

下水道による雨水対策について

◇下水とは

下水道法の中で「下水」について次のように定義されています。

【下水道法 第2条第1項】

生活若しくは事業（耕作の事業を除く。）に起因し、若しくは付随する廃水（以下「汚水」という。）又は雨水をいう。

よって、「下水」といった場合、汚水（生活排水等）と雨水の両方を指すことになり、トイレ、風呂や台所等から発生する汚水の処理のほか、道路に降った雨水などによる浸水防止を目的として雨水を集めて河川（※）や海に放流する役割があります。

※河川とは、

雨や雪といった水が集まり、陸上の細長いくぼみに沿って、高いところから低いところへと運ばれていく水流を言います。

「河川」には等級があり、「一級河川」と「二級河川」に分かれ、「一級河川」は、生活や産業に重要な関わりを持つ水系のうち国が指定するものを指し、本市を流れる河川では日野川、中海、法勝寺川などがあります。「二級河川」は、それ以外の水系で都道府県が指定するものを指し、本市内を流れる河川では宇田川、佐陀川、塩川などがあります。

それ以外では、市町村が指定する「準用河川」があり、本市を流れる河川では「準用河川」では堀川、四反田川、中間川などがあり、1・2級河川や準用河川以外は、「普通河川」と言います。



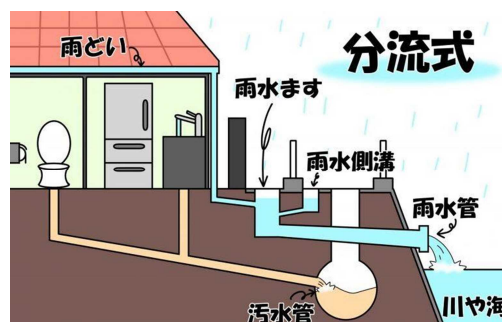
◇下水の排水方式(分流式・合流式)について

「下水」の排水方式には、「分流式」と「合流式」の2種類の排水方式があります。

【分流式下水道】

汚水(生活で使用され汚れた排水)と雨水を別々の管で分けて流す方式を、分流式下水道といいます。

トイレ、風呂、洗濯機、キッチンからの排水は、宅地内の排水管及び、排水桝を通り、敷地境界の近くの敷地内に設置されている市などの自治体が設置・管理する公共桝や取り付け管を通して、敷地外の下水道管(本管)で集められ、下水処理場に流入し、きれいな水に処理されて川や海に放流されます(右イラスト図を参照)。

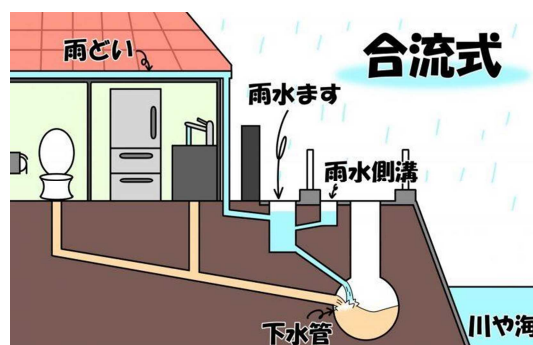


【合流式下水道】

汚水と雨水を下水道管で合わせて一つの管で流す方式です。

集められた汚水と雨水は下水処理場に流入し、きれいな水に処理されて川や海に放流されます。

工事が容易で下水道を早期に普及させることが出来るため、早くから下水道を整備した地域で全国的によく用いられています。本市では旧市街地(昭和の大合併以前からの米子市域)において、この方式で整備されています(右イラスト図を参照)。



◇本市の雨水対策について

今までの本市における雨水対策は、主に準用河川や普通河川の改修を主としたものでしたが、近年の気候変動に伴い、雨の降り方の局地化・集中化による水災害の激甚化や都市化の進展に伴い、今後さらなる治水対策の推進が求められています。

