

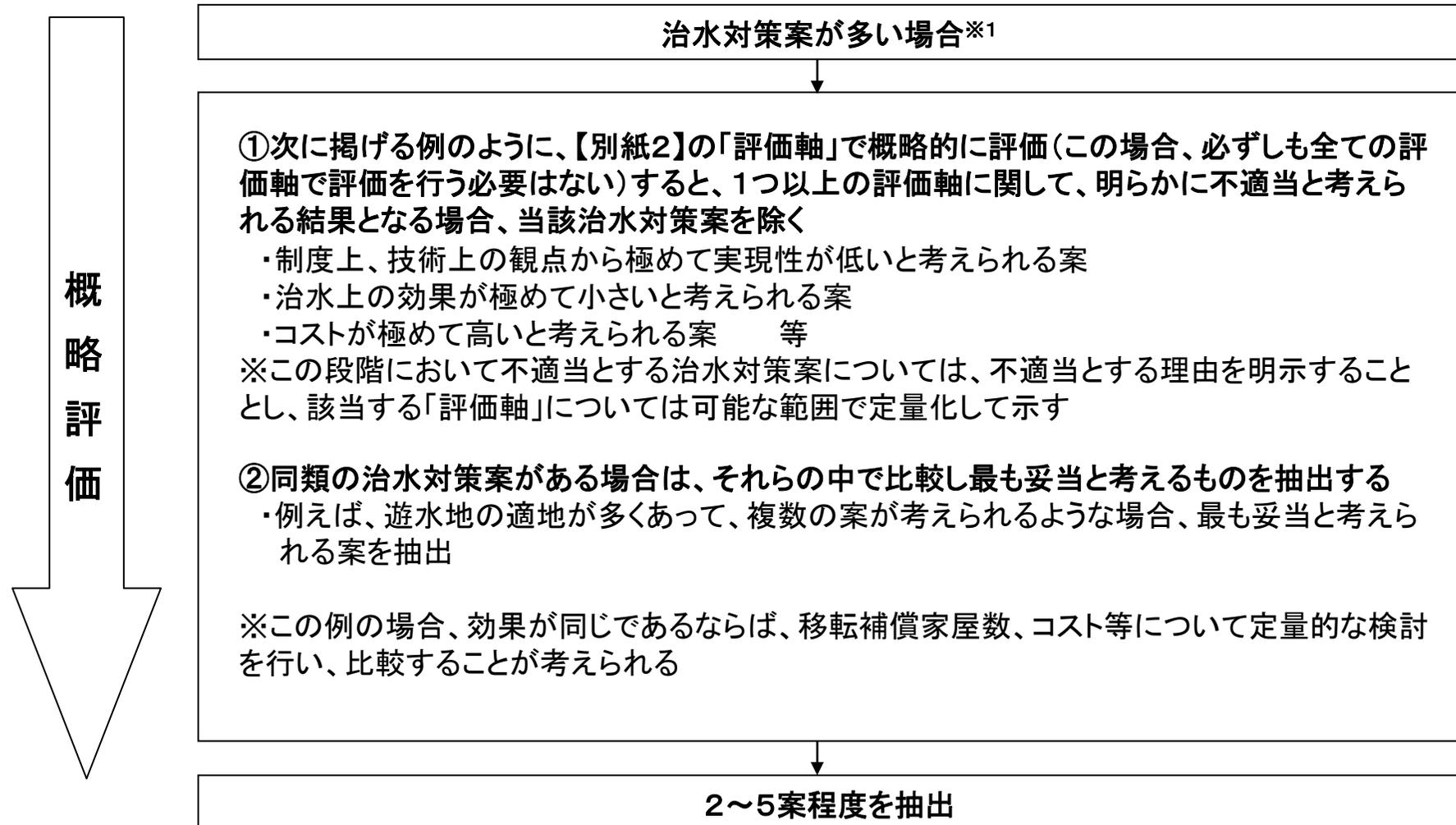
概略評価による治水対策案の抽出について

概略評価による治水対策案の考え方

(洪水調節の例) 第12回今後の治水対策のあり方に関する有識者会議「参考資料4」の抜粋

【別紙5】

●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で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

※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。

概略評価による治水対策案の棄却、抽出

【治水対策案の棄却の方針】

安全度、コスト、実現性(制度上、技術上の観点)について不適当な案を棄却する。
※コストについては、現計画(設楽ダム)と比較して極めて高いものを棄却する。

【治水対策案の抽出の方針】

前回提示した複数の治水対策案とパブリックコメントで頂いた新たな対策案 合計27案について、代表的な方策別にグループ化し、各グループ内で最も妥当な案を抽出する。

- 現計画:整備計画(設楽ダム+河道改修+霞堤の被害軽減)
- グループ1:河道処理する案
 - ・河道掘削(治水対策案1~4)、放水路(治水対策案10、25、26)
- グループ2:堤防を整備する案
 - ・引堤、堤防のかさ上げ(治水対策案5~9)
- グループ3:流域対策を実施する案
 - ・雨水貯留、浸透施設、水田の保全(治水対策案11~15)
- グループ4:ダムの有効活用をする案
 - ・宇連ダム、大島ダムのかさ上げ(治水対策案16~21)
- グループ5:計画遊水地等の貯留施設を整備する案
 - ・東上地区遊水地、霞地区遊水地(治水対策案22~24)
 - 地下ダム(治水対策案27)

