

「第4回 鳥海ダム建設事業の関係地方公共団体からなる 検討の場」

治水対策案の評価軸ごとの評価
及び総合評価（案）について

平成25年6月7日

国土交通省 東北地方整備局

評価軸ごとの評価における治水対策案

【 概略評価で抽出した治水対策案 】

鳥海ダムを含む治水対策案と概略評価により抽出された治水対策案を併せて5案を抽出し、「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」に示されている7つの評価軸により評価を行った。

以下では、

分類	概略評価で抽出した治水対策案 (No.、実施内容)	評価軸ごとの評価における治水対策案の名称 (No.、名称)
河川整備計画	ケース1 : 鳥海ダム+河道掘削及び築堤	① : 鳥海ダム案
I. 既設ダムの有効活用による治水対策	ケース2-1 : 大内ダムかさ上げ+築堤及び河道掘削	② : 大内ダムかさ上げ+堤防のかさ上げ及び河道掘削案
II. 河川改修による治水対策	ケース3 : 全川にわたる河道掘削	③ : 堤防のかさ上げ及び河道掘削案
III. 新たな施設による治水対策	ケース6-5 : 遊水地(上流部)+河道掘削	④ : 遊水地+河道掘削案
IV. 流域を中心とした治水対策	ケース9 : 遊水機能を有する土地の保全+二線堤 +土地利用規制+河道掘削	⑤ : 遊水機能を有する土地の保全等 +堤防のかさ上げ及び河道掘削案

※「河道内樹木の伐採」、「森林の保全」、「洪水の予測、情報の提供等」は全てに共通の方策。

と表現することとした。

評価結果については、以下、総括整理表のとおり。

鳥海ダム検証に係る検討 総括整理表(洪水調節①)

治水対策案と実施内容の概要	河川整備計画	I 既設ダムの有効活用による治水対策	II 河道改修による治水対策	III 新たな施設による治水対策	IV 流域を中心とした治水対策
	①	②	③	④	⑤
	鳥海ダム案	大内ダムかさ上げ+堤防のかさ上げ及び河道掘削案	堤防のかさ上げ及び河道掘削案	遊水地+河道掘削案	遊水機能を有する土地の保全等+堤防のかさ上げ及び河道掘削案
評価軸と評価の考え方	<ul style="list-style-type: none"> 鳥海ダム 河道改修:河道掘削+築堤 	<ul style="list-style-type: none"> 大内ダム(既設)かさ上げ 河道改修:下流都市街地区間の堤防のかさ上げの追加 全川にわたる河道掘削の追加 河道改修:河道掘削+築堤 	<ul style="list-style-type: none"> 河道改修:下流都市街地区間の堤防のかさ上げの追加 全川にわたる河道掘削の追加 河道改修:河道掘削+築堤 	<ul style="list-style-type: none"> 遊水地(上流部) 河道改修:全川にわたる河道掘削の追加 河道改修:河道掘削+築堤 	<ul style="list-style-type: none"> 遊水機能を有する土地の保全+二線堤+土地利用規制 河道改修:下流都市街地区間の堤防のかさ上げの追加 全川にわたる河道掘削の追加 河道改修:河道掘削+築堤
安全度(被害軽減効果)	<ul style="list-style-type: none"> 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(大臣管理区間)において目標としている「戦後最大洪水である昭和22年7月洪水と同規模の洪水が発生しても、床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努める」ことを達成することができる。なお、河川整備計画において、この目標を達成するために定めた各主要地点における「河道の目標流量」を計画高水位以下で流すことができる。 河川整備計画(知事管理区間)の対象区間においても、河川整備計画において目標としている戦後最大洪水である昭和22年7月洪水と同規模の洪水が発生しても、床上浸水被害を発生させず流下させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 河川整備計画(大臣管理区間)の対象区間においては、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。 河川整備計画(知事管理区間)の対象区間においても、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。 子吉川の下流都市街地区間で堤防のかさ上げをした区間において、治水対策案①及び治水対策案④よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が治水対策案①及び治水対策案④より大きくなる恐れがある。 	<ul style="list-style-type: none"> 河川整備計画(大臣管理区間)の対象区間においては、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。 河川整備計画(知事管理区間)の対象区間においても、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。 子吉川の下流都市街地区間で堤防のかさ上げをした区間において、治水対策案①及び治水対策案④よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が治水対策案①及び治水対策案④より大きくなる恐れがある。 	<ul style="list-style-type: none"> 河川整備計画(大臣管理区間)の対象区間においては、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。 河川整備計画(知事管理区間)の対象区間においても、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。 