令和３年度

防府市公共下水道事業計画

変更協議申出書

山 口 県　防 府 市

目　　次

Ⅰ　防府市公共下水道事業計画の変更を必要とする理由

Ⅱ　防府市公共下水道事業変更計画書

Ⅲ　防府市公共下水道事業変更計画説明書

Ⅳ　主要な管渠の流量計算書

I. 防府市公共下水道事業計画の変更を必要とする理由

防府市公共下水道事業計画の変更を必要とする理由

防府市では、平成 21 年の豪雨災害により大規模な浸水被害が発生しており、団平川排水区においても、床上浸水 27 軒、床下浸水 1 軒の被害が発生している。今回は、10 年に 1 回程度の大雨による浸水を解消することを目的として、準用河川団平川を下水道幹線に位置付けて整備を行う。

【雨水】

◆準用河川団平川を下水道施設として位置付ける。

変更概要

防府市公共下水道は、昭和 33 年に第一期事業として防府駅を中心に約 245ha の区域を対象に事業認可を受け、昭和 53 年から供用開始を行い、鋭意整備中である。令和 2 年度末には、予定処理区域 2,407ha のうち、約 2,102ha（87.3%）の整備を終え、処理人口は 78,926 人となっている。

この度の変更は、準用河川団平川を雨水幹線へ位置付けるものである。

（1）予定排水区域調書の変更

準用河川団平川の雨水幹線への位置付け変更に伴い、排水区域界を見直し、団平川排水区、古浜第 1 排水区、古祖原排水区、清水川排水区の面積を変更する。

（2）吐口調書の変更

準用河川団平川の雨水幹線への位置付け変更に伴い、吐口を追加する。また、法改正対応により、放流先の水位、樋門等の点検頻度を位置付ける。

（3）管渠調書の変更

準用河川団平川の雨水幹線への位置付け変更に伴い、雨水幹線を変更する。

II.　防府市公共下水道事業変更計画書

防府市公共下水道事業計画書（変更）

防　　府　　市　　長

公共下水道管理者　　防府市上下水道事業管理者

工事着手の予定年月日　　昭和３３年４月　　１日

〃

工事完成の予定年月日　　令和　　７年３月３１日

第１表の１

予　定　処　理　区　域　調　書　（　汚　水　）			
処理区域の面積	〃 2,407　ヘクタール	処理区域内の地名	山口県　防府市 区域は下水道計画一般図表示のとおり

処理区の名称	面　　積（単位：ヘクタール）	摘　　要
〃 防府処理区	〃 2,407	

第１表の２

予　定　排　水　区　域　調　書　（　雨　水　）			
排水区域の面積	〃 2,202　ヘクタール	排水区域内の地名	山口県　防府市 区域は下水道計画一般図表示のとおり。

排水区の名称	面　　積（単位：ヘクタール）	摘　　要
〃 中央排水区	〃 114.0	
〃 三田尻排水区	〃 23.0	
〃 山手排水区	〃 199.5	
〃 牟礼排水区	〃 96.1	
〃 馬刃川排水区	〃 58.0	
〃 古川排水区	〃 94.0	
〃 牟礼第１排水区	〃 43.0	
〃 牟礼第２排水区	〃 84.5	
〃 勝間第１排水区	〃 5.8	
〃 勝間第２排水区	〃 81.6	
〃 築地排水区	〃 42.0	
〃 江川排水区	〃 43.1	
〃 自力排水区	〃 91.0	
〃 三田尻港排水区	〃 19.0	
〃 新田第１排水区	〃 3.5	
〃 新田第２排水区	〃 30.0	
〃 新田第３排水区	〃 94.0	
〃 古浜第１排水区	159.5 133.4	
〃 古浜第２排水区	〃 146.0	
〃 古浜第３排水区	〃 64.0	
〃 古浜第４排水区	〃 43.0	
〃 古祖原排水区	57.1 57.4	

予 定 排 水 区 域 調 書 （ 雨 水 ）		
排水区の名称	面　　積（単位：ﾍｸﾀｰﾙ）	摘　　要
〃 団平川排水区	84.5 115.1	
〃 清水川排水区	89.4 84.6	
〃 華城排水区	〃 43.0	
〃 中関排水区	〃 4.2	
〃 西浦排水区	〃 79.9	
〃 右田排水区	〃 175.1	
〃 富海第１排水区	〃 21.5	
〃 富海第２排水区	〃 35.1	
〃 富海第３排水区	〃 25.4	
〃 大道排水区	〃 52.0	

第２表の１

吐　口　調　書　（　汚　水　）						
処理区の名称	主要な吐口の　種　類	主要な吐口の番号又は名称	主要な吐口の　位　置	計画放流量（㎥/秒）	放流先の名称	摘　　要
〃 防府処理区	〃 処理施設	〃 1	〃 防府市大字新田字町人堀	〃 雨天時 1.414 (晴天時 0.698)	〃 三田尻湾	〃 分流式整備後 （　）内

第２表の２

吐　口　調　書　（　雨　水　）							
排水区の名称	主要な吐口の種類	主要な吐口の番号又は名称	主要な吐口の位置	計画放流量（m^3/秒）	放流先の名称	放流先の水位	摘　要
〃 中央排水区	〃 合流式雨水吐室 （分流式雨水管渠）	〃 2	〃 防府市三田尻ニ丁目	〃 14.539 （15.259）	〃 入間川 （普通河川）	— TP+1.915m	〃 三田尻幹線 〃 分流式整備後 （　）内
〃 勝間第２排水区	〃 ポンプ施設	〃 22	〃 防府市鐘紡町	〃 8.300	〃 入間川 （普通河川）	— TP+1.915m	〃 勝間ポンプ場 — 放流ゲート — 点検頻度：１回/月
〃 自力排水区	〃 ポンプ施設	〃 36	〃 防府市大字新田字町人堀	〃 2.446	〃 三田尻湾 （普通河川）	— TP+1.755m	〃 町人堀ポンプ場 — フラップゲート — 点検頻度：１回/月
〃 自力排水区	〃 ポンプ施設	〃 36-1	〃 防府市大字新田字町人堀	〃 10.896	〃 三田尻湾	— TP+1.755m	〃 自力第２ポンプ場
〃 山手排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 59	〃 防府市美和町	〃 7.732	〃 江川 （二級河川）	— TP+6.104m	〃 山手１号幹線
〃 山手排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 62	〃 防府市緑町ニ丁目	〃 5.001	〃 江川 （二級河川）	— TP+4.698m	〃 山手４号幹線
〃 山手排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 68	〃 防府市警固町ニ丁目	〃 10.306	〃 江川 （二級河川）	— TP+3.397m	〃 山手３号幹線
〃 山手排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 69	〃 防府市勝間三丁目	〃 6.650	〃 江川 （二級河川）	— TP+2.940m	〃 山手２号幹線
〃 清水川排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 70	〃 防府市仁井令町	〃 2.716	〃 清水川 （準用河川）	— TP+4.050m	〃 清水川幹線
〃 新田第３排水区	〃 ポンプ施設	〃 71	〃 防府市大字新田字塩屋村	〃 15.833	〃 三田尻湾	— TP+1.755m	〃 新田ポンプ場 — 放流ゲート — 点検頻度：１回/月
〃 牟礼排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 72	〃 防府市岸津ニ丁目	〃 7.981	〃 江川 （二級河川）	— TP+2.740m	〃 牟礼幹線
〃 古浜第４排水区	〃 ポンプ施設	〃 73	〃 防府市大字浜方字古浜	〃 18.000	〃 三田尻湾	— TP+1.755m	〃 古浜ポンプ場 — 放流ゲート — 点検頻度：１回/月

吐　口　調　書　（　雨　水　）							
排水区の名称	主要な吐口の種類	主要な吐口の番号又は名称	主要な吐口の位置	計画放流量（m^3/秒）	放流先の名称	放流先の水位	摘　要
〃 古祖原排水区	〃 ポンプ施設	〃 74	〃 防府市大字植松字川尻	〃 9.076	〃 佐波川（一級河川）	― TP+6.050m	〃 古祖原ポンプ場 ― 放流ゲート ― 点検頻度：1回/月
〃 牟礼第２排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 75	〃 防府市大字江泊字心太樋	〃 2.563	〃 勘場川（準用河川）	― TP+3.150m	〃 牟礼第21号幹線
〃 牟礼第２排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 76	〃 防府市大字江泊字南	〃 5.302	〃 勘場川（準用河川）	― TP+7.788m	〃 牟礼第22号幹線
〃 牟礼第２排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 77	〃 防府市大字江泊字西水尻	〃 3.658	〃 水尻川（準用河川）	― TP+1.720m	〃 牟礼第23号幹線
〃 右田排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 78	〃 防府市大字大崎字大本	〃 15.987	〃 剣川（一級河川佐波川水系）	― TP+7.632m	〃 右田１号幹線
〃 右田排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 79	〃 防府市大字大崎字鉢田	〃 0.991	〃 剣川（一級河川佐波川水系）	― TP+8.242m	〃 右田３号幹線
〃 右田排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 80	〃 防府市大字大崎字舩木	〃 1.793	〃 剣川（一級河川佐波川水系）	― TP+8.935m	〃 右田４号幹線
〃 右田排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 81	〃 防府市大字高井字堀河内	〃 2.685	〃 剣川（一級河川佐波川水系）	― TP+11.150m	〃 右田10号幹線
〃 古川排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 82	〃 防府市牟礼柳	〃 2.686	〃 古川（準用河川）	― TP+5.540m	〃 古川１号幹線
〃 古川排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 83	〃 防府市牟礼柳	〃 2.327	〃 古川（準用河川）	― TP+5.540m	〃 古川２号幹線
〃 富海第１排水区	〃 ポンプ施設	〃 84	〃 防府市富海字浦開作	〃 4.695	〃 三田尻湾	― TP+1.755m	〃 富海ポンプ場 ― 放流ゲート ― 点検頻度：1回/月
〃 富海第２排水区	〃 分流式雨水管渠	〃 85	〃 防府市富海字江川	〃 6.891	〃 三田尻湾	― TP+1.755m	〃 富海２号幹線

吐　口　調　書　（　雨　水　）							
排水区の名称	主要な吐口の　種　類	主要な吐口の番号又は名称	主要な吐口の　位　置	計画放流量（m^3/秒）	放流先の名称	放流先の水位	摘　　要
〃 大道排水区	〃 ポンプ施設	〃 87	〃 防府市大字台道字門樋尻	〃 10.833	〃 横曽根川（一級河川佐波川水系）	― TP+1.755m	〃 大道ポンプ場 ― 放流ゲート ― 点検頻度：1回/月
― 団平川排水区	― 分流式雨水管渠	― 88	― 防府市西仁井令一丁目	― 12.903	― 西浦幹線用排水路	― TP+1.532m	― 団平川幹線

第３表の１

管　渠　調　書　（　汚　水　）				
処 理 区 の 名 称	主要な管渠の内法寸法 (単位：ミリメートル)	延　　長 (単位：メートル)	点検箇所の数	摘　　要
〃 防府処理区	〃 φ100 ～ φ1,650	〃 63,540	〃 13 箇所	〃 マンホール内からの管内目視､管口テレビカメラを用いる方法頻度：5 年に 1 回以上

第３表の２

管　渠　調　書　（　雨　水　）				
排水区の名称	主要な管渠の内法寸法 (単位：ミリメートル)	延長 (単位：ﾒｰﾄﾙ)	点検箇所の数	摘　　要
〃 中央排水区	〃 φ1,500 ～□ 3,300 × 2,310	〃 2,150	〃 0 箇所	
〃 三田尻排水区	〃 □ 3,300 × 2,310 ～□ 3,700 × 2,090	〃 280	〃 0 箇所	
〃 山手排水区	〃 φ900 ～⌀ 1,800 ／ 1,300 × 1,200	〃 6,190	〃 0 箇所	
〃 自力排水区	〃 φ1,650 ～□ 2,800 × 2,800	〃 1,900	〃 0 箇所	
〃 新田第2排水区	〃 □ 2,100 × 1,350	〃 330	〃 0 箇所	
〃 新田第３排水区	〃 □ 1,700 × 1,700 ～⌊ 5,000 × 2,700	〃 2,390	〃 0 箇所	
〃 古浜第１排水区	〃 φ1,500 ～□ 3,100 × 3,100	〃 4,020	〃 0 箇所	
〃 古浜第２排水区	〃 φ2,600 ～ φ3,000	〃 3,080	〃 0 箇所	〃 施工径 φ3,000
〃 古浜第３排水区	〃 φ1,650 ～ φ2,000	〃 1,160	〃 0 箇所	〃 施工径 φ3,000
〃 古浜第４排水区	〃 φ3,500 ～□ 3,500 × 2,000 × 3	〃 520	〃 0 箇所	
〃 勝間第２排水区	〃 ⌀ 1,600 ／ 1,100 × 1,200 ⌒□ 3,400 × 2,200	〃 1,980	〃 0 箇所	
〃 古祖原排水区	〃 □ 2,100 × 1,500 ～□ 3,300 × 1,800	〃 1,820	〃 0 箇所	
〃 清水川排水区	〃 ⌊ 1,300 × 1,300 ～□ 1,500 × 1,500	〃 830	〃 0 箇所	
〃 牟礼排水区	〃 ⌊ 1,300 × 1,300 ～⌊ 2,100 × 2,100	〃 1,270	〃 0 箇所	
〃 牟礼第１排水区	〃 ⌀ 2,000 ／ 1,200 × 1,200 ～⌀ 2,300 ／ 1,800 × 1,800	〃 480	〃 0 箇所	

