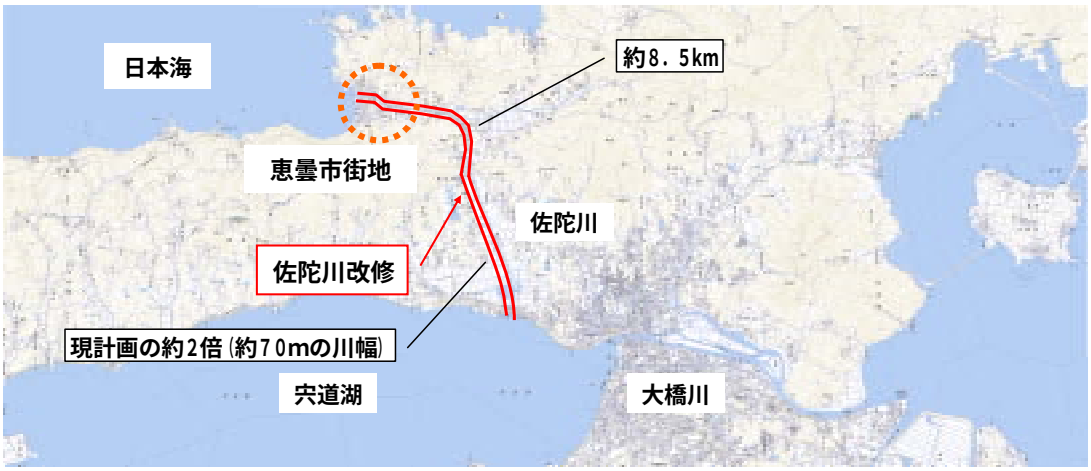
■代替案に関する質問

Ｑ１．大橋川改修の代わりに佐陀川を改修すればどうか。

【回答】

〔案１〕

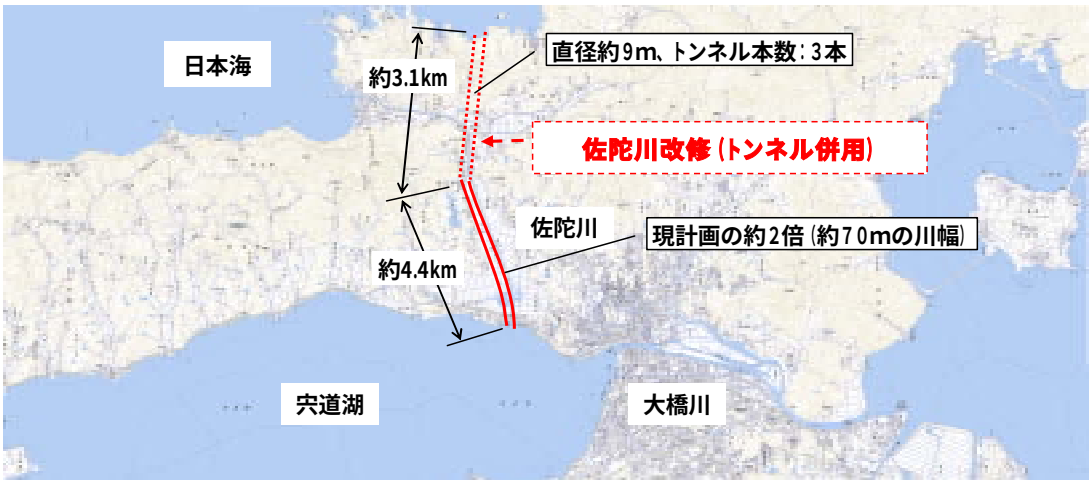


現在、佐陀川では、流下能力を 110㎥/s に増やす改修を実施していますが、大橋川を改修する代わりに佐陀川を活用して宍道湖の水位を２．５mにおさえようとすると、佐陀川の全川約 8.5㎞ にわたり約７０mの川幅（現計画の約２倍）が必要となり、多くの橋梁の架け替え・下流にあたる恵曇地区の市街地などの家屋移転が必要です。

また、日本海からの塩水遡上による宍道湖の水環境への影響が懸念されます。

さらに、このような改修を行って宍道湖の水位を２．５mにおさえたとしても、大橋川沿川は地盤の高さが低く、ほとんどの箇所で堤防がない状態であるため松江市街地の浸水被害を防ぐためには大橋川に堤防が必要です。

