

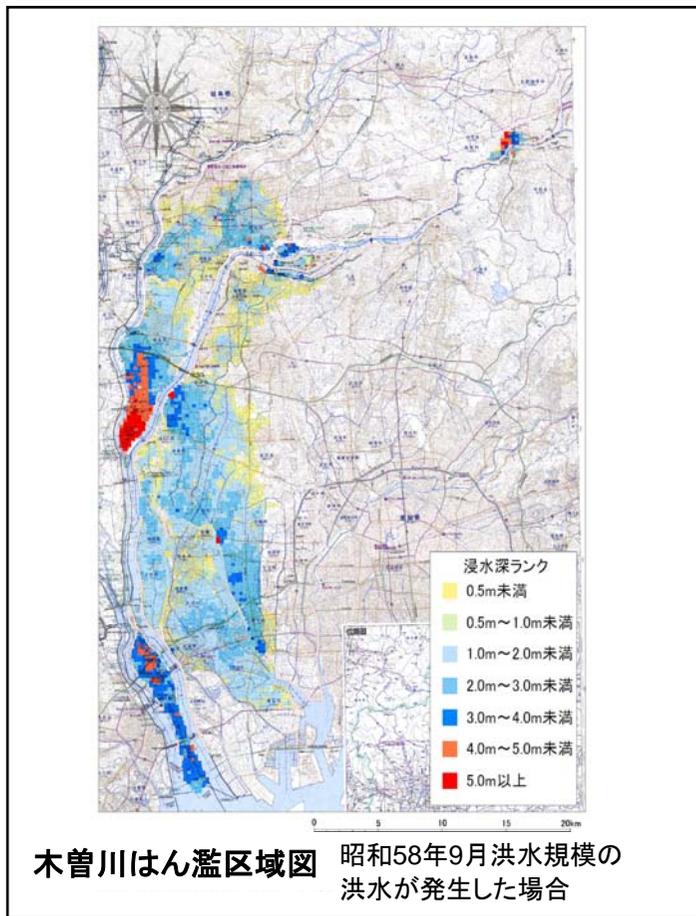
## 複数の治水対策案の立案について

# 木曽川における治水対策の現状

## ○治水対策の現状

戦後最大洪水となった昭和58年9月洪水では、岐阜県美濃加茂市、坂祝町及び可児市等で溢水氾濫し、4,588戸が浸水するなど甚大な被害が発生した。これを契機として、河川激甚災害対策特別緊急事業で坂祝町から美濃加茂市までの木曽川右岸の約5,600mの築堤及び護岸・排水樋管・橋梁を新設する事業を実施したものの整備途上であり、昭和58年9月洪水規模の洪水が発生すると堤防から水が溢れたり、堤防の決壊が生じたり、広い範囲で洪水はん濫被害が生じる恐れがある。

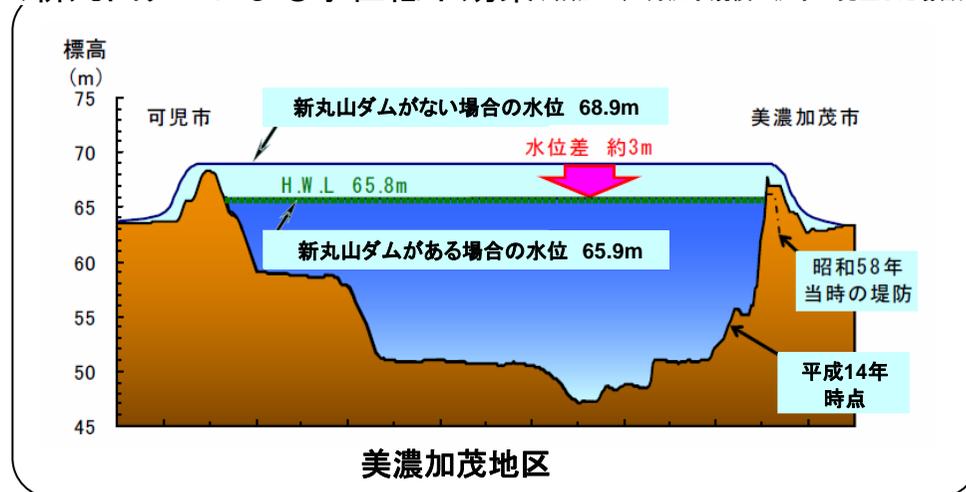
### <直轄管理区間の現況>



美濃加茂市街の浸水状況(昭和58年9月)

現況では、戦後最大洪水となった昭和58年9月洪水と同じ雨が降った場合、いたるところで水位が計画高水位を上回り、洪水はん濫被害が生じる恐れがある。

### <新丸山ダムによる水位低下効果(昭和58年9月洪水規模の洪水が発生した場合)>



# 整備計画における洪水防御の目標と主な整備の内容(木曽川)

■河川整備計画の目標:戦後最大規模の洪水【昭和58年9月洪水】を計画高水位以下で安全に流下させる。

■計画対象期間:平成20年(河川整備計画策定年)から概ね30年間

■河川整備計画の主な整備の内容:新丸山ダム※<sup>1</sup>+水位低下対策※<sup>2</sup>+堤防強化※<sup>3</sup>

※<sup>1</sup> 新丸山ダムの効果は犬山基準点において約3,200m<sup>3</sup>/s

※<sup>2</sup> 水位低下対策とは、整備計画流量を計画高水位以下で安全に流下させるために必要な河道断面積を確保するための樹木伐採。

※<sup>3</sup> 堤防強化とは、堤防断面(高さ、幅)が不足する箇所における堤防整備、洪水等による侵食から堤防や河岸を保護するための高水敷・護岸整備、堤防の浸透に対する安全性の確保のための浸透対策。

## 【整備計画の事業内容】

### ●水位低下対策(位置図)



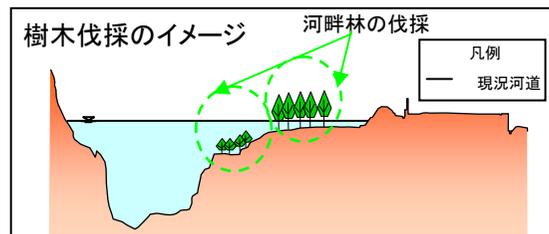
### ●堤防強化(位置図)



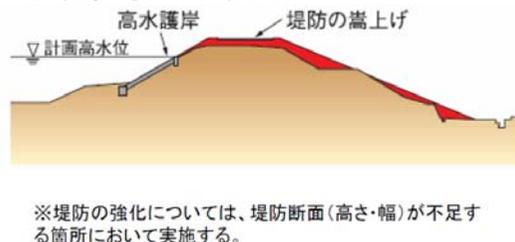
### ●洪水調節施設



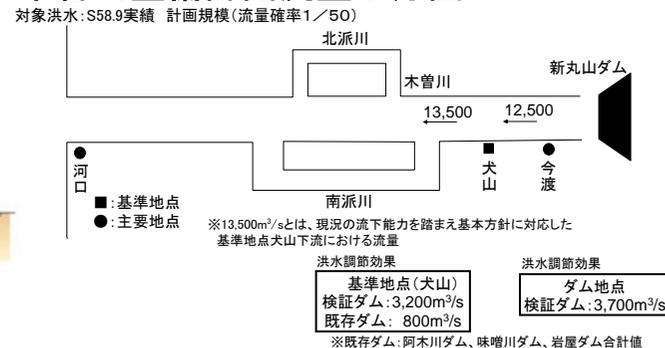
### ●水位低下対策(横断図)



### ●堤防強化(横断図)



### ●木曽川整備計画流量配分図(単位:m<sup>3</sup>/sec)



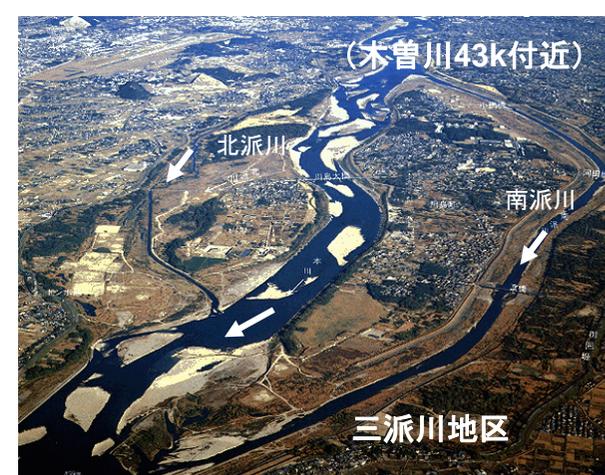
# 木曽川の河道特性と治水上の課題

## ○河道特性と治水上の課題

木曽川は上流部から下流部にかけて河道特性が大きく異なる。

上流部では河畔林が繁茂するとともに、名勝木曽川の渓谷美が連続する岩盤主体の掘り込み河道となっている。また、鵜沼城跡(約58K)により河道断面が局所的に狭められている。

中流部においては、二つの派川や広大な砂礫河原を有し、滞筋(みおすじ)の固定等により陸地化及び樹林化が進行している。また、下流部は我が国最大規模の海拔ゼロメートル地帯を流下している。



# 26方策の木曽川流域への適用性

- 河川整備計画では、事業中の新丸山ダムを完成させるとともに、上流部の樹木伐採ならびに下流部の堤防強化を実施し、戦後最大規模の洪水を安全に流下させることとしている。
- 新丸山ダム(変更計画(案))に代わる治水対策案は、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、再評価実施要領細目で示された26方策から木曽川に適用可能な方策を組み合わせせて検討する。

