

ただこしがわ  
【1】 只越川

1.概要

只越川は、幹線流路延長 1.5 km、流域面積 4.4 km<sup>2</sup> の二級河川である。その源は、気仙沼市唐桑町の西北部山地に発し、国道 45 号沿いを流下した後、広田湾に注いでいる。

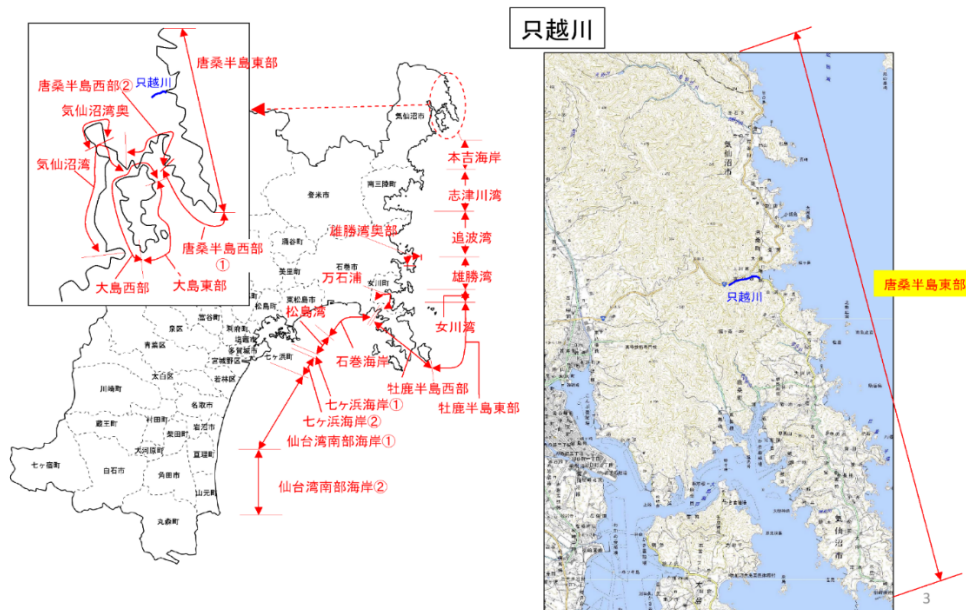


図 4-1-1 位置図【只越川】

2.震災後の状況

(1) 被災前後の状況

只越川は、山々に囲まれた地形であり、流域のほとんどを山地が占め、河口付近のわずかな平地に農地や市街地が広がっていたが、東北地方太平洋沖地震の津波により、只越川の護岸は被災した。また、背後では多くの尊い命が失われ、家屋等が流出し、農地が浸水するなど、被害が甚大であった。



