

南富良野町特定環境保全公共下水道事業計画

変 更 計 画 書

令 和 4 年 度

北 海 道 南 富 良 野 町

南富良野町特定環境保全公共下水道事業計画変更計画書

目 次

1. 南富良野町特定環境保全公共下水道事業計画変更書	1
2. 南富良野町特定環境保全公共下水道事業計画変更説明書	6
3. 南富良野町特定環境保全公共下水道事業計画変更事業費総括表	56
4. その他事業計画を明らかにするために必要な書類	58
5. 南富良野町特定環境保全公共下水道事業計画変更設計計算書	64

1. 南富良野町特定環境保全公共下水道事業計画変更書

公 共 下 水 道 管 理 者 南富良野町長 高橋 秀樹

工 事 着 手 の 年 月 日 平成 7 年 1 月 17 日

工事完成の予定年月日 令和 5 年 3 月 31 日
令和 10 年 3 月 31 日

(第 1-1 表)

予 定 処 理 区 域 調 書			
処理区域面積	125.0 ヘクタール	処理区域内の地名	北海道南富良野町 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	
幾 寅 処 理 区	125.0	分 流 式	

(第 1-2 表)

該当なし

予 定 排 水 区 域 調 書			
排水区域面積	－ ヘクタール	排水区域内の地名	－
排 水 区 の 名 称	面 積 (単位：ヘクタール)	摘 要	
－	－	－	

(第 2 表)

該当なし

計 画 降 雨 調 書			
処理区の名称	計 画 降 雨		摘 要
	一時間当たりの降雨量 (単位：ミリメートル)	確率年	
－	－	－	－

(第 3 表)

吐 口 調 書							
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 /秒)	放流先の 名 称	放流先の 水位	摘 要
幾 寅 処理区	処理施設	吐口 No.1	南富良野町字 幾寅 594 番地	0.014 0.012	空知川 水系 松井川	346.60	

(第 4-1 表)

管 渠 調 書 （ 汚 水 管 ）				
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 (単位：箇所)	摘 要
幾寅処理区	⊙ 150	3,750	7	【方法】 マンホール内からの管 内目視もしくは管口テ レビカメラを用いる。 【頻度】 5 年に 1 回以上
	⊙ 200	4,530	3 —	
	⊙ 250	730	1 —	
	⊙ 300	290	2 —	
	⊙ 350	380		
合 計		9,680	13 7	

※) 上表の管渠寸法は既設管の寸法を記載している。従って、改築更新時には新計画に基づく必要寸法等を精査する。

(第 4-2 表)

該当なし

管 渠 調 書 （ 雨 水 管 ）			
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)	摘 要
—	—	—	—

(第5表)

処 理 施 設 調 書								
処理施設 の 名 称	位 置	敷地面積 (単位： ヘクタール)	計画 放流 水質	処理方法	処 理 能 力			摘 要
					晴 天 時 日 最 大 (m ³ /日)	雨 天 時 日 最 大 (m ³ /日)	計画処理 人 口 (人)	
南富良野 浄 化 センター	南富良野町 字幾寅 503 番地 2 505 番地 5 507 番地 1	1.13	BOD 15 mg/ℓ 以下	オキシデーション デ イッチ法	1,258	—	1,620	計画下水量(日最大) 全体計画 737m³/日 674m ³ /日 事業計画 737m³/日 674m ³ /日 全体計画人口 1,620 人 流入予定水質 240mg/ℓ BOD 220mg/ℓ S S 190mg/ℓ
処理施設の敷地内の主要な施設								
処理施設 の 名 称	主要な施設 名 称	個数	構 造	能 力	摘 要			
南 富 良 野 浄 化 セ ン タ ー	流入管渠	1 系統	φ 350VU、I=2.2‰	満管流量 Q=0.089m ³ /s 満管流速 V=0.924m/s	1/1			
	主ポンプ施設	3 台	φ 80×0.50m ³ /分 ×12m×3.7kw×3 台	ポンプ容量 1.50m ³ /分 (ポンプ 3 台、内 1 台予備)	3/3			
	オキシデーション デ イッチ	2 池	鉄筋コンクリート造	エアレーション時間 44.8 時間	2/2			
	最終沈殿地	2 池	鉄筋コンクリート造	沈殿時間 19.7 時間	2/2			
	塩素接触タンク	1 池	鉄筋コンクリート造	接触時間 40.6 分	1/1			
	汚泥濃縮槽	1 池	鉄筋コンクリート造	固形物負荷 14.9kg/m ² ・日	1/1			
	汚泥貯留槽	1 池	鉄筋コンクリート造	貯留日数 7.1 日	1/1			
	汚泥脱水設備	1 台	機械脱水	5.0m ³ /時	1/1			
	管理棟	1 棟	鉄筋コンクリート造 地上 2 階地下 2 階建		1/1			

※) 上表の施設は既設能力を記載している。従って、改築更新時には新計画に基づく仕様・能力等を精査する。

(第6表)

該当なし

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	
—	—	—	—	—	—	—

(第7表)

該当なし

貯 留 施 設 調 書				
処理区の名 称	主要な貯留施設 の 名 称	主要な貯留施設 の 位 置	貯留能力 (単位：立法メートル)	摘 要
—	—	—	—	—

2. 南富良野町特定環境保全公共下水道事業計画変更説明書

南富良野町特定環境保全公共下水道事業変更説明書

目 次

1. 総説	8
2. 下水道事業計画の変更理由及び概要	9
3. 事業計画概要	10
4. 事業計画	13
4.1 予定処理区域及びその周辺の地域の地形及び土地利用の状況	13
4.1.1 地形及び土地利用の状況	13
4.1.2 下水の排除方式及びその決定の理由	14
4.1.3 予定処理区域及びその決定の理由	14
4.1.4 管渠、処理施設及びポンプ場の位置の決定の理由	15
4.2 計画下水量及びその算出の根拠	16
4.2.1 人口及び人口密度並びにこれらの推定の根拠	16
4.2.2 一人一日当たりの汚水の量及びその推定の根拠	24
4.2.3 家庭下水、工場排水、地下水等の量及びこれらの推定の根拠	31
4.2.4 主要な管渠の流量計算及びポンプ場の容量計算	34
4.3 公共下水道からの放流水及び処理施設において	
処理すべき下水の予定水質並びにその推定の根拠	35
4.3.1 一般家庭下水の予定水質、汚濁負荷量及びその推定の根拠	35
4.3.2 除外施設設置基準及びその決定の理由	40
4.3.3 計画放流水質及びその算定根拠	41
4.3.4 処理方法並びに各処理施設における	
計画汚濁負荷量及びその決定の理由	54
4.3.5 処理施設の容量計算	54
4.4 下水の放流先の状況	55
4.4.1 下水の放流先の平水位及び低水位、	
低水量の現状及び将来の見通し並びに名称	55
4.4.2 下水の放流先の現状水質及び測定時の	
流量並びに水質環境基準の類型	55
4.4.3 下水の放流先近傍における水利用の現況及びその見通し	55
4.4.4 下水処理による水質の向上の見通し	55

1. 総 説

南富良野町は北海道のほぼ中央に位置し、東西に貫流する空知川に沿って 6 つの集落から形成されている。四方が山並みに囲まれ、その大部分は自然のままの豊かな森林からなっており、東は十勝管内新得町、西は空知管内夕張市、南は占冠村、また北は富良野市に隣接している。町のほぼ中間部に金山ダムによってできた人造湖（かなやま湖）が豊かな水を湛えている。

南富良野町における道路網は滝川と釧路を結ぶ国道 38 号線と旭川と浦河を結ぶ 237 号が基幹道路となっている。道道は金山、幾寅停車場線、占冠・落合停車場線及び石勝高原幾寅線の 3 路線がある。

鉄道は JR 根室本線が滝川と十勝、根室方面を結んでおり、町内には下金山、金山、東鹿越、幾寅、落合の 5 つの駅がある。

南富良野町では、このように都市発展の基盤となる道路、交通整備がされ、これにあわせた産業、サービス機能の集積、業務拠点の整備をはかるとともに、公園・緑地・上水道、水辺空間の整備などの開発を進め、良好で魅力あふれる市街地整備と生活環境の向上を目指しているところである。これに伴い、水洗トイレの整備による生活環境の改善と汚水処理による公共用水域の水質保全の必要性が生じてきたため、これらの抜本的解決策として平成 6 年度に 99.0ha の認可を取得して下水道事業に着手し、今日に至っている。

表 1.1.1 事業計画変更の経緯

項 目	完成年月日	計画面積 (ha)		計画人口 (人)		備 考
		全体計画	事業計画	全体計画	事業計画	
当 初	H11. 3. 31	172.0	99.0	2,670	2,268	全体計画目標年度 H25. 3. 31
第 1 回変更	H16. 3. 31	175.4	123.7	2,550	2,145	事業計画期間延伸 全体計画区域拡大 事業計画区域拡大 計画人口の見直し
第 2 回変更	H25. 3. 31	139.0	129.9	1,890	1,730	事業計画期間延伸 全体計画区域縮小 事業計画区域拡大 計画人口の見直し
第 3 回変更	H25. 3. 31	139.0	129.9	1,890	1,730	計画放流水質の設定
第 4 回変更	H30. 3. 31	125.0	125.0	1,620	1,720	全体計画フレーム変更 事業計画期間延伸 全体・事業計画区域変更
第 5 回変更	R5. 3. 31	125.0	125.0	1,620	1,620	事業計画期間延伸
第 6 回変更 (今回)	R10. 3. 31	125.0	125.0	1,620	1,620	全体計画フレーム変更 事業計画期間延伸

2. 下水道事業計画の変更理由及び概要

南富良野町の下水道事業は、平成6年度に下水道事業認可を取得後、今日まで計画区域の拡大などの事業計画変更を行い、下水道施設の整備拡充により事業を進めてきた。また、平成11年3月に南富良野浄化センターが供用を開始している。

下水道事業着手から整備を進めてきた幾寅処理区の整備面積も令和3年度末で事業計画面積125.0haのうち、125.0ha（整備率100.0%、水洗化率98.8%）に達しており、既存家屋などに対して概ね整備完了の目途がついたところである。

このような状況の中で、上位計画である「総合計画」や「人口ビジョン」及び近年の人口動態等と整合させ、適正な下水道計画フレームの見直しを実施するとともに、全体計画及び事業計画の諸元を変更し、計画期間の延伸も行うものである。

【変更概要】

- 全体計画目標年度を上位計画である「総合計画」と整合させ、令和4年度から5年延伸して令和9年度とする。
- 工事完成予定年度を令和4年度から5年延伸して、令和9年度とする。
- 全体計画及び事業計画の下水道量（日最大）を737m³/日から674m³/日へ変更する。
- 上記変更に伴い、各数値（水量、水質等）を変更する。
- 平成29年度に落差の大きい箇所（6箇所）と圧送管吐出先部（7箇所）を対象に位置付けた点検箇所（腐食のおそれの大きい箇所）を令和4年度に点検した結果、落差の大きい箇所については全く問題が見られなかったため、今後も腐食のおそれがないと判断する。
従って、点検箇所は圧送管吐出先部のみとし、13箇所から7箇所に変更する。

3. 事業計画概要

(1) 予定処理区域及び計画人口の変更

表 3.1.1 予定処理区域及び計画人口

処理区名	目標年度		計画区域 (ha)		計画人口 (人)	
	全体計画	事業計画	全体計画	事業計画	全体計画	事業計画
幾寅 処理区	R4 R9	R4 R9	125.0	125.0	1,620	1,620

(2) 計画下水水量の変更

表 3.1.2 計画下水水量（日最大）

項目	全体計画	事業計画	備考
家庭汚水量 (m ³ /日)	478 527	478 527	
地下水水量 (m ³ /日)	97 57	97 57	
その他観光排水等 (m ³ /日)	162 90	162 90	
合計 (m ³ /日)	737 674	737 674	

(3) 工事完成予定年月日の変更

工事完成予定年月日を5年間延伸し、令和9年度までとする。

令和5年3月31日

工事完成予定年月日 令和10年3月31日

南富良野町特定環境保全公共下水道計画概要 その1

(様式-1)

			全体計画 令和4年 令和9年	事業計画 令和4年 令和9年	
Ⅰ. 都市計画内容	都市計画区域(最終変更)	平成 年 月 日	－ ha		
	用途地域設定(最終変更)	平成 年 月 日	平成 年想定	－ ha	
	市街化調整区域	平成 年 月 日	市街化区域 調 整 区 域	－ ha － ha	
	都市計画決定	平成 年 月 日	－ ha		
	下水道法事業計画決定(予定)	令和5年 月 日	125.0 ha		
Ⅱ. 下水道計画	流 総 の 状 況		な し		
	排 除 方 式 (分流・合流の別)		分 流 式	分 流 式	
	計 画 区 域 面 積		125.0ha	125.0ha	
	計 画 人 口		1,620 人	1,620 人	
	原単位	家庭汚水量	日 平 均	235 260 ℓ/人・日	235 260 ℓ/人・日
			日 最 大	295 325 ℓ/人・日	295 325 ℓ/人・日
			時間最大	515 520 ℓ/人・日	515 520 ℓ/人・日
		地 下 水 量		60 35 ℓ/人・日	60 35 ℓ/人・日
		汚濁負荷量	BOD	74 84 g/人・日	74 84 g/人・日
			S S	55 64 g/人・日	55 64 g/人・日
	計 画 汚水量	家庭汚水量	日 平 均	381 421 m³/日	381 421 m³/日
			日 最 大	478 527 m³/日	478 527 m³/日
			時間最大	834 842 m³/日	834 842 m³/日
		工 場 排 水	日平均・日最大	－ m³/日	－ m³/日
			時間最大	－ m³/日	－ m³/日
		地 下 水 量		97 57 m³/日	97 57 m³/日
		そ の 他 観光排水等	日 平 均	37 30 m³/日	37 30 m³/日
			日 最 大	162 90 m³/日	162 90 m³/日
			時間最大	264 144 m³/日	264 144 m³/日
		合 計	日 平 均	515 508 m³/日	515 508 m³/日
			日 最 大	737 674 m³/日	737 674 m³/日
			時間最大	1,195 1,043 m³/日	1,195 1,043 m³/日
Ⅲ. 雨水計画	雨 水 流 出 量 算 定 式		－		
	降 雨 強 度 公 式		－		
	確 率 年		－		
	時 間 降 雨 量		－		
	用途別流出係数	住 居 系	－		
		商 業 系	－		
		工 業 系	－		
総 括 流 出 係 数		－			

南富良野町特定環境保全公共下水道計画概要 その2

(様式-2)

		全体計画 令和4年 令和9年	事業計画 令和4年 令和9年
IV. 処理施設計画	処 理 方 式	オキシデーションディッチ法	オキシデーションディッチ法
	処 理 能 力 水 量 (晴 天 時 1 日 最 大)	1,258 m ³ /日	1,258 m ³ /日
	処 理 場 敷 地 面 積	113 アール	113 アール
	令第5条の6の第2項に 基づき定める計画放流水質	(流入) 240 220 mg/ℓ	(放流) 15 mg/ℓ以下
		S S 190 mg/ℓ	40 mg/ℓ以下
	放 流 先	河 川 名	松 井 川
		環境基準名・達成機関	なし
		低 水 流 量	0.072 m ³ /s
		現 況 水 質	BOD 0.5 mg/ℓ
		利 水 状 況	金山ダム (かなやま湖)
	汚 泥	汚 泥 処 理 方 式	濃縮→脱水
		汚 泥 処 分 方 法	緑農地利用
		汚 泥 処 分 量	0.6m ³ /日 (0.09t/日) 0.5m ³ /日 (0.09t/日)
V. 管 渠	汚 水 管 渠 延 長 (m)	21,650	21,650
	雨 水 管 渠 延 長 (m)	—	—
	合 流 管 渠 延 長 (m)	—	—
	合 計 (m)	21,650	21,650
VI. ポ ン プ 場	ポ ン プ 場 箇 所 数 () 内 : マンホール内ポンプ所	汚 水	— (8 箇所)
		雨 水	—
VII. 事 業 費	汚 水 管 渠 事 業 費 (百万円)	3,007 3,014	3,007 3,014
	雨 水 管 渠 事 業 費 (百万円)	—	—
	合 流 管 渠 事 業 費 (百万円)	—	—
	ポ ン プ 場 事 業 費 (百万円)	—	—
	処 理 場 事 業 費 (百万円)	2,395 2,502	2,395 2,502
	計 (百万円)	5,402 5,516	5,402 5,516
VIII. その他	執 行 体 制	建設課 上下水道係	
	下水道専従者数下水道法による有資格者数	専従 (技) 2 人、(事) 1 人、資格 人	
	受 益 者 分 担 金 制 度 制 定	240 円/m ²	
	下 水 道 使 用 料	一般用 1,629 円/8m ³ ・月	
	供 用 開 始	平成 11 年 3 月 31 日	
	計 画 策 定 コ ン サ ル 名	(株)ホクスイ設計コンサル	

4. 事業計画

4.1 予定処理区域及びその周辺の地域の地形及び土地利用の状況

4.1.1 地形及び土地利用の状況

南富良野町における行政区域の大部分が、比較的緩やかな斜面をもつ標高 800～1,000m の山並みを連ねる山間部からなっている。この山間部を東西に横切って空知川が流れ、ここには農業用水などの多目的利用のため昭和 42 年に完成した金山ダム（かなやま湖）があり、この流域に東鹿越、幾寅、落合、北落合の 4 つの集落がある。