	有識者会議での方策	26方策の概要	木曽川流域への適用性
河川を中心とした対策	0.ダム	河川を横断して流水を貯留することを目的とした構造物。ピーク流量を低減。	河川整備計画で新丸山ダムを位置づけ新丸山ダム変更計画(案)を検証対象とする。
	1.ダムの有効活用	既設ダムをかさ上げ等により有効活用。ピーク流量を低減。	丸山ダム及び大井・笠置・三浦・朝日・秋神ダム・高根第一ダムの有効活用を検討
	2.遊水地(調節池)	洪水の一部を貯留する施設。ピーク流量を低減。	地形的に流域内で調節池(三派川)が最も優位(単独では目標を達成できない)
	3.放水路(捷水路)	放水路により洪水の一部を分流する。ピーク流量を低減。	犬山上流及び狭窄部(鶴沼城跡)、犬山下流に地下放水路を検討
	4.河道の掘削	低水路拡幅により河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。	上流部では、名勝木曽川の渓谷美を消失するが検討 下流部では、ケレップ水制の一部撤去が必要であるが検討
	5.引堤	堤防を居住地側に移設し河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。	用地補償を伴うが検討
	6.堤防のかさ上げ	堤防の高さを上げて河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。	堤防をかさ上げする区間は、現在の計画高水位より高い水位で洪水を流すため仮に堤防が決壊した場合には被害が大きくなる。また用地補償を伴うが検討
	7.河道内の樹木の伐採	河道内に繁茂した樹木を伐採。流下能力を向上。	河川整備計画では、上流部の樹木伐採を位置づけ(単独では目標を達成できない)
	8.決壊しない堤防	決壊しない堤防の整備により避難時間を増加させる。	調査研究段階であり、効果を見込むことが困難
	9.決壊しづらい堤防	決壊しづらい堤防の整備より避難時間を増加させる。	調査研究段階であり、効果を見込むことが困難
	10.高規格堤防	通常の堤防より居住地側の堤防幅を広くし、洪水時の避難地としても活用。	市街地の人口集積区間の流下能力はすでに高い
流域を中心とした対策	11.排水機場等	排水機場により内水対策を行うもの。	木曽川本川への治水効果は見込めない
	12.雨水貯留施設	雨水貯留施設を設置する。ピーク流量が低減される場合がある。	校庭、公園等で検討(単独では目標を達成できない)
	13.雨水浸透施設	雨水浸透施設を設置する。ピーク流量が低減される場合がある。	各戸に浸透ます、透水性舗装等で検討(単独では目標を達成できない)
	14.遊水機能を有する土地の保全	遊水機能を有する土地を保全する。ピーク流量が低減される場合がある。	該当する地形条件がなく、実現性に課題がある
	15.部分的に低い堤防の存置	部分的に低い堤防を存置する。ピーク流量が低減される場合がある。	該当する地形条件がなく、実現性に課題がある
	16.霞堤の存置	霞堤を存置し洪水の一部を貯留する。ピーク流量が低減される場合がある。	該当する地形条件がなく、実現性に課題がある
	17.輪中堤	輪中堤により特定の区域を洪水はん濫から防御する。	該当する地形条件がなく、実現性に課題がある
	18.二線堤	堤防の居住地側に堤防を設置する。洪水はん濫の拡大を防止。	治水対策案の方策として全てに組み合わせる(単独では目標を達成できない)
	19.樹林帯等	堤防の居住地側に帯状の樹林を設置する。堤防決壊時の拡大抑制。	該当する地形条件がなく、実現性に課題がある
	20.宅地のかさ上げ・ピロティ建築	宅地の地盤高を高くしたり、ピロティ建築にする。浸水被害を軽減。	該当する地形条件がなく、実現性に課題がある
	21.土地利用規制	災害危険区域等を設定し土地利用を規制する。資産集中等を抑制し被害を軽減。	該当する地形条件がなく、実現性に課題がある
	22.水田等の保全	現在の水田機能を保全する。 畦畔のかさ上げ等により、水田の治水機能を向上させる。	現在の水田機能の保全は治水対策案の方策として全てに組み合わせる 水田機能の向上を検討(単独では目標を達成できない)
	23.森林の保全	森林保全により雨水浸透の機能を保全する。	治水対策案の方策として全てに組み合わせる(単独では目標を達成できない)
	24.洪水の予測・情報の提供等	洪水の予測・情報提供により被害の軽減を図る。	治水対策案の方策として全てに組み合わせる(単独では目標を達成できない)
	25.水害保険等	水害保険により被害額の補填が可能。	治水対策案の方策として全てに組み合わせる(単独では目標を達成できない)

今回の検討において採用した方策
 
 今回の検討において採用しなかった方策

# 新丸山ダムの治水対策案の考え方

## 【方策の組合せ】

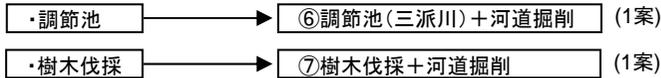
- ・河川整備計画メニューである犬山上流部の樹木伐採(7万m<sup>2</sup>)は、当該地区で最も優位であるため全ての案に組み合わせる。
- ・河川整備計画メニューである堤防断面(高さ・幅)が不足する箇所における堤防整備等の堤防強化は、全ての案に組み合わせる。

(1) 河川を中心とした対策で流域に適用可能な方策のうち、単独の方策で目標を達成できる案については単独で検討

①ダムの有効活用	○	(5案)	※ この中で最も安い対策案は③河道掘削
調節池	×		
②放水路	○		
③河道掘削	○		
④引堤	○		
⑤堤防かさ上げ	○		
樹木伐採	×		

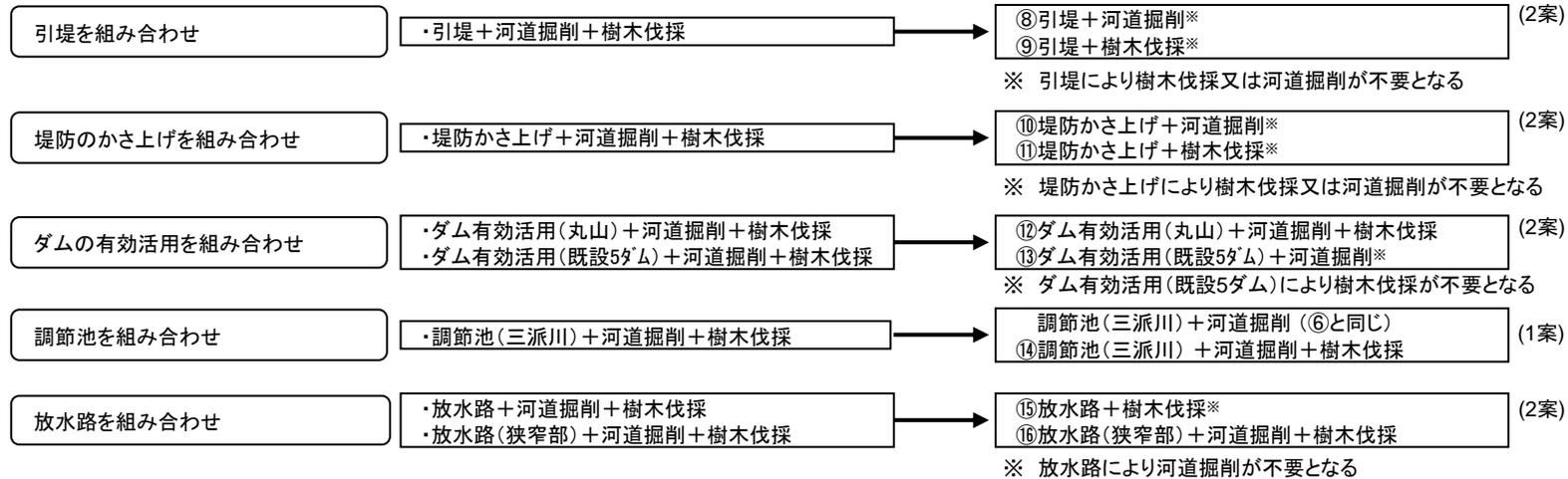
○:単独の方策で目標を達成できる。 ×:単独の方策で目標を達成できない。

(2) 河川を中心とした対策で流域に適用可能な方策のうち、単独の方策で目標を達成できない案については、最も安い方策と組み合わせで検討

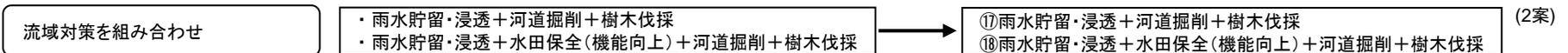


・①~⑦の中で最も安い対策案は⑦河道掘削+樹木伐採

(3) (1),(2)の中で最も安い対策案(⑦河道掘削+樹木伐採)と木曾川流域に適用可能な河川を中心とした方策を組み合わせで検討



(4) 流域を中心とした対策については、単独で目標を達成できないため(1)、(2)、(3)の中で最も安い対策案(⑦河道掘削+樹木伐採)と組み合わせで検討



※現時点では、(3)(4)において、⑦河道掘削+樹木伐採を最も安い対策案として組み合わせているが、今後詳細検討により変更もありうる。



# 河川整備計画

## 【河川整備計画】新丸山ダム(変更計画(案))+樹木伐採

### ◇河川整備計画の概要

- 事業中の新丸山ダムを完成させるとともに、犬山地点上流部において樹木伐採を行い、所要の水位低下を図る。  
(新丸山ダムの効果は犬山地点において約3,200m<sup>3</sup>/s)
- 堤防断面(高さ、幅)が不足する箇所において堤防の整備を実施するとともに、洪水等による侵食から堤防や河岸を保護するため高水敷や護岸の整備を実施する。
- 水位低下対策の実施にあたっては、動植物の生息・生育環境に配慮する。
- 新丸山ダムの建設は、既設の丸山ダムのかさ上げ事業であり、新たな上下流の分断や貯水池の存在による環境への影響は小さいと想定されるが、必要な環境保全措置により回避・低減に努める。
- 樹木伐採の進捗により段階的に治水効果が発揮され、新丸山ダム完成時には全川にわたり安全度が大幅に向上する。
- 完成までに要する費用:約1,300億円※(中間的な整理)
- 工期:約30年

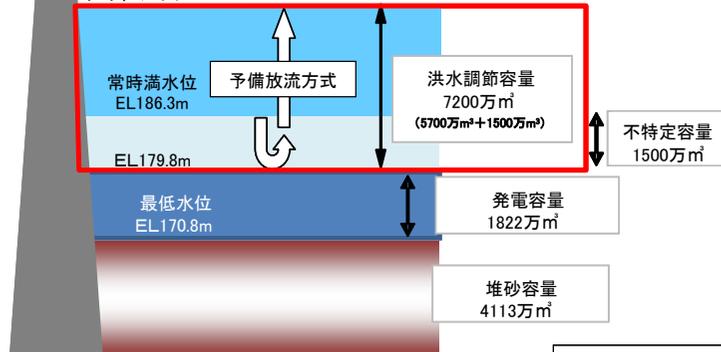
※完成までに要する費用は、新丸山ダム変更計画(案)を対象として、総事業費の点検(中間的な整理)を行った点検後事業費のうち、付替道路については岐阜県等、特殊補償については関西電力と調整中のため、最大値約1,970億円を対象として当面検討を進める。  
 ※完成までに要する費用は、新丸山ダム残事業費の治水分及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となる可能性がある