子吉川の下流都市街地区間で堤防のかさ上げをした区間において、治水対策案①及び治水対策案④よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が治水対策案①及び治水対策案④より大きくなる恐れがある。 	<ul style="list-style-type: none"> 河川整備計画(大臣管理区間)の対象区間においては、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。 河川整備計画(知事管理区間)の対象区間においても、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。 子吉川の下流都市街地区間で堤防のかさ上げをした区間において、治水対策案①及び治水対策案④よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が治水対策案①及び治水対策案④より大きくなる恐れがある。
安全度(被害軽減効果)	<ul style="list-style-type: none"> 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 【河川整備基本方針レベルの洪水】 水位が計画高水位を超える区間がある(なお、水位が整備を想定している堤防高を超える区間がある。) なお、鳥海ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模等によって下流河川への効果量が異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 水位が計画高水位を超える区間がある(なお、水位が整備を想定している堤防高を超える区間がある。) なお、鳥海ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模等によって下流河川への効果量が異なる。 【局地的な大雨】 河道の水位が計画高水位を上回るまでは河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 局地的な大雨がダム上流域で発生した場合、鳥海ダムの容量を上回るまでは洪水調節可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> 【河川整備基本方針レベルの洪水】 水位が計画高水位(堤防かさ上げに伴い引き上げた後の計画高水位)を超える区間がある(なお、水位が整備を想定している堤防高を超える区間がある。) なお、大内ダム(既設)かさ上げは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模等によって下流河川への効果量が異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 水位が計画高水位(堤防かさ上げに伴い引き上げた後の計画高水位)を超える区間がある(なお、水位が整備を想定している堤防高を超える区間がある。) なお、大内ダム(既設)かさ上げは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模等によって下流河川への効果量が異なる。 【局地的な大雨】 河道の水位が計画高水位(堤防かさ上げに伴い引き上げた後の計画高水位)を上回るまでは河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 局地的な大雨がダム上流域で発生した場合、大内ダム(既設)かさ上げの容量を上回るまでは洪水調節可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> 【河川整備基本方針レベルの洪水】 水位が計画高水位(堤防かさ上げに伴い引き上げた後の計画高水位)を超える区間がある(なお、水位が整備を想定している堤防高を超える区間がある。) なお、遊水地は降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって下流河川への効果量が異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 水位が計画高水位(堤防かさ上げに伴い引き上げた後の計画高水位)を超える区間がある(なお、水位が整備を想定している堤防高を超える区間がある。) なお、遊水地は降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって下流河川への効果量が異なる。 【局地的な大雨】 河道の水位が計画高水位を上回るまでは河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 局地的な大雨が遊水地(上流部)上流域で発生した場合、遊水地の容量を上回るまでは洪水調節可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> 【河川整備基本方針レベルの洪水】 水位が計画高水位(堤防かさ上げに伴い引き上げた後の計画高水位)を超える区間がある(なお、水位が整備を想定している堤防高を超える区間がある。) なお、遊水機能を有する土地の保全と二線堤等による治水対策をして想定した区域の水位が計画高水位(堤防かさ上げに伴い引き上げた後の計画高水位)を上回るまでは、二線堤による宅地等は浸水しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 【河川整備基本方針レベルの洪水】 水位が計画高水位(堤防かさ上げに伴い引き上げた後の計画高水位)を超える区間がある(なお、水位が整備を想定している堤防高を超える区間がある。) なお、遊水機能を有する土地の保全と二線堤等による治水対策をして想定した区域の水位が計画高水位(堤防かさ上げに伴い引き上げた後の計画高水位)を上回るまでは、二線堤による宅地等は浸水しない。

