

古川排水機場 事後評価 (内水対策事業)



平成19年2月15日
国土交通省中部地方整備局
豊橋河川事務所

整備計画策定以降の事業評価の審議

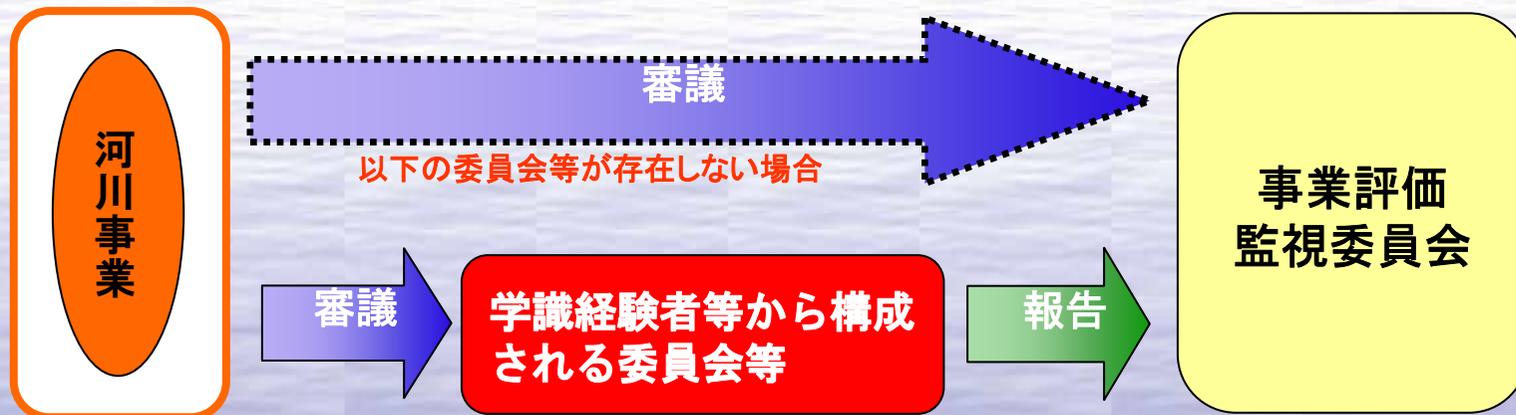
国土交通省所管公共事業の事後評価実施要領

- ・事後評価の対象とする事業の範囲

維持・管理、災害復旧に係る事業を除く、全ての事業を対象とする。

- ・事業評価監視委員会

河川事業については、河川整備計画策定後、計画内容の点検のために学識経験者等から構成される委員会等が設置されている場合は、**事業評価監視委員会に代えて当該委員会で審議を行い、その結果を事業評価監視委員会に報告するものとする。**



事後評価の視点

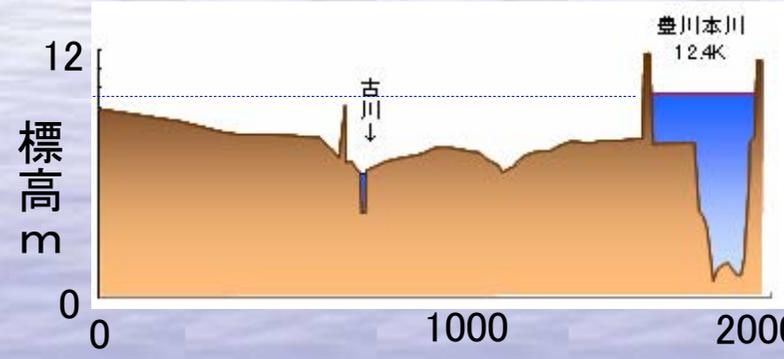
- ①費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化
- ②事業効果の発現状況
- ③事業実施による環境の変化
- ④社会経済情勢の変化
- ⑤今後の事後評価の必要性
- ⑥改善措置の必要性
- ⑦同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

