

4.2.3.4 複数の治水対策案（設楽ダムを含む案）

複数の治水対策案（設楽ダムを含む案）は、河川整備計画の内容として検討を行った。

1) 現計画（設楽ダム）

◇治水対策案の概要

■設楽ダムの建設、3霞堤の存置（下条、賀茂、金沢）により洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道改修（堤防整備、河道掘削（高水敷掘削）、背水対策（支川の築堤等））を実施し河道の流下能力を向上させ、目標流量を計画高水位以下でほぼ安全に流下させる。

【河川整備計画】

■設楽ダム建設

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削） 約 35万 m^3

樹木伐採 約 15万 m^2

築堤（牛川霞開口部） L=400m

背水対策（支川の築堤等） 朝倉川、神田川

■構造物

—

■流域対策

霞堤の存置（霞小堤（暫定堤）の設置

3箇所（下条、賀茂、金沢）

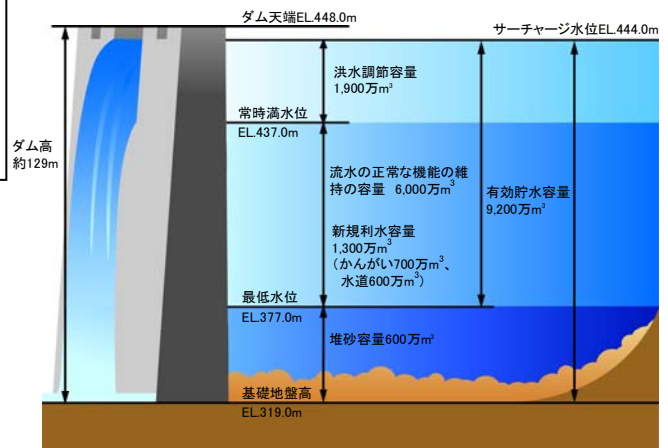
■設楽ダム諸元

ダム形式 重力式コンクリートダム

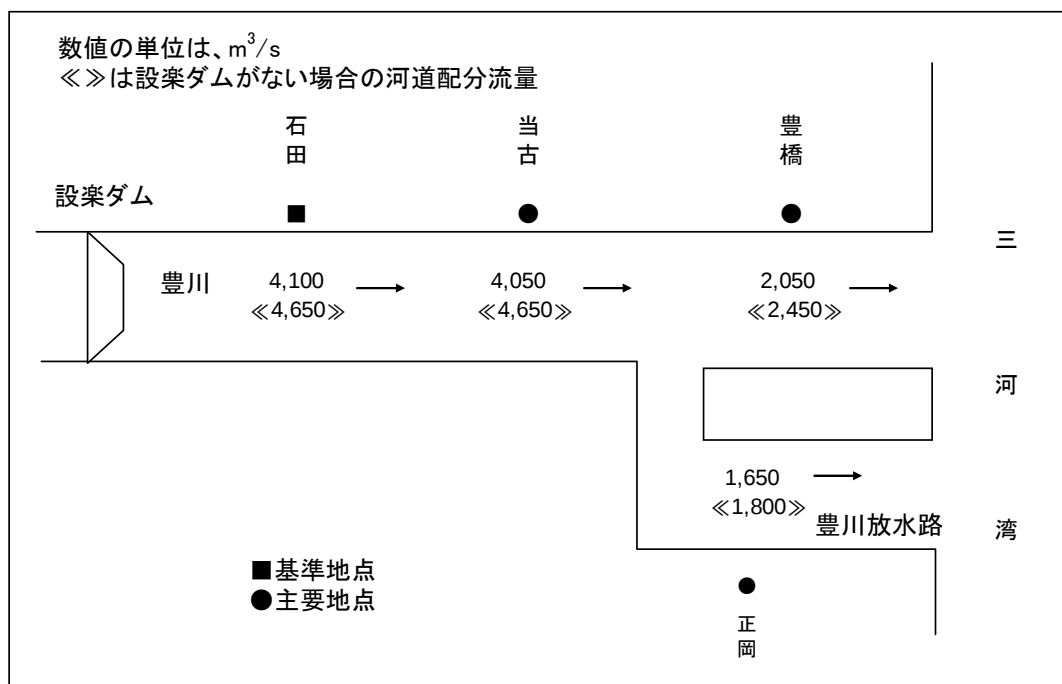
堤高 約 129.0m

堤頂長 約 380.0m

ダム天端標高 E.L. 448.0m



▲設楽ダム容量配分



◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)
整備計画 凡例	
----	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)
▨	霞堤の存置 (霞小堤(暫定堤)設置)



2) 治水対策案NO. 1 河道掘削+4霞堤の存置

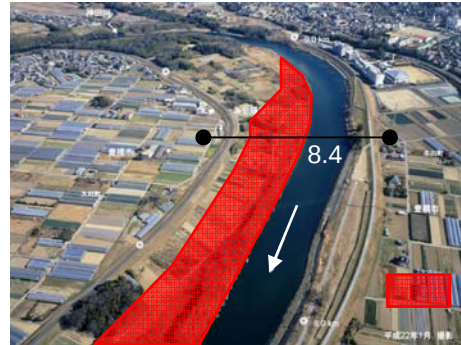
◇治水対策案の概要

- ・河道掘削(高水敷掘削)を行い、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・河道掘削に伴い、橋梁の改築等を実施する。
- ・河川整備計画において締め切る計画の牛川霞についても、小堤(暫定堤)を設置して、霞堤の積極的な活用を図る。

【治水対策案】

- 河道改修
 - 河道掘削(高水敷掘削) 約140万 m^3
 - 樹木伐採 約40万 m^2
 - 築堤(牛川霞開口部) L=400m(減)
- 構造物
 - 橋梁の改築等
- 流域対策
 - 霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置 1箇所(牛川霞))
- 県管理区間の対策
 - 築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

■状況写真

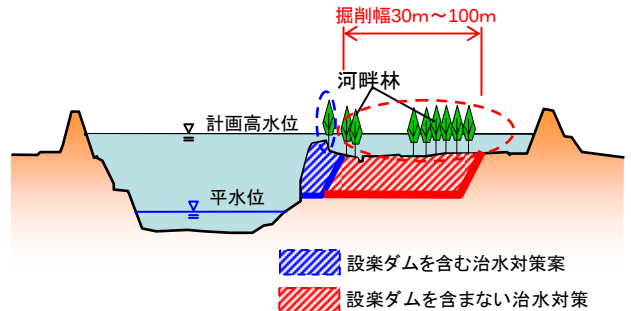


治水対策案の掘削範囲

【河川整備計画】

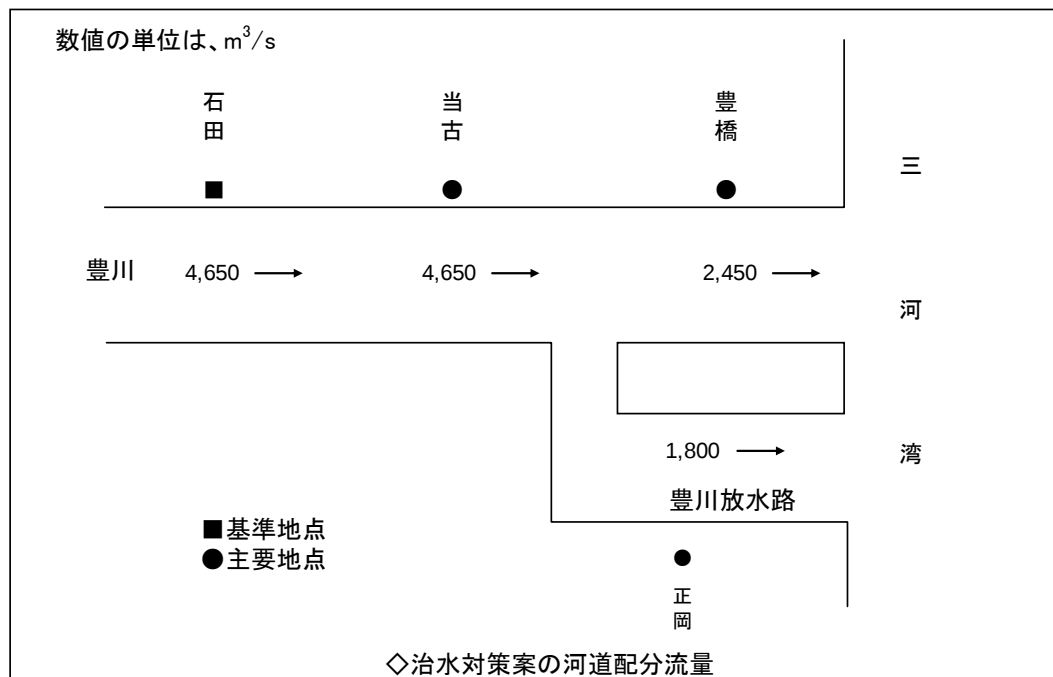
- 河道改修
 - 河道掘削(高水敷掘削) 約35万 m^3
 - 樹木伐採 約15万 m^2
 - 築堤(牛川霞開口部) L=400m
 - 背水対策(支川の築堤等) 朝倉川、神田川
- 構造物
 -
- 流域対策
 - 霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置 3箇所(下条、賀茂、金沢))

■河道掘削イメージ



※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

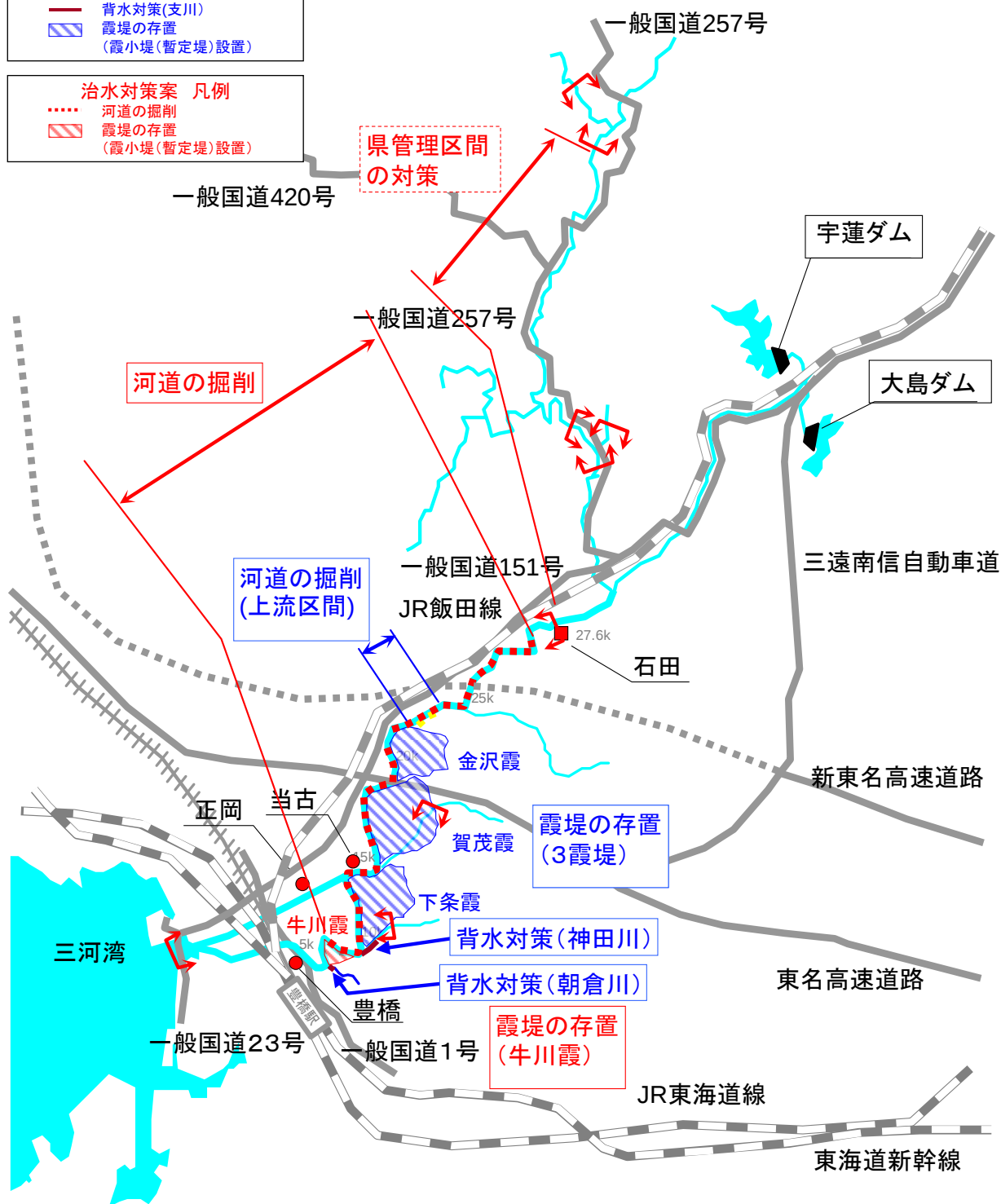


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
⋯	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)
▨	霞堤の存置 (霞小堤(暫定堤)設置)

治水対策案 凡例	
⋯	河道の掘削
▨	霞堤の存置 (霞小堤(暫定堤)設置)



3) 治水対策案NO. 2 河道掘削+3霞堤の存置

◇治水対策案の概要

- ・河道掘削(高水敷掘削)を行い、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・河道掘削に伴い、橋梁の改築等を実施する。

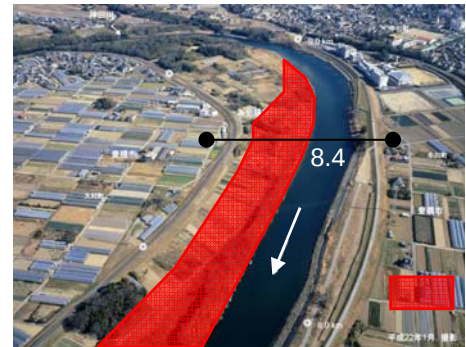
【治水対策案】

- 河道改修
 - 河道掘削(高水敷掘削) 約140万 m^3
 - 樹木伐採 約40万 m^2
- 構造物
 - 橋梁の改築等
- 県管理区間の対策
 - 築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

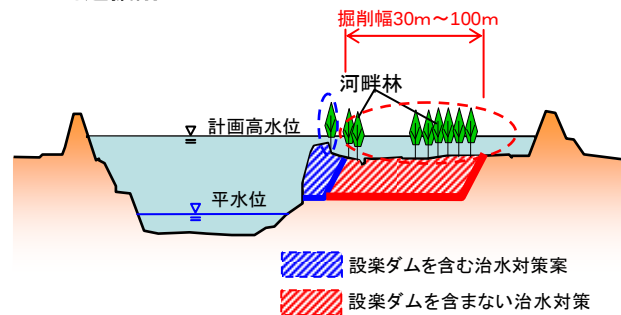
- 河道改修
 - 河道掘削(高水敷掘削) 約35万 m^3
 - 樹木伐採 約15万 m^2
 - 築堤(牛川霞開口部) $L=400m$
 - 背水対策(支川の築堤等) 朝倉川、神田川
- 構造物
 -
- 流域対策
 - 霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置
3箇所(下条、賀茂、金沢))

■状況写真



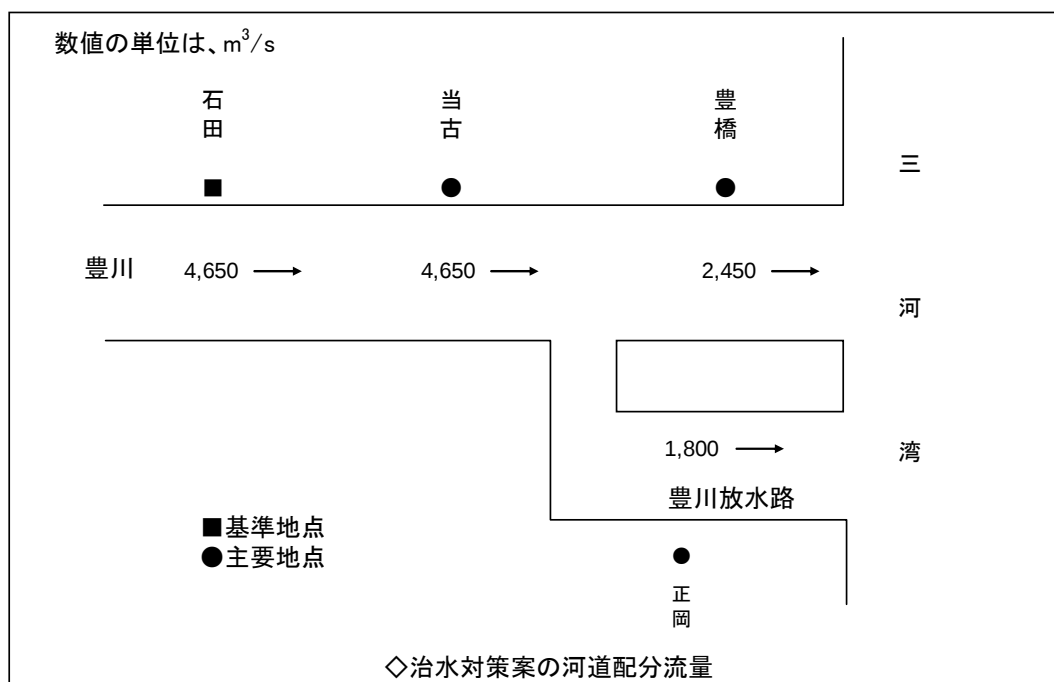
治水対策案の掘削範囲

■河道掘削イメージ

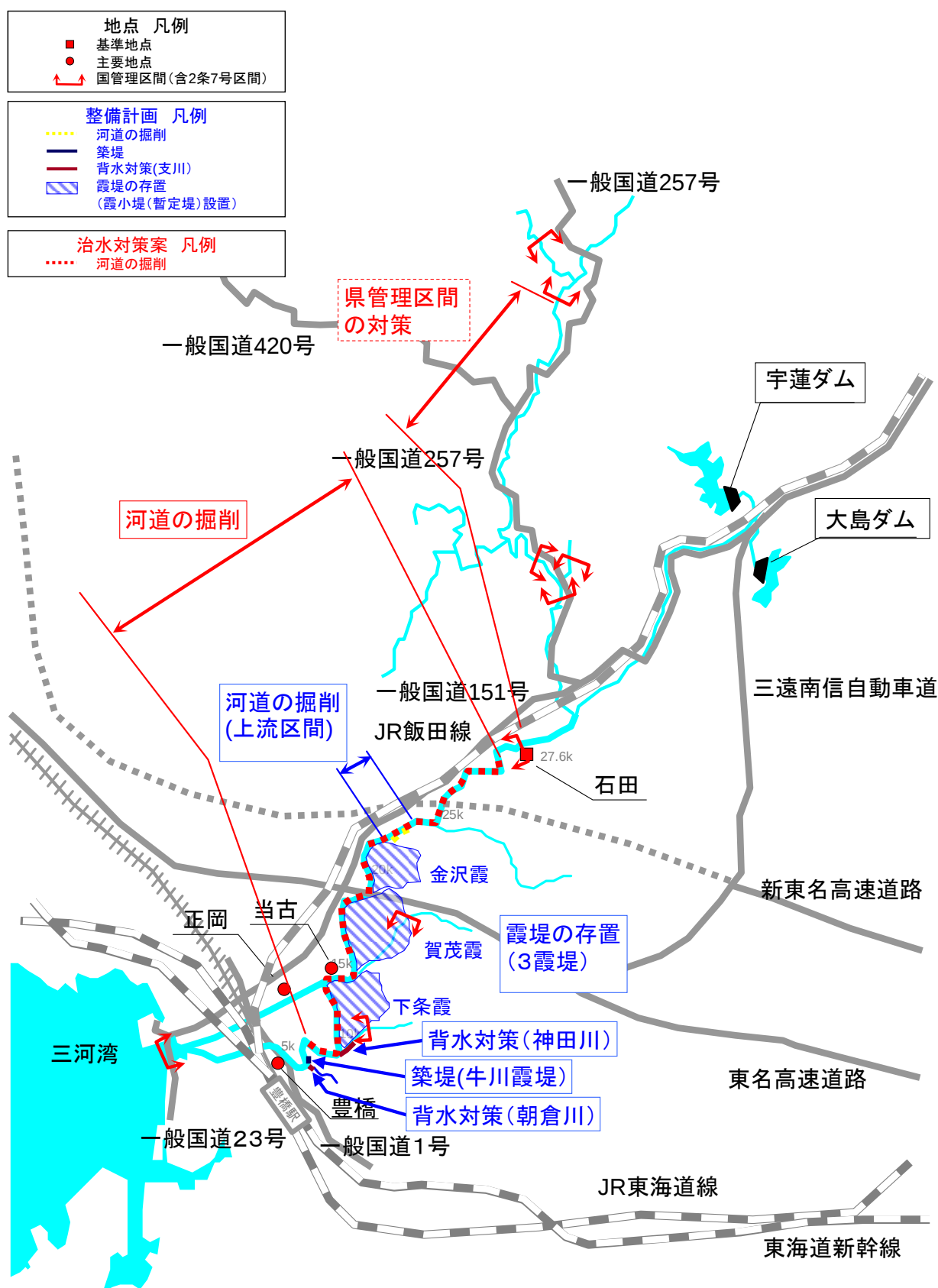


※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。



◇概略位置図



4) 治水対策案NO. 3 河道掘削＋3霞堤遊水池＋輪中堤

◇治水対策案の概要

- ・ 豊川に現存する霞堤地区を遊水地として整備し、下流河川の洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道掘削(高水敷掘削)を行い、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・ 遊水地の新設に伴い、橋梁の改築等、輪中堤の設置、用地の取得、用地補償等(地役権補償等)を実施する。

【治水対策案】

■洪水調節施設

霞堤遊水地(下条、賀茂、金沢) 約3.8km²

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削) 約65万m³

樹木伐採 約20万m²

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

輪中堤

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削) 約35万m³

樹木伐採 約15万m²

築堤(牛川霞開口部) L=400m

背水対策(支川の築堤等) 朝倉川、神田川

■構造物

—

■流域対策

霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置
3箇所(下条、賀茂、金沢))

■霞堤地区遊水地

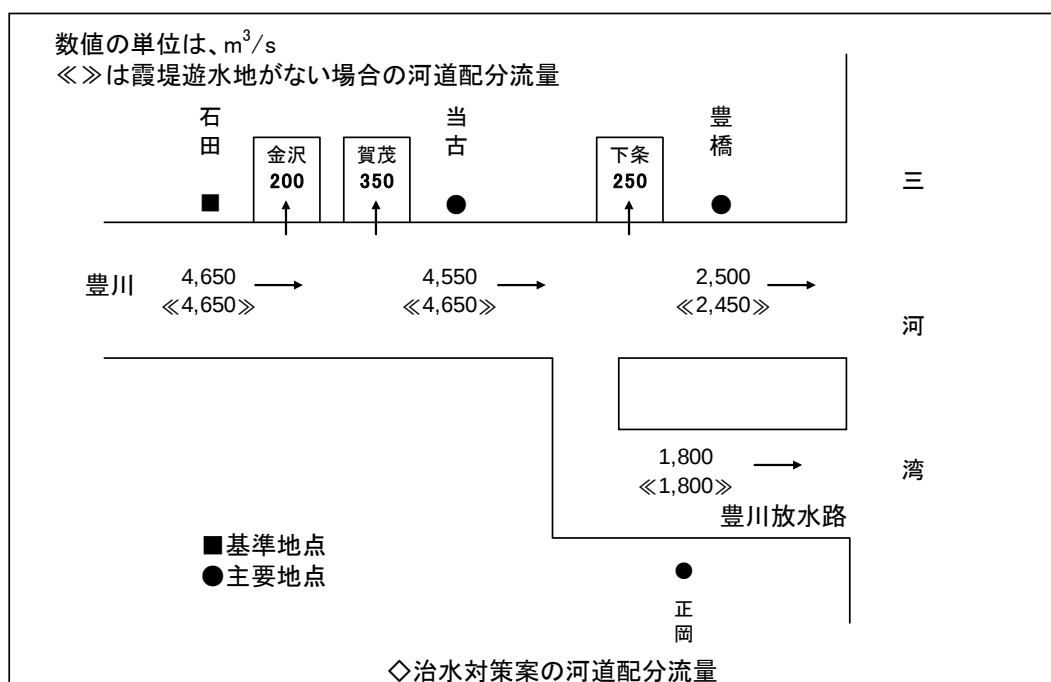


■霞堤地区遊水地諸元

	面積	貯水容量
下条地区遊水地	約1.8km ²	約370万m ³
賀茂地区遊水地	約1.1km ²	約220万m ³
金沢地区遊水地	約0.9km ²	約100万m ³
合計	約3.8km ²	約690万m ³

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

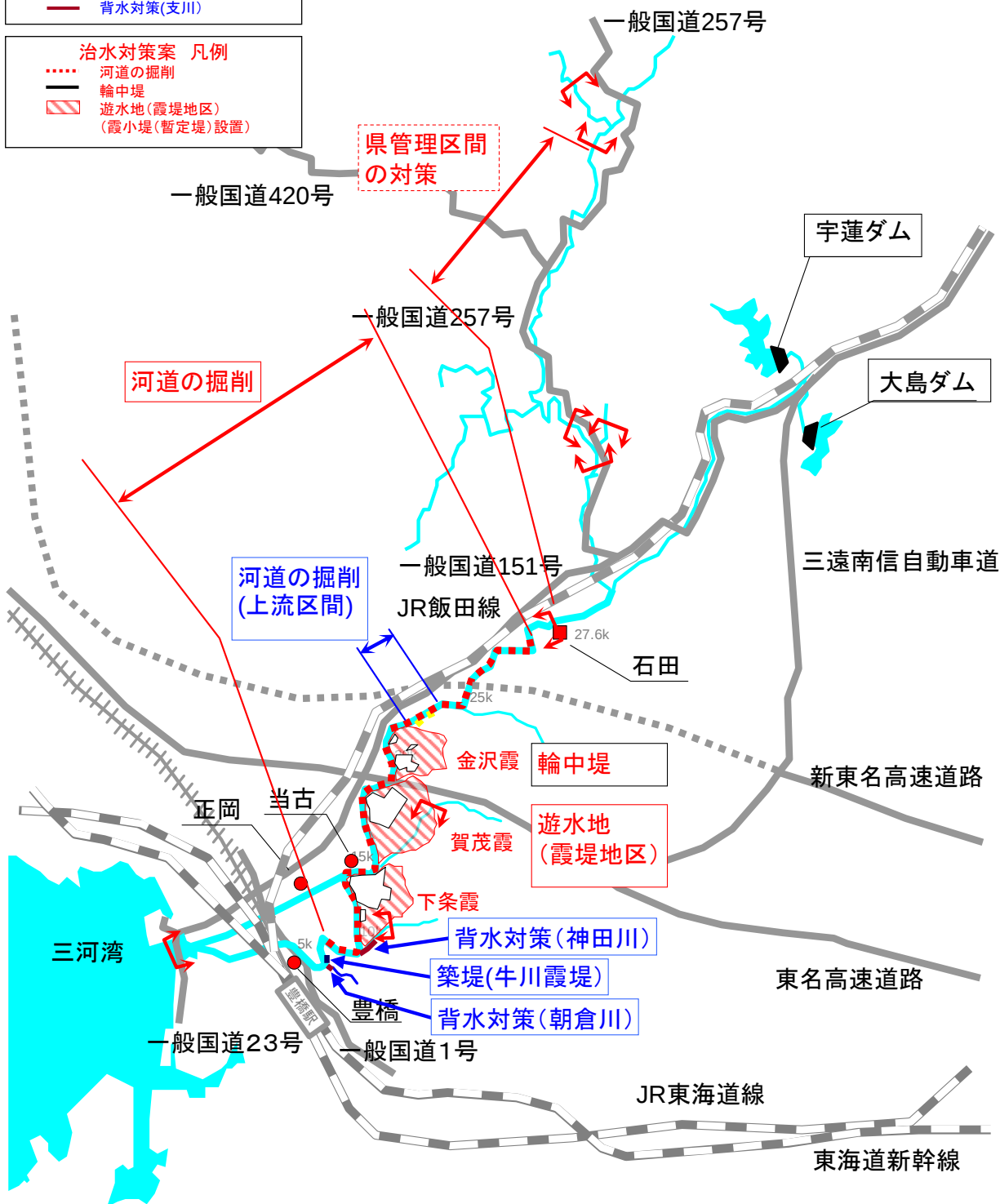


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
---	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)

治水対策案 凡例	
---	河道の掘削
—	輪中堤
▨	遊水地(霞堤地区) (霞小堤(暫定堤)設置)



5) 治水対策案NO. 4 河道掘削＋3霞堤遊水池＋ピロティ建築等

◇治水対策案の概要

- ・ 豊川に現存する霞堤地区を遊水池として整備し、下流河川の洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道掘削（高水敷掘削）を行い、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・ 遊水池の新設に伴い、橋梁の改築等、ピロティ建築等、用地補償等（地役権補償等）を実施する。

【治水対策案】

■洪水調節施設

霞堤遊水池（下条、賀茂、金沢） 約3.8km²

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削） 約65万m³

樹木伐採 約20万m²

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

ピロティ建築等

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削） 約 35万m³

樹木伐採 約 15万m²

築堤（牛川霞開口部） L = 400m

背水対策（支川の築堤等） 朝倉川、神田川

■構造物

—

■流域対策

霞堤の存置（霞小堤（暫定堤）の設置
3箇所（下条、賀茂、金沢））

■霞堤地区遊水池

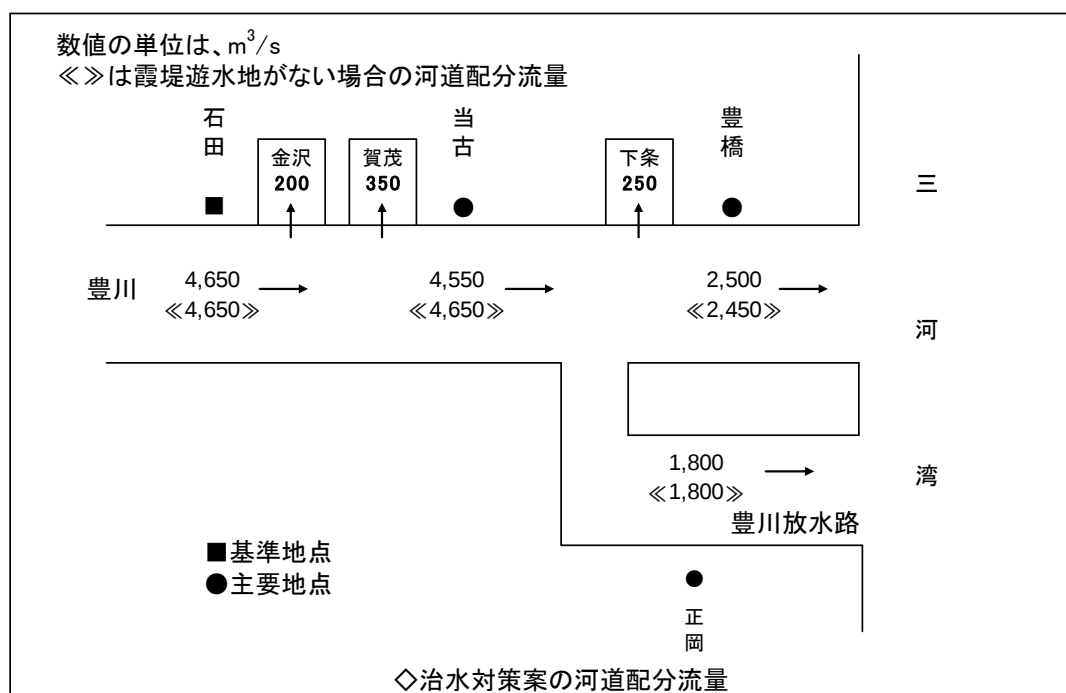


■霞堤地区遊水池諸元

	面積	貯水容量
下条地区遊水池	約1.8km ²	約370万m ³
賀茂地区遊水池	約1.1km ²	約220万m ³
金沢地区遊水池	約0.9km ²	約100万m ³
合計	約3.8km ²	約690万m ³

