

(2) 被災状況



図 4-8-3 大沢川被災状況【大沢川外 4 河川】



図 4-8-4 皿貝川被災状況【大沢川外 4 河川】





図 4-8-5 追波沢川被災状況【大沢川外 4 河川】

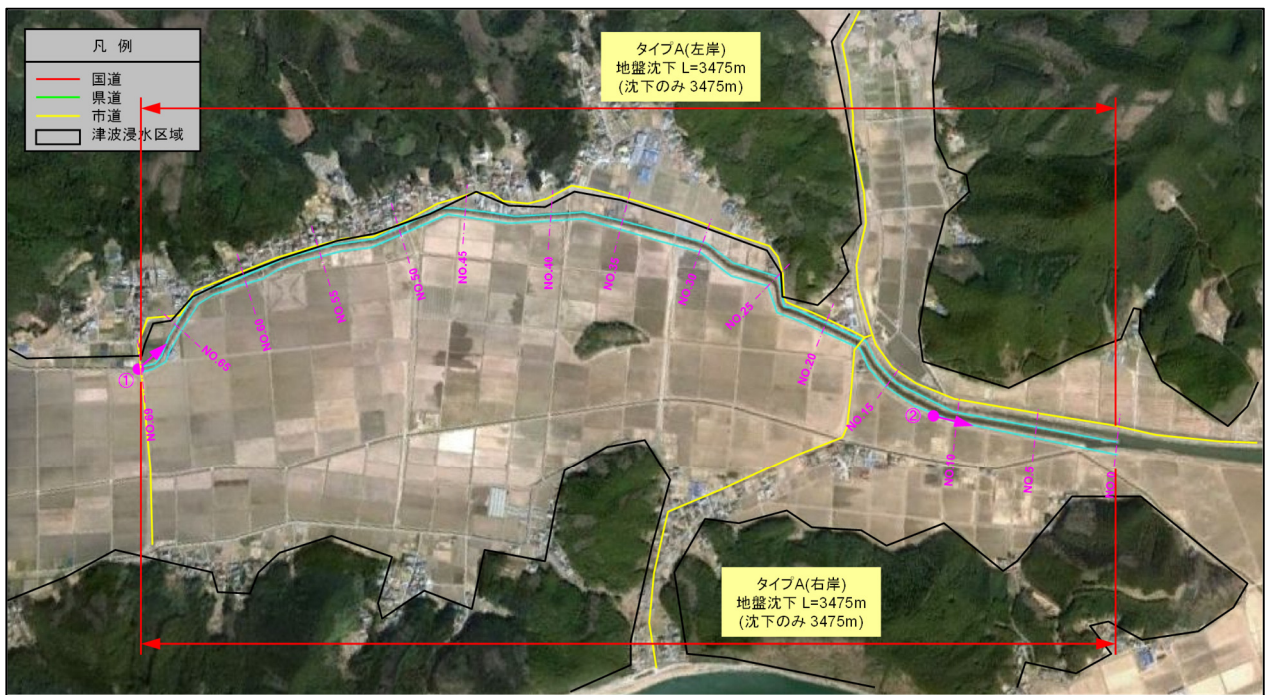


図 4-8-6 中島川被災状況【大沢川外 4 河川】



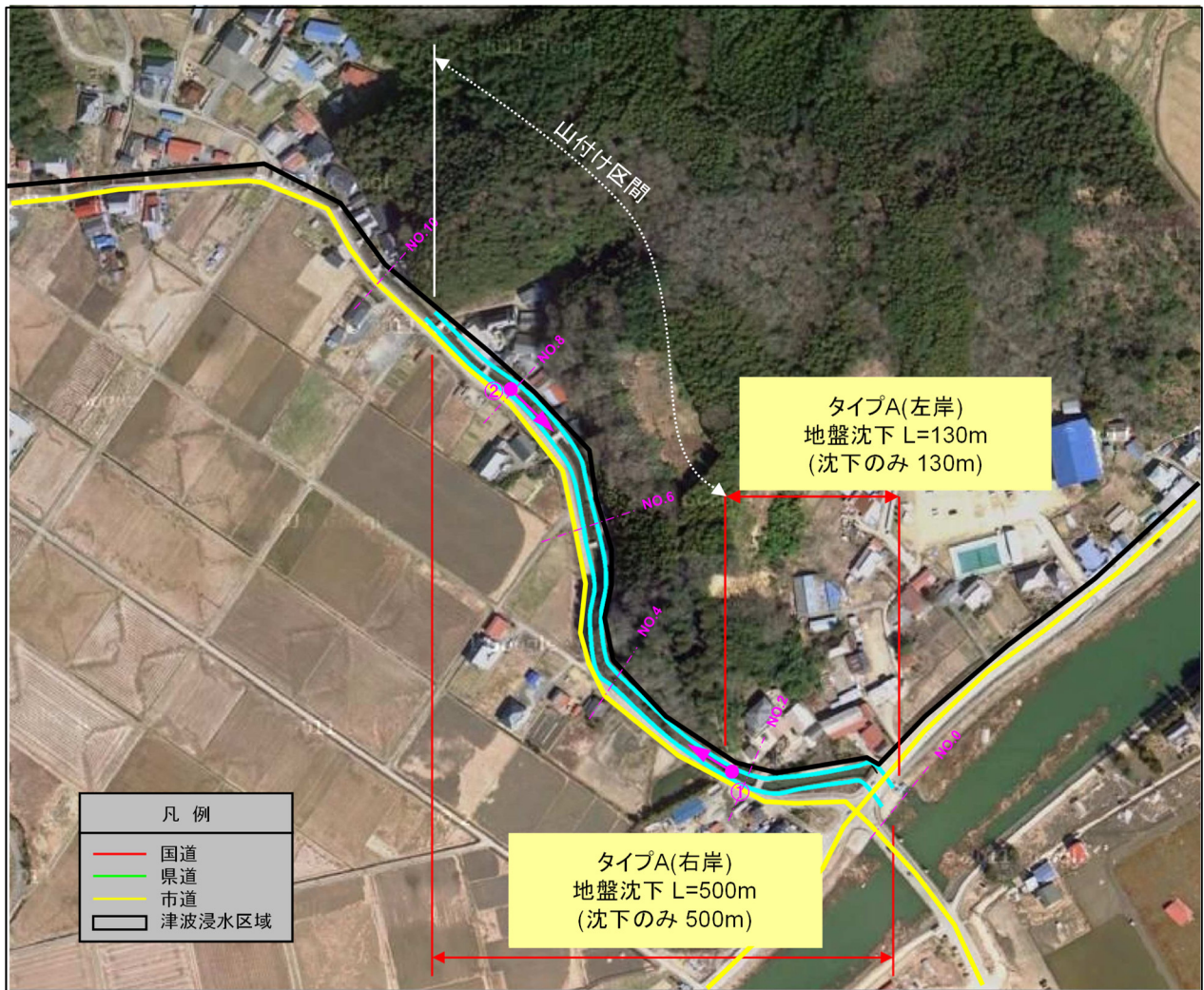


図 4-8-7 西沢川被災状況【大沢川外 4 河川】

### 3.復旧計画

#### (1) 復旧方針

##### ①大沢川

- ・精査した測量データや改修履歴を基に縦断計画を変更する。
- ・極力査定時の法線を踏襲するが、附帯施設の移設や人家連担地区の補償費が発生する区間については、社会的影響を考慮して、治水上の安全性を確認した上で、表腹付け、又は特殊堤とする。

##### ②追波沢川

- ・精査した測量データや改修履歴を基に縦断計画を変更する。
- ・法線については、現況河道法線とする。

##### ③皿貝川

- ・精査した測量データや改修履歴を基に縦断計画を変更する。
- ・極力査定時の法線を踏襲するが、附帯施設の移設や人家連担地区の補償費が発生する区間については、社会的影響を考慮して、治水上の安全性を確認した上で、表腹付け、又は特殊堤とする。

