

木曾川上流特定構造物改築事業 (犀川統合排水機場)

【事後評価】

報告資料

平成30年1月29日

国土交通省 中部地方整備局
木曾川上流河川事務所

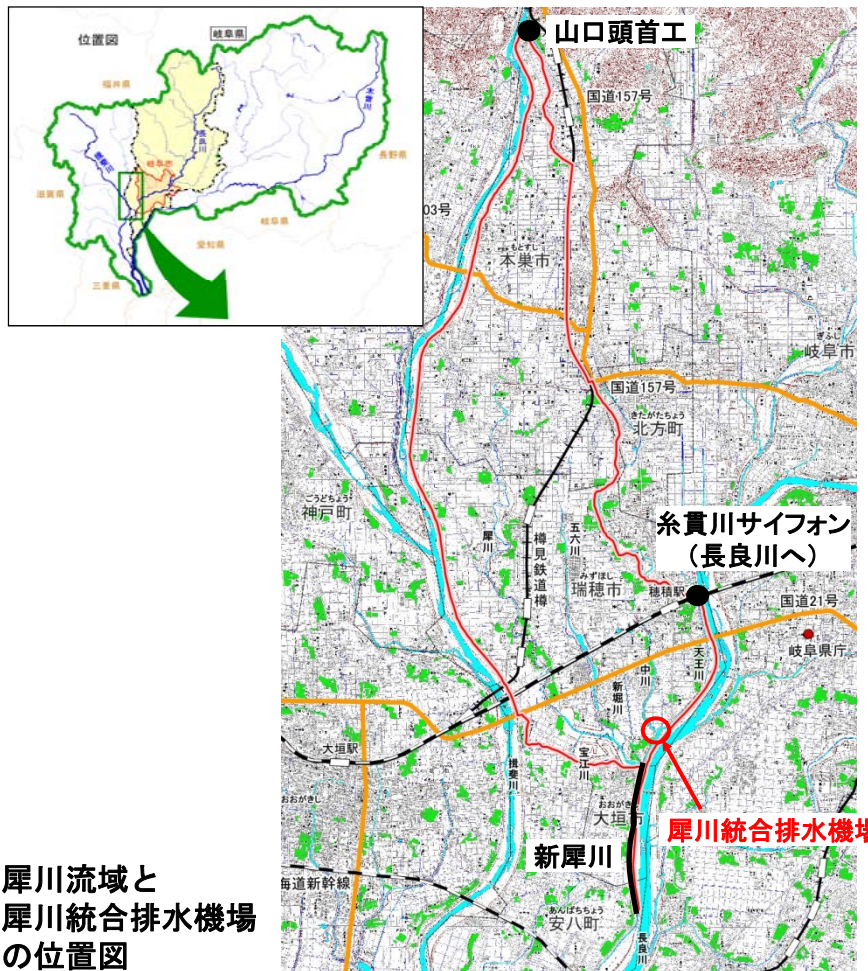
目次

1. 事業の概要	
1) 犀川流域の概要について	1
2) 特定構造物改築事業について	2
3) 事業の目的	2
4) 犀川遊水地	3
5) 事業効果の発現状況	4
6) 事業完成以降の洪水に対する浸水被害の軽減状況	4
7) 水害の被害指標分析による発現効果	5
2. 社会情勢等の変化	7
3. 事業実施による環境の変化	8
4. 今後の事後評価の必要性	8
5. 改善処置の必要性	8
6. 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性	8
7. 対応方針	8

1. 事業の概要 1) 犀川流域の概要について

犀川は、岐阜県本巣市山口に位置する根尾川の山口頭首工からの取水を源とし、本巣市・瑞穂市内を南下する流路延長12.0km、流域面積42.2km²の一級河川長良川の支川です。

