

新規事業評価調書
【河川事業】

土木局 河川整備課

投資事業評価調書（新規）

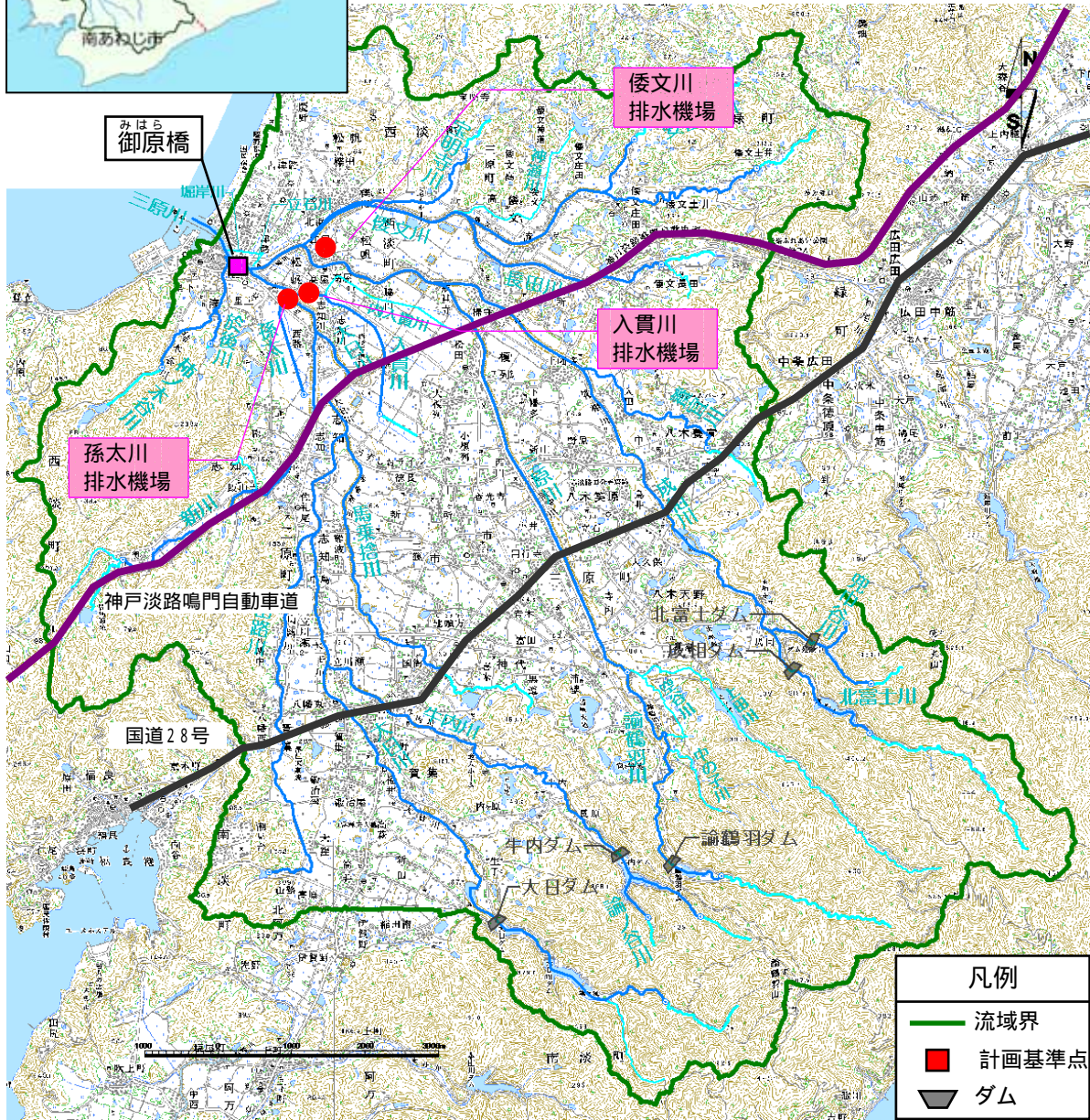
部課室名	県土整備部 土木局 河川整備課	記入責任者職氏名 (担当者氏名)	河川整備課長 森脇 康仁 (課長補佐兼治水係長 中村 浩康)	内線	4408 (4437)
------	--------------------	---------------------	-----------------------------------	----	----------------

事業種目	河川事業	河川名	事業区間	総事業費	67.1億円
		二級河川三原川水系 三原川	南あわじ市	内用地補償費	0.13億円
所在地				着手予定年	完成予定年
南あわじ市 松帆他				H21	H33
事業目的			事業内容		
<p>三原川流域の内水区域では、昭和25年、昭和40年と度重なる内水被害が頻発したことから、昭和40年代に3排水機場を設置し内水対策に努めてきた。</p> <p>当排水機場は、建設後約40年が経過しており老朽化が著しいことから機能保持を図ると共に、排水機場の能力を強化し地域住民が安全で安心して生活できる環境を確保する。</p>			<p>【実施内容】</p> <p>排水ポンプ改築(30.2m³/s)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入貫川排水機場:16.8m³/s(増強) ・孫太川排水機場:7.4m³/s ・倭文川排水機場:6.0m³/s <p>旧排水機場撤去</p> <p>【負担割合】国:1/2 県:1/2</p>		
評価視点	評価結果の説明				
(1)必要性	<ul style="list-style-type: none"> ・三原川下流域は、洪水時の河川水位よりも低い内水域が広がり、外水対策とあわせて排水機場による内水対策が必要である。 ・平成16年台風23号では、河川からの溢水、また一部の排水機場の水没による機能停止が発生したため、床上浸水275戸、床下浸水652戸の浸水被害が発生した。 ・現排水機場はS40年代に整備したもので、(入貫川排水機場(S41設置)、倭文川排水機場(S45設置)、孫太川排水機場(S42設置))老朽化が著しく、平成15年度に学識経験者、専門家等で構成する「河川排水機場総合診断・評価委員会」において、機能確保のため更新が必要と判断された。 				
(2)有効性・効率性	<ul style="list-style-type: none"> ・費用便益費B/C=2.5(入貫川:3.4、孫太川:2.1、倭文川:1.3) ・内水対策の検討にあたっては、県市の各部局で構成する三原川内水対策検討会、及び内水地域代表者会議で地域の意見集約を図り、河川整備計画(案)にポンプの増改築を位置づけている。(H20) ・当該排水機場の改築により、S54.9台風16号(確率規模1/10相当)に対して、内水域における床上浸水被害を軽減する。 ・南あわじ市においては、内水区域の排水路整備等の内水対策を進めることとしている。 				
(3)環境適合性	<ul style="list-style-type: none"> ・低騒音・低振動型の環境面に配慮したポンプを設置する。 ・景観面に配慮した上屋により周囲との調和を図る。 				
(4)優先性	<ul style="list-style-type: none"> ・排水機場は、S40年代に建設し約40年が経過しており、老朽化が著しい状況であることから機能確保のため早期改築が必要である。 ・平成16年災害による甚大な浸水被害を受け、再度災害防止対策のため優先性は高い。 ・排水機場の整備と合わせて、市においては内水対策として排水路整備等を進めることとしている。 				

三原川位置図(流域図)