空知川は、落合市街から上流では北から南流するシーソラプチ川と南から北流するルウオマンソラプチ川の 2 支流に分岐する。この 2 つの流域は、ほぼ南北方向に一直線上に並び、特にルウオマンソラプチ川流域には、標高 500～700m の平坦面が発達している。

一方、南富良野町と夕張市との西側境界上には、芦別岳や夕張岳などがそびえる山岳地帯となっている。また、南富良野町と新得町との東側境界上には狩勝峠があり、向側にそびえる落合岳とともに、なだらかな台地状を呈している。

南富良野町付近の地層は、上部より第四紀完新世の氾濫原堆積物ならびに崖錘堆積物、第四紀更新世の河岸段丘堆積物ならびにルウオマンソラプチ礫層、第四紀初期から新第三紀末の十勝熔結凝灰岩、先白亜紀の主夕張層、山部層という地質層で構成されている。

本町の下水道区域である幾寅処理区は、幾寅市街地地区、東鹿越集落地区及び森林公園地区の 3 地区に大別されている。

幾寅市街地地区はユクトラシュベツ川が同市街地の中央から西側に向かって南から北に貫流し、市街地全体の地勢もこのユクトラシュベツ川に向かって緩やかに勾配をなしている。

南富良野町の行政区域内における土地利用の状況を下表に示す。

表 4.1.1 土地利用の状況

地 目	面 積 (km ²)	構成比 (%)
田	2.79	0.4
畑	25.26	3.8
宅 地	2.34	0.4
山 林	589.55	88.6
原 野	10.62	1.6
雑種地	6.61	1.0
その他	28.27	4.2
合 計	665.54	100.0

※)「町勢要覧資料編（平成 30 年策定）」

4.1.2 下水の排除方式及びその決定の理由

汚水の放流先となる公共水域の水質汚濁防止ならびに生活環境の改善にあたって早急に効果をあげることができる分流式を採用している。

4.1.3 予定処理区域及びその決定の理由

予定処理区域は、既成市街地である幾寅市街地、東鹿越集落及び森林公園の 3 地区を対象とする。

表 4.1.2 処理区域及び面積

処理区名	処理分区名	全体計画 (ha)	事業計画 (ha)	備 考
幾寅処理区	幾寅処理分区	99.5	99.5	
	東鹿越処理分区	2.2	2.2	
	森林公園処理分区	23.3	23.3	
	合 計	125.0	125.0	

4.1.4 管渠、処理施設及びポンプ場の位置の決定の理由

(1) 管 渠

- ①汚水の排除と輸送は自然流下を原則として計画している。
- ②南富良野 1 号汚水幹線については、下水道区域内外の下水輸送ルートで地形的起伏が大きく、河川と湖の横断もあり、その管路延長も約 9 kmと長い距離となることから、一部区間では施工性と経済性で有利となるポンプ圧送を組み込んで計画している。
- ③最上流地点の森林公園から最下流点となる南富良野浄化センターまでの汚水輸送距離が最も短く、可能な限り公道占用とし、用地買収を伴うことのないよう配慮している。
- ④森林公園、東鹿越および幾寅に分散している下水道計画区域内の汚水排除が自然流下にて幹線管渠に接続可能となるよう配慮している。
- ⑤幹線ルートの間では、相当数のマンホール内ポンプ所の設置が必要となるが、できるだけその設置箇所数を減らすと共に、能力（揚程等）についても小さくなるように計画し、イニシャルコスト及びランニングコストの軽減を図っている。
- ⑥面的整備が容易で工事費が安価となるよう配慮している。

(2) 処理場

処理場の位置は、①維持管理性、②将来に対する余裕ある処理場用地面積の確保が可能かどうか、③周辺環境に充分配慮可能か等について評価した結果、幾寅市街地の北側の空知川と道道金山幾寅停車場線に挟まれた農地に処理場用地を求め、処理水を松井川に放流することが、経済的かつ効率的に下水処理が行える場所と判断し決定している。

4.2 計画下水量及びその算出の根拠

4.2.1 人口及び人口密度並びにこれらの推定の根拠

(1) 行政人口

①行政人口の実績

表 4.2.1 行政人口の実績

年 度 \ 項 目		住民基本台帳 (人)	備 考
平成 24 年	2012 年	2,779	
平成 25 年	2013 年	2,694	
平成 26 年	2014 年	2,631	
平成 27 年	2015 年	2,622	国勢調査 2,555 人
平成 28 年	2016 年	2,560	
平成 29 年	2017 年	2,544	
平成 30 年	2018 年	2,465	
令和 元年	2019 年	2,404	
令和 2 年	2020 年	2,357	国勢調査 2,376 人
令和 3 年	2021 年	2,332	

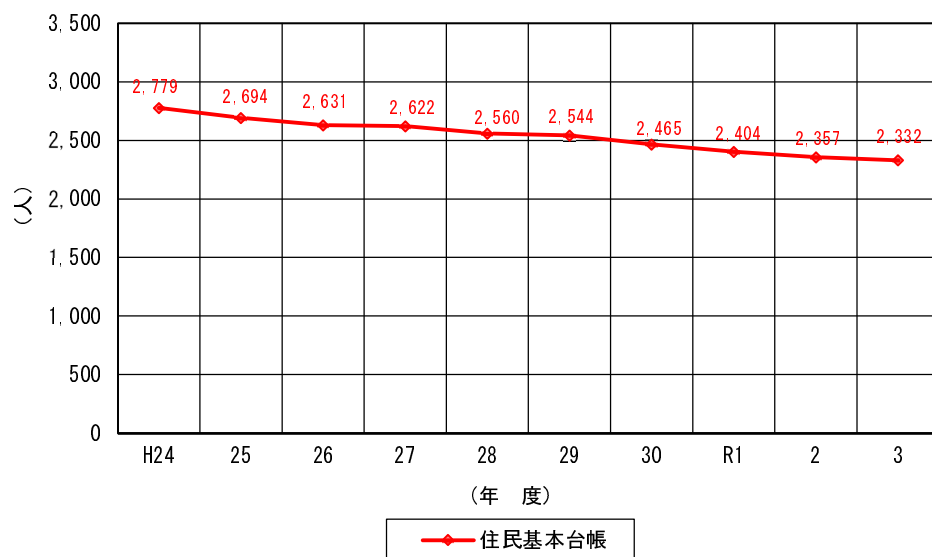


図 4.2.1 行政人口の実績

②行政人口の設定

下水道計画での行政人口については、以下の各方法で推計した人口で検討、設定する。

- 数学的手法である「トレンド推計法（回帰式）」で推計した人口（参考値）。
- 「総合計画」（独自推計）で推計した人口。
- 国立社会保障人口問題研究所（以下「社人研」）の市町村別推計人口公表値（コーホート要因法）。
- 「南富良野町人口ビジョン」（H28.3月策定）で推計した将来展望人口。

表 4.2.2 行政人口の推計

年 度			トレンド推計法 (参考値) (人)	総合計画 (人)	社人研 (人)	人口ビジョン (人)
			住民基本台帳	国勢調査 R2	国勢調査 H27	国勢調査 H22
実績	平成 24 年	2012 年	2,779	(2,710)	(2,710)	(2,724)
	平成 25 年	2013 年	2,694	(2,659)	(2,659)	(2,678)
	平成 26 年	2014 年	2,631	(2,607)	(2,607)	(2,633)
	平成 27 年	2015 年	2,622	2,555	2,555	2,588
	平成 28 年	2016 年	2,560	(2,519)	(2,510)	(2,554)
	平成 29 年	2017 年	2,544	(2,483)	(2,465)	(2,520)
	平成 30 年	2018 年	2,465	(2,448)	(2,421)	(2,485)
	令和 元 年	2019 年	2,404	(2,412)	(2,376)	(2,451)
	令和 2 年	2020 年	2,357	2,376	2,331	2,417
	令和 3 年	2021 年	2,332	(2,355)	(2,290)	(2,384)
推計	令和 4 年	2022 年	2,282	(2,334)	(2,249)	(2,350)
	令和 5 年	2023 年	2,239	(2,314)	(2,208)	(2,317)
	令和 6 年	2024 年	2,196	(2,293)	(2,167)	(2,283)
	令和 7 年	2025 年	2,154	2,272	2,126	2,250
	令和 8 年	2026 年	2,114	(2,261)	(2,085)	(2,219)
	令和 9 年	2027 年	2,074	2,250	(2,044)	(2,188)
	令和 10 年	2028 年	2,034	(2,225)	(2,003)	(2,158)
	令和 11 年	2029 年	1,996	(2,199)	(1,962)	(2,127)
	令和 12 年	2030 年	1,958	2,174	1,921	2,096
	令和 13 年	2031 年	1,921	(2,152)	(1,883)	(2,067)
	令和 14 年	2032 年	1,884	(2,130)	(1,845)	(2,039)

※) () 内の値は、年数按分値。

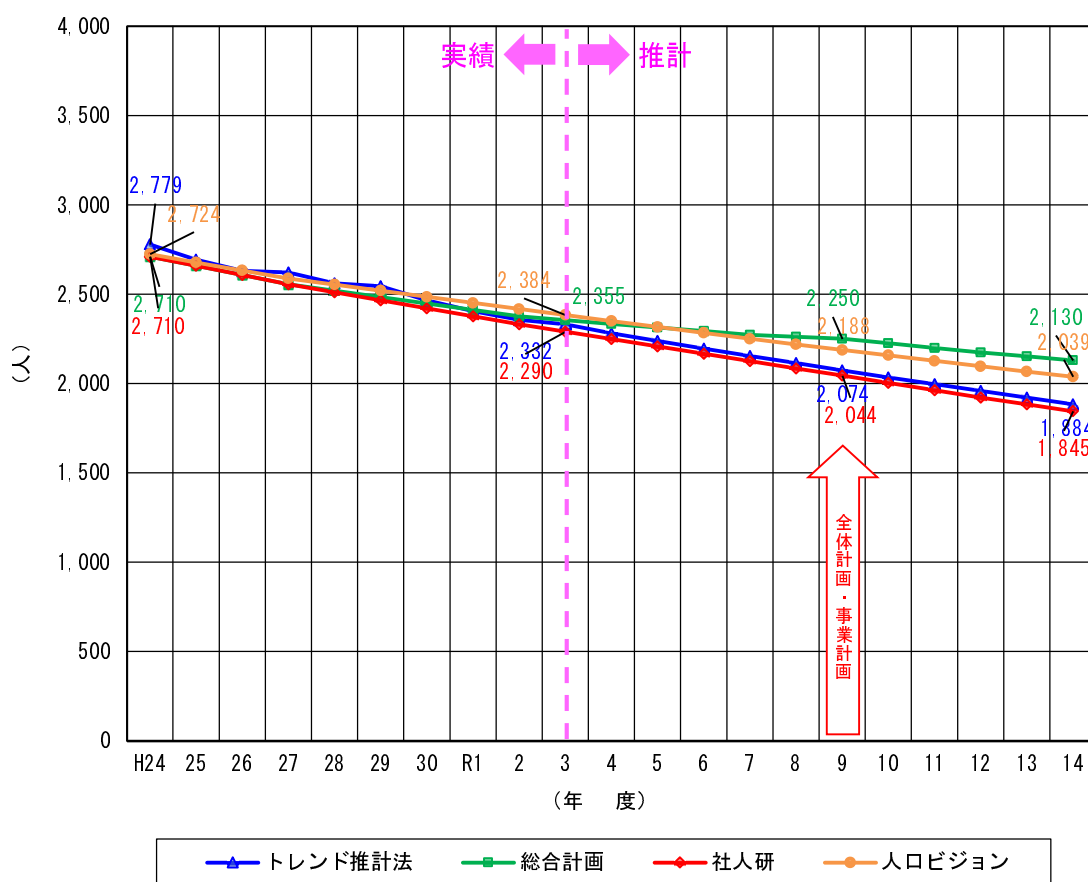


図 4.2.2 行政人口の推計

- 社人研は平成 27 年、人口ビジョンは平成 22 年の国勢調査データを基に推計された値である。
- 「総合計画」推計人口は、最新令和 2 年の国勢調査データを基に推計された値であるため、信頼性が高いと考える。
- 「総合計画」推計人口は、「道の駅」に隣接する令和 4 年に開業した複合商業施設や「ホテル」の建設など、観光産業の推進により労働者人口の増加を見込んでおり、さらに雇用者支援や移住・定住に向けた様々な施策により人口減少の緩和と流入人口の増加も見込んだ目標人口としていることから、下水道計画に用いる行政人口は、上位計画である「総合計画」の推計人口に整合を図るものとする。

■行政人口：	2,440 人
	2,250 人

(2) 下水道計画人口

①下水道計画区域内人口の実績

表 4.2.3 下水道計画区域内人口の実績

項 目 年 度		行政人口 (住民基本台帳) A (人)	下水道計画 区域内人口 B (人)	集中率 B/A (%)
平成 24 年	2012 年	2,779	1,829	65.82
平成 25 年	2013 年	2,694	1,798	66.74
平成 26 年	2014 年	2,631	1,767	67.16
平成 27 年	2015 年	2,622	1,771	67.54
平成 28 年	2016 年	2,560	1,759	68.71
平成 29 年	2017 年	2,544	1,761	69.22
平成 30 年	2018 年	2,465	1,712	69.45
令和 元年	2019 年	2,404	1,660	69.05
令和 2 年	2020 年	2,357	1,636	69.41
令和 3 年	2021 年	2,332	1,640	70.33
平 均 値				68

※) 各年度末 (3 月 31 日)

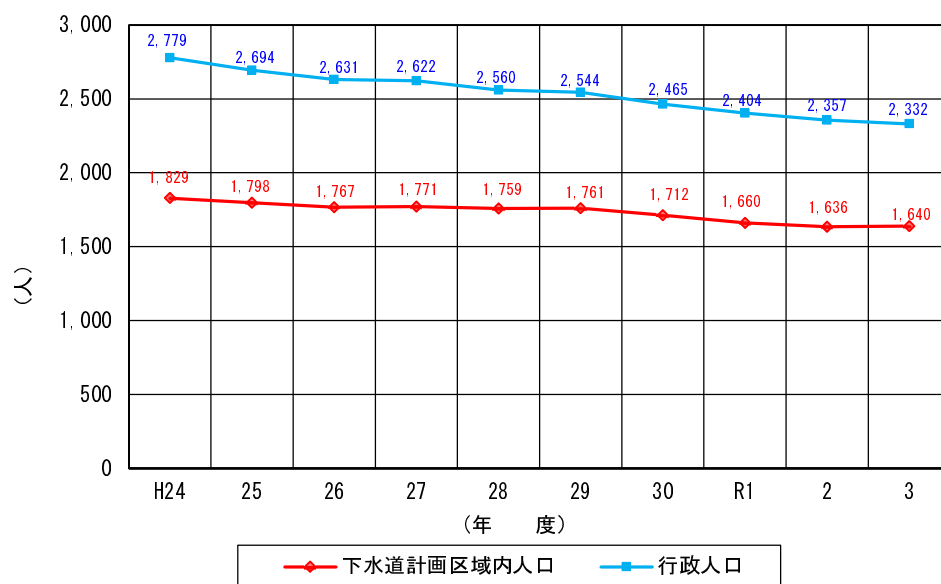


図 4.2.3 下水道計画区域内人口の実績

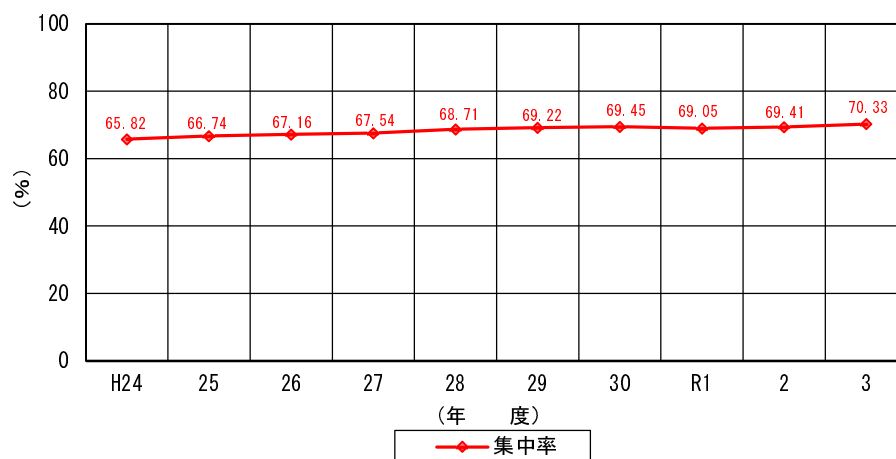


図 4.2.4 集中度の実績

○実績値は全体的に緩やかな上昇傾向を示しているため、トレンド推計により将来の集中度を推計する。

表 4.2.4 集中度の推計

トレンド推計式	回帰係数と式形	相関係数	推計値	備考
			R9	
直線式	$y = 0.45436363x + 65.844$	0.9545	73.11	
分数式	$y = -4.5329148(1/x) + 69.6706763$	0.8720	69.39	
ルート式	$y = 1.97820421 \times x^{(1/2)} + 63.8983157$	0.9724	71.81	
対数式	$y = 1.89871624 \ln(x) + 65.4751006$	0.9657	70.74	
べき乗式	$y = 65.5042162 \times (x^{0.02795427})$	0.9673	70.78	
指数式	$y = 65.8672812 \times (1.00669430^x)$	0.9535	73.29	
採用値	ルート式		71.81	