管　渠　調　書　（　雨　水　）				
排水区の名称	主要な管渠の内法寸法 (単位：ミリメートル)	延長 (単位：ﾒｰﾄﾙ)	点検箇所の数	摘　　要
〃 牟礼第２排水区	〃 ⌊・⌋ 1, 800 × 1, 800 ～⌊・⌋ 5, 700 × 1, 100	〃 1, 810	〃 0 箇所	
〃 古川排水区	〃 ⌊・⌋ 1, 000 × 1, 000 ～⊡ 2, 100 × 1, 000	〃 820	〃 0 箇所	
〃 西浦排水区	〃 \・/ 1, 700 ／ 1, 700 × 1, 500 ～⊡ 1, 750 × 1, 750	〃 350	〃 0 箇所	
〃 右田排水区	〃 ⌊・⌋ 800 × 700 ～⌊・⌋ 3, 000 × 2, 000	〃 5, 760	〃 0 箇所	
〃 富海第１排水区	〃 \・/ 1, 900 ／ 1, 400 ×1, 300	〃 240	〃 0 箇所	
〃 富海第２排水区	〃 ⊡ 1, 500 × 1, 050 ～\・/ 3, 780 ／ 2, 820 × 1, 600	〃 710	〃 0 箇所	
〃 大道排水区	〃 \・/ 2, 330 ／ 2, 000 × 1, 100 ～\・/ 8, 370 ／ 7, 500 × 1, 500	〃 1, 520	〃 0 箇所	
― 団平川排水区	― ⌊・⌋ 2, 500 × 1, 300 ～⌊・⌋ 6, 600 × 1, 850	― 3, 590	― 0 箇所	
	合計	39, 610 43, 200		

第４表

処理施設調書（汚水）								
終末処理場等の名称	位置	敷地面積（単位：ヘクタール）	計画放流水質（mg/L）	処理方式	処理能力		計画処理人口（人）	摘　要
					晴天日最大（単位：立方メートル）	雨天日最大（単位：立方メートル）		
〃 防府浄化センター	〃 大字新田字田否四丁目地内	〃 7.400	〃 BOD：15	〃 標準活性汚泥法	〃 50,400	〃 ―	〃 85,500	計画下水量 日平均汚水量 〃 31,100㎥/日 日最大汚水量 〃 37,500㎥/日 時間最大汚水量 〃 60,300㎥/日 合流区域の分流化整備完了までは、雨天時時間最大： 〃 122,200㎥/日

終末処理場等の敷地内の主要な施設（汚水）					
終末処理場等の名称	主要な施設の名　称	個数	構　造	能　力	摘　要
〃 防府浄化センター	〃 沈砂池 (旧合流式)	〃 2池 〃 1池	〃 有効幅1.4m×有効長12.0m 〃 有効幅2.8m×有効長12.0m	〃 水面積負荷 1,200m³/m²/日	〃 2/2 〃 1/1
	〃 汚水ポンプ	〃 2台 〃 2台	〃 電動機直結槽外押込式 〃 立軸渦巻斜流ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 φ300×10 m³/分 〃 φ500×28 m³/分（内1台予備）	〃 2/2 〃 2/2
	〃 ポンプ室	〃 1棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造 地下2階 地上1階		〃 ポンプ室、電気室 〃 1/1
	〃 計量機室	〃 1台 〃 2台	〃 電磁流量計	〃 φ400 〃 φ600	〃 1/1 〃 2/2
	〃 沈砂池 (分流式)	〃 2池 〃 1池	〃 有効巾1.5m×有効長9.5m 〃 有効巾2.5m×有効長9.5m	〃 水面積負荷 1,800 m³/m²/日	〃 2/2 〃 1/1
	〃 汚水ポンプ	〃 2台 〃 2台	〃 電動機直結槽外押込式 〃 立軸渦巻斜流ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 φ300×10m³/分 φ400×17m³/分（内1台予備）	〃 2/2 〃 2/2
	〃 ポンプ室	〃 1棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造 地下2階 地上1階		〃 ポンプ室、電気室
	〃 計量機室	〃 2台	〃 電磁流量計	〃 φ400	〃 2/2

終末処理場等の敷地内の主要な施設（汚水）					
終末処理場等の名称	主要な施設の名　称	個数	構　造	能　力	摘　要
〃 防府浄化センター	〃 前曝気槽 (旧合流式)	〃 1槽	〃 有効巾5.30m×有効長19.6m ×有効深4.50m		〃 1/1
	〃 最初沈殿池 (旧合流式)	〃 3池	〃 矩形連続一方向常流式 〃 有効巾7.40m×有効長26.00m× 有効深3.00m	〃 水面積負荷50m³/m²/日	〃 3/3
	〃 最初沈殿池 (分流式)	〃 5池	〃 矩形連続一方向常流式 〃 有効巾7.40m×有効長26.00m× 有効深3.00m	〃 水面積負荷50m³/m²/日	〃 5/5
	〃 ｴｱﾚｰｼｮﾝﾀﾝｸ (旧合流式)	〃 1池	〃 片側散気旋回流式 〃 有効巾7.50m×有効長65.00m 〃 ×有効深4.50m	〃 BOD-SS負荷 0.3BODkg/SSkg/日 〃 曝気時間8時間	〃 1/1
	〃 ｴｱﾚｰｼｮﾝﾀﾝｸ (分流式)	〃 7池	〃 片側散気旋回流式 有効巾7.50m×有効長65.00m 〃 ×有効深4.50m	〃 BOD－SS負荷 0.3BODkg/SSkg/日 〃 曝気時間8時間	〃 7/7
	〃 最終沈殿地 (旧合流式)	〃 1池	〃 矩形連続一方向常流式 〃 有効巾7.40m×有効長43.00m ×有効深2.50m	〃 水面積負荷20m³/m²/日	〃 1/1
	〃 最終沈殿地 (分流式)	〃 7池	〃 矩形連続一方向常流式 〃 有効巾7.40m×有効長43.00m× 有効深2.50m	〃 水面積負荷20m³/m²/日	〃 7/7
	〃 塩素混和池	〃 1池	〃 矩形連続迂流式 〃 有効巾3.30m×有効長135.0m× 有効深1.8m	〃 混和時間　15分	〃 1/1

終末処理場等の敷地内の主要な施設（汚水）					
終末処理場等の名称	主要な施設の名　称	個数	構　造	能　力	摘　要
〃 防府浄化センター	〃 塩素滅菌設備	〃 1台 〃 2台	〃 湿式真空自立型		〃 1/2 〃 2/2
	〃 塩素滅菌機室	〃 1棟	〃 鉄筋コンクリート造		〃 1/1
	〃 汚泥濃縮タンク(重力式)	〃 1槽	〃 円形放斜流式 〃 有効径10.0m×有効深3.0m	〃 固形物負荷 60kg/m^2/日	〃 1/1
	〃 汚泥濃縮設備(機械式)	〃 2台	〃 機械濃縮機	〃 20.0m^3/時	〃 2/2
	〃 機械濃縮棟	〃 1棟	〃 鉄筋コンクリート造		〃 1/1
	〃 貯留タンク	〃 1槽	〃 鉄筋コンクリート造円形槽 〃 有効径19.8m×有効深8.9m	〃 貯留容量2,700m^3	〃 1/1
	〃 汚泥脱水設備	〃 2台	〃 汚泥脱水機	〃 700kg-Ds・h/基	〃 2/2
	〃 汚泥脱水機棟	〃 1棟	〃 鉄筋コンクリート造		〃 1/1
	〃 送風機棟	〃 1棟	〃 鉄筋コンクリート造		〃 ブロワー室
	〃 管理本館	〃 1棟	〃 鉄筋コンクリート造		〃 中央監視室、受変電室、発電機室、事務室、水質試験室、作業室、宿直室、会議室 〃 1/1
	〃 送気設備	〃 3台		〃 φ350×120m^3/分	〃 3/3
	〃 電気設備	〃 1式			〃 発電設備、動力設備、発電機設備、照明設備、通信設備、遠方監視設備

第５表

ポンプ施設調書（汚水）						
ポンプ施設の名称	処理区の名称	ポンプ施設の位置	敷地面積（単位：ヘクタール）	１分間の揚水量（単位：立方メートル）		摘　要
				晴天時最大	雨天時最大	
〃 中関中継ポンプ場	〃 防府処理区	〃 防府市大字田島字浜内東第三	〃 0.06	〃 4.0	—	
〃 右田中継ポンプ場	〃 防府処理区	〃 防府市大字大崎字大安	〃 0.09	〃 4.0	—	

ポンプ施設の敷地内の主要な施設（汚水）					
ポンプ施設の名称	主要な施設の名称	個数	構　造	能　力	摘　要
〃 中関中継ポンプ場	〃 ﾎﾟﾝﾌﾟ室	〃 1棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造		
	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 4台	〃 水中汚水ポンプ	〃 φ150×1.6㎥/分	〃 4/4（1台予備）
	〃 電気設備	〃 1式			
〃 右田中継ポンプ場	〃 ﾎﾟﾝﾌﾟ室	〃 1棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造		
	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 3台	〃 水中汚水ポンプ	〃 φ150×2.3㎥/分	〃 3/4（1台予備）
	〃 電気設備	〃 1式			

第５表

ポンプ施設調書（雨水）						
ポンプ施設の名称	処理区の名称	ポンプ施設の位置	敷地面積（単位：ヘクタール）	１分間の揚水量（単位：立方メートル）		摘要
				晴天時最大	雨天時最大	
〃 高橋山ポンプ場	〃 勝間第１排水区	〃 三田尻三丁目地内	〃 0.30	―	〃 70	
〃 勝間ポンプ場	〃 勝間第２排水区	〃 鐘紡町地内	〃 0.55	―	〃 498	
〃 町人堀ポンプ場	〃 自力排水区	〃 大字新田字田否四丁目地内	〃 0.14	―	〃 147	
〃 自力第２ポンプ場	〃 自力排水区	〃 大字新田字中百間町地内	〃 0.32	―	〃 654	
〃 自力第１ポンプ場	〃 自力排水区	〃 三田尻二丁目地内	〃 0.01	―	〃 42	
〃 新田ポンプ場	〃 新田第３排水区	〃 大字新田字塩屋村地内	〃 0.11	―	〃 950	
〃 古浜ポンプ場	〃 古浜第４排水区	〃 大字浜方字古浜地内	〃 1.40	―	〃 1,285	
〃 古祖原ポンプ場	〃 古祖原排水区	〃 大字植松字川尻地内	〃 0.21	―	〃 545	
〃 富海ポンプ場	〃 富海第１排水区	〃 大字富海字浦開作	〃 0.04	―	〃 280	
〃 大道ポンプ場	〃 大道排水区	〃 大字台道字門樋尻	〃 0.29	―	〃 650	
〃 西浦第２ポンプ場	〃 西浦排水区	〃 大字西浦字十三割	〃 0.10	―	〃 26	
〃 石崎ポンプ場	〃 西浦排水区	〃 大字西浦字三ノ升第四	〃 0.18	―	〃 16	

ポンプ施設の敷地内の主要な施設（雨水）					
ポンプ施設の名称	主要な施設の名称	個数	構　　造	能　　力	摘　　要
〃 高橋山ポンプ場	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 ２台	〃 ゲート式ポンプ	〃 φ500×35㎥/分	
	〃 電気設備	〃 １式			
〃 勝間ポンプ場	〃 ﾎﾟﾝﾌﾟ室	〃 １棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造		〃 海岸高潮対策事業の排水機場と共有 流入ゲート、自動除塵機、し渣搬出設備、沈砂搬出設備
	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 ２台 〃 １台	〃 立軸斜流ポンプ 〃 立軸斜流ポンプ	〃 φ1,200×207.9㎥/分 〃 φ700×82.2㎥/分	〃 海岸高潮対策事業の排水機場と共有
	〃 電気設備	〃 １式			〃 海岸高潮対策事業の排水機場と共有 受変電設備、動力設備、発電機設備、計装設備、照明設備、遠方監視設備
	〃 遊水池	〃 １池		〃 700㎥	〃 海岸高潮対策事業の排水機場と共有

ポンプ施設の敷地内の主要な施設（雨水）					
ポンプ施設の名称	主要な施設の名称	個数	構　　造	能　　力	摘　　要
〃 町人堀ポンプ場	〃 ﾎﾟﾝﾌﾟ室	〃 1棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造		〃 流入ゲート、自動除塵機、し渣搬出設備、天井クレーン、沈砂搬出設備
	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 1台 〃 1台	〃 立軸斜流ポンプ	〃 φ500×35㎥/分 〃 φ900×112㎥/分	
	〃 電気設備	〃 1式			〃 受変電設備、動力設備、発電機設備、計装設備、照明設備、遠方監視設備
〃 自力第2ポンプ場	〃 ﾎﾟﾝﾌﾟ室	〃 1棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造		〃 し渣搬出設備、天井クレーン、沈砂搬出設備
	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 1台 〃 3台	〃 横軸斜流ポンプ 〃 立軸斜流ポンプ	〃 φ700×60㎥/分 〃 φ1,200×198㎥/分	
	〃 電気設備	〃 1式			〃 本館設備に含む
〃 自力第1ポンプ場	〃 ﾎﾟﾝﾌﾟ室	〃 1棟			
	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 1台		〃 φ600×42㎥/分	
	〃 電気設備	〃 1式			
〃 新田ポンプ場	〃 ﾎﾟﾝﾌﾟ室	〃 1棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造		〃 し渣搬出設備、天井クレーン
	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 2台 〃 1台 〃 2台	〃 立軸斜流ポンプ 〃 横軸斜流ポンプ 〃 横軸斜流ポンプ	〃 φ800×80㎥/分 〃 φ1,000×150㎥/分 〃 φ1,500×320㎥/分	
	〃 電気設備	〃 1式			〃 受変電設備、動力設備、発電機設備、計装設備、照明設備、遠方監視設備