◇かさ上げ高 20.2m◇

ダム高 118.4m 総貯水容量 13,135万m<sup>3</sup>

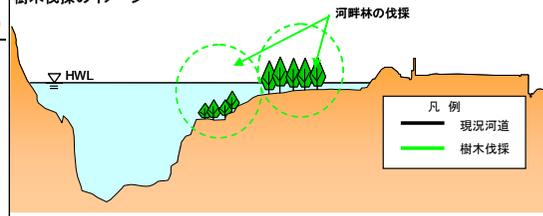
ダム天端 EL210.2m

サーチャージ水位 EL205.3m



### 新丸山ダム変更計画(案)

樹木伐採のイメージ



### ◇位置図



※堤防強化は明示していない

# 治水対策案1(ダムの有効活用)

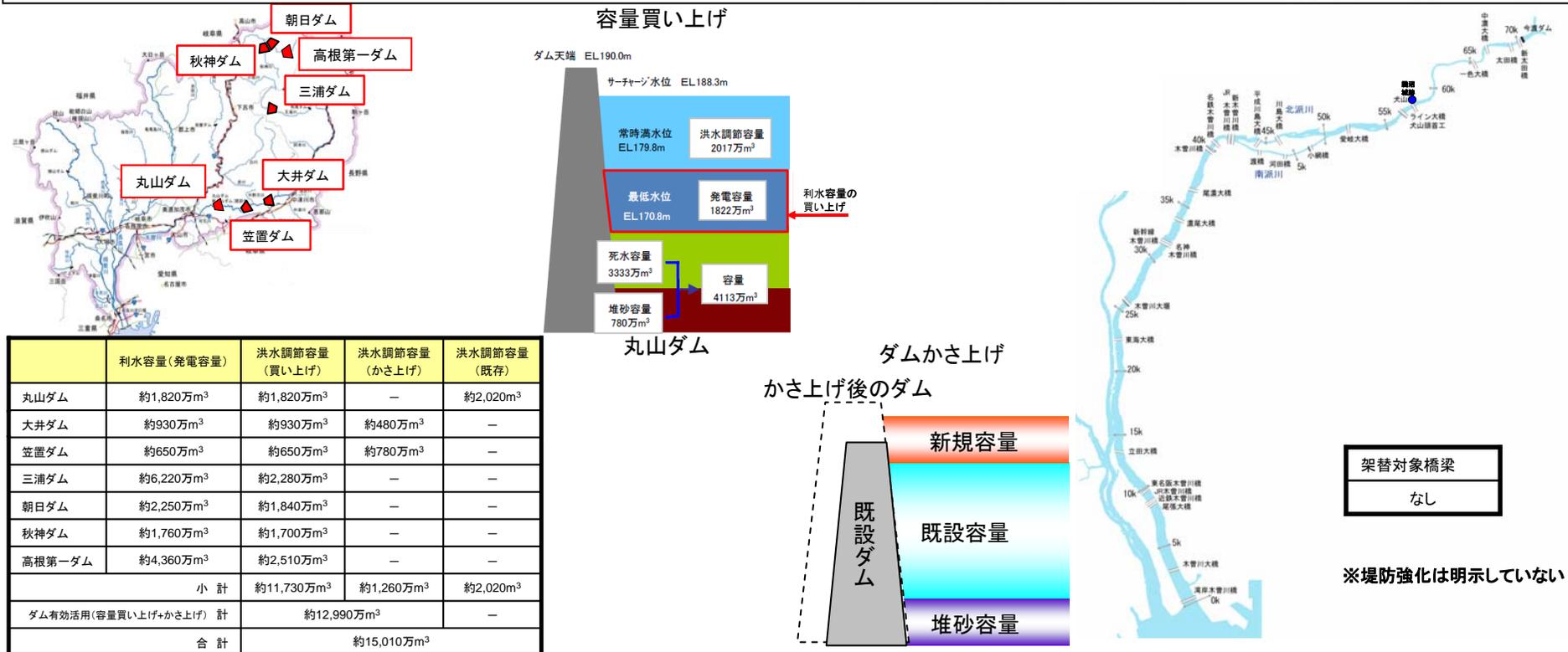
## 【河川を中心とした対策】 ダムの有効活用(丸山ダム+利水ダム)

◎単独の方策で目標を達成できる案

### ◇治水対策案の概要

- ダムの有効活用(利水容量買い上げ及びかさ上げ)により、新丸山ダムと同様の洪水調節効果を発揮するために必要な容量を確保し、河道のピーク流量を低減するとともに、水位低下を図る。
- 丸山ダムと既設6ダムの利水容量の買い上げ及びかさ上げと丸山ダムの既存の洪水調節容量を合わせ約15,000万m<sup>3</sup>を確保する。  
(ダム有効活用(丸山+利水ダム)及び丸山ダムの既存の洪水調節の効果は犬山地点において約3,200m<sup>3</sup>/s)
- 容量買い上げにより、発電能力に影響が生じる。木曾川の発電ダムによる電力供給は、中部地方や関西地方に行われており、影響が広範囲に及ぶ恐れがあり、発電事業者の意向を確認する必要がある。
- ダムの利水容量買い上げ及びかさ上げの完成時には全川にわたって安全度が大幅に向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 完成までに要する費用:施設管理者等との調整を伴うため不確定
- 工期:施設管理者等との調整を伴うため不確定

※既設6ダム:大井ダム 笠置ダム 三浦ダム 朝日ダム 秋神ダム 高根第一ダム  
 ※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となる可能性がある



# 治水対策案2(放水路(捷水路))

## 【河川を中心とした対策】 放水路(捷水路)

◎単独の方策で目標を達成できる案

### ◇治水対策案の概要

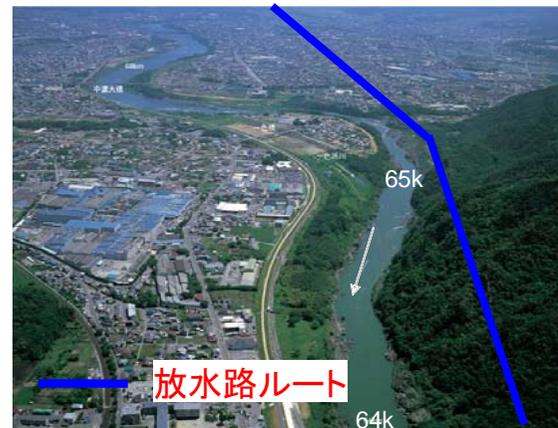
- 放水路を設置することにより洪水の一部を分流し本川のピーク流量を低減させる。
- 放水路は、流下能力が不足する区間に整備し、市街地への影響を極力軽減するため山間部を含め、トンネル方式とする。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 放水路完成時には整備区間の安全度が大幅に向上する。
- 完成までに要する費用: 約17,000億円
- 工期: 約90年

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となることがある

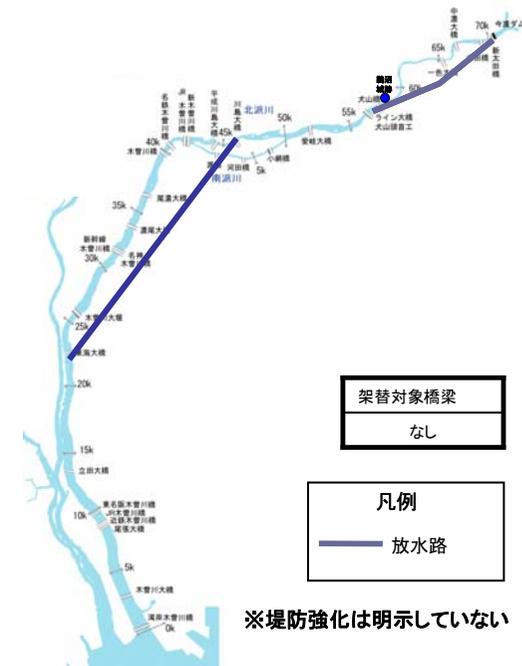
トンネル放水路 内径 約10m



延長 約30km  
 上流約10km  
 下流約20km



放水路ルート

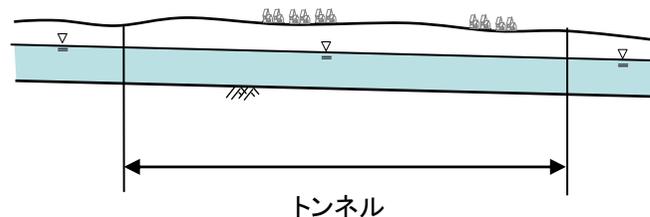


架設対象橋梁  
 なし

凡例  
 放水路

※堤防強化は明示していない

	放水路分担(m <sup>3</sup> /s)	本数
上流区間	3,200	20本
下流区間	2,200	14本



トンネル

# 治水対策案3(河道掘削)

## 【河川を中心とした対策】河道掘削

◎単独の方策で目標を達成できる案

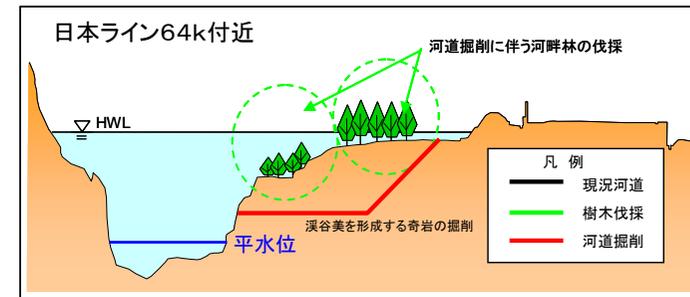
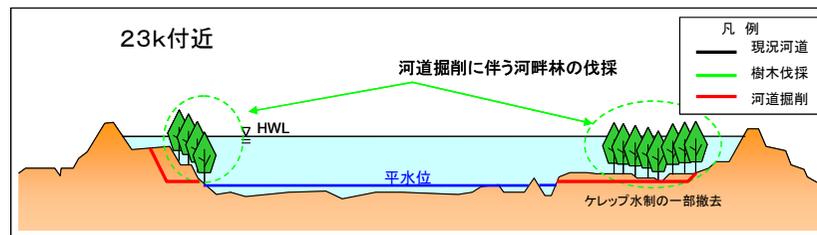
### ◇治水対策案の概要

- 河道掘削を行い、河道内の水が流れる断面積を増大させて所要の水位低下を図る。
- 名勝木曾川、飛騨木曾川国定公園、日本ラインの渓谷美を形成する奇岩、及び狭窄部である鵜沼城跡の岩盤を掘削する。
- 河道掘削によりケレップ水制の一部撤去が必要となる。
- 河道掘削を行ったところから段階的に治水効果が発揮され、安全度が向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 河道掘削に伴う橋梁1橋の架替えにより、約180軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用:約1,600億円(単独で目標を達成できる方策の中で最も安い案)
- 工期:約50年

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となることがある



(河道掘削:約450万m<sup>3</sup>)



	架替対象橋梁
鉄道橋	名鉄犬山橋
合計	1橋

凡例  
 ..... 河道掘削

※堤防強化は明示していない

# 治水対策案4(引堤)

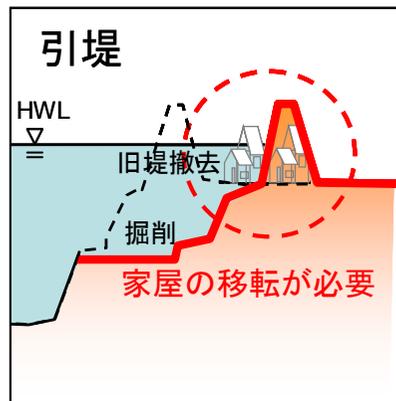
## 【河川を中心とした対策】 引堤

◎単独の方策で目標を達成できる案

### ◇治水対策案の概要

- 堤防を居住地側に移設し、河道内の水が流れる断面積を増大させて所要の水位低下を図る。
- 名勝木曾川、飛騨木曾川国定公園、日本ラインの渓谷美を形成する奇岩、及び狭窄部である鵜沼城跡の岩盤を掘削する。
- 引堤により排水機場や樋門樋管の改築が必要となる場合がある。
- 引堤を行ったところから段階的に治水効果が発揮され、安全度が向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 引堤及び引堤に伴う橋梁3橋の架替えにより、約1,300軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用:約3,800億円
- 工期:用地買収を伴うため不確定

