

一級河川木曾川水系 鍋田川圏域河川整備計画

平成 28 年 7 月 19 日

愛知県・三重県

目次

1. 流域及び河川の概要.....	1
1.1 流域の概要.....	1
1.2 河川の概要.....	13
1.3 河川の現状と課題.....	16
1.3.1 治水の現状と課題.....	16
1.3.2 利水の現状と課題.....	20
1.3.3 河川環境の現状と課題.....	21
1.3.4 河川整備に関する住民の意向.....	23
2. 河川整備計画の目標に関する事項.....	24
2.1 河川整備計画の対象区間.....	24
2.2 河川整備計画の対象期間.....	24
2.3 洪水、高潮及び地震・津波による災害の発生の防止又は軽減に関する目標.....	24
2.4 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標.....	25
2.5 河川環境の整備と保全に関する目標.....	25
3. 河川の整備の実施に関する事項.....	26
3.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により 設置される河川管理施設の機能の概要.....	26
3.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所.....	27
3.2.1 河川の維持の目的.....	27
3.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所.....	27
3.2.3 河川情報の提供.....	27
<附図> 平面図及び縦横断図.....	29
<参考> 河川整備計画用語集.....	用語集-1

1. 流域及び河川の概要

1.1 流域の概要

愛知県と三重県の概ね県境に位置する鍋田川は、法河川延長7.8km、流域面積14.2km²の木曾川水系の一級河川であり、上流は木曾川の7.8km地点で木曾川と接続し、下流は木曾川の1.4km地点に合流している。鍋田川の左支川である鍋田川東支川は、法河川延長1.0km、流域面積3.5km²の一級河川であり、鍋田川の4.7km地点に合流している。

鍋田川の流域は、木曾川河口部の新田開発によって形成された輪中地域と、昭和34年9月の伊勢湾台風後に造成された旧鍋田川の堤外地よりなっている。

鍋田川の流域内の市町は愛知県弥富市、三重県桑名郡木曾岬町であり、平成22年時点の流域内の人口は約9,300人、平成21年時点の流域内の土地利用は、宅地等の市街地が29%、水田が60%、畑が5%となっている。



図-1 鍋田川流域図

地形・地質

地形については、濃尾平野では昭和 30 年代後半以後、地下水の過剰な揚水に伴い、急激な地盤沈下が発生し、鍋田川流域の地盤高は現在、概ね T.P. -2.0m~-0.5m 程度のゼロメートル地帯となっている。一方、鍋田川及び鍋田川東支川の水位は平常時でも概ね T.P. -1.1m~T.P.-1.5m であり地盤高より高い位置を流れていることから、流域内を流れる水路から河川への自然排水は困難である。このため、流域から河川に排水するための排水機場が数多く設置されており、平常時においても強制排水が行われている。なお近年は、「工業用水法」や「県民の生活環境の保全等に関する条例」による地下水揚水規制など、各種の地盤沈下対策を講じたことにより、地盤沈下は概ね沈静化の傾向にある。