ポンプ施設の敷地内の主要な施設（雨水）					
ポンプ施設の名称	主要な施設の名称	個数	構　　造	能　　力	摘　　要
〃 古浜ポンプ場	〃 ﾎﾟﾝﾌﾟ室	〃 1棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造		〃 し渣・沈砂搬出設備、天井クレーン、自動除塵機
	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 1台 〃 2台 〃 1台	〃 立軸斜流ポンプ	〃 φ800×80m³/分 〃 φ1,650×380m³/分 〃 φ1,800×445m³/分	全体計画 〃 φ800×80m³/分×1台 〃 φ1,650×380m³/分×2台 〃 φ1,800×500m³/分×2台
	〃 電気設備	〃 1式			〃 受変電設備、動力設備、発電機設備、計装設備、照明設備、遠方監視設備
〃 古祖原ポンプ場	〃 ﾎﾟﾝﾌﾟ室	〃 1棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造		〃 し渣・沈砂搬出設備、天井クレーン、自動除塵機設備
	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 1台 〃 3台	〃 立軸斜流ポンプ	〃 φ600×50m³/分 〃 φ1,100×165m³/分	
	〃 電気設備	〃 1式			〃 受変電設備、動力設備、発電機設備、計装設備、照明設備、遠方監視設備
〃 富海ポンプ場	〃 ﾎﾟﾝﾌﾟ室	〃 1棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造		〃 し渣・沈砂搬出設備、天井クレーン、自動除塵機
	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 1台 〃 2台 〃 1台	〃 立軸斜流ポンプ	〃 φ400×20m³/分 〃 φ800×70m³/分 〃 φ1,100×120m³/分	
	〃 電気設備	〃 1式			〃 受変電設備、動力設備、発電機設備、計装設備、照明設備

ポンプ施設の敷地内の主要な施設（雨水）					
ポンプ施設の名称	主要な施設の名称	個数	構　　造	能　　力	摘　　要
〃 大道ポンプ場	〃 ﾎﾟﾝﾌﾟ室	〃 1棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造		〃 し渣・沈砂搬出設備、天井クレーン、自動除塵機
	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 1台 〃 3台	〃 立軸斜流ポンプ	〃 φ800×80m³/分 〃 φ1,200×190m³/分	
	〃 電気設備	〃 1式			〃 受変電設備、動力設備、発電機設備、計装設備、照明設備
〃 西浦第２ポンプ場	〃 ﾎﾟﾝﾌﾟ室	〃 1棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造		
	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 3台	〃 水中ポンプ	〃 φ300×10m³/分	
	〃 電気設備	〃 1式			
〃 石崎ポンプ場	〃 ﾎﾟﾝﾌﾟ室	〃 1棟	〃 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造		
	〃 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	〃 2台	〃 縦軸斜流ポンプ	〃 φ300×8m³/分	
	〃 電気設備	〃 1式			

III.防府市公共下水道事業変更計画説明書

目　　次

ページ

(Ⅲ－)

事業計画概要書.....1
防府市公共下水道新旧対照表【全体計画】.....2
防府市公共下水道新旧対照表【事業計画】.....3
1. 予定処理区域及びその周辺の地域の地形及び土地の用途.....4
1-1. 沿　　革.....4
1-2. 地形、地質及び土地利用.....4
1-3. 下水排除の現況.....5
1-4. 下水排除方式及びその決定の理由.....5
1-5. 予定処理区域並びに管渠、処理施設及びポンプ場の位置の決定の理由.....5
2. 計画下水量及びその算出の根拠.....13
2-1. 降雨量（降雨強度公式を含む）及びその決定の理由.....13
2-2. 流出係数及びその決定の理由.....17
2-3. 管渠.....19
2-4. 主要な管渠の流量計算.....22
3. 毎会計年度の工事費の予定額及びその予定財源.....23
3-1. 下水道に関する財政計画書.....23
4. 施設の設置に関する方針（様式１）.....24
5. 施設の機能の維持に関する方針（様式２）.....26
6. 事業の経緯概要.....28
IV.主要な管渠の流量計算書 30

事 業 計 画 概 要 書

防府市公共下水道事業の変更概要

変　更　項　目	内　　容	摘　　要
1.事業施工年度の延伸	令和 7 年 3 月 31 日	変更なし
2.事業計画区域の拡張	処理区域： 2,407ha 排水区域： 2,202ha	拡張なし
3.吐口の追加、変更	雨水 団平川幹線の追加	
4.幹線管渠の追加、変更	雨水 団平川幹線の追加	
5.処理施設の変更	変更なし	
6.ポンプ場の変更、追加	変更なし	

防府市公共下水道新旧対照表【全体計画】

項　目			全体計画		
			今回計画	前回計画	今回-前回計画値
処理区名			防府	防府	防府
策定年次			平成29年度	平成29年度	変更なし
計画目標年次			令和22年度	令和22年度	変更なし
計画処理区域面積 (ha)		市街化区域	2,407.4	2,407.4	変更なし
		市街化調整区域	243.6	243.6	変更なし
		計	2,651.0	2,651.0	変更なし
計画排水区域面積 (ha)		市街化区域	2,407.4	2,407.4	変更なし
		市街化調整区域			変更なし
		計	2,407.4	2,407.4	変更なし
計画人口 (人)		市街化区域	75,244	75,244	変更なし
		市街化調整区域	6,554	6,554	変更なし
		計	81,798	81,798	変更なし
汚水量原単位 (L/人･日)	生活	日平均	220	220	変更なし
		日最大	275	275	変更なし
		時間最大	470	470	変更なし
	営業	営業用水率	30%	30%	変更なし
		日平均	65	65	変更なし
		日最大	85	85	変更なし
		時間最大	145	145	変更なし
	地下水	地下水率	20%	20%	変更なし
		原単位	70	70	変更なし
	合計	日平均	355	355	変更なし
		日最大	430	430	変更なし
		時間最大	685	685	変更なし
	日変動・時間変動比		0.8：1.0：1.7	0.8：1.0：1.7	変更なし
計画汚水量 (m^3/日)	家庭 生活	日平均	17,995	17,995	変更なし
		日最大	22,494	22,494	変更なし
		時間最大	38,445	38,445	変更なし
	家庭 営業	日平均	5,317	5,317	変更なし
		日最大	6,953	6,953	変更なし
		時間最大	11,861	11,861	変更なし
	地下水		5,726	5,726	変更なし
	合計	日平均	29,038	29,038	変更なし
		日最大	35,173	35,173	変更なし
		時間最大	56,032	56,032	変更なし
	工場	日平均	715	715	変更なし
		日最大	715	715	変更なし
		時間最大	1716	1716	変更なし
	合計	日平均	29,753	29,753	変更なし
		日最大	35,888	35,888	変更なし
		時間最大	57,748	57,748	変更なし
計画流入水質 (mg/L)		BOD	200	200	変更なし
		COD	100	100	変更なし
		SS	150	150	変更なし
		T-N	39	39	変更なし
		T-P	4.7	4.7	変更なし
計画放流水質 (mg/L)		BOD	15	15	変更なし
		COD	－	－	－
		SS	－	－	－
		T-N	14	14	変更なし
		T-P	2.6	2.6	変更なし
終末処理場		名　称	防府浄化センター	防府浄化センター	変更なし
		位　置	防府市大字新田字田否	防府市大字新田字田否	変更なし
		敷地面積	7.400ha	7.400ha	変更なし
		処理能力	37,970m^3/日	37,970m^3/日	変更なし
		池　割	4,300m^3/日×1池 4,870m^3/日×5池 4,660m^3/日×2池	4,300m^3/日×1池 4,870m^3/日×5池 4,660m^3/日×2池	変更なし
		処理方式	ステップ流入式多段硝化脱窒法等に凝集剤添加を併用	ステップ流入式多段硝化脱窒法等に凝集剤添加を併用	変更なし
		放流先	三田尻湾	三田尻湾	変更なし

防府市公共下水道新旧対照表【事業計画】

項　目			事業計画		
			今回計画	前回計画	今回-前回計画値
処理区名			防府	防府	防府
策定年次			令和3年度	平成30年度	変更なし
計画目標年次			令和6年度	令和6年度	変更なし
計画処理区域面積 (ha)		市街化区域	2,407.4	2,407.4	変更なし
		市街化調整区域			変更なし
		計	2,407.4	2,407.4	変更なし
計画排水区域面積 (ha)		市街化区域	2,201.8	2,201.8	変更なし
		市街化調整区域			変更なし
		計	2,201.8	2,201.8	変更なし
計画人口 (人)		市街化区域	85,505	85,505	変更なし
		市街化調整区域			変更なし
		計	85,505	85,505	変更なし
汚水量原単位 (L/人･日)	生活	日平均	220	220	変更なし
		日最大	275	275	変更なし
		時間最大	470	470	変更なし
	営業	営業用水率	30%	30%	変更なし
		日平均	65	65	変更なし
		日最大	85	85	変更なし
		時間最大	145	145	変更なし
	地下水	地下水率	20%	20%	変更なし
		原単位	70	70	変更なし
	合計	日平均	355	355	変更なし
		日最大	430	430	変更なし
		時間最大	685	685	変更なし
	日変動・時間変動比		0.8：1.0：1.7	0.8：1.0：1.7	変更なし
計画汚水量 (m^3/日)	家庭 生活	日平均	18,812	18,812	変更なし
		日最大	23,514	23,514	変更なし
		時間最大	40,187	40,187	変更なし
	家庭 営業	日平均	5,557	5,557	変更なし
		日最大	7,268	7,268	変更なし
		時間最大	12,398	12,398	変更なし
	地下水		5,985	5,985	変更なし
	合計	日平均	30,354	30,354	変更なし
		日最大	36,767	36,767	変更なし
		時間最大	58,571	58,571	変更なし
	工場	日平均	715	715	変更なし
		日最大	715	715	変更なし
		時間最大	1716	1716	変更なし
	合計	日平均	31,069	31,069	変更なし
		日最大	37,482	37,482	変更なし
		時間最大	60,287	60,287	変更なし
計画流入水質 (mg/L)		BOD	200	200	変更なし
		COD	100	100	変更なし
		SS	150	150	変更なし
		T-N	39	39	変更なし
		T-P	4.7	4.7	変更なし
計画放流水質 (mg/L)		BOD	15	15	変更なし
		COD	－	－	－
		SS	－	－	－
		T-N	－	－	－
		T-P	－	－	－
終末処理場		名　称	防府浄化センター	防府浄化センター	変更なし
		位　置	防府市大字新田字田否	防府市大字新田字田否	変更なし
		敷地面積	7.400ha	7.400ha	変更なし
		処理能力	50,400m^3/日	50,400m^3/日	変更なし
		池　割	6,300m^3/日×8池	6,300m^3/日×8池	変更なし
		処理方式	標準活性汚泥法	標準活性汚泥法	変更なし
		放流先	三田尻湾	三田尻湾	変更なし

1. 予定処理区域及びその周辺の地域の地形及び土地の用途

1-1. 沿　　革

本市は、昭和 11 年 8 月 25 日、防府町、中関町、華城村及び牟礼村の 2 町 2 村が合併し、防府市として誕生した。当時の人口は 52,684 人、面積は 63.2km2 であった。その後、昭和 14 年 11 月 3 日西浦村、同 26 年 4 月 1 日右田村と合併し、さらに同 29 年 4 月 1 日富海村、同 30 年 4 月 10 日に小野村及び大道村と合併し、現在に至っている。

1-2. 地形、地質及び土地利用

本市の北部には中国山脈が走り、東方にゆるやかな傾斜をもつ大平山(631m)と北方にけわしい右田ヶ岳(426m)が対照的にそびえており、山岳地帯をぬって延々54km におよぶ一級河川佐波川が県下最大の防府平野を形成している。南と西は瀬戸内海に臨み、中央に浮かぶ向島と半島により重要港湾三田尻中関港が形成されている。

後背の山地は、すべて広島花崗岩からなり中関、向島の一部に三郡変成岩類が露出し、平野は佐波川の堆積物で粘土や砂礫層からなり、厚さは 80m に達している。一部には流紋岩、雲母片岩の礫を含んでいる。

予定処理区内の土地利用の状況は、JR 防府駅周辺、旧国道 2 号沿い、防府天満宮参道となっているアーケード街及びその周辺が商店、事務所等の商業地域を形成している。

JR 防府駅の南側は市役所、警察署、県総合庁舎等の公官署が多くあり、防府駅周辺は区画整理事業をはじめさまざまな開発計画が実施されており、山口県中核都市として総合的な整備が行われている。

住宅地域は、天神アーケード街より東の周防国衙遺跡を中心とした地域、中心市街地北西部にあたる佐波川左岸沿いの地域及び桑山公園南側の三田尻地域が主な住宅地である。

工業地帯は三田尻中関港を中心にその臨海地区に展開している。

山口県内における本市の位置を図 III-1 に示す。

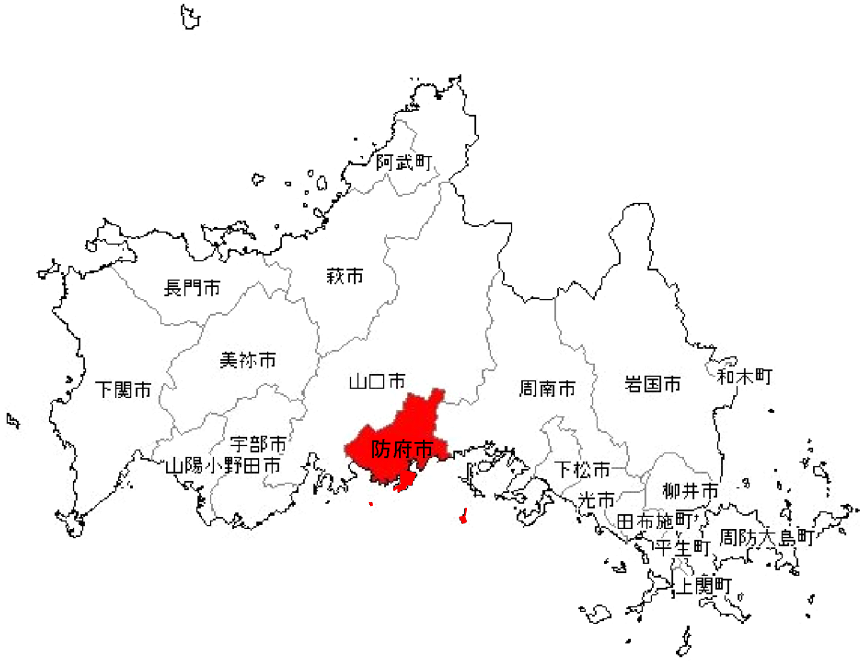


図 III-1　県内における本市の位置図

1-3. 下水排除の現況

本市は昭和 33 年以来公共下水道事業に着手しており、令和 2 年度には既事業計画区域 2,407ha の内、約 2,102ha の整備を完了し、整備率は 87.3%に達している。