鳥海ダム検証に係る検討 総括整理表(洪水調節②)

治水対策案と実施内容の概要	河川整備計画	I. 既設ダムの有効活用による治水対策	II. 河道改修による治水対策	III. 新たな施設による治水対策	IV. 流域を中心とした治水対策
	① 鳥海ダム案	②	③	④	⑤
評価軸と評価の考え方	鳥海ダム	・大内ダム(既設)かさ上げ ・河道改修:下流都市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加	・河道改修:下流都市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加	・遊水地(上流部) ・河道改修:全川にわたる河道掘削の追加	・遊水機能を有する土地の保全等 十線堤のかさ上げ及び河道掘削案 ・遊水機能を有する土地の保全+二線堤+土地利用規制 ・河道改修:下流都市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加
安全度(被害軽減効果)	<p>●段階的にどのよう安全度が確保されているのか</p> <p>・河道改修:河道掘削+築堤</p> <p>【10年後】</p> <p>・鳥海ダムは事業実施中であり、効果の発現は見込めないと想定される。</p> <p>・河道掘削等の河道改修について、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>【20年後】</p> <p>・鳥海ダムは完成し、鳥海ダムの下流区間に洪水調節効果を発現していると想定される。</p> <p>・河道掘削等の河道改修について、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p>	<p>・河道改修:河道掘削+築堤</p> <p>【10年後】</p> <p>・大内ダム(既設)かさ上げは完成し、大内ダム(既設)下流区間に洪水調節効果を発現していると想定される。</p> <p>・河道掘削等の河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>【20年後】</p> <p>・河道掘削等の河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p>	<p>・河道改修:河道掘削+築堤</p> <p>【10年後】</p> <p>・河道掘削等の河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>【20年後】</p> <p>・河道掘削等の河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p>	<p>・河道改修:河道掘削+築堤</p> <p>【10年後】</p> <p>・遊水地(上流部)は事業実施中であり、効果の発現は見込めないと想定される。</p> <p>・河道掘削等の河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>【20年後】</p> <p>・遊水地(上流部)は完成し、遊水地の下流区間に効果を発現していると想定される。</p> <p>※遊水地(上流部)を整備することについて、約80haの地役権設定などに関して、地域の合意形成を図ることに要する期間は見込んでいない。</p> <p>・河道掘削等の河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p>	<p>・河道改修:河道掘削+築堤</p> <p>【10年後】</p> <p>・遊水機能を有する土地の保全と二線堤等による治水対策では、二線堤は事業実施中であり、効果の発現は見込めないと想定される。</p> <p>・河道掘削等の河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>【20年後】</p> <p>・二線堤は完成し、宅地の浸水被害防止は達成できていると想定される。</p> <p>※遊水機能を有する土地の保全と二線堤等による治水対策の実施に伴う約10haの新たな用地取得や隣接地域の農地より安全度が低くなること及び農業生産や営農への影響等について、地域の合意形成を図ることに要する期間は見込んでいない。</p> <p>・河道掘削等の河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。</p> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p>
●どの範囲でどのような効果が確保されているのか(上下流や支川における効果)	<p>・河川整備計画(大臣管理区間)において目標としている「戦後最大洪水である昭和22年7月洪水と同規模の洪水が発生しても、床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努める」ことを達成することができる。なお、河川整備計画において、この目標を達成するために定めた各主要地点における「河道の目標流量」を計画高水位以下で流すことができる。</p> <p>・河川整備計画(知事管理区間)の対象区間においても、河川整備計画において目標としている戦後最大洪水である昭和22年7月洪水と同規模の洪水が発生しても、床上浸水被害を発生させず流下させる。</p> <p>・計画対象区間外の鳥海ダム下流区間においても、ダムによる効果を発現している。</p>	<p>・河川整備計画(大臣管理区間)の対象区間においては、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。</p> <p>・河川整備計画(知事管理区間)の対象区間においても、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。</p> <p>・計画対象区間外の大内ダム(既設)かさ上げ下流区間においても、ダムによる効果を発現している。</p>	<p>・河川整備計画(大臣管理区間)の対象区間においては、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。</p> <p>・河川整備計画(知事管理区間)の対象区間においても、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。</p>	<p>・河川整備計画(大臣管理区間)の対象区間においては、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。</p> <p>・河川整備計画(知事管理区間)の対象区間においても、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。</p> <p>・計画対象区間外の遊水地(上流部)下流区間においても、遊水地による効果を発現している。</p>	<p>・河川整備計画(大臣管理区間)の対象区間においては、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。</p> <p>・河川整備計画(知事管理区間)の対象区間においても、治水対策案①と同程度の安全を確保できる。</p> <p>・遊水機能を有する土地の保全と二線堤等による治水対策として想定した範囲の区域では、水田等は浸水し、他の家よりも農地の安全度が低い。</p>