1. 事業等の概要

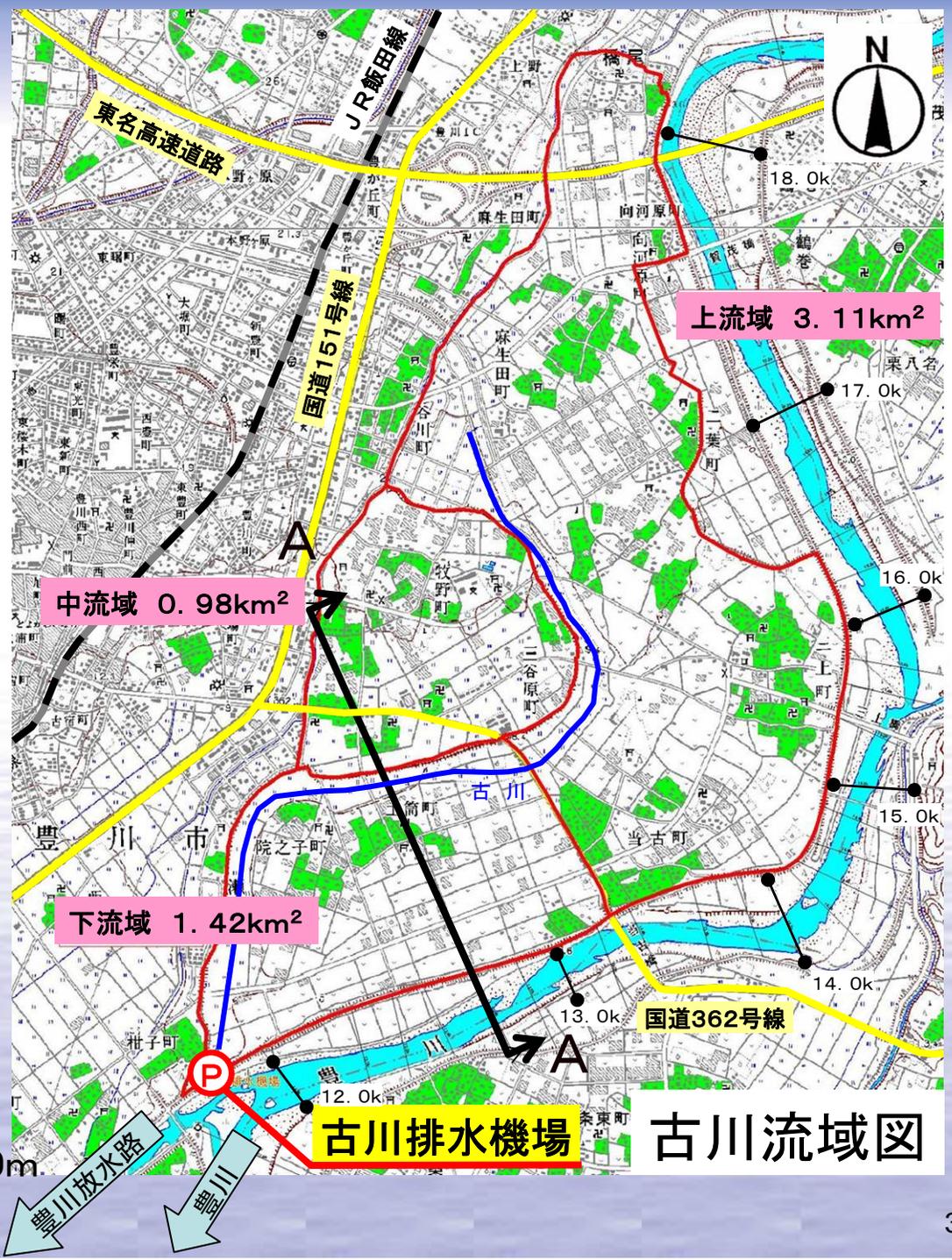
1-1 流域等の概要



位置図



古川流域の横断図(A-A)



1-2 事業完成以前における主要な災害

発生年月	発生原因	浸水面積 (km ²)	浸水家屋数
昭和44年8月	台風 7号	0.489	不明
昭和46年8月	台風23号	0.573	不明
昭和49年7月	台風 8号	1.871	123戸 (床上9戸、床下114戸)
昭和57年8月	台風 9号	0.745	10戸 (床上1戸、床下9戸)
平成 2年9月	台風20号	1.022	—