1-4. 下水排除方式及びその決定の理由

公共用水域の汚濁防止に最も効果的である分流式を採用する。

1-5. 予定処理区域並びに管渠、処理施設及びポンプ場の位置の決定の理由

予定計画区域は都市計画法に定められた市街化区域の内、工業地域並びに工業専用地域及び準工業地域の一部を除外した区域とし、汚水流入区域として令和 22 年迄に市街化が予想される区域を考慮して計画した。その面積を表 1-1 に示す。

表 1-1　全体計画区域面積

単位：ha

区分	市街化区域	流入区域	計	摘　　要
汚水	2,407.4	243.6	2,651.0	変更なし
雨水	2,407.4	―	2,407.4	変更なし

当初、地形及び下水排除系統から防府処理区、大道処理区、富海処理区の 3 つに分割していた処理区を、平成 12 年度の全体計画の見直しにおいて富海処理区と防府処理区を合併し、防府処理区、大道処理区の 2 処理区とした。さらに、平成 25 年度の全体計画の見直しでは大道処理区を経済性、維持管理を勘案し、防府処理区へ統合し、1 処理区とした。その結果、防府処理区は防府第 1 分区、防府第 2 分区、防府第 3 分区、牟礼分区、西浦分区、中関分区、右田分区、富海分区、大道分区に区分している（9 分区）。このうち、平成 26 年度の事業計画では、西浦、中関、富海、大道分区において事業計画区域を拡大し、計画区域のうち、市街化区域を全域事業計画区域としている。また、平成 29 年度の事業計画では、防府市汚水処理施設整備構想（平成 28 年度）にのっとり、全体計画を約 45ha 減少している。

今回の事業計画では変更は行わない。

雨水については、平成 25 年度の全体計画の見直しにて、事業未着手の都市計画道路に計画されている古浜 1 号幹線のルートの見直しを行ない、平成 26 年度の事業計画において、事業の優先度から、古浜 2 号幹線及び古浜 1 号幹線のルートを変更した。

平成 30 年度の事業計画では、古浜 2 号幹線の基本設計を反映して管径、延長を変更し、排除系統及び地形から中央排水区、三田尻排水区、山手排水区、牟礼排水区、馬刃川排水区、古川排水区、牟礼第 1 排水区、牟礼第 2 排水区、勝間第 1 排水区、勝間第 2 排水区、築地排水区、江川排水区、自力排水区、三田尻港排水区、新田第 1 排水区、新田第 2 排水区、新田第 3 排水区、古浜第 1 排水区、古浜第 2 排水区、古浜第 3 排水区、古浜第 4 排水区、古祖原排水区、団平川排水区、清水川排水区、中関排水区、華城排水区、右田排水区、新前町排水区、田島排水区、西浦排水区、大道排水区、富海第 1 排水区、富海第 2 排水区、富海第 3 排水区に区分した。なお、田島排水区、新前町排水区については、他事業で先行的に整備を行っていることから、事業計画への位置付けは行っていない。汚水事業計画区域面積と異なっているのはこのことによる。

今回の事業計画では、準用河川団平川を下水道施設に位置付け、団平川幹線を追加する。

各処理区、分区別面積及び各排水区別面積を表 1-2～表 1-3 に示す。

表 1-2　処理区、分区別用途面積

単位：ha

項目	処理区 処理分区	第1種 低層住専	第2種 低層住専	第1種中 高層住専	第2種中 高層住専	第1種 住居	第2種 住居	準住居	近隣商業	商業	準工業	工業	工業専用	既設工場	小計	流入区域	合計
全体計画 (ha)	防府第1			54.5	23.5	69.7		1.3	30.0	105.0	4.0				288.0		288.0
	防府第2	17.9		47.0		102.1	19.5		5.0	4.0	86.5	42.0	5.0		329.0		329.0
	防府第3			209.5	57.5	169.0	5.5	19.2	15.0	4.0	142.3				622.0	30.2	652.2
	牟礼	134.1	19.0	68.0		105.0					49.5				375.6	41.2	416.8
	西浦	15.0				60.9					4.0				79.9	10.7	90.6
	中関					185.5	11.0	11.5			156.8	39.0			403.8	50.0	453.8
	(向島)															31.8	31.8
	右田			43.3		110.8	5.0		16.0						175.1	54.9	230.0
	富海					61.0			8.0		13.0				82.0	6.7	88.7
	大道			17.0		30.0			5.0						52.0	18.1	70.1
	合計	167.0	19.0	439.3	81.0	894.0	41.0	32.0	79.0	113.0	456.1	81.0	5.0		2,407.4	243.6	2,651.0
事業計画 (ha)	防府第1			54.5	23.5	69.7		1.3	30.0	105.0	4.0				288.0		288.0
	防府第2	17.9		47.0		102.1	19.5		5.0	4.0	86.5	42.0	5.0		329.0		329.0
	防府第3			209.5	57.5	169.0	5.5	19.2	15.0	4.0	142.3				622.0		622.0
	牟礼	134.1	19.0	68.0		105.0					49.5				375.6		375.6
	西浦	15.0				60.9					4.0				79.9		79.9
	中関					185.5	11.0	11.5			156.8	39.0			403.8		403.8
	(向島)																
	右田			43.3		110.8	5.0		16.0						175.1		175.1
	富海					61.0			8.0		13.0				82.0		82.0
	大道			17.0		30.0			5.0						52.0		52.0
	合計	167.0	19.0	439.3	81.0	894.0	41.0	32.0	79.0	113.0	456.1	81.0	5.0		2,407.4		2,407.4

表 1-3　排水区別面積

単位：ha

	排水区	第1種低層住専	第2種低層住専	第1種中高層住専	第2種中高層住専	第1種住居	第2種住居	準住居	近隣商業	商業	準工業	工業	工業専用	小計	流入区域	合計
全体計画	中央					34.3			10.0	69.7				114.0		114.0
	三田尻					18.0			5.0					23.0		23.0
	山手	17.9		50.5	4.8	81.8	3.5		8.0	18.5	14.5			199.5		199.5
	牟礼	26.1	6.6	25.0		22.7					15.7			96.1		96.1
	馬刃川	41.9	2.7	9.0		3.0					1.4			58.0		58.0
	古川	28.1	4.7	24.0		30.8					6.4			94.0		94.0
	牟礼第1	38.0	5.0											43.0		43.0
	牟礼第2			10.0		48.5					26.0			84.5		84.5
	勝間第1					3.8			1.8		0.2			5.8		5.8
	勝間第2					8.7					67.9		5.0	81.6		81.6
	築地											42.0		42.0		42.0
	江川					22.2	16.0		0.2	2.0	2.6			43.1		43.1
	自力					24.7	2.5		6.0		57.8			91.0		91.0
	三田尻港										19.0			19.0		19.0
	新田第1					3.5								3.5		3.5
	新田第2			0.7		9.5	2.0	7.8			10.0			30.0		30.0
	新田第3					14.3		1.0			78.7			94.0		94.0
	古浜第1			37.5	25.6	33.6		1.3	9.6	20.5	5.3			133.4		133.4
	古浜第2			69.0	16.8	31.0	6.0	1.0			22.2			146.0		146.0
	古浜第3			19.0	4.4	28.0		10.4		2.2				64.0		64.0
	古浜第4										4.0	39.0		43.0		43.0
	古祖原			41.5	5.3	8.3			1.1		1.3			57.4		57.4
	団平川			31.2	3.5	32.0			8.3		40.1			115.1		115.1
	清水川			36.8	6.6	28.3				0.1	12.8			84.6		84.6
	華城			24.9	14.0	4.1								43.0		43.0
	新前町					32.0	1.5				46.5			80.0		80.0
	田島					103.7	4.5	10.5			6.5			125.2		125.2
	中関					4.5								4.5		4.5
	西浦	15.0				60.9					4.0			79.9		79.9
	右田			43.3		110.8	5.0		16.0					175.1		175.1
	富海					61.0			8.0		13.0			82.0		82.0
	大道			17.0		30.0			5.0					52.0		52.0
	合計	167.0	19.0	439.3	81.0	894.0	41.0	32.0	79.0	113.0	456.1	81.0	5.0	2,407.4		2,407.4
事業計画	中央					34.3			10.0	69.7				114.0		114.0
	三田尻					18.0			5.0					23.0		23.0
	山手	17.9		50.5	4.8	81.8	3.5		8.0	18.5	14.5			199.5		199.5
	牟礼	26.1	6.6	25.0		22.7					15.7			96.1		96.1
	馬刃川	41.9	2.7	9.0		3.0					1.4			58.0		58.0
	古川	28.1	4.7	24.0		30.8					6.4			94.0		94.0
	牟礼第1	38.0	5.0											43.0		43.0
	牟礼第2			10.0		48.5					26.0			84.5		84.5
	勝間第1					3.8			1.8		0.2			5.8		5.8
	勝間第2					8.7					67.9		5.0	81.6		81.6
	築地											42.0		42.0		42.0
	江川					22.2	16.0		0.2	2.0	2.6			43.1		43.1
	自力					24.7	2.5		6.0		57.8			91.0		91.0
	三田尻港										19.0			19.0		19.0
	新田第1					3.5								3.5		3.5
	新田第2			0.7		9.5	2.0	7.8			10.0			30.0		30.0
	新田第3					14.3		1.0			78.7			94.0		94.0
	古浜第1			37.5	25.6	33.6		1.3	9.6	20.5	5.3			133.4		133.4
	古浜第2			69.0	16.8	31.0	6.0	1.0			22.2			146.0		146.0
	古浜第3			19.0	4.4	28.0		10.4		2.2				64.0		64.0
	古浜第4										4.0	39.0		43.0		43.0
	古祖原			41.5	5.3	8.3			1.1		1.3			57.4		57.4
	団平川			31.2	3.5	32.0			8.3		40.1			115.1		115.1
	清水川			36.8	6.6	28.3				0.1	12.8			84.6		84.6
	華城			24.9	14.0	4.1								43.0		43.0
	新前町															
	田島															
	中関					4.2								4.2		4.2
	西浦	15.0				60.9					4.0			79.9		79.9
	右田			43.3		110.8	5.0		16.0					175.1		175.1
	富海					61.0			8.0		13.0			82.0		82.0
	大道			17.0		30.0			5.0					52.0		52.0
	合計	167.0	19.0	439.3	81.0	758.0	35.0	21.5	79.0	113.0	403.0	81.0	5.0	2,201.8		2,201.8

防府浄化センターは処理区の南端に位置し、処理水を三田尻湾に放流している。

同浄化センターに流入する汚水系統は次のとおりである。

(1) 1号幹線、2号幹線

1 号幹線上流部は第 1 分区の佐波川左岸地区より市街地西部及び旧合流区の汚水を遮集し、2 号幹線と合流したのち、旧合流式汚水遮集管を経て浄化センターへ流入する。2 号幹線は第 1 分区市街地の東部を受け、1 号幹線に流入する。

(2) 東部幹線、緑町幹線、国分寺幹線

東部幹線は牟礼地区の汚水を受け、第 2 分区勝間地区を通り、緑町幹線と合流し、入間川横断後 1 号幹線と平行に浄化センターへ流入する。

緑町幹線は毛利邸付近より、国衙跡一帯の汚水を受け、途中、国分寺周辺を受ける国分寺幹線と合流し、勝間地区において東部幹線へ流入する。

(3) 桑山幹線、協和西幹線

桑山幹線は右田地区からの右田圧送幹線及び、華城地区を受け、桑山地区、新田地区の汚水を集水し、中関 1 号幹線からの中関地区汚水と合流した後、協和発酵バイオ㈱防府工場周囲を受ける協和西幹線と合流し、浄化センター前において東部幹線と合流する。

(4) 大道圧送幹線、大道１号、２号幹線

大道処理区は大道 1 号、2 号幹線により汚水を収集し、防府処理区へは大道圧送幹線で統合する。大道圧送幹線は、一級河川佐波川水系横曽根川を橋梁添架し、国道 2 号（側道）、一級河川佐波川を橋梁添架して防府第 3 分区へ流下する。

(5) 中関３号幹線

古浜地区の汚水を収集し、中関 1 号幹線へ流下する。

雨水幹線は、都市下水路事業で主に整備されている。今後、古浜 2 号幹線の整備が待たれる。

(6) 古浜１号、２号幹線

古浜 1 号幹線は都市計画道路へ計画されているが、都市計画道路事業の進捗が遅いため、古浜１号幹線を２条管とし、１条目について事業計画に位置付ける。また、古浜２号幹線のルートを幹線道路へ位置付けている。

(7) 大道１号、２号幹線

大道都市下水路を公共下水道区域へ移管し、幹線として位置付ける。

汚水幹線は、地表勾配に従い自然流下で浄化センターへ流入することが望ましいが、河川横断や管渠の土被りが大きくなる箇所以下の２個所については、中継ポンプ場を設置する。

汚水の中継ポンプ場は、2 箇所ある。

(8) 中関中継ポンプ場

中関地区は、起伏が無く平坦な地形であるため、下流ほど土被りが大きくなる。よって、中関1号幹線の土被りが 6.0m を越える河川横断を兼ねた場所に中継ポンプ場を設置する。

