

鍋田川圏域流域委員会 現地視察資料

平成27年2月2日

鍋田川圏域委員会のスケジュールと本日の主題

1級河川木曾川水系鍋田川及びその流域は、愛知県と三重県にまたがるため、鍋田川圏域河川整備計画は愛知県・三重県での共同策定となる。

愛知県の河川整備計画流域委員会に三重県の学識経験者が参加し、愛知県と三重県が共同で開催する。

○第1回流域委員会(現地視察) (平成27年2月2日)
現状の整理と課題の抽出

○第1回住民アンケート (平成27年3月予定)
河川に対する住民意識とニーズの把握

○第2回流域委員会
・第1回住民アンケートの結果
・河川整備計画の方向性
・第2回住民アンケート(案)の検討

○第2回住民アンケート
河川整備計画(原案)に対する住民意見の把握

○第3回流域委員会
・第2回住民アンケートの結果
・河川整備計画の検討

■河川整備計画(案)の認可申請 → 策定・公表

愛知県と三重県で
共同実施



計画の対象河川

- ・鍋田川は1級河川木曾川の支川。
- ・愛知県弥富市と三重県木曾岬町との境をなされる。
- ・鍋田川圏域河川整備計画は、鍋田川水系の2河川(下表)を対象として策定する。

(参考)木曾川水系の計画について

- ・木曾川水系河川整備基本方針 平成19年(国)
- ・木曾川水系河川整備計画 平成20年(国;平成27年一部変更)
- ・県管理区間は、圏域に分けて県で策定
 - 郷瀬川圏域河川整備計画 平成21年(愛知県)
 - 木曾川中流圏域河川整備計画 平成24年(岐阜県) など

鍋田川水系の諸元

河川名	流域面積	流路延長	流域内市町	流域内人口
鍋田川	14.2Km ²	7.6Km	弥富市 木曾岬町	10,075人
鍋田川東支川	3.5Km ²	1.0Km	弥富市	1,961人

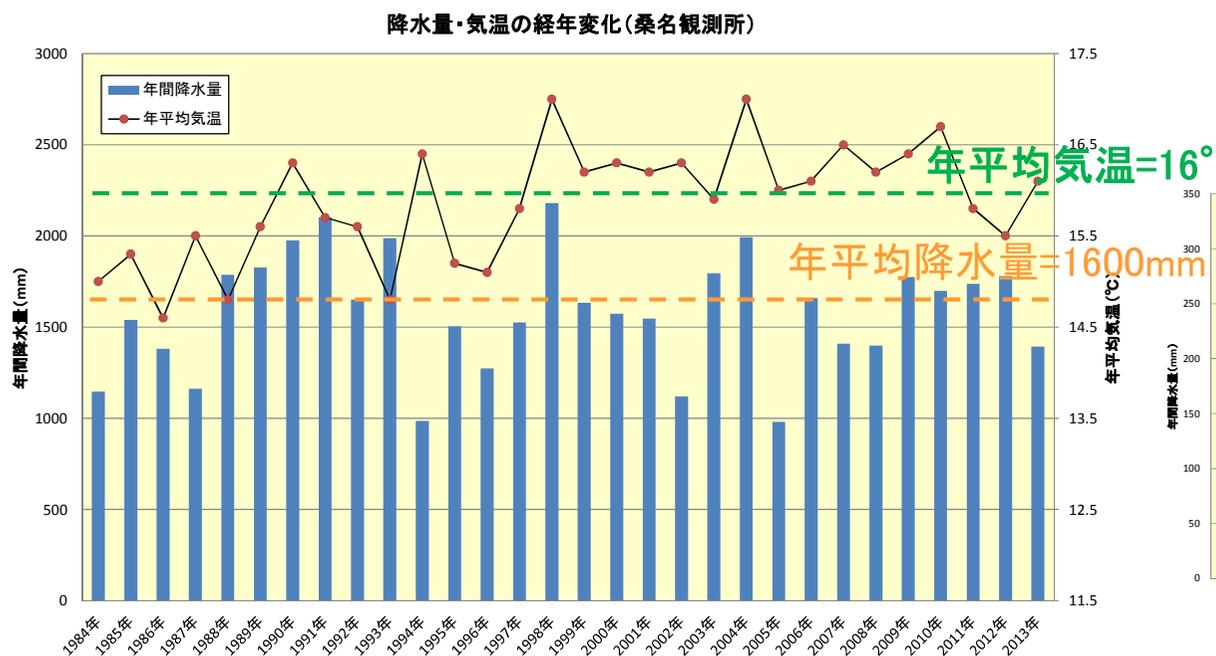
(流域内人口は、平成22年国勢調査字別人口より集計)



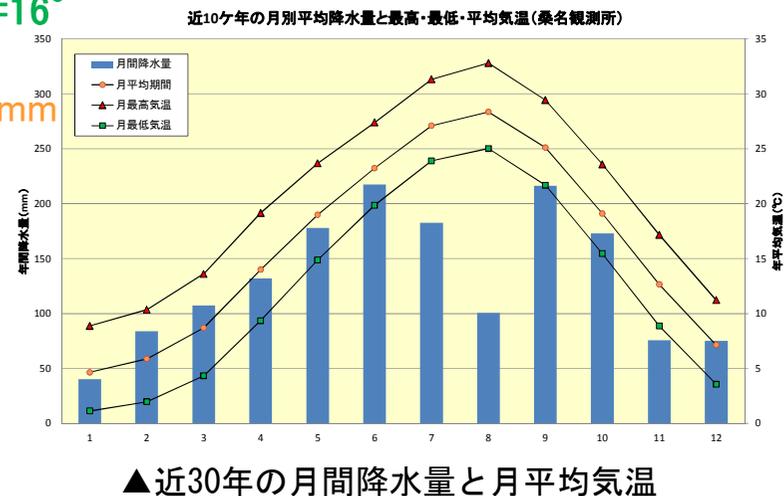
鍋田川流域図

流域の気候

- ・ 太平洋気候区に属し、**四季を通じて温暖**である。
- ・ 年平均気温は**約16°C**、年間降水量は**約1600mm**である。

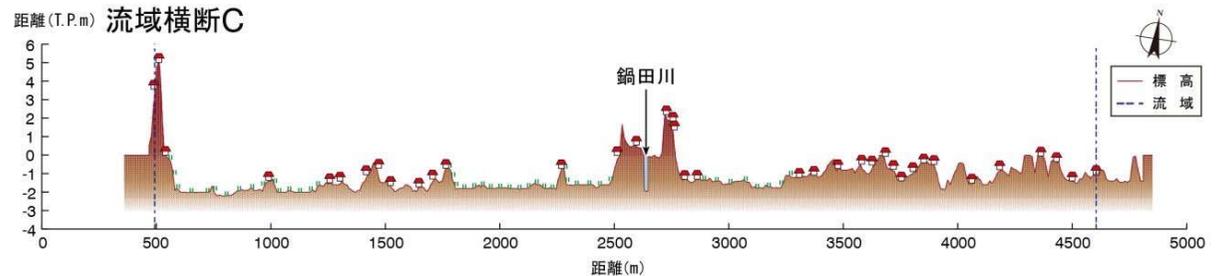
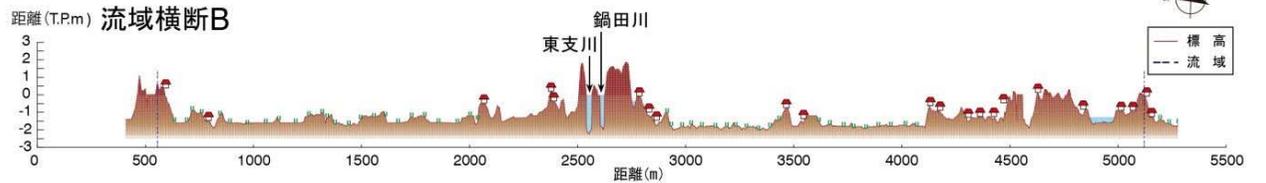
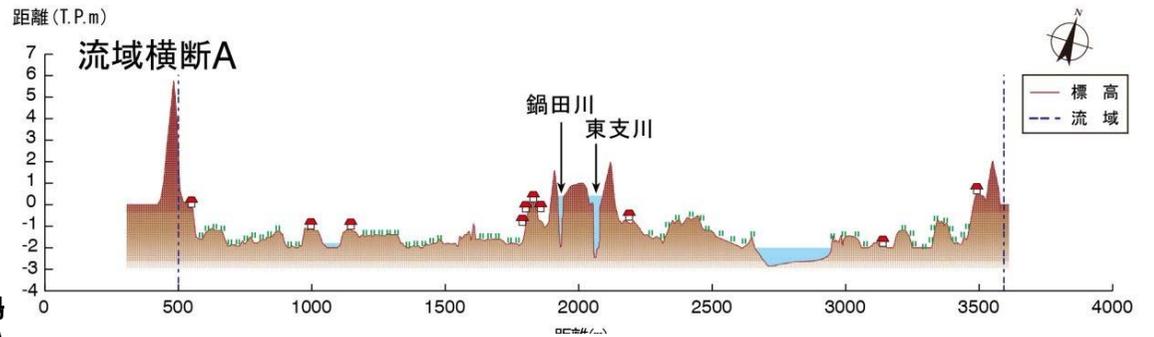
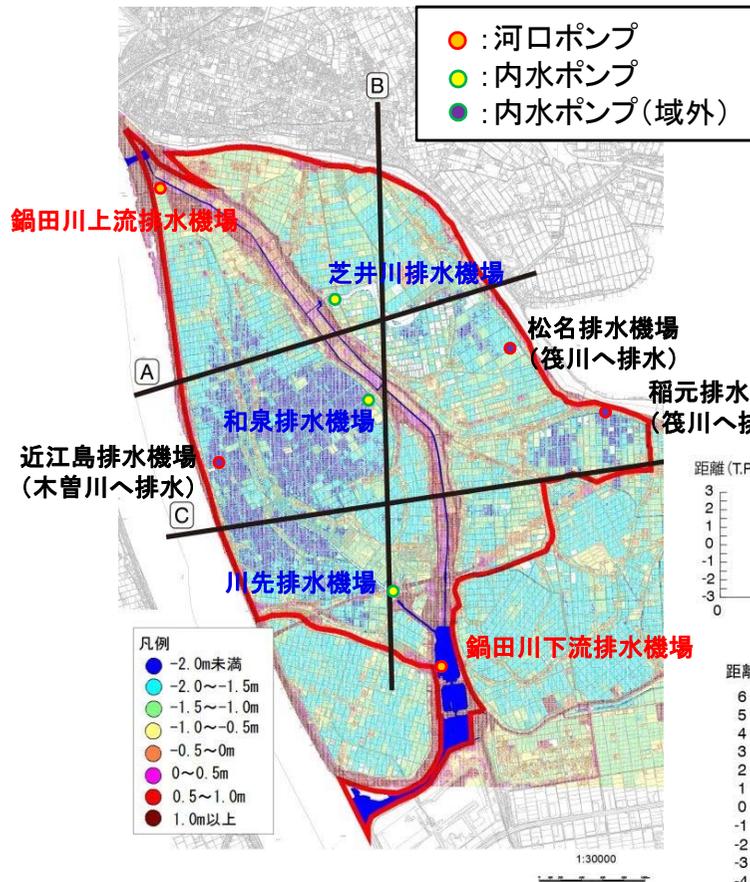