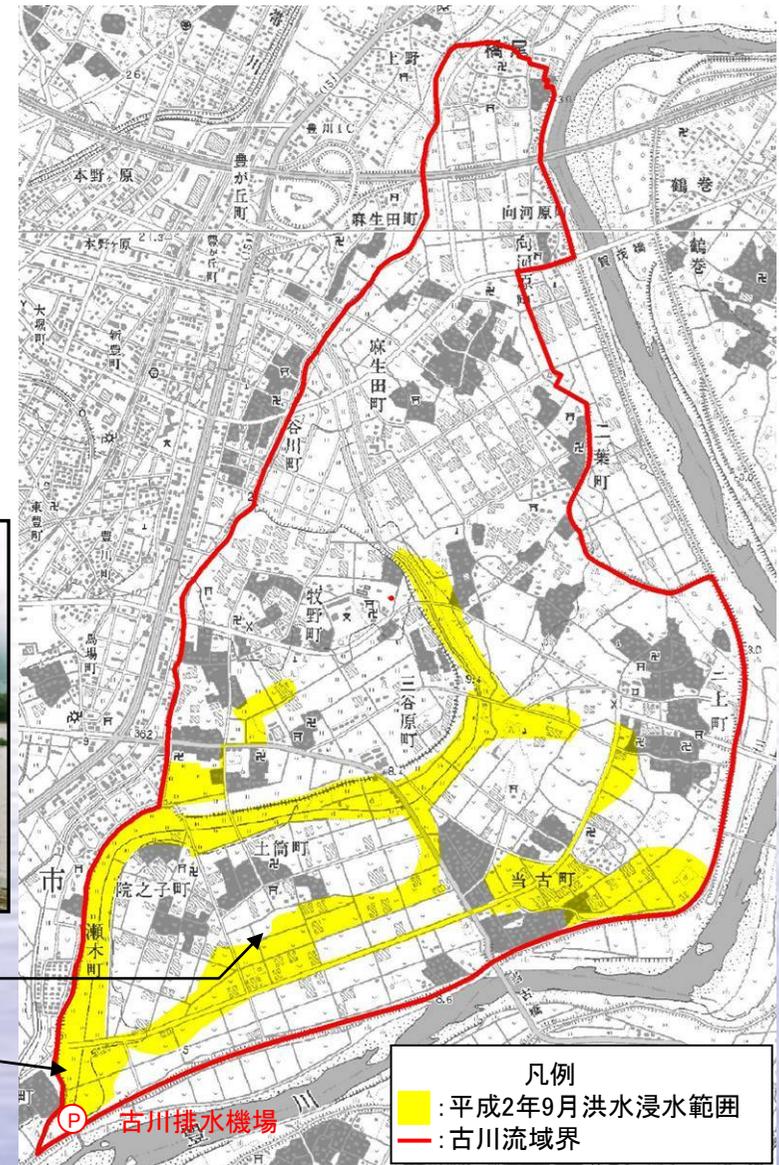
出典：昭和44年8月、昭和46年8月洪水の浸水面積は古川内水処理計画書
 昭和49年7月、昭和57年8月洪水の浸水面積及び浸水家屋数はGIS等による計測値
 平成2年9月洪水の浸水面積はGISによる計測値



こうじ
平成2年9月出水(豊川市柑子町)



どどう
平成2年9月出水(豊川市土筒町)