(9) 右田中継ポンプ場

右田地区は、浄化センターの位置から佐波川を挟んで対岸側にあるため、河川を横断するためには、中継ポンプ場を必要とする。なお、右田圧送幹線は、新橋の橋梁添架とする。

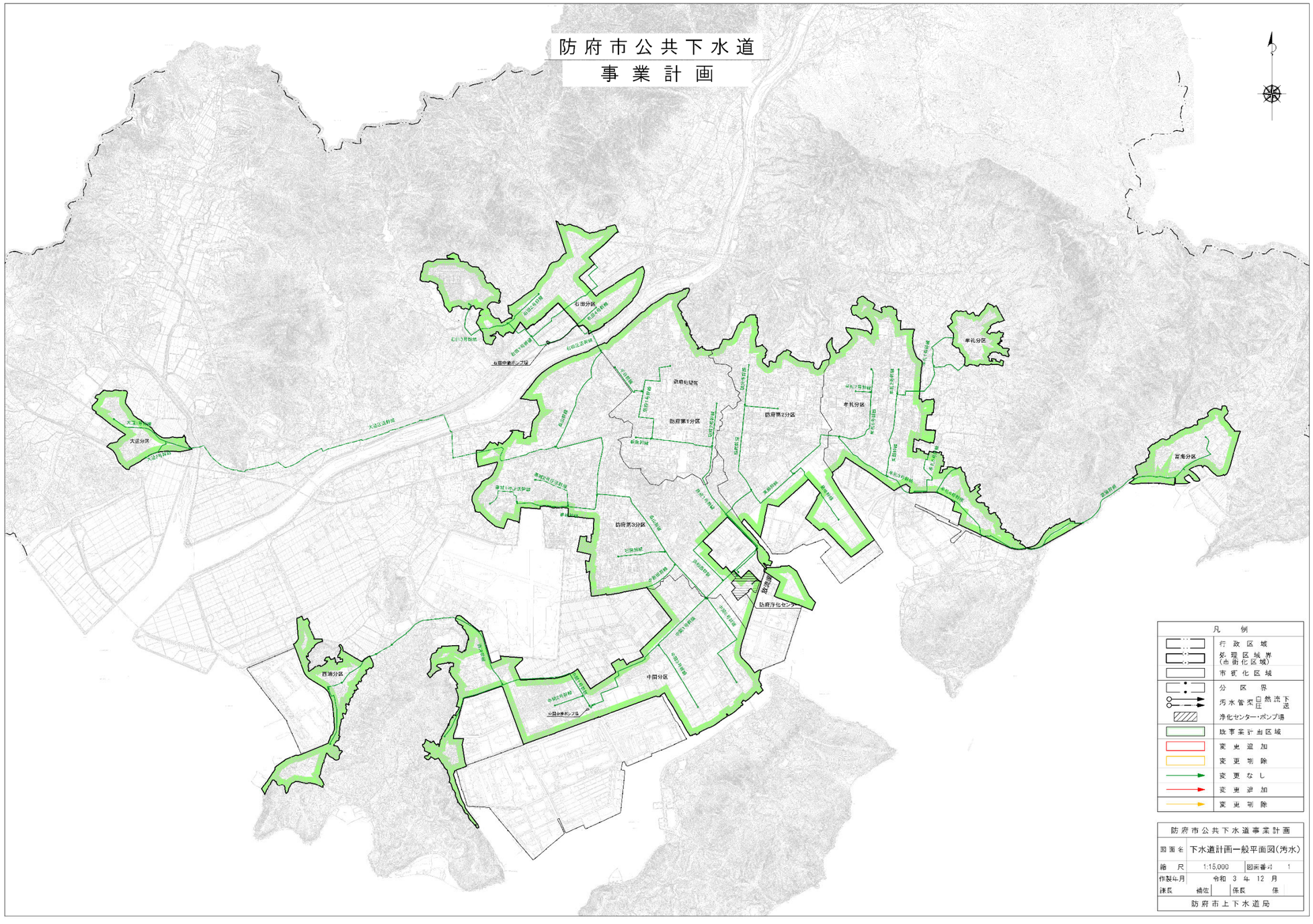


図 III-2　下水道計画一般平面図（汚水）

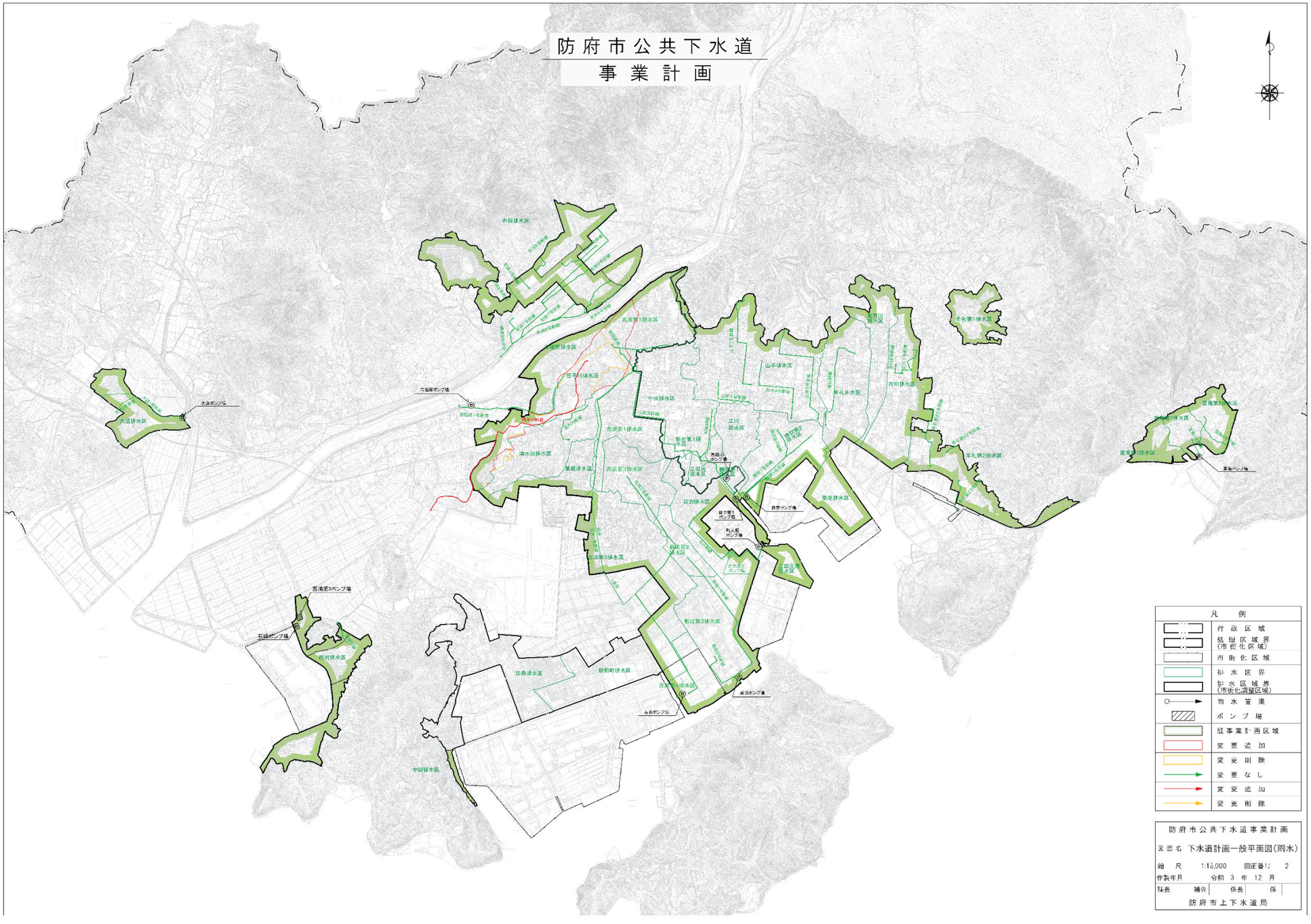


図 III-3　下水道計画一般平面図（雨水）

2. 計画下水量及びその算出の根拠

2-1. 降雨量（降雨強度公式を含む）及びその決定の理由

降雨量の算定は合理式を用いる。

$$Q = 1/360 \times C \times I \times A$$

Q：降雨量（m^3/秒）

C：流出係数

I：降雨強度（mm/時）

A：面積（ha）

(1) 降雨強度公式

本市の計画降雨は、山口県降雨強度式による 10 年確率の時間最大 55.0mm/hr を採用しているが、降雨強度式算定に使用された実績データが古く、現在の気象状況を反映できていない可能性がある。また、「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）」（以降、「ガイドライン」とする。）では「気候変動の影響を踏まえた計画降雨及び計画雨水量の設定が必要」とされている。以上をふまえ、最近のデータを追加し、「ガイドライン」に示されている手法により、降雨強度式を算定した。

降雨強度式算定の資料期間を昭和 36 年～平成 22 年（1961 年～2010 年）の 50 年間とし、アメダス防府観測所のデータを使用し、観測所供用開始前の昭和 50 年（1975 年）以前の 60 分間最大雨量及び 10 分間雨量の記録がない平成 20 年（2008 年）以前の 10 分間最大雨量は、山口県降雨強度式の算定と同様、下関地方気象台及び国土交通省山口河川国道事務所防府観測所のデータを使用した。

表 2-1　毎年最大降雨量

年次	西暦	10分間最大			60分間最大	
		10分間	降雨強度	降雨観測所	降雨強度	降雨観測所
		mm/10min	mm/hr		mm/hr	
昭和36年	1961	19.5	117.0	防府(国土交通省山口河川国道事務所)	36.9	防府(国土交通省山口河川国道事務所)
昭和37年	1962	8.5	51.0	防府(国土交通省山口河川国道事務所)	49.8	防府(国土交通省山口河川国道事務所)
昭和38年	1963	15.0	90.0	防府(国土交通省山口河川国道事務所)	30.0	防府(国土交通省山口河川国道事務所)
昭和39年	1964	10.7	64.2	防府(国土交通省山口河川国道事務所)	29.9	防府(国土交通省山口河川国道事務所)
昭和40年	1965	19.5	117.0	防府(国土交通省山口河川国道事務所)	33.3	防府(国土交通省山口河川国道事務所)
昭和41年	1966	8.5	51.0	防府(国土交通省山口河川国道事務所)	35.5	防府(国土交通省山口河川国道事務所)
昭和42年	1967	15.0	90.0	防府(国土交通省山口河川国道事務所)	49.5	防府(国土交通省山口河川国道事務所)
昭和43年	1968	8.0	48.0	防府(国土交通省山口河川国道事務所)	28.0	防府(国土交通省山口河川国道事務所)
昭和44年	1969	14.0	84.0	防府(国土交通省山口河川国道事務所)	30.5	防府(国土交通省山口河川国道事務所)
昭和45年	1970	13.0	78.0	防府(国土交通省山口河川国道事務所)	39.0	防府(国土交通省山口河川国道事務所)
昭和46年	1971	10.0	60.0	下関地方気象台	25.0	下関地方気象台
昭和47年	1972	12.5	75.0	下関地方気象台	45.5	下関地方気象台
昭和48年	1973	14.5	87.0	下関地方気象台	34.0	下関地方気象台
昭和49年	1974	14.0	84.0	下関地方気象台	28.0	下関地方気象台
昭和50年	1975	14.0	84.0	下関地方気象台	34.5	下関地方気象台
昭和51年	1976	14.0	84.0	下関地方気象台	27.0	アメダス防府
昭和52年	1977	14.0	84.0	下関地方気象台	55.0	アメダス防府
昭和53年	1978	21.0	126.0	下関地方気象台	24.0	アメダス防府
昭和54年	1979	16.0	96.0	下関地方気象台	43.0	アメダス防府
昭和55年	1980	22.0	132.0	下関地方気象台	45.0	アメダス防府
昭和56年	1981	16.5	99.0	下関地方気象台	49.0	アメダス防府
昭和57年	1982	17.5	105.0	下関地方気象台	29.0	アメダス防府
昭和58年	1983	9.0	54.0	下関地方気象台	28.0	アメダス防府
昭和59年	1984	11.0	66.0	下関地方気象台	60.0	アメダス防府
昭和60年	1985	20.5	123.0	下関地方気象台	42.0	アメダス防府
昭和61年	1986	17.0	102.0	下関地方気象台	48.0	アメダス防府
昭和62年	1987	15.0	90.0	下関地方気象台	25.0	アメダス防府
昭和63年	1988	12.0	72.0	下関地方気象台	18.0	アメダス防府
平成元年	1989	10.0	60.0	下関地方気象台	68.0	アメダス防府
平成2年	1990	14.5	87.0	下関地方気象台	30.0	アメダス防府
平成3年	1991	15.5	93.0	下関地方気象台	40.0	アメダス防府
平成4年	1992	8.0	48.0	下関地方気象台	50.0	アメダス防府
平成5年	1993	15.0	90.0	下関地方気象台	56.0	アメダス防府
平成6年	1994	15.5	93.0	下関地方気象台	20.0	アメダス防府
平成7年	1995	21.0	126.0	下関地方気象台	54.0	アメダス防府
平成8年	1996	10.0	60.0	下関地方気象台	43.0	アメダス防府
平成9年	1997	12.0	72.0	下関地方気象台	31.0	アメダス防府
平成10年	1998	15.0	90.0	下関地方気象台	23.0	アメダス防府
平成11年	1999	19.0	114.0	下関地方気象台	43.0	アメダス防府
平成12年	2000	18.5	111.0	下関地方気象台	25.0	アメダス防府
平成13年	2001	11.0	66.0	下関地方気象台	28.0	アメダス防府
平成14年	2002	13.5	81.0	下関地方気象台	20.0	アメダス防府
平成15年	2003	20.0	120.0	下関地方気象台	69.0	アメダス防府
平成16年	2004	32.5	195.0	下関地方気象台	60.0	アメダス防府
平成17年	2005	18.5	111.0	下関地方気象台	35.0	アメダス防府
平成18年	2006	15.5	93.0	下関地方気象台	50.0	アメダス防府
平成19年	2007	17.0	102.0	下関地方気象台	38.0	アメダス防府
平成20年	2008	11.5	69.0	下関地方気象台	35.5	アメダス防府
平成21年	2009	20.5	123.0	アメダス防府	72.5	アメダス防府
平成22年	2010	18.0	108.0	アメダス防府	48.5	アメダス防府