▲近30年の年間降水量と年平均気温の推移



流域の地形

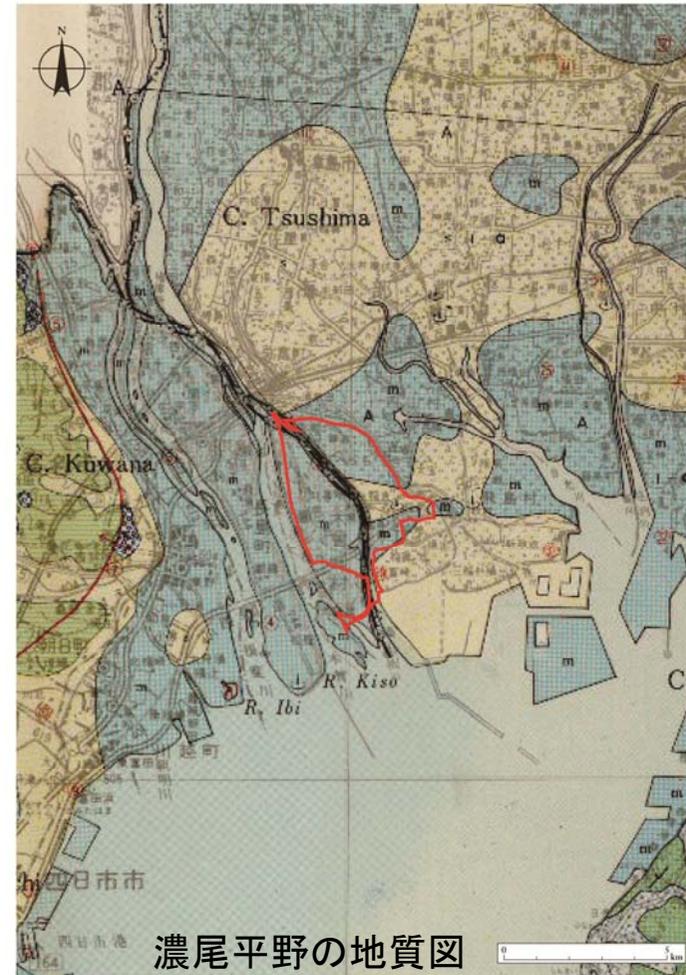
- ・流域の地盤は概ね標高-1.0m~-2.0m程度である。
- ・鍋田川・鍋田川東支川は地盤より高い位置を流下しており、木曾川はさらに高い位置を流れている。
- ・このため、流域には排水のため、多くの排水機場が存在する。



鍋田川流域の標高図

流域の地質

- ・ 名古屋市西方の濃尾平野に位置し、海拔ゼロメートル地帯のほとんどが干拓地である。
- ・ 流域のほとんどは泥層を主とする地域であり、一部砂礫を主とする地域が見られる。

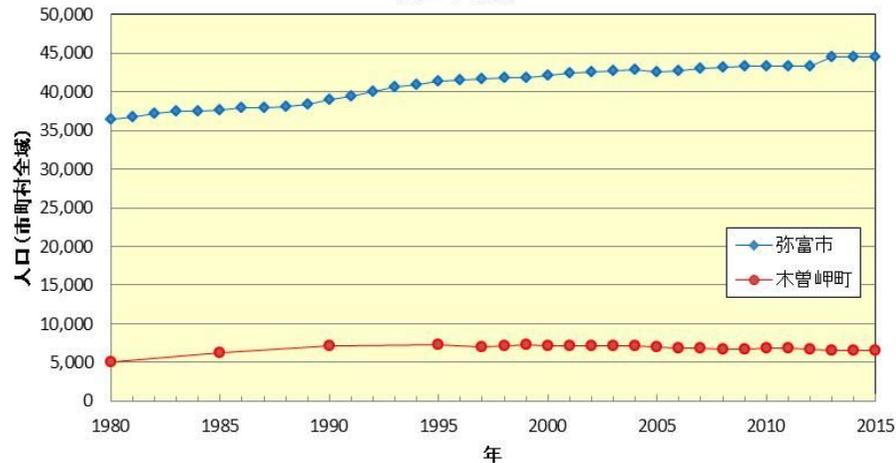


▲ 鍋田川流域の地質図

人口・世帯数、市街地の変遷

- ・流域に関係する市町では、1980年以降、弥富市で人口及び世帯数は増加している。
- ・木曾岬町の人口の増減はほとんどないが、世帯数は徐々に増加している。
- ・流域の市街地は増加傾向にあり、1980年代まで急速に増加したが、近年はその伸びは鈍化している。

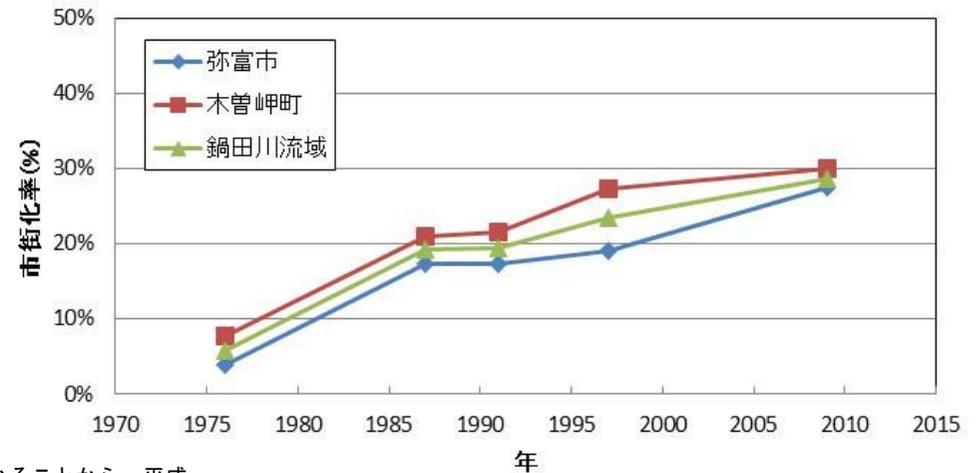
人口の変遷



▲関係市町の人口の推移

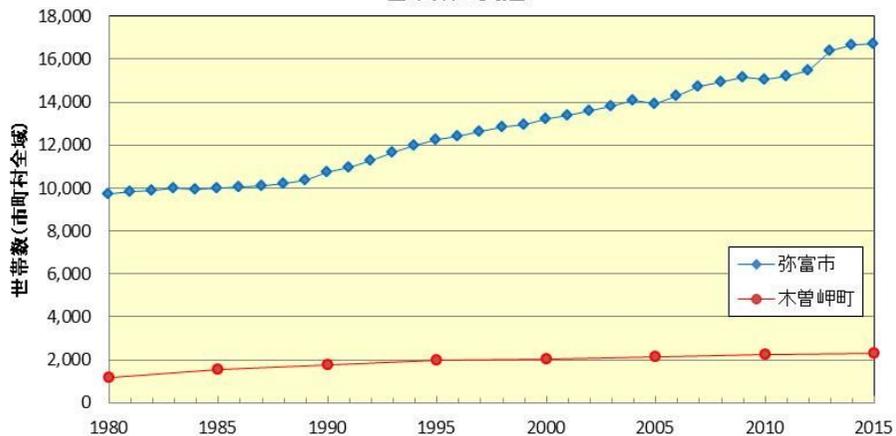
※弥富市は平成18年に十四山村と合併していることから、平成17年以前の数値は旧弥富町と十四山村の合算値で表している

市街化率の変遷



▲関係市町の市街地の推移

世帯数の変遷



▲関係市町の世帯数の推移

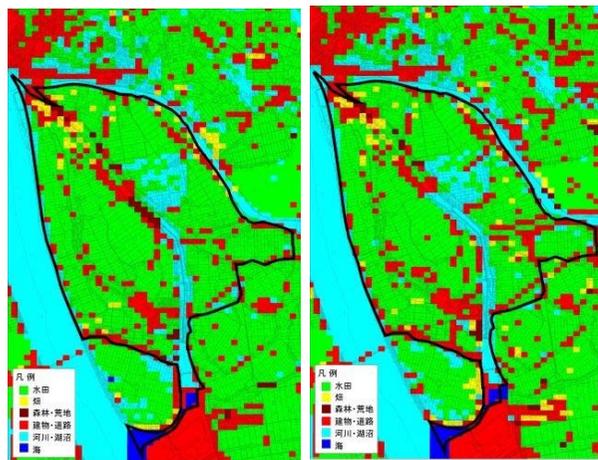
※弥富市は平成18年に十四山村と合併していることから、平成17年以前の数値は旧弥富町と十四山村の合算値で表している

	ha				
	1976年	1987年	1991年	1997年	2009年
弥富市	0.257	1.156	1.160	1.271	1.911
木曾岬町	0.558	1.534	1.570	2.000	2.429
鍋田川流域	0.815	2.690	2.730	3.270	4.340

▲市町別市街地面積

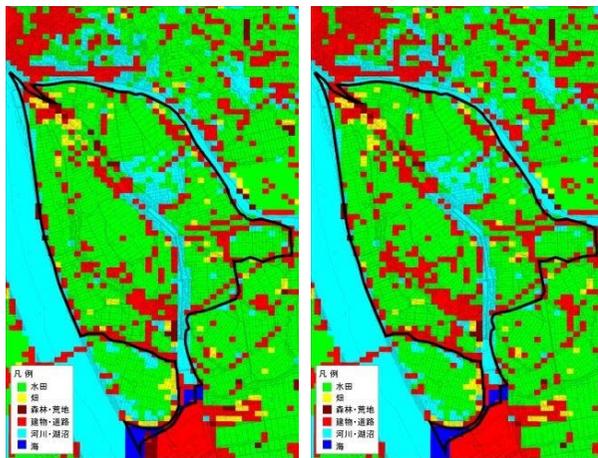
流域の土地利用

- 流域は約半分が水田として利用されている。交通網の整備や人口の増加などに伴い、宅地化が進む一方、水田や畑は徐々に減少していたが、近年は横ばいとなっている。
- 鍋田川流域の市街化区域は約108ha（木曾岬町内のみ）である。
- 平成21年時点で市街化区域はほとんど全域市街地となっている。流域内の市街地の割合は約29%である。