図 4-1-2 震災前後の只越川の状況【只越川】

(2) 被災状況

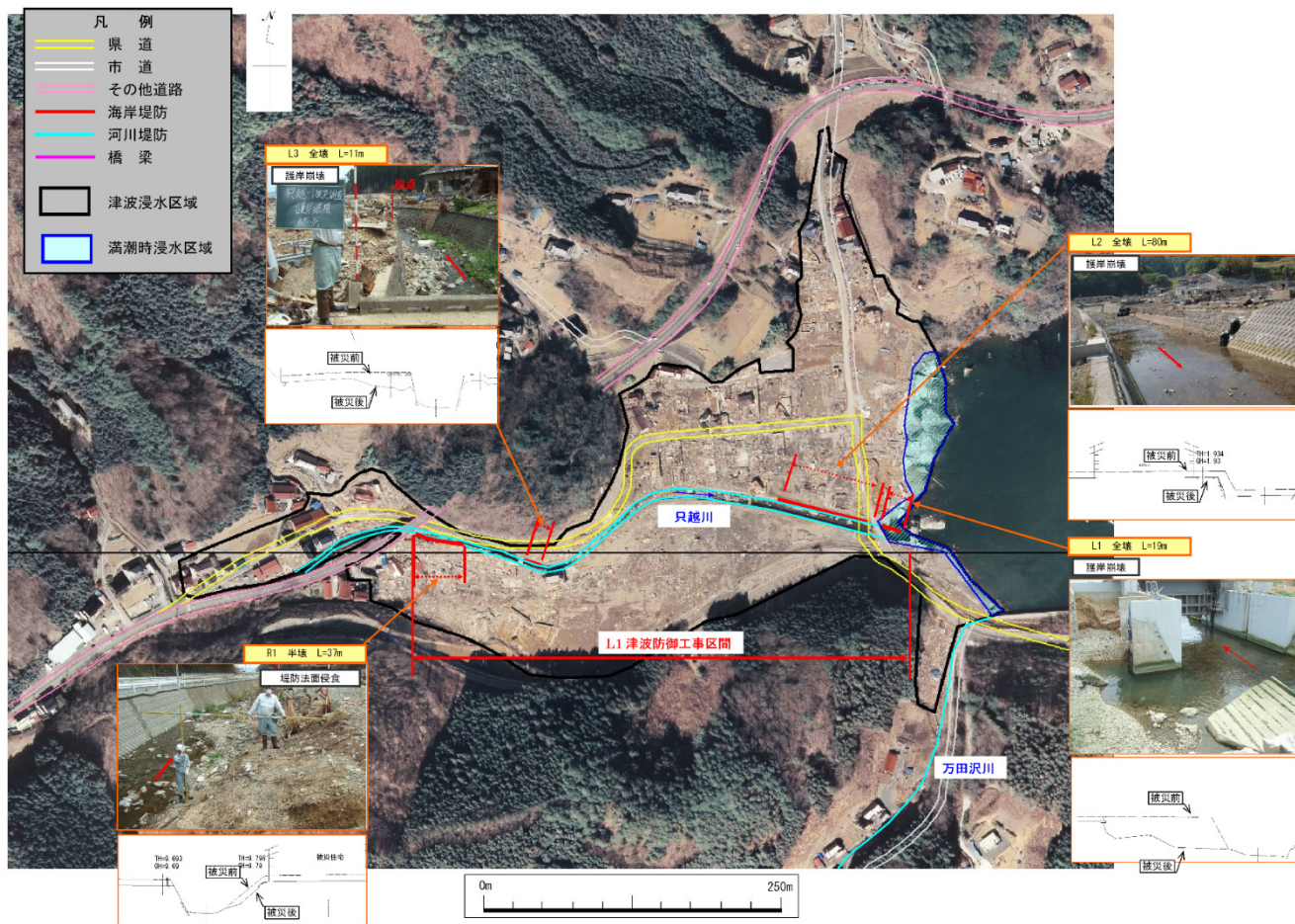


図 4-1-3 被災状況【只越川】

3. 復旧計画

(1) 復旧方針

河口部については、海岸堤防等の施設と同様に頻度の高い津波（L1 津波）に対しては、堤防等の構造物により、県民の生命・財産、産業・経済活動を守ることとする。

堤防の整備にあたっては、施設設計画上の津波高を超える津波が来襲し、堤防等の天端を越流する場合においても、施設の効果粘りが強く発揮できるように裏法尻の洗掘防止工を設ける等の構造上の工夫を施すこととする。

