

大蓮寺川の治水計画 変更について (九頭竜川中流部ブロック)

福 井 県

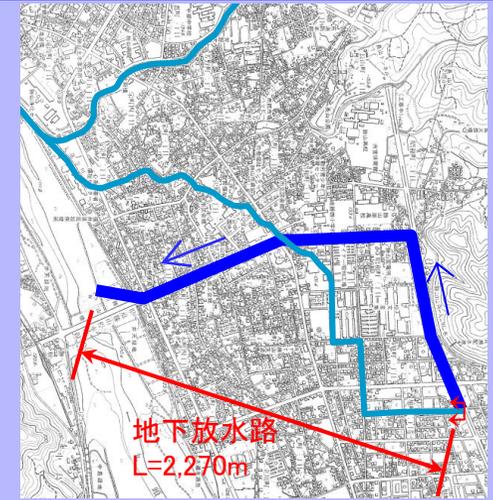
1. 計画見直しの要因・目的

大蓮寺川の治水計画（河川整備計画 H19.2）

- ・ダムや遊水地整備は適地が無い
- ・現川の拡幅は市街地であるため困難



洪水を九頭竜川に放流する地下放水路を整備



整備上の課題

- ・市街地内工事における周辺地域への影響低減
- ・コスト縮減

近年の社会情勢の変化

- ・局所的豪雨の多発傾向
- ・公共事業費の縮減

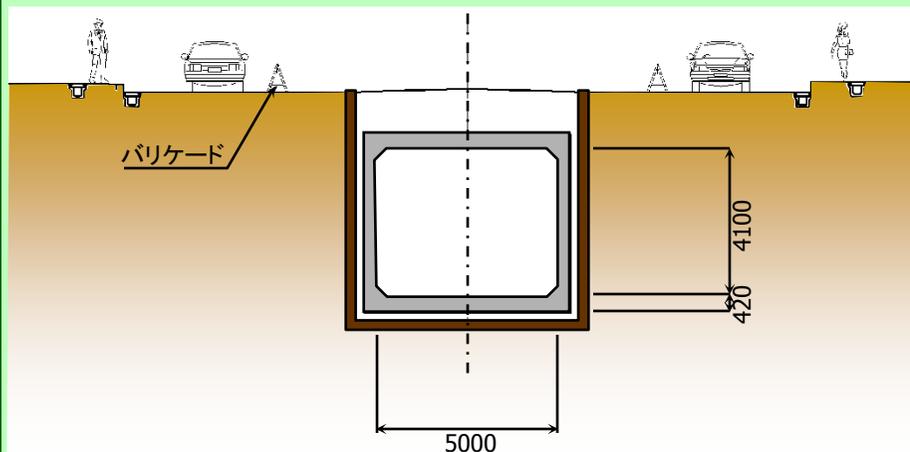
河川事業をめぐる動向

- ・事業の早期効果発現・コスト縮減を目的とした事業の見直し（H20～H21）
- ・中小河川の河道計画にかかる技術基準の策定（H20.3）

整備上の課題

- ・4.1m × 5.0mの**大断面の放水路**の整備にあたっては、勝山市の中心市街地において**開削工法による交通規制**が発生するため、**周辺地域・社会環境への影響**が危惧される。
→**地域への影響低減**を図る必要がある。
- ・**事業費も大きく、コスト縮減**への取り組みが必要。

参考：市街地内での開削工法による交通規制状況

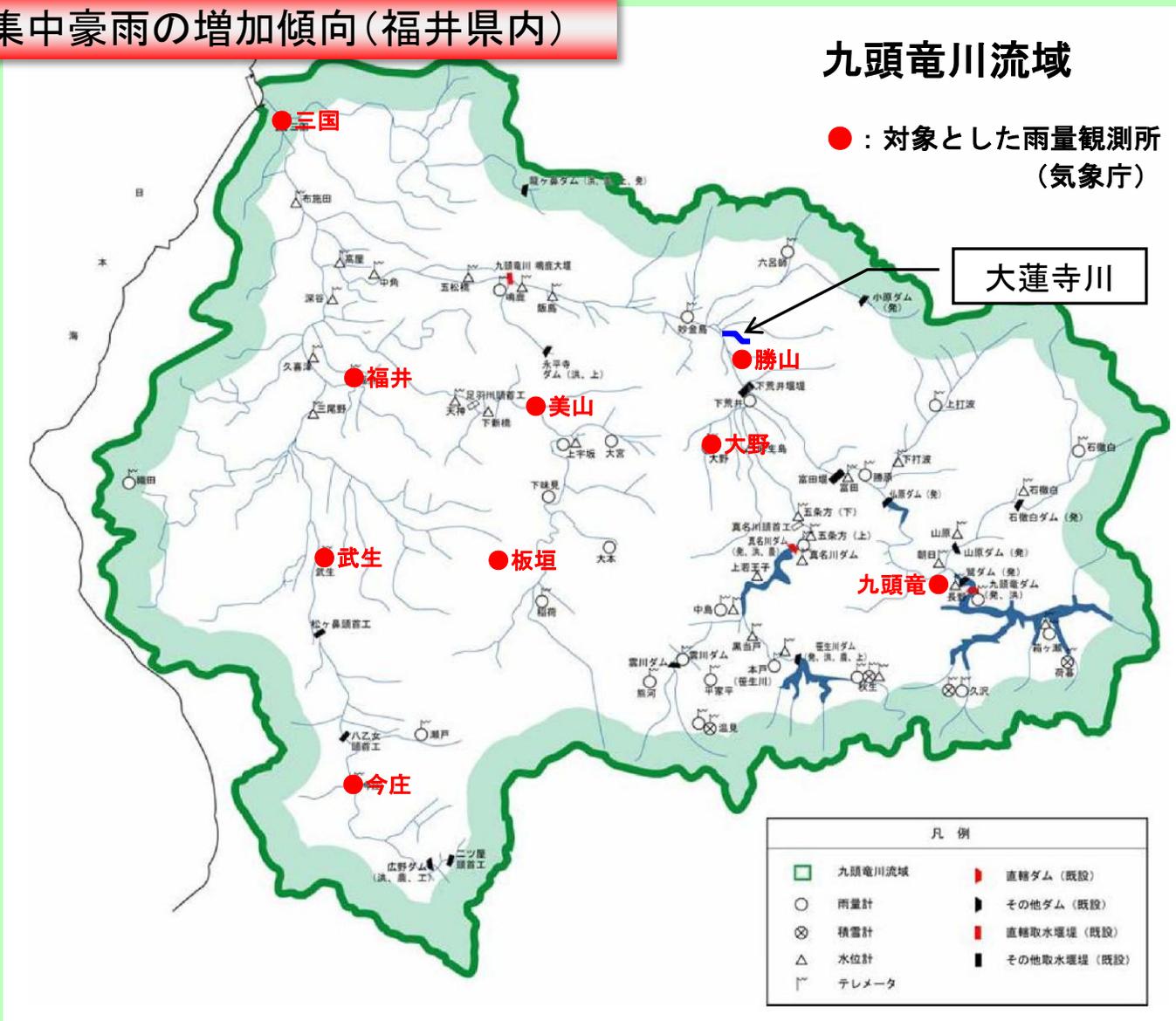


出典：名古屋市交通局HP

近年の社会情勢の変化 1

・局所的豪雨の多発傾向

局所的な集中豪雨の増加傾向(福井県内)



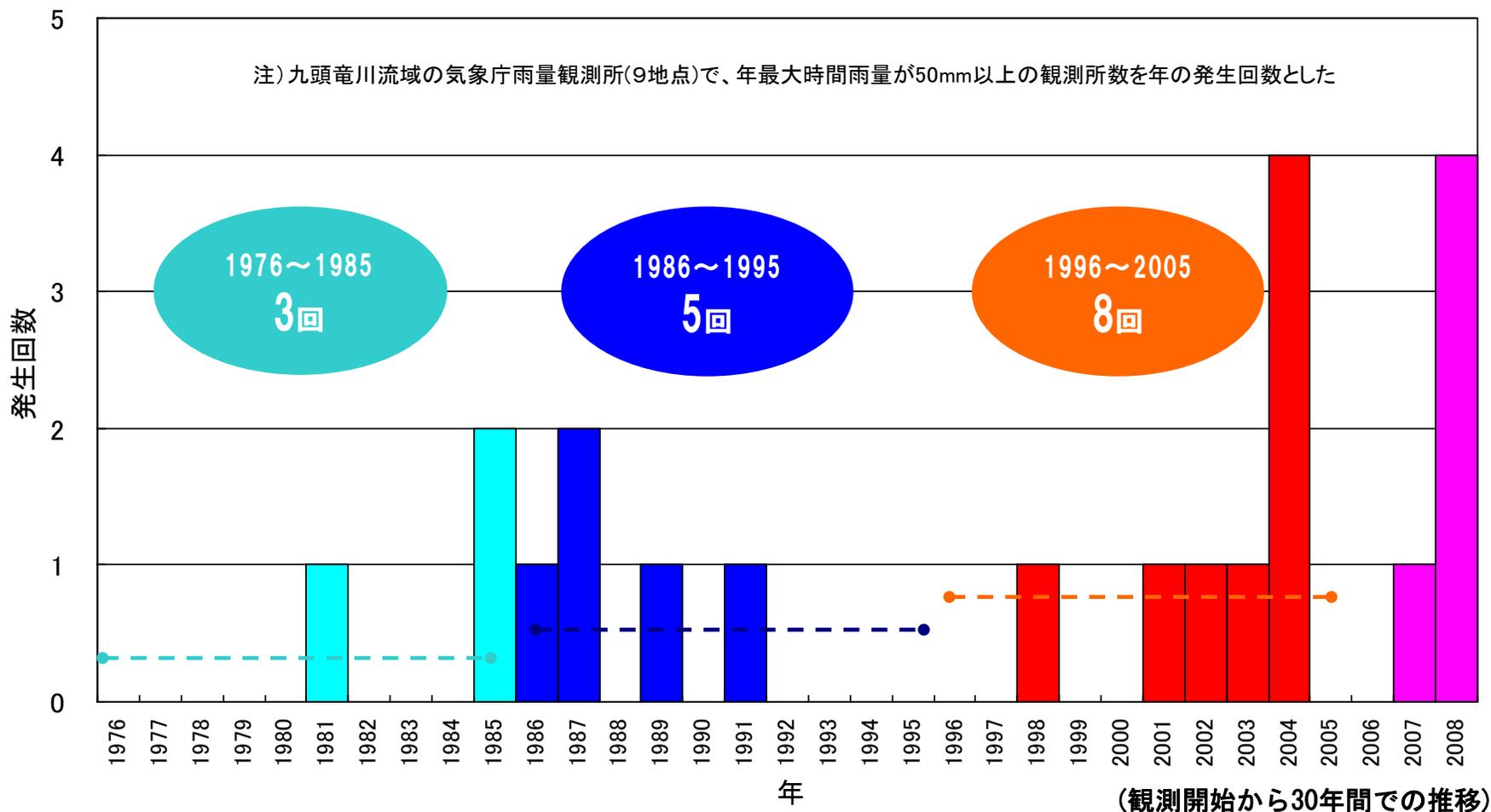
近年の社会情勢の変化 1

・局所的豪雨の多発傾向

局所的な集中豪雨の増加傾向(福井県内)

九頭竜川 時間雨量50mm以上

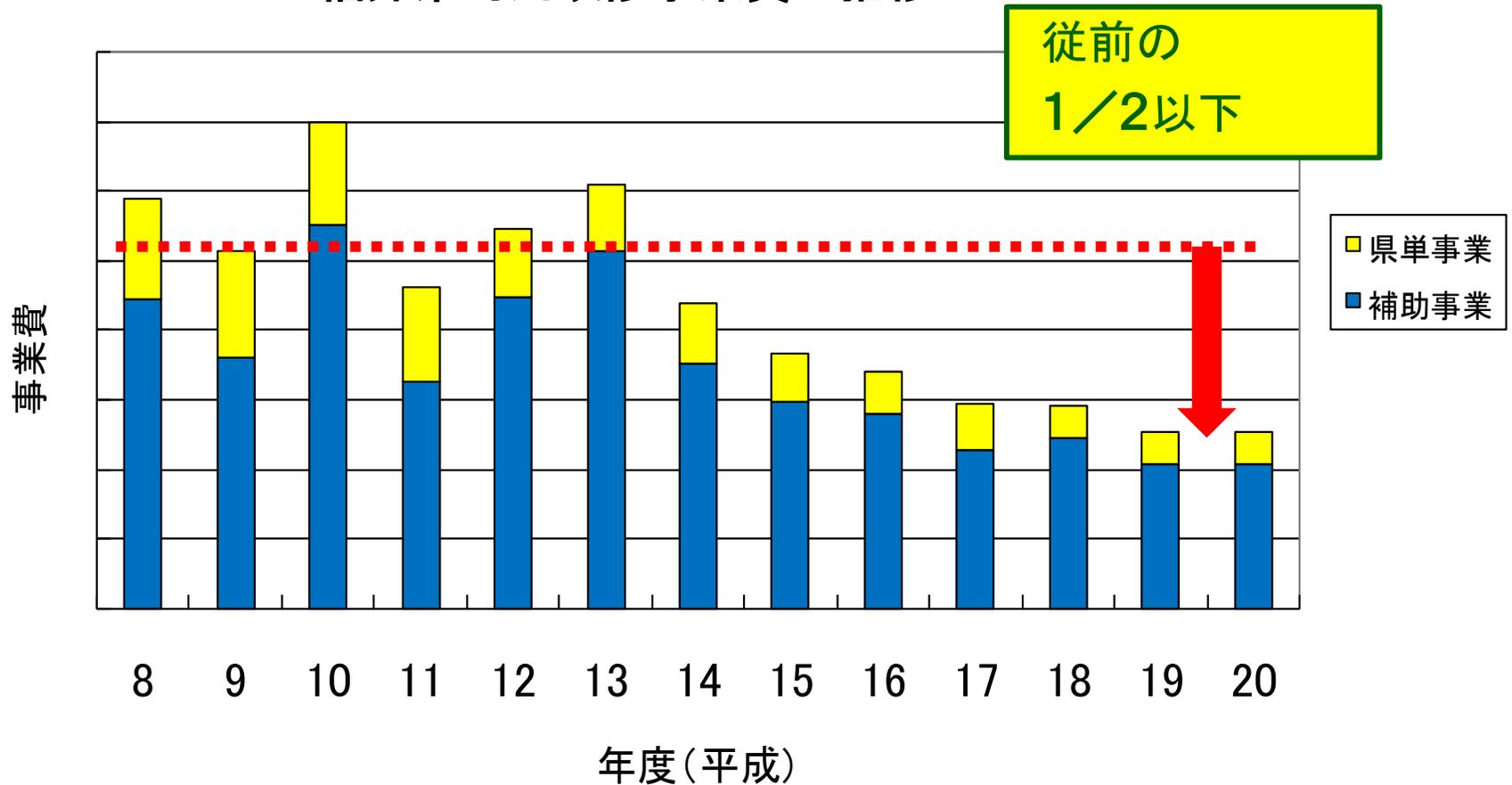
注) 九頭竜川流域の気象庁雨量観測所(9地点)で、年最大時間雨量が50mm以上の観測所数を年の発生回数とした