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

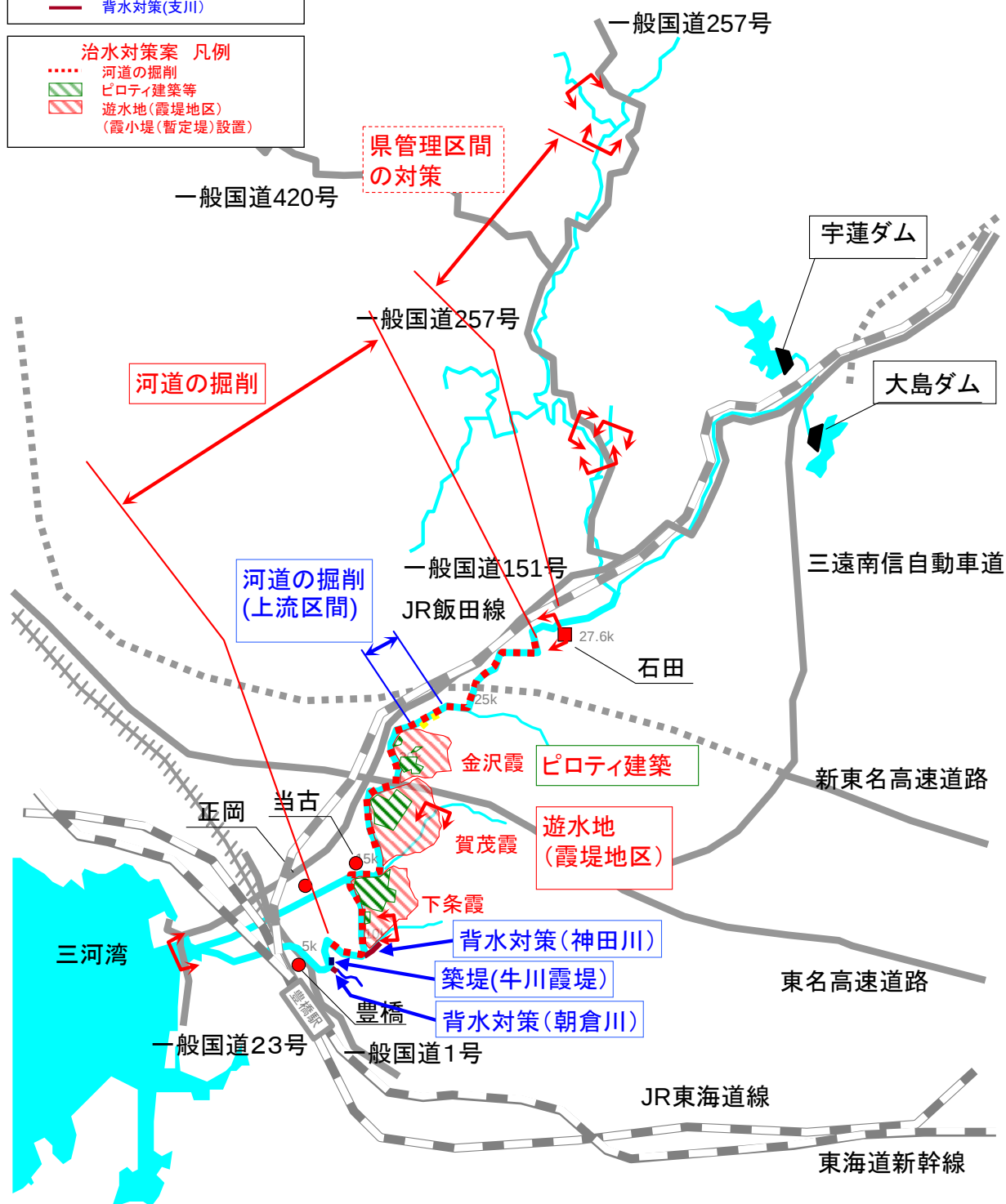


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
⋯⋯	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)

治水対策案 凡例	
⋯⋯	河道の掘削
▨	ピロティ建築等
▨	遊水地(霞堤地区) (霞小堤(暫定堤)設置)



6) 治水対策案NO. 5 引堤＋3霞堤の存置

◇治水対策案の概要

- ・堤防を堤内地側(居住地側)に移設し、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・引堤に伴い、橋梁の改築、用地の取得、家屋及び事業所等の移転等を実施する。

【治水対策案】

■河道改修

築堤(新堤) 約20km

旧堤撤去

河道掘削(高水敷掘削) 約130万 m^3

樹木伐採 約45万 m^2

■構造物

橋梁の改築等

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削) 約35万 m^3

樹木伐採 約15万 m^2

築堤(牛川霞開口部) L=400m

背水対策(支川の築堤等) 朝倉川、神田川

■構造物

—

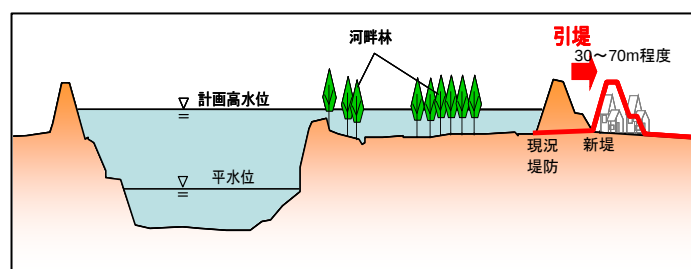
■流域対策

霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置
3箇所(下条、賀茂、金沢))

■状況写真

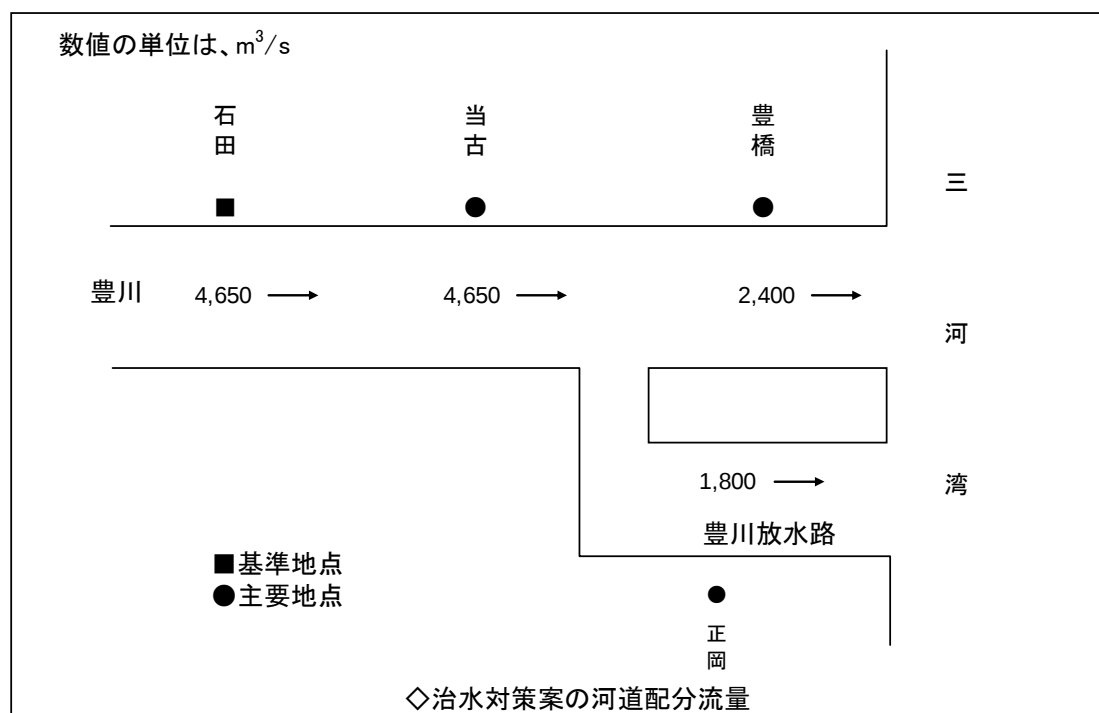


■引堤イメージ



※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

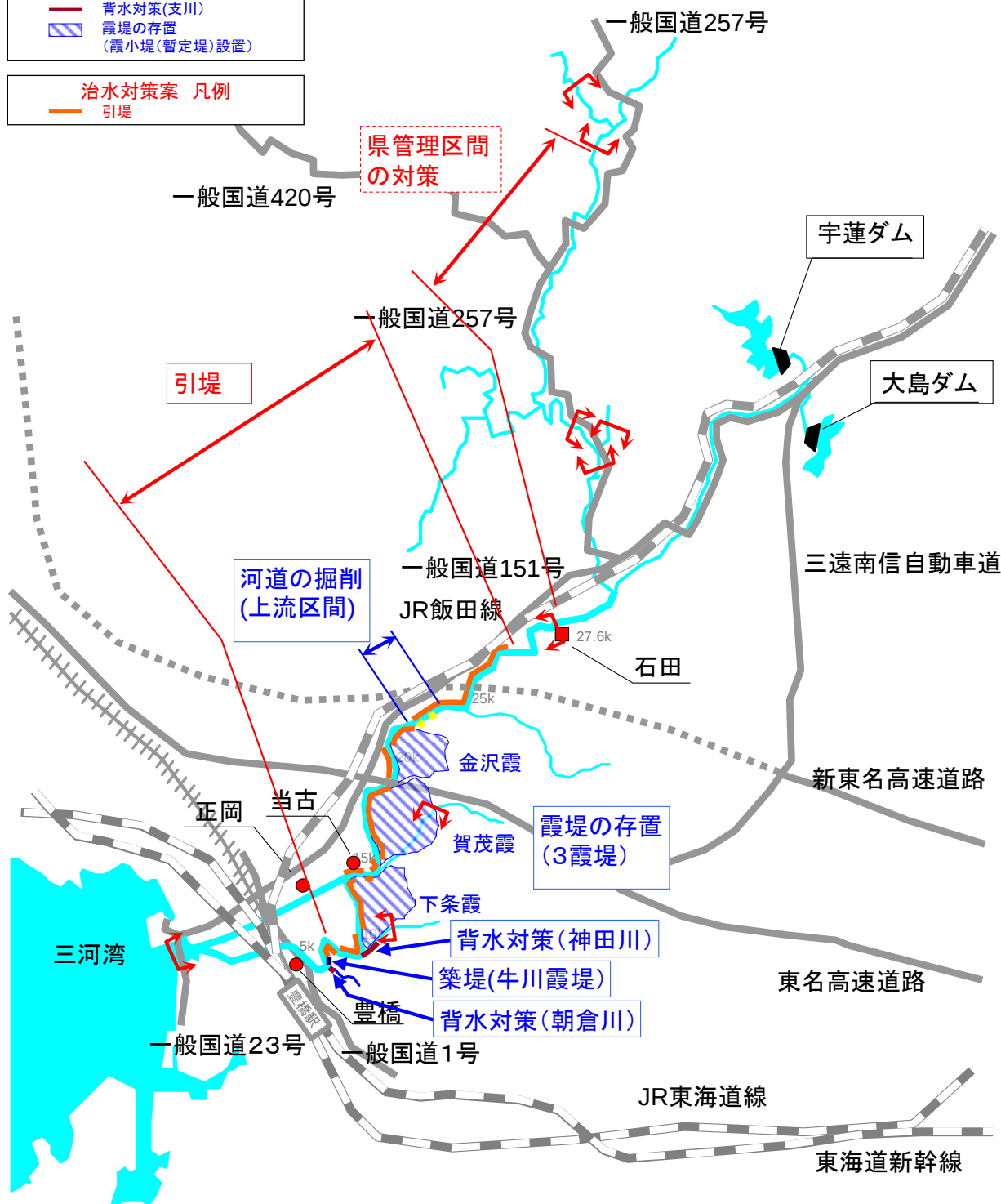


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
⋯	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)
▨	霞堤の存置 (霞小堤(暫定堤)設置)

治水対策案 凡例	
—	引堤



7) 治水対策案NO. 6 引堤＋3霞堤遊水池＋輪中堤

◇治水対策案の概要

- ・ 豊川に現存する霞堤地区を遊水地として整備し、下流河川の洪水時のピーク流量を低減させるとともに、堤防を堤内地側(居住地側)に移設し、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・ 引堤及び遊水地の新設に伴い、橋梁の改築等、輪中堤の設置、用地の取得、用地補償等(地役権補償等)を実施する。

【治水対策案】

- 洪水調節施設
霞堤遊水地(下条、賀茂、金沢) 約3.8km²
- 河道改修
築堤(新堤) 約20km
旧堤撤去
河道掘削(高水敷掘削) 約60万m³
樹木伐採 約10万m²
- 構造物
橋梁の改築等
- 流域対策
輪中堤
- 県管理区間の対策
築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

- 河道改修
河道掘削(高水敷掘削) 約35万m³
樹木伐採 約15万m²
築堤(牛川霞開口部) L=400m
背水対策(支川の築堤等) 朝倉川、神田川
- 構造物
—
- 流域対策
霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置
3箇所(下条、賀茂、金沢))

■霞堤地区遊水地

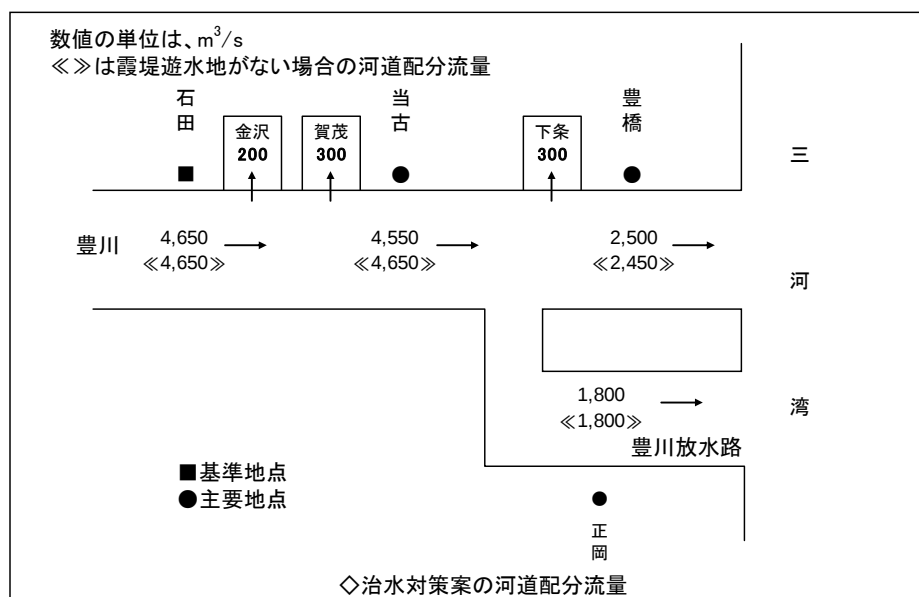


■霞堤地区遊水地諸元

	面積	貯水容量
下条地区遊水地	約1.8km ²	約370万m ³
賀茂地区遊水地	約1.1km ²	約220万m ³
金沢地区遊水地	約0.9km ²	約100万m ³
合計	約3.8km ²	約690万m ³

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

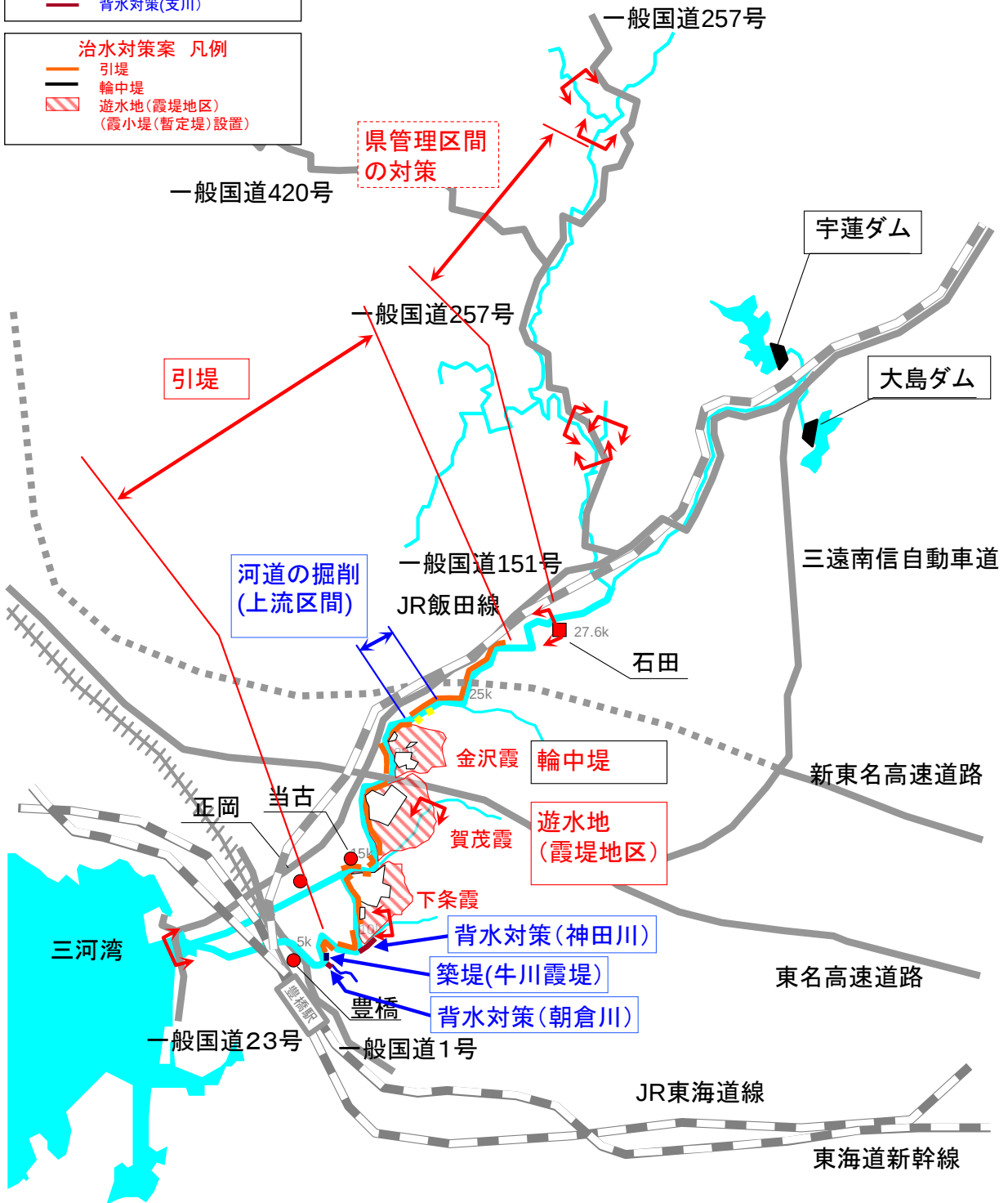


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
⋯	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)

治水対策案 凡例	
—	引堤
—	輪中堤
▨	遊水地(霞堤地区) (霞小堤(暫定堤)設置)



8) 治水対策案NO. 7 引堤＋3霞堤遊水池＋ピロティ建築等

◇治水対策案の概要

- ・豊川に現存する霞堤地区を遊水地として整備し、下流河川の洪水時のピーク流量を低減させるとともに、堤防を堤内地側(居住地側)に移設し、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・引堤及び遊水地の新設に伴い、橋梁の改築等、ピロティ建築等、用地の取得、用地補償等(地役権補償等)を実施する。

【治水対策案】

■洪水調節施設

霞堤遊水地(下条、賀茂、金沢) 約3.8km²

■河道改修

築堤(新堤) 約20km

旧堤撤去

河道掘削(高水敷掘削) 約60万m³

樹木伐採 約10万m²

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

ピロティ建築等

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削) 約35万m³

樹木伐採 約15万m²

築堤(牛川霞開口部) L=400m

背水対策(支川の築堤等) 朝倉川、神田川

■構造物

—

■流域対策

霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置
3箇所(下条、賀茂、金沢))

■霞堤地区遊水地

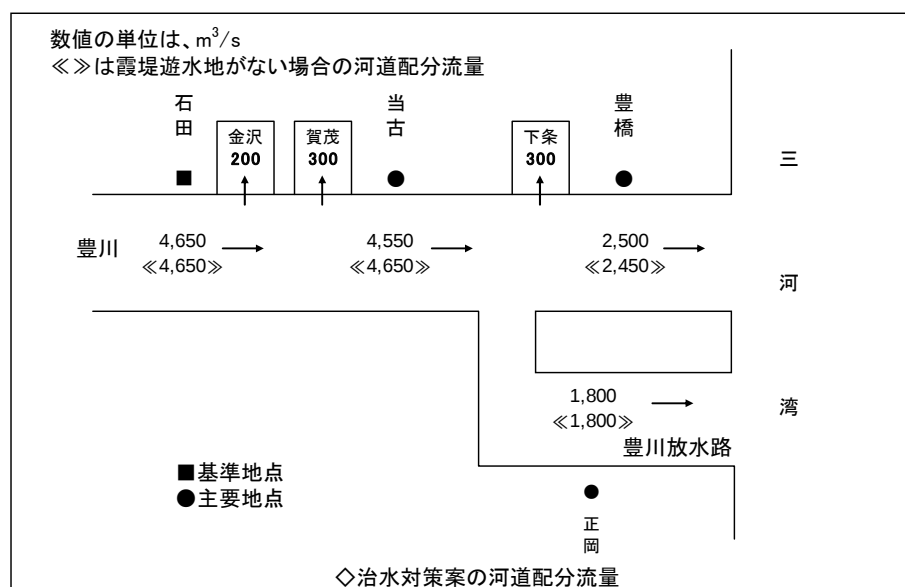


■霞堤地区遊水地諸元

	面積	貯水容量
下条地区遊水地	約1.8km ²	約370万m ³
賀茂地区遊水地	約1.1km ²	約220万m ³
金沢地区遊水地	約0.9km ²	約100万m ³
合計	約3.8km ²	約690万m ³

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

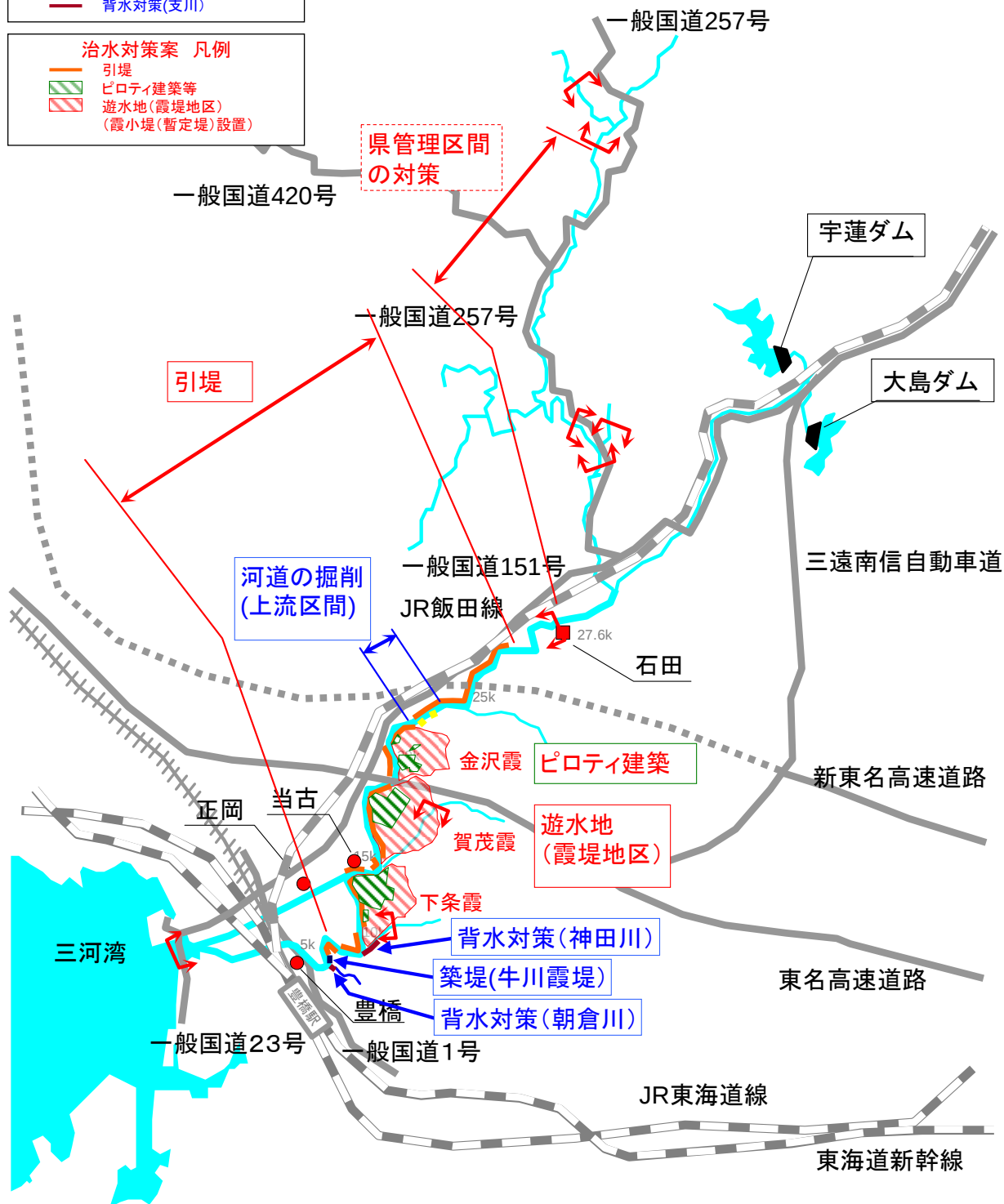


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
.....	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)

治水対策案 凡例	
—	引堤
▨	ピロティ建築等
▨	遊水地(霞堤地区) (霞小堤(暫定堤)設置)



9) 治水対策案NO. 8 堤防かさ上げ+3霞堤遊水池+輪中堤

◇治水対策案の概要

- ・堤防の高さを上げることによって河道内の水が流れる断面積を拡大させる。
- ・堤防のかさ上げにより水位が上昇するため、橋梁等の構造物の改築等や支川においても堤防のかさ上げを実施する。また、霞堤地区においても遊水地整備を実施する。
- ・堤防かさ上げ及び遊水地の新設に伴い、橋梁の改築等、輪中堤の設置、用地の取得、用地補償等(地役権補償等)を実施する。

【治水対策案】

■洪水調節施設

霞堤遊水地（下条、賀茂、金沢） 約4.0km²

■河道改修

堤防かさ上げ 約19km

河道掘削（高水敷掘削） 約5万m³

樹木伐採 約5万m²

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

輪中堤

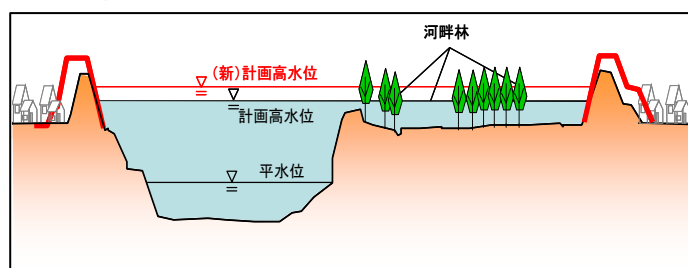
■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

■状況写真



■堤防かさ上げイメージ



【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削） 約35万m³

樹木伐採 約15万m²

築堤（牛川霞開口部） L=400m

背水対策（支川の築堤等） 朝倉川、神田川

■構造物

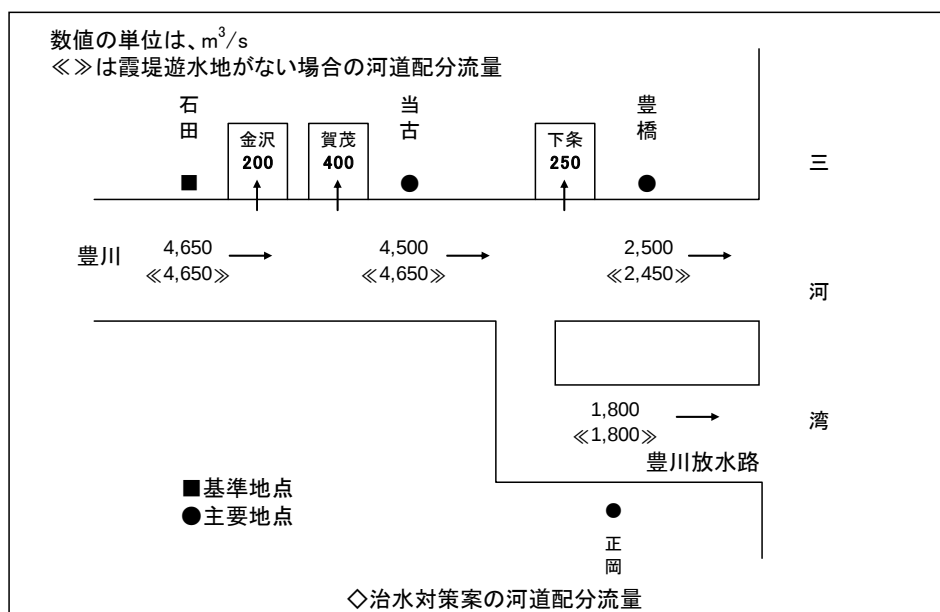
—

■流域対策

霞堤の存置（霞小堤（暫定堤）の設置
3箇所（下条、賀茂、金沢））

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

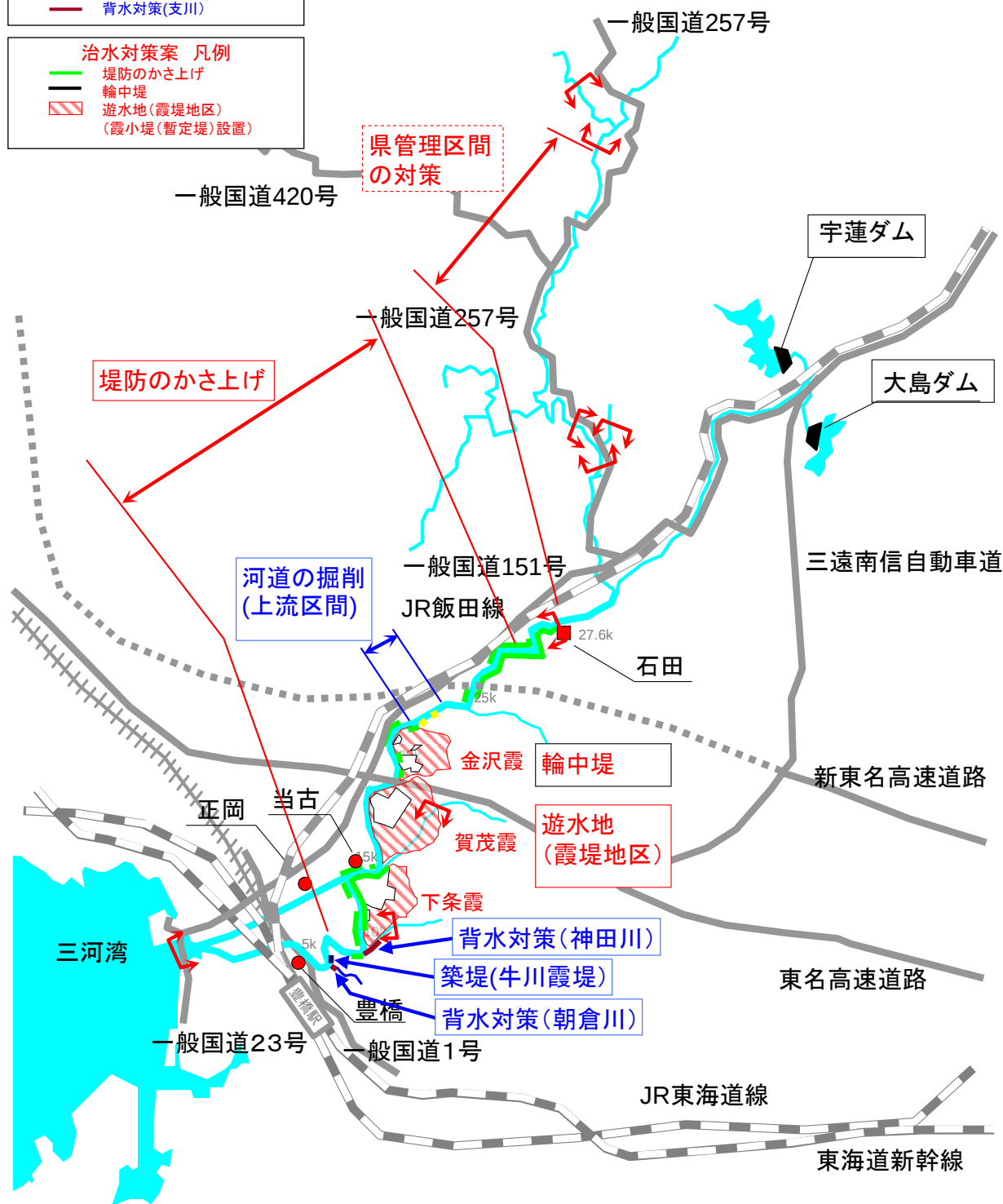


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
.....	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)