【米子市雨水管理総合計画の策定】

このような背景を踏まえ、浸水リスク等を適切に把握し、雨水整備の優先度の高い地域を中心に、雨水対策を推進していく必要があります。

そこで本市では、市全域を46ブロックに分割し、各ブロックごとに浸水実績や浸水危険度、資産(建物等)集積度や人口密度等をもとに評価しました。

それに基づき浸水対策の順位付けを行い、さらに5つの整備優先度ランク(S~D)に分割し、当面(今後5年)、中期(今後6~10年)、長期(今後11年~21年)の時間軸によ

る段階的な対策計画などの基本的事項を定めた、「米子市雨水管理総合計画」を令和4年度から5年度にかけて、策定しました(R6-8-2)「米子市雨水管理総合計画マップ」を参照)。

※本計画の本編は、本市ホームページにも掲載しています。

【実施期間】

この計画に基づき、整備の優先度の高い地区から順次、浸水被害を軽減・解消する対策を実施予定としており、優先度ランクの最も高い重点対策地区(S地区)は段階的な対策計画の当面から中期にて、次点の優先対策地区(A地区)は当面から長期にて、次々点の優先対策地区(B地区)は長期にて、対策実施を予定しています(R6-8-3「事業スケジュール」を参照)。

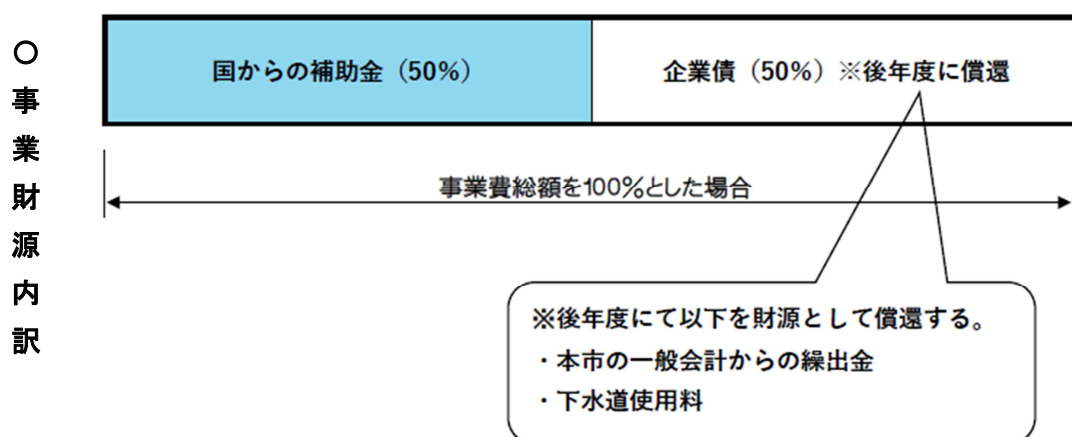
また、浸水対策を実施する一方で、整備の進捗状況、水害の発生状況(新たな浸水リスクの発生など)、都市化の進展状況や社会情勢等を踏まえ、必要に応じ適切な時期に計画を見直し、効果的な浸水対策を実施してまいります。