犀川流域の長良川合流点付近は輪中堤に囲まれた低湿地で、地形勾配は1/1,000～1/4,000と平坦であり、内水湛水に脆弱な地形特性を有しています。



犀川流域と
犀川統合排水機場
の位置図

主要洪水と浸水被害

発生年月	原因	浸水被害	備考
昭和36年6月	梅雨前線 豪雨	1,769戸	糸貫川・天王川の 破堤被害を含む
昭和36年9月	台風18号 (第二室戸)	床上：0戸 床下：12戸	
昭和49年7月	集中豪雨	2,388戸	
昭和51年9月	台風17号 豪雨	床上：2,428戸 床下：1,711戸	五六川の溢水被害 を含む
平成12年9月	台風14号 東海豪雨	床上：0戸 床下：1戸	
平成16年10月	台風23号	床上：2戸 床下：2戸	無堤部浸水による 被害
平成29年10月	台風21号	床下：3戸	

[浸水被害の出典]

- ・S36.6, S36.9, S49.7, S51.9: 犀川内水処理計画書 S61.2 木曾川上流工事事務所
- ・H12.9: 犀川圏域河川整備計画 参考資料編 H16.12 岐阜県
- ・H16.10: 水害統計
- ・H29.10: 瑞穂市 HP

1. 事業の概要 2) 特定構造物改築事業について

特定構造物改築事業とは、すでに耐用年限に達している堰、水門等の大規模な老朽構造物及び河道計画に照らして著しく河積を阻害している橋梁、堰等の大規模な改築が必要となった場合に、機動的、集中的な投資を行い必要な改築を行うことにより、その機能の回復・向上を図ることを目的とします。

1. 事業の概要 3) 事業の目的

長良川支川犀川流域は、その低平な地形特性等のため、古くから内水湛水の常襲地帯となっています。このため、遊水地事業と流末排水機場の整備が行われ、一定の効果を発現しているところです。

一方、既設の流末排水機場のうち、犀川第一排水機場は52年、犀川第二排水機場は38年を経過(平成15年時点)し、老朽化により排水能力が著しく低下するとともに、長良川右岸堤防内に設置されており、現在の河川構造令に適合しておらず、対策が必要でした。

本事業は、犀川流域の内水被害軽減を目的として、犀川第一排水機場および犀川第二排水機場を統合し、排水量 $18.4\text{m}^3/\text{s}$ の犀川統合排水機場に改築を行うものでした。



事業期間	平成15年度～平成24年度
事業費	68億円
費用対効果B/C	12.5

1. 事業の概要 4) 犀川遊水地

犀川流域の床上浸水被害軽減のため、昭和46年に岐阜県が遊水地計画を取り込んだ犀川、五六川改修計画を立案し、昭和56年より直轄事業として犀川遊水地事業に着手しました。

遊水地(計画貯水量230万m³)



排水機場(計画排水量58.4m³/s)

		計画排水量	昭和61年 老朽化に伴い著しく機能低下	平成15年 18.4m ³ /s整備	平成24年
犀川第一排水機場	犀川統合排水機場	28.4	28.4	0	18.4
犀川第二排水機場				18.4	整備
犀川第三排水機場		30.0	10.0	30.0	30.0
排水量(時点毎)合計		—	38.4	30.0	48.4
(未整備排水量)		—	(20.0)	(28.4)	(10.0)
計画排水量合計			58.4		

犀川遊水地と排水機場を整備することにより、年超過確率約1/40規模(昭和36年6月)洪水に対して、床上浸水被害の防止を目的とする ※犀川遊水地は、長良川直轄河川改修事業に位置付けられている。

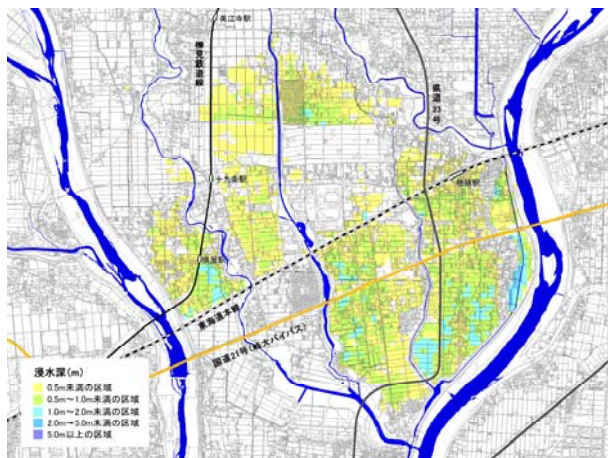
木曾川上流特定構造物改築事業(犀川統合排水機場)

