本章の３．３から第１０章の１０．１までで述べる手順と手法による検討（以下「検証に係る検討」という。）を行うよう指示又は要請する。検証とは、検討主体が検証に係る検討を行い、その検討結果の報告を踏まえて国土交通大臣が判断する過程全体をいう。

なお、検証が終了するまで、国土交通省は当該ダムについて用地買収、生活再建工事、転流工工事、本体工事の各段階に新たに入ることとなる予算措置を講じないこととされている。

今回の個別ダムの検証は、厳しい財政事情等を背景に政策転換を進めるとの考えに基づき、本中間とりまとめで示す幅広い治水対策案の立案手法、新たな評価軸、総合的な評価の考え方等に沿って、臨時的にかつ一斉に実施するものである。検討主体によって適切に

検討が実施され、検証及びその後の手続きが円滑に進められるためには、制度上の位置付けを持たせ、そこに河川法等に準じて関係者の意見を聴く過程を組み込むことが重要である。

そこで、個別ダムの検証は、事業の再評価の枠組みを活用することとし、「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」を適用するとともに、今回の検証に関する再評価実施要領細目を新たに定め、その細目において本中間とりまとめで示す手順や手法で実施することを規定するなど、所要の措置を講じる。

その際、治水対策案は、現行の河川整備計画において想定してい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ものであり、検証の結果によっては、河川法第16条の2に規定する河川整備計画の変更、特定多目的ダム法第4条に規定する基本計画の廃止等を行う可能性があり、これらの手続きを円滑に進めることが重要であるため、後述するとおり、個別ダムの検証に係る検討に当たっては、これらの法令に準じ、関係者の意見聴取等の手続きを組み込んで進めるものとする。

3．2　検討主体

いわゆる「直轄ダム」は国土交通大臣が事業を実施するものであるが、その実務の大部分は地方整備局等（北海道については北海道開発局、沖縄については沖縄総合事務局、その他については地方整備局をいう。以下同じ。）が実施しており、検証に係る検討に必要となる地域の情報等を保有している。また、いわゆる「水機構ダム」は独立行政法人水資源機構（以下「水機構」という。）が、いわゆる「補助ダム」は都道府県がそれぞれ事業を実施している。

個別のダム事業については、事業の再評価の実施主体に合わせて、各地方整備局等、水機構、都道府県が「検討主体」となって、

検証に係る検討を行う。具体的には、国土交通大臣が、直轄ダムについては地方整備局等に、水機構ダムについては水機構及び地方整備局にそれぞれ検証に係る検討を指示し、補助ダムについては都道府県に検証に係る検討を要請する。

なお、水機構ダムについて各地方整備局も検討主体としているのは、後述するように、検証に係る検討においては水系全体で治水対策案を立案して評価していくことが必要であり、河川管理の実務の大部分を実施していることから、地方整備局とともに行うことが不可欠であるからである。また、補助ダムについては、地方整備局等が必要に応じ協力する。

３．３　検証に係る検討手順

検証に係る検討の手順としては、必要に応じ対象とするダム事業等の点検を行い、これを踏まえて、各ダム事業について目的（洪水調節、新規利水（本中間とりまとめにおいては流水を上水道、工業用水道又はかんがいに供することをいう。以下同じ。）、流水の正常な機能の維持等）別に検討を行う。目的別の検討については、例えば、洪水調節の場合、検証対象ダムを含む案と検証対象ダムを含まない複数の治水対策案の立案を行い、立案した治水対策案が多い場合には、概略評価により２～５案程度の治水対策案を抽出し、立案又は抽出した治水対策案を環境への影響等の評価軸ごとに評価し、目的別の総合評価を行う。このような手順で各目的別に検討を行い、これらを踏まえて最終的に、検証対象ダムの総合的な評価を行う。検討主体は、以上を踏まえ、対応方針（案）（補助ダムにおいては「対応方針」）を決定し、国土交通大臣に速やかに検討結果を報告する。

なお、各手順における検討手法については、第４章から第１０

章の１０．１で述べる。

３．４　情報公開、意見聴取等の進め方

検証に係る検討に当たっては、科学的合理性、地域間の利害の衡平性、透明性の確保を図り、地域の意向を十分に反映するための措置を講じることが重要であり、検討主体は、下記の①②を行った上で、河川法第16条の２（河川整備計画）等に準じて③を行う進め方で検討を行う。

①「関係地方公共団体からなる検討の場」を設置し、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る。関係地方公共団体の数が多い場合等においては、必要に応じ代表者を選定するなどの工夫をする。

②検討過程においては、「関係地方公共団体からなる検討の場」を公開するなど情報公開を行うとともに、主要な段階でパブリックコメントを行い、広く意見を募集する。

③学識経験を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長、関係利水者の意見を聴く。

３．５　対応方針（案）等の決定

第４章から第９章までで述べる手法により検討した後、検討主体は、検証の対象となるダム事業の対応方針（事業の継続の方針（必要に応じて事業手法、施設規模等内容の見直し及び配慮すべき事項を含む。）又は中止の方針（中止に伴う事後措置を含む。）をいう。以下同じ。）の原案を作成し、事業評価監視委員会の意見を聴き、対応方針（案）（補助ダムにおいては「対応方針」）を決定する。

第４章　検証対象ダム事業等の点検

検証に当たっては、流域及び河川の概要（流域の地形・地質・土地利用等の状況、特徴的な治水の歴史、河川の現状と課題、現行の治水計画、利水計画）、検証対象ダム事業の概要（目的、経緯、進捗状況等）について整理しておくことが重要である。

これまで、ダム事業を含めて治水事業は、事業が進む過程で、調査の精度が向上したり、補償額が確定したりすることによって事業費や工期等が変更される場合が多かった。また、過去の洪水実績など計画に用いられてきたデータ等について現時点で再検討した方がよいと考えられるものもある。したがって、今回、個別ダムの検証に当たっては、検証の対象となるダム事業について、点検を行い、その結果を踏まえて検討を進めていくことが重要である。そこで、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。

なお、詳細に点検を行った結果、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が変わるような場合には、それらをもとに、第５章以降で述べる治水対策案の立案、評価軸ごとの評価等を行い、さらに総合的な評価を行う。

第５章　複数の治水対策案の立案

個別ダムの検証においては、まず複数の治水対策案を立案する。複数の治水対策案の一つは、検証対象ダムを含む案とし、その他に、検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を必ず作成する。検証対象ダムを含む案は、河川整備計画が策定されている水系においては、河川整備計画を基本とし、河川整備計画が策定されていない水系においては、河川整備計画に相当する整備内容の案を設定する。複数の治水対策案は、河川整備計画において想定してい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。

河川整備計画は当該検証対象ダムを含めて様々な方策の組合せで構成されるものであり、検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を立案する場合は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するために、当該ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本とする。

従来のダムの代替案検討においては、河道掘削、引堤、遊水地が代替案としてよく用いられてきている。今回の個別ダムの検証に当たっては、こうした河川を中心とした対策に加えて流域を中心とした対策を含めて幅広い治水対策案を検討することが重要である。そこで、治水対策案は、本章で示す（１）～（26）を参考にして、幅広い方策を組み合わせて検討する。なお、本章では、考えられる様々な治水対策の方策を記載しており、ダムの機能を代替しない方策や効果を定量的に見込むことが困難な方策が含まれている。各方策の効果は河川や流域によって異なり、河川や流域の特性に応じた治水対策案を立案することが重要である。

（1）ダム

ダムは、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である。ただし、洪水調節専用目的の場合、いわゆる流水型ダムとして、通常時は流水を貯留しない型式とする例がある。一般的に、ダム地点からの距離が長くなるにしたがって、洪水時のピーク流量の低減効果が徐々に小さくなる。治水上の効果（主に現行の治水計画で想定している程度の大きさの洪水に対する効果）として、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（堤防が決壊した場合又は溢水した場合に氾濫が想定される区域を含む。(12)、(18)、(19)、(21)、(25)、(26) を除き、以下同じ。）はダムの下流である。

（２）ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）

ダムの有効活用は、既設のダムのかさ上げ、放流設備の改造、利水容量の買い上げ、ダム間での容量の振替、操作ルールの見直し等により洪水調節能力を増強・効率化させ、下流河川の流量を低減させる方策である。これまで多数のダムが建設され、新たなダム適地が少ない現状に鑑み、既設ダムの有効活用は重要な方策である。治水上の効果として、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ある。

（３）遊水地（調節池）等

遊水地（調節池）等は、河川に沿った地域で、洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ洪水調節を行う施設であり、越流堤を設けて一定水位に達した時に洪水流量を越流させて洪水調節を行うものを「計画遊水地」と呼ぶ場合がある。また、主に都市部では、地下に調節池を設けて貯留を図る場合もある。防御の対象とする場所からの距離が短い場所に適地があれば、防御の対象と

する場所において一般的にピーク流量の低減効果は大きい。治水上の効果として、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遊水地等の下流である。

（４）放水路（捷水路）

放水路（捷水路）は、河川の途中から分岐する新川を開削し、直接海、他の河川又は当該河川の下流に流す水路である。用地確保が困難な都市部等では地下に放水路が設置される場合がある。なお、未完成でも暫定的に調節池として洪水の一部を貯留する効果を発揮できる場合がある。治水上の効果として、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分流地点の下流である。

（５）河道の掘削

河道の掘削は、河川の流下断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる方策である。なお、再び堆積すると効果が低下する。また、一般的に用地取得の必要性は低いが、残土の搬出先の確保が課題となる。治水上の効果として、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近であり、水位を低下させる効果はその上流に及ぶ場合がある。

（６）引堤

引堤は、堤防間の流下断面積を増大させるため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去する方策である。治水上の効果として、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近であり、水位を低下させる効果はその上流に及ぶ場合がある。

（７）堤防のかさ上げ（モバイルレビーを含む）

堤防のかさ上げは、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である。ただし、水位の上昇により、仮に決壊した場合、被害が現状より大きくなるおそれがある。（なお、一般的には地形条件（例えば、中小河川の堀込河道で計画高水位が周辺の地盤高よりかなり低い場合）によっては、計画高水位を高くしても堤防を設ける必要がない場合がある。）かさ上げを行う場合は、地盤を含めた堤防の強度や安全性について照査を行うことが必要である。また、モバイルレビー（可搬式の特殊堤防）は、景観や利用の面からかさ上げが困難な箇所において、水防活動によって堤防上に板等を組み合わせて一時的に効果を発揮する(同類の施設として、いわゆる畳堤がある)。ただし、モバイルレビーの強度や安定性等について今後調査研究が必要である。

治水上の効果として、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近である。

（８）河道内の樹木の伐採

河道内の樹木の伐採は、河道内の樹木群が繁茂している場合に、それらを伐採することにより、河道の流下能力を向上させる方策である。また、樹木群による土砂の捕捉・堆積についても、伐採により防ぐことができる場合がある。なお、樹木が再び繁茂すると効果が低下する。治水上の効果として、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近であり、水位を低下させる効果はその上流に及ぶ場合がある。

（９）決壊しない堤防

決壊しない堤防は、計画高水位以上の水位（堤防高より高い場

合を含む）の流水に対して決壊しない堤防である。長大な堤防（高さの低い堤防等を除く）については、経済的、社会的な課題を解決しなければならない。仮に、現行の計画高水位以上でも決壊しない技術が確立されれば、河道の流下能力を向上させることができる。技術的に可能となるなら、洪水発生時の危機管理の面から、水位が堤防高を越えるまでの間は避難することが可能となる。

(10) 決壊しづらい堤防

決壊しづらい堤防は、計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対しても急激に決壊しないような粘り強い構造の堤防である。長大な堤防（高さの低い堤防等を除く）については、経済的、社会的な課題を解決しなければならない。堤防が決壊する可能性があり、流下能力の確実な向上を見込むことは困難で、今後調査研究が必要である。技術的に可能となるなら、洪水発生時の危機管理の面から、避難するための時間を増加させる効果がある。

(11) 高規格堤防

高規格堤防は、通常の堤防より堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防である。堤内地側の堤防の上の土地が通常の利用に供されても計画を超える洪水による越水に耐えることができる。堤防の堤内地側を盛土することにより、堤防の幅が高さの３０～４０倍程度となる。河道の流下能力向上を計画上見込んでいない。なお、全区間の整備が完了すると、結果的に計画高水流量以上の流量が流下する。効果が発現する場所は対策実施箇所付近であり、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が可能である。

(12) 排水機場

排水機場は、自然流下排水の困難な地盤の低い地域で、堤防を越えて強制的に内水を排水するためのポンプを有する施設である。本川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。むしろ、本川水位が高いときに排水すれば、かえって本川水位を増加させ、危険性が高まる。なお、堤防のかさ上げが行われ、本川水位の上昇が想定される場合には、内水対策の強化として排水機場の設置、能力増強が必要になる場合がある。

(13) 雨水貯留施設

雨水貯留施設は、都市部における保水機能の維持のために、雨水を貯留させるために設けられる施設である。各戸貯留、団地の棟間貯留、運動場、広場等の貯留施設がある。なお、現状では、市街化が進んだ中小河川流域で実施している。治水上の効果として、地形や土地利用の状況等によって、河道のピーク流量を低減させる場合があり、効果が発現する場所は対策実施箇所の下流である。また、低平地に設置する場合には、内水を貯留することにより対策実施箇所付近に効果がある場合がある。

(14) 雨水浸透施設

雨水浸透施設は、都市部における保水機能の維持のために、雨水を浸透させるために設けられる施設である。浸透ます、浸透井、透水性舗装等の浸透施設がある。なお、現状では、市街化が進んだ中小河川流域で実施している。治水上の効果として、地形や土地利用の状況等によって、河道のピーク流量を低減させる場合があり、効果が発現する場所は対策実施箇所の下流である。

(15) 遊水機能を有する土地の保全

遊水機能を有する土地とは、河道に隣接し、洪水時に河川水があふれるか又は逆流して洪水の一部を貯留し、自然に洪水を調節する作用を有する池、沼沢、低湿地等である。治水上の効果として、河川や周辺の土地の地形等によって、河道のピーク流量を低減させる場合があり、効果が発現する場所は遊水機能を有する土地の下流である。現況を保全することによって、機能を保持することが可能となる。なお、恒久的な対策として計画上見込む場合には、土地所有者に対する補償等が課題となる。また、いわゆる「計画遊水地」とすることによって機能を向上させることができる。

(16) 部分的に低い堤防の存置

部分的に低い堤防とは、下流の氾濫防止等のため、通常の堤防よりも部分的に高さを低くしておく堤防であり、「洗堰」、「野越し」と呼ばれる場合がある。治水上の効果として、越流部の形状や地形等によって、河道のピーク流量を低減させる場合があり、効果が発現する場所は対策実施箇所の下流である。現況を保全することによって、機能を保持することが可能となる。なお、恒久的な対策として計画上見込む場合には、土地所有者に対する補償等が課題となる。また、野越し等の背後地をいわゆる「計画遊水地」とすることによって機能を向上させることができる。

(17) 霞堤の存置

霞堤は、急流河川において比較的多い不連続堤である。上流部の堤防の決壊等による氾濫流を河道に戻す、洪水の一部を一時的に貯留するなどといった機能がある。また氾濫流を河道に戻す機能により、洪水による浸水継続時間を短縮したり、氾濫水が下流に拡散することを防いだりする効果がある。河川の勾配や霞堤の形状等に

よって、河道のピーク流量を低減させる場合があり、効果が発現する場所は対策実施箇所の下流である。現況を保全することによって、遊水機能を保持することが可能となる。なお、霞堤の背後地をいわゆる「計画遊水地」とすることによって機能を向上させることができる。

(18) 輪中堤

輪中堤は、ある特定の区域を洪水の氾濫から防御するため、その周囲を囲んで設けられた堤防である。小集落を防御するためには、効率的な場合があるが、日常的な集落外への出入りに支障を来す場合がある。効果が発現する場所は輪中堤内である。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。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合がある。輪中堤は、計画や構造の面で工夫して道路と兼用させることも考えられる。

(19) 二線堤

二線堤は、本堤背後の堤内地に築造される堤防であり、控え堤、二番堤ともいう。万一本堤が決壊した場合に、洪水氾濫の拡大を防止する。効果が発現する場所は対策実施箇所付近である。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。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合がある。二線堤は、計画や構造の面で工夫して道路と兼用させることも考えられる。

(20) 樹林帯等

樹林帯は、堤防の治水上の機能を維持増進し、又は洪水流を緩和するよう、堤内の土地に堤防に沿って設置された帯状の樹林等である。類似のものとして、例えば、水害防備林がある。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が、越流時における堤防の安全性の向上、堤防の決壊時の決壊部分の拡大抑制等の機能を有する。このような機能が発現する場所は対策実施箇所付近である。

(21) 宅地のかさ上げ、ピロティ建築等

宅地のかさ上げ、ピロティ建築等は、盛土して宅地の地盤高を高くしたり、建築構造を工夫したりすることによって、浸水被害の抑制等を図る方策である。なお、ピロティ建築とは、1階は建物を支持する独立した柱が並ぶ空間となっており、2階以上を部屋として利用する建築様式である。なお、古くから、盛土して氾濫に対応する「水屋」、「水塚（みづか）」と呼ばれる住家等がある。建築基準法による災害危険区域の設定等の法的措置によって、宅地のかさ上げやピロティ建築等を誘導することができる。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あり、個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策として、かさ上げやピロティ化により浸水被害を軽減する。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。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合がある。

(22) 土地利用規制

土地利用規制は、浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において、

土地利用の規制・誘導によって被害を抑制する方策である。建築基準法による災害危険区域の設定等がある。災害危険区域条例では、想定される水位以上にのみ居室を有する建築物の建築を認める場合がある。土地利用規制により現況を維持することで、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が可能となる。効果が発現する場所は規制された土地であり、個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策として、規制の内容によっては、浸水被害を軽減する。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。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合がある。

(23) 水田等の保全

水田等の保全は、雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりするという水田の機能を保全することである。治水計画は、一般的に水田を含む現況の土地利用のもとで降雨が河川に流出することを前提として策定されており、現況の水田の保全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。なお、治水上の機能を現状より向上させるためには、畦畔のかさ上げ、落水口の改造工事等やそれを継続的に維持し、降雨時に機能させていくための措置が必要となると考えられる。効果が発現する場所は水田等の下流であるが、内水対策として対策実施箇所付近に効果がある場合もある。

(24) 森林の保全

森林の保全は、主に森林土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるという森林の機能を保全することである。

良好な森林からの土砂流出は少なく、また風倒木等が河川に流出して災害を助長すること等があるために、森林の保全と適切な管理が重要である。そして森林面積を増加させる場合や顕著な地表流の発生がみられるほど荒廃した森林を良好な森林に誘導した場合、洪水流出を低下させる可能性がある。しかし、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機能の改善は、森林土壌がより健全な状態へと変化するのに相当の年数を要するなど不確定要素が大きく、定量的な評価が困難であるという課題がある。

(25) 洪水の予測、情報の提供等

降雨は自然現象であり、現状の安全度を大きく上回るような洪水や計画で想定しているレベルの洪水を大きく上回るような洪水が発生する可能性がある。その際、住民が的確で安全に避難できるように、洪水の予測や情報の提供等を行い、被害の軽減を図ることは重要な方策である。洪水時に備えてハザードマップを公表したり、洪水時に防災無線、テレビ・ラジオ、携帯電話等によって情報を提供したりすることが不可欠である。氾濫した区域において、洪水発生時の危機管理に対応する対策として、人命など人的被害の軽減を図ることは可能である。ただし、一般的に家屋等の資産の被害軽減を図ることはできない。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。

(26) 水害保険等

水害保険等は、家屋、家財の資産について、水害に備えるための損害保険である。一般的に、日本では、民間の総合型の火災保険（住宅総合保険）の中で、水害による損害を補償しているが、米国

においては、水害リスクを反映した公的洪水保険制度がある。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。氾濫した区域において、個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策として、水害の被害額の補填が可能となる。なお、河川整備水準を反映して保険料率に差を設けることができれば、土地利用誘導・建築方式対応等の手法として検討することができる。

これらの各方策の効果を定量的に見込むことが可能か、各方策が従来の代替案検討に使われてきたかについて述べる。なお、従来は、定量的に効果を確実に見込むことができると考えられる方策が代替案検討で使われることが多かった。

◎各方策の効果を定量的に見込むことが可能か

ダム、ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）、遊水地（調節池）等、放水路（捷水路）、河道の掘削、引堤、堤防のかさ上げ（モバイルレビーを含む）、河道内の樹木の伐採は、効果を定量的に見込むことが可能である。

雨水貯留施設、雨水浸透施設、遊水機能を有する土地の保全、部分的に低い堤防の存置、霞堤の存置は、効果を推計し、定量的に見込むことがある程度可能である。

水田等の保全は、効果の推計がある程度できる場合がある。

森林の保全は、効果を定量的に見込むための精緻な手法は十分確立されていない。

◎各方策が従来の代替案検討に使われてきたか

ダム、遊水地（調節池）等、河道の掘削、引堤は、従来の代替案検討によく使われてきた方策である。

ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）、放水路（捷水路）、堤防のかさ上げ（モバイルレビーを含む）、河道内の樹木の伐採は、従来の代替案検討ではあまり使われてきていない方策である。

決壊しない堤防、決壊しづらい堤防、高規格堤防、排水機場、雨水貯留施設、雨水浸透施設、遊水機能を有する土地の保全、部分的に低い堤防の存置、霞堤の存置、輪中堤、二線堤、樹林帯等、宅地のかさ上げ・ピロティ建築等、土地利用規制、水田等の保全、森林の保全、洪水の予測・情報の提供等、水害保険等は、従来の代替案検討ではほとんど又は全く使われてきていない方策である。

第６章　概略評価による治水対策案の抽出

第５章で述べた方策を組み合わせて立案した複数の治水対策案について、治水対策案が多い場合には、本章で述べるような考え方を参考に概略評価を行うことにより、２～５案程度の治水対策案を抽出する。なお、治水対策案については、第５章に掲げる方策を参考にして立案する。この段階では必ずしも詳細な検討は必要ではなく、できる限り幅広い案を立案することが重要である。多くの治水対策案を立案した場合には、概略評価を行い、①で述べる手法で治水対策案を除いたり（棄却）、②で述べる手法で治水対策案を抽出したり（代表化）することによって、２～５案程度を抽出する。概略評価によって抽出した治水対策案については、できる限り最新のデータや技術的知見を用いて詳細に検討を行い、評価軸ごとに評価し、さらに目的別の総合評価を行う。

①次に掲げる例のように、第７章で述べる評価軸で概略的に評価（この場合、必ずしも全ての評価軸で評価を行う必要はない）すると、一つ以上の評価軸に関して、明らかに不適当と考えられる結果となる場合、当該治水対策案を除くこととする。

・制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案
・治水上の効果が極めて小さいと考えられる案
・コストが極めて高いと考えられる案　．等

なお、この段階において不適当とする治水対策案については、不適当とする理由を明示することとし、該当する評価軸については可能な範囲で定量化して示す。

②同類の治水対策案がある場合は、それらの中で比較し最も妥当と

考えられるものを抽出する。例えば、遊水地の適地が多くあって、複数の案が考えられるような場合、最も妥当と考えられる案を抽出する。この例の場合、効果が同じであるならば、移転補償家屋数、コスト等について定量的な検討を行い、比較することが考えられる。

第７章　評価軸

従来のダムの代替案検討においては、安全度、コスト、地域社会への影響の観点で検討されることが多かったが、今回、個別ダムの検証を行う場合には、第５章で述べた方策を組み合わせて立案した治水対策案を、河川や流域の特性に応じ、次の（１）～（７）で示すような評価軸で評価する。なお、評価に当たっては、現状（又は河川整備計画策定時点）における施設の整備状況や事業の進捗状況等を原点として検討を行う。すなわち、コストの評価に当たり、実施中の事業については、残事業費を基本とする。また、ダム中止に伴って発生するコストや社会的影響等を含めて検討することとする。

本章で述べる評価軸には、定量的に評価できるものと定量的に評価しづらいものがある。精度よく定量的に評価できるものはその結果を示すとともに、数値を用いて定量的に評価できないものはどのような差があるかをできる限り評価（例えば数段階で評価）することが重要である。

なお、（１）～（７）に示す評価軸から選択して評価を行う場合は、その理由を明示することとする。

（１）安全度（被害軽減効果）

●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか

河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として治水対策案を立案することとしており、このような場合は河川整備計画と同程度の安全を確保するという評価結果となる。

●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか

例えば、ダムは、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水

が発生した場合、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないこともある。また、堤防は、決壊しなければ被害は発生しないが、ひとたび決壊すれば甚大な被害が発生する。洪水の予測、情報の提供等は、目標を上回る洪水時においても的確な避難を行うために有効である。このような各方策の特性を考慮して、各治水対策案について、目標を上回る洪水が発生する場合の状態を明らかにする。

また、近年発生が増加する傾向にある局地的な大雨は、極めて局地的かつ短時間に発生する降雨であるため、一般的に流域面積の大きな大河川においては影響は少ないが、流域面積が小さく河川延長も短い中小河川では、短時間で河川水位が上昇し氾濫に至る場合がある。必要に応じ、各治水対策案について、局地的な大雨が発生する場合の状態を明らかにする。

●段階的にどのように安全度が確保されていくのか（例えば5，10年後）

例えば、河道掘削は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮していく場合が多いが、ダムは完成するまでは全く効果を発現せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各方策の段階的な効果の発現の特性を考慮して、各治水対策案について、対策実施手順を想定し、例えば５年後、１０年後にどのような効果を発現するかについて明らかにする。

●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（上下流や支川等における効果）

例えば、堤防かさ上げ等は、主として事業実施箇所付近において効果を発揮する。また、ダム、遊水地等は、下流域において効

果を発揮する。このような各方策の特性を考慮して、立案する各治水対策案によって効果が及ぶ範囲が異なる場合は、その旨を明らかにする。

なお、安全度（被害軽減効果）に関しては、流量低減、水位低下、資産被害抑止、人身被害抑止等の観点で適宜評価する。

（2）コスト

●完成までに要する費用はどのくらいか

各治水対策案について、現時点から完成するまでの費用をできる限り網羅的に見込む。

●維持管理に要する費用はどのくらいか

各治水対策案について、維持管理に要する費用をできる限り網羅的に見込む。

●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどのくらいか

ダム中止に伴って発生する費用等について、できる限り明らかにする。

なお、コストに関しては、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する。

（3）実現性

●土地所有者等の協力の見通しはどうか

用地取得や家屋移転補償等が必要な治水対策案については、土

地所有者等の協力の見通しについて明らかにする。また、例えば、部分的に低い堤防、霞堤の存置等については、浸水のおそれのある場所の土地所有者等の方々の理解が得られるかについて見通しをできる限り明らかにする。

●その他の関係者との調整の見通しはどうか

各治水対策案の実施に当たって、調整すべき関係者を想定し、調整の見通しをできる限り明らかにする。関係者とは、例えば、ダムの有効活用の場合の共同事業者、堤防かさ上げの場合の橋梁架け替えの際の橋梁管理者、河道掘削時の堰・樋門・樋管等改築の際の許可工作物管理者、漁業関係者が考えられる。

●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか

各治水対策案について、現行法制度で対応可能か、関連法令に抵触することがないか、条例を制定することによって対応可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。

●技術上の観点から実現性の見通しはどうか

各治水対策案について、目的を達成するための施設を設計するために必要な技術が確立されているか、現在の技術水準で施工が可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。

なお、以上の他に「実現性」としては、例えば、達成しうる安全度が著しく低くないか、コストが著しく高くないか、持続性があるか、地域に与える影響や自然環境へ与える影響が著しく大きくないかが考えられるが、これらについては（3）以外で述べる。

（４）持続性

●将来にわたって持続可能といえるか

各治水対策案について、その効果を維持していくために必要となる定期的な監視や観測、対策方法の検討、関係者との調整等をできる限り明らかにする。

（５）柔軟性

●地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか

例えば、河道の掘削は、掘削量を増減させることにより比較的柔軟に対応することができるが、再び堆積すると効果が低下することに留意する必要がある。また、引堤は、新たな築堤と旧堤撤去を実施することが必要となり、柔軟に対応することは容易ではない。ダムは、操作規則の変更やかさ上げ等を行うことが考えられる。このような各方策の特性を考慮して、将来の不確実性に対する各治水対策案の特性を明らかにする。

（６）地域社会への影響

●事業地及びその周辺への影響はどの程度か

各治水対策案について、土地の買収、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動、コミュニティ、まちづくり等への影響の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ対象地域の人口動態と対策との関係を分析し、過疎化の進行等への影響について検討する。なお、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

●地域振興に対してどのような効果があるか

例えば、調節池等によって公園や水面ができると、観光客が増加し、地域振興に寄与する場合がある。このように、治水対策案によっては、地域振興に効果がある場合があるので、必要に応じ、その効果を明らかにする。

●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか

例えば、ダム等は建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益を享受するのは下流域であるのが一般的である。一方、引堤等は対策実施箇所と受益地が比較的近接している。各治水対策案について、地域間でどのように利害が異なり、利害の衡平にどのように配慮がなされているか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

（7）環境への影響

●水環境に対してどのような影響があるか

各治水対策案について、現況と比べて水量や水質がどのように変化するのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか

各治水対策案について、地域を特徴づける生態系や動植物の重

要な種等への影響がどのように生じるのか及び下流河川も含めた流域全体の自然環境にどのような影響が生じるのかを、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか

各治水対策案について、土砂流動がどのように変化するのか、それにより下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか

各治水対策案について、景観がどう変化するのか、河川や湖沼での野外リクリエーションを通じた人と自然との触れ合いの活動及び日常的な人と自然との触れ合いの活動がどのように変化するのかできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

●その他

以上の項目に加えて特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする（例えば、CO2 排出の軽減）。

なお、本章で述べた評価軸の間には相互依存性がある（例えば、「実現性」と「コスト」と「安全度（段階的にどのように安全度が確保されていくのか）」はそれぞれが独立しているのではなく、実現性が低いとコストが高くなったり、効果発現時期が遅くなったりする場合がある）ものがあることに留意する必要がある。

各評価軸が定量的評価を行うことが可能か、従来の代替案検討に使われてきたかについては、次のとおりである。

◎各評価軸が定量的評価を行うことが可能か

河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか、完成までに要する費用はどのくらいか、維持管理に要する費用はどのくらいか、その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどのくらいかについては、原則として定量的評価を行うことが可能である。

目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか、段階的にどのように安全度が確保されていくのか（例えば5, 10年後）、どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（上下流や支川等における効果）、土地所有者等の協力の見通しはどうか、その他の関係者との調整の見通しはどうか、将来にわたって持続可能といえるか、事業地及びその周辺への影響はどの程度か、地域振興に対してどのような効果があるか、水環境に対してどのような影響があるか、生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか、土砂流動がどう変化し下流河川・海岸にどのように影響するか、景観・人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるかについては、主として定性的に評価をせざるを得ないが、一部の事項については定量的な表現が可能な場合がある。

法制度上の観点から実現性の見通しはどうか、技術上の観点から実現性の見通しはどうか、地球温暖化に伴う気候変化や少子化など将来の不確実性に対してどのように対応できるか、地域間の利害の衡平への配慮がなされているかについては、定量的評価が直ちには困難である。

◎各評価軸が従来の代替案検討に使われてきたか

河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか、完成までに要する費用はどのくらいか、事業地及びその周辺への影響はどの程度かについては、従来の代替案検討においても評価の視点としてよく使われてきている。

どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（上下流や支川等における効果）、土地所有者等の協力の見通しはどうか、水環境に対してどのような影響があるか、生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか、土砂流動がどう変化し下流河川・海岸にどのように影響するか、景観・人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるかについては、従来の代替案検討においても評価の視点として使われている場合がある。

目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか、段階的にどのように安全度が確保されていくのか(例えば5, 10年後)、維持管理に要する費用はどのくらいか、その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどのくらいか、その他の関係者との調整の見通しはどうか、将来にわたって持続可能といえるか、地球温暖化に伴う気候変化や少子化など将来の不確実性に対してどのように対応できるか、地域振興に対してどのような効果があるか、地域間の利害の衡平への配慮がなされているか、その他の環境への影響については、従来の代替案検討では、このようなことを明示した評価はほとんど又

は全く行われてきていない。

法制度上の観点から実現性の見通しはどうか、技術上の観点から実現性の見通しはどうかについては、これまで、法制度上又は技術上の観点から実現性が乏しい案は代替案として検討されない場合が多かった。

第８章　利水等の観点からの検討

第５章から第７章においては、洪水調節の観点からの検討について述べたが、本章では、利水等の観点からの検討について述べる。

８．１　新規利水の観点からの検討の進め方

個別ダムの検証における新規利水の観点からの検討に当たっては、まず、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m^3/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。あわせて、利水参画者に対し、代替案が考えられないか検討するよう要請する。利水参画者において代替案が検討された場合は、検討主体として、利水参画者の代替案の妥当性を、可能な範囲で確認する。例えば、代替案が地下水利用の場合、地盤沈下や水質の面で問題がないかなどについて、必要に応じ、関係機関の見解を求めて確認する。

これらの内容を踏まえ、検討主体は、ダム事業者や水利使用許可権者として有している情報に基づき可能な範囲で代替案を検討する。

その後、概略検討により、利水対策案（代替案又は代替案の組合せにより立案する。）を抽出し、利水対策案を利水参画者等に提示し、意見聴取を行う。意見聴取先は利水参画者以外に、関係河川使用者や関係地方公共団体が考えられる。意見聴取の後、利水対策案を評価軸ごとに検討し、利水対策案について総合的に検討する。

なお、利水対策案は、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確認の上、その量を確保することを基本として立案する。

８．２　利水代替案

検証対象となる利水対策としては以下の（１）～（４）で示すとおりである。利水代替案については、以下の（５）～（17）で示すものを参考にして、河川や流域の特性に応じ、幅広い方策を組み合わせて検討する。

（１）ダム

ダムは、河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物である。多目的ダム（直轄ダムについては特定多目的ダム法に規定する多目的ダム、水機構ダムについては独立行政法人水資源機構法に規定する特定施設としての多目的ダム、補助ダムについては河川管理者が利水事業者との協定に基づき兼用工作物として管理するダム等をいう。）の場合、河川管理者が建設するダムに権原を持つことにより、水源とする方策である。また、利水単独ダムの場合、利水者が許可工作物として自らダムを建設し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。

（２）河口堰

河口堰は、河川の最下流部に堰を設置することにより、淡水を貯留し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、湛水区域である。

（３）湖沼開発

湖沼開発は、湖沼の流出部に堰等を設け、湖沼水位の計画的な調節を行って貯水池としての役割を持たせ、水源とする方策である。

取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、湖沼地点下流である。

（４）流況調整河川

流況調整河川は、流況の異なる複数の河川を連絡することで、時期に応じて、水量に余裕のある河川から不足している河川に水を移動させることにより、水の有効活用を図り、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、接続先地点下流である。