降雨強度式の算定方法は、タルボット式を用いるものとし、対数正規分布への整理はトーマスプロット式を用いるものとした。

トーマスプロット法の算定式を以下に示す。

$$P = \frac{J}{N+1}$$ （P：超過確率、J：降雨強度順位、N：資料数）

降雨強度と超過確率を整理した結果を表 2-2 に示す。

表 2-2　降雨強度と超過確率

順位	降雨強度		降雨強度（対数）		超過確率
	10分 mm/h	60分 mm/h	10分	60分	
1	195.0	72.5	5.273	4.284	0.0196
2	132.0	69.0	4.883	4.234	0.0392
3	126.0	68.0	4.836	4.220	0.0588
4	126.0	60.0	4.836	4.094	0.0784
5	123.0	60.0	4.812	4.094	0.0980
6	123.0	56.0	4.812	4.025	0.1176
7	120.0	55.0	4.787	4.007	0.1373
8	117.0	54.0	4.762	3.989	0.1569
9	117.0	50.0	4.762	3.912	0.1765
10	114.0	50.0	4.736	3.912	0.1961
11	111.0	49.8	4.710	3.908	0.2157
12	111.0	49.5	4.710	3.902	0.2353
13	108.0	49.0	4.682	3.892	0.2549
14	105.0	48.5	4.654	3.882	0.2745
15	102.0	48.0	4.625	3.871	0.2941
16	102.0	45.5	4.625	3.818	0.3137
17	99.0	45.0	4.595	3.807	0.3333
18	96.0	43.0	4.564	3.761	0.3529
19	93.0	43.0	4.533	3.761	0.3725
20	93.0	43.0	4.533	3.761	0.3922
21	93.0	42.0	4.533	3.738	0.4118
22	90.0	40.0	4.500	3.689	0.4314
23	90.0	39.0	4.500	3.664	0.4510
24	90.0	38.0	4.500	3.638	0.4706
25	90.0	36.9	4.500	3.608	0.4902
26	90.0	35.5	4.500	3.570	0.5098
27	87.0	35.5	4.466	3.570	0.5294
28	87.0	35.0	4.466	3.555	0.5490
29	84.0	34.5	4.431	3.541	0.5686
30	84.0	34.0	4.431	3.526	0.5882
31	84.0	33.3	4.431	3.506	0.6078
32	84.0	31.0	4.431	3.434	0.6275
33	84.0	30.5	4.431	3.418	0.6471
34	81.0	30.0	4.394	3.401	0.6667
35	78.0	30.0	4.357	3.401	0.6863
36	75.0	29.9	4.317	3.398	0.7059
37	72.0	29.0	4.277	3.367	0.7255
38	72.0	28.0	4.277	3.332	0.7451
39	69.0	28.0	4.234	3.332	0.7647
40	66.0	28.0	4.190	3.332	0.7843
41	66.0	28.0	4.190	3.332	0.8039
42	64.2	27.0	4.162	3.296	0.8235
43	60.0	25.0	4.094	3.219	0.8431
44	60.0	25.0	4.094	3.219	0.8627
45	60.0	25.0	4.094	3.219	0.8824
46	54.0	24.0	3.989	3.178	0.9020
47	51.0	23.0	3.932	3.135	0.9216
48	51.0	20.0	3.932	2.996	0.9412
49	48.0	20.0	3.871	2.996	0.9608
50	48.0	18.0	3.871	2.890	0.9804

確率紙上に降雨強度と超過確率をプロットし（図 III-4）、その読み取り値から特性係数法を用いて降雨強度式を求めた。

降雨強度式の算定結果を表 2-3 に示す。

10 年確率の降雨強度は既計画の値と比べて 3.9mm/h 大きくなった。

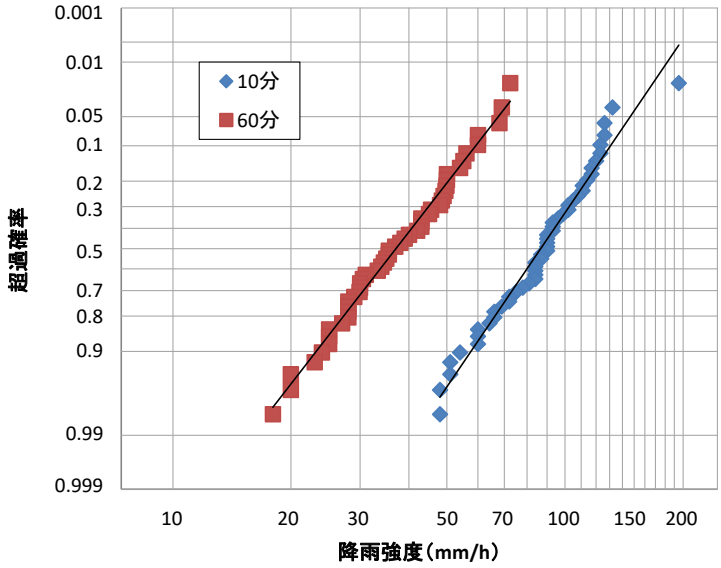


図 III-4　トーマスプロット

表 2-3　読み取り値と降雨強度式による算出結果

確率年	確率降雨		特性係数による係数（タルボット型）				降雨強度式による算出値　I＝a/（t+b）				
	I10 ①	I60 ②	β10 ③ =①/②	b ④ =(60−10×③)/(③−1)	α ⑤ =④+60	a ⑥ =②×⑤	t 10	20	30	60	120
年	mm/h	mm/h					mm/h	mm/h	mm/h	mm/h	mm/h
200	193.013	94.130	2.0505	38	98	9225	192.2	159.1	135.7	94.1	58.4
100	178.618	86.005	2.0768	36	96	8256	179.5	147.4	125.1	86.0	52.9
50	164.113	77.927	2.1060	35	95	7403	164.5	134.6	113.9	77.9	47.8
30	153.278	71.969	2.1298	34	94	6765	153.8	125.3	105.7	72.0	43.9
20	144.534	67.210	2.1505	33	93	6251	145.4	117.9	99.2	67.2	40.9
10	129.107	58.931	2.1908	32	92	5422	129.1	104.3	87.5	58.9	35.7
7	120.802	54.541	2.2149	31	91	4963	121.0	97.3	81.4	54.5	32.9
5	112.613	50.259	2.2407	30	90	4523	113.1	90.5	75.4	50.3	30.2
3	99.116	43.316	2.2882	29	89	3855	98.8	78.7	65.3	43.3	25.9
2	86.701	37.065	2.3392	27	87	3225	87.2	68.6	56.6	37.1	21.9

降雨強度式

$$I=\frac{5,422}{t+32}$$　（10 年確率）　　t ＝降雨継続時間（＝流達時間、分）

I_{60}＝58.9mm/h　（降雨継続時間＝60 分）

計画降雨に降雨量変化倍率（1.1 倍）を乗じた降雨継続時間別の降雨強度を下表に示す。

表 2-4　降雨継続時間別降雨強度

降雨継続時間	10 分	20 分	30 分	60 分	120 分
降雨強度I （mm/時）	142	115	96	65	39

(2) 流入時間

流入時間は次のとおりとする。

（1）市街地　　10 分

（2）山　地　　カーベイ式による。

カーベイ式　　$t = (2/3 \times 3.28 \times L \times n / \sqrt{S})\ 0.467$

t：流入時間（分）　L：斜面距離（m）

S：斜面勾配　　n：遅滞係数（0.6）

2-2. 流出係数及びその決定の理由

全体計画においてモデル地区を抽出し工種別基礎流出係数（道路、屋根、間地等）及び建ペイ率を用い、用途地域別流出係数を次のように設定している。今回事業計画においても使用する。

表 2-5　用途地域別流出係数

用途地域	第1種 住専系	第2種 住専系	住居系	商業系	工業系	山地	公園
流出係数	0.54	0.54	0.6	0.7	0.6	0.4	0.3

出典：全体計画

各排水区の流出係数はそれぞれの用途地域面積比率に上表の係数を乗じて求める。次表に各排水区の流出係数を示す。

表 2-6　排水区別流出係数

排水区	流出係数	排水区	流出係数	排水区	流出係数
中央排水区	0.67	自力排水区	0.61	華城排水区	0.60
三田尻排水区	0.63	三田尻港排水区	0.60	新前町排水区	0.60
山手排水区	0.59	新田第 1 排水区	0.60	田島排水区	0.60
牟礼排水区	0.60	新田第 2 排水区	0.60	中関排水区	0.60
馬刃川排水区	0.60	新田第 3 排水区	0.60	西浦排水区	0.60
古川排水区	0.60	古浜第 1 排水区	0.56	右田排水区	0.60
牟礼第 1 排水区	0.60	古浜第 2 排水区	0.56	大道排水区	0.58
牟礼第 2 排水区	0.60	古浜第 3 排水区	0.49	富海第 1 排水区	0.60
勝間第 1 排水区	0.63	古浜第 4 排水区	0.60	富海第 2 排水区	0.60
勝間第 2 排水区	0.60	古祖原排水区	0.60	富海第 3 排水区	0.60
築地排水区	0.60	団平川排水区	0.60		
江川排水区	0.61	清水川排水区	0.60		

2-3. 管渠

(1) 管渠の種類

円形管は遠心力鉄筋コンクリート管、硬質塩化ビニール管又は強化プラスチック複合管を用い、矩形渠及び開渠は現場打ち鉄筋コンクリート造り、又は工場製鉄筋コンクリート造とする。

(2) 管渠断面算定法

ａ．流速公式

マニング公式を採用する。

マニング公式　　$V = 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$

Ｖ：流速（m/秒）　　Ｒ：径深（m）　　Ｉ：勾配

ｂ．設計流速

イ）雨水渠

いかなる流量の時でも土砂類の沈殿が生じない様に流速と勾配を定めるべきであるが地表勾配がなくてやむを得ないときは、計画下水量に対して少なくとも流速を 0.8m/s になるようにする。

又、流速が余り大きくなると管渠を損傷することになるので最大流速は 3.0m/s に制限する。

ロ）汚水渠

汚水渠についても雨水渠と同様の考えで最小流速を 0.6m/s、最大流速を 3.0m/s に制限する。この場合沈殿物の比重が土砂類より小さい為、最小流速を 0.6m/s とした。

流速は上流から下流に到るに従い漸増するよう設計する。

ｃ．勾配

勾配は上記最小流速及び最大流速を確保できるように設計し、上流から下流に到るに従い漸次勾配をゆるくする。

ｄ．最小管径

排水面積が小さくなると計画下水量も少なくなり、必要な下水管渠の大きさも非常に小さいものでたりることになるが、余り小さな管を使用すると排水設備の取り付け及び将来の維持管理に

非常に不便を生ずるので汚水管渠にあっては 200mm、雨水渠にあっては 300mm をもって最小管径とする。

ｅ．設計水深

イ）雨水渠

円形管にあっては満管、矩形管にあっては９割水深、開渠にあっては８割水深で計画雨水量を流し得る断面とする。

ロ）汚水管

汚水管渠が満流となる事は換気上好ましくなく、又汚水管渠の不正流入に対する安全を見込んで最大下水量の時に水深が下記以上とならない様、余裕率を設計する。(表 2-7 参照)

故に管渠断面決定に際しては次表の流量比により最大流下量を算出し、それに適合する断面を決定する。

ｆ．マンホール

イ）最大マンホール間隔

維持管理に支障の無い程度のマンホール間隔を取る必要がある。(表 2-7 参照)

ロ）マンホール内余裕

施工誤差およびインバートの勾配をとるため、マンホール内の流入管と流出管との管底高の差を 2.0cm とるものとする。

表 2-7　管渠断面の設定条件

管種	粗度係数	管径 mm	勾配 ‰	流速 m/s	流量 m3/s	余裕率	管厚 mm	人孔間隔 m	備考
硬質塩化ビニル管	0.01	200	3	0.743	0.023	100	7	75	
	0.01	250	2.5	0.787	0.039	100	8	75	
	0.01	300	2	0.795	0.056	100	10	75	
鉄筋コンクリート管	0.013	250	3	0.664	0.033	100	28	75	
	0.013	300	2	0.612	0.043	100	30	75	
	0.013	350	1.8	0.643	0.062	100	32	75	
	0.013	400	1.5	0.642	0.081	100	35	75	
	0.013	450	1.3	0.646	0.103	100	38	75	
	0.013	500	1.2	0.666	0.131	100	42	75	
	0.013	600	1	0.687	0.194	100	50	75	
	0.013	700	1	0.761	0.293	82	58	100	
	0.013	800	0.9	0.789	0.397	82	66	100	
	0.013	900	0.9	0.854	0.543	67	75	100	
	0.013	1000	0.8	0.863	0.678	67	82	100	
	0.013	1100	0.8	0.920	0.874	54	88	150	
	0.013	1200	0.8	0.975	1.102	54	95	150	
	0.013	1350	0.8	1.055	1.509	50	103	150	
	0.013	1500	0.8	1.131	1.998	50	112	150	
	0.013	1650	0.8	1.206	2.577	50	120	200	