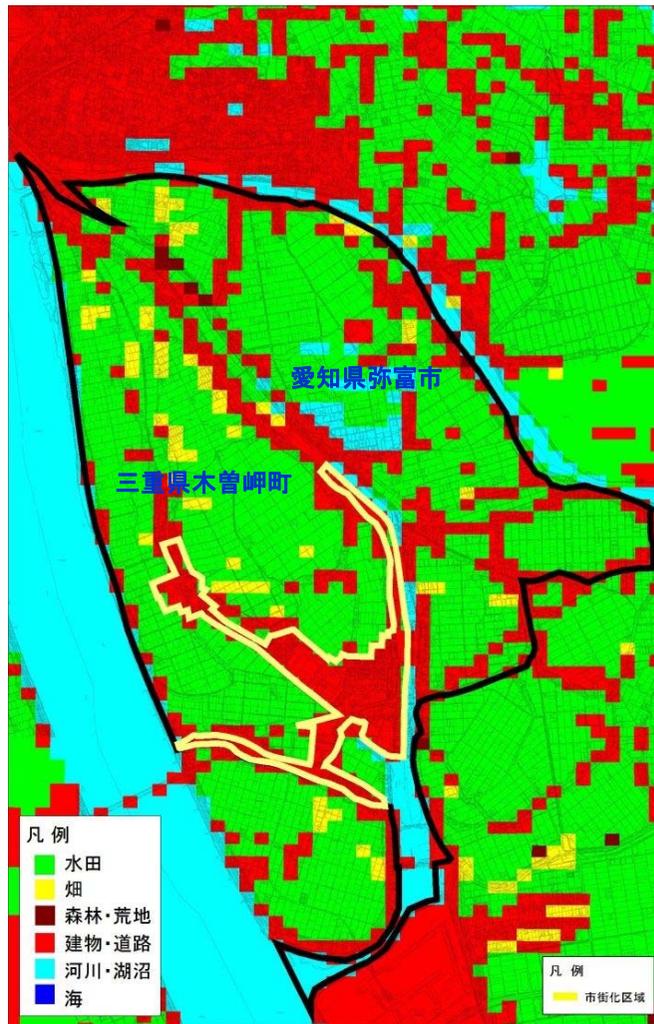
S51土地利用図

S62土地利用図

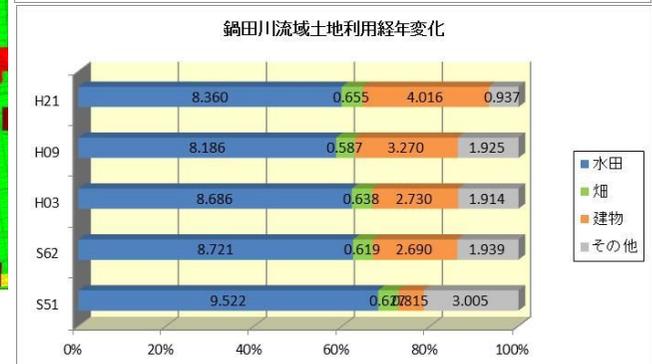


H3土地利用図

H9土地利用図



H21土地利用図



▲土地利用の変遷

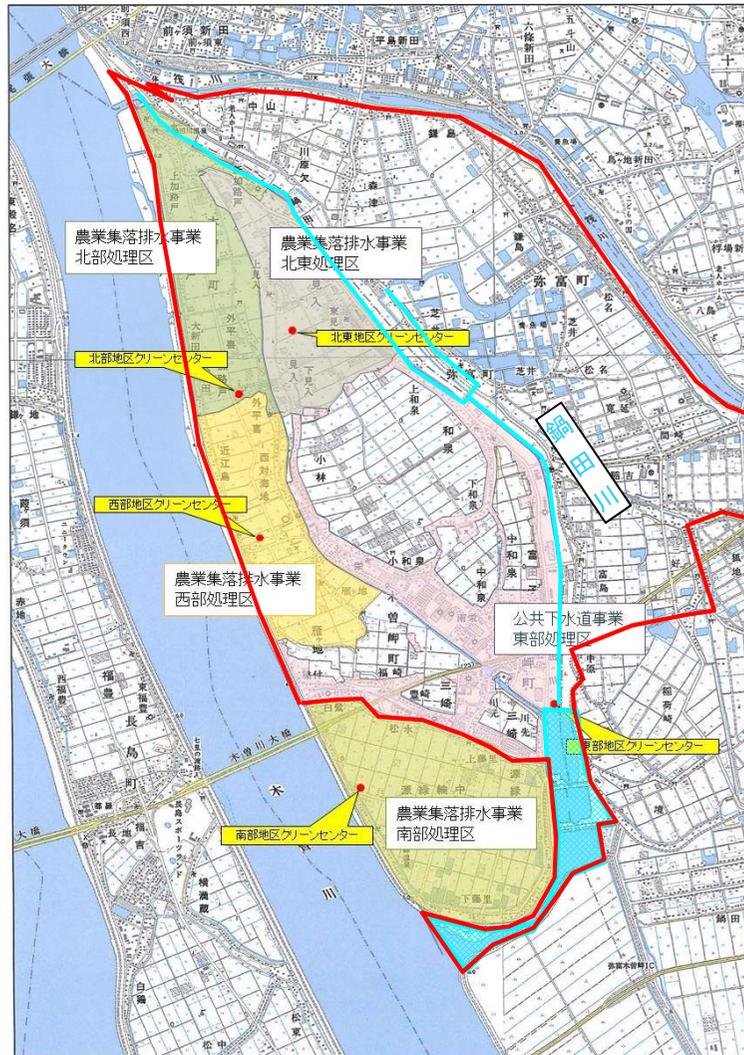
流域の交通網

- ・流域内を国道23号が東西に横断している。
- ・流域の北側を国道1号が、南側を伊勢湾岸自動車道が東西に走っている。
- ・鍋田川に沿って南北に(都)名古屋第三環状線が計画されている。
- ・木曾岬町内では、県道木曾岬弥富停車場線(バイパス)の整備が進んでいる。



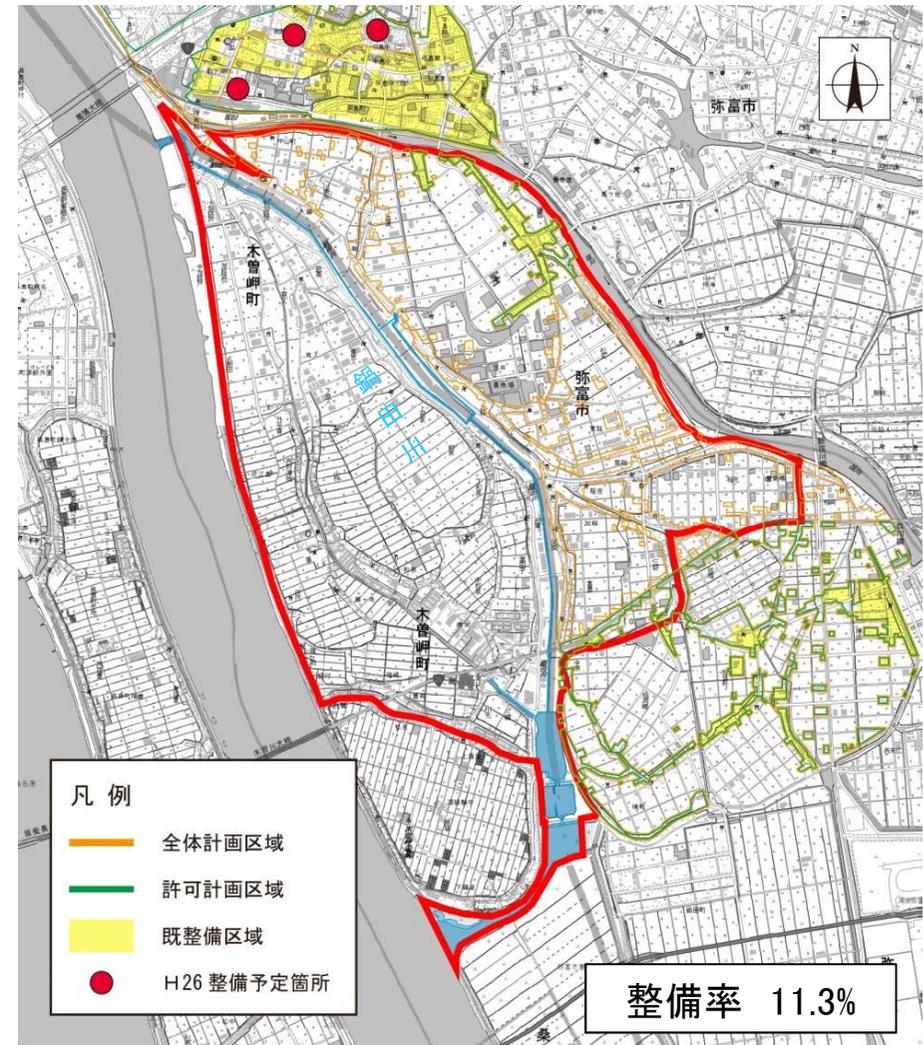
流域の下水道等整備状況

・木曽岬町内の下水道の整備率は、100%となっている。



▲三重県木曽岬町の下水道普及状況

・弥富市内は流域関連公共下水道で整備する計画である。計画区域の普及率向上を目指して整備促進を図っている。



▲愛知県弥富市の下水道普及状況

※整備率は鍋田川流域内の全体計画区域面積に対する既整備区域面積の割合で算定 10

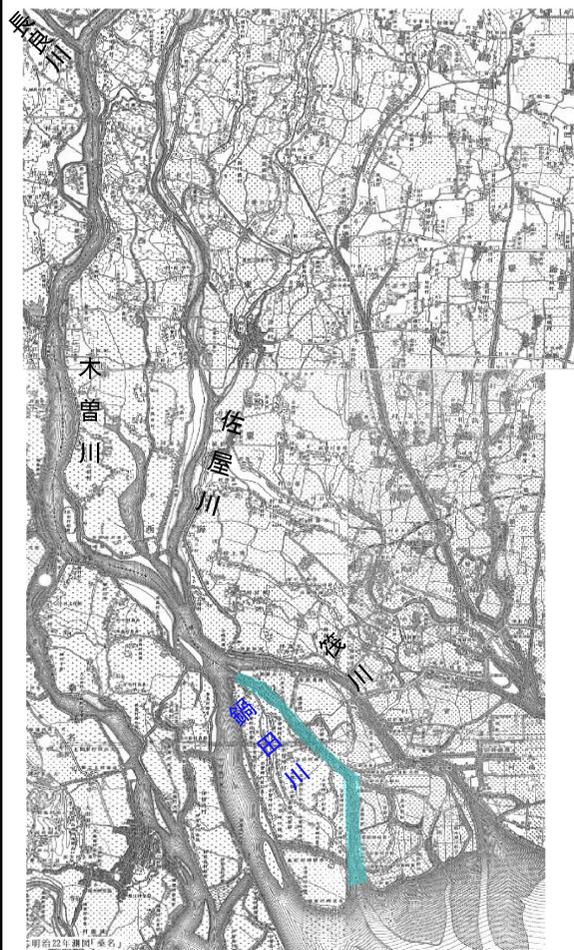
鍋田川の成り立ち(1/5)

宝暦治水 (1755年)後



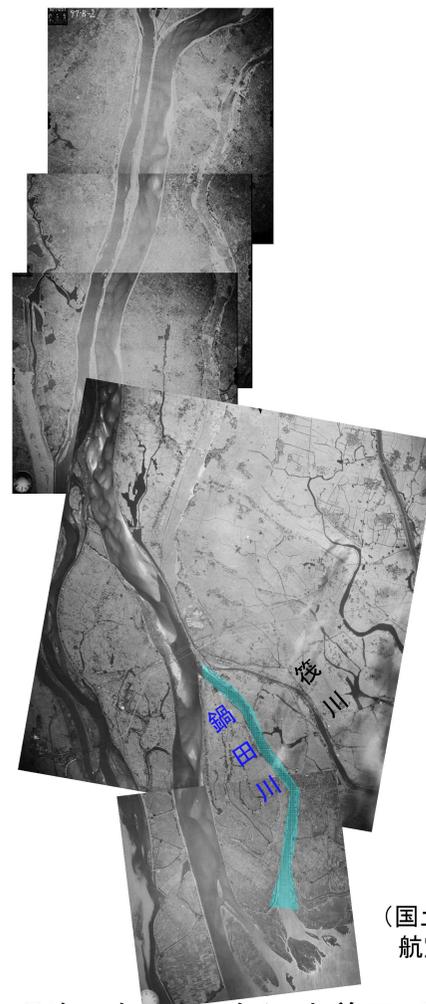
木曾川下流の堆積した土砂で、鍋のように底の浅くなった川を水田に開拓し、新田と新田を結んでより大きな輪中が形成され、鍋田川は輪中の間を縫う様に流れる木曾川の派川の1つであった。

明治22年頃(1889年)



明治20年(1887年)から始まる木曾三川分流工事(明治改修)以前は、木曾川の派川は笹川、鍋田川があり、輪中堤に沿うように水路が流れている。

昭和20年頃(1945年)



(国土地理院
航空写真より作成)

明治20年(1887年): 木曾三川分流工事(明治改修)が始まる。
明治24年(1891年)に笹川締め切られる。
明治32年(1899年)に佐屋川が締め切れ廃川となる。
昭和11年の木曾川改修増補計画で鍋田川の分流量1,000m³/sとされる。