治水対策案と実施内容の概要	河川整備計画	I.既設ダムの有効活用による治水対策	II.河道改修による治水対策	III.新たな施設による治水対策	IV.流域を中心とした治水対策
	①	②	③	④	⑤
	鳥海ダム案	大内ダムかさ上げ+堤防のかさ上げ及び河道掘削案	堤防のかさ上げ及び河道掘削案	遊水地+河道掘削案	遊水機能を有する土地の保全等+堤防のかさ上げ及び河道掘削案
評価軸と評価の考え方	●鳥海ダム	●大内ダム(既設)かさ上げ ●河道改修:下流部市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加	●河道改修:下流部市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加	●遊水地(上流部) ●河道改修:全川にわたる河道掘削の追加	●遊水機能を有する土地の保全+二線堤+土地利用規制 ●河道改修:下流部市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加
	●河道改修:河道掘削+築堤	●河道改修:河道掘削+築堤	●河道改修:河道掘削+築堤	●河道改修:河道掘削+築堤	●河道改修:河道掘削+築堤
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか うち、鳥海ダム残事業費 約390億円(洪水調節分)	約970億円 うち、鳥海ダムの効果量に相当する大内ダム(既設)かさ上げ、築堤及び河道掘削等 約580億円	約940億円 うち、鳥海ダムの効果量に相当する築堤及び河道掘削等 約560億円	約970億円 うち、鳥海ダムの効果量に相当する遊水地、河道掘削等 約580億円	約940億円 うち、鳥海ダムの効果量に相当する遊水機能を有する土地の保全、二線堤、築堤及び河道掘削等 約560億円
	●維持管理に要する費用はどのくらいか ※維持管理に要する費用は、鳥海ダムの整備に伴う増加分を計上した。	約300万円/年 ※維持管理に要する費用は、大内ダムかさ上げ+築堤及び河道掘削案の実施に伴う増加分を計上した。	約0万円/年 ※維持管理に要する費用は、築堤及び河道掘削案の実施に伴う増加分を計上した。	約400万円/年 ※維持管理に要する費用は、遊水地+河道掘削案の実施に伴う増加分を計上した。	約100万円/年 ※維持管理に要する費用は、遊水機能を有する土地の保全+築堤及び河道掘削案の実施に伴う増加分を計上した。
	●その他(ダム中止に伴って発生する費用等)の費用はどれくらいか	●発生しない。	●発生しない。	●発生しない。	●発生しない。
実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	【鳥海ダム】 ●鳥海ダム建設に必要な用地取得は未実施である。 なお、現時点で土地所有者等に説明を行っているとともに、利水参画予定者との調整が進んでいる。 ・48戸の家屋移転 ・約350haの用地取得	【大内ダム(既設)かさ上げ】 ●大内ダム(既設)かさ上げに関し土地所有者等との合意形成が必要である。 なお、現時点では本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。 ・約10haの用地取得	【遊水地(上流部)】 ●遊水地(上流部)を整備することについては、地域がこれまで想定していなかったものであり、土地所有者等の合意形成が必要である。 なお、現時点では本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。 ・25戸の家屋移転 ・約5haの用地取得 ・約80haの地役権設定	【遊水機能を有する土地の保全+二線堤等】 ●従来、築堤が進められていた地域に遊水機能を有する土地の保全+二線堤等による治水対策を実施することは、地域がこれまで想定していなかったものであり、土地所有者等の合意形成が必要である。 なお、現時点では本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。 ・約4haの用地取得 ・約10haの土地利用規制
		【河道改修】 ●河道改修は築堤及び河道掘削で対応することを基本としており、河道改修に伴い発生する用地取得等に係る土地所有者等の協力について、今後の事業進捗にあわせて調整・実施していく必要がある(なお河道掘削量(約110万m ³)は治水対策案①よりも多く、下流部市街地区間の築堤の追加が生じる)。 ・約20haの用地取得	【河道改修】 ●河道改修は築堤及び河道掘削で対応することを基本としており、河道改修に伴い発生する用地取得等に係る土地所有者等の協力について、今後の事業進捗にあわせて調整・実施していく必要がある(なお河道掘削量(約380万m ³)は治水対策案①よりも多く、下流部市街地区間の築堤の追加が生じる)。 ・約60haの用地取得	【河道改修】 ●河道改修は築堤及び河道掘削で対応することを基本としており、河道改修に伴い発生する用地取得等に係る土地所有者等の協力について、今後の事業進捗にあわせて調整・実施していく必要がある(なお河道掘削量(約380万m ³)は治水対策案①よりも多く、下流部市街地区間の築堤の追加が生じる)。 ・約60haの用地取得	【河道改修】 ●河道改修は築堤及び河道掘削で対応することを基本としており、河道改修に伴い発生する用地取得等に係る土地所有者等の協力について、今後の事業進捗にあわせて調整・実施していく必要がある(なお河道掘削量(約230万m ³)は治水対策案①よりも多く、下流部市街地区間の築堤の追加が生じる)。 ・約50haの用地取得

鳥海ダム検証に係る検討 総括整理表(洪水調節④)