地質については、木曾川等の運搬土砂が堆積した沖積平野であり、沖積層が広く分布する。泥質の堆積物を主体として含む泥層を主とする地域である。

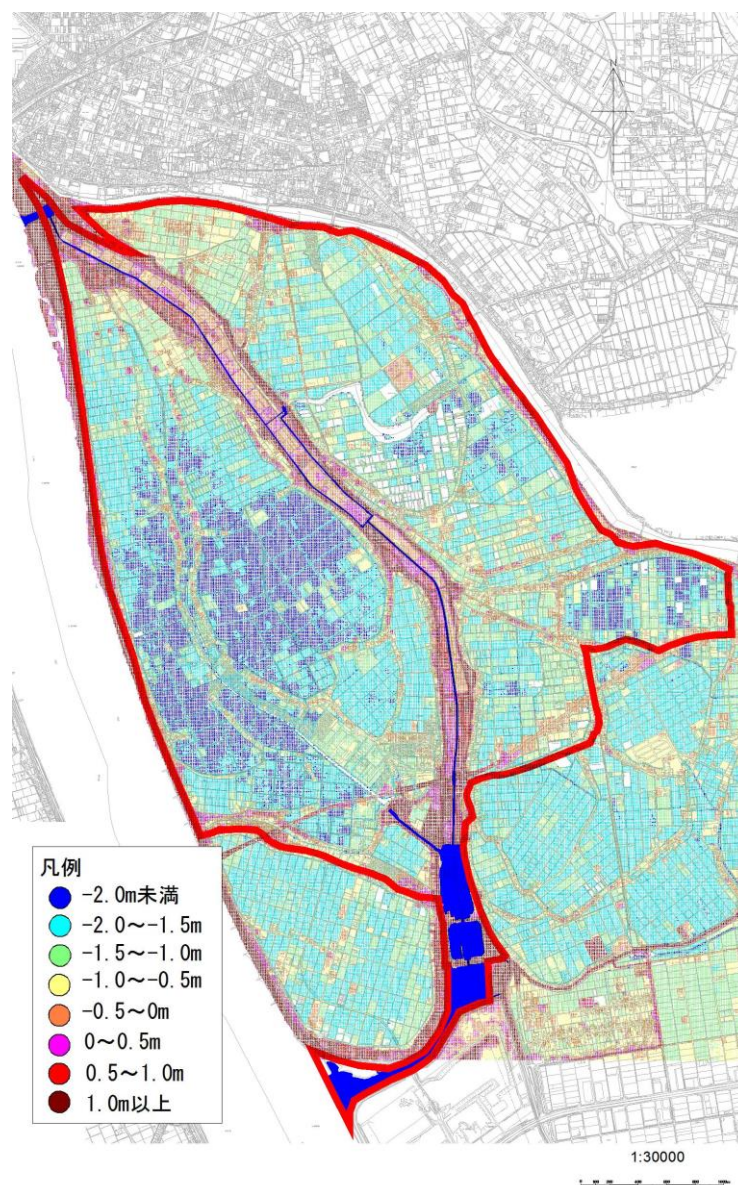


図-2 鍋田川流域内標高図

出典：国土数値情報（5mメッシュデータ）（H23）

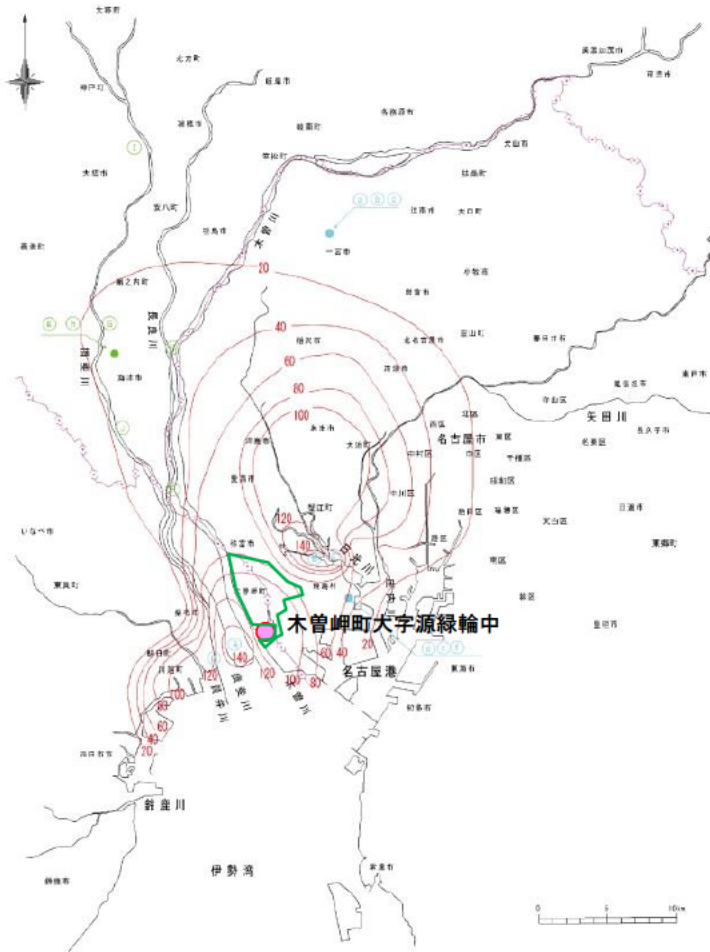


図-3 累積地盤沈下量

出典：平成 25 年における濃尾平野の地盤沈下の状況（H26.8）より一部加筆

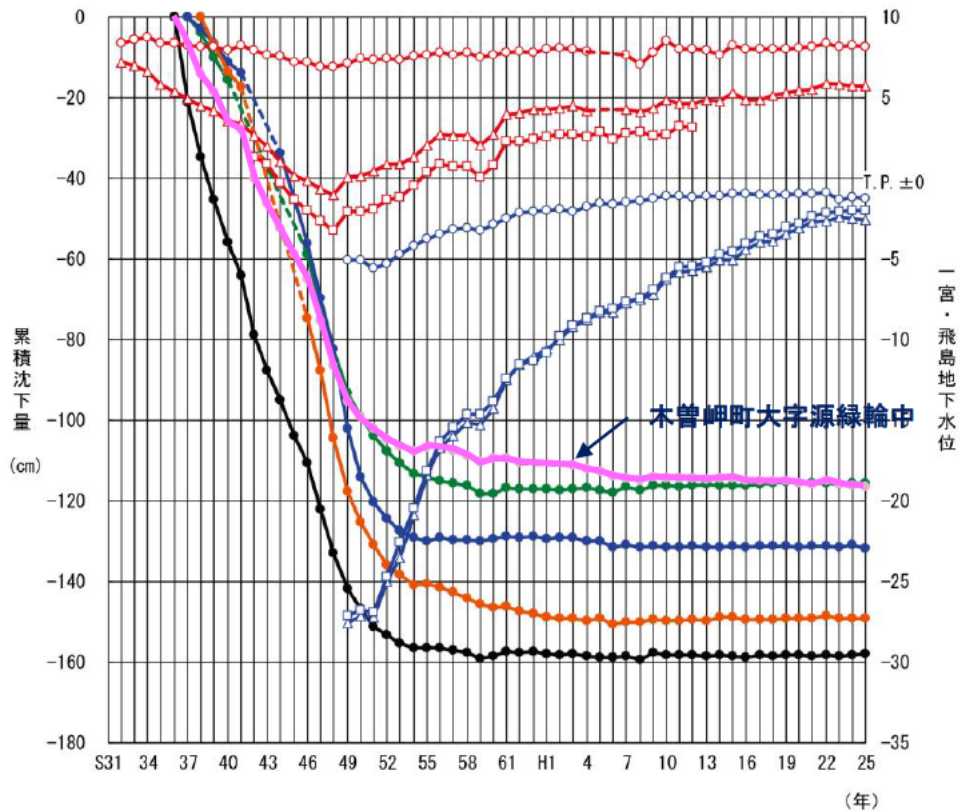


図-4 主要水準点における地盤沈下累積変動量

出典：平成 25 年における濃尾平野の地盤沈下の状況（H26.8）より一部加筆

気候

三重県桑名市の桑名観測所（気象庁）で年平均降水量は約1,500mm、年平均気温は約16℃となっている。

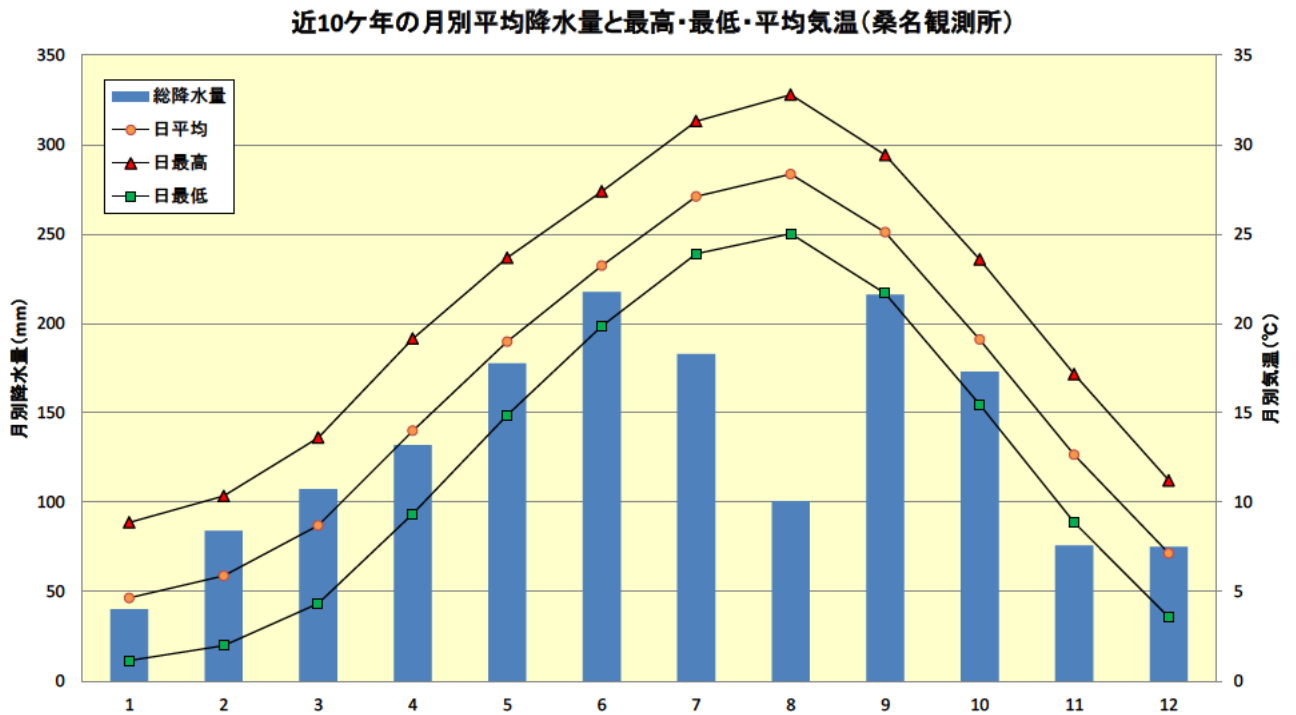
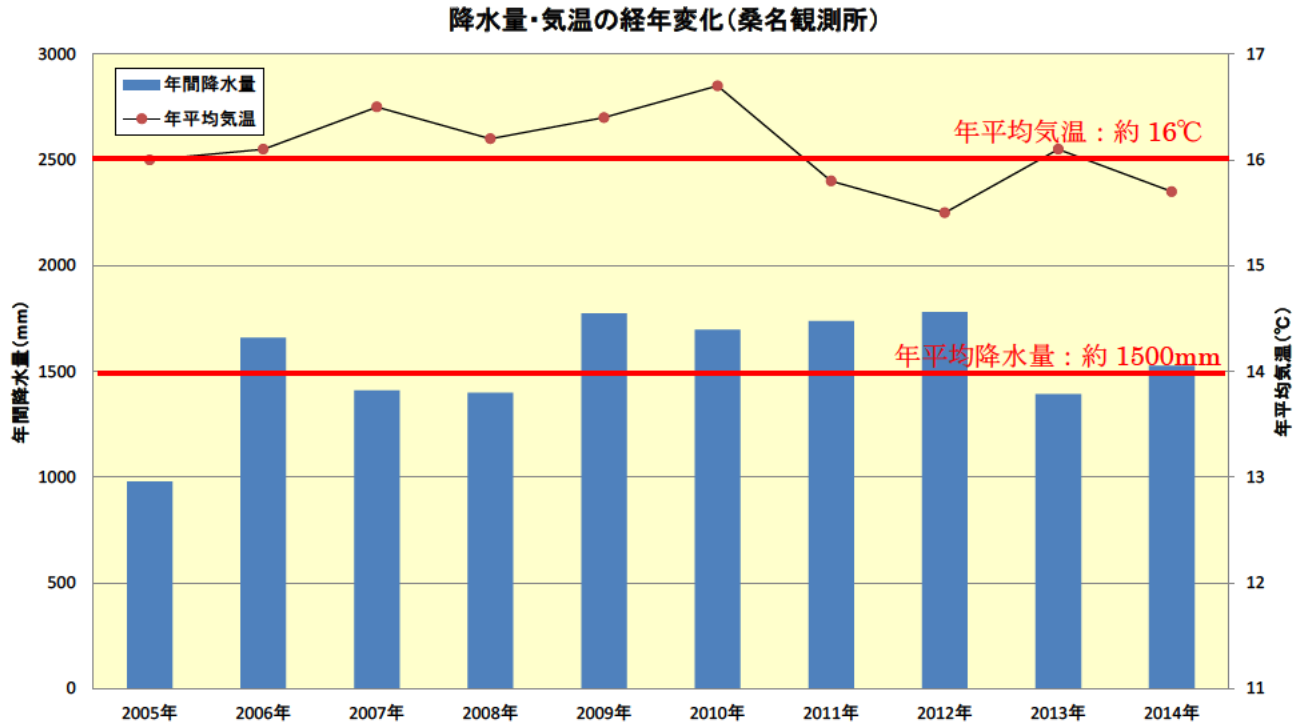


図-5 鍋田川流域の気候

出典：気象庁ホームページの各種データよりデータを抽出して加工

植生

植生については、自然植生は少なく、人の生活と関わりのある植生が中心となっている。詳細には、水田雑草群落流域全体に広く分布し、畑雑草群落がパッチ状に分布している。埋め立てられた旧鍋田川の流路には、路傍・空地雑草群落、ススキ群団等が分布している。

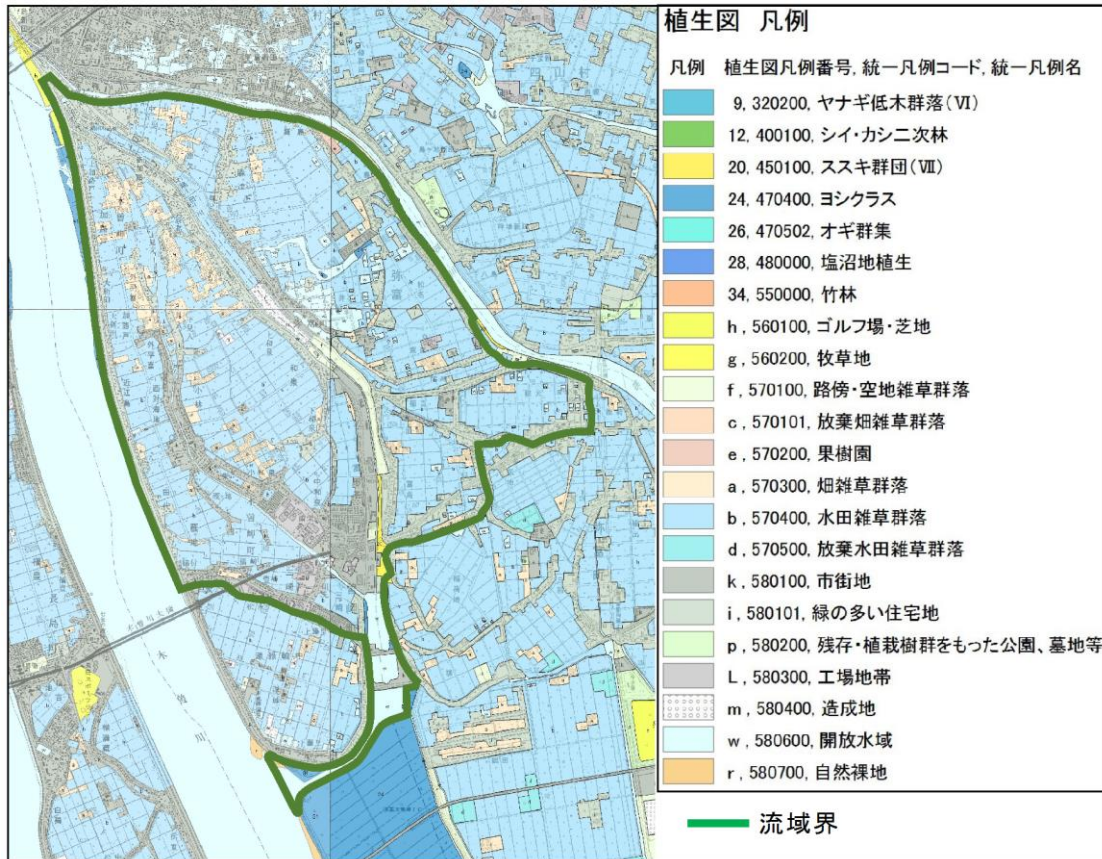


図-6 鍋田川流域の植生

出典：自然環境保全基礎調査 植生調査情報提供 HP 環境省より

(第6回・第7回自然環境保全基礎調査植生調査)

弥富、桑名：2000年度作成、2007年度修正版

蟹江、飛島：2008年度作成、2010年度修正版

社会環境

鍋田川の流域には国道23号が東西に横断し、流域の北側には国道1号が、南側には伊勢湾岸自動車道が東西に走っている。弥富市内では、鍋田川に沿って南北に（都）名古屋第3環状線が計画されており、木曾岬町内では、県道木曾岬弥富停車場線の整備が進んでいる。また、鉄道はJR関西本線や近鉄名古屋線が国道1号に並走している。

流域の弥富市の主な産業は、金魚の養殖などの水産業や稲作を中心とした農業であり、木曾岬町の主な産業は、トマト、稲作などの農業やシジミ漁、ウナギ養殖などの水産業である。

人口動態については、弥富市では昭和50年代ごろから、名古屋市との行き来に便利な地域として、鉄道駅周辺を中心にベッドタウンとして住宅開発が進み、人口が大きく伸びた。木曾岬町では以前は人口の大きな伸びが見られたが、平成に入りほぼ横ばいとなっている。

また、本流域は「東海地震に係る地震防災対策強化地域」及び「南海トラフ地震防災対策推進地域」に位置している。



図一7 鍋田川流域の交通体系図

歴史（流域の生い立ち）

1) 伊勢湾台風以前の鍋田川

鍋田という名称は、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開拓していったところという意味であると推察されている。森津、芝井、鎌島が開拓され、1650年頃以降に鍋田川と呼ばれるようになったと考えられている。

鍋田川周辺の地域の輪中は丸型ではなく鱗型であるのが特徴の1つであり、これは輪中の形成経緯が大きく関係している。この地域の輪中は新田開発によって作られており、年月をかけて下流へと広がっていった。このとき、既存の輪中堤の下流に新しい輪中堤が作られ、新田と新田が結ばれることで大きな輪中が形成されていった。このときの鍋田川は、これらの輪中を縫うように流れる木曾川の派川の一つであった。

1887年（明治20年）から始まる木曾三川分流工事（明治改修）の時点では、木曾川の派川には筏川、鍋田川があり、輪中堤に沿うように水路が流れていた。その後、明治24年には筏川が締め切られ、明治32年には上流の佐屋川が廃川となり、締め切られた。

鍋田川の改修計画は昭和11年の木曾川改修増補計画において、木曾川本川から鍋田川への分流量を1,000m³/sとするとともに、木曾川左岸（木曾岬村加路戸地先）の堤防を引堤し、木曾川本川の流下能力を増加するように計画された。また、昭和24年の木曾川改修増補計画では、木曾川本川の計画流量が9,700m³/sから12,500m³/sに改定されたが、鍋田川の方流量及び引堤法線は、昭和11年に決定された計画と変更がなかった。さらに昭和28年の総体計画の検討においても木曾川から鍋田川への分流量は昭和11年の計画どおり1,000m³/sのままとなった。