犀川第一、第二排水機場の老朽化により排水能力が著しく低下したため、犀川第一、第二排水機場を統合して、犀川統合排水機場の改築を行うもの。

1. 事業の概要 5) 事業効果の発現状況

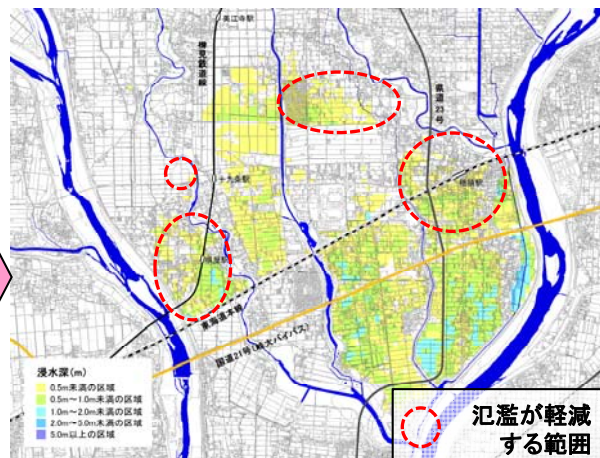
年超過確率約1/40規模(昭和36年6月洪水)の洪水により想定される内水氾濫被害は、**浸水面積約670ha**、**浸水家屋数約7,200世帯**であり、整備を実施することで内水氾濫被害は**浸水面積約620ha**、**浸水家屋数約6,500世帯**に**軽減**されます。

事業実施前

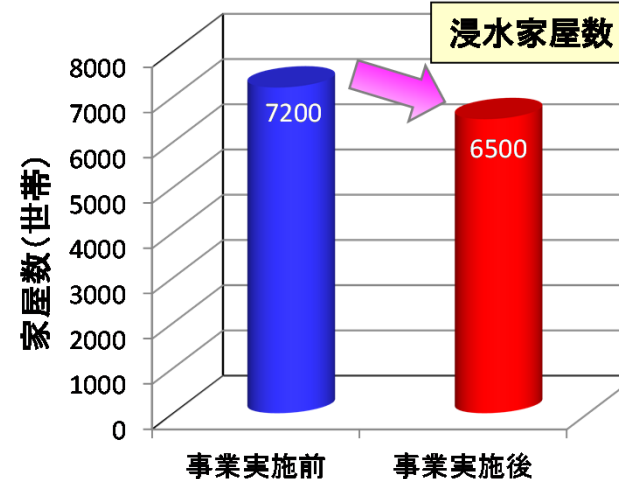
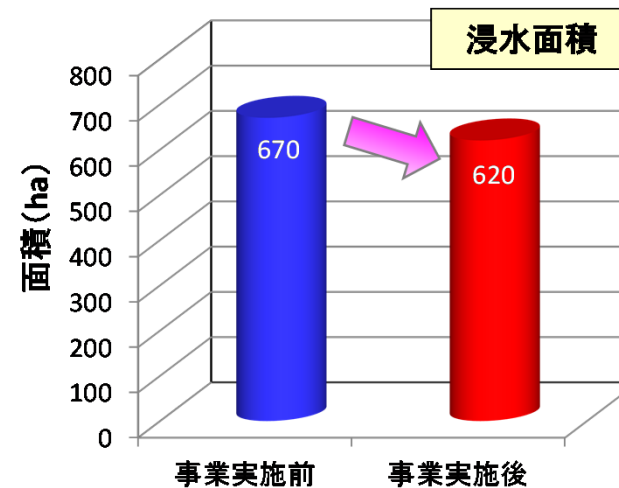


事業実施前の
氾濫想定図

事業実施後



事業実施後の
氾濫想定図



1. 事業の概要 6) 事業完成以降の洪水に対する浸水被害の軽減状況

犀川統合排水機場のポンプ整備を実施したことにより、平成24年以降計11回ポンプを運転し、床上浸水被害を防止しました。(平成29年12月時点)