治水対策案のグループ化

グループ化の考え方は下表のとおりである。

治水代替案の概略評価、グループ化

対策案No. 名称		現計画 (設案 ダム)	1.河道 掘削+ 牛川、3 霞堤存 置	2.河道 掘削+ 3霞堤 存置	3.河道 掘削+ 3霞遊 水地化 (輪中 堤)	4.河道 掘削+ 3霞遊 水地化 (ピロ ティ建 築)	5.引堤 +河道 掘削+ 3霞堤 存置	6.引堤 +河道 掘削+ 3霞遊 水地化 (輪中 堤)	7.引堤 +河道 掘削+ 3霞遊 水地化 (ピロ ティ建 築)	8.堤防 のかさ 上げ+ 河道掘 削+3 霞遊水 地化 (輪中 堤)	9.堤防 のかさ 上げ+ 河道掘 削+3 霞遊水 地化 (ピロ ティ建 築)	10.放水 路(捷 水路) +河道 掘削+ 3霞堤 存置	11.河道 掘削+ 3霞堤 存置+ 雨水貯 留	12.河道 掘削+ 3霞堤 存置+ 雨水浸 透	13.河道 掘削+ 3霞堤 存置+ 水田の 保全	14.河道 掘削+ 3霞堤 存置+ 雨水貯 留+雨 水浸透	15.河道 掘削+ 3霞堤 存置+ 雨水貯 留+雨 水浸透 追加+ 水田の 保全	16.河道 掘削+ ダム の有効 活用+ 3霞堤 存置	17.ダム の有効 活用+ 河道掘 削+3 霞遊水 地化 (輪中 堤)	18.ダム の有効 活用+ 河道掘 削+3 霞堤遊 水地 (ピロ ティ建 築)	19.ダム の有効 活用+ 引堤+ 河道掘 削+3 霞堤存 置	20.ダム の有効 活用+ 堤防の かさ上 げ+河 道掘削 +3霞 堤遊水 地(輪 中堤)	21.ダム の有効 活用+ 堤防の かさ上 げ+河 道掘削 +3霞 堤遊水 地(ピロ ティ建 築)	22.東上 遊水地 (旧東 上)+ 河道掘 削+3 霞堤存 置	23.霞堤 遊水地 (開口 部変 更)(輪 中堤) +河道 掘削	24.霞堤 遊水地 (開口 部変 更)(ピ ロティ 建築) +河道 掘削	25.放水 路(地 下)+ 河道掘 削+3 霞堤存 置	26.豊川 放水路 改築+ 河道掘 削+3 霞堤存 置	27.地下 貯留ダ ム+河 道掘削 +3霞 堤存置			
		総概算コスト 棄却対象項 グループNo.名称	約1,200	約1,200	約1,200	約1,400	約1,400	約1,500	約1,800	約1,800	約1,700	約1,700	約1,700	約1,300	約1,300	約1,200	約1,400	約1,500	約1,800	約2,200	約2,200	約2,200	約2,300	約2,400	約2,400	約1,600	約1,500	約1,600	約5,200	約1,200	約8,200	
棄却	整備計画と同程度の安全度が確保できない																															
	コストが極めて高い																															
	実現性が極めて低い																															
グループ	現計画(設案ダム)																															
	1:河道処理する案 (河道掘削、放水路)																															
	2:堤防を整備する案 (引堤、堤防のかさ上げ)																															
	3:流域対策を実施する案(雨水貯留・浸透施設、水田の保全等)																															
	4:ダムを有効活用する案(宇連ダム、大島ダムかさ上げ)																															
5:計画遊水地等の貯留施設を整備する案(東上遊水地、霞堤遊水地、地下ダム)																																

河道掘削・放水路

引堤・かさ上げ

流域対策

ダム有効活用

新規遊水地・地下ダム

現計画(設楽ダム)

【現計画】

- 建設合意、損失補償の妥結が既に終わっており、制度上の問題はない。
- 現計画に対して、「40年近くの歳月を費やした地元住民の苦渋決断があり、早期に完成してほしい」、「ダムを作る必要はない」等様々な意見を頂いた。今後、これらの意見を踏まえできる限り詳細な検討を実施する。

治水対策案		安全度(被害軽減効果)		実現性	(参考)
主要な事業内容	対策の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・効果が極めて小さいと考えられる案か 	総概算コスト(億円)	<ul style="list-style-type: none"> ・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 等 	いただいた意見 (○検討の場、●パブリックコメント)
現計画(設楽ダム)	整備計画(設楽ダム+河道改修+3霞堤の存置)	整備計画目標流量をほぼ全川にわたって安全に流すことができる。霞堤は、牛川霞堤締切とあわせ下条、賀茂、金沢の霞堤地区の浸水頻度を 1/3~1/4から 1/10程度に軽減できる。	約1,200	<ul style="list-style-type: none"> ・現行法制度の問題はない(損失補償基準妥結及び建設同意に関する調印(H21.2.5)) ・技術上の問題はない(基本計画告示(H20.10.27)) 	○40年近くの歳月を費やして設楽ダム着工となった。設楽町の水没住民の方々の苦渋の決断の結果をよく考えてほしい。(設楽町) ○対策案の河道掘削、樹木群の伐採は、豊川水系河川整備計画の中でうたわれている「河道内の樹木群の保全という目標」について十分配慮した評価をお願いしたい。(愛知県) ●ダム等の巨大人工構造物に依存する河川政策から脱却し、氾濫許容型治水へと転換すべきである。 ●現実可能な現計画ですすめてもらいたい。 ●設楽ダムの効果は、堤防の余裕高内で十分処理できる程度のものでしかない。 ●ダム建設を白紙に戻して、堤防の弱い部分の補強と、河床の掘り下げで対応してください。大野頭首工に貯留している土砂は、速やかに下流に流下させてください。 ●ダム予定地の山林で300haの伐採を行えば、山の砂は流れて堆砂が早まる。 ●設楽ダムは豊川の治水・利水についてどの対策が最良かを検討して来た結果、ダムによる対策が最良との結論で事業を進めて来たものです。政権が変わったからと云って、事業の継続性を無視したやり方には怒りさえ覚えます。ダム建設予定地の設楽町としても長期間の議論の末、必要性を認め建設について苦渋の選択をしたと思います。それが見直しとは？と言った心境ではないでしょうか。 ●現在進めている多目的ダム並りに河道改修、霞堤3箇所存置方式が合理的・経済的であり、現実性が高い。事業の推進に当たっては引き続きその都度経済性・環境への影響等を十分点検しながら着実に実施する必要がある。 ●設楽ダムは下流受益者から建設が熱望され、地元及び水没等地権者の皆さんもその要望に応えるべく長年討議検討の末、苦汁の決断をし建設同意したダムです。近年は地元住民の同意なくしては事業は出来ません、やっと同意したダムを初めから見直すなんて、住民を無視した方策です。 ●治水・利水・環境の総合的な視点から長年、地域において議論され合意形成が図られた現計画が最も実現可能性があり合理的である。