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となることがある



※堤防強化は明示していない

# 治水対策案5(堤防かさ上げ)

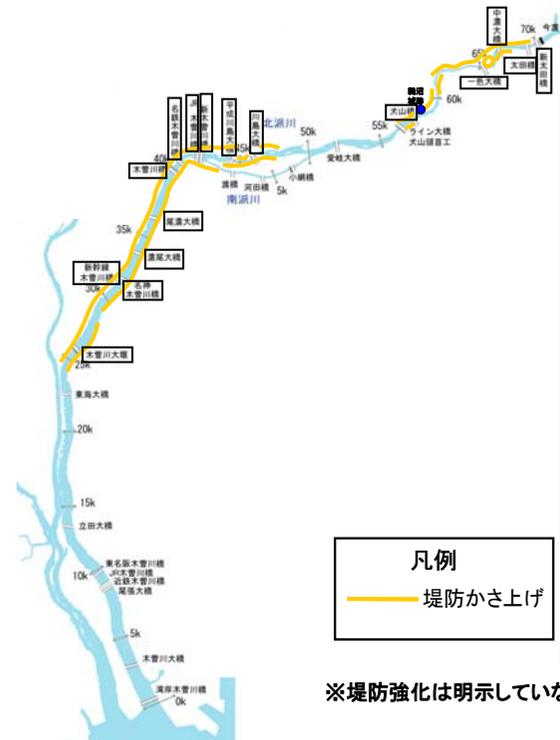
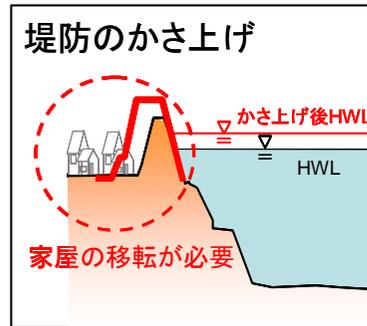
## 【河川を中心とした対策】 堤防かさ上げ

◎単独の方策で目標を達成できる案

### ◇治水対策案の概要

- 堤防をかさ上げすることにより所要の流量を流下させる。
- 流下能力が不足する区間において堤防をかさ上げる。
- 堤防をかさ上げする区間は、現在の計画高水位より高い水位で洪水を流すため、仮に堤防が決壊した場合には被害が大きくなる。
- 堤防かさ上げを行ったところから段階的に治水効果が発揮され、安全度が向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 堤防のかさ上げにより本川水位が上昇し、排水機場の機能向上や、支川においても堤防嵩上げや樋門・樋管等の排水施設の改築が必要な場合がある。
- 堤防かさ上げ及び堤防かさ上げに伴う橋梁18橋の架替えにより、約550軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用:約7,900億円
- 工期:用地買収を伴うため不確定

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となることがある



凡例  
 — 堤防かさ上げ

	架替対象橋梁
道路橋	馬飼大橋
	名神木曾川橋
	濃尾大橋
	尾濃大橋
	県道木曾川橋
	平成川島大橋
	川島大橋
	新犬山橋
	一色大橋
	中濃大橋
	太田橋
	太田橋側道橋
	新太田橋
鉄道橋	新幹線木曾川橋
	名鉄木曾川橋
	JR木曾川橋(上り)
	JR木曾川橋(下り)
合計	18橋

※堤防強化は明示していない

# 治水対策案6(調節池(三派川)+河道掘削)

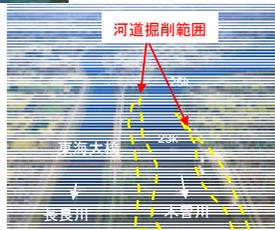
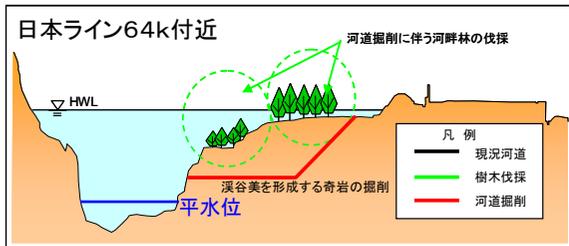
## 【河川を中心とした対策】 調節池(三派川)+河道掘削

◎単独で目標を達成できない方策と、単独で目標を達成できる方策で最も安い案3河道掘削の組み合わせ

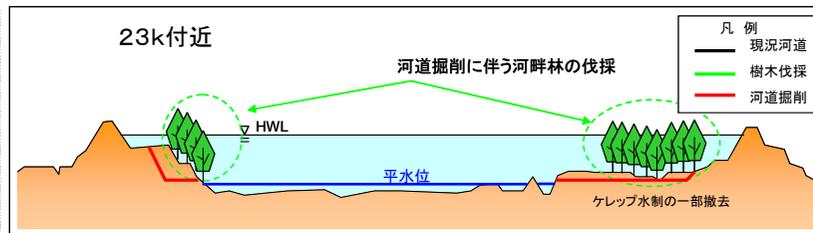
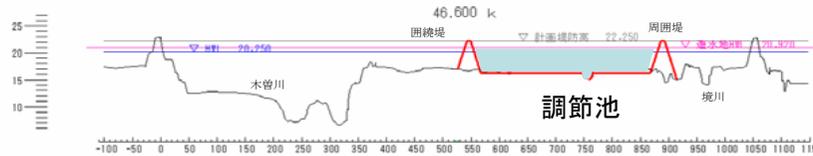
### ◇治水対策案の概要

- 調節池を設置して河道の本川のピーク流量を低減するとともに、河道掘削により、河道内の水が流れる断面積を増大させて所要の水位低下を図る。
- 名勝木曾川、飛騨木曾川国定公園、日本ラインの渓谷美を形成する奇岩、及び狭窄部である鵜沼城跡の岩盤を掘削する。
- 河道掘削によりケレップ水制の一部撤去が必要となる。
- 三派川地区に調節池を設置し、河道のピーク流量を低減する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 河道掘削を行ったところから段階的に治水効果が発揮され、調節池完成時には安全度が大幅に向上する。
- 河道掘削に伴う橋梁1橋の架替えにより、約210軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用:約2,000億円
- 工期:約50年

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となることがある



(河道掘削約420万m<sup>3</sup>)



架替対象橋梁	
鉄道橋	名鉄犬山橋
合計	1橋

凡例	
----	河道掘削
----	調節池

※堤防強化は明示していない

# 治水対策案7(河道掘削＋樹木伐採)

## 【河川を中心とした対策】 河道掘削＋樹木伐採

◎単独で目標を達成できない方策と、単独で目標を達成できる方策で最も安い案3河道掘削の組み合わせ

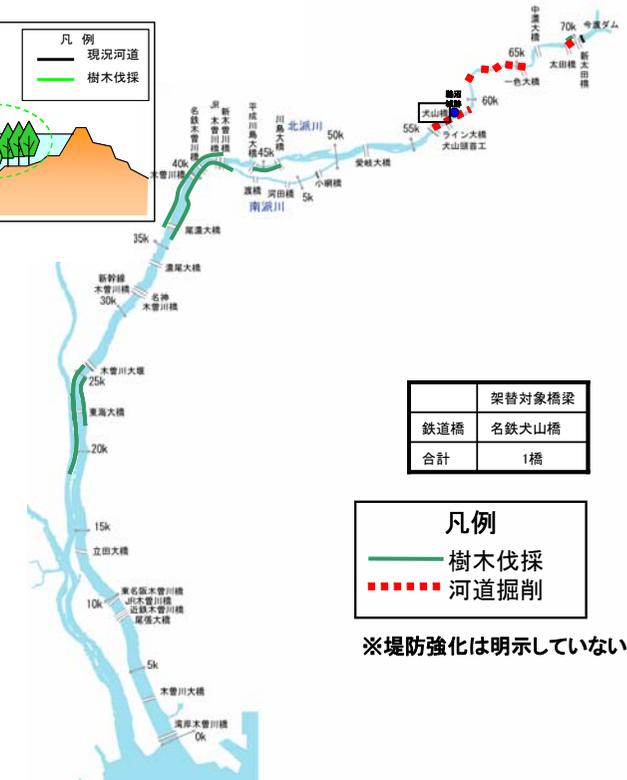
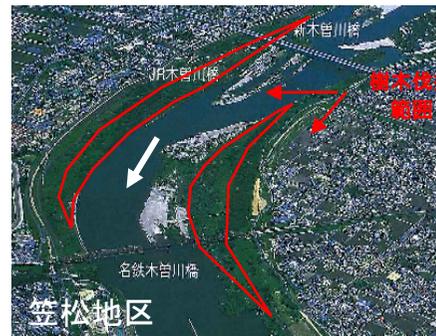
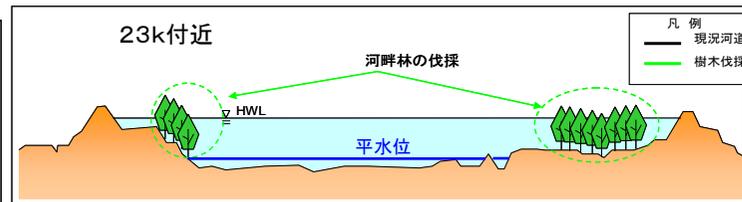
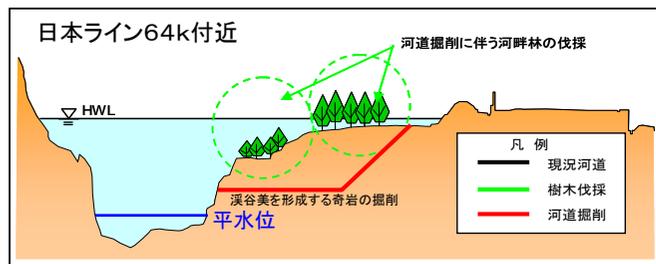
### ◇治水対策案の概要

- 河道掘削及び樹木伐採を行い、河道内の水が流れる断面積を増大させて所要の水位低下を図る。
- 名勝木曾川、飛騨木曾川国定公園、日本ラインの渓谷美を形成する奇岩、及び狭窄部である鵜沼城跡の岩盤を掘削する。
- 河道掘削及び樹木伐採を行ったところから段階的に治水効果が発揮され、安全度が向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 河道掘削に伴う橋梁1橋の架替えにより、約180軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用:約1,500億円

(単独で目標を達成できる方策及び単独で目標を達成できない方策と単独で目標を達成できる方策で最も安い河道掘削の組み合わせの中で最も安い案、かつ今回の検討で最も安い案)