犀川統合排水機場のポンプ完成後のポンプ運転回数

H24	H25	H26	H27	H28	H29	計
2回	3回	2回	0回	1回	3回	11回

1. 事業の概要 7) 水害の被害指標分析による発現効果

水害による被害指標分析として新たに定量化する被害項目のうち、①人的被害(浸水区域内人口、想定死者数、最大孤立者数)、④その他(水害廃棄物の発生)を対象に被害指標分析を実施しました。

評価項目	
直接被害	
資産被害	
一般資産被害	家屋、家庭用品、事業所償却資産、事業所在庫資産、濃漁家償却資産、濃漁家在庫資産
農産物被害	浸水による農作物の被害
公共土木施設等被害	公共土木施設、公益事業施設、農地、農業用施設の浸水被害
①人的被害	
人的被害	死者数、孤立者数、避難者数など
間接被害	
稼働被害	
営業停止被害	家計
	事業所
	公共・公益サービス
応急対策費用	家計
	事業所
国・地方公共団体	
②社会機能低下被害	
医療・社会福祉施設等の機能低下による被害	医療施設、社会福祉施設等
防災拠点施設の機能低下による被害	役所、警察、消防等の防災拠点施設
③波及被害	
交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、港湾等
ライフラインの停止による波及被害	電力、水道、ガス、通信等
経済被害の域内・域外への波及被害	事業所
精神的被害	
④その他	
地下空間の被害	
文化施設等の被害	
水害廃棄物の発生	
リスクプレミアム	
水害により地域の社会経済構造が変化する被害	
高度化便益	

