

矢口川総合内水対策計画

(第二回改訂)

令和元年7月25日

矢口川総合内水対策協議会

目 次

1. 流域及び河川の概要	1
1. 1 流域及び河川の概要	1
1. 2 内水対策に関する現状と課題	2
(1) 内水対策の現状と沿革	2
(2) 既定計画	4
2. 既往洪水の概要	6
2. 1 既往の内水浸水被害	6
3. 矢口川総合内水対策計画	7
3. 1 これまでの対応状況	7
3. 2 計画（第2回改訂）概要について	7
(1) 整備目標	7
(2) 実施内容	8
3. 3 ハード対策	9
(1) 大型ゴミ対策（網場の設置）	9
(2) ベルトコンベヤの増設	9
(3) 水位計の二重化	9
(4) 矢口川改修工事の実施（ネック部の解消）	10
(5) 太田川本川の河道内樹木伐採	10
(6) 太田川本川の河道内掘削	10
(7) 堆積土砂撤去	11
(8) 絵坂川における流出抑制	11
(9) 砂防堰堤の整備	11
(10) 治山堰堤の整備	11
(11) 土砂侵入抑制対策	12
3. 4 ソフト対策	12
(1) 防災情報の提供	12
(2) 土地利用に関するルール	13
(3) 地域との連携・情報の活用	13
(4) その他	14

1. 流域及び河川の概要

1. 1 流域及び河川の概要

太田川は広島県の西部に位置する幹川流路延長 103km、流域面積 1,710km²の一級河川である。その源は廿日市市吉和の冠山（標高 1,339m）に発し、中上流部で柴木川、筒賀川、滝山川、水内川等の支川を集めて流下し、広島市安佐北区可部町付近で根谷川、三篠川を合流している。その後、はん濫原として形成された平地部を南南西に流れ、広島デルタの扇頂部に達して旧太田川を分流し太田川放水路となり、広島市街地の西を流れて広島湾に注いでいる。また、放水路が建設される以前に本川であった旧太田川は、広島市街地の中でさらに京橋川、猿猴川、天満川、元安川を分流しており、広島市街地は典型的なデルタ地形の上に成り立っている。

流域は広島市をはじめとする 4 市 3 町にまたがり、土地利用は山地等が約 90%、水田や畑地等の農地が約 4%、宅地等の市街地が約 6%(河川現況調査：基準年平成 12 年)となっている。

太田川下流部の広島市は、中国・四国地方唯一の百十万都市であり、広島県のみならず中国地方の社会、経済活動において中心的役割を担っている。

矢口川は 11k500 地点で太田川左岸に合流する県管理河川である。広島市東区温品町の松笠山（標高 374.3m）に発し、広島市安佐北区口田南町の市街地を流下し、下流端の JR 芸備線交差部付近で絵坂川が合流する、流域面積 5.201km²の河川である。

矢口川流域下流部は山に囲まれた狭隘な平地であり、洪水時の太田川本川の水位と地盤高の差が大きいため水はけが悪く、内水被害に対して脆弱な地域である。



図 1-1 矢口川流域

1. 2 内水対策に関する現状と課題

(1) 内水対策の現状と沿革

矢口川では、昭和44年3月に太田川から水が逆流することを防ぐため水門が設置されている。そのため、河川の出水により太田川の水位が上昇すると、支川においては雨水の自然排水が困難となり湛水が発生する。この湛水による浸水被害を解消する目的で、民地側に溜まった雨水を排除するのが内水排除である。

内水被害の軽減を目的に平成元年に救急内水対策事業に着手し、平成14年までに排水ポンプ4m³/sを整備したが、平成17年、平成22年にも内水被害が発生した。早急な内水対策への地域の要望、JR芸備線の運行休止などの社会的影響を鑑み、国・県・市が役割分担のもと、総合的な内水対策を推進するために、平成24年7月に「矢口川総合内水対策計画」を策定した。