治水対策案と実施内容の概要	河川整備計画	I 既設ダムの有効活用による治水対策	II 河道改修による治水対策	III 新たな施設による治水対策	IV 流域を中心とした治水対策
	①	②	③	④	⑤
	鳥海ダム案	大内ダムかさ上げ+堤防のかさ上げ及び河道掘削案	堤防のかさ上げ及び河道掘削案	遊水地+河道掘削案	遊水機能を有する土地の保全等+堤防のかさ上げ及び河道掘削案
評価軸と評価の考え方	・鳥海ダム ・河道改修:河道掘削+築堤	・大内ダム(既設)かさ上げ ・河道改修:下流都市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加	・河道改修:下流都市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加	・遊水地(上流部) ・河道改修:全川にわたる河道掘削の追加	・遊水機能を有する土地の保全+二線堤+土地利用規制 ・河道改修:下流都市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加
	・河道改修:河道掘削+築堤 【鳥海ダム】	・河道改修:河道掘削+築堤 【大内ダム(既設)かさ上げ】	・河道改修:河道掘削+築堤	・河道改修:河道掘削+築堤 【遊水地(上流部)】	・河道改修:河道掘削+築堤 【遊水機能を有する土地の保全+二線堤等】
実現性	<p>●その他の関係者等との調整の見通しはどうか</p> <p>鳥海ダム建設に伴い関係河川使用者との調整並びに付け替え市道の道路管理者等との調整を実施していく必要がある。</p> <p>【河道改修】 ・河道掘削、築堤等の河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。</p> <p>・以下に示す対応に関して、道路管理者等との調整が必要となる。</p> <p>・3橋の橋梁架け替え</p> <p>※上記の対策内容については、今後、調査・設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。</p>	<p>●その他の関係者等との調整の見通しはどうか</p> <p>・大内ダム(既設)かさ上げに伴い、管理者や関係利水者、道路管理者や土地改良区等との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】 ・河道掘削、築堤等の河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。</p> <p>・以下に示す対応に関して、道路管理者等との調整が必要となる。</p> <p>・7橋の橋梁架け替え</p> <p>※上記の対策内容については、今後、調査・設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。</p>	<p>●その他の関係者等との調整の見通しはどうか</p> <p>・河道掘削、築堤等の河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。</p> <p>・以下に示す対応に関して、道路管理者等との調整が必要となる。</p> <p>・7橋の橋梁架け替え</p> <p>※上記の対策内容については、今後、調査・設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。</p>	<p>●その他の関係者等との調整の見通しはどうか</p> <p>・遊水地(上流部)の新設に伴い、遊水地の設置が見込まれる地方公共団体や道路管理者、土地改良区等との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】 ・河道掘削、築堤等の河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。</p> <p>・以下に示す対応に関して、道路管理者等との調整が必要となる。</p> <p>・7橋の橋梁架け替え</p> <p>※上記の対策内容については、今後、調査・設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。</p>	<p>●その他の関係者等との調整の見通しはどうか</p> <p>・遊水機能を有する土地の保全と二線堤等による治水対策の実施に伴い、地方公共団体や道路管理者、土地改良区等との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】 ・河道掘削、築堤等の河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。</p> <p>・以下に示す対応に関して、道路管理者等との調整が必要となる。</p> <p>・7橋の橋梁架け替え</p> <p>※上記の対策内容については、今後、調査・設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。</p>
●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	・現行法制度のもとで治水対策案①を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで治水対策案②を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで治水対策案③を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで治水対策案④を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで治水対策案⑤を実施することは可能である。
●技術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隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。
持続性	<p>●将来にわたって持続可能といえるか</p> <p>【鳥海ダム】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削に伴い土砂堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>	<p>●将来にわたって持続可能といえるか</p> <p>【大内ダム(既設)かさ上げ】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削に伴い土砂堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>	<p>●将来にわたって持続可能といえるか</p> <p>【遊水地(上流部)】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削に伴い土砂堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>	<p>●将来にわたって持続可能といえるか</p> <p>【遊水地(上流部)】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削に伴い土砂堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>	<p>●将来にわたって持続可能といえるか</p> <p>【遊水機能を有する土地の保全+二線堤等】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績(堤防)もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>・私有地に対する平常時の土地利用上の制約、浸水時の堆積土砂撤去や塵芥処理や補償に関する課題等から、土地利用規制等を継続させるための関係者等の調整が必要となる。</p> <p>・浸水範囲の警報や避難誘導等に関する防災のあり方等について関係者との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削に伴い土砂堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>
柔軟性	<p>●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</p> <p>【鳥海ダム】 ・ダム の放流量の変更により河川整備基本方針レベルの洪水への対応が可能である。また、容量配分の変更については技術的には可能であり、柔軟に対応することは可能であるが、利水参画者との調整が必要と想定される。</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することが可能であるが、掘削量には限界がある(なお、河道掘削量は約110万m³)。</p>	<p>●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</p> <p>【大内ダム(既設)かさ上げ】 ・大内ダム(既設)かさ上げにより容量を増加させることは技術的に可能であるが、かさ上げ高には限界がある。また、管理者や関係利水者等との調整が必要と想定される。</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することが可能であるが、掘削量には限界がある(なお、河道掘削量は約380万m³)は治水対策案①よりも多い)。</p>	<p>●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</p> <p>【遊水地(上流部)】 ・遊水地は貯水容量を増やすため、遊水地(地役権方式)ではなく掘込方式にした場合は掘削等により対応することができるが、掘削量には限界がある。</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することが可能であるが、掘削量には限界がある(なお、河道掘削量は約380万m³)は治水対策案①よりも多い)。</p>	<p>●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</p> <p>【遊水地(上流部)】 ・遊水地は貯水容量を増やすため、遊水地(地役権方式)ではなく掘込方式にした場合は掘削等により対応することができるが、掘削量には限界がある。</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することが可能であるが、掘削量には限界がある(なお、河道掘削量は約380万m³)は治水対策案①よりも多い)。</p>	<p>●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</p> <p>【遊水機能を有する土地の保全+二線堤等】 ・二線堤のかさ上げにより対応することができるが、かさ上げが可能な高さには限界がある。</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することが可能であるが、掘削量には限界がある(なお、河道掘削量は約380万m³)は治水対策案①よりも多い)。</p>