【事業財源について】

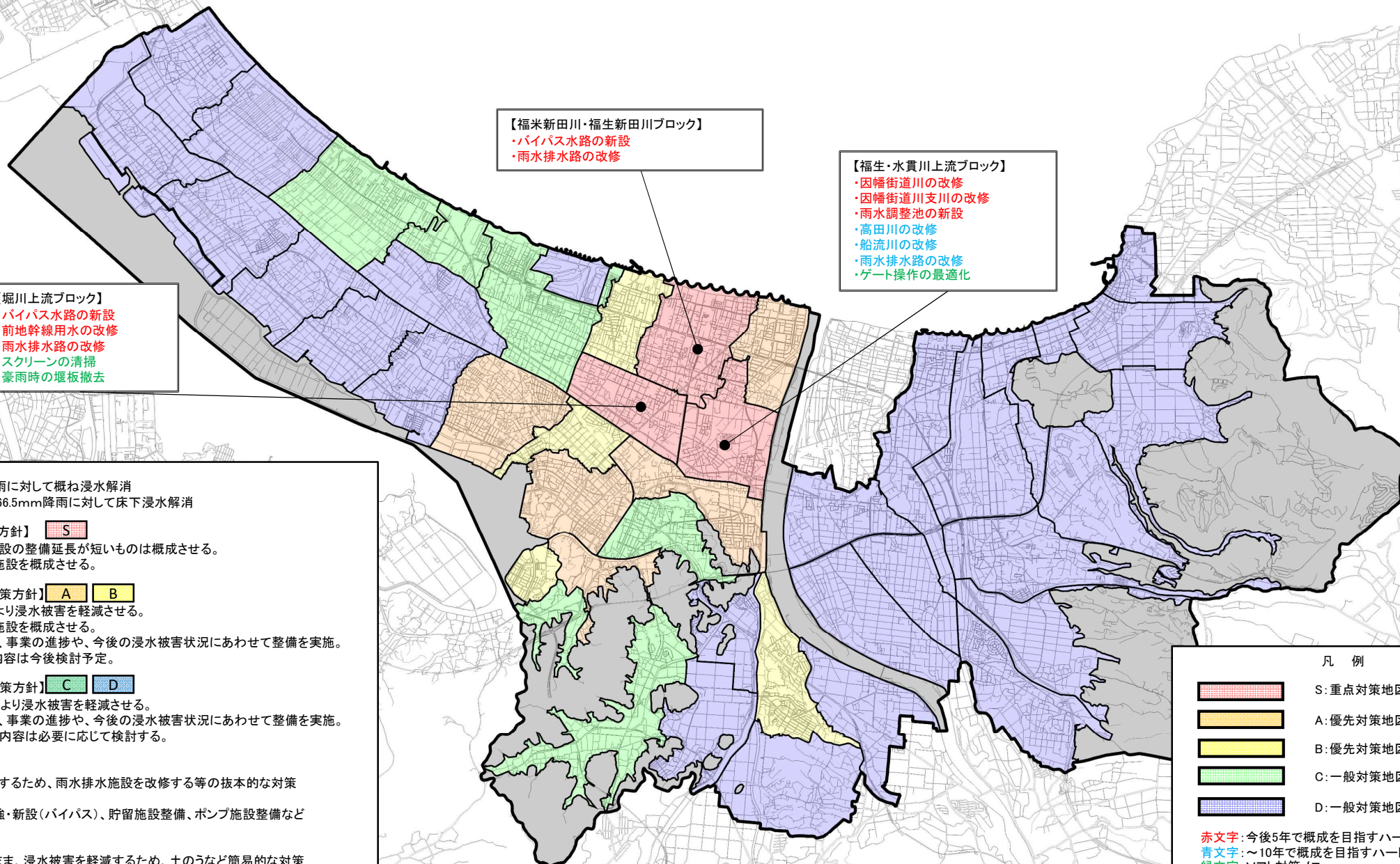
この計画の施設整備を実施するにあたっては、国の補助制度における下水道事業の重点計画(※)に位置づけ、事業実施しております。

また、予算財源の内訳として、事業費の50%は国の補助金、残る50%は企業債です。企業債は借入金のため、後年利子を付けて償還することになりますが、償還財源の内訳は本市の一般会計(下水道事業会計ではない)及び下水道使用料を充てております(以下イメージ図を参照)。

※重点計画とは、事業を重点的、効果的かつ効率的に推進するために策定する計画で、国が補助金を事業者に対し、重点的に予算配分するもの。



(イメージ図)



【堀川上流ブロック】
 ・バイパス水路の新設
 ・前地幹線用水の改修
 ・雨水排水路の改修
 ・スクリーンの清掃
 ・豪雨時の堰板撤去

【福米新田川・福生新田川ブロック】
 ・バイパス水路の新設
 ・雨水排水路の改修

【福生・水貫川上流ブロック】
 ・因幡街道川の改修
 ・因幡街道川支川の改修
 ・雨水調整池の新設
 ・高田川の改修
 ・船流川の改修
 ・雨水排水路の改修
 ・ゲート操作の最適化

