

軽米町特定環境保全公共下水道事業計画

変更事業計画書

令和7年度

岩手県軽米町

I. 軽米町特定環境保全公共下水道事業計画変更事業計画書

〔1〕 軽米町特定環境保全公共下水道事業計画を変更する理由

変更の理由

本町の公共下水道は、健康で快適な生活環境の保全と生活水準の向上を望む地域住民の声を受けて、平成4年度に人口密集地とその周辺区域を加え155.0ha、計画処理人口4,500人として「軽米町特定環境保全公共下水道計画全体計画」を策定した。平成9年度には、「第一期事業」として、人口密集地及び処理場周辺地域の54.0haを対象とした。

その後、平成11年10月に町全体が豪雨災害で被災したことにより平成14年度に、全体計画の見直しを行い「第二期事業」として54.0ha、計画処理人口2,400人で事業を行った。

平成18年度には事業計画（第三期）として事業計画面積103.0ha（水特法区域）、平成24年度には事業計画（第四期）として事業計画面積123.0haの整備を行って整備率86%を達成した。そして平成30年度の第五期事業計画では、14.0haの区画縮小を行い、事業計画面積109.0haの整備を行った。

今回令和7年度の第六期事業計画では、令和13年度下水道事業概成に向けて、事業期間7ヶ年（令和7年度～令和13年度）、事業計画面積109.2haの事業計画を予定する。

表1-1に事業計画の概要を示した。

以上より、下水道事業の効率的な運営と処理場周辺の環境に配慮し、かつ公共用水域の汚濁防止並びに住民の生活環境の改善を図るため、事業計画変更の申し出を行う。

下水道事業計画の変更事業申請の概要

1) 予定処理区の変更

予定処理区域の見直しを行った結果、面積は109.2haに変更する。

2) 計画処理人口の変更

2,700人（令和7年度）から2,275人（令和13年度）に変更する。

3) 計画汚水量の変更

1,000m³/日（日最大）から900m³/日（日最大）に変更する。

4) 事業計画の目標年次の変更

目標年次を令和7年度から令和13年度に延伸する。

5) 上記に係る事業費並びに財源計画の変更

表 1-1 事業計画の概要

項目		全体計画	第一期 事業計画	第二期 事業計画	第三期 事業計画	第四期 事業計画	第五期 事業計画	第六期 事業計画
策定年度		平成 30 年度	平成 9 年度	平成 14 年度	平成 18 年度	平成 24 年度	平成 30 年度	令和 7 年度
計画目標年次		令和 22 年度	平成 15 年度	平成 18 年度	平成 24 年度	平成 30 年度	令和 7 年度	令和 13 年度
計画処理区域		120.0ha	54.0ha	54.0ha	103.0ha	123.0ha	109.0ha	109.2ha
計画処理人口		1,980 人	2,480 人	2,400 人	2,970 人	2,900 人	2,700 人	2,275 人
汚 水 量	日 平 均	700m ³ /日	800m ³ /日	1,000m ³ /日	1,100m ³ /日	1,000m ³ /日	900m ³ /日	800m ³ /日
	日 最 大	900m ³ /日	900m ³ /日	1,300m ³ /日	1,500m ³ /日	1,300m ³ /日	1,000m ³ /日	900m ³ /日
	時間最大	1,500m ³ /日	1,700m ³ /日	2,300m ³ /日	2,600m ³ /日	2,300m ³ /日	2,000m ³ /日	1,700m ³ /日
終末処理場 処理能力		1,000m ³ /日	1,200m ³ /日	1,000m ³ /日	2,000m ³ /日	1,600m ³ /日	1,000m ³ /日	1,000m ³ /日

事業計画（変更）の経緯

- 平成 9 年度 第一期事業計画 (54.0ha)
- 平成 14 年度 第二期事業計画 (54.0ha)
- 平成 18 年度 第三期事業計画 (103.0ha)
- 平成 24 年度 第四期事業計画 (123.0ha)
- 平成 30 年度 第五期事業計画 (109.0ha)
- 令和 7 年度 第六期事業計画 (109.2ha)

〔2〕 軽米町特定環境保全公共下水道事業（変更）計画書
（軽米処理区）

特定環境保全公共下水道管理者

軽米町長

工事着手の年月日

平成 9 年 12 月 5 日

工事完成の予定年月日

令和 8 年 3 月 31 日

令和 14 年 3 月 31 日

既計画：赤

変更後：黒

第1表

予 定 処 理 区 域 調 書 (汚 水)			
予定処理区域の面積	109 ヘクタール	処理区域 内の地名	岩 手 県 九 戸 郡 軽 米 町 「区域は下水道計画一般図表示のとおり」
処理区域の名称	面 積 (単位ヘクタール)		摘 要
軽米処理区	109		全体計画 120ha

第2表

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	放流先の 名 称	摘 要
軽米処理区	処理施設	軽米浄化 センター 放 流 渠	九戸郡 軽米町 大字軽米	0.012 m ³ /sec 0.010 m ³ /sec (日最大)	二級河川 雪谷川	LWL TP+140.000

第3表

管 渠 調 書 (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
軽米処理区	φ 200～φ 400	2,380	3	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 方法 頻度：5年に1回程 度
	計	2,380	3	