治水対策案と実施内容の概要	河川整備計画	I 既設ダムの有効活用による治水対策	II 河道改修による治水対策	III 新たな施設による治水対策	IV 流域を中心とした治水対策
	①	②	③	④	⑤
	鳥海ダム案	大内ダムかさ上げ+堤防のかさ上げ及び河道掘削案	堤防のかさ上げ及び河道掘削案	遊水地+河道掘削案	遊水機能を有する土地の保全等+堤防のかさ上げ及び河道掘削案
評価軸と評価の考え方	<ul style="list-style-type: none"> 鳥海ダム 河道改修:河道掘削+築堤 	<ul style="list-style-type: none"> 大内ダム(既設)かさ上げ 河道改修:下流部市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加 河道改修:河道掘削+築堤 	<ul style="list-style-type: none"> 河道改修:下流部市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加 河道改修:河道掘削+築堤 	<ul style="list-style-type: none"> 遊水地(上流部) 河道改修:全川にわたる河道掘削の追加 河道改修:河道掘削+築堤 	<ul style="list-style-type: none"> 遊水機能を有する土地の保全+二線堤+土地利用規制 河道改修:下流部市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加 河道改修:河道掘削+築堤
地域社会への影響	<p>●事業地及びその周辺への影響はどの程度か</p> <ul style="list-style-type: none"> 材料採取や付替道路工事により、隣接する地区で一部土地の改変を行うこととなる。 【鳥海ダム】 <ul style="list-style-type: none"> 48戸の家屋移転 約350haの用地取得 市道及び林道の付替 湛水の影響等による地すべりの可能性の有無について確認が必要となる。 河道改修に伴い、以下の対応が必要となる。また、施工時の土砂運搬により、必要に応じ騒音・振動対策が必要となる。 <ul style="list-style-type: none"> 【河道改修】 <ul style="list-style-type: none"> 約20haの用地取得 約110万³mの掘削土砂運搬 3橋の橋梁架け替え ※上記内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 大内ダム建設時に用地を提供して頂いた方々に再度の用地の提供をお願いすることとなる。 【大内ダム(既設)かさ上げ】 <ul style="list-style-type: none"> 約10haの用地取得 湛水の影響等による地すべりの可能性の有無について確認が必要となる。 河道改修に伴い、以下の対応が必要となる。また、施工時の土砂運搬により、必要に応じ騒音・振動対策が必要となる。 <ul style="list-style-type: none"> 【河道改修】 <ul style="list-style-type: none"> 約60haの用地取得 約380万³mの掘削土砂運搬 7橋の橋梁架け替え ※上記内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 河道改修に伴い、以下の対応が必要となる。また、施工時の土砂運搬により、必要に応じ騒音・振動対策が必要となる。 <ul style="list-style-type: none"> 【河道改修】 <ul style="list-style-type: none"> 約60haの用地取得 約380万³mの掘削土砂運搬 7橋の橋梁架け替え ※上記内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 遊水地内の水田等は、常に浸水の恐れがあるため営農意欲の減退など事業地の生活に影響を及ぼすと想定される。 【遊水地(上流部)】 <ul style="list-style-type: none"> 25戸の家屋移転 約5haの用地取得 約80haの地役権設定 河道改修に伴い、以下の対応が必要となる。また、施工時の土砂運搬により、必要に応じ騒音・振動対策が必要となる。 <ul style="list-style-type: none"> 【河道改修】 <ul style="list-style-type: none"> 約40haの用地取得 約230万³mの掘削土砂運搬 7橋の橋梁架け替え ※上記内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 遊水機能を有する土地の保全をする区域の水田等は常に浸水の恐れがあるため、営農意欲の減退など事業地域周辺の生活に影響を及ぼすと想定される。 【遊水機能を有する土地の保全+二線堤等】 <ul style="list-style-type: none"> 約4haの用地取得 約10haの土地利用規制 河道改修に伴い、以下の対応が必要となる。また、施工時の土砂運搬により、必要に応じ騒音・振動対策が必要となる。 <ul style="list-style-type: none"> 【河道改修】 <ul style="list-style-type: none"> 約50haの用地取得 約380万³mの掘削土砂運搬 7橋の橋梁架け替え ※上記内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。
地域振興等に対してどのような効果があるか	<ul style="list-style-type: none"> ダム湖を新たな観光資源とした地域振興の可能性があり、一方で、フォローアップが必要である。 付替道路の整備により名勝「法体の滝」(法体園地)へのアクセスが向上する等、観光振興への活用が考えられる。 下流域では、河川改修とあわせた治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルの顕在化の契機にはなり得る。 	<ul style="list-style-type: none"> 下流域では、河川改修とあわせた治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルの顕在化の契機にはなり得る。 	<ul style="list-style-type: none"> 河川改修による治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルの顕在化の契機にはなり得る。 	<ul style="list-style-type: none"> 遊水地間の土地については、地役権を設定した上で計画的に湛水させることとなるため、土地利用の自由度が限定される。 河川改修による治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルの顕在化の契機にはなり得る。 	<ul style="list-style-type: none"> 遊水機能を有する土地の保全をする区域については、土地利用上大きな制約となる。 河川改修による治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルの顕在化の契機にはなり得る。
地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	<ul style="list-style-type: none"> 鳥海ダムを新たに建設するため、移転を強いられる水源地域と受益地である下流域との間で、地域間の利害の調整が必要となる。鳥海ダムの場合には、基本的には水源地域の理解は得ている状況である。 水源地では、水源地域の方々で地権者会等を組織するとともに、関係市と受益者で建設促進期同盟会を組織し、情報の共有や地域間の利害の衡平等を図ってきている。 整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域の利害の不衡平は生じない。 	<ul style="list-style-type: none"> 大内ダム(既設)のかさ上げを行うため、土地等の提供を求められる水源地域と受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要となる。 整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域の利害の不衡平は生じない。 	<ul style="list-style-type: none"> 整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域の利害の不衡平は生じない。 	<ul style="list-style-type: none"> 遊水地(上流部)では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。 新たに遊水地(上流部)を整備する地域では地役権を設定した上で計画的に湛水させるため、土地利用の自由度が限定的になることから、下流域や周辺地域との間で利害の衡平に係る調整が必要と想定される。 整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域の利害の不衡平は生じない。 	<ul style="list-style-type: none"> 遊水機能を有する土地の保全と二線堤等による治水対策をする区域は、従来築堤が進められてきた地域であり、新たな対策により周辺の地域と比べて水田等の浸水の危険性が高まる治水対策であるため、下流域や周辺地域との利害の衡平に関する調整が必要と想定される。 整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域の利害の不衡平は生じない。