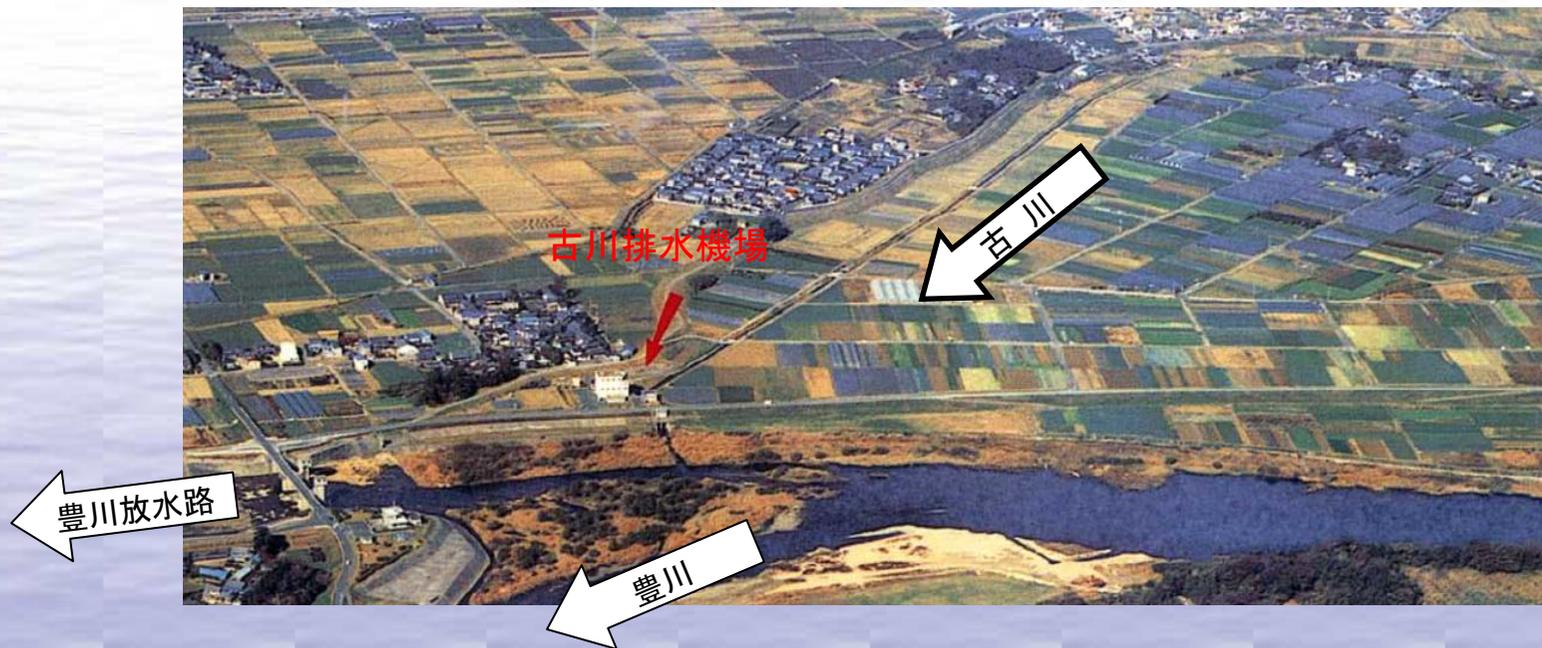
1-3 計画及び施設の諸元等

計画および施設の諸元

計画規模	1/50
許容端水位(標高)	T.P.6.0m
排水機場位置	豊川市柑子町地先
排水量	6m ³ /s(2m ³ /s×3台)
対象河川	古川
流域面積	5.51km ²

事業の経緯

昭和47年	古川内水処理計画策定(6m ³ /s)
昭和49年1月	第1期工事着工
昭和51年6月	第1期工事完成(2m ³ /s)
昭和63年8月	第2期工事完成(2m ³ /s)
平成13年3月	第3期工事完成(2m ³ /s) 古川排水機場完成(合計6m ³ /s)



2. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の分析

項目	着手時点	完成時点
事業費	14.0億円(H17年度価格)	20.2億円(H17年度価格)
工期	3年+1年+1年 (昭和47年～昭和49年) (昭和52年) (昭和56年)	3年+2年+2年 (昭和49年10月～昭和51年6月) (昭和62年12月～昭和63年8月) (平成12年3月～平成13年3月)
総便益	55.6億円(H17年度価格)	122.1億円(H17年度価格)
総費用	51.1億円(H17年度価格)	58.2億円(H17年度価格)
建設事業費	45.8億円(H17年度価格)	50.6億円(H17年度価格)
維持管理費	5.3億円(H17年度価格)	7.6億円(H17年度価格)
費用便益比	1.09	2.10

事業費：(着手時点)計画事業費を平成17年度価格に換算した合計

(完成時点)完成に要した各年度の費用を平成17年度価格に換算した合計

総便益：現時点を現在価値化の基準時点とし、施設の整備期間と施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、年平均被害軽減期待額※を割引率(4%)を用いて現在価値化したものを総和したもの。