総合内水対策計画のうち、国による矢口川排水機場増設は平成30年3月に完成した。

広島県による矢口川の河川改修は、関係者と調整が完了し、実施予定としている中流部を除く上流部・下流部について維持改修工事により平成29年度末までに完成した。

広島市は、流出抑制対策として、矢口が丘防災調整池改良工事を平成25年度に実施・完了している。また、内水浸水の危険性が高い区域において、地域と連携して土地利用に関するルールを平成25年8月に制定した。

表 1-1 矢口川における内水浸水対策の経緯

時 期	概 要	機 関	備 考
昭和44年3月	矢口川水門設置	国土交通省	
平成元年度	救急内水排水機場 ポンプの設置 1.0m ³ /s × 2台	国土交通省	救急内水対策事業
平成12年度	ポンプの設置 1.0m ³ /s × 1台(増設)	国土交通省	
平成14年度	ポンプの設置 1.0m ³ /s × 1台(増設)	国土交通省	
平成30年3月	ポンプの設置 4.0 m ³ /s × 2台(増設)	国土交通省	総合内水対策事業

表 1-2 宅地開発に伴う雨水貯留施設諸元

名 称	矢口が丘防災調整池	口田一丁目防災調整池
堤 高	11.0m	6.80m
堤頂長	74.0m	11.85m
流域面積	0.51km ²	0.015km ²
総貯水容量	42,450m ³	1,638m ³
調整容量	38,800m ³	1,543m ³
堆砂容量	3,650m ³	95m ³

●高陽ニュータウンなどの大規模団地の建設、矢口川上流部では宅地開発が進行し保水機能が低下。

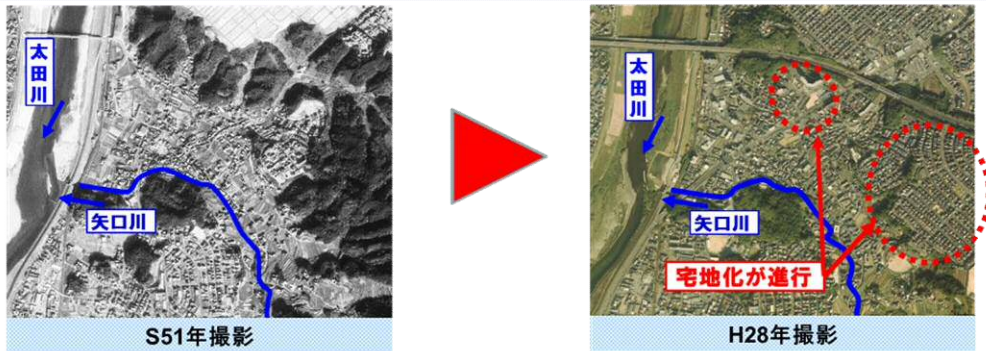


図 1-2 流域の宅地化

国土交通省の取り組み

- ・排水機場の増設
4m³/s→12m³/s
- 矢口川排水機場 (増設8m³/秒)
- 矢口川秋急内水排水機場 (既設4m³/秒)

広島市の取り組み

- ・既存防災調整池を改良し、貯留容量の確保および放流調節機能を付加

広島県の取り組み

- ・堤防高不足箇所へのパラベットの施工
- ・河床掘削の実施

地域と市の取り組み

- ・土地利用に関するルールづくり

建築物の居室を設ける場合、床の上面をT.P.9.8メートル以上としている。

×

○

土地利用に関するルールのイメージ

T.P. 東京湾平均海面 (東京湾中等潮位) : 日本における標高の基準面

図 1-3 矢口川総合内水対策計画(平成 25 年 6 月)の概要

(2) 既定計画

太田川流域内の既定計画である太田川水系河川整備計画【国管理区間】、太田川下流ブロック河川整備計画、及び広島市管理である絵坂川の状況について示す。

1) 太田川水系河川整備計画【国管理区間】

河川整備の実施に関する事項（太田川下流部）

①内水はん濫対策

支川矢口川流域において、内水はん濫による浸水被害の軽減を図るため、関係機関が連携して具体的な対策内容を検討し、適切な役割分担のもと、必要な内水はん濫対策を実施する。