（５）河道外貯留施設（貯水池）

河道外貯留施設（貯水池）は、河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。

（６）ダム再開発（かさ上げ・掘削）

ダム再開発は、既存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、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。

（７）他用途ダム容量の買い上げ

他用途ダム容量の買い上げは、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、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。

（８）水系間導水

水系間導水は、水量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ある。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、導水先位置下流である。

（９）地下水取水

地下水取水は、伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、井戸の場所であり、取水の可否は場所による。

(10) ため池（取水後の貯留施設を含む。）

ため池（取水後の貯留施設を含む。）は、主に雨水や地区内流水を貯留するため池を設置することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。

(11) 海水淡水化

海水淡水化は、海水を淡水化する施設を設置し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、海沿いである。

(12) 水源林の保全

水源林の保全は、主にその土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、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、河川流況の安定化を期待する方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、水源林の下流である。

(13) ダム使用権等の振替

ダム使用権等の振替は、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権等を必要な者に振り替える方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、振替元水源ダムの下流である。

(14) 既得水利の合理化・転用

既得水利の合理化・転用は、用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を、他の必要とする用途に転用する方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、転用元水源の下流である。

(15) 渇水調整の強化

渇水調整の強化は、渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う方策である。

(16) 節水対策

節水対策は、節水コマなど節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る方策である。

(17) 雨水・中水利用

雨水・中水利用は、雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水利用の推進により、河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る方策である。

これらの各方策の効果を定量的に見込むことが可能かについて述べる。

◎各方策の効果を定量的に見込むことが可能か

ダム、河口堰、湖沼開発、流況調整河川、河道外貯留施設（貯水池）、ダム再開発（かさ上げ・掘削）、他用途ダム容量の買い上げ、水系間導水、ため池（取水後の貯留施設を含む。）、海水淡水化、ダム使用権等の振替は、効果を定量的に見込むことが可能である。

地下水取水、既得水利の合理化・転用は、効果を定量的に見込むことはある程度可能である。

水源林の保全、渇水調整の強化は、効果をあらかじめ定量的に見込むことはできない。

節水対策、雨水・中水利用は、効果を定量的に見込むことについては、最終利用者の意向に依存するものであり、困難である。

８．３　利水に関する評価軸

個別ダムの検証を行う場合には、８．２で述べた方策を組み合わせて立案した利水対策案を、河川や流域の特性に応じ、次の（１）～（６）で示すような評価軸で評価する。

（１）目標

●利水参画者に対し、開発量として何m3/s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認することとしており、その量を確保できるか

利水参画者に対し、開発量として何m3/s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認の上、その量

を確保することを基本として利水対策案を立案することとしており、このような場合は同様の評価結果となる。

●段階的にどのように効果が確保されていくのか

例えば、地下水取水は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮していくが、ダムは完成するまでは効果を発現せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各方策の段階的な効果の発現の特性を考慮して、各利水対策案について、対策実施手順を想定し、一定の期限後にどのような効果を発現しているかについて明らかにする。

●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか(取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか)

例えば、地下水取水は、主として事業実施箇所付近において効果を発揮する。また、ダム、湖沼開発等は、下流域において効果を発揮する。このような各方策の特性を考慮して、各利水対策案によって効果が及ぶ範囲が異なる場合は、その旨を明らかにする。

●どのような水質の用水が得られるか

各利水対策案について、得られる見込みの用水の水質をできる限り定量的に見込む。用水の水質によっては、利水参画者の理解が得られない場合や、利水参画者にとって浄水コストがかさむ場合があることを考慮する。

なお、目標に関しては、各種計画との整合、渇水被害抑止、経済効果等の観点で適宜評価する。

（2）コスト

●完成までに要する費用はどのくらいか

各利水対策案について、現時点から完成するまでの費用をできる限り網羅的に見込んで比較する。

●維持管理に要する費用はどのくらいか

各利水対策案について、維持管理に要する費用をできる限り網羅的に見込んで比較する。

●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどのくらいか

その他の費用として、ダム中止に伴って発生する費用等について、できる限り明らかにする。

なお、コストに関しては、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する。例えば、既に整備済みの利水専用施設（導水路、浄水場等）を活用できるか確認し、活用することが困難な場合には、新たに整備する施設のコストや不要となる施設の処理に係るコストを見込む。

（3）実現性

●土地所有者等の協力の見通しはどうか

用地取得や家屋移転補償等が必要な利水対策案については、土地所有者等の協力の見通しについて明らかにする。

●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか

各利水対策案の実施に当たって、調整すべき関係する河川使用者を想定し、調整の見通しをできる限り明らかにする。関係する河川使用者とは、例えば、既存ダムの活用（容量の買い上げ・かさ上げ）の場合における既存ダムに権利を有する者、水需要予測見直しの際の既得の水利権を有する者、農業用水合理化の際の農業関係者が考えられる。

●発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか

発電の目的を有する検証対象ダムにおいて、当該ダム事業以外の利水対策案を実施する場合には、発電を目的としてダム事業に参画している者の目的が達成できなくなることになるが、その者の意見を聴くとともに、影響の程度をできる限り明らかにする。

●その他の関係者との調整の見通しはどうか

各利水対策案の実施に当たって、調整すべきその他の関係者を想定し、調整の見通しをできる限り明らかにする。その他の関係者とは、例えば、利水参画者が用水の供給を行っている又は予定している団体が考えられる。

●事業期間はどの程度必要か

各利水対策案について、事業効果が発揮するまでの期間をできる限り定量的に見込む。利水参画者は需要者に対し供給可能時期を示しており、需要者はそれを見込みつつ経営計画を立てることから、その時期までに供給できるかどうかが重要な評価軸となる。

●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか

各利水対策案について、現行法制度で対応可能か、関連法令に抵触することがないか、条例を制定することによって対応可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。

●技術上の観点から実現性の見通しはどうか

各利水対策案について、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確保するための施設を設計するために必要な技術が確立されているか、現在の技術水準で施工が可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。

なお、以上の他に「実現性」としては、例えば、達成しうる安全度が著しく低くないか、コストが著しく高くないか、持続性があるか、地域に与える影響や自然環境へ与える影響が著しく大きくないかが考えられるが、これらについては（3）以外で述べる。

（4）持続性

●将来にわたって持続可能といえるか

各利水対策案について、恒久的にその効果を維持していくために、将来にわたって定期的な監視や観測、対策方法の調査研究、関係者との調整等をできる限り明らかにする。例えば、地下水取水には地盤沈下についての定期的な監視や観測が必要となる。

（5）地域社会への影響

●事業地及びその周辺への影響はどの程度か

各利水対策案について、土地の買収、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動、コミュニティ、まちづくり等への影響の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ対象地域の人口動態と対策との関係を分析し、過疎化の進行等への影響について検討する。なお、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

●地域振興に対してどのような効果があるか

例えば、河道外貯留施設（貯水池）やダム等によって広大な水面ができると、観光客が増加し、地域振興に寄与する場合がある。このように、利水対策案によっては、地域振興に効果がある場合があるので、必要に応じ、その効果を明らかにする。

●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか

例えば、ダム等は建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益するのは下流域であるのが一般的である。一方、地下水取水等は対策実施箇所と受益地が比較的近接している。各利水対策案について、地域間でどのように利害が異なり、利害の衡平にどのように配慮がなされているか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

（６）環境への影響

●水環境に対してどのような影響があるか

各利水対策案について、現況と比べて水量や水質がどのように変化するのか、利用できるデータの制約や想定される影響の

程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

●地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか

各利水対策案について、現況と比べて地下水位にどのような影響を与えるか、またそれにより地盤沈下や地下水の塩水化、周辺の地下水利用にどのような影響を与えるか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか

各利水対策案について、地域を特徴づける生態系や動植物の重要な種等への影響がどのように生じるのか、下流河川も含めた流域全体での自然環境にどのような影響が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

●土砂流動がどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか

各利水対策案について、土砂流動がどのように変化するのか、それにより下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に

応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

●景観、人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか

各利水対策案について、景観がどう変化するのか、河川や湖沼での野外レクリェーションを通じた人と自然との触れ合いの活動及び日常的な人と自然との触れ合いの活動がどのように変化するのかできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

●CO2 排出負荷はどう変わるか

各利水対策案について、対策の実施及び河川・ダム等の管理に伴う CO2 の排出負荷の概略を明らかにする。例えば、海水淡水化や長距離導水の実施には多大なエネルギーを必要とすること、水力発電用ダム容量の買い上げや発電を目的に含むダム事業の中止は火力発電の増強を要するなど、エネルギー政策にも影響する可能性があることに留意する。

●その他

以上の項目に加えて特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。

これらの各評価軸が定量的評価を行うことが可能か、従来の代替案検討に使われてきたかについて述べる。

◎各評価軸が定量的評価を行うことが可能か

利水参画者に対し、開発量として何m3/s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認することとしており、その量を確保できるか、完成までに要する費用はどのくらいか、維持管理に要する費用はどのくらいか、その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどのくらいかについては、原則として定量的評価を行うことが可能である。

段階的にどのように効果が確保されていくのか、どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか）、どのような水質の用水が得られるか、土地所有者等の協力の見通しはどうか、関係する河川使用者の同意の見通しはどうか、発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか、その他の関係者との調整の見通しはどうか、事業期間はどの程度必要か、将来にわたって持続可能といえるか、事業地及びその周辺への影響はどの程度か、地域振興に対してどのような効果があるか、水環境に対してどのような影響があるか、地下水位・地盤沈下・地下水の塩水化にどのような影響があるか、生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか、土砂流動がどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか、景観・人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか、CO2排出負荷はどう変わるか、その他の環境への影響については、主として定性的に評価をせざるを得ないが、一部の事項については定量的な表現が可能な場合がある。

法制度上の観点から実現性の見通しはどうか、技術上の観点から実現性の見通しはどうか、地域間の利害の衡平への配慮がなされているかについては、定量的評価が直ちには困難である。

◎各評価軸が従来の代替案検討に使われてきたか

利水参画者に対し、開発量として何m3/s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認することとしており、その量を確保できるか、完成までに要する費用はどのくらいか、維持管理に要する費用はどのくらいか、事業地及びその周辺への影響はどの程度かについては、従来の代替案検討においても評価の視点としてよく使われてきている。

どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか）、どのような水質の用水が得られるか、土地所有者等の協力の見通しはどうか、事業期間はどの程度必要か、水環境に対してどのような影響があるか、生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか、土砂流動がどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか、景観・人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか、その他の環境への影響については、従来の代替案検討においても評価の視点として使われている場合がある。

段階的にどのように効果が確保されていくのか、その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか、関係する河川使用者の同意の見通しはどうか、発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか、その他の関係者との調整の見通しはどうか、将来にわたって持続可能といえるか、地域振興に対してどのような効果があるか、地域間の利害の衡平への配慮がなされているか、地下水位・地盤沈下・地下水の塩水化にどのような影響があるか、CO2 排出負荷はどう変わるかについては、従来の代替案検討では、このようなことを明示した評価はほとんど又は全く行われてきていない。

法制度上の観点から実現性の見通しはどうか、技術上の観点か

ら実現性の見通しはどうかについては、これまで、法制度上又は技術上の観点から実現性が乏しい案は代替案として検討されない場合が多かった。

８．４　流水の正常な機能の維持の観点からの検討

流水の正常な機能の維持の観点から、河川整備計画で想定している目標と同程度の目標を達成することを基本とした対策案を立案し、評価する。検討にあたっては、必要に応じ、本章８．２の利水代替案や８．３の利水に関する評価軸の関係部分を参考とする。

８．５　その他の目的に応じた検討

洪水調節、新規利水、流水の正常な機能の維持以外の目的（発電（他の水利使用に従属するものを除く。）等）については、必要に応じ、本中間とりまとめに示す趣旨を踏まえて、目的に応じた検討を行う。また、導水路に関する事業等についても、必要に応じ、本中間とりまとめに示す趣旨を踏まえて検討を行う。

第９章　総合的な評価の考え方

９．１　目的別の総合評価

洪水調節を例に、目的別の総合評価の考え方を以下に述べる。

第４章で述べたように検証対象ダム事業等の点検を行い、これを踏まえて第５章で述べた治水対策案の立案や第７章で述べた各評価軸についての評価を行った上で、目的別の総合評価を行う。第７章で述べた評価軸は定量的に評価できるものと定量的に評価しづらいものがあり、定性的な評価しかできない評価軸の扱いを含めて、どのように目的別の総合評価をしていくのか、が重要となる。目的別の総合評価を行う考え方として、何らかの手法で各評価軸による評価を点数化し、各評価軸に配点を与えて、それらを総和した点数によって治水対策案の優劣を評価する方法が考えられる。しかし、現代の社会においては価値観が多様化しており、このような配点を設定すること等は困難であると考えられる。別の方法として、どの評価軸を重視するかなどを示す方法が考えられる。この場合、今回の検証が厳しい財政事情を背景としていることに鑑み、「コスト」を最も重視することが考えられる。「コスト」は他に比べて、定量的な評価になじみやすい評価軸である。また、「コスト」と並んで重要な評価軸として「安全度」が考えられるが、治水対策案は河川整備計画において想定してい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ことから、一定の「安全度」を確保することを基本として「コスト」を最も重視することとする。また、時間的な観点から見た実現性を確認することが必要である。これらの検討に当たっては、各方策の効果を明らかにして評価するとともに、ロードマップを作成すること等により、段階的に安全度がどのように確保できるかを示すこ

とが重要である。その上で、環境や地域への影響を含めて全ての評価軸により、目的別の総合評価を行う。

以上のことから、第７章に示す評価軸についてそれぞれ的確な評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して次のような考え方で目的別の総合評価を行う。

①一定の「安全度」を確保（河川整備計画における目標と同程度）することを基本として、「コスト」を最も重視する。なお、「コスト」は完成までに要する費用のみでなく、維持管理に要する費用等も評価する。

②また、一定期間内に効果を発現するか、など時間的な観点から見た実現性を確認する。

③最終的には、環境や地域への影響を含めて第７章に示す全ての評価軸により、総合的に評価する。

特に、複数の治水対策案の間で「コスト」の差がわずかである場合等は、他の評価軸と併せて十分に検討することが重要である。なお、以上の考え方によらずに、特に重視する評価軸により評価を行う場合等は、その理由を明示する。

新規利水、流水の正常な機能の維持等についても、洪水調節における総合評価の考え方と同様に目的別の総合評価を行う。

なお、目的別の検討に当たっては、必要に応じ、相互に情報の共有を図りつつ検討することが重要である。

９．２　検証対象ダムの総合的な評価

９．１の目的別の総合評価を行った後、各目的別の検討を踏ま

えて、検証の対象とするダム事業に関する総合的な評価を行う。目的別の総合評価の結果が全ての目的で一致しない場合は、各目的それぞれの評価結果やそれぞれの評価結果が他の目的に与える影響の有無、程度等について、検証対象ダムや流域の実情等に応じて総合的に勘案して評価することが重要である。検討主体は、総合的な評価を行った結果とともに、その結果に至った理由等を明示する。

第１０章　検討結果の報告等

本章では、事業の再評価の枠組みを活用して行う検討結果の報告及び国土交通大臣の判断並びに検証後の法令に基づく手続きについて、次のようなことが考えられる。

１０．１　検討結果の報告

第３章の３．５で述べた対応方針（案）（補助ダムにおいては「対応方針」）を決定した後、検討主体は、国土交通大臣に速やかに報告する。ここで、報告とは、直轄ダムについては地方整備局等が、水機構ダムについては水機構及び地方整備局が、対応方針（案）とその決定理由等を本省に提出することであり、補助ダムについては、都道府県が、対応方針とその決定理由等を本省に送付することである。

検討結果の報告に当たっては、別添資料２に示す報告書の構成例を参考に、書面によって報告する。

１０．２　国土交通大臣の判断

検討結果の報告を受けた後、国土交通大臣は、本中間とりまとめで示す個別ダム検証に当たっての共通的な考え方に沿って検討されたかどうかについて当有識者会議の意見を聴き、当該ダムについて、概算要求など予算措置を講じる上で適切な時期に判断する。ここで、判断とは、直轄ダム及び水機構ダムについては、対応方針（案）に検討を加え、当該ダムの対応方針を決定することであり、補助ダムについては、対応方針及びその決定理由を踏まえ、当該ダムの補助金交付等に係る対応方針を決定することである。また、第３章の３．３から第１０章の１０．１に示す手順や手法から乖離した検討が行われたと判断される場合、国土交通大臣は、地方整備局等及び水機構に対

しては、再検討を行うことを指示し、都道府県に対しては、補助金交付等に係る対応方針の決定に十分な情報がないとして、再検討を行うことを要請する。

国土交通大臣は、判断の結果を、判断の決定理由、結論に至った経緯、判断の根拠等とともに公表する。

１０．３　法令に基づく手続き

１０．２により判断した結果に応じ、国土交通大臣は、法令に基づき手続きを進め、又は進めるよう指示（補助ダムの場合は要請）する。例えば、検証対象ダムを中止する場合であれば、河川法第 16 条の２で規定する河川整備計画の変更、特定多目的ダム法第４条で規定する基本計画の廃止、独立行政法人水資源機構法第 13 条で規定する事業実施計画の廃止があげられる。

【別添資料 1】

検証の対象とするダム事業（直轄）

番号	事業主体	事業名	施設名	平成22年4月1日時点の段階
1	北海道開発局	幾春別川総合開発	新桂沢ダム	転流工工事
			三笠ぽんべつダム	転流工工事
2	北海道開発局	沙流川総合開発	平取ダム	生活再建工事
3	北海道開発局	サンルダム	サンルダム	生活再建工事
4	東北地整	成瀬ダム	成瀬ダム	転流工工事
5	関東地整	霞ヶ浦導水	霞ヶ浦導水	（工事中）
6	関東地整	八ッ場ダム	八ッ場ダム	転流工工事
7	北陸地整	利賀ダム	利賀ダム	生活再建工事
8	中部地整	三峰川総合開発	戸草ダム	調査・地元説明
9	中部地整	新丸山ダム	新丸山ダム	生活再建工事
10	中部地整	設楽ダム	設楽ダム	生活再建工事
11	近畿地整	足羽川ダム	足羽川ダム	調査・地元説明
12	近畿地整	大戸川ダム	大戸川ダム	生活再建工事
13	四国地整	中筋川総合開発	横瀬川ダム	転流工工事
14	四国地整	山鳥坂ダム	山鳥坂ダム	調査・地元説明
15	九州地整	大分川ダム	大分川ダム	転流工工事
16	九州地整	立野ダム	立野ダム	生活再建工事
17	九州地整	本明川ダム	本明川ダム	調査・地元説明
18	東北地整	鳴瀬川総合開発	鳴瀬川総合開発	調査・地元説明
19	東北地整	鳥海ダム	鳥海ダム	調査・地元説明
20	関東地整	荒川上流ダム再開発	荒川上流ダム再開発	調査・地元説明
21	関東地整	吾妻川上流総合開発	吾妻川上流総合開発	調査・地元説明
22	関東地整	利根川上流ダム群再編	利根川上流ダム群再編	調査・地元説明
23	九州地整	筑後川水系ダム群連携	筑後川水系ダム群連携	調査・地元説明
24	九州地整	城原川ダム	城原川ダム	調査・地元説明
25	九州地整	七滝ダム	七滝ダム	調査・地元説明

検証の対象とするダム事業(水機構)

番号	事業主体	事業名	施設名	平成22年4月1日時点の段階
1	水資源機構	思川開発	南摩ダム	転流工工事
2	水資源機構	川上ダム	川上ダム	転流工工事
3	水資源機構	丹生ダム	丹生ダム	生活再建工事
4	水資源機構	小石原川ダム	小石原川ダム	生活再建工事
5	水資源機構	木曽川水系連絡導水路	木曽川水系連絡導水路	(調査中)

検証の対象とするダム事業(補助)

番号	事業主体	事業名	施設名	平成22年4月1日時点の段階
1	北海道	厚幌ダム	厚幌ダム	生活再建工事
2	青森県	駒込ダム	駒込ダム	生活再建工事
3	青森県	奥戸生活貯水池	奥戸生活貯水池	生活再建工事
4	岩手県	簗川ダム	簗川ダム	生活再建工事
5	岩手県	津付ダム	津付ダム	生活再建工事
6	宮城県	筒砂子ダム	筒砂子ダム	調査・地元説明
7	山形県	最上小国川ダム	最上小国川ダム	調査・地元説明
8	群馬県	倉渕ダム	倉渕ダム	生活再建工事
9	群馬県	増田川ダム	増田川ダム	調査・地元説明
10	千葉県	大多喜ダム	大多喜ダム	生活再建工事
11	新潟県	儀明川ダム	儀明川ダム	生活再建工事
12	新潟県	常浪川ダム	常浪川ダム	生活再建工事
13	新潟県	新保川生活貯水池再開発	新保川ダム再開発	用地買収
14	新潟県	晒川生活貯水池	晒川生活貯水池	生活再建工事
15	長野県	角間ダム	角間ダム	調査・地元説明
16	長野県	黒沢生活貯水池	黒沢生活貯水池	調査・地元説明
17	長野県	駒沢生活貯水池	駒沢生活貯水池	調査・地元説明
18	岐阜県	大島ダム	大島ダム	用地買収
19	岐阜県	内ヶ谷ダム	内ヶ谷ダム	生活再建工事
20	岐阜県	水無瀬生活貯水池	水無瀬生活貯水池	調査・地元説明
21	静岡県	布沢川生活貯水池	布沢川生活貯水池	生活再建工事
22	三重県	鳥羽河内ダム	鳥羽河内ダム	調査・地元説明
23	福井県	河内川ダム	河内川ダム	生活再建工事
24	福井県	吉野瀬川ダム	吉野瀬川ダム	生活再建工事
25	滋賀県	北川ダム	北川ダム	生活再建工事
26	大阪府	安威川ダム	安威川ダム	生活再建工事
27	兵庫県	金出地ダム	金出地ダム	生活再建工事

検証の対象とするダム事業(補助)

番号	事業主体	事業名	施設名	平成22年4月1日時点の段階
28	兵庫県	武庫川ダム	武庫川ダム	調査・地元説明
29	兵庫県	西紀生活貯水池	西紀生活貯水池	生活再建工事
30	和歌山県	切目川ダム	切目川ダム	転流工工事
31	島根県	波積ダム	波積ダム	生活再建工事
32	岡山県	大谷川生活貯水池	大谷川生活貯水池	生活再建工事
33	広島県	庄原生活貯水池	庄原生活貯水池	生活再建工事
34	山口県	平瀬ダム	平瀬ダム	転流工工事
35	山口県	大河内川ダム	大河内川ダム	生活再建工事
36	徳島県	柴川生活貯水池	柴川生活貯水池	生活再建工事
37	香川県	椛川ダム	椛川ダム	生活再建工事
38	香川県	五名ダム再開発	五名ダム再開発	調査・地元説明
39	香川県	綾川ダム群	長柄ダム再開発	調査・地元説明
40	高知県	和食ダム	和食ダム	生活再建工事
41	高知県	春遠生活貯水池	春遠生活貯水池	生活再建工事
42	福岡県	五ヶ山ダム	五ヶ山ダム	生活再建工事
43	福岡県	伊良原ダム	伊良原ダム	生活再建工事
44	長崎県	石木ダム	石木ダム	生活再建工事
45	長崎県	長崎水害緊急	浦上ダム	調査・地元説明
46	熊本県	五木ダム	五木ダム	転流工工事
47	大分県	竹田水害緊急	玉来ダム	調査・地元説明
48	沖縄県	儀間川総合	タイ原ダム	用地買収
49	青森県	大和沢ダム	大和沢ダム	調査・地元説明
50	宮城県	川内沢ダム	川内沢ダム	調査・地元説明
51	島根県	矢原川ダム	矢原川ダム	調査・地元説明
52	山口県	木屋川ダム再開発	木屋川ダム再開発	調査・地元説明
53	佐賀県	有田川総合	有田川総合	調査・地元説明

報告書の構成例

構成	内容
1.　検討経緯	対象とするダム事業等の点検、治水対策案の立案、評価軸ごとの評価、総合評価、関係地方公共団体からなる検討の場、意見聴取等の検討プロセスの概要
2.　流域及び河川の概要について	
○ 流域の地形・地質・土地利用等の状況	流域の概要、地形、地質、気候、流況、土地利用、人口と産業、自然環境、河川利用　等
○ 治水と利水の歴史	過去の主な洪水、過去の主な渇水、治水事業の沿革、利水事業の沿革　等
○ ●●川の現状と課題	洪水の特徴、現状の治水安全度、堤防の整備状況、水利用の現状　等
○ 現行の治水計画	河川整備基本方針の概要(基本高水、計画高水流量)、河川整備計画の概要(河川整備計画の目標、河川の整備の実施に関する事項)　等
○ 現行の利水計画	水資源開発基本計画の概要(需要の見通し及び供給の目標)、河川整備基本方針の概要(流水の正常な機能の維持)、河川整備計画の概要(河川整備計画の目標)　等
3.　検証対象ダムの概要	
○ ●●ダムの目的等	目的、位置及び名称、規模及び形式、貯留量、取水量、建設に要する費用、工期　等
○ ●●ダム事業の経緯	予備調査着手、実施計画調査着手、建設事業着手、基本計画告示、水資源開発基本計画決定、用地補償基準妥結、ダム計画の変遷　等
○ ●●ダム事業の現在の進捗状況	用地取得、家屋移転、付替道路整備、工事用道路整備、ダム本体、関連工事の進捗状況、予算執行状況　等
4.　●●ダム検証に係る検討の内容	
○ 検証対象ダム事業等の点検	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の点検の結果及び基礎資料
○ 複数の治水対策案の立案	治水対策案の立案の考え方、検証対象ダムを含む治水対策案及びダム以外の方法による幅広い治水対策案の内容　等
○ 概略評価による治水対策案の抽出	概略評価の考え方、使用した評価軸と評価手法、評価結果、抽出した2～5案の概要　等
○ 評価軸と目的別の総合評価	各評価軸による評価手法と評価結果、目的別の総合評価のプロセスと評価結果、河川や流域の特性に応じた方法で評価を行う場合の理由　等
○ 利水等の観点からの検討	利水参画者への確認、利水対策案の抽出、意見聴取結果、各評価軸による検討結果、目的別の総合的な検討結果　等
○ 検証対象ダムの総合的な評価	検証対象ダムの総合的な評価の結果、結果に至った理由　等
5.　関係者の意見等	
○ 関係地方公共団体からなる検討の場	関係地方公共団体からなる検討の場の構成員、議事の概要、検討結果　等
○ パブリックコメント	パブリックコメントの実施方法、主な意見の内容　等
○ 検討主体による意見聴取	意見聴取先(学識経験を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長、関係利水者)、意見聴取の実施方法、意見の内容　等
6.　対応方針(又は対応方針(案))	検証の対象となるダム事業の対応方針、決定理由(ダム案とダム以外の複数の治水対策案、各評価軸についての評価結果、目的別の総合評価の結果、検証対象ダムの総合的な評価の結果等の概要を含む。)　等

今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

委員名簿

宇野	尚雄	岐阜大学名誉教授
三本木	健治	明海大学名誉教授
鈴木	雅一	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
田中	淳	東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター長・教授
辻本	哲郎	名古屋大学大学院工学研究科教授
◎中川	博次	京都大学名誉教授
道上	正規	鳥取大学名誉教授
森田	朗	東京大学大学院法学政治学研究科教授
山田	正	中央大学理工学部教授

◎：座長

（敬称略、五十音順）

参考資料４

個別ダム検証の進め方等

●個別ダムの検証は、下図のような流れで行うこととしてはどうか
※なお、今後の治水理念の構築については、別途検討する

[ア] 有識者会議「中間とりまとめ」公表（平成22年９月）

↓

[イ] 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策定

↓

[ウ] 国土交通大臣が個別ダム検証に係る検討を指示又は要請

直轄ダム　→　地方整備局等に指示
水機構ダム　→　水資源機構及び地方整備局に指示
補助ダム　→　都道府県に要請

↓

【個別ダム検証に係る検討の流れ】

[エ] 検討主体による個別ダムの検証に係る検討※1

検討主体：地方整備局等、水資源機構、都道府県

[オ] 検証対象ダム事業等の点検
・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

[カ] 目的別の検討※2

（洪水調節の例）

[キ] 複数の治水対策案を立案※3
（１）治水対策案は、河川整備計画において想定している目標※4と同程度の目標を達成することを基本として立案する
（２）複数の治水対策案を立案する
・複数の治水対策案の一つは、検証対象ダムを含む案※5とする
・その他に、検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を必ず作成する
（３）各治水対策案は、河川を中心とした対策に加えて流域を中心とした対策を含めて幅広く検討することが重要であり、様々な方策【別紙１】を組み合わせて立案する

↓ 治水対策案が多い場合

[ク] 概略評価により治水対策案を抽出

↓ ２～５案程度を抽出

[ケ] 治水対策案を評価軸ごとに評価
（１）治水対策案を環境への影響などの様々な評価軸【別紙２】で評価する
（２）評価に当たっては、現状（又は河川整備計画策定時点）における施設の整備状況や事業の進捗状況等を原点として検討を行う
・コストの評価に当たり、実施中の事業については、残事業費を基本とする
・ダム中止に伴って発生するコストや社会的影響等を含めて検討する

[コ] 目的別の総合評価（洪水調節）

[サ] 新規利水の観点からの検討【別紙６～８】

[シ] 流水の正常な機能の維持の観点からの検討

[ス] その他の目的に応じた検討

↓

[セ] 検証対象ダムの総合的な評価

↓

[ソ] 対応方針※6（案）等の決定※7

↓

[タ] 検討主体から本省への検討結果の報告

意見 ← [チ] 有識者会議

[ト] 河川整備計画変更等の手続き ← 中止等の場合 ← [テ] 本省による対応方針等の決定※7

中間とりまとめから乖離した検討が行われたと判断される場合 → [ツ] 国土交通大臣が再検討の指示又は要請

[ナ]

【検証の進め方のポイント】

検証に係る検討に当たっては、科学的合理性、地域間の利害の衡平性、透明性の確保を図ることが重要であり、検討主体は、下記の①②を行った上で、河川法第16条の２（河川整備計画）等に準じて③を行う進め方で検討を行う。

① 「関係地方公共団体からなる検討の場」を設置し、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る※8

② 検討過程においては、「関係地方公共団体からなる検討の場」を公開するなど情報公開を行うとともに、主要な段階でパブリックコメントを行う

③ 学識経験を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長、関係利水者の意見を聴く

検討主体は、検証の対象となるダム事業の対応方針の原案を作成し、事業評価監視委員会の意見を聴き、対応方針（案）を決定する※9。

※１　検討に当たっては、流域及び河川の概要（流域の地形・地質・土地利用等の状況、特徴的な治水の歴史、河川の現状と課題、現行の治水計画、利水計画）、検証対象ダム事業の概要（目的、経緯、進捗状況等）について整理しておくことが重要である。
※２　目的別の検討に当たっては、必要に応じ、相互に情報の共有を図りつつ検討することが重要である。
※３　河川整備計画は当該検証対象ダムを含めて様々な方策の組合せで構成されるものであり、検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を立案する場合は、河川整備計画において想定している目標と同程度の安全度を達成するために、当該ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本とする。
※４　一級河川のうち国土交通大臣が管理する区間においては、戦後最大洪水又は超過確率年が「数十年」程度の洪水としている場合が多い。
※５　河川整備計画が策定されている水系においては、河川整備計画を基本とし、河川整備計画が策定されていない水系においては、河川整備計画に相当する整備内容の案を設定する。
※６　事業の継続の方針（必要に応じて事業手法、施設規模等内容の見直し及び配慮すべき事項を含む。）又は中止の方針（中止に伴う事後措置を含む。）をいう。
※７　直轄ダム、水機構ダムの場合は「対応方針（案）の決定」、補助ダムの場合は「対応方針の決定」。
※８　直轄ダム、水機構ダムの場合は「対応方針の決定」、補助ダムの場合は「補助金交付等に係る対応方針の決定」。
※９　関係地方公共団体の数が多い場合等においては、必要に応じ代表者を選定するなどの工夫をする。

治　水　対　策　の　方　策

～個別ダム検証のための治水対策の立案に向けて～

【別紙１①】

●検討主体が個別ダムの検証に係る検討を行う場合には、複数の治水対策案（検証対象ダムを含む案と検討対象ダムを含まない方法による案）を立案して、比較検討する。

●治水対策案は、本表を参考にして、河川や流域の特性に応じ、幅広い方策を組み合わせて検討する。

※　なお、本表は、考えられる様々な治水対策の方策を記載しており、ダムの機能を代替しない方策や効果を定量的に見込むことが困難な方策が含まれている。

【河川を中心とした対策】

方策	概　要　等	治水上の効果等　※１					従来の代替案検討※２	現況の機能の捉え方
		河道の流量低減又は流下能力向上に関する効果	効果を定量的に見込むことが可能か	効果が発現する場所	個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策	洪水発生時の危機管理に対応する対策		
ダム	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である。ただし、洪水調節専用目的の場合、いわゆる流水型ダムとして、通常時は流水を貯留しない型式とする例がある。一般的に、ダム地点からの距離が長くなるにしたがって、洪水時のピーク流量の低減効果が徐々に小さくなる。	ピーク流量を低減	可能	ダムの下流　※３	－	－	○	－
ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）	既設のダムのかさ上げ、放流設備の改造、利水容量の買い上げ、ダム間での容量の振替え、操作ルールの見直し等により洪水調節能力を増強・効率化させ、下流河川の流量を低減させる方策である。これまで多数のダムが建設され、新たなダム適地が少ない現状に鑑み、既設ダムの有効活用は重要な方策である。	ピーク流量を低減	可能	ダムの下流　※３	－	－	△	－
遊水地（調節池）等	河川に沿った地域で、洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ洪水調節を行う施設であり、越流堤を設けて一定水位に達した時に洪水流量を越流させて洪水調節を行うものを「計画遊水地」と呼ぶ場合がある。また、主に都市部では、地下に調節池を設けて貯留を図る場合もある。防御の対象とする場所からの距離が短い場所に適地があれば、防御の対象とする場所において一般的にピーク流量の低減効果は大きい。	ピーク流量を低減	可能	遊水地の下流　※３	－	－	○	－
放水路（捷水路）	河川の途中から分岐する新川を開削し、直接海、他の河川又は当該河川の下流に流す水路である。用地確保が困難な都市部等では地下に放水路が設置される場合がある。なお、未完成でも暫定的に調節池として洪水の一部を貯留する効果を発揮できる場合がある。	ピーク流量を低減	可能	分流地点の下流　※３	－	－	△	－
河道の掘削	河川の流下断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる方策である。なお、再び堆積すると効果が低下する。また、一般的に用地取得の必要性は低いが、残土の搬出先の確保が課題となる。	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近及び上流　※３	－	－	○	－
引堤	堤防間の流下断面積を増大させるため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去する方策である。	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近及び上流　※３	－	－	○	－
堤防のかさ上げ（モバイルレビーを含む）	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である。ただし、水位の上昇により、仮に決壊した場合、被害が現状より大きくなるおそれがある。（なお、地形条件（中小河川の掘込河道で計画高水位が周辺の地盤高よりかなり低い場合）によっては、計画高水位を高くしても堤防を設ける必要がない場合がある。）かさ上げを行う場合は、地盤を含めた堤防の強度や安全性について照査を行うことが必要である。また、モバイルレビー（可搬式の特殊堤防）は、景観や利用の面からかさ上げが困難な場所において、水防活動によって堤防上に板等を組み合わせて一時的に効果を発揮する（同類の施設として、いわゆる畳堤がある。）。ただし、モバイルレビーの強度や安定性等について今後調査研究が必要である。	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近　※３	－	－	△	－
河道内の樹木の伐採	河道内の樹木群を伐採することにより、河道の流下能力を向上させる方策である。また、樹木群による土砂の捕捉・堆積についても、伐採により防ぐことができる場合がある。なお、樹木が再び繁茂すると効果が低下する。	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近及び上流　※３	－	－	△	－
決壊しない堤防	計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対して決壊しない堤防である。	－ ※４	－	対策実施箇所の付近　※３	－	技術的に可能となるなら、水位が堤防高を越えるまでの間は避難することが可能となる	－	－
決壊しづらい堤防	計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対しても急激に決壊しないような粘り強い構造の堤防である。	－ ※５	－	対策実施箇所の付近　※３	－	技術的に可能となるなら、避難するための時間を増加させる効果がある	－	－
高規格堤防	通常の堤防より堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防である。堤内地側の堤防の上の土地が通常の利用に供されても計画を超える洪水による越水に耐えることができる。堤防の堤内地側を盛土することにより、堤防の幅が高さの３０～４０倍程度となる。	－ ※６	－	対策実施箇所の付近　※３	－	避難地として利用することが可能である	－	－
排水機場	自然流下排水の困難な地盤の低い地域で、堤防を越えて強制的に内水を排水するためのポンプを有する施設である。本川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。むしろ、本川水位が高いときに排水すれば、かえって本川水位を増加させ、危険性が高まる。なお、堤防のかさ上げが行われ、本川水位の上昇が想定される場合には、内水対策の強化として排水機場の設置、能力増強が必要になる場合がある。	－	－	排水機場が受け持つ支川等の流域	－	－	－	－