しかし木曾岬村加路戸地区の大規模な木曾川の引堤に対して住民の反対意見が多く、工事の着手の見込みがつかない状態が続いていた。

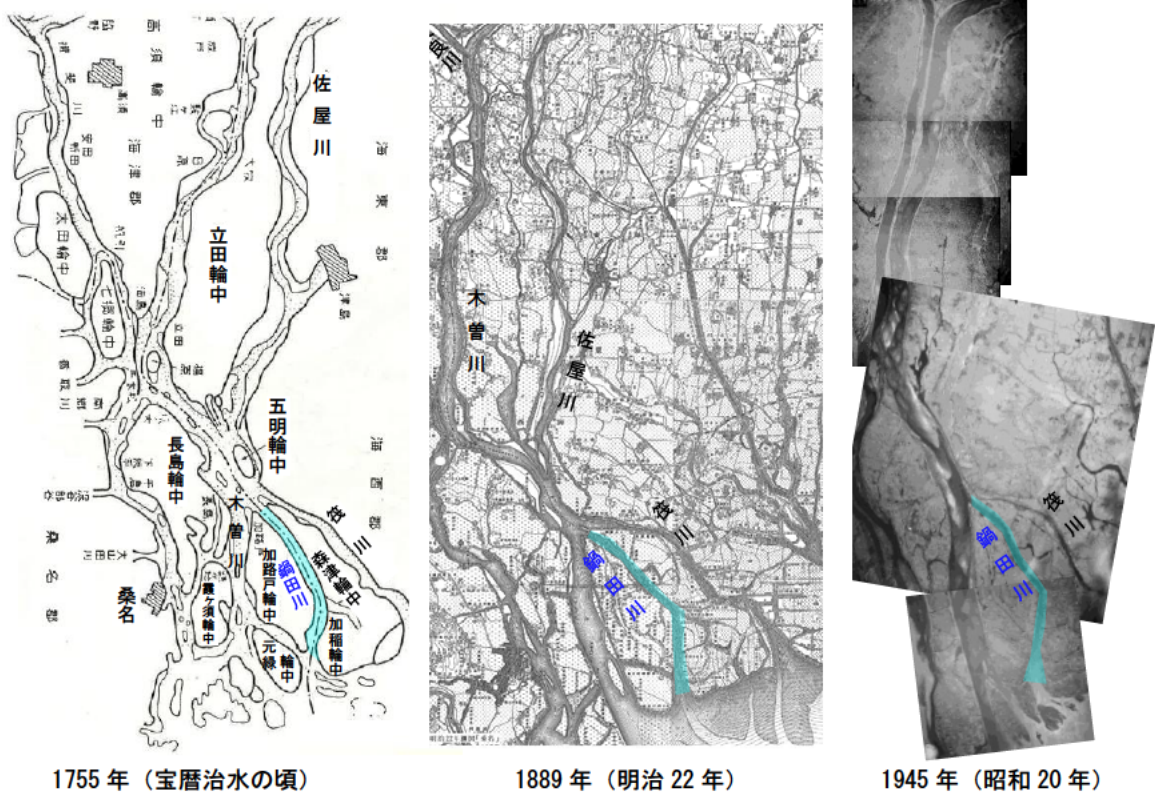


図-8 鍋田川の生い立ち

2) 伊勢湾台風と改修計画の変更

昭和 34 年 9 月 26 日 18 時すぎに潮岬西方 15km に上陸した伊勢湾台風は 21 時に三重県 亀山市付近を通り、22 時には揖斐川上流に達し、中心気圧 945hPa となった。東海地方は 台風の右側となり名古屋气象台では 22 時に南南東 37m/s (10 分間平均) の最大風速を観 測した。ついで 23 時には、岐阜県白川付近を通り 0 時すぎに日本海にぬけ北東進を続け た。伊勢湾ではこの来襲時が満潮とほぼ一致したため潮位は、名古屋港で 21 時 35 分最高 潮位 T.P. 3.89m を記録した。

この高潮により、木曾川河口のゼロメートル地帯で堤防が決壊し、50 日以上の長期にわ たって湛水した。

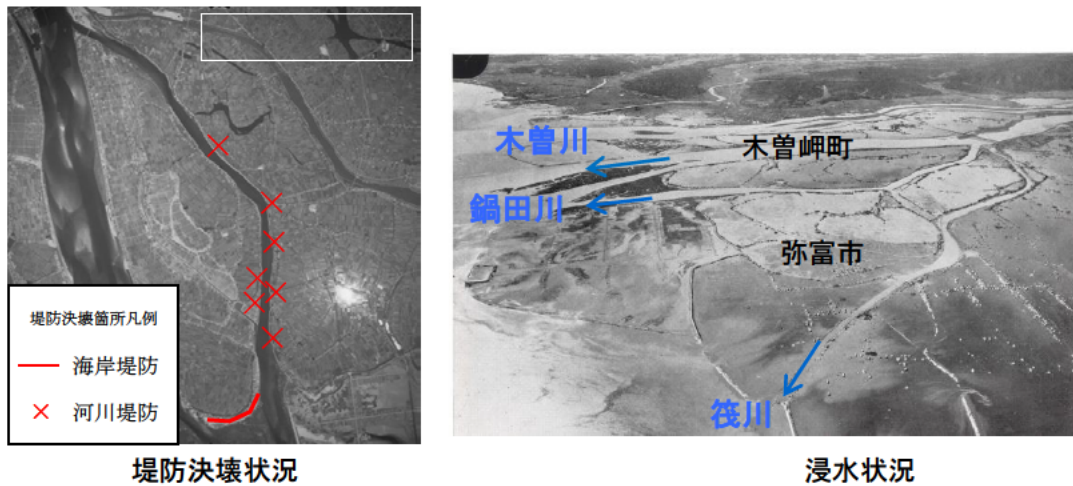


図-9 伊勢湾台風による決壊状況

表-1 伊勢湾台風被災状況

	愛知県	三重県
堤防決壊箇所	5 箇所	2 箇所 (海岸堤決壊 L=106m)
死者	3,168 人	1,233 人
行方不明者	92 人	48 人
負傷者	59,045 人	5,688 人
家屋全壊	23,334 戸	5,386 戸
家屋半壊	97,049 戸	17,786 戸
家屋流出	3,194 戸	1,339 戸
床上浸水戸数	53,560 戸	30,852 戸
床下浸水戸数	62,831 戸	31,803 戸

※上記は愛知県、三重県の全県被害を示している。ただし堤防決壊箇所は鍋田川のみ。

出典：愛知県- 弥富町誌

三重県- 伊勢湾台風による災害の概況と応急対策 (S34)

伊勢湾台風災害史 (S36) より



出典：木曾川下流河川事務所「災害写真データベース」より

図-10 伊勢湾台風による被災状況

3) 伊勢湾台風後の河川整備

伊勢湾台風による被害を受け、災害復旧を早急に行うため、建設省（当時）は復旧方式として、①現堤防の補強案、②河口部に高潮遡上を防止する水門締切案、③鍋田川の上下流を締切る完全締切案（木曾川については浚渫工事を追加）の3案を提案した。当時の大蔵省との協議の結果、経済性や将来の維持管理が容易である③完全締切案に決定した。

木曾川の大規模引堤工事については地元村民との交渉が難航していたものの、木曾川の浚渫土砂の捨て場を木曾川から締め切られた鍋田川に求め、鍋田川に生まれた埋立地を木曾川の引堤に必要な用地の代替地とすることで解決することとなった。

鍋田川では昭和35年度から分派部の締切工事や水門設置工事、上流部の埋立工事に着手し、昭和37年度には締切工事が完了した。その後、昭和40年からは下流部の埋立工事が行われ、昭和45年に概ねの事業が完了した。これらの工事は、当時の建設省木曾川下流工事事務所を中心に愛知県、三重県とともに実施された。

なお、下流部に隣接する木曾岬干拓地は、農林水産省（旧農林省）が、農業の近代化及び経営の安定化を図るため、昭和39年、木曾岬干拓事業に着手し、昭和49年に干陸（※堤防で囲まれた干拓地の水をくみ出し、陸地化すること）している。

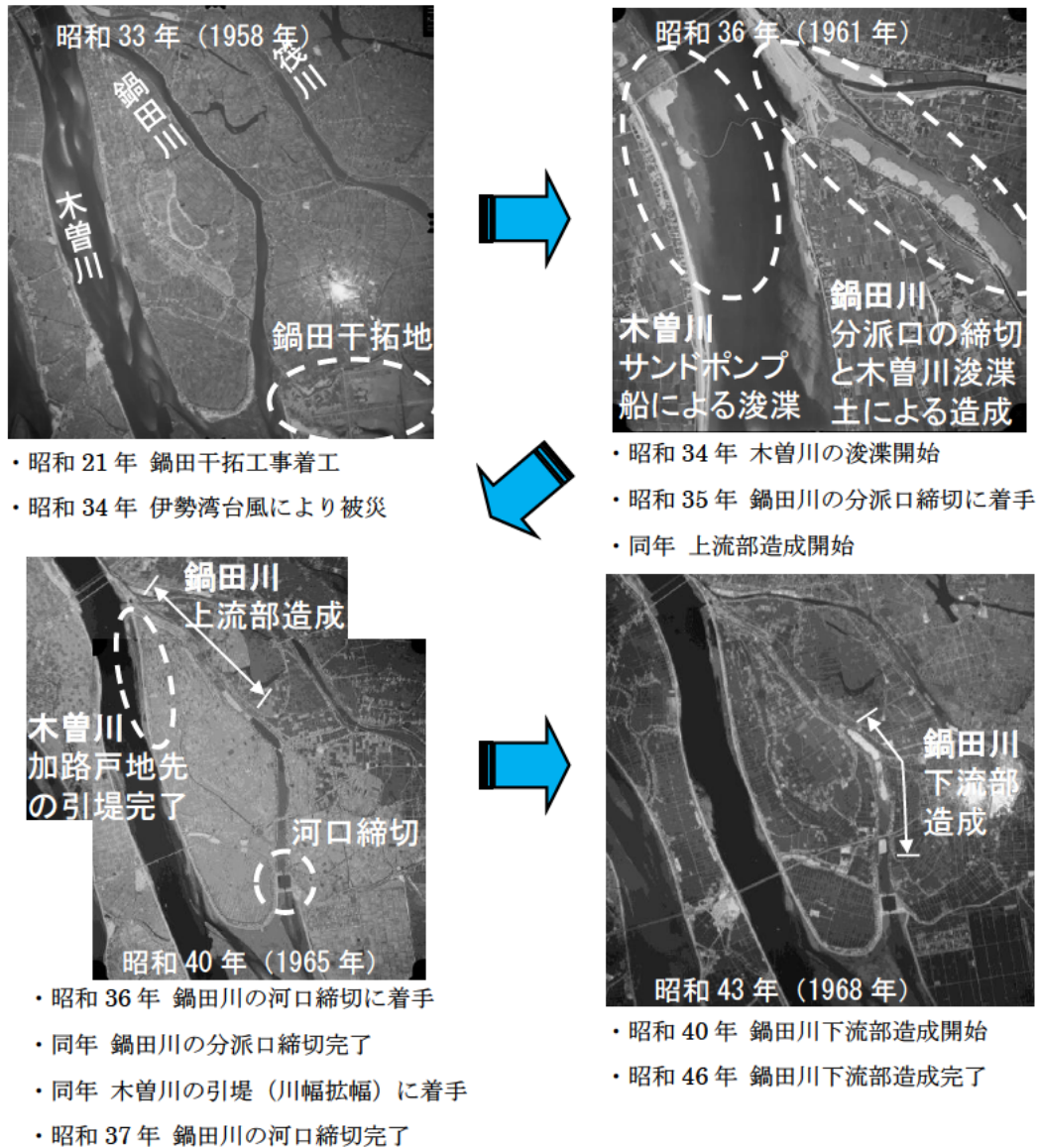


図-11 伊勢湾台風後の河道の変遷



国土地理院 (地図・空中写真・地理調査) より

図-12 木曾岬干拓地

4) 流域の文化財、史跡等

流域の文化財としては、立田輪中人造堰樋門や森津の藤がある。また、鍋田川や伊勢湾台風の歴史を伝えるものとして、鍋田川渡船の碑、七里の渡しの碑、伊勢湾台風殉難者火葬之地碑、鍋田川旧堤防などが残されている。