②河川堤防の浸透対策

下流部においては、過去の被災履歴等を含め浸透に対する安全性が相対的に低い箇所より、河川堤防の浸透対策を実施する。



図 1-4 下流部の整備箇所位置図

2) 太田川下流ブロック整備計画

広島県では平成24年3月、「太田川下流ブロック河川整備計画」を変更している。その中で、矢口川については、家屋浸水被害のおそれがある箇所へのパラペット設置及び河床掘削等の維持改修を計画している。

なお、矢口川の県管理区間は、太田川合流点より1.15kmの区間であり、維持改修計画の目標は、30年に1回発生する降雨に対して家屋浸水被害を防止することを基本としている。ただし、一部、改修に制約を受ける箇所については、周辺地域への影響等に配慮しながら、当面、10年に1回発生する降雨に対する安全度を確保することとしている。

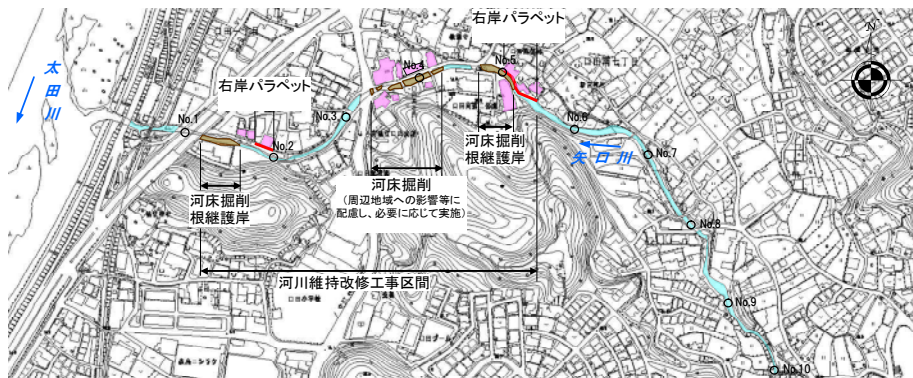


図 1-5 矢口川の改修範囲

3) 絵坂川の状況（都市下水路）

絵坂川は市街地を流れる下水道施設で、広島市が管理しているコンクリート開水路である。絵坂川の計画雨水量は、合理式で5年に1回発生する降雨（広島市の下水道の基準）により算定されるが、絵坂川は計画雨水量を排除できる能力を有しており、整備済みの施設として位置付けられる。



図 1-6 絵坂川の状況

2. 既往洪水の概要

2. 1 既往の内水浸水被害

矢口川では、救急内水対策事業により排水機場が整備された後も、平成 17 年 9 月、平成 22 年 7 月と家屋浸水を伴う内水被害が発生した(図 2-1、図 2-2)。近年の洪水の内、湛水域が最大となった平成 30 年 7 月洪水では約 8.6ha が浸水した(図 2-3)。

平成 30 年 7 月洪水では計画規模 1/10 に対し、内水時間帯降雨量では 1/30 程度の降雨があった。更に矢口川上流では土石流が発生したため、土砂や多くの塵芥が排水機場まで流下したことにより、ポンプ停止等の不具合が発生した。

表 2-1 矢口川における主要な内水被害の一覧

洪水発生年月(発生原因)	被害状況
昭和 47 年 7 月洪水(梅雨前線)	浸水面積：約 2ha
平成 17 年 9 月洪水(台風 14 号)	浸水面積：約 3ha
平成 22 年 7 月洪水(梅雨前線)	浸水面積：約 4ha
平成 30 年 7 月洪水(梅雨前線)	浸水面積：約 8.6ha

※平成元年以降は矢口川救急排水機場設置後

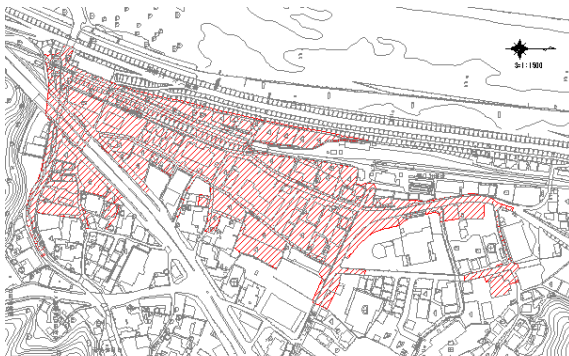


図 2-1 内水浸水範囲 (平成 22 年 7 月洪水)