(2) 工事概要

- ・ 復旧延長 L=418.0m
- ・ 護岸工 L=406.0m

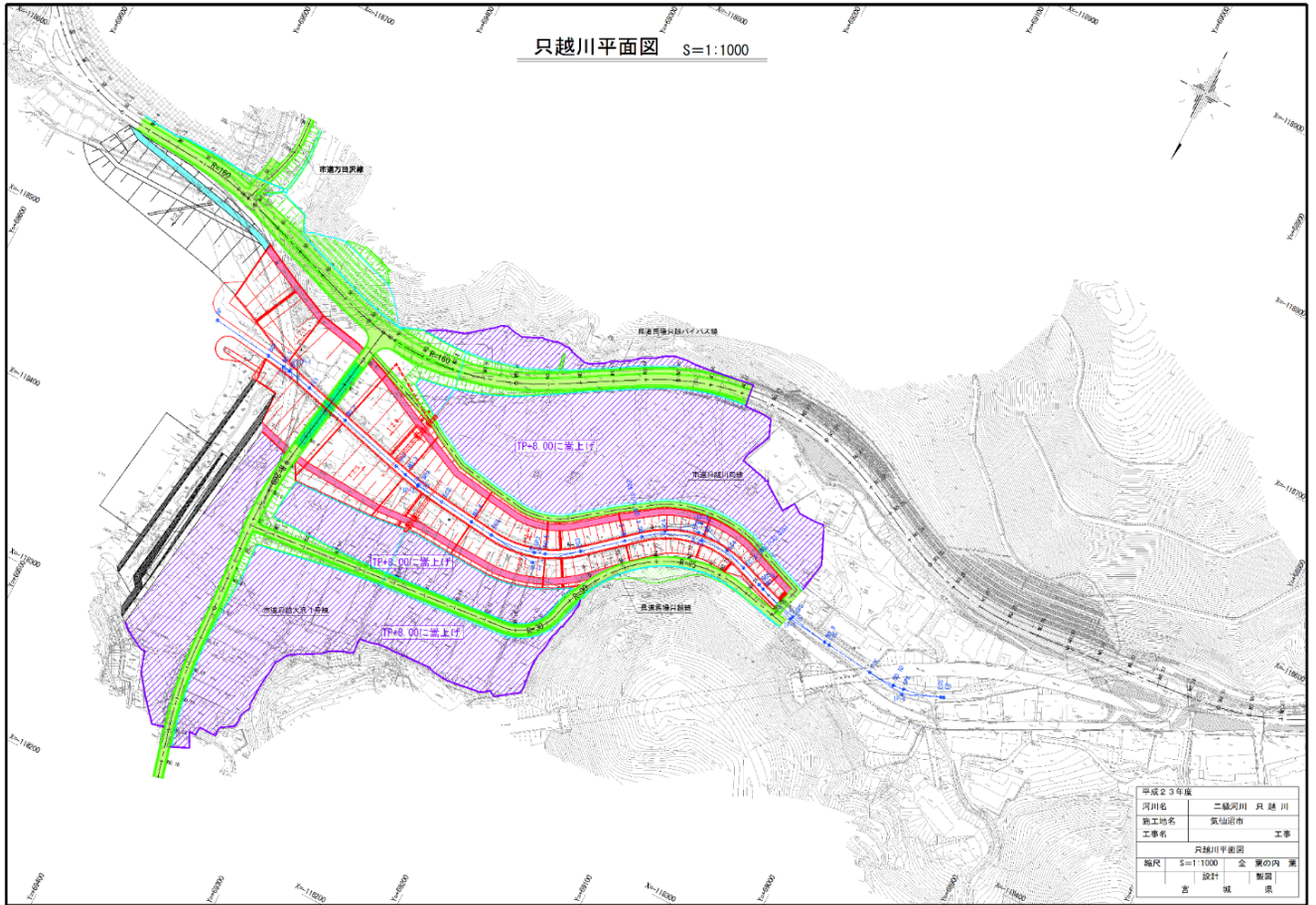


図 4-1-4 復旧計画平面図【只越川】

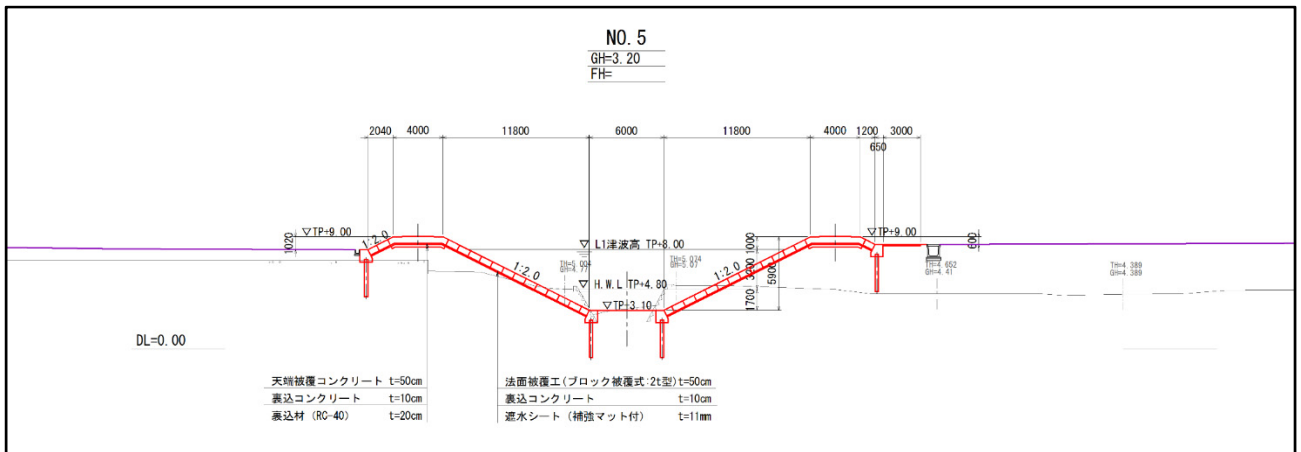


図 4-1-5 標準断面図【只越川】

4.環境現況調査

(1) 調査実施状況

表 4-1-1 調査時期一覧【只越川】

項目	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
植物	夏・秋	春	春・夏	夏・秋	春・夏	夏・秋	夏・秋	春・夏
昆虫類	夏・秋	春	春・夏	夏・秋	春・夏	夏・秋	夏・秋	春・夏
魚類	夏・秋	春	春・夏	夏・秋	春・夏	夏・秋	夏・秋	春・夏
底生動物	-	-	-	-	-	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 4-1-2 調査結果概要【只越川】

項目	調査結果概要
植物	平成 25 年度から令和 2 年度までの調査で合計 651 種が確認された。そのうち重要種は 4 種が確認された。