2-4. 主要な管渠の流量計算

別冊流量計算表の通り

3. 毎会計年度の工事費の予定額及びその予定財源

3-1. 下水道に関する財政計画書

（単位：千円）

年次	イ 経費の部								
	建設改良費					起債元利償還費	維持管理費	その他	合計
	管渠	ポンプ場	処理場	計	うち用地費				
	63,643,516	2,979,749	13,831,443	80,454,708	540,176	46,640,791	18,166,493	ー	145,261,992
R2まで	64,413,884	3,068,888	15,503,383	82,986,155	540,176	46,518,303	19,600,788		149,105,246
	1,950,000	0	40,000	1,990,000	ー	1,620,689	1,249,548	ー	4,860,237
R3	1,033,644	19,800	282,500	1,335,944	－	1,569,256	1,249,548	－	4,154,748
	1,730,000	0	600,000	2,330,000	ー	1,676,038	1,309,151	ー	5,315,189
R4	764,636	23,295	673,400	1,461,331	－	1,616,040	1,309,151	－	4,386,522
	1,730,000	0	600,000	2,330,000	ー	1,698,548	1,368,754	ー	5,397,302
R5	1,073,712	29,700	420,100	1,523,512	－	1,632,879	1,368,754	－	4,525,145
	1,730,000	0	600,000	2,330,000	ー	1,674,493	1,428,357	ー	5,432,850
R6	842,588	660,000	7,700	1,510,288	－	1,663,030	1,428,357	－	4,601,675
R3～R6小計	7,140,000	0	1,840,000	8,980,000	0	6,669,768	5,355,810	ー	21,005,578
R3～R6小計	3,714,580	732,795	1,383,700	5,831,075	0	6,481,205	5,355,810	－	17,668,090
	70,783,516	2,979,749	15,671,443	89,434,708	540,176	53,310,559	23,522,303	ー	166,267,570
合計	68,128,464	3,801,683	16,887,083	88,817,230	540,176	52,999,508	24,956,598	0	166,773,336

記載要領

1. 流域関連公共下水道は、「建設改良費」の欄に建設費負担金、「維持管理費」の欄に管理運営費負担金を含む。
2. 「起債元利償還費」の欄には、企業債取扱諸費を含む。

（単位：千円）

年次	ロ 財源の部										
	建設改良費						維持管理費及び起債元利償還費				合計
	国費	起債	他会計繰入金	受益者負担金	その他	計	下水道使用料※	他会計繰入金	その他	計	
	25,248,276	47,482,935	4,180,469	3,303,116	239,912	80,454,708	21,360,004	43,447,280	ー	64,807,284	145,261,992
R2まで	26,201,982	48,331,135	4,835,686	3,377,440	239,912	82,986,155	21,986,911	44,132,180		66,119,091	149,105,246
	570,000	1,245,600	104,400	70,000	0	1,990,000	1,547,060	1,323,177	－	2,870,237	4,860,237
R3	454,420	816,099	14,659	50,766	0	1,335,944	1,547,060	1,271,744	－	2,818,804	4,154,748
	740,000	1,415,600	104,400	70,000	0	2,330,000	1,620,854	1,364,335	ー	2,985,189	5,315,189
R4	668,259	723,347	14,194	55,531	0	1,461,331	1,620,854	1,304,337	－	2,925,191	4,386,522
	740,000	1,415,600	104,400	70,000	0	2,330,000	1,694,648	1,372,654	ー	3,067,302	5,397,302
R5	647,169	802,268	16,182	57,893	0	1,523,512	1,694,648	1,306,985	－	3,001,633	4,525,145
	740,000	1,415,600	104,400	70,000	0	2,330,000	1,768,443	1,334,407	ー	3,102,850	5,432,850
R6	682,584	755,490	14,823	57,391	0	1,510,288	1,768,443	1,322,944	－	3,091,387	4,601,675
R3～R6小計	2,790,000	5,492,400	417,600	280,000	0	8,980,000	6,631,005	5,394,573	ー	12,025,578	21,005,578
R3～R6小計	2,452,432	3,097,204	59,858	221,581	0	5,831,075	6,631,005	5,206,010	0	11,837,015	17,668,090
	28,038,276	52,975,335	4,598,069	3,583,116	239,912	89,434,708	27,991,009	48,841,853	ー	76,832,862	166,267,570
合計	28,654,414	51,428,339	4,895,544	3,599,021	239,912	88,817,230	28,617,916	49,338,190	0	77,956,106	166,773,336

下水道使用料※関連事項	
	接続率：91.8%（R2年度：初年度） → 100.0%（R6年度：最終年度）
	講じる対策：個別訪問の実施や市広報・ホームページでの広報活動による下水道への接続促進を行う。
	有収率：66.1%（R2年度：初年度） → 79.0%（R6年度：最終年度）
	講じる対策：不明水調査などを実施し、効率的な維持管理を行う。
	その他の講じる対策

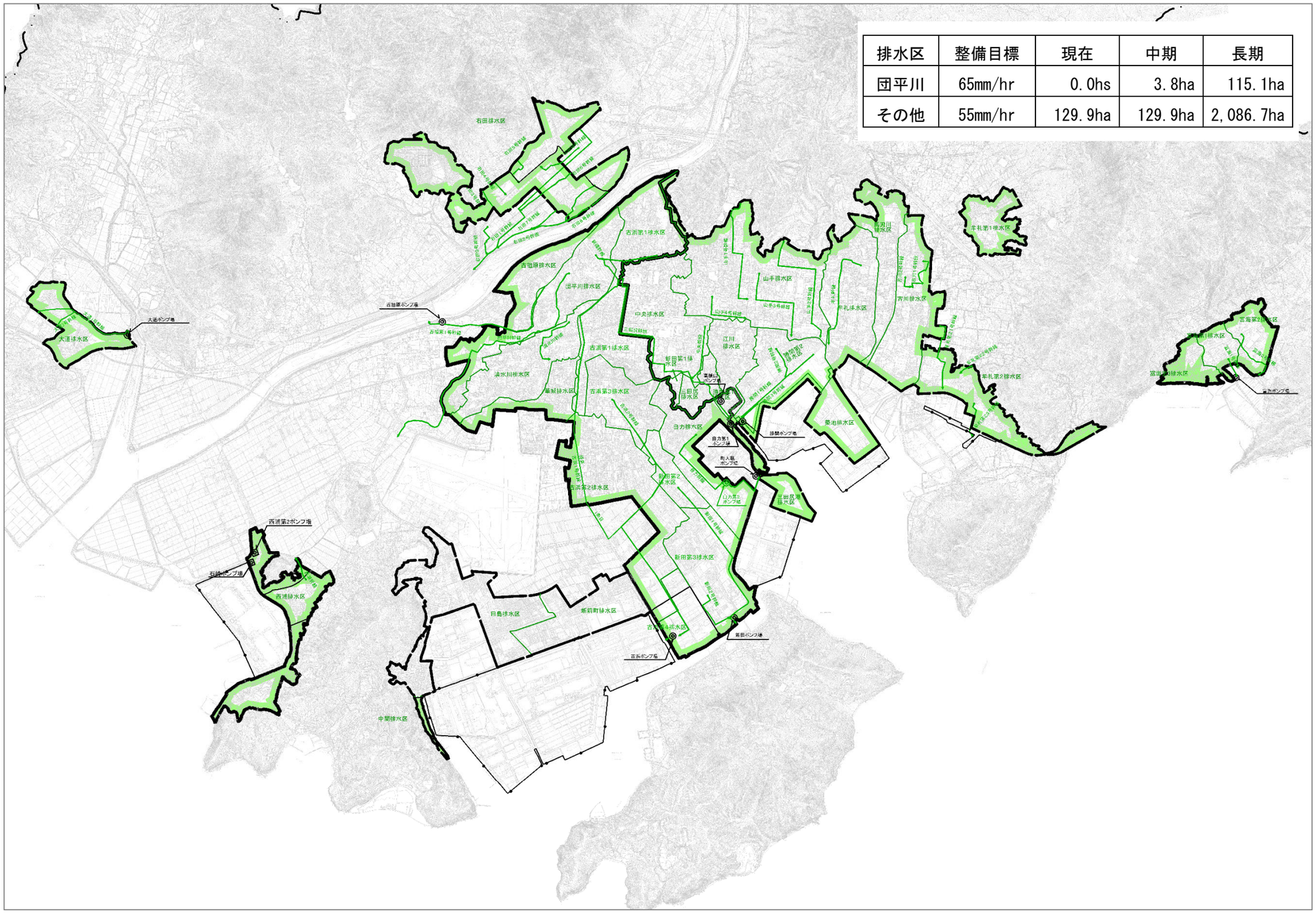
記載要領

1. 「建設改良費」の「その他」の欄には、工事費負担金、都道府県補助金等を記載する。なお、流域下水道は建設費負担金を含んで記載する。
2. 「維持管理費及び起債元利償還費」の「その他」の欄には、都道府県補助金、積立金取り崩し額等を記載する。なお、流域下水道は管理運営費負担金を含んで記載する。
3. 下水道使用料については、最近の有収水量の動向、国立社会保障・人口問題研究所等による人口・世帯数の見通し、企業立地の見通し等を踏まえた上で算定すること。
4. 「下水道使用料※関連事項」の講じる対策の記載にあたっては、「下水道経営改善ガイドライン（平成26年6月、国土交通省・（公社）日本下水道協会）」等も必要に応じ参照すること。
5. 「下水道使用料※関連事項」の「その他の講じる対策」の欄には、例えば、下水道使用料の見直し検討や徴収対策の取組について記載する。

4. 施設の設置に関する方針（様式１）

（様式１）施設の設置に関する方針

主要な施策	整備水準					事業の重点化・効率化の方針	中期目標を達成するための主要な事業	備考
	指標等		現在（令和２年度末）	中期目標（令和６年度末）	長期目標（令和22年度末）			
汚水処理	汚水処理人口 下水道処理人口		102,830 人 89% 78,926 人 69%	100,000 人 90% 85,500 人 77%	97,300 人 100% 81,800 人 84%	汚水処理施設整備構想（H28）に基づく汚水処理の 10 年概成を目標とし、投資効率の高い地域から優先的に整備を実施する。	整備残区域の管渠整備事業	
浸水対策	整備目標	65mm/hr 10 年確率	0.0ha 0%	3.8ha 3%	115.1ha 100%	団平川幹線整備事業を進める。	浸水対策事業	団平川排水区
		55mm/hr 10 年確率	129.9ha 6%	129.9ha 6%	2,086.7ha 100%	団平川幹線整備事業完了後に事業を進める。		その他の排水区
高度処理	－		－	－	－	－	－	
合流式下水道の改善	合流式下水道改善率		100%	100%	100%	防府市合流式下水道緊急改善計画を実施	同左	
汚泥の再利用	燃料化等		100%	100%	100%	バイオガス化施設へ投入	－	
耐水化	－		－	－	－	－	－	計画策定中
耐震化	災害時における機能確保	重要な幹線等	40%	45%	100%	ストックマネジメント計画に基づき管更生工事を進める。	管更生工事等	
		下水処理場	33%	33%	100%	順次、補強設計を実施し、工事を進める	耐震補強工事等	
		ポンプ場	30%	40%	100%	順次、耐震診断・設計を実施し、工事を進める	耐震補強工事等	


右田排水区
古浜第1排水区
吉祖原排水区
団平川排水区
吉祖原ポンプ場
古祖原1号幹線
大道ポンプ場
大道排水区
中央排水区
山手排水区
江川排水区
新田第1排水区
三田尻排水区
清水川排水区
筆鉾排水区
古浜第2排水区
自力排水区
築地排水区
排間ポンプ場
自力第1ポンプ場
町人町ポンプ場
いりえとポンプ場
新田第2排水区
古浜第2排水区
新田第3排水区
西浦第2ポンプ場
石崎ポンプ場
西浦排水区
旧島排水区
新前町排水区
古浜第3排水区
築田ポンプ場
百石ポンプ場
中関排水区
新川排水区
古祖原幹線
右田1号幹線
右田2号幹線
右田3号幹線
古祖原2号幹線
古祖原3号幹線
古祖原4号幹線
古祖原5号幹線
古祖原6号幹線
古祖原7号幹線
古祖原8号幹線
古祖原9号幹線
古祖原10号幹線
古祖原11号幹線
古祖原12号幹線
古祖原13号幹線
古祖原14号幹線
古祖原15号幹線
古祖原16号幹線
古祖原17号幹線
古祖原18号幹線
古祖原19号幹線
古祖原20号幹線
古祖原21号幹線
古祖原22号幹線
古祖原23号幹線
古祖原24号幹線
古祖原25号幹線
古祖原26号幹線
古祖原27号幹線
古祖原28号幹線
古祖原29号幹線
古祖原30号幹線
古祖原31号幹線
古祖原32号幹線
古祖原33号幹線
古祖原34号幹線
古祖原35号幹線
古祖原36号幹線
古祖原37号幹線
古祖原38号幹線
古祖原39号幹線
古祖原40号幹線
古祖原41号幹線

5. 施設の機能の維持に関する方針（様式２）

（様式２）施設の機能の維持に関する方針

ａ）主要な施設に係る主な措置

ｉ）劣化・損傷を把握するための点検・調査の計画

主要な施設		点検・調査の頻度
管渠施設	腐食環境下	1 回／5 年の頻度で計画的な点検を実施する。1 回／10 年の頻度、または点検で異状が発見された場合に調査を実施する。
	一般環境下 （重要施設）	1 回／10 年の頻度で計画的な点検を実施する。1 回／15 年の頻度、または点検で異状が発見された場合に調査を実施する。
	一般環境下 （一般施設）	1 回／25 年の頻度で計画的な点検を実施する。点検で異状が発見された場合に調査を実施する。
ポンプ場 処理場 施設	躯体	1 回／10 年の頻度で計画的な調査を実施する。
	仕上	1 回／10 年の頻度で計画的な調査を実施する。
	防水	1 回／10 年の頻度で計画的な調査を実施する。
	建具	1 回／10 年の頻度で計画的な調査を実施する。
	反応タンク設備	1 回／5 年の頻度で計画的な調査を実施する。
	用水設備	1 回／5 年の頻度で計画的な調査を実施する。
	汚泥脱水設備	1 回／5 年の頻度で計画的な調査を実施する。

ⅱ）診断結果を踏まえた修繕・改築の判断基準

主要な施設		修繕・改築の判断基準
管渠施設		緊急度Ⅰ及びⅡで改築を実施する。
ポンプ場 処理場 施設	躯体	健全度 2 以下で改築を実施する。
	仕上	健全度 2 以下で改築を実施する。
	防水	健全度 2 以下で改築を実施する。
	建具	健全度 2 以下で改築を実施する。
	反応タンク設備	健全度 2 以下で改築を実施する。
	用水設備	健全度 2 以下で改築を実施する。
	汚泥脱水設備	健全度 2 以下で改築を実施する。