図 2-2 被害状況



図 2-3 内水浸水状況 (平成 30 年 7 月洪水)

3. 矢口川総合内水対策計画

平成 22 年 7 月洪水を契機に国・県・市により「矢口川総合内水対策協議会」を設立し、矢口川における総合内水対策をハード対策、ソフト対策に区分して基本方針・整備目標・実施期間を明記した。更に平成 30 年 7 月洪水を受け、整備目標の見直しを行い、対策内容について検討を行った。

3. 1 これまでの対応状況

(1) 対応状況

平成 24 年度から平成 29 年度までの 6 年間において、表 3-1 のとおりハード対策・ソフト対策を実施してきた。

表 3-1 これまでの内水対策の実施内容

項目	内容	実施主体	実施時期	
ハード対策	排水能力の増強	最大8m ³ /sの新規排水機場の設置	国	H29年度実施
	河川改修	矢口川維持改修工事の実施(ネック部分の解消)	県	H28,H29年度実施 (一部未完了)
	維持管理	堆積土砂等撤去	県	H25年度実施
	流出抑制対策	既存防災調整池の改良	市	H25年度実施
雨水貯留浸透施設の整備等		市	透水性舗装施工(H27年度)	
ソフト対策	防災情報の提供	情報表示板によるリアルタイムの情報提供	国	H23年度実施 (H29年度に移設)
		XバンドMPレーダ導入による詳細な降雨量分布の監視及び情報提供(試験運用)	国・県	H23年度実施
		浸水実績等の適切な情報提供	市	H23年度実施
		内水浸水想定区域の公表	国・県・市	H30年度実施
		主要箇所への避難経路などの表示	国・県・市	H29年度実施
	土地利用に関する規制など	土地利用に関するルールづくり	市・地域	平成25年度 策定・運用
	地域との連携	自主防災会組織の活動支援	国・県・市	毎年1回以上継続実施
		自主防災会組織と連携した防災マップの作成及び周知	市	H26年度一部実施(継続中)
		自主防災組織による避難マニュアルの作成	市・地域	H23年度実施
	その他	浸水被害(内水氾濫)対応マニュアルの作成	市	H23年度実施
排水ポンプ車等に関する連絡体制の確保		国・県・市	H23年度実施	

3. 2 計画(第2回改訂)概要について

(1) 整備目標

矢口川流域において、国、県、市の役割分担のもと、平成 30 年 7 月洪水での計画規模以上の降雨量や土砂流入の被害を踏まえて、被害軽減に向けた整備を目標とする。

実施にあたってはハード対策・ソフト対策に分け、国・県・市において流域全体で対応するよう、役割分担のもと対策の検討を進め、地域防災力の向上を図る。ソフト対策においては平成 30 年 7 月洪水での状況を踏まえて取組強化を図る。