立田輪中人造堰樋門は、かつて、北に位置する立田輪中からの排水を、鵜戸川を通じて鍋田川に排水するため明治35年に建設された。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利用されていた時期もあった。現在では弥富市の指定文化財として輪中公園内に保存されている。

森津の藤は、正保4年(1647年)に森津新田開拓当時に植えられたとされる藤で、鍋田川に面していたため、潮干狩の船も立ち寄り、藤の花を楽しんだ様子が尾張名所図絵に描かれている。昭和34年の伊勢湾台風で海水につかり衰えたが、平成6年に公園整備が行われ、花の時期には今でも大勢の人が訪れる。

鍋田川渡船は、かつては10箇所程度の渡船場があったが、昭和9年に木曾岬橋が開通したことによりその多くが廃止され、富田子一加稲が昭和38年に廃止となりすべての渡船場が姿を消した。現在では、鍋田川旧堤防に鍋田川渡船の碑が残っている。

七里の渡しは、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。現在の木曾岬町白鷺近辺が七里の渡しの陸側のルートであったとされており、鍋田川の中集水池脇にその碑が残っている。

鍋田川旧堤防は、伊勢湾台風からの復旧による上下流の締切りにより不要になった堤防であり、左岸側には当時のパラペットなどが残っている。右岸側には1500本もの桜が植えられ、お花見のスポットとなっている。



【弥富市指定文化財：立田輪中人造堰樋門(左)、碑(右)】



【弥富市指定文化財：森津の藤】



【鍋田川渡船の碑】

図-13 流域の文化財等

【鍋田川流域における水害に対する備え】

この地域の輪中堤は新田開発によって形成されており、次々と下流に新しい新田開発が行われ、輪中が拡大していった。このとき、この輪中堤の中腹に人家が築かれたが、下流に新しい輪中堤ができると、既存の輪中堤は不要となり崩された。このようにして、微高地に家が連担する流域が形成された。微高地にある人家も石垣などにより嵩上げがなされており、水害に対する備えとなっている。

これらの備えは、伊勢湾台風以降、鍋田川流域に大規模な降雨があった際にも、人家の大規模な浸水被害が発生していないことに寄与し、現在も浸水被害を防ぐために有効である。このように、流域の歴史や過去からの知恵を継承していくことは水害を防ぐ上でも重要である。



1.2 河川の概要

本圏域を構成する河川は鍋田川と鍋田川東支川である。表-2 に諸元を示す。なお堤防や護岸等は愛知県と三重県がそれぞれの地先を管理しており、水門や排水機場は協定を締結し、共同で管理している。

表-2 鍋田川流域内の河川

河川名	鍋田川	鍋田川東支川
河川延長(km)	7.8	1.0
流域面積(km ²)	14.2 (10.7)	3.5

() : 鍋田川東支川流域を除く流域面積

表-3 共同で管理している河川施設

河川施設	施設の維持管理を専ら行う県
下水門	愛知県
中水門	
鍋田川下流排水機場	
下樋門	三重県
和富樋門	
鍋田川上流排水機場	
上樋門	

鍋田川

鍋田川は河川の特徴から、鍋田川中上流部（上流端～中水門地点）、鍋田川下流部（中水門地点～木曽川合流点）に分けられる。

鍋田川中上流部は、概ね掘込河道であり、川幅は約7～15mである。護岸及び河床は概ねコンクリートであり、河床勾配はほとんどない。また、鍋田川中上流部は自然排水できない閉鎖的水域であり、平常時から2～3日に1回程度、上下流の排水機場から強制排水が行われている。このため、川の流れも排水機場稼働時にしか発生せず、普段は水が滞留していることから、瀬や淵の形成はみられない。魚類は、止水環境を好むギンブナ、モツゴなどが多くみられる。

和富樋門より下流では河道内に隔壁が設置され、一部が用水として利用されていたが、現在では用水としての利用がなくなったため、隔壁の一部が撤去され、一体の河川となっている。

鍋田川下流部は、木曽川から潮位の影響を受ける水域であり、川幅が広く船舶の往来がある。木曽川合流点から下水門までの区間には、高潮堤防があり、下水門と一体となって高潮等から流域を防御している。また、木曽川合流点付近には干潟やヨシ原等の良好な自然環境が広がり、重要種のトビハゼをはじめとした多くの動植物の生息・生育・繁殖環境となっている。

鍋田川東支川

鍋田川東支川は、掘込河道であり、川幅は約10mである。河床勾配はほとんどなく、ポンプ排水時にしか流れは発生しない。河岸は土羽の自然河岸となっており、河床は中砂分から細砂分の粒径の小さな浮遊砂が大部分であるが、一部に砂礫が見られる。また、法面から水際まで植物が繁茂し、周辺環境との連続性もあり、多くの動植物の生息・生育・繁殖環境となっている。



図-14 鍋田川流域内の河川状況

1.3 河川の現状と課題

1.3.1 治水の現状と課題

(1) 水害の状況

鍋田川の歴史は、高潮などの水害との闘いの歴史である。特に、昭和34年9月26日の伊勢湾台風では、未曾有の被害が発生し、高潮による破堤等により多数の人命が失われ、産業、交通機関、公共施設は甚大な被害を受けた。伊勢湾台風以降は、しばしば豪雨等により農地等の浸水が発生しているものの、着実に治水整備が実施されていることなどにより、近年は宅地の大規模な浸水被害は記録されていない。

① 昭和49年7月24日～25日【低気圧】

7月24日夜半より降り出した集中豪雨は、多量の降雨をもたらし、鍋田川流域でも大雨を記録し、国土交通省の桑名観測所では最大時間雨量56mm、24時間雨量332mmを記録した。特に、25日5～10時の6時間雨量は270mmの豪雨を観測した。

この雨により、ほぼ農地全域が浸水するという被害に見舞われた。

② 昭和51年9月8日～13日【台風17号】

台風がまだ南方海上にある頃から前線が活発化し、9月8日～13日にかけて断続的に強い雨が降り続いた。そのため、8日から13日までの6日間で、国土交通省の桑名雨量観測所では607mmの記録的な豪雨となった。特に雨は、9月8日昼～9日夜半と10日昼～12日夜半にかけてピークとなった。同桑名観測所では8日から9日にかけて最大時間雨量72mm、24時間雨量338mmという豪雨を記録した。

これにより、昭和49年と同様に、ほぼ農地全域が浸水するという被害に見舞われた。

③ 平成12年9月11日～12日【東海豪雨】

9月11日から12日にかけて、前線の活動が活発化し、豪雨となった。鍋田川流域は雨域の中心からは外れていたものの、国土交通省の桑名雨量観測所で最大時間雨量56mm、24時間雨量が403mmの大雨となった。

この雨により、木曾岬町役場前の道路が冠水した。

表-4 鍋田川浸水被害

発生年月	異常気象	雨量			家屋被害	備考
		観測所	時間最大	24 時間		
昭和 49 年 7 月	豪雨	桑名(国土交通省)	56mm	332mm	記録なし	浸水面積 811ha
昭和 51 年 9 月	台風 17 号	桑名(国土交通省)	72mm	338mm	記録なし	浸水面積 392ha (三重県側記録なし)
平成 12 年 9 月	東海豪雨	桑名(国土交通省)	56mm	403mm	記録なし	—



昭和 51 年 9 月洪水による浸水状況 (弥富市)



平成 12 年 9 月洪水による浸水状況 (木曾岬町)

図-15 鍋田川流域内の浸水被害状況

(2) 地震・津波の状況

愛知県及び三重県では、これまでおおよそ100～150年周期で発生している南海トラフを震源とした海溝型地震により、幾度も地震・津波被害に襲われている。近年では、江戸時代の宝永地震（1707年、M8.6）、安政地震（1854年、M8.4）や昭和東南海地震（1944年、M7.9）、昭和南海地震（1946年、M8.0）などの記録がある。代表的なものでは、安政地震では桑名で2m程度の津波が来襲したとされている。現在、昭和東南海地震、昭和南海地震からすでに相当の期間が経過しているため、その発生の切迫性が非常に高まっている。

また濃尾地震（1891年、M8.0）などの内陸直下型の地震による甚大な被害も発生している。

表-5 地震・津波による被害状況

発生年	地震名	M	死者・ 行方不明者	その他の被害・特徴	
				愛知県	三重県
1707年	宝永地震	8.6	死者・行方不明者 三重県：1,000人 以上	県では渥美郡、吉田（現豊橋）で大被害のほか、全県で被害。 尾張領内の堤防被害延長9,000。震度7～6。津波も来襲し、渥美表浜で6～7mにもなった。	被害状況から指定した各地の津波の高さは、尾鷲、賀田、新鹿では局地的に10mを超えた。 尾鷲・長島で500人の死者を数えた。
1854年	安政地震	8.4	-	県では宝永地震に似た被害。三河、知多、尾張の沿岸部の被害が目立った。震度6～5。津波も来襲し、渥美表浜通りで8～10m、知多半島西岸で2～4mとなり被害がでた。	国府や甲賀では津波高は最大10mを記録した。また北勢部である桑名、四日市では2m程度であった。 死者数は宝永地震に比べて激減している。これは同年6月に伊賀地震が発生し、沿岸住民が津波に対して警戒していたためと考えられる。
1944年	昭和東南海地震	7.9	死者・行方不明者 愛知県：1,223人	県の被害は他県に比べ最大で、死者・行方不明者438人、負傷者1,148人、家屋全壊16,532棟。震度6～5、一部7。小津波あり（波高1m内外）、名古屋臨港部などでは著しい液状化現象による被害があった。	紀勢町錦で64人という犠牲者が出ており、県南の賀田、新鹿沿岸も死者が多かった。一方で志摩沿岸では波高が2～3mに止まったこともあって、犠牲者はほとんどでなかった。

※M：マグニチュード

出典：愛知県地域防災計画、三重県沿岸における宝永・安政・東海地震の津波調査

(3) 河川の整備状況

伊勢湾台風以前は木曾川の派川として1,000m³/sを分派し、流下させる計画であったが、伊勢湾台風の復旧にあたり、鍋田川は上下流を水門により木曾川から締切ることにより、自己流のみを流下させればよい河川となった。しかし昭和30年代後半より発生した地盤沈下等の影響により、上流から下流へ水が流れにくくなってきたことから、昭和51年改修計画では鍋田川の上流側の洪水を上流から排水するという上下流分離が計画された。

これは、上下流を分離せず一括して下流で排水する場合には、下流にポンプ場を設置したとしても下流側の三面張水路の全面的な改築が必要となるのに対し、上下流に分離した場合には、上流側の一部を河床掘削（逆勾配河道の設定）する必要があるものの、下流側は現況河道で対応できることにより、経済的かつ短期間で効果が発揮できるなどの利点があったためである。