■工期:約40年

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となることがある



架替対象橋梁	
鉄道橋	名鉄犬山橋
合計	1橋

凡例	
—	樹木伐採
- - - -	河道掘削

※堤防強化は明示していない

(河道掘削:約170万m<sup>3</sup> 樹木伐採:約130万m<sup>2</sup>)

# 治水対策案8(引堤+河道掘削)

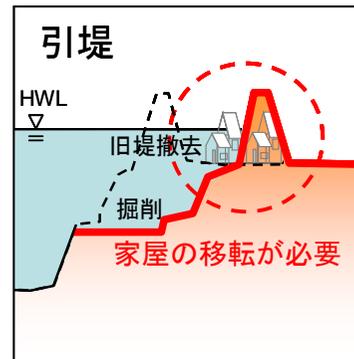
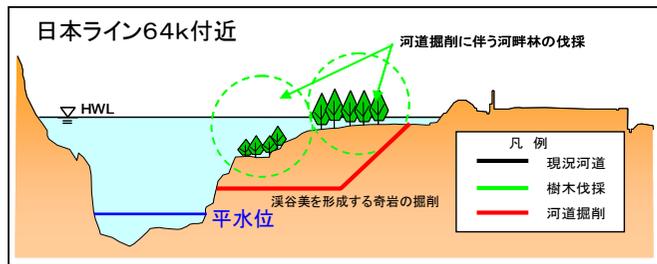
## 【河川を中心とした対策】 引堤+河道掘削

◎案1~7の対策案で最も安い案7河道掘削+樹木伐採と河川を中心とした方策の組み合わせ

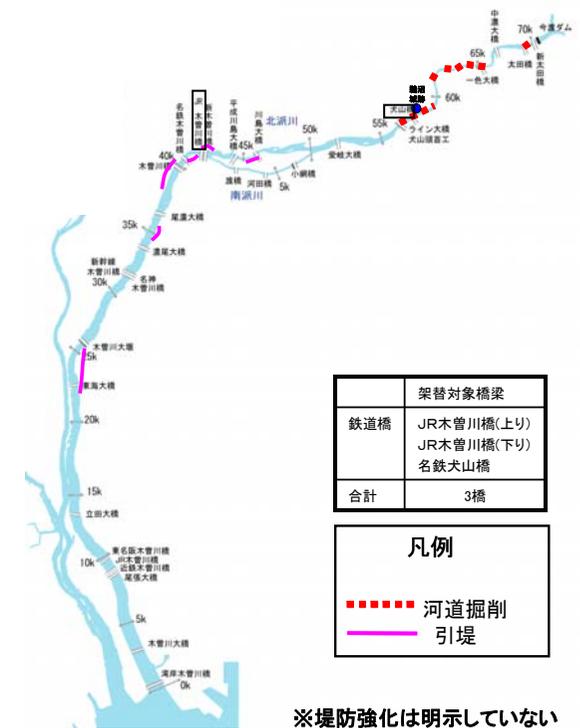
### ◇治水対策案の概要

- 堤防を居住地側に移設し、河道掘削により、河道内の水が流れる断面積を増大させ、所要の水位低下を図る。なお、引堤により樹木伐採は不要となる。
- 名勝木曾川、飛騨木曾川国定公園、日本ラインの渓谷美を形成する奇岩、及び狭窄部である鵜沼城跡の岩盤を掘削する。
- 引堤により排水機場や樋門樋管の改築が必要となる場合がある。
- 河道掘削及び引堤を行ったところから段階的に治水効果が発揮され、安全度が向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 引堤及び河道改修に伴う橋梁3橋の架替えにより、約1,300軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用:約3,700億円
- 工期:用地買収を伴うため不確定

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となることがある



(河道掘削:約170万m<sup>3</sup>)



※堤防強化は明示していない

# 治水対策案9(引堤+樹木伐採)

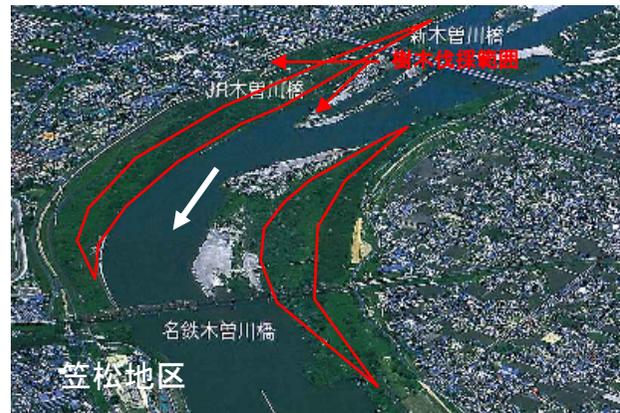
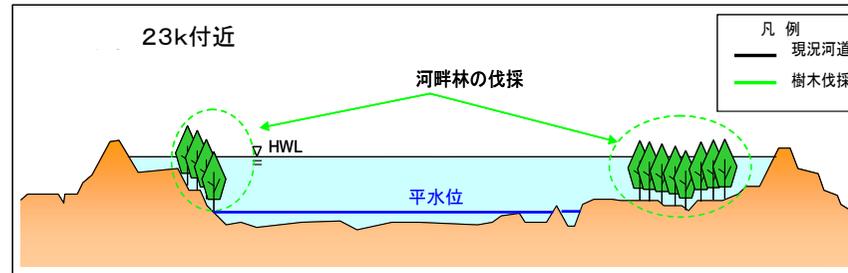
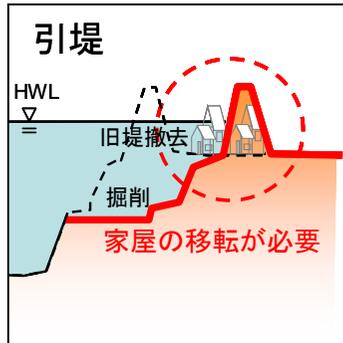
## 【河川を中心とした対策】 引堤+樹木伐採

◎案1~7の対策案で最も安い案7河道掘削+樹木伐採と河川を中心とした方策の組み合わせ

### ◇治水対策案の概要

- 堤防を居住地側に移設するとともに、樹木伐採により、河道内の水が流れる断面積を増大させて所要の水位低下を図る。なお、引堤により河道掘削は不要となる。
- 名勝木曾川、飛騨木曾川国定公園、日本ラインの渓谷美を形成する奇岩、及び狭窄部である鶉沼城跡の岩盤を掘削する。
- 引堤により排水機場や樋門樋管の改築が必要となる場合がある。
- 引堤及び樹木伐採を行ったところから段階的に治水効果が発揮され、安全度が向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 引堤及び引堤に伴う橋梁1橋の架替えにより、約200軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用:約1,600億円
- 工期:用地買収を伴うため不確定

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となることがある



(樹木伐採:約130万m<sup>2</sup>)

# 治水対策案10(堤防かさ上げ+河道掘削)

## 【河川を中心とした対策】 堤防かさ上げ+河道掘削

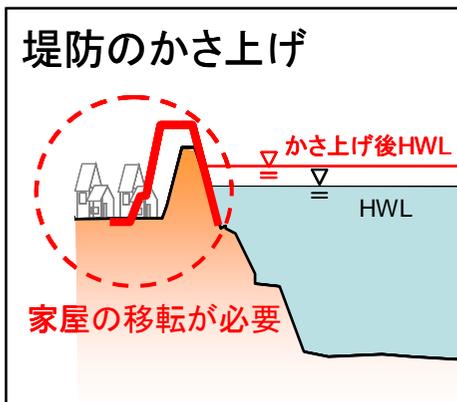
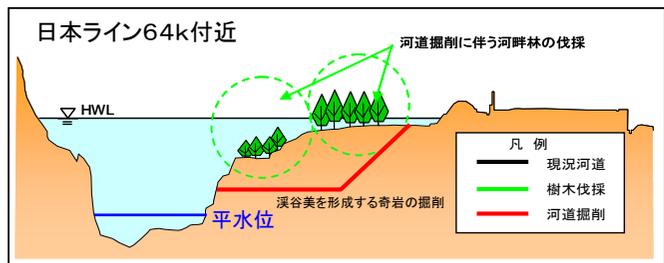
◎案1~7の対策案で最も安い案7河道掘削+樹木伐採と河川を中心とした方策の組み合わせ

### ◇治水対策案の概要

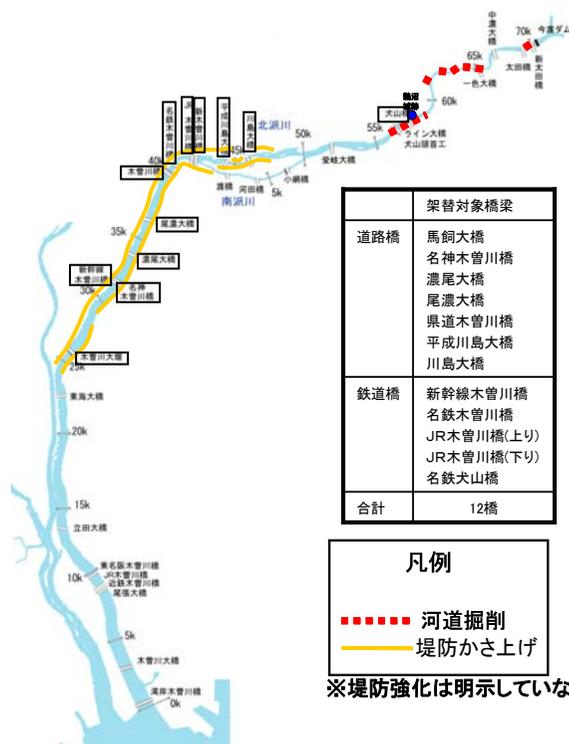
- 河道掘削により河道内の水が流れる断面積を増大させることにより、所要の水位低下を図る。また、堤防をかさ上げすることにより所要の流量を流下させる。なお、堤防かさ上げにより樹木伐採は不要となる。
- 名勝木曾川、飛騨木曾川国定公園、日本ラインの渓谷美を形成する奇岩、及び狭窄部である鵜沼城跡の岩盤を掘削する。
- 堤防をかさ上げする区間は、現在の計画高水位より高い水位で洪水を流すため、仮に堤防が決壊した場合には被害が大きくなる。
- 河道掘削、堤防かさ上げを行ったところから段階的に治水効果が発揮され、安全度が向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 堤防のかさ上げにより本川水位が上昇し、排水機場の機能向上や、支川においても堤防嵩上げや樋門・樋管等の排水施設の改築が必要な場合がある。
- 堤防かさ上げ及び河道改修に伴う橋梁12橋の架替えにより、約250軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用:約6,900億円
- 工期:用地買収を伴うため不確定

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。

※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となることがある



(河道掘削:約170万m<sup>3</sup>)