(2) 実施内容

本計画の実施内容及び実施主体は表 3-2 に示すとおりである。

表 3-2 内水対策の実施内容

	項目	内容	実施主体	実施時期
ハード対策	大型ゴミ対策	網場の設置	国	短期対策
	塵芥対策	ベルトコンベヤ増設	国	短期対策
		水位計の二重化	国	短期対策
	河川改修	矢口川維持改修工事の実施(ネック部分の解消)	県	短期対策
	外水位低下	太田川本川の河道内樹木伐採	国	短期対策
		太田川本川の河道内掘削	国	短期対策
	維持管理	堆積土砂撤去	県・市	短期対策
	流出抑制	絵坂川における流出抑制	市	中長期対策
	土砂対策	砂防堰堤の整備	国	短期・中長期対策
		治山堰堤の整備	県	短期・中長期対策
土砂侵入抑制対策		県	中長期対策	
ソフト対策	防災情報の提供	情報表示板によるリアルタイムの情報提供	国	継続
		XバンドMPレーダ導入による詳細な降雨量分布の監視及び情報提供	国・県	継続
		浸水実績等の適切な情報提供	市	継続
		内水浸水想定区域の公表	国・県・市	継続
		主要箇所への避難経路などの表示	国・県・市	継続
		危機管理型水位計の設置	県	短期対策
		避難情報の提供(見直し)	国・県・市	短期対策
	土地利用に関する規制など	土地利用に関するルール	市・地域	継続
	地域との連携・情報の活用	自主防災会組織の活動支援	国・県・市	継続
		自主防災会組織と連携した防災マップの作成及び周知	市・地域	短期対策
		自主防災組織による避難マニュアルの周知	市・地域	短期対策
	その他	浸水被害(内水氾濫)対応マニュアルの周知	市・地域	短期対策
		排水ポンプ車等に関する連絡体制の確保	国・県・市	継続