流域面積	123.7 km ²
・水田、畑地	49.1 km ² (40%)
・山林	60.4 km ² (49%)
・宅地、建物	9.7 km ² (8%)
・道路	1.0 km ² (1%)
・水路	3.5 km ² (2%)



S = 1 / 100,000

浸水状況(1)

平成16年台風23号浸水実績図及び位置図



< 昭和54年台風16号浸水実績 >

浸水面積 2700ha
床上浸水 約2,000戸 床下浸水 3,149戸

昭和54年台風16号浸水写真

入貫川流域



三原・倭文川流域



平成16年台風23号浸水状況写真【平成16年10月20日】

倭文線から宝明寺川、倭文川方面



大日川、馬乗捨川合流部破堤



孫太川県道西路バイパス西路公園近く

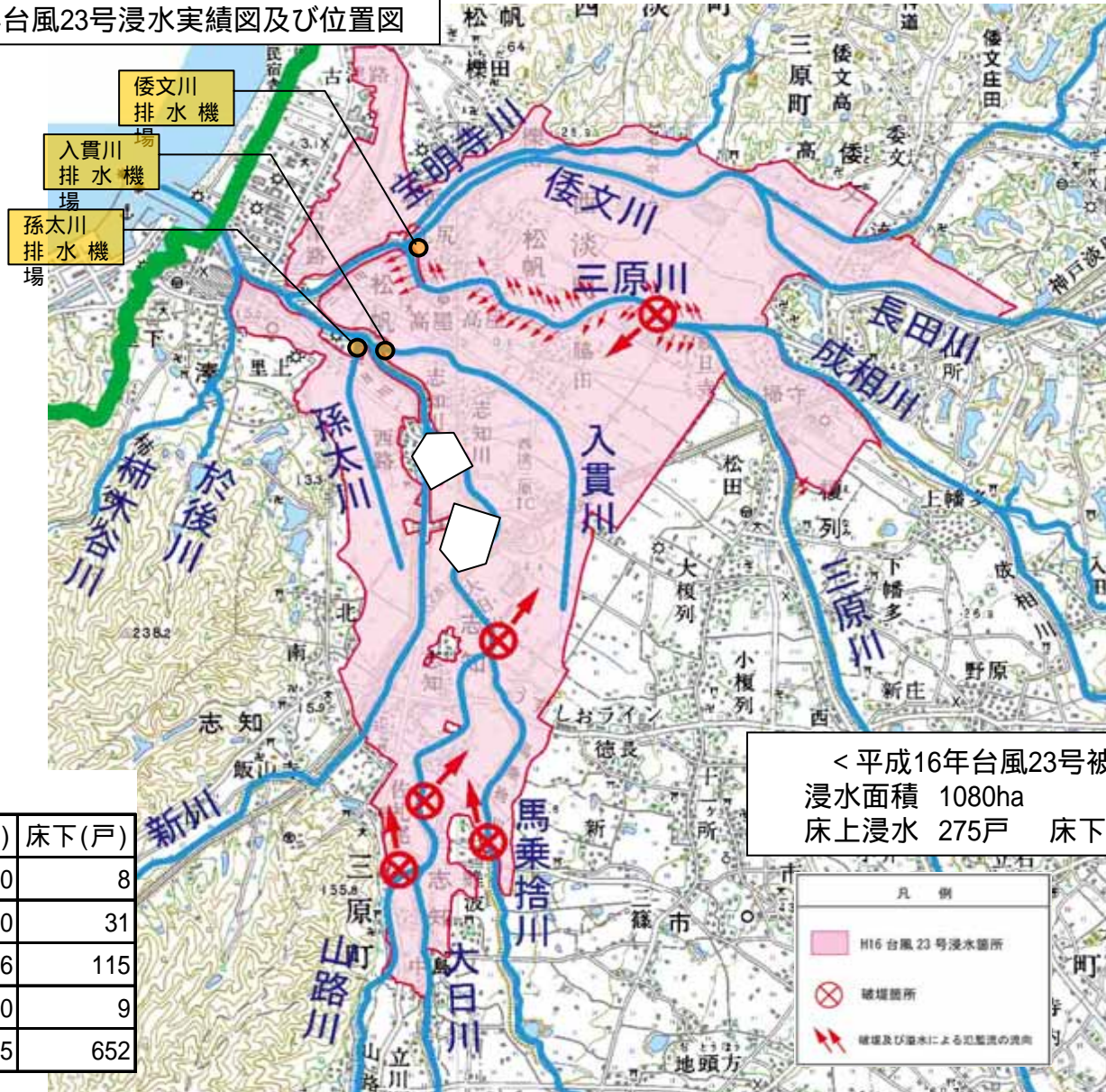


< 平成16年台風23号浸水実績 >

浸水面積 1080ha
床上浸水 275戸 床下浸水 652戸

浸水状況(2)

平成16年台風23号浸水実績図及び位置図



< 近年の浸水被害実績 >

	面積 (ha)	床上 (戸)	床下 (戸)
H 9	0.33	0	8
H10	0.88	0	31
H11	611.22	6	115
H15	0.95	0	9
H16	1080.00	275	652

< 平成16年台風23号被害状況 >
 浸水面積 1080ha
 床上浸水 275戸 床下浸水 652戸



浸水状況(3)



入貫川流域

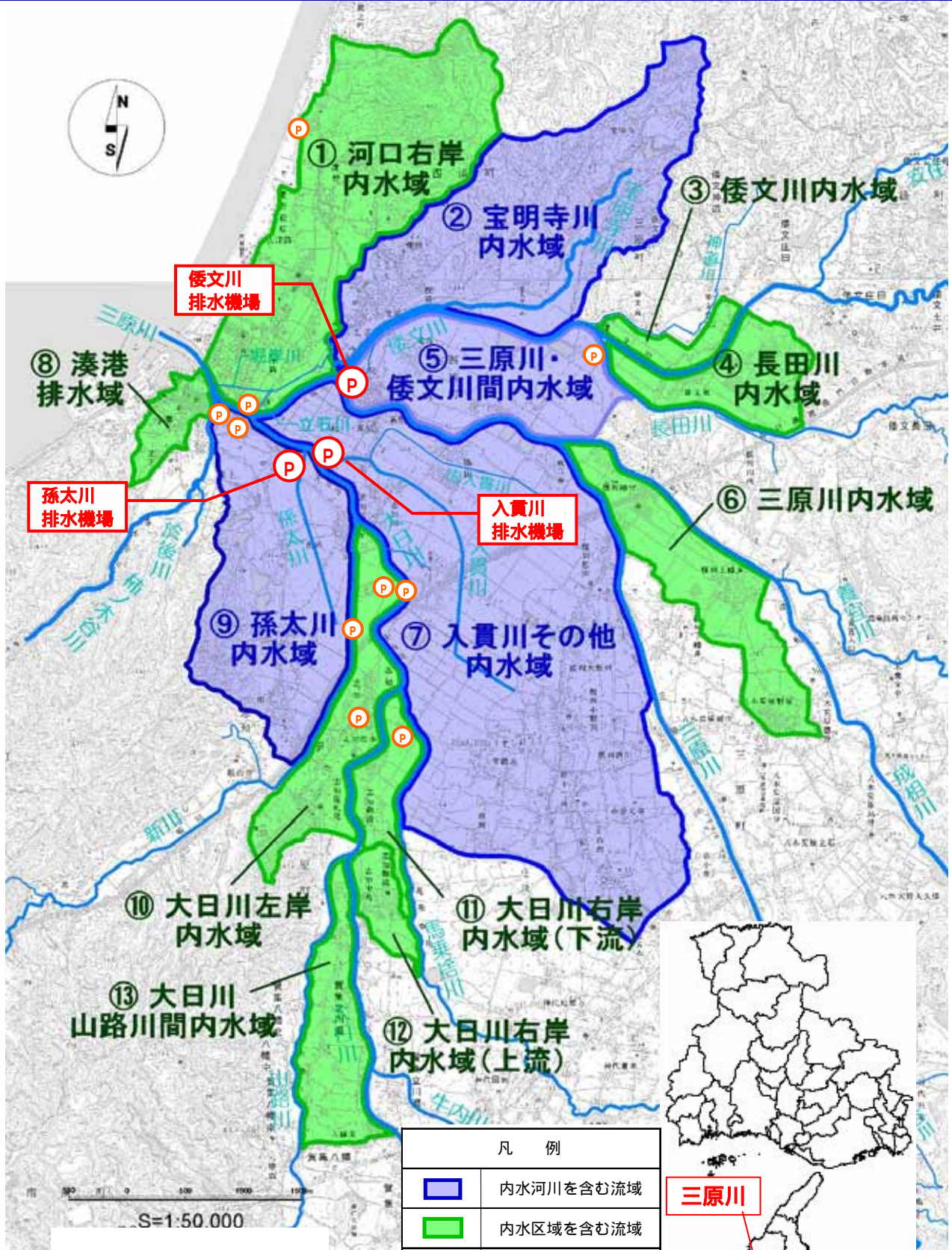
< 昭和54年台風16号浸水実績 >
浸水面積 2700ha
床上浸水 約2,000戸 床下浸水 3,149戸