# 治水対策案11(堤防かさ上げ+樹木伐採)

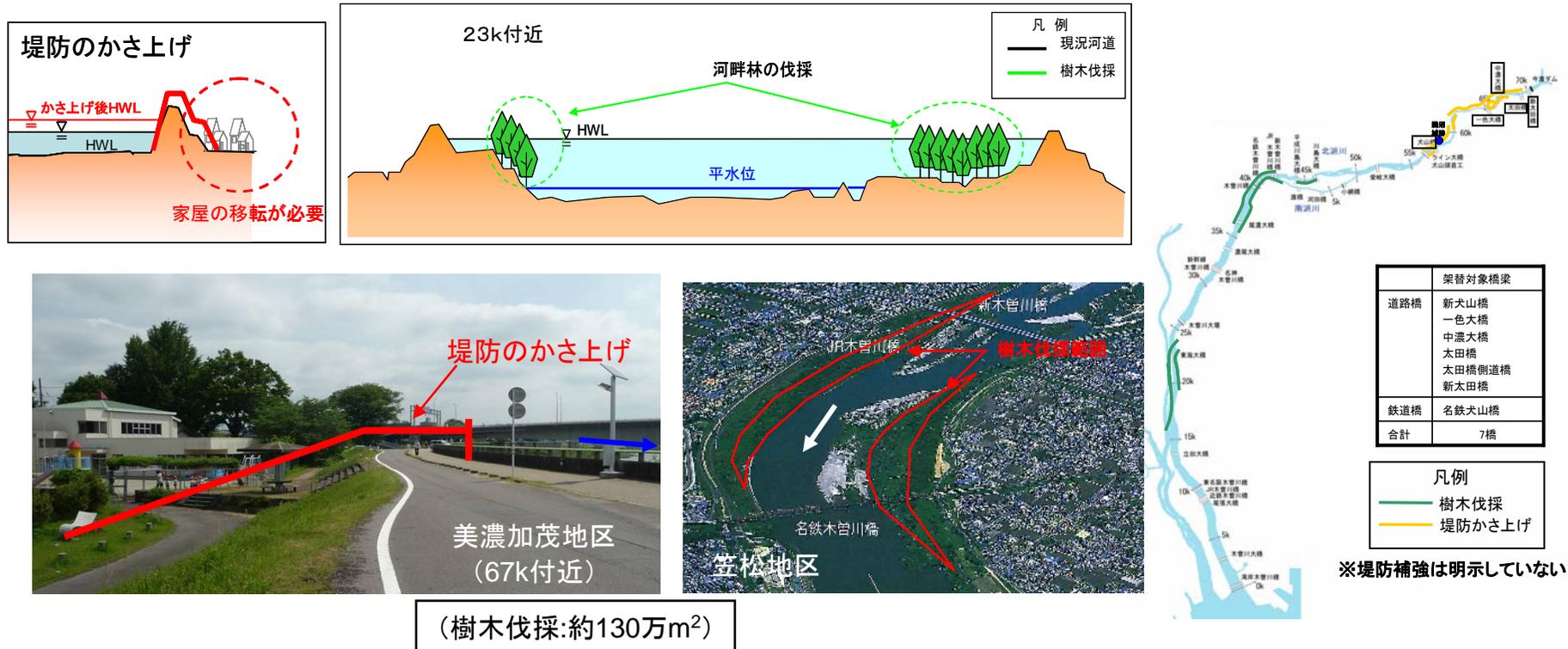
## 【河川を中心とした対策】 堤防かさ上げ+樹木伐採

◎案1～7の対策案で最も安い案7河道掘削+樹木伐採と河川を中心とした方策の組み合わせ

### ◇治水対策案の概要

- 樹木伐採を行い、河道内の水が流れる断面積を増大させて所要の水位低下を図る。また、堤防かさ上げにより所要の流量を流下させる。なお、堤防かさ上げにより河道掘削は不要となる。
- 堤防かさ上げする区間は、現在の計画高水位より高い水位で洪水を流すため、仮に堤防が決壊した場合には被害が大きくなる。
- 樹木伐採、堤防のかさ上げを行ったところから段階的に治水効果が発揮され、安全度が向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 堤防かさ上げ及び堤防かさ上げに伴う橋梁7橋の架替えにより、約480軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用: 約2,500億円
- 工期: 用地買収を伴うため不確定

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となる可能性がある



# 治水対策案12(ダム有効活用(丸山ダム)+河道掘削+樹木伐採)

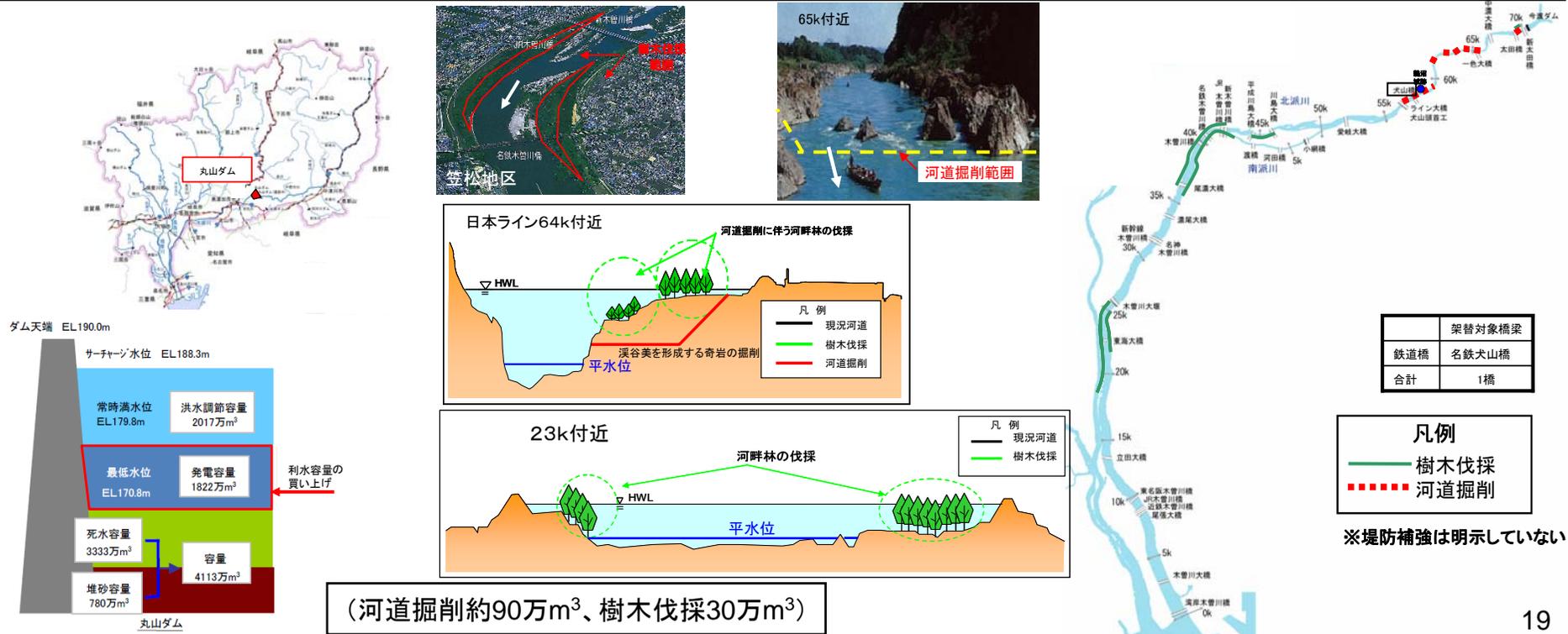
## 【河川を中心とした対策】ダム有効活用(丸山ダム)+河道掘削+樹木伐採

◎案1~7の対策案で最も安い案7河道掘削+樹木伐採と河川を中心とした方策の組み合わせ

### ◇治水対策案の概要

- 丸山ダムの発電容量買い上げにより洪水調節容量を確保し、河道のピーク流量を低減するとともに、河道掘削及び樹木伐採により、河道内の水が流れる断面積を増大させて所要の水位低下を図る。  
(ダム有効活用(丸山ダム)の効果は犬山地点において約1,700m<sup>3</sup>/s)
- 丸山ダムの発電容量約1,820万m<sup>3</sup>の買い上げにより、新たに洪水調節容量を確保する。
- 容量買い上げにより、丸山ダムの発電能力が無くなる。木曾川の発電ダムによる電力供給は、中部地方や関西地方に行われており、影響が広範囲に及ぶ恐れがあり、発電事業者の意向を確認する必要がある。
- 名勝木曾川、飛騨木曾川国定公園、日本ラインの渓谷美を形成する奇岩、及び狭窄部である鶯沼城跡の岩盤を掘削する。
- 河道掘削、樹木伐採を行ったところから段階的に治水効果が発揮され、容量買取時には全川にわたって安全度が大幅に向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 河道掘削に伴う橋梁1橋の架替えにより、約180軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用:施設管理者等との調整を伴うため不確定
- 工期:施設管理者等との調整を伴うため不確定

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となることがある



# 治水対策案13(ダム有効活用(利水ダム)+河道掘削)

## 【河川を中心とした対策】ダム有効活用(利水ダム)+河道掘削

◎案1~7の対策案で最も安い案7河道掘削+樹木伐採と河川を中心とした方策の組み合わせ

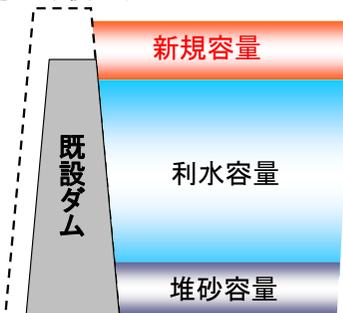
### ◇治水対策案の概要

- ダム有効活用(かさ上げ)により、新たに洪水調節容量を確保し、河道のピーク流量を低減するとともに、河道掘削により、河道内の水が流れる断面積を増大させて所要の水位低下を図る。なお、ダム有効活用(かさ上げ)により樹木伐採は不要となる。(ダム有効活用(利水ダム)の効果は犬山地点において約1,800m<sup>3</sup>/s)
- 既設5ダムのかさ上げにより、新たに洪水調節容量約7,900万m<sup>3</sup>を確保する。
- 名勝木曾川、飛騨木曾川国定公園、日本ラインの渓谷美を形成する奇岩、及び狭窄部である鶉沼城跡の岩盤を掘削する。
- 河道掘削を行ったところから段階的に治水効果が発揮され、ダムのかさ上げの完成時には全川にわたって安全度が大幅に向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 河道掘削に伴う橋梁1橋の架替えにより、約180軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用:約5,100億円
- 工期:施設管理者等との調整を伴うため不確定

※既設5ダム:大井ダム 笠置ダム 三浦ダム 朝日ダム 秋神ダム  
 ※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となる可能性がある