※) 相関係数(信頼度)の最も高い値を採用する。

②下水道計画区域内人口の設定

下水道計画区域内人口は、行政人口に集中度を乗じて算定する。

○行政人口：2,250人

○集中度：71.81 ≒ 72%

○下水道計画区域内人口

$$2,250 \times 72\% = 1,620 \text{ 人}$$

■下水道計画区域内人口：1,620人

(3) 下水道計画人口（観光）

①観光人口の実績

下水道計画区域内において観光に起因する汚水が発生する施設は、森林公園処理分区における保養センターやキャンプ場、ログホテル、バンガロー等である。

表 4.2.5 観光人口の実績（年間）

年 度 \ 項 目		観光人口（年間）		備 考
		宿 泊 （人）	日帰り （人）	
平成 24 年	2012 年	21,288	19,759	
平成 25 年	2013 年	21,746	20,368	
平成 26 年	2014 年	24,303	20,253	
平成 27 年	2015 年	25,742	20,587	
平成 28 年	2016 年	23,960	18,340	
平成 29 年	2017 年	27,027	20,377	
平成 30 年	2018 年	24,868	17,852	
令和 元年	2019 年	25,604	18,233	
令和 2 年	2020 年	22,848	14,301	
令和 3 年	2021 年	30,072	16,426	

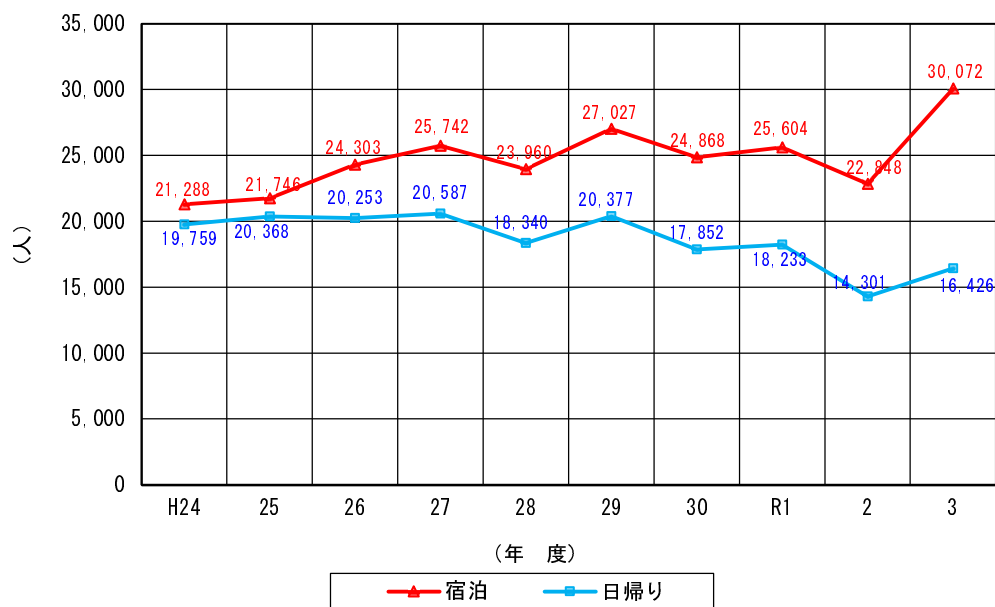


図 4.2.5 観光人口の実績（年間）

②観光人口の設定

観光人口は、過去の実績（日平均）に基づき設定する。

表 4. 2. 6 観光人口の実績（日平均）

項 目 年 度		観光人口（日平均）		備 考
		宿 泊 （人）	日帰り （人）	
平成 2 4 年	2012 年	58	54	
平成 2 5 年	2013 年	60	56	
平成 2 6 年	2014 年	67	55	
平成 2 7 年	2015 年	71	56	
平成 2 8 年	2016 年	66	50	
平成 2 9 年	2017 年	74	56	
平成 3 0 年	2018 年	68	49	
令和 元 年	2019 年	70	50	
令和 2 年	2020 年	63	39	
令和 3 年	2021 年	82	45	
平 均 値		68	51	

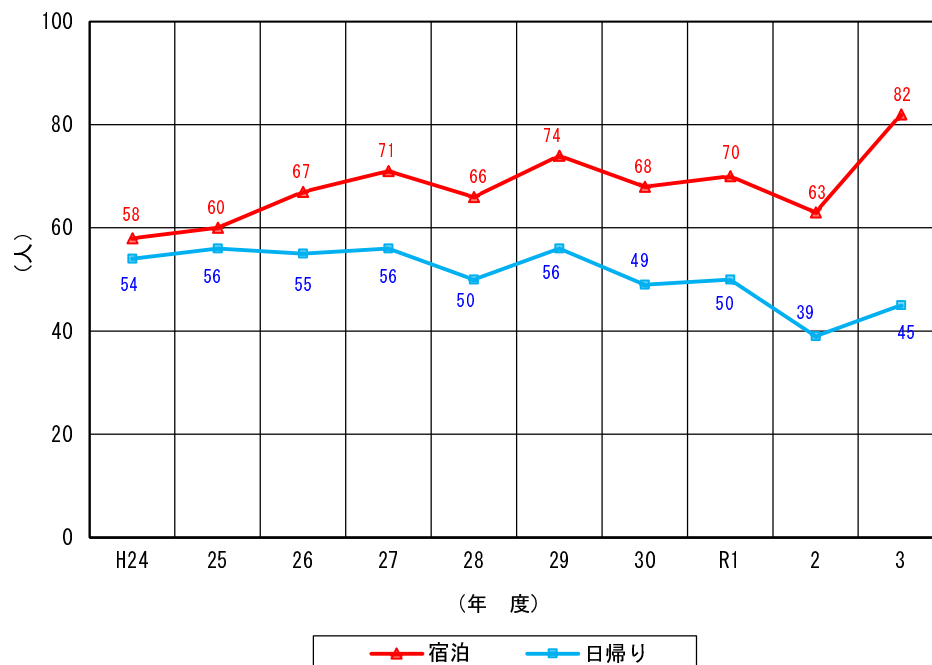


図 4. 2. 6 観光人口の実績（日平均）

○観光人口は、社会的要因が大きく影響し、将来の予測が困難であることから、平均値とする。

■宿 泊： 68 ≒ 70 人

■日帰り： 51 ≒ 50 人

■観光人口	
	220 人
宿 泊：	70 人
	160 人
日帰り：	50 人

※) 変更前は、年間ピーク月（8 月）の人口を採用していたが、今回は年間の平均人口を採用している。

※) 観光排水量は、実績水量に基づき設定するため、ここでの観光人口は水質の算定に用いる。

(4) 行政人口及び下水道計画人口の総括

表 4.2.7 行政人口及び下水道計画人口

項 目		計画人口 (人)
行 政 人 口		2,440 2,250
下水道計画区域内人口		1,620
観 光 人 口	宿 泊	220 70
	日帰り	160 50

4.2.2 一人一日当たりの汚水の量及びその推定の根拠

(1) 生活汚水量原単位

生活汚水量原単位は、1人1日当たり使用水量にて算出される。

水洗化率は、令和3年度末で98.8%となっていることから、下水道使用実績（有収水量）により設定する。

表 4.2.8 下水道有収水量の実績（生活汚水）

年 度 項 目	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	令和 元年	令和 2 年	令和 3 年	平均値
	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	
水洗化人口 (人)	1,762	1,741	1,722	1,729	1,726	1,735	1,689	1,637	1,612	1,620	
有収水量(日平均) (m ³ /日)	308	302	298	302	290	304	302	290	306	305	
1人1日当たり 使用水量 (ℓ/人・日)	175	173	173	175	168	175	179	177	190	188	177

※) 1人1日当たり使用水量 = 日平均有収水量 / 水洗化人口 × 10³

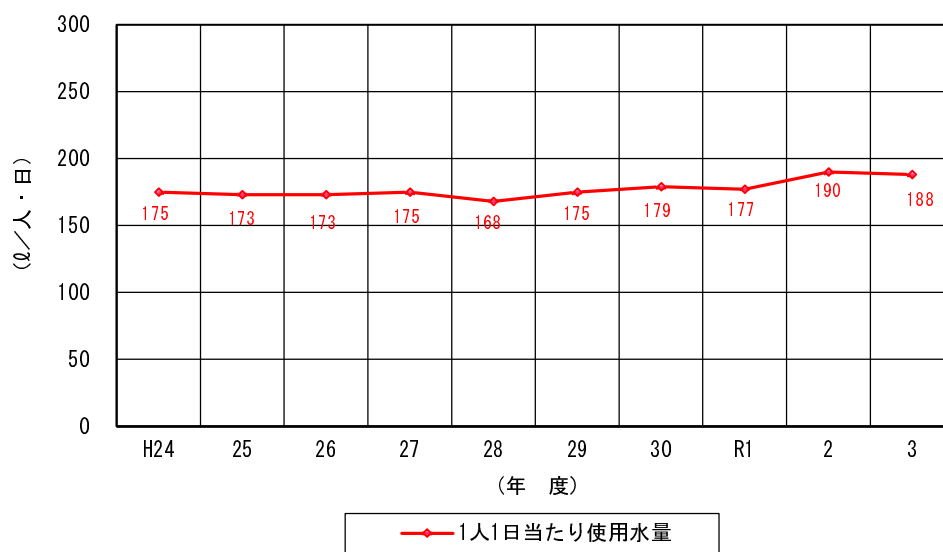


図 4.2.7 1人1日当たり使用水量の実績（生活汚水）

○実績は170～190ℓ/人・日の範囲となっており、概ね横這いで推移しているため平均値とする。⇒ 177 ≒ 180ℓ/人・日

■生活汚水量原単位 : **175ℓ/人・日**
180ℓ/人・日

(2) 営業汚水量原単位

営業汚水量は、事務所、病院及び小工場・事業所など生活及び生産活動に付随して発生する汚水（営業汚水）である。営業汚水量原単位については、生活汚水量原単位に営業汚水率を乗じて算出し、その営業汚水率は下水道使用実績（営業用有収水量）により設定する。

表 4.2.9 下水道有収水量及び営業汚水率の実績

年 度 項 目		平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	令和 元年	令和 2 年	令和 3 年	平均値
		2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	
有収水量 (日平均)	家庭用(A) (m ³ /日)	308	302	298	302	290	304	302	290	306	305	
	営業用(B) (m ³ /日)	153	142	141	132	112	138	137	131	119	131	
営業汚水率(B/A)		0.50	0.47	0.47	0.44	0.39	0.45	0.45	0.45	0.39	0.43	0.44

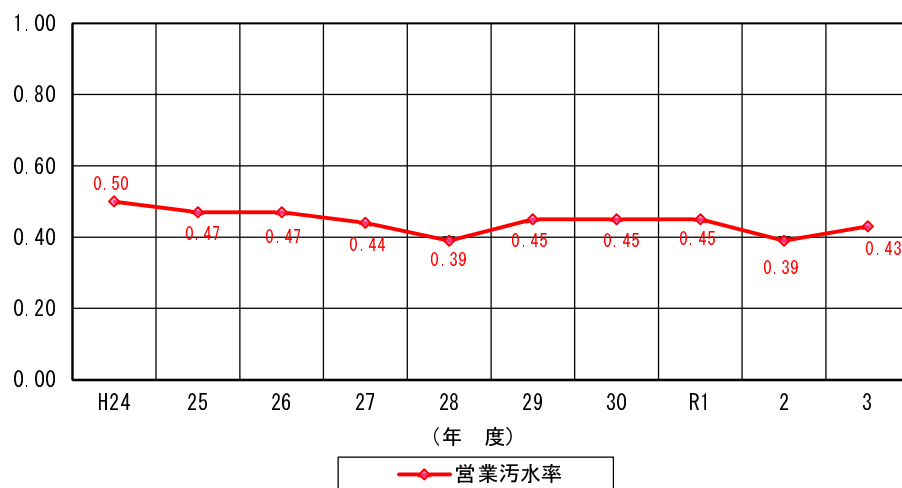


図 4.2.8 営業汚水率の実績

○実績は 0.4～0.5 の範囲となっており、概ね横這いで推移しているため平均値とする。

⇒ 0.44 ≒ 0.45

○営業汚水量原単位 = 生活汚水量原単位 × 営業汚水率

180 × 0.45 = 81 ≒ 80 ℓ/人・日

■営業汚水量原単位 : **60ℓ/人・日**
80ℓ/人・日

※) 町内老人ホームの改築による定員増などにより、変更前と比較すると営業水量が増加している。

(3) 家庭汚水量原単位

家庭汚水量原単位は、生活汚水量原単位に営業汚水量原単位を加えた値となる。

○生活汚水量原単位：180 ℓ/人・日

○営業汚水量原単位：80 ℓ/人・日

○家庭汚水量原単位：180 + 80 = 260 ℓ/人・日

■家庭汚水量原単位：235ℓ/人・日
260ℓ/人・日

(4) 家庭汚水量原単位の日最大・時間最大比

汚水量は季節的及び時間的に変動し、変動率は施設設計上重要な要因となる。管路施設及びポンプ場施設の容量を決定する際には時間的な変動を、処理施設においては日最大の変動を考慮する。

「小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説」（以下「小規模指針」）に記載されている時間変動率の考え方は、以下に示す内容となっている。

- ・日最大と日平均の比は、上水道使用実績より推定できる場合は、これを用いることとし、できない場合は 1:0.7~0.8 を用いる。
- ・時間最大と日最大の比は、中小市町村、観光地等では 1.5 倍以上、2.0 倍 を超えるところもある。
- ・上水道使用実績により推定できる場合はこれをもとに定めるものとするが、実績資料等を得ることが困難な場合には、類似している小規模処理場の流入水の変動実績等を参考にするか、やむをえない場合には 2.0 倍程度を標準としてよい。

①日最大と日平均の比

日最大と日平均の比は、下水処理場流入水量の実績（晴天時）と上記の指針値を参考に設定する。

表 4.2.10 下水処理場流入水量（晴天時）の実績

年 度 項 目	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	令和 元年	令和 2 年	令和 3 年	平均値
	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	
流入水量(日最大) : A ($\text{m}^3/\text{日}$)	664	684	682	676	674	669	692	687	664	688	
流入水量(日平均) : B ($\text{m}^3/\text{日}$)	562	554	540	540	548	592	579	567	560	596	
日最大と日平均の比 : B/A	0.85	0.81	0.79	0.80	0.81	0.89	0.84	0.83	0.84	0.87	0.83

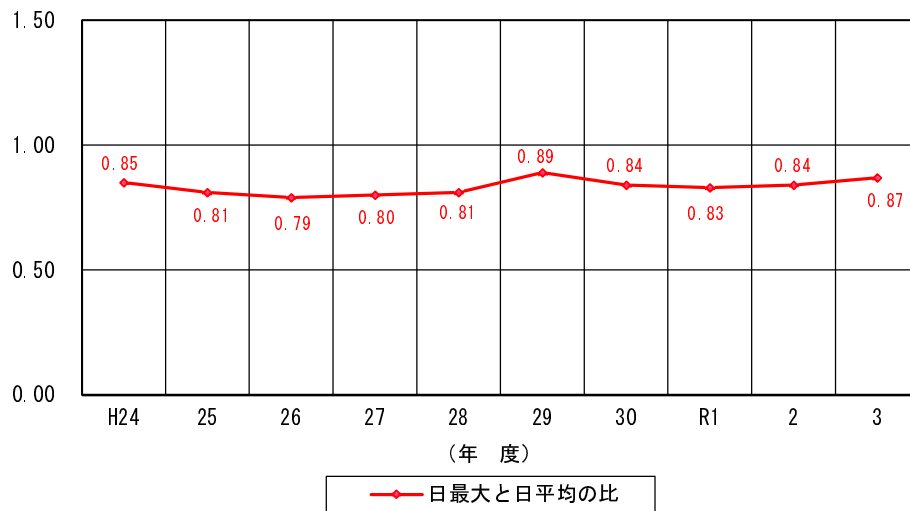


図 4.2.9 日最大と日平均の比

○実績は 0.8～0.9 の範囲となっており、概ね横這いで推移しているため平均値とする。

⇒ 0.83 ≒ 0.8

■日最大と日平均の比 : **0.8**

②時間最大と日最大の比

時間最大と日最大の比は、処理場への流入水量実績（晴天時）と指針値を参考に設定する。日最大水量発生日におけるピーク時1時間水量の24時間換算値から算定する。

表 4.2.11 下水処理場流入水量（晴天時）の実績

年 度 項 目	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	令和 元年	令和 2 年	令和 3 年	平均値
	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	
流入水量(日最大) : A ($\text{m}^3/\text{日}$)	664	684	682	676	674	669	692	687	664	688	
時間最大流入量 : B (m^3/h)	50	46	45	50	43	42	47	44	43	46	
24 時間換算値 : C $C=B \times 24$ ($\text{m}^3/\text{日}$)	1,200	1,104	1,080	1,200	1,032	1,008	1,128	1,056	1,032	1,104	
時間最大と日最大の比 : C/A	1.81	1.61	1.58	1.77	1.53	1.51	1.63	1.54	1.55	1.60	1.61