鍋田川の成り立ち(2/5)

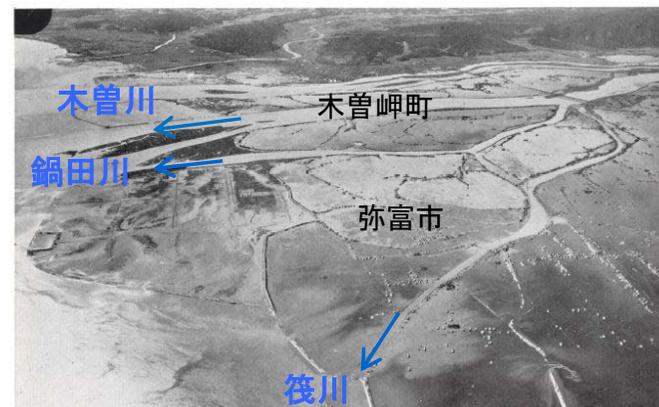
(伊勢湾台風)

昭和34年(1959年)9月26日に上陸した台風15号(伊勢湾台風)による暴風雨と高潮により、木曾川河口のゼロメートル地帯で堤防が決壊し、50日以上 of 長期にわたって湛水した。

雨量:(時間最大)41mm/hr、(総雨量)244mm(一宮観測所)

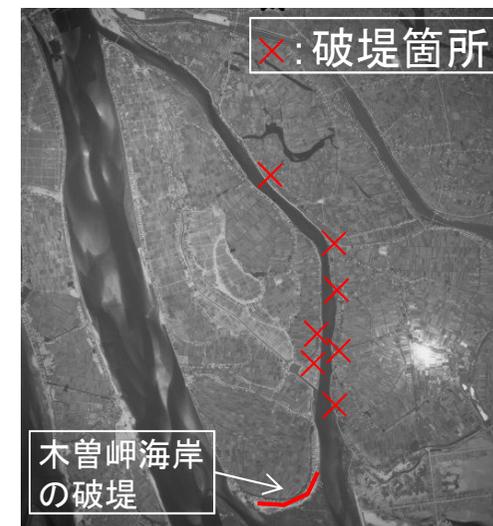
最大風速:37m/s(10分間平均)(名古屋気象台)

最高潮位:T.P.+3.89m(名古屋港)



伊勢湾台風の被害

	弥富町	木曾岬村
堤防破堤箇所	(左岸)5か所	(右岸)2ヶ所 木曾岬海岸L=1.06m
死者及び行方不明者	322人	328人
家屋全半壊及び流出	1,543戸	547戸
床上床下浸水	1,390戸	38戸



(国土地理院航空写真より作成)

鍋田川の成り立ち(3/5)

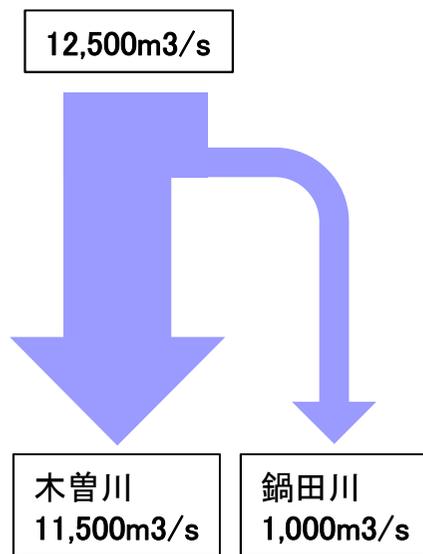
(伊勢湾復旧工事)

- ・鍋田川の上下流を完全締切。
- ・鍋田川の分派流量は木曽川で流すこととなった。

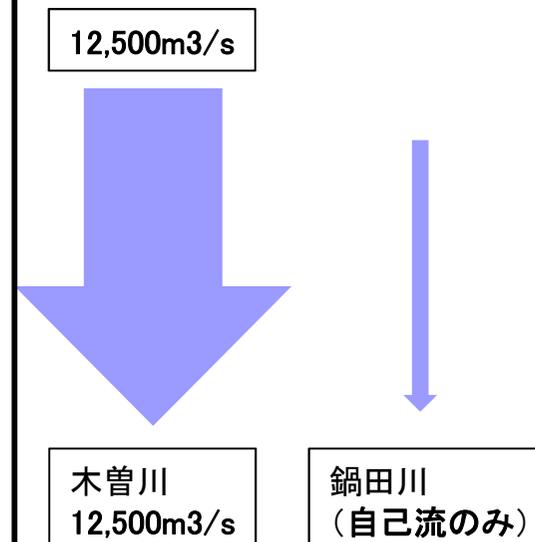


- ・木曽川の流量増加分の確保
河道浚渫
左岸引堤
- ・浚渫土砂で鍋田川を自己流分の幅まで埋立造成
- ・造成地を引堤用地の換地とした

伊勢湾台風前の計画高水流量配分

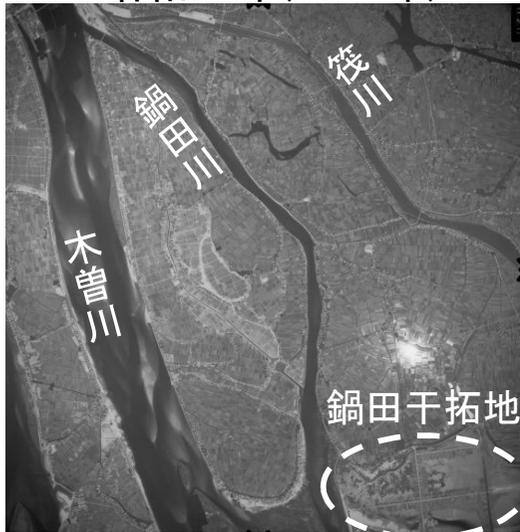


鍋田川締切後の計画高水流量配分



鍋田川の成り立ち(4/5)

昭和33年(1958年)



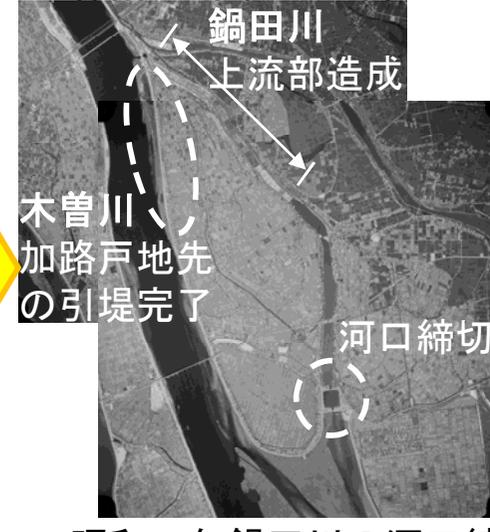
昭和21年鍋田干拓工事着工
昭和30年鍋田干拓一部入植開始

昭和36年(1961年)上流部拡大



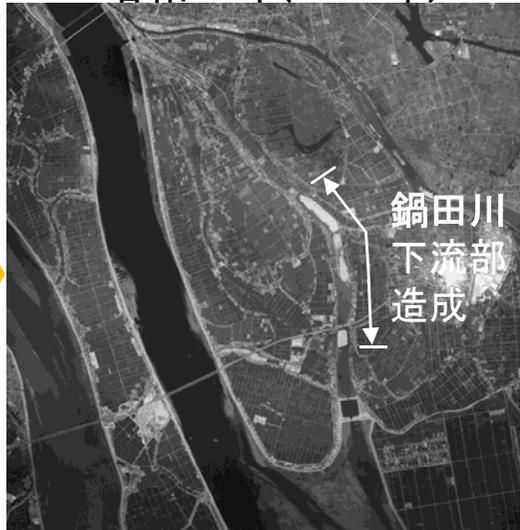
昭和34年木曾川の浚渫開始
昭和35年鍋田川の分派口締切、
上流部造成開始

昭和40年(1965年)



昭和36年鍋田川の河口締切開始
鍋田川の分派口締切完了
昭和37年鍋田川の河口締切完了

昭和43年(1968年)



昭和40年鍋田川下流部造成開始
昭和45年 下流部造成完了

昭和49年(1974年)



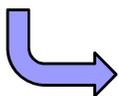
昭和45年木曾岬干拓工事着工
平成元年木曾岬干拓工事ほぼ完了

鍋田川の成り立ち(5/5)

(鍋田川上下流の分離)

○伊勢湾台風後から昭和50年代にかけての地盤沈下
鍋田川流域: 1.0m~1.2mの累積沈下量

	完成当時	昭和57年	変化量
上流部造成地堤防高	T.P.+0.50m	T.P.-0.50m	-1.0m
下流部造成地堤防高	T.P.+1.50m	T.P.+0.30m	-1.2m

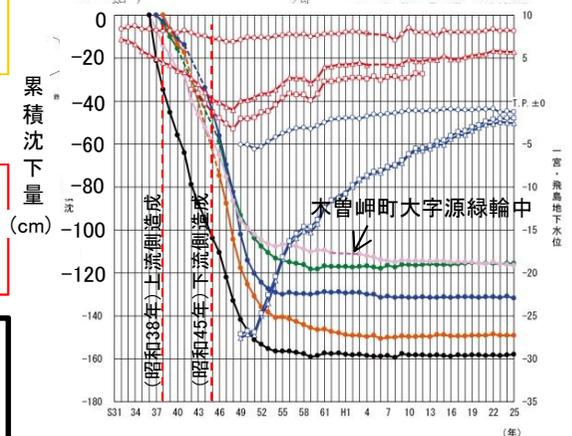


排水先の木曽川との水位差が小さくなり、上流の水が流れにくくなった。



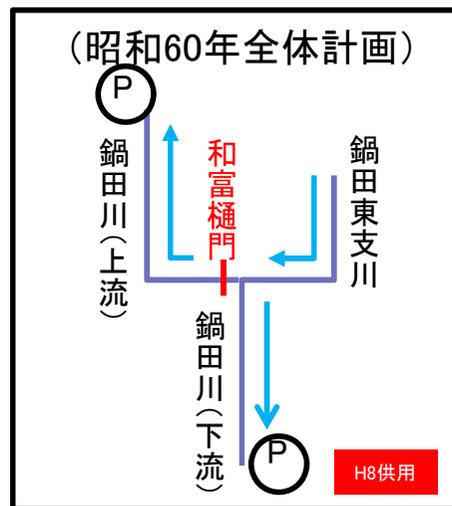
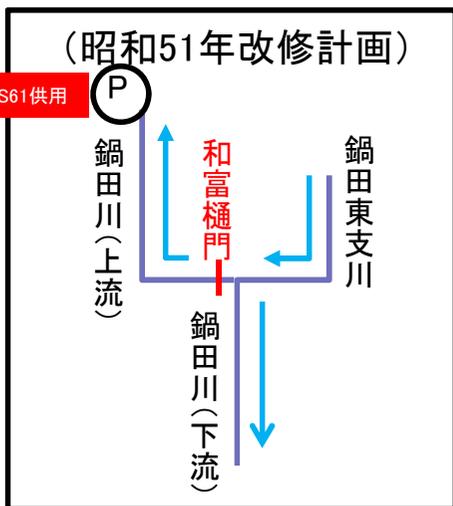
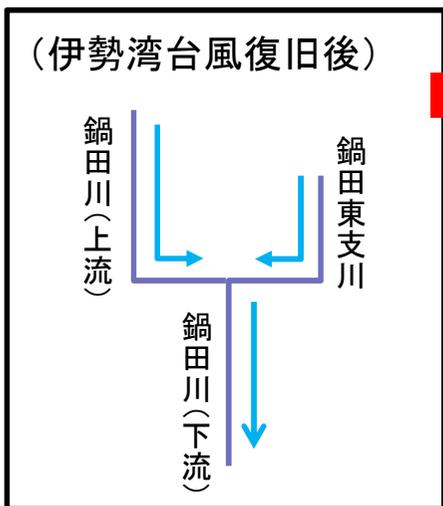
・鍋田川上流には、住宅や工場があり早期の対策が必要