大日川、馬乗捨川合流部破堤

< 平成16年台風23号被害状況 >
浸水面積 1080ha
床上浸水 275戸 床下浸水 652戸

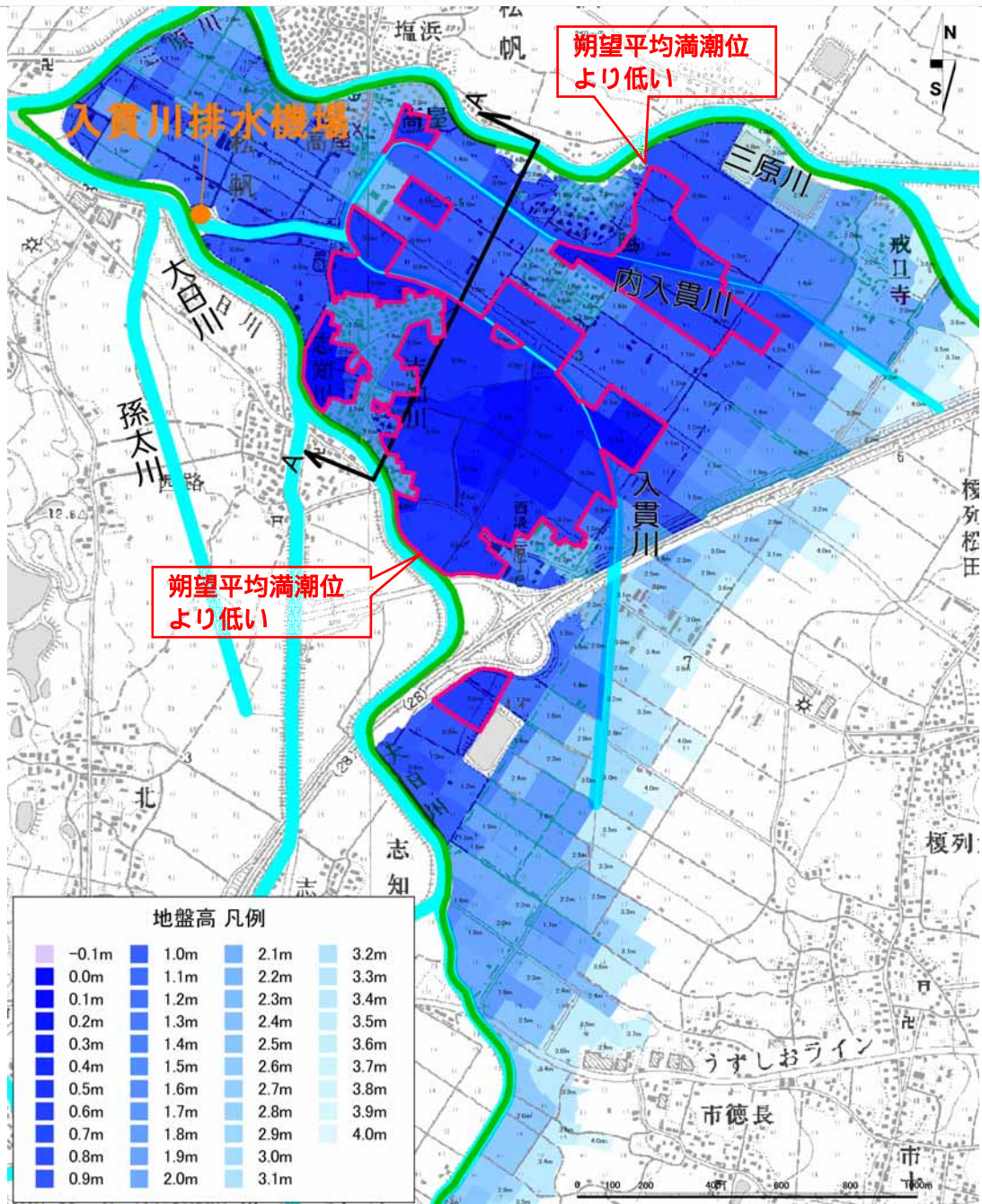
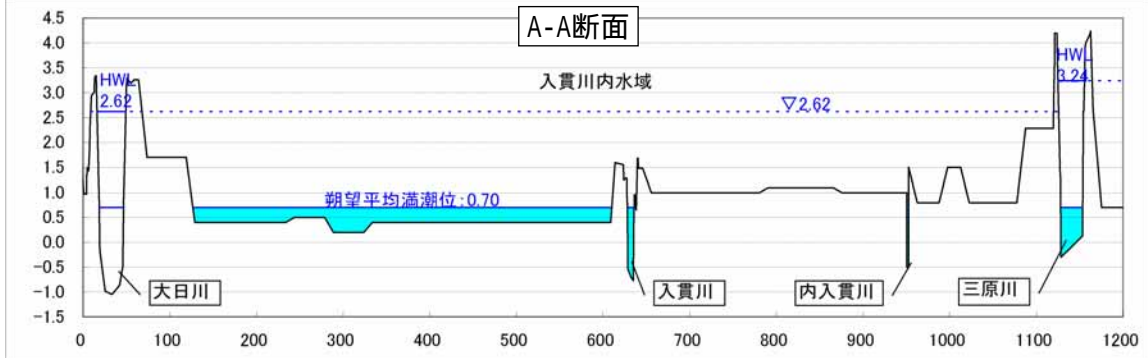