※1　主に現行の治水計画で想定している程度の大きさの洪水に対する効果。
※2　○：よく使われてきた、△：あまり使われてきていない、－：ほとんど又は全く使われてきていない。
※3　効果が発現する場所には、堤防が決壊した場合又は溢水した場合に氾濫が想定される区域を含む。
※4　長大な堤防（高さの低い堤防等を除く）については、経済的、社会的な課題を解決しなければならない。仮に、現行の計画高水位以上でも決壊しない技術が確立されれば、河道の流下能力を向上させることができる。
※5　長大な堤防（高さの低い堤防等を除く）については、経済的、社会的な課題を解決しなければならない。堤防が決壊する可能性があり、流下能力の確実な向上を見込むことは困難で、今後調査研究が必要である。
※6　河道の流下能力向上を計画上見込んでいない。なお、全区間の整備が完了すると、結果的に計画高水流量以上の流量が流下する。

【別紙１②】

【流域を中心とした対策】

方策	概　　要　　等	治水上の効果等　※１ 河道の流量低減又は流下能力向上に関する効果	効果を定量的に見込むことが可能か	効果が発現する場所	個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策	洪水発生時の危機管理に対応する対策	従来の代替案検討　※２	現況の機能の捉え方
雨水貯留施設	都市部における保水機能の維持のために、雨水を貯留させるために設けられる施設である。各戸貯留、団地の棟間貯留、運動場、広場等の貯留施設がある。なお、現状では、市街化が進んだ中小河川流域で実施している。	地形や土地利用の状況等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	対策実施箇所の下流　※３　※７	－	－	－	－
雨水浸透施設	都市部における保水機能の維持のために、雨水を浸透させるために設けられる施設である。浸透ます、浸透井、透水性舗装等の浸透施設がある。なお、現状では、市街化が進んだ中小河川流域で実施している。	地形や土地利用の状況等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	対策実施箇所の下流　※３	－	－	－	－
遊水機能を有する土地の保全	河道に隣接し、洪水時に河川水があふれるか又は逆流して洪水の一部を貯留し、自然に洪水を調節する作用を有す池、沼沢、低湿地等である。	河川や周辺の土地の地形等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	遊水機能を有する土地の下流　※３	－	－	－	現況を保全することによって、機能を保持することが可能となる。なお、恒久的な対策として計画上見込む場合には、土地所有者に対する補償等が課題となる。また、いわゆる「計画遊水地」とすることによって機能を向上させることができる。
部分的に低い堤防の存置	下流の氾濫防止等のため、通常の堤防よりも部分的に高さを低くしておく堤防であり、「洗堰」、「野越し」と呼ばれる場合がある。	越流部の形状や地形等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	対策実施箇所の下流　※３	－	－	－	現況を保全することによって、機能を保持することが可能となる。なお、恒久的な対策として計画上見込む場合には、土地所有者に対する補償等が課題となる。また、野越し等の背後地をいわゆる「計画遊水地」とすることによって機能を向上させることができる。
霞堤の存置	急流河川において比較的多い不連続堤である。上流部の堤防の決壊等による氾濫流を河道に戻す、洪水の一部を一時的に貯留するなどといった機能がある。また氾濫流を河道に戻す機能により、浸水継続時間を短縮したり、氾濫水が下流に拡散することを防いだりする効果がある。	河川の勾配や霞堤の形状等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	対策実施箇所の下流　※３	－	－	－	現況を保全することによって、遊水機能を保持することが可能となる。なお、霞堤の背後地をいわゆる「計画遊水地」とすることによって機能を向上させることができる。
輪中堤	ある特定の区域を洪水の氾濫から防御するため、その周囲を囲んで設けられた堤防である。小集落を防御するためには、効率的な場合があるが、日常的な集落外への出入りに支障を来す場合がある。輪中堤は、計画や構造の面で工夫して道路と兼用させることも考えられる。	－　※８	－	輪中堤内	－	－	－	－
二線堤	本堤背後の堤内地に築造される堤防であり、控え堤、二番堤ともいう。万一本堤が決壊した場合に、洪水氾濫の拡大を防止する。二線堤は、計画や構造の面で工夫して道路と兼用させることも考えられる。	－　※８	－	対策実施箇所の付近	－	－	－	－
樹林帯等	堤防の治水上の機能を維持増進し、又は洪水流を緩和するよう、堤内の土地に堤防に沿って設置された帯状の樹林等である。類似のものとして、例えば水害防備林がある。 越流時における堤防の安全性の向上、堤防の決壊時の決壊部分の拡大抑制等の機能を有する。	－	－	対策実施箇所の付近　※３	－	－	－	－
宅地のかさ上げ、ピロティ建築等	盛土して宅地の地盤高を高くしたり、建築構造を工夫したりすることによって、浸水被害の抑制等を図る方策である。なお、ピロティ建築とは、１階は建物を支持する独立した柱が並ぶ空間となっており、２階以上を部屋として利用する建築様式である。なお、古くから、盛土して氾濫に対応する「水屋」、「水塚（みづか）」と呼ばれる住家等がある。建築基準法による災害危険区域の設定等の法的措置によって、宅地のかさ上げやピロティ建築等を誘導することができる。	－　※８	－	かさ上げやピロティ化した住宅	かさ上げやピロティ化により浸水被害を軽減	－	－	－
土地利用規制	浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において、土地利用の規制・誘導によって被害を抑制する方策である。建築基準法による災害危険区域の設定等がある。災害危険区域条例では、想定される水位以上にのみ居室を有する建築物の建築を認める場合がある。	－　※８	－	規制された土地	規制の内容によっては、浸水被害を軽減	－	－	土地利用規制により現況を維持することで、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が可能となる。
水田等の保全	雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりするという水田の機能を保全することである。	－　※９	ある程度推計ができる場合がある	水田等の下流　※３　※１０	－	－	－	一般的に現況の機能が維持されることを前提に、現行の治水計画が策定されている。なお、治水上の機能を現状より向上させるためには、畦畔のかさ上げ、落水口の改造工事等やそれを継続的に維持し、降雨時に機能させていくための措置が必要となると考えられる。
森林の保全	主に森林土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるという森林の機能を保全することである。良好な森林からの土砂流出は少なく、また、風倒木等が河川に流出して災害を助長すること等があるために、森林の保全と適切な管理が重要である。	－　※１１	精緻な手法は十分確立されていない	森林の下流　※３	－	－	－	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機能の改善は、森林土壌がより健全な状態へと変化するのに相当の年数を要するなど不確定要素が大きく、定量的な評価が困難であるという課題がある。
洪水の予測、情報の提供等	降雨は自然現象であり、現状の安全度を大きく上回るような洪水や計画で想定しているレベルの洪水を大きく上回るような洪水が発生する可能性がある。その際、住民が的確で安全に避難できるように、洪水の予測や情報の提供等を行い、被害の軽減を図ることは重要な方策である。洪水時に備えてハザードマップを公表したり、洪水時に携帯電話や防災無線によって情報を提供したりする方法がある。	－	－	氾濫した区域	－	人命など人的被害の軽減を図ることは可能である。ただし、一般的に家屋等の資産の被害軽減を図ることはできない	－	－
水害保険等	家屋、家財の資産について、水害に備えるための損害保険である。一般的に、日本では、民間の総合型の火災保険（住宅総合保険）の中で、水害による損害を補償しているが、米国においては、水害リスクを反映した公的洪水保険制度がある。	－	－	氾濫した区域	水害の被害額の補填が可能となる	－	－	－　※１２

※1　主に現行の治水計画で想定している程度の大きさの洪水に対する効果等。
※2　○:よく使われてきた、△:あまり使われてきていない、－:ほとんど又は全く使われてきていない。
※3　効果が発現する場所には、堤防が決壊した場合又は溢水した場合に氾濫が想定される区域を含む。
※7　低平地に設置する場合には、内水を貯留することにより対策実施箇所付近に効果がある場合がある。
※8　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。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合がある。
※9　治水計画は、一般的に水田を含む現況の土地利用のもとで降雨が河川に流出することを前提として策定されており、現況の水田の保全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。
※10 内水対策として対策実施箇所付近に効果がある場合もある。
※11 森林面積を増加させる場合や顕著な地表流の発生が見られるほど荒廃した森林を良好な森林に誘導した場合、洪水流出を低下させる可能性がある。
※12 河川整備水準を反映して保険料率の差を設けることができれば、土地利用誘導・建築方式対応等の手法として検討することができる。

評　価　軸　と　評　価　の　考　え　方

（洪水調節の例）

【別紙２】

●検討主体が個別ダムの検証に係る検討を行う場合には、【別紙１】に掲げる方策を組み合わせて立案した治水対策案を、河川や流域の特性に応じ、次表のような評価軸で評価する。

評価軸※1	評価の考え方	従来の代替案検討※2	評価の定量性について※3	備　　考
安全度（被害軽減効果）	●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか	○	○	河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として治水対策案を立案することとしており、このような場合は河川整備計画と同程度の安全を確保するという評価結果となる。
	●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか	－	△	例えば、ダムは、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないこともある。また、堤防は、決壊しなければ被害は発生しないが、ひとたび決壊すれば甚大な被害が発生する。洪水の予測、情報の提供等は、目標を上回る洪水時においても的確な避難を行うために有効である。このような各方策の特性を考慮して、各治水対策案について、目標を上回る洪水が発生する場合の状態を明らかにする。 また、近年発生が増加する傾向にある局地的な大雨は、極めて局地的かつ短時間に発生する降雨であるため、一般的に流域面積の大きな大河川においては影響は少ないが、流域面積が小さく河川延長も短い中小河川では、短時間で河川水位が上昇し氾濫に至る場合がある。必要に応じ、各治水対策案について、局地的な大雨が発生する場合の状態を明らかにする。
	●段階的にどのように安全度が確保されていくのか（例えば５，１０年後）	－	△	例えば、河道掘削は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮していく場合が多いが、ダムは完成するまでは全く効果を発現せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各方策の段階的な効果の発現の特性を考慮して、各治水対策案について、対策実施手順を想定し、例えば５年後、１０年後にどのような効果を発現するかについて明らかにする。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（上下流や支川等における効果）	△	△	例えば、堤防かさ上げ等は、主として事業実施箇所付近において効果を発揮する。また、ダム、遊水地等は、下流域において効果を発揮する。このような各方策の特性を考慮して、立案する各治水対策案によって効果が及ぶ範囲が異なる場合は、その旨を明らかにする。
	※これらについて、流量低減、水位低下、資産被害抑止、人身被害抑止等の観点で適宜評価する。			
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	○	○	各治水対策案について、現時点から完成するまでの費用をできる限り網羅的に見込む。
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	－	○	各治水対策案について、維持管理に要する費用をできる限り網羅的に見込む。
	●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか	－	○	ダム中止に伴って発生する費用等について、できる限り明らかにする。
	※なお、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する			
実現性※5	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	△	△	用地取得や家屋移転補償等が必要な治水対策案については、土地所有者等の協力の見通しについて明らかにする。また、例えば、部分的に低い堤防、霞堤の存置等については、浸水のおそれのある場所の土地所有者等の方々の理解が得られるかについて見通しをできる限り明らかにする。
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	－	△	各治水対策案の実施に当たって、調整すべき関係者を想定し、調整の見通しをできる限り明らかにする。関係者とは、例えば、ダムの有効活用の場合の共同事業者、堤防かさ上げの場合の橋梁架け替えの際の橋梁管理者、河道掘削時の堰・樋門・樋管等改築の際の許可工作物管理者、漁業関係者が考えられる。
	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	※6	－	各治水対策案について、現行法制度で対応可能か、関連法令に抵触することがないか、条例を制定することによって対応可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	※6	－	各治水対策案について、目的を達成するための施設を設計するために必要な技術が確立されているか、現在の技術水準で施工が可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	－	△	各治水対策案について、その効果を維持していくために必要となる定期的な監視や観測、対策方法の検討、関係者との調整等をできる限り明らかにする。
柔軟性	●地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか	－	－	例えば、河道の掘削は、掘削量を増減させることにより比較的柔軟に対応することができるが、再び堆積すると効果が低下することに留意する必要がある。また、引堤は、新たな築堤と旧堤撤去を実施することが必要となり、柔軟に対応することは容易ではない。ダムは、操作規則の変更やかさ上げ等を行うことが考えられる。このような各方策の特性を考慮して、将来の不確実性に対する各治水対策案の特性を明らかにする。
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か	○	△	各治水対策案について、土地の買収、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動、コミュニティ、まちづくり等への影響の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ対象地域の人口動態と対策との関係を分析し、過疎化の進行等への影響について検討する。なお、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	－	△	例えば、調節池等によって公園や水面ができると、観光客が増加し、地域振興に寄与する場合がある。このように、治水対策案によっては、地域振興に効果がある場合があるので、必要に応じ、その効果を明らかにする。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	－	－	例えば、ダム等は建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益を享受するのは下流域であるのが一般的である。一方、引堤等は対策実施箇所と受益地が比較的近接している。各治水対策案について、地域間でどのように利害が異なり、利害の衡平にどのように配慮がなされているか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	△	△	各治水対策案について、現況と比べて水量や水質がどのように変化するのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	△	△	各治水対策案について、地域を特徴づける生態系や動植物の重要な種等への影響がどのように生じるのか及び下流河川も含めた流域全体の自然環境にどのような影響が生じるのかを、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	△	△	各治水対策案について、土砂流動がどのように変化するのか、それにより下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか	△	△	各治水対策案について、景観がどう変化するのか、河川や湖沼での野外リクリエーションを通じた人と自然との触れ合いの活動及び日常的な人と自然との触れ合いの活動がどのように変化するのかできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●その他	－		以上の項目に加えて特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする（例えば、CO_2排出の軽減）。

※１　本表の評価軸の間には相互依存性がある（例えば、「実現性」と「コスト」と「安全度（段階的にどのように安全度が確保されていくのか）」はそれぞれが独立しているのではなく、実現性が低いとコストが高くなったり、効果発現時期が遅くなる場合がある）ものがあることに留意する必要がある。

※２　○：評価の視点としてよく使われてきている、△：評価の視点として使われている場合がある、－：明示した評価はほとんど又は全く行われてきていない

※３　○：原則として定量的評価を行うことが可能、△：主として定性的に評価をせざるを得ないが、一部の事項については定量的な表現が可能な場合がある、－：定量的評価が直ちには困難

※４　「実現性」としては、例えば、達成しうる安全度が著しく低くないか、コストが著しく高くないか、持続性があるか、地域に与える影響や自然環境へ与える影響が著しく大きくないかが考えられるが、これらについては、実現性以外の評価軸を参照すること。

※５　これまで、法制度上又は技術上の観点から実現性が乏しい案は代替案として検討されない場合が多かった。

【別紙３】

総合評価
（洪水調節の例）

●別紙2で「評価軸」を示し、「評価軸」ごとの考え方等を述べたところであるが、これらの「評価軸」は定量的に評価できるものと定量的に評価しづらいものがあり、定性的な評価しかできない「評価軸」の扱いを含めて、どのように目的別の総合評価をしていくのか、が重要となる。

目的別の総合評価を行う考え方として、何らかの手法で各「評価軸」による評価を点数化し、各「評価軸」に配点を与えて、それらを総和した点数によって治水対策案の優劣を評価する方法が考えられる。しかし、現代の社会においては価値観が多様化しており、このような配点を設定すること等は困難であると考えられる。

別の方法として、どの「評価軸」を重視するかなどを示す方法が考えられる。この場合、今回の検証が厳しい財政事情を背景としていることに鑑み、「コスト」を最も重視することが考えられる。「コスト」は他に比べて、定量的な評価になじみやすい「評価軸」である。また、「コスト」と並んで重要な評価軸として「安全度」が考えられるが、治水対策案は河川整備計画において想定してい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ことから、一定の「安全度」を確保することを基本として「コスト」を最も重視することとする。また、時間的な観点から見た実現性を確認することが必要である。これらの検討に当たっては、各方策の効果を明らかにして評価するとともに、ロードマップを作成すること等により、段階的に安全度がどのように確保できるかを示すことが重要である。その上で、環境や地域への影響を含めて全ての「評価軸」により、目的別の総合評価を行う。

別紙２に示す「評価軸」についてそれぞれ的確な評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して次のような考え方で目的別の総合評価を行う。

①　一定の「安全度」を確保（河川整備計画における目標と同程度）することを基本として、「コスト」を最も重視する

なお、「コスト」は完成までに要する費用のみでなく、維持管理に要する費用等も評価する。

②　また、一定期間内に効果を発現するか、など時間的な観点から見た実現性を確認する

③　最終的には、環境や地域への影響を含めて別紙２に示す全ての「評価軸」により、総合的に評価する

特に、複数の治水対策案の間で「コスト」の差がわずかである場合等は、他の「評価軸」と併せて十分に検討することが重要である。

なお、以上の考え方によらずに、特に重視する「評価軸」により評価を行う場合等は、その理由を明示する。

【別紙4】

△△ダム検証に係る検討 総括整理表（案）

（洪水調節の例）

●個別ダムの検証に当たっては、ダムごとに河川や流域の特性に応じ、【別紙1】を参考にして幅広い方策を組み合わせて治水対策案を立案し、【別紙2】のような評価軸で評価し、その概要を下表のように整理する。

●「総合的な評価」【別紙3】を検討する段階で総括的に整理する場合に活用することを想定しているが、【別紙5】の概略評価による抽出の際にも活用することができる。

評価軸と評価の考え方 ＼ 治水対応案と実施内容の概要		① 現行計画（ダム有）	② 河道掘削追加	③ 遊水地・引堤追加	…	…
		△△ダム ＋ 河道改修	△△ダム無し （河道掘削を追加） 掘削○○万m^3	△△ダム無し （遊水地・引堤を追加） ××遊水地 ××地区引堤	…	…
安全度（被害軽減効果）	●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか					
	●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか					
	●段階的にどのように安全度が確保されていくのか（例えば５，１０年後）					
	●どの範囲で、どのような効果が確保されていくのか（上下流や支川等における効果）					
	※これらについて、流量低減、水位低下、資産被害抑止、人身被害抑止等の観点で適宜評価する。					
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか					
	●維持管理に要する費用はどのくらいか					
	●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか					
	※なお、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する					
実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか					
	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか					
	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか					
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか					
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか					
柔軟性	●地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか					
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か					
	●地域振興に対してどのような効果があるか					
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか					
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか					
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか					
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか					
	●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか					
	●その他					

【別紙５】

概略評価による治水対策案の抽出の考え方
（洪水調節の例）

●検討主体が個別ダムの検証に係る検討を行う場合には、【別紙１】に掲げる方策を組み合わせて立案した複数の治水対策案※1について、次のような流れを参考に、概略評価を行う

概略評価

治水対策案が多い場合※1

①次に掲げる例のように、【別紙２】の「評価軸」で概略的に評価（この場合、必ずしも全ての評価軸で評価を行う必要はない）すると、１つ以上の評価軸に関して、明らかに不適当と考えられる結果となる場合、当該治水対策案を除く

・制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案
・治水上の効果が極めて小さいと考えられる案
・コストが極めて高いと考えられる案　　等

※この段階において不適当とする治水対策案については、不適当とする理由を明示することとし、該当する「評価軸」については可能な範囲で定量化して示す

②同類の治水対策案がある場合は、それらの中で比較し最も妥当と考えられるものを抽出する

・例えば、遊水地の適地が多くあって、複数の案が考えられるような場合、最も妥当と考えられる案を抽出

※この例の場合、効果が同じであるならば、移転補償家屋数、コスト等について定量的な検討を行い、比較することが考えられる

２～５案程度を抽出

※１　治水対策案については、【別紙１】に掲げる方策を参考にして立案する。この段階では必ずしも詳細な検討は必要ではなく、できる限り幅広い案を立案することが重要である。多くの治水対策案を立案した場合には、概略評価を行い、①の手法で治水対策案を除いたり（棄却）、②の手法で治水対策案を抽出したり（代表化）することによって、２～５案程度を抽出する。概略評価によって抽出した治水対策案については、できる限り詳細に検討を行い、評価軸ごとに評価し、さらに目的別の総合評価を行う。

個別ダムの検証における新規利水の観点からの検討

【別紙6】

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㎥/sが必要か確認 ※1

検討主体において、その算出が妥当に行われているか確認

代替案が考えられないか検討するよう要請

検討されない場合

検討された場合

検討主体として、利水参画者の代替案の妥当性を、可能な範囲で確認
（例）代替案が地下水利用の場合、地盤沈下や水質の面で問題がないか　などを確認　（必要に応じ、関係機関の見解を求める）

検討主体は、ダム事業者や水利使用許可権者として有している情報に基づき可能な範囲で代替案を検討

概略検討により、利水対策案を抽出 ※2

利水対策案を利水参画者等に提示、意見聴取※3

利水対策案を評価軸ごとに検討

利水対策案について総合的に検討

検討主体
直轄ダム　→地方整備局等
水機構ダム→水資源機構及び地方整備局
補助ダム　→都道府県（地方整備局が協力）

※1　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。

※2　利水対策案は代替案又は代替案の組合せにより立案する。

※3　意見聴取先は利水参画者以外に、関係河川使用者や関係自治体が考えられる。

○　利水対策案は、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確認の上、その量を確保することを基本として立案する。

【別紙７】

利水代替案

	方策	概要等	利水上の効果等	
			効果を定量的に見込むことが可能か	取水可能地点 ※導水路の新設を前提としない場合
検証対象	ダム	河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物である。多目的ダムの場合、河川管理者が建設するダムに権原を持つことにより、水源とする。また、利水単独ダムの場合、利水者が許可工作物として自らダムを建設し、水源とする。	可能	ダム下流
	河口堰	河川の最下流部に堰を設置することにより、淡水を貯留し、水源とする。	可能	湛水区域
	湖沼開発	湖沼の流出部に堰等を設け、湖沼水位の計画的な調節を行って貯水池としての役割を持たせ、水源とする。	可能	湖沼地点下流
	流況調整河川	流況の異なる複数の河川を連絡することで、時期に応じて、水量に余裕のある河川から不足している河川に水を移動させることにより、水の有効活用を図り、水源とする。	可能	接続先地点下流
供給面での対応（河川区域内）	河道外貯留施設（貯水池）	河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする。	可能	施設の下流
	ダム再開発（かさ上げ・掘削）	既存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、水源とする。	可能	ダム下流
	他用途ダム容量の買い上げ	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。	可能	ダム下流
供給面での対応（河川区域外）	水系間導水	水量に余裕のある水系から導水することで水源とする。	可能	導水先位置下流
	地下水取水	伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする。	ある程度可能	井戸の場所 （取水の可否は場所による）
	ため池（取水後の貯留施設を含む。）	主に雨水や地区内流水を貯留するため池を設置することで水源とする。	可能	施設の下流
	海水淡水化	海水を淡水化する施設を設置し、水源とする。	可能	海沿い
	水源林の保全	主にその土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、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、河川流況の安定化を期待する。	―	水源林の下流
需要面・供給面での総合的な対応が必要なもの	ダム使用権等の振替	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権等を必要な者に振り替える。	可能	振替元水源ダムの下流
	既得水利の合理化・転用	用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を、他の必要とする用途に転用する。	ある程度可能	転用元水源の下流
	渇水調整の強化	渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う。	―	―
	節水対策	節水コマなど節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る。	困難	―
	雨水・中水利用	雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水利用の推進により、河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る。	困難	―

評　価　軸　と　評　価　の　考　え　方　　【別紙８】

（新規利水の観点からの検討の例）

●各地方で個別ダムの検証に係る検討を行う場合には、【別紙１】に掲げる方策を組み合わせて立案した利水対策案を、河川や流域の特性に応じ、次表のような評価軸で評価する。

評価軸	評価の考え方	従来の代替案検討※1	評価の定量性について※2	備　　考
目標	●利水参画者に対し、開発量として何m3/s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認することとしており、その量を確保できるか	○	○	利水参画者に対し、開発量として何m3/s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認の上、その量を確保することを基本として利水対策案を立案することとしており、このような場合は同様の評価結果となる。
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか	－	△	例えば、地下水取水は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮していくが、ダムは完成するまでは効果を発現せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各方策の段階的な効果の発現の特性を考慮して、各利水対策案について、対策実施手順を想定し、一定の期限後にどのような効果を発現しているかについて明らかにする。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか）	△	△	例えば、地下水取水は、主として事業実施箇所付近において効果を発揮する。また、ダム、湖沼開発等は、下流域において効果を発揮する。このような各方策の特性を考慮して、各利水対策案によって効果が及ぶ範囲が異なる場合は、その旨を明らかにする。
	●どのような水質の用水が得られるか	△	△	各利水対策案について、得られる見込みの用水の水質をできるかぎり定量的に見込む。用水の水質によっては、利水参画者の理解が得られない場合や、利水参画者にとって浄水コストがかさむ場合があることを考慮する。
	※なお、目標に関しては、各種計画との整合、渇水被害抑止、経済効果等の観点で適宜評価する。			
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	○	○	各利水対策案について、現時点から完成するまでの費用をできる限り網羅的に見込んで比較する。
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	○	○	各利水対策案について、維持管理に要する費用をできる限り網羅的に見込んで比較する。
	●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか	－	○	その他の費用として、ダム中止に伴って発生する費用等について、できる限り明らかにする。
	※なお、コストに関しては、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する。			例えば、既に整備済みの利水専用施設（導水路、浄水場等）を活用できるか確認し、活用することが困難な場合には、新たに整備する施設のコストや不要となる施設の処理に係るコストを見込む。
実現性※3	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	－	△	用地取得や家屋移転補償等が必要な利水対策案については、土地所有者等の協力の見通しについて明らかにする。
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	－	△	各利水対策案の実施に当たって、調整すべき関係する河川使用者を想定し、調整の見通しをできる限り明らかにする。関係する河川使用者とは、例えば、既存ダムの活用（容量の買い上げ・かさ上げ）の場合における既存ダムに権利を有する者、水需要予測見直しの際の既得の水利権を有する者、農業用水合理化の際の農業関係者が考えられる。
	●発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか	－	△	発電の目的を有する検証対象ダムにおいて、当該ダム事業以外の利水対策案を実施する場合には、発電を目的としてダム事業に参画している者の目的が達成できなくなることになるが、その者の意見を聴くとともに、影響の程度をできる限り明らかにする。
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	－	△	各利水対策案の実施に当たって、調整すべきその他の関係者を想定し、調整の見通しをできる限り明らかにする。その他の関係者とは、例えば、利水参画者が用水の供給を行っている又は予定している団体が考えられる。
	●事業期間はどの程度必要か	△	△	各利水対策案について、事業効果が発揮するまでの期間をできる限り定量的に見込む。利水参画者は需要者に対し供給可能時期を示しており、需要者はそれを見込みつつ経営計画を立てることから、その時期までに供給できるかどうかが重要な評価軸となる。
	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	※4	－	各利水対策案について、現行法制度で対応可能か、関連法令に抵触することがないか、条例を制定することによって対応可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	※4	－	各利水対策案について、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確保するための施設を設計するために必要な技術が確立されているか、現在の技術水準で施工が可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	－	△	各利水対策案について、恒久的にその効果を維持していくために、将来にわたって定期的な監視や観測、対策方法の調査研究、関係者との調整等をできる限り明らかにする。例えば、地下水取水には地盤沈下についての定期的な監視や観測が必要となる。
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か	○	△	各利水対策案について、土地の買収、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動、コミュニティ、まちづくり等への影響の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ対象地域の人口動態と対策との関係を分析し、過疎化の進行等への影響について検討する。なお、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	－	△	例えば、河道外貯留施設（貯水池）やダム等によって広大な水面ができると、観光客が増加し、地域振興に寄与する場合がある。このように、利水対策案によっては、地域振興に効果がある場合があるので、必要に応じ、その効果を明らかにする。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	－	－	例えば、ダム等は建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益するのは下流域であるのが一般的である。一方、地下水取水等は対策実施箇所と受益地が比較的近接している。各利水対策案について、地域間でどのように利害が異なり、利害の衡平にどのように配慮がなされているか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	△	△	各利水対策案について、現況と比べて水量や水質がどのように変化するのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか	－	△	各利水対策案について、現況と比べて地下水位にどのような影響を与えるか、またそれにより地盤沈下や地下水の塩水化、周辺の地下水利用にどのような影響を与えるか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	△	△	各利水対策案について、地域を特徴づける生態系や動植物の重要な種等への影響がどのように生じるのか、下流河川も含めた流域全体での自然環境にどのような影響が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●土砂流動がどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか	△	△	各利水対策案について、土砂流動がどのように変化するのか、それにより下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●景観、人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか	△	△	各利水対策案について、景観がどう変化するのか、河川や湖沼での野外レクリエーションを通じた人と自然との触れ合いの活動及び日常的な人と自然との触れ合いの活動がどのように変化するのかできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●CO2排出負荷はどう変わるか	－	△	各利水対策案について、対策の実施及び河川・ダム等の管理に伴うCO2の排出負荷の概略を明らかにする。例えば、海水淡水化や長距離導水の実施には多大なエネルギーを必要とすること、水力発電用ダム容量の買い上げや発電を目的に含むダム事業の中止は火力発電の増強を要するなど、エネルギー政策にも影響する可能性があることに留意する。
	●その他	△	△	以上の項目に加えて特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。

※1　○：評価の視点としてよく使われてきている、△：評価の視点として使われている場合がある、－：明示した評価はほとんど又は全く行われてきていない。

※2　○：原則として定量的評価を行うことが可能、△：主として定性的に評価をせざるを得ないが、一部の事項については定量的な表現が可能な場合がある、－：定量的評価が直ちには困難

※3「実現性」としては、例えば、達成しうる安全度が著しく低くないか、コストが著しく高くないか、持続性があるか、地域に与える影響や自然環境へ与える影響が著しく大きくないかが考えられるが、これらについては、実現性以外の評価軸を参照すること。

※4　これまで、法制度上又は技術上の観点から実現性が乏しい案は代替案として検討しない場合が多かった。

（別添：意見提出様式）

今後の治水対策のあり方について 中間とりまとめ（案）に関する意見

①氏名（ﾌﾘｶﾞﾅ）	国土交通省 東北地方整備局 事業評価監視委員会 （委員長：柴田洋雄） （事務局：東北地方整備局 地方事業評価管理官 阿部幸雄）				
②住所	（都道府県名） 宮城県	（市区町村以下） 仙台市青葉区二日町9番15号			
③電話番号	022-225-2171		メールアドレス	abe-y82ad@thr.mlit.go.jp	
④職業		⑤年齢		⑥性別	

意見該当箇所		⑦御意見 （200字を超える場合は200字以内の要旨も記載）
頁	行	
61 ～ 62	23 3	「中間とりまとめ」に示す手順や手法から乖離した検討が行われた場合に再検討を指示・要請する点は、適切な手続きと考えます。 しかしながら、地域や関係者から迅速な検証が求められているなか、再検討の要請が繰り返される状況は可能な限り回避すべきですので、再検討を指示・要請する際は、検討不足の点、必要な検討内容、検討手法等を明確に示すことが必要と考えます。 （172字）

資料２

今後の治水対策のあり方について 中間とりまとめ（案）に関する意見募集等の結果について

１．意見募集等の概要

（１）意見募集対象
- 今後の治水対策のあり方について 中間とりまとめ（案）

（２）募集期間
- 平成 22 年 7 月 16 日～ 8 月 15 日

（３）意見の提出方法
- 郵送、ＦＡＸ、電子メール

なお、意見募集と並行して都道府県、地方整備局等、水資源機構に意見照会を実施。

２．結果の概要

（１）意見提出者
- 意見募集（一般）　：402（個人 314、団体 88）
- 意見照会　　：　58 機関

（２）のべ意見
- 2,885 件

（３）頂いた御意見の概要と頂いた御意見に対する考え方
- 次ページ以降

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
全般			
全	1	中間とりまとめ（案）で示された個別ダムの検証に関する記述は抜本的に修正すべき。 ・「できるだけダムにたよらない治水」という観点から、ダム検証の仕組みを抜本的に修正すべき ・事業主体がダム建設を推進する構造を変えるべき ・これまで事業を追認してきた従来の再評価の仕組みを検証に当てはめるべきではない	今回の個別ダムの検証は、従来のダムの代替案検討においてよく用いられてきた河川を中心とした対策に加えて流域を中心とした対策を含めて幅広い治水対策案を検討し、様々な評価軸による評価を行うなど、これまでと異なる手順や手法で、予断を持たずに検証を進めることとしています。
全	2	中間とりまとめ（案）で示された個別ダムの検証に関する記述は妥当である。 ・幅広い治水対策手法と評価軸が示され、河川や流域の特性に応じ評価するとともに、地域間の利害の衡平性、透明性等に配慮した考え方が示されている ・先入観や画一的な見方を排除している ・わかりやすく、説得力があり、重要な論点はほとんどカバーされている	同上
全	3	検証対象ダムは、継続すべき。 ・地元同意が得られ事業が進んでいるダムは早期に完成させるべき ・ダム事業に関わる全ての方々が合意し進めてきた経緯を重視すべき ・補償基準に合意した事業は継続すべき	個別のダム事業は予断を持たずに検証を進めることとしています。
全	4	検証対象ダムは、中止すべき。 ・環境に大きな影響を及ぼすダムは中止すべき ・治水上の効果が極めて小さいダムは中止すべき ・流水の正常な機能の維持を主目的に掲げているダムは中止すべき	同上