グループ1(河道処理する案)

【グループ1からの抽出】

- 治水対策案No.1は、霞が有する機能を最大限活用するために、既存4霞を存置する案であるが、牛川霞堤については、下流からの河川改修の進展により、締め切っても弊害が発生しない状況にあることから、洪水貯留効果は極めて小さいと見込まれる。牛川霞堤を存置した場合、牛川霞堤地区の浸水頻度は整備計画よりも増加する。
- 治水対策案No.2～26は、安全度、実現性について不適当な案ではない。
- パブリックコメントで頂いた新たな治水対策案No.25の総概算コストは現計画に比べて極めて高いため棄却する。
- No.25, No.26以外の案に対して、「掘削残土を運搬するダンプが数分毎に市街地を通過することは、市民生活や産業活動への影響が大きい」、「河道掘削、樹木群の伐採は、河川整備計画でうたわれている“河道内の樹木群の保全”という目標について十分配慮してほしい」等様々な意見を頂いた。
- このうち、捷水路・輪中堤・ピロティ建築等を含む案は、地域の分断や洪水時の孤立といった問題が懸念されること、牛川霞堤の貯留効果が小さいこと等を考慮する。これらの特徴を踏まえた上で、総概算コストで優位である治水対策案No.2、No.26を抽出する。今後、頂いた意見を踏まえ、できる限り詳細な検討を実施する。

グループ1

治水対策案		対策の内容	安全度(被害軽減効果)	コスト		実現性	最も妥当とする案	(参考) いただいた意見 (○検討の場、●パブリックコメント)
主要な事業内容	対策案No.			総概算コスト(億円)	コストが極めて高い			
河道処理 (河道掘削、 放水路)	1	設案ダム無し:河道掘削+4霞堤存置	整備計画目標流量をほぼ全川にわたって安全に流すことができる。下条、貫茂、金沢の霞堤の浸水頻度を整備計画と同程度に低減できる。牛川霞堤については、下流からの河川改修の進展により、締め切っても弊害が発生しない状況にあることから、洪水貯留効果は極めて小さいと見込まれる。牛川霞堤を存置した場合、牛川霞堤地区の浸水頻度は整備計画よりも増加する。	約1,200	-	・現行法制度上での問題はない ・技術上の問題はない ・牛川霞堤について土地所有者の理解を得る必要がある	○	○対策案の河道掘削、樹木群の伐採は、豊川水系河川整備計画の中でうたわれている「河道内の樹木群の保全という目標」について十分配慮した検討をお願いしたい。(愛知県) ○治水対策案の中の河道掘削案が、最大で180万m3ほどの掘削が必要というのは、その処理も考えると膨大な量だと思う(愛知県) ○河道を掘削する案においては、豊川の豊かな自然環境や豊川流域に生息する動植物の生態系がどの程度損なわれるのかの検証が必要であると考えます。また、掘削残土の処分地の選定や処分方法を定めることが困難であると考えます。 さらに、掘削残土を運搬するダンプが数分毎に市街地を通過しますが、豊橋市内は現在でも国道1号線をはじめとして交通渋滞が多発しており、更なる交通渋滞は市民生活だけでなく、産業活動にも多大な影響を及ぼすため、それらの対策費を計上していただきたいと考えます。(豊橋市)
	2	設案ダム無し:河道掘削+3霞堤存置	整備計画目標流量をほぼ全川にわたって安全に流すことができる。霞堤は、牛川霞堤締切とあわせ下条、貫茂、金沢の霞堤の浸水頻度を整備計画と同程度に低減できる。	約1,200	-	・現行法制度上での問題はない ・技術上の問題はない	○	○輪中堤やピロティ建築で家屋のみが浸水しないようにする案では、地域の分断や洪水時の孤立、土地利用の制約などが続くという問題が生じ、地域住民の心理的不安を拭い去ることはできないと考えます。このことは、過日、東北地方太平洋沖地震で津波に襲われ、周辺から孤立した集落の状況を見ても明らかです。こうしたことから、技術的には可能であったとしても、住民目線に立った視点から考えますと、代替案には適していないと考えます。(豊橋市)
	3	設案ダム無し:河道掘削+3霞堤遊水地+輪中堤	同上	約1,400	-	・現行法制度上での問題はない ・技術上の問題はない ・土地所有者の意向確認が必要	○	○浸水でたいへん悩んでいる霞地区の方々がいるという現実がある。ピロティ建築にすれば浸からないだが、輪中にすれば大丈夫だとしても浸かっている間に地域間が分断されたり、ピロティ建築は高齢者にとって暮らしにくい家という場合がある。(豊橋市)
	4	設案ダム無し:河道掘削+3霞堤遊水地+ピロティ建築	同上	約1,400	-	同上	○	●治水:松原用水頭首工付近から、国道151の下に放水路(大口径地下トンネル)を掘り、三河湾に直接放流する案。 ●放水路の能力アップ。 ●治水⇄捷水路を洪水時だけでなく、改修時のバイパス水路として利用できれば、安全面、管理面ともよくなるのかなと思う。
	10	設案ダム無し:放水路(捷水路)+3霞堤存置	同上	約1,700	-	同上	○	●対策可能と思われる案は①、②(河道掘削した大量の土砂処理の課題は有る) ●霞における洪水流の滞留時間は長くて1日程度であり現霞及び旧霞の洪水調節機能は最大限活用する。 現・旧霞の極度な宅地化は進んでいないので早めの計画決定が必要。 ●河道掘削等は年間何回の繰り返しを要し、堂々巡りで隙隙がなく、根本的な解決策とは言えず、費用、期間等からも万全作とは考えにくい。
	25	設案ダム無し:放水路(地下)+3霞堤存置	同上	約5,200	棄却	・現行法制度上での問題はない ・技術上の問題はない	○	既設ダム対策を加味しても、対応できる問題ではないと考えている。 ●豊川と放水路に挟まれた区域は霞堤として機能するが、放水路と山側に挟まれた区域は霞堤として機能しなくなるとともに、内水排除対策が必要となる。又、霞地域の地域分断となるとともに橋梁等の施設が必要となるとともに長年にわたり洪水被害を受けてきたこの地域に対してさらなる犠牲を強いものとなり、不適当と思われる。 ●河道を掘削する案については、大量の掘削残土をどうするか処分が問題である。180万m3というボリュームはかなりの経費と搬出のための地域内交通の輻輳は地域生活に与える影響が大である。
	26	設案ダム無し:豊川放水路改築+河道掘削+3霞堤存置	同上	約1,200	-	・現行法制度上での問題はない ・技術上の問題はない	○	