##### ④中島川

- ・精査した測量データや改修履歴を基に縦断計画を変更する。
- ・極力査定時の法線を踏襲するが、附帯施設の移設や人家連担地区の補償費が発生する区間については、社会的影響を考慮して、治水上の安全性を確認した上で、法線シフトとする。

##### ⑤西沢川

- ・廃工により、災害復旧による復旧は取りやめ、社会資本整備総合交付金（復興枠）を活用し復興する。



(2) 工事概要

① 大沢川

・復旧延長 L=4,333m

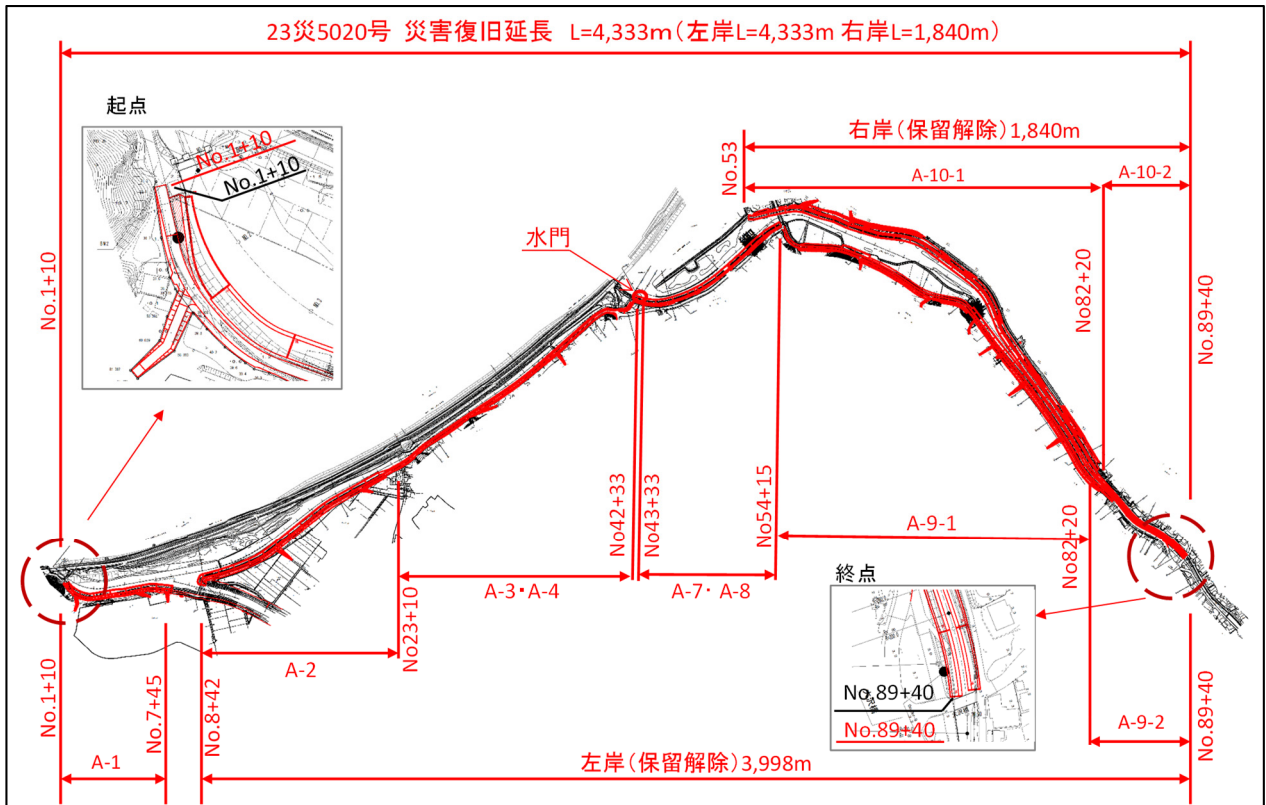
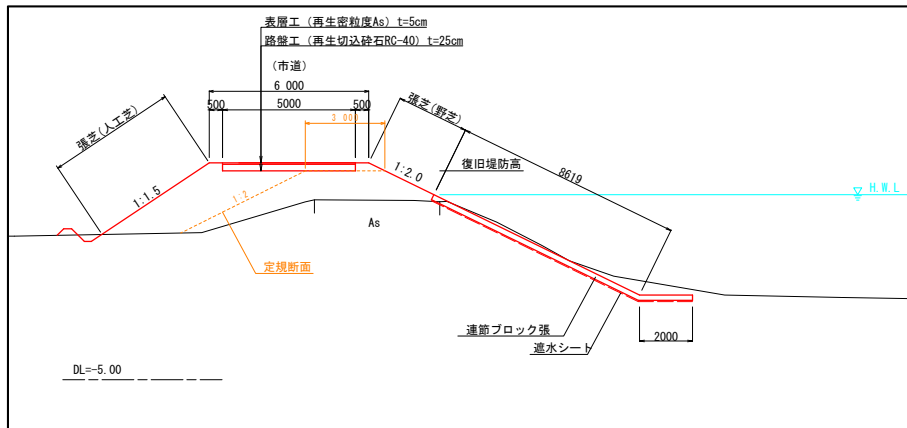
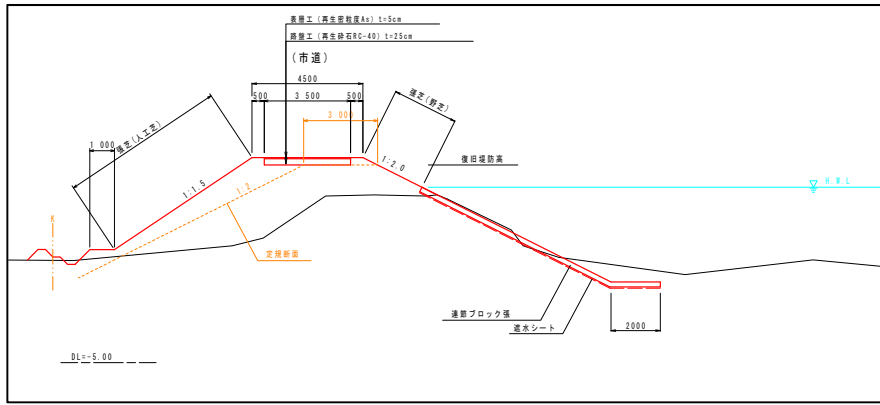


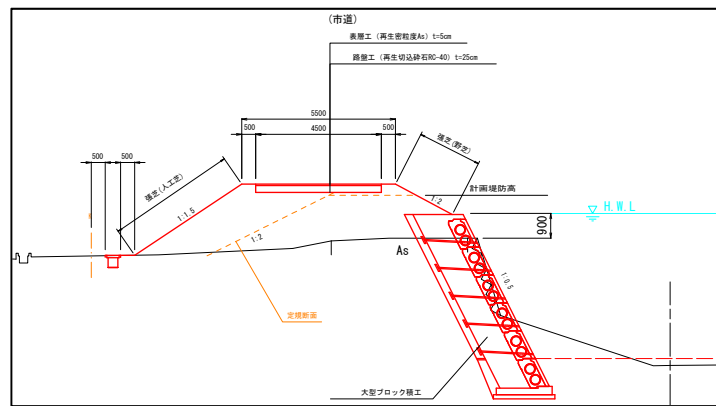
図 4-8-8 大沢川復旧計画平面図【大沢川外 4 河川】



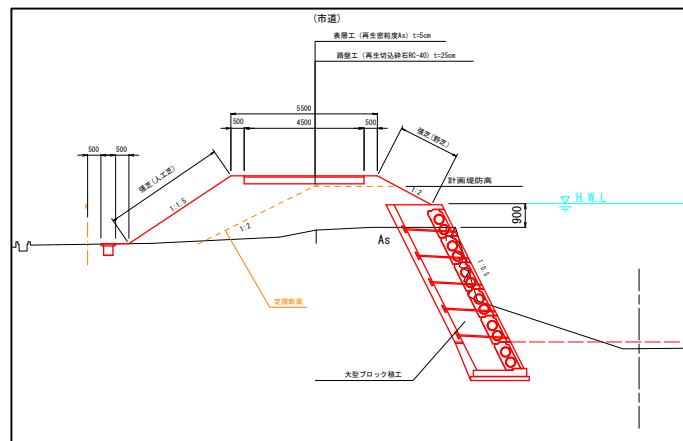
標準断面図 (タイプ A-1)



