

Ⅱ 酒田市公共下水道事業計画書 (八幡処理区)

公共下水道管理者

酒田市

工事着手の年月日

平成 3 年 2 月 20 日

工事完成の予定年月日

平成 36 年 3 月 31 日

令和 11 年 3 月 31 日

酒田市公共下水道事業計画書（八幡処理区）

目 次

第1表の1	予定処理区域調書（分流污水）	1
第1表の2	予定排水区域調書（分流雨水）	1
第3表の1	吐口調書（分流污水）	2
第3表の2	吐口調書（分流雨水）	2
第4表の1	管渠調書（分流污水）	3
第4表の2	管渠調書（分流雨水）	3
第5表	処理施設調書	4
第6表	ポンプ施設調書	6
（様式1）施設の設置に関する方針		7
（様式2）施設の機能の維持に関する方針		8
（様式3）財政計画書		10

第1表の1

赤：変更前

黒：変更後

予 定 処 理 区 域 調 書 (分流污水)			
予定処理区域の 面 積	約 174 ヘクタール	予定処理区域内の 地 名	山形県 酒田市 「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
八 幡 処 理 区	公 共	149	
	特 環	25	

第1表の2

赤：変更前

黒：変更後

予 定 排 水 区 域 調 書 (分流雨水)			
予定排水区域の 面 積	約 85 ヘクタール	予定排水区域内の 地 名	山形県 酒田市 「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
観音寺排水区		約 49	
市条排水区		約 36	

第3表の1

赤：変更前

黒：変更後

吐 口 調 書 (分流汚水)							
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 (m ³ /sec)	放流先の名 称	放流先の 水 位	摘要
八 幡 処理区	処理施設	八幡浄化 センター 放流渠	酒田市大久 保字本久保	0.024 0.020	農業用 排水路 荒瀬川	放流先の低水流量 農業用排水路 —m ³ /sec 荒瀬川 5.17m ³ /sec	

第3表の2

赤：変更前

黒：変更後

吐 口 調 書 (分流雨水)						
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 /sec)	放流先の名 称	摘 要
観音寺排水区	分流式 雨水管渠	吐口 No.1	小泉字中川原	5.310	既存水路	
市条排水区	分流式 雨水管渠	吐口 No.2	法連寺字川原	3.831	既存水路	

第4表の1

赤：変更前

黒：変更後

管 渠 調 書 (分 流 汚 水)				
処理区の名称	主要な管渠の内のり寸法 (単位 ミリメートル)	延 長 (単位 メートル)	点検 箇所 の数	摘 要
八幡処理区	⊙ 125～ ⊙ 350	4,700	4 10	方法：地上およびマンホール内からの管内目視 頻度：5年に1回以上

第4表の2

赤：変更前

黒：変更後

管 渠 調 書 (分 流 雨 水)				
排水区の名称	主要な管渠の内のり寸法 (単位 ミリメートル)	延 長 (単位 メートル)	点検 箇所 の数	摘 要
観音寺排水区	└┐ 1,200×1,000 ～└┐ 2,000×1,200	1,690		
市条排水区	⊙ 1,100～⊙ 1,200	260		
	└┐ 1,000×1,000 ～└┐ 1,400×1,400	220		
	□ 1,200×1,200 ～□ 1,500×1,600	590		
	計	1,070		

第5表（1／2）

赤：変更前

黒：変更後

処 理 施 設 調 書								
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/リットル)	処 理 方 法	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)		
八幡浄化 センター	酒田市 大久保 字本久 保	1.16	10 を越え 15 以下	好気性 ろ床法	2,040	—	3,550 3,100	事業計画下水流量 (日最大) 1,470m ³ /日 1,290m ³ /日 全体計画下水流量 (日最大) 1,200m ³ /日 980m ³ /日 計画流入水質 BOD 254mg/リットル BOD 250mg/リットル S S 253mg/リットル S S 252mg/リットル 計画目標水質 BOD 15mg/リットル S S 20mg/リットル