治水対策案 凡例	
—	堤防のかさ上げ
—	輪中堤
▨	遊水地(霞堤地区) (霞小堤(暫定堤)設置)



10) 治水対策案NO. 9 堤防かさ上げ+3霞堤遊水池+ピロティ建築等

◇治水対策案の概要

- ・堤防の高さを上げることによって河道内の水が流れる断面積を拡大させる。
- ・堤防のかさ上げにより水位が上昇するため、橋梁等の構造物の改築等や支川においても堤防のかさ上げを実施する。また、霞堤地区においても遊水地整備を実施する。
- ・堤防かさ上げ及び遊水地の新設に伴い、橋梁の改築等、ピロティ建築等、用地の取得、用地補償等(地役権補償等)を実施する。

【治水対策案】

■洪水調節施設

霞堤遊水地（下条、賀茂、金沢） 約4.0km²

■河道改修

堤防かさ上げ 約19km

河道掘削（高水敷掘削） 約5万m³

樹木伐採 約5万m²

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

ピロティ建築等

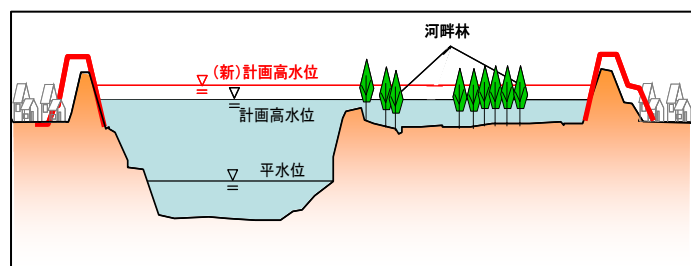
■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

■状況写真



■堤防かさ上げイメージ



【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削） 約35万m³

樹木伐採 約15万m²

築堤（牛川霞開口部） L=400m

背水対策（支川の築堤等） 朝倉川、神田川

■構造物

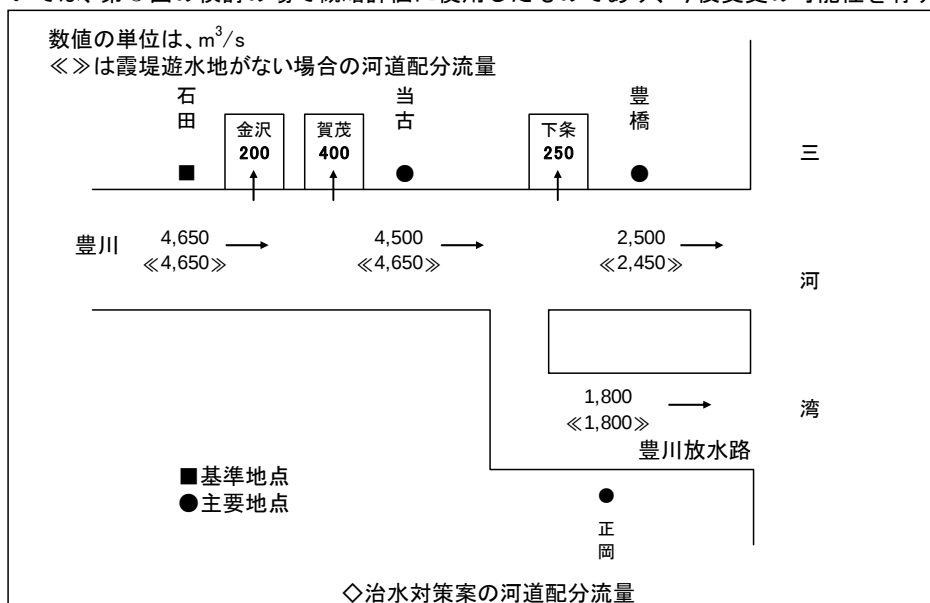
—

■流域対策

霞堤の存置（霞小堤（暫定堤）の設置
3箇所（下条、賀茂、金沢））

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

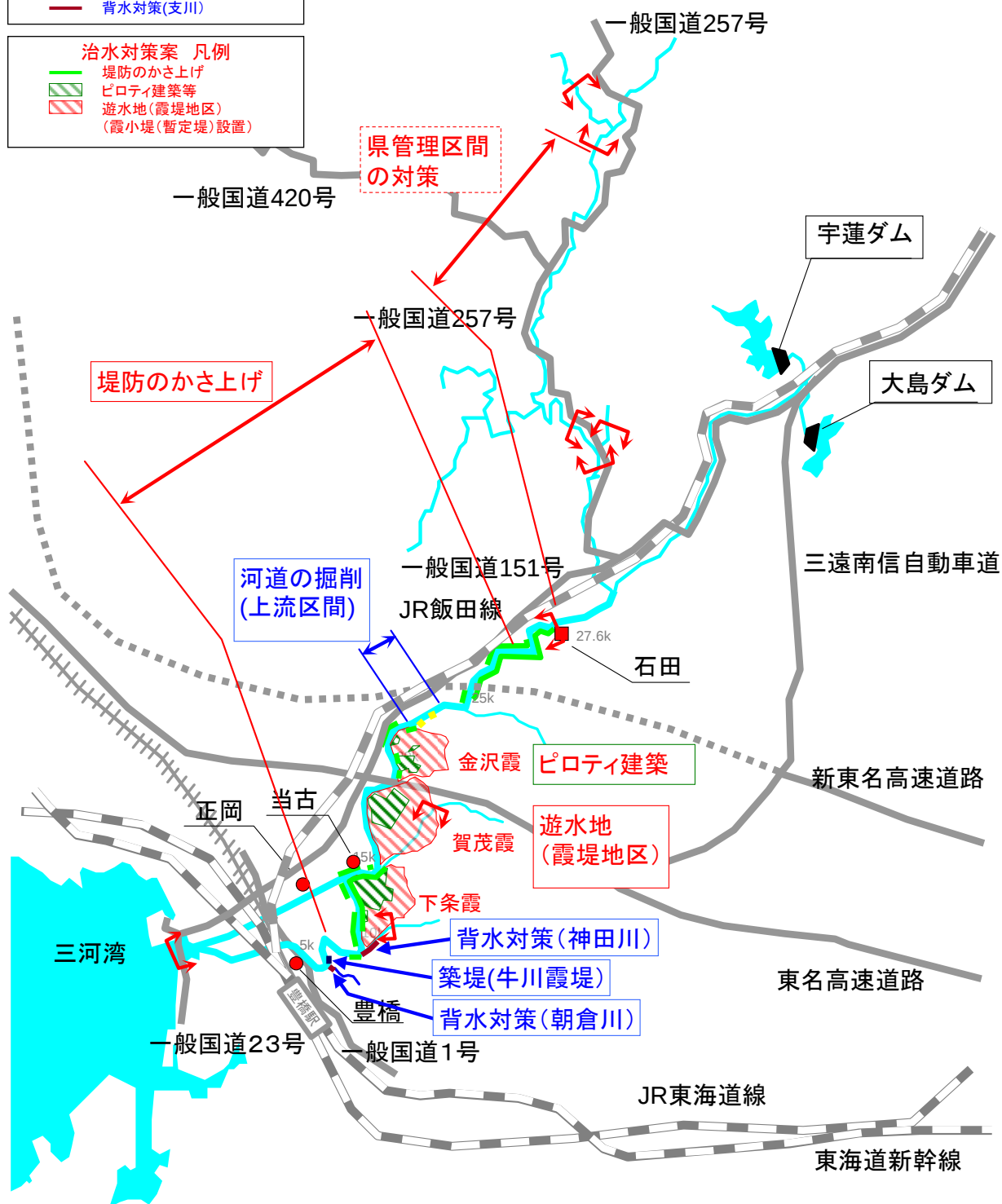


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
.....	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)

治水対策案 凡例	
—	堤防のかさ上げ
▨	ピロティ建築等
▨	遊水地(霞堤地区) (霞小堤(暫定堤)設置)



11) 治水対策案NO. 10 放水路（捷水路）＋3霞堤の存置

◇治水対策案の概要

- ・既存霞堤地区内に、放水路（設案ダム洪水調節量規模）を整備することにより、洪水を分流し、本川の洪水時のピーク流量を低減させ、河川の水位を低下させる。
- ・コストを極力軽減するために開水路で放水するルートとする。
- ・霞堤地内において用地の取得を実施する。

【治水対策案】

■河道改修

捷水路（開水路）（金沢霞～牛川霞）	約12.6km
河道掘削（高水敷掘削）	約20万m ³
樹木伐採	約10万m ²

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削）	約 35万m ³
樹木伐採	約 15万m ²
築堤（牛川霞開口部）	L = 400m
背水対策（支川の築堤等）	朝倉川、神田川

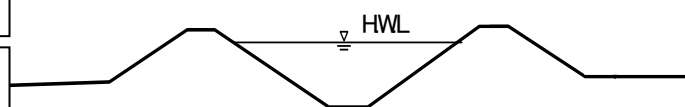
■構造物

—

■流域対策

霞堤の存置（霞小堤（暫定堤）の設置
3箇所（下条、賀茂、金沢））

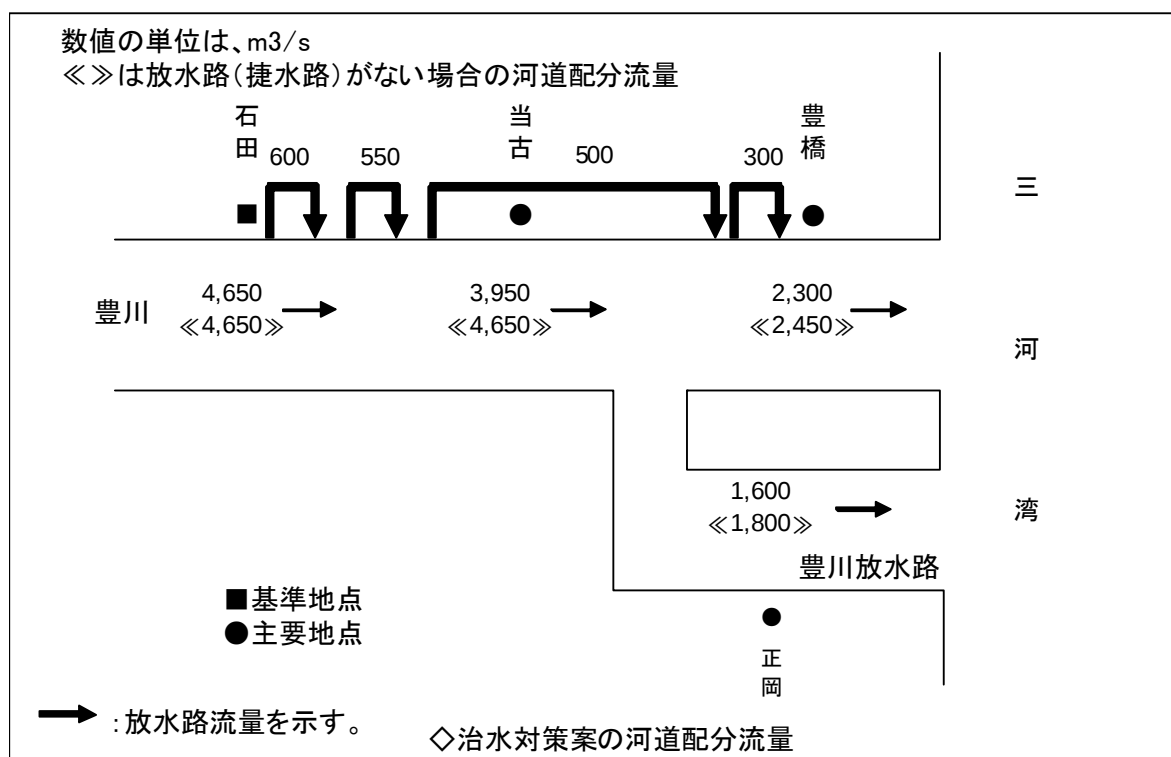
■放水路（捷水路）イメージ



	捷水路延長(m)
金沢霞堤区域	約 4,100
賀茂霞堤区域	約 3,300
下条霞堤区域	約 3,800
牛川霞堤区域	約 1,400
合計	約 12,600

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

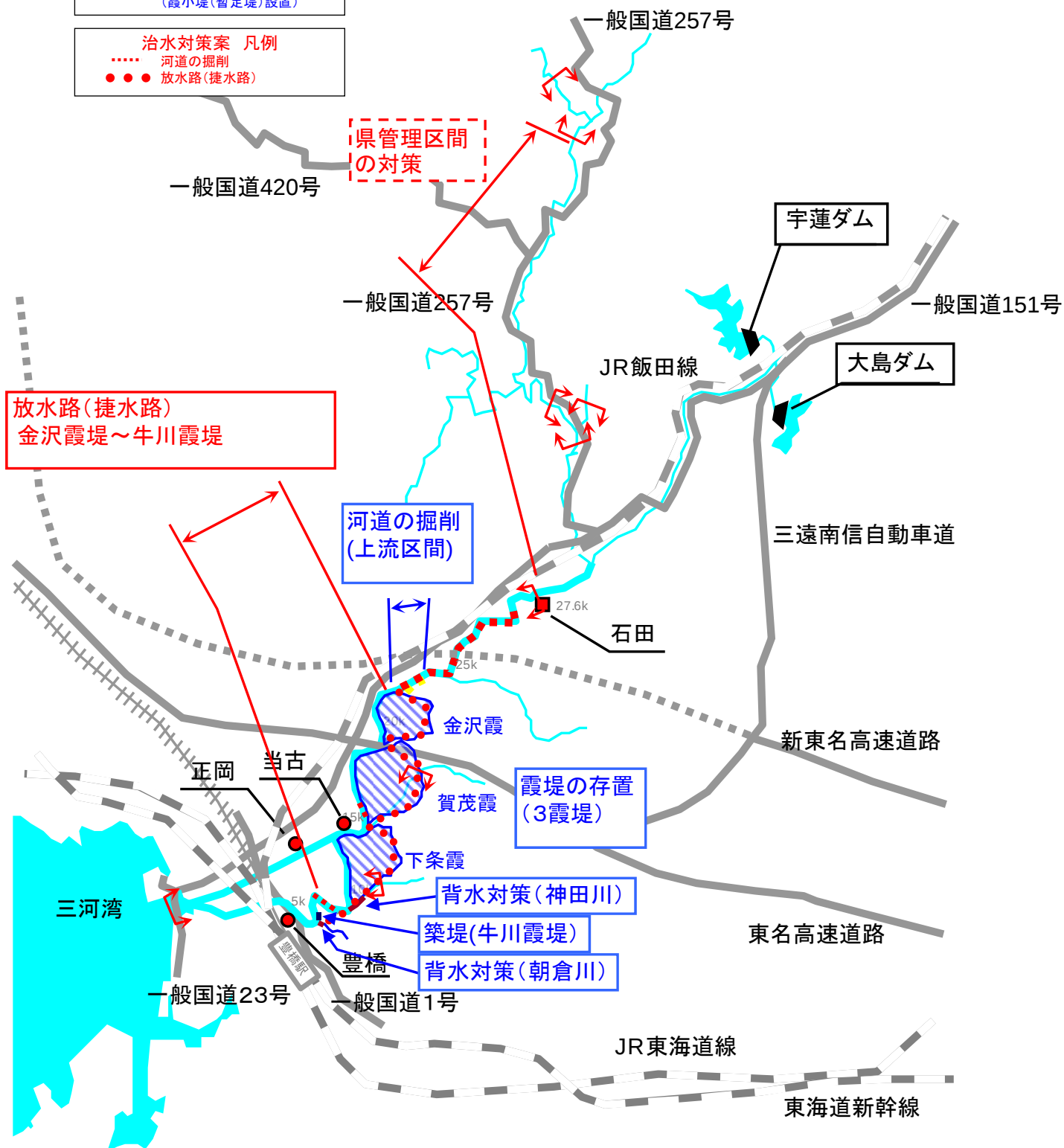


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
⋯⋯⋯	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)
▨	霞堤の存置 (霞小堤(暫定堤)設置)

治水対策案 凡例	
⋯⋯⋯	河道の掘削
●●●	放水路(捷水路)



12) 治水対策案NO. 11 雨水貯留施設+河道掘削+3霞堤の存置

◇治水対策案の概要

- ・流域内の公園、学校に雨水貯留施設を整備することにより、洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道掘削(高水敷掘削)を行い河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・河道掘削に伴い、橋梁の改築等を実施する。
- ・流域を中心とした対策である雨水貯留施設については、効果の発現のためには施設所有者等の協力と継続的な維持管理が別途必要となる。

【治水対策案】

■河道改修	
河道掘削(高水敷掘削)	約140万 m^3
樹木伐採	約40万 m^2
■構造物	
橋梁の改築等	
■流域対策	
雨水貯留施設	貯留量 約24万 m^3
■県管理区間の対策	
築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等	

【河川整備計画】

■河道改修	
河道掘削(高水敷掘削)	約35万 m^3
樹木伐採	約15万 m^2
築堤(牛川霞開口部)	L=400m
背水対策(支川の築堤等)	朝倉川、神田川
■構造物	
—	
■流域対策	
霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置 3箇所(下条、賀茂、金沢))	

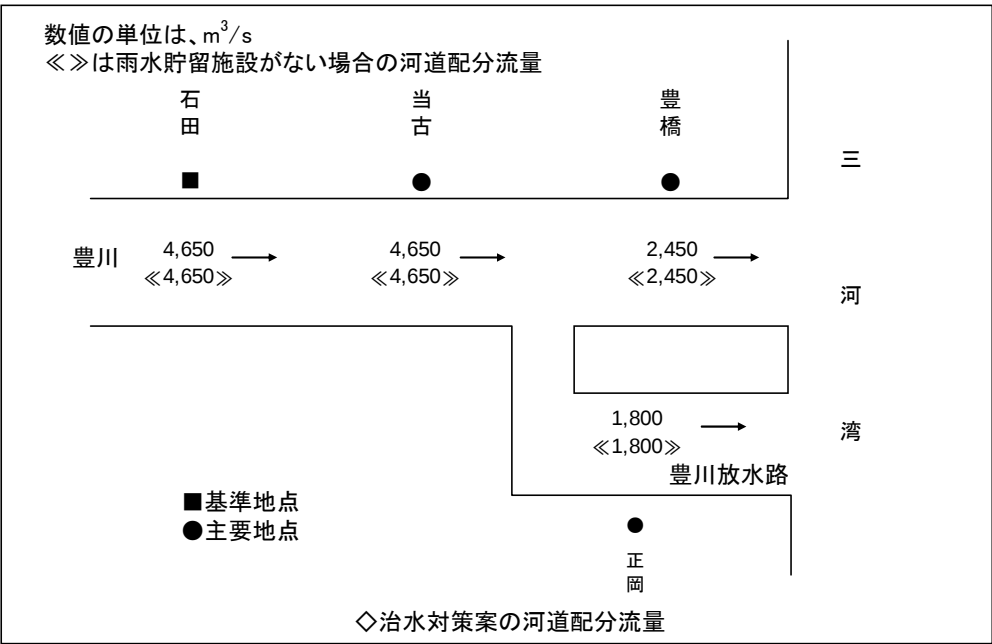
■雨水貯留施設イメージ



■推定可能貯留面積等

	数量
校庭貯留	学校数: 約59校 校地面積: 約47ha
公園貯留	公園数: 約25箇所 公園面積: 約34ha

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。
※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。



 基準地点
 主要地点
 国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例
 河道の掘削
 築堤
 背水対策(支川)
 霞堤の存置
 (霞小堤(暫定堤)設置)



13) 治水対策案NO. 12 雨水浸透施設+河道掘削+3霞堤の存置

◇治水対策案の概要

- ・流域内の各世帯に雨水浸透ますを整備することにより、洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道掘削（高水敷掘削）を行い河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・河道掘削に伴い、橋梁の改築等を実施する。
- ・流域を中心とした対策である雨水浸透施設については、効果の発現のためには施設所有者等の協力と継続的な維持管理が別途必要となる。

【治水対策案】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削）	約140万 m^3
樹木伐採	約 40万 m^2

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

雨水浸透施設 浸透面積 約 16 km^2

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削）	約 35万 m^3
樹木伐採	約 15万 m^2
築堤（牛川霞開口部）	L=400m
背水対策（支川の築堤等）	朝倉川、神田川

■構造物

—

■流域対策

霞堤の存置（霞小堤（暫定堤）の設置
3箇所（下条、賀茂、金沢））

■雨水浸透施設イメージ

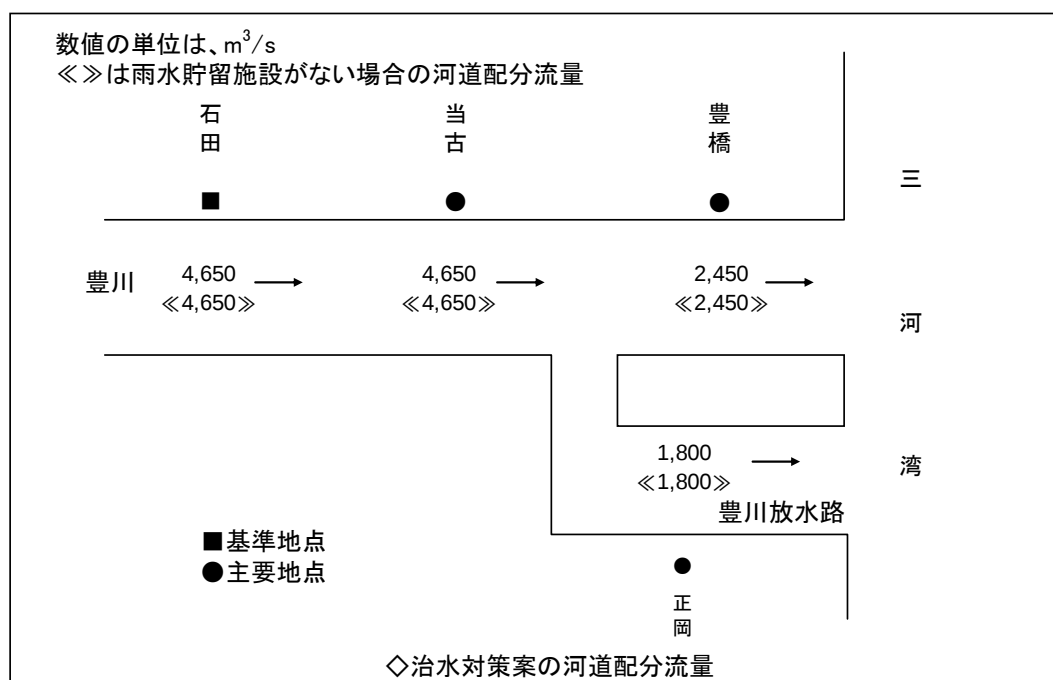


■推定浸透施設可能面積等

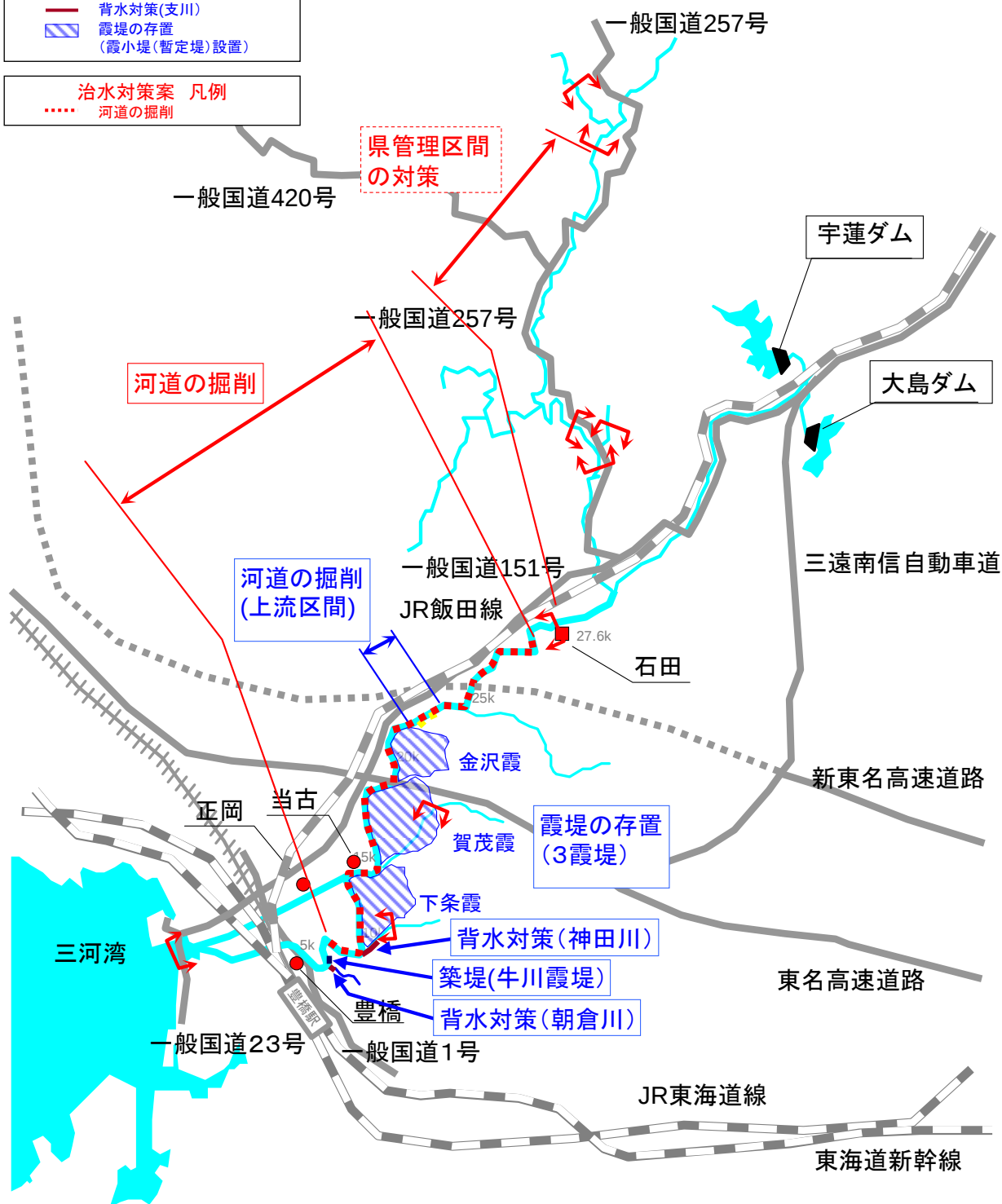
	浸透数量
浸透ます	約16 km^2 (約12万基)

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。



◇概略位置図



14) 治水対策案NO. 13 水田の保全（機能向上：畦畔かさ上げ）＋河道掘削＋3霞堤の存置

◇治水対策案の概要

- ・流域内の水田で畦畔のかさ上げを実施し、雨水の貯留を行い洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道掘削（高水敷掘削）を行い、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・河道掘削に伴い、橋梁の改築等を実施する。
- ・流域を中心とした対策である水田（畦畔のかさ上げ）については、施設所有者の協力と継続的な維持管理が別途必要となる。

【治水対策案】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削） 約140万 m^3
樹木伐採 約40万 m^2

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

水田貯留（畦畔のかさ上げ） 約800ha

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削） 約35万 m^3
樹木伐採 約15万 m^2
築堤（牛川霞開口部） $L=400m$
背水対策（支川の築堤等） 朝倉川、神田川