〔案２〕



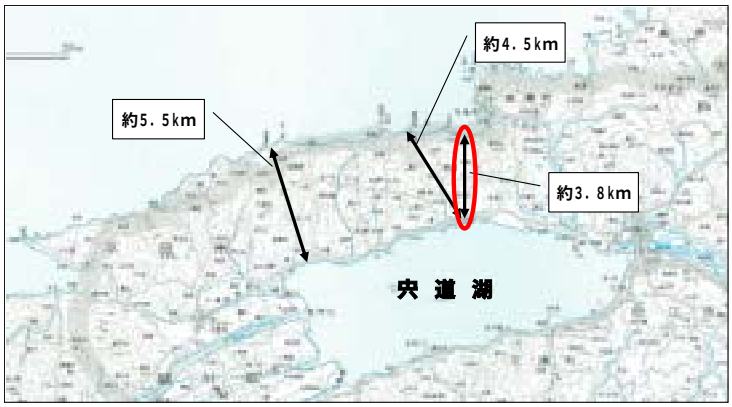
佐陀川下流の恵曇地区へ影響を与えない案として、佐陀川改修にトンネルの併用を考えた場合、延長約４．４ｋｍにわたり約７０mの川幅（現計画の約２倍）、延長約３．１ｋｍ、直径約９mのトンネルが３本必要になります。

また、日本海からの塩水遡上による宍道湖の水環境への影響が懸念されます。

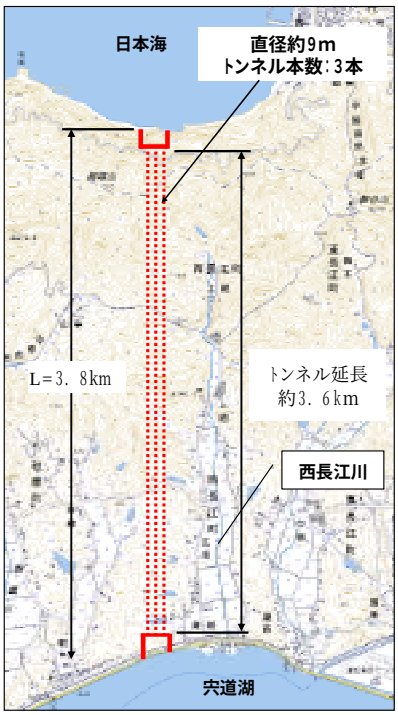
さらに、このような改修を行って宍道湖の水位を２．５mにおさえたとしても、大橋川沿川は地盤の高さが低く、ほとんどの箇所で堤防がない状態であるため松江市街地の浸水被害を防ぐためには大橋川に堤防が必要です。

Ｑ２．大橋川改修の代わりに宍道湖から日本海へ直接トンネルを掘ったらどうか。

【回答】



宍道湖から日本海への
最短距離の箇所にて検討



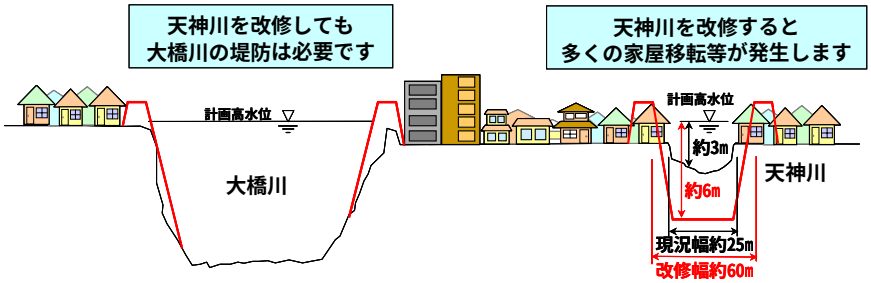
大橋川を改修する代わりに日本海へ洪水を流し宍道湖の水位を２．５ｍにおさえようとすると、宍道湖から日本海へ最短ルートで直接トンネルを掘る場合、高低差が小さいため、延長約３．６ｋｍ、直径約９ｍのトンネルが３本必要になります。

また、日本海からの塩水遡上防止のため塩止施設の設置が必要になります。

さらに、このようなトンネルを掘って宍道湖の水位を２．５ｍにおさえたとしても、大橋川沿川は地盤の高さが低く、ほとんどの箇所で堤防がない状態であるため松江市街地の浸水被害を防ぐためには大橋川に堤防が必要です。

Ｑ３．大橋川改修の代わりに天神川を改修したらどうか。

【回答】



大橋川を改修する代わりに天神川を活用して宍道湖の水位を２．５ｍにおさえようとすると、天神川全川の川幅を約２倍に拡げるとともに築堤が必要となり、多くの橋梁の架け替え・天神川沿川の家屋移転が必要です。