標準断面図 (タイプ A-2)

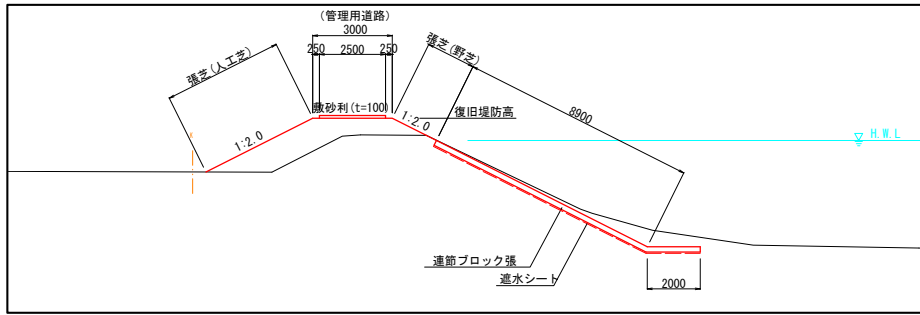


標準断面図 (タイプ A-3)

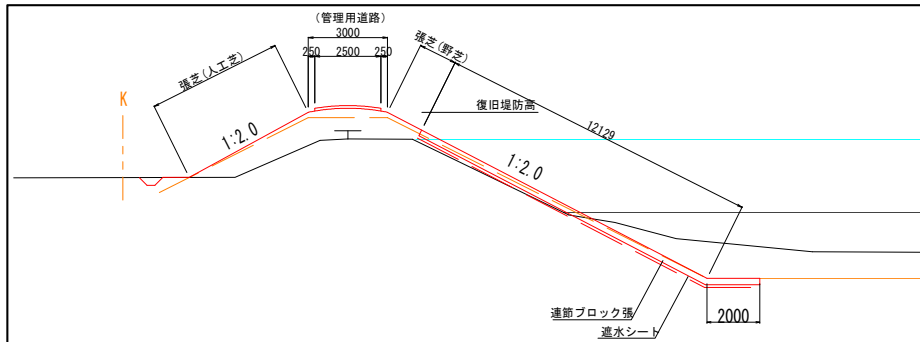


標準断面図 (タイプ A-4)

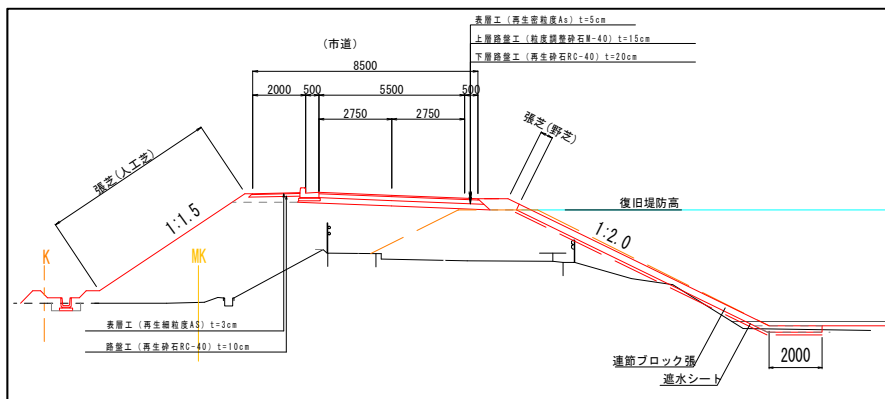




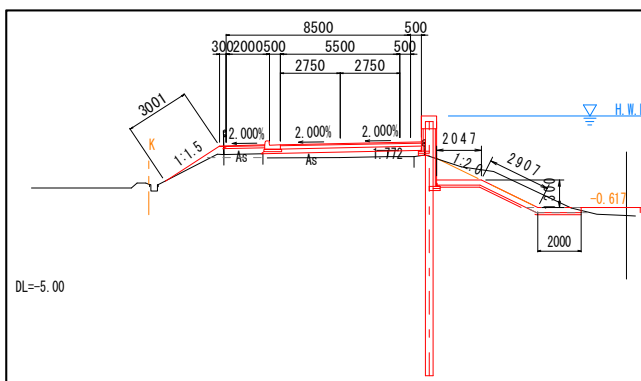
標準断面図 (タイプ A-7) 【大沢川外 4 河川】



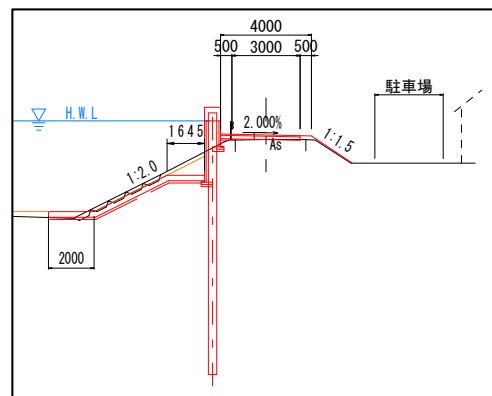
標準断面図 (タイプ A-8) 【大沢川外 4 河川】



標準断面図 (タイプ A-9-1) 【大沢川外 4 河川】



標準断面図 (タイプ A-9-2)



標準断面図 (タイプ A-10)