第5表（2／2）

赤：変更前
黒：変更後

終末処理場等の敷地内の主要な施設					
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
八幡浄化センター	流入渠	1式	円形管	流量 0.017m ³ /秒 0.015m ³ /秒	
	流量調整槽	1式	鉄筋コンクリート造り	日最大汚水量の2時間分	1/1
	主ポンプ	3台	水中汚水ポンプ	φ100×1.1m ³ /分	3/3
	イムホフタンク	4槽	鉄筋コンクリート造り	水面積負荷：11.3m ³ /m ² ・日 9.9m ³ /m ² ・日 消化室容量：110m ³	4/4
	好気性ろ床	10槽	鉄筋コンクリート造り	ろ過速度：18.83m/日 16.56m/日	10/10
	送風機	7台		φ50×1.3m ³ /分 φ50×1.7m ³ /分	4/4 3/3
	逆洗水槽	1槽	鉄筋コンクリート造り	逆洗容量：123m ³	1/1
	塩素消毒槽	1槽	鉄筋コンクリート造り	接触時間 約29分 約33分	1/1
	放流渠	1式	円形管	流量 0.017m ³ /秒 0.015m ³ /秒	
	汚泥消化槽	6槽	鉄筋コンクリート造り	無加温 容量：210m ³ /槽	6/6
	汚泥貯留槽	1槽	鉄筋コンクリート造り	所要容量：20m ³	1/1
	管理棟（合棟）	1棟	鉄筋コンクリート造り	電気室、自家発電機室	1/1
	自家発電設備	1台		50kVA	1/1
	高圧受変電設備	1式		変圧器容量 100 kVA	1/1

第6表

赤：変更前

黒：変更後

ポンプ施設調書						
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	
小泉中継ポンプ場	八幡処理区	酒田市小泉字道南	0.005	1.50 1.33		汚水
市条中継ポンプ場	八幡処理区	酒田市市条字荒瀬	0.005	0.59 0.52		汚水
ポンプ施設の敷地内の主要な施設						
ポンプ施設の名称	主要な施設の名称	数	構 造	能 力	摘要	
小泉中継ポンプ場	ポンプ場建屋	1棟	鉄筋コンクリート造り	ポンプピット内 滞留時間 約6分		
	汚 水 ポ ン プ	2台	水中汚水ポンプ	φ150×2.31m ³ /分	2/2	
	自家発電設備	1台		85 kVA	1/1	
市条中継ポンプ場	汚 水 ポ ン プ	2台	水中汚水ポンプ	φ65×0.84m ³ /分	2/2	
	自家発電設備	1台		85 kVA	1/1	

(様式 1) 施設の設置に関する方針

赤 : 変更前
黒 : 変更後

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 (平成28年度末) (令和5年度末)	中期目標 (平成37年度末) (令和10年度末)	長期目標			
汚水処理	下水道 処理人口 普及率		3.8% 3.6%	3.7% 3.8%	3.7% 3.8%	人口密度が高い地域 から優先的に整備を 実施する。	管渠整備事業	
浸水対策	浸水対策 達成率 (45.0 mm/hr)		71.2%	71.2%	100%	既存水路等のストック を活用し、効率的 な整備を図る。	雨水幹線整備事業	
汚泥の 再生利用	有効利用された割合		100%	100%	100%	民間による下水汚泥 発酵肥料 (YM 菌) 化の民間委託による 処分を実施してい る。	コンポスト事業	酒田市クリー ンセンターへ 汚泥搬出
耐水化	水 害 時 に お け る 機 能 確 保 率	処理場	揚水機能が 確保された 施設数	—	—	—		
			沈殿機能が 確保された 施設数	—	—	—		
			汚泥処理機 能が確保さ れた施設数	—	—	—		
		ポンプ場 (汚水)	揚水機能が 確保された 施設数	—	—	—		
		ポンプ場 (合流・雨水)	揚水機能が 確保された 施設数	—	—	—		
耐震化	災 害 時 に お け る 機 能 確 保 率	重要な幹線等		—	—	—		
		下水処理場		—	—	—		
		ポンプ場		—	—	—		