鳥海ダム検証に係る検討 総括整理表(洪水調節⑥)

治水対策案と実施内容の概要	河川整備計画	I 既設ダムの有効活用による治水対策	II 河道改修による治水対策	III 新たな施設による治水対策	IV 流域を中心とした治水対策
	①	②	③	④	⑤
	鳥海ダム案	大内ダムかさ上げ+堤防のかさ上げ及び河道掘削案	堤防のかさ上げ及び河道掘削案	遊水地+河道掘削案	遊水機能を有する土地の保全等+堤防のかさ上げ及び河道掘削案
評価軸と評価の考え方	・鳥海ダム ・河道改修:河道掘削+築堤	・大内ダム(既設)かさ上げ ・河道改修:下流都市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加	・河道改修:下流都市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加	・遊水地(上流部) ・河道改修:全川にわたる河道掘削の追加	・遊水機能を有する土地の保全+二級堤+土地利用規制 ・河道改修:下流都市街地区間の築堤の追加 全川にわたる河道掘削の追加
環境への影響 ●水環境に対してどのような影響があるか	【鳥海ダム】 ・鳥海ダム完成後のダム下流への影響について、水質予測では、水温の上昇等の可能性があり、選択取水設備等の環境保全措置が必要と想定される。 ・鳥海ダム建設後の貯水池の富栄養化については発生する可能性が低いと想定される。 【河道改修】 ・河道改修による、水量や水質に変化はないと想定される。	【大内ダム(既設)かさ上げ】 ・現在の大内ダムにおいて、貯水池の水環境は維持されており、ダムかさ上げ後も水環境への影響は小さいものと想定される。 【河道改修】 ・河道掘削に伴う河床高低下により塩水遡上の範囲に変化が生じる可能性がある。	【河道改修】 ・河道掘削に伴う河床高低下により塩水遡上の範囲に変化が生じる可能性がある。	【遊水地(上流部)】 ・遊水地(上流部)への貯留は洪水時の一時的な貯留のため、水環境への影響は小さいものと想定される。 【河道改修】 ・河道掘削に伴う河床高低下により塩水遡上の範囲に変化が生じる可能性がある。	【遊水機能を有する土地の保全+二級堤等】 ・洪水時には遊水機能を有する土地の保全区域へ湛水するが、河道水位の低下とともに排出されるため、水環境への影響は小さいものと想定される。 【河道改修】 ・河道掘削に伴う河床高低下により塩水遡上の範囲に変化が生じる可能性がある。
●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	【鳥海ダム】貯水池(湛水面積) 3.1km ² ・動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じ、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講ずる必要があると想定される。 【河道改修】河道掘削 A=0.6km ² (V=110万m ³) ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて、掘削断面の工夫等環境保全措置を検討する必要があると想定される。	【大内ダム(既設)かさ上げ】貯水池(湛水面積) 0.3km ² ・動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じ、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講ずる必要があると想定される。 【河道改修】河道掘削 A=1.9km ² (V=380万m ³) ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて、掘削断面の工夫等環境保全措置を検討する必要があると想定される。 なお、治水対策案①に対し掘削規模が大きいため、規模に応じた環境保全措置を検討する必要があると想定される。	【河道改修】河道掘削 A=1.9km ² (V=380万m ³) ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて、掘削断面の工夫等環境保全措置を検討する必要があると想定される。 なお、治水対策案①に対し掘削規模が大きいため、規模に応じた環境保全措置を検討する必要があると想定される。	【遊水地(上流部)】 1.0km ² (湛水面積) ・動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じ、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講ずる必要があると想定される。 【河道改修】河道掘削 A=1.3km ² (V=230万m ³) ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて、掘削断面の工夫等環境保全措置を検討する必要があると想定される。 なお、治水対策案①に対し掘削規模が大きいため、規模に応じた環境保全措置を検討する必要があると想定される。	【遊水機能を有する土地の保全+二級堤等】 ・動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じ、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講ずる必要があると想定される。 【河道改修】河道掘削 A=1.9km ² (V=380万m ³) ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて、掘削断面の工夫等環境保全措置を検討する必要があると想定される。 なお、治水対策案①に対し掘削規模が大きいため、規模に応じた環境保全措置を検討する必要があると想定される。