図 4-8-9 標準断面図 【大沢川外 4 河川】

②追波沢川

・復旧延長 L=2,084.5m

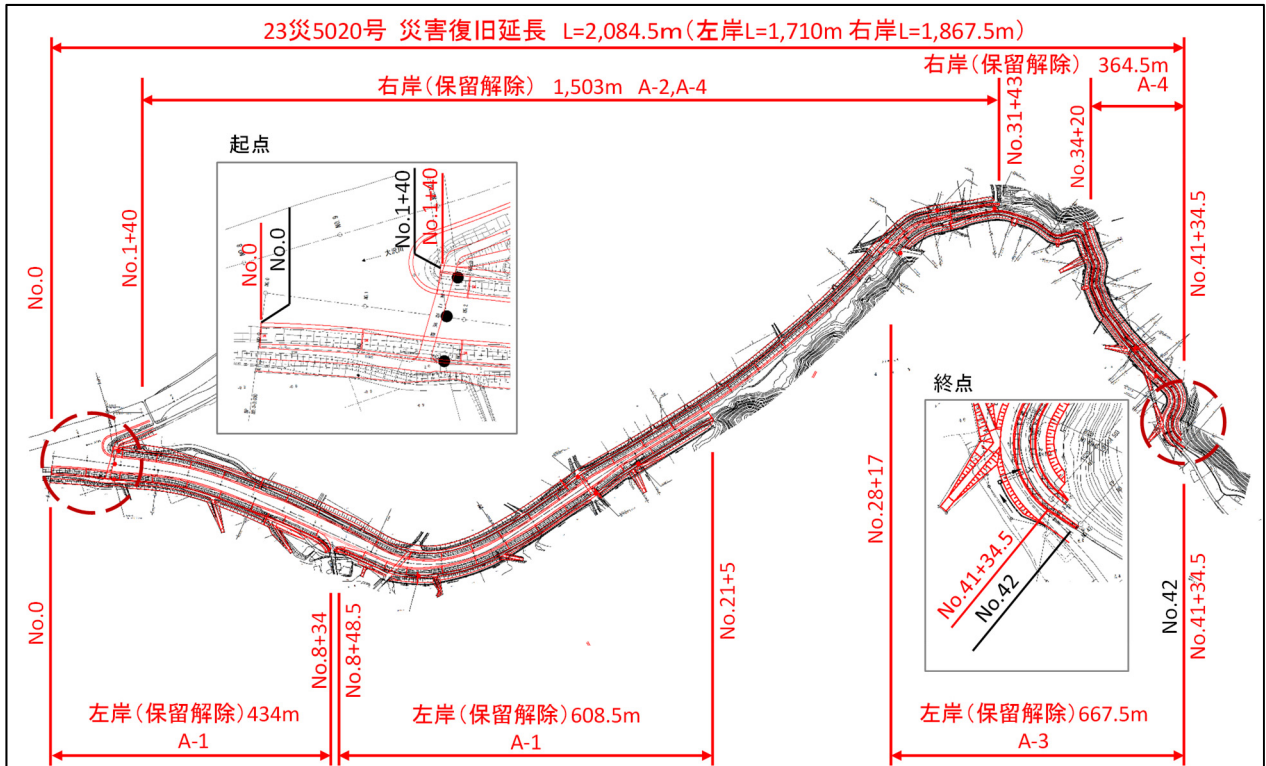
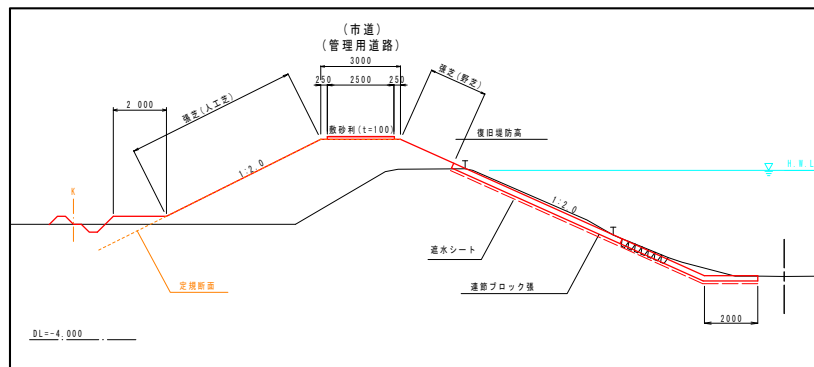
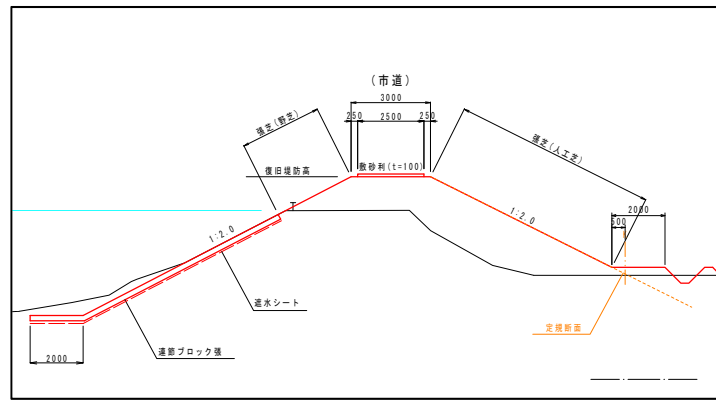


図 4-8-10 追波沢川復旧計画平面図【大沢川外 4 河川】

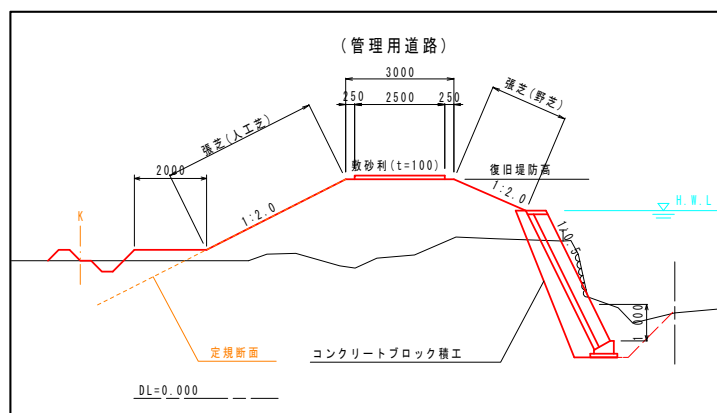


標準断面図 (タイプ A-1)【大沢川外 4 河川】

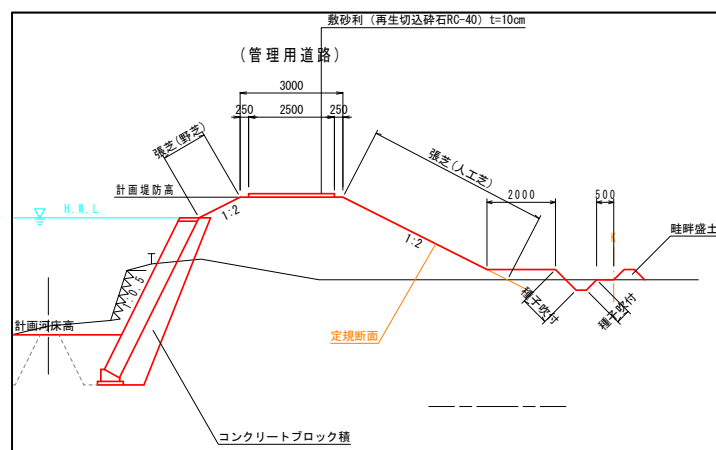




標準断面図（タイプ A-2）



標準断面図（タイプ A-3）



標準断面図（タイプ A-4）

図 4-8-11 標準断面図（追波沢川）【大沢川外 4 河川】

③ 皿貝川

・ 復旧延長 L=7,750m

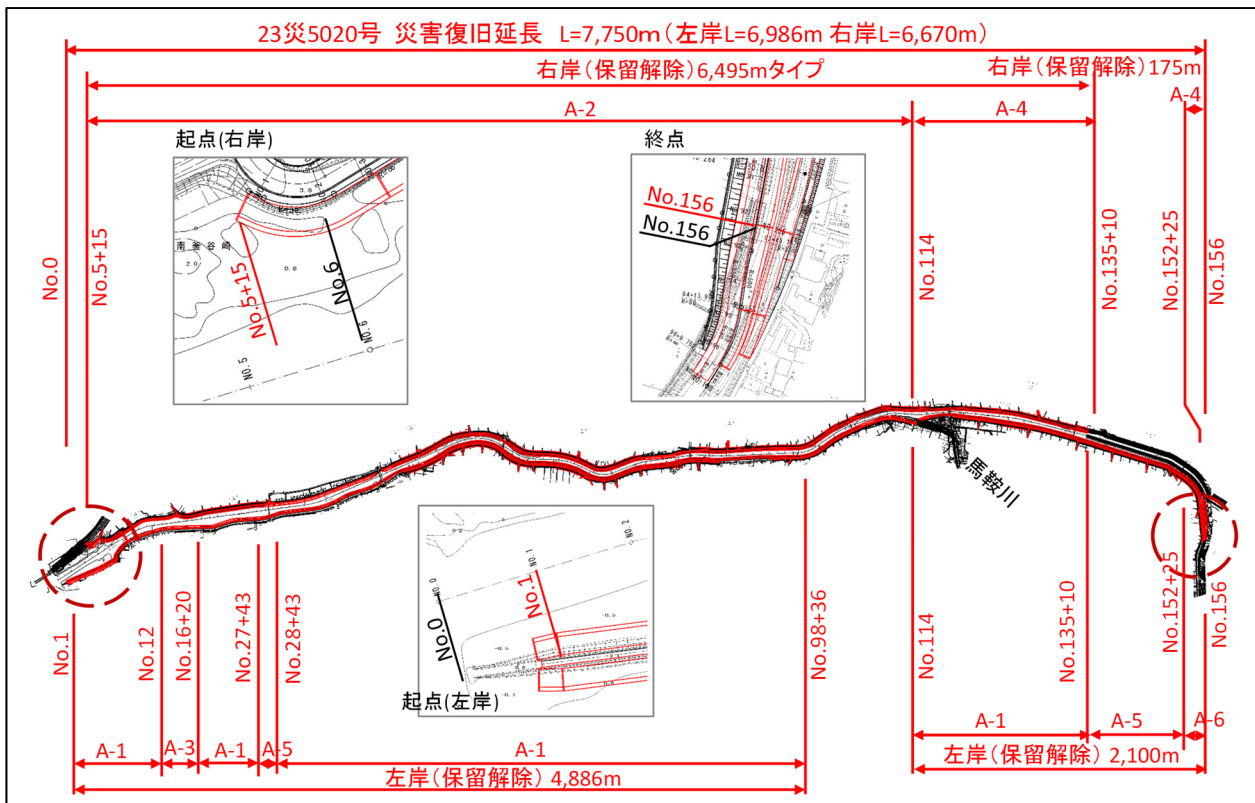
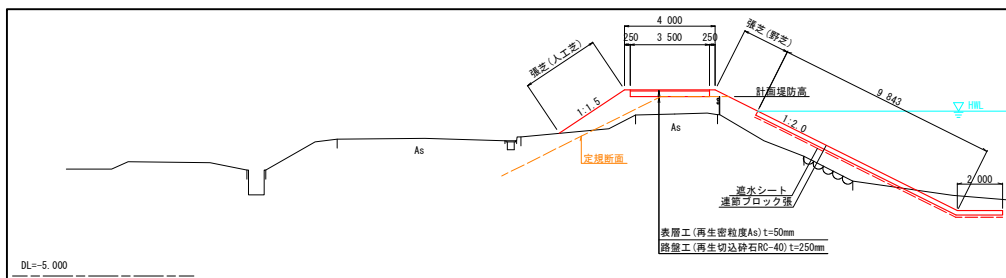
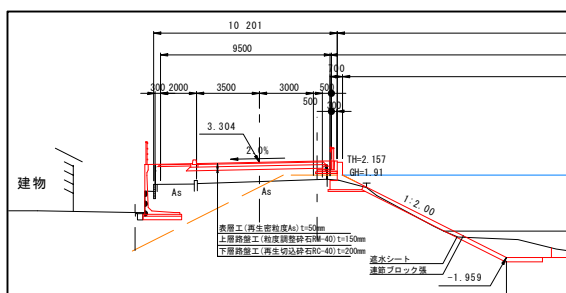