(着手時点)計画時点の資産を元に算出

(完成時点)完成時点の資産を元に算出

※年平均被害軽減期待額：

氾濫シミュレーションにより算出した、事業実施の有無による洪水による浸水被害額(家屋、事業所、農作物、公共土木施設等)の差分に、その洪水の生起確率を乗じ被害軽減期待額を算出し、それを計画の確率規模まで累計したもの。

総費用：評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、事業費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したものの総和。

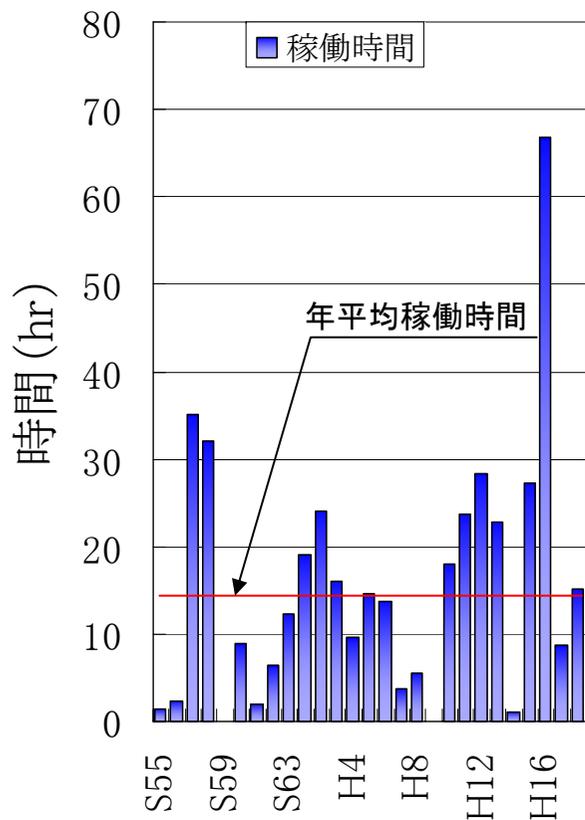
費用便益比：総便益を総費用で割ったもの。

3. 事業効果の発現状況

3-1 稼働状況

27年間で延べ418時間
(年平均15時間)