内水区域を含む流域



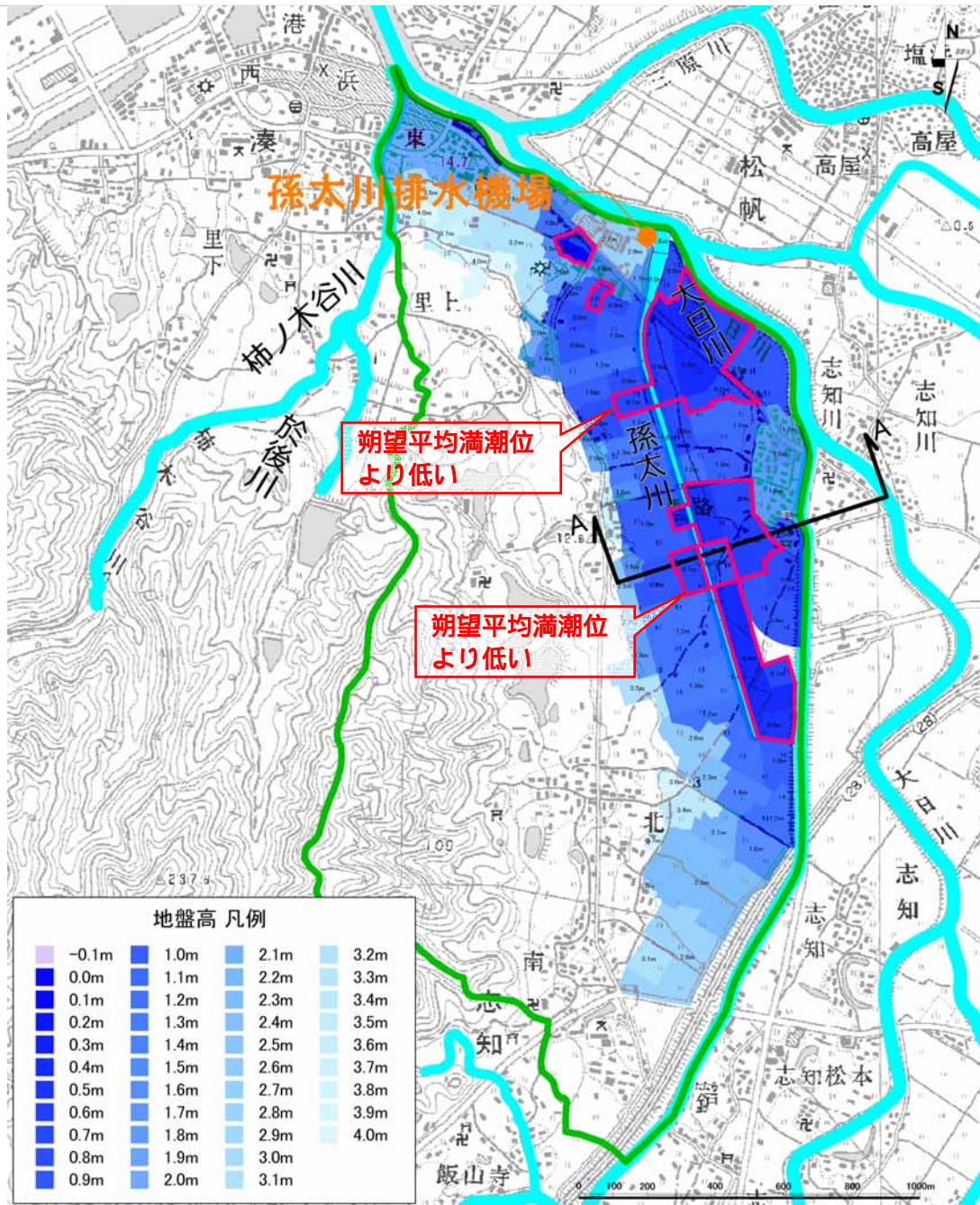
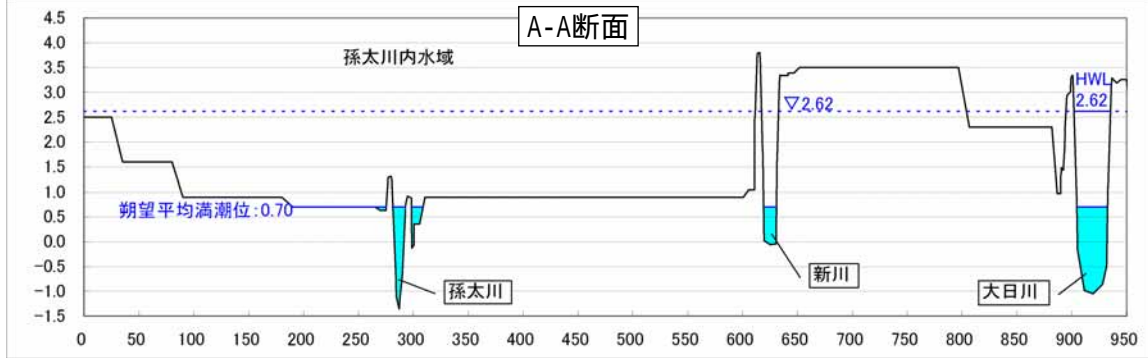
Ⓟ : 県以外の管理の排水機場