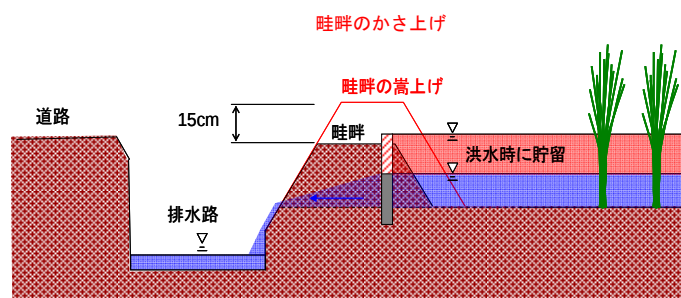
■構造物

—

■流域対策

霞堤の存置（霞小堤（暫定堤）の設置
3箇所（下条、賀茂、金沢））

■水田畦畔のかさ上げイメージ

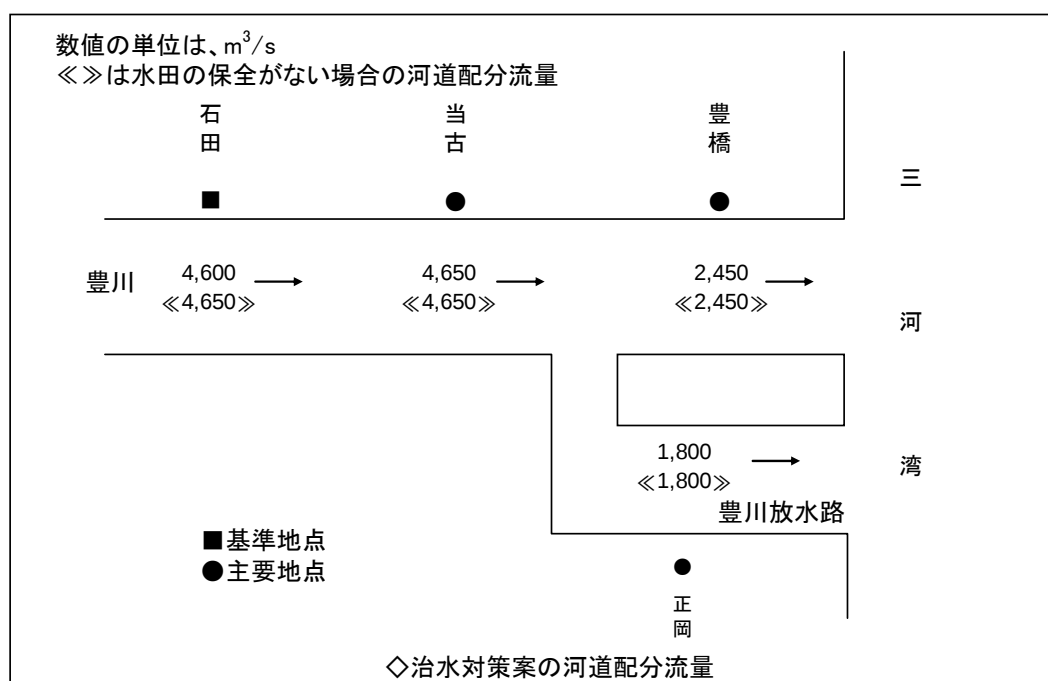


■推定可能貯留面積等

	数量
水田貯留	水田面積：約800ha 水田貯留量：約120万 m^3

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

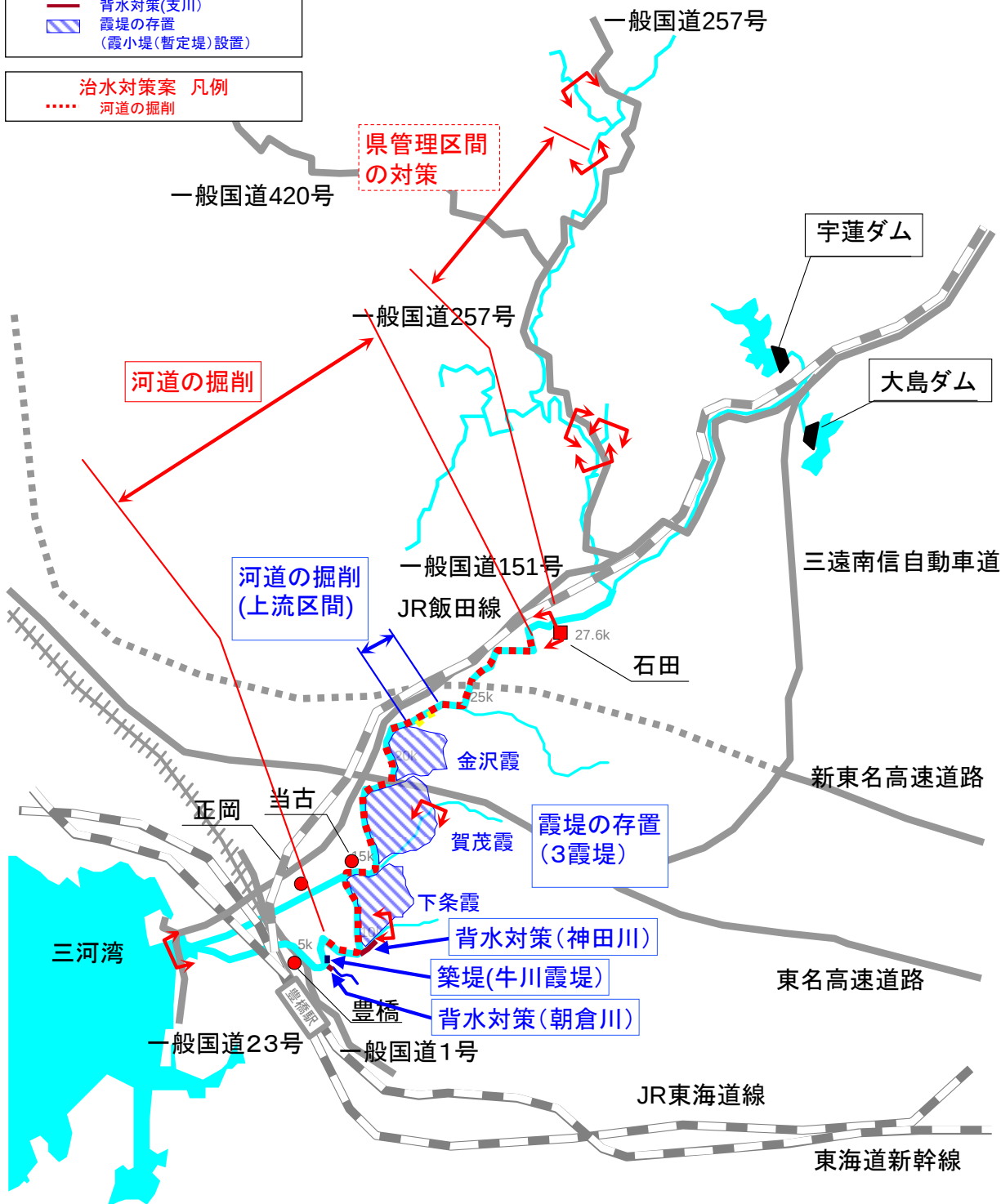


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
---	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)
▨	霞堤の存置 (霞小堤(暫定堤)設置)

治水対策案 凡例	
...	河道の掘削



15) 治水対策案NO. 14 雨水貯留施設+雨水浸透施設+河道掘削+3霞堤の存置

◇治水対策案の概要

- ・流域内の公園、学校に雨水貯留施設を整備する。また、各世帯に雨水浸透ますを整備することにより、洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道掘削（高水敷掘削）を行い河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・河道掘削に伴い、橋梁の改築等を実施する。
- ・流域を中心とした対策である雨水貯留施設、雨水浸透施設については、効果の発現のためには施設所有者等の協力と継続的な維持管理が別途必要となる。

【治水対策案】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削）	約140万m ³
樹木伐採	約40万m ²

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

雨水貯留施設	貯留量	約24万m ³
雨水浸透施設	浸透面積	約16km ²

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削）	約35万m ³
樹木伐採	約15万m ²
築堤（牛川霞開口部）	L=400m
背水対策（支川の築堤等）	朝倉川、神田川

■構造物

—

■流域対策

霞堤の存置（霞小堤（暫定堤）の設置
3箇所（下条、賀茂、金沢））

■雨水貯留施設イメージ



■推定浸透施設可能面積等

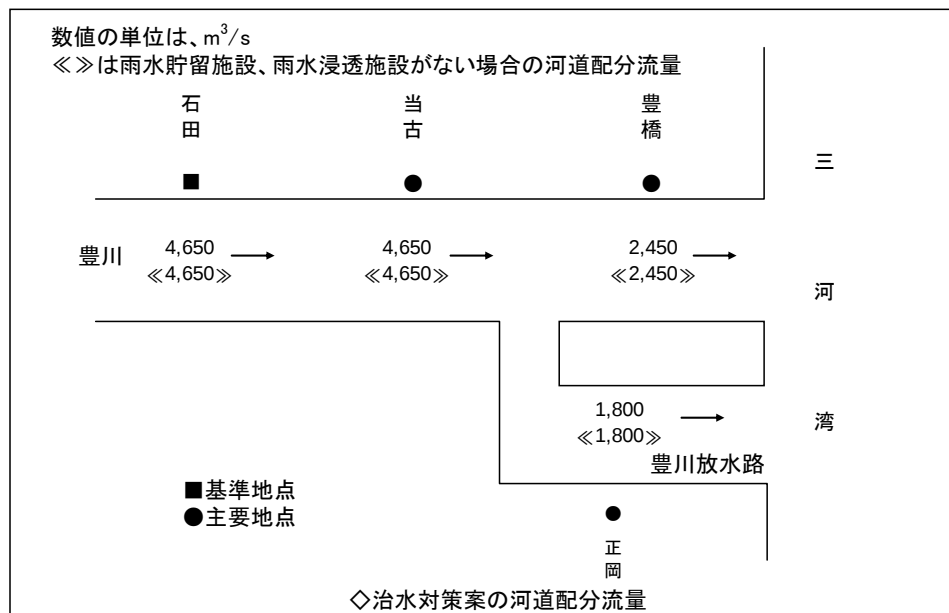
	浸透数量
浸透ます	約16km ² (約12万基)

■推定可能貯留面積等

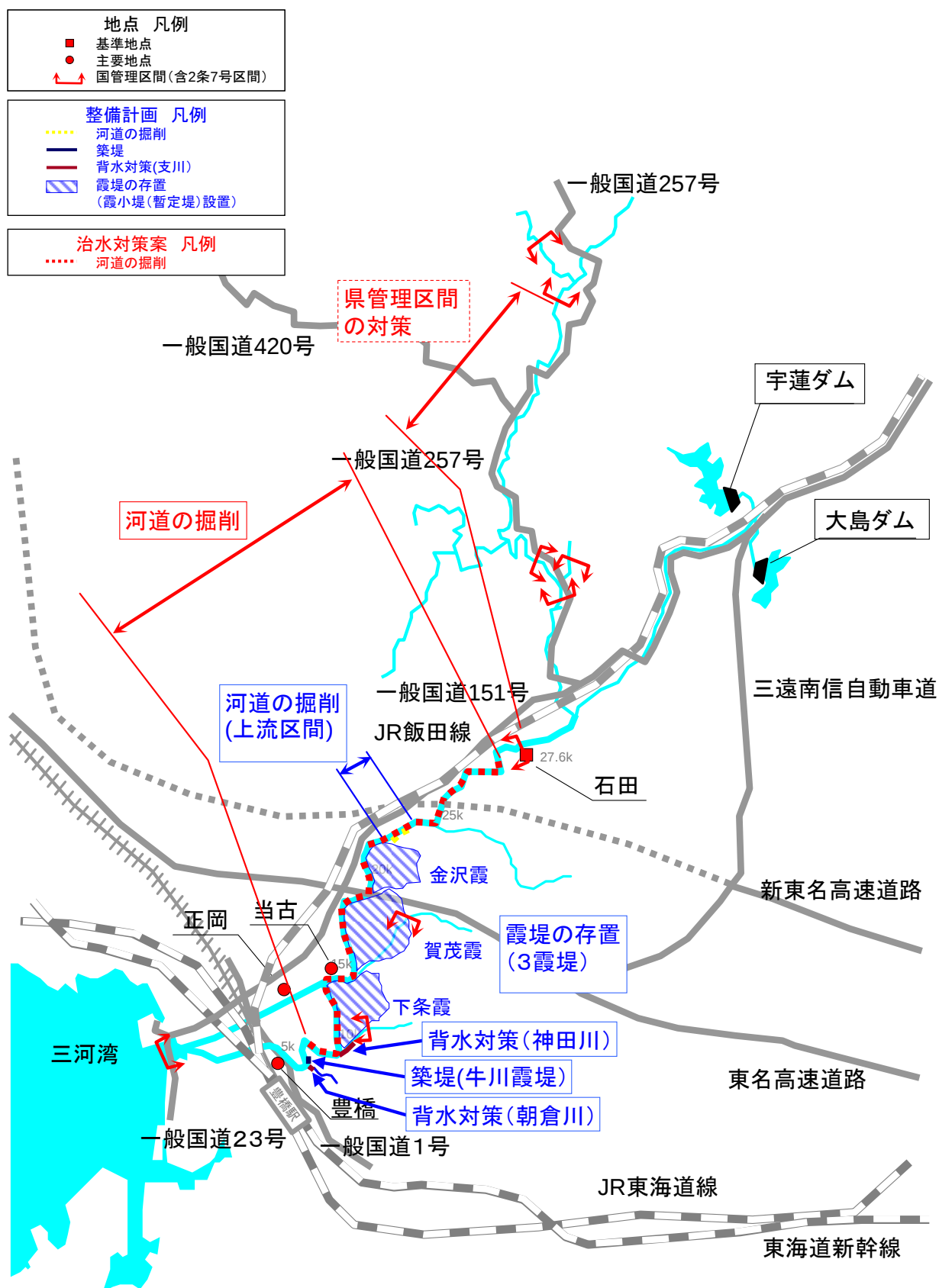
	数量
校庭貯留	学校数: 約59校 校地面積: 約47ha
公園貯留	公園数: 約25箇所 公園面積: 約34ha

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。



◇概略位置図



16) 治水対策案NO. 15 雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上：畦畔かさ上げ）
＋河道掘削＋3霞堤の存置

◇治水対策案の概要

- ・流域内の公園、学校に雨水貯留施設を整備する。また、各世帯に雨水浸透ますを整備し、水田で畦畔のかさ上げを実施することにより雨水の貯留を行い洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道掘削（高水敷掘削）を行い河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・河道掘削に伴い、橋梁の改築等を実施する。
- ・流域を中心とした対策である雨水貯留施設、雨水浸透施設及び水田（畦畔のかさ上げ）については、効果の発現のためには施設所有者等の協力と継続的な維持管理が別途必要となる。

【治水対策案】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削）	約140万m ³
樹木伐採	約40万m ²

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

雨水貯留施設	貯留量	約24万m ³
雨水浸透施設	浸透面積	約16km ²
水田貯留（畦畔のかさ上げ）		約800ha

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

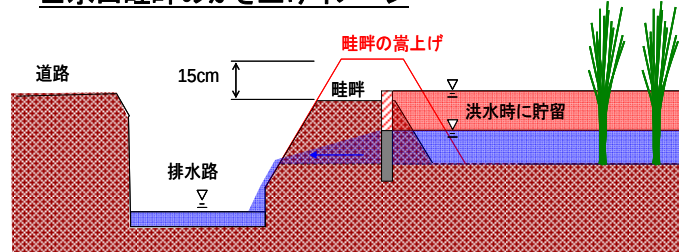
■推定可能貯留面積等

	貯留数量
校庭貯留	学校数：約59校 校地面積：約47ha
公園貯留	公園数：約25箇所 公園面積：約34ha
水田貯留	水田面積：約800ha 水田貯留量：約120万m ³

■推定浸透施設可能面積等

	浸透数量
浸透ます	約16km ² (約12万基)

■水田畦畔のかさ上げイメージ



【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削）	約35万m ³
樹木伐採	約15万m ²
築堤（牛川霞開口部）	L=400m
背水対策（支川の築堤等）	朝倉川、神田川

■構造物

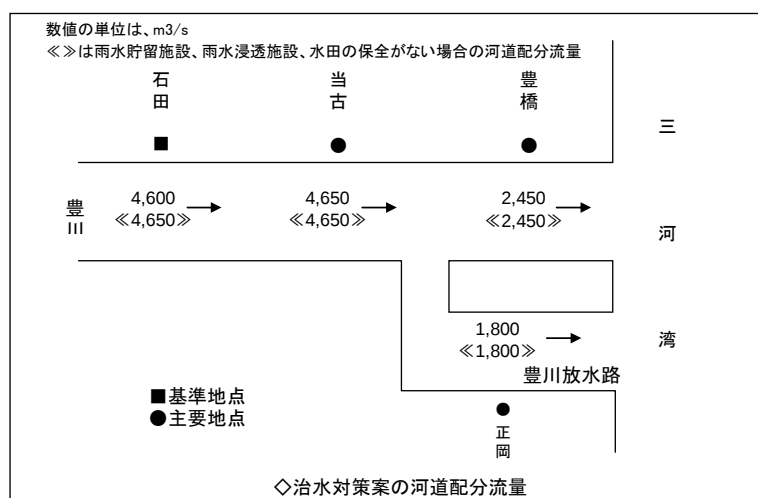
—

■流域対策

霞堤の存置（霞小堤（暫定堤）の設置
3箇所（下条、賀茂、金沢））

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。



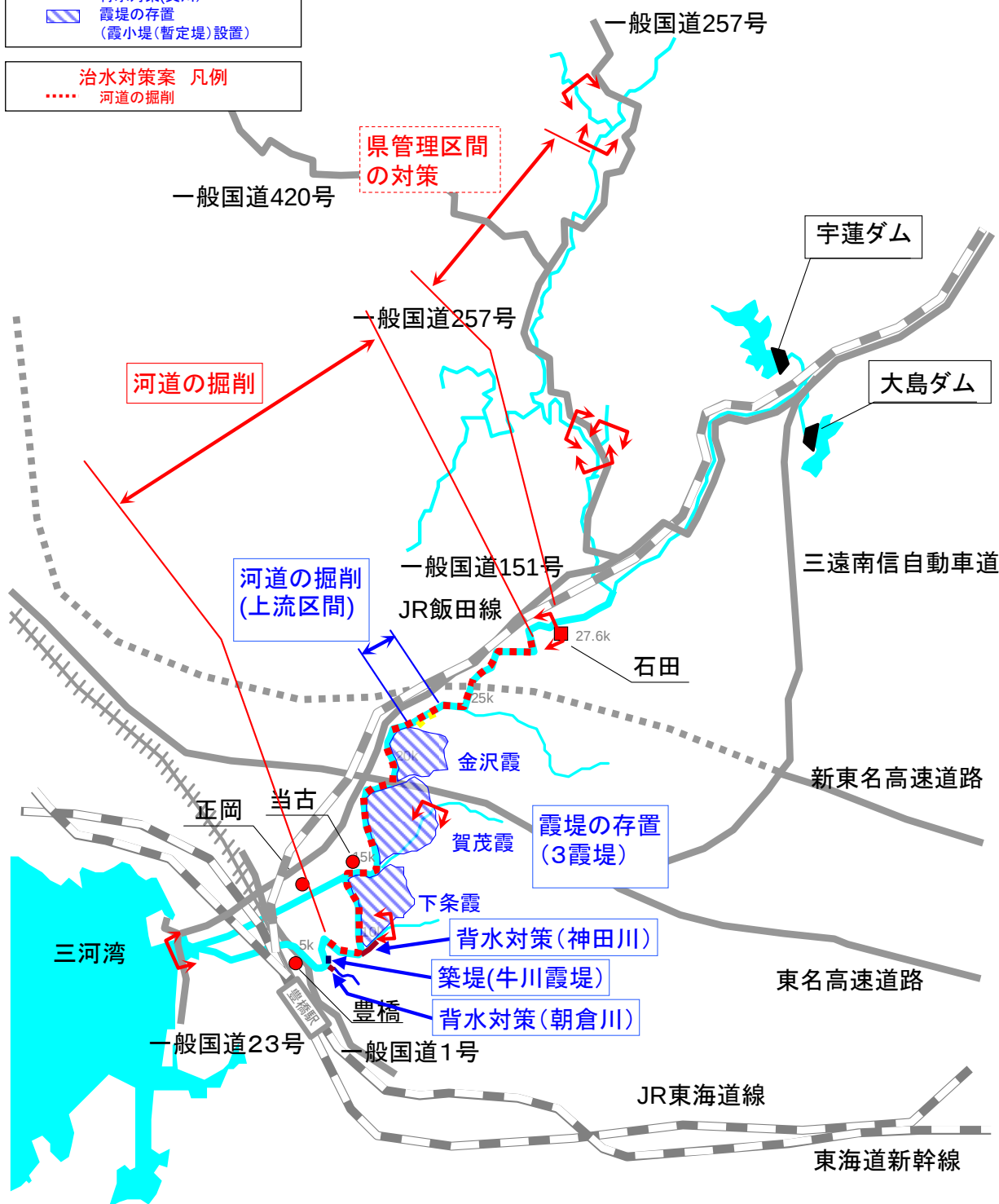
◇治水対策案の河道配分流量

◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
⋯	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)
▨	霞堤の存置 (霞小堤(暫定堤)設置)

治水対策案 凡例	
⋯	河道の掘削



17) 治水対策案NO. 16 ダムかさ上げ+河道掘削+3霞堤の存置

◇治水対策案の概要

- ・ 既設ダムのかさ上げ(宇連ダム、大島ダム)により洪水調節能力を確保し、洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道掘削(高水敷掘削)を行い、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・ ダムのかさ上げに伴い用地の取得、家屋の移転を実施する。
- ・ 施設管理者及び利水者とダムのかさ上げについて調整を行う。

【治水対策案】

■洪水調節施設

宇連ダムかさ上げ

大島ダムかさ上げ

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削)

約 45万 m^3

樹木伐採

約 15万 m^2

■構造物

橋梁の改築等

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削)

約 35万 m^3

樹木伐採

約 15万 m^2

築堤(牛川霞開口部)

L=400m

背水対策(支川の築堤等)

朝倉川、神田川

■構造物

—

■流域対策

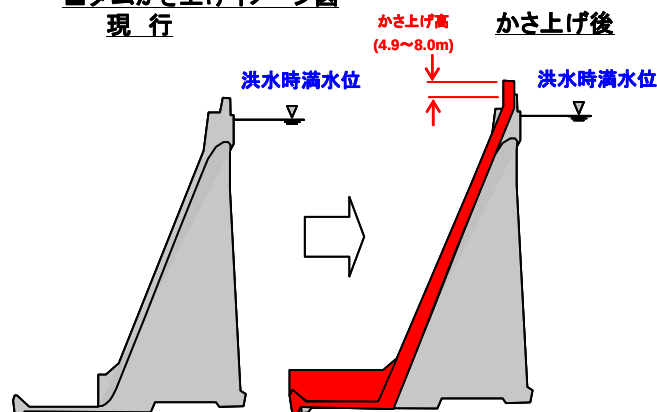
霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置

3箇所(下条、賀茂、金沢))

■状況写真



■ダムかさ上げイメージ図



※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

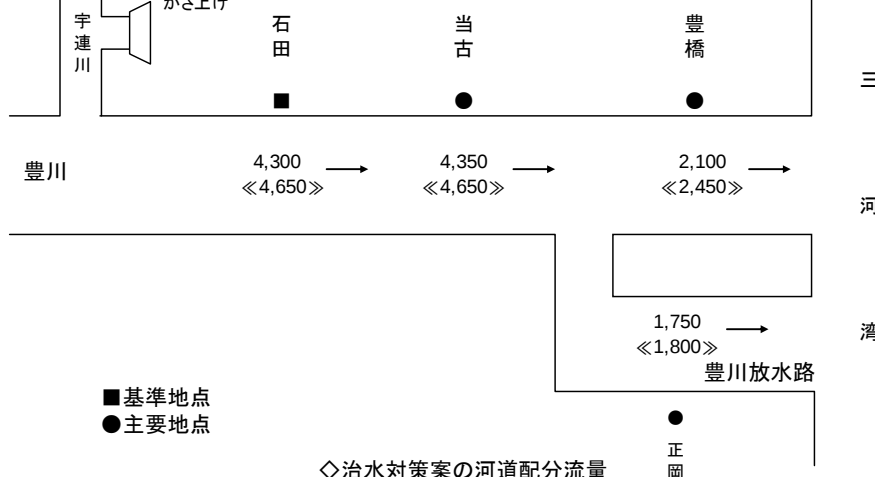
※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

数値の単位は、 m^3/s

《》は既設ダムかさ上げがない場合の河道配分流量

宇連ダム(既設)
かさ上げ

大島ダム(既設)
かさ上げ



◇治水対策案の河道配分流量

地点 凡例

- 基準地点
- 主要地点
- ↔ 国管理区間(含2条7号区間)

- 河道の掘削
- 築堤
- 背水対策(支川)
- 霞堤の存置
(霞小堤(暫定堤)設置)

河道の掘削
ダムかさ上げ



18) 治水対策案NO. 17 ダムかさ上げ+河道掘削+3霞堤遊水池+輪中堤

◇治水対策案の概要

- ・ 既設ダムのかさ上げ(宇連ダム、大島ダム)により洪水調節能力を確保し、豊川に現存する霞堤地区を遊水地として整備することにより、洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道掘削(高水敷掘削)を行い河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・ ダムかさ上げ及び遊水地の新設に伴い、橋梁の改築等、輪中堤の設置、用地の取得、家屋移転、用地補償等(地役権補償等)を実施する。
- ・ 施設管理者及び利水者とダムのかさ上げについて調整を行う。

【治水対策案】

■洪水調節施設

宇連ダムかさ上げ

大島ダムかさ上げ

霞堤遊水地(下条、賀茂、金沢) 約3.8km²

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削) 約25万m³

樹木伐採 約10万m²

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

輪中堤

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削) 約35万m³

樹木伐採 約15万m²

築堤(牛川霞開口部) L=400m

背水対策(支川の築堤等) 朝倉川、神田川

■構造物

—

■流域対策

霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置
3箇所(下条、賀茂、金沢))

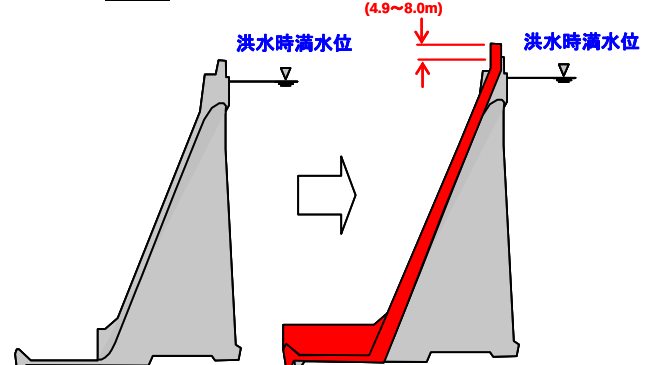
■状況写真



現行

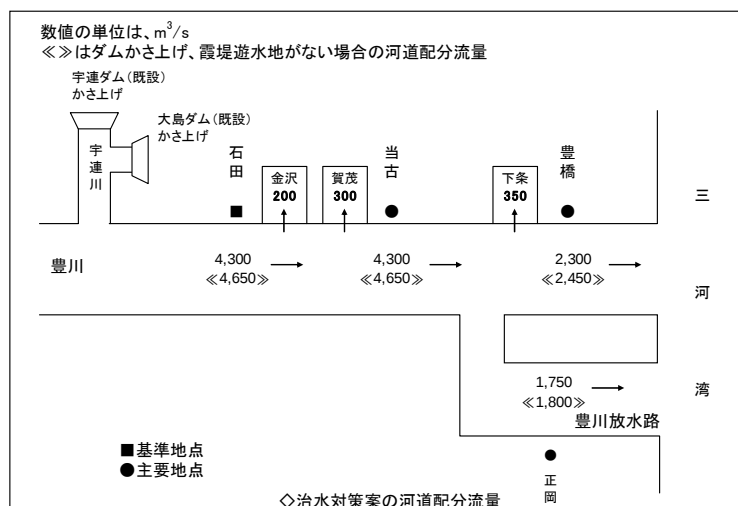
かさ上げ高
(4.9~8.0m)

かさ上げ後

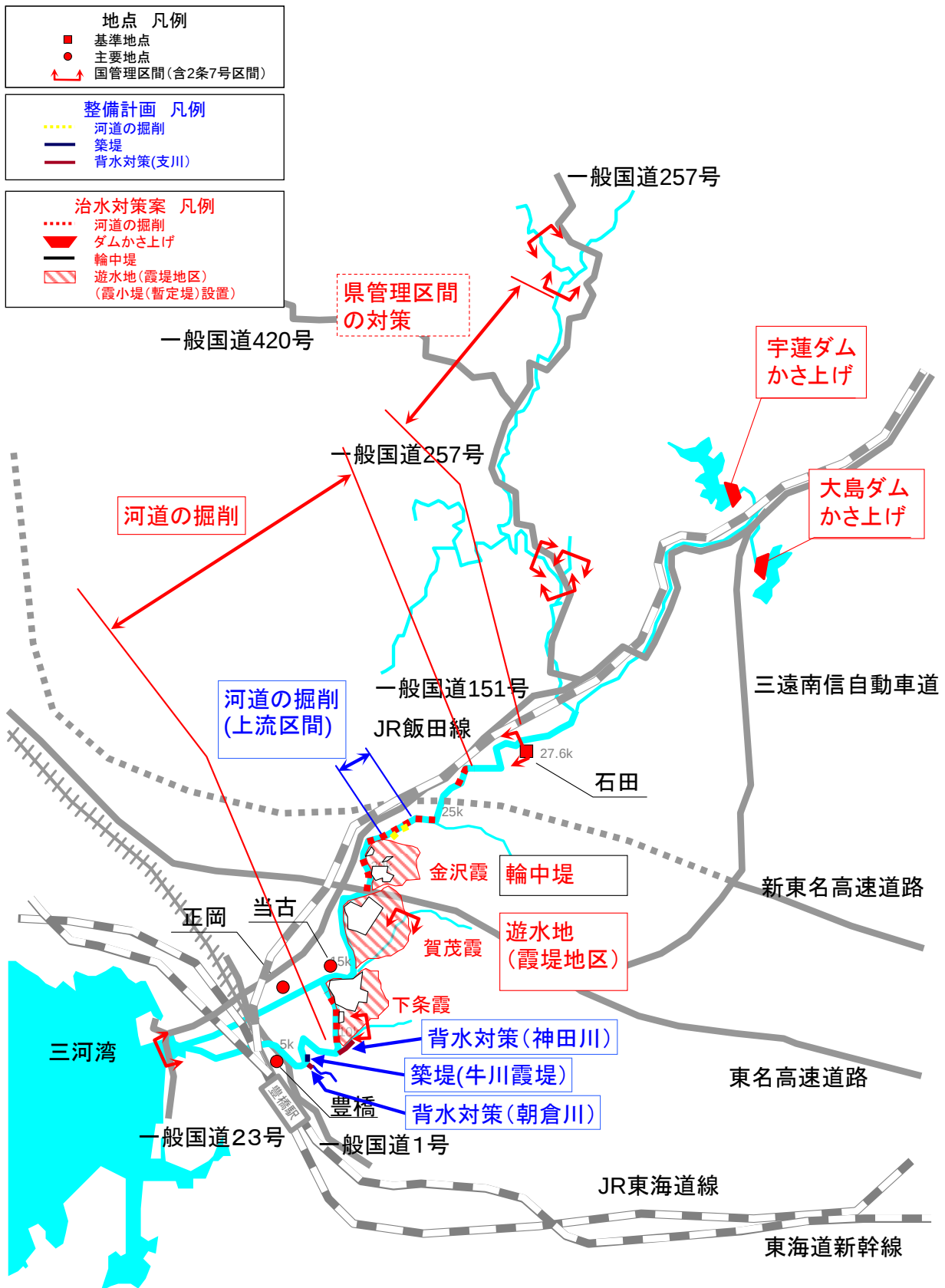


※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。



◇概略位置図



19) 治水対策案NO. 18 ダムかさ上げ+河道掘削+3霞堤遊水池+ピロティ建築等

◇治水対策案の概要

- ・ 既設ダムのかさ上げ(宇連ダム、大島ダム)により洪水調節能力を確保し、豊川に現存する霞堤地区を遊水地として整備することにより、洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道掘削(高水敷掘削)を行い、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・ ダムかさ上げ及び遊水地の新設に伴い、橋梁の改築等、ピロティ建築等、用地の取得、家屋移転、用地補償等(地役権補償等)を実施する。
- ・ 施設管理者及び利水者とダムのかさ上げについて調整を行う。