昆虫類	平成 25 年度から令和 2 年度までの調査で合計 765 種が確認された。そのうち重要種は 7 種が確認された。
魚類	平成 25 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 6 種が確認された。
底生動物	平成 30 年度から令和 2 年度までの調査で合計 142 種が確認された。そのうち重要種は 2 種が確認された。



ヨウシュヤマゴボウ



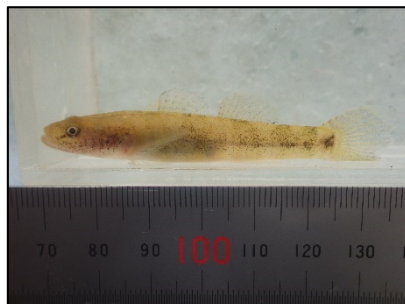
クサノオウ



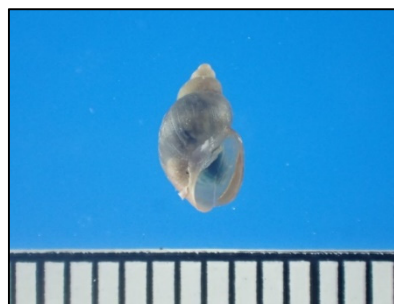
エゾアカヤマアリ



カンキョウカジカ



スミウキゴリ



コシダカヒメモノアラガイ

写真 4-1-1 確認された主な動植物【只越川】

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
- ・河道内作業による魚類の生息環境の消失
- ・直接改変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) カンキョウカジカの保全