3. 3 ハード対策

(1) 大型ゴミ対策（網場の設置）【国】

大型ゴミ対策として、除塵機周辺に網場を設置し大きな塵芥を捕捉する。

(2) ベルトコンベヤの増設【国】

塵芥搬出作業をより効率的に行うために、運搬車が直接進入できる場所までベルトコンベヤを追加設置する。

(3) 水位計の二重化【国】

水位計の二重化を行うことで確実に内水位を計測するとともに、確認精度の向上に資する。

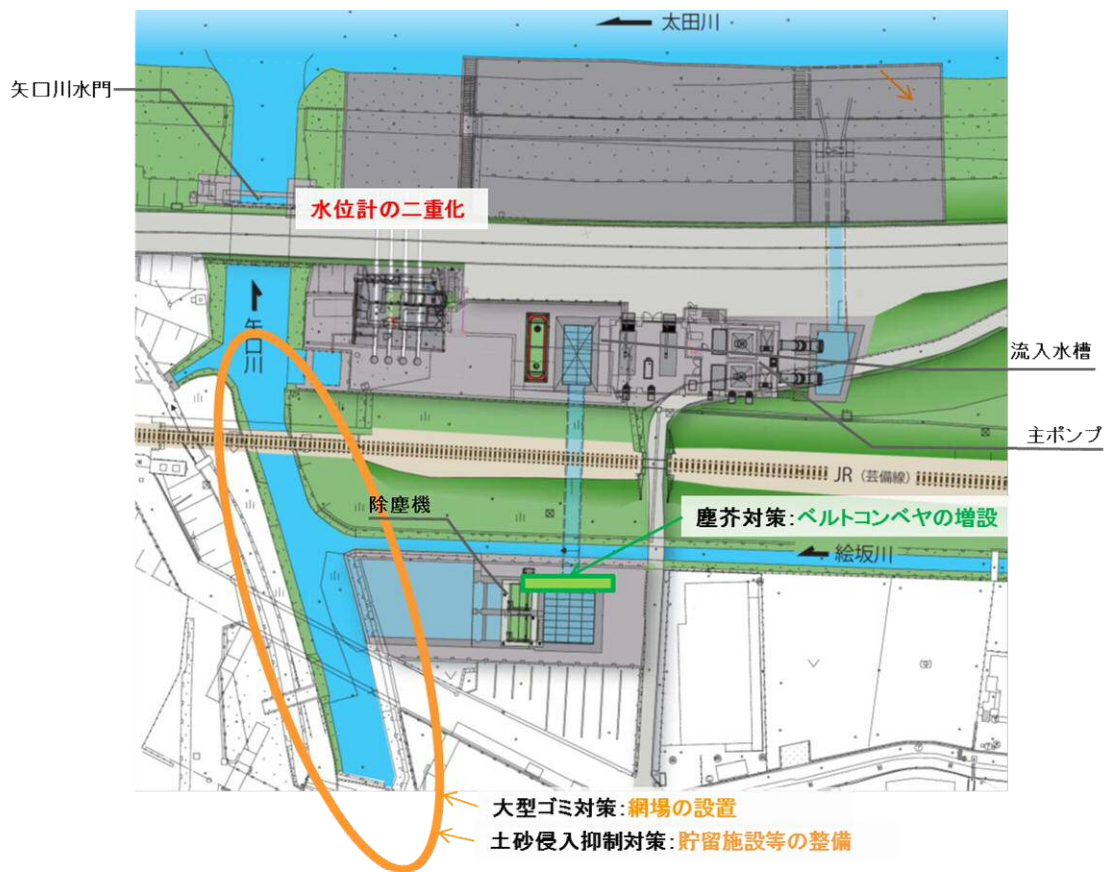


図 3-1 対策実施箇所

(4) 矢口川維持改修工事の実施（ネック部の解消）【県】

矢口川の流下能力が不足し、家屋浸水被害のおそれがある区間において、河床掘削等を実施する。

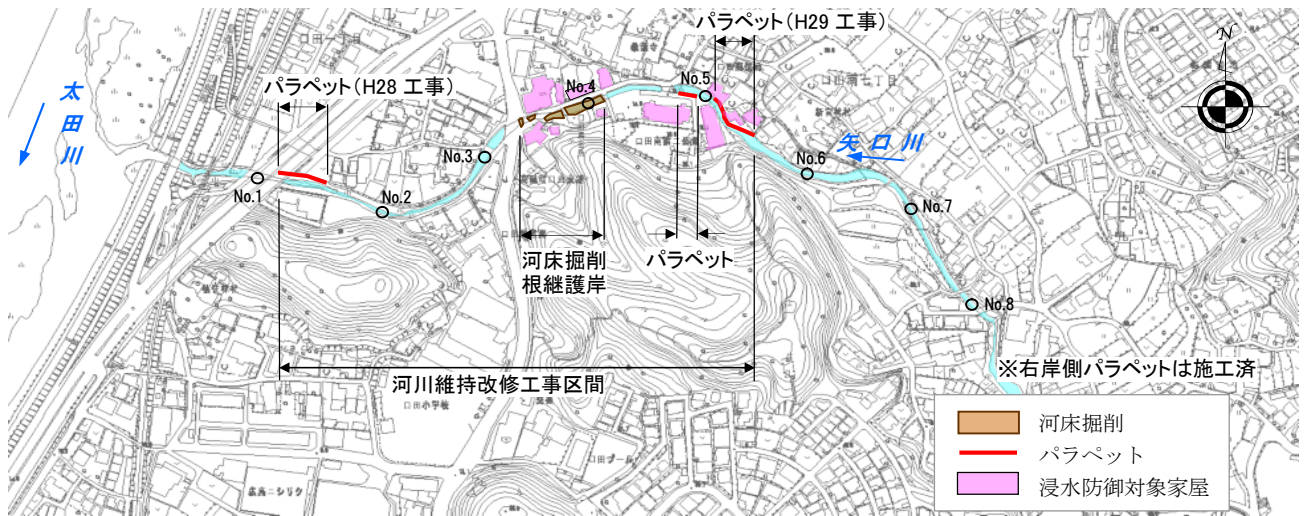


図 3-2 矢口川の改修範囲

(5) 太田川本川の河道内樹木伐採【国】

太田川本川の河道内樹木を伐採することにより、洪水時における本川水位を低下させ、水門閉鎖時間の短縮を図る。

(6) 太田川本川の河道内掘削【国】

太田川本川の河道内掘削を実施することにより、洪水時における本川水位を低下させ、水門閉鎖時間の短縮を図る。



図 3-3 太田川の樹木伐採・河道掘削範囲

(7) 堆積土砂撤去【県・市】

矢口川において、流下能力を確保するため、今回出水を含めた堆積土砂等の撤去を実施するとともに、流下能力が維持できるように掘削等を実施する。また、防災調整池においても、洪水調節容量を確保するため、堆積土砂等の撤去を継続実施する。