さらに、このような改修を行っても大橋川下流部においては、平成１６年１２月１日に公表しました「大橋川改修の具体的内容」の計画が必要となるとともに大橋川沿川は地盤の高さが低く、ほとんどの箇所で堤防がない状態であるため松江市街地の浸水被害を防ぐためには上流・中流部においても堤防が必要です。

また、洪水により宍道湖や大橋川の水位が上がったときには、天神川から市街地への浸水を防ぐために、天神川の上下流を水門で閉めることにしており、市街地の雨水を排水するため、堤防をつくらない川として概ね整備が完了しています。

Ｑ４．大橋川改修の代わりに宍道湖周辺に遊水地をつくればどうか。

【回答】

宍道湖は、そもそも自然の遊水地機能を有しています。

大橋川の水位を下げるためには、この広大な宍道湖の水位を下げ続けなければなりません。仮に宍道湖の水位を１０ｃｍ下げるだけでも、水深５０ｃｍで約１６㎢ の広さの土地が必要であり、大橋川を改修する代わりに遊水地を設けて宍道湖の水位を２．５mにおさえようとすると、水深５０ｃｍで約３５㎢ の広さの土地が必要となります。

さらに、このような遊水地を設けて宍道湖の水位を２．５mにおさえたとしても、大橋川沿川は地盤の高さが低く、ほとんどの箇所で堤防がない状態であるため松江市街地の浸水被害を防ぐためには大橋川に堤防が必要です。

【参考】

○宍道湖水位を遊水地の設置によって、10㎝ 下げようとすると、約 16km^2 の広さの土地が必要です。

・宍道湖面積：約 79km^2（大橋川含まず）

・宍道湖水位 10㎝ 分の容量は、

$79km^2 \times 10^6 \times 0.10m = 7,900,000m^3$

・地盤標高を 2.0mとし、計画高水位 2.5mとの間の 0.5mに洪水を貯める場合

$7,900,000m^3 \div 0.5m = 15,800,000m^2$　$16km^2$

○宍道湖水位を遊水地の設置によって、22㎝ 下げようとすると、約 35km^2 の広さの土地が必要です。

・宍道湖面積：約 79km^2（大橋川含まず）

・宍道湖水位 22㎝ 分の容量は、

$79km^2 \times 10^6 \times 0.22m = 17,380,000m^3$

・地盤標高を 2.0mとし、計画高水位 2.5mとの間の 0.5mに洪水を貯める場合

$17,380,000m^3 \div 0.5m = 34,760,000m^2$　$35km^2$

//斐伊川・神戸川治水３点セット//	宍道湖水位
３点セットなし	３．６８m
尾原・志津見両ダム＋斐伊川放水路あり	２．７２m
３点セットあり	２．５m

⇒ 22㎝ の差

Ｑ５．大橋川改修の代わりに地下調節池をつくればどうか。

【回答】

大橋川の水位を下げるためには、広大な宍道湖の水位を下げ続けなければなりません。大橋川を改修する代わりに地下調整池を設置し宍道湖の水位を２．５ｍにおさえようとすると、くにびきメッセ１７０個分に相当する地下構造物が必要になります。

また、ポンプ施設など維持管理も継続的に必要となります。

さらに、このような地下調整池を設けて宍道湖の水位を２．５ｍにおさえたとしても、大橋川沿川は地盤の高さが低く、ほとんどの箇所で堤防がない状態であるため松江市街地の浸水被害を防ぐためには大橋川に堤防が必要です。