ダムかさ上げイメージ  
かさ上げ後のダム

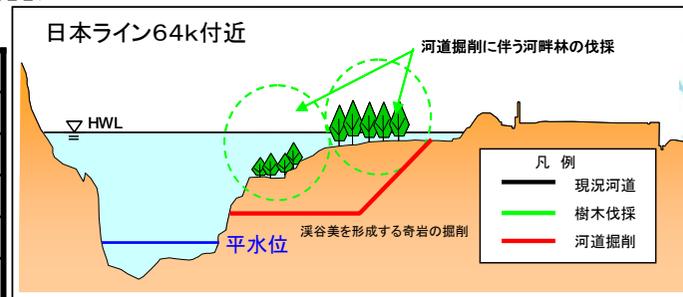


架替対象橋梁	
鉄道橋	名鉄犬山橋
合計	1橋

凡例	
■■■■■	河道掘削

※堤防補強は明示していない

	かさ上げ後堤高(現堤高/かさ上げ高)	洪水調節容量
大井ダム	56.4m(53.4m/+3.0m)	約480万m <sup>3</sup>
笠置ダム	46.0m(40.8m/+5.2m)	約780万m <sup>3</sup>
三浦ダム	88.5m(83.2m/+5.3m)	約500万m <sup>3</sup>
朝日ダム	111.3m(87.0m/+24.3m)	約4,350万m <sup>3</sup>
秋神ダム	94.6m(74m/+20.6m)	約1,830万m <sup>3</sup>
計		約7,940万m <sup>3</sup>



(河道掘削約90万m<sup>3</sup>)

# 治水対策案14(調節池(三派川)+河道掘削+樹木伐採)

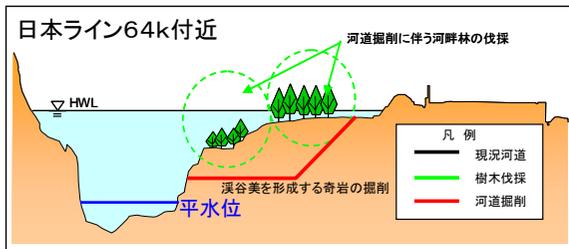
## 【河川を中心とした対策】 調節池(三派川)+河道掘削+樹木伐採

◎案1~7の対策案で最も安い案7河道掘削+樹木伐採と河川を中心とした方策の組み合わせ

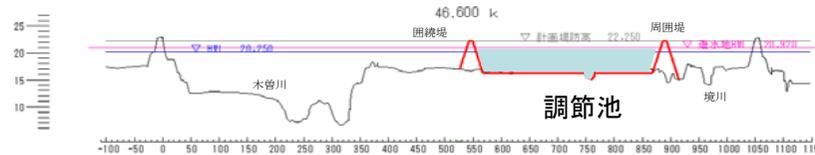
### ◇治水対策案の概要

- 調節池を設置して河道の本川のピーク流量を低減するとともに、河道掘削及び樹木伐採により、河道内の水が流れる断面積を増大させて所要の水位低下を図る。
- 名勝木曾川、飛騨木曾川国定公園、日本ラインの渓谷美を形成する奇岩、及び狭窄部である鵜沼城跡の岩盤を掘削する。
- 三派川地区に調節池を設置し、河道のピーク流量を低減する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 河道掘削及び樹木伐採を行ったところから段階的に治水効果が発揮され、調節池完成時には安全度が大幅に向上する。
- 河道掘削に伴う橋梁1橋の架替えにより、約210軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用: 約1,900億円
- 工期: 約40年

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となることがある



※堤防補強は明示していない



(河道掘削約170万m³、樹木伐採:約110万m²)

# 治水対策案15(放水路(捷水路)+樹木伐採)

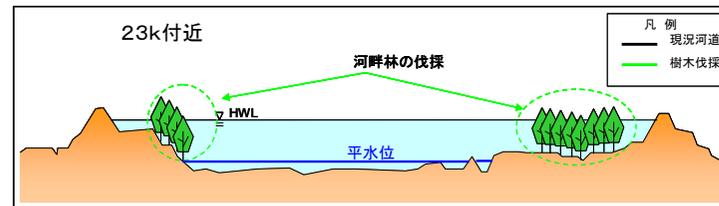
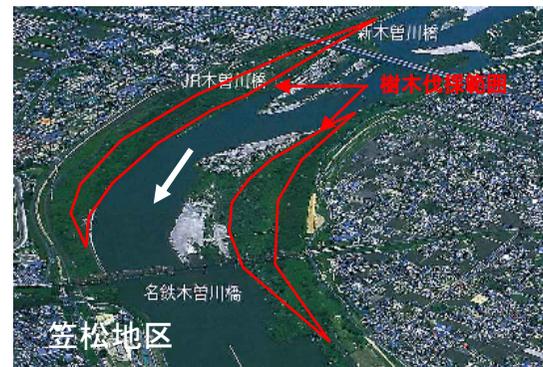
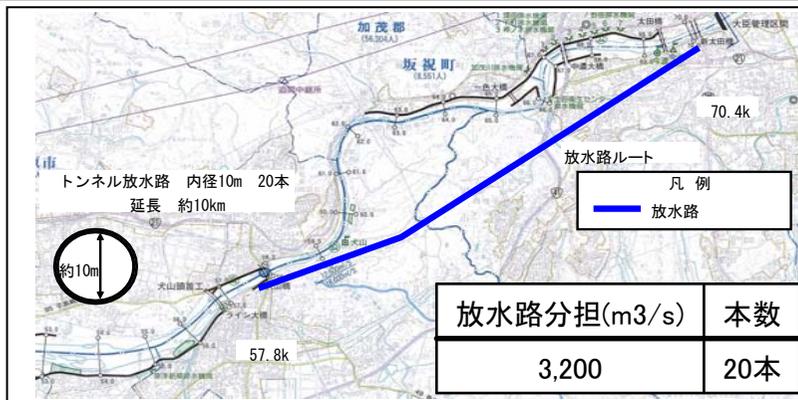
## 【河川を中心とした対策】 放水路(捷水路)+樹木伐採

◎案1~7の対策案で最も安い案7河道掘削+樹木伐採と河川を中心とした方策の組み合わせ

### ◇治水対策案の概要

- 放水路を設置し洪水の一部を分流し本川のピーク流量を低減させて所要の水位低下を図るとともに、樹木伐採を行い河道内の水が流れる断面積を増大させる。なお、放水路により河道掘削は不要となる。
- 放水路は、流下能力が不足する区間に整備し、市街地への影響を極力軽減するため山間部を含め、トンネル方式とする。
- 樹木伐採を行ったところから段階的に治水効果が発揮され、放水路完成時には整備区間の安全度が大幅に向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 完成までに要する費用:約7,300億円
- 工期:約80年

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となることがある



(樹木伐採:約130万m<sup>2</sup>)

※堤防補強は明示していない

# 治水対策案16(放水路(捷水路)(狭窄部)+河道掘削+樹木伐採)

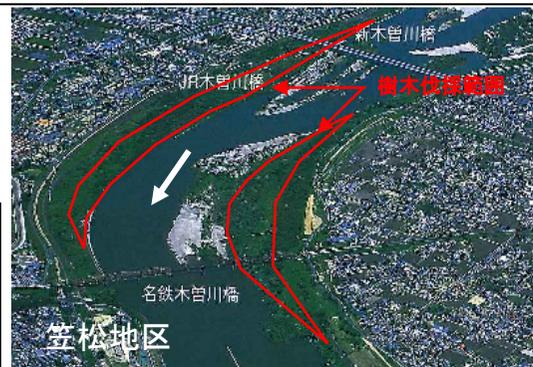
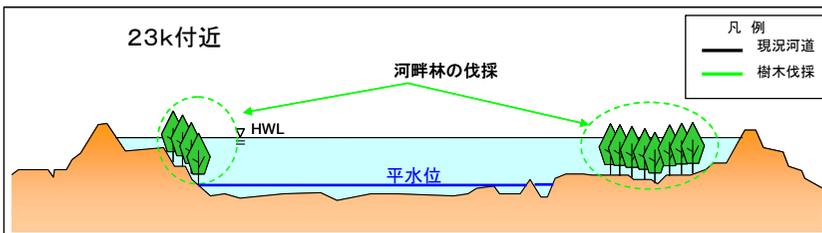
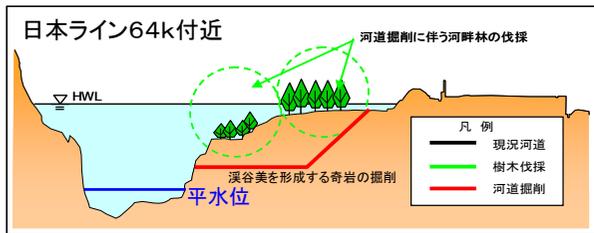
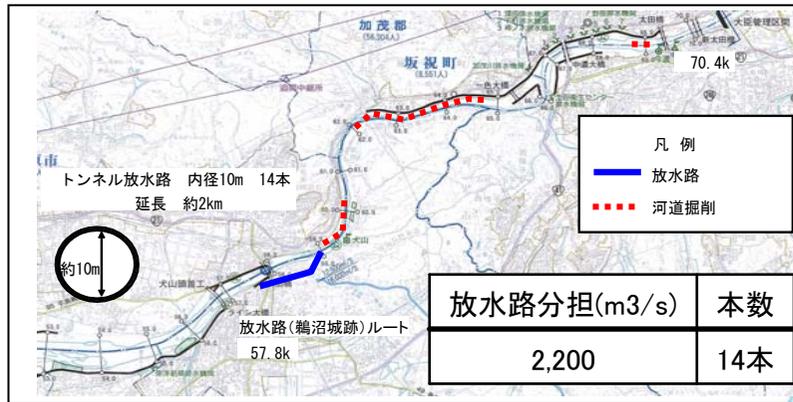
## 【河川を中心とした対策】 放水路(捷水路)(狭窄部)+河道掘削+樹木伐採

◎案1~7の対策案で最も安い案7河道掘削+樹木伐採と河川を中心とした方策の組み合わせ

### ◇治水対策案の概要

- 放水路を設置し洪水の一部を分流し本川のピーク流量を低減させて所要の水位低下を図るとともに、河道掘削及び樹木伐採を行い、河道内の水が流れる断面積を増大させる。
- 狭窄部となっている鵜沼城跡にトンネル方式の放水路を整備する。
- 名勝木曾川、飛騨木曾川国定公園、日本ラインの渓谷美を形成する奇岩を掘削する。
- 河道掘削及び樹木伐採を行ったところから段階的に治水効果が発揮され、放水路完成時には整備区間の安全度が大幅に向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 完成までに要する費用:約2,600億円
- 工期:約40年

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となる可能性がある



(河道掘削約100万m<sup>3</sup>、樹木伐採:約130万m<sup>2</sup>)