グループ2(堤防を整備する案)

【グループ2からの抽出】

- いずれの治水対策案も、安全度、実現性について不適當な案ではない。
- これらの案に対して、「多大な土地の取得、家屋移転が伴うと共に、超過洪水により破堤した場合の被害リスクが大きくなり、社会的影響が大きい」、「優良農地に対する用地買収は地権者同意が困難」、「決壊しない、決壊しづらい堤防を検証の対象に加えるべき」等様々な意見を頂いた。
- このうち、輪中堤・ピロティ建築等を含む案は、地域の分断や洪水時の孤立といった問題が懸念されること等を考慮する。これらの特徴を踏まえた上で、総概算コストで優位である治水対策案No.5を抽出する。今後、頂いた意見を踏まえ、できる限り詳細な検討を実施する。

グループ2

治水対策案		安全度(被害軽減効果)	コスト		実現性	最も妥当とする案	(参考) いただいた意見 (○検討の場、●パブリックコメント)
主要な事業内容	対策案No.		対策の内容	総概算コスト(億円)			
引堤、堤防かさ上げ(堤防を改築)	5	設案ダム無し: 引堤+河道掘削+3霞堤の存置	整備計画目標流量をほぼ全川にわたって安全に流すことができる。霞堤は、牛川霞堤締切とあわせ下条、賀茂、金沢の霞堤の浸水頻度を整備計画と同程度に低減できる。	約1,500	—	○	○対策案の河道掘削、樹木群の伐採は、豊川水系河川整備計画の中でうたわれている「河道内の樹木群の保全という目標」について十分配慮した検討をお願いしたい。(愛知県) ○河道を掘削する案においては、豊川の豊かな自然環境や豊川流域に生息する動植物の生態系がどの程度損なわれるのかの検証が必要であると考えます。また、掘削残土の処分地の選定や処分方法を定めることが困難であると考えます。 さらに、掘削残土を運搬するダンプが数分毎に市街地を通過とありますが、豊橋市内は現在でも国道1号線をはじめとして交通渋滞が多発しており、更なる交通渋滞は市民生活だけでなく、産業活動にも多大な影響を及ぼすため、それらの対策費を計上していただきたいと考えます。(豊橋市) ○治水に関する対策案の中で、河道掘削の手法が取り上げられていますが、本市は豊川の伏流水を豊津地区から取水しており、河道掘削等による河川状況等の変化により、安定した取水の確保が困難となる恐れがあります。(豊川市) ○引堤で対応する案は、優良農地に対する用地買収を伴うことから地権者からの同意を得ることが困難だと考えられます。また、橋梁7橋の架け替えが必要となることから、国道1号などの自動車交通をはじめ、地域交通に多大な影響を及ぼすことから、これらの対策費を計上していただきたいと考えます。(豊橋市) ○ダム以外の河道を対象とした案では、豊川へ流れる小さな支川の能力が十分でないということで、排水がなかなかできないという現実があり、いままでも数多くの浸水被害が発生している。小さな支川対策も必要である。特に、堤防のかさ上げ案では、合流している支川の内水氾濫が大きくなる(豊川市) ●決壊しない、しづらい堤防を検証の対象に加えるべき ●引き堤や堤防嵩上げは、多大な土地の取得、家屋移転が伴うと共に、超過洪水により破堤したときの被害リスクが大きくなり、社会的影響が大きい。 ●全ての案が整備計画の費用を上回っていることは問題があると思います。整備計画も含めて全ての案が霞堤を存置することになっています。この事は地域住民に永久的に負担を強いることになり問題が残るのではと危惧します。 ●実現可能なダム計画を含む現計画の早期実現を望むものであり、堤防かさ上げや引き堤は、水位上昇や橋の架け替えや土地の買収問題や住民個人個人の了解が必要となり完成まで多大な期間と多大な費用がかかる。国の財政や少子化を迎えて問題を先送ることは不適當である。
	6	設案ダム無し: 引堤+河道掘削+3霞堤遊水地+輪中堤	同上	約1,800	—	同上	
	7	設案ダム無し: 引堤+河道掘削+3霞堤遊水地+ピロティ建築	同上	約1,800	—	同上	
	8	設案ダム無し: 堤防のかさ上げ+河道掘削+3霞堤遊水地+輪中堤	同上	約1,700	—	同上	
	9	設案ダム無し: 堤防のかさ上げ+河道掘削+3霞堤遊水地+ピロティ建築	同上	約1,700	—	同上	