上下流の分離工事は上下流の分離地点を鍋田川東支川の合流付近と定め、この位置に和富樋門を設置するとともに上流側へ洪水を排水するため、排水機場（鍋田川上流排水機場）を設置した。

また昭和60年の全体計画では下流部の自然排水も困難であったため、中水門直上地点に鍋田川下流排水機場の建設を行うこととなった。

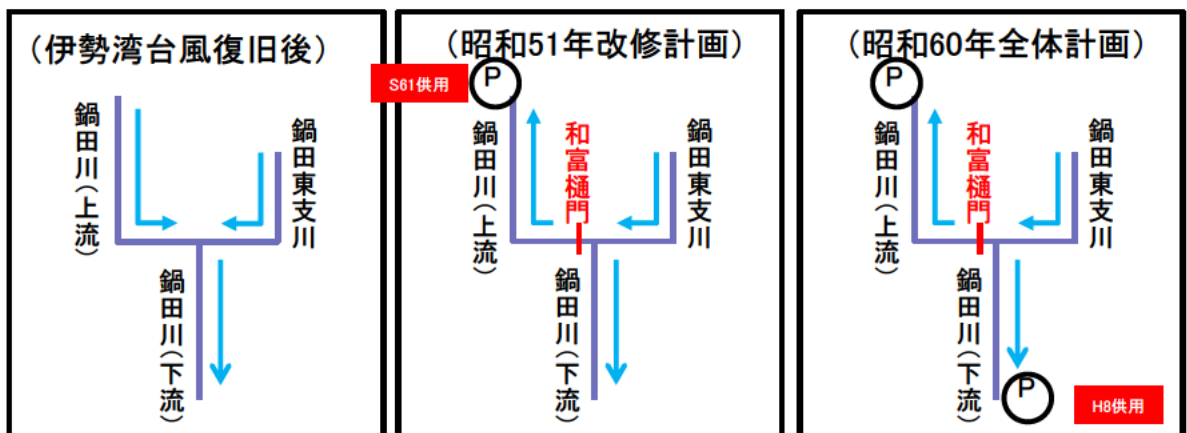


図-16 排水機場の建設と鍋田川の水の流れ

(4) 治水の現状と課題

洪水に対しては、これまでの治水整備により、年超過確率1/5の規模の降雨（毎年、その規模を超える降雨が発生する確率が1/5）の安全度を確保しており、伊勢湾台風以降、宅地の大規模な浸水被害は記録されていない。流域からの自然排水は困難であることから、排水機場の有する機能が常に発揮できるよう、適切な維持管理を行う必要がある。

高潮に対しては、伊勢湾台風規模の高潮に対し、高潮堤防及び下水門が整備されている。

津波に対しては、高潮堤防や水門は施設計画上の津波に対して十分な高さを有している。一方で、高潮堤防及び水門により津波から流域を防護するためには、地震後もこれら施設

の有する機能が確保されることが重要であることから、各施設で必要に応じた耐震性能を確保する必要がある。

また鍋田川は通常時でも上下流の排水機場による強制排水を行っていることから、地震等により排水機能が失われると、河川からの排水ができず、小規模な洪水においても甚大な被害が発生する恐れがあるため、これらの排水機場の耐震性能を確保する必要がある。

1.3.2 利水の現状と課題

鍋田川流域では、農業用水は木曾川用水（海部幹線水路）より供給されており、水道用水は木曾川総合用水及び長良川河口堰より供給されている。

鍋田川からの取水については、木曾川から分離された時点では農業用水として取水されていたが、現在は鍋田川に水利権はなく、鍋田川からの取水は行われていない。

1.3.3 河川環境の現状と課題

植生については、鍋田川流域には水田が広く分布し、造成地に空地雑草群落、ススキ群団が見られる。鍋田川本川では全区間で護岸が連続し、排水路の形状となっているため河道及び水際部の植生が乏しいが、護岸上部には在来種のスギナやクズの他、外来種であるセイタカアワダチソウなども見られる。一方、木曾川合流点付近には干潟、ヨシ群落が広がり良好な環境となっている。また、鍋田川東支川は自然河岸となっており、クズ等の植生が水際まで繁茂している。

魚介類については、下流部でトビハゼ、アシハラガニ、チゴガニ等の干潟と係わりのある種が確認され、上流部の閉鎖的な水域では、止水環境を好むギンブナ、モツゴの他、外来種であるカダヤシ、ブルーギルが確認されている。

鳥類については、全域でカワウ、サギ類、ツバメなどが見られる。下流部の広いヨシ原や周辺の高茎草本群落には夏鳥のオオヨシキリの生息が確認されている。

重要種としては、魚介類ではニホンウナギ、ドジョウ、ミナミメダカ、トビハゼ、鳥類ではミサゴ、コチドリ、ケリ、ハマシギ、コアジサシが確認されている。

これらの自然環境については、河道の現状や閉鎖的な水域であること等の状況を踏まえ、木曾川合流部の干潟やヨシ原、鍋田川東支川の自然河岸など良好な環境を保全し、在来の植物や魚類、鳥類などの生息・生育・繁殖環境に配慮する必要がある。

外来種については、要注意外来生物であるセイタカアワダチソウや、特定外来生物であるカダヤシ、ブルーギル、ウシガエル、ヌートリアが確認されている。このため、外来種による生態系への影響等に注意し、監視や適切な対応を図る必要がある。

また、鍋田川流域の一部について、水郷県立自然公園の普通地域に指定されていることから、自然環境及び風景地の保護に努める必要がある。

河川の利用については、下流部では釣りや潮干狩りの利用及び木曾川への船舶の往来が見られる。外集水池においては、以前不法係留などの課題があったが、現在は係留施設が整備され、概ね良好な状況となっている。

一方で上流部では鍋田川右岸側の旧堤防沿いに桜並木や鍋田川いこいパーク等の公園が整備されており、1500本もの桜が植えられ、お花見のスポットとなっている。また、上樋門上流においては、不法係留などの課題がある。

これらの利用状況を踏まえ関係機関の計画等と連携した整備について検討が必要である。



桜並木（鍋田川の旧堤防）



下流部の係留施設（外集水池）

図-17 鍋田川の利用

水質については、鍋田川の6.4km地点において行った平成26年、平成27年の調査では、代表的な汚濁指標の項目であるBODが3.2～14.8mg/L、窒素（T-N）は2.44～8.71mg/L、リン（T-P）は0.3～0.5mg/Lとなっている。また、植物プランクトンの指標であるクロロフィルaの濃度については100 μ g/Lを超過する場合もある。これは、生活排水等が流入することや鍋田川は常時は水の流れがないこと、自己水源を持たない閉鎖性水域であることからアオコの要因種となる藍藻類等の植物プランクトンが増殖するためと考えられる。

鍋田川では環境基準の指定はないが、水質改善が必要となっている。



図-18 和富樋門付近のアオコ

1.3.4 河川整備に関する住民の意向

平成27年3月に実施したアンケート調査は、弥富市（関係自治区）及び木曾岬町（全町）の約3,300世帯に配布し、約910世帯（回収率約28%）の回答を得た。

主な結果は、『鍋田川の水害についてどのように思いますか？』の問いには、『水害に対して不安』と回答した人が約30%であり、わからないを除けば最も多い結果となった。また、不安と回答した人に対して、『最も不安と感ずるものは何ですか？』という問いには『津波』と回答した人が43%と最も多く、次いで『洪水』であった。

そして、『鍋田川が将来、どのようになって欲しいと思いますか？』という問いには、『水害（洪水・高潮）に対して安全な川』、『津波に対して安全な川』、『水がきれいな川』、『自然環境や風景が良い川』という順に回答した人が多かった。

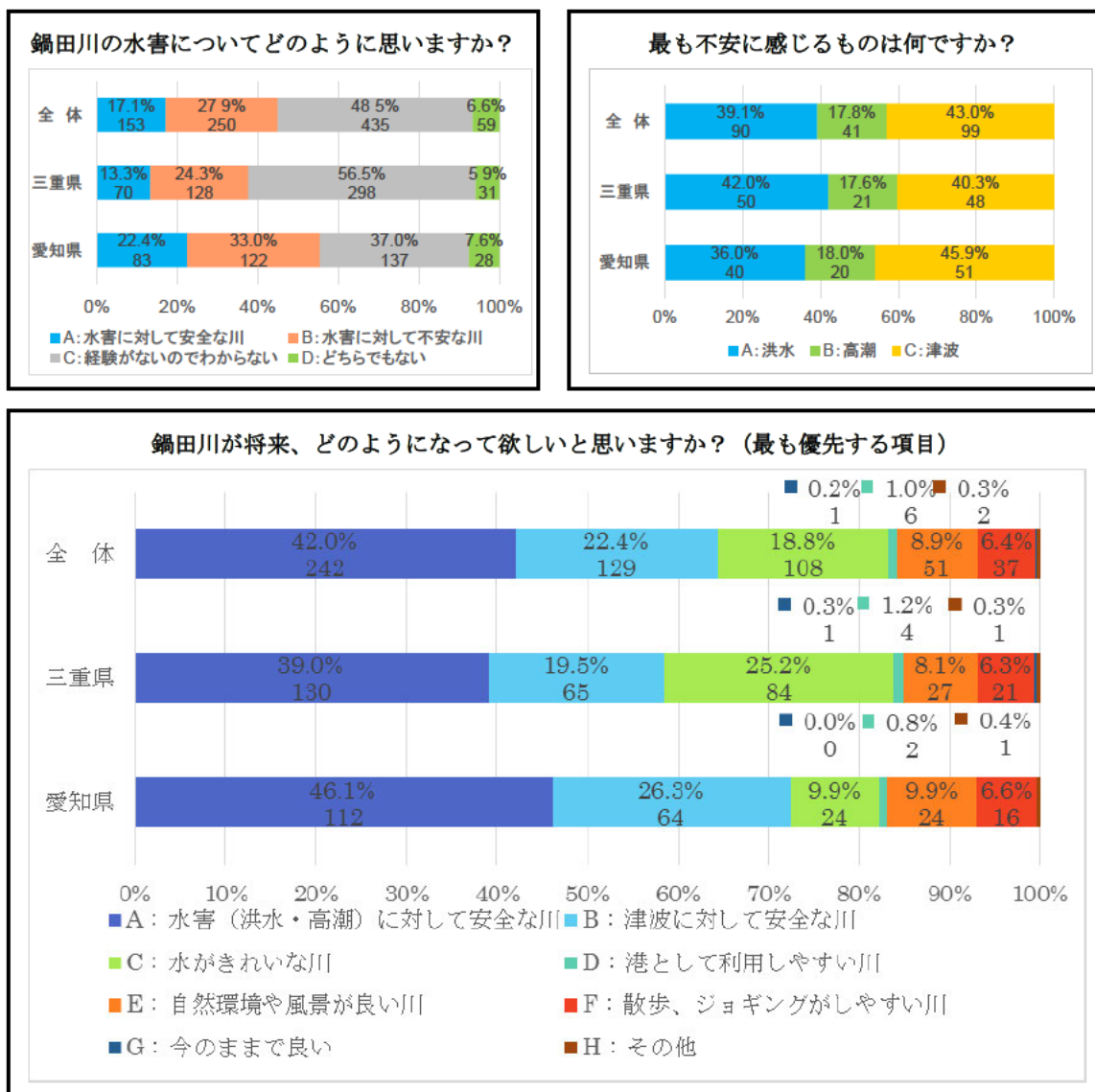


図-19 住民アンケート結果

2. 河川整備計画の目標に関する事項

本河川整備計画は、現時点における流域及び河川の状況に基づいたものである。

ただし、今後の流域及び河川をとりまく社会環境の変化などに合わせて、適宜見直すものとする。

2.1 河川整備計画の対象区間

本河川整備計画の対象区間は下記のとおりとする。

表-6 河川整備計画の対象区間

河川名	区間	延長
鍋田川	0.0k（木曾川合流点）～約7.8k（最上流端）	約7.8km
鍋田川東支川	0.0k（鍋田川合流点）～約1.0k（最上流端）	約1.0km