【治水対策案】

■洪水調節施設

宇連ダムかさ上げ

大島ダムかさ上げ

霞堤遊水地(下条、賀茂、金沢)

約3.8km²

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削)

約 25万m³

樹木伐採

約 10万m²

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

ピロティ建築等

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削)

約 35万m³

樹木伐採

約 15万m²

築堤(牛川霞開口部)

L=400m

背水対策(支川の築堤等)

朝倉川、神田川

■構造物

—

■流域対策

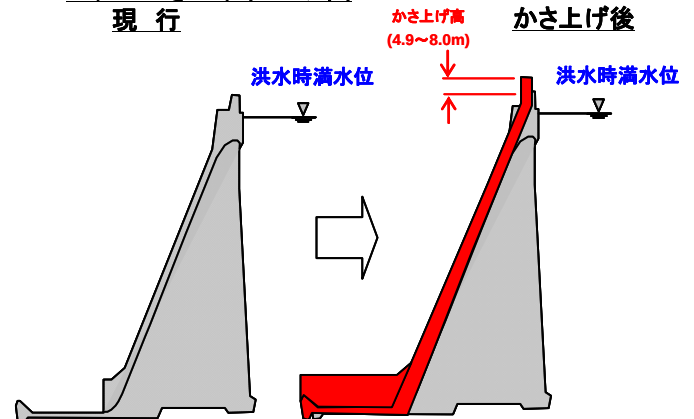
霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置

3箇所(下条、賀茂、金沢))

■状況写真

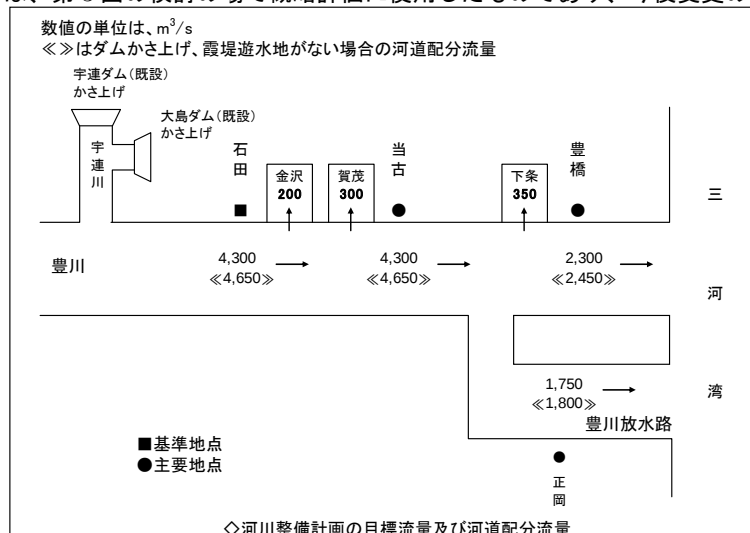


■ダムかさ上げイメージ図



※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。



地点 凡例

- 基準地点
- 主要地点
- ↔ 国管理区間(含2条7号区間)

- 河道の掘削
- 築堤
- 背水対策(支川)

 河道の掘削
 ダムかさ上げ
 ピロティ建築等
 遊水地(霞堤地区)
 (霞小堤(暫定堤)設置)



20) 治水対策案NO. 19 ダムかさ上げ+引堤+3霞堤の存置

◇治水対策案の概要

- ・ 既設ダムのかさ上げ(宇連ダム、大島ダム)により洪水調節能力を確保し洪水時のピーク流量を低減させるとともに、堤防を堤内地側(居住地側)に移設し、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・ 引堤に伴い、橋梁の改築等を実施する。
- ・ ダムかさ上げ及び引堤に伴い、用地の取得、家屋及び事業所等の移転を実施する。
- ・ 施設管理者及び利水者とダムのかさ上げについて調整を行う。

【治水対策案】

■洪水調節施設

宇連ダムかさ上げ

大島ダムかさ上げ

■河道改修

築堤(新堤)

約 20km

旧堤撤去

河道掘削(高水敷掘削)

約 40万 m^3

樹木伐採

約 20万 m^2

■構造物

橋梁の改築等

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削)

約 35万 m^3

樹木伐採

約 15万 m^2

築堤(牛川霞開口部)

L=400m

背水対策(支川の築堤等)

朝倉川、神田川

■構造物

—

■流域対策

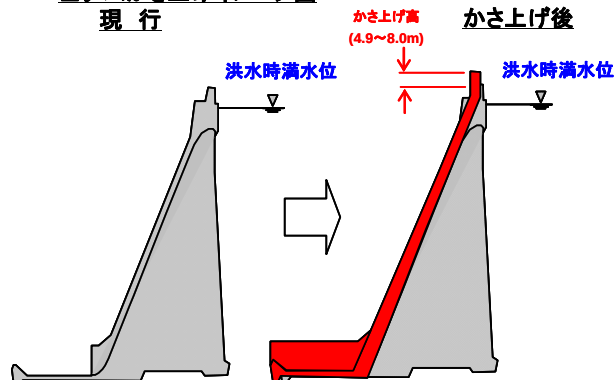
霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置

3箇所(下条、賀茂、金沢))

■状況写真

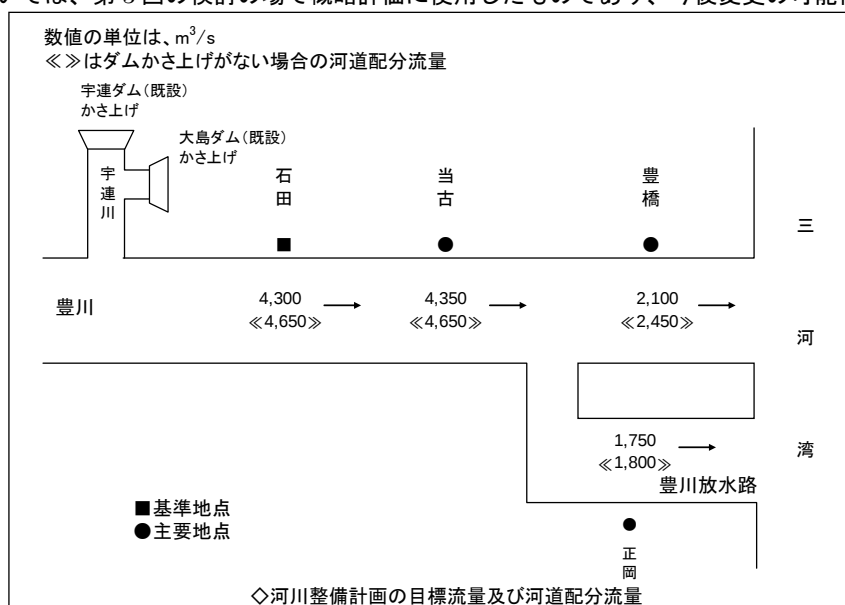


■ダムかさ上げイメージ図



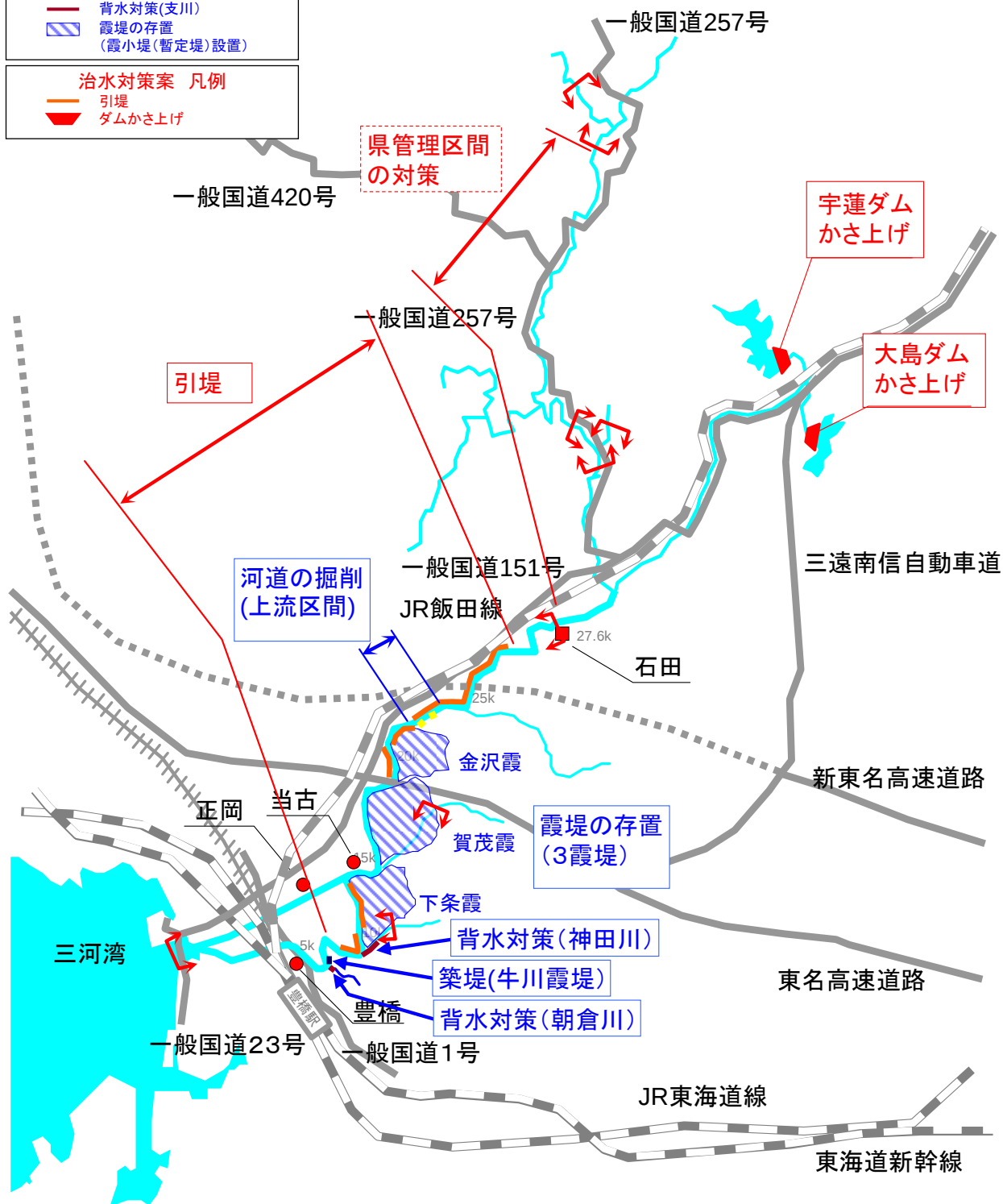
※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。



◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)
整備計画 凡例	
----	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)
▨	霞堤の存置 (霞小堤(暫定堤)設置)
治水対策案 凡例	
—	引堤
■	ダムかさ上げ



21) 治水対策案NO. 20 ダムかさ上げ+堤防かさ上げ+3霞堤遊水池+輪中堤

◇治水対策案の概要

- ・ 既設ダムのかさ上げ(宇連ダム、大島ダム)により洪水調節能力を確保し洪水時のピーク流量を低減させるとともに、堤防の高さを上げることによって河道内の水が流れる断面積を拡大させる。
- ・ 堤防のかさ上げにより水位が上昇し、橋梁等の構造物の改築等や支川においても堤防のかさ上げを実施する。また、霞堤地区においても遊水池整備を実施する。
- ・ ダムかさ上げ、堤防かさ上げ及び遊水池の新設に伴い、橋梁の改築等、輪中堤の設置、用地の取得、家屋移転、用地補償等(地役権補償等)を実施する。
- ・ 施設管理者及び利水者とダムのかさ上げについて調整を行う。

【治水対策案】

■洪水調節施設

宇連ダムかさ上げ

大島ダムかさ上げ

霞堤遊水池(下条、賀茂、金沢) 約3.8km²

■河道改修

堤防かさ上げ

約19km

河道掘削(高水敷掘削)

約5万m³

樹木伐採

約5万m²

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

輪中堤

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削)

約35万m³

樹木伐採

約15万m²

築堤(牛川霞開口部)

L=400m

背水対策(支川の築堤等)

朝倉川、神田川

■構造物

—

■流域対策

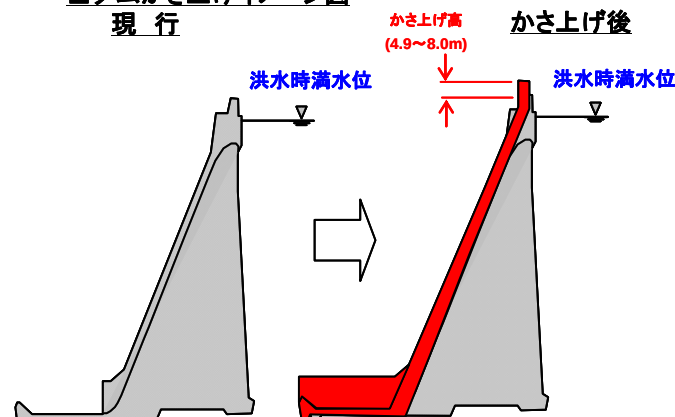
霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置

3箇所(下条、賀茂、金沢))

■状況写真

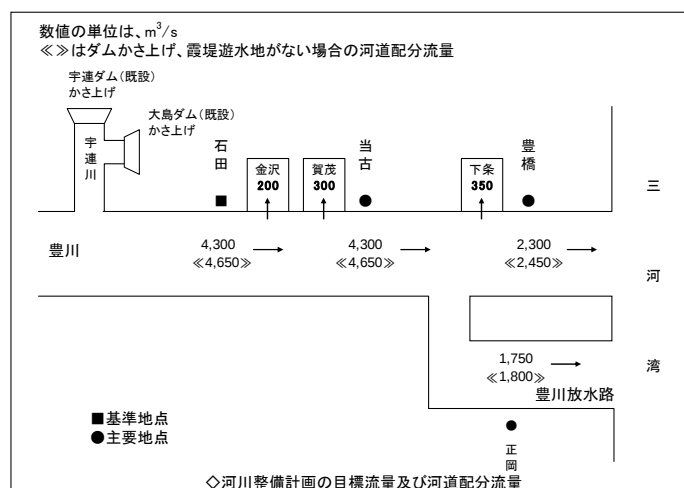


■ダムかさ上げイメージ図



※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

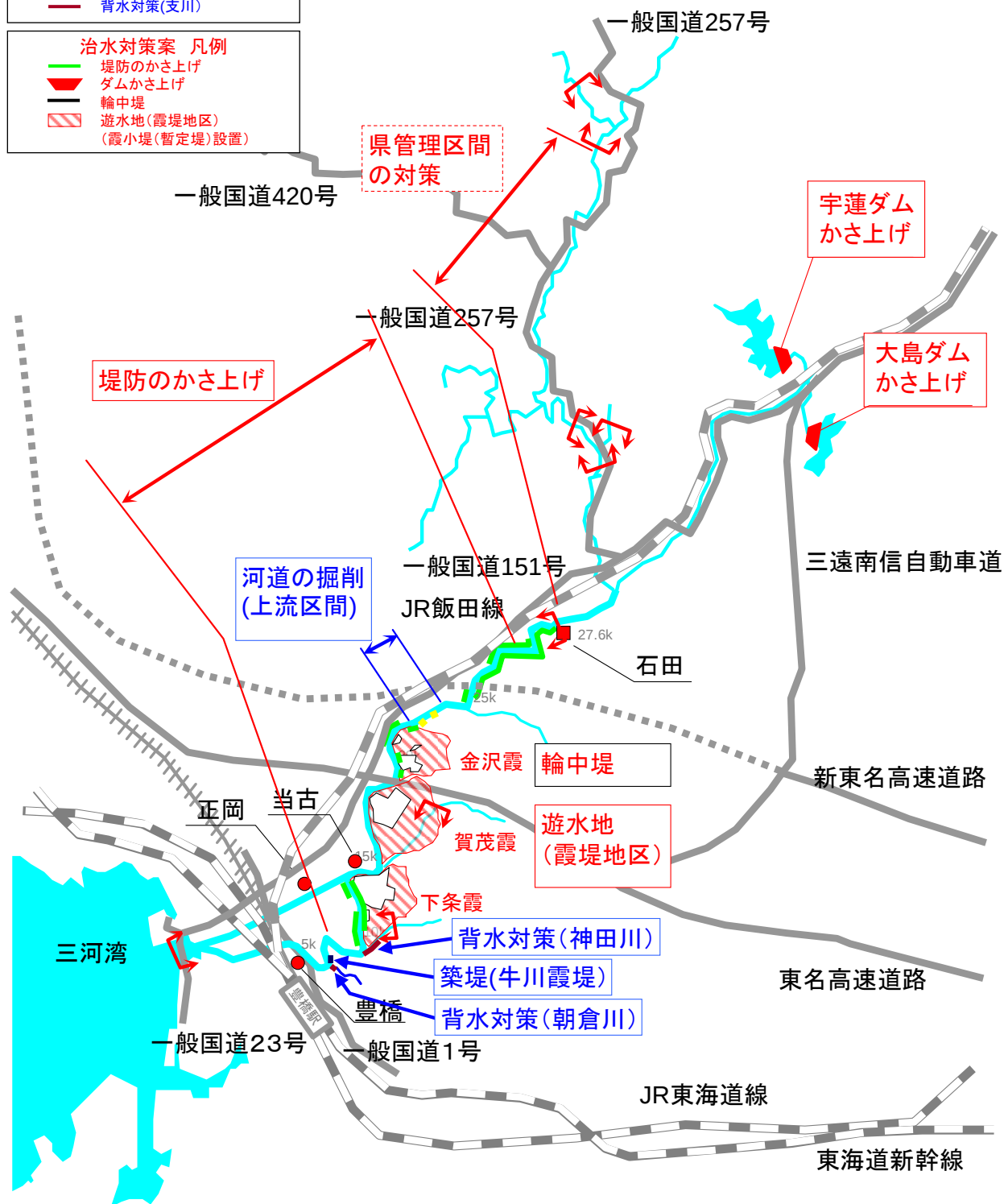


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
⋯⋯	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)

治水対策案 凡例	
—	堤防のかさ上げ
▲	ダムかさ上げ
—	輪中堤
▨	遊水地(霞堤地区) (霞小堤(暫定堤)設置)



22) 治水対策案NO. 21 ダムかさ上げ+堤防かさ上げ+3霞堤遊水池+ピロティ建築等

◇治水対策案の概要

- ・既設ダムのかさ上げ(宇連ダム、大島ダム)により洪水調節能力を確保し洪水時のピーク流量を低減させるとともに、堤防の高さを上げることによって河道内の水が流れる断面積を拡大させる。
- ・堤防のかさ上げにより水位が上昇し、橋梁等の構造物の改築等や支川においても堤防のかさ上げを実施する。また、霞堤地区においても遊水池整備を実施する。
- ・ダムかさ上げ、堤防かさ上げ及び遊水池の新設に伴い、橋梁の改築等、ピロティ建築等、用地の取得、用地補償等(地役権補償等)、家屋の移転を実施する。
- ・施設管理者及び水利者とダムのかさ上げについて調整を行う。

【治水対策案】

■洪水調節施設

宇連ダムかさ上げ

大島ダムかさ上げ

霞堤遊水池(下条、賀茂、金沢) 約3.8km²

■河道改修

堤防かさ上げ 約19km

河道掘削(高水敷掘削) 約5万m³

樹木伐採 約5万m²

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

ピロティ建築等

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削) 約35万m³

樹木伐採 約15万m²

築堤(牛川霞開口部) L=400m

背水対策(支川の築堤等) 朝倉川、神田川

■構造物

—

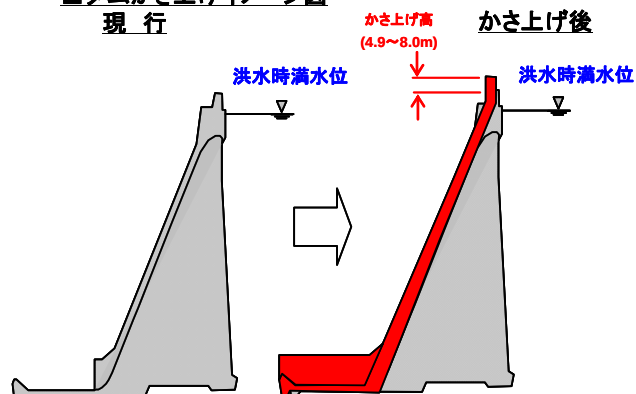
■流域対策

霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置
3箇所(下条、賀茂、金沢))

■状況写真

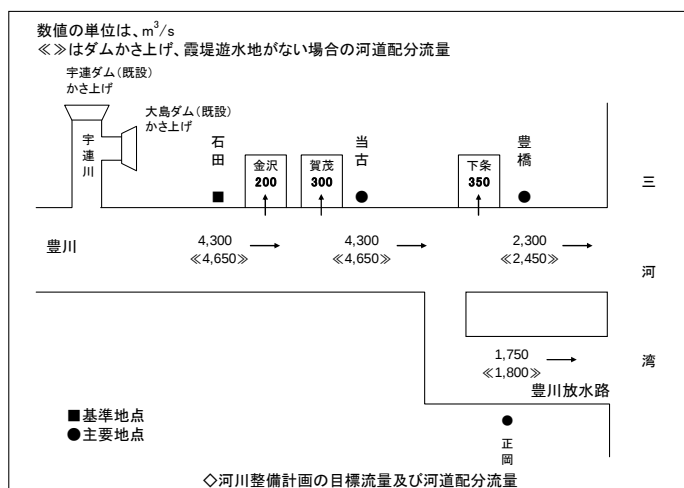


■ダムかさ上げイメージ図



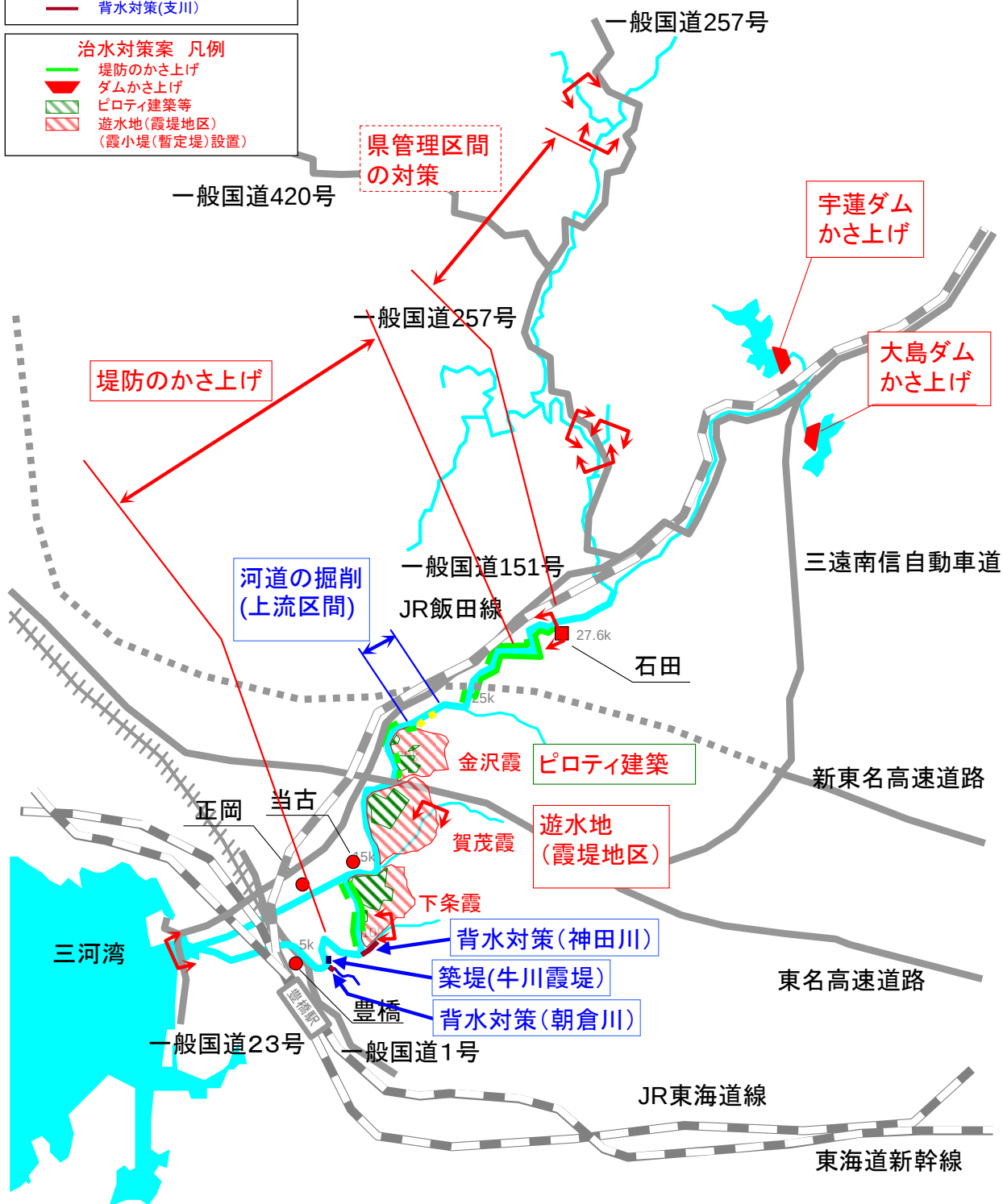
※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。



◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)
整備計画 凡例	
⋯	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)
治水対策案 凡例	
—	堤防のかさ上げ
—	ダムかさ上げ
▨	ピロティ建築等
▨	遊水地(霞堤地区) (霞小堤(暫定堤)設置)



23) 治水対策案NO. 22 旧東上霞遊水池＋河道掘削＋3霞堤の存置

◇治水対策案の概要

- ・旧東上霞遊水池を新設し、下流河川の洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道掘削(高水敷掘削)を行い、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・遊水池の新設に伴い道路の付替、用地の取得、家屋等の移転を実施する。

【治水対策案】

■洪水調節施設

旧東上霞遊水池(掘削方式) 約0.9km²

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削) 約 5万m³

樹木伐採 約 5万m²

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削) 約 35万m³

樹木伐採 約 15万m²

築堤(牛川霞開口部) L=400m

背水対策(支川の築堤等) 朝倉川、神田川

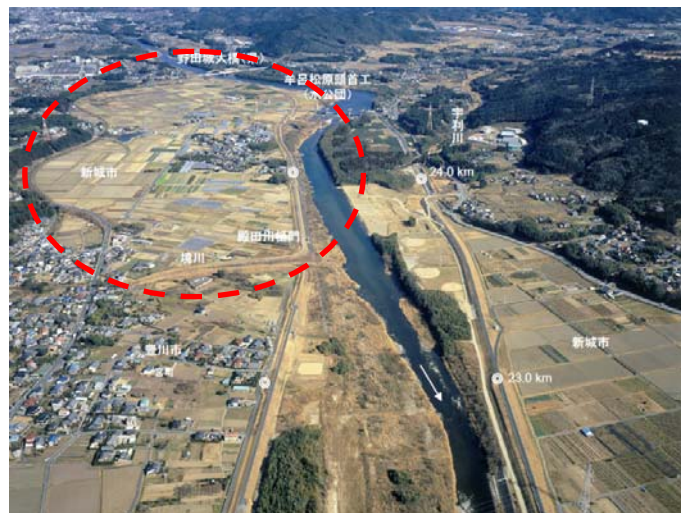
■構造物

—

■流域対策

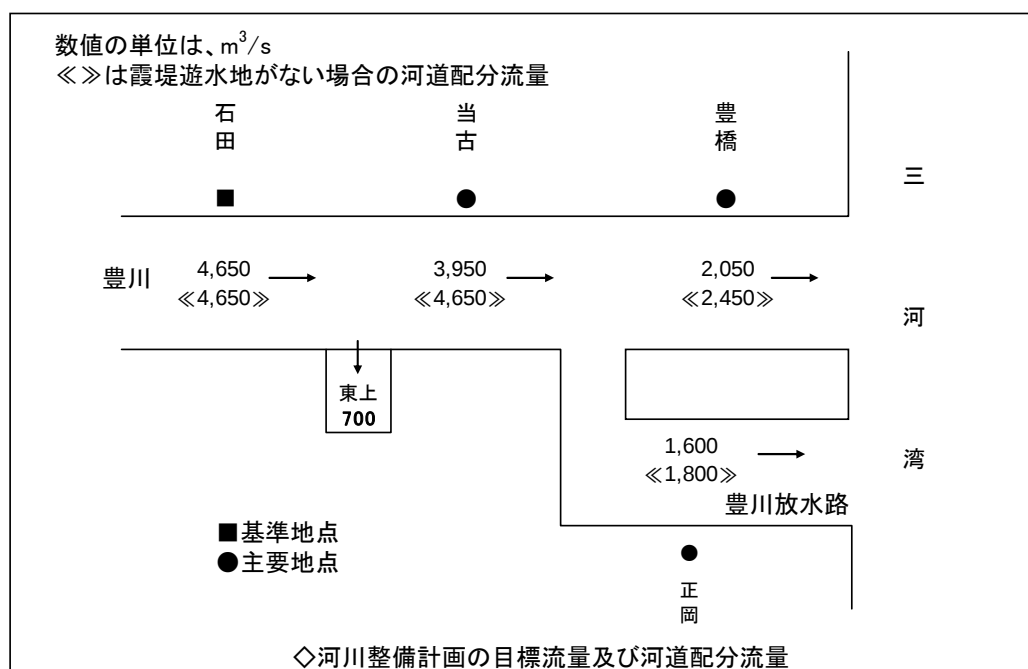
霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置
3箇所(下条、賀茂、金沢))