■ 従前より便益として計上している項目

■ 追加・修正を行った項目

□ 従前より便益として計上されておらず、今回も定量化をしなかった項目

①、④について
定量化指標を設定

水害による被害指標分析
今回算出した項目

①人的被害の被害指標

- ・ 浸水区域内人口
- ・ 想定死者数
- ・ 最大孤立者数

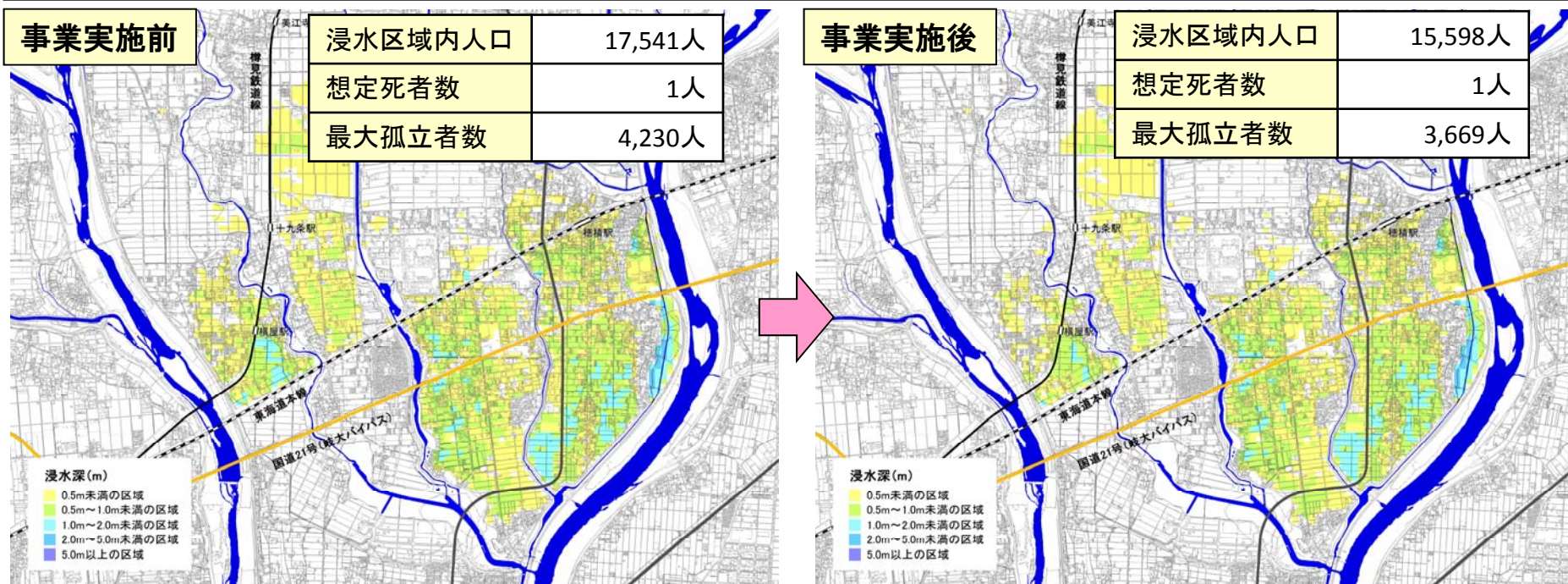
④その他の被害指標

- ・ 水害廃棄物の発生量

1. 事業の概要 7) 水害の被害指標分析による発現効果

① 人的被害の被害指標（浸水区域内人口・想定死者数・最大孤立者数）

年超過確率約1/40規模(昭和36年6月洪水)の洪水により想定される内水氾濫が発生した場合、浸水区域内人口は約18,000人、想定死者数は1人、最大孤立者数は約4,200人と推定されますが、整備を実施することで浸水区域内人口は約16,000人、想定死者数は1人、最大孤立者数は約3,700人に軽減されます。



※想定死者数はLIFESimモデルをベースとしたモデルに基づき、年齢別、住居階数別、浸水深別の危険度を勘案して算出した。
 最大孤立者数の算出にあたり、避難が困難となる水深は、災害時要援護者と災害時要援護者以外に分けて設定し、それぞれ30cm、50cmとした。
 避難率は40%とした。

④ その他被害指標（水害廃棄物の発生量）

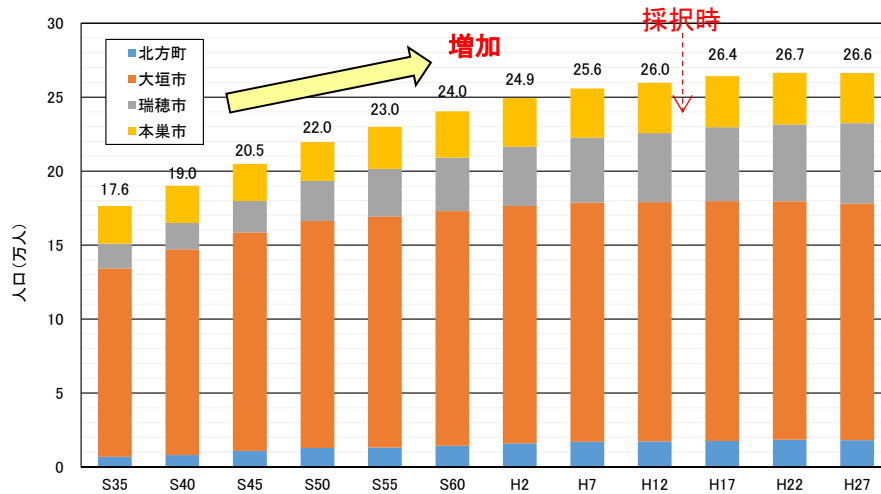
年超過確率約1/40規模(昭和36年6月洪水)起こる大雨が降ったことにより想定される内水氾濫が発生した場合、水害廃棄物の発生量は約9,600tであり、整備を実施することで水害廃棄物の発生量は約8,500tに軽減されます。