2.2 河川整備計画の対象期間

本河川整備計画の対象期間は概ね30年とする。

2.3 洪水、高潮及び地震・津波による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

洪水対策については、鍋田川の将来の方針は、昭和49年7月の降雨（24時間雨量332mm）による洪水を、排水機場の増強等により安全に流下させることを目標とする。計画対象期間内における目標は、年超過確率1/5の規模の降雨（毎年その規模を超える降雨が発生する確率が1/5、24時間雨量169mm）による洪水を、安全に流下させることを目標とする。

高潮対策については、伊勢湾台風規模の高潮による被害の防止を図ることを目標とする。

地震・津波対策については、施設計画上の津波（地域海岸における設計津波の水位 T.P. 2.6m）を引き起こす地震に対し必要な機能を確保することを目標とする。

また、堤防や護岸、樋門、排水機場等の河川管理施設の機能を継続して確保するため、巡視、点検、維持補修、機能改善、長寿命化等による計画的・効率的な維持管理を行い、常に良好な状態を維持する。また、必要に応じて施設管理の高度化、効率化を図っていく。

一方、目標とする治水安全度を超える規模の洪水等に対しては、発生した被害に応じて必要な対策を講じる。また雨量等の防災情報を迅速かつ的確に関係機関に提供し、水防活動を支援する。さらに、災害時のみならず平常時から洪水ハザードマップ作成の支援、情報提供や水防体制の強化及び関係機関や地域住民との連携に努め、想定される被害の軽減を図ることを目標とする。

また、施設計画上の津波を上回る規模の津波に対しては、最大クラスの津波による津波浸水想定を踏まえてハード・ソフトの施策を組み合わせた「多重防御」による津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指していく。

なお、これらの対策については、鍋田川流域がゼロメートル地帯であることを考慮して取り組むものとする。

2.4 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、今後とも関係機関と連携し、河川の利用に配慮した対応に努めるとともに、水質や流況等を把握し、動植物の生息・生育・繁殖環境、親水や景観等の河川環境に配慮した流水の正常な機能の維持に努める。

2.5 河川環境の整備と保全に関する目標

河川環境の整備と保全に関しては、現状の自然環境や利用状況等を踏まえ、治水・利水と調和を図りつつ、関係機関や地域住民等と連携した川づくりを推進することに努める。

動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・再生

動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・再生については、多様な在来動植物の生息・生育・繁殖環境及び生態系ネットワークの形成に配慮するため、関係機関や地域住民と連携し、多自然川づくりに努める。また、下流部の干潟、ヨシ原、鍋田川東支川の自然河岸など、現在良好な自然環境を有する箇所については、その環境を保全する。さらに特定外来生物に対しては必要な対策に努める。

川とふれあえる場の維持・形成

川とふれあえる場の維持・形成については、川に親しみ、ふれあい活動の場にするため、地域住民の利用状況や要望等を踏まえ、関係機関や地域住民と連携し、親水空間の維持・形成に努める。

良好な景観の維持・形成

良好な景観の維持・形成については、流域の田園風景等、周辺環境と調和した水辺空間の維持・形成に努めるとともに、「水郷県立自然公園」の風景地の保護に努める。また、不法係留がないように、適切な管理に努める。

水質の改善

水質については、河川の利用状況、動植物の生息・生育・繁殖環境等及び閉鎖性水域であることを考慮し、関係機関や地域住民等と連携を図り、改善に努める。

3. 河川の整備の実施に関する事項

3.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

本圏域における河川工事の施行場所と主な工事内容を下表に示す。

表-7 本圏域における河川工事の施行場所と主な工事内容

河川名	施行場所	主な工事内容
鍋田川	鍋田川下流排水機場	耐震対策
	鍋田川上流排水機場	耐震対策
	下水門	耐震対策
	木曾川合流点から下水門の堤防 (右岸 約 1,400m)	耐震対策

※堤防の耐震対策の延長については、今後の詳細な調査検討により変更が生じることがある。

その他の区間については、堤防や護岸等の現状、堤内地の利用状況、洪水等により想定される被害状況、他事業との関連性等を総合的に考慮し、適宜整備の必要性を判断した上で、局所的な対応を図る。

なお、整備にあたっては、動植物の生息・生育・繁殖環境等及び良好な景観の維持・形成に配慮する。

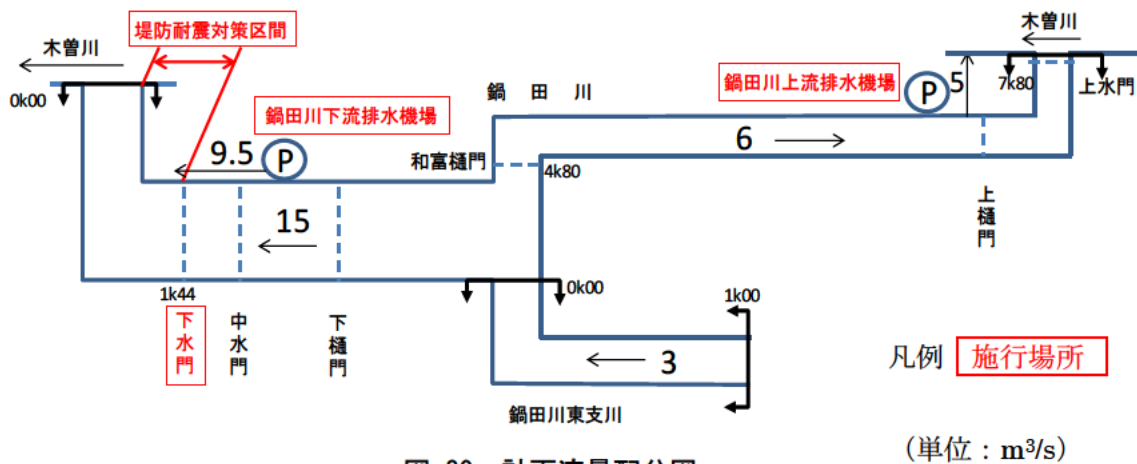


図-20 計画流量配分図

3.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

3.2.1 河川の維持の目的

河川の維持については、河川の特長や整備の段階を考慮し、さらに「洪水、高潮及び地震・津波による災害の発生防止又は軽減」、「河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持」及び「河川環境の整備と保全」等の観点から総合的に判断し、洪水時や濁水時だけでなく、平常時から河川の有する機能が十分に発揮できるようにすることを目的とする。

3.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所

(1) 河道の維持

河道を維持するために、河川を定期的に巡視し、治水上の支障となる堆積土砂の除去等の適切な対策に努める。なお、実施にあたっては、動植物の生息・生育・繁殖環境等に配慮し、多様な自然環境となるように努める。

(2) 河川管理施設の維持

排水機場、水門、堤防及び護岸等の河川管理施設を維持するために、日常点検や出水後の河川巡視を行い、異常が確認された場合には、適切な対応を実施する。また、排水機場等の長寿命化に努める。

用水に関する施設など、過去には使用されていたものの現在使用されなくなった施設については、その機能・効果等を確認した上で、撤去を含め今後の維持管理について検討する。

許可工作物については、管理上の支障とならないように、占有者に対して指導・監督を行う。

(3) 水環境管理の推進

水環境の適正な保全を図るために、関係機関と連携し、河川の流況や水質の監視、下水道接続率の向上及び合併浄化槽等の普及に努める。

3.2.3 河川情報の提供

(1) 流域における取り組みへの支援

河川の整備にあたっては、地域住民の理解と協力が不可欠であるため、地域に対して河川に関する各種情報を提供する。また、関係機関と連携し、地域住民の維持管理への積極的な参加を促すための機会づくりに努める。

(2) 防災情報の提供

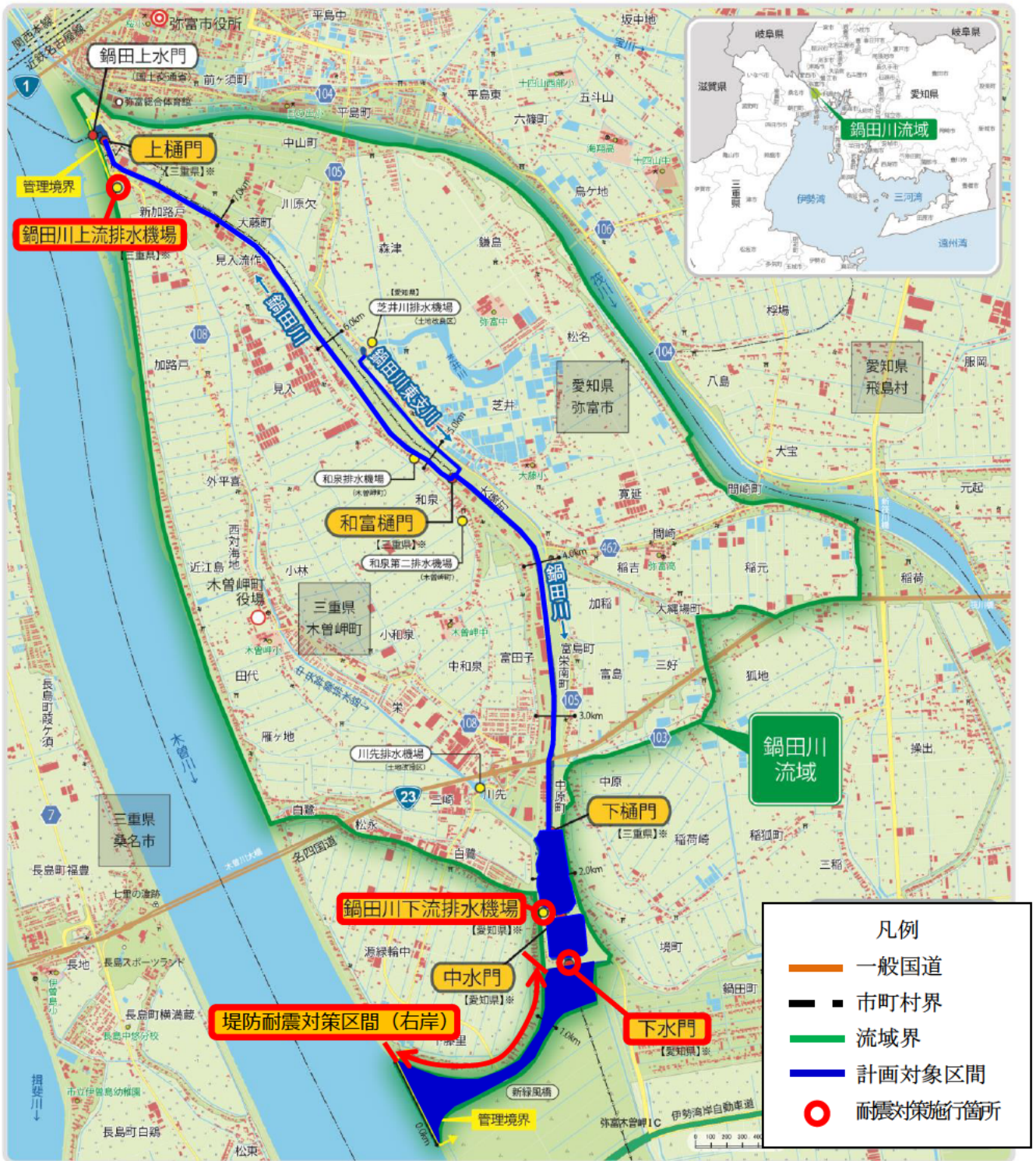
洪水等による被害の軽減を図るため、雨量等の防災情報を迅速かつ的確に関係機関へ提供し、水防活動を支援する。さらに、地域住民が余裕を持って避難できるように、インターネットやメール等を通じて情報を提供する。