河川改修工事により、県内では只越川だけに生息する（太平洋側の生息南限）カンキョウカジカの生息環境への影響が懸念されたことから、以下に示す環境保全対策を実施した。

保全対策は、環境アドバイザーからの意見を踏まえ実施した。



写真 4-1-2 カンキョウカジカ

【只越川】

【環境アドバイザーからの意見】

意見①	<ul style="list-style-type: none"> <li>・只越川に生息するカンキョウカジカは、本種の太平洋側における生息南限であり、県内においても只越川にしか生息していない。本種は浮石の下に産卵することから、産卵時期に河床を改変する工事は避けること。</li> <li>・産卵期から稚魚が海に降りる（降海）時期が重要な時期であり、概ね2～3月である。この時期に工事による影響で降海できないと全てだめになってしまう。したがって、今の流水部をできるだけ触らずに残せるような施工方法を検討していただきたい。</li> </ul>
意見②	<ul style="list-style-type: none"> <li>・落差工撤去工事による影響を回避する方法としては、上流側への個体の移植が考えられる。工事区間よりも上流側に、何か所かに分散して移植できるとよい。移植の時期は、6月下旬～7月上旬もしくは秋季がよいと思われる。</li> </ul>
意見③	<ul style="list-style-type: none"> <li>・護床工でふとんかご（蛇籠）を設置すると、只越川の流量では流水が籠内を通過して瀬切れする可能性がある。瀬切れを起こすくらいであれば、コンクリートで固めた方がよいくらいである。また、工事完了後の河床は、平坦に均さず、凹凸を残してほしい。河床の浮石が重要となる。築堤区間の河川の再生については、自然の営力に任せることでよいと思う。置き石も不要。</li> </ul>

①産卵、降海・遡上期を避けた施工計画（実施時期：設計段階・工事中、意見①への対応）

カンキョウカジカの産卵～稚魚の降海・遡上期である2月から5月にかけて、産卵場所の保全、降海・遡上のための移動を妨げないようにするため、上流から下流まで流水を確保した上で、河道内工事を中止した。

表 4-1-3 只越川工事工程表【只越川】

項目	平成29年度												平成30年度											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
只越川河川外災害復旧工事(その2)	→																							
築堤・護岸工事	→																							
仮設工(瀬替え)	→																							
河川土工	→																							
矢板基礎護岸	→																							
基礎護岸(護床工部)	河道内工事 中止期間												河道内工事 中止期間											
法覆護岸工	→																							
擁壁護岸工	→																							
護床工	→																							
ボックスカルバート橋設置	→																							
内樋門・樋管	→																							

② 施工中の河道の確保（実施時期：工事中、意見①への対応）

施工区間を大型土のうによる仮締切りにより、瀬替えを行い、上流から下流まで連続した流水を確保し、回遊魚であるカンキョウカジカの生息への影響に配慮した。



写真 4-1-3 瀬替えの状況【只越川】

③ 陸側施工（実施時期：工事中、意見①への対応）

河道環境の保全のため、陸側施工を実施した。

④個体の移植（実施時期：工事前、意見②への対応）

既存落差工撤去工事による影響を回避するため、工事開始前の平成27年7月にカンキョウカジカ 2,331 個体を採捕し、既存落差工より上流側への移植を行った。

【実施方法及び留意点】

- ・移植先については、カンキョウカジカの生息環境である、浮石の中礫～大礫・岩が存在する河川環境である箇所とした。
- ・落差工下流側に生息するカンキョウカジカをタモ網、サデ網で採捕し計測した後、上流側の2地点（St.1、St.2）に移植を行った。
- ・採捕した個体は、個体へのダメージを防ぐため、準備した水槽に移して一時的に養生を行った後に移植場所に放流した。



採捕状況

移植個体

写真 4-1-4 採捕状況と移植個体【只越川】

表 4-1-4 移植実施個体数【只越川】

放流回	体長区分		放流地点
	20～30mm	50mm 以上	
1 回目	107 個体	-	St.1
2 回目	301 個体	9 個体	St.2
3 回目	827 個体	-	St.1
4 回目	1,080 個体	7 個体	St.2
小 計	2,315 個体 (99.3%)	16 個体 (0.7%)	