【参考】

宍道湖水位を地下調整池の設置によって、22㎝ 下げようとすると、約１７００万トンの容量が必要です。

・宍道湖面積：約 79km^2（大橋川含まず）

・宍道湖水位 22㎝ 分の容量は、

$79km^2 \times 10^6 \times 0.22m = 17,380,000m^3$

$17,380,000m^3$　１７００万m^3

//斐伊川・神戸川治水３点セット//	宍道湖水位
３点セットなし	３．６８ｍ
尾原・志津見両ダム＋斐伊川放水路あり	２．７２ｍ
３点セットあり	２．５ｍ

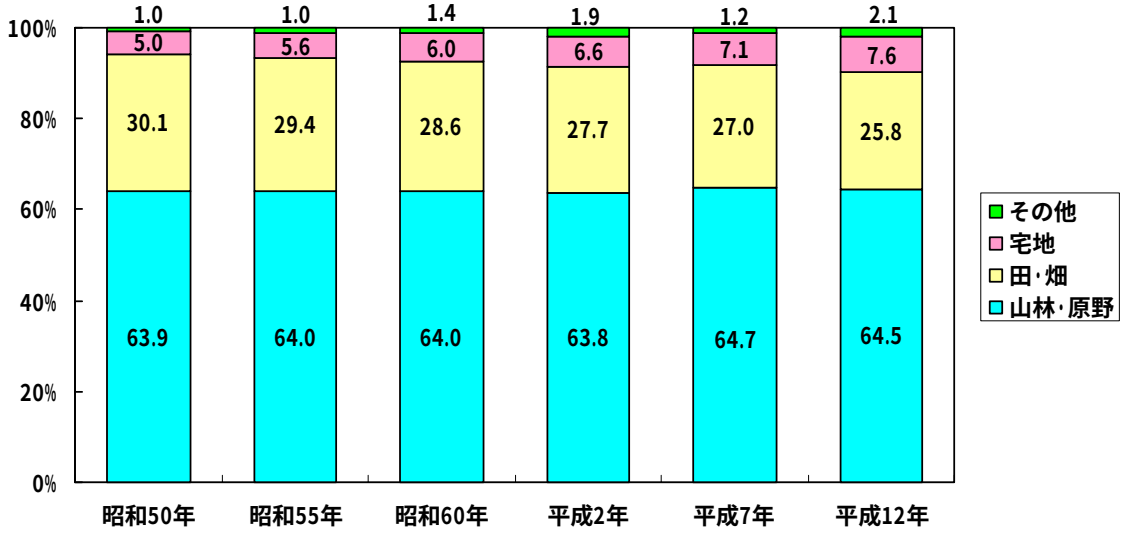
⇒ 22㎝ の差

Ｑ６．森林を整備すれば、大橋川改修は不要ではないか。

【回答】

森林には、森林土壌に雨を浸透させて河川への流入量を減少させる機能はありますが、長雨や大きな雨で森林土壌が飽和状態の場合は、洪水を緩和する効果は得られません。また、流域内の山林等の面積割合は、昭和５０年頃からほとんど変わっておらず、斐伊川神戸川治水計画は、現在ある森林を前提に計画したものです。

斐伊川流域関係市町村　土地利用状況図（単位：%）



出典
◆「土地に関する概要調査報告書」（島根県）
◆総務省が調査する「固定資産概要調書」（鳥取県）

Ｑ７．大橋川改修の代わりに斐伊川放水路をさらに拡幅すればどうか。

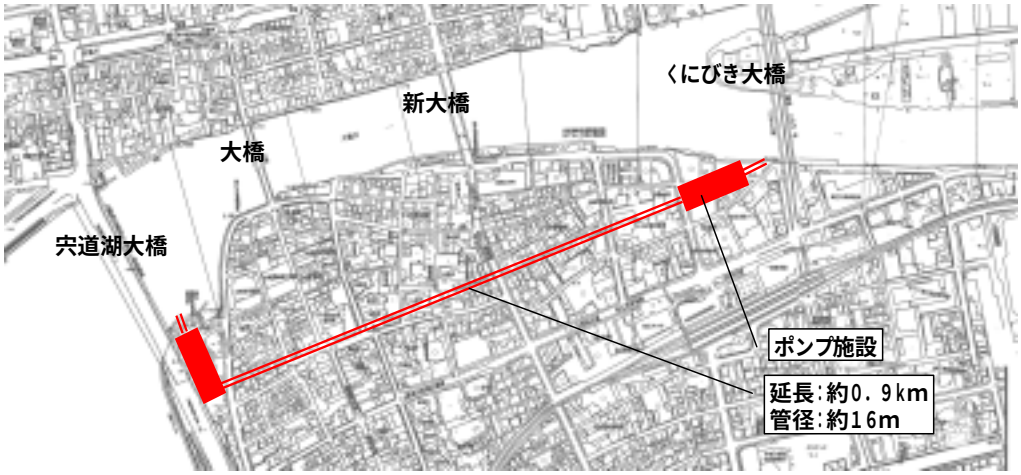
【回答】

斐伊川神戸川治水対策（３点セット）は、流域全体の安全・安心をバランス良く確保するため、上流・中流・下流で洪水対策を分担するものとして、昭和 56 年に関係市町のうち最初に松江市議会において同意を得て事業を実施しているものであり、３点が一体のものです。現状以上に上流域の分担を依頼することは、実際上不可能です。