備考 1 下水道処理人口普及率：下水道整備人口 3,411 人 ÷ 行政人口 95,031 人 × 100 = 3.6% (令和 5 年度末)

備考 2 下水道処理人口普及目標値：事業計画人口 3,099 人 ÷ 行政人口 88,400 人 × 100 = 3.8% (令和 10 年度末)

備考 3 雨水整備水準：雨水整備面積 85.78ha ÷ 雨水計画面積 120.48ha × 100 = 71.2% (令和 5 年度末)

(様式2) 施設の機能維持に関する方針

a) 主要な施設に係る主な措置

i) 計画的な点検・調査の頻度

赤：変更前

黒：変更後

主要な施設	点検・調査の頻度
管渠施設	施設の重要度等に応じて、概ね5年～20年に一度点検を実施。 点検の結果、異常の可能性のある箇所についてテレビカメラ等による調査を実施。 施設の重要度等に応じて、概ね5年～25年に一度点検を実施。 点検の結果、異常の可能性のある箇所についてテレビカメラ等による調査を実施。
汚水ポンプ施設	概ね15年で調査を実施して、修繕・改築の必要性を検討。 日常点検で異常を確認した場合には、分解調査を実施。
水処理施設（送風機本体）	概ね20年で調査を実施して、修繕・改築の必要性を検討。 日常点検で異常を確認した場合には、分解調査を実施。
管理棟施設（躯体）	概ね50年で調査を実施して、修繕・改築の必要性を検討。 日常点検で異常を確認した場合には、分解調査を実施。
電気計装設備（自家発電設備）	概ね15年で調査を実施して、修繕・改築の必要性を検討。 日常点検で異常を確認した場合には、分解調査を実施。

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Ⅱ以下のものを修繕・改築の対象とする。
汚水ポンプ施設	状態監視保全として、健全度2以下で改築を実施。
水処理施設（送風機本体）	状態監視保全として、健全度2以下で改築を実施。
管理棟施設（躯体）	状態監視保全として、健全度2以下で改築を実施。
電気計装設備（自家発電設備）	状態監視保全として、健全度2以下で改築を実施。

備考：目標耐用年数は、『下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-平成27年11月 国土交通省』p13に記載されている目標耐用年数の設定例を参考としている。

iii) 改築事業の概要（令和6年度～令和10年度）

主要な施設	改築事業の概要
管渠施設	なし
汚水ポンプ施設	なし
水処理施設（送風機本体）	なし
管理棟施設（躯体）	なし
電気計装設備（自家発電設備）	なし

b) 施設の長期的な改築の需要見通し

赤：変更前

黒：変更後

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
改築需要見通し無し	概ね30年後 概ね20年度	平成29年度～平成58年度(30年間)の試算額 機械設備は目標耐用年数概ね40年で改築 修繕との経済比較を行い、現実的に投資可能な事業費であるか判断した上で改築 令和6年度～令和25年度(20年間)の試算額 当該処理区は将来的に酒田処理区へ統合することを計画しているため、改築事業は必要最低限とする