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
全	5	今回のダム検証の方法では、これまでの再評価と同じ結果になるのではないか。	今回の個別ダムの検証は、意見番号（全－１）で述べたとおり、これまでとは異なる手順や手法で、予断を持たずに検証を進めることとしており、結果がこれまでと同一になるとは限らない場合があると考えています。
全	6	検証を早期に終了させるべき。 ・水没予定地の住民の生活再建に大きく影響を与える ・検証により事業が遅延している間の災害の発生が懸念される ・早く結論を出さなければ、時間とともに検証費用の無駄が大きくなる ・水道の給水が遅れ、地域住民の暮らしに影響を及ぼすおそれがある	検証に係る検討に当たっては、河川や流域の特性に応じ、効率的かつ適切に進めることが重要であると考えています。
全	7	検証を早期に終了させるべきではない。 ・代替案の検討には、関係者との調整を含め、十分な時間を確保することが必要である	同上
全	8	検討スケジュールを一律に示すべき。 ・検討結果の報告期限を示すべき ・標準的な検討スケジュールを示すべき ・一斉に対応方針（案）の決定ができるようなスケジュールを示すべき	今回の個別ダムの検証は、別添資料１に示す８３事業（８４施設）で行いますが、これらの事業は、流域の規模、ダムの規模、関係地方公共団体の数、事業の段階等が様々であり、これらの要因によって検証に係る検討に要する時間も大きく変わることから、一律に期限やスケジュールを設定することは適当でないと考えています。
全	9	個別ダム毎に、検討主体は、検討スケジュールを示すべき。 ・流域住民にとって不安定な状態が長く続くことは許されない ・直接的な影響を長期間受ける水没予定地の住民に配慮すべき ・事業執行の停滞を最小限とすべき ・目標時期を明確にして検討すべき	個別ダムの検討スケジュールを提示するか否かについては、ダムや流域の実情等に応じて検討主体が適切に対応すべきと考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
全	10	検証に係る検討に当たっては、関係地方公共団体の意見を尊重すべき。	今回の個別ダムの検証に当たっては、「関係地方公共団体からなる検討の場」を設置し、検証に係る検討についての認識を深めていただくとともに、関係地方公共団体の長の意見を聴くこととしています。
全	11	検証に係る検討に当たっては、関係住民の意見を尊重すべき。	検証に係る検討に当たっては、透明性の確保を図り、地域の意向を十分に反映するための措置を取ることが重要と考えています。検討過程においては、主要な段階でパブリックコメントを行い、広く意見を募集すること、関係住民の意見を聴くこととしています。
全	12	以下のようなことに配慮して記述すべき。 ・水没予定地の住民の生活再建、地域振興を重視すること ・用地補償基準の妥結を重視すること ・河川環境の整備と保全の観点 ・自然環境への影響の観点 ・ダム以外の代替案による新たな自然破壊とダムの環境への影響緩和措置の観点	今回の個別ダムの検証に当たっては、第7章評価軸において、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響等の評価軸で評価することとしています。
全	13	中間とりまとめ（案）は、文章の量が多く、内容を把握しづらい。	中間とりまとめ（案）においては、今後の治水対策の方向性、個別ダム検証の理念、個別ダムの検証の手順や手法について必要な内容をわかりやすく記述するよう努めてきたところです。
全	14	「今後の治水理念」について、中間とりまとめで示すべき。	今後の治水理念については、引き続き検討を進めることとしています。 なお、今後の治水対策の方向性については、第１章で記載しています。
全	15	有識者会議の位置付け等を明確にすべき。	有識者会議は、法に基づき設置される審議会等ではなく、行政運営上の参考に資するため国土交通大臣が委員を委嘱した上で、委員の参集を求め会議を開催しているものと承知しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
全	16	有識者会議がとりまとめる「中間とりまとめ」の位置付け等を明確にすべき。 ・有識者会議がとりまとめたものにどのような効力があるのか	「中間とりまとめ」は有識者会議で検討した内容をとりまとめたものであり、国土交通大臣に提出する予定です。その後、個別ダムの検証については、再評価実施要領細目の策定、個別ダム検証に係る検討の指示・要請が国土交通省から行われること等により進められることとなると承知しています。
全	17	検証を進める上で、関係省庁との調整をどのように行っていくのか示すべき。 ・現行制度で実施することが難しい方策もあると考えられる	関係省庁には、必要に応じて、国土交通省から実務的に情報が提供されるものと承知しています。 なお、現行法制度で対応可能か等については、第７章の評価軸として評価することとしています。
全	18	以下のような措置を講じた上で、検証を開始すべき。 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設の設置の促進のための法律の制定、制度の創設 ・宅地のかさ上げ、ピロティ建築促進のための法律の制定、制度の創設 ・遊水地の継続的な補償制度の創設 ・河川法に替わって治水対策を流域全体で行う法律の制定 ・水に関する行政制度の一元化 ・ダム開発がなくとも取水可能な取水制度の創設 ・技術が確立されていない方策に関する技術開発 ・ダム事業に関する新たな予算制度の創設	今回の個別ダムの検証は、本中間とりまとめを受けて速やかに国土交通大臣が検証に係る検討の指示又は要請を検討主体に対して行うものと承知しています。 なお、現行法制度で対応可能か、必要な技術が確立されているか等については、第７章の評価軸として評価することとしています。
全	19	現行法制度のもとで速やかに検証を行うべき。 ・検証に当たって新たな法律の制定や制度の創設を行う場合、それらの検討に長期間を要することとなる	同上
全	20	検証に係る検討の費用の負担をする者を示すべき。	今回の検証においては、従来の再評価と同様に、検討主体が検討を実施するために要する費用については、検討主体が負担することになると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
全	21	対策案の立案や評価に当たっての手法等について、より具体的に示すべき。	本中間とりまとめは、個別ダムの検証を進めるに当たっての手順や手法をお示ししていますが、具体的な検討の際には、河川や流域の特性に応じ、各検討主体が有する技術的知見を用いて適切に検討を行うことが重要であると考えています。 なお、検討の手順や手法に関して、検討主体で検討が進められていく過程で出てくる様々な疑問に対して、対応していく体制を整えることが必要であると考えています。
全	22	「できる限り」や「必要に応じ」等の記述について、どの程度までのことを想定しているのかを示すべき。	「できる限り」や「必要に応じ」等については、利用できるデータの制約や想定される影響の程度が河川や流域によって異なるため、一律にお示しすることはできませんが、河川や流域の特性に応じ、検討していくことが重要であると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
はじめに			
は	1	「できるだけダムにたよらない治水」の「できるだけ」は何を意味するのか示すべき。	人口減少、少子高齢化、莫大な財政赤字という現状を踏まえ、税金の使い道を大きく変えていかなければならないという認識のもと、「できるだけダムにたよらない治水」への政策転換を進めるとの考えに基づき、今後の治水対策について検討を行うこととなったと承知しています。ダムをことごとく否定しているのではなく、検証の結果、ダム事業を継続する場合もあり得ると承知しています。また、既設のダムを有効に活用することは重要であると考えています。
は	2	「できるだけダムにたよらない」の前提は不適当である。 ・予断を持たずに検証を行うべき	個別のダム事業は予断を持たずに検証を進めることとしています。
は	3	「できるだけダムにたよらない」の前提は妥当である。 ・「ダムによらない治水」を強力に進め、ダムを中止すべき	同上
は	4	「できるだけダムにたよらない」の背景は、生態系が保全された川を残すためではないのか。 ・「できるだけダムにたよらない」と財政赤字等とは全く別である	ダム事業の環境に与える影響やこれまでのダム事業の中止については、はじめにの第２段落に記述しています。 なお、今回の個別ダム検証は、厳しい財政事情等を背景としているものと承知しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
は	5	はじめにの第３段落に以下の趣旨を反映すべき。 ・国民の生命財産の救済を最優先すること ・ダムにたよらない治水が経済的に優位に立つことを示すこと ・既存の治水・利水ダムの効果を正しく評価すること ・河川整備計画のレベルでダムよりコストの低い代替案がないか検討すること ・安全性とコストの調和を図ることを目指すこと ・絶対的には必要でないにもかかわらずダムをつくり続けてきたこと ・ダムがもたらしてきた環境破壊の影響が大きいこと	はじめにの第３段落は、検証に至った背景について記述しているところであり、これを踏まえ修文することとします。
は	6	ダム事業には、新規利水等の目的もあるにもかかわらず最終段落において、治水対策に限定して記述されている。	御意見を踏まえて修文します。
は	7	委員の構成を示すべき。 ・「委員以外からのヒアリング」を行った者の氏名も明らかにすべき ・とりまとめ作業を行った経緯、メンバーを明らかにすべき	御意見を踏まえて記述を追加します。また、座長が関係委員から話を聞くなど、随時、打合せを行いつつ、有識者会議で討議を行い、「中間とりまとめ」をまとめてまいりました。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
第１章		**今後の治水対策の方向性**	
1	1	検証の結果ダムが中止された場合、河川整備計画との変更等に多くの時間や費用を要するのではないか。	検証の結果によっては、河川法第16条の２に規定する河川整備計画の変更、特定多目的ダム法第４条に規定する基本計画の廃止等を行う可能性があり、これらの手続きを円滑に進めることが重要であるため、個別ダムの検証に係る検討に当たっては、これらの法令に準じ、関係者の意見聴取等の手続きを組み込んで進めることとしています。
1	2	１．２の第４段落に「用地補償基準妥結」の前に事業継続が妥当かどうかを検討することが重要とあるが、検証後は、今後この時期に個別ダムの検討を行うことはないのではないか。	第１章は、今回のダム事業の検証に関することではなく、今後の治水対策のあり方について一般的に記述しています。
1	3	１．３　計画上の整備水準を上回る洪水への対応のあり方に、計画上の整備水準だけでなく、現状の整備水準を上回る洪水への対応も含まれることを加えるべき。	１．３で述べた対応については、現状の整備水準を上回る洪水への対応にも有効である旨を１．３の最後に記述しています。
1	4	「ハードの対策」に（構造物的対策）、「ソフト施策」に（非構造物的施策）の説明を加えるべき。	ソフト施策には構造物的な対策（例えば、レーダ観測所の整備）もあると考えています。
1	5	１．１　財政逼迫等の社会情勢の変化の第４段落の「災害に強く、環境に配慮した地域の再生」は、 「災害に強く、環境に配慮した流域全体の調和ある発展」に修文すべき。	御意見を踏まえて修文します。
1	6	１．２　治水目標と河川整備の進め方の第１段落の「治水安全度に関する指標を住民にわかりやすく提示することが重要」は、 「治水安全度に関する指標を住民にわかりやすく提示し、その意義について理解を得ることが重要」と修文すべき。	御意見を踏まえて修文します。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
1	7	1．2　治水目標と河川整備の進め方の第３段落の「事業評価の中で概ね５年ごと～」は、以下のように修文すべき。 ・直轄事業に合わせて「３年ごと」とすべき ・日々の災害に迅速に対応するため「毎年」行うべき	御意見を踏まえて修文します。
1	8	1．2　治水目標と河川整備の進め方の第４段落の「「用地補償基準妥結」の前に」は、以下のように修文すべき。 ・もっと早い段階で判断すべき ・ダム事業の計画段階とすべき ・予備調査から実施計画調査に入った段階にすべき ・実施計画調査段階に判断すべき ・実施計画調査から建設段階に移行する前（遅くとも用地補償に係る地元説明に入る前）とすべき ・実施計画調査の段階から建設段階に移行する時点とすべき ・「建設事業着手」前、または、「基本計画告示」前とすべき ・各進捗段階（例えば予備調、実調、建設）で実施すべき	当該箇所は用地補償基準妥結の直前という趣旨ではありません。御意見を踏まえて修文します。
1	9	1．3　計画上の整備水準を上回る洪水への対応のあり方に、「行政側の行動として人的被害を軽減するためにソフト対策として、高齢者等にも分かり易い、住民目線にたった情報提供の内容及び方法について、より一層充実する」を加えるべき。	御意見を踏まえて修文します。
1	10	1．4　流域と一体となった治水対策のあり方の第３段落の「自己完結的に洪水を～」は、 「下流への負担を軽減するべく洪水を」と修文すべき。	御意見を踏まえて修文します。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
1	11	１．４　流域と一体となった治水対策のあり方の第２段落の「このような急激な都市化に水害対策が追い付かないことで生じた」は、「水害や水環境に配慮しないまま急激に進行した都市化によって生じた」と修文すべき。 ・都市計画部局や地方自治体の責任も大きい	御意見を踏まえて修文します。
1	12	森林が大洪水の時に顕著な効果を期待できないのは何故か。	御意見を踏まえて記述を追加します。
1	13	森林により河川流量がかえって減少する場合があるのは何故か。	御意見を踏まえて記述を追加します。
1	14	第１章において、河道のあり方の記述がないため、記述を追加すべき。 ・治水と環境が調和し、維持管理を持続することが可能な断面形とすることが重要 ・自然河川を考慮して、土砂移動の健全化等に配慮していくことが重要 ・河道貯留機能を考慮した河道を検討していくことが重要	御意見を踏まえて修文します。
1	15	以下の趣旨を反映すべき。 ・将来に備えて日本の灌漑用水量を確保することが重要 ・社会的にも経済的にもダムの効果に多様な意見が生じていることを重視すべき ・財政逼迫下でも維持管理の費用をどのように確保するかが重要 ・近年の局地的な大雨等による災害が増加していることを重視すべき ・社会経済的な変化や予想を超える自然現象が生じていることを重視すべき ・予算を削減すれば治水対策が進捗していかないことが課題 ・最大の効果をあげることを原則とすることが重要	頂いた御意見に関しては、必要に応じ、今後の参考とさせていただきます。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
1	15	・危機管理上、生活様式やコミュニティ社会の変化にどう対応できるかが課題 ・これまで真に必要で効率的とされた考え方とどのように違いを出せるかが課題 ・地球温暖化対応として水力発電の維持・拡大が重要 ・近年の国際事情や地球規模の気候変動が我が国に与える影響を重視すべき ・開発志向の発想から、環境を保全する持続可能な国土を目指すことが重要 ・自然災害に対する抵抗力を流域内のどこで上げるのかが重要 ・氾濫地域であることを前提とした川と町一体の対策を進めることが重要 ・治水等を行うに当たっての国の明確な方針を決めることが重要 ・長期にわたる将来の日本の安全を担保することを目指すことが重要 ・「今後の治水」の行政責任範囲を明確にすることが重要 ・河川の安全度は全国で一律になるまで整備することが重要 ・ダム事業は、下流地域の治水・利水の受益者のための事業であることを示すことが重要 ・高齢化に対する良質・確実な治水対策が重要 ・生態系の中で河川はどうあるべきかについて基本的な思想を示すことが重要 ・流域から海域の生物多様性についての認識を示すことが重要 ・技術開発と基盤整備を重視すべき ・将来手戻りとなりトータルコストが大きくならないよう、河川整備基本方針も目標とすることが重要	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
1	15	・過大な基本高水をどのように評価できるのかが課題 ・河川整備基本方針において基本高水をどのように設定できるのかが課題 ・気候変動により治水安全度が低下するリスクを考慮する観点が重要 ・計画段階から当事者の意見を十分反映させることが重要 ・計画段階以降の第三者の意見は不要ではないか ・意見を聴く第三者として、学識経験を有する者や地方公共団体などを重視すべき ・意見を聴く第三者として、地元の住民を重視すべき ・事業継続の妥当性をどのような観点から判断すべきかが課題 ・環境の改変に伴う農林漁業や自然環境への影響を重視すべき ・社会の環境に対する意識変化が遅れていることが課題 ・ダム事業が遅れる理由を、河川計画や法律等で検証することが重要 ・まずは洪水予測精度の高度化を急ぐことが重要 ・地域別の計画高水流量等の設定をどのように行うかが課題 ・計画を上回る洪水の観点の記述は高く評価できる ・堤防の高さより低い橋梁等の横断部の対策が重要 ・ハザードマップの普及のため、電柱に浸水高さを表示するような工夫が有効 ・決壊しない、決壊しづらい堤防整備の推進が重要 ・洪水時の限られた時間内では、余裕高で洪水を処理できるようにすることが重要 ・粘り強い構造の堤防の技術開発に集中するよりも、治水対策の進捗が重要	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
1	15	・粘り強い構造の堤防は課題が多いため実現性を検討することが重要 ・整備水準を下げ、ソフト施策による地域の負担の増加は納得されるかが課題 ・携帯電話への降水量等のリアルタイムの情報提供が有効 ・欧米等と比較したわが国の治水整備状況の広報が重要 ・治水対策は流域全体で取り組む必要があることを重視すべき ・高齢化社会こそ「公助」が必要であり、重視すべき ・災害危険区域の指定とともにコンパクトシティ形成を進めることが有効 ・都市集中を変え、人口集中地区からの人口の分散政策をとることが重要 ・洪水危険地域から安全地帯への人口移動政策を実施することが重要 ・堤防は、計画高水位以下の水位でも浸透や侵食等により破堤することを重視すべき ・粘り強い構造の堤防は技術開発を促進し、早急に整備することが重要 ・住民の自発的な危機意識と災害への備えの形成が重要 ・施設整備を河川整備基本方針レベルまで早急に上げることが重要 ・住民に対し、危機管理対応について積極的に普及･啓発することが重要 ・ソフト施策ではなくハードの対策を重視すべき ・自然の法則に基づく治水をどのように展開していくかが課題 ・従来の総合的な治水対策と何を変えるかが重要	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
1	15	・上中下流域それぞれで実現性を重視し総合的に必要な事業を検討することが重要 ・都市部においては地下河川や地下遊水池を含む河川整備を推進することが有効 ・道路の透水性・排水性舗装への転換を促進することが重要 ・貯留・浸透事業の補助・助成制度、普及のための広報の一層の充実が重要 ・貯留・浸透事業の新規事業の創設が有効 ・新しい治水技術の開発を目的とした新規事業の立ち上げが有効 ・民間から広く技術を求めるための予算の確保が重要 ・国民から常時テーマを募集し、定期的にヒアリングの機会を作ることが有効 ・下水道（雨水）事業と河川事業との連携が重要 ・内水地域ではダムにたよらず自己完結的な洪水処理をどこまでできるかが課題 ・流域と一体となった治水対策は実効性のある点で有益であり評価できる ・水害保険ではなくハードの対策を重視すべき ・流域対策が抑制できる流出増は、どこまで対応できるかが課題 ・流域対策は都市化への対策以外にどこまで対応できるかが課題 ・ゼロメートル地帯において、宅地のかさ上げ等をどこまでできるかが課題 ・環境保全と両立する治水対策として氾濫原の自然再生を重視すべき ・自然環境保護を基本に、森林・農地・河川が一体の治水計画が重要	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
1	15	・土地利用規制、宅地かさ上げ、二線堤の設置等の実効性をどこまで上げることができるかが課題 ・霞堤や輪中堤は、方策が根付いている地域以外にどこまで対応できるかが課題 ・今後も開発行為の進行に伴う治水目標の向上にどこまで対応できるかが課題 ・氾濫ありきの治水対策は政策として改めて民意を問うことが重要 ・災害ポテンシャルの増大につながりかねない方策は回避することが重要 ・農地整備、山間部の整備等により河川の負担が増加していることを重視すべき ・既設ダムの負担が増加し非常に危険な状況を生み出すおそれがあることが課題 ・ダム湖の周囲に構築した脱水性ブロックにダムの堆積物を投入するヘドロ対策が有効 ・ダム堆砂対策の有効性、緊急性を重視すべき ・技術開発を推進し、維持管理費用も、理にかなった縮減が重要 ・河川の定期的な浚渫等が不可欠であることを重視すべき ・高水敷の利用施設の再整理を行い掘削することが有効 ・近年の異常気象を踏まえて各種設計基準の見直しを早急に行うことが重要 ・治山、治水に関する幅広い専門家の養成が重要 ・日常的あるいは緊急的な目視点検等を支援する監視技術の開発が重要 ・川守のような点検能力や経験に長けた人材の活用が重要 ・既設施設の評価を行っておくことは重要	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
1	15	・既設のダムの維持管理費用は縮減すべきではないことを広く周知することが重要 ・管理実績を踏まえたダム機能改善のための詳細な検討が重要 ・これまでダム機能改善と相互連携を図る努力がされてきたことを重視すべき ・既設ダムに関して、撤去も含めてどのように議論を深めることができるかが課題 ・ダムの影響として自然被害、水質汚濁、誘発地震、堆砂、バックウォーター、河床洗堀等が課題 ・ダムによる対策は、ある降雨・地域条件で効果が限定的となる場合があることが課題 ・ダム放流は甚大な被害を流域住民にもたらすと考えられていることが課題 ・ダムがもたらす社会と環境への悪影響を重視すべき ・過去に受けた災害の原因を流域住民がどのように認識するかが課題 ・ダムが治水上有効な流域もあることを重視すべき ・ダムを欠いた場合に、流域全体の治水安全性を損なう場合もあることを重視すべき ・洪水調節施設は下流への洪水到達時間を遅らせることを重視すべき ・洪水調節施設は住民を安全かつ円滑に避難させる時間が確保できることを重視すべき ・ダムにより効率的・集中的な投資が可能となることを重視すべき ・多目的ダムとしての利用は効果的であることを重視すべき	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
第２章		**個別ダム検証の理念**	
2	1	表題は「治水事業検証の理念」とすべき。 ・ダムにたよらないことを前提にダムの検証を行うのは不適当である	個別のダム事業は予断を持たずに検証を進めることとしています。
2	2	２．１　検証の背景の第２段落に以下のような記述を加えるべき。 ・ダムが多目的化し、利害関係者の調整に時間を要したこと ・予算縮減のため十分な調査ができないこと ・環境問題として、水質の悪化、生物の種の減少、森林の喪失、周辺地盤の変化等の具体例	ダムに関して様々な課題があったと考えていますが、網羅的に記述すると文章の量が極めて多くなることから、本段落についてはこれらを簡潔に記述しています。
2	3	２．１　検証の背景の第３段落は、「厳しい財政事情等を背景に政策転換を進めるとの考えに基づく公共事業については」とすべき。	当該箇所は検証に至った背景を正確に記述しています。
2	4	２．１　検証の背景の第３段落に以下の趣旨を反映すべき。 ・人心を乱し、自然環境を破壊するダム建設はやめて、他に代わる方法を検討すること ・絶対的には必要でないにもかかわらずダムがつくられてきたこと ・計画から１０年経過しても本体着手できないダム等は建設中止すること ・既着手の事業についてはこれまでの経緯を十分に踏まえること ・ダムの事業の継続の是非についてもう一度見極めること ・財政破綻論を一方的な数字ではなく多角的な数字で論じること	２．１の第３段落は、検証に至った背景について記述しているところであり、これを踏まえ修文することとします。
2	5	建設事業の途中においても、常に適切な評価を行い、事業継続の妥当性を検証すべき。	今後の事業評価については、定期的に行い、必要に応じて事業に関する計画の修正を検討することが重要としており、その旨は、第１章１．２で記載しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
2	6	２．１　検証の背景の第１段落の「精力的に進められてきた河川改修とダム建設を主体とする治水・利水対策」は、 「河川改修とダム建設とを」と修文すべき。 ・「河川改修とダム建設」とが治水・利水対策の主体であったということなのか、ダム建設が治水・利水対策の主体であったのかが紛らわしい表現となっているため	御意見を踏まえて修文します。
2	7	２．１　検証の背景の第２段落の「一方で、狭い国土に次々とダムが建設された結果、」は 「一方で、狭い国土に高度な土地利用が進展したことによる社会的制約や次々とダムが建設されたことなどにより、」 と修文すべき。 ・土地利用が高度に進んだことなど、ダム建設のみを原因とするのは不正確	御意見を踏まえて修文します。
2	8	今回の検証のどこが従来と違うのかを示すべき。	意見番号（全－１）で述べたとおり、これまでとは異なる手順や手法で検証を進めることとしています。
2	9	第３章以降で記載されている以下の内容を、２．２基本的な考え方にも記述すべき。 ・（３）に河川整備計画が策定されていない水系の扱い ・（１０）に科学的合理性、透明性の確保の具体的記述 ・対応方針に事業を変更する場合の追記	第２章２．２は、検証に当たっての基本的な考え方を記述しているところであり、御意見については、第３章以降に具体的に記述しています。
2	10	２．２　検証に当たっての基本的な考え方の（５）「治水対策案は、河川や流域の特性に応じ、検討する。」は、 「治水対策案は、河川や流域の特性（勾配、河口の広狭）に応じて検討する。」と修文すべき。 ・河川はそれぞれ状況が異なる	河川や流域の特性には、河床勾配、河口の広狭を含めて様々な要素があるため例示していませんが、治水対策案の立案においては、これらの特性に応じて検討することが重要であり、その旨は第５章で記載しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
2	11	２．２　検証に当たっての基本的な考え方に、以下のような内容を加えるべき。 ・データやシミュレーションモデルは誰もが利用できるものとする ・CommonMPは極めて重要な社会技術ツールとして今後とも発展させていく	科学的合理性、透明性の確保のためにデータやシミュレーションモデルを公開することや今後とも公共性のある社会技術ツールを発展させていくことは重要であると考えています。 なお、今回の個別ダムの検証においては、できる限り最新のデータや技術的知見を用いて検討を行うこととしています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
第３章		**個別ダム検証の進め方**	
3	1	以下のようなダムは、検証対象に加えるべき。 ・本体工事の契約を行っているなど、現在事業中の全てのダム ・既に完成したダム ・過去に中止したダム	検証の対象については、平成22年度に事業が行われるダム事業のうち、事業の進捗状況、事業の性格等の観点から、本体工事に着手しており仮に検証を行っても反映しえないものなど、一定の客観的要件を満たす事業を除いた全てのダム事業を対象としたと承知しています。
3	2	以下のようなダムは、検証対象から除くべき。 ・取水関連施設が完成しているダム ・用地補償基準が妥結されるなど、既に事業が進行しているダム ・平野部に人口や資産が集中している流域のダム	同上
3	3	全国一斉に検証を行うことは納得できない。 ・個別の事情の変化はあり得るが、全国一斉に見直を行うのは釈然としない ・検証を行うことが既成事実として進められている	同上

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
3	4	検討主体が中止の方向で検討しているダムは、検証対象から除くべき。	社会情勢の変化等により、検討主体自らが検証対象ダムを中止する方向性で考えている場合には、検証に要する時間、費用等を軽減する観点から、利水者等の関係者との合意形成状況に応じて、中止の方向性及びそのような考えに至った理由を明らかにした上で、必ずしも中間とりまとめでお示しする手順や手法に基づく詳細な検討によらずとも、従来からの手順や手法によって検討を行うことができると考えています。 なお、そのような対応については、「第３章の３．３から第１０章の１０．１に示す手順や手法から乖離した検討」には該当しないと考えています。 その場合、従前と同様に、河川整備計画の作成状況に応じて、次のようなことについて明らかにすることが求められることを考慮することが望ましいと考えています。 ①　河川整備計画が作成されている場合には、基本的に、当該河川整備計画において想定している目標と同程度の目標の達成が当該事業によらずとも可能であること ②　河川整備計画が未作成である場合又は河川整備計画が作成されているが今後変更する予定がある場合には、基本的に検証に係る検討に当たって設定する目標と同程度の目標が妥当であること及び目標の達成が当該事業によらずとも可能であること
3	5	３．１　検証の概要の「ダムに頼らない」は、「ダムにたよらない」とすべき。	政策に関する場合は「たよらない」と表記していますが、当該箇所は一般的に記述する箇所であり、「頼らない」と表記しています。
3	6	検証中のダムについては、予算を凍結すべき。 ・安全確保に必要な工事以外は不要である ・当該ダム事業が中止になれば全て不要となる ・環境や景観の破壊を食い止めることができる	平成２２年度予算では、検証の対象とするダム事業は、工事の安全確保上必要なもののみならず、地元住民の生活設計等への支障も配慮した上で、現段階を継続する必要最小限の予算を計上していると承知しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
3	7	検証中のダムについては、検証中も必要な予算を措置すべき。 ・水没地の生活再建、地域振興は検証とは別ではないか ・既に地元が合意して次の段階に着手できる状況になっている	同上
3	8	「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」の説明と、それを適用する理由を示すべき。	検討主体によって適切に検討が実施され、検証及びその後の手続きが円滑に進められるように、制度上の位置付けを持たせるため、個別ダムの検証に事業の再評価の枠組みを活用することとし、「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」を適用することとしています。 なお、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領は、国土交通省が行政機関が行う政策の評価に関する法律に基づき行っている政策評価の一つである個別公共事業の再評価の具体的な評価の実施手順等を示したものと承知しています。
3	9	検証中は、現行制度での再評価が必要か示すべき。	今回の個別ダムの検証は、国土交通省公共事業の再評価実施要領に基づき、「社会経済情勢の急激な変化により再評価の実施の必要が生じた事業」として、臨時的に行う再評価と考えています。検証が終了するまでの間については、「再評価実施後一定期間が経過している事業」等に該当する場合には、従来の再評価実施要領細目による再評価を実施することとなると承知しています。 なお、今年度、「再評価実施後一定期間が経過している事業」等として概算要求までに再評価を行う必要があった検証対象ダム事業については、既に同様の対応を行っていると承知しています。
3	10	「再評価実施要領細目を新たに定め、その細目において本中間とりまとめで示す手順や手法で実施することを規定する」のは、国が行うことを示すべき。	再評価実施要領細目の策定は、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領の規定に基づき、国土交通省の所管部局等（ダムの場合は河川局）が定めることとされていると承知しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
3	11	再評価実施要領細目を新たに定める場合、その内容を明らかにし、地方公共団体の意見を聴くべき。	再評価実施要領細目の策定の手続きは国土交通省所管公共事業の再評価実施要領で定められており、国土交通省の所管部局等（ダムの場合は河川局）が定めることとされていると承知しています。 なお、新たに定める再評価実施要領細目については、本中間とりまとめでお示しする手順や手法で実施することを規定することとしており、本中間とりまとめの作成に当たっては、各都道府県に意見照会を行っています。
3	12	費用対効果分析の方法を示すべき。 ・「治水経済調査マニュアル（案）」を用いるのか	検証対象であるダム事業については、現行の河川及びダム事業の再評価実施要領細目において「治水経済調査マニュアル（案）」等に基づき、費用対効果分析を実施することとされており、このことは、今回新たに定める細目においても同様に実施することとされるものと考えています。
3	13	検証は、ダム事業者を検討主体とするのではなく、第三者機関で行うべき。 ・ダム事業者はダムを推進してきた機関であり、検討主体となるのは不適当である ・住民参加を保証した第三者機関によってしか、客観的・科学的な検証ができない	地方整備局等、水機構、都道府県は、ダム事業を自ら実施（「直轄ダム」は国土交通大臣が事業を実施するものであるが、その実務の大部分は地方整備局等が実施）し、検証に係る検討に必要となる情報等を保有しており、検討主体となって、責任を持って検討することが適切であると考えています。 なお、検証に係る検討に当たっては、予断を持たずに検討を行うよう、本中間とりまとめでお示しする手順や手法で実施するとともに、情報公開、パブリックコメント、関係住民の意見聴取等を行い、透明性の確保を図り、地域の意向を十分に反映するための措置を講じることが必要であると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
3	14	補助ダムは、都道府県知事だけでなく、国土交通大臣の下でも検証し、その結果を公表すべき。	検証に係る検討は検討主体が責任をもって行い、その結果を国土交通大臣に報告することとしています。 なお、補助ダムの場合、対応方針を決定するのは都道府県であり、国土交通大臣は補助金交付等に係る対応方針を決定することとしています。
3	15	「検討結果」と「対応方針」の用い方を精査すべき。 ・用語の用い方に不整合があると混乱を招く恐れがある	御意見を踏まえて修文します。
3	16	大臣が知事に要請する「検証に係る検討」に「対応方針の決定」が含まれるか明確にすべき。	「検証に係る検討」については、第３章３．１において「本章の３．３から第１０章の１０．１までで述べる手順と手法による検討」と定義しています。「対応方針の決定」を行うことは第３章３．５に記述しており、「検証に係る検討」に含まれます。
3	17	３．４　情報公開、意見聴取等の進め方の「検証に係る検討に当たっては、科学的合理性、…」に「客観的」を加えるべき。	科学的合理性を確保した上で検討を行うことにより、客観性が確保されるものと考えています。
3	18	「関係地方公共団体からなる検討の場」は、設置すべきでない。 ・関係地方公共団体のほとんどはダム推進の立場である ・ダム推進を求める意見に集約されることは目に見えている	今回の個別ダムの検証に当たっては、治水対策案についてこれまでの河川を中心とした対策に加えて流域を中心とした対策を含めて幅広く検討すること等が重要であると考えています。このような検討を的確に進めるためには、当該地域の土地利用や住民の安全等について様々な法令等に基づいて行政上の責任を有する関係地方公共団体の長と密接な連携を図ることが重要であり、「関係地方公共団体からなる検討の場」を設置することが必要であると考えています。
3	19	「関係地方公共団体からなる検討の場」の設置は妥当である。 ・関係地方公共団体は、地域間の利害や実情を把握している ・関係地方公共団体は、地域の安全・安心について責任を負う立場にある	同上