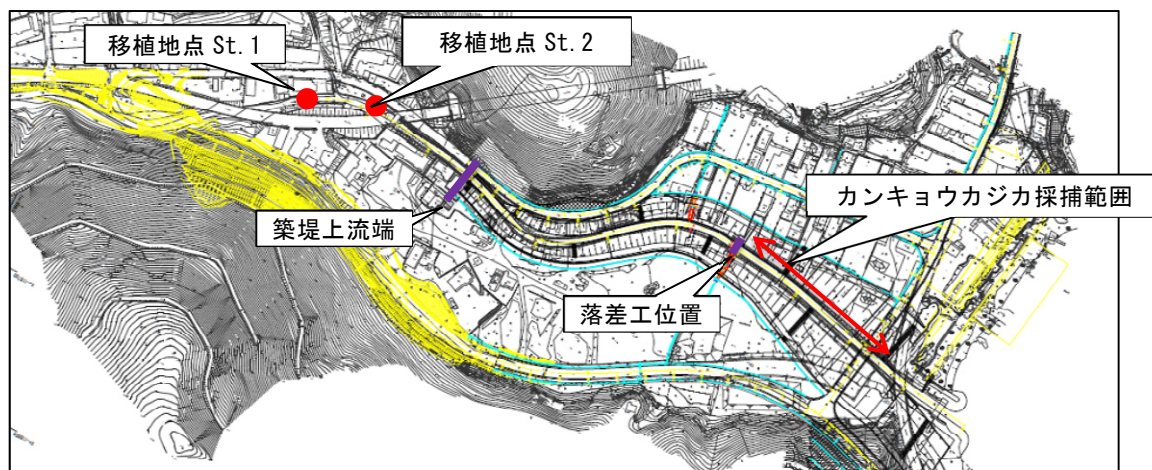


図 4-1-6 移植地点図【只越川】

⑤設計の変更（実施時期：設計段階、意見③への対応）

護床工による瀬切れを防止するため、護床工をふとんかご（蛇籠）からコンクリートブロックに変更した。

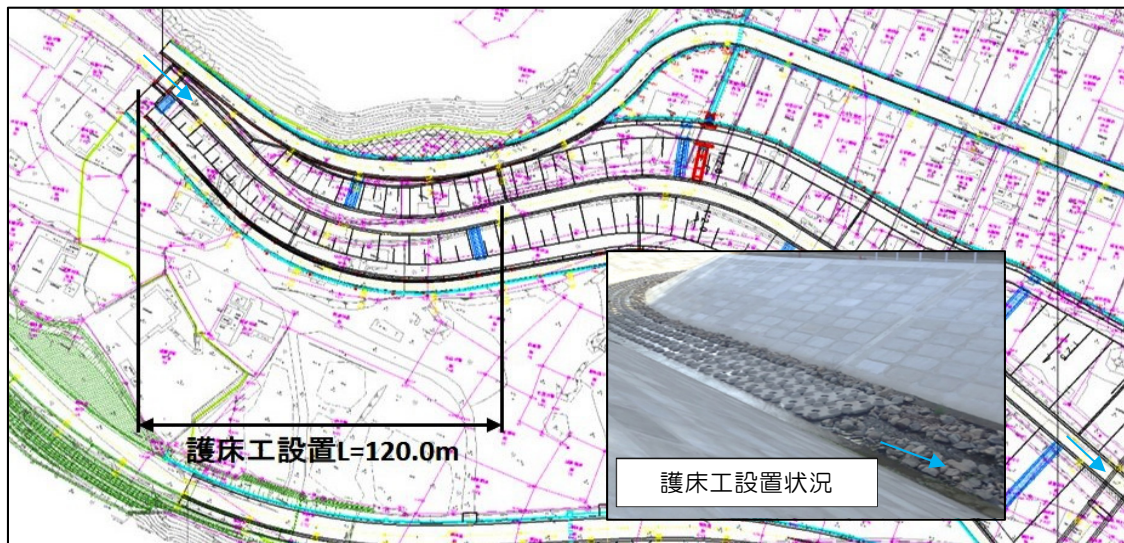


図 4-1-7 護床工設置状況【只越川】

6.保全対策後のモニタリング結果

(1) カンキョウカジカ

- ・移植を実施した平成 27 年度より、移植先での生息確認及び生息個体数調査を実施し、継続した生息を確認している。
- ・確認された個体には、当歳魚と思われる 3 cm 以下の小さな個体も含まれ、繁殖による再生産が行われており、繁殖個体群が上流側で維持されていると評価できる。
- ・環境アドバイザー指導のもと、只越川で採捕したカンキョウカジカ 69 個体（平成 30 年度：8 個体、令和元年度：61 個体）を青野沢川に分散移植し、令和 2 年度の調査において移植個体と思われる個体の生息を確認した。

表 4-1-5 カンキョウカジカのモニタリング結果【只越川】

調査年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度
確認個体数	99 個体	105 個体	70 個体	56 個体	63 個体	62 個体