入貫川排水機場内水域地盤高図



S=1:20,000

孫太川排水機場内水域地盤高図

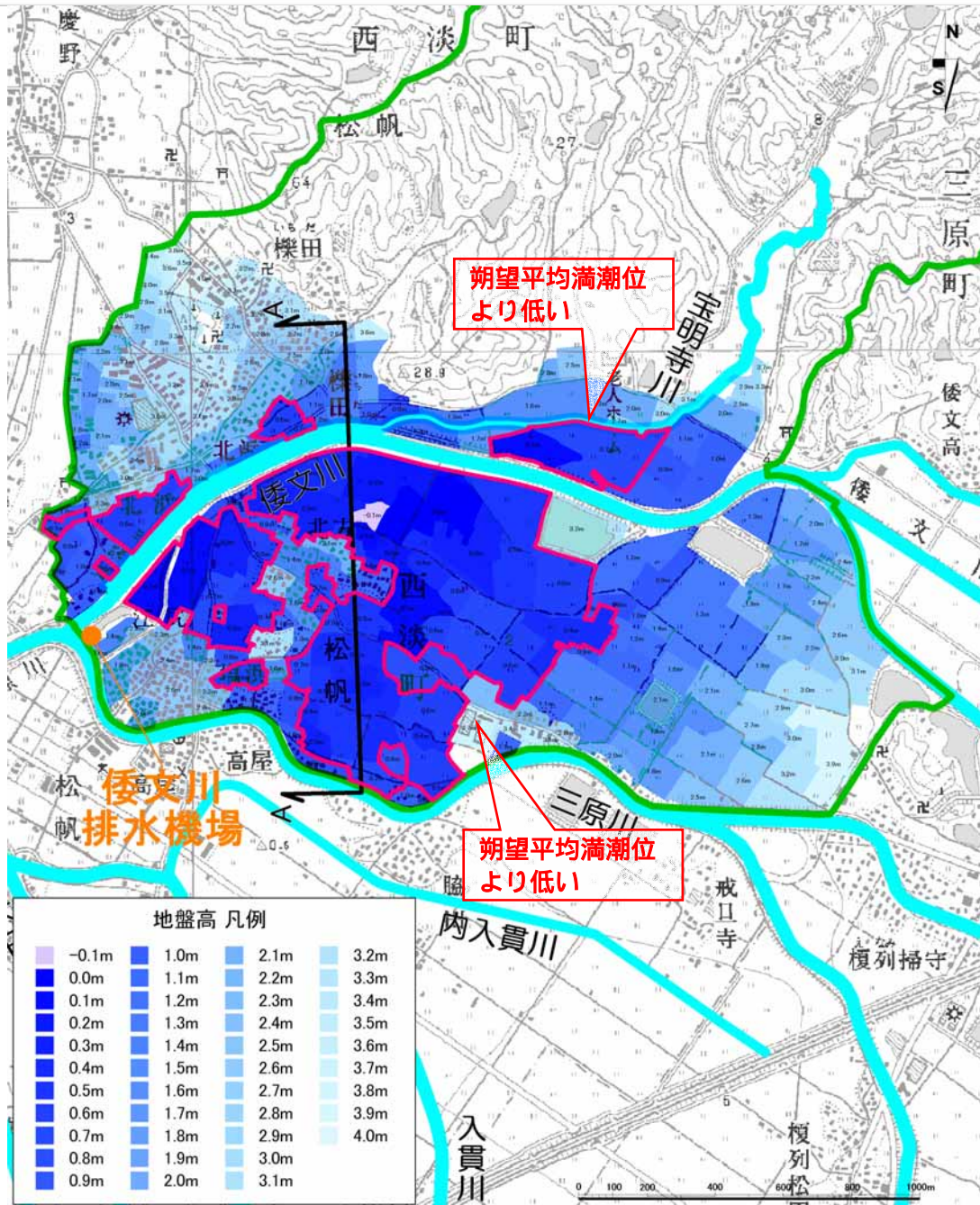
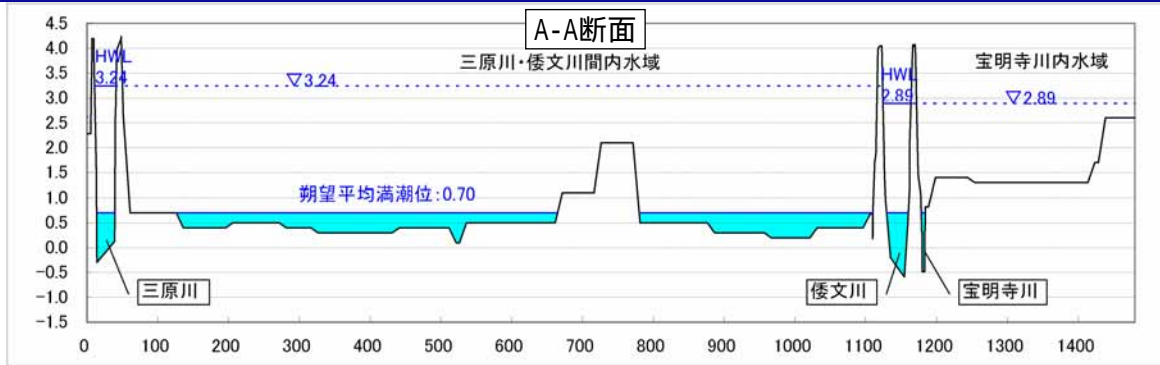


地盤高凡例

-0.1m	1.0m	2.1m	3.2m
0.0m	1.1m	2.2m	3.3m
0.1m	1.2m	2.3m	3.4m
0.2m	1.3m	2.4m	3.5m
0.3m	1.4m	2.5m	3.6m
0.4m	1.5m	2.6m	3.7m
0.5m	1.6m	2.7m	3.8m
0.6m	1.7m	2.8m	3.9m
0.7m	1.8m	2.9m	4.0m
0.8m	1.9m	3.0m	
0.9m	2.0m	3.1m	