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
3	20	「関係地方公共団体からなる検討の場」でなく以下のような場で検討すべき。 ・ダム推進意見とダム批判的意見を有する者を半数ずつ含む場 ・市民を委員とし、河川や治水に関心を持つNPO、NGOから選任された委員を必ず含む場	同上
3	21	「関係地方公共団体からなる検討の場」へダム反対派の住民が参加することは不適当である。 ・検証は、静粛な場において多面的・総合的に進められるべきであり、ダム反対派の住民が参加すると大混乱になる	「関係地方公共団体からなる検討の場」は、意見番号（３－１８）で述べた趣旨を踏まえ、検討主体と関係地方公共団体の長で構成されることが基本であると考えています。
3	22	検討主体が、既設の学識経験を有する者等の委員会で検討を行っている場合、「関係地方公共団体からなる検討の場」の設置は必要か。	今回の個別ダムの検証に当たっては、意見番号（３－１８）で述べたとおり地方公共団体の役割が重要であることから、「関係地方公共団体からなる検討の場」を設置することが必要であると考えています。 なお、既に設置している委員会がある場合、学識経験を有する者の意見を聴く方法として活用することは可能であると考えています。
3	23	「関係地方公共団体からなる検討の場」の設置については、関係地方公共団体と事前協議すべき。	今回の個別ダムの検証に当たっては、意見番号（３－１８）で述べたとおり地方公共団体の役割が重要であることから、「関係地方公共団体からなる検討の場」を必ず設置することを想定しており、関係地方公共団体に参加していただくよう検討主体から要請されるものと考えています。
3	24	「関係地方公共団体からなる検討の場」については、関係地方公共団体の役割や検討の進め方を事前協議すべき。	意見番号（３－１８）で述べた「関係地方公共団体からなる検討の場」を設置する趣旨を踏まえて、地方公共団体の役割をご理解いただき、参加していただくことが重要であると考えています。また、「関係地方公共団体からなる検討の場」において、検討の進め方についても認識を深めていただくことができると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
3	25	「関係地方公共団体」は、どのような者を想定しているのか示すべき。	「関係地方公共団体」とは、基本的には、洪水の氾濫想定地域や流域をその区域に含む地方公共団体を想定しています。 なお、必要に応じ、新規利水の給水区域をその区域に含むなど当該検証対象ダムの目的との関係が深い地方公共団体を加えることも考えられます。
3	26	「関係地方公共団体からなる検討の場」については、関係地方公共団体が多い場合等でも、全ての関係地方公共団体を対象とすべき。	「関係地方公共団体」は、意見番号（３－２５）で述べた団体を想定していますが、関係地方公共団体の数が多いなど、全ての関係地方公共団体で構成することが現実的でないような場合は、河川や流域の特性を踏まえ、必要に応じ代表者を選定するなどの工夫をすることとしています。
3	27	「学識経験を有する者」は、どのような者を想定しているのか示すべき。	「学識経験を有する者」は、河川法第１６条の２（河川整備計画）の第３項で規定する「学識経験を有する者」を想定しています。 「学識経験を有する者」とは、河川整備計画が対象とする河川に関し学識経験のある、河川工学のみならず、環境、都市計画、利水等の専門家等が想定されると承知しています。
3	28	「関係住民」は、どのような者を想定しているのか示すべき。	「関係住民」は、河川法第１６条の２（河川整備計画）の第４項で規定する「関係住民」を想定しています。「関係住民」とは、河川整備計画が対象とする河川と関係のある地域の住民であり、計画の内容によって様々ですが、基本的には、洪水の氾濫想定地域や流域の住民が想定されると承知しています。
3	29	パブリックコメントを行うことが記載されており、関係住民の意見聴取についての記載は必要か。	「関係住民の意見を聴く」は、河川法第１６条の２（河川整備計画）の手続きに準じて行うことを想定して記述しています。また、それ以外にも検討過程の主要な段階でパブリックコメントを行い、広く意見を募集する場合があると考えられることから、別途記述しています。 なお、これらのような考え方を踏まえ修文することとします。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
3	30	地域住民に対する説明を十分に行うことは重要である。	検証に係る検討に当たっては、透明性の確保を図り、地域の意向を十分に反映するための措置を取ることが重要と考えています。検討過程においては、主要な段階でパブリックコメントを行い、広く意見を募集すること、関係住民の意見を聴くこととしています。
3	31	パブリックコメントや意見聴取だけでは、不十分である。 ・ダム見直しを求める住民が含まれるかどうかが定かでない ・検証作業に意見が反映されることは期待できない	地域の意向を十分に反映するための措置を講じることが重要であり、パブリックコメントを行うこと、関係住民の意見を聴くこととしています。 なお、「関係住民」は、河川法第１６条の２（河川整備計画）の第４項で規定する「関係住民」を想定しています。「関係住民」とは、河川整備計画が対象とする河川と関係のある地域の住民であり、計画の内容によって様々ですが、基本的には、洪水の氾濫想定地域や流域の住民が想定されると承知しています。
3	32	不特定の者の意見は、パブリックコメントで十分であり、現案に賛成である。 ・いたずらに不特定の者を検討の場に参加させることは、議論が無責任となり混乱を招く	同上
3	33	「関係住民の意見を聴く」について、どのように合意形成、意志決定等を行うのか明確にすべき。 ・聴き置かれるだけでは、問題は解決しない	「関係住民の意見を聴く」等の方法については、地域の実情に応じて対応されるべきであり、一律にお示しすることは適当でないと考えています。
3	34	意見聴取は、画一的な方法によらず、検証主体が柔軟な対応ができるようにすべき。 ・河川やダムごとに地域の実情や流域の特性が異なる	同上
3	35	淀川水系流域委員会をモデルにすべき。 ・公開の場で住民参加のもと、検証を行うことが必要	「学識経験を有する者の意見を聴く」等の方法については、地域の実情に応じて対応されるべきであり、一律にお示しすることは適当でないと考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
3	36	淀川水系流域委員会のような方法は不適当である。 ・正当な意見聴取が行われることが必要	同上
3	37	検証に係る検討に当たり、検討主体は、関係自治体の議会の意見を聞くべき。	検証に係る検討の段階で検討主体が関係地方公共団体の長に意見を聴く際に、関係地方公共団体の長が当該地方公共団体の議会に意見を聴くことを妨げるものではないと考えています。
3	38	検証に係る検討に当たり、検討主体は、関係利水者だけでなく、関係利水者を所管する関係省庁の意見を聴くべき。	利水に関係する省庁には、必要に応じて国土交通省から実務的に情報が提供されるものと承知しています。
3	39	検討主体による対応方針（案）等の決定に当たっては、第三者機関による審査が必要である。	検討主体は、事業評価監視委員会の意見を聴き、対応方針（案）（補助ダムにおいては「対応方針」）を決定することとしています。 なお、再評価実施要領において、事業評価監視委員会は、「学識経験者等の第三者から構成される委員会」と定義されています。
3	40	検証に係る検討に当たり、検討主体は、関係利水者だけでなく、河川工作物所有者等からも意見を聴くべき。 ・河道掘削案の確実性や実現性の確保には河川工作物所有者からの意見聴取が欠かせない	「関係利水者」とは利水参画者等を想定しており、利水参画者とは、例えば、特定多目的ダム法に基づく多目的ダムについては、基本計画を作成しようとする場合における同法第４条第４項のダム使用権の設定予定者を想定しています。また、関係利水者としては、利水参画者のほかに、当該河川の利水の観点からの検討の内容に応じた関係者が考えられます。 なお、例えば第７章では、「実現性」において、その他関係者との調整の見通しについて評価することとしており、河川工作物所有者等も関係者に該当する場合があると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
3	41	事業評価監視委員会の意見聴取は不適当である。 ・これまで事業者の対応方針を追認してきており、同じような結果になるはず	今回の個別ダムの検証は、事業の再評価の枠組みを活用するため、国土交通省公共事業の再評価実施要領に基づき、事業評価監視委員会の意見を聴くことが必要であると考えています。 なお、今回の個別ダムの検証は、意見番号（全－１）で述べたとおり、これまでとは異なる手順や手法で、予断を持たずに検証を進めることとしており、事業評価監視委員会の意見がこれまでと同一になるとは限らない場合があると考えています。
3	42	近年に再評価を行ったダムは、事業評価監視委員会の意見聴取は必要か。 ・既に「継続」との結果となっており、同じ内容での審議となる	同上
3	43	事業評価監視委員会へは、結果報告とすべき。 ・河川整備計画の策定・変更を行った場合には、再評価の手続きが行われたものとして位置付けられ、報告することとなっている	意見番号（３－４１）で述べたとおり、事業評価監視委員会の意見を聴くことが必要であると考えています。今回の個別ダムの検証においては、検証の結果に応じ、検証後に河川整備計画の変更等の手続きを行うことを想定しています。
3	44	既設の学識経験を有する者等の委員会で検討を行う場合、事業評価監視委員会からの意見聴取は必要か。	意見番号（３－４１）で述べたとおり、事業評価監視委員会の意見を聴くことが必要であると考えています。 なお、既に設置している委員会がある場合、学識経験を有する者の意見を聴く方法として活用することは可能であると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
3	45	洪水調節、新規利水、流水の正常な機能の維持等の検討の考え方を整理すべき。 ・新規利水は、洪水調節と同等に評価すべき ・流水の正常な機能の維持の扱いを明確にすべき ・「流水の正常な機能の維持」は、評価軸の１つではなく、洪水調節、新規利水と同様に検討すべき ・導水路に関する事業は、各目的に応じて検討を行うべき ・総合的な評価における利水の観点からの検討の取扱を明確にすべき ・洪水調節、新規利水、流水の正常な機能の維持を総合的に検討すべき	御意見を踏まえて記述を追加します。
3	46	河川維持流量、不特定容量によってダムの必要性を編み出す考え方は是正すべき。	今回の個別ダムの検証においては、流水の正常な機能の維持の観点からも検討することとしています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
第４章		**検証対象ダム事業等の点検**	
4	1	総事業費について、近年行った再評価で使用したものについては、点検を省略することとすべき。 ・検証作業の無駄を無くす	過去の再評価で使用したか否かにかかわらず、基本計画の変更等から長期間が経過しているダム事業については、今回の個別ダムの検証において必要に応じ総事業費を詳細に点検すべきであると考えています。 なお、総事業費の点検を行わない場合は、行う必要がない理由を明示することが必要であると考えています。
4	2	総事業費等の点検は、例外なく全ての検証対象ダムで全ての項目について実施すべき。 ・「基本計画の作成又は変更から長期間が経過している」、「必要に応じ」を削除すべき	例えば、近年、基本計画が変更されており、その段階で事業費の変更が行われたような場合には、それらをもとに検証に係る検討を行うことが考えられます。 なお、総事業費の点検を行わない場合は、行う必要がない理由を明示することが必要であると考えています。
4	3	事業費等の点検を実施する、しないについて、どのように考えればよいか。 ・「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、」とされている	例えば、基本計画が変更されており、その段階で事業費の変更が行われ、その後の用地、地質等に関する調査結果から見て、新たに変更する大きな要因がないと考えられるような場合には、基本計画で変更した事業費をもとに検証に係る検討を行うことが考えられます。 なお、総事業費の点検を行わない場合は、行う必要がない理由を明示することが必要であると考えています。
4	4	検証対象ダム事業等の点検の段階で、本省に報告し、確認することとすべき。	検証に係る検討は検討主体が責任をもって行い、その結果を国土交通大臣に報告するべきものであり、中間段階での報告は想定していません。検討の手順や手法に関して、検討主体で検討が進められていく過程で出てくる様々な疑問に対して、対応していく体制を整えることが必要であると考えています。このような体制を活用しつつ、できる限り手戻りが生じないよう適切に点検を行うことが重要であると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
4	5	検証対象ダム事業等の点検については、関係者に対して、点検に用いた基礎資料を示し、詳細かつ合理的に説明すべき。	検証対象ダム事業等の点検に当たって用いた基礎資料については、適切に情報公開を行うことが重要であり、関係者に対しても同様であると考えています。
4	6	点検に以下のような項目を加えるべき。 ・事業費の精査	第４章に記述しているとおり、必要に応じ総事業費について詳細に点検を行うこととしています。
4	7	点検に以下のような項目を加えるべき。 ・新技術の導入の可能性	新技術の導入の可能性については、必要に応じ総事業費や工期を点検する際に、考慮することが重要であると考えています。
4	8	点検に以下のような項目を加えるべき。 ・水没予定地等との調整の経緯 ・過去の洪水被害とその原因 ・計画時点におけるダムの必要性	今回の個別ダムの検証に当たっては、流域及び河川の概要として特徴的な治水の歴史、現行の治水計画等を、検証対象ダム事業の概要として目的、経緯等を整理することとしています。
4	9	点検に以下のような項目を加えるべき。 ・ダム事業採択時及び再評価時の費用対効果分析結果	今回の検討は、再評価の枠組みを活用して行うこととしており、点検としてではなく、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領に基づいて、検証対象ダム事業の費用対効果分析を実施することとなると承知しています。
4	10	点検に以下のような項目を加えるべき。 ・検証対象ダムの既往の代替案の検討内容	意見番号（全－１）で述べたとおり、治水対策案の立案に当たっては、従来のダムの代替案検討にかかわらず、幅広い方策を組み合わせて検討することとしており、基本的には、既往の代替案の検討内容の点検を行うことは想定していません。
4	11	点検に以下のような項目を加えるべき。 ・堆砂対策等の維持管理や撤去までの費用をコストとして算入すべき	第４章では建設に要する総事業費を点検することを想定しています。 なお、堆砂対策等については、例えば、維持管理段階で堆砂対策を講じることが適当と考えられるような場合には、第７章評価軸の「コスト」において維持管理に要する費用として評価することができることとなると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
4	12	点検に以下のような項目を加えるべき。 ・有効性が疑われるダムの集水面積の大きさ ・ダムの悪影響を考慮した河道内施設のあり方についての徹底的な点検	第４章で述べる点検とは、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点検を行うこととしています。 なお、検証対象ダムの効果や影響については、第７章評価軸の「安全度」、「実現性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」において評価することとしています。
4	13	点検に以下のような項目を加えるべき。 ・環境への負荷、河川生態系の破壊 ・地元の信頼を失墜してまでもダムを見直す意義	環境や地域への影響については、第７章評価軸の「実現性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」において評価することとしています。
4	14	点検に以下のような項目を加えるべき。 ・水需要予測	水需要予測については、利水の観点からの検討の際に、利水参画者に対し、開発量として何m3/sが必要か、また、必要に応じて、水需給計画の点検・確認を行うよう要請することとしており、その旨は、第８章８．１で記載しています。
4	15	点検に以下のような項目を加えるべき。 ・連絡導水路における異常渇水時の緊急水補給	導水路に関する事業等については、必要に応じ、本中間とりまとめにお示しする趣旨を踏まえて検討を行うこととしています。
4	16	点検に以下のような項目を加えるべき。 ・地球温暖化に伴う気候変化による洪水の予測	地球温暖化に伴う気候変化によって水害の頻発や深刻化が懸念されており、予測の高度化を含めて調査研究を推進し、適応策への反映を検討することは重要な課題であると考えています。 なお、今回の個別ダムの検証においては、できる限り最新のデータや技術的知見を用いて検討を行うこととしています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
4	17	点検に以下のような項目を加えるべき。 ・地質・地盤の安定性 ・治水と利水の費用負担と根拠 ・既往最大洪水 ・河川整備計画の目標流量 ・基本高水 ・河川整備計画 ・河川整備基本方針 ・水資源開発基本計画 ・違法行為又は瑕疵があると住民から訴えられた内容 ・関係者から理解が得られていない実態を踏まえた手法や体制上の要因	御意見の項目には、非常に重要なものもあると考えています。これらについては、これまで検討が進められてきているとともに、今後とも必要に応じ検討を進めるものもあり、今回の検証に当たって、一律にこれらの項目の点検を行うことは、多大な時間と費用を要することとなることから、第４章でお示しするものについて点検を行うことが適当であると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
第５章		**複数の治水対策案の立案**	
5	1	河川整備計画策定の段階で、代替案は検討されており、同じことを繰り返す必要があるのか。 ・多くの河川整備計画策定に当たっては、複数の代替案を検討した結果、ダムが選定されている	今回の個別ダムの検証は、意見番号（全－１）で述べたとおりこれまでとは異なる手順や手法で行うこととしています。
5	2	複数の治水対策案を立案し、比較検討を行うことは妥当である。	同上
5	3	河道の流下能力を科学的に評価して、治水対策案を検討すべき。	河道の流下能力を適切に評価することは重要であると考えています。
5	4	治水対策案を「河川整備計画の目標と同程度の安全度」とすることに関して、以下のようにすべき。 ・河川整備計画と同程度とすることは不適当 ・河川整備基本方針と同程度とすべき ・近年の最大観測流量と同程度とすべき ・河川整備基本方針との整合を図りつつ、河川整備計画の目標と同程度とすべき	今回の検証が厳しい財政事情を背景としていることに鑑み、河川整備計画が、長期的ではなく二十~三十年間程度の期間を対象とした計画であること、目標を達成するために必要な河川整備の内容を具体的に定めていること、法に基づいて定める計画であること等を踏まえて、今回の個別ダムの検証においては、河川整備計画における目標と同程度の目標を達成することを基本として治水対策案を立案することとしています。
5	5	「河川整備計画と同程度の安全度」の「同程度」を明確にすべき。 ・曖昧にすることによって安全度を低くすることが許容されることを懸念	基本的には、現行の各河川の河川整備計画において想定している目標と同じ目標を達成することとすべきですが、ダム、遊水地、河道掘削等の効果は各方策の実施箇所や洪水調節特性等によって異なり、全く同じ状態にすることが難しい場合が想定されること等から、「同程度」と記述しています。 なお、検討に当たって、どのような考え方で「河川整備計画と同程度の目標」の治水対策案を立案したのか、明示することが必要であると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	6	治水対策案は河川整備計画レベルの目標に対して安全度を確保することとなっているが、ダムによる治水対策案の目標水準と差異があるのではないか。 ・ダムは段階的に容量を大きくすることが困難なことから、ダムを計画する場合には、河川整備計画を踏まえながら、基本方針レベルとせざるを得ない ・整備計画レベルを治水上の目標とするダムは、治水代替案とすることはできるのか	一般的に、ダムは河川整備基本方針レベルの洪水を対象として容量等を設定しています。今回の検討では、治水対策案は、河川整備計画におけ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ものですが、目標を上回る洪水等が発生する場合の状態も評価することとしており、河川整備基本方針レベルの洪水に対する安全度を評価することができます。
5	7	「河川整備計画の目標と同程度の安全度」の表現は曖昧である。	御意見を踏まえて記述を追加します。
5	8	河川整備計画未策定の河川について、目標の治水安全度を設定する考え方を明確にすべき。	河川整備計画が策定されていない河川については、河川整備計画を策定する場合と同様の考え方で目標を設定することが必要であると考えています。河川整備計画では、過去の主要な洪水、高潮等及びこれらによる災害の発生の状況並びに災害の発生を防止すべき地域の気象、地形、地質、開発の状況等を総合的に考慮した上で、当該区間の氾濫区域の人口、資産、上下流及び他河川の整備状況等を踏まえ、バランスのとれた目標を定めることとされています。
5	9	河川整備計画未策定の河川については、以下のように安全度を設定すべき。 ・近年の最大観測流量と同程度の安全度を基本とすべき	河川整備計画では、過去の主要な洪水、高潮等及びこれらによる災害の発生の状況並びに災害の発生を防止すべき地域の気象、地形、地質、開発の状況等を総合的に考慮した上で、当該区間の氾濫区域の人口、資産、上下流及び他河川の整備状況等を踏まえ、バランスのとれた目標を定めることとされています。
5	10	河川整備計画未策定の河川については、以下のように安全度を設定すべき。 ・ダム中止を前提とした安易な治水安全度の引き下げはあってはならない	同上