(8) 絵坂川における流出抑制【市】

絵坂川流域における流出抑制対策について検討のうえ実施する。

(9) 砂防堰堤の整備【国】

矢口川上流に砂防堰堤を整備することで、下流への土砂流出抑制を図る。



図 3-4 矢口川上流砂防堰堤位置

(10) 治山堰堤の整備【県】

矢口川流域において治山堰堤を整備することで、下流への土砂流出抑制を図る。



図 3-5 治山堰堤位置

(1 1) 土砂侵入抑制対策【県】

矢口川下流域において、河道に流入した土砂の貯留施設等を整備することで、排水機場への土砂侵入抑制を図る。

3. 4 ソフト対策

(1) 防災情報の提供

1) 情報表示板によるリアルタイム情報提供【国】

矢口川水門へ情報表示板を設置し、矢口川水門の閉鎖及び宅地側水位情報について、現地でリアルタイムの情報提供を行う。

2) XバンドMP レーダ導入による詳細な降雨量分布の監視及び情報提供【国・県】

国土交通省のXバンドMP レーダの導入による詳細な降雨量分布の監視、リアルタイム降雨量情報の発信などにより、局地的な豪雨の情報提供を行う。

3) 浸水実績等の適切な情報提供【市】

平成 22 年 7 月洪水や平成 30 年 7 月洪水時の浸水実績等の適切な情報提供を実施する。

4) 内水浸水想定区域の公表【国・県・市】

内水浸水想定区域とその水深に関する図を地域住民や関係機関等に提供し、浸水区域の周知を図る。

5) 主要箇所への避難経路などの表示【国・県・市】

避難経路、実績内水浸水深などを主要箇所・河川管理施設に表示する。また、設置箇所について周知を図る。

6) 危機管理型水位計の設置【県】

矢口川に危機管理型水位計を設置し、矢口川河川水位のリアルタイムの情報提供を行う。

7) 避難情報の提供（見直し）【国・県・市】

避難の準備をするための目安として、矢口川水門を閉める段階で注意を喚起する情報（メール等）を発信する。

(2) 土地利用に関するルール【市・地域】

新規排水機場等の整備後も内水による浸水の危険性が高い区域において、地域と連携して、地区計画による土地利用に関するルールを平成 25 年 8 月に策定した。

土地利用に関するルールでは、高さの低い土地等において新規排水機場の整備計画との整合を図るとともに整備効果が十分発現するよう、建築物の居室を設ける場合、床の上面を東京湾平均海面（T.P.）上 9.80 メートル以上としている。