和富樋門を設け、樋門を境に、排水方向を上下流に分離。
上流排水機場を先行整備し、引き続き下流排水機場を整備した。



・水準点

No	記号	水準点名	所在地	S.36~H.25 累積沈下量 (cm)
(A)	●	C 35-16	三重県桑名市長島町白鷺	158
(B)	●	A3-4	愛知県弥富市神戸七丁目	149
(C)	●	N 201	愛知県名古屋港区新茶屋町丁目	132
(D)	●	C 35-9	三重県桑名郡木曾岬町大字源緑輪中	116
(E)	●	M 1	三重県桑名市太平町	115



河川の現況（河道の状況）

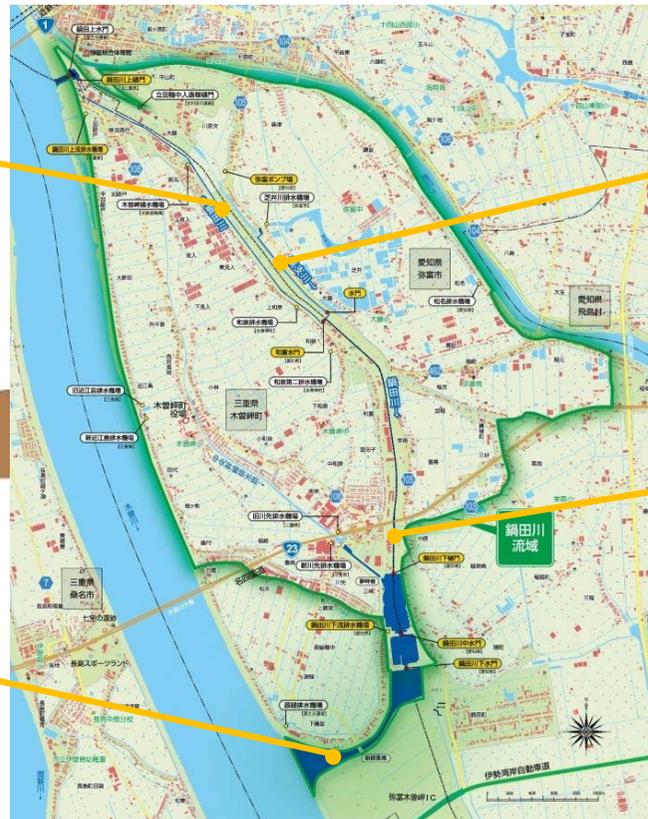
- ・ 河口～下水門：高潮堤防、下水門～下樋門：有堤、下樋門より上流：概ね掘り込み。
- ・ ほぼコンクリート護岸が整備されており、用水路として整備された区間は、コンクリート3面張りの河道となっている。
- ・ 河床勾配は鍋田川で上流と下流、東支川ともにほぼLevelである。
- ・ 鍋田川水系の基本的な管理分担は、愛知県と三重県で協定を結んでおり、河道や護岸などは、それぞれが自県内の施設を管理している。



鍋田川6.0k付近の横断面図



鍋田川0.4k付近の横断面図



東支川0.6k付近の横断面図



鍋田川2.6k付近の横断面図

河川の現況（排水機場・樋門・水門）

- ・ 鍋田川には、多くの水門、樋門、排水機場が設置されている。
- ・ 自然排水のできない低地のため、洪水時だけでなく、平常時にも必要な施設である。
- ・ 排水機場や樋門、水門は愛知県と三重県の共同管理施設で、洪水時の運用や日常の維持管理は【 】に示した管理者が主体に行っている。



鍋田川上樋門(三重県)



和富樋門(三重県)



鍋田川下流排水機場【愛知県】



鍋田川下水門【愛知県】



鍋田川上流排水機場(三重県)



鍋田川下樋門(三重県)



鍋田川中水門(愛知県)

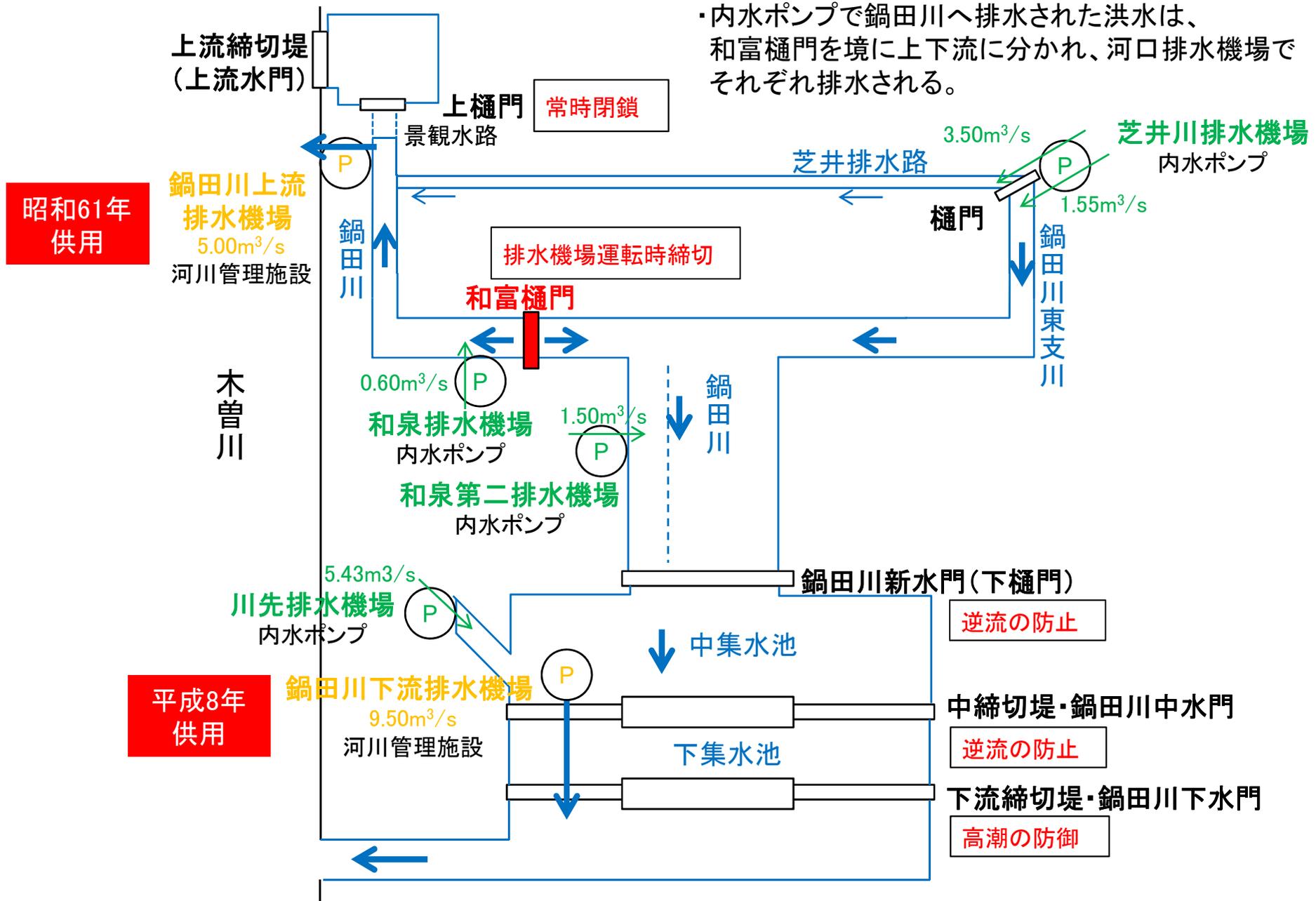
水門名	ゲート形式	径間×有効高	管理者	設置年度
鍋田川中水門	鋼製ローラーゲート	5.0×4.0×2門	愛知県・三重県	昭和36年
	鋼製マイターゲート	5.0×5.35×2門		
鍋田川下水門	鋼製ローラーゲート	8.0×6.855	愛知県・三重県	昭和36年

	機場名	位置	排水量	管理者	設置年度
河川施設	鍋田川上流排水機場	7.7k	5.00m ³ /s	愛知県・三重県	昭和61年
	鍋田川下流排水機場	1.8k	9.50m ³ /s	愛知県・三重県	平成8年
内水ポンプ施設	和泉排水機場	5.1k右岸	0.60m ³ /s	木曾岬町	昭和58年
	和泉第二排水機場	4.4k右岸	1.50m ³ /s	木曾岬町	昭和58年
	川先排水機場	2.2k右岸	5.43m ³ /s	木曾岬町	昭和30年
	芝井川排水機場	東支川1.1k	5.05m ³ /s	鍋田土地改良区	昭和41年

	域外機場名	排水先	排水量	管理者	設置年度
域外ポンプ施設	近江島排水機場	木曾川	8.75m ³ /s	木曾岬町	昭和49年
	松名排水機場	筏川	1.28m ³ /s	鍋田土地改良区	昭和24年
	稲元排水機場	筏川	1.57m ³ /s	鍋田土地改良区	昭和26年

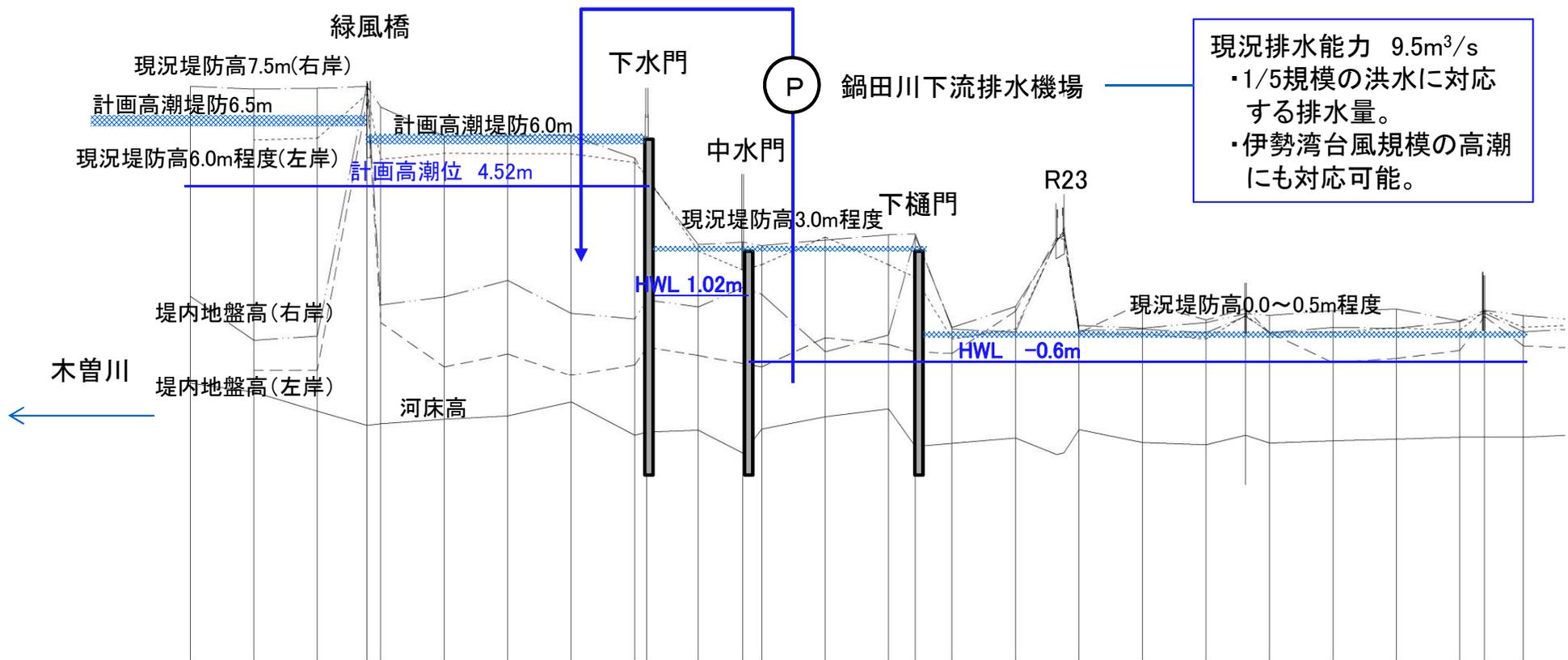
鍋田川の排水形態(1)