近年の社会情勢の変化 2

・公共事業費の縮減

福井県河川改修事業費の推移



※補正予算を含む
災害復旧費は含まない

河川事業をめぐる動向

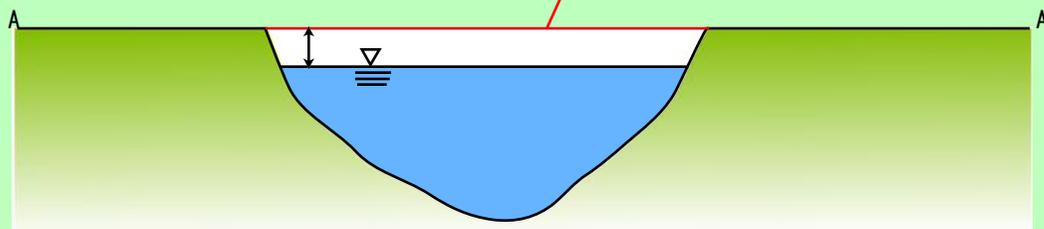
・事業の早期効果発現・コスト縮減を目的とした事業の見直し (H20.7)

- 河川整備計画に基づき実施中の全事業を対象にH20～H21にかけて実施
- 整備区間内における優先度、整備手法や順序等を見直し早期効果の発現・コスト縮減を目指す。

・中小河川の河道計画にかかる技術基準の策定 (H20.3)

- 掘込河川の計画高水位(H.W.L)は背後地盤高との差を出来るだけ小さく設定する。
- 河川法線は極力変更しない。
…など

河川状況、地域特性等から H.W.Lと地盤高の差を小さくするよう検討

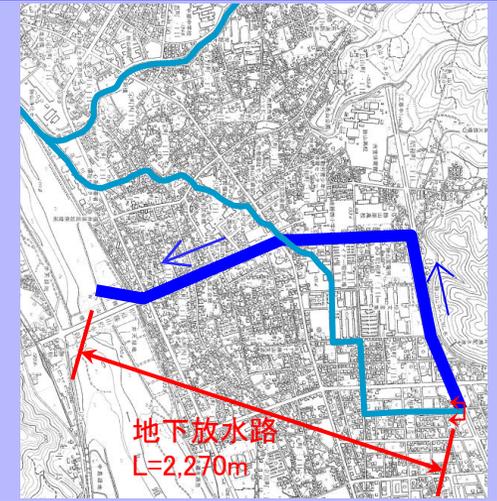


大蓮寺川の治水計画 (河川整備計画 H19.2)

- ・ダムや遊水地整備は適地が無い
- ・現川の拡幅は市街地であるため困難



洪水を九頭竜川に放流する地下放水路を整備



整備上の課題

近年の社会情勢の変化

河川事業をめぐる動向

治水計画の見直し

- ・治水効果の早期発現
- ・周辺地域への影響低減
- ・コスト縮減

2. 大蓮寺川の現状

近年の被害状況

出典：平成元年～平成18年 水害統計

生起年	浸水面積 (ha)	浸水家屋 (棟)	浸水被害が発生した河川
平成9年	0	4	大蓮寺川
平成10年	57	284	永平寺川、犀川、河内川、日谷川、野津又川、鹿谷川、滝波川、浄土寺川、大蓮寺川、淀川、女神川

上記の被害以外に、H10以降は毎年のように年に1、2回は、道路等の浸水被害が発生している。



平成10年8月7日



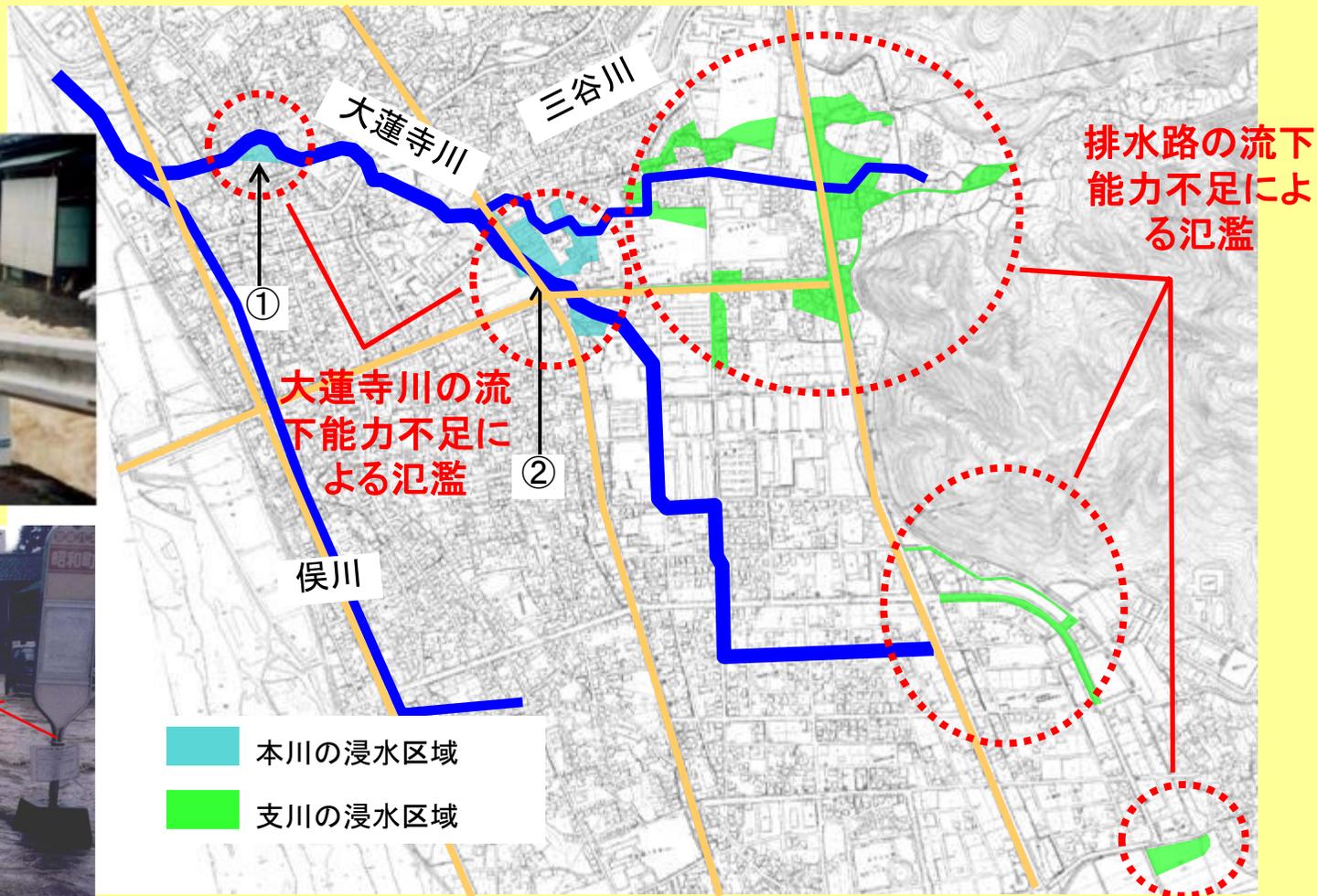
平成19年8月28日



平成20年7月8日

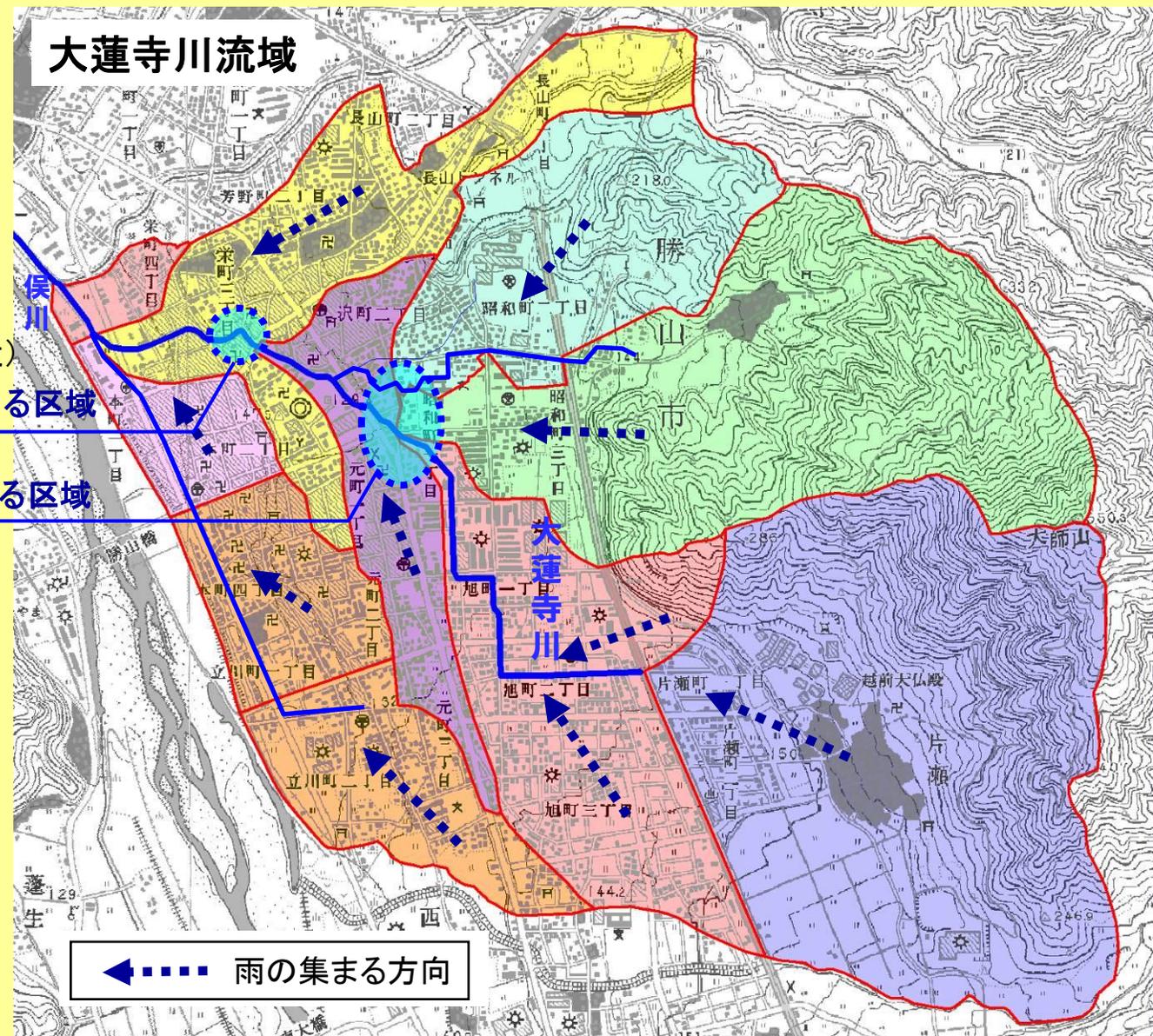
浸水形態

平成10年8月7日洪水の状況



流域での雨の集まり方について

大蓮寺川流域



(義宣寺橋付近)
頻繁に浸水する区域

頻繁に浸水する区域
(昭和橋付近)