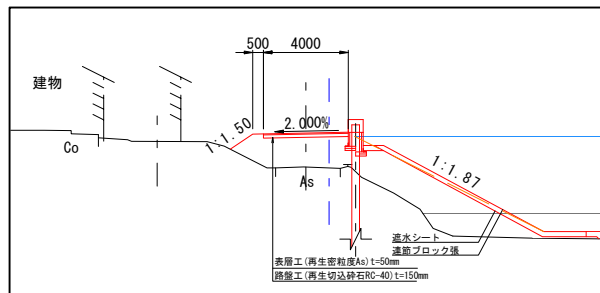
図 4-8-12 皿貝川復旧計画平面図【大沢川外 4 河川】



標準断面図 (タイプ A-1-1)

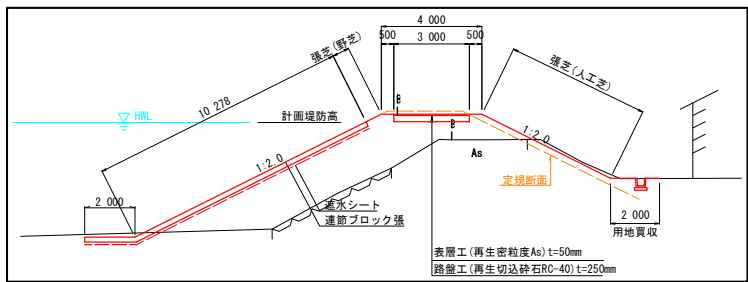


標準断面図 (タイプ A-1-2)

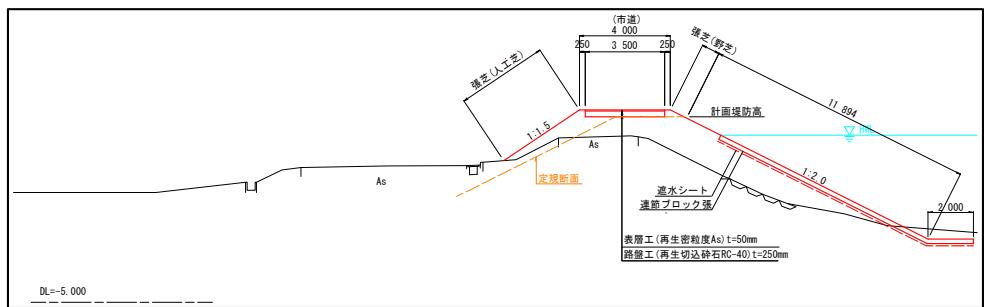


標準断面図 (タイプ A-1-3)

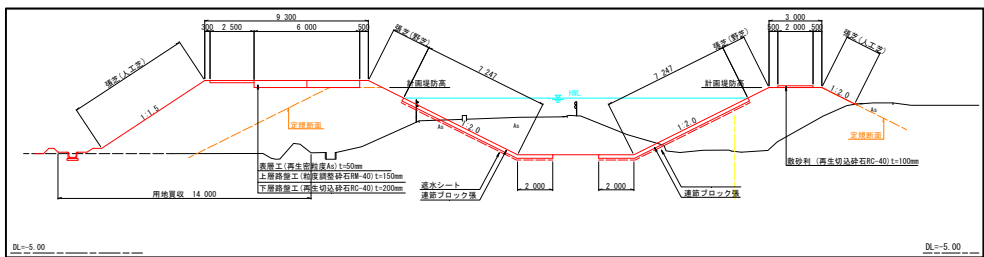




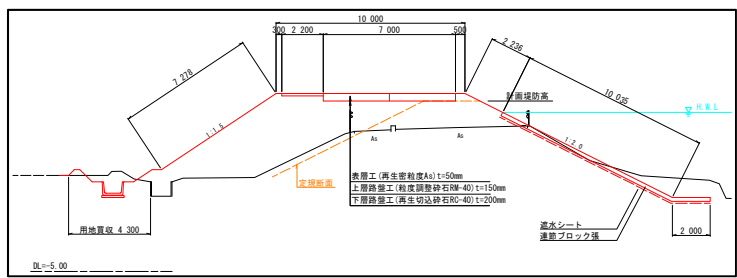
標準断面図 (タイプ A-2)



標準断面図 (タイプ A-3)



標準断面図 (タイプ A-6、A-4)



標準断面図 (タイプ A-5)