ⅲ）改築事業の概要（令和 3 年度～令和 7 年度）

主要な施設	改築事業の概要		
管渠施設	管渠　266 m マンホール　10 箇所 マンホール蓋　70 枚		
ポンプ場施設	該当なし		
処理場施設	防府浄化センター	躯体	施設能力 37,500m3/日
		仕上	
		防水	
		建具	
		消火災害防止設備	
		反応タンク設備	
		用水設備	
		汚泥脱水設備	
		受変電設備	
		制御電源及び計装用電源設備	
		負荷設備	
		計測設備	
		監視制御設備	

b）施設の長期的な改築の需要見通し

改築の需要見通し (年当たりの概ねの事業規模の試算)	試算の対象時期	試算の前提条件
年当たり概ね 825 百万円	概ね 100 年後	■管　渠 現況の健全度を改善でき、かつ、改築事業費を平準化して抑えることのできるシナリオより算定 ■ポンプ場・処理場 現状リスク値を下回る年間最大投資額を設定したシナリオより算定

6. 事業の経緯概要

都市計画決定(法第19条)				都市計画事業認可(法第59条)				下水道法事業認可(協議)(法第4条)				
項目	年月日	告示番号	内　容(変更含む)	項目	告示年月日	告示番号	内　容(変更含む)	項目	告示年月日	認可(協議)番号	内　容(変更含む)
当　初 決　定	S.34年5月12日	建告第282号	面積244.9ha 計画人口　27,000人(合流)	当　初 認　可	S.34年5月12日	建告第282号	面積244.9ha 計画人口　27,000人(合流)	当　初 認　可	S.33年7月24日	建設省山都計4号	面積244.9ha 計画人口　27,000人(合流)
第1回 変　更	S.35年8月20日	建告第1657号	1号幹線(高畑排水路) 開渠を暗渠に変更								
第2回 変　更	S.39年7月31日	建告第1897号	駅通り付近を有楽町に変更 青木町付近支線ルート変更								
第3回 変　更	S.39年12月8日	建告第3318号	処理場、遮集管(汚水管) ㎥口追加決定								
第4回 変　更	S.46年11月9日	市告第46号	処理場、管渠	第1回 変　更	S.46年12月28日	県告第1074号	処理場、管渠	第1回 変　更	S.46年11月25日	建設省山都計28-2号	処理場、管渠
第5回 変　更	S.50年12月11日	市告第44号	分流、一部合流 面積835ha 人口58,460人	第2回 変　更	S.51年5月18日	県告第438号	分流、一部合流 面積835ha 人口58,460人	第2回 変　更	S.51年2月13日	建設省山都下公発第1号	分流、一部合流 面積835ha 人口58,460人
第6回 変　更	S.53年9月13日	市告第43号	処理場用地の拡張	第3回 変　更	S.54年3月9日	県告第234号	処理場用地の拡張				
								第3回 変　更	S.55年3月4日	建設省山都下公発第3号	高橋山ポンプ場変更 面積835ha幸礼幹線変更
第7回 変　更	S.59年3月1日	市告第9号	雨水・汚水幹線変更、 全区域を分流化面積834ha 降雨強度を10年確率に変更	第4回 変　更	S.59年6月26日	県告第535号	雨水・汚水幹線変更、 全区域を分流化面積834ha 降雨強度を10年確率に変更	第4回 変　更	S.59年3月21日	建設省山都下公発第3号	雨水・汚水幹線変更、 全区域を分流化面積834ha 降雨強度を10年確率に変更
第8回 変　更	S.63年3月14日	市告第4号	計画決定区域834ha→1,588haに変更	第5回 変　更	S.63年5月20日	県告第421号	認可区域834ha→1,110haに変更	第5回 変　更	S.63年3月24日	建設省山都下公発第2号	認可区域834ha→1,110haに変更
				第6回 変　更	H.5年3月30日	県告第283号	認可区域1,110ha→1,298haに変更 古浜都市下水路を公共下水道に変更	第6回 変　更	H.4年12月10日	建設省山都下公発第12号	認可区域1,110ha→1,298haに変更 古浜都市下水路を公共下水道に変更
第9回 変　更	H.9年2月28日	市告第6号	計画決定区域1,588ha→2,272haに変更 古浜都市下水路を公共下水道に変更	第7回 変　更	H.9年5月9日	県告第377号	認可区域1,298ha→1,613haに変更 古祖原都市下水路を公共下水道に変更	第7回 変　更	H.9年3月31日	建設省山都下公発第2号	認可区域1,298ha→1,613haに変更 古祖原都市下水路を公共下水道に変更
				第8回 変　更	H.14年12月13日	県告第563号	認可区域1,613ha→1,860haに変更 中関・右田中継ポンプ場追加	第8回 変　更	H.14年10月4日	国都下事第125号	認可区域1,613ha→1,860haに変更 中関・右田中継ポンプ場追加
第10回 変　更	H.18年7月7日	市告第58号	計画決定区域2,272ha→2,273haに変更 高橋山・勝間ポンプ場変更	第9回 変　更	H.19年10月9日	県告第499号	認可区域1,860ha→2,039haに変更 高橋山・勝間ポンプ場変更	第9回 変　更	H.19年8月20日	国都下事第188号	認可区域1,860ha→2,039haに変更 高橋山・勝間ポンプ場変更
第11回 変　更	H.23年3月3日	市告第29,30号	富海都市下水路、富海第2都市下水路を公共下水道に変更	第10回 変　更	H.23年4月22日	県告第190号	認可区域2,039ha→2,231haに変更 富海都市下水路、富海第2都市下水路を公共下水道に変更	第10回 変　更	H.23年3月28日	平22都市計画第1157号	認可区域2,039ha→2,231haに変更 富海都市下水路、富海第2都市下水路を公共下水道に変更
								第11回 変　更	H.24年3月31日	平24都市計画第520号	汚泥の最終処分方法の変更
第12回 変　更	H.24年9月4日	市告第66号	中関中継ポンプ場用地の変更	第11回 変　更	H.24年11月2日	県告第442号	中関中継ポンプ場用地の変更	第12回 変　更	H.24年10月24日	平24都市計画第687号	中関中継ポンプ場用地の変更
第13回 変　更	H.27年2月12日	市告第9,10号	大道都市下水路を公共下水道に変更	第12回 変　更	H.27年3月27日	県告第124号	事業計画区域2,231ha⇒2,407ha 大道都市下水路を公共下水道に変更	第13回 変　更	H.27年3月23日	平26都市計画第1100号	事業計画区域2,231ha⇒2,407haに変更 大道都市下水路を公共下水道に変更
第14回 変　更	H.30年6月30日	市告第43号	防府浄化センター計画決定区域 74,500㎡→74,000㎡に変更 西浦第2・石崎ポンプ場の追加	第13回 変　更	H.30年11月9日	県告第387号	防府浄化センターの敷地境界の 変更 西浦第2・石崎ポンプ場の追加	第14回 変　更	H.30年10月30日	平30都市計画第538号	法改正対応 防府浄化センターの敷地境界の変更 西浦第2・石崎ポンプ場の追加

IV. 主要な管渠の流量計算書

主　要　な　管　渠　の　流　量　計　算　書

令和3年度

山口県防府市

区分別名称　区分0:団平川排水区　区分1:古浜第1排水区　区分2:古祖原排水区　区分3:清水川排水区　区分4:調整区域

流 量 計 算 書

処理区又は排水区名	分区名	ha当たり汚水量(m3/s/ha)		降雨強度式(mm/hr)	平均流出係数						流入時間(分)	凡例	平面図番号	P
		市街化区域	調整区域		区分0	0.60	区分3	0.60	区分6			◎:幹線		
団平川排水区		0.0		I = 5964.2 / (t^1.0 + 32.0)	区分1	0.56	区分4	0.50	区分7		10	※:補助対象管		1
					区分2	0.60	区分5		区分8			既:既設管		

管記号	排水面積 区分0 各線 (ha)	区分0 各線 通加 (ha)	区分1 各線 通加 (ha)	区分2 各線 通加 (ha)	区分3 各線 通加 (ha)	区分4 各線 通加 (ha)	計 各線 通加 (ha)	換算面積 各線 通加 (ha)	管渠延長 (m)	流達時間 管内平均流速 (m/s)	各線 (分)	通加 (分)	流出量 ha当り雨水流出量 (m^3/s)	雨水量 (m^3/s)	時間最大汚水量 (m^3/s)	残留水量 (m^3/s)	総水量 (m^3/s)	計画下水管渠 断面 (mm)	勾配 (‰)	流速 (m/s)	流量 (m^3/s)	地盤高 起点 (m)	地盤高 終点 (m)	管底高 起点 (m)	管底高 終点 (m)	土被り 起点 (m)	土被り 終点 (m)	備考
◎B-94	1.16 30.50						1.16 30.50	0.70 18.30	180.00	2.044	1.50	25.90	0.2861	5.2363			5.2363	矩形開渠 2500×1300	2.0	2.044	5.315	7.35 6.60	5.420 5.060					余裕率=1%
◎B-95	30.50						30.50	18.30	59.00	2.044	0.50	26.40	0.2837	5.1914			5.1914	矩形開渠 2500×1300	2.0	2.044	5.315	6.60 6.26	5.060 4.942					余裕率=2%
◎B-101	1.01 33.49						1.01 33.49	0.61 20.09	212.00	2.068	1.70	28.10	0.2757	5.5391			5.5391	矩形開渠 2600×1300	2.0	2.068	5.592	6.26 5.68	4.942 4.380					余裕率=1%
◎B-115	1.45 40.86						1.45 40.86	0.87 24.52	173.00	2.154	1.30	29.40	0.2698	6.6150			6.6150	矩形開渠 3000×1300	2.0	2.154	6.721	5.68 5.36	4.380 4.034					余裕率=2%
◎B-137	1.12 51.89						1.12 51.89	0.67 31.13	256.00	2.042	2.10	31.50	0.2609	8.1229			8.1229	矩形開渠 3400×1500	1.5	2.042	8.332	5.36 5.11	3.860 3.475					余裕率=3%
◎B-138	51.89						51.89	31.13	30.00	2.042	0.20	31.70	0.2601	8.0974			8.0974	矩形開渠 3400×1500	1.5	2.042	8.332	5.11 5.20	3.475 3.430					余裕率=3%
◎B-139	51.89						51.89	31.13	17.00	2.042	0.10	31.80	0.2597	8.0847			8.0847	矩形開渠 3400×1500	1.5	2.042	8.332	5.20 5.20	3.430 3.404					余裕率=3%
◎B-155	4.63 66.69						4.63 66.69	2.78 40.01	475.00	1.909	4.10	35.90	0.2440	9.7632			9.7632	矩形開渠 3400×1900	1.1	1.909	9.868	5.20 4.10	3.300 2.217					余裕率=1%
◎B-156	0.90 67.59					0.03 0.03	0.93 67.62	0.56 40.57	56.00	1.853	0.50	36.40	0.2422	9.8263			9.8263	矩形開渠 3400×2000	1.0	1.853	10.082	4.10 4.18	2.217 2.161					余裕率=3%
◎B-157-1	6.41 74.00					0.22 0.25	6.63 74.25	3.96 44.53	400.00	1.869	3.60	40.00	0.2301	10.2452			10.2452	矩形開渠 3400×2050	1.0	1.869	10.421	4.18 3.60	2.161 1.761	−0.21				余裕率=2%
◎B-157-2	74.00					0.25	74.25	44.53	21.00	1.818	0.20	40.20	0.2295	10.2168			10.2168	矩形暗渠 4700×1350	1.0	1.818	10.383	3.60 3.40	1.761 1.740	0.49 0.31				余裕率=2%
◎B-158	1.47 75.47					0.16 0.41	1.63 75.88	0.96 45.49	183.00	1.808	1.70	41.90	0.2242	10.1975			10.1975	矩形開渠 4700×1500	1.0	1.808	10.198	3.40 2.85	1.740 1.557					余裕率=0%
◎B-168	0.54 79.99					1.20 1.62	1.74 81.61	0.92 48.80	353.00	1.821	3.20	45.10	0.2149	10.4870			10.4870	矩形開渠 4850×1500	1.0	1.821	10.598	2.85 2.58	1.557 1.204					余裕率=1%
◎B-169	99.79					12.38	112.17	66.06	10.00	1.781	0.10	65.10	0.1706	11.2719			11.2719	矩形開渠 5600×1500	0.9	1.781	11.965	2.58 2.57	1.204 1.195					余裕率=6%
◎B-178	0.12 104.43					0.70 13.09	0.82 117.52	0.42 69.20	57.00	1.781	0.50	65.60	0.1697	11.7469			11.7469	矩形開渠 5600×1500	0.9	1.781	11.965	2.57 2.92	1.195 1.144					余裕率=2%
◎B-179	1.95 106.38					8.09 21.18	10.04 127.56	5.22 74.42	502.00	1.784	4.70	70.30	0.1619	12.0518			12.0518	矩形開渠 5650×1500	0.9	1.784	12.093	2.92 2.08	1.138 0.671					余裕率=0%
◎B-180	106.38					21.18	127.56	74.42	204.00	1.784	1.90	72.20	0.1590	11.8320			11.8320	矩形開渠 5650×1500	0.9	1.784	12.093	2.08 2.15	0.671 0.488					余裕率=2%
◎B-191	113.13					6.08 30.18	6.08 143.31	3.04 82.97	194.00	1.452	2.20	74.40	0.1557	12.9187			12.9187	矩形開渠 6550×1700	0.5	1.452	12.931	2.15 2.04	0.488 0.391					余裕率=0%
◎B-192	113.13					3.69 33.87	3.69 147.00	1.85 84.81	203.00	1.353	2.50	76.90	0.1521	12.9028			12.9028	矩形開渠 6600×1850	0.4	1.353	13.212	2.04 2.10	0.391 0.310	−0.06				余裕率=2%
西浦幹線用排水路へ流入																												