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	11	河川整備計画未策定の河川について、目標とする安全度を設定する場合は、関係地方公共団体の合意を必要とすべき。	河川整備計画が策定されていない河川については、意見番号（5－8）で述べた考え方で目標を設定することが必要であると考えています。 なお、「関係地方公共団体からなる検討の場」において、関係地方公共団体と目標とする安全度について認識を深め、検討を進めることができると考えています。
5	12	代替案の検討は不要である。 ・これまでも検討が行われており、ダム以外の案は考えるまでもない ・ダム案以外は実現性等に疑問がある	個別ダムの検証においては、検証対象ダムを含む案の他に検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を必ず作成し、様々な評価軸による評価等を行うことが必要であると考えています。
5	13	第１段落の「複数の治水対策案の一つは、検証対象ダムを含む案とし、その他に、ダム以外の方法による治水対策案を必ず作成する」は、 「複数の治水対策案の一つは、検証対象ダムを含む案とし、その他に、検証対象ダムを含まない方法による治水対策案」と修文すべき。 ・「ダム以外の方法」には、「既設ダム」がある場合を想定	御意見を踏まえて修文します。
5	14	以下のようなものは治水対策の方策から除くべき。 ・定量的に効果を見込めないもの ・今後の技術開発が待たれるもの ・ダムの効果を代替できないもの	各治水対策案は、単一の方策ではなく様々な方策を組み合わせて立案することとしています。この場合、各方策の効果は、河川や流域によって異なり、河川や流域の特性に応じた治水対策案を立案することが重要であると考えています。 なお、極めて実現性が低いと考えられる案や効果が極めて小さいと考えられる案は概略評価段階で除くこととなると考えています。
5	15	治水対策案には、河川を中心とした対策を記述することとし、流域を中心とした対策は別途に記述すべき。	今回の個別ダムの検証に当たっては、河川を中心とした対策に加えて流域を中心とした対策を含めて幅広い治水対策案を検討することが重要と考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	16	氾濫を許容するという考え方は、治水代替案の比較になじまない。 ・方策の中には、「氾濫ありき」が前提となっているものがある。 ・氾濫を許容するという治水対策案は、従来の計画論と同じように議論できるのか	治水対策案は、河川整備計画におけ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し、幅広い方策を組み合わせて検討することとしています。本検証では、例えば５年後、１０年後にどのような効果を発現するか、目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか等を検討することとしており、これらの検討において氾濫が発生する場合があると想定されますが、氾濫を許容するという考え方ではないと考えています。
5	17	２６種類の治水対策の方策では、総合治水の考え方の域を出ない。	治水対策案は、第５章でお示しする方策を参考にして、幅広い方策を組み合わせて検討することとしています。
5	18	各治水対策案がもたらす様々な影響等を評価すべき。	各治水対策案の様々な影響等については、第７章でお示しする評価軸で評価することとしています。
5	19	各治水対策案がもたらす様々な効果等を評価すべき。	各治水対策案の様々な効果等については、第７章でお示しする評価軸で評価することとしています。
5	20	各方策の長短所をバランスよく記述すべき。	第５章では各方策の長短所を網羅的に記述すると文章の量が極めて多くなることから、概要と特に留意すべき特徴等を簡潔に記述しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	21	治水対策の方策として、以下のようなものを加えるべき。 ・治水対策としての砂防ダム・治山ダムの活用 ・地下空洞ダムや廃止鉱山空洞等の既存空洞の活用 ・堆砂の進行したダムにおける浚渫 ・伝統工法（粗朶沈床工・柳枝工・木工沈床工等） ・地下の大規模調節池 ・地下放水路と地下調節池の兼用 ・既設防災調整池の活用 ・放棄水田の防災調整池への転用 ・農業用ため池の増強 ・水田の畦畔かさ上げ ・シェルター ・復旧システム（損害補償金を含む） ・水防活動、救援避難システム ・土砂、海岸、高潮、津波対策 ・海岸林	御意見に関しては、河川や流域の特性に応じ、治水対策案を立案する際に参考となる場合があると考えています。 なお、第５章は洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する方策を記述しており、海岸の防護等に関する方策は対象としていません。
5	22	治水対策の方策を以下のように分類すべき。 ・技術的な実施可能性の観点による分類 ・効果の定量性、経済性、社会的実現性の観点による分類 ・効果の大小の観点による分類 ・方策の組合せによる効果の有無の観点による分類 ・ハード対策・ソフト対策の観点による分類 ・「標準的な治水対策」「地域によっては有効な治水対策」「治水基準点と異なる安全度としている地域の治水対策」「将来的な治水対策（今後の研究課題）及び危機管理的な対策等」の４分類化 ・河川対策・流域対策・超過対策・防災対策の４分類化	治水対策の方策の分類について多くの御提案をいただきましたが、厳密に分類を行うことは困難であると考えています。 なお、第５章において各方策の概要等を記述するとともに、「効果の定量性」「従来の代替案検討」について整理して記述しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	23	（1）ダムの後半部分は、「以下同じ。」という表現を含め、わかりにくい。	御意見の箇所は、「治水上の効果」「効果が発現する場所」の説明をかっこ書きを用いて簡潔にしたものです。また、御指摘の「以下同じ。」は、長い字句を繰り返し使うのを避けるための用法で、「効果が発現する場所」を説明したかっこ書き「（堤防が決壊した場合又は溢水した場合に氾濫が想定される区域を含む。）」の効果が、後で同じ言葉「効果が発現する場所」が使われる場合にも有効であることを示しています。
5	24	ダムの有効活用は容認されて、事業実施中のダムは否定されるのか。	厳しい財政事情の下、既存施設の有効活用は重要であり、既存施設の機能増強を目的とした事業は検証対象から除かれたと承知しています。 なお、ダムをことごとく否定しているのではなく、予断を持たずに検証を行った結果、ダム事業を継続する場合もあり得ると承知しています。
5	25	「ダムの有効活用」とあるが、ダム操作ルールの考え方を示すべき。 ・容量の有効活用の観点からは下流の河道の整備状況に合わせて段階的に見直しを図ることが重要	ダムの操作は、ダム基本計画、河川整備基本方針、河川整備計画等を基に、下流の区間における河道整備の実情、背後地の資産、ダムの容量等を勘案するなど、河川全体を総合的に見た上でそのルールの策定や見直しが行われていると承知しています。
5	26	（7）堤防のかさ上げ（モバイルレビーを含む）のなお書き「なお、地形条件・・・」は意味が異なるため、削除すべき。	御意見を踏まえて修文します。
5	27	モバイルレビーは水防工法であるが、治水対策案を立案する場合の留意点等を記述すべき。	治水対策案を立案する場合の留意点等については、第５章でお示ししています。
5	28	「決壊しづらい堤防」は「決壊しにくい堤防」とすべき。	趣旨は同じと考えられることから、原文どおりとさせていただきます。
5	29	「高規格堤防」の設計手法を示すべき。	例えば、「河川管理施設等構造令」や「河川砂防技術基準　同解説　計画編」が考えられます。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	30	「雨水貯留施設」や「雨水浸透施設」は、どの程度の市街化率であれば適用できるのか示すべき。	治水対策案は、市街化率の大小にかかわらず、幅広い方策を組み合わせて検討することが重要であると考えています。
5	31	「樹林帯等」の越流時の堤防の安定性の向上に関する効果を、現象面から明確にすべき。	堤防に沿った堤内地の一定範囲を樹林等の植生で覆うと、樹林による粗度増大効果によって樹林帯前面の水位が上昇し、堤防法尻部がウォータークッションとなり法尻侵食を軽減し、また、樹木の根系による耐浸食力の増大によって法尻洗掘を軽減することになり、これにより越流時における堤防の安全性が向上するものと考えています。 なお、中間とりまとめでは、網羅的に記述するのではなく、全体の趣旨を変えない範囲で、できる限り簡潔に記述することとしています。
5	32	「樹林帯等」には、土砂の捕捉効果があるのではないか。	樹林帯は氾濫する洪水流を減勢させ、土砂流出・流木を抑えることにより、樹林帯背後の堤内側における流木や土砂堆積を防止する効果があると考えています。
5	33	「土地利用規制」の具体的な方策を示すべき。	例えば、建築基準法第３９条に基づく災害危険区域の指定が考えられます。
5	34	森林や農地等の記述は不適当である。 ・森林の洪水緩和機能を過小評価している ・森林の機能について実態を把握した上で正確に記述すべき	森林や農地等に関しては、現時点において妥当と考えられる最新の学術的知見を踏まえて記述しています。
5	35	森林や農地等の記述は妥当である。 ・記述内容は多数の研究により証明されている ・学会等の見解が示されていることを記述すべき	同上
5	36	森林や農地は水源涵養機能の他にも多様な機能があり重要である。 ・森林の保全は、国土保全、環境保全等の観点からも推進すべき ・森林利用と森林の洪水緩和機能の両立が大切	森林や農地には多様な機能があり、森林の保全について、第５章（２４）に「良好な森林からの土砂流出は少なく、また風倒木等が河川に流出して災害を助長すること等があるために、森林の保全と適切な管理が重要である。」と記述しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	37	森林を適切に管理することは重要である。 ・森林での工事の状況の把握が大切 ・森林の保全の対策として、森林に多数の堰を作るべき	森林の保全と適切な管理が重要と考えており、第５章（２４）森林の保全に「森林の保全と適切な管理が重要である。」と記述しています。
5	38	森林の保全については、保水力の高い広葉樹に絞って保全すべき。	森林の機能については、現時点において妥当と考えられる最新の学術的知見を踏まえて記述しています。 なお、森林の樹種による機能の相違等については多様な意見があると考えています。
5	39	（２４）森林の保全の「水源涵養機能」は「流出抑制機能」とすべき。	御意見を踏まえて修文します。
5	40	「水害保険等」の具体的な方策を示すべき。	一般的に、日本では、民間の総合型の火災保険（住宅総合保険）の中で水害による損害を補償しています。
5	41	「水田の保全等」は、国交省以外が実施主体となることが前提のため、実施主体との調整をした上で示すべき。	「関係地方公共団体からなる検討の場」において、検討内容の認識を深め検討を進めることが重要であると考えています。また、意見番号（３－３８）で述べたとおり、関係省庁には、必要に応じて国土交通省から実務的に情報が提供されるものと承知しています。
5	42	第５章の各方策に関して、以下のような趣旨を反映すべき。 ・ダムのかさ上げは有効な既設ダムの活用である ・治水対策案は流域特性を考慮して立案すべき	御意見の趣旨に関しては、既に記述しています。
5	43	第５章の各方策に関して、以下のような趣旨を反映すべき。 ・流水型ダムについての記述を追加すべき ・「治水単独ダム」も、治水代替の方策として記述すべき	御意見を踏まえて修文します。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	44	第５章の各方策に関して、以下のような趣旨を考慮すべき。 ・ダムは、流水の正常な機能の維持を壊すものである ・ダムの洪水調節容量には限界があるため、ただし書き操作を行うとダム下流域はかえって危険な状態になる ・ダム建設による環境破壊は、どの方策よりも破壊力・損失が大きい ・ダムには自然環境の破壊や地震によってダム本体が崩壊する危険性がある ・ダムの洪水調節容量は合理的に決定されていない ・河川改修や堤防強化は修理・改修が可能であるが、ダムは困難である ・生態系への影響、下流への土砂運搬の減少など、ダムは持続性の観点で大きな問題を与える ・ダム操作ルールの見直しは、事前放流や複雑なダム操作によって甚大な被害につながる ・「河道の掘削」は一連区間が完成して効果を発揮するものであり、段階的に効果を発揮するものではない ・「河道の掘削」「引堤」「堤防のかさ上げ」では、ダム設計洪水流量相当の洪水に対して堤防施設の安全性を持たせるべき ・ダムの維持管理費は非常に高いため、堤防はダムよりもコスト面で有利となり、ダムの能力を超えた治水対策が可能となる ・「河道の掘削」は再堆積に対応しなければならないため、河道拡幅を行った方が効果がある ・河道内の樹木を伐採せずに放置しておくのは、水害を発生させてダム建設を推進するためではないか	御意見として承ります。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	44	・河道内に樹木がないと景観的に寂しいため、河道内に廃船を設置し、そこで植物を育てる ・「河道内の樹木の伐採」は、伐採による治水効果を計画で見込むことは難しい ・「決壊しない堤防」を直ちに実施すべき ・堤防を越水させることが前提ならば、「決壊しない堤防」「決壊しづらい堤防」を活用するのではなく、堤防に水門を設置すべき ・「決壊しづらい堤防」はダムよりも費用対効果が大きい ・「決壊しづらい堤防」は、積極的に推進すべき ・計画高水位以上の流下能力を見込むべき ・都市部の地下調整池には、河川の洪水流量の一部を負担する機能はない ・「雨水浸透施設」の治水効果は、地質条件・地下水位の関係から、短期間で評価することは難しい ・「遊水地」の効果発現区域は、遊水地下流部だけでなく、せき上げ上流部も該当する ・「宅地のかさ上げ、ピロティ建築等」は、浸水想定区域内の浸水深増加につながるため、浸水被害の軽減とはならない ・「宅地のかさ上げ、ピロティ建築等」を行っても、緊急車両が通行できない状況ならば、治水上の効果はない ・「土地利用規制」には、流出率を低減させる効果がある ・水田等の治水機能の見直しを行えば、耕作放棄地が減少する ・緊急時の防災システム材は民間企業の寄付で準備すべき	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	45	第５章の各方策に関して、以下のような趣旨を考慮すべき ・ダムは必ずしも地域対立を煽るというものではない ・ダムは完成するまで全く治水効果を発現しないとは言えない ・ダムは、総事業期間を短縮する検討を進めることが重要である ・ダムは、河床勾配が急で流下時間が短い上流域で、洪水貯留降雨初期の河川の増水速度を洪水調節によって遅らせるという点で効果がある ・方策によっては、ダムの方が早く事業が完了し、治水効果の早期発現が期待できる ・日本では、洪水のピークが１日程度であり、ダムによる治水対策は有効である ・ダム機能は、治水のみならず、利水、環境及び発電等から広範囲にとらえるべき ・ダムは山間地に通常建設されるが、都市部の集中豪雨には効果がない場合がある ・洪水調節施設と河川改修を同時に早急に進めることが重要である ・ダム・緑のダムは、どちらか一方で治水機能を果たすことは困難である ・有効活用が可能なダム群やダム自体が存在しない地方の中小河川では、既設ダムの有効活用はできない ・利水容量の有効活用は、流域全体で総合的に検討すべき ・ダム操作ルールの見直しは、治水と利水の観点で、利害が相反することを考慮すべき ・降雨予測に基づいて予備放流・洪水操作をした臨時的措置の事例があるので、参考とすべき	御意見に関しては、河川や流域の特性に応じ、治水対策案を立案する際に参考となる場合があると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	45	・貯水容量が十分に使用されていないダムもあることから、既設ダムの有効活用を行うべき ・「遊水地（調節池）等」「遊水機能を有する土地の保全」では、氾濫原の野生動植物の保全にも配慮して設計すべき ・「遊水地」は、現在土地利用がされている場所に設置すると、調整が困難な可能性がある ・都市内・地域内の空間を有効に活用して、「遊水地（調節池）等」を設置すべき ・既設遊水地での土砂掘削は、貯水池の機能を向上させるだけでなく、掘削土を堤防強化に活用することが可能である ・「河道の掘削」では、堰や地下横断工作物、護岸や橋脚の状況を考慮しなければならず、掘削後に河床高を維持することも課題となる ・河道を掘削した後の再堆積は、毎年、確実に除去できるとは限らないため、河道の流下能力が減少するリスクを適切に考慮すべき ・「河道の掘削」は、掘削残土の排出先の確保だけでなく、生態系への影響を考慮して実施すべき ・「河道の掘削」は、部分的に実施しても治水効果は発現されない場合がある ・橋梁等の河川横断工作物があると、「河道の掘削」は河道断面を広げることが難しい場合がある ・「河道の掘削」により、過度に河道断面を拡大してしまうと、河川固有の河相を害する懸念がある ・「河道の掘削」を行う場合には、掘削後の河道が安定して維持されるように配慮すべき	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	45	・「河道の掘削」を実施すると、下流区間では塩水の遡上対策が必要な場合がある ・河川敷の掘削は「河道の掘削」に含まれると考えられるが、河川敷を掘削することで河道の流下能力の向上につながる ・「河道の掘削」「引堤」「堤防のかさ上げ」は、近年の流木災害を鑑み、河川横断構造物の安全性を検討すべき ・「河道の掘削」「引堤」「堤防のかさ上げ」は、環境等への影響が広範囲に及ぶことが想定されるため、環境対策を検討すべき ・「河道の掘削」「引堤」「堤防の嵩上げ」「河道内の樹木の伐採」「決壊しない堤防」「決壊しづらい堤防」は、上流部の対策が下流部の安全度の低下につながる懸念があることから、流域全体の視点で対策を検討すべき ・「引堤」は、本川の背水区間を対象とした効果の検討が必要である ・「引堤」「堤防のかさ上げ」「高規格堤防」は一連区間が完成して効果を発揮する ・「堤防のかさ上げ」は、堤防本体の素材や基礎地盤に地質的な問題があるかもしれないため、状況を踏まえた上で対策を実施すべき ・モバイルレビーは、かさ上げが困難な場所で水防活動等によって一時的に設置するものであり、適用条件が合えば浸水被害の軽減に効果を発揮できる ・「堤防のかさ上げ」は、決壊時に被害が大きくなる懸念がある ・モバイルレビーといった仮設的な工法は、実施する段階で地元にしっかりと説明すべき ・「堤防のかさ上げ」は、都市内の内水被害を拡大させる懸念がある	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	45	・モバイルレビーは、平常時に設置手順等を周知徹底しておくことが重要である ・「堤防かさ上げ」は、かさ上げ高の数倍の用地の確保が新たに必要となる場合がある ・「決壊しない堤防」「決壊しづらい堤防」は危機管理方策である ・「河道内の樹木の伐採」を実施する際には、生態系・生物多様性・景観等について配慮すべき ・「河道内の樹木の伐採」では、河川空間における樹木について配慮をしないと、河道内に全く障害物のない河川になる懸念がある ・「河道内の樹木の伐採」を実施しないと、洪水時に流木の問題が発生する可能性がある ・「河道内の樹木の伐採」は、洪水時の流下阻害要因を排除するという観点から有効な方策である ・「決壊しない堤防」「決壊しづらい堤防」は現実的ではない ・「決壊しない堤防」は、たとえ決壊しなくても、堤防を越流した場合には被害が発生する ・「決壊しない堤防」に係る技術が確立したとしても、越流時にはうねりや風による波浪の影響を考慮すべき ・「決壊しない堤防」がいかなる流水の作用に対しても決壊しないと考えるならば、要求される技術水準は高いことに留意すべき ・「決壊しない堤防」は現段階では技術的に確立していない ・「決壊しない堤防」「決壊しづらい堤防」では、洪水発生時に避難するための時間は必ずしも増加しない可能性がある ・「決壊しない堤防」「決壊しづらい堤防」は、破堤リスクを低下させたり、被害を軽減することも目的となる	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	45	・「決壊しづらい堤防」は、破堤するまでにある程度の避難時間をもたらすが、一旦破堤してしまうと人命や財産の損失につながる可能性がある ・「高規格堤防」の実施区間は、他の区間と比較して、緊急性や必要性を整理すべき ・「高規格堤防」は、必要に応じて地盤改良がされることから、地震に強いという特徴がある ・「排水機場」は、排水規制がかかると、内水排除の効果が限定的になる ・「排水機場」は、既存の排水機場の老朽化対応のため、財政的に新規に整備する余力がない場合がある ・治水対策案によっては下流水位の上昇が考えられることから、内水被害軽減の観点も考慮すべき ・「雨水貯留施設」は、下流域や都市部の治水対策として有効である ・「雨水貯留施設」は、貯留効果を発現していくためには、施設の機能維持が重要である ・「雨水貯留施設」「雨水浸透施設」は、流域の市街地率がごくわずかな流域では治水上の効果を期待することが難しいのではないか ・「雨水貯留施設」「雨水浸透施設」は、河道のピーク流量の低減効果の発揮まで、現状以上の施設を整備しようとすると、費用的・時間的に不利となる可能性がある ・「雨水貯留施設」は、本川の流量低減にどの程度効果があるかを慎重に評価すべき ・「遊水機能を有する土地の保全」には、本文に例示されている池、沼沢、低湿地だけでなく、「農用地」も含まれる	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	45	・「遊水機能を有する土地の活用」では、地下貯留浸透施設を地下に設置することで、平常時に上部空間の有効活用を考えるべき ・「部分的に低い堤防の存置」は、土地所有者の同意を得られるかどうかの懸念がある ・「部分的に低い堤防の存置」は、人為的に堤防高を低くすれば補償等が課題になる懸念がある ・「部分的に低い堤防の存置」は風評被害が考えられるため、住民説明・意見聴取の時期に留意すべき ・「部分的に低い堤防の存置」の効果発現箇所は、下流だけでなく対岸も含まれる ・「霞堤の存置」は、急流河川では湛水面積と比べて貯留量が小さくなる懸念がある ・「二線堤」のみでは、対策箇所から下流の河道流量が低減する場合があるとは言えない ・「宅地のかさ上げ、ピロティ建築等」には、敷地かさ上げ時の仮住居の確保や移転費用の準備、水害時における乗用車等の財産被害が発生する懸念がある ・「宅地のかさ上げ、ピロティ建築等」を治水対策の方策とするなら、地震による崩壊や液状化による被災が想定されることから、地震対策にも留意すべき ・「土地利用規制」を計画上見込もうとする場合には、農作物に対する補償が課題となる懸念がある ・「土地利用規制」では、既存建築物や居住者に対する治水安全度は向上しない ・「土地利用規制」は、丘陵地の開発による雨水流出・土砂流失の変化にも留意すべき	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	45	・建築基準法による災害危険区域の指定では、既存建築物の改築につながらない懸念がある ・「水田等の保全」については、休耕田があったりすることで、一時貯留が可能な水田が少ない場合も想定される ・「水田等の保全」を治水対策の方策とする場合は、費用対効果、農業が地域の基盤産業であること、現実的に維持管理が可能かどうかという点に留意すべき ・「水田等の保全」は、水田は夏季に水をはっており、保水・遊水能力はない場合がある ・「水田等の保全」は、水田の立地条件によって貯留効果が異なることに留意すべき ・「水田等の保全」に関しては、耕作放棄地から土砂が流出して災害を助長することも考えられる ・ハザードマップの公表等を通じて、地域住民に情報提供をすることが望ましい ・「洪水の予測、情報の提供等」では、ハザードマップの公表など、洪水発生前の情報提供を工夫することが重要である ・降雨予測精度の向上は、流出量予測精度の向上につながることから重要である ・既往氾濫水位痕跡や災害記念碑の設置により、治水や防災に対する市民の意識を高めるべき ・「水害保険等」は、治水安全度がある程度向上した後、それを補う手段として有効である ・「水害保険等」は、災害の多い日本の国土情勢を考慮すると、必要である ・直面する危機を回避するために暫定的な対策が必要な場合がある	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
5	45	・方策によっては、地形上適用が難しい場合がある ・方策によっては、長期的な整備・管理を考えると、多大なコストが必要となる可能性がある ・方策によっては、ダムよりも広範囲にわたり周辺環境に影響を及ぼす可能性がある	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
第６章		**概略評価による治水対策案の抽出**	
6	1	概略評価に当たっては、実現性を重視して評価すべき。 ・実現性を前提としない評価は無意味ではないか	概略評価においては、第７章で述べる評価軸で概略的に評価し、一つ以上の評価軸に関して、明らかに不適当と考えられる結果となる場合、当該治水対策案を除くこととしています。
6	2	コスト比較を行うには、２案程度を抽出すべき。 ・信頼性の高い案を比較する必要があり、検証作業に相当のコストと時間を要する	立案した治水対策案が多い場合には、概略評価によって２～５案程度を抽出し、詳細な検討を行うこととしています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
第７章		**評価軸**	
7	1	評価軸は定量評価できるものにある程度絞り、定量的に評価できないものは補助的に扱うべき。 ・コストは定量評価できるが、その他は受益者間の利害関係など客観的で公正な評価が難しいと思われる	定量的に評価できるか否かにかかわらず、第７章でお示しした様々な評価軸で評価を行うことが重要であると考えています。 なお、総合的な評価の考え方については、第９章に記述しています。
7	2	様々な評価軸で評価を行うことは重要である。	同上
7	3	できる限り文献や既往の調査結果を用いて検討を行うこととすべき。 ・新たな現地調査等を行う必要があるか ・詳細な検討には、多大なコストや相当な時間が必要	検証に係る検討に当たっては、できる限り最新のデータや技術的知見を用いて詳細に検討を行うことが必要です。しかし、動植物に関する通年調査を新たに実施したり、新たな解析モデルを構築したりするためだけに長期間を費やすなど、現実的でない場合が考えられます。必要に応じて、文献や既往の調査結果など、各河川や流域で入手可能な情報を活用して効率的かつ適切に検討を進めることが重要であると考えています。
7	4	（１）の●段階的にどのように安全度が確保されていくのかについて、今後の予算の推移をどのように考えて、検討を行うのか示すべき。	河川整備に係る予算推移については、今後の経済情勢等によって変化すると考えられますが、今回の検証では例えば、河川整備計画策定時点で想定していた予算の推移が継続すると仮定して検討を進めることが考えられます。
7	5	評価時点を現状の場合と、河川整備計画策定時点とする場合が記述されているが、相違は何かを示すべき。	評価は現状における施設の整備状況や事業の進捗状況を原点として検討を行うことが基本ですが、河川整備計画が最近策定され、その際の測量データ等を有効に活用することが適当であるような場合は、河川整備計画策定時点を原点として検討を行うことができると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
7	6	第１段落のかっこ内、（又は河川整備計画策定時点）を削除すべき。 ・整備計画策定時点以後に実施済みの河道改修などによる現時点での整備状況について見落とすことにつながり、ダム建設の効果を水増しする可能性が強い	同上
7	7	ダムの事業費は、残事業費で評価するのは不適当である。	今回の検証は厳しい財政事情を背景としていることに鑑み、目標を達成するために、今後どのような治水対策を実施することが妥当かという考え方で検討するものであり、コストの評価に当たり実施中の事業については残事業費を基本とすることが適当であると考えています。
7	8	評価軸には、以下のようなものを加えるべき。 ・大規模な洪水頻度の増加の程度 ・地先の安全度 ・精神的被害 ・サプライチェーンによる波及被害 ・渇水時の地盤沈下の防止 ・山間地域の活性化 ・過去と未来の調和 ・上流と下流の調和 ・人の命・生活、河川環境、科学・技術の調和 ・河川と流域の調和	御意見に関しては、河川や流域の特性に応じ、治水対策案を評価する際に参考となる場合があると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
7	9	評価軸には、以下のようなものを加えるべき。 ・ダムが決壊したときのコスト ・これまでダムに投入された費用、労力、時間 ・ダム建設による生態系の破壊、景観・文化遺産の破壊 ・１０年経過しても本体着工できないダムは中止すること ・今後借金を増やすダムは中止すること	御意見として承ります。
7	10	以下の評価軸を削除すべき。 ・「地域振興」（地域への経済効果を優先して無駄な公共事業が行われてきた） ・ダム建設時の「環境への影響」（１０年が経過すると豊かな自然が形成されている）	第７章でお示しした評価軸は、河川や流域の特性に応じて評価するために必要なものと考えています。
7	11	定量的評価が困難な方策の評価手法を示すべき。	本中間とりまとめは、個別ダム検証を進めるに当たっての手順や手法をお示ししていますが、具体的な検討の際には、河川や流域の特性に応じ、各検討主体が有する技術的知見を用いて適切に検討を行うことが重要であると考えています。 なお、検討の手順や手法に関して、検討主体で検討が進められていく過程で出てくる様々な疑問に対して、対応していく体制を整えることが必要であると考えています。
7	12	「安全度の確保」は代替案検討の前提であり、評価軸とするのは不適当である。	評価軸「安全度」では、河川整備計画レベルの目標に対して安全を確保できるかだけでなく、目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか、段階的にどのように安全度が確保されていくのか等を評価することとしており、評価軸としています。
7	13	（１）の●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるかの記述で、「同様の評価結果」という表現はわかりにくい。 ・「同様の評価結果になる」とはどういうことを意味するのか	御意見を踏まえて修文します。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
7	14	「目標を上回る洪水」とはどの程度の洪水を想定すればよいのか。	河川や流域の特性に応じ、検討することが重要であると考えています。例えば、既往最大洪水（河川整備計画の目標より大きい場合）、河川整備基本方針レベルの洪水、河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水などが考えられます。
7	15	（1）の●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるかの第1段落の「例えば、ダムは・・・状態となる」は不正確であるので、修文すべき。	御意見を踏まえて修文します。
7	16	（1）安全度で、河川整備基本方針レベルを大きく上回る洪水時のみのダム操作を説明することは、ダムに対する誤解を与えかねない。 ・ダムは整備計画レベルを超えても河川整備基本方針レベルまでは洪水調節機能を発揮することを示すべき	御意見は理解しますが、詳細に記述すると文章の量が多くなることから、簡潔に記述しています。
7	17	（1）の●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態になるかの堤防の記述は、「堤防は、決壊しなければ被害は発生しないが、ひとたび決壊すれば甚大な被害が発生するので、決壊しない堤防または決壊しづらい堤防を極力導入し、そのことを前提として、目標を上回る洪水が発生する場合の状態を明らかにする。」と修文すべき。	各治水対策案は、幅広く様々な方策を組み合わせて立案することとしており、特定の方策を導入することを前提とすることは考えていません。
7	18	（1）の●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるかの第1段落の「目標を上回る洪水が発生した場合の状態を…」は、 「目標を上回る洪水が発生する場合や、温暖化によって洪水発生頻度や強度が変化した場合の状態を…」に修文すべき。	地球温暖化に伴う気候変化によって水害の頻発や深刻化が懸念されており、予測の高度化を含めて調査研究を推進し、適応策への反映を検討することは重要な課題であると考えています。 なお、今回の個別ダムの検証においては、できる限り最新のデータや技術的知見を用いて検討を行うこととしています。
7	19	これまでの「○○年に一度の洪水対応」という考え方により、いわゆる「ゲリラ豪雨」に対応できるか示すべき。	整備計画レベルの目標にかかわらず、必要に応じ、各治水対策案について局地的な大雨が発生する場合の状況を明らかにすることとしています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
7	20	局地的な大雨が発生する場合の状況を明らかにするのは、どのような流域で行うべきか示すべき。 ・大流域の治水対策を検討する場合、局地的な大雨の影響まで検討する必要はないと思われる	利用できるデータの制約や想定される影響の程度が河川や流域によって異なるため、一律にお示しすることはできませんが、河川や流域の特性等を踏まえ、必要に応じ、検討していくことが重要であると考えています。
7	21	（1）の●段階的にどのように安全度が確保されていくのか（例えば、5年後、10年後）の「河道の掘削は対策の進捗に伴って段階的に効果を発現していく」は「河道の掘削は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮する場合もある」と修文すべき。 ・上下流の安全度のバランスやすりつけ等の問題から必ずしも効果を発揮する箇所から掘削できるとは限らないのではないか	御意見を踏まえて記述を追加します。
7	22	治水対策案が対象とする区域について、どのように考えるべきかを示すべき。 ・流域全体で検証を行うべき	河川整備計画で対象とする区域と同じとすることが基本と考えています。
7	23	（1）安全度の人身被害抑止についての具体的な指標を示すべき。	例えば、死者数、孤立者数、避難者数が考えられます。
7	24	ダムが中止になった場合、河川整備基本方針の目標の達成が可能かどうかを検討すべき。	今回の検証は、厳しい財政事情を背景としていることに鑑み、意見番号（5－4）で述べた考え方等によって現時点において、事業中の検証対象ダム事業を継続するか否か等の対応方針を検討するものであり、河川整備基本方針で定める長期的な目標をどのように達成するかを検討するものではないと考えています。
7	25	多目的ダムの場合、洪水調節分のコストは流水の正常な機能の維持に関する分を除くべき。	今回の検討に当たっては、例えば、多目的ダムの洪水調節の目的に関する検討の場合、残事業費に洪水調節分の負担割合を乗じて算出したものを基本として検討することとなると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
7	26	ダムの事業費は、現計画での事業費で評価するのは不適当である。	必要に応じ事業費を詳細に点検を行い、詳細に点検を行った結果、事業費が変わるような場合には、それらをもとに、第５章以降で述べる治水対策案の立案、評価軸ごとの評価等を行い、さらに総合的な評価を行うこととしています。 なお、このことは第４章に記述しています。
7	27	評価軸「コスト」にいう、「完成までに要する費用」として、どのようなものを見込むのかを示すべき。 ・ダム完成後の観光による経済効果、環境が失われることへの影響等を見込むべき ・「コスト」と効果や影響との関係がわかりづらい	「完成までに要する費用」には、各方策の特徴、河川や流域の特性に応じ、各方策を実施する上で必要と考えられる費用を検討して見込むものと考えています。例えば、当該方策を実施することによって環境に影響を与えることが明らかであり、その影響を緩和する対策を講じることが適当と考えられるような場合には、その対策に要する費用も見込むものと考えています。 なお、「コスト」という語句は効果や影響を含んで使われるような場合がありますが、今回の検討に当たっては、例えば、「ダム完成時の観光による経済効果」については「地域社会への影響」、「環境が失われることへの影響」については「環境への影響」等の評価軸で評価することができると考えています。
7	28	評価軸「コスト」にいう、「維持管理に要する費用」として、どのようなものを見込むのかを示すべき。	「維持管理に要する費用」には、各方策の特徴、河川や流域の特性に応じ、各方策の効果を維持していくために必要と考えられる費用を検討して見込むものと考えています。例えば、維持管理段階で堆砂対策を講じることが適当と考えられるような場合には、その対策に要する費用も見込むものと考えています。 なお、想定される効果、影響等については、コストではなく、他の評価軸で評価するものと考えています。例えば、「環境が失われることへの影響」は評価軸「環境への影響」で評価することとなります。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
7	29	評価軸「コスト」にいう、「維持管理に要する費用」の対象年数をどのように考えるかを示すべき。	仮に対象年数を設定する場合は、例えば、維持管理費を５０年間にわたり見積もることを基本とすることが考えられます。
7	30	ダムの計画堆砂量を科学的に調べ直すべき。	検討に当たっては、必要に応じダムの堆砂計画を改めて詳細に点検した上で、評価を行うこととしています。
7	31	評価軸「コスト」にいう、「ダム中止に伴って発生する費用」として、どのようなものを見込むのかを示すべき。 ・代替案を検討する際にコストとして見込む必要がある ・どのようなものを見込むのか具体的に示すべき	例えば、横坑閉塞や法面保護といったダム中止後の安全確保、原形復旧、工事の契約解除に必要な費用や特定多目的ダム法に規定する利水者との精算に伴って発生する費用が考えられます。 なお、このような費用については、他の治水対策案の費用に加算した上で比較するのではなく、検討主体が想定する費用を別途として示すこととし、その上で総合的に検討することが考えられます。また、検討の時点で必ずしも具体的に費用を算出することができないものについては、どのような趣旨のものが想定されるのかについて示すことが考えられます。
7	32	完成までに要する費用を評価するためには、ダム案とダム以外の案の事業費の精度を同一にすべき。	利用できるデータや参考となる事例が、河川や流域によって異なるため、各治水対策案のコストについての精度を全く同一にすることは困難であり、河川や流域の特性に応じ、検討していくことが重要であると考えています。
7	33	ダム事業者がコスト計算をすれば、ダム事業を継続したほうがコストが低くなり、ダム事業継続を誘導することになるのではないか。	意見番号（３－１３）で述べたとおり、検討主体が責任を持って検討し、透明性の確保を図って検討することとしています。
7	34	土地所有者等の協力の見通しを明らかにするのは困難ではないか。	河川や流域の特性に応じ、可能な範囲で見通しを明らかにすることが重要であると考えています。例えば、「関係地方公共団体からなる検討の場」において認識を深める過程において、見通しが明らかになることが考えられます。
7	35	条例制定を視野に入れて検討をする場合、どのようなものが考えられるのかを示すべき。	例えば、建築基準法第３９条に基づく災害危険区域の指定を条例で行うことが考えられます。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
7	36	（５）柔軟性の記述は、気候変化等の将来の不確実性と、事例の関連が小さいのではないか。	御意見の箇所は、各方策の特性を考慮して、将来の不確実性に対してどのように対応できるかという評価に関して、例示して記述しています。
7	37	ダム建設時のＣＯ２排出、ダム湖に沈む森林によるＣＯ２吸収量の減少を水力発電によるＣＯ２排出の減少量と比較すべき。 ・ダムについては、下流や海岸への影響もあるので、その対策としてのＣＯ２排出も含めるべき	ＣＯ２排出の軽減など、特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにすることとしています。
7	38	ダム下流の土砂問題を取り上げたことは評価する。	各治水対策案について、土砂流動がどのように変化するのか、それにより、下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにすることは重要と考えています。
7	39	「環境への影響」を評価するためには、ダム案とダム以外の案の環境評価の精度を同一にすべき。	利用できるデータの制約や想定される影響の程度が河川や流域によって異なるため、各治水対策案の環境への影響についての精度を全く同一にすることは困難であり、河川や流域の特性に応じ、検討していくことが重要であると考えています。
7	40	各ダムの費用対効果分析を再検証すべき。	意見番号（４－９）で述べたとおり、検証対象ダムについては、再評価実施要領に基づき費用対効果分析を実施することとなると承知しています。
7	41	評価軸については、グラフ形式で横軸を時間軸とし、縦軸を効果として示すべき。	評価軸には、定量的に評価できるものと定量的に評価しづらいものがあり、一律にグラフ化することは困難であると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
7	42	評価においては、以下のような趣旨を考慮すべき。 ・ダム湖のような人工水面は水位変動が大きく観光に適さない。自然河川の環境の方が地域振興につながる ・地域振興の観点から河道内に廃船を設置し、そこで植物を育てる ・特別天然記念物の保護を最優先して、ダム建設を見直す必要がある ・ダムを中止し、耕作放棄地・空店舗対策、住宅政策を行えば、将来的な展望が広がる	御意見として承ります。
7	43	評価においては、以下のような趣旨を考慮すべき。 ・目標を上回る洪水の被害検証結果を公開する場合には、市民の不安をあおらないように配慮すべき ・安全・安心な国土の実現は、５０年・１００年という長期的な視点での検討が重要である ・整備計画期間内に流域の安全度がどのように確保されるかを考慮すべき ・被害が頻発し早急な対策が求められる地域については、各治水対策案の対策手順を想定した上で、５年毎に想定される効果を明らかにすべき ・都市部では河川水位の上昇によって内水排水が困難となる場合があるので、内水氾濫への影響も検討すべき ・被害が頻発し早急な対策が求められる流域と予防的な対策をしている流域では、治水対策を進める緊急性が異なる ・治水代替案の早期完了が想定される場合には、治水効果の早期発現によって軽減される氾濫被害額を便益として反映すべき ・ダムは完成するまでに長期間かかると思われているが、実際には早期に完成したダムも多いのではないか	御意見に関しては、河川や流域の特性に応じ、治水対策案を評価する際に参考となる場合があると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
7	43	・実際の洪水時に、期待された治水施設がきちんと治水効果を発現するかどうかを考慮すべき ・ダム事業による地すべり等の発生の可能性を考慮すべき ・過去の経緯と相反する治水代替案では、地域社会が行政に対して不信感を持つ懸念がある ・「その他の関係者との調整の見通しはどうか」の「その他の関係者」には、橋梁管理者も含まれることを考慮すべき ・完成目前の事業には優位性がある ・個別ダムの進捗状況の適切な把握は重要であり、既に関係者との合意形成がなされているダム事業は実現性を高く評価すべき ・他事業の管理者との調整の見通しは、一定期間内で調整可能かどうかを検討すべき ・他事業の管理者との調整の見通しは、河川整備計画の期間内で調整可能かどうかを判断すべき ・低コストで確実に管理することは容易でないことから、事業完了後の管理体制や費用負担にも考慮すべき ・設計時に工夫をすれば、柔軟性を確保することが可能となる。例えば、流水型ダムの洪水吐きをゲート付きにすれば、下流河道整備状況や将来的な水文条件の変化に対応した洪水調節仕様への変更が可能となる ・「地域間の利害の衡平への配慮がなされているか」については、地域の位置関係のみならず、地勢や歴史・社会的な活動から総合的に検討すべき ・「地域社会への影響」の観点に、ダム建設に伴う工事用道路が地域発展に期待される場合がある	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
7	43	・ダムによる観光の効果が、予想どおり発揮されないことも考えられる ・ダム以外の治水対策案では、自然河川に活かした良好な景観や、エコツーリズムによる経済効果が期待できる ・完成後のダムを観光面で有効利用できるかについて検討すべき ・現状の自然環境について調査を行い、特徴等を明らかにすることが重要である ・付替道路等による利便性の向上や河川流量の平準化など、治水効果以外の付加的な効果がある ・治水対策として整備する施設を、治水以外の有効利用の可能性から検討するときは、関係地方公共団体と協議すべき ・地域振興に対する効果については、地域にもたらす正の面だけでなく、自然を活かすことができなくなるといった負の面がある ・水量・水質の変化を把握し、大きな変化が見られる場合には対策を検討すべき ・ダムの堆砂は重要な課題であり、土砂流動について検討すべき ・治水対策による効果は一般の方々にわかりやすい形で示すべき ・各評価軸による評価は各河川によって異なると考えられる ・治水対策案の評価に当たっては、人口、資産の集積状況やそれらを踏まえた安全性の確保など、流域特性を考慮すべき ・用地補償は、ダムのみならず、他の方策でも必要となる可能性があることに留意すべき ・「景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのようない影響があるか」という観点も評価する上で重要であることに留意すべき ・公共事業には地域経済を活性化する効果があることを考慮すべき	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
7	43	・「段階的にどのように安全度が確保されていくのか」や「どの範囲でどのような安全度が確保されていくのか」という観点も評価する上で重要であることに留意すべき ・ソフト対策を含めて流域での治水対策を進めることが重要であることに留意すべき	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
第８章		**利水等の観点からの検討**	
8	1	治水の見直しで、利水の観点からの検討を行うことは必要か。	多目的ダム事業は、河川管理者が行う治水事業と、利水参画者が行う利水事業の共同事業という性格を有し、治水事業のみ分離して評価を行うことが適切でないと考えられるため、利水事業についても、新たな評価軸で検討を行うこととしています。この趣旨を利水参画者にも十分理解いただき、検討に協力いただくことが重要であると考えています。
8	2	治水と並んで利水の観点からの検討を行うことは妥当である。	同上
8	3	第８章における発電利水の位置付けを明確にすべき。	発電については、その性格上、上水道等と同様な手法で代替案を立案し、評価を行うのは適当ではないため、発電のための専用容量を有するダムにおいては、「新規利水」ではなく、「その他の目的に応じた検討」の中で検討を行うこととしますが、発電専用容量を持たない従属発電については、新規利水対策案の評価において、例えば、発電を目的として事業に参画している者への影響の程度について評価することとします。 なお、このような 考え方を踏まえ修文することとします。
8	4	利水参画者には過度の負担を強いるのは不適当である。 ・利水代替案の検討では、施設設計や導水・送水施設の検討が必要になるが、ここまでですることが必要か。	利水参画者において対応が可能な範囲で検討等を行っていただくよう要請するものと承知しています。
8	5	利水参画者が行う検討、確認等のための費用を負担する者を示すべき。	同上
8	6	利水代替案の実施のための費用を負担する者を示すべき。	利水代替案の実施に当たっては、実施する方策に応じて、関係法令等に基づき、費用を負担することとなると承知しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
8	7	今回のダム検証の「再評価」と個別利水事業の「事業評価」の関係を示すべき。	事業の再評価は治水事業、利水事業それぞれの実施要領に基づきそれぞれで行うこととなっています。今回の個別ダムの検証は治水事業としての再評価で行います。これまでのダム事業評価においても、関連事業との整合の視点で、利水参画者の事業参画継続の意思の確認が評価要素の一つとなってきたところであり、今回の個別ダムの検証においても同様だと考えています。
8	8	利水の各目的（上水、工水、農水）にあった検討をすべき。	今回の検討においては、必要量の確認作業等、各目的に応じた検討を行うこととなると考えています。
8	9	水需要予測について、厳格な検証を行うべき。	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こととしており、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こととしています。
8	10	以下のように、既に水需給について確認しており検証は不要である。 ・水資源開発基本計画の策定、変更 ・各省庁における事業評価 ・利水参画者による適時の点検・確認	検討主体は、利水事業に関する事業評価等についての情報を提供するよう利水参画者に要請し、必要に応じ、これらの情報を参考にした上で、意見番号（８－９）で述べたような要請、検討等を進めることとなると承知しています。
8	11	水資源開発基本計画の利水安全度への対策について示すべき。	今回の検証は水資源開発基本計画の対策について行うのではなく、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こと等により行うこととしています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
8	12	水は絶対欠かせないものと考えるべき。 ・１０年に一度の渇水に備えればよいということではなく、より厳しい渇水に備える必要があるのではないか	利水対策案は、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確認の上、その量を確保することを基本として立案することとしています。
8	13	将来の人口動態を踏まえ、長期的視野を持って検討すべき。 ・今後は人口減少が予測されている	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こととしており、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こととしています。
8	14	将来の気候変化等を踏まえ、長期的視野を持って検討すべき。 ・気候変化による無降雨期間の増加や渇水流量の減少が予測されている	地球温暖化に伴う気候変化によって大規模な渇水の発生等が懸念されており、予測の高度化を含めて調査研究を推進し、適応策への反映を検討することは重要な課題であると考えています。 なお、今回の個別ダムの検証においては、できる限り最新のデータや技術的知見を用いて検討を行うこととしています。
8	15	利水代替案は、検討主体において検討すべき。	検討主体は、ダム事業者や水利使用許可権者として有している情報に基づき可能な範囲で代替案を検討することとしています。
8	16	河川管理者には、水利使用の許可の権限があるのだから、利水参画者が水需要計画の点検・確認を行わない場合には、点検・確認を行うよう強力に要請することを検討主体に義務づけるべき。	多目的ダム事業は、河川管理者が行う治水事業と、利水参画者が行う利水事業の共同事業という性格を有し、治水事業のみ分離して評価を行うことが適切でないと考えられるため、利水事業についても、評価軸を新たなものとした上で検討を行うこととしています。この趣旨を利水参画者にも十分理解いただき、検討に協力いただくことが重要であると考えています。
8	17	複数の利水参画者がいる場合、代替案の検討は、各利水参画者で行うか、全利水参画者で行うかを示すべき。	利水参画者による検討方法については、地域の実情に応じて実施されるべきであり、一律にお示しすることは適当でないと考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
8	18	検討主体と利水参画者の役割分担を示すべき。	検討主体と利水参画者がそれぞれの役割に応じて検討等を実施する内容については、第８章８．１で記載しています。
8	19	検討に当たっては、利水参画者の意見を強く反映すべき。	利水参画者に対し、検討の主要な段階で意見聴取等を行いつつ検討を進めることとしています。
8	20	利水参画者がダム事業参画継続の判断をするために、あらかじめ利水対策案の実現性について示すべき。	第８章の８．３利水に関する評価軸で実現性について評価することとしています。 なお、利水対策案については、利水参画者に提示し、意見聴取を行うこととしています。
8	21	利水参画者等への意見聴取の方法を示すべき。	利水参画者等への意見聴取等の方法については、地域の実情に応じて対応されるべきであり、一律にお示しすることは適当でないと考えています。
8	22	利水の観点からの検討に当たっては、幅広い関係者から意見を聴くべき。	利水対策案を利水参画者等に提示し、意見聴取を行うこととしています。また、検証に係る検討に当たっては、パブリックコメントを行うこと、関係住民の意見を聴くこととしています。
8	23	利水参画者が行う必要な開発量の確認は、ダム反対運動の住民団体が加わった上で行うべき。	地域の意向を十分に反映するための措置を講じることが重要であり、パブリックコメントを行うこと、関係住民の意見を聴くこととしています。
8	24	ダム事業者だけでなく、専門家による検討が必要ではないか。	検証に係る検討に当たっては、学識経験を有する者の意見を聴くこととしています。
8	25	利水対策案の検討を行う場合、現行計画と同じ安全度を確保することを基本とすべき。	利水対策案は、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確認の上、その量を確保することを基本として立案することとしています。
8	26	利水対策案は、どのような安全度を確保することを基本として立案するのか示すべき。	同上
8	27	利水の観点からの検討においても治水と同様に複数の利水対策案を立案し評価すべき。	利水等の観点からの検討においても、幅広い方策を組み合わせて複数の利水対策案を立案する必要があると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
8	28	利水についてダムのみで評価するのは不適当である。 ・他の水源開発と組み合わせて段階的効果を出すため	利水等の観点からの検討においても、単一の方策だけではなく幅広い方策を組み合わせて立案することとしています。
8	29	実現性や効果の面から以下のようなものは代替案として不適当である。 ・河道外貯留施設（貯水池） ・利水単独ダム ・ダム再開発（かさ上げ・掘削） ・他用途ダム容量の買い上げ ・地下水取水 ・海水淡水化 ・水源林の保全 ・ダム使用権等の振替 ・一時的な水量確保にしかならない代替案 ・効果が定量的に立証されていない代替案	各利水代替案は、単一の方策ではなく幅広い方策を組み合わせて立案することとしています。この場合、各方策の効果は、河川や流域によって異なり、河川や流域の特性に応じた利水代替案を立案することが重要であると考えています。 なお、概略評価段階で極めて実現性が低いと考えられる案や効果が極めて小さいと考えられる案は棄却することとなると考えています。
8	30	利水対策の方策を以下のように分類すべき。 ・「標準的な利水対策」「地域によって有利な利水対策」「将来的な利水対策及び危機管理的な対策」の３分類化	利水対策の方策の分類についての御提案をいただきましたが、厳密に分類を行うことは困難であると考えています。 なお、第８章において各方策の概要等を記述するとともに、「効果の定量性」について整理して記述しています。
8	31	効果を定量的に見込むことができない代替案については、具体的な評価手法を示すべき。	本中間とりまとめは、個別ダム検証を進めるに当たっての手順や手法をお示ししていますが、具体的な検討の際には、河川や流域の特性に応じ、各検討主体が有する技術的知見を用いて適切に検討を行うことが重要であると考えています。 なお、検討の手順や手法に関して、検討主体で検討が進められていく過程で出てくる様々な疑問に対して、対応していく体制を整えることが必要であると考えています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
8	32	以下のような方策を推進すべき。 ・ため池 ・既得水利の合理化・転用	８．２でお示しした方策を組み合わせて立案した利水対策案を、河川や流域の特性に応じ、８．３でお示しした評価軸で評価することとしています。
8	33	利水方策の代替案として以下のようなものを加えるべき。 ・地下ダム ・地下空間ダム ・既設空洞の有効活用 ・上水道の漏水対策 ・貯留槽の強化 ・ダムの統合運用 ・暫定水利権の安定化	利水代替案については、第８章の８．２利水代替案でお示しするものを参考にして検討することとしており、河川や流域の特性に応じ、これら以外の方策も組み合わせて検討を行うことは可能であると考えています。
8	34	良好な水質の用水を確保するためダムから直接取水すべき。	一般に、ダムで開発した水をどこで取水するかについては、給水区域との位置関係等から決まるものであり、河川や流域の状況に応じて検討されることとなると考えています。
8	35	ダム再開発の「掘削」は「堆砂除去」を意味するのか示すべき。	ダム再開発における掘削とは、堆砂の除去に加えて、掘削することにより新たに利水容量を確保する場合もあると考えられます。
8	36	ダムの有効活用においては、既設水力発電のＣＯ２削減効果について考慮すべき。	８．３の（６）環境への影響の「●ＣＯ２排出負荷量はどう変わるか」において、水力発電用ダム容量の買い上げは火力発電の増強を要することを例示しています。
8	37	８．２の（８）他用途ダム容量の買い上げは「既存のダムの発電容量や治水容量を買い上げて利水容量とする」を「既存のダムの治水容量を買い上げて利水容量とする」と修文すべき。 ・発電容量も利水容量である	御意見を踏まえて修文します。
8	38	発電容量の買い上げは慎重に検討すべき。 ・水力発電は、純国産、ＣＯ２フリーの再生可能エネルギーであり、エネルギー政策上重要である	利水代替案の検討に当たっては、関係する河川使用者との調整の見通しをできる限り明らかにすることとしています。また、補償が必要な場合はその費用を見込むことになると承知しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
8	39	水利権の見直しを適切に行うべき。 ・農地面積の減少を反映すべき	利水代替案の検討に当たっては、ダム使用権等の振替や既得水利の合理化・転用のような方策も含めて検討することとしています。
8	40	利水に関する評価に以下のような観点を加えるべき。 ・検証対象ダム事業を予定水源とする水道、かんがい等の関連事業の進捗状況 ・国策としての中長期の利水計画 ・国際的な水確保のアドバンテージ ・将来の安全度 ・地下水汚染 ・不可逆的な環境への影響 ・不可逆的な地域社会への影響 ・渇水時のダメージポテンシャル ・危機管理 ・渇水頻度 ・老朽化用水路からの漏水 ・用途間転用等における河川管理者の意向 ・海域への影響 ・関係省庁の計画との整合 ・エコツーリズムへの影響 ・農業用水の地域用水としての機能	御意見に関しては、河川や流域の特性に応じ、利水代替案を評価する際に参考となる場合があると考えています。
8	41	「ダムは完成するまでは効果を発現せず」は修文すべき。 ・ダムは完成しなくても暫定水利権により効果を発揮する場合がある	水需要が増大し緊急に取水することが社会的に強く要請されている場合、ダムの建設中に、暫定水利権が許可されるという面はありますが、あくまで暫定的なものであり、ここでは施設の供用開始による恒久的な効果の発現について記述しています。
8	42	食糧自給率向上のための計画に基づきかんがい用水には十分な余裕を見込むべき。	利水に関する評価軸のうち、目標に関しては、各種計画との整合等の観点で適宜評価することとしています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
8	43	多目的ダムの場合に、利水分のコストは残事業費に負担割合を乗じて算出するのか示すべき。	多目的ダムを評価する場合のコストについては、残事業費に当該目的の負担割合を乗じて算出したものを基本として検討することとなると考えています。
8	44	その他の費用として利水者が独自に必要となる費用も含まれることを示すべき。 ・新規配水施設など	既に整備済みの利水専用施設を活用できるか確認し、活用することが困難な場合には、新たに整備する施設のコストや不要となる施設の処理に係るコストを見込むこととしています。 なお、このことについては８．３（２）コストの「なお」以下に記述しています。
8	45	評価軸「コスト」にいう、「完成までに要する費用」として、どのようなものを見込むのかを示すべき。 ・地盤沈下への影響、環境への負荷等を見込むべき	「完成までに要する費用」には、各方策の特徴、河川や流域の特性に応じ、各方策を実施する上で必要と考えられる費用を検討して見込むものと考えています。例えば、当該方策を実施することによって環境に影響を与えることが明らかであり、その影響を緩和する対策を講じることが適当と考えられるような場合には、その対策に要する費用も見込むものと考えています。 なお、「コスト」という語句は効果や影響を含んで使われるような場合がありますが、今回の検討に当たっては、例えば、「地盤沈下への影響」、「環境への負荷」については「環境への影響」等の評価軸で評価することができると考えています。
8	46	関係する河川使用者には、漁業関係者を含むべき。	当該部分は、関係する河川使用者として、水利用に関して河川に権利を有する者又は許可を受けた者を想定して記述しています。
8	47	その他関係者には漁業関係者を含むべき。	当該部分は、その他の関係者の例をあげて記述しているものであり、検証に係る検討に当たっては、漁業関係者が想定される場合もあると考えられます。
8	48	評価軸について治水と利水で記載が異なっており同一とすべき。 ・事業地及びその周辺への影響はどの程度か ・景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか	御意見を踏まえ、治水と利水で同一とすべき評価軸について修文します。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
8	49	８．３の（６）環境の影響に水力発電のＣＯ２削減効果について加えるべき。	８．３の（６）環境への影響の「●ＣＯ２排出負荷量はどう変わるか」において、水力発電用ダム容量の買い上げは火力発電の増強を要することを例示しています。
8	50	「水力発電用ダム容量の買い上げは火力発電の増強を要する」については必ずそのようになるとは限らない。	御意見を踏まえて修文します。
8	51	利水代替案の実施に当たっての手続きを示すべき。 ・ダム使用権等の振替	利水代替案の実施に当たっては、実施する方策に応じて、関係法令等に基づき、手続きが進められることになると承知しています。
8	52	利水の観点からの検討を進めるに当たり、利水関係省庁と調整を図るべき。	関係省庁には、必要に応じて、国土交通省から実務的に情報が提供されるものと承知しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
第９章		**総合的な評価の考え方**	
9	1	あらゆる面を総合的に評価し、判断する趣旨が記述されており妥当である。	今回の個別ダムの検証に当たっては、総合的な評価を行うことが重要であると考えています。
9	2	総合的な評価は、各評価軸の評点方式を取り入れるべき。	目的別の総合評価を行う考え方として、何らかの手法で各評価軸による評価を点数化し、各評価軸に配点を与えて、それらを総和した点数によって治水対策案の優劣を評価する方法が考えられますが、現代の社会においては価値観が多様化しており、このような配点を設定すること等は困難であると考えています。
9	3	定量的な評価と定性的な評価の比較評価手法を明確にすべき。	定量的な評価と定性的な評価を比較するのではなく、これらを目的別に総合評価することとしています。その旨は、第９章で記載しています。
9	4	コストではなく、安全度を最も重視すべき。	一定の「安全度」を確保することを基本として、「コスト」を最も重視することとしています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
9	5	総合的な評価を行う場合は、コスト以外に以下のようなものを重視すべき。 ・実現性 ・事業の緊急性 ・地域社会への影響 ・関係者の合意形成 ・時間軸 ・各対策の効果発現までの時間的損失 ・効果発現の期間（河川整備計画の計画対象期間内かどうか） ・持続可能な開発の概念 ・様々な降雨に対する確実な効果の発揮 ・様々な規模の洪水に対する被害軽減効果 ・早期の治水効果の発現 ・ダムのマイナス面 ・品質 ・治水対策案による安全性の差異 ・人命 ・地域の自然的、社会的条件のもとでの適切性 ・自然や環境、地域における価値観	目的別の総合評価については、一定の安全度を確保することを基本として、コストを最も重視し、時間的な観点から見た実現性を確認し、さらに、最終的には、第７章でお示しする全ての評価軸により総合的に評価することとしており、この段階で全ての評価結果が反映されるものと考えています。また、このような考え方によらずに、特に重視する評価軸により評価を行う場合等は、その理由を明示した上で行うことができることとしています。
9	6	コストのみを重視することは不適当である。 ・コストのみを重視すると画一的な判断となる場合がある ・コストとコスト以外の評価軸をどのように考えて評価すればよいか	同上
9	7	①の「「安全度」を…前提として」は「「安全度」を基本として」と修文すべき。	御意見を踏まえて修文します。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
9	8	①の「「コスト」は完成するまでに要する費用のみでなく、維持管理に要する費用等も評価する。」に「ダム中止に伴って発生する費用」を加えるべき。	９章の①の「コスト」は完成までに要する費用のみでなく、維持管理に要する費用等も評価することとしており、この「等」には、「ダム中止に伴って発生する費用」が入る場合があると考えています。
9	9	②の「時間的な観点から見た実現性の確認」に、早期により高い効果を発現するかという観点を加えるべき。	目的別の総合評価を行うに当たっては、第７章（１）安全度（被害軽減効果）において、段階的にどのように安全度が確保されていくのかを明らかにすることとしています。
9	10	総合的な評価において、ダムを中止した場合と継続した場合のコストを比較し、より安価であることを評価すべき。	第７章 （２）コストにおいて、ダム中止に伴って発生する費用等を含めて評価することとしています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
第１０章		**検討結果の報告等**	
10	1	国土交通大臣は検討主体からの検討結果を最大限尊重すべき。 ・関係機関、関係住民、事業評価監視委員会等の意見を聴いた上での判断は地域の総意と言える	国土交通大臣は、直轄ダム及び水機構ダムについては、検討主体が提出する対応方針（案）に検討を加え、当該ダムの対応方針を決定します。補助ダムについては、対応方針を決定するのは検討主体であり、国土交通大臣は、対応方針及びその理由を踏まえ、当該ダムの補助金交付等に係る対応方針を決定します。国土交通大臣は、判断の決定理由、結論に至った経緯、判断の根拠等とともに公表することとしています。
10	2	再検討を指示・要請する場合の基準を示すべき。	国土交通大臣が再検討の指示又は要請を行うのは、第３章の３．３から第１０章の１０．１でお示しする手順や手法から乖離した検討が行われたと判断される場合であると承知しています。
10	3	再検討を指示・要請する際は、検討不足の点、必要な内容などを示すべき。 ・地域や関係者から迅速な検証が求められているなか、再検討の要請の繰り返しを回避する	国土交通大臣が再検討の指示又は要請を行う際には、再検討が必要な理由等をお示しすることとなると考えています。
10	4	有識者会議がチェックを行うことは不適当である。 ・検証主体が制度上の枠組みに基づき責任を持って検討を行うこととなっている ・あえて有識者会議がチェックを行う仕組みは不適当である	検討結果の報告を受けた後、有識者会議は国土交通大臣に意見を述べますが、最終的に判断するのは国土交通大臣であると承知しています。
10	5	有識者会議の意見を尊重すべき。 ・専門的な意見が重要である	同上
10	6	有識者会議は、国土交通大臣に意見を答申する前に「関係地方公共団体からなる検討の場」から意見を聴取すべき。	検討の過程で関係地方公共団体の長の意見を聴き、その結果を報告書に記載することとしており、当有識者会議が改めて意見を聴くことは想定していません。
10	7	国土交通大臣は最終判断にあたり、有識者会議ではなく外部の専門家を含め公開の場で検討する場を設けるべき。	学識経験を有する者の意見は、検討主体が、各ダムの検証に係る検討の過程で聴くこととしています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
10	8	有識者会議に市民団体などが推薦する専門家を加えるべき。	有識者会議の委員については、国土交通大臣が選定したと承知しています。
10	9	国土交通大臣の立場は何か。政治的な私見が入るべきでない。	国土交通大臣は、国家行政組織法等に基づき行政機関の長として国土交通省の事務を統括するとともに、河川法等の関係法令に基づく権限や責任を有していると承知しています。
10	10	国土交通大臣の判断については、概算要求時に限ることなく行い、速やかに予算措置を講じるべき。	御意見を踏まえて修文します。
10	11	ダムを中止する場合は、中止の理由、中止の場合の事後措置を示すべき。	国土交通大臣は、判断の結果を、判断の決定理由、結論に至った経緯、判断の根拠等とともに公表することとしています。
10	12	ダム以外の手法になった場合も中止ではなく事業凍結或いは事業延期とし、将来に可能性を残すべき。	今回の個別ダムの検証においては、当該ダム事業の継続の方針（必要に応じて事業手法、施設規模等内容の見直し及び配慮すべき事項を含む。）又は中止の方針（中止に伴う事後措置を含む。）を決定することとしています。
10	13	国土交通大臣は、判断に応じて必要となる法令に基づく手続きを示すべき。 ・河川整備計画の変更や基本計画の廃止等には、関係地方公共団体の長との協議、意見聴取、議会の議決等が必要である	検証は検証対象ダム事業の対応方針等について判断するものであり、判断の結果に応じ、計画の変更や廃止等を行う場合には、各法令に基づき意見聴取等の手続きを行うこととなると承知しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
別添資料			
別	1	用地補償について実質的に合意に至っているダムについては、平成２２年４月１日時点の段階の欄の「調査・地元説明」は「用地買収」と修正すべき。	用地補償の契約を行っていない段階のダムについては、「調査・地元説明」と整理されていると承知しています。
別	2	検証対象ダムの段階は、個別のダムの状況を評価すべき。	別添資料１では、ダムを事業の進捗状況に応じて、調査・地元説明、用地買収、生活再建工事、転流工工事の各段階に整理されていると承知しています。