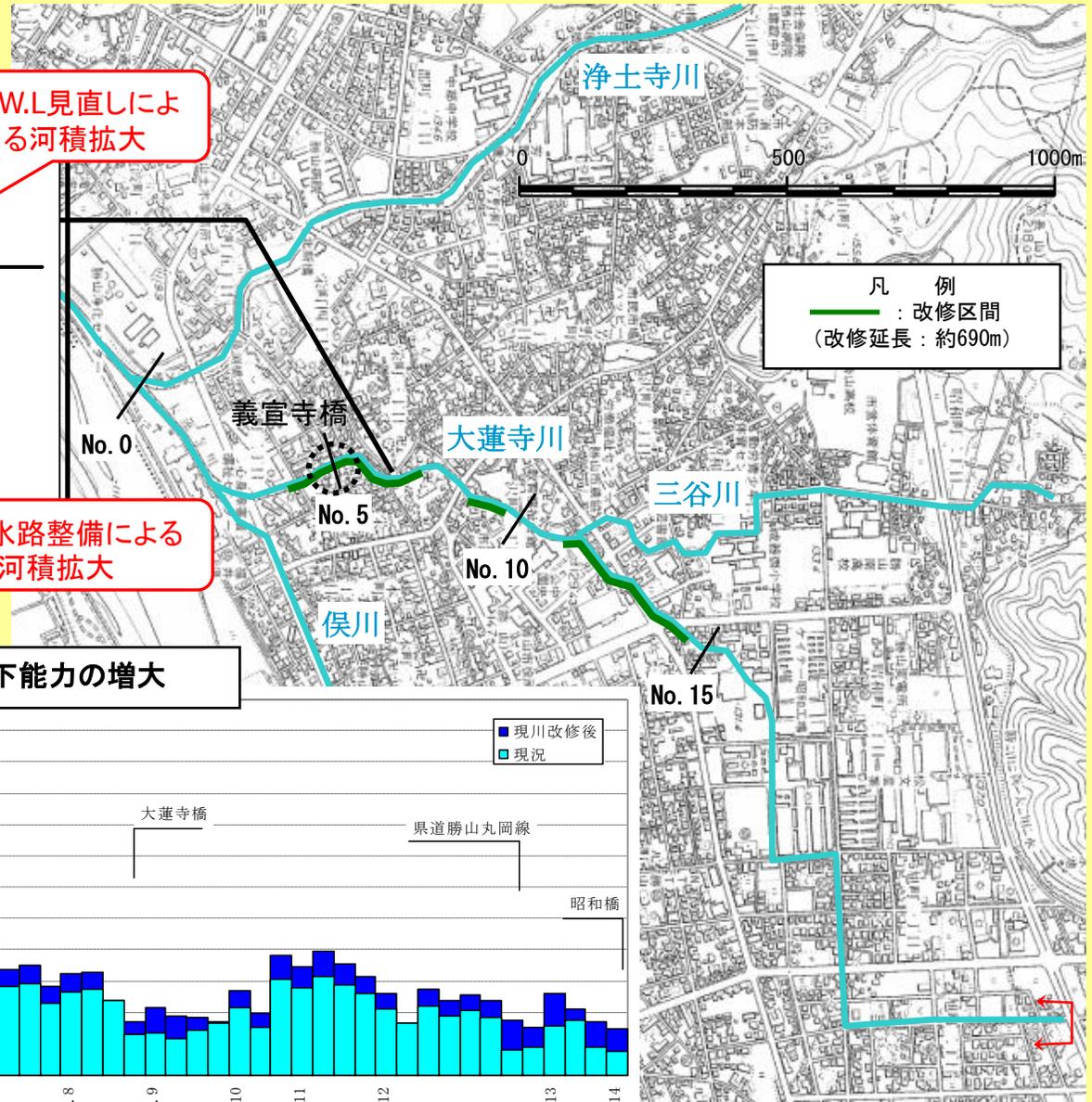
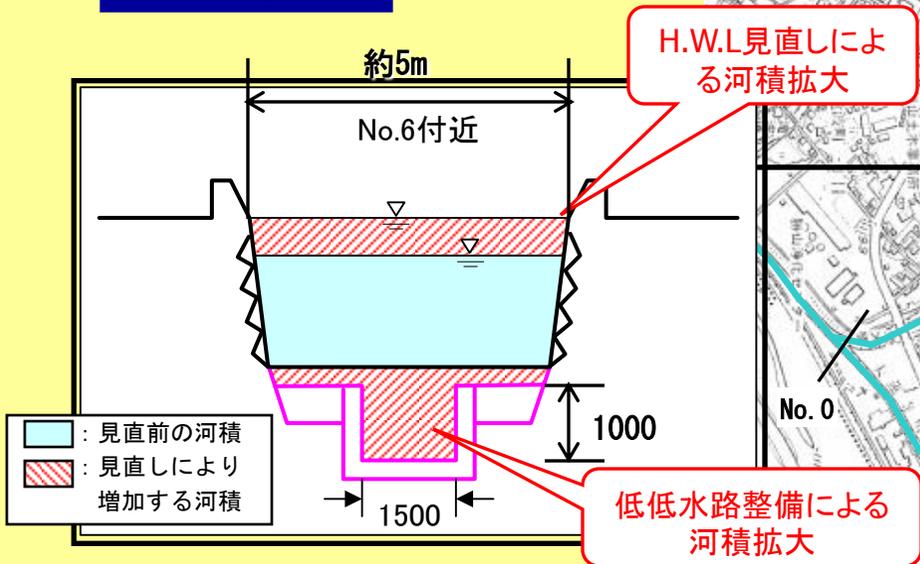
←■■■■ 雨の集まる方向