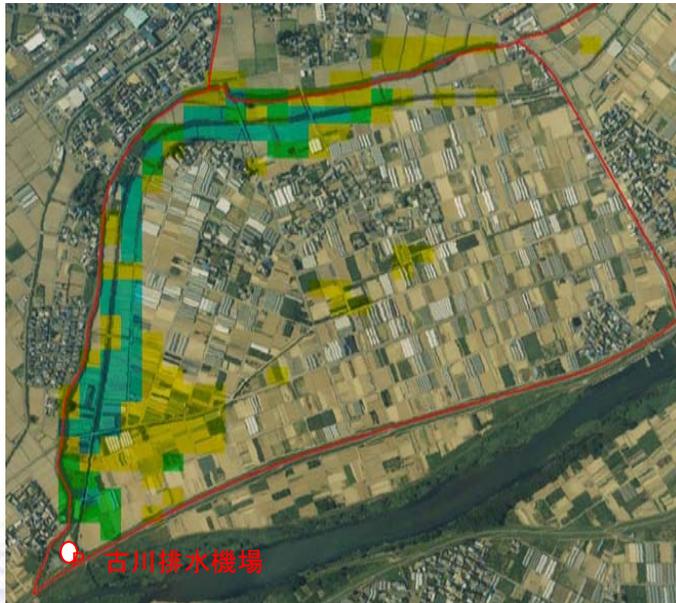
稼働時間経年図



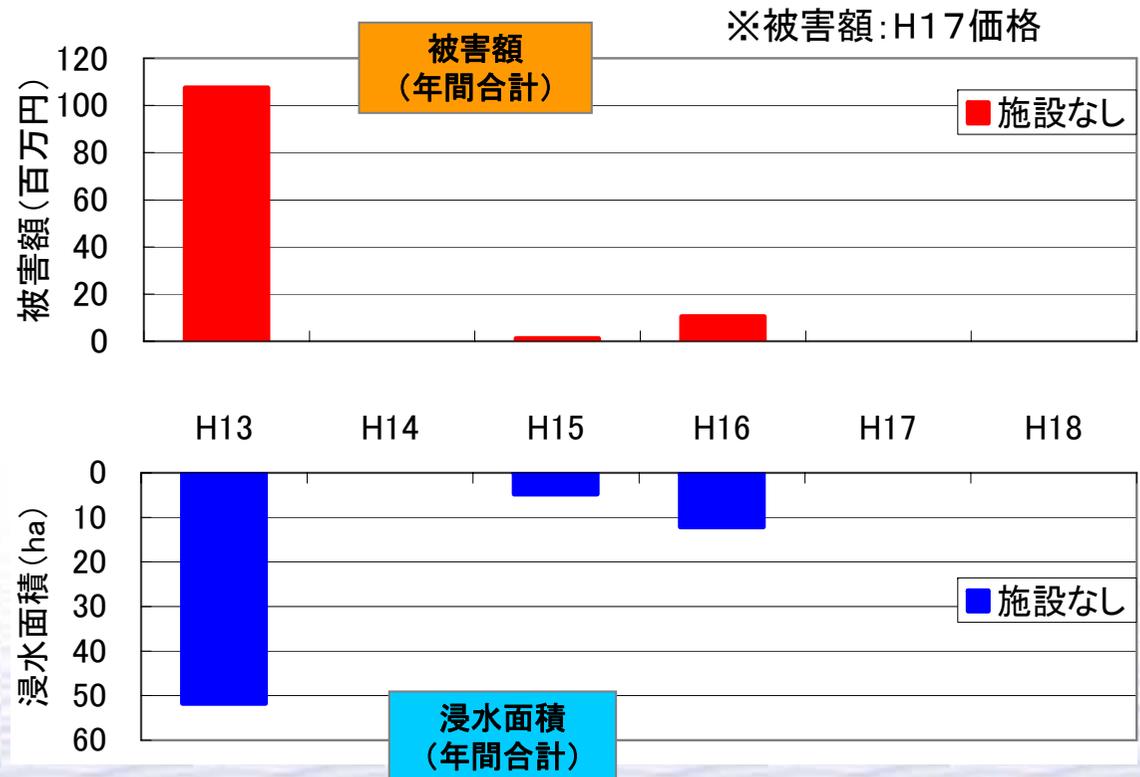
年度	排水機場 延べ稼働時間	排水機場 実績内水位 (T.P.m) [許容湛水位=6.0m]	浸水面積 (ha)	備考
昭和55年	1時間 23分	-	0	ポンプ1台 排水量2m ³ /s×1台
昭和56年	2時間 15分	-	0	
昭和57年	35時間 8分	-	0.745	
昭和58年	32時間 9分	-	0	
昭和59年	0時間 0分	-	0	
昭和60年	8時間 52分	-	0	
昭和61年	1時間 58分	-	0	ポンプ2台 排水量2m ³ /s×2台
昭和62年	6時間 25分	-	0	
昭和63年	12時間 16分	-	0	
平成元年	19時間 8分	-	0	
平成2年	24時間 7分	-	1.022	
平成3年	16時間 2分	-	0	
平成4年	9時間 41分	-	0	
平成5年	14時間 39分	-	0	
平成6年	13時間 43分	-	0	
平成7年	3時間 45分	-	0	
平成8年	5時間 35分	-	0	
平成9年	0時間 0分	3.8	0	
平成10年	17時間 56分	3.9	0	ポンプ3台 排水量2m ³ /s×3台
平成11年	23時間 43分	3.6	0	
平成12年	28時間 20分	3.8	0	
平成13年	22時間 44分	3.6	0	
平成14年	1時間 4分	3.5	0	
平成15年	27時間 19分	3.6	0	
平成16年	66時間 44分	4.6	0	
平成17年	8時間 44分	3.4	0	
平成18年	15時間 11分	4.1	0	
合計	418時間 51分			

3-2 事業効果

古川排水機場が無い場合の被害額・浸水面積(H13~H18)



ポンプありの浸水区域: なし
 ポンプなしの浸水区域:
 ■ 0.2~0.5m (Yellow)
 ■ 0.5~1.0m (Green)
 ■ 1.0~2.0m (Cyan)
 ■ 2.0~5.0m (Blue)