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		
中間とりまとめの内容以外に関する御意見			
中	1	検証終了後の国の予算措置の考え方を示すべき。	検証後の各事業の国の予算については、各年度における予算の状況及び全国的観点から見た各事業の緊急性、重要性等により措置されるものと承知しています。
中	2	代替案については、国の責任で実施すべき。	治水対策案等の実施に当たっては、実施する方策等に応じて、関係法令等に基づき、進められることとなると承知しています。
中	3	ダム事業は１０年に１度の見直しをすべき。	現行の事業評価制度において、事業採択後一定期間を経過した後も未着工である事業、事業採択後長期間が経過している事業等については、再評価を行うこととなっていると承知しています。
中	4	今回の検証後に基本計画が変更されるダムは、事業中止の措置をとるべき。	検証後に基本計画が変更されることのみの理由で、一律に中止することは適当ではないと考えています。
中	5	個別ダムの継続の要望に関する御意見	
中	6	個別ダムの中止の要望に関する御意見	
中	7	個別ダムを中止する方針への批判に関する御意見	
中	8	個別ダムの生活再建の促進や水没地域の住民への配慮への要望に関する御意見	
中	9	国の予算措置の要望に関する御意見	
中	10	個別河川の整備促進の要望に関する御意見	
中	11	ダムを中止する場合の地域再生の要望に関する御意見	
中	12	地方整備局等のこれまでの対応への批判に関する御意見	
中	13	環境保全に取り組む地方公共団体の評価への要望に関する御意見	
中	14	個別の商品の利用の希望に関する御意見	

意見番号		頂いた御意見の概要	頂いた御意見に対する考え方
章	番号		

※１　本表は、意見募集等で頂いた御意見のうち、主なものをとりまとめて整理しており、全ての御意見を網羅的には記載していません。
※２　頂いた御意見は「中間とりまとめ」の章別に分類するとともに、できる限り同じ趣旨の意見をまとめて整理しています。このため、御意見を頂いた章とは別の章で整理している場合があります。主なものとしては、次のとおりです。
・第１章以外の記述に対して頂いた御意見のうち、「今後の治水対策のあり方」に関連する御意見については、第１章において整理している場合があります。
・第２章の記述に対して頂いた御意見のうち、第３章以降の記述に対して頂いた御意見と同じ趣旨の御意見については、第３章以降において整理している場合があります。
・第８章の記述に対して頂いた御意見のうち、第５章、第７章等の記述に対して頂いた御意見と同じ趣旨の御意見については、第５章、第７章等において整理している場合があります。

別添資料－2

国河計調第６号
平成２２年９月２８日

東北地方整備局長　殿

国土交通大臣

ダム事業の検証に係る検討について

貴職におかれては、下記のダム事業について検証に係る検討を進められたい。

なお、このたびの検証に当たっては、事業の再評価の枠組みを活用することとする。その詳細については別途通知する。

記

（事業名）	（施設名）
・成瀬ダム	成瀬ダム
・鳴瀬川総合開発	鳴瀬川総合開発
・鳥海ダム	鳥海ダム

【添付資料２】

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

第１　目的

本細目は、「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領（以下「実施要領」という。）」に基づき、平成22年９月から臨時的にかつ一斉に行うダム事業の再評価を実施するための運用を定めることを目的とする。

第２　対象とする再評価

１　平成22年９月28日に国土交通大臣からの指示又は要請に基づき行うダム事業の再評価を対象とする。

２　用語の定義

(1)検証

「検証」とは、(3)に定める検討主体が(2)に定める検証に係る検討を行い、その検討結果の報告を踏まえて国土交通大臣が判断する過程全体をいう。

(2)検証に係る検討

「検証に係る検討」とは、本細目の第３から第４に定める検討をいう。

(3)検討主体

「検討主体」とは、直轄ダムについては地方整備局等（北海道については北海道開発局、沖縄については沖縄総合事務局、その他については地方整備局をいう。以下同じ。）、水機構ダムについては独立行政法人水資源機構及び地方整備局、補助ダムについては都道府県をいう。

第３　再評価の実施

１　再評価の実施手続

(1)検証に係る検討手順

検証に係る検討の手順としては、必要に応じ対象とするダム事業等の点検を行い、これを踏まえて、各ダム事業について目的（洪水調節、新規利水（本細目においては流水を上水道、工業用水道又はかんがいに供することをいう。以下同じ。）、流水の正常な機能の維持等）別に検討を行う。目的別の検討については、例えば、洪水調節の場合、検証対象ダムを含む案と検証対象ダムを含まない複数の治水対策案の立案を行い、立案した治水対策案が多い場合には、概略評価により２～５案程度の治水対策案を抽出し、立案又は抽出した治水対策案を環境への影響等の評価軸ごとに評価し、目的別の総合評価を行う。このような手順で各目的

別に検討を行い、これらを踏まえて最終的に、検証対象ダムの総合的な評価を行う。検討主体は、以上を踏まえ、対応方針（案）（補助ダムにおいては「対応方針」）を決定し、国土交通大臣に速やかに検討結果を報告する。

なお、各手順における検討手法については、本細目第３の１(4)から第４に定める。

(2)情報公開、意見聴取等の進め方

検証に係る検討に当たっては、科学的合理性、地域間の利害の衡平性、透明性の確保を図り、地域の意向を十分に反映するための措置を講じるため、検討主体は、下記の①②を行った上で、河川法第 16 条の２（河川整備計画）等に準じて③を行う進め方で検討を行う。

①「関係地方公共団体からなる検討の場」を設置し、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る。関係地方公共団体の数が多い場合等においては、必要に応じ代表者を選定するなどの工夫をする。

②検討過程においては、「関係地方公共団体からなる検討の場」を公開するなど情報公開を行うとともに、主要な段階でパブリックコメントを行い、広く意見を募集する。

③学識経験を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長、関係利水者の意見を聴く。直轄ダム及び水機構ダムにおいて関係地方公共団体の長の意見を聴く場合は、河川法（昭和 39 年法律第 167 号）第 60 条第１項及び第 63 条第１項の規定により費用を負担することとなる都道府県を含めて意見を聴くものとする。意見の聴取の実施時期は事業評価監視委員会への意見聴取を行う前までに行うものとする。

(3)対応方針（案）等の決定

本細目第４に定める検討を行った後、検討主体は、検証の対象となるダム事業の対応方針（事業の継続の方針（必要に応じて事業手法、施設規模等内容の見直し及び配慮すべき事項を含む。）又は中止の方針（中止に伴う事後措置を含む。）をいう。以下同じ。）の原案を作成し、事業評価監視委員会の意見を聴き、対応方針（案）（補助ダムにおいては「対応方針」）を決定する。

(4)資料の提出先

(3)に定める対応方針（案）（補助ダムにおいては「対応方針」）を決定

した後、検討主体は、国土交通大臣に速やかに検討結果を報告する。ここで、報告とは、直轄ダムについては地方整備局等が、水機構ダムについては水機構及び地方整備局が、対応方針（案）とその決定理由等を本省河川局河川計画課（以下「河川計画課」という。）に提出する（水機構ダムについては、水機構及び関係地方整備局の連名で河川計画課に提出する）ことであり、補助ダムについては、都道府県が、対応方針とその決定理由等を、当該事業を所管する地方整備局等を経由して、河川計画課に送付することである。

検討結果の報告に当たっては、別添資料１に示す報告書の構成例を参考に、書面によって報告する。その際、○○事業に係る再評価実施箇所の一覧表（直轄ダム、水機構ダムについては別紙①、補助ダムについては別紙②）を添付することとする。

第４　再評価の視点

１　再評価の視点

検証対象ダム事業は、実施要領第５の３に規定する視点について、以下に基づいて再評価を実施するものとする。なお、費用対効果分析については、別に定める「治水経済調査マニュアル（案）」等に基づいて算定するものとする。

(1)事業の必要性等に関する視点

①事業を巡る社会経済情勢等の変化、事業の進捗状況（検証対象ダム事業等の点検）

検証に当たっては、流域及び河川の概要（流域の地形・地質・土地利用等の状況、特徴的な治水の歴史、河川の現状と課題、現行の治水計画、利水計画）、検証対象ダム事業の概要（目的、経緯、進捗状況等）について整理する。

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。

なお、詳細に点検を行った結果、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が変わるような場合には、それらをもとに、(2)に定める治水対策の立案、評価軸ごとの評価等を行い、さらに総合的な評価を行う。

②事業の投資効果

1)費用対効果分析

(2) 事業の進捗の見込みの視点、コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

①複数の治水対策案の立案

個別ダムの検証においては、まず複数の治水対策案を立案する。複数の治水対策案の一つは、検証対象ダムを含む案とし、その他に、検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を必ず作成する。検証対象ダムを含む案は、河川整備計画が策定されている水系においては、河川整備計画を基本とし、河川整備計画が策定されていない水系においては、河川整備計画に相当する整備内容の案を設定する。複数の治水対策案は、河川整備計画において想定してい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。

河川整備計画は当該検証対象ダムを含めて様々な方策の組合せで構成されるものであり、検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を立案する場合は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するために、当該ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本とする。

従来のダムの代替案検討においては、河道掘削、引堤、遊水地が代替案としてよく用いられてきている。今回の個別ダムの検証に当たっては、こうした河川を中心とした対策に加えて流域を中心とした対策を含めて幅広い治水対策案を検討することとする。そこで、治水対策案は、以下の1)～26)を参考にして、幅広い方策を組み合わせて検討する。なお、以下では、考えられる様々な治水対策の方策を記載しており、ダムの機能を代替しない方策や効果を定量的に見込むことが困難な方策が含まれている。各方策の効果は河川や流域によって異なり、河川や流域の特性に応じた治水対策案を立案することとする。

1)ダム

ダムは、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である。ただし、洪水調節専用目的の場合、いわゆる流水型ダムとして、通常時は流水を貯留しない型式とする例がある。一般的に、ダム地点からの距離が長くなるにしたがって、洪水時のピーク流量の低減効果が徐々に小さくなる。治水上の効果（主に現行の治水計画で想定している程度の大きさの洪水に対する効果）として、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（堤防が決壊した場合又は溢水した場合に氾濫が想定される区域を含む。12)、18)、19)、21)、25)、26）を除き、以下同じ。）はダムの下流である。

2)ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）

ダムの有効活用は、既設のダムのかさ上げ、放流設備の改造、利水容量の買い上げ、ダム間での容量の振替、操作ルールの見直し等により洪水調節能力を増強・効率化させ、下流河川の流量を低減させる方策である。これまで多数のダムが建設され、新たなダム適地が少ない現状に鑑み、既設ダムの有効活用は重要な方策である。治水上の効果として、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ある。

3)遊水地（調節池）等

遊水地（調節池）等は、河川に沿った地域で、洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ洪水調節を行う施設であり、越流堤を設けて一定水位に達した時に洪水流量を越流させて洪水調節を行うものを「計画遊水地」と呼ぶ場合がある。また、主に都市部では、地下に調節池を設けて貯留を図る場合もある。防御の対象とする場所からの距離が短い場所に適地があれば、防御の対象とする場所において一般的にピーク流量の低減効果は大きい。治水上の効果として、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遊水地等の下流である。

4)放水路（捷水路）

放水路（捷水路）は、河川の途中から分岐する新川を開削し、直接海、他の河川又は当該河川の下流に流す水路である。用地確保が困難な都市部等では地下に放水路が設置される場合がある。なお、未完成でも暫定的に調節池として洪水の一部を貯留する効果を発揮できる場合がある。治水上の効果として、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分流地点の下流である。

5)河道の掘削

河道の掘削は、河川の流下断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる方策である。なお、再び堆積すると効果が低下する。また、一般的に用地取得の必要性は低いが、残土の搬出先の確保が課題となる。治水上の効果として、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近であり、水位を低下させる効果はその上流に及ぶ場合がある。

6)引堤

引堤は、堤防間の流下断面積を増大させるため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去する方策である。治水上の効果として、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近であり、水位を低下させる効果はその上流に及ぶ場合がある。

7) 堤防のかさ上げ（モバイルレビーを含む）

堤防のかさ上げは、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である。ただし、水位の上昇により、仮に決壊した場合、被害が現状より大きくなるおそれがある（なお、一般的には地形条件（例えば、中小河川の堀込河道で計画高水位が周辺の地盤高よりかなり低い場合）によっては、計画高水位を高くしても堤防を設ける必要がない場合がある。）。かさ上げを行う場合は、地盤を含めた堤防の強度や安全性について照査を行うことが必要である。また、モバイルレビー（可搬式の特殊堤防）は、景観や利用の面からかさ上げが困難な箇所において、水防活動によって堤防上に板等を組み合わせて一時的に効果を発揮する（同類の施設として、いわゆる畳堤がある）。ただし、モバイルレビーの強度や安定性等について今後調査研究が必要である。治水上の効果として、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近である。

8) 河道内の樹木の伐採

河道内の樹木の伐採は、河道内の樹木群が繁茂している場合に、それらを伐採することにより、河道の流下能力を向上させる方策である。また、樹木群による土砂の捕捉・堆積についても、伐採により防ぐことができる場合がある。なお、樹木が再び繁茂すると効果が低下する。治水上の効果として、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近であり、水位を低下させる効果はその上流に及ぶ場合がある。

9) 決壊しない堤防

決壊しない堤防は、計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対して決壊しない堤防である。長大な堤防（高さの低い堤防等を除く）については、経済的、社会的な課題を解決しなければならない。仮に、現行の計画高水位以上でも決壊しない技術が確立されれば、河道の流下能力を向上させることができる。技術的に可能となるなら、洪水発生時の危機管理の面から、水位が堤防高を越え

るまでの間は避難することが可能となる。

10)決壊しづらい堤防

決壊しづらい堤防は、計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対しても急激に決壊しないような粘り強い構造の堤防である。長大な堤防（高さの低い堤防等を除く）については、経済的、社会的な課題を解決しなければならない。堤防が決壊する可能性があり、流下能力の確実な向上を見込むことは困難で、今後調査研究が必要である。技術的に可能となるなら、洪水発生時の危機管理の面から、避難するための時間を増加させる効果がある。

11)高規格堤防

高規格堤防は、通常の堤防より堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防である。堤内地側の堤防の上の土地が通常の利用に供されても計画を超える洪水による越水に耐えることができる。堤防の堤内地側を盛土することにより、堤防の幅が高さの30～40倍程度となる。河道の流下能力向上を計画上見込んでいない。なお、全区間の整備が完了すると、結果的に計画高水流量以上の流量が流下する。効果が発現する場所は対策実施箇所付近であり、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が可能である。

12)排水機場

排水機場は、自然流下排水の困難な地盤の低い地域で、堤防を越えて強制的に内水を排水するためのポンプを有する施設である。本川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。むしろ、本川水位が高いときに排水すれば、かえって本川水位を増加させ、危険性が高まる。なお、堤防のかさ上げが行われ、本川水位の上昇が想定される場合には、内水対策の強化として排水機場の設置、能力増強が必要になる場合がある。

13)雨水貯留施設

雨水貯留施設は、都市部における保水機能の維持のために、雨水を貯留させるために設けられる施設である。各戸貯留、団地の棟間貯留、運動場、広場等の貯留施設がある。なお、現状では、市街化が進んだ中小河川流域で実施している。治水上の効果として、地形や土地利用の状況等によって、河道のピーク流量を低減させる場合があり、

効果が発現する場所は対策実施箇所の下流である。また、低平地に設置する場合には、内水を貯留することにより対策実施箇所付近に効果がある場合がある。

14)雨水浸透施設

雨水浸透施設は、都市部における保水機能の維持のために、雨水を浸透させるために設けられる施設である。浸透ます、浸透井、透水性舗装等の浸透施設がある。なお、現状では、市街化が進んだ中小河川流域で実施している。治水上の効果として、地形や土地利用の状況等によって、河道のピーク流量を低減させる場合があり、効果が発現する場所は対策実施箇所の下流である。

15)遊水機能を有する土地の保全

遊水機能を有する土地とは、河道に隣接し、洪水時に河川水があふれるか又は逆流して洪水の一部を貯留し、自然に洪水を調節する作用を有する池、沼沢、低湿地等である。治水上の効果として、河川や周辺の土地の地形等によって、河道のピーク流量を低減させる場合があり、効果が発現する場所は遊水機能を有する土地の下流である。現況を保全することによって、機能を保持することが可能となる。なお、恒久的な対策として計画上見込む場合には、土地所有者に対する補償等が課題となる。また、いわゆる「計画遊水地」とすることによって機能を向上させることができる。

16)部分的に低い堤防の存置

部分的に低い堤防とは、下流の氾濫防止等のため、通常の堤防よりも部分的に高さを低くしておく堤防であり、「洗堰」、「野越し」と呼ばれる場合がある。治水上の効果として、越流部の形状や地形等によって、河道のピーク流量を低減させる場合があり、効果が発現する場所は対策実施箇所の下流である。現況を保全することによって、機能を保持することが可能となる。なお、恒久的な対策として計画上見込む場合には、土地所有者に対する補償等が課題となる。また、野越し等の背後地をいわゆる「計画遊水地」とすることによって機能を向上させることができる。

17)霞堤の存置

霞堤は、急流河川において比較的多い不連続堤である。上流部の

堤防の決壊等による氾濫流を河道に戻す、洪水の一部を一時的に貯留するなどといった機能がある。また氾濫流を河道に戻す機能により、洪水による浸水継続時間を短縮したり、氾濫水が下流に拡散することを防いだりする効果がある。河川の勾配や霞堤の形状等によって、河道のピーク流量を低減させる場合があり、効果が発現する場所は対策実施箇所の下流である。現況を保全することによって、遊水機能を保持することが可能となる。なお、霞堤の背後地をいわゆる「計画遊水地」とすることによって機能を向上させることができる。

18)輪中堤

輪中堤は、ある特定の区域を洪水の氾濫から防御するため、その周囲を囲んで設けられた堤防である。小集落を防御するためには、効率的な場合があるが、日常的な集落外への出入りに支障を来す場合がある。効果が発現する場所は輪中堤内である。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。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合がある。輪中堤は、計画や構造の面で工夫して道路と兼用させることも考えられる。

19)二線堤

二線堤は、本堤背後の堤内地に築造される堤防であり、控え堤、二番堤ともいう。万一本堤が決壊した場合に、洪水氾濫の拡大を防止する。効果が発現する場所は対策実施箇所付近である。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。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合がある。二線堤は、計画や構造の面で工夫して道路と兼用させることも考えられる。

20)樹林帯等

樹林帯は、堤防の治水上の機能を維持増進し、又は洪水流を緩和するよう、堤内の土地に堤防に沿って設置された帯状の樹林等である。類似のものとして、例えば、水害防備林がある。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が、越流時における堤防の安全性の向上、堤防の決壊時の決壊部分の拡大抑制等の機能を有する。このような機能が発現する場所は対策実施箇所付近であ

る。

21)宅地のかさ上げ、ピロティ建築等

宅地のかさ上げ、ピロティ建築等は、盛土して宅地の地盤高を高くしたり、建築構造を工夫したりすることによって、浸水被害の抑制等を図る方策である。なお、ピロティ建築とは、1階は建物を支持する独立した柱が並ぶ空間となっており、2階以上を部屋として利用する建築様式である。なお、古くから、盛土して氾濫に対応する「水屋」、「水塚（みづか）」と呼ばれる住家等がある。建築基準法による災害危険区域の設定等の法的措置によって、宅地のかさ上げやピロティ建築等を誘導することができる。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あり、個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策として、かさ上げやピロティ化により浸水被害を軽減する。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。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合がある。

22)土地利用規制

土地利用規制は、浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において、土地利用の規制・誘導によって被害を抑制する方策である。建築基準法による災害危険区域の設定等がある。災害危険区域条例では、想定される水位以上にのみ居室を有する建築物の建築を認める場合がある。土地利用規制により現況を維持することで、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が可能となる。効果が発現する場所は規制された土地であり、個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策として、規制の内容によっては、浸水被害を軽減する。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。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合がある。

23)水田等の保全

水田等の保全は、雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりするという水田の機能を保全することである。治水計画は、一般的に水田を含む現況の土地利用のもとで降雨が河川に流出することを前提

として策定されており、現況の水田の保全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。なお、治水上の機能を現状より向上させるためには、畦畔のかさ上げ、落水口の改造工事等やそれを継続的に維持し、降雨時に機能させていくための措置が必要となると考えられる。効果が発現する場所は水田等の下流であるが、内水対策として対策実施箇所付近に効果がある場合もある。

24)森林の保全

森林の保全は、主に森林土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるという森林の機能を保全することである。良好な森林からの土砂流出は少なく、また風倒木等が河川に流出して災害を助長すること等がある。そして森林面積を増加させる場合や顕著な地表流の発生がみられるほど荒廃した森林を良好な森林に誘導した場合、洪水流出を低下させる可能性がある。しかし、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機能の改善は、森林土壌がより健全な状態へと変化するのに相当の年数を要するなど不確定要素が大きく、定量的な評価が困難であるという課題がある。

25)洪水の予測、情報の提供等

降雨は自然現象であり、現状の安全度を大きく上回るような洪水や計画で想定しているレベルの洪水を大きく上回るような洪水が発生する可能性がある。その際、住民が的確で安全に避難できるように、洪水の予測や情報の提供等を行い、被害の軽減を図ることは重要な方策である。洪水時に備えてハザードマップを公表したり、洪水時に防災無線、テレビ・ラジオ、携帯電話等によって情報を提供したりすることが不可欠である。氾濫した区域において、洪水発生時の危機管理に対応する対策として、人命など人的被害の軽減を図ることは可能である。ただし、一般的に家屋等の資産の被害軽減を図ることはできない。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。

26)水害保険等

水害保険等は、家屋、家財の資産について、水害に備えるための損害保険である。一般的に、日本では、民間の総合型の火災保険（住

宅総合保険）の中で、水害による損害を補償しているが、米国においては、水害リスクを反映した公的洪水保険制度がある。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。氾濫した区域において、個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策として、水害の被害額の補填が可能となる。なお、河川整備水準を反映して保険料率に差を設けることができれば、土地利用誘導・建築方式対応等の手法として検討することができる。