・内水ポンプで鍋田川へ排水された洪水は、和富樋門を境に上下流に分かれ、河口排水機場でそれぞれ排水される。



鍋田川の排水形態(2)

・洪水時、高潮時のみでなく、平常時においても、排水機場を運転することにより、水門上流の水位を低く維持している。

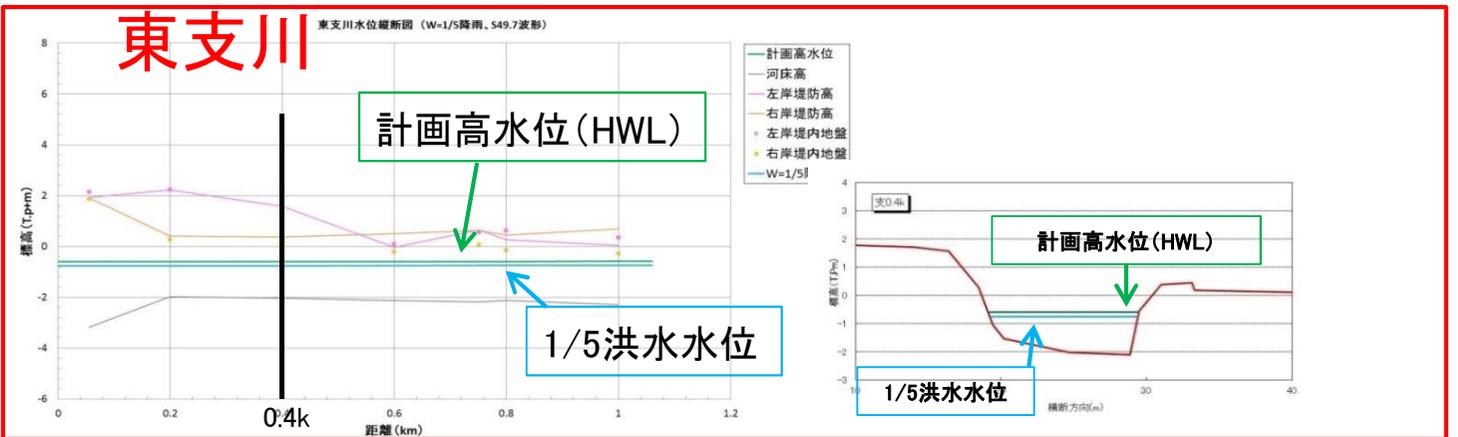
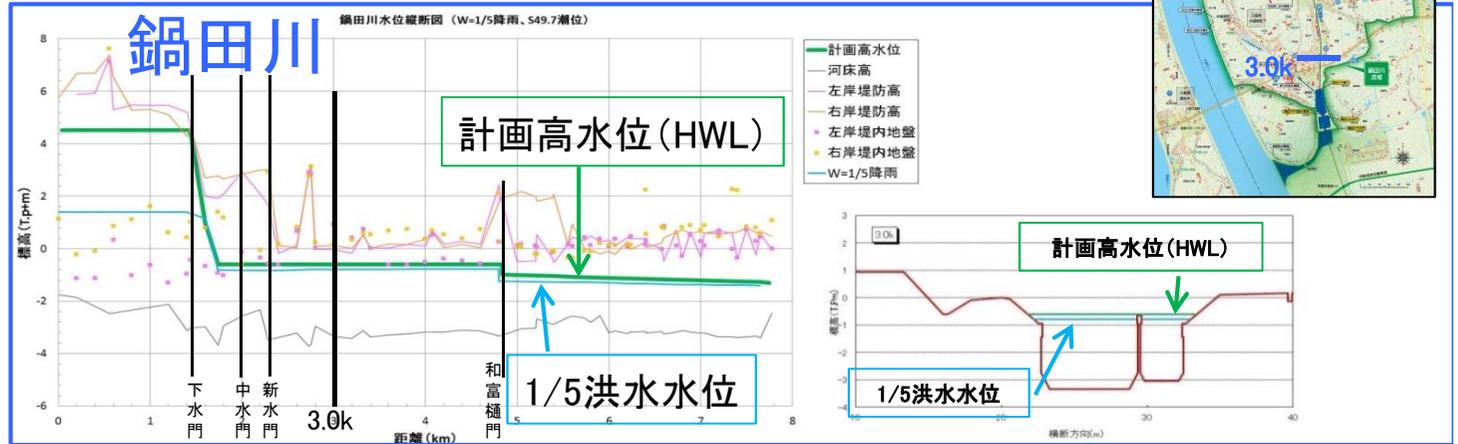
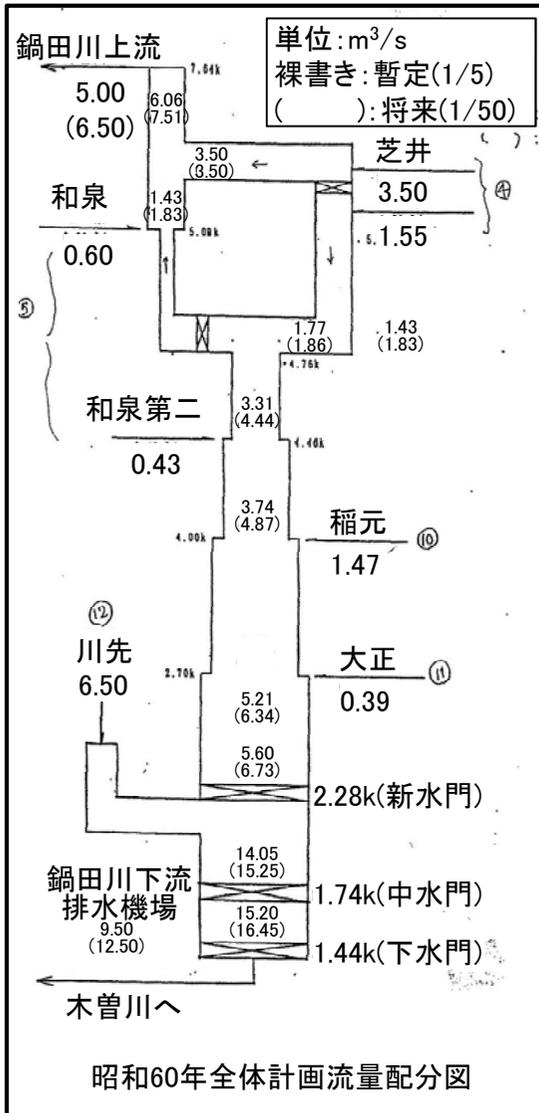


現況排水能力 9.5m³/s
 ・1/5規模の洪水に対応する排水量。
 ・伊勢湾台風規模の高潮にも対応可能。

※計画高潮位: 伊勢湾等高潮対策協議会により決定

河川の整備状況

- ・鍋田川の河道及び上下流の排水機場は、昭和60年の全体計画に基づく年超過確率1/5規模に対する整備が完了している。
- ・水門扉体の老朽化に伴う更新など、適宜、必要な維持管理を行っている。



大規模な維持管理の例

水門扉体の更新

- ・下水門: 平成15年度
- ・中水門: 平成18年度

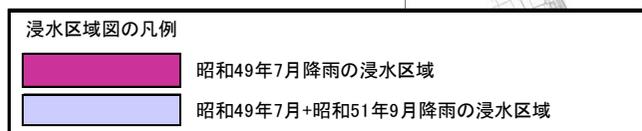


主な浸水実績

- ・昭和49年、昭和51年の豪雨での浸水実績は右図の通りである。
- ・平成12年の東海豪雨では、浸水実績図はないが農地の浸水が発生している(聞き取り)。
- ・昭和49年、昭和51年、平成12年の浸水について水害統計には家屋被害の報告はなく、農地の浸水が中心であったと推測される。

洪水年月日	異常気象名	浸水面積※	
		愛知県	三重県
S49.7	豪雨	3.86km ²	4.25km ²
S51.9	台風17号	3.92km ²	資料がない

※右図より計測



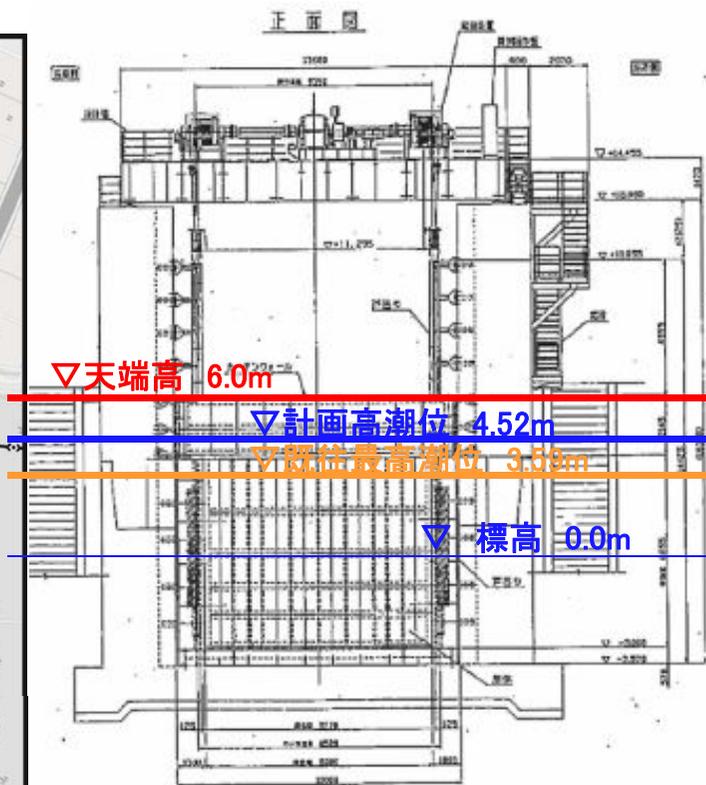
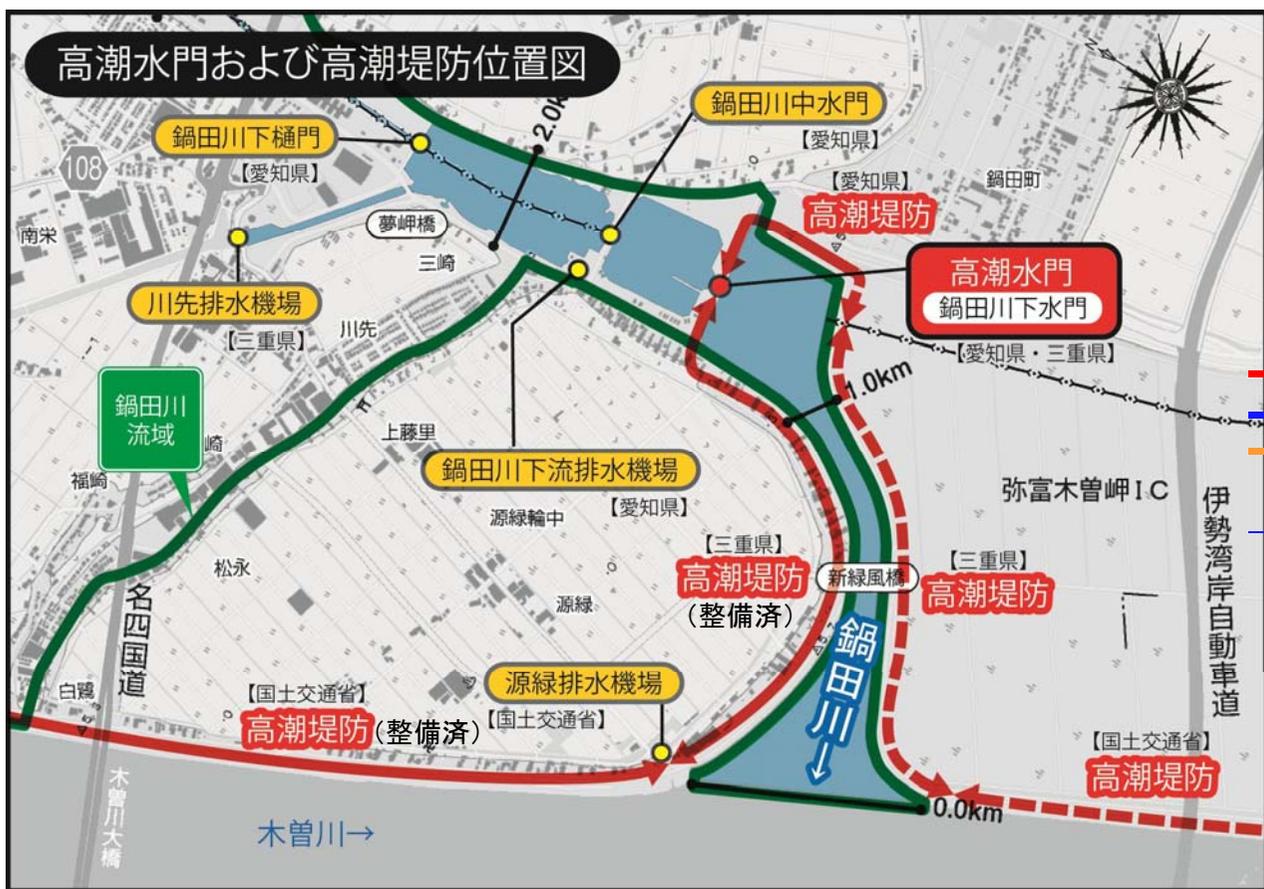
浸水実績図