グループ3(流域対策する案)

【グループ3からの抽出】

- いずれの治水対策案も、安全度、実現性について不適当な案ではない。
- これらの案に対して、「雨水貯留・浸透施設は洪水ピーク時の低減に効果があるのか」、「水田所有者の高齢化の進展を考慮し支援策が必要」、「公共施設の敷地を使った貯留施設を各所に設置してはどうか」等様々な意見を頂いた。
- このうち雨水貯留、雨水浸透と比較して、水田保全の方が流域の上流から下流にかけて広く分布し、より多くの雨水を一時的に貯留出来ることにより河道掘削量を減らせること等を考慮する。これらの特徴を踏まえた上で、総概算コストで優位である治水対策案No.13を抽出する。今後、頂いた意見を踏まえ、できる限り詳細な検討を実施する。

グループ3

治水対策案		対策の内容	安全度(被害軽減効果)	コスト		実現性	最も妥当とする案	(参考) いただいた意見 (○検討の場合、●パブリックコメント)
主要な事業内容	対策案No.			総概算コスト(億円)	コストが極めて高い			
流域対策	11	設案ダム無し:河道掘削+3霞堤の存置+雨水貯留	整備計画目標流量をほぼ全川にわたって安全に流すことができる。霞堤は、牛川霞堤締切とあわせ下条、賀茂、金沢の浸水頻度を整備計画と同程度に低減できる。	約1,300	—	・現行法制度上の問題はない ・技術上の問題はない ・住民、公園管理者、学校等の協力が必要		○対策案の河道掘削、樹木群の伐採は、豊川水系河川整備計画の中でうたわれている「河道内の樹木群の保全という目標」について十分配慮した検討をお願いしたい。 (愛知県) ○河道を掘削する案においては、豊川の豊かな自然環境や豊川流域に生息する動植物の生態系がどの程度損なわれるのかの検証が必要であると考えます。また、掘削残土の処分地の選定や処分方法を定めることが困難であると考えます。さらに、掘削残土を運搬するダンプが数分毎に市街地を通過とありますが、豊橋市内は現在でも国道1号線をはじめとして交通渋滞が多発しており、更なる交通渋滞は市民生活だけでなく、産業活動にも多大な影響を及ぼすため、それらの対策費を計上していただきたいと考えます。(豊橋市) ○水田や校庭や家庭での貯留・浸透についての趣旨は理解できますが、昭和44年のような大雨が降った場合には、初期段階で満タンになって肝心な時には貯められないということも考えられます。確実性などをしっかりチェックすべきだと考えます。(豊橋市) ●整備計画に基づいた対策を実施することが最良と考えます。整備計画に追加して、公共施設(用地買収を伴わない)の敷地を使った貯留施設を各所に設置してはどうか。 ●⑬水田保全案も地域農業保全の観点から、有効案と思いますが、今後の高齢化進展を考えると、土地所有者の理解と管理への支援策の連携が重要と考えます。 ●雨水貯留施設・浸透施設は、洪水ピーク時の低減に期待される効果が発揮できるか疑問。 ●対策案のうち、雨水貯留施設は計画論になじむのか、
	12	設案ダム無し:河道掘削+3霞堤の存置+雨水浸透	同上	約1,300	—	同上		
	13	設案ダム無し:河道掘削+3霞堤の存置+水田の保全	同上	約1,200	—	・現行法制度上の問題はない ・技術上の問題はない ・水田所有者の協力が必要	○	
	14	設案ダム無し:河道掘削+3霞堤の存置+雨水貯留+雨水浸透	同上	約1,400	—	・現行法制度上の問題はない ・技術上の問題はない ・住民、公園管理者、学校等の協力が必要		
	15	設案ダム無し:河道掘削+3霞堤の存置+雨水貯留+雨水浸透+水田の保全	同上	約1,500	—	・現行法制度上の問題はない ・技術上の問題はない ・住民、公園管理者、学校、水田所有者等の協力が必要		

グループ4(ダムを有効活用する案)

【グループ4からの抽出】

- いずれの治水対策案も、安全度、実現性について不適当な案ではない。
- これらの案に対して、「ダムの再開発は膨大なコストがかかり、周辺環境に多大な影響を及ぼすことが懸念される」、「環境影響評価を新たに実施すべき」、「既設ダムによる分散は洪水のリスクが少ない」等様々な意見を頂いた。
- このうち輪中堤・ピロティ建築等を含む案は、地域の分断や洪水時の孤立といった問題が懸念される。また、引堤を含む案は家屋移転も必要になること等を考慮する。これらの特徴を踏まえた上で、総概算コストで優位である治水対策案No.16を抽出する。今後、頂いた意見を踏まえ、できる限り詳細な検討を実施する。