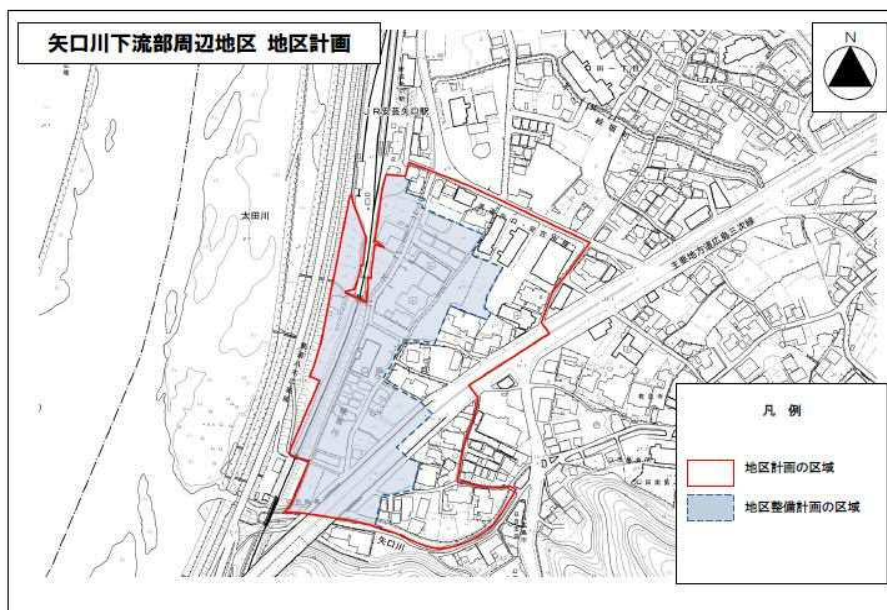


図 3-6 矢口川下流部周辺地区 地区計画区域

(3) 地域との連携・情報の活用

1) 自主防災組織の活動支援【国・県・市】

自主防災組織の活動がより活発になるよう、防災訓練や研修会等に対して関係機関が継続して支援を行う。

2) 自主防災組織と連携した防災マップの作成及び周知【市・地域】

実績内水浸水範囲、避難経路などを表示した防災マップを自主防災組織と連携して作成する予定であり、地域住民への更なる周知を図る。また、活用に向けた取組の支援を行う。

3) 自主防災組織による避難マニュアルの周知【市・地域】

自主防災組織により作成された避難マニュアルは、本計画による対策が反映されるよう、適宜見直しを呼びかけるとともに、自主防災組織内で周知が図られるよう支援を行う。

(4) その他

1) 浸水被害（内水はん濫）対応マニュアルの周知【市・地域】

作成した内水はん濫への対応マニュアルについて、関係者に対し周知を図る。

2) 排水ポンプ車等に関する連絡体制の確保【国・県・市】

矢口川水門が閉鎖し、内水はん濫が懸念される場合、国土交通省所管の排水ポンプ車の出動手配等を迅速に行えるよう、関係機関との事前調整、緊急時の連絡体制を整備する。

【参考：全体計画項目】

矢口川総合内水対策計画(平成25年6月)、第二回改訂(平成31年3月)

	項目	内容	実施主体	新規・継続	実施時期
ハード対策	排水能力の増強	最大8m ³ /sの新規排水機場の設置	国	—	H29年度実施
	大型ゴミ対策	網場の設置	国	新規	短期対策
	塵芥対策	ベルトコンベヤ増設	国	新規	短期対策
		水位計の二重化	国	新規	短期対策
	河川改修	矢口川維持改修工事の実施(ネック部分の解消)	県	継続	H28、H29年度実施 短期対策
	外水位低下	太田川本川の河道内樹木伐採	国	新規	短期対策
		太田川本川の河道内掘削	国	新規	短期対策
	維持管理	堆積土砂等撤去	県	継続	H25年度実施、短期対策
	流出抑制対策	絵坂川における流出抑制	市	新規	中長期対策
		雨水貯留浸透施設の整備等	市	継続	透水性舗装施工(H27年度)
	土砂対策	砂防堰堤の整備	国	新規	短期・中長期対策
		治山堰堤の整備	県	新規	短期・中長期対策
		土砂侵入抑制対策	県	新規	中長期対策
ソフト対策	防災情報の提供	情報表示板によるリアルタイムの情報提供	国	継続	H23年度実施 (H29年度に移設)
		XバンドMPLレーダ導入による詳細な降雨量分布の監視及び情報提供	国・県	継続	H23年度実施
		浸水実績等の適切な情報提供	市	継続	H23年度実施
		内水浸水想定区域の公表	国・県・市	継続	H30年度実施
		主要箇所への避難経路などの表示	国・県・市	継続	H29年度実施
		危機管理型水位計の設置	県	新規	短期対策
		避難情報の提供(見直し)	国・県・市	継続	短期対策
	土地利用に関する規制など	土地利用に関するルールづくり	市・地域	継続	平成25年度 策定・運用
	地域との連携・情報の活用	自主防災会組織の活動支援	国・県・市	継続	毎年1回以上継続実施
		自主防災会組織と連携した防災マップの作成及び周知	市・地域	継続	H26年度一部実施 (継続中)
		自主防災組織による避難マニュアルの作成	市・地域	継続	H23年度実施
	その他	浸水被害(内水氾濫)対応マニュアルの作成	市・地域	継続	H23年度実施
		排水ポンプ車等に関する連絡体制の確保	国・県・市	継続	H23年度実施

<参考>

策定及び改訂経過	
区 分	年 月 日
策 定	平成 24 年 7 月 31 日
第一回改訂	平成 25 年 6 月 27 日
第二回改訂	令和元年 7 月 25 日