3. 計画の見直し内容

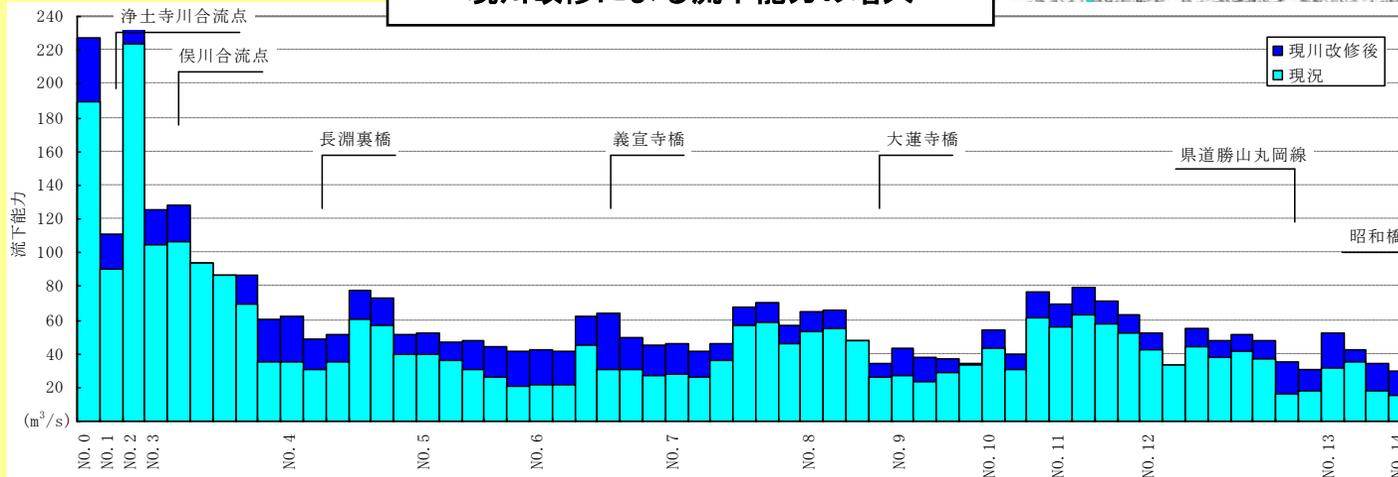
見直し内容①

中小河川の河道計画にかかる技術基準(H20.3)によるH.W.Lの見直しと、低水路整備による河道断面の拡大により、大蓮寺川本川の流下能力を向上させる。

現川改修



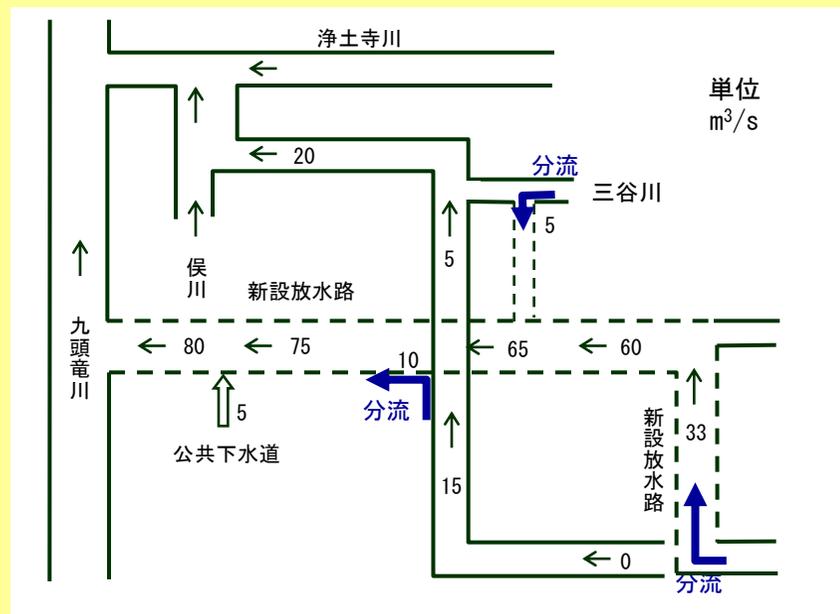
現川改修による流下能力の増大



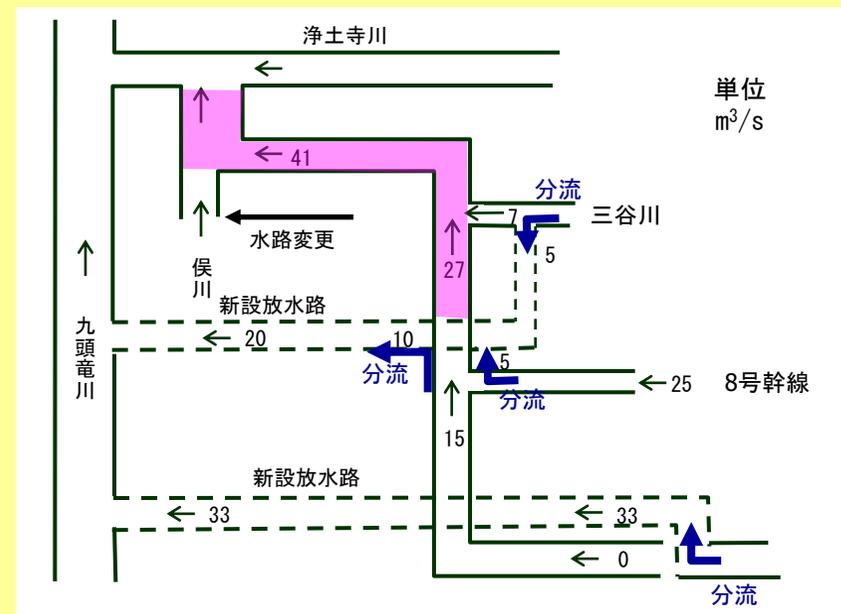
見直し内容①

現川改修

現計画



見直し計画

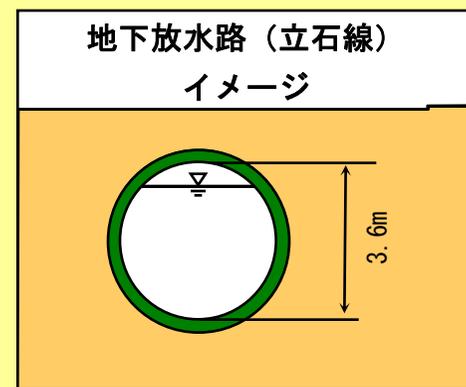
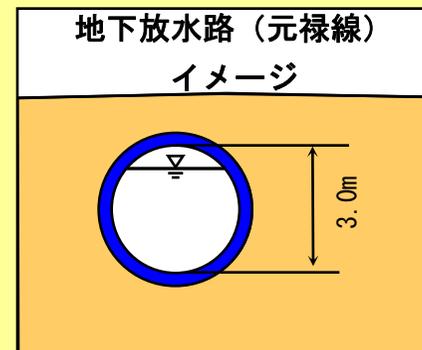
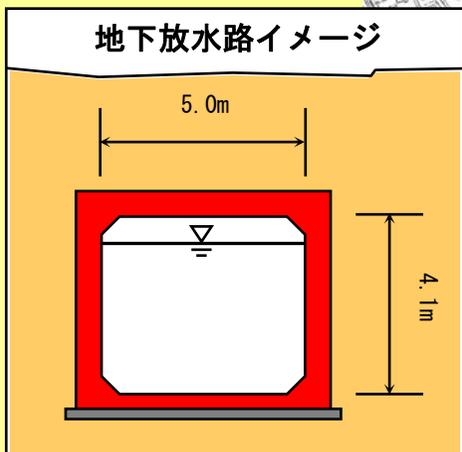
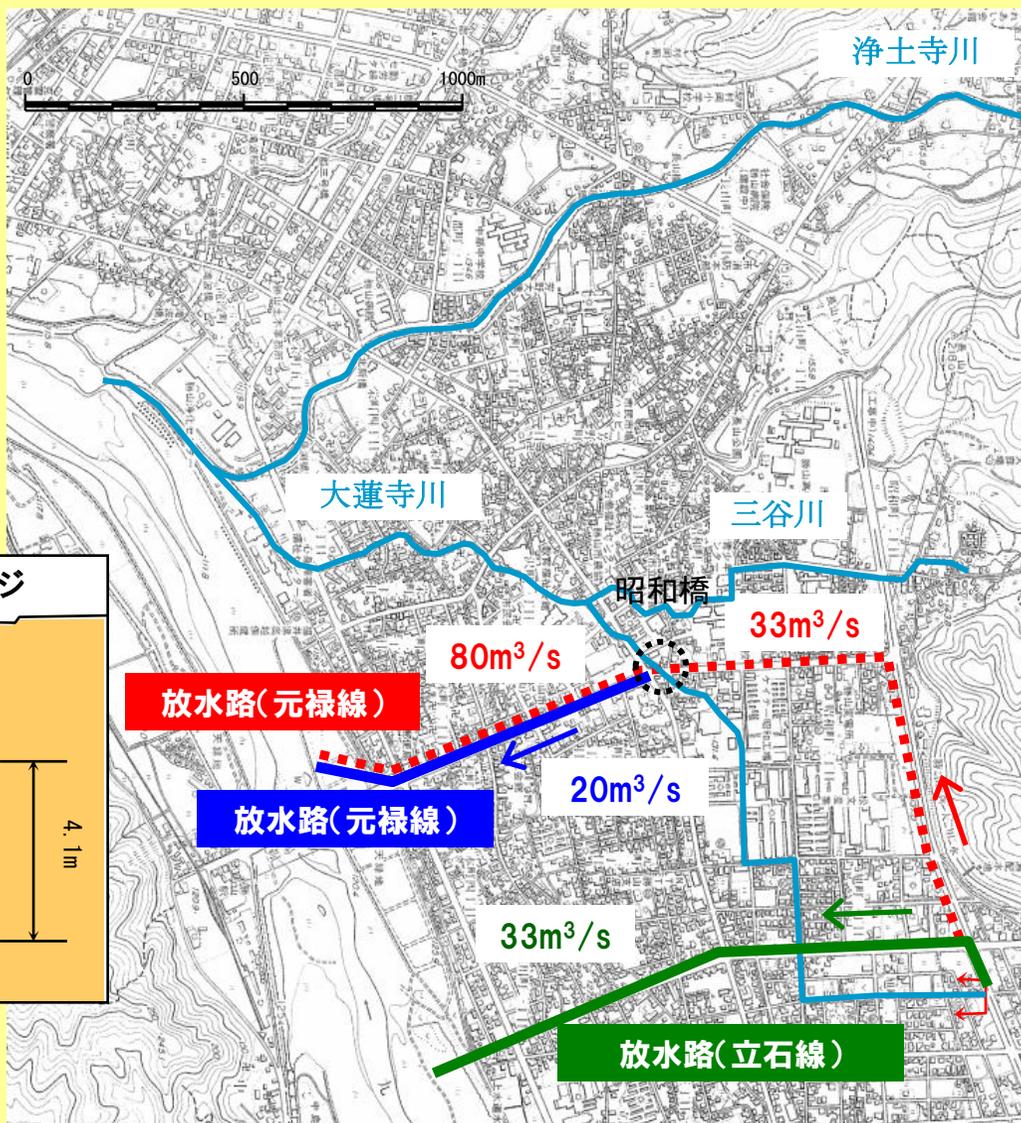


：現川改修による効果発現区間

見直し内容②

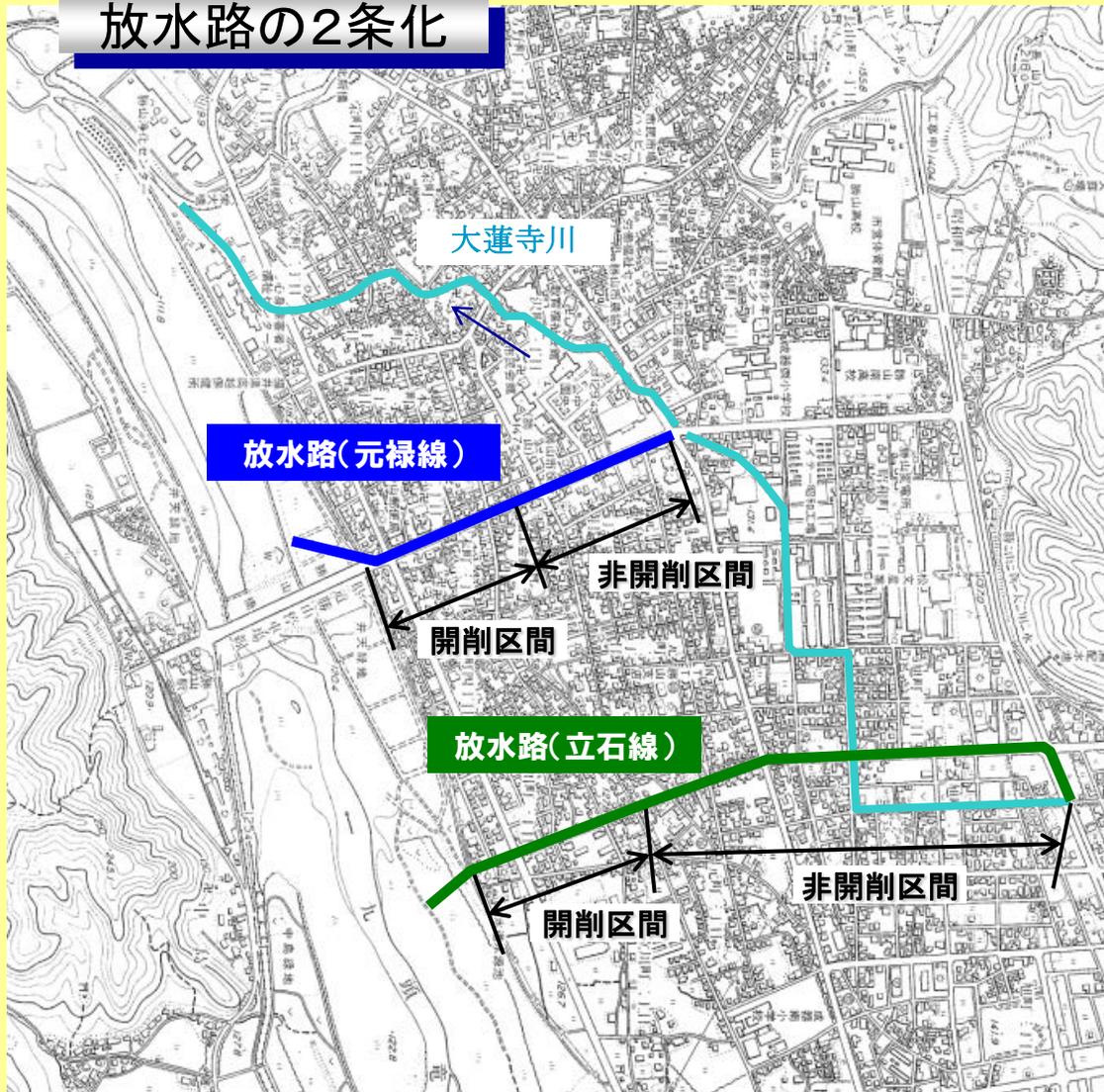
放水路の2条化

放水路を1条(元禄線 $80\text{m}^3/\text{s}$)から2条(元禄線 $20\text{m}^3/\text{s}$ 、立石線 $33\text{m}^3/\text{s}$)にすることで、整備期間の短縮と周辺環境への影響低減するとともに、コストの縮減を図る



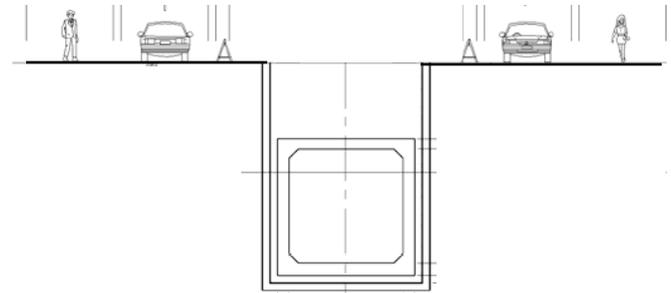
見直し内容②

放水路の2条化



■ 開削区間

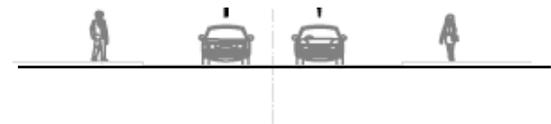
- ・元禄線約300m、立石線約350mを開削工法で施工



(開削工法イメージ)

■ 非開削区間

- ・元禄線約300m、立石線約1000mを非開削工法で施工

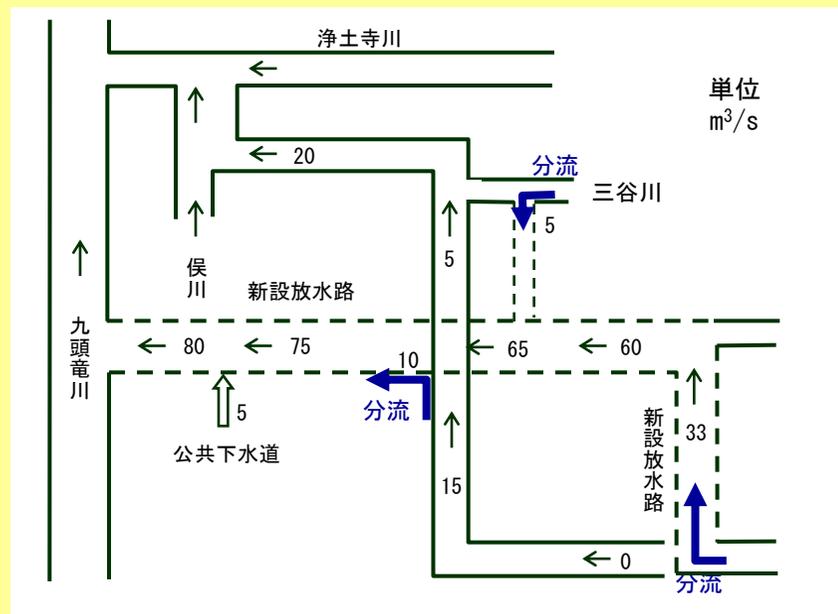


(非開削工法イメージ)

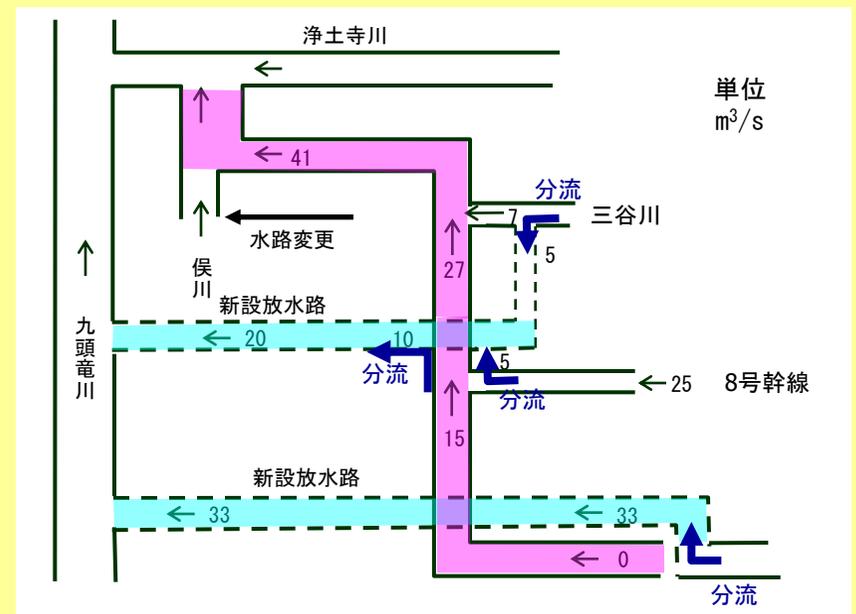
見直し内容②

放水路の2条化

現計画



見直し計画



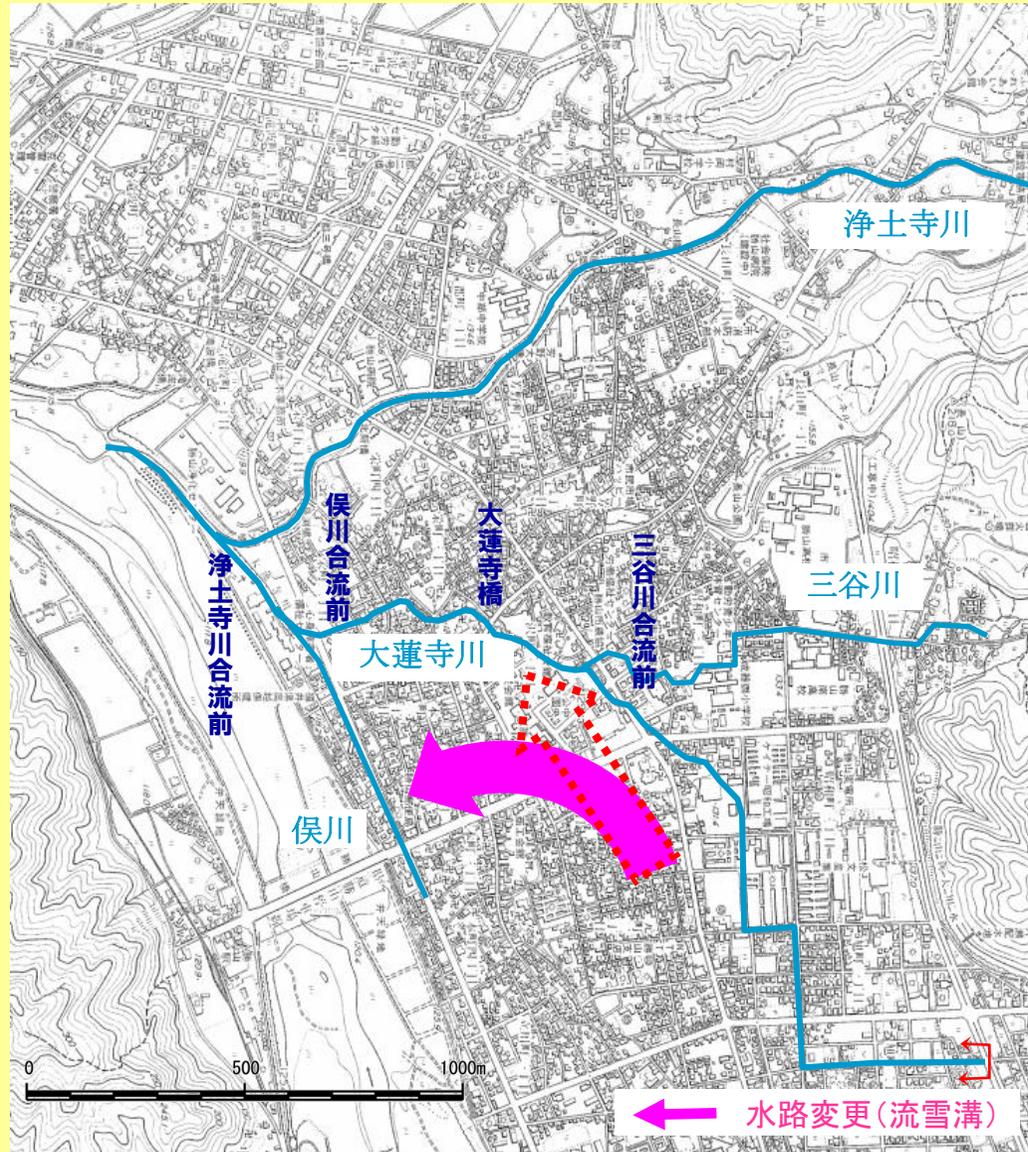
：放水路2条化による効果発現区間

：放水路

見直し内容③

水路変更(流雪溝)