青野沢川への移植個体



青野沢川での放流状況



青野沢川で確認された個体

写真 4-1-5 保全対策実施後の状況【只越川】



## 7.まとめ

## (1) 保全対策の要約

只越川においては、県内唯一のカンキョウカジカの生息地（本種の太平洋側の生息南限）であることから、事業の計画段階より環境アドバイザーの助言を受け、本種の生態に配慮した計画・工事を実施してきた。その結果、工事中及び工事後においても、カンキョウカジカの継続的な生息・再生産（繁殖）が確認されている。

## (2) 今後の課題

令和元年10月に宮城県内を通過した令和元年東日本台風による出水により、護床工として設置したコンクリートブロック（護床ブロック）の隙間が流下してきた土砂で埋まり、かつ護床工の下流側に設置した置石が流出する事態が発生した。置石の流出によって護床工下流側に落差が発生し、魚類等の移動が阻害される状況となったことから、改めて置石を再配置し、魚類等の移動経路の確保を行った。

しかしながら、護床ブロックの隙間が土砂で埋まったことにより、低水位の際に護床工区間で瀬切れが発生するようになり、カンキョウカジカを始めとする魚類への影響が危惧される状況となっている。

なお、台風通過以前も護床ブロックによる表面上の瀬切れは発生していたものの、護床ブロックの隙間に滞筋があったため、魚類等の移動はある程度可能であったと考えられる。

また、今次クラスの出水が発生すると、河床が変動するため、今後は河床安定のための方策の検討が望まれる。

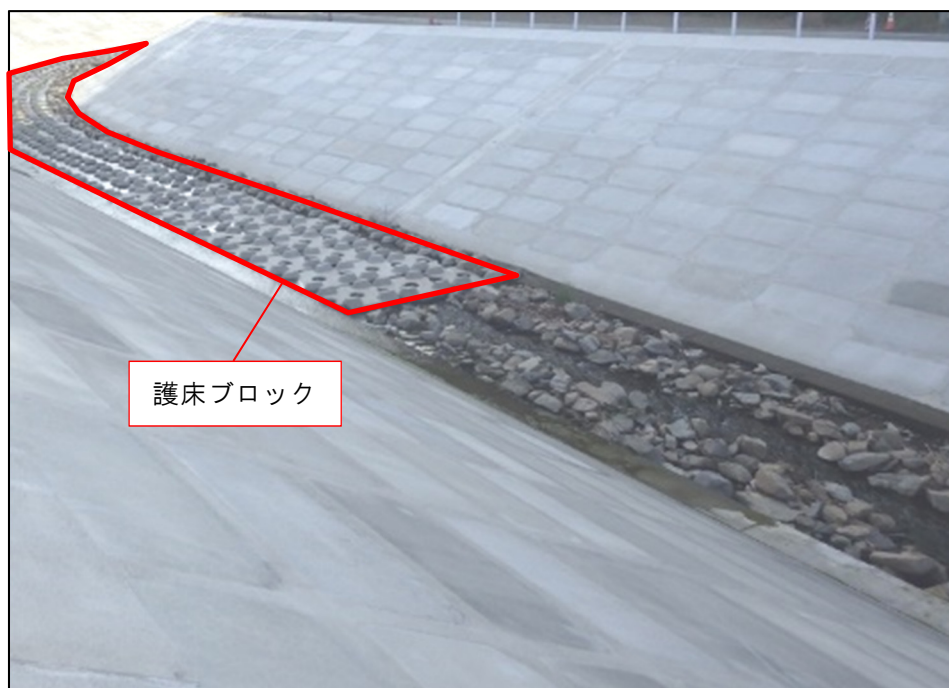


写真 4-1-6 令和元年東日本台風通過以前の状況（令和元年6月2日撮影）【只越川】



台風により河床工下流の置石が流出し、段差が発生  
(令和元年10月14日撮影)



洗掘箇所補修後の状況  
(令和2年2月10日撮影)



令和2年10月7日現在の状況



瀬切れ発生状況(低水位時)  
(令和2年5月15日撮影)



増水時の状況  
(令和2年1月30日撮影)

写真4-1-7 令和元年東日本台風の発生から現在までの変遷【只越川】



写真4-1-8 只越川の状況(令和2年7月27日)【只越川】