S=1:20,000

倭文川排水機場内水域地盤高図

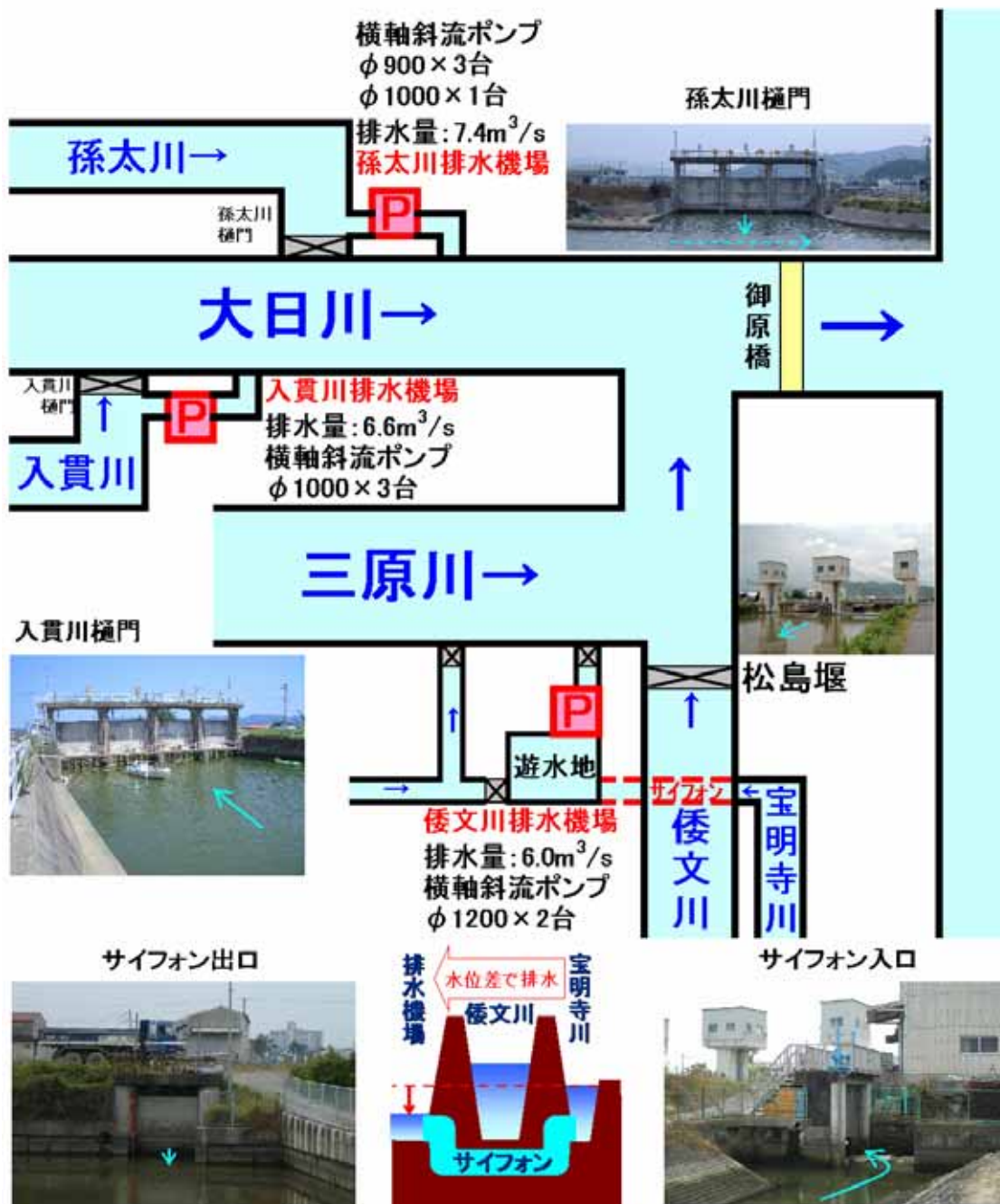


S=1:20,000

現状の排水機場

各排水機場ともに設置年が古く、ポンプ及び排水樋門の更新・整備が必要とされている

	入貫川	孫太川	倭文川	備考
設置年	1966年：42年経過	(1,2,3号) 1967年：41年経過 (4号) 1988年：20年経過	1970年：38年経過	2008年 現在基準
吐出量	2.2m ³ /s (3台)	(1,2,3号)1.8m ³ /s (4号) 2.0m ³ /s	3.0m ³ /s (2台)	
	合計：6.6 m ³ /s	合計：7.4 m ³ /s	合計：6.0m ³ /s	



排水機場の老朽化

入貫川排水機場全景



S 4 1 供用開始 (4 2 年経過)

孫太川排水機場全景



S 4 2 供用開始 (4 1 年経過)

倭文川排水機場全景

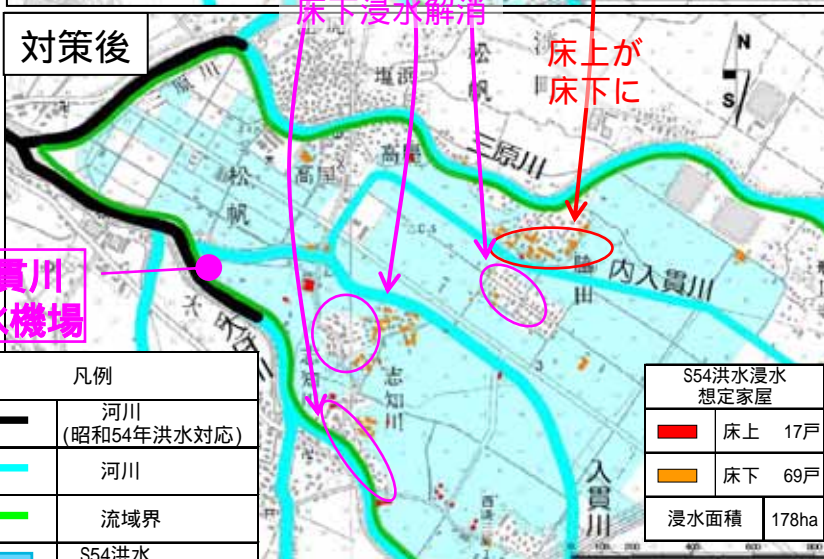
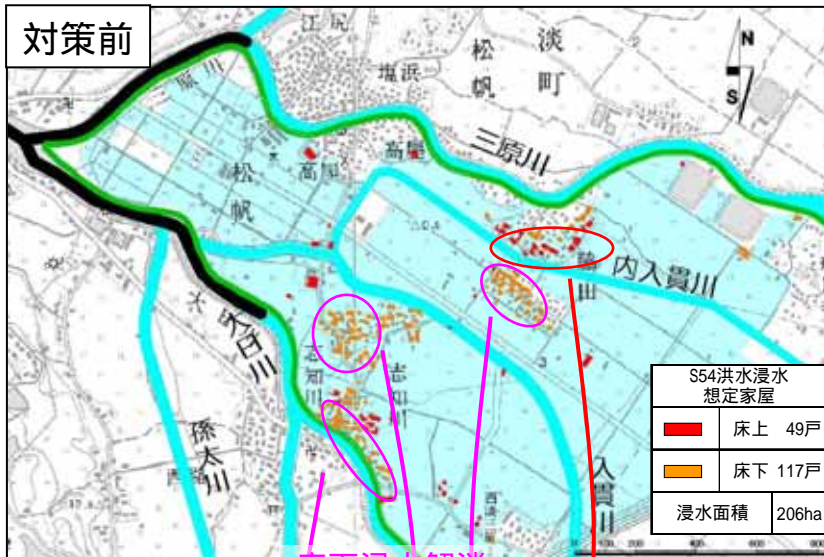


S 4 5 供用開始 (3 8 年経過)

入貫川排水機場

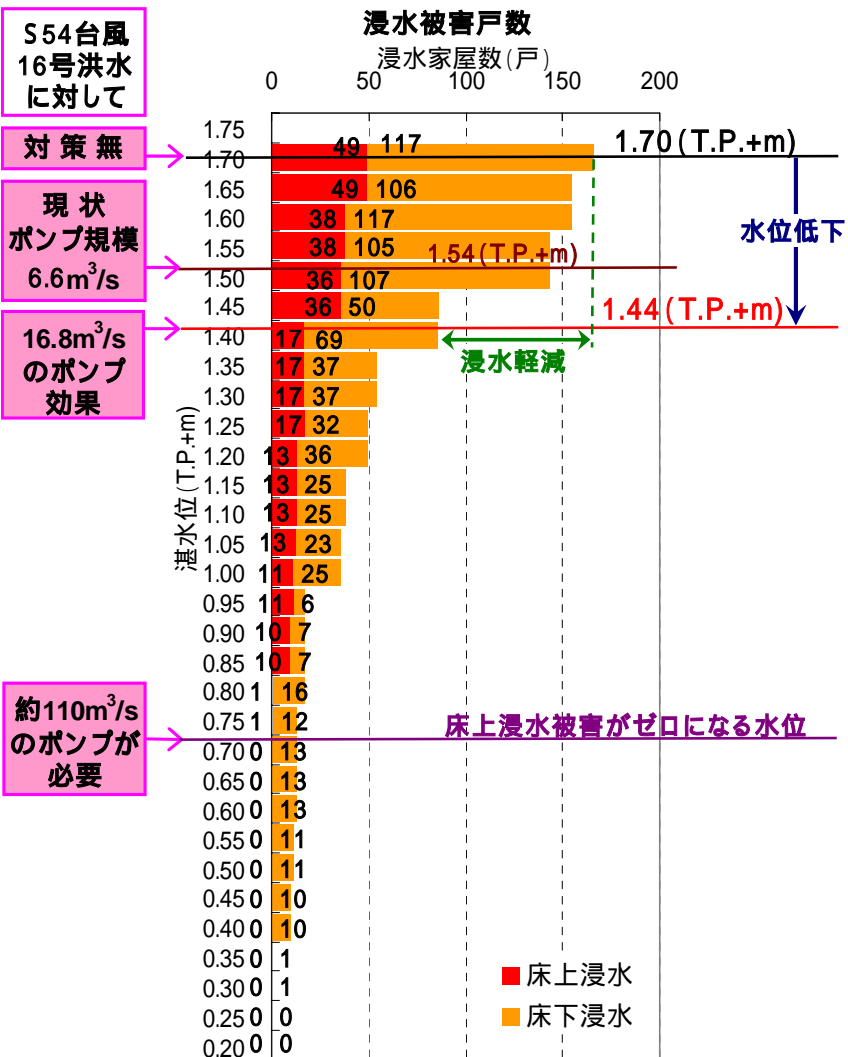
入貫川内水域 (A=8.7km²) (農地76%、宅地21%、水面3%)