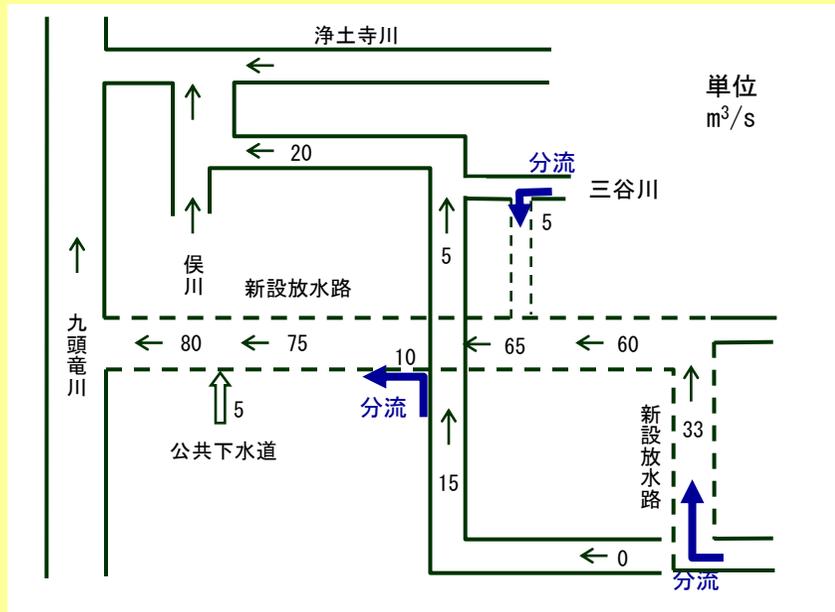
大蓮寺川上流への流入負担を軽減するため、水路(流雪溝)の変更等を行い、俣川を経由して、大蓮寺川下流へ排水する



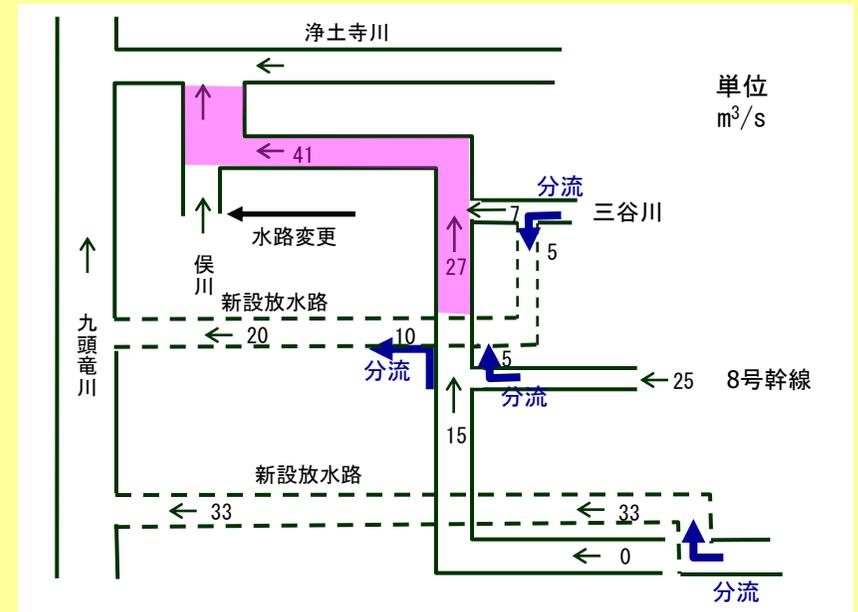
見直し内容③

水路変更(流雪溝)