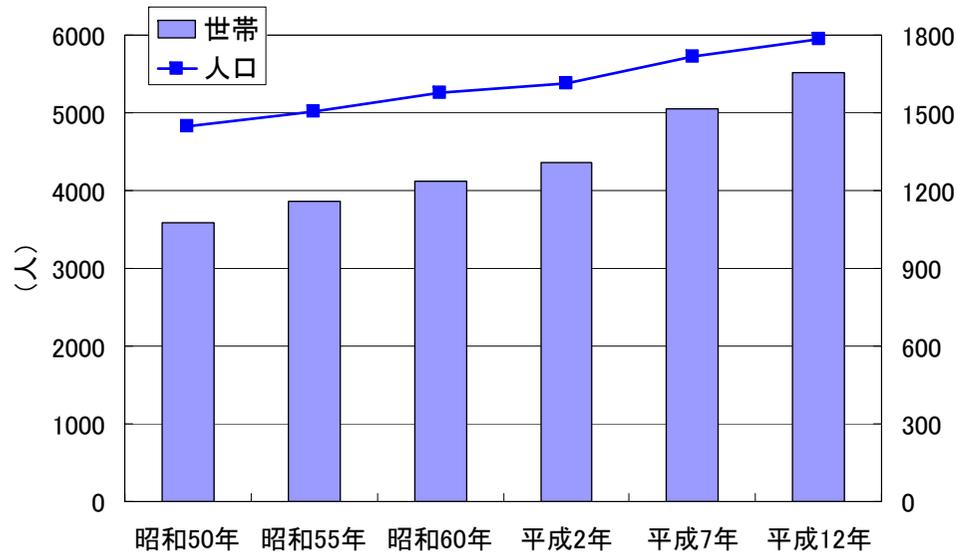
	排水機場なし ①	排水機場あり ②	排水機場の効果 ①-②
想定浸水面積(ha)	51.7	0	51.7
想定浸水戸数(戸)	6	0	6
想定浸水被害額(百万円)	108	0	108