■旧東上霞遊水池



※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

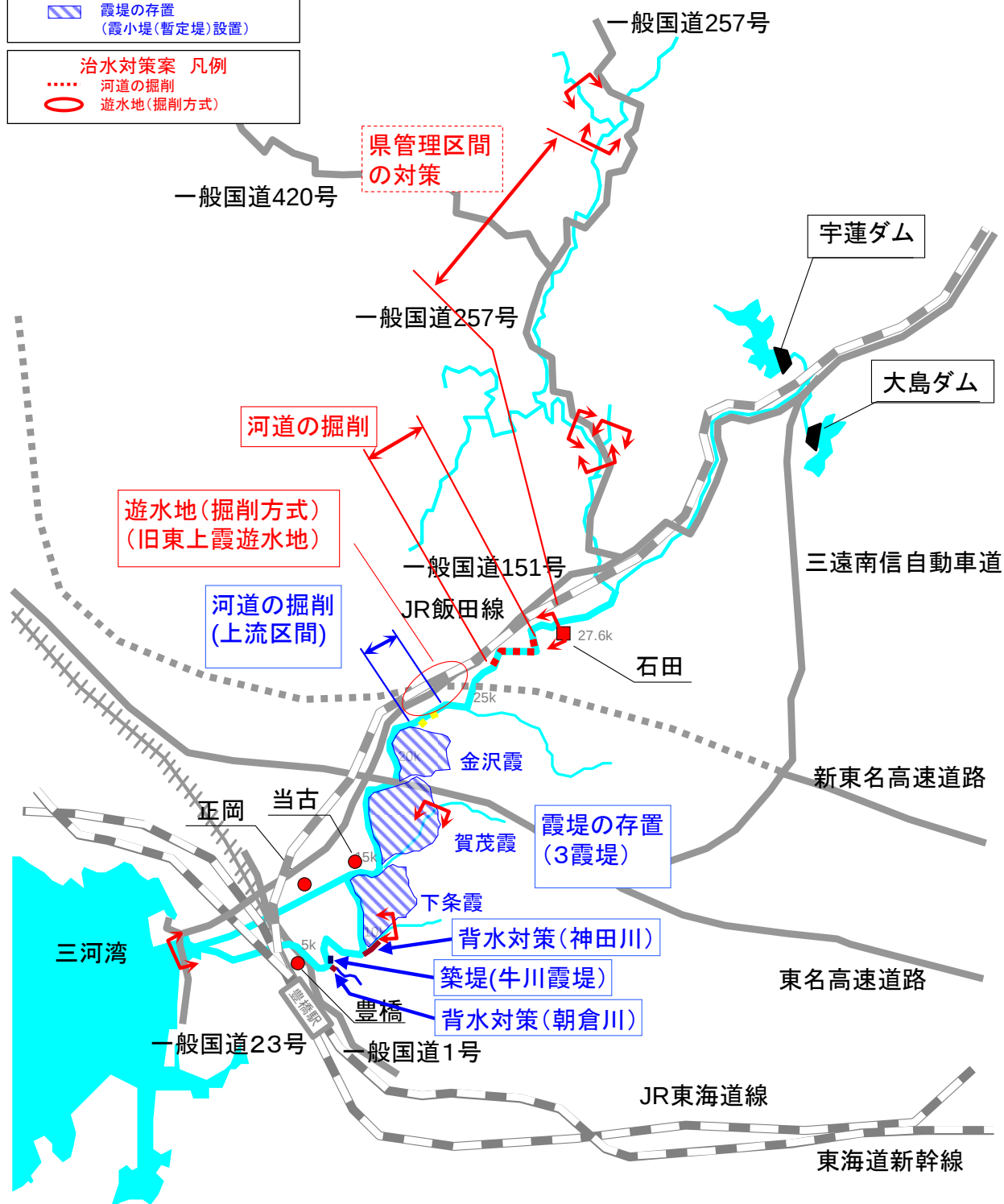


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
⋯⋯	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)
▨	霞堤の存置 (霞小堤(暫定堤)設置)

治水対策案 凡例	
⋯⋯	河道の掘削
○	遊水地(掘削方式)



24) 治水対策案NO. 23 3霞堤遊水池（開口部変更）＋河道掘削＋輪中堤

◇治水対策案の概要

- ・ 豊川に現存する霞堤地区を遊水池として整備し、下流河川の洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道掘削（高水敷掘削）を行い、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・ 遊水池の新設に伴い、輪中堤の設置、用地の取得、用地補償等（地役権補償等）を実施する。

【治水対策案】

■洪水調節施設

霞堤遊水池（下条、賀茂、金沢） 約4.9km²

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削） 約 5万m³

樹木伐採 約 15万m²

■流域対策

輪中堤

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削） 約 35万m³

樹木伐採 約 15万m²

築堤（牛川霞開口部） L=400m

背水対策（支川の築堤等） 朝倉川、神田川

■構造物

—

■流域対策

霞堤の存置（霞小堤（暫定堤）の設置
3箇所（下条、賀茂、金沢））

■霞堤地区遊水池

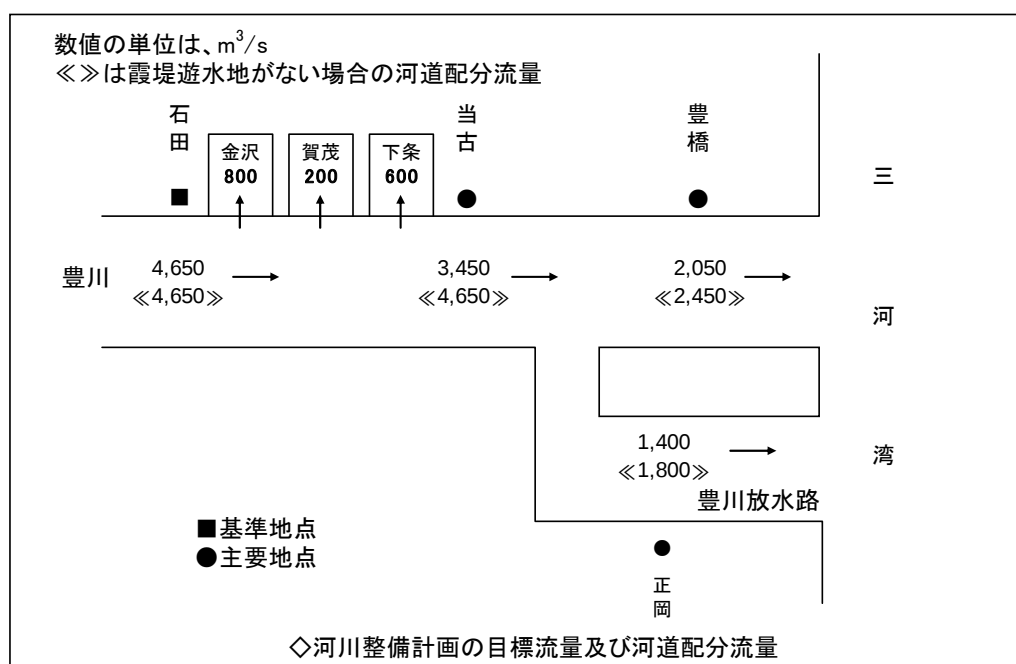


■霞堤地区遊水池諸元

	面積	貯水容量
下条地区遊水池	約1.9km ²	約800万m ³
賀茂地区遊水池	約1.4km ²	約200万m ³
金沢地区遊水池	約1.6km ²	約800万m ³
合計	約4.9km ²	約1,800万m ³

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。



 基準地点
 主要地点
 国管理区間(含2条7号区間)

- 河道の掘削
- 築堤
- 背水対策(支川)

 河道の掘削
 輪中堤
 越流堤
 遊水地（開口部変更）
 築堤



25) 治水対策案NO. 24 河道掘削＋3霞堤遊水池（開口部変更）＋ピロティ建築等

◇治水対策案の概要

- ・豊川に現存する霞堤地区を遊水池として整備し、下流河川の洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道掘削（高水敷掘削）を行い、河道内の水が流れる断面積を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・遊水池の新設に伴い、ピロティ建築等、用地補償等（地役権補償等）を実施する。

【治水対策案】

■洪水調節施設

霞堤遊水池（下条、賀茂、金沢） 約4.9km²

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削） 約 5万m³

樹木伐採 約 15万m²

■構造物

橋梁の改築等

■流域対策

ピロティ建築等

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削） 約 35万m³

樹木伐採 約 15万m²

築堤（牛川霞開口部） L=400m

背水対策（支川の築堤等） 朝倉川、神田川

■構造物

—

■流域対策

霞堤の存置（霞小堤（暫定堤）の設置
3箇所（下条、賀茂、金沢））

■霞堤地区遊水池

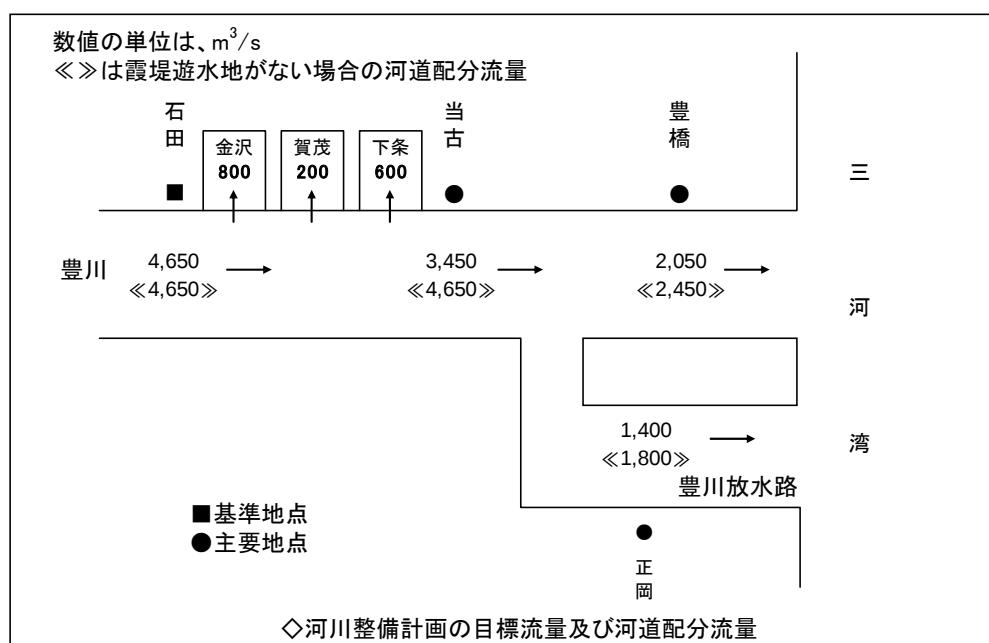


■霞堤地区遊水池諸元

	面積	貯水容量
下条地区遊水池	約1.9km ²	約800万m ³
賀茂地区遊水池	約1.4km ²	約200万m ³
金沢地区遊水池	約1.6km ²	約800万m ³
合計	約4.9km ²	約1,800万m ³

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

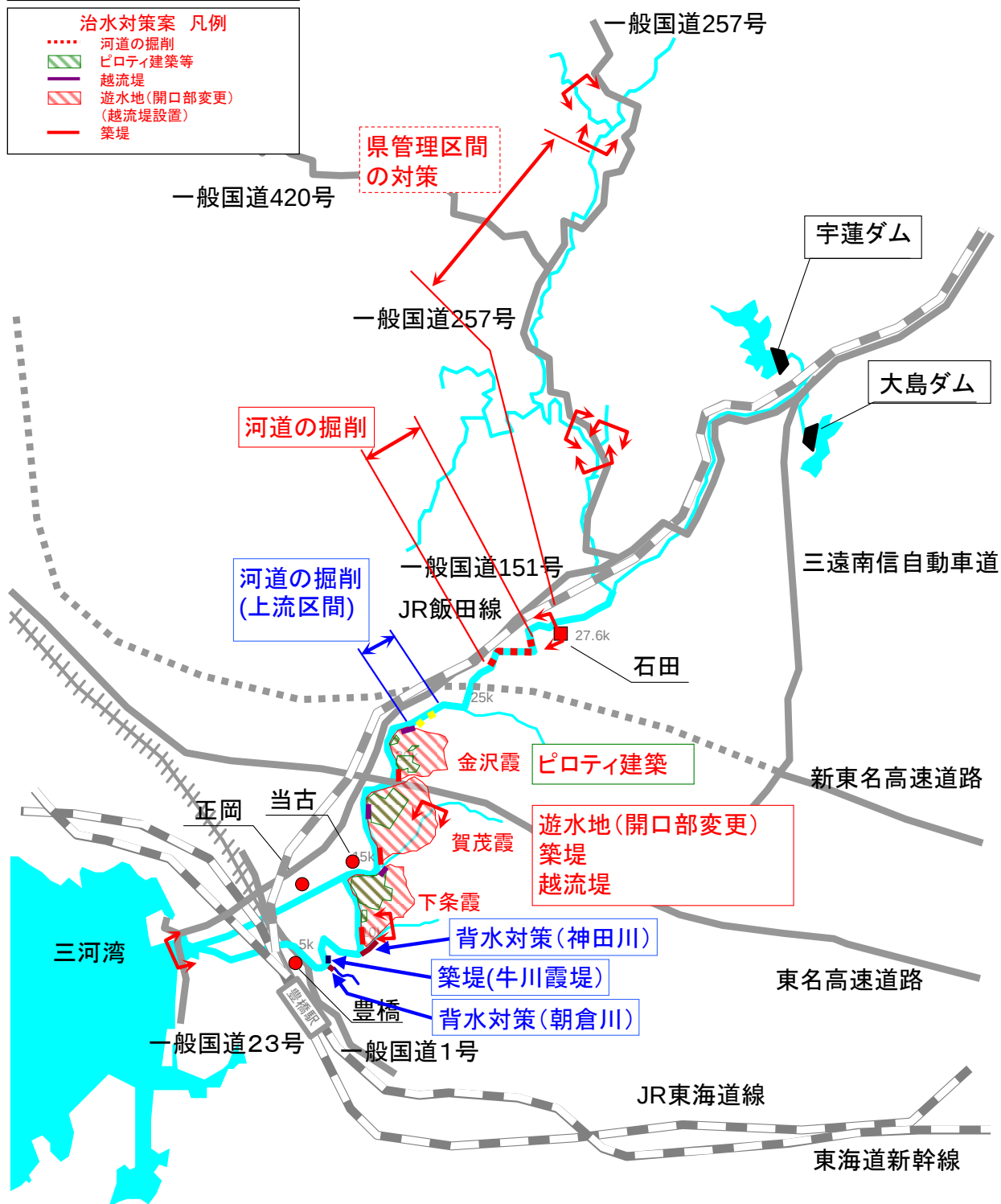


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
---	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)

治水対策案 凡例	
...	河道の掘削
▨	ピロティ建築等
—	越流堤
▨	遊水地(開口部変更) (越流堤設置)
—	築堤



26) 治水対策案NO. 25 放水路（地下）＋3霞堤の存置

◇治水対策案の概要

- ・牟呂松原頭首工付近に、放水路（設案ダム洪水調節量規模）を整備することにより、洪水を分流し、本川の洪水時のピーク流量を低減させ、河川の水位を低下させる。
- ・市街地への影響を極力軽減するために地下放水路で三河湾へ放水するルートとする。
- ・流入箇所及び排水箇所において用地の取得、家屋及び事業所の移転を実施する。
（地下トンネル部については国道等の地下を想定）

【治水対策案】

■河道改修

地下放水路（牟呂松原頭首工～三河湾） 約20.7km

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削（高水敷掘削） 約 35万 m^3

樹木伐採 約 15万 m^2

築堤（牛川霞開口部） $L=400\text{m}$

背水対策（支川の築堤等） 朝倉川、神田川

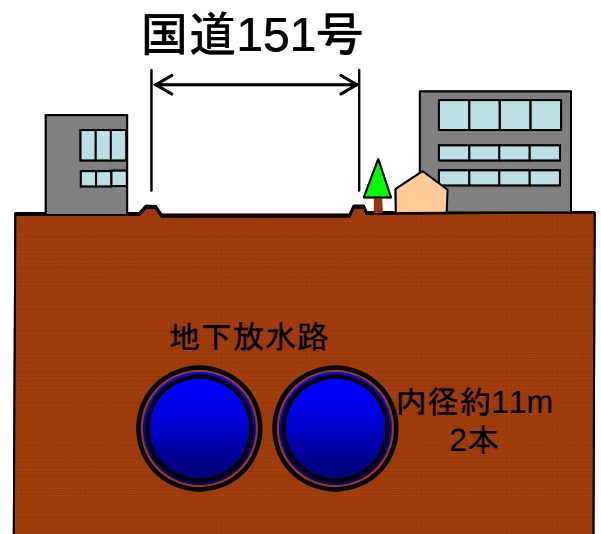
■構造物

—

■流域対策

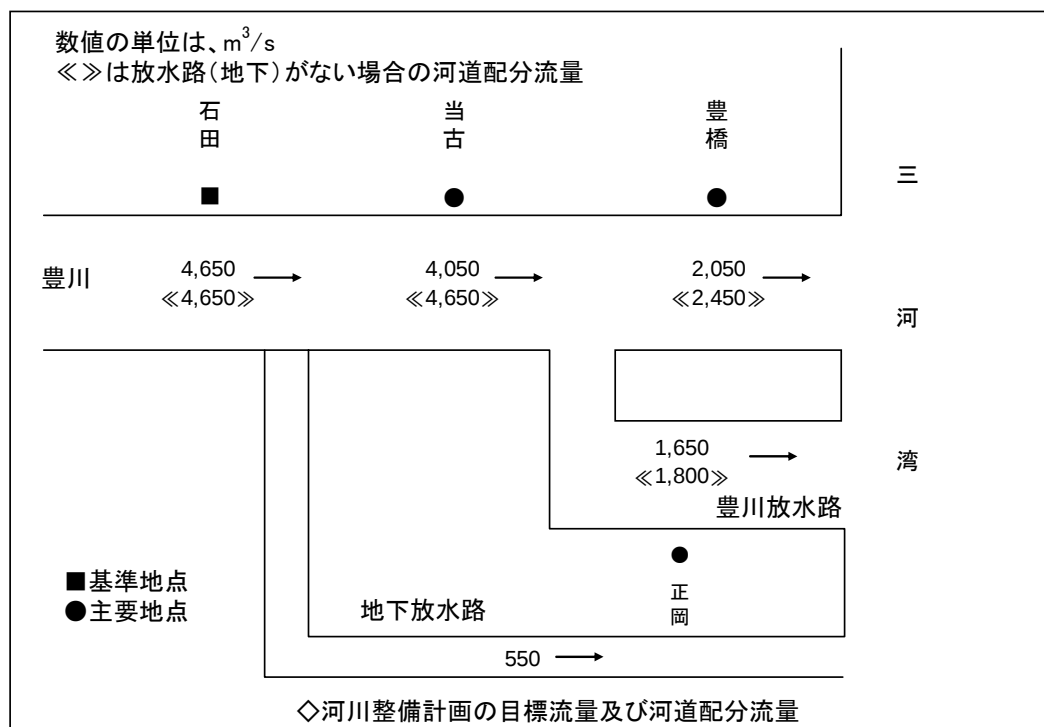
霞堤の存置（霞小堤（暫定堤）の設置
3箇所（下条、賀茂、金沢））

■放水路（地下）イメージ



※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

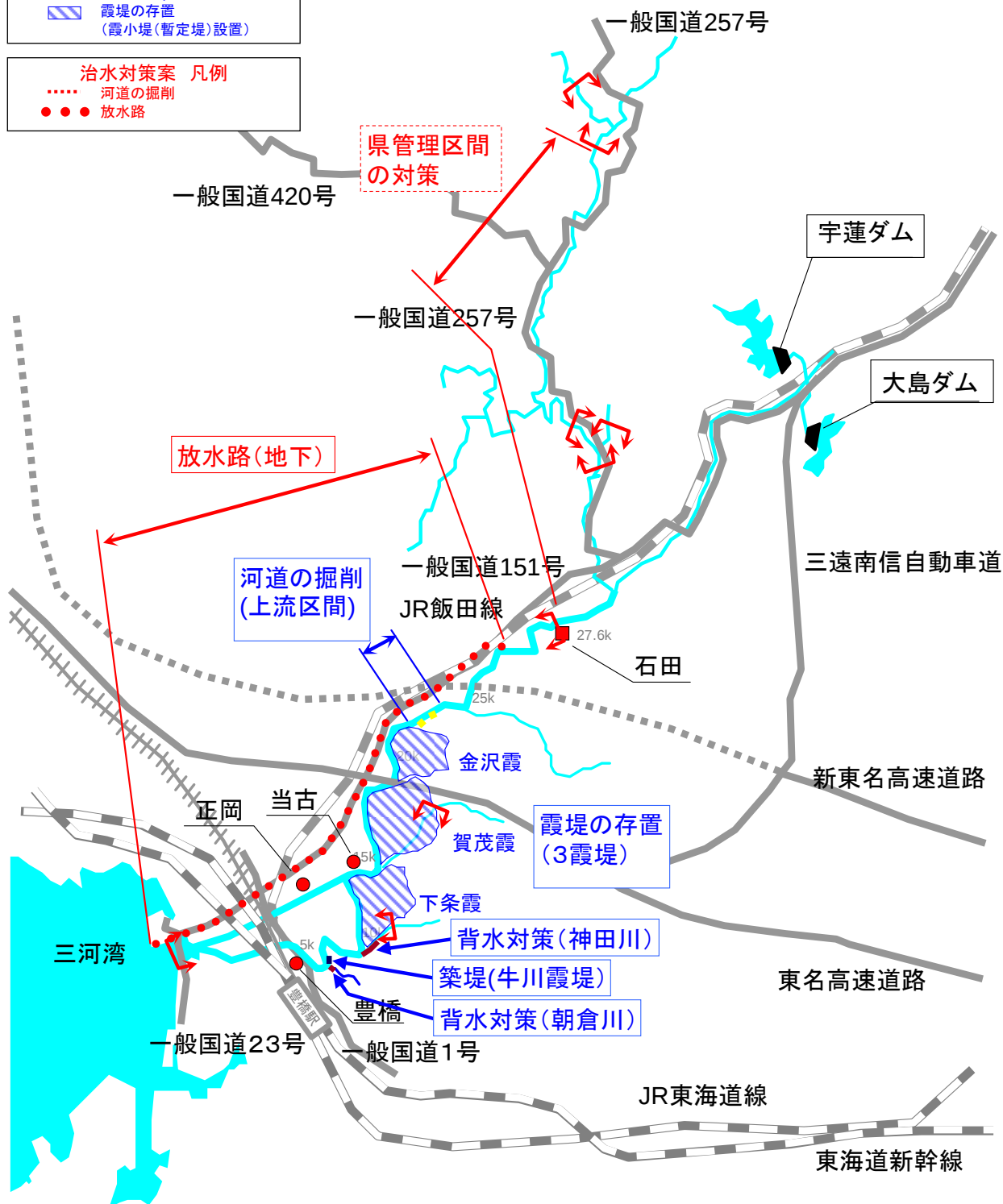


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
⋯⋯	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)
▨	霞堤の存置 (霞小堤(暫定堤)設置)

治水対策案 凡例	
⋯⋯	河道の掘削
●●●	放水路



27) 治水対策案NO. 26 豊川放水路改築+河道掘削+3霞堤の存置

◇治水対策案の概要

- ・豊川放水路の分派量の増強(約200m³/s規模に対応する分派堰改築と河床掘削)を整備することにより、洪水を分流し、本川の洪水時のピーク流量を低減させ、河川の水位を低下させる。
- ・豊川放水路上流においては、河道掘削を行い河道内の水が流れる断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・流入箇所及び排水箇所において、用地の取得等を実施する。

【治水対策案】

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削)	約100万m ³
河道掘削(河床掘削)	約30万m ³
樹木伐採	約40万m ²

■構造物

分派堰改築
橋梁の改築等

■県管理区間の対策

築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

【河川整備計画】

■河道改修

河道掘削(高水敷掘削)	約35万m ³
樹木伐採	約15万m ²
築堤(牛川霞開口部)	L=400m
背水対策(支川の築堤等)	朝倉川、神田川

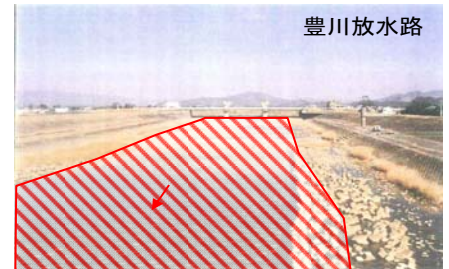
■構造物

—

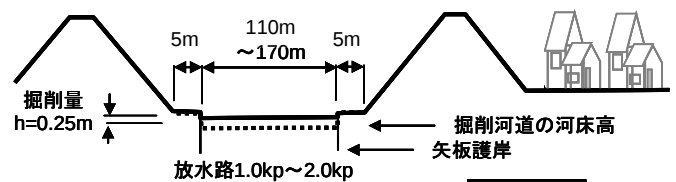
■流域対策

霞堤の存置(霞小堤(暫定堤)の設置
3箇所(下条、賀茂、金沢))

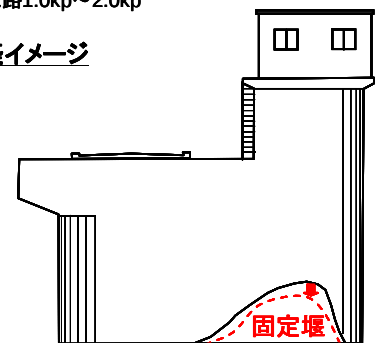
■状況写真



■放水路改築イメージ

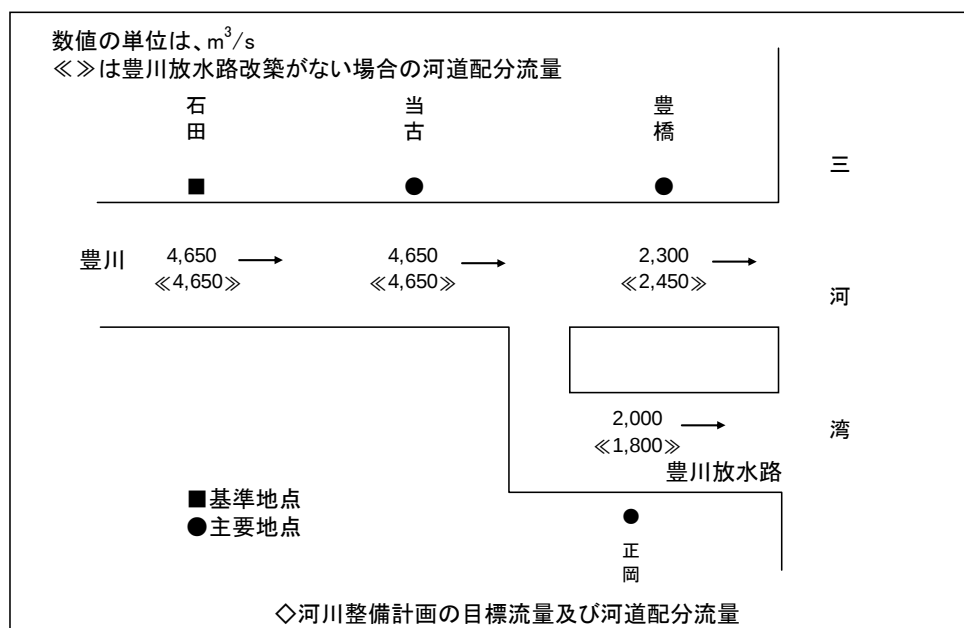


■分派堰改築イメージ



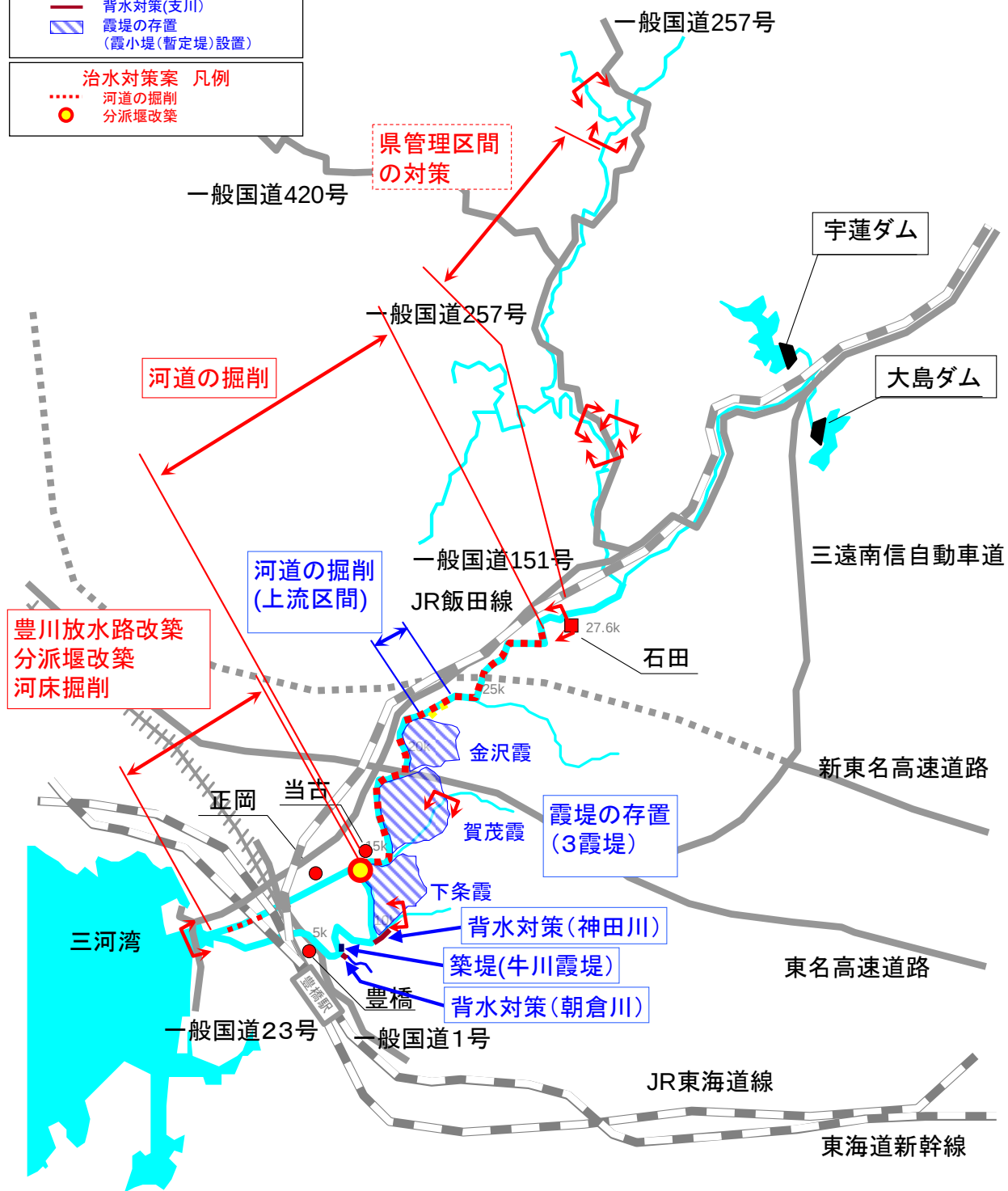
※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については、第3回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。



◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)
整備計画 凡例	
.....	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)
▨	霞堤の存置 (霞小堤(暫定堤)設置)
治水対策案 凡例	
.....	河道の掘削
●	分派堰改築



28) 治水対策案NO. 27 ダム（地下ダム）＋3霞堤の存置

- ◇治水対策案の概要
- ・ダム（地下ダム）の建設、3霞堤の存置（下条、賀茂、金沢）により洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道改修（堤防整備、河道掘削（高水敷掘削）、背水対策（支川の築堤等））を実施し河道の流下能力を向上させ、目標流量を計画高水以下でほぼ安全に流下させる。
 - ・ダムの建設に伴い、用地買収等を実施する。

【治水対策案】

- 洪水調節施設
ダム（地下ダム）
- 県管理区間の対策
築堤、国道のかさ上げ、橋梁の改築等

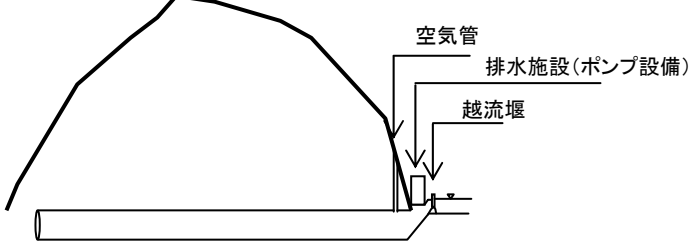
【河川整備計画】

- 河道改修
 - 河道掘削（高水敷掘削）約 35万m³
 - 樹木伐採約 15万m²
 - 築堤（牛川霞開口部）L=400m
 - 背水対策（支川の築堤等）朝倉川、神田川
- 構造物
－
- 流域対策
霞堤の存置（霞小堤（暫定堤）の設置
3箇所（下条、賀茂、金沢））