図 4-8-13 標準断面図 (皿貝川) 【大沢川外 4 河川】

④中島川

・復旧延長 L=3,414m

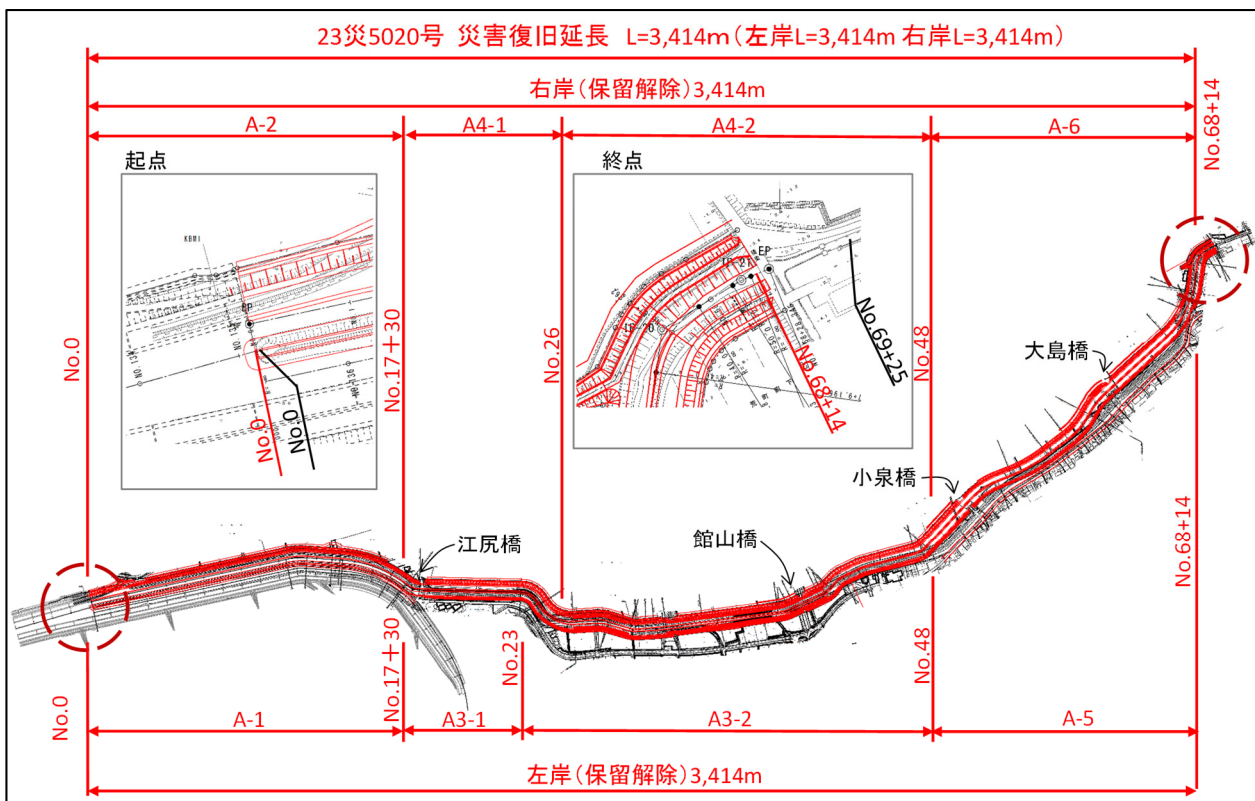
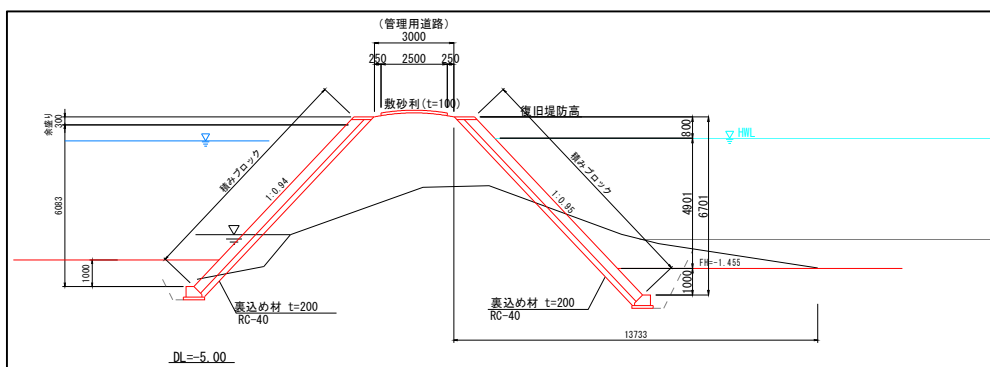
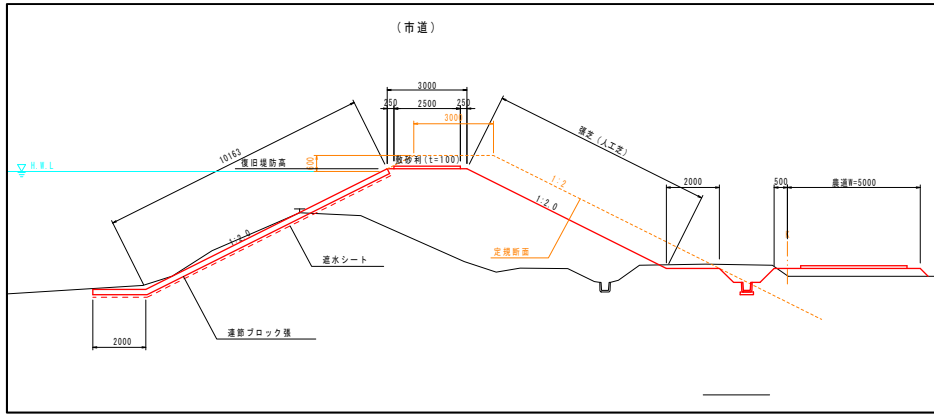


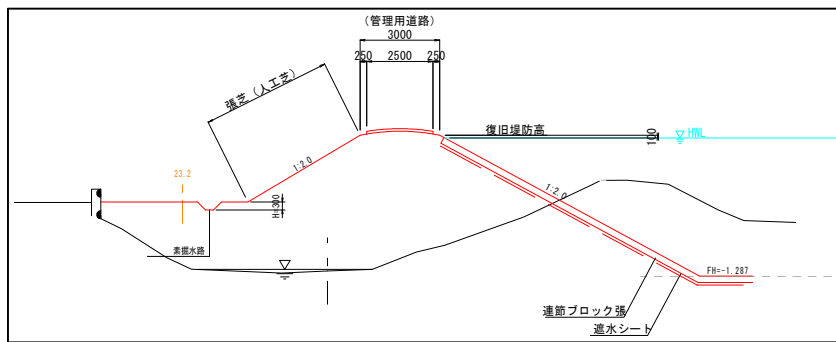
図 4-8-14 中島川復旧計画平面図【大沢川外 4 河川】



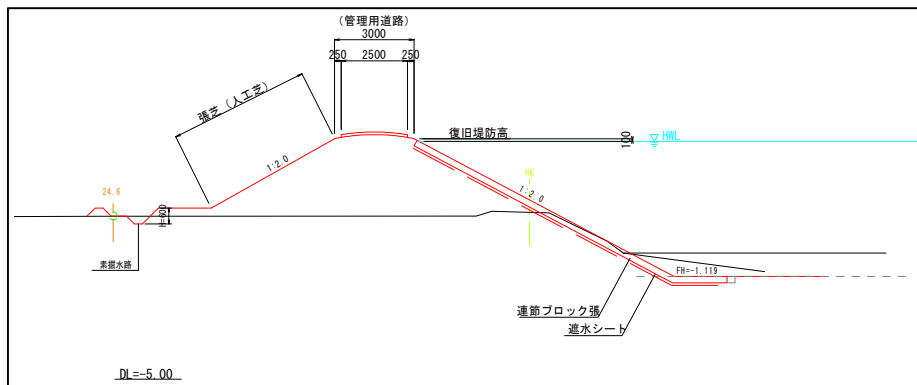
標準断面図 (タイプ A-1)



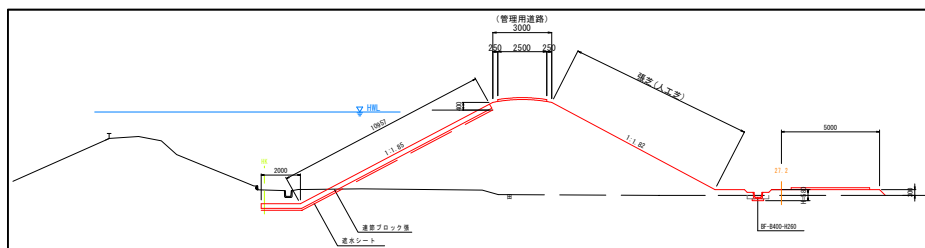
標準断面図 (タイプ A-2)



標準断面図 (タイプ A-3-1)

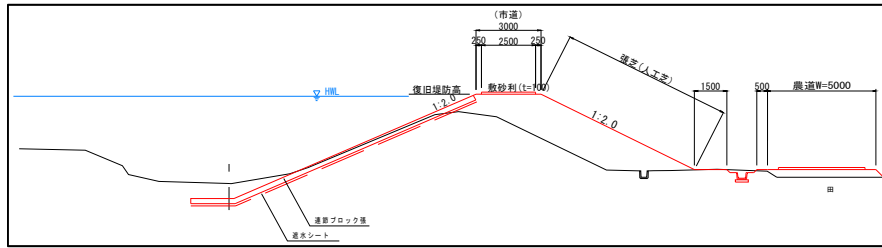


標準断面図 (タイプ A-3-2)