グループ4

治水対策案		対策の内容	安全度(被害軽減効果)	コスト		実現性	最も妥当とする案	(参考) いただいた意見 (○検討の場合、●パブリックコメント)
主要な事業内容	対策案No.			総概算コスト(億円)	コストが極めて高い			
ダムの有効活用	16	設案ダム無し:ダムの有効活用+河道掘削+3霞堤の存置	・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 ・効果が極めて小さいと考えられる案か	約1,800	—	・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 等	○	○対策案の河道掘削、樹木群の伐採は、豊川水系河川整備計画の中でうたわれている「河道内の樹木群の保全という目標」について十分配慮した検討をお願いしたい。(愛知県)
	17	設案ダム無し: ダムの有効活用+河道掘削+3霞堤遊水地+輪中堤	同上	約2,200	—	同上	○	○河道を掘削する案においては、豊川の豊かな自然環境や豊川流域に生息する動植物の生態系がどの程度損なわれるのかの検証が必要であると考えます。また、掘削残土の処分地の選定や処分方法を定めることが困難であると考えます。さらに、掘削残土を運搬するダンプが数分毎に市街地を通過とありますが、豊橋市内は現在でも国道1号線をはじめとして交通渋滞が多発しており、更なる交通渋滞は市民生活だけでなく、産業活動にも多大な影響を及ぼすため、それらの対策費を計上していただきたいと考えます。(豊橋市)
	18	設案ダム無し: ダムの有効活用+河道掘削+3霞堤遊水地+ピロティ建築	同上	約2,200	—	同上	○	○宇連ダム、大島ダムの再開発は、膨大なコストがかかること、周辺環境に多大な影響を及ぼすことが懸念されており、今後、新たに環境影響調査が必要となることから現実的には困難だと考えます。(豊橋市)
	19	設案ダム無し:ダムの有効活用+引堤+3霞堤の存置	同上	約2,300	—	同上	○	●中流部にある寒狭川頭首工などの農業用ダム(頭首工)や中電の発電ダムなどの既存施設の活用(用途の多様化や嵩上げなど)は検討案にどうですか? ●設案ダム、宇連ダム、大島ダムの3ダムを統合管理し、治水、利水、流水の正常な機能の維持を図るようできないのかの検討をお願いしたい。
	20	設案ダム無し: ダムの有効活用+堤防のかさ上げ+3霞堤遊水地+輪中堤	同上	約2,400	—	同上	○	●16~21既ダムの有効利用を考えるのなら分散の方が洪水のリスクが少ない。 ●設案ダムのCA:62.2km ² 、宇連ダムCA:26.26km ² 、大島ダムCA:18.3km ² とCAが設案ダムと再開発ダムとでは1.4倍となり洪水調節容量も下流への効果を見込んだ場合再開発ダムでは設案ダムでの必要容量より大となると思われる。又、既設ダム嵩上げは新設ダムと同程度のコストが必要となり、非常に高いものとなるから豊川の場合不適当。※CA(catchment area):流域面積のこと
	21	設案ダム無し: ダムの有効活用+堤防のかさ上げ+3霞堤遊水地+ピロティ建築	同上	約2,400	—	同上	○	●ダムのかさ上げを含む対策は「ダムに頼る」ことに変わりはなく、もともとの考え方に反する。 ●ダムのかさ上げをするにしても、宇連ダム、大島ダムの両ダム、河川改修等など、大幅に工事は必要になるため設案ダムの建設でまとめた工事をして頂いた方が効率的だと思います。

グループ5(計画遊水地等の貯留施設を整備する案)

【グループ5からの抽出】

- いずれの治水対策案も、安全度、実現性について不適当な案ではない。
- パブリックコメントで頂いた新たな治水対策案No.27は、現計画に比べて総概算コストが極めて高いため棄却する。
- No.27以外の案に対して、「降雨の初期、中期までに貯留及び浸透能が満杯となる可能性が大であり、大きな出水に対しての効果は見込めない」、「優良農地の維持・保全が損なわれることによる農業振興への影響を十分に踏まえる必要がある」、「東上地区の霞堤設置は、地域の崩壊を招く」等様々な意見を頂いた。
- このうち、No.22は優良農地の保全に課題がある。また、輪中堤・ピロティ建築等を含む案は、地域の分断や洪水時の孤立といった問題が懸念されること、新規遊水地を設置する案は土地所有者等の等を理解を得る必要があること等を考慮する。地域分断等の懸念事項は存在するものの、総概算コストで優位である治水対策案No.23を抽出する。今後、頂いた意見を踏まえ、できる限り詳細な検討を実施する。