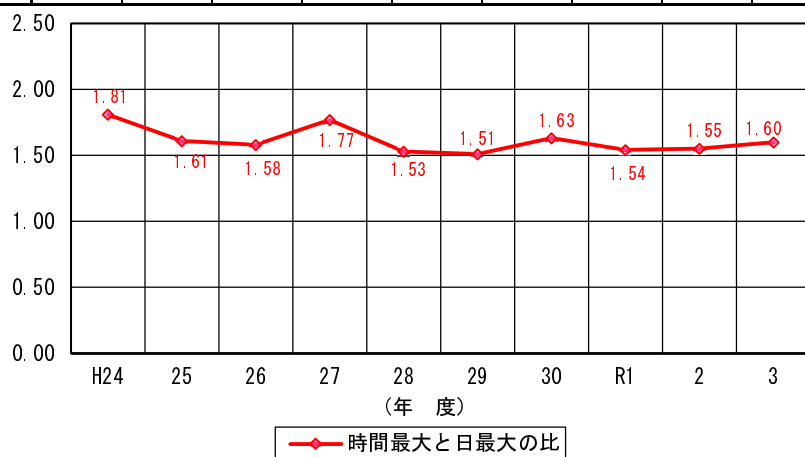


図 4.2.10 時間最大と日最大の比

○実績は 1.5～1.8 の範囲となっており、概ね横這いで推移しているため平均値とする。

⇒ 1.61 ≒ 1.6

	1.75
■ 時間最大と日最大の比 :	1.6

③各最大比の設定

表 4.2.12 日最大・時間最大比

日 平 均	日 最 大	時間最大
0.8	1.0	1.75 1.6

(5) 家庭汚水量原単位のまとめ

日平均家庭汚水量原単位と各最大比から、家庭汚水量原単位を算定する。

日平均汚水量原単位	260 (ℓ/人・日)
日最大汚水量原単位	$260 \div 0.8 \div 325$ (ℓ/人・日)
時間最大汚水量原単位	$325 \times 1.6 \div 520$ (ℓ/人・日)

表 4.2.13 家庭汚水量原単位のまとめ

日平均 (ℓ/人・日)	日最大 (ℓ/人・日)	時間最大 (ℓ/人・日)
235 260	295 325	515 520

(6) 地下水量原単位

地下水の浸入は技術的に皆無とすることが不可能であり、「小規模指針」に記載されている考え方は、以下に示す内容となっている。

下水道への晴天時の流入水量から有収水量を引いた値から推定することができるが、こうした推定が難しい区域については、生活汚水量と営業汚水量の和に対する 1 人 1 日最大汚水量の 10～20%を用いる。

本計画においては、処理場への流入水量と下水道有収水量の実績により設定する。

表 4.2.14 地下水量（不明水量）の実績

年 度	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	令和 元年	令和 2 年	令和 3 年	平均値
項 目	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	
流入水量(日最大・晴天時)A: (m ³ /日)	664	684	682	676	674	669	692	687	664	688	
流入水量(日平均・晴天時)B: (m ³ /日)	562	554	540	540	548	592	579	567	560	596	
有収水量(日平均) C: (m ³ /日)	528	509	503	502	462	507	503	486	485	498	
不明水量 D=B-C: (m ³ /日)	34	45	37	38	86	85	76	81	75	98	
不明水率 D/A: (%)	5	7	5	6	13	13	11	12	11	14	12.3

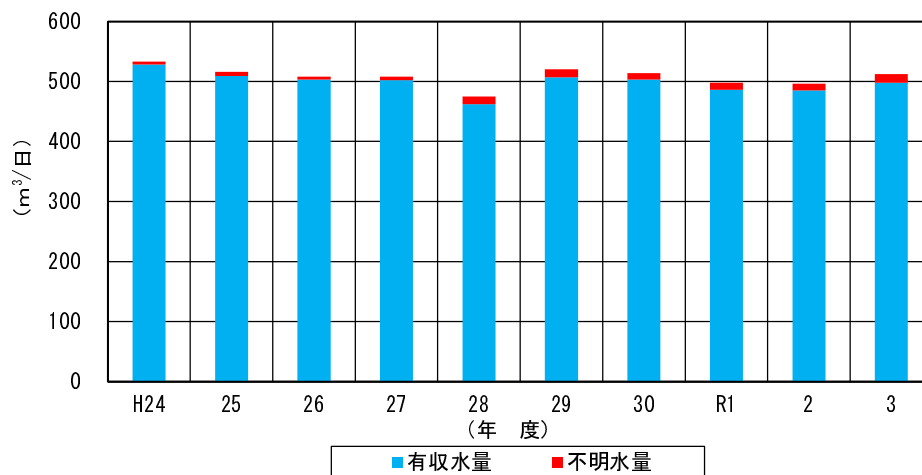


図 4.2.11 地下水量（不明水量）の実績

○実績は 5～14%の範囲となっており、概ね横這いで推移している H28～R3 の平均値とする。⇒ 12.3 ≒ 10%

○地下水量原単位=家庭汚水量原単位（日最大）× 不明水率

$$325 \times 0.10 = 33 \approx 35 \text{ ㍑/人・日}$$

■地下水量原単位 : **35㍑/人・日**
 ■家庭汚水量原単位 : **60㍑/人・日**

4.2.3 家庭下水、工場排水、地下水等の量及びこれらの推定の根拠

(1) 家庭汚水量

家庭汚水量及び地下水量は計画人口に家庭汚水量原単位、地下水量原単位を乗じて算出する。

表 4.2.15 家庭汚水量及び地下水量

項 目	計画人口 (人)	家庭汚水量		地下水量		汚水量 合 計 ($\text{m}^3/\text{日}$)
		原単位 ($\ell/\text{人} \cdot \text{日}$)	汚水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	原単位 ($\ell/\text{人} \cdot \text{日}$)	汚水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	
日 平 均	1,620	235 260	381 421	60 35	97 57	478 478
日 最 大		295 325	478 527			575 584
時間最大		515 520	834 842			931 899

(2) 工場排水量

下水道計画区域内には、下水道へ接続させなければならない排水を排出する工場がないことから、本計画では工場排水量は計上しない。

(3) その他観光排水等

下水道計画区域内において観光に起因する汚水が発生する施設は、森林公園処理分区における保養センターやキャンプ場、ログホテル、バンガロー等である。

その他観光排水等の算定については、これら施設における下水道使用実績（観光用有収水量）により設定する。

表 4.2.16 下水道有収水量の実績（観光用）

年 度 項 目	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	令和 元年	令和 2 年	令和 3 年	平均値
	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	
有収水量（日平均） （ $\text{m}^3/\text{日}$ ）	33	32	31	34	29	32	30	30	23	25	30
有収水量（日最大） （ $\text{m}^3/\text{日}$ ）	104	90	93	96	92	95	95	76	64	94	90

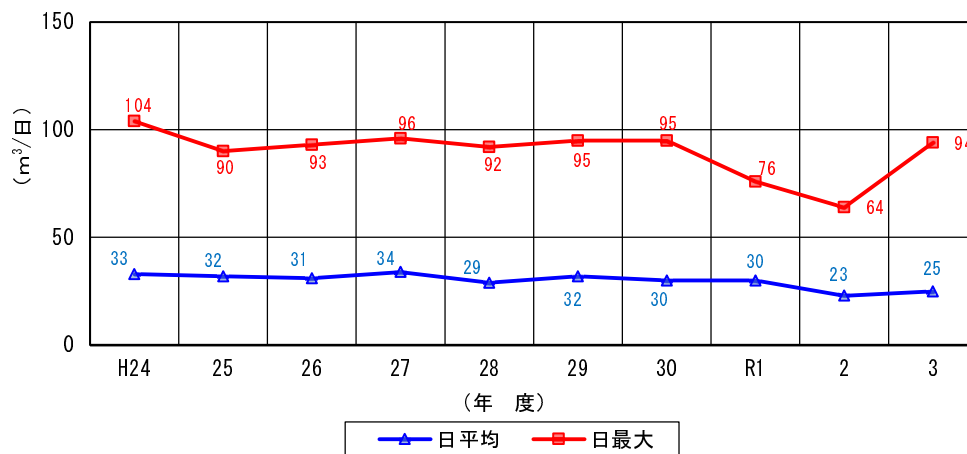


図 4.2.12 下水道有収水量の実績（観光用）

○観光に起因する汚水量は、観光人口によって変動し、社会的要因が影響するため将来の予測が困難であることから、平均値とする。

表 4.2.17 観光排水量

項 目	計 算 式	排 水 量 （ $\text{m}^3/\text{日}$ ）
日 平 均		37 30
日 最 大		162 90
時 間 最 大	90×1.6	264 144

※）変更前は「小規模指針」による参考値に基づき想定水量を算定していたが、今回は実績値に基づいて算定している。

(4) 計画汚水量総括

表 4.2.18 計画汚水量総括表

項 目		計画汚水量 (m ³ /日)	備 考
日 平 均	家庭汚水量	381 421	
	地下水量	97 57	
	その他観光排水等	37 30	
	計	515 508	
日 最 大	家庭汚水量	478 527	
	地下水量	97 57	
	その他観光排水等	162 90	
	計	737 674	
時 間 最 大	家庭汚水量	834 842	
	地下水量	97 57	
	その他観光排水等	264 144	
	計	1,195 1,043	

4.2.4 主要な管渠の流量計算及びポンプ場の容量計算

(1) 主要な管渠の流量計算

管渠の余裕率：100%

管内流速：0.8m/秒 ～ 3.0m/秒

流速公式：マンニング公式

主要な管渠の流量計算：別紙「流量計算表」参照

(2) ポンプ場の容量計算

予定処理区域内には設置箇所は無し。

4.3 公共下水道からの放流水及び処理施設において処理すべき下水の予定水質

並びにその推定の根拠

4.3.1 一般家庭下水の予定水質、汚濁負荷量及びその推定の根拠

計画汚濁負荷量及び水質は、処理施設計画の基礎となるものであり、下水道に流入する水質負荷は、主として有機質によるものであるため、下水道計画における計画水質は一般に BOD、SS について定める。

家庭汚水の汚濁負荷量原単位は、現地踏査によって決定することが望まれるが、一般的には過去における実態調査や、文献（「流域別下水道整備総合計画調査指針と解説」、以下「流総指針」）による参考値を元に設定されている。

従って、本計画の計画汚濁負荷量及び水質については、“文献（「流総指針」）に示されている参考値により設定した水質”と、“処理場において測定された流入水質の実績値”を比較して設定する。

(1) 「流総指針」参考値による水質

①基礎家庭汚濁負荷量原単位

○家庭汚濁負荷量 = 家庭汚濁負荷量原単位 × 計画人口

○家庭汚濁負荷量原単位 = 基礎家庭汚濁負荷量原単位 + 営業用汚濁負荷量原単位

表 4.3.1 家庭排水の汚濁負荷量参考値

項 目	平均値 (g/人・日)	標準偏差 (g/人・日)	データ数	平均的な内訳(g/人・日)	
				し 尿	雑排水
BOD ₅	58	16	211	18	40
COD	28	9	195	10	18
S S	44	15	211	20	24
T-N	13	5	66	9	4
T-P	1.4	0.6	62	0.9	0.5

上表を基に、基礎家庭汚濁負荷量原単位を下表のとおり設定する。

表 4.3.2 基礎家庭汚濁負荷量原単位

項 目	BOD (g/人・日)	S S (g/人・日)
し 尿	18	20
雑 排 水	40	24
計	58	44

②営業用汚濁負荷量原単位

営業汚水の負荷量原単位は、対象地域の営業形態で異なるものと考えられるが、本質的には基礎家庭とほぼ類似しているものと考えて、家庭排水なみの水質として扱っても特段の支障はないと「流総指針」において示されている。

本計画における営業汚水は、事業所や道の駅、老人ホーム等のトイレ使用により排出されるし尿と営業活動で排出される雑排水を計上するものとし、生活污水のし尿+雑排水水質=営業汚水水質と考えて、営業用汚濁負荷量原単位を設定する。

○基礎家庭水質 = 基礎家庭汚濁負荷量原単位 ÷ 生活污水量原単位（日平均）

$$\text{BOD} : 58 \text{ (g/人・日)} \div 180 \text{ (ℓ/人・日)} \times 10^3 = 322 \text{ (mg/ℓ)}$$

$$\text{S S} : 44 \text{ (g/人・日)} \div 180 \text{ (ℓ/人・日)} \times 10^3 = 244 \text{ (mg/ℓ)}$$

○営業用汚濁負荷量原単位 = 基礎家庭水質 × 営業汚水量原単位（日平均）

$$\text{BOD} : 322 \text{ (mg/ℓ)} \times 80 \text{ (ℓ/人・日)} \times 10^{-3} = 26 \text{ (g/人・日)}$$

$$\text{S S} : 244 \text{ (mg/ℓ)} \times 80 \text{ (ℓ/人・日)} \times 10^{-3} = 20 \text{ (g/人・日)}$$

以上までの結果より、本計画の営業用汚濁負荷量原単位を下表に示す。

表 4.3.3 営業用汚濁負荷量原単位

BOD (g/人・日)	S S (g/人・日)
26	20

③一般家庭下水の汚濁負荷量原単位

表 4.3.4 一般家庭下水の汚濁負荷量原単位

項 目	BOD (g/人・日)	S S (g/人・日)
家庭汚水	58	44
営業汚水	26	20
計	84	64

④一般家庭下水の汚濁負荷量及び予定水質

本計画における、家庭下水の汚濁負荷量及び予定水質を下表に示す。

なお、地下水の水質は厳密にはゼロではないが、一般的に無視できる程度とされていることから、考慮しないものとする。

表 4.3.5 一般家庭下水の汚濁負荷量及び予定水質

項 目		計画人口 (人)	汚濁負荷量 原 単 位 (g/人・日)	汚 濁 負 荷 量 (kg/日)		日平均 汚水量 (m ³ /日)	予定水質 (mg/ℓ)
BOD	家庭汚水	1,620	58	94	136	421	323
	営業汚水		26	42			
S S	家庭汚水		44	71	103		245
	営業汚水		20	32			

※) 汚濁負荷量(kg/日) = 原単位(g/人・日) × 計画人口(人) × 10⁻³

予定水質(mg/ℓ) = 汚濁負荷量(kg/日) ÷ 日平均汚水量(m³/日) × 10³

⑤観光排水汚濁負荷量原単位

観光客の汚濁負荷量原単位設定にあたっては、当該地域の観光利用施設等からの排出量を調査して決定すべきであるが、その調査には観光客の滞在期間、水利用形態がまちまちであるため、長期にわたる継続調査が必要であり困難となる。従って本計画では、下表に示す「流総指針」に示される参考値を基に設定する。

表 4.3.6 観光客汚濁負荷量の割合

種 別 項 目	定住人口	宿泊観光客	日帰り観光客
	%	%	%
BOD	100	85	24
COD	100	85	24
S S	100	84	23
T-N	100	95	40
T-P	100	86	27

○観光排水汚濁負荷量原単位は、一般家庭下水の汚濁負荷量原単位に上表の宿泊観光客及び日帰り観光客の割合を乗じて算出する。

表 4.3.7 観光排水汚濁負荷量原単位

項 目	一般家庭 汚濁負荷量 原単位 (g/人・日)	観光排水汚濁負荷量原単位			
		宿 泊		日帰り	
		算 式	原単位 (g/人・日)	算 式	原単位 (g/人・日)
BOD	58	58×0.85	49	58×0.24	14
S S	44	44×0.84	37	44×0.23	10

⑥その他観光排水等の汚濁負荷量及び予定水質

本計画における、その他観光排水等の汚濁負荷量及び予定水質を下表に示す。

表 4.3.8 その他観光排水等の汚濁負荷量及び予定水質

項 目		計画 人口 (人)	汚濁負荷量 原 単 位 (g/人・日)	汚 濁 負荷量 (kg/日)		日平均 汚水量 (m³/日)	予定水質 (mg/ℓ)
BOD	宿 泊	70	49	3	4	30	133
	日帰り	50	14	1			
S S	宿 泊	70	37	3	4		133
	日帰り	50	10	1			

※) 汚濁負荷量(kg/日) = 原単位(g/人・日) × 計画人口(人) × 10⁻³

予定水質(mg/ℓ) = 汚濁負荷量(kg/日) ÷ 日平均汚水量(m³/日) × 10³

⑦予定水質

処理施設へ流入する総合汚濁負荷量及び総合予定水質は下表のとおりとなる。

表 4.3.9 汚濁負荷量及び予定水質

項 目	日平均 汚水量 (m³/日)	汚濁負荷量 (kg/日)		予定水質 (mg/ℓ)	
		BOD	SS	BOD	SS
家庭汚水	421	136	103	323	245
地 下 水	57	—	—	—	—
観光排水	30	4	4	133	133
計	508	140	107	276	211

(2) 処理場で測定された流入水質の実績値

処理場で測定された、流入水質の実績値（月2回測定値）を下表に示す。

表 4.3.10 流入水質の実績値（月2回測定値）

年 度		年平均 (mg/ℓ)		年最大 (mg/ℓ)		年最小 (mg/ℓ)	
		BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS
平成 24 年	2012 年	207	165	300	270	69	47
平成 25 年	2013 年	233	176	390	400	130	57
平成 26 年	2014 年	238	174	350	240	130	120
平成 27 年	2015 年	248	206	360	380	170	130
平成 28 年	2016 年	208	188	290	290	150	120
平成 29 年	2017 年	248	244	367	402	158	90
平成 30 年	2018 年	218	233	311	581	158	154
令和元年	2019 年	209	245	330	460	119	151
令和 2 年	2020 年	162	158	236	321	87	42
令和 3 年	2021 年	214	134	370	249	78	31
平均値		219	192	330	359	125	94