■状況写真（設案ダム建設地点）



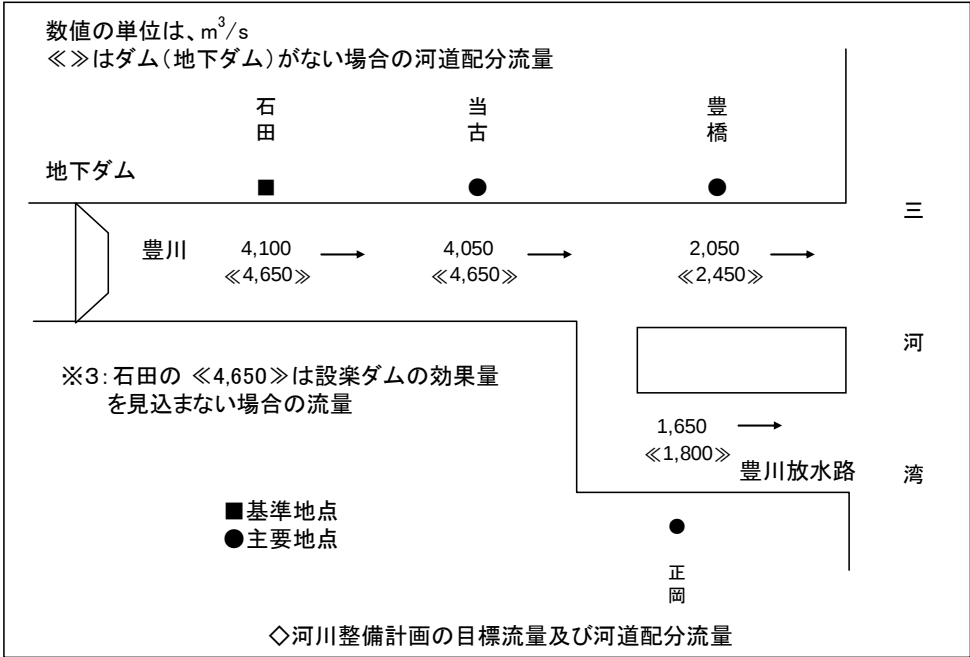
■地下ダムイメージ図



■推定可能貯留容量等

	数量
地下ダム	1,900万m ³

※治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等との事前協議や調整は行っていない。
 ※対策箇所や数量については、第 3 回の検討の場で概略評価に使用したものであり、今後変更の可能性を有するものです。

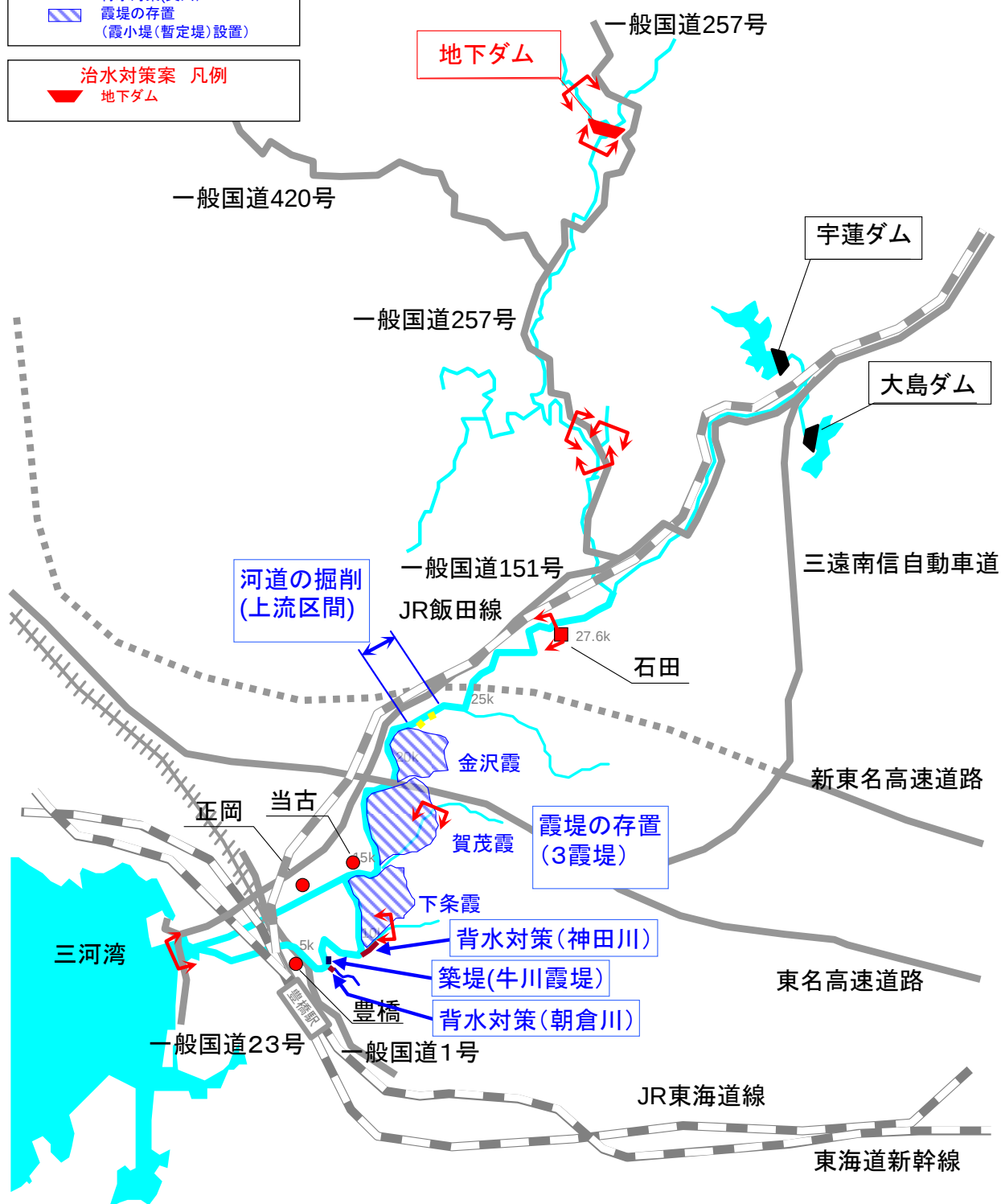


◇概略位置図

地点 凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↔	国管理区間(含2条7号区間)

整備計画 凡例	
.....	河道の掘削
—	築堤
—	背水対策(支川)
▨	霞堤の存置 (霞小堤(暫定堤)設置)

治水対策案 凡例	
■	地下ダム



4.2.4 概略評価による治水対策案の抽出

(1) 概略評価による治水対策案抽出の考え方

4.2.3.3 に示した治水対策案 27 案について、検証要領細目 (P13) に示されている「② 概略評価による治水対策案の抽出」に基づき、次の方針により概略評価を行い、評価軸毎の評価を行う治水対策案を抽出する。

【参考：検証要領細目より抜粋】

② 概略評価による治水対策案の抽出

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。

1) 次の例のように、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

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。

① 安全度※1、コスト※2、実現性（制度上、技術上の観点）の評価軸において 1 つ以上の評価軸について明らかに不適当な項目を持つ案を棄却する。

※1：河道整備計画レベルの目標流量（戦後最大洪水）をほぼ全川で安全に流下できるか

※2：完成までに要する費用と既存河川管理施設の維持管理および対策案実施に伴い追加で必要となる 50 年分の維持管理費

② 表 4.2.8 に示した治水対策案 27 案について、以下の代表的（効果規模等）な方策別にグループ化し、各グループ内で総概算コストが優位である案を抽出する。

● 現 計 画：河川整備計画（設楽ダム、河道改修及び霞小堤の設置による霞の被害軽減）

● グループ 1：河道処理する対策案

・河道掘削（治水対策案 No. 1～4）、放水路（治水対策案 No. 10、25、26）

● グループ 2：堤防を整備する対策案

・引堤、堤防のかさ上げ（治水対策案 No. 5～9）

-
- グループ 3 : 流域を中心とした対策案
 - ・ 雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田の保全（治水対策案No. 11～15）
 - グループ 4 : ダムの有効活用をする対策案
 - ・ 宇連ダム、大島ダムのかさ上げ（治水対策案No. 16～21）
 - グループ 5 : 計画遊水地等の貯留施設を整備する対策案
 - ・ 旧東上地区遊水地、3霞遊水地（治水対策案No. 22～24）、地下ダム（治水対策案No. 27）

表 4.2.8 治水対策案のグループ化

対策案No. 名称 総概算コスト 棄却対象項 グループNo.名称		対策案No. 名称																										
		現計画 (設案 ダム)	1.河道掘削＋牛川、3露堤存置	2.河道掘削＋3露堤存置	3.河道掘削＋3露遊水地化(輪中堤)	4.河道掘削＋3露遊水地化(ピロティ建築)	5.引堤＋河道掘削＋3露堤存置	6.引堤＋河道掘削＋3露遊水地化(輪中堤)	7.引堤＋河道掘削＋3露遊水地化(ピロティ建築)	8.堤防のかさ上げ＋河道掘削＋3露遊水地化(輪中堤)	9.堤防のかさ上げ＋河道掘削＋3露遊水地化(ピロティ建築)	10.放水路(捷水路)＋河道掘削＋3露堤存置	11.河道掘削＋3露堤存置＋雨水貯留	12.河道掘削＋3露堤存置＋雨水浸透	13.河道掘削＋3露堤存置＋水田の保全	14.河道掘削＋3露堤存置＋雨水貯留＋雨水浸透	15.河道掘削＋3露堤存置＋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露堤存置	17.ダムの有効活用＋河道掘削＋3露遊水地化(輪中堤)	18.ダムの有効活用＋河道掘削＋3露堤遊水地(ピロティ建築)	19.ダムの有効活用＋引堤＋河道掘削＋3露堤存置	20.ダムの有効活用＋堤防のかさ上げ＋河道掘削＋3露堤遊水地(輪中堤)	21.ダムの有効活用＋堤防のかさ上げ＋河道掘削＋3露堤遊水地(ピロティ建築)	22.東上遊水地(旧東上)＋河道掘削＋3露堤存置	23.露堤遊水地(開口部変更)(輪中堤)＋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露堤存置	26.豊川放水路改良＋河道掘削＋3露堤存置
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																											
	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:流域を中心とした案(雨水貯留・浸透施設、水田の保全等)																											
	4:ダムの有効活用をする案(宇連ダム、大島ダムかさ上げ)																											
5:計画遊水池等の貯留施設を整備する案(旧東上遊水池、3露遊水地、地下ダム)																												
新設遊水池・地下ダム																												

(2) 各対策案の概略評価

各対策案の概略評価は次に示すとおりである。

1) 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。

表 4.2.9 概略評価の結果（現計画）

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	・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)	・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+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	・現行法制度で手続き対応可能(損失補償基準妥結及び建設同意に関する調印(H21.2.5)) ・技術上実現可能(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びに河道改修、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。

※ 検討の場及びパブリックコメントでいただいた代表的な意見を抽出して記載。

2) グループ1（河道処理する対策案）からの抽出

- ・治水対策案 No. 1 は、霞堤が有する機能を最大限活用するために、既存4霞堤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。

表 4.2.10 概略評価の結果（グループ1：河道処理する対策案）

グループ1

治水対策案		対策の内容	安全性(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)	コストが高くて高い			
			・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			・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		
河道処理 (河道掘削、放水路)	1	河道掘削+4霞堤存置	現計画案と同程度の安全を確保できる。下条、賀茂、金沢の霞堤の浸水頻度を現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現計画よりも増加する。	約1,200	—	・現行法制度上の問題はない ・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ふ(愛知県)
	2	河道掘削+3霞堤存置	現計画案と同程度の安全を確保できる。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現計画と同程度に低減できる。	約1,200	—	・現行法制度上の問題はない ・技術上の問題はない	○	○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)
	3	河道掘削+3霞堤遊水地+輪中堤	現計画案と同程度の安全を確保できる。霞堤は、地役権補償により遊水地化するため、積極的な活用により下条、賀茂、金沢の霞堤の浸水頻度は、現計画より多くなる。	約1,400	—	・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		○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、過去、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)
	4	河道掘削+3霞堤遊水地+ピロティ建築	同上	約1,400	—	同上		○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とか、輪中すれば大丈夫だといっ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) ●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④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	放水路+3霞堤存置	現計画案と同程度の安全を確保できる。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、現計画と同程度に低減できる。	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) ●霞における洪水の滞留時間は長くても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期の計画決定が必要。 ●河道掘削等は何年間かの繰り返しを要し、堂々巡りで際限がなく、根本的な解決策とは言いがたい。費用、期間等からしても万全作とは考えにくい。
	25	放水路(地下)+3霞堤存置	同上	約5,200	棄却	・現行法制度の問題はない ・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。ともに、内水排除対策が必要となる。又、霞地域の地域分断とともに橋梁等の施設が必要となることも長年にわたる洪水被害を受けてきたこの地域に対してさらなる権性を強いるものとなり、不適当と思われる。
26	豊川放水路改築+河道掘削+3霞堤存置	同上	約1,200	—	同上		○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きい。	

※ 検討の場及びパブリックコメントでいただいた代表的な意見を抽出して記載。

3) グループ2（堤防を整備する対策案）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。

表 4.2.11 概略評価の結果（グループ2：堤防を整備する対策案）

グループ2

治水対策案		対策の内容	安全性（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	総概算コスト（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		
引堤、堤防かさ上げ（堤防を改築）	5	引堤＋河道掘削＋霞堤の存置	現計画案と同程度の安全を確保できる。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現計画と同程度に低減できる。	約1,500	－	・現行法制度上の問題はない ・技術上の問題はない ・土地所有者との補償協議が必要	○	○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） ○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することは不適當である。
	6	引堤＋河道掘削＋3霞堤遊水地＋輪中堤	現計画案と同程度の安全を確保できる。霞堤は、地役権補償により遊水地化するため、積極的な活用により下条、賀茂、金沢の霞堤の浸水頻度は、現計画より多くなる。	約1,800	－	同上		
	7	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	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	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		

※ 検討の場合及びパブリックコメントでいただいた代表的な意見を抽出して記載。

4) グループ3（流域を中心とした対策案）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、「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方策が必要」、「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。

表 4.2.12 概略評価の結果（グループ3：流域を中心とした対策案）

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、●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	河道掘削＋霞堤の存置＋雨水貯留	現計画案と同程度の安全を確保できる。霞堤は、牛川霞堤締切とあわせ下条、賀茂、金沢の霞堤の冠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		
	12	河道掘削＋霞堤の存置＋雨水浸透	同上	約1,300	－	同上		○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思います。(豊橋市)
	13	河道掘削＋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	○	○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思います。(豊橋市)
	14	河道掘削＋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		●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方策の連携が重要と考えます。
	15	河道掘削＋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		●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、

※ 検討の場及びパブリックコメントでいただいた代表的な意見を抽出して記載。

5) グループ4（ダムの有効活用をする対策案）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、「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。

表 4.2.13 概略評価の結果（グループ4：ダムの有効活用をする対策案）

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.		・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)	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		
ダムの有効活用	16	ダムの有効活用＋河道掘削＋霞堤の存置	現計画案と同程度の安全を確保できる。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現計画と同程度に低減できる。	約1,800	－	・現行法制度上の問題はない ・技術上の問題はない ・ダム管理者との協議が必要	○	
	17	ダムの有効活用＋河道掘削＋3霞堤遊水地＋輪中堤	現計画案と同程度の安全を確保できる。霞堤は、地役権補償により遊水地化するため、積極的な活用により下条、賀茂、金沢の霞堤の浸水頻度は、現計画より多くなる。	約2,200	－	同上		○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決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がありますが、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) ○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) ●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？ ●設楽ダム、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にはできないのかの検討をお願いしたい。
	18	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		●16～21既ダムの有効利用を考えるのなら分散した方が洪水のリスクが少ない。 ●設楽ダムのCA:62.2km ² 、宇連ダムCA:26.26km ² 、大島ダムCA:18.3km ² とCAが設楽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楽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 ●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楽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。
	19	ダムの有効活用＋引堤＋霞堤の存置	現計画案と同程度の安全を確保できる。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現計画と同程度に低減できる。	約2,300	－	同上		
	20	ダムの有効活用＋堤防のかさ上げ＋3霞堤遊水地＋輪中堤	現計画案と同程度の安全を確保できる。霞堤は、地役権補償により遊水地化するため、積極的な活用により下条、賀茂、金沢の霞堤の浸水頻度は、現計画より多くなる。	約2,400	－	同上		
	21	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		

※ 検討の場合及びパブリックコメントでいただいた代表的な意見を抽出して記載。

6) グループ5（計画遊水地等の貯留施設を整備する対策案）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。

表 4.2.14 概略評価の結果（グループ5：計画遊水地等の貯留施設を整備する対策案）

グループ5		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)
治水対策案	対策案 No.			総概算コスト(億円)	コストが極めて高い			
主要な事業内容			・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			・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	旧東上遊水地＋河道掘削＋霞堤の存置	現計画案と同程度の安全を確保できる。霞堤は、牛川霞堤締切とあわせ下条、賀茂、金沢の霞堤は現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決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、家屋ビ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)
	23	3霞堤遊水地(開口部変更)＋河道掘削＋輪中堤	現計画案と同程度の安全を確保できる。霞堤は、地役権補償により遊水地化するため、積極的な活用により下条、賀茂、金沢の霞堤の浸水頻度は、現計画より多くなる。	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	○	○霞堤地区の浸水を軽減、解消することは当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に望んでいますので、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) ○遊水地案の工期を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) ○旧東上霞の遊水地化案では、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あ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)
	24	3霞堤遊水地(開口部変更)＋河道掘削＋ビロティ建築	同上	約1,600	－	同上		●山の地下部に掘削をして、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) ●旧東上霞の復活は検討の余地あり ●遊水地開口部変更は検討の余地なし ●治水対策案22(遊水地(旧東上霞)＋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・崩落を招くものである。 ●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、住居手前まできており、不安との闘いでず。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。川幅を広めるため、住居移転をした4軒の人の思いを無視しないでほしい。
	27	地下ダム＋河道掘削＋3霞堤存置	現計画案と同程度の安全を確保できる。霞堤は、牛川霞堤締切とあわせ下条、賀茂、金沢の霞堤は現計画と同程度に低減できる。	8,100以上	棄却	・現行法制度上の問題はない ・技術上の問題はない		●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思われる。 ●④⑦⑨⑩21、24 宅地のかさ上げ・ビ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全ての対策案には、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。

※ 検討の場及びパブリックコメントでいただいた代表的な意見を抽出して記載。

7) 概略評価による治水対策案の抽出結果（まとめ）

- ・ 以上の結果を整理すると、治水対策案の概略評価の結果、コストが極めて高い、治水対策案No. 25、27を棄却する。
- ・ これにより各グループから抽出する案は、治水対策案No. 2、5、13、16、23、26の6案である。抽出結果と現計画の一覧表を表 4.2.15 及び表 4.2.16 に示す。
- ・ この現計画を含む7案について、目的別の総合評価を実施する。

表 4.2.15 概略評価による治水対策案の抽出結果

治水代替案の概略評価、グループ化

対策案No.、名称 総概算コスト 棄却対象項 グループ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)	10.放水 路(捷 水路) ＋河道 掘削＋ 3霞堤 存置	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	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)	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	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1,700	約5,200	約1,200	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)	◎	河道掘削・放水路							引堤・かさ上げ							流域対策							ダム有効活用							
	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:流域を中心とした案(雨水貯留・浸透施設、水田の保全等)														◎																
	4:ダムの有効活用をする案(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(旧東上遊水地、3霞遊水地、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

新規遊水池・地下ダム

◎：抽出した治水対策案

表 4.2.16 概略評価による治水対策案の抽出結果

治水対策案(実施内容)			事業費 (億円)	抽出 結果	不適当と考えられる評価軸との内容	
1.河道処理 する対策案 (河道掘削、 放水路)	1	①河道掘削(高水敷掘削)+4霞堤の存置(牛川霞、下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 1,200	×	・安全度	・牛川霞堤地区の浸水頻度が河川整備計画よりも増加し、目標と同程度の安全度が確保できない。
	2	②河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 1,200	○		
	3	③河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤遊水地(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)+輪中堤	約 1,400	×	・コスト	・コストが 1-2 案 ②よりも高い。
	4	④河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤遊水地(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)+ピロティ建築	約 1,400	×	・コスト	・コストが 1-2 案 ②よりも高い。
	5	⑩放水路(捷水路:開水路)+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 1,700	×	・コスト	・コストが 1-2 案 ②よりも高い。
パブリックコ メントを踏ま えて追加す る治水対策 案	6	25 放水路(地下)+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 5,200	×	・コスト	・1の中でコストが最も高い。
	7	26 豊川放水路改築(分派堰改築+河床掘削)+河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 1,200	○		
2.堤防を整 備する対策 案(引堤、堤防 かさ上げ)	1	⑤引堤+河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 1,500	○		
	2	⑥引堤+河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤遊水地(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)+輪中堤	約 1,800	×	・コスト	・2の中で最もコストが高い。
	3	⑦引堤+河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤遊水地(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)+ピロティ建築	約 1,800	×	・コスト	・2の中で最もコストが高い。
	4	⑧堤防のかさ上げ+河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤遊水地(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)+輪中堤	約 1,700	×	・コスト	・コストが 2-1 案 ⑤よりも高い。
	5	⑨堤防のかさ上げ+河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤遊水地(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)+ピロティ建築	約 1,700	×	・コスト	・コストが 2-1 案 ⑤よりも高い。
3.流域を中 心とした対 策案(雨水貯 留、浸透施 設、水田の 保全等)	1	⑪雨水貯留施設+河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 1,300	×	・コスト	・コストが 3-3 案 ⑬よりも高い。
	2	⑫雨水浸透施設+河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 1,300	×	・コスト	・コストが 3-3 案 ⑬よりも高い。
	3	⑬水田の保全(機能向上)+河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 1,200	○		
	4	⑭雨水貯留施設+雨水浸透施設+河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 1,400	×	・コスト	・コストが 3-3 案 ⑬よりも高い。
	5	⑮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(高水敷掘削)+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 1,500	×	・コスト	・3の中で最もコストが高い。
4.ダムの有 効活用をす る対策案 (宇連ダム、 大島ダムの かさ上げ)	1	⑯ダムの有効活用(宇連ダム、大島ダムかさ上げ)+河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 1,800	○		
	2	⑰ダムの有効活用(宇連ダム、大島ダムかさ上げ)+3霞堤遊水地(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)+輪中堤	約 2,200	×	・コスト	・コストが 4-1 案 ⑯よりも高い。
	3	⑱ダムの有効活用(宇連ダム、大島ダムかさ上げ)+3霞堤遊水地(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)+ピロティ建築	約 2,200	×	・コスト	・コストが 4-1 案 ⑯よりも高い。
	4	⑲ダムの有効活用(宇連ダム、大島ダムかさ上げ)+引堤+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 2,300	×	・コスト	・コストが 4-1 案 ⑯よりも高い。
	5	⑳ダムの有効活用(宇連ダム、大島ダムかさ上げ)+堤防のかさ上げ+3霞堤遊水地(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)+輪中堤	約 2,400	×	・コスト	・4の中で最もコストが高い。
	6	・ダムの有効活用(宇連ダム、大島ダムかさ上げ)+堤防のかさ上げ+3霞堤遊水地(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)+ピロティ建築	約 2,400	×	・コスト	・4の中で最もコストが高い。

5.計画遊水池等の貯留施設を整備する対策案(旧東上地区遊水池、3 霞遊水池、地下ダム)	1	・旧東上霞遊水池(掘削を伴う遊水池)+河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	約 1,600	×	・コスト	・コストが 5-2案 23 よりも高い。
	2	・3霞堤遊水池(開口部変更:上流部越流堤新設、既存霞堤締めきり)+河道掘削(高水敷掘削)+輪中堤	約 1,500	○		
	3	・3霞堤遊水池(開口部変更:上流部越流堤新設、既存霞堤締めきり)+河道掘削(高水敷掘削)+ピロティ建築	約 1,600	×	・コスト	・コストが 5-2案 23 よりも高い。
	4	・地下ダム(設案建設地点付近)+河道掘削(高水敷掘削)+3霞堤の存置(下条霞、賀茂霞、金沢霞:霞小堤(暫定堤防)設置)	8,100 以上	×	・コスト	・5の中で最もコストが高い。

・対策箇所や事業費、数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

・ダム中止に伴って発生する費用は含まれない。

・建設発生土処理費用は、現状の処理場の受け入れ可能量を超える土量が発生する場合においても、全量処分できるものとして算出している。

4.2.5 治水対策案の評価軸ごとの評価

次に示す設楽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の7案について検証要領細目に示されている7項目の評価軸について評価を行った。

- (1) 現計画 設楽ダム建設を含む対策案
- (2) 治水対策案N o. 2 河道掘削+3霞堤存置
- (3) 治水対策案N o. 2 6 豊川放水路改築（分派堰改築+河床掘削）
+河道掘削+3霞堤存置
- (4) 治水対策案N o. 5 引堤+河道掘削+3霞堤存置
- (5) 治水対策案N o. 1 3 水田の保全（機能向上）+河道掘削+3霞堤存置
- (6) 治水対策案N o. 1 6 ダムの有効活用+河道掘削+3霞堤存置
- (7) 治水対策案N o. 2 3 3霞堤遊水地（開口部変更）+河道掘削+輪中堤

評価軸ごとの主な確認内容を次に示す。また、その評価結果を表 4.2.17～表 4.2.25 に示す。

評価軸1：安全度（被害軽減効果）

- ・概略評価時の内容に河川整備計画の目標流量を上回る洪水等が発生した場合、段階的な効果の確保等を追加し、安全度について確認した。

評価軸2：コスト

- ・概略評価時の内容にその他費用を追加し、コストについて確認した。
- ・維持管理に要する費用については、既存河川管理施設の維持管理に要する費用を除き、対策案実施に伴い追加で必要となる1年あたりの維持管理費を計上している。

評価軸3：実現性

- ・概略評価時の内容に土地所有者等の協力、その他関係者との調整の見通し等を追加し、実現性を確認した。

評価軸4：持続性

- ・定期的な監視や観測、関係者との調整等から将来にわたっての持続性について確認した。

評価軸5：柔軟性

- ・気候の変化や社会環境の変化等の不確実性に対する柔軟性について確認した。

評価軸6：地域社会への影響

- ・事業地および周辺への影響、地域振興への効果等から地域社会への影響について確認した。

評価軸7：環境への影響

- ・水環境や生物の多様性、自然環境全体への影響等から環境への影響について確認した。

表 4.2.17 治水対策案の評価軸ごとの評価 総括整理表①

治水対策案と実施内容の概要		現計画 ダム建設を含む対策案	対策案2 河道処理する案	対策案5 堤防を整備する案	対策案13 流域対策する案	対策案16 ダムを有効活用する案	対策案23 計画遊水地等の 貯留施設を整備する案	対策案26 河道処理する案
		設案ダム	河道掘削	引堤＋河道掘削	河道掘削 ＋水田の保全(機能向上)	ダムの有効活用＋河道掘削	3霞堤遊水地(開口部変更) ＋河道掘削＋輪中堤	豊川放水路改築＋河道掘削
		河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修	河道改修＋3霞堤存置
評価軸と評価の考え方	●河川整備計画 レベルの目標に 対し安全度を確 保できるか	・河川整備計画相当の目標流量を ほぼ安全に流すことが出来る。	・現計画と同程度の安全を確保でき る。	・現計画と同程度の安全を確保でき る。	・現計画と同程度の安全を確保でき る。	・現計画と同程度の安全を確保でき る。	・現計画と同程度の安全を確保でき る。	・現計画と同程度の安全を確保でき る。
	●目標を上回る 洪水等が発生し た場合にとどの ような状態となるか	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・ダムの洪水調節計画は河川整備基本方針レベルの洪水から決められており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果を発揮する。 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって本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】 ・ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、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、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、基本方針レベルの洪水より更に堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって本川への効果量が異なる。 【局地的な大雨】 ・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、流域面積の大きな(石田上流の流域面積＝545km²)豊川においては影響は小さいものと考えられる。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、水位は現計画よりも高くなる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、基本方針レベルの洪水より更に堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、水位は現計画よりも高くなることもある。 【局地的な大雨】 ・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、流域面積の大きな(石田上流の流域面積＝545km²)豊川においては影響は小さいものと考えられる。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、水位は現計画よりも高くなる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、基本方針レベルの洪水より更に堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、水位は現計画よりも高くなることもある。 【局地的な大雨】 ・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、流域面積の大きな(石田上流の流域面積＝545km²)豊川においては影響は小さいものと考えられる。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・水田の保全(機能向上)は降雨初期にしか洪水調節効果を発揮しないことがある。 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、水位は現計画よりも高くなる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・水田の保全(機能向上)は降雨初期にしか洪水調節効果を発揮しないことがある。 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、基本方針レベルの洪水より更に堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、水位は現計画よりも高くなることもある。 【局地的な大雨】 ・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、流域面積の大きな(石田上流の流域面積＝545km²)豊川においては影響は小さいものと考えられる。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・既設ダムかさ上げの洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、ダムかさ上げによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、水位は現計画よりも高くなる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、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、既設ダムかさ上げによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、基本方針レベルの洪水より更に堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、水位は現計画よりも高くなることもある。 【局地的な大雨】 ・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、流域面積の大きな(石田上流の流域面積＝545km²)豊川においては影響は小さいものと考えられる。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・遊水地の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、水位は現計画よりも高くなる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・遊水地の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、基本方針レベルの洪水より更に堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、水位は現計画よりも高くなることもある。 【局地的な大雨】 ・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、流域面積の大きな(石田上流の流域面積＝545km²)豊川においては影響は小さいものと考えられる。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、水位は現計画よりも高くなる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位が計画高水位を超える区間が生じ、基本方針レベルの洪水より更に堤防決壊の可能性が高まる。 ・なお、水位は現計画よりも高くなることもある。 【局地的な大雨】 ・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、流域面積の大きな(石田上流の流域面積＝545km²)豊川においては影響は小さいものと考えられる。