現計画



見直し計画

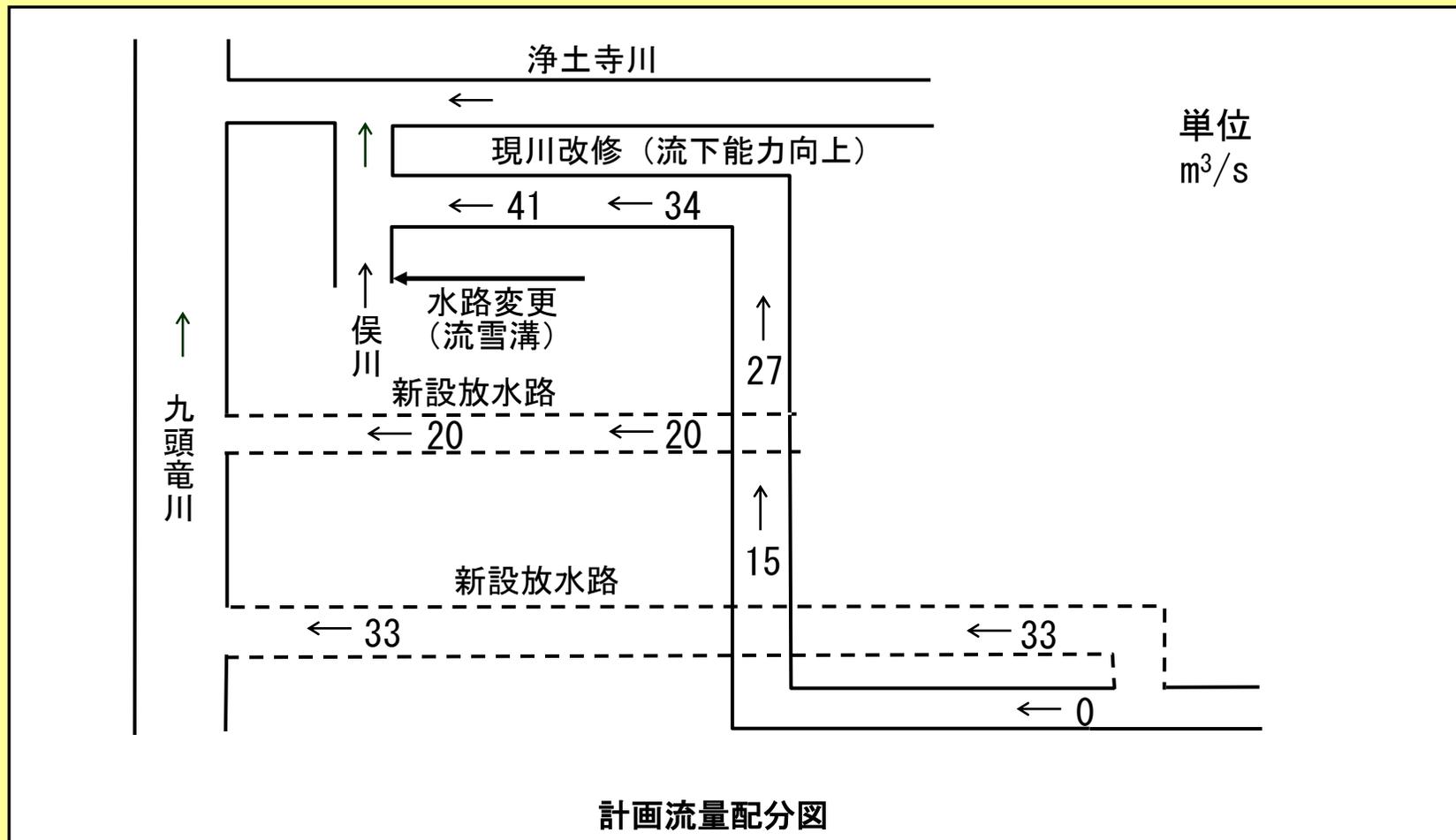


：水路変更による効果発現区間

見直し内容

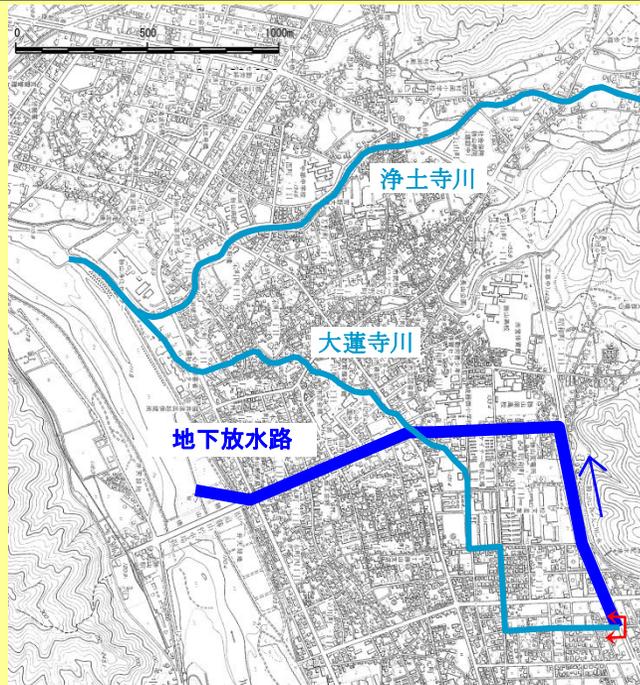
流量配分図

- ①現川改修による流下能力向上
- ②放水路の2条化による早期効果発現
- ③水路変更(流雪溝)による大蓮寺川への流入量の軽減

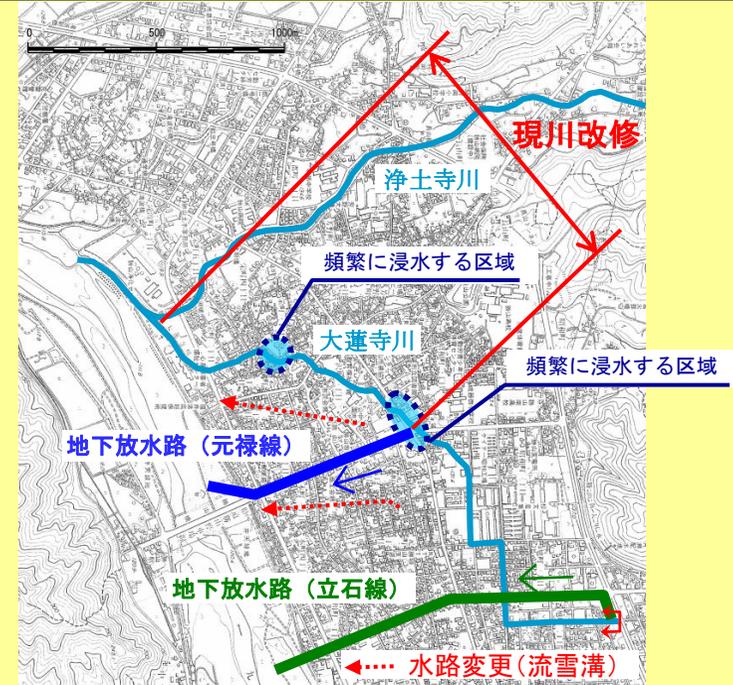


整備内容

現計画



見直し計画



■目的

概ね50年に1回程度の確率で発生する降雨による洪水を安全に流下させる

■整備内容

地下放水路(元禄線)・九頭竜川に放流

■目的

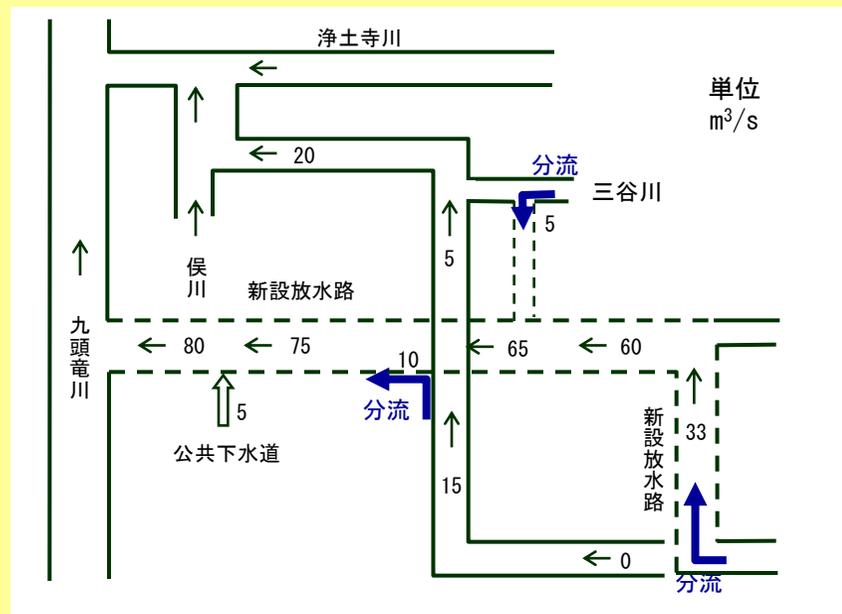
概ね50年に1回程度の確率で発生する降雨による洪水を安全に流下させる

■整備内容

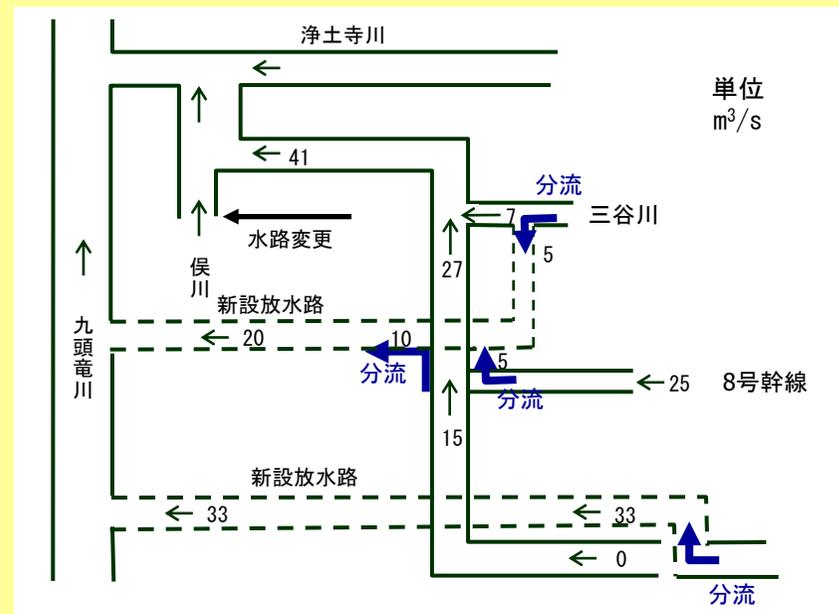
①現川改修 ②地下放水路(元禄線) ③地下放水路(立石線)
(④水路変更(流雪溝))

流量配分詳細

現計画



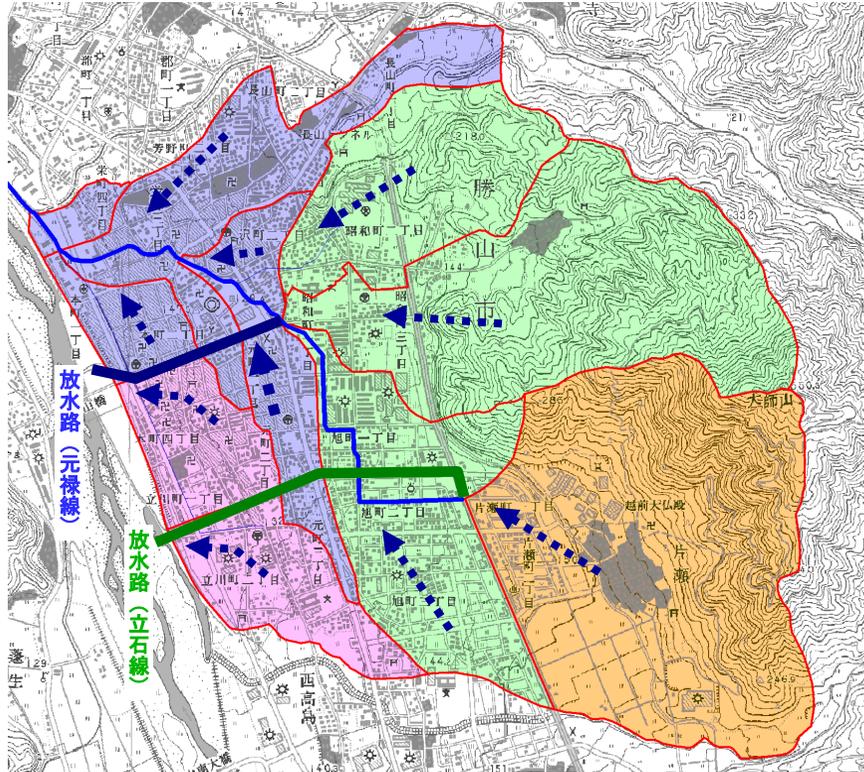
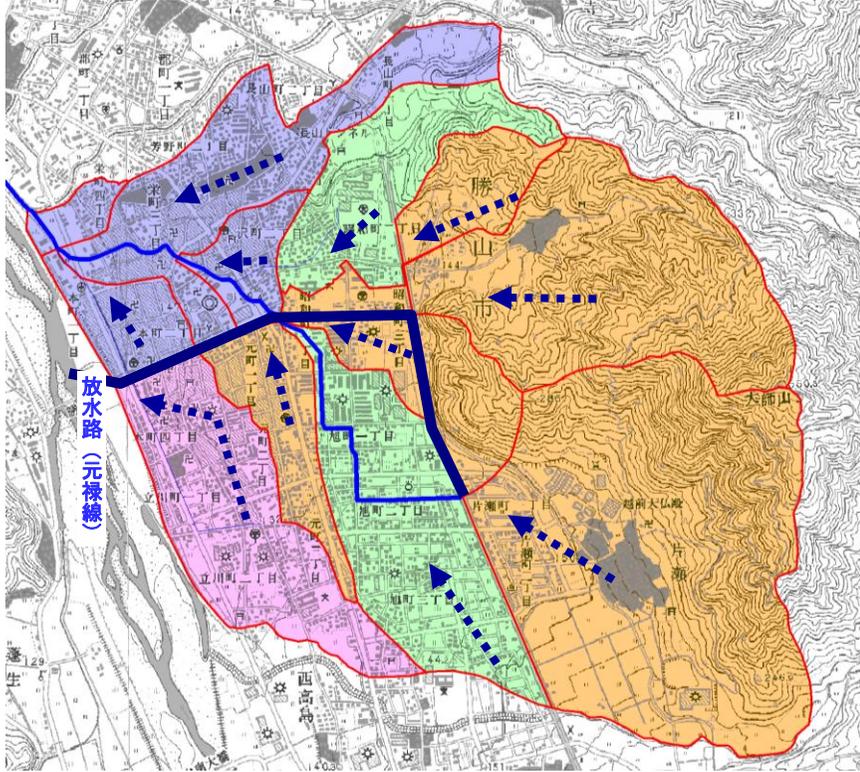
見直し計画