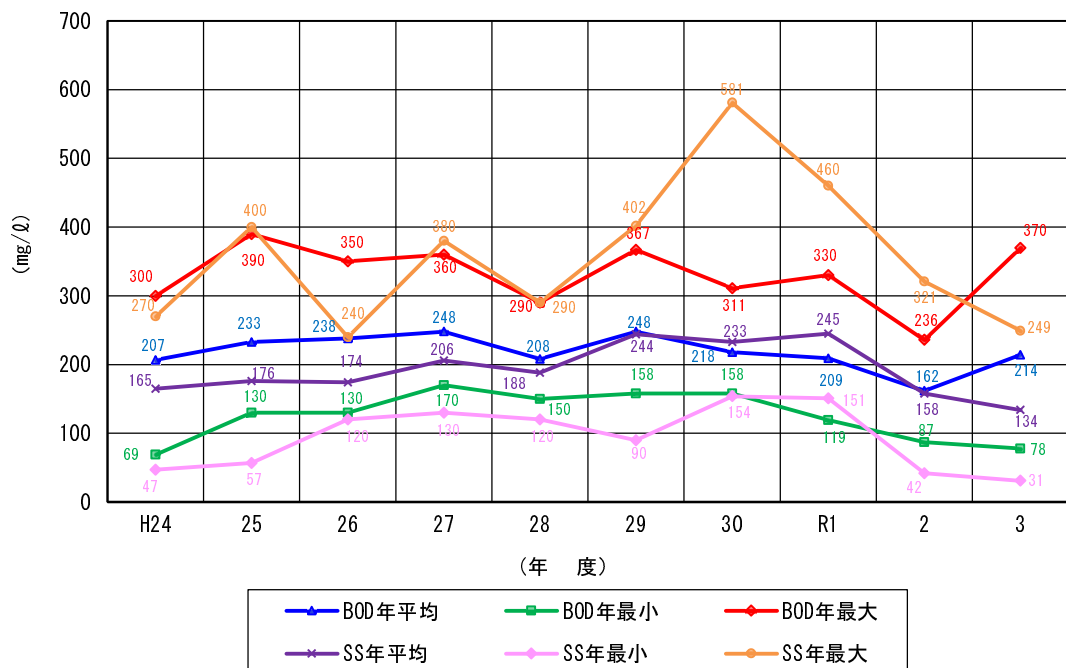


図 4.3.1 流入水質の実績値（月2回測定値）

(3) 予定水質の決定

先述した「流総指針」参考値により設定した流入水質と、流入水質の実績値を比較し、本計画で採用する予定水質を設定する。

表 4.3.11 予定水質の比較

項 目	BOD (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)
参考値による水質	276	211
流入水質の実績値 (平 均 値)	219	192

○参考値による水質と実績値は、近似した水質となっている。

○従って予定水質は、流入水質の実績値を採用する。

■ 予定水質

BOD : 219 ÷ **240mg/ℓ**
220mg/ℓ

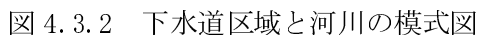
S S : 192 ÷ **190mg/ℓ**

4.3.2 除外施設設置基準及びその決定の理由

公共下水道の機能を妨げ、また施設を損傷させるおそれのある下水を排除しようとするものに対し、下水道法第12条に基づく同法施行令第9条の範囲内において条例を定め、当該下水による障害を除去するために必要な施設の設置を義務づけるものとする。

(1) 処理水放流先水域の概要

処理水放流先の河川模式図及び環境基準値を下図に示す。



なお、「T-N」、「T-P」については、空知川で法的な規制もなく、放流先河川下流における水利用に係る支障もないことから、水質検討項目としないものとする。

(3) 河川水質の状況

空知川の主要地点における水質状況を以下に示す。

①北海道が調査・公表している空知川に係わる河川水質

表 4. 3. 12 主要地点の水質

水 域 名	地 点 名	類 型	基準値 BOD (mg/ℓ)	75%値の平均 (H8～17)	75%値の平均 (H13～17)
空知川上流	下金山橋	AA－イ	1.0	0.5	0.5

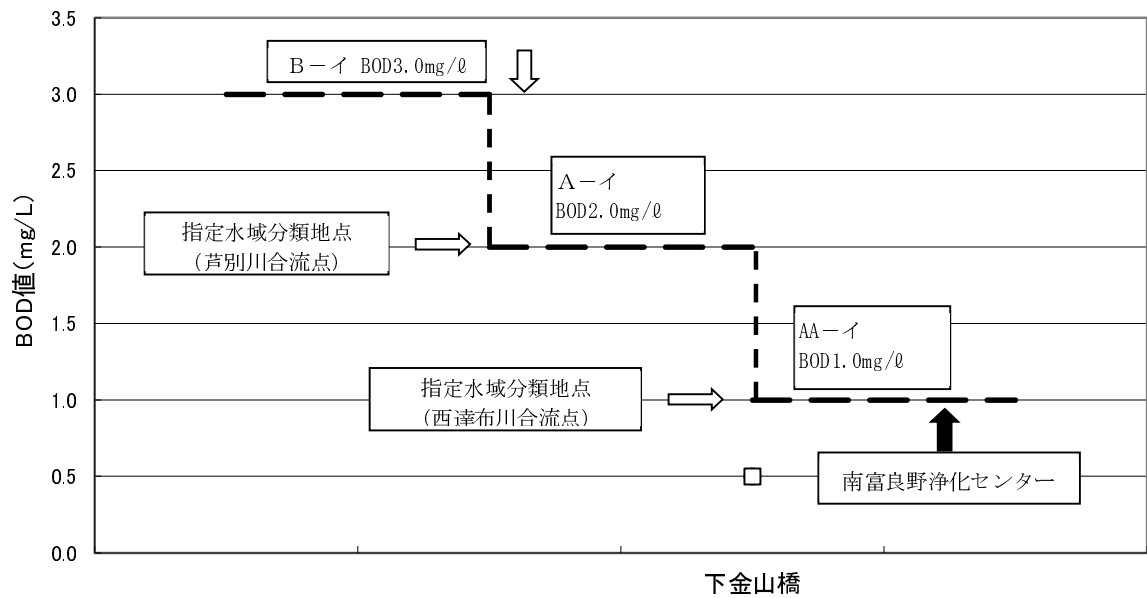


図 4. 3. 3 空知川の BOD 水質縦断面図（平成 17 年水質）

②南富良野町調査による処理水放流先近傍の河川水質

南富良野町では、処理場供用開始後から下水道事業の目的である松井川、ユクタラシベツ川、空知川の水質保全及びダム下流域における各種水利権に支障をきたさないように下水道事業を推進してきている。そのため下水道整備前の河川の水質を調査し、下水道整備後の河川の水質を監視し、公共用水域の水質保全効果について調査を実施している。下記に、放流先の普通河川松井川下流での過去5年間の調査分析結果を示す。

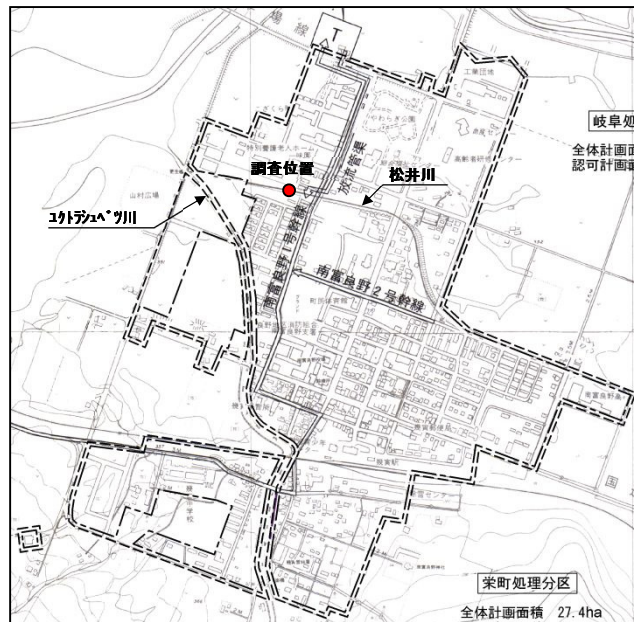


図 4.3.4 調査位置図

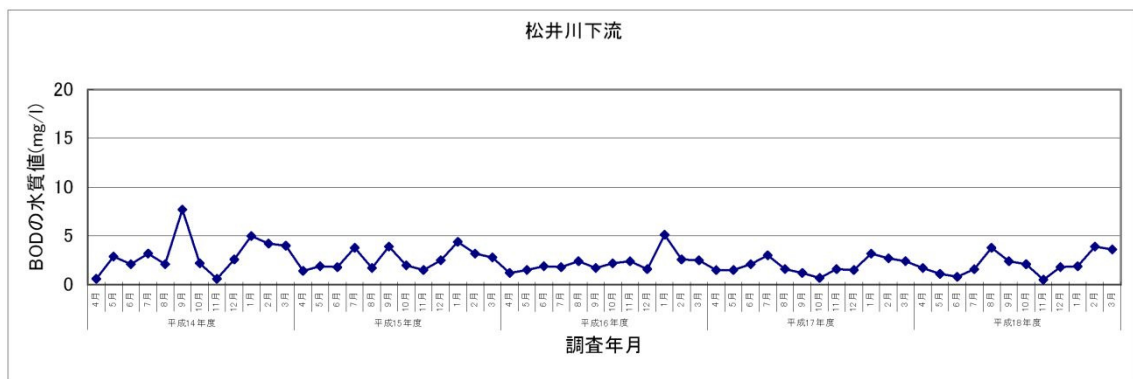


図 4.3.5 南富良野町実施による河川水質の分析結果

放流先下流の普通河川松井川の BOD 値は、過去 5 年で最低 0.5mg/ℓ、最大 7.7mg/ℓ、平均 2.4mg/ℓではあるが、低水流量は $Q=0.072\text{m}^3/\text{s}$ に過ぎない。(流量は後述する比流量 $0.0206\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ に松井川の流域面積 3.5km^2 を乗じて算出)

従って、環境基準が設定されている空知川上流（下金山橋）の流量 $Q=13.532\text{m}^3/\text{s}$ に対

して 0.53%の流量に過ぎないことから、当河川の水質は下流河川にほとんど影響しないものとする。

(4) 既存の水質目標

空知川における水質目標は、北海道が類型指定（知事指定）する『水質環境基準値』となる。この環境基準値は、石狩川水系で水域毎に示されているものである。

(5) 目標とする河川水質の設定

南富良野町特定環境保全公共下水道計画の計画目標水質設定においては、前項の水質環境基準を計画目標水質として設定する。

表 4.3.13 放流先河川下流域における目標水質の設定

項 目	設定値 (BOD)	備 考
放流先の目標水質	1.0 mg/ℓ	空知川上流の水域 (水質評価地点は、処理水放流先下流の水域とする)

上表及び「主要地点の水質」で示されるとおり、現況空知川の河川水質については、水質基準点で環境基準値を達成している。

以上より、空知川において設定される全ての目標水質を、現状において達成していることがわかる。次に、本町公共下水道からの処理放流水に係る「計画放流水質の設定」では、将来計画（全体計画）における処理放流水が、放流先下流の『空知川』の河川水質へ与える影響について検証するものとする。その場合の目標水質設定値は、処理放流先の水質環境基準値である BOD1.0mg/ℓとする。

(6) 処理施設の現状（水量）

南富良野町は平成 6 年度に事業着手し、現在（平成 23 年度末）までに全体計画区域面積 125.0ha に対して、100%整備を完了している。

普及率で見ると計画区域内現状人口 1,850 人全てが整備済処理区域内人口となっている。このような状況の中で、水洗化人口は整備の進捗に合わせ着実に増加し、現在までに 1,776 人となり、平成 11 年度に供用開始した浄化センターの流入水量は、過去 5 箇年で次表に示す状況となっている。

表 4.3.14 年度別浄化センター流入実績

年 度	年間総流入水量 (m ³ /年)	年間日平均 (m ³ /日)	備 考 (年度末水洗化人口)
平成 19 年度	212,400	580	(1,769 人)
平成 20 年度	204,257	560	(1,746 人)
平成 21 年度	210,432	577	(1,764 人)
平成 22 年度	214,538	588	(1,776 人)
平成 23 年度	213,246	583	(1,776 人)

※) 南富良野浄化センター管理月報より

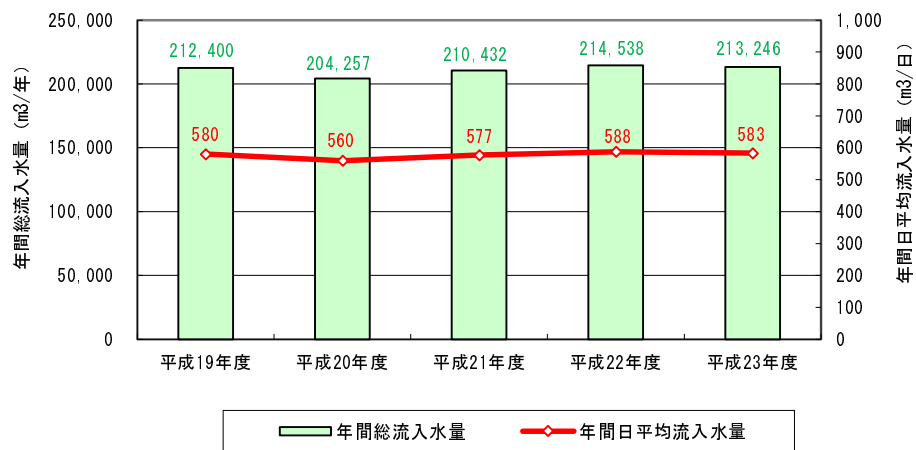


図 4.3.6 年度別浄化センター流入実績

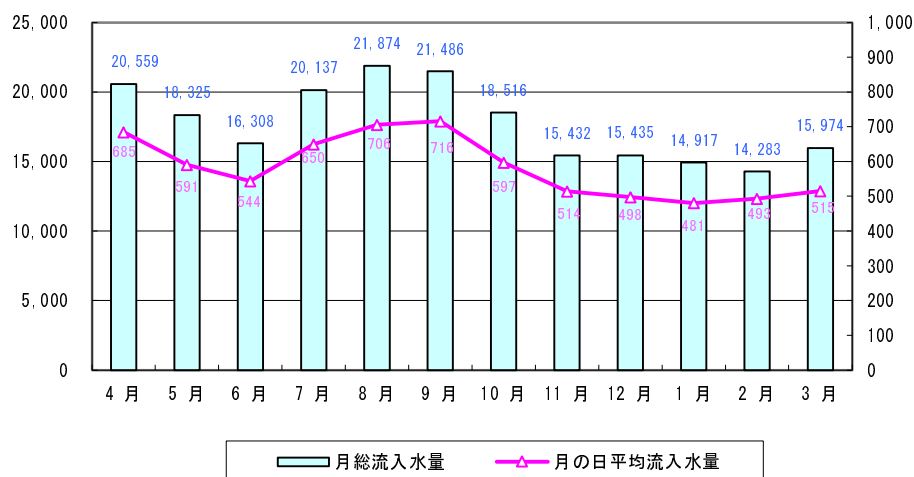


図 4.3.7 平成 23 年度の月別流入実績

以上の図表から、水洗化人口の増加に伴い年々処理水量が増加していることが確認できる。月別流入水量の実績では、各月の日平均水量で増減が見受けられることから、不明水等による流入変動が影響されているものと想定される。よって、水利用が比較的多いと思われる 7～8 月における降雨量（地点：アメダス幾寅）と、浄化センター流入実績を次に整理し、その影響について評価する。

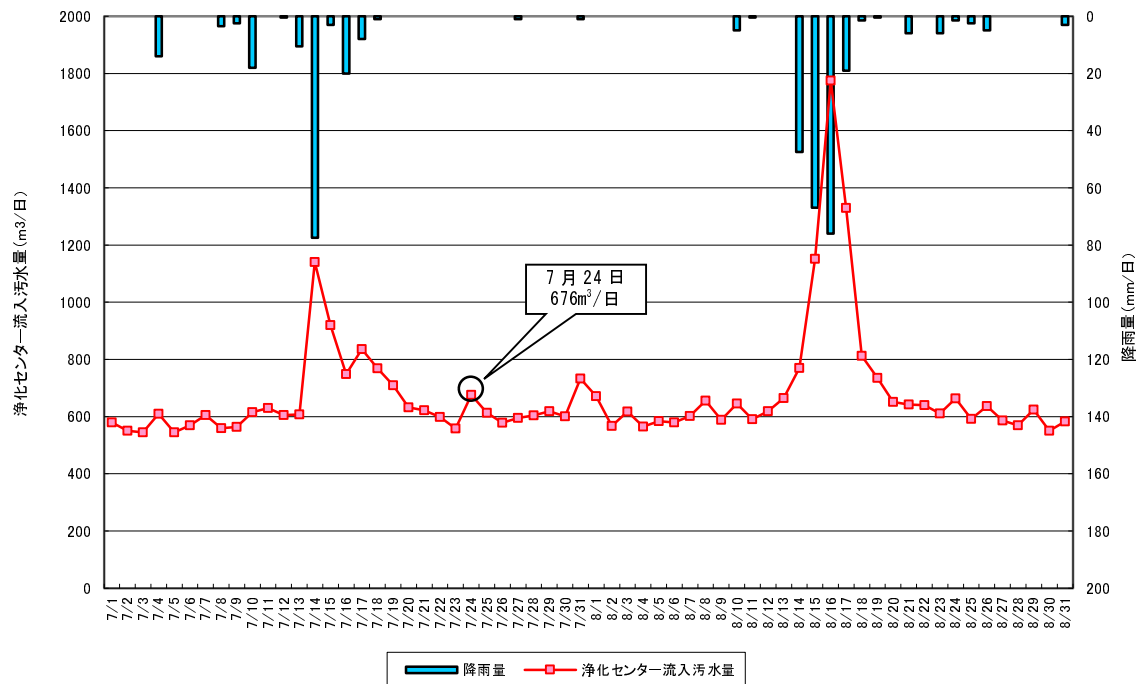


図 4.3.8 降雨量と浄化センター流入汚水量 (H23. 7～8)