環境への影響 ●土砂流動はどうか変化し、下流河川・海岸にどのような影響するか	【鳥海ダム】 ・鳥海ダム直下の子吉川では、流況の変化による河床材料の粗粒化が想定される。 ・子吉川では流況の変化による河床高の変化は小さいと想定される。 【河道改修】 ・河道掘削を実施した区間において、再び土砂が堆積する場合は、掘削が必要となる可能性がある(なお、河道掘削量は約110万m ³)。	【大内ダム(既設)かさ上げ】 ・現状の大内ダムと比較して、ダム貯水池内で洪水が滞留する時間は長くなると考えられ、下流への土砂供給が変化する可能性はあるが、その影響は小さいと想定される。 【河道改修】 ・河道掘削を実施した区間において、再び土砂が堆積する場合は、掘削が必要となる可能性がある(なお、河道掘削量は約380万m ³)。	【河道改修】 ・河道掘削を実施した区間において、再び土砂が堆積する場合は、掘削が必要となる可能性がある(なお、河道掘削量は約380万m ³)。	【河道改修】 ・河道掘削を実施した区間において、再び土砂が堆積する場合は、掘削が必要となる可能性がある(なお、河道掘削量は約230万m ³)。	【河道改修】 ・河道掘削を実施した区間において、再び土砂が堆積する場合は、掘削が必要となる可能性がある(なお、河道掘削量は約380万m ³)。
●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	【鳥海ダム】 ・ダム堤体及び付替道路等により景観が変化すると想定されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講じる必要があると想定される。 ・貯水池の一部が鳥海国定公園区域と重複するが、名勝「法体の滝」(法体園地)への影響やダム及び貯水池周辺で人と自然とのふれあいの場への影響は小さいと想定される。 【河道改修】 ・河道掘削及び築堤により、河道に沿った範囲及び高水敷において景観の変化が想定される。	【大内ダム(既設)かさ上げ】 ・ダム堤体のかさ上げや付替道路等により景観が変化すると想定されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講じる必要があると想定される。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響は、小さいと想定される。 【河道改修】 ・河道掘削及び築堤により、河道に沿った範囲及び高水敷において景観の変化が想定される。	・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響は、小さいと想定される。 【河道改修】 ・河道掘削及び築堤により、河道に沿った範囲及び高水敷において景観の変化が想定される。	【遊水地(上流部)】 ・越流堤等の整備により、景観が変化すると想定される。 【河道改修】 ・河道掘削及び築堤により、河道に沿った範囲及び高水敷において景観の変化が想定される。	【遊水機能を有する土地の保全+二級堤等】 ・二級堤が整備されるため、景観が変化すると想定される。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響は、小さいと想定される。 【河道改修】 ・河道掘削及び築堤により、河道に沿った範囲及び高水敷において景観の変化が想定される。
●その他				【遊水地(上流部)】 ・遊水地(上流部)においては、洪水発生後、洪水で運ばれた土砂やゴミ等の処理が必要になると想定される。	【遊水機能を有する土地の保全+二級堤等】 ・遊水機能を有する土地の保全をする区域においては、洪水発生後、洪水で運ばれた土砂やゴミ等の処理が必要になると想定される。

目的別の総合評価（洪水調節）（案）

- 「鳥海ダム案」
「大内ダムかさ上げ＋堤防のかさ上げ及び河道掘削案」
「堤防のかさ上げ及び河道掘削案」
「遊水地＋河道掘削案」
「遊水機能を有する土地の保全等＋堤防のかさ上げ及び河道掘削案」
の5案について、7つの評価軸（安全度、コスト、持続性、柔軟性、実現性、地域社会への影響、環境への影響）ごとの評価は総括整理表に示すとおりである。
- 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に示されている「⑤総合的な評価の考え方 i) 目的別の総合評価」（別紙）に基づき、目的別の総合評価（洪水調節）を行った。
- 目的別の総合評価（洪水調節）（案）

- 1) 一定の「安全度」（河川整備計画で目標とする戦後最大洪水である昭和22年7月洪水と同規模の洪水が発生しても、床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努める）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「鳥海ダム案」である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として、10年後に完全に効果を発現している案はないが、20年後に最も効果を発現していると想定される案は「鳥海ダム案」である。
- 3) 「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」については、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられ、洪水調節において最も有利な案は「鳥海ダム案」である。

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の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定して評価する。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。

※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より抜粋