災害時のみならず平常時から、地域住民の防災意識の向上を図るため、関係市町の洪水

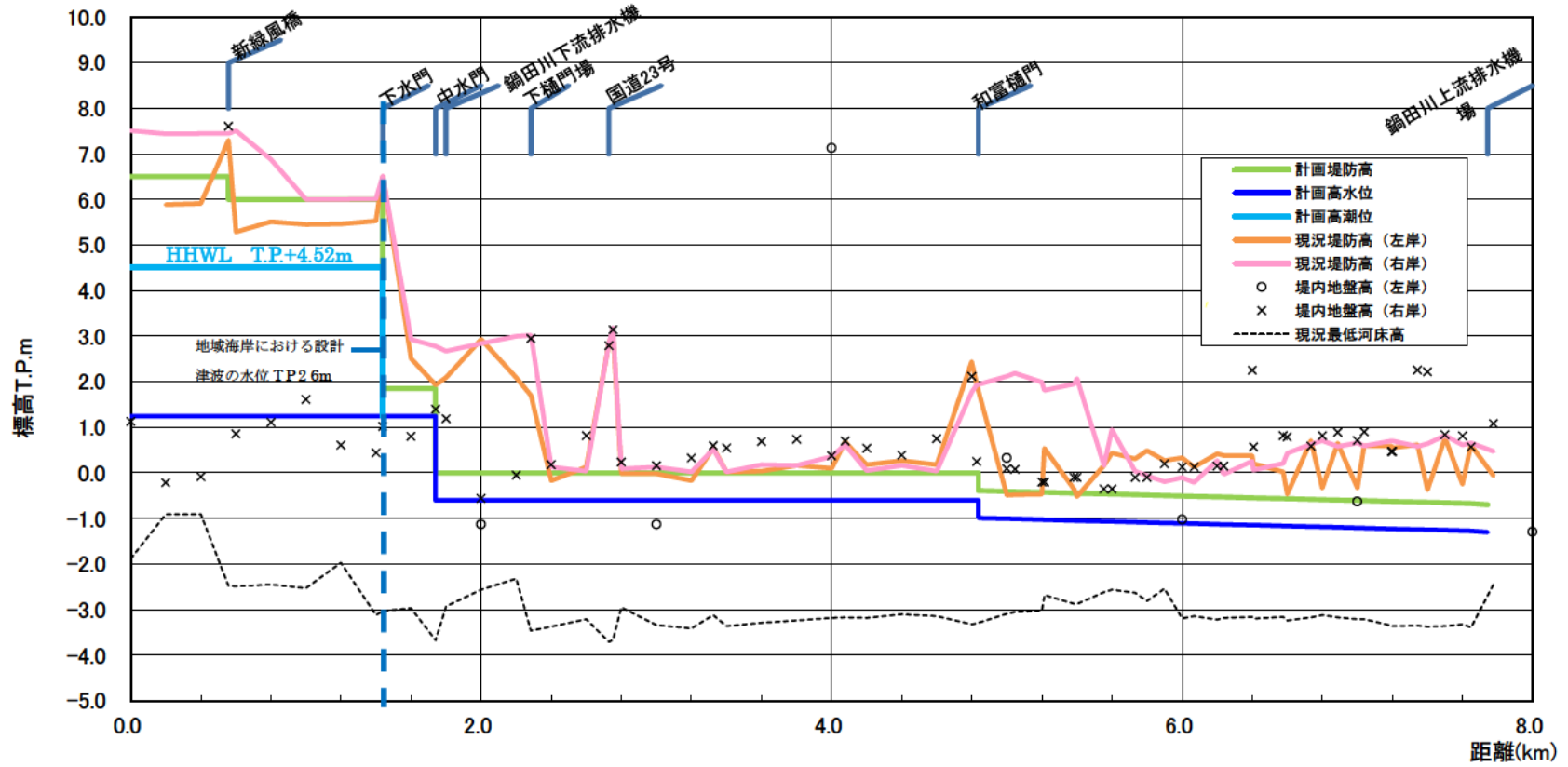
ハザードマップの作成支援、水防体制の強化等、関係機関や地域住民との連携を図り、地域防災力の向上に努める。

< 附 図 >

平面図及び縦横断図

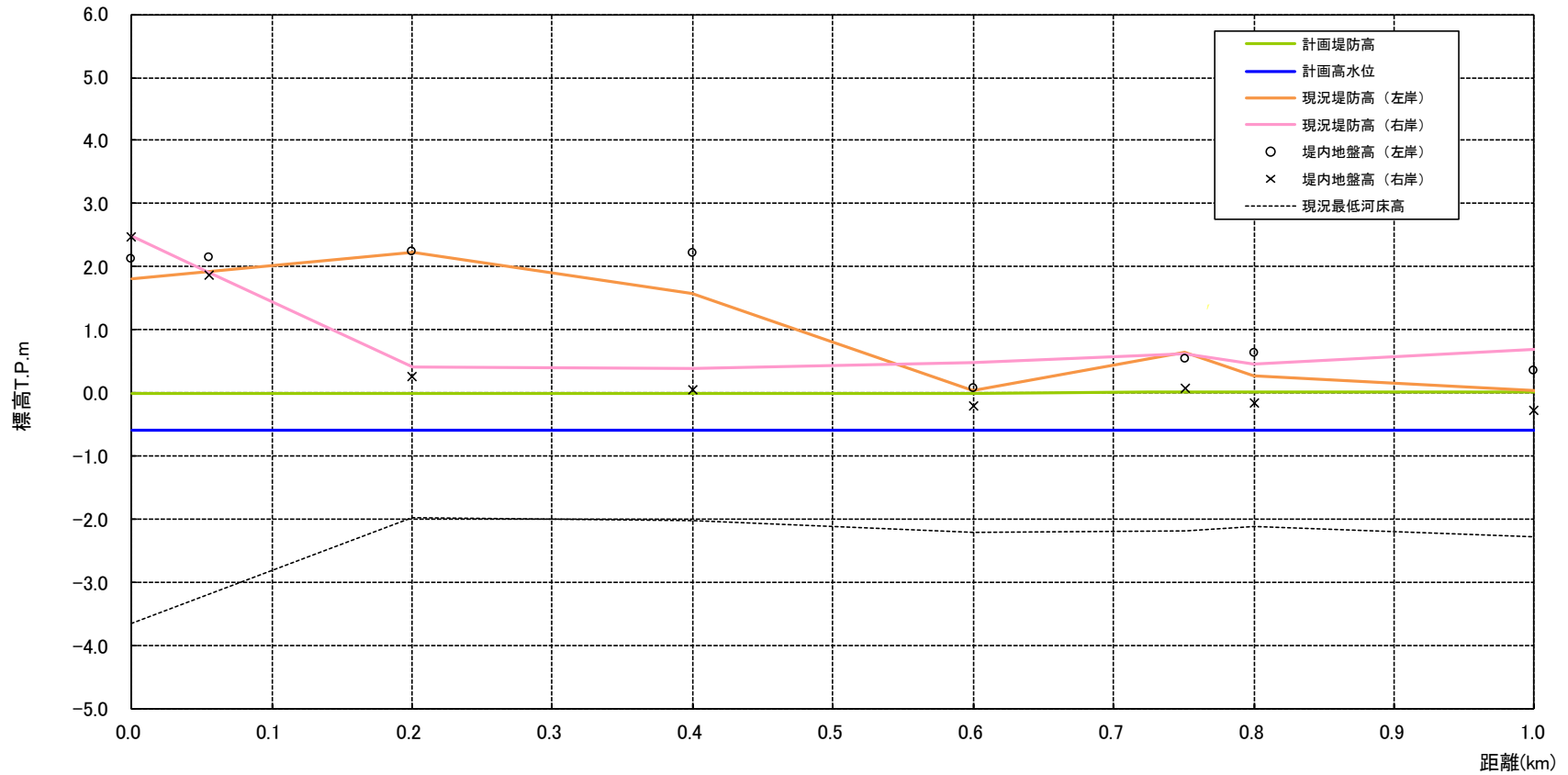


鍋田川平面図



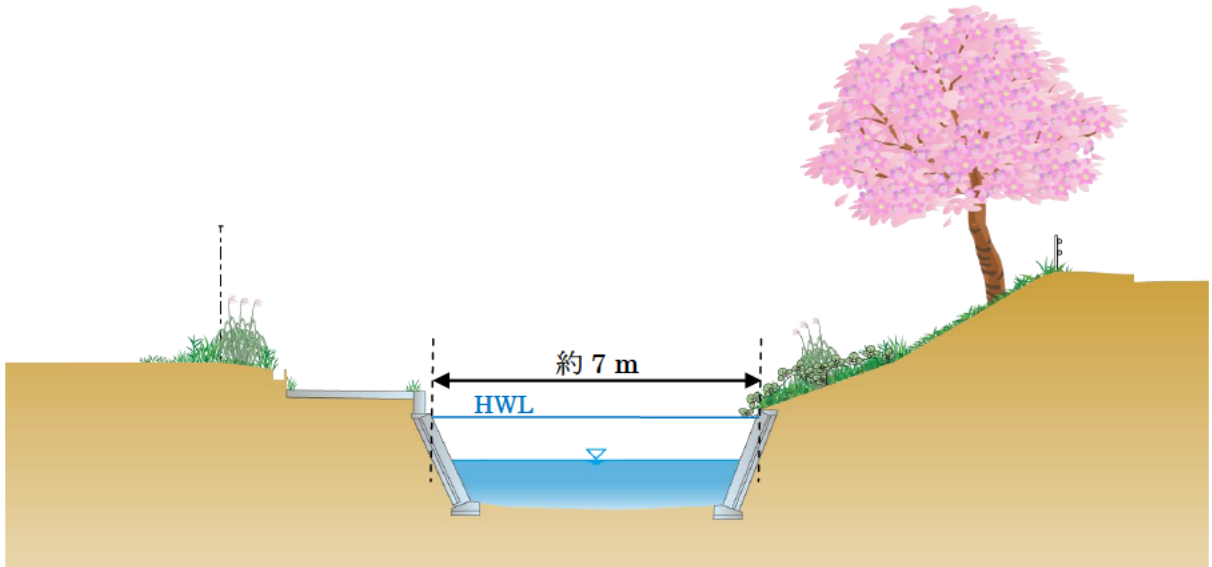
計画高水位 勾配	← LEVEL →																											→ 1/10000 →														
計画堤防高 (km)	6.50	6.50	6.50	6.00	6.00	6.00	6.00	1.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.39	-0.41	-0.43	-0.45	-0.47	-0.49	-0.51	-0.53	-0.55	-0.57	-0.59	-0.61	-0.63	-0.65
計画高水位 (T.P.m)	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-1.01	-1.03	-1.05	-1.07	-1.09	-1.11	-1.13	-1.15	-1.17	-1.19	-1.21	-1.23	-1.25	-1.27
距離 (km)	0.00	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60	3.80	4.00	4.20	4.40	4.60	4.80	5.00	5.20	5.40	5.60	5.80	6.00	6.20	6.40	6.60	6.80	7.00	7.20	7.40	7.60			