上図より、直近の平成 23 年度実績（7～8 月）の浄化センター流入汚水量は、降雨によるものと思われる不明水の影響を受けていると評価できる。

従って、計画放流水質の検討に用いる浄化センターにおける現状の処理放流量は、降雨日、降雨翌日の流入汚水量データを除いた量とする。その結果、本町の日最大汚水量は、平成 23 年の 7～8 月の無降雨日で日最大流入水量となっている『7 月 24 日の 676 m^3 /日』として、この後の評価を行う。

(7) 処理施設の現状（水質）

南富良野浄化センターにおける平成 19～23 年度（120 データ）の処理水量と、放流水質の相関関係を下図に示す。

当データから放流水質の平均値などを整理すると、下表のとおりとなるが、全分析結果の平均値で放流 BOD 値は 2.3mg/ℓである。また、75%値でも 3.1mg/ℓにすぎず、既存処理施設の運転では、良好な放流水質を維持されていると評価される。

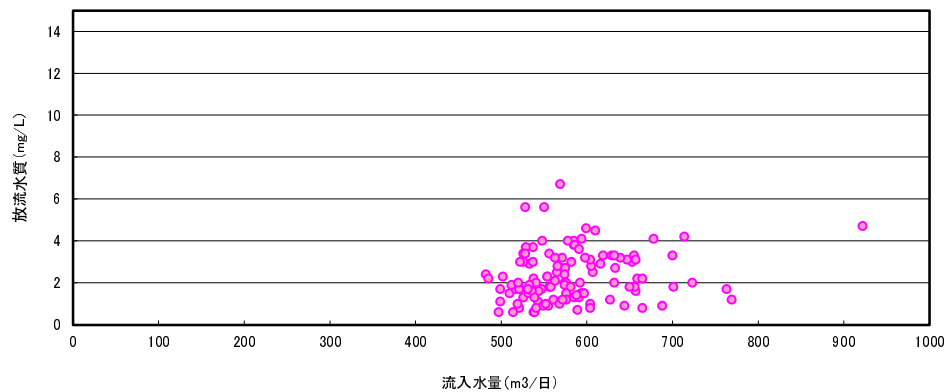


図 4.3.9 処理場流入水量と放流水質の相関図

表 4.3.15 放流水質の状況

項 目	水 質 (mg/ℓ)	変動率 (対 50%水質)	備 考
50%水質	2.0	1.0	
75%水質	3.1	1.6	
90%水質	3.8	1.9	
平均水質	2.3	—	
最 大 値	6.7	3.4	

ここで、計画放流水質を設定するための現況把握に用いる処理水質は、処理水量と同様に近年の水洗化人口と流入水量の増加を踏まえ、平成 23 年度実績に基づき、実績 75% 値の『BOD3.3mg/ℓ』で評価することとする。

(8) 計画放流水質の検討

本町の浄化センター処理放流水及び放流先河川に係る状況は、以下のとおりである。

○下水道計画区域内の既存家屋を対象とした汚水整備は、約 100%（整備人口 1,850 人 ÷ 計画区域内現状人口 1,850 人）である。

○全体（事業）計画面積 125.0ha に対して、100%を整備済み。

○水洗化人口は、整備済み人口 1,850 人に対して、約 96%の 1,776 人に達している。

○処理水放流先の下流河川である空知川の各環境基準点・基点では、環境基準を十分達成している。

○放流先下流の環境基準点・基点における河川水質は、次のとおりである。なお、河川水質は北海道環境生活部が調査公表する「公共用水域の水質測定結果（H8～17）」の 75%平均値による。

表 4.3.16 河川に係る基本条件設定値

（水質項目：BOD）

基準点・基点	環境基準値	河川水質	備 考
下金山橋 （南富良野町）	AA－イ 1.0 mg/ℓ以下	0.50	放流先の下流 （西達布川合流点上流）

以上に示す現状から、当計画では次に示す条件を設定し、処理放流河川下流の空知川（西達布川合流地点上流）における汚濁負荷解析を行い、南富良野浄化センターの計画放流水質を設定する。

①河川低水流量

処理放流河川下流の空知川（西達布川合流地点上流）における汚濁負荷解析を行うにあたっては、現況河川の流量の把握が必要である。

本計画では、放流先下流の『空知川布部（観測所名）』における流況調査結果より空知川における比流量を求め、その比流量より汚濁負荷解析位置における河川流量を設定する。なお、流況観測値は「国土交通省・河川局所管の水文水質データベース」（1999（11）・2000（H12）観測データなし）による。

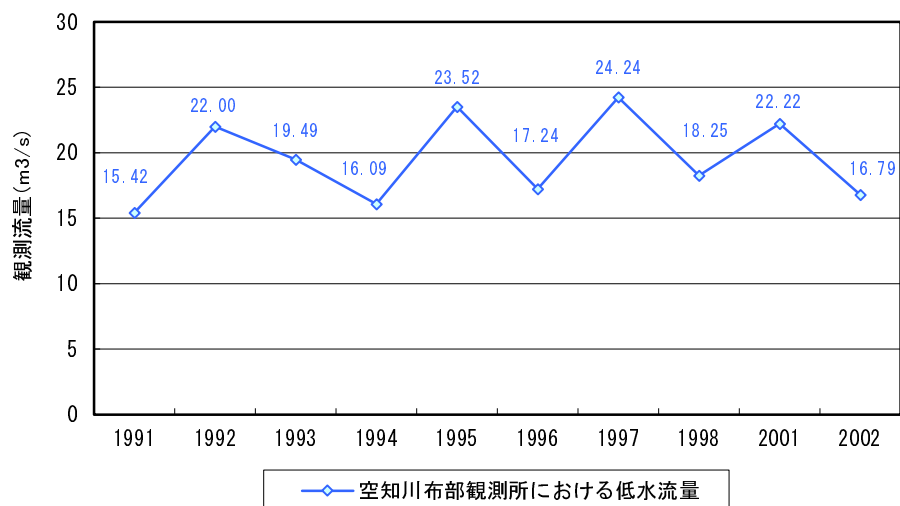


図 4. 3. 10 流況観測所における河川低水流量

上図から、1991 (H3)～2002 (H14) の『空知川布部』における低水流量は、1 年毎に多少の変動はあるものの、ほぼ一定した流量が確保されていると判断される。よって、本計画では 10 箇年の平均値を以て、『空知川布部』の低水流量を設定する。

表 4. 3. 17 空知川布部における低水流量から求まる比流量設定値

河 川 名	空知川	備 考
観 測 地 点	布 部	
①低水流量平均値 (m³/s)	19. 526	1991 (H3) ～2002 (H14) 10 箇年
②流域面積 (km²)	950. 0	
③比流量 (①÷②) (m³/s/km²)	0. 0206	

②汚濁負荷解析位置における低水流量の設定

前項で設定した空知川布部における低水比流量より、『空知川（西達布川合流地点上流）』の低水流量を設定する。

表 4. 3. 18 空知川（西達布川合流地点上流）における低水流量設定値

河 川 名	空知川上流
河川流量設定位置	空知川下金山橋 (西達布川合流地点上流)
①比流量 (m ³ /s/km ²)	0. 0206
②流域面積 (km ²)	656. 9
③流 量 (①×②) (m ³ /s)	13. 532

※) 流域面積は、プランニメーターによる求積値。

(9) 解析基本条件の設定

以上の浄化センター放流状況・河川水質・流況状況から、計画放流水質検討に用いる解析基本条件を設定する。

表 4. 3. 19 河川現況に係る基本条件設定値

名 称	現 状		備 考
	河川低水流量 (m ³ /s)	河川水質 75%値 (mg/ℓ)	
空知川 下金山橋 (西達布川合流地点上流)	13. 532	0. 50	

表 4. 3. 20 下水道に係る基本条件設定値

項 目	汚 水 量 (m ³ /日)	放流水質 75%値 (mg/ℓ)	備 考
現 状	676	3. 3	
全体計画 (将来)	737	【計画放流水質】	

※) 全体計画汚水量は、日最大汚水量とする。

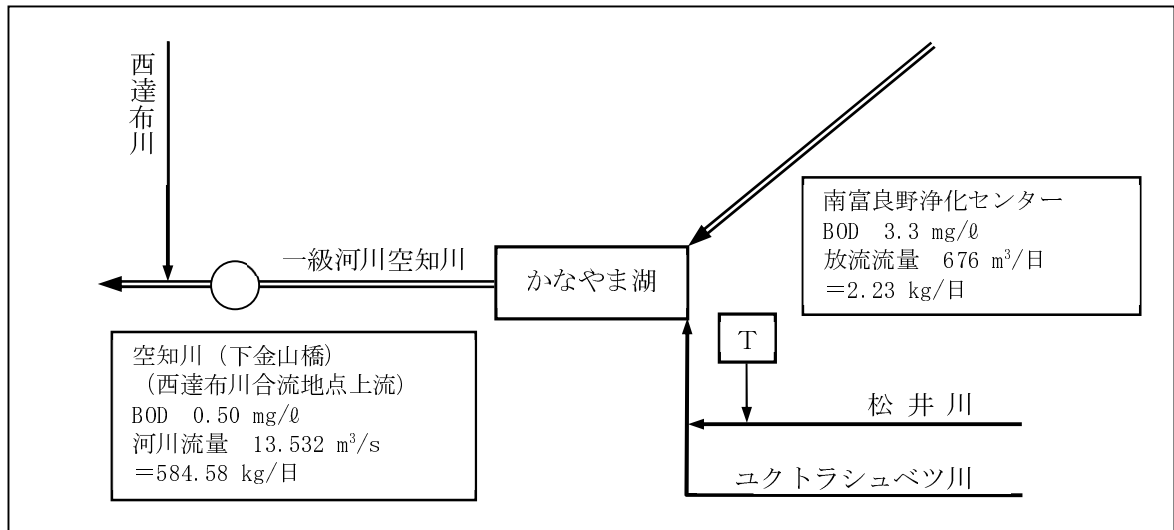


図 4.3.11 現状データに基づく水量・水質模式図

以降の検討においては、北海道が調査・公表を行った河川水質の結果（0.50 mg/ℓ）を以て、南富良野浄化センターにおける計画放流水質の設定検討を行う。

(10) 許容放流水質の算定

以下に、処理水放流先下流の『下金山橋・西達布川合流地点上流』における河川水質が、南富良野町特定環境保全公共下水道全体計画の計画汚水量（日最大）で、環境基準値（BOD 1.0 mg/ℓ以下）達成可能となる処理放流水質を設定する。

下図で示す現状は、前図に示す河川流入負荷から、現状の浄化センター放流負荷量を除いたものとして、全体計画における計画放流水質を推計する。

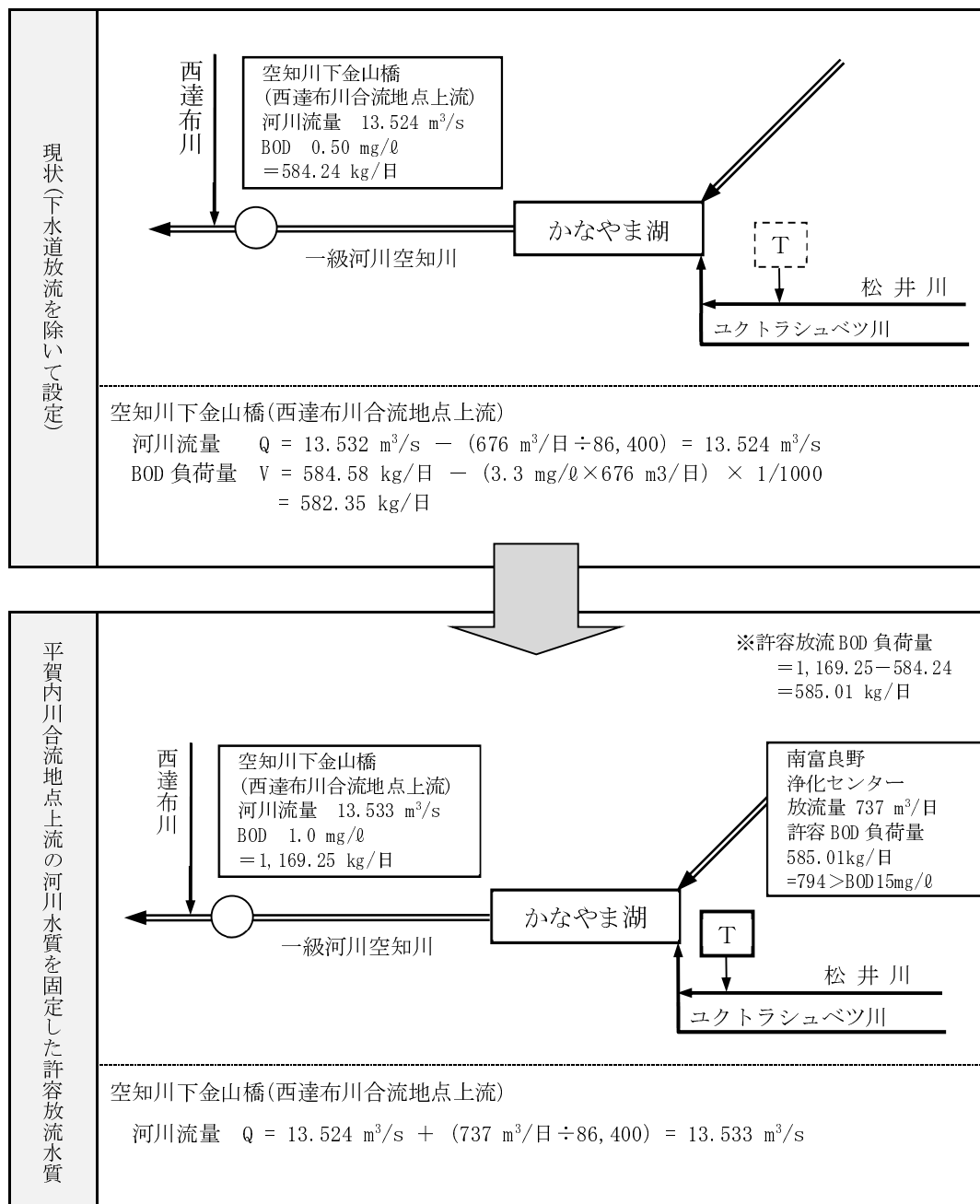


図 4.3.12 許容放流負荷量算定図

(11) まとめ

前項の検討より、『空知川下金山橋・西達布川合流地点上流』における空知川の目標水質を環境基準値 $1.0\text{mg}/\ell$ とした場合、南富良野浄化センターからの許容放流 BOD 負荷量は $585.01\text{ kg}/\text{日}$ で、許容放流水質は $794\text{ mg}/\ell$ ($585.01\text{ kg}/\text{日} \div 737\text{ m}^3/\text{日}$)となる。この許容放流水質は、法令上の上限値である BOD15 mg/ℓ を大きく上回るものである。

以上より、南富良野浄化センターからの計画放流水質は、現状の河川汚濁状況から法令上の上限値より、高度な放流水質を求められていないと判断できる。よって、本町においては、下表に示す値を「計画放流水質」として採用する。

表 4.3.21 計画放流水質

項 目	設 定 値	備 考
全体計画における 計画放流水質	BOD 15 mg/ℓ	事業計画の設定値も同様

4.3.4 処理方法並びに各処理施設における計画汚濁負荷量及びその決定の理由

(1) 処理方法の決定理由

処理方法は、流入下水の水量、水質の負荷及びその変動、放流水域の流量、水利用の状況、水質環境基準の設定状況、終末処理場の立地条件、維持管理上の条件等に配慮して定める必要がある。

南富良野浄化センターの処理方法を決定するに当たっては、特に次に述べる事項を考慮した。

- ①流入汚水量（処理水量）が小規模である。
- ②地域特性から流入汚水量の変動が大きく、水質の変動も連動して大きい。
- ③積雪地域により、雪による影響がある。
- ④維持管理が最も容易で、建設費と維持管理費が経済的な処理方法を選択する必要がある。
- ⑤現況より汚濁負荷量が増とならない方法。

上記の条件を検討した結果、各処理方法の中から経済的で維持管理も他の処理方法に比べて比較的容易なオキシデーショondiッチ法を採用した。

(2) 計画汚濁負荷量及び予定水質

南富良野浄化センターへ流入する汚水の計画汚濁負荷量と予定水質は、次表に示すとおりである。

表 4.3.22 計画汚濁負荷量と予定水質

項 目	計画汚濁 負荷量 (kg/日)	予定水質 (mg/ℓ)	放流水質 (mg/ℓ)	除去率 (%)	備 考
BOD	124 112	240 220	15	94 93	
S S	98 97	190	40	79	