架替対象橋梁	なし
--------	----

凡例	
樹木伐採	—
河道掘削	---
放水路	—

# 治水対策案17(雨水貯留施設+雨水浸透施設+河道掘削+樹木伐採)

## 【流域を中心とした対策】 雨水貯留施設+雨水浸透施設+河道掘削+樹木伐採

◎案1~7の対策案で最も安い案7河道掘削+樹木伐採と流域を中心とした方策の組み合わせ

### ◇治水対策案の概要

- 流域内の公園や校庭、各戸に雨水貯留・雨水浸透施設を設置することにより、河道のピーク流量が低減される場合がある。このため、雨水貯留・雨水浸透施設を設置するとともに、河道掘削及び樹木伐採により、河道内の水が流れる断面積を増大させて所要の水位低下を図る。
- 名勝木曾川、飛騨木曾川国定公園、日本ラインの渓谷美を形成する奇岩、及び狭窄部である鵜沼城跡の岩盤を掘削する。
- 河道掘削及び樹木伐採を行ったところから段階的に治水効果が発揮され、安全度が向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 河道掘削に伴う橋梁1橋の架替えにより、約180軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用:約2,600億円
- 工期:学校や市町等との協議を伴うため不確定

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となる可能性がある



国土交通省河川局HP

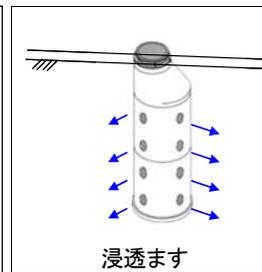
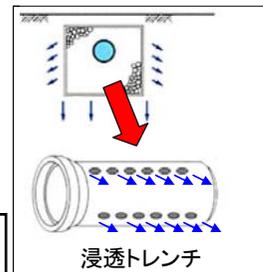
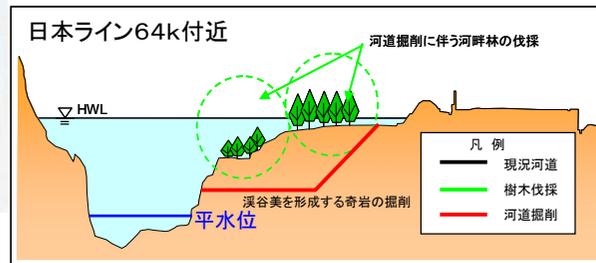
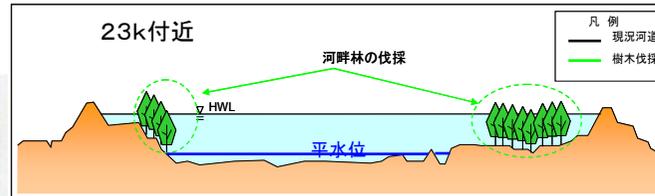


平常時は校庭として利用



洪水時は洪水を貯留

(河道掘削:約170万m<sup>3</sup>、樹木伐採:約130万m<sup>2</sup>)



	架替対象橋梁
鉄道橋	名鉄犬山橋
合計	1橋

凡例	
----	河道掘削
----	樹木伐採

※堤防補強は明示していない

※試算では、雨水貯留+雨水浸透は、ピーク流量時における効果は小さい

# 治水対策案18(雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田の保全(機能向上)+河道掘削+樹木伐採)

## 【流域を中心とした対策】 雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田の保全(機能向上)+河道掘削+樹木伐採

◎案1~7の対策案で最も安い案7河道掘削+樹木伐採と流域を中心とした方策の組み合わせ

### ◇治水対策案の概要

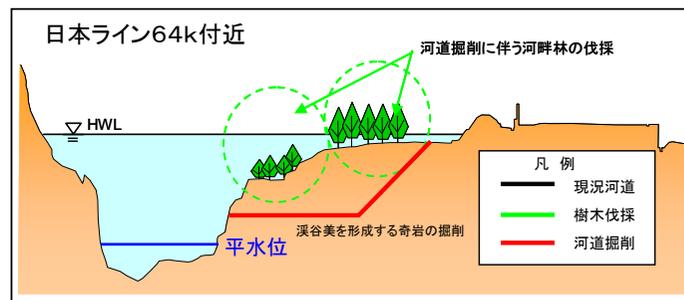
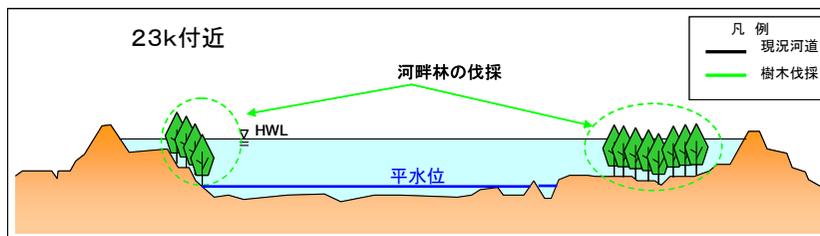
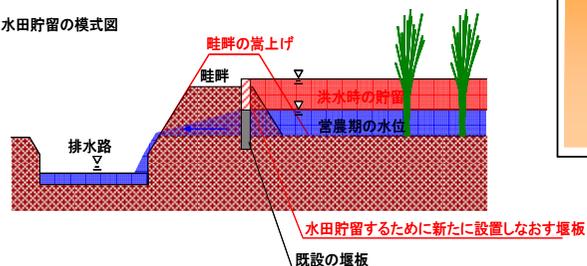
- 流域内の公園や校庭、各戸に雨水貯留・雨水浸透施設を設置するとともに、水田の保全(機能向上)により河道のピーク流量が低減される場合がある。このため、これらと合わせ、河道掘削及び樹木伐採により、河道内の水が流れる断面積を増大させて所要の水位低下を図る。
- 名勝木曾川、飛騨木曾川国定公園、日本ラインの渓谷美を形成する奇岩、及び狭窄部である鷯沼城跡の岩盤を掘削する。
- 河道掘削及び樹木伐採を行ったところから段階的に治水効果が発揮され、安全度が向上する。
- 整備計画に位置づけている上流部の樹木伐採及び堤防強化(堤防整備、高水敷や護岸の整備)を行う。
- 河道掘削に伴う橋梁1橋の架替えにより、約180軒の家屋及び店舗の移転が必要となる。
- 完成までに要する費用:約3,200億円
- 工期:学校や市町、各戸、地権者等との協議を伴うため不確定

※完成までに要する費用は、新丸山ダムに替わる治水対策案の費用及び河川整備計画における残事業費(樹木伐採、堤防強化等)を含む。  
 ※完成までに要する費用、工期は、概略で算定しているため変更となることがある



国土交通省河川局HP

水田貯留の模式図



(河道掘削約170万m<sup>3</sup>、樹木伐採:約130万m<sup>2</sup>)



	架替対象橋梁
鉄道橋	名鉄犬山橋
合計	1橋

凡例	
----	河道掘削
----	樹木伐採

※堤防補強は明示していない

※試算では、雨水貯留+雨水浸透+水田の保全(機能向上)は、ピーク流量時における効果は小さい

# 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を検証に係る検討を行う場合には、【別紙1】に掲げる方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。このような各対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。
	●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揮せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各対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。このような各対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(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	—	○	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業者管理者、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。
	●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。
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動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。このような各対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等の観点から、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るか、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、現状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のか、それにより下流河川や海岸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。
	●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 <sub>2</sub> 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は困難

※4 「実現性」としては、例えば、達成す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。

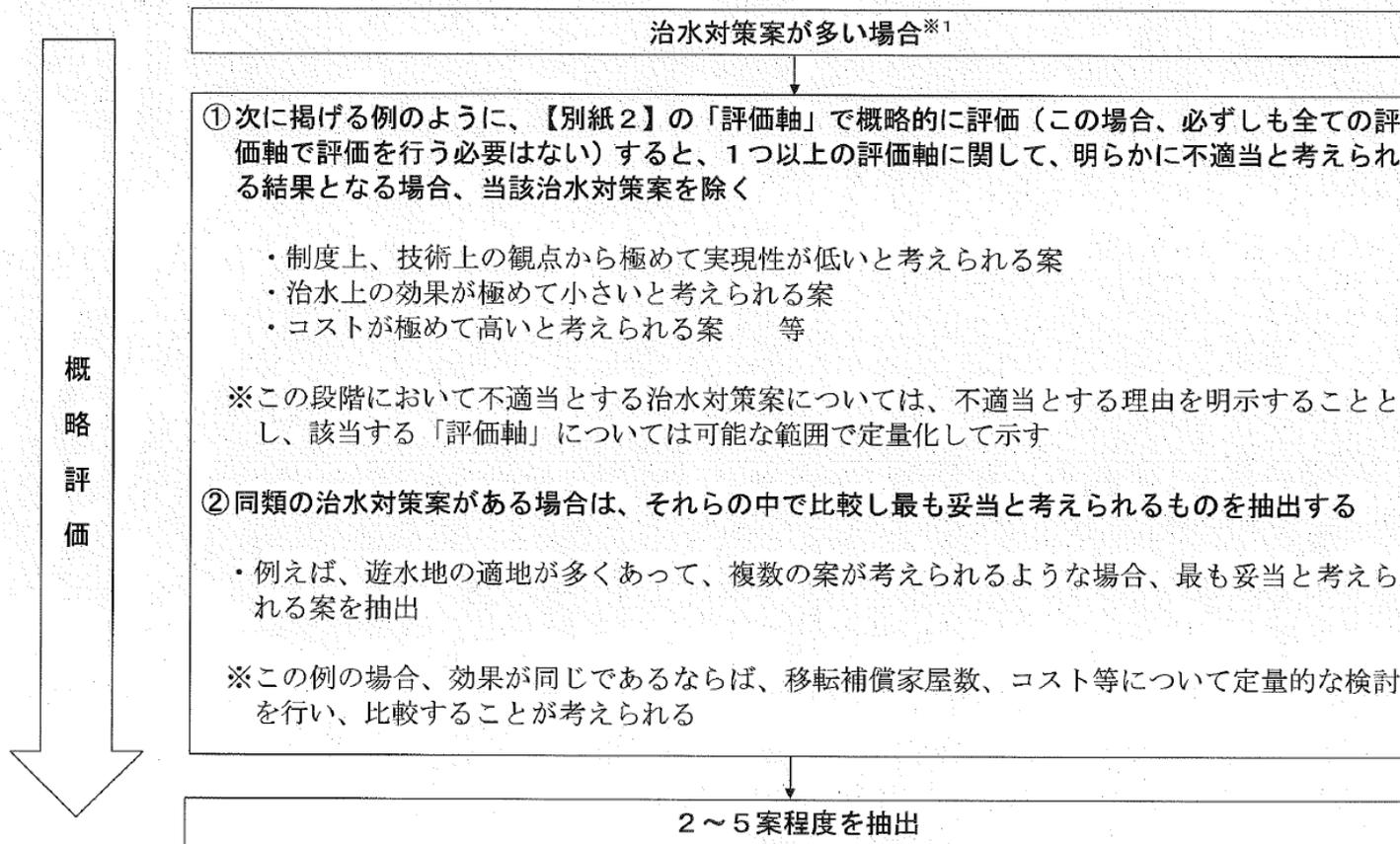
※5 これまで、法制度上又は技術上の観点から実現性が乏しい案は代替案として検討されていない場合が多かった。

# 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】

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】

## 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で立案した複数の治水対策案<sup>※1</sup>について、次のような流れを参考に、概略評価を行う



※1 治水対策案については、【別紙1】に掲げる方策を参考に立案する。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。