グループ5

治水対策案		対策の内容	安全度(被害軽減効果)		コスト		実現性		最も妥当とする案	(参考) いただいた意見 (○検討の場合、●パブリックコメント)
主要な事業内容	対策案No.		・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 ・効果が極めて小さいと考えられる案か	総概算(億円)	コストが極めて高い	・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 等	・現行法制度上の問題はない ・技術上の問題はない ・土地所有者との補償協議が課題	・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 等		
遊水地・地下ダム	22	設案ダム無し:旧東上露遊水地+河道掘削+3霞堤の存置	整備計画目標流量をほぼ全川にわたって安全に流すことができる。霞堤は、牛川霞堤締切と合わせ下条、賀茂、金沢の霞堤の浸水頻度を整備計画と同程度に低減できる。	約1,600	—	・現行法制度上の問題はない ・技術上の問題はない ・土地所有者との補償協議が課題	○	○対策案の河道掘削、樹木群の伐採は、豊川水系河川整備計画の中でうたわれている「河道内の樹木群の保全という目標」について十分配慮した検討をお願いしたい。(愛知県) ○河道を掘削する案においては、豊川の豊かな自然環境や豊川流域に生息する動植物の生態系がどの程度損なわれるのかの検証が必要であると考えます。また、掘削残土の処分地の選定や処分方法を定めることが困難であると考えます。 さらに、掘削残土を運搬するダンプが数分毎に市街地を通過とありますが、豊橋市内は現在でも国道1号線をはじめとして交通渋滞が多発しており、更なる交通渋滞は市民生活だけでなく、産業活動にも多大な影響を及ぼすため、それらの対策費を計上していただきたいと考えます。(豊橋市) ○複数の対策案においては、地域を取りまく様々な環境に大きな影響を及ぼす恐れがある。霞堤を計画遊水地とする対策案を評価する際は、家屋ピロティ化などの建築条件の強化や、優良農地の維持・保全が損なわれることによる農業振興への影響、洪水後の地域環境の悪化など、負の要因を十分に踏まえる必要がある。(愛知県) ○霞堤地区の浸水を軽減、解消することは当該地域としての悲願であり、各霞堤は将来的に締め切る前提で地元が堤防用地への協力等をしてきた経緯もあります。霞堤を遊水地にする代替案では、永久に霞を締め切ることができないこととなり、地域の思いと相反するため、受け入れがたい案となっています。(豊橋市) ○「霞堤」地区では堤防が不連続なため、それほど大きくない洪水でも浸水し、被害を被っています。洪水時に霞堤地区内に水が溢れることにより、上下流の水位上昇が小さくなることから、地元の人々は、自分たちは下流域のための被害者であるとの認識をしています。将来的には、右岸側と同様に本堤での築堤を切望していますので、霞堤を遊水池にする対策案については、地元の意向と異なります。(豊川市) ○遊水池案の工期を30年としているが、とてもその工期で完成するのは難しいという感じがする。(豊川市) ○旧東上露の遊水池化案では、全ての用地を買収し、掘削により洪水調整池容量を確保するとしていますが、90戸の家屋の移転と国道の付替えを必要としており、地元が長年かけて築き上げてきた安定した地域生活を破壊するものであり、到底認められるものではありません。(豊川市)		
	23	設案ダム無し:3霞堤遊水地(開口部変更)+河道掘削+輪中堤	同上	約1,500	—	・現行法制度上の問題はない ・技術上の問題はない ・土地所有者の意向確認が必要	○	●山の地下部に掘削して、流水の貯留空間を作る。(コスト及び掘削土処理の検討が必要) ●旧東上露の復活は検討の余地あり ●遊水池開口部変更は検討の余地なし ●治水対策案22(遊水地(旧東上露)+3霞堤存置) 何を今更の感がする。治水対策最優先の案で、非常に非現実的である。東上地区は、かつて、洪水に悩まされたが、堤防が出来たことにより安定してきた生活ができるようになった。それを再度元に戻すようなことには賛成できない。本対策案の実現には多大な犠牲がいられる。特に、東上地区の霞堤設置は、脈々と築き上げてきた本地域(東上)の破壊・崩壊を招くものである。 ●対策案中、霞堤は本堤へ、バイパスや遊水池は非現実的で優良農地の放棄となる。等で反対です。昭和44年の水害から、41年も経過しており、2年前にも増水し、下流からの「差し水」が、住居手前までできており、不安との闘いです。住民の生命・財産を守るのが国の役割とも考えており、作為義務を果たしていないと思います。川幅を広げるため、住居移転をした4軒の人の思いを無視しないでほしい。 ●施設対応が可能な地域は流域の中流域から下流域が大部と考えられ、山間部の流出量に対応できるのは少ないものと考えられる。又、降雨の初期、中期までに貯留及び浸透能が満杯になる可能性が大であり、大きな出水に対しての効果は見込めないとと思われる。 ●④⑦⑨⑩21、24 宅地のかさ上げ・ピロティ建築で対応する案は、洪水時の孤立を助長するものであり、住民の理解が得られないばかりか、霞堤に住む住民に対する心理的不安を拭うことができない。 ●①から24全の対策案には、霞堤を存置し金沢区を遊水池として活用する案ばかりで、区民の安心・安全な生活は保障されない。		
	24	設案ダム無し:3霞堤遊水地(開口部変更)+河道掘削+ピロティ建築	同上	約1,600	—	同上	同上	○	●山の地下部に掘削して、流水の貯留空間を作る。(コスト及び掘削土処理の検討が必要) ●旧東上露の復活は検討の余地あり ●遊水池開口部変更は検討の余地なし ●治水対策案22(遊水地(旧東上露)+3霞堤存置) 何を今更の感がする。治水対策最優先の案で、非常に非現実的である。東上地区は、かつて、洪水に悩まされたが、堤防が出来たことにより安定してきた生活ができるようになった。それを再度元に戻すようなことには賛成できない。本対策案の実現には多大な犠牲がいられる。特に、東上地区の霞堤設置は、脈々と築き上げてきた本地域(東上)の破壊・崩壊を招くものである。 ●対策案中、霞堤は本堤へ、バイパスや遊水池は非現実的で優良農地の放棄となる。等で反対です。昭和44年の水害から、41年も経過しており、2年前にも増水し、下流からの「差し水」が、住居手前までできており、不安との闘いです。住民の生命・財産を守るのが国の役割とも考えており、作為義務を果たしていないと思います。川幅を広げるため、住居移転をした4軒の人の思いを無視しないでほしい。 ●施設対応が可能な地域は流域の中流域から下流域が大部と考えられ、山間部の流出量に対応できるのは少ないものと考えられる。又、降雨の初期、中期までに貯留及び浸透能が満杯になる可能性が大であり、大きな出水に対しての効果は見込めないとと思われる。 ●④⑦⑨⑩21、24 宅地のかさ上げ・ピロティ建築で対応する案は、洪水時の孤立を助長するものであり、住民の理解が得られないばかりか、霞堤に住む住民に対する心理的不安を拭うことができない。 ●①から24全の対策案には、霞堤を存置し金沢区を遊水池として活用する案ばかりで、区民の安心・安全な生活は保障されない。	
	27	設案ダム無し:地下ダム+河道掘削+3霞堤存置	同上	約8,200	棄却	・現行法制度上の問題はない ・技術上の問題はない	○	●山の地下部に掘削して、流水の貯留空間を作る。(コスト及び掘削土処理の検討が必要) ●旧東上露の復活は検討の余地あり ●遊水池開口部変更は検討の余地なし ●治水対策案22(遊水地(旧東上露)+3霞堤存置) 何を今更の感がする。治水対策最優先の案で、非常に非現実的である。東上地区は、かつて、洪水に悩まされたが、堤防が出来たことにより安定してきた生活ができるようになった。それを再度元に戻すようなことには賛成できない。本対策案の実現には多大な犠牲がいられる。特に、東上地区の霞堤設置は、脈々と築き上げてきた本地域(東上)の破壊・崩壊を招くものである。 ●対策案中、霞堤は本堤へ、バイパスや遊水池は非現実的で優良農地の放棄となる。等で反対です。昭和44年の水害から、41年も経過しており、2年前にも増水し、下流からの「差し水」が、住居手前までできており、不安との闘いです。住民の生命・財産を守るのが国の役割とも考えており、作為義務を果たしていないと思います。川幅を広げるため、住居移転をした4軒の人の思いを無視しないでほしい。 ●施設対応が可能な地域は流域の中流域から下流域が大部と考えられ、山間部の流出量に対応できるのは少ないものと考えられる。又、降雨の初期、中期までに貯留及び浸透能が満杯になる可能性が大であり、大きな出水に対しての効果は見込めないとと思われる。 ●④⑦⑨⑩21、24 宅地のかさ上げ・ピロティ建築で対応する案は、洪水時の孤立を助長するものであり、住民の理解が得られないばかりか、霞堤に住む住民に対する心理的不安を拭うことができない。 ●①から24全の対策案には、霞堤を存置し金沢区を遊水池として活用する案ばかりで、区民の安心・安全な生活は保障されない。		