出典：国土交通省の災害履歴図改

※木曾岬町の浸水被害はまとめた資料がなかったため、木曾岬町職員等の聞き取りによりまとめて追加した。

高潮対策

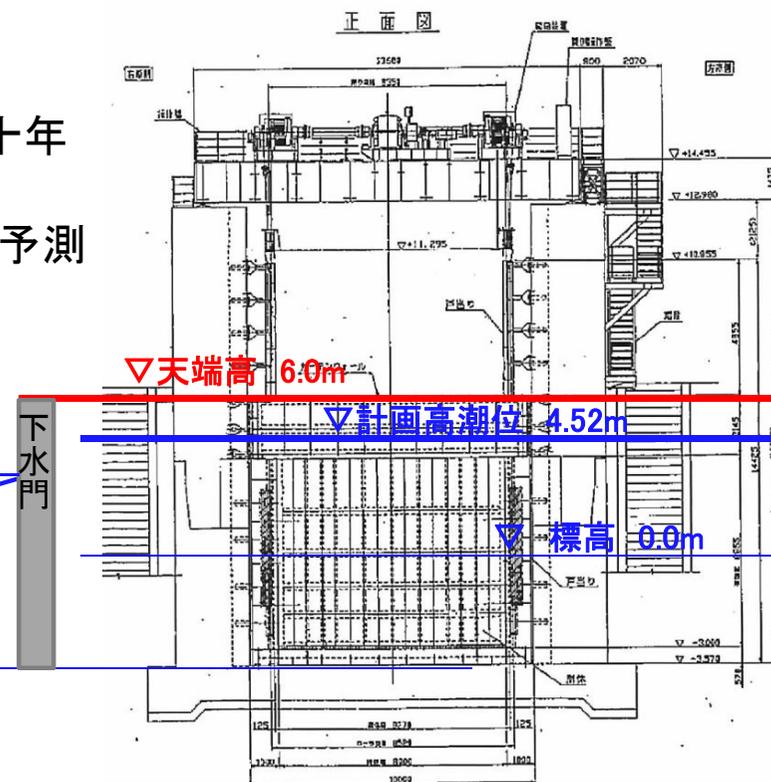
- ・伊勢湾台風規模の高潮に対し、高潮堤防、高潮水門(下水門)で防御する。
- ・高潮堤防、水門は木曾岬干拓地側を除き整備済である。



津波対策

- ・南海トラフ沿いで発生する、発生間隔が数十年から百数十年に一度規模の地震・津波を対象とする。
 - 鍋田川下水門付近で 約2.6~2.7mと予測
- ・鍋田川の高潮堤防、水門は十分な高さを有している。
- ・今後は、堤防や樋門、排水機場の耐震対策について、検討を進めていく

想定される津波高 約2.6~2.7m▽



防災情報

- ・地震により堤防が沈下するなどの最悪の条件で、想定を超える「最大クラスの津波」が発生した場合の、「津波浸水想定」を公表している。

愛知県 建設部河川課ホームページ
三重県 防災対策部ホームページ で確認できます。



鍋田川の水質

鍋田川水質調査結果(平成26年9月)

分析項目	単位	鍋田川上流	鍋田川下流
pH	—	7.5(25.0)	7.2(26.0)
BOD	mg/L	11.6	2.0
COD	mg/L	12.8	4.8
DO	mg/L	13.3	11.3
SS	mg/L	61	20
大腸菌	MPN/100mL	1,300	170
T-N	mg/L	3.91	3.45
T-P	mg/L	0.439	0.205



鍋田川水質調査結果(平成26年11月)

分析項目	単位	鍋田川上流	鍋田川下流
pH	—	8.8(18.5)	7.5(18.8)
BOD	mg/L	4.4	1.7
COD	mg/L	12.8	10.8
DO	mg/L	16.5	8.5
SS	mg/L	28	38
大腸菌	MPN/100mL	1,300	790
T-N	mg/L	8.71	7.82
T-P	mg/L	0.268	0.053

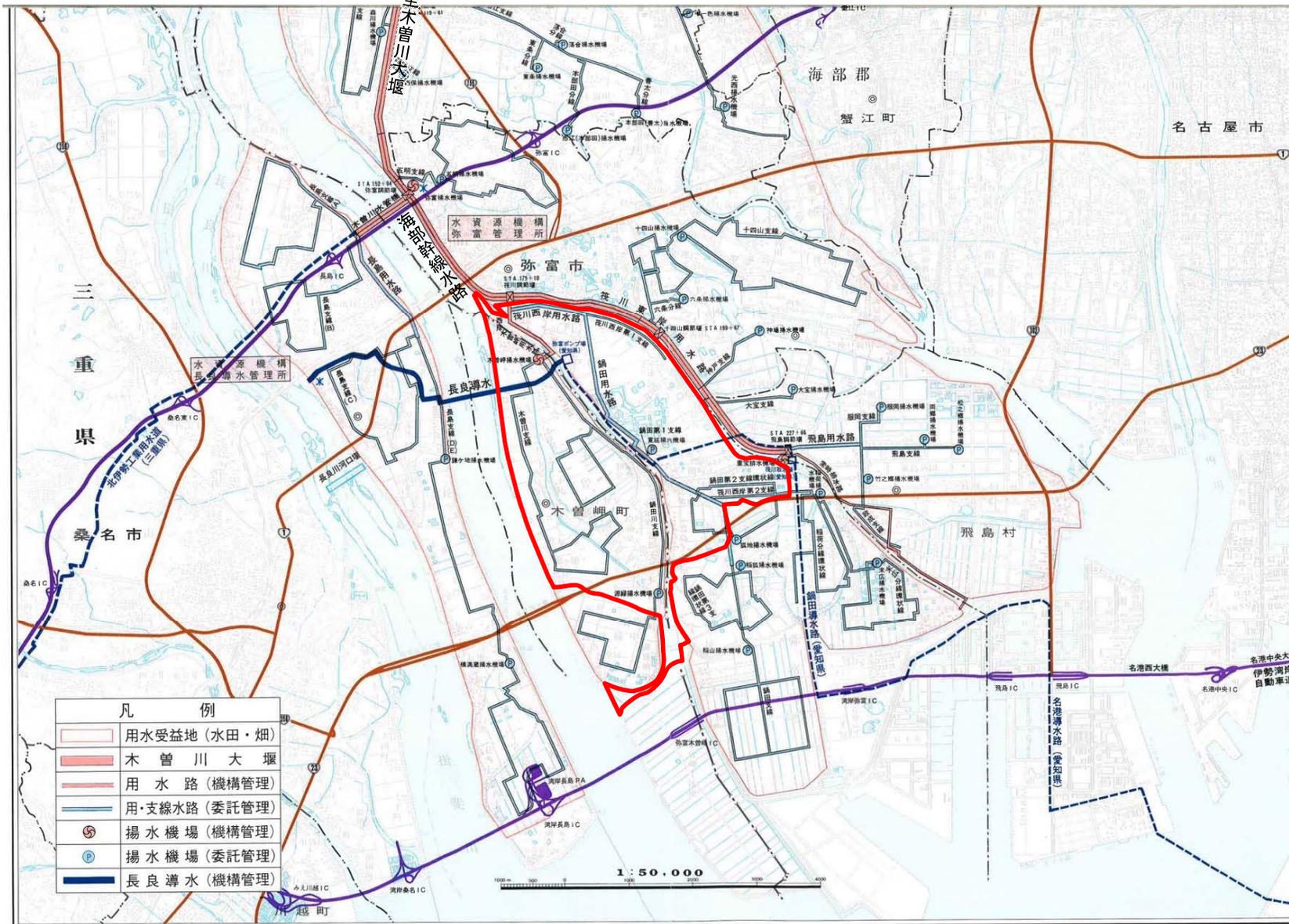
河川の生活環境保全に関する環境基準

項目 類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン濃度 (pH)	生物化学的酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	・水道1級 ・自然環境保全 ・A以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/l 以下	25 mg/l 以下	7.5 mg/l 以上	50 MPN/100ml 以下
A	・水道2級 ・水産1級 ・水浴 ・B以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2 mg/l 以下	25 mg/l 以下	7.5 mg/l 以上	1,000 MPN/100ml 以下
B	・水道3級 ・水産2級 ・C以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/l 以下	25 mg/l 以下	5 mg/l 以上	5,000 MPN/100ml 以下
C	・水産3級 ・工業用水1級 ・D以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/l 以下	50 mg/l 以下	5 mg/l 以上	
D	・工業用水2級 ・農業用水 ・Eの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8 mg/l 以下	100 mg/l 以下	2 mg/l 以上	
E	・工業用水3級 ・環境保全	6.0以上 8.5以下	10 mg/l 以下	コシ等の用途が 認められないこと	2 mg/l 以上	

備考
 1. 基準値は、日間平均値とする(湖沼、海域もこれに準ずる)。
 2. 農業利用水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5 mg/l以上とする(湖沼もこれに準ずる)。