雨の集め方

現計画

見直し計画

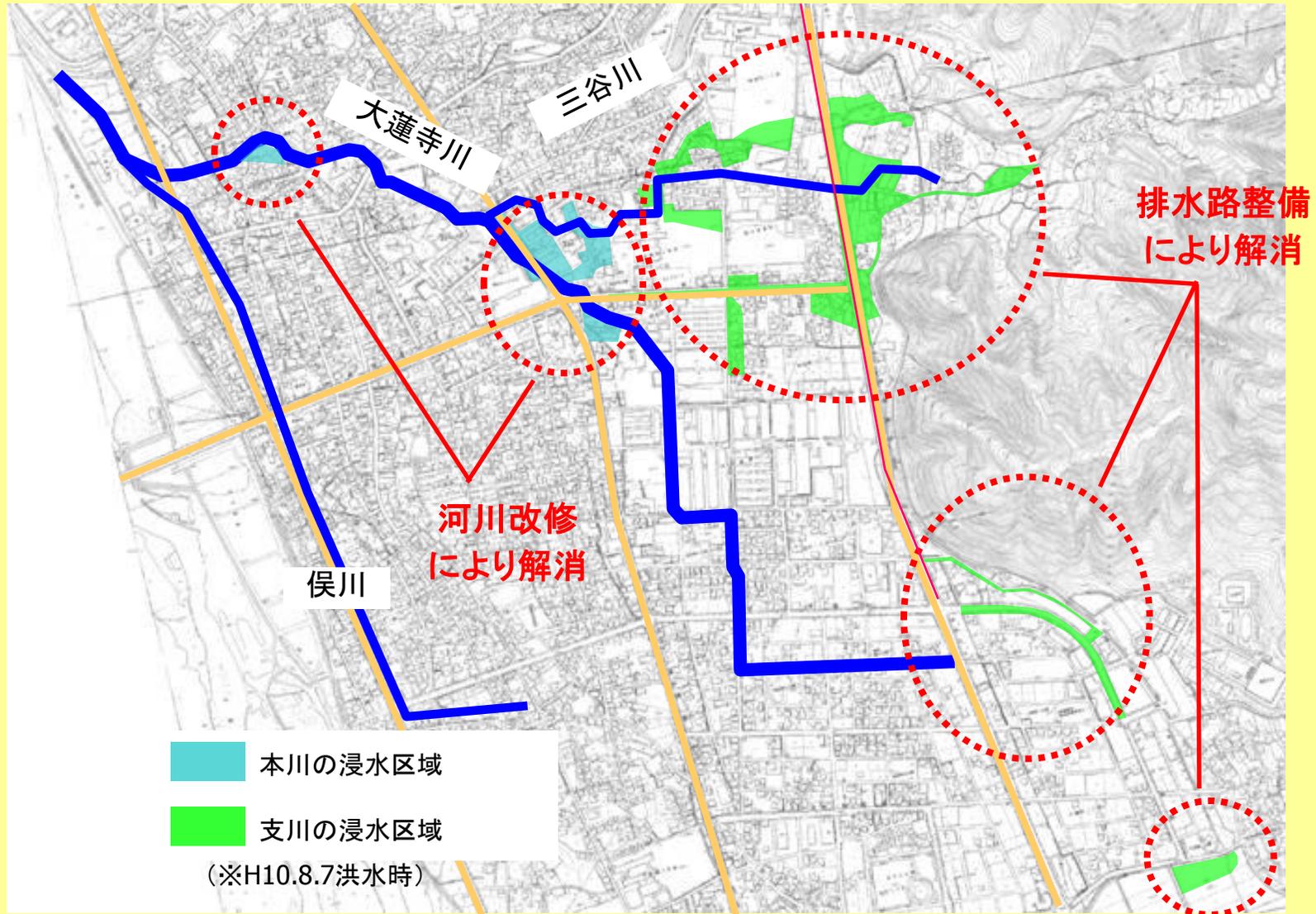


集水エリア図

集水エリア図

- | | |
|---|--|
|  現川のみで受け持つ区域 |  放水路で受け持つ区域 |
|  放水路+現川で受け持つ区域 |  九頭竜川直接放流区域 |

浸水解消の形体

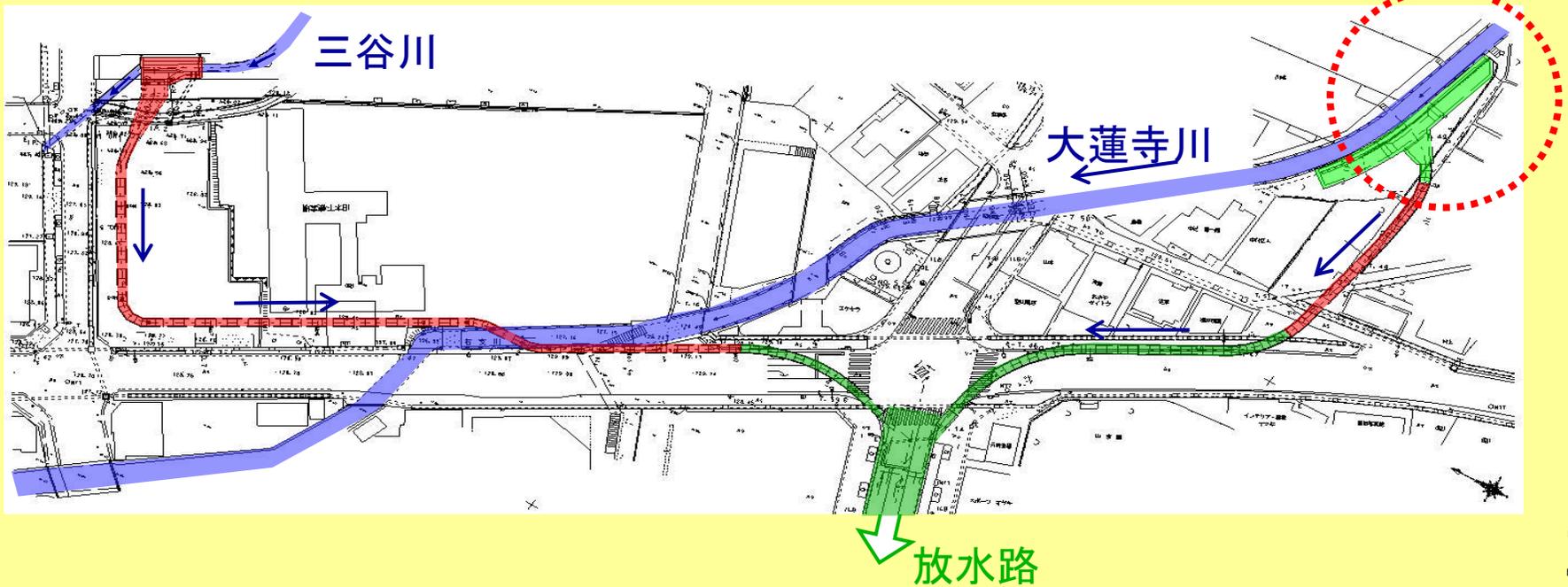
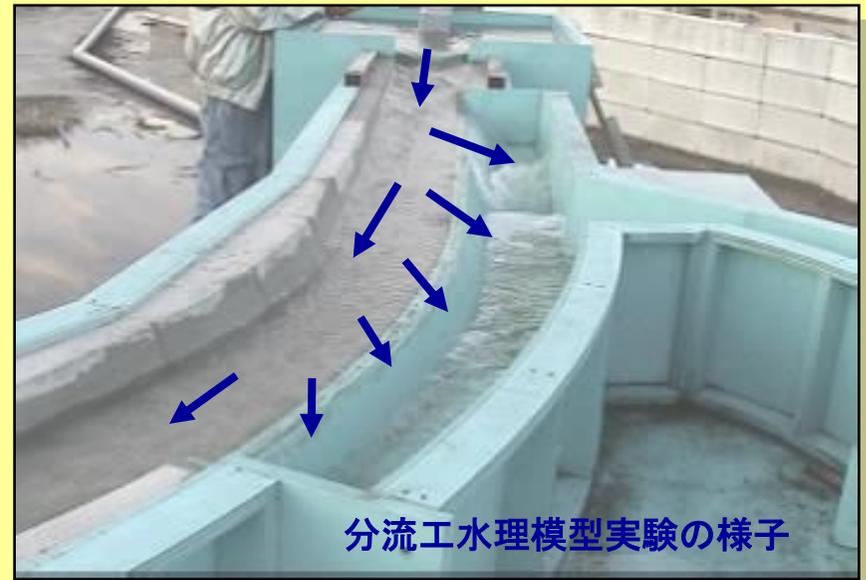
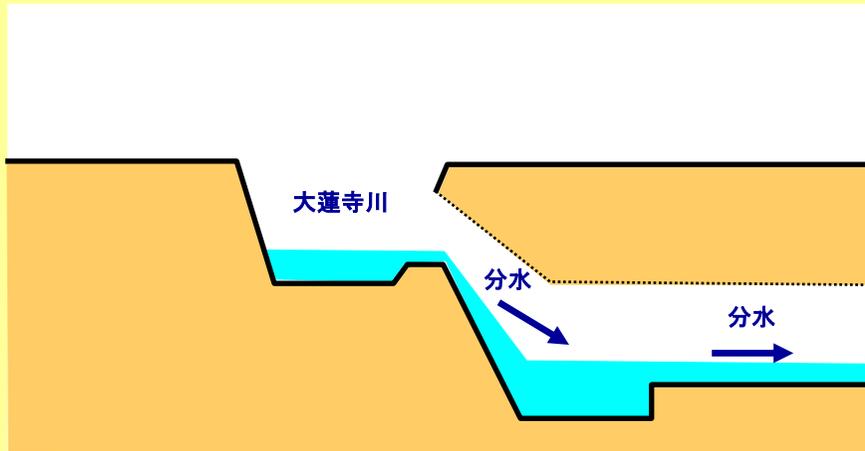


費用・工期

現計画	見直し計画
<p>■概算費用</p> <p>総費用：135億円</p> <p>地下放水路（元禄線）を整備</p>	<p>■概算費用</p> <p>総費用：122億円</p> <p>①現川改修：3億円</p> <p>②地下放水路（元禄線）：53億円</p> <p>③地下放水路（立石線）：66億円</p> <p>④水路変更（流雪溝）：勝山市施工</p>

分水方法の説明

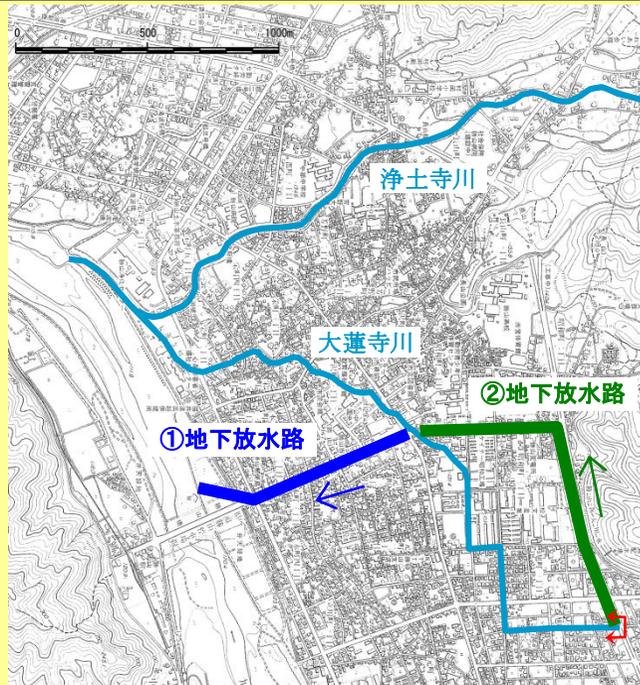
横越流堤により分水するイメージ



4. 変更による効果

整備手順

現計画

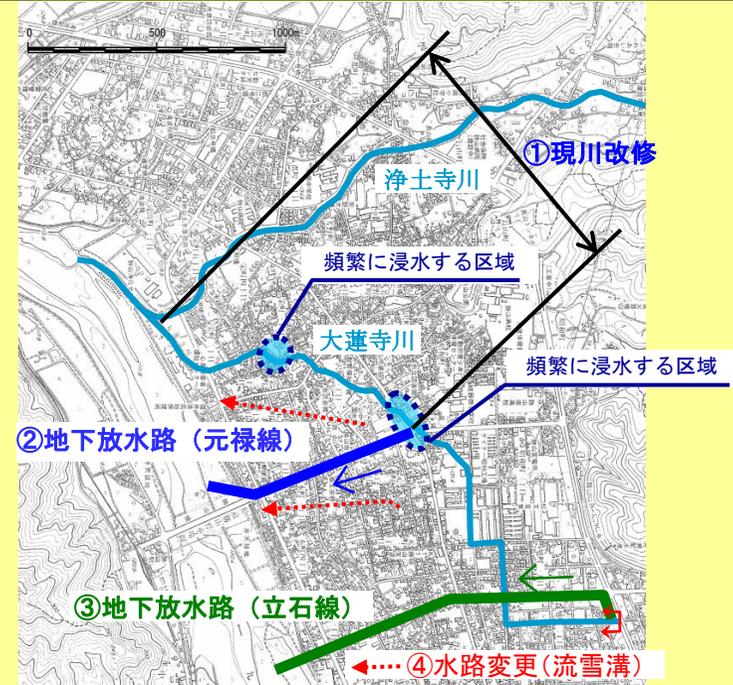


■ 整備手順

一次整備 ①地下放水路(下流区間)

二次整備 ②地下放水路(上流区間)

見直し計画



■ 整備手順

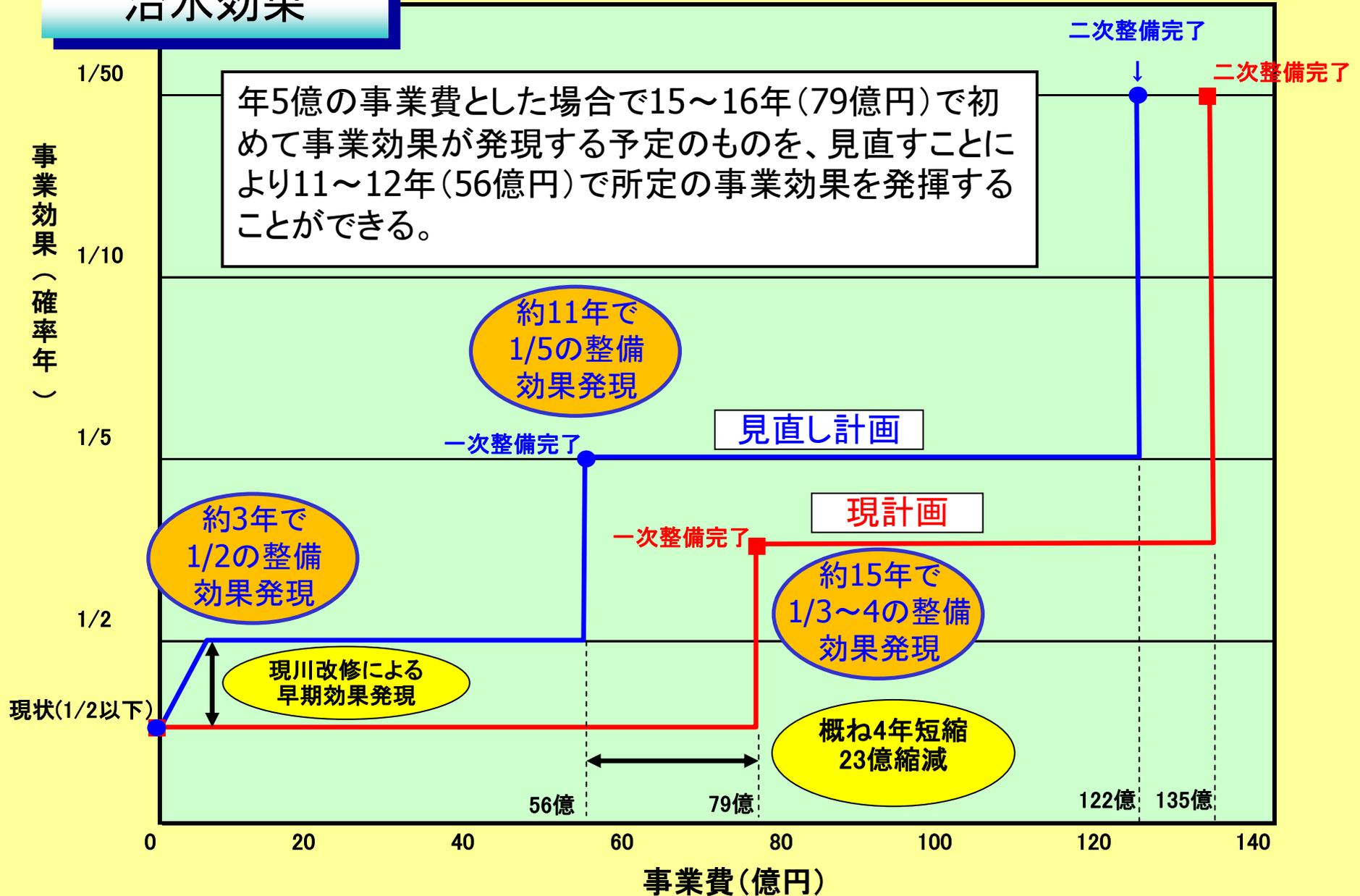
一次整備 ①現川改修

二次整備 ②地下放水路(元禄線)

二次整備 ③地下放水路(立石線)

勝山市整備 ④水路変更(流雪溝)

治水効果



費用比較

現計画	見直し計画
<p data-bbox="198 521 679 572">■総事業費:135億円</p> <ul data-bbox="261 696 700 1001" style="list-style-type: none"><li data-bbox="261 696 700 829">・一次整備:79億円 (放水路)<li data-bbox="261 868 700 1001">・二次整備:56億円 (放水路)	<p data-bbox="1147 521 1922 572">■総事業費:122億円 (-13億円)</p> <ul data-bbox="1210 696 1908 1001" style="list-style-type: none"><li data-bbox="1210 696 1908 829">・一次整備:56億円 (-23億円) (放水路、現川改修)<li data-bbox="1210 868 1908 1001">・二次整備:66億円 (+10億円) (放水路)