表 4.2.18 治水対策案の評価軸ごとの評価 総括整理表②

治水対策案と実施 内容の概要		現計画 ダム建設を含む対策案	対策案2 河道処理する案	対策案5 堤防を整備する案	対策案13 流域対策する案	対策案16 ダムを有効活用する案	対策案23 計画遊水地等の 貯留施設を整備する案	対策案26 河道処理する案
		設案ダム	河道掘削	引堤＋河道掘削	河道掘削 ＋水田の保全(機能向上)	ダムの有効活用＋河道掘削	3霞堤遊水地(開口部変更) ＋河道掘削＋輪中堤	豊川放水路改築＋河道掘削
		河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修	河道改修＋3霞堤存置
(1) 安全度 (被害軽減効果)	●段階的にどのような効果が確保されていくのか	【5年後】 ・設案ダムは未完成のため、ダムによる洪水調節効果が発揮されない。 ・掘削、霞小堤[※]の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。(なお、現計画よりも効果の発現が大きくなる) ※霞小堤(暫定堤防):霞堤地区の浸水頻度を軽減するために霞堤開口部に設置する完成堤より高さの低い堤防 【10年後】 ・設案ダムは11年後の完成(検証後11年)見込みのため試験湛水中と想定され、ダムによる洪水調節効果が発揮される場合があると想定される。 ・掘削、霞小堤の河川改修は、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。 【15年後】 ・設案ダムは完成し、本川に洪水調節効果を発揮している。 ・掘削、霞小堤の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。 ※予算の状況等により変動する可能性がある	【5年後】 ・掘削、霞小堤の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。(なお、現計画よりも効果の発現が大きくなる) 【10年後】 ・掘削、霞小堤の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。(なお、現計画よりも効果の発現が大きくなる) 【15年後】 ・掘削、霞小堤の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。 ※予算の状況等により変動する可能性がある	【5年後】 ・関係者との調整が整えば、引堤により、治水安全度が向上すると想定されるが、調整期間の想定が困難である。 ・引堤、掘削、霞小堤の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。(なお、現計画よりも効果の発現が大きくなる)ことが想定される) 【10年後】 ・関係者との調整が整えば、引堤により、治水安全度が向上すると想定されるが、調整期間の想定が困難である。 ・引堤、掘削、霞小堤の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。(なお、現計画よりも効果の発現が大きくなる)ことが想定される) 【15年後】 ・関係者との調整が整えば、引堤により、治水安全度が向上すると想定されるが、調整期間の想定が困難である。 ・引堤、掘削、霞小堤の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。 ※予算の状況等により変動する可能性がある	【5年後】 ・関係者との調整が整えば、水田の保全(機能向上)により、治水安全度が向上すると想定されるが、調整期間の想定が困難である。 ・掘削、霞小堤の河川改修、水田の保全は、実施した区間から順次効果を発現している。(なお、現計画よりも効果の発現が大きくなる) 【10年後】 ・関係者との調整が整えば、水田の保全(機能向上)により、治水安全度が向上すると想定されるが、調整期間の想定が困難である。 ・掘削、霞小堤の河川改修、水田の保全については、実施した区間から順次効果を発現している。(なお、現計画よりも効果の発現が大きくなる) 【15年後】 ・関係者との調整が整えば、水田の保全(機能向上)により、治水安全度が向上すると想定されるが、調整期間の想定が困難である。 ・掘削、霞小堤の河川改修、水田の保全は、実施した区間から順次効果を発現している。 ※予算の状況等により変動する可能性がある	【5年後】 ・関係者との調整が整えば、既設ダムのかさ上げの完成により、治水安全度が向上すると想定されるが、調整期間の想定が困難である。 ・掘削、霞小堤の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。(なお、現計画よりも効果の発現が大きくなる) 【10年後】 ・関係者との調整が整えば、既設ダムのかさ上げの完成により、治水安全度が向上すると想定されるが、調整期間の想定が困難である。 ・掘削、霞小堤の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。(なお、現計画よりも効果の発現が大きくなる) 【15年後】 ・関係者との調整が整えば、既設ダムのかさ上げの完成により、治水安全度が向上すると想定されるが、調整期間の想定が困難である。 ・掘削、霞小堤の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。 ※予算の状況等により変動する可能性がある	【5年後】 ・関係者との調整が整えば、霞堤地区の遊水地化により、治水安全度が向上すると想定されるが、調整期間の想定が困難である。 ・掘削、霞小堤の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。(なお、現計画よりも効果の発現が大きくなる) 【10年後】 ・関係者との調整が整えば、霞堤地区の遊水地化により、治水安全度が向上すると想定されるが、調整期間の想定が困難である。 ・掘削、霞小堤の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。(なお、現計画よりも効果の発現が大きくなる) 【15年後】 ・関係者との調整が整えば、霞堤地区の遊水地化により、治水安全度が向上すると想定されるが、調整期間の想定が困難である。 ・掘削、霞小堤の河川改修は、改修を行った区間から順次効果を発現している。 ※予算の状況等により変動する可能性がある	【5年後】 ・関係者との調整が整えば、引堤により、治水安全度が向上すると想定されるが、調整期間の想定が困難である。 ・放水路改築、掘削、霞小堤の河川改修については、改修を行った区間から順次効果を発現している。(なお、現計画よりも効果の発現が大きくなる) 【10年後】 ・放水路改築、掘削、霞小堤の河川改修については、改修を行った区間から順次効果を発現している。(なお、現計画よりも効果の発現が大きくなる) 【15年後】 ・放水路改築、掘削、霞小堤の河川改修については、改修を行った区間から順次効果を発現している。 ※予算の状況等により変動する可能性がある
	●どのような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)	・河川整備計画の計画対象区間において、河川整備計画相当の目標流量をほぼ安全に流すことが出来る。 ・設案ダム下流区間の県管理区間においても豊川全川にわたり河道のピーク流量を低減させる効果がある。	・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全を確保できる。 ・かさ上げダム(宇連、大島)下流区間の県管理区間においても河道のピーク流量を低減させる効果がある。	・遊水地では、水田等が浸水するが宅地等は輪中堤によって浸水しない。 ・その他の箇所については、現計画と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全を確保できる。

表 4.2.19 治水対策案の評価軸ごとの評価 総括整理表③

治水対策案と実施 内容の概要		現計画 ダム建設を含む対策案	対策案2 河道処理する案	対策案5 堤防を整備する案	対策案13 流域対策する案	対策案16 ダムを有効活用する案	対策案23 計画遊水地等の 貯留施設を整備する案	対策案26 河道処理する案
		設案ダム	河道掘削	引堤＋河道掘削	河道掘削 ＋水田の保全(機能向上)	ダムの有効活用＋河道掘削	3霞堤遊水地(開口部変更) ＋河道掘削＋輪中堤	豊川放水路改築＋河道掘削
		河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修	河道改修＋3霞堤存置
(2) コスト	●完成までに要 する費用はどれ くらいか	約690億円 うち設案ダム分残事業費 約420億円	約710億円 うち、設案ダムの効果量に 相当する河道掘削費等 約440億円	約1,130億円 うち、設案ダムの効果量 に相当する引堤費等 約870億円	約750億円 うち、設案ダムの効果量 に相当する水田の保全 (機能向上)等 約480億円	約1,150億円 うち、ダムの有効活用等 約890億円	約1,000億円 うち、3霞堤遊水地 (開口部変更)、輪中堤等 約730億円	約710億円 うち、豊川放水路改築等 約440億円
	●維持管理に要 する費用はどれ くらいか	約 240百万円／年 うち、設案ダム分は、 約160百万円／年 ※維持管理に要する費用は、現計 画の実施に伴う増加分を計上し、概 略評価時に計上していた既存河川 管理施設の維持管理に要する費用 は除いて計上した。 ・河道掘削を実施した区間におい て、再び堆積する場合は、掘削に係 る費用が必要となる可能性がある (河道掘削量約35万m ³)。	約 230百万円／年 ※維持管理に要する費用は、対策 案2の実施に伴う増加分を計上し、 概略評価時に計上していた既存河 川管理施設の維持管理に要する費 用は除いて計上した。 ・河道掘削を実施した区間におい て、再び堆積する場合は、掘削に係 る費用が必要となる可能性がある(な お河道掘削量約180万m ³ は現計画 より多い)。	約 160百万円／年 ※維持管理に要する費用は、対策 案5の実施に伴う増加分を計上し、 概略評価時に計上していた既存河 川管理施設の維持管理に要する費 用は除いて計上した。 ・河道掘削を実施した区間におい て、再び堆積する場合は、掘削に係 る費用が必要となる可能性がある(な お河道掘削量約50万m ³ は現計画 より多い)。	約 230百万円／年 ※維持管理に要する費用は、対策 案13の実施に伴う増加分を計上し、 概略評価時に計上していた既存河 川管理施設の維持管理に要する費 用は除いて計上した。 ・河道掘削を実施した区間におい て、再び堆積する場合は、掘削に係 る費用が必要となる可能性がある(な お河道掘削量約170万m ³ は現計画 より多い)。	約 270百万円／年 うち、新規ダム容量分は、 約100百万円／年 ※維持管理に要する費用は、対策 案16の実施に伴う増加分を計上し、 概略評価時に計上していた既存河 川管理施設の維持管理に要する費 用は除いて計上した。 ・河道掘削を実施した区間におい て、再び堆積する場合は、掘削に係 る費用が必要となる可能性がある(な お河道掘削量約80万m ³ は現計画 より多い)。	約 180百万円／年 ※維持管理に要する費用は、対策 案23の実施に伴う増加分を計上し、 概略評価時に計上していた既存河 川管理施設の維持管理に要する費 用は除いて計上した。 ・河道掘削を実施した区間におい て、再び堆積する場合は、掘削に係 る費用が必要となる可能性がある(な お河道掘削量約40万m ³ は現計画 より多い)。	約 230百万円／年 ※維持管理に要する費用は、対策 案26の実施に伴う増加分を計上し、 概略評価時に計上していた既存河 川管理施設の維持管理に要する費 用は除いて計上した。 ・河道掘削を実施した区間におい て、再び堆積する場合は、掘削に係 る費用が必要となる可能性がある(な お河道掘削量約160万m ³ は現計画 より多い)。
	●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)	【中止に伴う費用】 ・設案ダムを建設するため発生しな い。 【関連して必要となる費用】 ・移転を強いられる水源地と、受益 地である下流域との地域間で利害 が異なることを踏まえ、水源地域対策 特別措置法に基づき実施する事 業、豊川水源基金による事業(い ゆる水特、基金)が実施される。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等に約2億円が必要と見 込んでいる。国が事業を中止した場 合には、特定多目的ダム法に基づき 利水者負担金の還付が発生する。 なお、これまでの利水者負担金の合 計は約6億円である。 ※費用はいずれも共同費ベース 【その他留意事項】 ・これらの他に生活再建事業等の残 額が約670億円であるが、その実施 の扱いについて今後、検討する必要 がある。 ・ダム建設を前提とした水特、基金 の残事業の実施の扱いについて、今 後、検討する必要がある。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等に約2億円が必要と見 込んでいる。国が事業を中止した場 合には、特定多目的ダム法に基づき 利水者負担金の還付が発生する。 なお、これまでの利水者負担金の合 計は約6億円である。 ※費用はいずれも共同費ベース 【その他留意事項】 ・これらの他に生活再建事業等の残 額が約670億円であるが、その実施 の扱いについて今後、検討する必要 がある。 ・ダム建設を前提とした水特、基金 の残事業の実施の扱いについて、今 後、検討する必要がある。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等に約2億円が必要と見 込んでいる。国が事業を中止した場 合には、特定多目的ダム法に基づき 利水者負担金の還付が発生する。 なお、これまでの利水者負担金の合 計は約6億円である。 ※費用はいずれも共同費ベース 【その他留意事項】 ・これらの他に生活再建事業等の残 額が約670億円であるが、その実施 の扱いについて今後、検討する必要 がある。 ・ダム建設を前提とした水特、基金 の残事業の実施の扱いについて、今 後、検討する必要がある。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等に約2億円が必要と見 込んでいる。国が事業を中止した場 合には、特定多目的ダム法に基づき 利水者負担金の還付が発生する。 なお、これまでの利水者負担金の合 計は約6億円である。 ※費用はいずれも共同費ベース 【その他留意事項】 ・これらの他に生活再建事業等の残 額が約670億円であるが、その実施 の扱いについて今後、検討する必要 がある。 ・ダム建設を前提とした水特、基金 の残事業の実施の扱いについて、今 後、検討する必要がある。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等に約2億円が必要と見 込んでいる。国が事業を中止した場 合には、特定多目的ダム法に基づき 利水者負担金の還付が発生する。 なお、これまでの利水者負担金の合 計は約6億円である。 ※費用はいずれも共同費ベース 【その他留意事項】 ・これらの他に生活再建事業等の残 額が約670億円であるが、その実施 の扱いについて今後、検討する必要 がある。 ・ダム建設を前提とした水特、基金 の残事業の実施の扱いについて、今 後、検討する必要がある。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等に約2億円が必要と見 込んでいる。国が事業を中止した場 合には、特定多目的ダム法に基づき 利水者負担金の還付が発生する。 なお、これまでの利水者負担金の合 計は約6億円である。 ※費用はいずれも共同費ベース 【その他留意事項】 ・これらの他に生活再建事業等の残 額が約670億円であるが、その実施 の扱いについて今後、検討する必要 がある。 ・ダム建設を前提とした水特、基金 の残事業の実施の扱いについて、今 後、検討する必要がある。

表 4.2.21 治水対策案の評価軸ごとの評価 総括整理表⑤

治水対策案と実施 内容の概要		現計画 ダム建設を含む対策案	対策案2 河道処理する案	対策案5 堤防を整備する案	対策案13 流域対策する案	対策案16 ダムを有効活用する案	対策案23 計画遊水地等の 貯留施設を整備する案	対策案26 河道処理する案
		設案ダム	河道掘削	引堤＋河道掘削	河道掘削 ＋水田の保全(機能向上)	ダムの有効活用＋河道掘削	3霞堤遊水地(開口部変更) ＋河道掘削＋輪中堤	豊川放水路改築＋河道掘削
		河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修	河道改修＋3霞堤存置
(4) 持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	【ダム】 ・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。			【水田の保全】 ・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。なお、畦畔のかさ上げにより機能向上の対象となる水田面積(約800ha)が多い。	【ダムの有効活用】 ・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。	【遊水地】 ・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。 ・私有地に対する平常時の土地利用規制の制約、浸水時の土砂・塵芥処理は補償に関する課題等から、土地利用規制を継続させるための関係者との調整が必要となる。	
		【河道の掘削】 ・河道の掘削に伴い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維持可能である。	【河道の掘削】 ・河道の掘削に伴い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維持可能である。	【引堤・河道の掘削】 ・引堤、河道の掘削に伴い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維持可能である。	【河道の掘削】 ・河道の掘削に伴い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維持可能である。	【河道の掘削】 ・河道の掘削に伴い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維持可能である。	【河道の掘削】 ・河道の掘削に伴い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維持可能である。	【河道の掘削】 ・河道の掘削に伴い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維持可能である。

表 4.2.22 治水対策案の評価軸ごとの評価 総括整理表⑥

治水対策案と実施 内容の概要		現計画 ダム建設を含む対策案	対策案2 河道処理する案	対策案5 堤防を整備する案	対策案13 流域対策する案	対策案16 ダムを有効活用する案	対策案23 計画遊水地等の 貯留施設を整備する案	対策案26 河道処理する案
		設案ダム	河道掘削	引堤＋河道掘削	河道掘削 ＋水田の保全(機能向上)	ダムの有効活用＋河道掘削	3霞堤遊水地(開口部変更) ＋河道掘削＋輪中堤	豊川放水路改築＋河道掘削
		河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修	河道改修＋3霞堤存置
(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	【ダム】 ・設案ダムは、かさ上げにより容量を増加させることは、現実的には困難であるが、容量配分の変更については技術的には可能である。	【河道】 ・豊川では、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できるが、掘削量には限界がある。	【河道】 ・豊川では、引堤により高水数 [※] 幅が増加するため、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できるが、他の対策案と比べて優れるものの掘削量には限界がある。 ※高水数：常に水が流れる水路部より一段高い部分の敷地のこと。平常時にはグラウンドや公園など様々な形で利用されているが、大きな洪水の時には水に浸かる。	【河道＋水田の保全(機能向上)】 ・豊川では、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できるが、掘削量には限界がある。 ・水田の保全(機能向上)は、畦畔のかさ上げ高の変更や水田の掘削、対象とする水田の増減が考えられるが、効果量には限界がある。	【河道＋ダムの有効活用】 ・豊川では、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できるが、掘削量には限界がある。 ・かさ上げた宇連ダム・大島ダムは、かさ上げにより容量を増加させることは、現実的には困難であるが、容量配分の変更については技術的には可能である。	【遊水地＋輪中堤】 ・豊川では、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できるが、掘削量には限界がある。 ・遊水地は、遊水地の掘削、輪中堤の再設置が考えられるが、効果量には限界がある。	【豊川放水路改築＋河道】 ・豊川及び豊川放水路では、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できるが、掘削量には限界がある。

表 4.2.23 治水対策案の評価軸ごとの評価 総括整理表⑦

治水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方		現計画 ダム建設を含む対策案	対策案2 河道処理する案	対策案5 堤防を整備する案	対策案13 流域対策する案	対策案16 ダムを有効活用する案	対策案23 計画遊水地等の 貯留施設を整備する案	対策案26 河道処理する案
		設案ダム	河道掘削	引堤＋河道掘削	河道掘削 ＋水田の保全(機能向上)	ダムの有効活用＋河道掘削	3霞堤遊水地(開口部変更) ＋河道掘削＋輪中堤	豊川放水路改築＋河道掘削
		河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修	河道改修＋3霞堤存置
(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	・設案ダム建設により水源地では水没に伴う家屋移転など地域コミュニティへの影響が大きい。 ・湛水の影響等による地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。 ・河道掘削量が近年の掘削量と同程度となることから、土砂運搬車両による地域の生活への影響は最小限にとどまると想定される。	・河道掘削量が現計画の約5.1倍(180万m³/35万m³)であり、土砂運搬車両による事業地等への影響は、現計画と比べて大きいと考えられる。	・引堤は、用地買収が必要となり家屋移転等や優良農地の消失が想定され、地域コミュニティや経済活動への影響が大きいと考えられる。 ・河道掘削量が現計画の約1.4倍(50万m³/35万m³)であり、土砂運搬車両による事業地等への影響は、現計画と比べて大きいと考えられる。	・河道掘削量が現計画の約4.9倍(170万m³/35万m³)であり、土砂運搬車両により事業地等への影響は、現計画と比べて大きいと考えられる。	・ダムの有効活用による家屋移転は少なく、事業地及びその周辺への影響は限定的と考えられる。 ・湛水の影響等による地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。 ・河道掘削量が現計画の約2.3倍(80万m³/35万m³)であり、土砂運搬車両により事業地等への影響は、現計画と比べて大きいと考えられる。	・遊水地内の水田等は、従前より浸水深が増加するとともに浸水時間が長くなるため、営農意欲の減退など、事業地周辺の生活に影響を及ぼすと考えられる。 ・河道掘削量が現計画の約1.1倍(40万m³/35万m³)であり、土砂運搬車両により事業地等への影響は、現計画と比べて大きいと考えられる。	・河道掘削量が現計画の約4.6倍(160万m³/35万m³)であり、土砂運搬車両により事業地等への影響は、現計画と比べて大きいと考えられる。
	●地域振興にお いてどのような 効果があるか	・地元設案町により「水源地域整備計画及び水源地域地域振興計画」を検討しており、ダム湖を新たな観光資源とした地域振興の可能性が一方、フォローアップが必要。 ・下流域では、河川改修とあわせて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を顕在化させる契機にはなり得る。	・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を顕在化させる契機にはなり得る。	・引堤により高水敷が広くなるため、土地利用を工夫するのであれば、地域振興につながる可能性があると考えられる。 ・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を顕在化させる契機にはなり得る。	・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を顕在化させる契機にはなり得る。	・ダムの有効活用に関連して、ダム周辺環境整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性があると考えられる。 ・下流域では、河川改修とあわせて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を顕在化させる契機にはなり得る。	・新たに遊水地となる区域は、洪水時以外の土地利用形態によっては、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。 ・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を顕在化させる契機にはなり得る。	・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を顕在化させる契機にはなり得る。
	●地域間の利害 の衡平への配慮 がなされている か	・一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平に係る調整が必要になる。 ・設案ダムの場合には、現段階で補償措置等により、基本的には一部地権者を除き水源地域の理解を得ている状況。 ・なお、このように地域間で利害が異なることを踏まえ、水源地域対策特別措置法に基づき実施する事業、豊川水源基金による事業(いわゆる水特、基金)の活用といった措置が講じられている。 ・河道掘削は、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致しているが、霞堤の存置の効果は、その下流で発現する。 ・河道掘削は、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致しているが、霞堤の存置の効果は、その下流で発現する。 ・受益地は霞堤地区下流域であり、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。	・河道掘削は、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致しているが、霞堤の存置の効果は、その下流で発現する。 ・受益地は霞堤地区下流域であり、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。	・引堤は、建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴う。受益地は事業地付近であるが、左右岸地域間の利害の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。 ・河道掘削は、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致しているが、霞堤の存置の効果は、その下流で発現する。 ・受益地は霞堤地区下流域であり、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。	・河道掘削は、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致しているが、霞堤の存置の効果は、その下流で発現する。 ・受益地は霞堤地区下流域であり、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。	・ダムの有効活用の受益地は、下流域であるため、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。 ・河道掘削は、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致しているが、霞堤の存置の効果は、その下流で発現する。 ・受益地は霞堤地区下流域であり、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。	・遊水地は、建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴う。受益地は下流域であり、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。 ・河道掘削は、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致しており、地域間の利害の不衡平は生じないと考えられる。 ・河道掘削は、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致しているが、霞堤の存置の効果は、その下流で発現する。 ・受益地は霞堤地区下流域であり、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。	・豊川放水路改築は、洪水の水量増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と考えられる。 ・受益地は、放水路付近本川下流域であり、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。 ・河道掘削は、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致しているが、霞堤の存置の効果は、その下流で発現する。 ・受益地は霞堤地区下流域であり、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。

表 4.2.24 治水対策案の評価軸ごとの評価 総括整理表⑧

治水対策案と実施内容の概要		現計画 ダム建設を含む対策案	対策案2 河道処理する案	対策案5 堤防を整備する案	対策案13 流域対策する案	対策案16 ダムを有効活用する案	対策案23 計画遊水地等の 貯留施設を整備する案	対策案26 河道処理する案
		設案ダム	河道掘削	引堤＋河道掘削	河道掘削 ＋水田の保全(機能向上)	ダムの有効活用＋河道掘削	3霞堤遊水地(開口部変更) ＋河道掘削＋輪中堤	豊川放水路改築＋河道掘削
		河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修	河道改修＋3霞堤存置
(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	【ダム】 ・ダム完成後の富栄養化、溶存酸素量はダム建設前と同程度と予測される。また、水温は8月から12月にかけて河川の水温上昇が予測される。このため、必要な環境保全措置(ダム完成後の貯水池における曝気施設、選択取水設備、清水バイパス施設の設置等)により、その回避・低減に努めることとしており、放流水の水温等、水環境への影響は小さいものと予測される。 【河道の掘削】 ・河道掘削は、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。	【河道の掘削】 ・河道掘削は、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。	【河道の掘削】 ・河道掘削は、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。	【河道の掘削】 ・河道掘削は、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。	【ダムの有効活用】 ・ダムの有効活用は、環境保全措置を行い、影響の回避・低減に努めることにより、水環境への影響は小さいと想定される。 【河道の掘削】 ・河道掘削は、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。	【遊水地】 ・霞堤地区の遊水地化は、平常時は貯留しないため、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。 【河道の掘削】 ・河道掘削は、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。	【豊川放水路改築】 ・豊川放水路の河道掘削は、河口部の改築(河床掘削)に伴い、汽水域の塩分濃度等に変化が生じる可能性がある。 【河道の掘削】 ・河道掘削は、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。
	●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	【ダム】約300ha(湛水面積) ・設案ダムの整備に伴い、両生類や魚類、昆虫類、底生動物、植物等の一部種について、生息地の消失、改変に伴い、生息に適さなくなると予測される。このため、工事実施時期の配慮、生息適地を遷延し移植、湿地環境の整備等の環境保全措置により影響の回避・低減に努める。 【樹木伐採】約15万m² ・豊川の象徴である樹木群に代表される良好な自然環境や景観等の保全を図る計画としており、河道掘削の対象は主に高水敷であるが樹木伐採を行うこととしている。 【河道の掘削】約35万m³ ・河道掘削により、生物の多様性及び動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて掘削方法の工夫等の環境保全措置を講ずる必要があると考えられる。	【樹木伐採】 ・河道掘削に伴う樹木伐採は、現計画の約3.7倍(55万m²/15万m²)のため、生物の多様性の確保及び豊川の象徴である樹木群に代表される良好な自然環境への影響は、現計画と比べて大きいと考えられる。 【河道の掘削】約180万m³ ・河道掘削は、生物の多様性の確保及び動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて、掘削方法の工夫等の環境保全措置を講ずる必要があると考えられる。なお、掘削量及び面積が現計画よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。	【樹木伐採】 ・河道掘削に伴う樹木伐採は、現計画の約4.0倍(60万m²/15万m²)のため、生物の多様性の確保及び豊川の象徴である樹木群に代表される良好な自然環境への影響は、現計画と比べて大きいと考えられる。 【河道の掘削】約50万m³ ・河道掘削は、生物の多様性の確保及び動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて、掘削方法の工夫等の環境保全措置を講ずる必要があると考えられる。なお、掘削量及び面積が現計画よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。	【樹木伐採】 ・河道掘削に伴う樹木伐採は、現計画の約3.7倍(55万m²/15万m²)のため、生物の多様性の確保及び豊川の象徴である樹木群に代表される良好な自然環境への影響は、現計画と比べて大きいと考えられる。 【河道の掘削】約170万m³ ・河道掘削は、生物の多様性の確保及び動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて、掘削方法の工夫等の環境保全措置を講ずる必要があると考えられる。なお、掘削量及び面積が現計画よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。	【ダムの有効活用】 ・ダムの有効活用は、動植物の重要な種について、生息地の消失や生息環境への影響を受ける可能性があるとして予測される場合には、環境保全措置により、影響の回避・低減に努める。 【樹木伐採】 ・宇連・大島ダムの有効活用や、河道掘削に伴う樹木伐採は、現計画の約2.0倍(30万m²/15万m²)のため、生物の多様性の確保及び豊川の象徴である樹木群に代表される良好な自然環境への影響は、現計画と比べて大きいと考えられる。 【河道の掘削】約80万m³ ・河道掘削は、生物の多様性の確保及び動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて、掘削方法の工夫等の環境保全措置を講ずる必要があると考えられる。なお、掘削量及び面積が現計画よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。	【遊水地】 ・霞堤地区の遊水地化は、水生生物の生息や生育環境に対する影響は想定されない。 【樹木伐採】 ・河道掘削に伴う樹木伐採は、現計画の約1.3倍(20万m²/15万m²)のため、生物の多様性の確保及び豊川の象徴である樹木群に代表される良好な自然環境への影響は、現計画と比べて大きいと考えられる。 【河道の掘削】約40万m³ ・河道掘削は、生物の多様性の確保及び動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて、掘削方法の工夫等の環境保全措置を講ずる必要があると考えられる。なお、掘削量及び面積が現計画よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。	【豊川放水路改築】 ・豊川放水路改築は、河床掘削により、ヨシ原の消失が生じる。動植物の重要な種について、生息地の消失や生息環境への影響を受けると予測される場合には、環境保全措置を行い、影響の回避・低減に努める。 【樹木伐採】 ・河道掘削に伴う樹木伐採は、現計画の約3.7倍(55万m²/15万m²)のため、生物の多様性の確保及び豊川の象徴である樹木群に代表される良好な自然環境への影響は、現計画と比べて大きいと考えられる。 【河道の掘削】約160万m³ ・河道掘削は、生物の多様性の確保及び動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて、掘削方法の工夫等の環境保全措置を講ずる必要があると考えられる。なお、掘削量及び面積が現計画よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。

表 4.2.25 治水対策案の評価軸ごとの評価 総括整理表⑨

治水対策案と実施 内容の概要		現計画 ダム建設を含む対策案	対策案2 河道処理する案	対策案5 堤防を整備する案	対策案13 流域対策する案	対策案16 ダムを有効活用する案	対策案23 計画遊水地等の 貯留施設を整備する案	対策案26 河道処理する案
		設案ダム	河道掘削	引堤＋河道掘削	河道掘削 ＋水田の保全(機能向上)	ダムの有効活用＋河道掘削	3霞堤遊水地(開口部変更) ＋河道掘削＋輪中堤	豊川放水路改築＋河道掘削
		河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修＋3霞堤存置	河道改修	河道改修＋3霞堤存置
(7) 環境への 影響	●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	【ダム】 ・ダム下流の豊川において、河床高の変化は小さいと考えられるものの、ダム直下では一部の砂礫等が減少すると考えられる。 【河道の掘削】 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお河道掘削量約35万m³)	【河道の掘削】 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお河道掘削量約180万m³は現計画より多い。)	【河道の掘削】 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお河道掘削量約50万m³は現計画より多い。)	【河道の掘削】 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお河道掘削量約170万m³は現計画より多い。)	・宇連ダム、大島ダムのかさ上げによる土砂流動への影響は小さいと考えられる。 【河道の掘削】 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお河道掘削量約80万m³は現計画より多い。)	【河道の掘削】 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお河道掘削量約40万m³は現計画より多い。)	【河道の掘削】 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお河道掘削量約160万m³は現計画より多い。)
	●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	【ダム】 ・景観資源である愛知高原国定公園等の一部が改変を受けるが、それら公園の全体の分布に対して、改変の程度はわずかと予測されており、眺望景観については、周囲の自然地形に馴染んだ風景となるような構造物等の検討をするなど環境保全措置を実施することで、低減できると予測される。 ・現状の人と自然との豊かなふれあいの活動の場への影響については、東海自然歩道は改変を受け、連続性が失われると予測される。保全措置を行うことで人と自然との豊かなふれあいの活動の場への影響を低減できると予測される。また、ダム湖の活用やダム湖周辺の整備を検討しており、新たな景観及び人と自然のふれあいの場ができることも考えられる。 【河道掘削及び樹木伐採】 ・豊川の象徴である樹木群に代表される良好な自然環境や景観等の保全を図る計画としており、河道掘削の対象は主に河道であるが樹木伐採(15万m³)を行うこととしている。	【河道掘削及び樹木伐採】 ・河道掘削の対象は主に河道であり、現計画よりも掘削量が増大することによる樹木伐採は現計画の約3.7倍(55万m³/15万m³)となり景観等が変化すると考えられる。	【引堤】 ・引堤による景観等への影響は限定的と考えられる。 【河道掘削及び樹木伐採】 ・河道掘削の対象は主に河道であり、現計画よりも掘削量が増大することによる樹木伐採は現計画の約4.0倍(60万m³/15万m³)となり景観等が変化すると考えられる。	【水田の保全(機能向上)】 ・水田の畦畔かさ上げによる景観等への影響は限定的と考えられる。 【河道掘削及び樹木伐採】 ・河道掘削の対象は主に河道であり、現計画よりも掘削量が増大することによる樹木伐採は現計画の約3.7倍(55万m³/15万m³)となり、景観等が変化すると考えられる。	【ダムの有効活用】 ・宇連・大島ダムの有効活用は、かさ上げに伴う湖水面の拡大による景観等の変化が考えられる。 【河道掘削及び樹木伐採】 ・河道掘削の対象は主に河道であり、現計画よりも掘削量が増大することによる樹木伐採は現計画の約2.0倍(30万m³/15万m³)となり、景観等が変化すると考えられる。	【遊水地】 ・現状の水田等が輪中堤と平地からなる遊水地に景観が大きく変化する。 ・人と自然との豊かな触れ合いへの影響は限定的と考えられる。 【河道掘削及び樹木伐採】 ・河道掘削の対象は主に河道であり、現計画よりも掘削量が増大することによる樹木伐採は現計画の約1.3倍(20万m³/15万m³)となり、景観等が変化すると考えられる。	【豊川放水路改築】 ・豊川放水路改築の掘削対象は、主に河床部であり、景観等への影響は限定的と考えられる。 【河道掘削及び樹木伐採】 ・河道掘削の対象は主に河道であり、現計画よりも掘削量が増大することによる樹木伐採は現計画の約3.7倍(55万m³/15万m³)となり、景観等が変化すると考えられる。