S54台風16号の内水による浸水状況(シミュレーション)



現状 6.6m³/s (S41供用開始、2.2m³/sポンプ×3台)

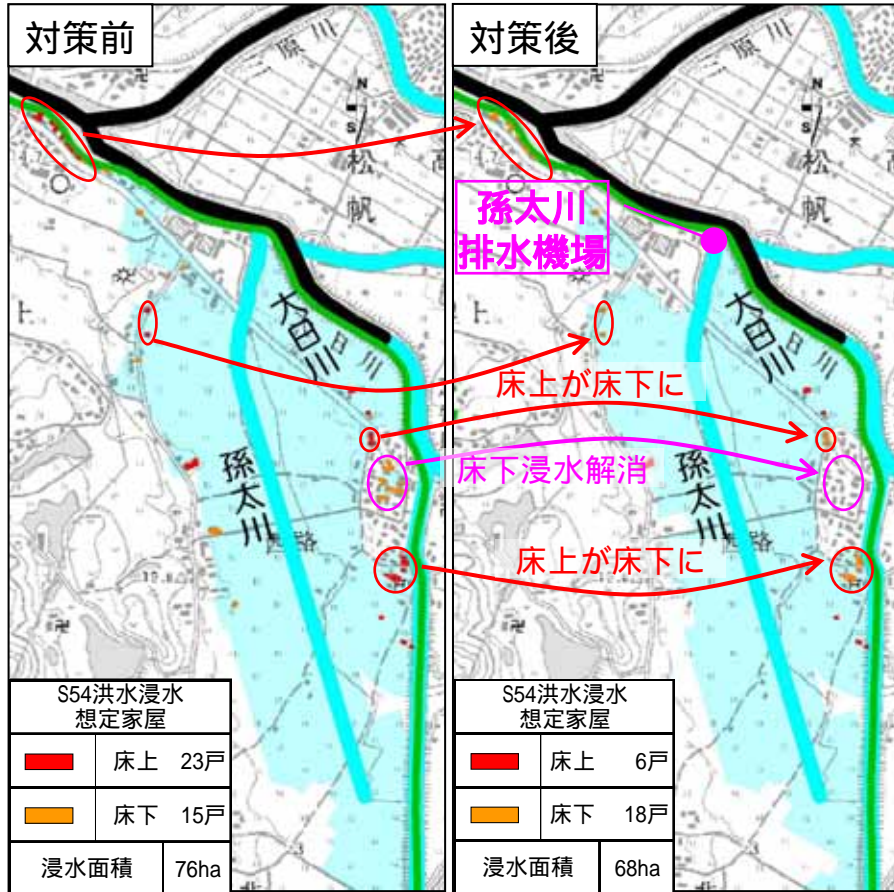
更新 16.8m³/s (事業費:29.4億円)



孫太川排水機場

孫太川内水域 (A=3.1km²) (農地53%、宅地9%、森林33%、水面5%)

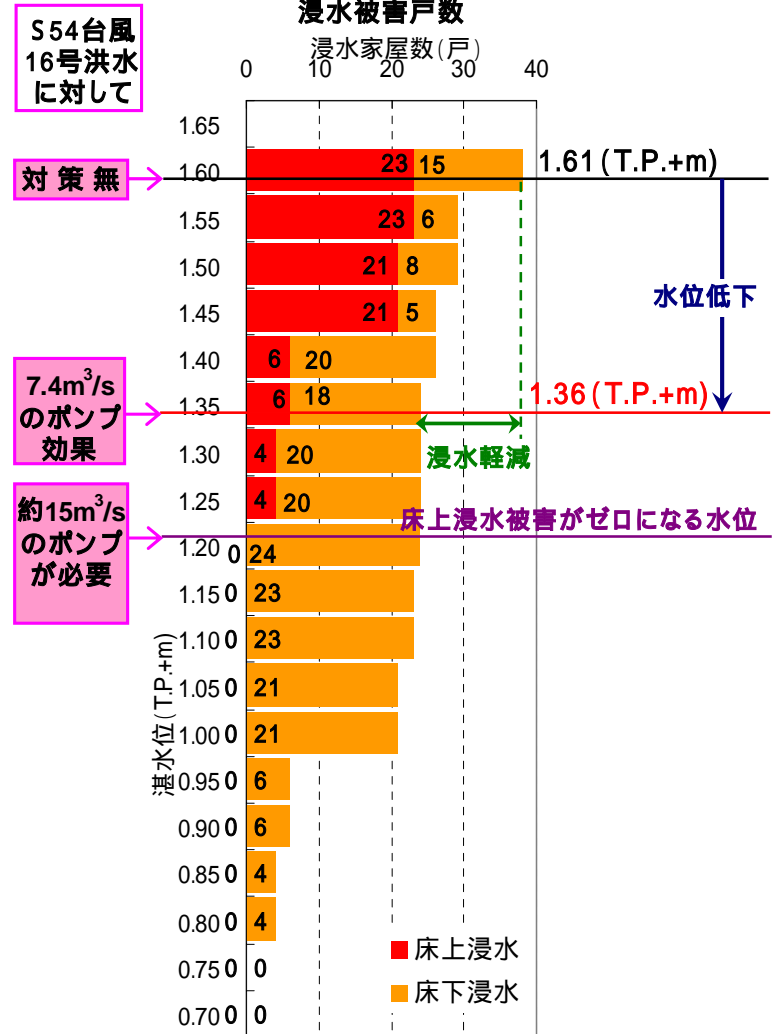
S54台風16号の内水による浸水状況(シミュレーション)



凡例	
	河川 (昭和54年洪水対応)
	河川
	流域界
	S54洪水浸水想定区域

現状 7.4m³/s (S42供用開始、
1.8m³/sポンプ×3台、2.0m³/sポンプ×1台)

更新 7.4m³/s (事業費:19.5億円)

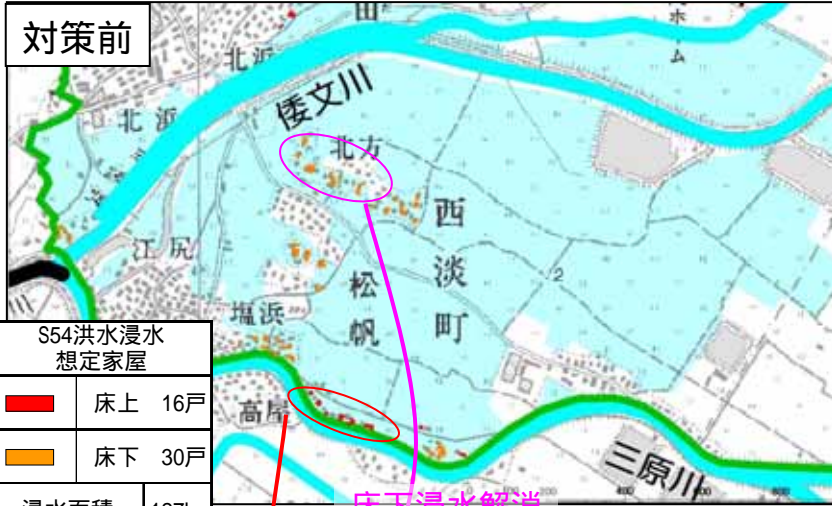


倭文川排水機場

倭文川内水域 (A=5.9km²) (農地64%、宅地11%、森林22%、水面3%)