※水害廃棄物は浸水深50cmの家屋を対象に算定した。

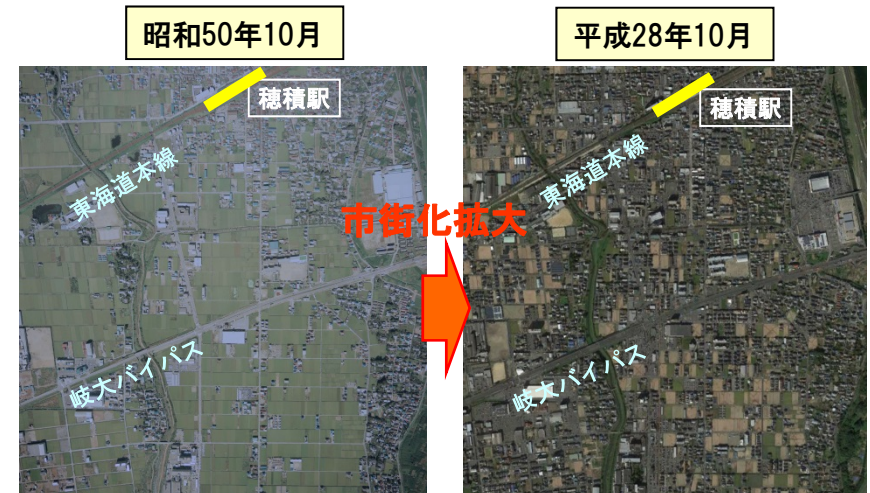
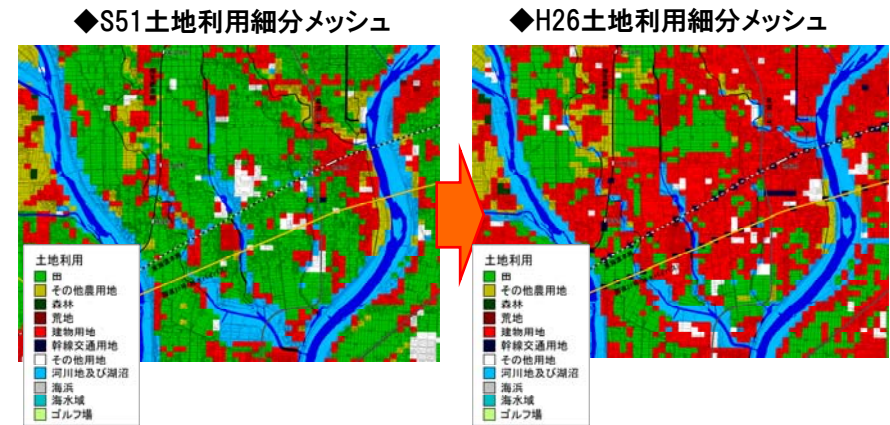
2. 社会情勢等の変化

犀川流域の内水氾濫域に位置する本巢市・瑞穂市・大垣市・北方町は人口約27万人で、犀川が長良川に合流する内水氾濫域は近年において住宅化が進行しています。犀川統合排水機場事業が着手された平成15年度以降、人口はやや増加し近年では横ばいです。土地利用では建物用地が増え、地域は発展している状況にあります。

●犀川流域の人口の推移



●犀川流域の土地利用の変化



3. 事業実施による環境の変化

木曾川上流特定構造物改築事業(犀川統合排水機場)に伴う自然環境への影響は特に認められません。

4. 今後の事後評価の必要性

本事業の実施により、浸水被害の軽減効果が期待され、事業の有効性は十分に見込まれることから、今後の事後評価の必要性はないと考えます。なお、事業完了後には計画規模の降雨が発生しておらず、床上浸水は発生していません。

5. 改善措置の必要性

本事業の実施により、浸水被害の軽減効果が期待され、事業の有効性は十分に見込まれることから、今後の改善措置の必要性はないと考えます。なお、事業完了後には計画規模の降雨が発生しておらず、床上浸水は発生していません。

6. 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

事業評価手法は妥当と考え、現時点での見直しの必要性はないと考えます。

7. 対応方針

事業効果の発現状況から、再度の事後評価の必要性はないと考えます。

事業効果の発現状況から、事後評価制度に基づく改善措置の必要性はないと考えます。

「平成29年度 第5回 木曾川水系流域委員会」にて、今後の事後評価及び改善措置については、対応なしで了承されました。