4.3.5 処理施設の容量計算

別紙の処理施設設計計算書による。

4.4 下水の放流先の状況

4.4.1 下水の放流先の平水位及び低水位、低水量の現状及び将来の見通し並びに名称

放流先河川名	普通河川 松井川
流 況	河 床 高 EL=345.45m
	H. W. L EL=346.60m
低 水 流 量	0.072m ³ /sec

4.4.2 下水の放流先の現状水質及び測定時の流量並びに水質環境基準の類型

空知川（かなやま湖）の平成3年から平成14年までの河川（湖）水質を下表に示す。

表 4.4.1 空知川（かなやま湖）の現況水質

調査年次	BOD (mg/ℓ)	COD (mg/ℓ)	S S (mg/ℓ)	T-P (mg/ℓ)	T-N (mg/ℓ)	備 考
平成3年	0.6	1.8	3	0.007	0.237	年平均値
平成4年	0.5	3.3	2	0.016	0.323	〃
平成5年	0.7	2.5	2	0.011	0.320	〃
平成6年	1.1	2.4	2	0.012	0.335	〃
平成7年	1.3	2.7	2	0.011	0.374	〃
平成8年	0.6	2.3	3	0.008	0.490	〃
平成9年	0.7	2.3	2	0.009	0.510	〃
平成10年	0.6	2.3	4	0.012	0.470	〃
平成11年	0.6	2.3	3	0.012	0.400	〃
平成12年	0.5	2.6	3	0.009	0.390	〃
平成13年	0.7	2.7	3	0.011	0.490	〃
平成14年	0.5	2.8	4	0.014	0.440	〃
平 均	0.7	2.5	2.8	0.011	0.400	〃

注1) この水質データは、湖心地点全層水質である。

注2) 平成3年から平成7年の水質データは、1995年版日本河川水質年間値。

注3) 平成8年から平成14年の水質データは、金山湖ダム管理事務所調査値。

※) 放流先地点の松井川の水質環境基準の類型は設定なし。

4.4.3 下水の放流先近傍における水利用の現況及びその見通し

かなやま湖（金山ダム）の利水状況は、洪水調節・灌漑・上水道及び発電が主となっている。今後もこの利水状況が続くものと考えられる。

4.4.4 下水処理による水質の向上の見通し

現在、下水道計画区域内より発生する汚水は、平成10年度末に供用された「南富良野浄化センター」で処理されている。今後も空知川（かなやま湖）へ生活雑排水の流出がなくなり、河川水質の改善に貢献することによって環境が保持され、水質環境基準値の維持に大きな役割を果たすものと考えられる。

3. 南富良野町特定環境保全公共下水道事業計画変更事業費総括表

事業費総括表

(単位：千円)

費用	管 渠	ポンプ場	処理場	計
工 事 費	2,871,728		2,365,824	5,237,552
	2,878,519		2,472,225	5,350,744
本 工 事 費	2,870,588		2,365,824	5,236,412
	2,877,379		2,472,225	5,349,604
附帯工事費				
そ の 他	1,140			1,140
	1,140			1,140
用地及び補償費			36,117	36,117
事 務 費	135,090		29,000	164,090
	135,400		30,000	165,400
計	3,006,818		2,394,824	5,401,642
	3,013,919		2,502,225	5,516,144

4. その他事業計画を明らかにするために必要な書類

(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 (R3 末)	中期目標 (R12 末)	長期目標					
汚水処理	下水道処理 人口普及率		70.3%	67.3%	67.1%	・面整備完了	—	全道みな下水道構想 4 アクションプログラム(R22 末) 67.1%	
浸水対策	—						—		
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 (管理棟)	0%	10%	100%	・処理場は盛土した上に建設されていることから、現在まで浸水による被害は受けていない。 ・【中期目標】大雨等によりこの盛土を越える浸水深となることが想定される場合は、当面の間は下水道 BCP に基づく止水板の設置や土のう等を積み上げ、応急的に対応するものとし、ソフト対策によって「下水道機能の迅速な回復」を目指す。また、ストックマネジメント計画における建築・土木の改築が必要になった際に併せて防水扉や開口部閉塞などを実施検討する。		
			沈殿機能が確保された水処理系列数 (水処理棟)	0%	10%	100%			
			汚泥処理機能が確保された施設数 (汚泥処理棟)	—	—	—			
耐震化	災害時における機能確保率	主要な管渠		100%	100%	100%	・優先的に処理場の耐震診断を行い、その結果必要な箇所の耐震化を図る。 ・応急復旧用資機材の備蓄や自家発電用燃料の備蓄を進める。 ・災害時に必要な下水道処理機能の確保を進める。	—	
		処 理 場		0%	30%	100%		南富良野町下水道管理センター 耐震化事業	
高度処理	高度処理の目標とする計画放流水質 高度処理実施率		—	—	—	—	—		
合 流 式 下水道の改善	合流式下水道改善率		—	—	—	—	—		
汚泥の再生利用	燃料又は肥料として有効利用された割合		100%	100%	100%	脱水汚泥を肥料として緑農地利用	—		
その他 (処理水の有効利用)	処理水再利用量		—				—		

(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	備 考
管渠施設	- 施設の重要度等に応じて、概ね 5～20 年に一度点検を実施。 - 点検の結果、異常の可能性がある箇所についてテレビカメラ等による調査を実施。	
管渠施設(被災時の緊急点検方法または今後の方針)	被災時の調査を行う箇所を台帳図等に記載することを予定。	
汚水ポンプ施設 (ポンプ本体)	1 年に一度、設備点検を実施。 - 点検の結果、異常またはその兆候が確認された場合、分解調査を実施。	
水処理施設 (送風機本体)	1 年に一度、設備点検を実施。 - 点検の結果、異常またはその兆候が確認された場合、分解調査を実施。	
汚泥処理施設 (汚泥脱水機)	1 年に一度、設備点検を実施。 - 点検の結果、異常またはその兆候が確認された場合、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 (ストックマネジメント計画策定状況)

主要な施設	修繕・改築の判断基準	備 考
管渠施設のストックマネジメント 計画策定状況	点検・調査計画：H29 策定済	
管渠施設	緊急度Ⅱ以下のものを修繕・改築対象とする。	
ポンプ施設のストックマネジメント 計画策定状況	- 第 1 期修繕・改築計画 (計画期間 H30～R4)：H29 策定済 - 第 2 期修繕・改築計画：R5 策定予定	
汚水ポンプ施設 (ポンプ本体)	健全度 3 の設備を修繕対象、健全度 2 以下の設備を改築対象とする。	
処理施設のストックマネジメント 計画策定状況	- 第 1 期修繕・改築計画 (計画期間 H30～R4)：H29 策定済 - 第 2 期修繕・改築計画：R5 策定予定	
水処理施設 (送風機本体)	健全度 3 の設備を修繕対象、健全度 2 以下の設備を改築対象とする。	
汚泥処理施設 (汚泥脱水機)	健全度 3 の設備を修繕対象、健全度 2 以下の設備を改築対象とする。	

iii) 改築事業の概要 (令和 5 年度～令和 9 年度)

主要な施設	改築事業の概要	備 考
管渠施設	改築予定なし	
汚水ポンプ施設 (ポンプ本体)	改築予定なし	
水処理施設 (送風機本体)	曝気装置：縦軸型機械式(191kg-02/日・基 7.5kw)×2 台	
汚泥処理施設 (汚泥脱水機)	改築予定なし	

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)	試算年次	試算の前提条件	備 考
年当たり概ね 0.3 億円	概ね 50 年後	土木・建築は目標耐用年数 75 年で改築 機械・電気は目標耐用年数 25 年で改築	

c) 広域化・共同化等の見通し

広域化・共同化等の見通し	概 要 及 び 方 針 等	備 考
自治体内または周辺自治体との広域化 実施状況及び今後の方針 (汚泥処理の広域化・共同化、 水処理統合等)	周辺自治体との広域化・共同化等について現在検討中。	
他事業との連携の見通し (MICS 事業等受け入れ)	現在のところ予定なし。	
民間事業との連携の見通し (包括委託、PPP 等)	現在のところ予定なし。	
災害時における民間企業との連携	・災害時に地元建設業者等への協力体制を確保。 ・「日本下水道管路管理業協会」及び「全国上下水道コンサルタント協会」と災害時における下水道施設の復旧・技術支援協力に関する協定を締結している(北海道一括協定)	

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	ホ ン プ 場	処理場	計	う ち 用地費				
平成6年 ～ 令和3年	3,001,318 3,000,984		2,317,324 2,215,225	5,318,642 5,216,209	1,680	1,894,637 2,084,815	1,305,128 1,302,518		8,518,407 8,603,542
令和4年	5,500 6,435		77,500 0	83,000 6,435		61,000 63,970	50,000 47,000		194,000 117,405
令和5年				0					0
	0		12,000	12,000		50,824	47,000		109,824
令和6年				0					0
	0		25,000	25,000		65,249	47,000		137,249
令和7年				0					0
	0		90,000	90,000		81,450	47,000		218,450
令和8年				0					0
	0		80,000	80,000		72,037	47,000		199,037
令和9年				0					0
	6,500		80,000	86,500		48,997	50,000		185,497
小計	5,500 12,935	0 0	77,500 287,000	83,000 299,935	1,680	61,000 382,527	50,000 285,000		194,000 967,462
令和5年 ～34年						1,769,000	1,450,000		3,219,000
令和10年 ～39年						1,421,000	1,363,000		2,784,000
合計	3,006,818 3,013,919		2,394,824 2,502,225	5,401,642 5,516,144	1,680	3,724,637 3,888,342	2,805,128 2,950,518		11,931,407 12,355,004

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						維持管理費および起債元利償還費				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	
平成6年 ～ 令和3年	3,404,633	1,489,809	270,383	153,817		5,318,642	592,834	2,606,931		3,199,765	8,518,407
	3,321,596	1,328,422	412,374	153,817		5,216,209	627,586	2,759,747		3,387,333	8,603,542
令和4年	45,400	34,850	2,750	0		83,000	30,400	80,600		111,000	194,000
	3,217	0	3,218	0		6,435	31,448	79,522		110,970	117,405
令和5年						0				0	0
	6,000	6,000	0	0		12,000	31,200	66,624		97,824	109,824
令和6年						0				0	0
	12,500	12,500	0	0		25,000	31,000	81,249		112,249	137,249
令和7年						0				0	0
	45,000	45,000	0	0		90,000	30,800	97,650		128,450	218,450
令和8年						0				0	0
	40,000	40,000	0	0		80,000	30,800	88,237		119,037	199,037
令和9年						0				0	0
	43,250	40,000	3,250	0		86,500	30,800	68,197		98,997	185,497
小計	45,400	34,850	2,750	0		83,000	30,400	80,600		111,000	194,000
	149,967	143,500	6,468	0		299,935	186,048	481,479		667,527	967,462
令和5年 ～34年							800,000	2,419,000		3,219,000	3,219,000
令和10年 ～39年							900,000	1,884,000		2,784,000	2,784,000
合計	3,450,033	1,524,659	273,133	153,817		5,401,642	1,423,234	5,106,531		6,529,765	11,931,407
	3,471,563	1,471,922	418,842	153,817		5,516,144	1,713,634	5,125,226		6,838,860	12,355,004
下水道使用料 ※関連事項		接続率： 98.8 % (令和5年度：初年度) → 99 % (令和9年度：最終年度)									
		講じる対策： 印刷物、HP等による広報 水洗化等改造に関する費用の助成									
		有収率： 83.6 % (令和5年度：初年度) → 85 % (令和9年度：最終年度)									
		講じる対策： 管渠の漏水調査 個別訪問等による誤接続調査									
		その他の講じる対策： 経営状況を踏まえた適正な下水道使用料への見直しを検討 使用料収納率向上（督促強化、収納機関の多様化など）									

記載要領

- 「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。
- 「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。
- 下水道使用料については、最近の有収水量の動向、人口・世帯数の見通し(国立社会保障・人口問題研究所の推計も参照)、企業立地の見直し等を踏まえた上で算定すること。
- 「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(国土交通省、日本下水道協会)」も必要に応じ参照すること。
- 「下水道使用料※関連事項」の「その他の講じる対策」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。

5. 南富良野町特定環境保全公共下水道事業計画変更設計計算書

南富良野浄化センター設計計算書

基 本 条 件

- (1) 名 称 南富良野浄化センター
 (2) 位 置 南富良野町字幾寅
 (3) 敷地面積 1.13ha
 (4) 下水排除方式 分流式
 (5) 処理方式 下水処理 オキシデーションディッチ法
 汚泥処理 濃縮—機械脱水 — 緑農地利用
 (6) 放流先 名 称 空知川水系 普通河川 松井川

(7) 計画諸元

項 目		全体計画 (令和9年)			事業計画 (令和9年)		
面 積 (ha)		125.0			125.0		
計画人口 (人)		1,620			1,620		
汚水量原単位 (ℓ/人・日)		家庭污水	地下水	計	家庭污水	地下水	計
定 住	日平均	260	35	295	260	35	295
	日最大	325	35	360	325	35	360
	日平均	520	35	555	520	35	555
計画汚水量 (m ³ /日)		日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
	家庭汚水量	421	527	842	421	527	842
	観光汚水量	30	90	144	30	90	144
	地下水量	57	57	57	57	57	57
	計	508	674	1,043	508	674	1,043
計画負荷量 及び流入水質		計画汚濁負荷量 (kg/日)			流入水質 (mg/ℓ)		
		BOD		SS	BOD		SS
	家庭污水	108		93	—		—
	観光污水	4		4	—		—
	計	112		97	220		190

(8) 計画汚水量

項 目	全体計画 (令和9年)		事業計画 (令和9年)	
	(m ³ /日)	(m ³ /秒)	(m ³ /日)	(m ³ /秒)
計画日平均汚水量	508	0.0059	508	0.0059
計画日最大汚水量	674	0.0078	674	0.0078
計画時間最大汚水量	1,043	0.0121	1,043	0.0121
非常時汚水量	2,160	0.0250	2,160	0.0250

※) 非常時汚水量 【全体】 1.5m³/分 =0.0250m³/秒
 (ポンプ全台運転時) 【事業】 1.5m³/分 =0.0250m³/秒

(9) 流入管渠

管 径 : ϕ 350 (VU)
 勾 配 : 2.2‰
 流入管底高 : EL=+341.700m
 流入水位 : 計画日最大汚水量時 WL=+341.800m
 計画時間最大汚水量時 WL=+341.830m
 満管流量 : 0.0889 m³/秒

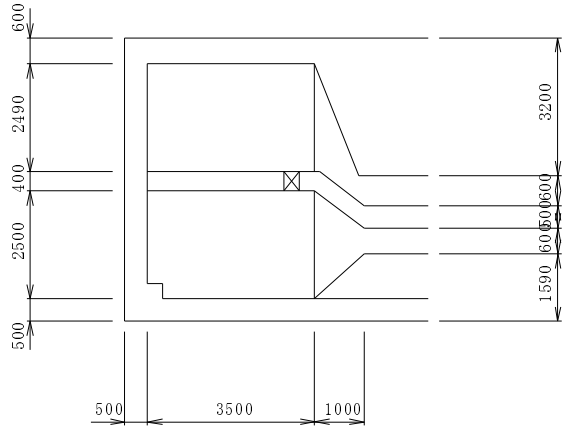
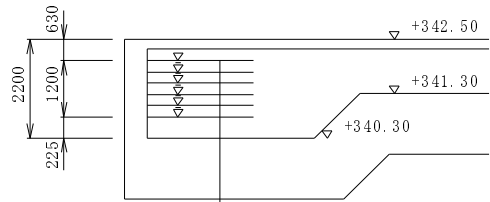
(10) 放流河川水位

河川名称 : 松井川
 河 床 高 : EL=+345.450m
 高 水 位 : EL=+346.600m
 放流管底高 : EL=+345.550m

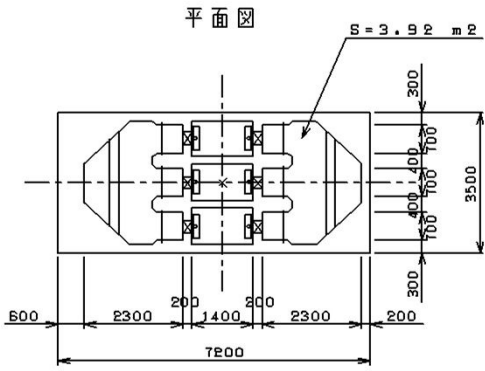
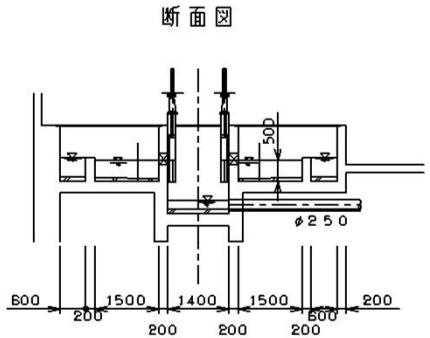
(11) 計画地盤高