周辺環境への影響

現計画

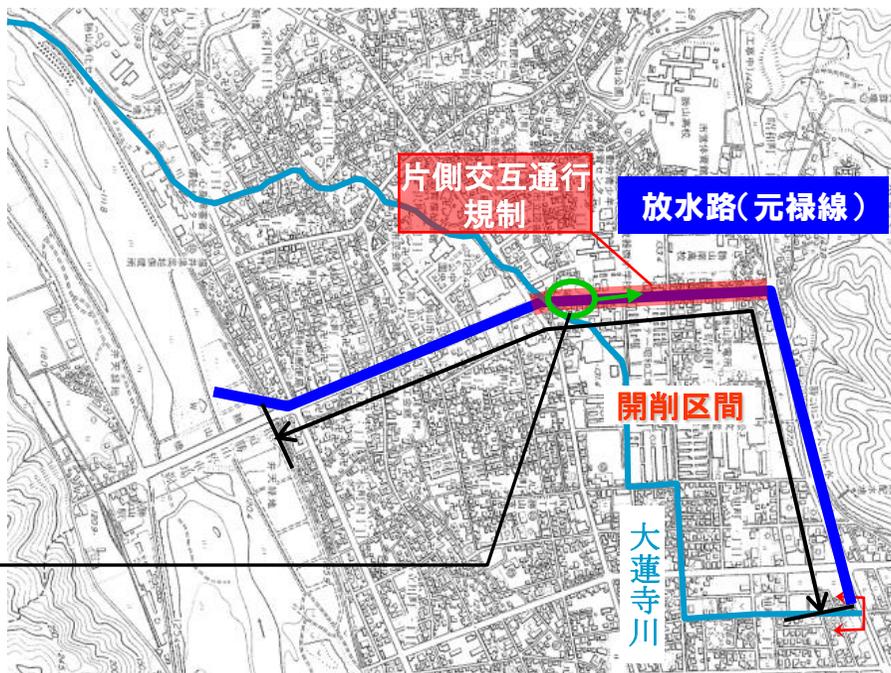
■ 交通処理

〈元禄線〉

- 施工は全区間が開削工法となるため、交通規制が必要となる。
- 特に元禄線 国道157号～県道勝山丸岡線間は、片側交互通行の車線規制となる。



交通処理への影響が大きい



周辺環境への影響

見直し計画

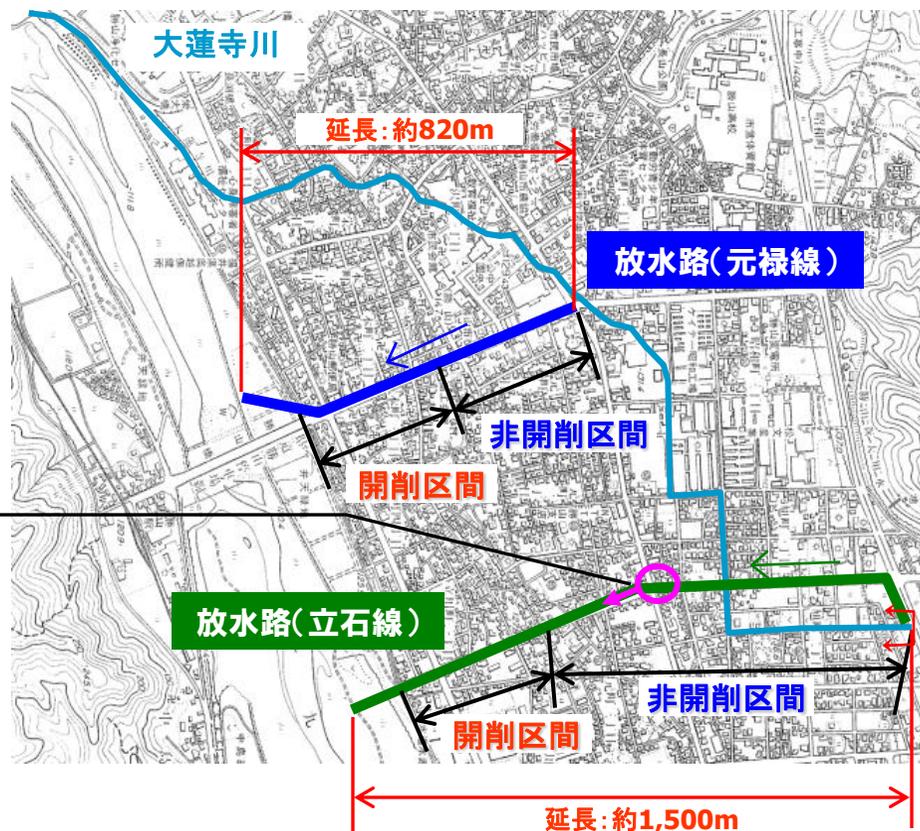
■ 交通処理

〈元禄線〉

- 放水路施工区間が短くなり、また約半分が非開削工法での施工となるため、交通処理への影響は、大きく軽減される。

〈立石線〉

- 現計画では設定されなかった区間に、放水路を建設するため、交通処理への影響が発生するが、大半が非開削工法での施工となり、影響は小さい。

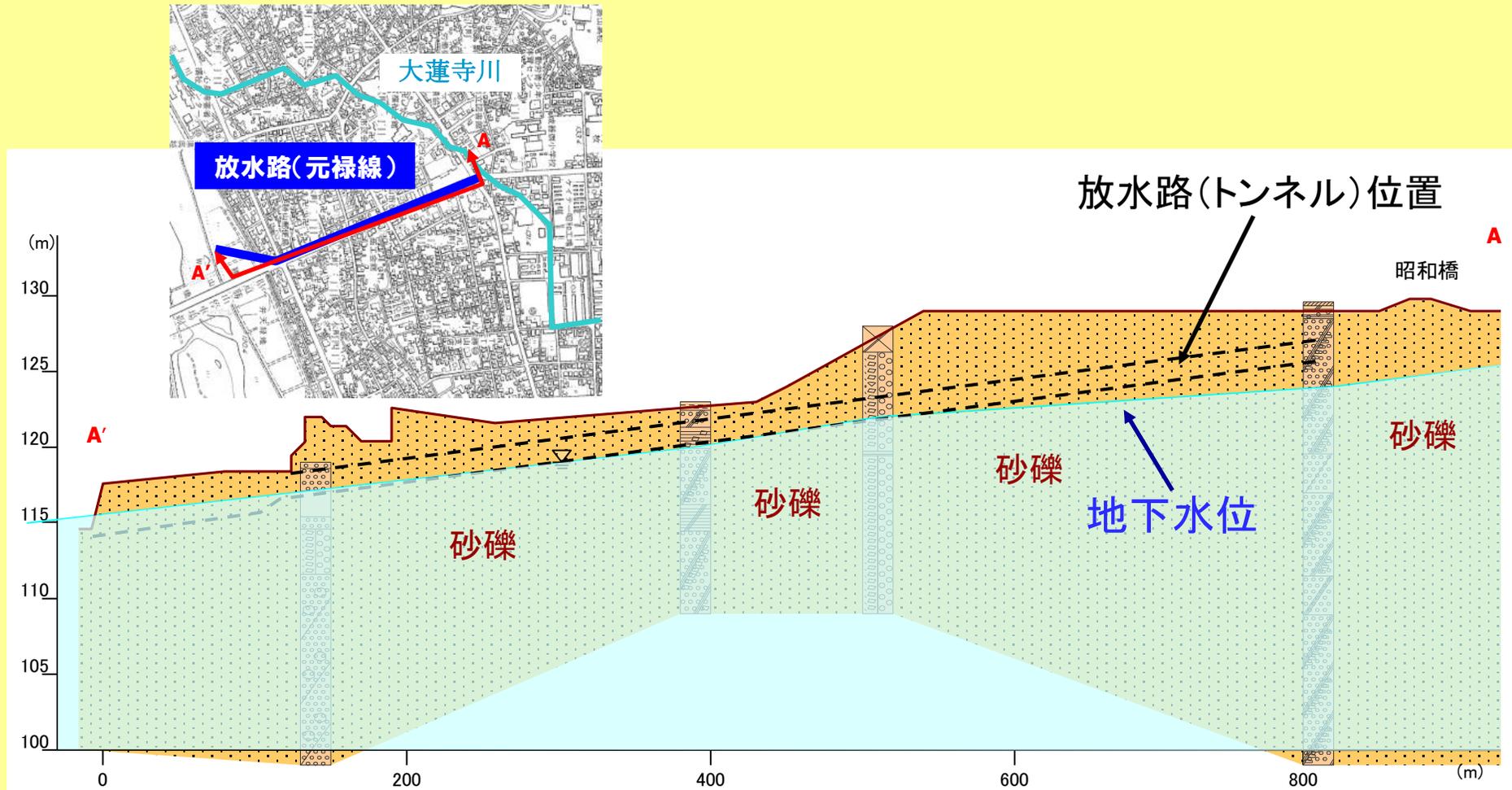


周辺環境への影響

現計画	見直し計画
<p>■地下水 ○工事区間の地盤は砂礫層が主体となっており、構造物設置による地下水への流動阻害は生じない。よって、地下水への影響は少ない。</p> <p>■振動・騒音 ○全区間で開削工法となり、地上からの施工となるため、建設機械による騒音・振動が発生する。</p>	<p>■地下水 ○現計画同様、地下水への影響は少ない。</p> <p>■振動・騒音 ○放水路の施工は、非開削工法を併用することにより、現計画に対し、開削工法区間が短縮され、建設機械による騒音・振動の影響は軽減される。</p>

地下水への影響

ボーリング調査の結果、放水路の周辺一帯は砂礫の透水層であり、地下水の流れを妨げることはない。



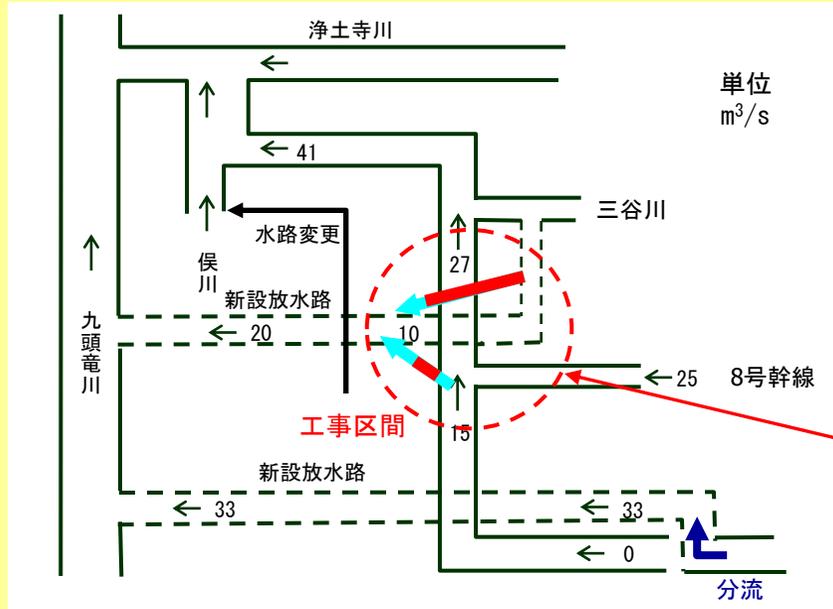
放水路ルート(元禄線)のボーリング調査結果

5. その他の影響

整備済み区間の手戻りの有無

○現在の整備状況

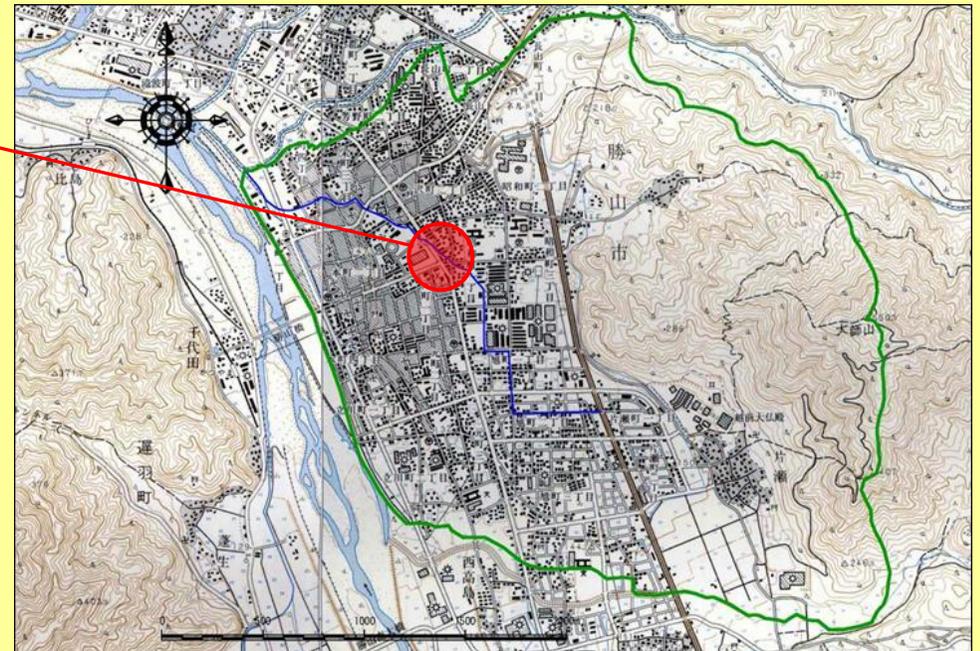
計画流量配分図



施工状況写真 (右支川)

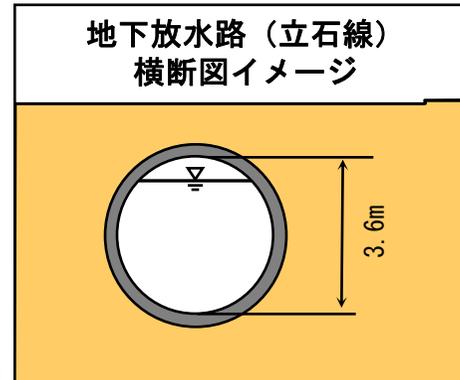
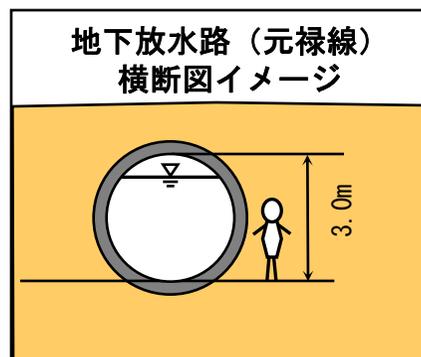


施工状況写真 (左支川)



地下放水路への導水路は整備済
→計画見直し後も同規模の導水路が
必要となり、手戻りにならない

■放水路の管理延長は若干増えるが、流木による埋塞、礫石等による損傷などの懸念が少なくなり、放水路の維持管理上の大きな支障はない。



- 大蓮寺川は市街地内を流下する水路形を呈しており、流木の放水路への流入は懸念されない。
- また、上流域の調整池における堆積土砂の調査からは大きな礫等が確認されておらず、大蓮寺川への礫等の流入も懸念されない。