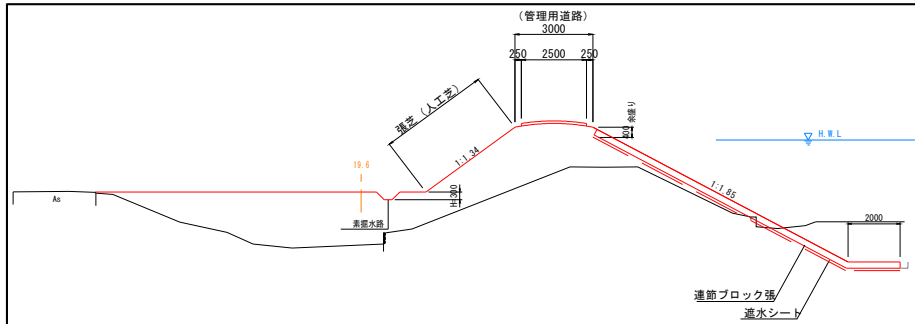


標準断面図 (タイプ A-4-1)

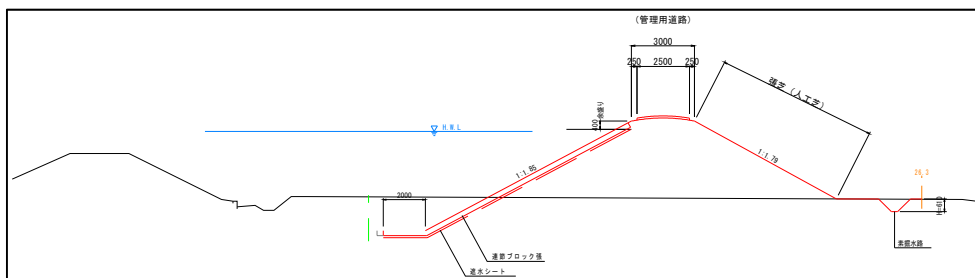




標準断面図 (タイプ A-4-2)



標準断面図 (タイプ A-5)



標準断面図 (タイプ A-6)

図 4-8-15 標準断面図 (中島川) 【大沢川外 4 河川】

#### 4.環境現況調査

##### (1) 調査実施状況

表 4-8-1 調査時期一覧【大沢川外 4 河川】

項目	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
植物	-	-	春・夏	夏・秋	春・夏	夏・秋	夏・秋	春・夏
昆虫類	-	夏	春・夏	夏・秋	春・夏	夏・秋	夏・秋	春・夏
魚類	-	-	春・夏	夏・秋	春・夏	夏・秋	夏・秋	春・夏
底生動物	-	-	-	-	春・夏	夏・秋	春・夏・秋	春・夏

##### (2) 調査結果（河川及びその周辺で確認された種及び重要種生息・生育状況）

調査実施期間中における、各項目の確認種数を以下に示す。

表 4-8-2 調査結果概要【大沢川外 4 河川】

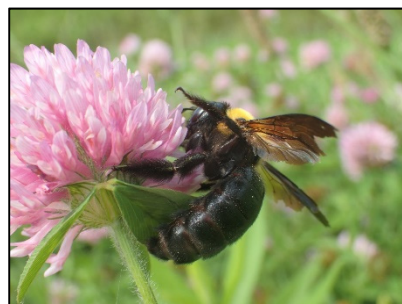
項目	調査結果概要
植物	平成 27 年度から令和 2 年度までの調査で合計 781 種が確認された。そのうち重要種は 17 種が確認された。
昆虫類	平成 26 年度から令和 2 年度までの調査で合計 665 種が確認された。そのうち重要種は 15 種が確認された。
魚類	平成 27 年度から令和 2 年度までの調査で合計 29 種が確認された。そのうち重要種は 4 種が確認された。
底生動物	平成 29 年度から令和 2 年度までの調査で合計 78 種が確認された。そのうち重要種は 6 種が確認された。



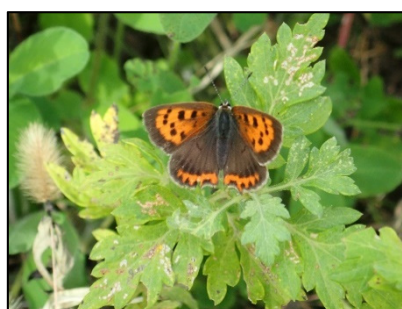
アサザ



ツツイトモ



キムネクマバチ



ベニシジミ



ジュズカケハゼ



ミズゴマツボ

写真 4-8-1 確認された主な動植物【大沢川外 4 河川】

5.工事実施上の課題とアドバイザーからの意見

(1) 想定される事業による影響

- ・濁水発生による魚類重要種の生息環境の悪化
- ・直接改変、濁水による植物重要種の消失
- ・直接改変による昆虫類重要種の生息環境の消失

(2) 環境配慮の実施

1) アサザの再移植（実施時期：工事後）

河川改修工事により、本種の生育への影響が懸念されたことから、一時的に保護し、別の場所で保全していた株の自生地への再移植を実施した。

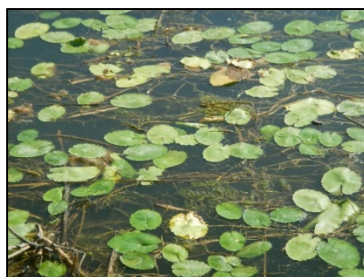


写真 4-8-2 確認されたアサザ（大沢川）

【環境アドバイザーからの意見】

意見①	・大沢川のワンドはアサザやトチカガミのような水中植物にとって貴重な場所である。 ・アサザは、株分けなどを行って増やすことが必要である。
意見②	・移植は株の一部を泥土で包み分解性ポットに入れて、水底に静置する方法でよいと思われる。水深はあまり深くなくてよい。

【実施方法及び留意点】

- ・移植地は水流のないワンドとし、水深は 20～30 cm 程度の箇所とした。また、消失等のリスクを考慮し、移植地は大沢川 1 箇所、皿貝川 2 箇所の 3 箇所に分散させた。
- ・移植株はアドバイザーからの助言に従い、株分けを行った後、アサザの水中茎の一部を泥土で包み分解性ポットの中に入れ、地下茎と水中茎及び葉部はポットから出るようにし、流れないように水底に少し埋め込むようにして固定・静置した。
- ・移植は令和元年 6 月に実施した。



ポット苗作成状況



移植作業状況



移植後の状況

写真 4-8-3 アサザの移植状況【大沢川外 4 河川】



2) 事業計画の見直し（実施時期：設計段階）

大沢川と皿貝川の合流点に位置する背割堤については、災害復旧事業で原形復旧する計画であったが、改めて水理検証を行った結果、復旧延長を減工しても、背割堤の機能を確保できることが確認できた。このため、事業計画の見直しを行い、環境アドバイザーから意見をいただきながら、復旧範囲を必要最小限にとどめることにより、ワンドに生息する動植物の生息環境への影響を抑えるよう配慮した。



写真 4-8-4 震災後の背割堤の状況（平成 25 年 9 月）【大沢川外 4 河川】

【環境アドバイザーからの意見】

意見①	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ あえてここに築堤する意味がわからず納得できない。</li> <li>・ なぜここにまっすぐな背割堤を造るのか理解できない。根元のところで止めて現状のまま残せばよいのではないか。</li> </ul>
-----	--

【実施方法及び留意点】

- ・ 背割堤の復旧延長を当初計画より縮小した。（意見①への対応）
- ・ 工事方法は、当初の連結ブロック張工方式から、環境への影響がより少ない連結ブロック工法（突込式）＋捨石工方式に変更した。
- ・ 背割堤の水際に捨石を配置することにより、底生動物等の生息環境に配慮した。