(様式3) 財政計画書

上段(赤):変更前
下段(黒):変更後
(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				
H2～ R5年	4,452,063 4,443,436	119,114 119,114	2,002,085 2,002,085	6,573,262 6,564,635	54,178 54,178	5,012,445 4,814,892	1,140,408 1,050,967	- -	12,726,115 12,430,494
6	- -	- -	- -	- -	- -	- 82,733	- 57,385	- -	- 140,118
7	- -	- -	- -	- -	- -	- 69,229	- 57,603	- -	- 126,832
8	- -	- -	- -	- -	- -	- 61,172	- 62,826	- -	- 123,998
9	- -	- -	- -	- -	- -	- 52,544	- 58,735	- -	- 111,279
10	- -	- -	- -	- -	- -	- 47,660	- 59,643	- -	- 107,303
残事業 計	- -	- -	- -	- -	- -	- 313,338	- 296,192	- -	- 609,530
合 計	4,452,063 4,443,436	119,114 119,114	2,002,085 2,002,085	6,573,262 6,564,635	54,178 54,178	5,012,445 5,128,230	1,140,408 1,347,159	- -	12,726,115 13,040,024

上段(赤):変更前
下段(黒):変更後
(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	
H2～ R5年	2,770,429 2,766,115	3,247,218 3,247,218	273,408 269,095	282,207 282,207	- -	6,573,262 6,564,635	1,445,307 1,399,404	4,707,546 4,466,455	- -	6,152,853 5,865,859	12,726,115 12,430,494
6	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- 58,300	- 81,818	- -	- 140,118	- 140,118
7	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- 57,500	- 69,332	- -	- 126,832	- 126,832
8	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- 56,600	- 67,398	- -	- 123,998	- 123,998
9	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- 56,000	- 55,279	- -	- 111,279	- 111,279
10	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- 55,100	- 52,203	- -	- 107,303	- 107,303
残事業 計	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- 283,500	- 326,030	- -	- 609,530	- 609,530
合 計	2,770,429 2,766,115	3,247,218 3,247,218	273,408 269,095	282,207 282,207	- -	6,573,262 6,564,635	1,445,307 1,682,904	4,707,546 4,792,485	- -	6,152,853 6,475,389	12,726,115 13,040,024

下水道使用料※関連事項	接続率:89.7%(令和6年度:初年度) → 97.3%(令和10年度:最終年度)	
	講じる対策: ①接続率が低い地区を重点的とした民間委託先の職員による普及訪問や、日中会えない方への職員による夜間普及訪問を実施。 ②融資あっせん制度による経済的な支援を実施。	
	有収率:87.3%(令和6年度:初年度) → 87.3%(令和10年度:最終年度)	
	講じる対策: ①定期的な維持管理を実施し、不良箇所の発見・改修に努める。 ②井戸水を使用する家庭や事業所には、実態を調査の上、井戸水の使用水量を下水道の使用水量に加算する。	
その他講じる対策 適切な執行体制の確保、管理・運営に資するため、民間事業者のノウハウを最大限に活用するPPP/PFIの導入検討を進める。		

接続率: 水洗化人口3,060人÷処理区域内人口3,411人×100=89.7%(令和6年度)

水洗化人口3,060人÷処理区域内人口3,144人×100=97.3%(令和10年度)

有収率: 年間有収水量289,000m³÷年間汚水量331,042m³×100=87.3%(令和6年度)

年間有収水量273,203m³÷年間汚水量312,947m³×100=87.3%(令和10年度)

上段(赤):変更前
下段(黒):変更後
(単位:千円)

年度別事業費内訳書

年次	事業費				補助事業費				単独事業費			
	管渠	ポンプ場	処理場	計	管渠	ポンプ場	処理場	計	管渠	ポンプ場	処理場	計
令和5年まで	4,452,063 4,443,436	119,114 119,114	2,002,085 2,002,085	6,573,262 6,564,635	4,134,195 4,125,568	111,530 111,530	1,874,122 1,874,122	6,119,847 6,111,220	317,868 317,868	7,584 7,584	127,963 127,963	453,415 453,415
6	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
7	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
8	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
9	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
10	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
R6～R10計	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
合計	4,452,063 4,443,436	119,114 119,114	2,002,085 2,002,085	6,573,262 6,564,635	4,134,195 4,125,568	111,530 111,530	1,874,122 1,874,122	6,119,847 6,111,220	317,868 317,868	7,584 7,584	127,963 127,963	453,415 453,415