S54台風16号の内水による浸水状況(シミュレーション)

対策前



対策後



現状 6.0m³/s (S45供用開始3.0m³/sポンプ×2台)

更新 6.0m³/s (事業費:18.2億円)

S54台風16号洪水に対して

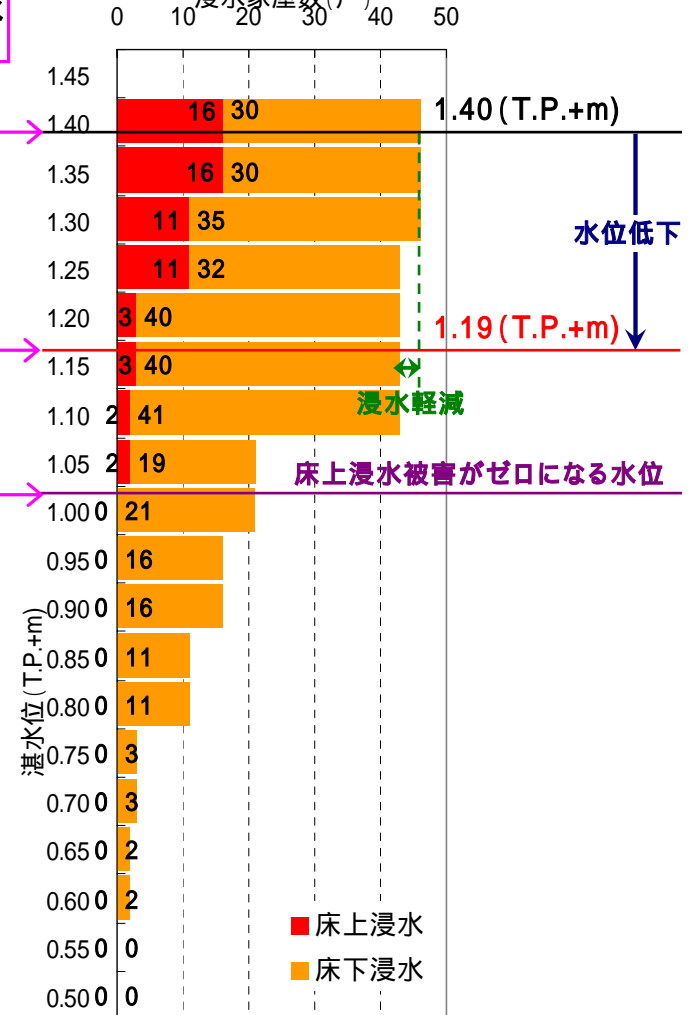
対策無

6.0m³/sのポンプ効果

約15m³/sのポンプが必要

浸水被害戸数

浸水家屋数(戸)



水位低下

浸水軽減

床上浸水被害がゼロになる水位

■ 床上浸水

■ 床下浸水

三原川排水機場 整備工程

	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度以降	備考
	6月 9月 12月	6月 9月 12月	6月 9月 12月	6月 9月 12月	6月 9月 12月	6月 9月 12月	6月 9月 12月	6月 9月 12月	6月 9月 12月	6月 9月 12月	6月 9月 12月	6月 9月 12月	6月 9月 12月	
三原川河川整備計画検討懇談会	■	■												
排水機場改築の詳細設計等				■ 入貫川				■ 孫太川				■ 倭文川		
排水機場改築工事					■ 入貫川排水機場	■	■	■	■ 孫太川排水機場	■	■	■	■ 倭文川排水機場	
旧排水機場撤去工事								■ 入貫川				■ 孫太川	■ 倭文川	

三原川排水機場 費用便益比

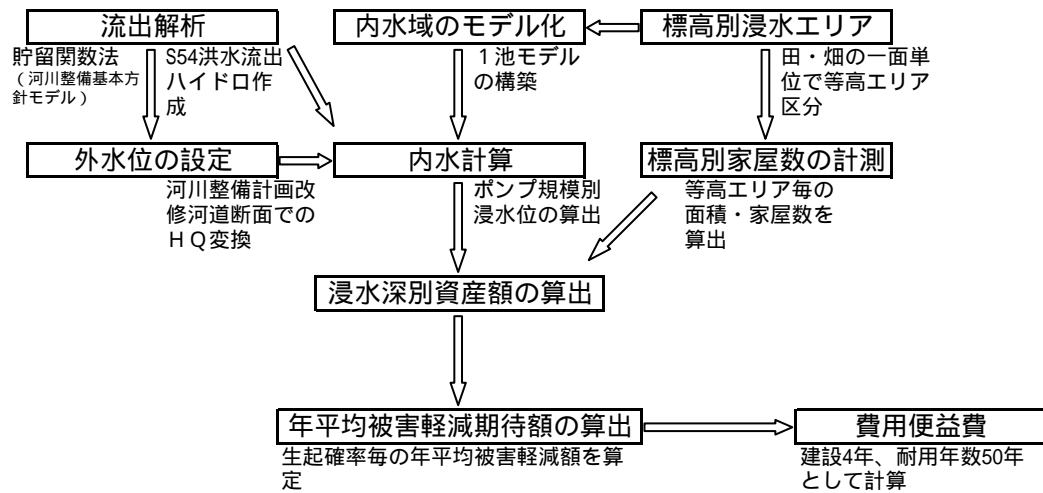
(1) 費用便益比の考え方

- 1) 便益 = 治水事業を実施することによる被害軽減期待額を現在価値化
被害額 = 一般資産被害 (家屋、家庭用品、事業所償却資産、農漁家償却資産等)
+ 農産物被害 + 公共土木施設等被害 + 営業停止被害 + 応急対策費用
- 2) 費用 = 「排水機場 (ポンプ + 樋門) 建設費 + 維持管理費」を現在価値化

(2) 算定に用いた資料

治水経済調査マニュアル (案) 国土交通省河川局 平成17年4月

(3) 便益 (B) の算出方法



(4) 費用便益 (B / C)

排水機場	便益 (B)		費用 (C)			B / C
	治水安全度1/10の降雨に対する代表的な効果	総便益 (百万円)	総費用 (百万円)	建設費 (百万円)	維持管理費 (百万円)	
入貫川排水機場	・床上浸水戸数 32戸の軽減 ・氾濫防止面積 28 h a	10,508	3,055	2,774	281	3.4
孫太川排水機場	・床上浸水戸数 17戸の軽減 ・氾濫防止面積 8 h a	4,338	2,030	1,843	187	2.1
倭文川排水機場	・床上浸水戸数 13戸の軽減 ・氾濫防止面積 17 h a	2,393	1,886	1,713	173	1.3
計	・床上浸水戸数 62戸の軽減 ・氾濫防止面積 53 h a	17,239	6,971	6,330	641	2.5