【対策目標】
 ①全市で時間52.7mm降雨に対して概ね浸水解消
 ②重点対策地区は、時間66.5mm降雨に対して床下浸水解消

【重点対策地区(S)の対策方針】 S
 ・今後5年で、ハード対策施設の整備延長が短いものは概成させる。
 ・今後10年で、ハード対策施設を概成させる。

【優先対策地区(A・B)の対策方針】 A B
 ・今後5年は、ソフト対策により浸水被害を軽減させる。
 ・今後21年で、ハード対策施設を概成させる。
 ※優先対策地区(A・B)は、事業の進捗や、今後の浸水被害状況にあわせて整備を実施。
 具体的なハード対策の内容は今後検討予定。

【一般対策地区(C・D)の対策方針】 C D
 ・今後21年は、ソフト対策により浸水被害を軽減させる。
 ※一般対策地区(C・D)は、事業の進捗や、今後の浸水被害状況にあわせて整備を実施。
 具体的な、ハード対策の内容は必要に応じて検討する。

■ハード対策とは？
 時間52.7mm降雨に対応するため、雨水排水施設を改修する等の抜本的な対策
 ◇主なハード対策の例
 雨水排水路の改修・増強・新設(バイパス)、貯留施設整備、ポンプ施設整備など

■ソフト対策とは？
 雨水排水施設は現状のまま、浸水被害を軽減するため、土のうなど簡易的な対策
 ◇主なソフト対策の例
 雨水流出の抑制(農地の保全)、仮設ポンプ設置、河川等の浚渫、避難行動に資する情報発信など

凡 例

	S: 重点対策地区
	A: 優先対策地区
	B: 優先対策地区
	C: 一般対策地区
	D: 一般対策地区

赤文字: 今後5年で概成を目指すハード対策メニュー
青文字: ~10年で概成を目指すハード対策メニュー
緑文字: ソフト対策メニュー

【事業スケジュール】

重点对策地区(S地区) 優先对策地区(A・B地区)

順位	No	ブロック名称	整備メニュー	当面					中期					長期												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
				R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26		
S	1	9	堀川上流	①バイパス新設(大沢川～前地幹線用水)	←→																					
				②前地幹線用水余水吐改修	←→																					
				③前地幹線用水改修(分水地点～バイパス合流点)				←→																		
				④東福原4丁目水路改修					←→																	
	2	12	福生・水貫川上流	①因幡街道川改修(マルイ裏)	←→																					
				②中島1丁目・2丁目水路改修			←→																			
				③調整池新設・高田川改修(医療センター東側)	←→																					
				④バイパス新設(県道東側歩道)			←→																			
				⑤高田川改修(県道横断後～医療センター東側)					←→																	
				⑥船流川改修(高田川合流点～国道横断前)					←→																	
				⑦国道沿い改修(国道横断前～車尾小学校前)					←→																	
	3	10	福米新田川、 福生新田川	①皆生温泉1丁目水路改修	←→																					
				②バイパス新設(福生新田川～上福原団地公園前)	←→																					
③県道皆生西原線沿い改修(福生新田川～福生西小学校)				←→																						
④米子環状線北側水路改修				←→																						
A	4	19	大沢川第一、第二、 第三、米子港、調練 川第一、第二、第 三、第四、第五、直 川第一、第二、第三			←→																				
	5	11	福生、皆生新田川、 水貫川下流							←→																
	6	21	中央								←→															
	7	25	大谷、上井出川								←→															
	8	22	東山川第一、第二、 森屋川									←→														
B	9	30	亀ノ子川、青木佐野 川、法勝寺川																←→							
	10	24	祇園																							
	11	20	加茂川第一、第二																←→							
	12	8	堀川下流																							