4. 事業実施による環境の変化

- 施設の稼働に伴う振動・騒音に対する地元住民からの苦情はとくにありません。

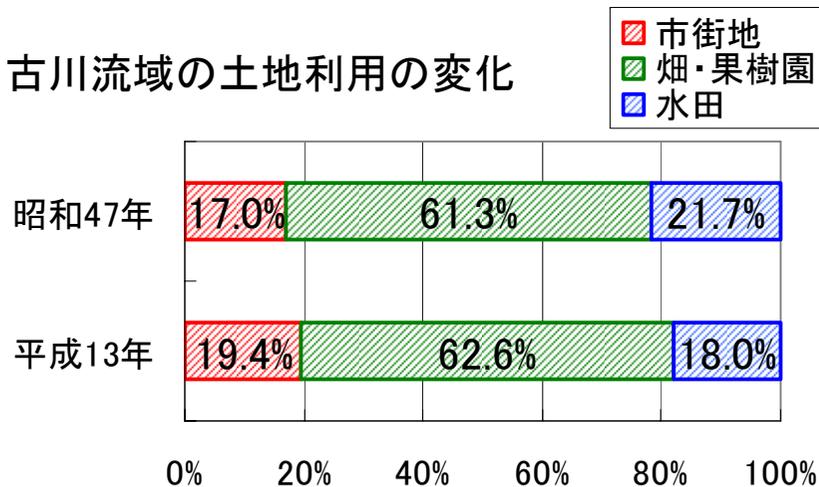
5. 社会経済情勢等の変化

古川流域の人口・世帯数の変化



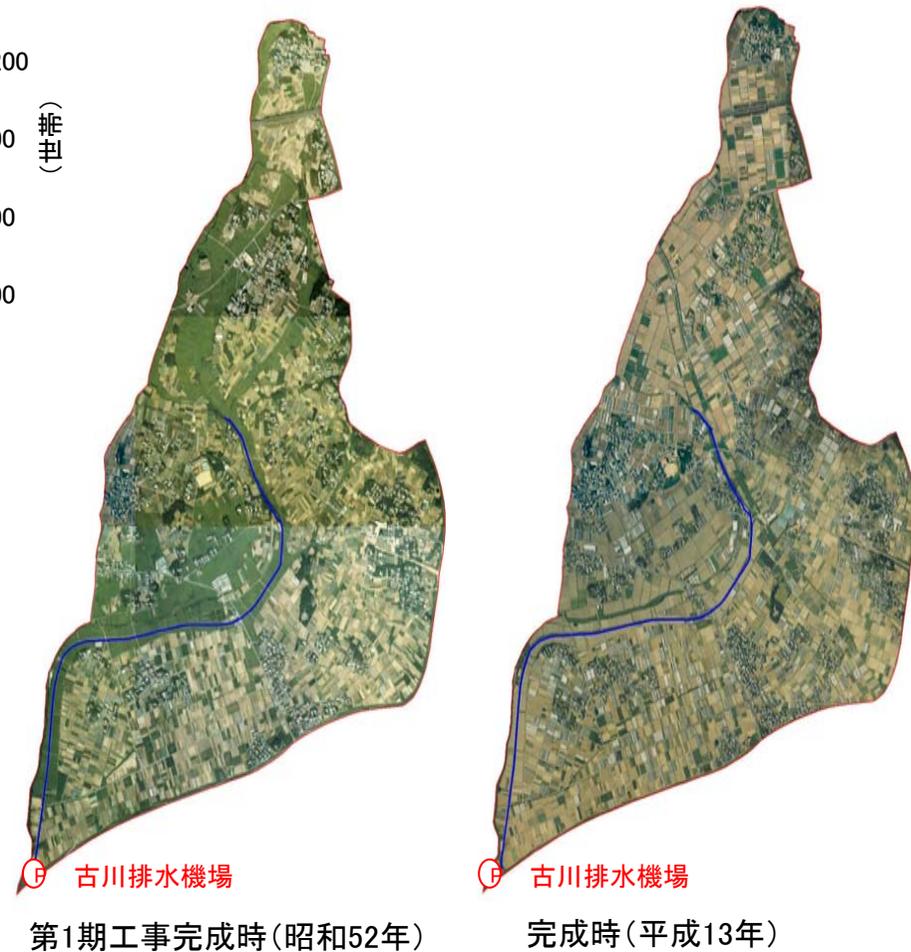
出典: 豊川市の統計

古川流域の土地利用の変化



出典: 国土地理院発行二万五十分の一地形図から読み取り

古川流域の変遷



6. まとめ

■費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

項目	着手時点	完成時点
事業費	14.0億円(H17年度価格)	20.2億円(H17年度価格)
工期	3年+1年+1年 (昭和47年～昭和49年) (昭和52年) (昭和56年)	3年+2年+2年 (昭和49年10月～昭和51年6月) (昭和62年12月～昭和63年8月) (平成12年3月～平成13年3月)
総便益	55.6億円(H17年度価格)	122.1億円(H17年度価格)
総費用	51.1億円(H17年度価格)	58.2億円(H17年度価格)
建設事業費 維持管理費	45.8億円(H17年度価格) 5.3億円(H17年度価格)	50.6億円(H17年度価格) 7.6億円(H17年度価格)
費用便益比	1.09	2.10

■事業効果の発現状況

- ・昭和55年から平成18年までの27年間で延べ418時間（年平均15時間）稼働
- ・平成13年から5年間で被害額は約119百万円、浸水面積は約69ha軽減したものと推定

■事業実施による環境の変化

- ・施設の稼働に伴う振動・騒音に対する地元住民からの苦情は特にない

■社会経済情勢等の変化

- ・人口、世帯ともに事業着手時点から増加傾向を示している。
- ・現在の流域内の土地利用は市街地19.4%、畑・果樹園62.6%、水田18.0%であり、市街地は、着手時点から増加傾向を示している。

6-1 対応方針(案)

■今後の事後評価の必要性

事業効果の発現状況等から再度の事後評価の必要性はないと考えます。

■改善措置の必要性

事業効果の発現状況等から、改善措置の必要性はないと考えます。
なお、流域内での宅地化の進展が見られ、許容湛水区域内へも宅地化の進展が危惧されます。そのため、浸水被害をより軽減するため、浸水実績図を作成・配布するなど、地域の浸水特性についての情報提供など、適切なソフト対策を進める必要があると考えます。

6-2 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

当該事業の評価の結果、今後の同種同事業の調査・計画のあり方や事業評価手法の見直しの必要性はないと考えます。