これらの各方策の効果を定量的に見込むことが可能か、各方策が従来の代替案検討に使われてきたかについて示す。なお、従来は、定量的に効果を確実に見込むことができると考えられる方策が代替案検討で使われることが多かった。

ⅰ）各方策の効果を定量的に見込むことが可能か

ダム、ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）、遊水地（調節池）等、放水路（捷水路）、河道の掘削、引堤、堤防のかさ上げ（モバイルレビーを含む）、河道内の樹木の伐採は、効果を定量的に見込むことが可能である。

雨水貯留施設、雨水浸透施設、遊水機能を有する土地の保全、部分的に低い堤防の存置、霞堤の存置は、効果を推計し、定量的に見込むことがある程度可能である。

水田等の保全は、効果の推計がある程度できる場合がある。

森林の保全は、効果を定量的に見込むための精緻な手法は十分確立されていない。

ⅱ）各方策が従来の代替案検討に使われてきたか

ダム、遊水地（調節池）等、河道の掘削、引堤は、従来の代替案検討によく使われてきた方策である。

ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）、放水路（捷水路）、堤防のかさ上げ（モバイルレビーを含む）、河道内の樹木の伐採は、従来の代替案検討ではあまり使われてきていない方策である。

決壊しない堤防、決壊しづらい堤防、高規格堤防、排水機場、雨水貯留施設、雨水浸透施設、遊水機能を有する土地の保全、部分的に低い堤防の存置、霞堤の存置、輪中堤、二線堤、樹林帯等、宅地のかさ上げ・ピロティ建築等、土地利用規制、水田等の保全、森林の保全、

洪水の予測・情報の提供等、水害保険等は、従来の代替案検討ではほとんど又は全く使われてきていない方策である。

②概略評価による治水対策案の抽出

①に掲げる方策を組み合わせて立案した複数の治水対策案について、治水対策案が多い場合には、以下に示す考え方を参考に概略評価を行うことにより、２～５案程度の治水対策案を抽出する。なお、治水対策案については、①に掲げる方策を参考にして立案するが、この段階では必ずしも詳細な検討は必要ではなく、できる限り幅広い案を立案することとする。多くの治水対策案を立案した場合には、概略評価を行い、1)に定める手法で治水対策案を除いたり（棄却）、2)に定める手法で治水対策案を抽出したり（代表化）することによって、２～５案程度を抽出する。概略評価によって抽出した治水対策案については、できる限り最新のデータや技術的知見を用いて詳細に検討を行い、評価軸ごとに評価し、さらに目的別の総合評価を行う。

1)次の例のように、③に掲げる評価軸で概略的に評価（この場合、必ずしも全ての評価軸で評価を行う必要はない）すると、一つ以上の評価軸に関して、明らかに不適当と考えられる結果となる場合、当該治水対策案を除くこととする。

イ)制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案

ロ)治水上の効果が極めて小さいと考えられる案

ハ)コストが極めて高いと考えられる案　等

なお、この段階において不適当とする治水対策案については、不適当とする理由を明示することとし、該当する評価軸については可能な範囲で定量化して示す。

2)同類の治水対策案がある場合は、それらの中で比較し最も妥当と考えられるものを抽出する。例えば、遊水地の適地が多くあって、複数の案が考えられるような場合、最も妥当と考えられる案を抽出する。この例の場合、効果が同じであるならば、移転補償家屋数、コスト等について定量的な検討を行い、比較することが考えられる。

③評価軸

従来のダムの代替案検討においては、安全度、コスト、地域社会への影響の観点で検討されることが多かったが、今回、個別ダムの検証

を行う場合には、①に掲げる方策を組み合わせて立案した治水対策案を、河川や流域の特性に応じ、以下の1)～7)で示すような評価軸で評価する。なお、評価に当たっては、現状（又は河川整備計画策定時点）における施設の整備状況や事業の進捗状況等を原点として検討を行う。すなわち、コストの評価に当たり、実施中の事業については、残事業費を基本とする。また、ダム中止に伴って発生するコストや社会的影響等を含めて検討することとする。

以下に掲げる評価軸には、定量的に評価できるものと定量的に評価しづらいものがある。精度よく定量的に評価できるものはその結果を示すとともに、数値を用いて定量的に評価できないものはどのような差があるかをできる限り評価（例えば数段階で評価）することとする。

なお、以下の1)～7)に示す評価軸から選択して評価を行う場合は、その理由を明示することとする。

1)安全度（被害軽減効果）

ｲ)河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか

河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として治水対策案を立案することとしており、このような場合は河川整備計画と同程度の安全を確保するという評価結果となる。

ﾛ)目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか

例えば、ダムは、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないこともある。また、堤防は、決壊しなければ被害は発生しないが、ひとたび決壊すれば甚大な被害が発生する。洪水の予測、情報の提供等は、目標を上回る洪水時においても的確な避難を行うために有効である。このような各方策の特性を考慮して、各治水対策案について、目標を上回る洪水が発生する場合の状態を明らかにする。

また、近年発生が増加する傾向にある局地的な大雨は、極めて局地的かつ短時間に発生する降雨であるため、一般的に流域面積の大きな大河川においては影響は少ないが、流域面積が小さく河川延長も短い中小河川では、短時間で河川水位が上昇し氾濫に至る場合がある。必要に応じ、各治水対策案について、局地的な大雨が発生する場合の状態を明らかにする。

ハ)段階的にどのように安全度が確保されていくのか（例えば５，10年後）

例えば、河道掘削は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮していく場合が多いが、ダムは完成するまでは全く効果を発現せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各方策の段階的な効果の発現の特性を考慮して、各治水対策案について、対策実施手順を想定し、例えば５年後、１０年後にどのような効果を発現するかについて明らかにする。

ニ)どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（上下流や支川等における効果）

例えば、堤防かさ上げ等は、主として事業実施箇所付近において効果を発揮する。また、ダム、遊水地等は、下流域において効果を発揮する。このような各方策の特性を考慮して、立案する各治水対策案によって効果が及ぶ範囲が異なる場合は、その旨を明らかにする。

なお、安全度（被害軽減効果）に関しては、流量低減、水位低下、資産被害抑止、人身被害抑止等の観点で適宜評価する。

2)コスト

イ)完成までに要する費用はどのくらいか

各治水対策案について、現時点から完成するまでの費用をできる限り網羅的に見込む。

ロ)維持管理に要する費用はどのくらいか

各治水対策案について、維持管理に要する費用をできる限り網羅的に見込む。

ハ)その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか

ダム中止に伴って発生する費用等について、できる限り明らかにする。

なお、コストに関しては、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する。

3) 実現性

イ) 土地所有者等の協力の見通しはどうか

用地取得や家屋移転補償等が必要な治水対策案については、土地所有者等の協力の見通しについて明らかにする。また、例えば、部分的に低い堤防、霞堤の存置等については、浸水のおそれのある場所の土地所有者等の方々の理解が得られるかについて見通しをできる限り明らかにする。

ロ) その他の関係者との調整の見通しはどうか

各治水対策案の実施に当たって、調整すべき関係者を想定し、調整の見通しをできる限り明らかにする。関係者とは、例えば、ダムの有効活用の場合の共同事業者、堤防かさ上げの場合の橋梁架け替えの際の橋梁管理者、河道掘削時の堰・樋門・樋管等改築の際の許可工作物管理者、漁業関係者が考えられる。

ハ) 法制度上の観点から実現性の見通しはどうか

各治水対策案について、現行法制度で対応可能か、関連法令に抵触することがないか、条例を制定することによって対応可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。

ニ) 技術上の観点から実現性の見通しはどうか

各治水対策案について、目的を達成するための施設を設計するために必要な技術が確立されているか、現在の技術水準で施工が可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。

なお、以上の他に「実現性」としては、例えば、達成しうる安全度が著しく低くないか、コストが著しく高くないか、持続性があるか、地域に与える影響や自然環境へ与える影響が著しく大きくないかが考えられるが、これらについては3)以外に示す。

4) 持続性

イ) 将来にわたって持続可能といえるか

各治水対策案について、その効果を維持していくために必要となる定期的な監視や観測、対策方法の検討、関係者との調整等をできる限り明らかにする。

5)柔軟性

ｲ)地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか

例えば、河道の掘削は、掘削量を増減させることにより比較的柔軟に対応することができるが、再び堆積すると効果が低下することに留意する必要がある。また、引堤は、新たな築堤と旧堤撤去を実施することが必要となり、柔軟に対応することは容易ではない。ダムは、操作規則の変更やかさ上げ等を行うことが考えられる。このような各方策の特性を考慮して、将来の不確実性に対する各治水対策案の特性を明らかにする。

6)地域社会への影響

ｲ)事業地及びその周辺への影響はどの程度か

各治水対策案について、土地の買収、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動、コミュニティ、まちづくり等への影響の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ対象地域の人口動態と対策との関係を分析し、過疎化の進行等への影響について検討する。なお、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

ﾛ)地域振興に対してどのような効果があるか

例えば、調節池等によって公園や水面ができると、観光客が増加し、地域振興に寄与する場合がある。このように、治水対策案によっては、地域振興に効果がある場合があるので、必要に応じ、その効果を明らかにする。

ﾊ)地域間の利害の衡平への配慮がなされているか

例えば、ダム等は建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益を享受するのは下流域であるのが一般的である。一方、引堤等は対策実施箇所と受益地が比較的近接している。各治水対策案について、地域間でどのように利害が異なり、利害の衡平にどのように配慮がなされているか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

7)環境への影響

イ)水環境に対してどのような影響があるか

各治水対策案について、現況と比べて水量や水質がどのように変化するのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

ロ)生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか

各治水対策案について、地域を特徴づける生態系や動植物の重要な種等への影響がどのように生じるのか及び下流河川も含めた流域全体の自然環境にどのような影響が生じるのかを、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

ハ)土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか

各治水対策案について、土砂流動がどのように変化するのか、それにより下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

ニ)景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか

各治水対策案について、景観がどう変化するのか、河川や湖沼での野外リクリエーションを通じた人と自然との触れ合いの活動及び日常的な人と自然との触れ合いの活動がどのように変化するのかできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

ホ)その他

以上の項目に加えて特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかに

する（例えば、CO2 排出の軽減）。

なお、ここに掲げる評価軸の間には相互依存性がある（例えば、「実現性」と「コスト」と「安全度（段階的にどのように安全度が確保されていくのか）」はそれぞれが独立しているのではなく、実現性が低いとコストが高くなったり、効果発現時期が遅くなったりする場合がある）ものがあることに留意する必要がある。

各評価軸が定量的評価を行うことが可能か、従来の代替案検討に使われてきたかについては、次のとおりである。

(イ)各評価軸が定量的評価を行うことが可能か

河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか、完成までに要する費用はどのくらいか、維持管理に要する費用はどのくらいか、その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいかについては、原則として定量的評価を行うことが可能である。

目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか、段階的にどのように安全度が確保されていくのか（例えば5，10年後）、どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（上下流や支川等における効果）、土地所有者等の協力の見通しはどうか、その他の関係者との調整の見通しはどうか、将来にわたって持続可能といえるか、事業地及びその周辺への影響はどの程度か、地域振興に対してどのような効果があるか、水環境に対してどのような影響があるか、生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか、土砂流動がどう変化し下流河川・海岸にどのように影響するか、景観・人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるかについては、主として定性的に評価をせざるを得ないが、一部の事項については定量的な表現が可能な場合がある。

法制度上の観点から実現性の見通しはどうか、技術上の観点から実現性の見通しはどうか、地球温暖化に伴う気候変化や少子化など将来の不確実性に対してどのように対応できるか、地域間の利害の衡平への配慮がなされているかについては、定量的評価が直ちには困難である。

(ロ)各評価軸が従来の代替案検討に使われてきたか

河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか、完成まで

に要する費用はどのくらいか、事業地及びその周辺への影響はどの程度かについては、従来の代替案検討においても評価の視点としてよく使われてきている。

どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（上下流や支川等における効果）、土地所有者等の協力の見通しはどうか、水環境に対してどのような影響があるか、生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか、土砂流動がどう変化し下流河川・海岸にどのように影響するか、景観・人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるかについては、従来の代替案検討においても評価の視点として使われている場合がある。

目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか、段階的にどのように安全度が確保されていくのか（例えば５，10年後）、維持管理に要する費用はどのくらいか、その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか、その他の関係者との調整の見通しはどうか、将来にわたって持続可能といえるか、地球温暖化に伴う気候変化や少子化など将来の不確実性に対してどのように対応できるか、地域振興に対してどのような効果があるか、地域間の利害の衡平への配慮がなされているか、その他の環境への影響については、従来の代替案検討では、このようなことを明示した評価はほとんど又は全く行われてきていない。

法制度上の観点から実現性の見通しはどうか、技術上の観点から実現性の見通しはどうかについては、これまで、法制度上又は技術上の観点から実現性が乏しい案は代替案として検討されない場合が多かった。

④利水等の観点からの検討

①から③においては、洪水調節の観点からの検討について示したが、以下では、利水等の観点からの検討について示す。

ｉ）新規利水の観点からの検討の進め方

個別ダムの検証における新規利水の観点からの検討に当たっては、まず、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m^3/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。あわせて、利水参画者に

対し、代替案が考えられないか検討するよう要請する。利水参画者において代替案が検討された場合は、検討主体として、利水参画者の代替案の妥当性を、可能な範囲で確認する。例えば、代替案が地下水利用の場合、地盤沈下や水質の面で問題がないかなどについて、必要に応じ、関係機関の見解を求めて確認する。

これらの内容を踏まえ、検討主体は、ダム事業者や水利使用許可権者として有している情報に基づき可能な範囲で代替案を検討する。

その後、概略検討により、利水対策案（代替案又は代替案の組合せにより立案する。）を抽出し、利水対策案を利水参画者等に提示し、意見聴取を行う。意見聴取先は利水参画者以外に、関係河川使用者や関係自治体が考えられる。意見聴取の後、利水対策案を評価軸ごとに検討し、利水対策案について総合的に検討する。

なお、利水対策案は、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確認の上、その量を確保することを基本として立案する。

ii）利水代替案

検証対象となる利水対策としては以下の 1）～4）で示すとおりである。利水代替案については、以下の 5）～17）で示すものを参考にして、河川や流域の特性に応じ、幅広い方策を組み合わせて検討する。

1）ダム

ダムは、河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物である。多目的ダム（直轄ダムについては特定多目的ダム法第２条第１項に規定する多目的ダム、水機構ダムについては独立行政法人水資源機構法第２条第４項に規定する特定施設としての多目的ダム、補助ダムについては河川管理者が利水事業者との協定に基づき兼用工作物として管理するダム等をいう。）の場合、河川管理者が建設するダムに権原を持つことにより、水源とする方策である。また、利水単独ダムの場合、利水者が許可工作物として自らダムを建設し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。

2）河口堰

河口堰は、河川の最下流部に堰を設置することにより、淡水を貯留し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、湛水区域である。

3) 湖沼開発

湖沼開発は、湖沼の流出部に堰等を設け、湖沼水位の計画的な調節を行って貯水池としての役割を持たせ、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、湖沼地点下流である。

4) 流況調整河川

流況調整河川は、流況の異なる複数の河川を連絡することで、時期に応じて、水量に余裕のある河川から不足している河川に水を移動させることにより、水の有効活用を図り、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、接続先地点下流である。

5) 河道外貯留施設（貯水池）

河道外貯留施設（貯水池）は、河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。

6) ダム再開発（かさ上げ・掘削）

ダム再開発は、既存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、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。

7) 他用途ダム容量の買い上げ

他用途ダム容量の買い上げは、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、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。

8) 水系間導水

水系間導水は、水量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ある。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、導水先位置下流である。

9) 地下水取水

地下水取水は、伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、井戸の場所であり、取水の可否は場所による。

10)ため池（取水後の貯留施設を含む。）

ため池（取水後の貯留施設を含む。）は、主に雨水や地区内流水を貯留するため池を設置することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。

11)海水淡水化

海水淡水化は、海水を淡水化する施設を設置し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、海沿いである。

12)水源林の保全

水源林の保全は、主にその土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、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、河川流況の安定化を期待する方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、水源林の下流である。

13)ダム使用権等の振替

ダム使用権等の振替は、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権等を必要な者に振り替える方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、振替元水源ダムの下流である。

14)既得水利の合理化・転用

既得水利の合理化・転用は、用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を、他の必要とする用途に転用する方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、転用元水源の下流である。

15)渇水調整の強化

渇水調整の強化は、渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う方策である。

16)節水対策

節水対策は、節水コマなど節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る方策である。

17)雨水・中水利用

雨水・中水利用は、雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水利用の推進により、河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る方策である。

これらの各方策の効果を定量的に見込むことが可能かについて示す。

(イ)各方策の効果を定量的に見込むことが可能か

ダム、河口堰、湖沼開発、流況調整河川、河道外貯留施設（貯水池）、ダム再開発（かさ上げ・掘削）、他用途ダム容量の買い上げ、水系間導水、ため池（取水後の貯留施設を含む。）、海水淡水化、ダム使用権等の振替は、効果を定量的に見込むことが可能である。

地下水取水、既得水利の合理化・転用は、効果を定量的に見込むことはある程度可能である。

水源林の保全、渇水調整の強化は、効果をあらかじめ定量的に見込むことはできない。

節水対策、雨水・中水利用は、効果を定量的に見込むことについては、最終利用者の意向に依存するものであり、困難である。

iii)利水に関する評価軸

個別ダムの検証を行う場合には、ii)に掲げる方策を組み合わせて立案した利水対策案を、河川や流域の特性に応じ、以下の(1)～(6)で示すような評価軸で評価する。

1)目標

イ)利水参画者に対し、開発量として何m3/s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認することとしており、その量を確保できるか

利水参画者に対し、開発量として何m3/s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認の上、その量を確保することを基本として利水対策案を立案することとしており、このような場合は同様の評価結果となる。

ﾛ)段階的にどのように効果が確保されていくのか

例えば、地下水取水は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮していくが、ダムは完成するまでは効果を発現せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各方策の段階的な効果の発現の特性を考慮して、各利水対策案について、対策実施手順を想定し、一定の期限後にどのような効果を発現しているかについて明らかにする。

ﾊ)どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか）

例えば、地下水取水は、主として事業実施箇所付近において効果を発揮する。また、ダム、湖沼開発等は、下流域において効果を発揮する。このような各方策の特性を考慮して、各利水対策案によって効果が及ぶ範囲が異なる場合は、その旨を明らかにする。

ﾆ)どのような水質の用水が得られるか

各利水対策案について、得られる見込みの用水の水質をできる限り定量的に見込む。用水の水質によっては、利水参画者の理解が得られない場合や、利水参画者にとって浄水コストがかさむ場合があることを考慮する。

なお、目標に関しては、各種計画との整合、渇水被害抑止、経済効果等の観点で適宜評価する。

2)コスト

ｲ)完成までに要する費用はどのくらいか

各利水対策案について、現時点から完成するまでの費用をできる限り網羅的に見込んで比較する。

ﾛ)維持管理に要する費用はどのくらいか

各利水対策案について、維持管理に要する費用をできる限り網

羅的に見込んで比較する。

ハ)その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか

その他の費用として、ダム中止に伴って発生する費用等について、できる限り明らかにする。

なお、コストに関しては、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する。例えば、既に整備済みの利水専用施設（導水路、浄水場等）を活用できるか確認し、活用することが困難な場合には、新たに整備する施設のコストや不要となる施設の処理に係るコストを見込む。

3)実現性

イ)土地所有者等の協力の見通しはどうか

用地取得や家屋移転補償等が必要な利水対策案については、土地所有者等の協力の見通しについて明らかにする。

ロ)関係する河川使用者の同意の見通しはどうか

各利水対策案の実施に当たって、調整すべき関係する河川使用者を想定し、調整の見通しをできる限り明らかにする。関係する河川使用者とは、例えば、既存ダムの活用（容量の買い上げ・かさ上げ）の場合における既存ダムに権利を有する者、水需要予測見直しの際の既得の水利権を有する者、農業用水合理化の際の農業関係者が考えられる。

ハ)発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか

発電の目的を有する検証対象ダムにおいて、当該ダム事業以外の利水対策案を実施する場合には、発電を目的としてダム事業に参画している者の目的が達成できなくなることになるが、その者の意見を聴くとともに、影響の程度をできる限り明らかにする。

ニ)その他の関係者との調整の見通しはどうか

各利水対策案の実施に当たって、調整すべきその他の関係者を想定し、調整の見通しをできる限り明らかにする。その他の関係者とは、例えば、利水参画者が用水の供給を行っている又は予定している団体が考えられる。

ホ)事業期間はどの程度必要か

各利水対策案について、事業効果が発揮するまでの期間をできる限り定量的に見込む。利水参画者は需要者に対し供給可能時期を示しており、需要者はそれを見込みつつ経営計画を立てることから、その時期までに供給できるかどうかが重要な評価軸となる。

ヘ)法制度上の観点から実現性の見通しはどうか

各利水対策案について、現行法制度で対応可能か、関連法令に抵触することがないか、条例を制定することによって対応可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。

ト)技術上の観点から実現性の見通しはどうか

各利水対策案について、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確保するための施設を設計するために必要な技術が確立されているか、現在の技術水準で施工が可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。

なお、以上の他に「実現性」としては、例えば、達成しうる安全度が著しく低くないか、コストが著しく高くないか、持続性があるか、地域に与える影響や自然環境へ与える影響が著しく大きくないかが考えられるが、これらについては3)以外に示す。

4)持続性

イ)将来にわたって持続可能といえるか

各利水対策案について、恒久的にその効果を維持していくために、将来にわたって定期的な監視や観測、対策方法の調査研究、関係者との調整等をできる限り明らかにする。例えば、地下水取水には地盤沈下についての定期的な監視や観測が必要となる。

5)地域社会への影響

イ)事業地及びその周辺への影響はどの程度か

各利水対策案について、土地の買収、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動、コミュニティ、まちづくり等への影響の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ対象地域の人口動態と

対策との関係を分析し、過疎化の進行等への影響について検討する。なお、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

ﾛ)地域振興に対してどのような効果があるか

例えば、河道外貯留施設（貯水池）やダム等によって広大な水面ができると、観光客が増加し、地域振興に寄与する場合がある。このように、利水対策案によっては、地域振興に効果がある場合があるので、必要に応じ、その効果を明らかにする。

ﾊ)地域間の利害の衡平への配慮がなされているか

例えば、ダム等は建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益するのは下流域であるのが一般的である。一方、地下水取水等は対策実施箇所と受益地が比較的近接している。各利水対策案について、地域間でどのように利害が異なり、利害の衡平にどのように配慮がなされているか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

6)環境への影響

ｲ)水環境に対してどのような影響があるか

各利水対策案について、現況と比べて水量や水質がどのように変化するのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

ﾛ)地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか

各利水対策案について、現況と比べて地下水位にどのような影響を与えるか、またそれにより地盤沈下や地下水の塩水化、周辺の地下水利用にどのような影響を与えるか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

ﾊ)生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響

があるか

各利水対策案について、地域を特徴づける生態系や動植物の重要な種等への影響がどのように生じるのか、下流河川も含めた流域全体での自然環境にどのような影響が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

ニ) 土砂流動がどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか

各利水対策案について、土砂流動がどのように変化するのか、それにより下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

ホ) 景観、人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか

各利水対策案について、景観がどう変化するのか、河川や湖沼での野外レクリエーションを通じた人と自然との触れ合いの活動及び日常的な人と自然との触れ合いの活動がどのように変化するのかできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

ヘ) CO2 排出負荷はどう変わるか

各利水対策案について、対策の実施及び河川・ダム等の管理に伴う CO2 の排出負荷の概略を明らかにする。例えば、海水淡水化や長距離導水の実施には多大なエネルギーを必要とすること、水力発電用ダム容量の買い上げや発電を目的に含むダム事業の中止は火力発電の増強を要するなど、エネルギー政策にも影響する可能性があることに留意する。

ト) その他

以上の項目に加えて特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明ら

かにする。

これらの各評価軸が定量的評価を行うことが可能か、従来の代替案検討に使われてきたかについて示す。

(イ)各評価軸が定量的評価を行うことが可能か

利水参画者に対し、開発量として何m3/s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認することとしており、その量を確保できるか、完成までに要する費用はどのくらいか、維持管理に要する費用はどのくらいか、その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどのくらいかについては、原則として定量的評価を行うことが可能である。

段階的にどのように効果が確保されていくのか、どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか）、どのような水質の用水が得られるか、土地所有者等の協力の見通しはどうか、関係する河川使用者の同意の見通しはどうか、発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか、その他の関係者との調整の見通しはどうか、事業期間はどの程度必要か、将来にわたって持続可能といえるか、事業地及びその周辺への影響はどの程度か、地域振興に対してどのような効果があるか、水環境に対してどのような影響があるか、地下水位・地盤沈下・地下水の塩水化にどのような影響があるか、生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか、土砂流動がどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか、景観・人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか、CO2排出負荷はどう変わるか、その他の環境への影響については、主として定性的に評価をせざるを得ないが、一部の事項については定量的な表現が可能な場合がある。

法制度上の観点から実現性の見通しはどうか、技術上の観点から実現性の見通しはどうか、地域間の利害の衡平への配慮がなされているかについては、定量的評価が直ちには困難である。

(ロ)各評価軸が従来の代替案検討に使われてきたか

利水参画者に対し、開発量として何m3/s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認することとしており、その量を確保できるか、完成までに要する費用はどのくらいか、維

持管理に要する費用はどのくらいか、事業地及びその周辺への影響はどの程度かについては、従来の代替案検討においても評価の視点としてよく使われてきている。

どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか）、どのような水質の用水が得られるか、土地所有者等の協力の見通しはどうか、事業期間はどの程度必要か、水環境に対してどのような影響があるか、生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか、土砂流動がどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか、景観・人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか、その他の環境への影響については、従来の代替案検討においても評価の視点として使われている場合がある。

段階的にどのように効果が確保されていくのか、その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか、関係する河川使用者の同意の見通しはどうか、発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか、その他の関係者との調整の見通しはどうか、将来にわたって持続可能といえるか、地域振興に対してどのような効果があるか、地域間の利害の衡平への配慮がなされているか、地下水位・地盤沈下・地下水の塩水化にどのような影響があるか、CO2 排出負荷はどう変わるかについては、従来の代替案検討では、このようなことを明示した評価はほとんど又は全く行われてきていない。

法制度上の観点から実現性の見通しはどうか、技術上の観点から実現性の見通しはどうかについては、これまで、法制度上又は技術上の観点から実現性が乏しい案は代替案として検討されない場合が多かった。

ⅳ）流水の正常な機能の維持の観点からの検討

流水の正常な機能の維持の観点から、河川整備計画で想定している目標と同程度の目標を達成することを基本とした対策案を立案し、評価する。検討にあたっては、必要に応じ、ⅰ）の利水代替案やⅱ）の利水に関する評価軸の関係部分を参考とする。

ⅴ）その他の目的に応じた検討

洪水調節、新規利水、流水の正常な機能の維持以外の目的（発電（他の水利使用に従属するものを除く。）等）については、必要に応

じ、本細目に示す趣旨を踏まえて、目的に応じた検討を行う。また、導水路に関する事業等についても、必要に応じ、本細目に示す趣旨を踏まえて検討を行う。

⑤総合的な評価の考え方

ⅰ)目的別の総合評価

洪水調節を例に、目的別の総合評価の考え方を以下に示す。

①に示すように検証対象ダム事業等の点検を行い、これを踏まえて①に掲げる治水対策案の立案や③に掲げる各評価軸についての評価を行った上で、目的別の総合評価を行う。

③に掲げる評価軸についてそれぞれ的確な評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して以下のような考え方で目的別の総合評価を行う。

1)一定の「安全度」を確保（河川整備計画における目標と同程度）することを基本として、「コスト」を最も重視する。なお、「コスト」は完成までに要する費用のみでなく、維持管理に要する費用等も評価する。

2)また、一定期間内に効果を発現するか、など時間的な観点から見た実現性を確認する。

3)最終的には、環境や地域への影響を含めて③に示す全ての評価軸により、総合的に評価する。

特に、複数の治水対策案の間で「コスト」の差がわずかである場合等は、他の評価軸と併せて十分に検討することとする。

なお、以上の考え方によらずに、特に重視する評価軸により評価を行う場合等は、その理由を明示する。

新規利水、流水の正常な機能の維持等についても、洪水調節における総合評価の考え方と同様に目的別の総合評価を行う。

なお、目的別の検討に当たっては、必要に応じ、相互に情報の共有を図りつつ検討する。

ⅱ)検証対象ダムの総合的な評価

ⅰ)の目的別の総合評価を行った後、各目的別の検討を踏まえて、検証の対象とするダム事業に関する総合的な評価を行う。目的別の総合評価の結果が全ての目的で一致しない場合は、各目的それぞれの評価結果やそれぞれの評価結果が他の目的に与える影響の有無、程度等について、検証対象ダムや流域の実情等に応じて総合的に勘案して評

価する。検討主体は、総合的な評価を行った結果とともに、その結果に至った理由等を明示する。

第５　その他

１　本細目に基づく検証を行う際には、河川及びダム事業の再評価実施要領細目（平成22年４月１日国河計142号）（以下「従前の細目」という。）は適用しない。なお、平成22年９月28日の国土交通大臣からの指示又は要請以降本細目に基づく検証が終了するまで、検討主体は、検証対象ダム事業が実施要領第３の１(1)～(4)に規定する事業に該当する場合に、実施要領及び従前の細目に基づき当該事業の再評価を行うものとする。

２　社会情勢の変化等により、検証主体自らが検証対象ダムを中止する方向性で考えている場合には、検証に要する時間、費用等を軽減する観点から、利水者等の関係者との合意形成状況に応じて、中止の方向性及びそのような考えに至った理由を明らかにした上で、必ずしも本細目で示す詳細な検討によらずとも、従来からの手法等によって検討を行うことができる。

その場合、従前と同様に、河川整備計画の作成状況に応じて、次のようなことについて明らかにすることが求められることを考慮することが望ましい。

(1)　河川整備計画が作成されている場合には、基本的に、当該河川整備計画において想定している目標と同程度の目標の達成が当該事業によらずとも可能であること

(2)　河川整備計画が未作成である場合又は河川整備計画が作成されているが今後変更する予定がある場合には、基本的に、検証に係る検討に当たって設定する目標と同程度の目標が妥当であること及び目標の達成が当該事業によらずとも可能であること

第６　施行

１　本細目は、平成22年９月28日から施行する。

２　本細目は、第２の１で規定する事業における検証が全て終了した時点で廃止する。

【別添資料１】

報告書の構成例

構成	内容
1.　検討経緯	対象とするダム事業等の点検、治水対策案の立案、評価軸ごとの評価、総合評価、関係地方公共団体からなる検討の場、意見聴取等の検討プロセスの概要
2.　流域及び河川の概要について	
○ 流域の地形・地質・土地利用等の状況	流域の概要、地形、地質、気候、流況、土地利用、人口と産業、自然環境、河川利用 等
○ 治水と利水の歴史	過去の主な洪水、過去の主な渇水、治水事業の沿革、利水事業の沿革　等
○ ●●川の現状と課題	洪水の特徴、現状の治水安全度、堤防の整備状況、水利用の現状　等
○ 現行の治水計画	河川整備基本方針の概要（基本高水、計画高水流量）、河川整備計画の概要（河川整備計画の目標、河川の整備の実施に関する事項）　等
○ 現行の利水計画	水資源開発基本計画の概要（需要の見通し及び供給の目標）、河川整備基本方針の概要（流水の正常な機能の維持）、河川整備計画の概要（河川整備計画の目標）　等
3.　検証対象ダムの概要	
○ ●●ダムの目的等	目的、位置及び名称、規模及び形式、貯留量、取水量、建設に要する費用、工期　等
○ ●●ダム事業の経緯	予備調査着手、実施計画調査着手、建設事業着手、基本計画告示、水資源開発基本計画決定、用地補償基準妥結、ダム計画の変遷　等
○ ●●ダム事業の現在の進捗状況	用地取得、家屋移転、付替道路整備、工事用道路整備、ダム本体、関連工事の進捗状況、予算執行状況　等
4.　●●ダム検証に係る検討の内容	
○ 検証対象ダム事業等の点検	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の点検の結果及び基礎資料
○ 複数の治水対策案の立案	治水対策案の立案の考え方、検証対象ダムを含む治水対策案及びダム以外の方法による幅広い治水対策案の内容　等
○ 概略評価による治水対策案の抽出	概略評価の考え方、使用した評価軸と評価手法、評価結果、抽出した2～5案の概要 等
○ 評価軸と目的別の総合評価	各評価軸による評価手法と評価結果、目的別の総合評価のプロセスと評価結果、河川や流域の特性に応じた方法で評価を行う場合の理由　等
○ 利水等の観点からの検討	利水参画者への確認、利水対策案の抽出、意見聴取結果、各評価軸による検討結果、目的別の総合的な検討結果　等
○ 検証対象ダムの総合的な評価	検証対象ダムの総合的な評価の結果、結果に至った理由　等
5.　関係者の意見等	
○ 関係地方公共団体からなる検討の場	関係地方公共団体からなる検討の場の構成員、議事の概要、検討結果　等
○ パブリックコメント	パブリックコメントの実施方法、主な意見の内容　等
○ 検討主体による意見聴取	意見聴取先（学識経験を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長、関係利水者）、意見聴取の実施方法、意見の内容　等
6.　対応方針（又は対応方針（案））	検証の対象となるダム事業の対応方針、決定理由（ダム案とダム以外の複数の治水対策案、各評価軸についての評価結果、目的別の総合評価の結果、検証対象ダムの総合的な評価の結果等の概要を含む。）　等

別紙①

○○事業に係る再評価実施箇所

再評価実施主体(　　)
担当課(　　)

地方整備局等	水系等名	事業名	再評価の理由(※1)	対応方針(案)	対応方針(案)の決定理由	備考

※1　再評価の理由:以下の①～⑤のうち該当するものを全て選択して記入。
① 事業採択後3年間が経過した時点で未着工の事業
② 事業採択後5年間が経過した時点で継続中の事業
③ 準備・計画段階で3年間が経過している事業
④ 再評価実施後3年間が経過している事業
⑤ 社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業

別紙②

○○事業に係る再評価実施箇所

再評価実施主体(　　)
担当課(　　)

都道府県名	水系等名	事業名	再評価の理由(※1)	対応方針	対応方針の決定理由	備考

※1　再評価の理由:以下の①～⑤のうち該当するものを全て選択して記入。
① 事業採択後5年間が経過した時点で未着工の事業
② 事業採択後10年間が経過した時点で継続中の事業
③ 準備・計画段階で5年間が経過している事業
④ 再評価実施後5年間が経過している事業
⑤ 社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業