鍋田川の利水

- ・ 流域内の農業用水は、木曾川用水（海部幹線水路）から供給しており、鍋田川から取水はしてない。



河川環境の現状

本川下流部	鍋田川中水門より下流は干潮域で、干潮時には岸際が干出する。木曾川との合流点はアシ原が広がり、シギ・チドリ類が採餌・休息している。
本川中・上流部	全区間でコンクリート護岸が連続し、用水路状となっている。周辺は水田、住宅地、グラウンドなどになっており、護岸上にスギナ、クズ、セイタカアワダチソウ等の植生が見られる。特定外来生物のカダヤシ、ブルーギルが広い範囲で確認されている。
東支川	全区間のほとんどが土羽が連続する直線水路となっている。河川沿いにはオギ、クズ、セイタカアワダチソウ等の植生が見られる。



代表的な種の確認状況



重要種と外来種(特定外来生物)の確認状況



流域文化財

▲有形文化財

【弥富市指定】

1. 立田輪中人造堰樋門
2. 森津の藤

【木曾岬町指定】

該当なし



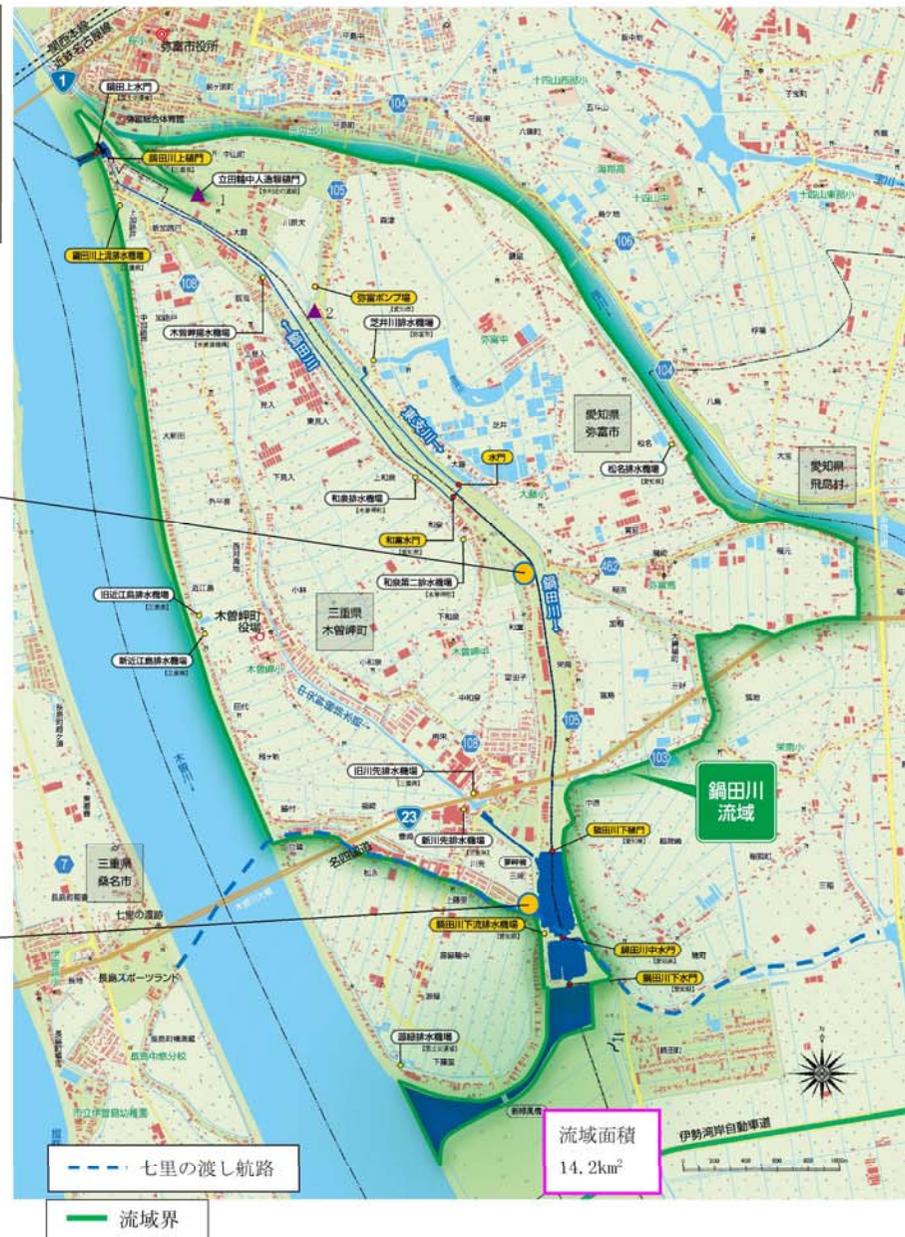
【その他史跡：鍋田川渡舟の碑】

当時、渡船場は10箇所程度あったが、昭和9年木曾岬橋が開通後は2箇所を残すだけとなり、この富田子ー加稲が昭和38年に廃止となりすべての渡船場が姿を消した。



【その他史跡：七里の渡し】

東海道五十三次で知られる宮宿（名古屋市熱田区）から桑名宿（桑名市）までの海上七里を船で渡っていた。



流域面積
14.2km²



【弥富市指定文化財：立田輪中人造堰樋門】

北に位置する立田輪中から流れる鶏戸川を鍋田川へ排水するために明治35年に建造された。しかし期待したほどの効果は得られず、逆に鍋田川から取水のために昭和20年代ごろまで利用された。



【弥富市指定文化財：森津の藤】

正保4年(1647年)に森津新田開拓時に植えられたとされる。鍋田川に面していたため、潮干狩の船も立ち寄り、藤の花を楽しんだという。昭和34年の伊勢湾台風で3ヶ月も海水につきりひどく衰えたが、複生と公園整備により現在に至る。

親水整備・親水利用の状況

■親水整備・施設

- 鍋田川の上流端に景観水路が整備されている。
- 旧鍋田川右岸堤防には、「鍋田堤桜並木」があり、桜の開花の頃には桜祭りが催される。また、鍋田川4.5k付近の右岸に、「鍋田川いこいパーク」が整備されており、桜の開花の頃には桜祭りが催される。
- 鍋田川上流端は船溜まりとなっており、放置船等が発生している。
- 下集水池は船舶の不法係留等がされていたが、平成18年から平成22年にかけて係留施設や環境整備を行い、漁船やプレジャーボートの係船場やランドとして利用されている。
- 下流地区の堤防、水門、船溜り周辺では多くの釣り人が見られる。
- 下流地区から河口では、干潮時に潮干狩り（シジミ）

■その他施設の状況



鍋田川堤桜並木

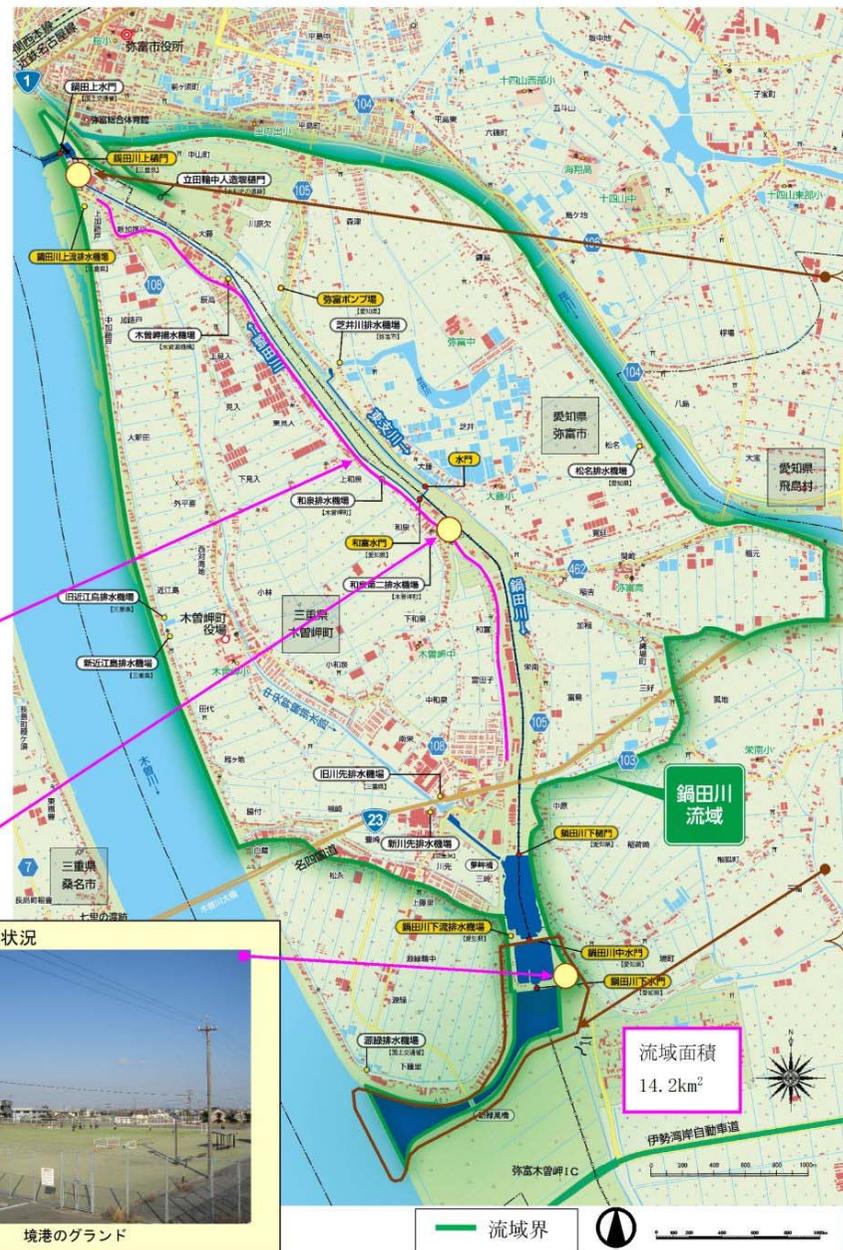


鍋田川いこいパーク

■その他施設の状況



境港のランド



■親水利用の状況



景観水路（鍋田川上流端）



上流船溜まり（鍋田川上流端）



釣り人（下集水池）



潮干狩り（鍋田川下水門～合流点）



係留施設（下集水池）

河川の現状と課題

	現状	課題
治水	<ul style="list-style-type: none"> ・洪水・高潮に対しては、これまでの河道や水門、排水機場の整備により、計画規模の安全度を概ね確保している。 ・津波に対しては、高潮堤防と水門が十分な高さを有している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・老朽化の進んだ施設もあり、現在の安全度が保てるように適切で効率的な維持管理を行っていく必要がある。 ・堤防や水門、排水機場について、耐震照査や照査結果に応じた対策(ソフト対策を含む)が必要である。
環境	<ul style="list-style-type: none"> ・河口部を除くと、上下流が締め切られており、常時は河川の流れがない。 ・河口部には干潟やアシ原など、良好な環境がある。 ・水源がなく、生活排水や農業排水がほとんどを占める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現在の排水形態のままでは、河口部を除き生物の生息環境の改善は難しい。 ・河口部の良好な環境を保全する必要がある。 ・閉鎖的な水域であり、水質が悪化しやすい。
利用	<ul style="list-style-type: none"> ・右岸側は旧堤防沿いに桜並木や公園が整備されている。 ・河口部では釣りや潮干狩りなどの利用がある。 ・放置船対策などの課題があるが、下流部では、係留施設を整備して、現在は概ね良好な状況である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・桜並木や公園の利用者の状況を踏まえた整備について検討が必要である。 ・放置船対策や係留場以外で不法係留がないように適切に管理していく必要がある。