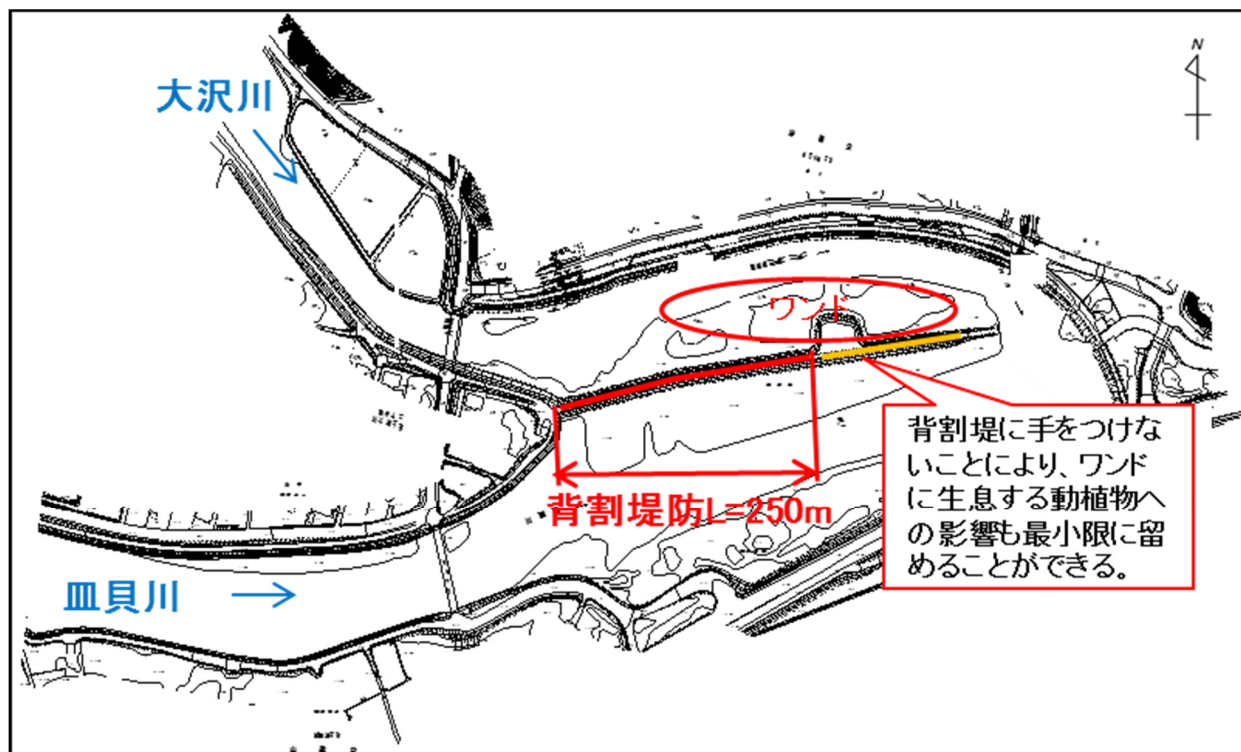


図 4-8-16 背割堤平面図【大沢川外 4 河川】

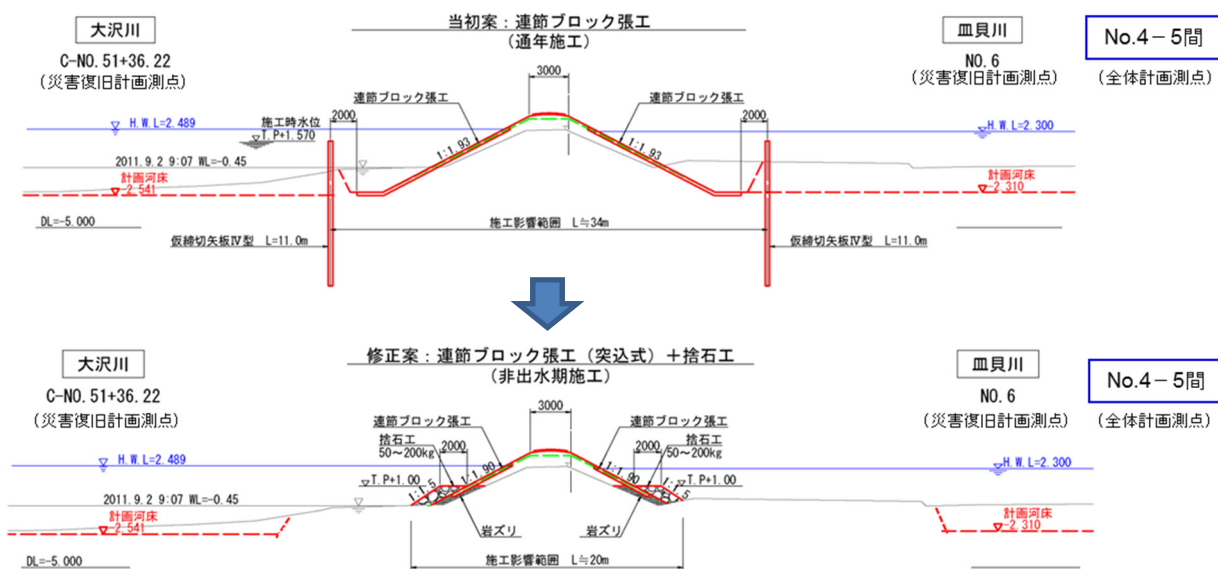


図 4-8-17 背割堤断面図【大沢川外 4 河川】

## 6.保全対策後のモニタリング結果

### (1) アサザ

- ・ 河川改修工事により、本種への生育への影響が懸念されたことから、一時的に保護し、別の場所で保全していた株の自生地への再移植を実施した。
- ・ 移植を実施した当年度は生育を確認したが、翌年の令和2年度のモニタリング調査では、全ての移植地においてアサザの生育が確認できなかった。
- ・ 失敗の原因としては、皿貝川の2箇所の移植地については、令和元年10月の令和元年東日本台風の影響により流木等が大量に堆積したこと等が考えられた。また大沢川の移植地については、立木等の堆積等はなかったことから、移植地の環境がアサザの生育地に適していなかったことも考えられた。



移植したアサザの開花  
(令和元年8月)



アサザの生育状況  
(令和元年10月)



皿貝川移植地での流木等の  
堆積状況(令和2年1月)

写真 4-8-5 アサザの移植後の状況【大沢川外4河川】



## 7.まとめ

### (1) 保全対策の要約

#### 【アサザの保全】

- ・河川改修工事により、本種への生育への影響が懸念されたことから、一時的に保護し、別の場所で保全していた株の自生地への再移植を実施した。
- ・移植を実施した当年度は生育を確認したが、翌年の令和2年度のモニタリング調査では、全ての移植地においてアサザの生育が確認できなかった。
- ・失敗の原因としては、皿貝川の2箇所の移植地については、令和元年10月の令和元年東日本台風の影響により流木等が大量に堆積したこと等が考えられた。また大沢川の移植地については、立木等の堆積等はなかったことから、移植地の環境がアサザの生育地に適していなかったことも考えられた。

#### 【事業計画の見直し】

- ・大沢川と皿貝川の合流点に位置する背割堤について、事業計画の見直しを行い、復旧範囲を必要最小限にとどめることにより、ワンドに生息する動植物の生息・生育環境を保全するよう配慮した。
- ・工事終了後も、周辺では当該区域でしか生息が確認されていない希少昆虫類の継続した生息が確認されている。

### (2) 今後の課題

- ・アサザについては、移植地での消失が確認される結果となったが、移植地の上流側で自生群落が確認されていることから、今後、再び確認されることも考えられる。
- ・背割堤の非改変区域及び周辺は、工事終了後も大きな環境の変化ないものと考えられるが、今後も状況の推移に留意する必要がある。



写真 4-8-6 背割堤非改変区域の状況（令和2年5月）【大沢川外4河川】



写真 4-8-7 大沢川・皿貝川合流地点（背割堤）の状況（令和 2 年 7 月 22 日）【大沢川外 4 河川】