設 計 : GL=+350.500m
 流出管底高 : EL=+347.800m

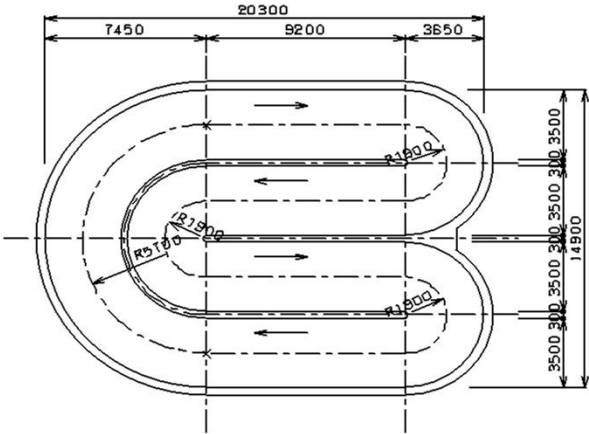
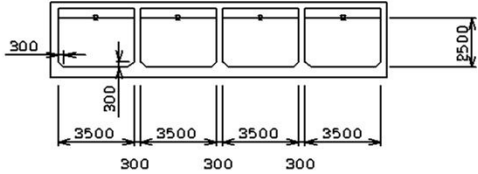
項 目	全体計画（令和9年）		事業計画（令和9年）	
流入下水予想水質と除去率	流入下水 予定水質	処理予定水質	反応タンク + 最終沈殿池除去率	放流水質
BOD（mg/ℓ）	220	220	93.2%	15
S S（mg/ℓ）	190	190	78.9%	40
設計基準量	（m ³ /日）		（m ³ /日）	
主ポンプ	非常時流入水量	2,160	非常時流入水量	2,160
ディッチ	日最大汚水量	674	日最大汚水量	674
最終沈殿池	〃	674	〃	674
塩素接触タンク	〃	674	〃	674
汚泥濃縮タンク	〃	674	〃	674
汚泥脱水機	〃	674	〃	674
導水渠	時間最大汚水量	1,043	時間最大汚水量	1,043
フローシート	<pre> graph TD In(()) --> Pump[ポンプ井] Pump --> Oxidation[オキシデーションディッチ] Oxidation --> FinalSettle[最終沈殿池] FinalSettle --> Chlorine[塩素接触タンク] Chlorine -- 放流 --> River[松井川] Oxidation --> SludgeConc[汚泥濃縮タンク] SludgeConc --> SludgeStore[汚泥貯留タンク] SludgeStore --> SludgeDewater[汚泥脱水機] SludgeDewater -- 搬出 --> Out(()) SludgeDewater -.-> Pump </pre> 凡 → 汚 水 → 汚 泥 - - - 返流水			

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）												
1. ポンプ井														
形状・寸法 所要容量	ポンプ台数・運転水位により求める。 下図による。	同 左												
	平面図													
														
	断面図													
	 <table><tr><td>AWL=</td><td>341.870</td></tr><tr><td>M3WL=</td><td>341.700</td></tr><tr><td>M2WL=</td><td>341.500</td></tr><tr><td>M1WL=</td><td>341.300</td></tr><tr><td>LWL=</td><td>341.100</td></tr><tr><td>LLWL=</td><td>340.900</td></tr></table>	AWL=	341.870	M3WL=	341.700	M2WL=	341.500	M1WL=	341.300	LWL=	341.100	LLWL=	340.900	
AWL=	341.870													
M3WL=	341.700													
M2WL=	341.500													
M1WL=	341.300													
LWL=	341.100													
LLWL=	340.900													

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
主要機械		
ポンプ形式	着脱式水中汚水ポンプ	同 左
運転方法	水位による自動運転 （台数及び回転数制御）	同 左
ポンプ台数	3台（内1台非常用）	同 左
流入水量と ポンプ揚水量	時間最大汚水量 1043m ³ /日 =0.72m ³ /分 雨天時汚水量 2160m ³ /日 =1.50m ³ /分	同 左
ポンプ仕様	着脱式水中汚水ポンプ φ80×0.50m ³ /分×12m× 3.7kW×3台（1）	同 左
ポンプ能力	0.50m ³ /分×3台 =1.50m ³ /分 ※雨天時汚水量は、予備用ポンプを 含めた揚水能力で設定する。	同 左
上記ポンプの仕様は既設の仕様である。 ストックマネジメント等の更新に係る事業を行う際に、過大な能力と なってしまう場合は最適な能力となるよう変更する。		

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
2. 分水槽		
形状・寸法	下図による。 平面図  断面図 	
池数	2池 （原水・返送汚泥）	
容量	面積 $S=3.92\text{m}^2$ 水深 0.50m 原水側・返送汚泥側ともに、 面積 $3.92\text{m}^2 \times \text{水深}0.50$ $=2\text{m}^3/\text{池}$	
滞留時間	原水側 $1,043\text{m}^3/\text{日} \div (24 \times 60 \times 60)$ $=0.0121\text{m}^3/\text{sec}$ $2.0 \div 0.0121$ $=165\text{秒}$ 返送汚泥側 $674\text{m}^3/\text{日} \div (24 \times 60 \times 60) \times 2$ $=0.0156\text{m}^3/\text{sec}$ $2.0 \div 0.0156$ $=128\text{秒}$	

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
3. オキシデーションデイツ		
形 式	無終端水路式	同 左
池 数	2池	同 左
H R T (時間)	24～36時間 24時間以上とする。	同 左
MLSS濃度 (mg/ℓ)	3000～4000 4000とする。	同 左
BOD-SS負荷	0.03～0.05 kg-BOD/kg-SS・日 0.05とする。	同 左
返送汚泥比	100～200 (%)	同 左
流入BOD負荷	$220 \times 10^{-3} \times 674 \text{m}^3/\text{日}$ =148.28kg/日	$220 \times 10^{-3} \times 674 \text{m}^3/\text{日}$ =148.28kg/日
所要容量	BOD-SS負荷より $V = \text{流入BOD負荷} \div (\text{BOD-SS負荷} \times \text{MLSS})$ $148.28 \times 1000 \div (0.05 \times 4,000)$ =741m ³	BOD-SS負荷より $V = \text{流入BOD負荷} \div (\text{BOD-SS負荷} \times \text{MLSS})$ $148.28 \times 1000 \div (0.05 \times 4,000)$ =741m ³

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
構造寸法 形 状	幅3.5m×水深2.5m ×水路延長72.61m ×2池 平面図  断面図 	同 左
実容量	断面積 S $S = 3.5 \times 2.5 - 0.3^2 \times 1/2 \times 2$ $= 8.66\text{m}^2$ 水路延長 L $L = 9.20 \times 4 + 2 \pi (1.90 \times 3 + 5.70) \times 1/2$ $= 72.61\text{m}$ 1池当たり容量 $V = S \times L$ $= 8.66 \times 72.61$ $= 629\text{m}^3$ 全体 $629 \times 2\text{池}$ $= 1258\text{m}^3$	同 左

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
検 討		
H R T （時間）	$1,258 \times 24 / 674$ = 44.8時間	$1,258 \times 24 / 674$ = 44.8時間
BOD-SS負荷 (kg-BOD/kg-SS・日)	220×674 $\div (4,000 \times 1,258)$ = 0.029	220×674 $\div (4,000 \times 1,258)$ = 0.029
返送汚泥比	$(4,000 - 220)$ $\div (7,000 - 4,000) \times 100$ = 126%	同 左
機械設備		同 左
曝気装置	縦軸機械式エアレーション装置	
仕様 台数	$\phi 1700 \times 7.5\text{kw}$ 4台	
流出装置		
型式 仕様 台数	手動可動堰 鋳鉄製角形 幅1000×ストローク400 2基	
上記曝気装置の仕様は既設の仕様である。 ストックマネジメント等の更新に係る事業を行う際に、過大な能力と になってしまう場合は最適な能力となるよう変更する。		

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
4. 最終沈殿池		
形 式	円形放射流式	同 左
沈 殿 時 間	6～12（時間）	同 左
有 効 水 深	3.0～4.0m 3.5mとする。	同 左
水面積負荷	8～12（ $\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ ） 8以上とする。	同 左
越 流 負 荷	25～30（ $\text{m}^3/\text{m} \cdot \text{日}$ ）	同 左
所 要 水 面 積	$674 / (8 \times 2)$ $= 42\text{m}^2 / \text{池}$	$674 / (8 \times 2)$ $= 42\text{m}^2 / \text{池}$
池 寸 法	内径10.0m×水深3.5m ×2池	同 左
水 面 積	$10.0^2 \times \pi / 4$ $= 79\text{m}^2 / \text{池}$	同 左
容 積	79×3.5 $= 277\text{m}^3 / \text{池}$	同 左
検 討		
水面積負荷	$674 \div (79 \times 2)$ $= 4.3 (\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日})$	$674 \div (79 \times 2)$ $= 4.3 (\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日})$
沈殿時間	$(277 \times 2) \times 24 \div 674$ $= 19.7\text{時間}$	$(277 \times 2) \times 24 \div 674$ $= 19.7\text{時間}$

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
機械設備		
流入可動堰	鋳鉄製手動四角堰 幅300×ストローク300×2基	同 左
汚泥掻寄せ機	中央駆動懸垂式 φ10m×3.5mH×0.4kW ×2基	同 左
返送汚泥ポンプ	吸込スクリー付汚泥ポンプ φ100×0.45m ³ /分 ×5m×1.5kW×4台	同 左
余剰汚泥ポンプ	一軸ネジ式汚泥ポンプ φ80×0.10m ³ /分 ×10m×2.2kW×2台	同 左
上記設備の仕様は既設の仕様である。 ストックマネジメント等の更新に係る事業を行う際に、過大な能力と なってしまう場合は最適な能力となるよう変更する。		

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
5. 塩素混和池		
形 式	迂回流式	同 左
接 触 時 間	15分以上	同 左
所 要 面 積	$674 \times 15 / (24 \times 60)$ = 7m ³	$674 \times 15 / (24 \times 60)$ = 7m ³
池 寸 法	幅1.0m×水深1.75m ×延長5.4m×2	同 左
実 容 量	$1.00 \times 1.75 \times 5.4 \times 2$ = 19m ³	同 左
検 討		
接触時間	$19.0 \times (24 \times 60) / 674$ = 40.6分	$19.0 \times (24 \times 60) / 674$ = 40.6分
機械設備		
流入ゲート	手動式 350×350×1基	同 左
バイパスゲート	手動式 350×350×1基	同 左
雑用水槽流入ゲート	手動式 350×350×1基	同 左
塩素注入装置	次亜鉛素酸カルシウム滅菌器×1基	同 左

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
6. 処理水槽		
所要容量	塩素接触タンクと同様 15分以上	同 左
池寸法	幅2.0m×2.4m×水深3.9m	同 左
実容量	2.0×2.4×3.9 =19m ³	同 左
検 討		
滞留時間	19.0×(24×60)／674 =40.6分	19.0×(24×60)／674 =40.6分
機械設備		
流入ゲート	手動式 350×350×1基	同 左
バイパスゲート	手動式 350×350×1基	同 左
7. 薬品注入設備		
凝集剤注入装置	凝集剤貯留槽（樹脂製） 3.0m ³ 凝集剤注入ポンプ ダイヤフラムポンプ φ15×0.15ℓ/分×5m×0.2kw×2台	同 左
苛性ソーダ注入装置	苛性ソーダ貯留槽（樹脂製） 3.0m ³ 苛性ソーダ注入ポンプ ダイヤフラムポンプ φ15×0.30ℓ/分×5m×0.2kw×2台	同 左

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
8. 汚泥濃縮タンク		
汚泥量算出	計画日最大汚水量の除去SS1kg当たり0.75kgの汚泥が発生し、さらに凝集剤添加により、添加アルミニウム1kg当たり5.00kgの汚泥が発生するものとする。 汚泥量＝日最大汚水量×計画SS×（SS除去率）×0.75＋日最大汚水量×5.00×添加アルミニウム量 計画SS : 190 (mg/l) 流出SS : 10 (mg/l) 添加アルミニウム : 3.9 (mg/l)	
余剰汚泥固形物量	$674 \times \{ (190 - 10) / 190 \times 190 \times 0.75 + 5.00 \times 3.9 \} \times 10^{-6}$ = 0.1041 t / 日 = 104.1kg / 日	$674 \times \{ (190 - 10) / 190 \times 190 \times 0.75 + 5.00 \times 3.9 \} \times 10^{-6}$ = 0.1041 t / 日 = 104.1kg / 日
余剰汚泥量 濃度0.7%	$0.1041 \times 100 / 0.7 / 1.0$ = 14.9m ³ /日	$0.1041 \times 100 / 0.7 / 1.0$ = 14.9m ³ /日
固形物負荷	30～50kg / m ² ・日 40とする。	同 左
所要水面積	$104.1 / 40$ = 2.6m ²	$104.1 / 40$ = 2.6m ²
池寸法	内径3.0m×水深3.5m×1池	同 左
水面積	$\pi / 4 \times 3.0^2$ = 7m ²	同 左
タンク容量	7.00×3.5 = 24.5m ³	同 左

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
検 討		
固形物負荷	104.1／7.00 =14.9kg／m ² ・日	104.1／7.00 =14.9kg／m ² ・日
滞留時間	25.00×24／14.9 =40.3時間	25.00×24／14.9 =40.3時間
濃縮汚泥固形物量	固形物回収率90％ 0.1041×0.90 =0.094 t／日	固形物回収率90％ 0.1041×0.90 =0.094 t／日
濃縮汚泥量 濃度1.7％	0.094×100／1.7／1.0 =5.5m ³ /日	0.094×100／1.7／1.0 =5.5m ³ /日
濃縮タンク分離液量	14.9－5.5 =9.4m ³ /日	14.9－5.5 =9.4m ³ /日
分離液返送先	自然流下でポンプ井へ返送	同 左
機械設備		
汚泥掻寄機	中央駆動懸垂形 内径3.0m×水深3.5m×0.4kw×1台	同 左
汚泥引抜ポンプ	破碎機構付汚泥ポンプ φ125×0.1m ³ /分×5.5kw×2台 (内1台予備)	同 左
上記設備の仕様は既設の仕様である。 ストックマネジメント等の更新に係る事業を行う際に、過大な能力と なってしまう場合は最適な能力となるよう変更する。		

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
9. 汚泥貯留タンク		
濃縮汚泥量 濃度1.7%	5.5m ³ /日	5.5m ³ /日
脱水機運転時間	3日/週 6時間/日	3日/週 6時間/日
貯留日数	3日分程度	3日分程度
所要容量	5.5×3 =17m ³	5.5×3 =17m ³
池寸法	幅3.0m×長3.7m×水深3.5m×1池	同 左
実容量	3.0×3.7×3.5 =39m ³	同 左
検 討		
貯留日数	39.0/5.5 =7.1日	39.0/5.5 =7.1日
機械設備		
貯留タンク攪拌機	水中攪拌機 2.0kw 1基	同 左
散気用ブロワ	ルーツ式ブロワ 3.7kw 1台	同 左
上記設備の仕様は既設の仕様である。 ストックマネジメント等の更新に係る事業を行う際に、過大な能力と なってしまう場合は最適な能力となるよう変更する。		

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
1 0. 汚泥脱水機		
汚泥量 濃度1.7%	汚泥量 5.5m ³ /日 固形物量 0.094 t / 日	汚泥量 5.5m ³ /日 固形物量 0.094 t / 日
所要脱水能力	3日/週 6時間/日 $5.5 \times (7/3) \times (1/6)$ =2.1t/時	3日/週 6時間/日 $5.5 \times (7/3) \times (1/6)$ =2.1t/時
脱水機仕様	遠心脱水機 5m ³ /時×1台	同 左
脱水ケーキ含水率	84%	同 左
固形物回収率	90%	同 左
脱水ケーキ固形物量	0.094×0.90 =0.085 t / 日	0.094×0.90 =0.085 t / 日
脱水ケーキ量	$0.085 \times 100 / 16.0 / 1.0$ =0.53m ³ /日 運転日当たりでは、 $0.53 \times (7/3)$ =1.24m ³ /日	$0.085 \times 100 / 16.0 / 1.0$ =0.53m ³ /日 運転日当たりでは、 $0.53 \times (7/3)$ =1.24m ³ /日
検 討		
運転時間	$5.5 \times (7/3) \times (1/5)$ =2.6時間/日	$5.5 \times (7/3) \times (1/5)$ =2.6時間/日

項 目	全体計画（令和9年）	事業計画（令和9年）
機械設備		
汚泥脱水機	遠心脱水機 5m ³ /時×1台	同 左
汚泥供給ポンプ	一軸ネジ式ポンプ φ 80×2.5～7.5m ³ /hr ×3.7kw×2台(内1台予備)	同 左
凝集剤溶解タンク	鋼板製 1.7m ³ ×2基	同 左
溶解タンク攪拌機	立形攪拌機 2基	同 左
薬品供給ポンプ	一軸ネジ式ポンプ φ 32×0.3～1.0m ³ /hr ×0.4kw×2台(内1台予備)	同 左
ケーキホッパー	電動開閉式 角形 4.0m ³ ×0.75kw×2×1基	同 左
上記設備の仕様は既設の仕様である。 ストックマネジメント等の更新に係る事業を行う際に、過大な能力と なってしまう場合は最適な能力となるよう変更する。		

【計画処理能力の設定方法】

現有処理能力は、厳密には水処理工程（反応槽、最終沈殿池）で異なるが、「下水道施設計画・設計指針と解説」で示されている設計諸元値により実能力を精査し、その中で最も能力の低い水処理工程を計画処理能力として採用する。

最初沈殿池	オキシデーションディッチ法のため、最初沈殿池は無し
--------------	---------------------------

反応タンク 1,258 m ³ /日	$629.0\text{m}^3/\text{池} \times 2\text{池} = 1,258\text{ m}^3$ （既存施設） 【既設・事業計画・全体計画】 $629.0\text{m}^3/\text{池} \times 2\text{池} \times 24\text{hr} / 24\text{hr} = 1,258\text{ m}^3/\text{日}$ ※HRT24hr（指針：24～36hr）
---	--

最終沈殿池 1,264 m ³ /日	$79.0\text{m}^2/\text{池} \times 2\text{池} = 158\text{ m}^2$ （既存施設） 【既設・事業計画・全体計画】 $79.0\text{m}^2/\text{池} \times 2\text{池} \times 8\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日} = 1,264\text{ m}^3/\text{日}$ ※水面積負荷8m ³ /m ² ・日（指針：8～12m ³ /m ² ・日）
---	--

上記より、水処理工程で最も能力が低い「反応タンク」の能力を採用する。

既設・事業計画・全体計画：	1,258 m ³ /日
---------------	-------------------------