また、放水路の工事も２５橋中１６橋の架け替えが完了し、大規模に拡幅する神戸川の築堤工事も８割程度が終わっており、今の時点でさらに拡幅することになれば、これらの事業の大部分が無駄になります。

Ｑ８．上流部の狭窄部は拡幅の代わりにバイパストンネルを掘ればどうか。

【回答】

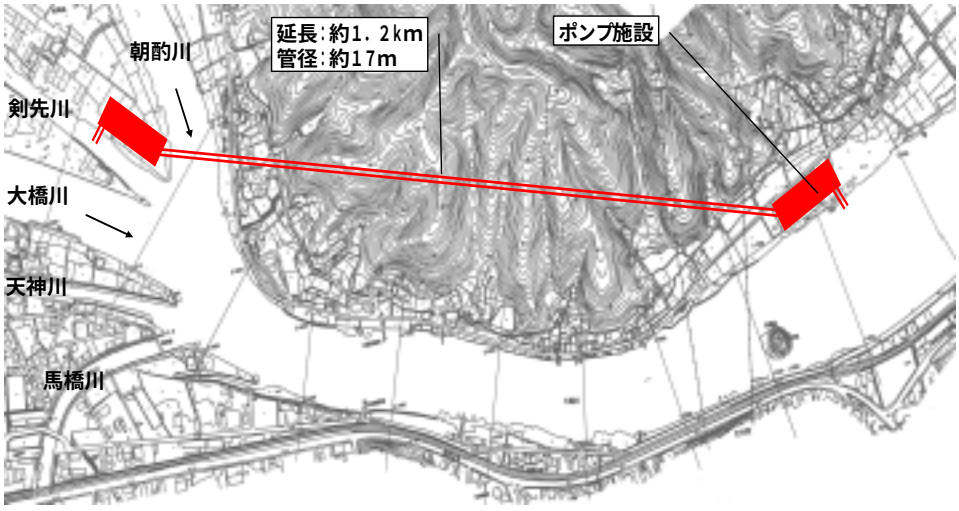


上流部の狭窄部について拡幅の代わりにバイパストンネルを設置し宍道湖の水位を２．５mにおさえようとすると、宍道湖と中海の高低差が小さいため、延長約０．９ｋm、管径約１６mのトンネルが１本とトンネル出口部にポンプ施設が必要になります。また、トンネルは市街地の建物に影響のない深い深度に設置する必要があります。

さらに、このような改修を行っても大橋川中流部・下流部においては、平成１６年１２月１日に公表しました「大橋川改修の具体的内容」の計画が必要となるとともに大橋川沿川は地盤の高さが低く、ほとんどの箇所で堤防がない状態であるため松江市街地の浸水被害を防ぐためには上流部においても堤防が必要です。

Ｑ９．下流の狭窄部は拡幅の代わりにバイパストンネルを掘ればどうか。

【回答】



下流部の狭窄部について拡幅の代わりにバイパストンネルを設置し宍道湖の水位を２．５mにおさえようとすると、宍道湖と中海の高低差が小さいため、延長約１．２ｋm、管径約１７mのトンネルが１本とトンネル出口部にポンプ施設が必要になります。

さらに、このような改修を行っても大橋川上流部・中流部においては、平成１６年１２月１日に公表しました「大橋川改修の具体的内容」の計画が必要となるとともに大橋川沿川は地盤の高さが低く、ほとんどの箇所で堤防がない状態であるため松江市街地の浸水被害を防ぐためには下流部においても堤防が必要です。

Ｑ１０．大橋川に潜り堰（可動式の塩止め堰）を設置して深く掘削すればどうか。

【回答】

潜り堰を設置した上で河床をより深く掘削し宍道湖の水位を２．５ｍにおさえようとすると、中浦水門のように堰柱が出る大規模な施設となり、景観や環境面で影響が大きくなるものと考えます。また、中海からの塩水遡上を再現する堰の操作には、継続して要員の配置が必要であり、堰の維持管理費を含め将来の負担になることが考えられます。

さらに、このような潜り堰を設置した上で河床をより深く掘削し宍道湖の水位を２．５ｍにおさえたとしても、大橋川沿川は地盤の高さが低く、ほとんどの箇所で堤防がない状態であるため松江市街地の浸水被害を防ぐためには大橋川に堤防が必要です。