概略評価による治水対策案の抽出結果(2~5案)

治水対策案の概略評価の結果、

棄却の案はコストが極めて高いNo. 25, No. 27。

抽出として、現計画案と、各グループからの治水対策案は、No. 2, No. 5, No. 13, No. 16, No. 23, No. 26。

治水代替案の概略評価、グループ化

対策案No. 名称	現計画(設案ダム)	1.河道掘削+牛川、3霞堤存置	2.河道掘削+3霞堤存置	3.河道掘削+3霞遊水地化(輪中堤)	4.河道掘削+3霞遊水地化(ピロティ建築)	5.引堤+河道掘削+3霞堤存置	6.引堤+河道掘削+3霞遊水地化(輪中堤)	7.引堤+河道掘削+3霞遊水地化(ピロティ建築)	8.堤防のかさ上げ+河道掘削+3霞遊水地化(輪中堤)	9.堤防のかさ上げ+河道掘削+3霞遊水地化(ピロティ建築)	10.放水路(捷水路)+河道掘削+3霞堤存置	11.河道掘削+3霞堤存置+雨水貯留	12.河道掘削+3霞堤存置+雨水浸透	13.河道掘削+3霞堤存置+水田の保全	14.河道掘削+3霞堤存置+雨水貯留+雨水浸透	15.河道掘削+3霞堤存置+雨水貯留+雨水浸透+水田の保全	16.河道掘削+ダム有効活用+3霞堤存置	17.ダム有効活用+河道掘削+3霞遊水地化(輪中堤)	18.ダム有効活用+河道掘削+3霞堤遊水地(ピロティ建築)	19.ダム有効活用+引堤+河道掘削+3霞堤存置	20.ダム有効活用+堤防のかさ上げ+河道掘削+3霞堤遊水地(輪中堤)	21.ダム有効活用+堤防のかさ上げ+河道掘削+3霞堤遊水地(ピロティ建築)	22.東上遊水地(旧東上)+河道掘削+3霞堤存置	23.露堤遊水地(開口部変更)+河道掘削	24.露堤遊水地(開口部変更)(ピロティ建築)+河道掘削	25.放水路(地下)+河道掘削+3霞堤存置	26.豊川放水路改良+河道掘削+3霞堤存置	27.地下貯留ダム+河道掘削+3霞堤存置	
	総概算コスト(億円)	約1,200	約1,200	約1,200	約1,400	約1,400	約1,500	約1,800	約1,800	約1,700	約1,700	約1,300	約1,300	約1,200	約1,400	約1,500	約1,800	約2,200	約2,200	約2,300	約2,400	約2,400	約1,600	約1,500	約1,600	約5,200	約1,200	約8,200	
棄却	整備計画と同程度の安全度が確保できない																												
	コストが極めて高い																										棄却		棄却
	実現性が極めて低い																												
グループ	現計画(設案ダム)	◎																											
	1:河道処理する案(河道掘削、放水路)		◎																								棄却	◎	
	2:堤防を整備する案(引堤、堤防のかさ上げ)					◎																							
	3:流域対策を実施する案(雨水貯留・浸透施設、水田の保全等)												◎																
	4:ダムを有効活用する案(宇連ダム、大島ダムかさ上げ)														◎														
5:計画遊水地等の貯留施設を整備する案(東上遊水地、霞堤遊水地、地下ダム)																								◎				棄却	

河道掘削・放水路

引堤・かさ上げ

ダム有効活用

流域対策

新規遊水地・地下ダム

●7案を抽出し、目的別の総合評価を今後実施する。

◎:抽出した治水対策案

評価軸と評価の考え方【洪水調節の例】

第12回今後の治水対策のあり方に関する有識者会議「参考資料4」の抜粋

評価軸と評価の考え方

【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安全度を確保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確かな避難を行うために有効である。このような各案の特性を考慮して、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。
	●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。このような各案の段階的な効果の発現の特性を考慮して、各治水対策案ごとに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(上流や支川における効果)	△	△	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。このような各案の特性を考慮して、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(ダム中止に伴って発生する費用等)の費用はどのくらいか	—	○	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。
実現性※5	※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。			
	●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、土地所有者の協力の見通し等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。
	●その他の関係者等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作物管理者、漁業関係者などが考えられる。
	●法制度上の観点から実現性が見通しはどうか	※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。
持続性	●技術上の観点から実現性が見通しはどうか	※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。
	●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。このような各案の特性を考慮して、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	○	△
●地域振興等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こと、観光客が増加し、地域振興に寄与する可能性がある。このように、治水対策案によっては、地域振興等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接近している。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兼ね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。
	●土砂流動はどのように変化し、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、景観がどのように変化するか、河川や湖沼での許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かを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 排出の軽減等)。

※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使われていない

※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ていない場合が多かった。