鍋田川縦断面図

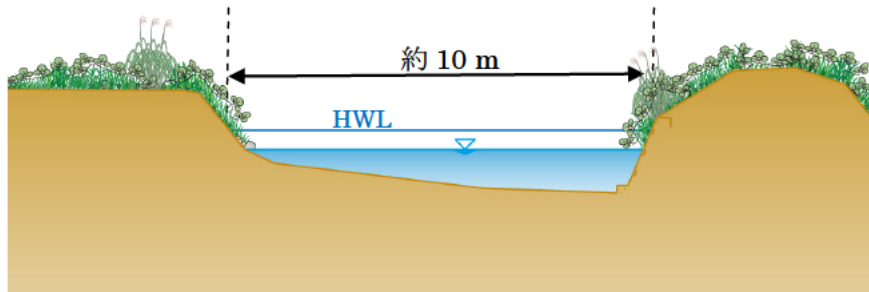


計画高水位 勾配	← LEVEL →					I=1/20000 →
計画堤防高 (km)	0.00	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00
計画高水位 (T.P.m)	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.59	-0.58
追加距離 (km)	0.00	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00

鍋田川東支川縦断面図



鍋田川 5.0k 付近



鍋田川東支川 0.6k 付近

鍋田川・鍋田川東支川横断図

〈参 考〉

用語集

【伊勢湾台風復興事業】 昭和34年9月の台風15号による被害が発生した地域において、再度災害の防止を図るための堤防整備等の事業。

【河床】 川の底の地盤のこと。

【河床掘削】 河川の断面積を広げる際に、河床を掘り下げること。

【河川整備】 洪水や高潮などによる災害を防止するため、河川を改修すること。

【河川激甚災害対策特別緊急事業】 洪水や高潮などにより激甚な災害が発生した地域において、一定の基準を満たした場合に、河川の改良工事を概ね5ヶ年程度を目途に緊急的に実施することにより、再度災害の防止を図るための事業。

【河川整備計画】 河川整備基本方針に沿った、当面（今後概ね20～30年）の河川整備の具体的な内容を定め、河川整備の計画的な実施の基本となるもの。ここでいう河川の整備とは、具体的な工事の内容だけでなく、普段の治水・利水・環境の維持管理やソフト対策を含めたものである。

【環境基準】 環境基本法第16条に基づく水質汚濁に係わる環境基準は、すべての公共用水域に対し一律に適用される「健康項目」と、公共用水域毎に利用目的に応じて水域類型指定を行う「生活環境項目」からなる。河川における生活環境項目の代表指標は、BODで示されることが多く、分類としてはAA類型で1mg/L以下、A類型で2mg/L以下、B型で3mg/L以下などとなっている。

【慣行水利権】 旧河川法および河川法施行規則によって、当時すでに取水していた農業用水は、その水利権を認められた形となった。主として、江戸末期までに成立したそれらの水利権を慣行水利権という。

【合併浄化槽】 生活排水のうち、し尿（トイレ汚水）と雑排水（台所や風呂、洗濯などからの排水）を併せて処理することができる浄化槽。

【冠水】 出水や氾濫により普段は水のない土地が水につかること。

【干拓地】 遠浅の海や干潟、水深の浅い湖沼やその浅瀬を干上がらせて農地として開拓した土地。（埋立地とは異なる。）地面は海面よりも低くなることが多く、地盤も軟弱である。

【感潮域】 河口（河川の水が海に流入するとき、河川と海の接点となるところ）から河川の下流部において、潮位の影響を受ける区間のこと。

【基準地点】 洪水を防ぐための計画を作成するときに、代表となる地点。この地点において基本高水流量や計画高水流量を定め、その河川の改修計画が作成される。

【丘陵地】 ゆるやかな起伏の低い山が続く土地。

【許可水利権】 水利権のうち、河川法によって得られた流水の占有権のこと。

【クロロフィルa】 植物プランクトン等に含まれる葉緑素系色素の一つ。水中のクロロフィルaの濃度を測定することにより植物プランクトンの相対的な量を推定できる。

【群落】 一定の自然環境で、互いに有機的なつながりをもって生育している異種の植物の集まり。

【計画高水位】 計画流量が「河川改修」後の河道断面（計画断面）を流下するときの水位。通常「H.W.L」と表示される。

【係留】 船などを綱などでつなぎとめること。

【高水敷・低水路】 河川敷のうち、常に水が流れる部分を「低水路」といい、低水路より一段高くなっており大きな洪水のときには水が流れる部分を「高水敷」という。

【洪水】 台風や前線によって流域に大雨が降った場合、その水は河道に集まり、川を流れる水の量が急激に増大する。このような現象を洪水という。一般に川から水があふれ氾濫することを洪水と呼ぶが、河川管理上は氾濫を伴わなくても洪水と呼ぶ。

【洪水調節池】 豪雨などによって、河川の水かさが増加したときに、河川の水位を下げるために一時的に水を貯留する場所。

【洪水ハザードマップ】 市町村が主体となって水害による人的被害をなくすために、浸水が予想される区域から避難することを主な目的として、避難するために必要な浸水情報、避難情報などの各種情報を分かりやすく図面などに表示し、住民へ公表するもの。

【護岸】 川を流れる水の作用（浸食作用など）から河岸や堤防を守るために、それらの表法面（川を流れる水があたる堤防などの斜面）に設けられる施設で、コンクリートなどで覆うような構造のもの。

【最大クラスの津波】 発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす津波。「津波防災地域づくり」の基本となる津波浸水想定（愛知県：平成26年11月26日公表）で設定している。

【施設計画上の津波】 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津波。海岸管理者が地域海岸ごとに定めている設計津波と同一の津波。

【重要種】 固有性、希少性、立地依存性、脆弱性や学術上の重要性などからみて貴重と考えられる生物種。

【新第三紀】 地質時代の一つで、2,303万年前から258万年前までの期間。

【水防活動】 川が増水した場合、河川などの巡視や土のう積みなどの、堤防を守り、被害を未然に防止・軽減する活動をいう。水防に関しては、「水防法」（昭和24年法律第193号）で国、県、市町村、住民の役割が決められており、その中で市町村はその区域における水防を十分に果たす責任があるとされている。

【水門・樋門】 河川や水路を横断して設置され、閉鎖することにより堤防の役割を果たして洪水などの逆流を防ぐ施設。

【水利権】 水を利用する権利。これは歴史的、社会的に発生した権利で、現在では河川法第23条で河川の流水の占有権を、河川管理者によって認められたものを「許可水利権」といい、河川法が成立される以前から認められていたものを「慣行水利権」という。

【瀬】 淵と淵の間をつなぐ比較的まっすぐな区間は、水深の浅い「瀬」となる。山中の溪谷のように流れが速く、白波が立っているものを「早瀬」、下流部の方で波立ちがあまり見られないものを「平瀬」と呼ぶ。

【第3次あいち地震対策アクションプラン】 愛知県において「地震から県民の生命・財産を守る強靱な県土づくり」を目標（理念）に、平成27年度から平成35年度を計画期間とし、地震防災に関する施策を総合的かつ計画的に推進することを定めた行動計画。このうち「河川堤防の耐震化等の推進」及び「河川の水閘門・排水機場等の耐震化の推進」等についてはそれぞれの河川整備計画へ位置付けている。

【耐震対策】 南海トラフで発生する海溝型地震や活断層で発生する直下型地震に対して、堤防においては地盤の液状化などによる堤防の沈下を抑制する対策、排水機場や水門などにおいては地震後も必要な機能を確保する対策のこと。

【第四紀完新世】 地質時代の一つで、258万年前から現在までの期間のうちで最終氷期以降現在までの時代。

【高潮】 台風により気圧が低くなるため海面が吸い上げられたり、海面が強風で吹き寄せられたりして、湾内の海面が普段より数mも高くなることをいう。

【ため池】 農業用水、とくに水田の用水のために昔から造られてきた貯水池のこと。

【湛水】 水田などにおいて、地表排水が完全に行われずに水が溜まること。

【地域海岸】 沿岸域を「湾の形状や山付け等の自然条件」等から勘案して、同一の津波外力を設定しう

ると判断される一連の海岸線に分割したもの。

【**築堤**】 河川の流水が河川外に流出することを防止するために堤防を築くこと。

【**治水**】 河川の氾濫、高潮等からの住民の命や財産、社会的基盤を守るために、洪水を制御すること。

【**堤防**】 河川では、「計画高水位」以下の水位の流水を安全に流下させることを目的として、山に接する場合などを除き、左右岸に「堤防」を築造する。構造は、ほとんどの場合、盛土によるが、特別な事情がある場合、コンクリートや鋼矢板（鉄を板状にしたもの）などで構造されることがある。

【**天井川**】 河床が周辺の地盤よりも高くなっている河川のこと。

【**内水**】 河川の水である外水に対し、堤防等で守られた内側の土地にある水を「内水」と呼ぶ。洪水時に排水路や河川の水位が上昇することなどにより、水はけが悪化することで発生する氾濫を「内水氾濫」と呼ぶ。

【**75%値**】 年間の日平均値の全データ（n個）をその小さいものから順に並べた時、 $0.75 \times n$ （整数でない場合は直近上位の整数）番目にくるデータのこと。

【**一級河川**】 「河川管理」は河川法に基づいて行われており、おもに国土交通大臣と都道府県知事で管理を分担している。国全体から見て特に重要であるとして政令で指定された水系に含まれる河川の中から、国土交通大臣が指定した河川が一級河川である。また二級河川の管理は都道府県知事が行っている。なお、一級河川、二級河川以外の河川で河川法の一部を当てはめて管理を行う必要があるものについて、市町村長が指定する河川を準用河川といい、市町村長が管理している。

【**年超過確率**】 年超過確率 1/50, 1/30 規模の洪水とは、それぞれ、毎年、1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が 1/50 (2%), 1/30 (3%) であることを示している。

【**パラペット**】 堤防の上などに設置されるコンクリート壁のこと。

【**BOD**】 biochemical oxygen demand（生物化学的酸素要求量）の略で、有機物による水の汚濁の程度を示す指標で、単位はmg/Lで表わす。数値が小さいほど、その水質は良好ということになる。

【**引堤**】 河川改修工事において、水路幅の拡大、堤防法線の修正などのために既設の堤防を堤内側に移動させること。

【**淵**】 川が蛇行している所などで水深の深いところを「淵」と呼ぶ。淵は川の蛇行によってできるほか、滝や堰などの下流で川底の比較的やわらかい部分が掘られてできるもの、川の中の大きな石や橋脚のまわりが深くえぐられてできるものがある。

【**掘込河道**】 堤防が設けられておらず、河川の水位よりも地盤が高い河道形態。

【**落差工**】 床止め（河床の洗掘を防いで河川の勾配を安定させるために、河川を横断して設けられる施設）に落差がある場合、「落差工」と呼び、落差がないかあるいは極めて小さい場合、「**帯工**」と呼ぶ。

【**利水**】 生活、農業、工業などのために水を利用すること。

【**流域**】 降雨がその河川に流入する全地域（範囲）のこと。集水区域と呼ばれることもある。

【**流域面積**】 降雨がその河川に流入する全地域の面積のこと。

【**流下能力**】 河川において流すことができる流量をいい、通常、洪水を流下させることができる河道の能力を示す。

【**流況**】 流量観測所における日流量の年間の状況を示すもので、日流量と累加日数で示す。

- ・ 豊水流量：1年間を通じて95日はこれを下らない流量
- ・ 平水流量：1年間を通じて185日はこれを下らない流量

- ・ 低水流量：1年間を通じて275日はこれを下らない流量
- ・ 渇水流量：1年間を通じて355日はこれを下らない流量
- ・ 年平均流量：日平均流量の総計を当日数で除した流量

【流水の正常な機能の維持(正常流量)】 流水の正常な機能を維持するために必要な流量のことで、渇水時に維持すべきと定められた維持流量及び下流における流水の占用のために必要な水利流量の双方に満足する流量のこと。

【流量配分図】 計画高水流量を主要支川や本川の支川間等主要な地点に配分した流量を示した図。