既計画：赤

変更後：黒

第4表

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 ル)	計画放 流水質	処理方法	処理能力		計画処理人 口 (人)
					晴天日最大 (立方メートル)	雨天日最大 (立方メートル)	
軽米浄化 センター	九 戸 郡 軽 米 町 大字軽米	0.61	BOD : 15 mg/ℓ	オキシデーション ディッチ法	1,000	—	2,700 2,275
摘 要	計画下水量 (日最大) 1,000m ³ /日 900m ³ /日	全体計画処理能力 (日最大) 1,000m ³ /日	全体計画 処理人口 2,240 人 1,980 人	流入水質 BOD 229mg/ℓ 190mg/ℓ S S 177mg/ℓ 144mg/ℓ	処理水質 BOD 15mg/ℓ S S 30mg/ℓ		
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		
軽米浄化 センター	主ポンプ設備	2 台	水中ポンプ	揚水量 1.4m ³ /分・台×2台 1.2m ³ /分・台×2台	2/2(1台予備)		
	オキシデーション ディッチ	1 池	鉄筋コンクリート 造り	BOD-SS 負荷 0.05kg/kg・日 エアレーション時間 約24h	1/1		
	最終沈殿池	1 池	鉄筋コンクリート造り 円 形 式	水面積負荷 約 8 m ³ /m ² ・日	1/1		
	塩素接触タンク	1 池	鉄筋コンクリート 造り	接触時間 約 15 分	1/1		
	汚泥脱水機	1 台	多重円板形スクリ ュープレス式	投入汚泥量 7.0 kg/時×2軸	1/1		
	管理汚泥棟	1 棟	鉄筋コンクリート 造り	制御室 ・ 受電室 分配槽 ・ 前処理 脱水機室・脱臭室等			
	水処理 ポンプ棟	1 棟	鉄筋コンクリート 造り	沈砂池室・換気脱臭室 ポンプ井			

第5表

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		摘要
				晴天時最大 (単位:立方 メートル)	雨天時最大 (単位:立方 メートル)	
該当なし						
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	
該当なし						

第6表

貯溜施設調書				
処理区の名 称	主要な貯溜施設 の名称	主要な貯溜施設 の位置	貯溜能力 (単位:立法メートル)	摘要
該当なし				

その他事業計画を明らかにするために必要な書類

施設の設置に関する方針（様式1）

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7年 度末)	中期目標 (令和13年 度末)			
汚水 処理	下水道処理 人口普及率	94%	94%	94%	令和7年度 末に更新した アクションプ ランに基づい て、優先順位 の高い地域か ら整備を実施 する。	汲み取り便 所の水洗化の 改造に対して 補助金の交付 を実施する。
汚泥の 再利用	燃料又は肥 料として有 効利用され た割合	現在 (令和7年 度末) 100%	中期目標 (令和13 年度末) 100%	長期目標 (令和22 年度末) 100%	肥料利用に 極力務めると ともに、焼却 残渣等につい てはマテリア ルリサイクル に努める。	

施設の機能の維持に関する方針（様式 2）

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 (マンホール含む)	コンクリート製 ・ 1回/5年の頻度で点検を実施。点検で異常を確認した場合には、調査を実施。 コンクリート以外 ・ 1回/15年の頻度で点検を実施。点検で異常を確認した場合は、調査を実施。
マンホールポンプ	・ 1回/2年の頻度で点検。その際にオイル交換とケーブルの点検を実施。点検時で異常があったときは、1回/5～7年で調査を実施する。
汚水ポンプ施設 (ポンプ本体)	・ 1回/1年の頻度で点検。その際にオイル交換とケーブルの点検を実施。点検時で異常があったときは、1回/5～7年で調査を実施する。
水処理施設	・ 1回/10年で外観調査を実施。
汚泥理施設	・ 1回/10年で外観調査を実施。

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	コンクリート製 ・ 緊急度Ⅱで改築を実施。 コンクリート以外 ・ 緊急度Ⅰで改築を実施。
マンホールポンプ	・ 健全度3以下で改築を実施。
汚水ポンプ施設 (ポンプ本体)	・ 健全度3以下で改築を実施。
水処理施設	・ 健全度3で診断された際に、リスク評価を参考に改築の実施を検討。
汚泥処理施設	・ 健全度3で診断された際に、リスク評価を参考に改築の実施を検討。

※時間計画保全施設についての目標耐用年数は、標準耐用年数の1.5倍とし、終末処理場は1.7倍とする。状態監視保全においても目標耐用年数は、標準耐用年数の1.5倍とし、終末処理場は1.7倍とする。

iii) 改築事業の概要

主要な施設	改築事業の概要
管渠施設	今後ストックマネジメント計画実施予定
マンホールポンプ	2030年度から改築実施予定
汚水ポンプ施設 (ポンプ本体)	2030年度から改築実施予定
水処理施設	2030年度から改築実施予定
汚泥処理施設	2030年度から改築実施予定

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試算)	試算の対象時期	試算の前提条件
年当たり概ね 50 百万円	概ね 50 年	目標耐用年数で改築するシナリオを長期的な改築事業のシナリオとして設定した。 目標耐用年数は、標準耐用年数の 1.5~1.7 倍とし、土木・建築設計を 75 年、機械・電気設備を 25 年に設定した。

毎会計年度の工事費の予定額及びその予定財源（様式3）

年次	イ. 経費の部							単位：千円			
	管渠		建設		改良費計			起債償還費	維持管理費	その他	合計
	ポンプ場	終末処理場	うち用地費	計	うち用地費						
令和6年度 まで	2,879,443	-	1,215,901	4,095,344	26,281	1,097,028	586,426	-	5,778,798		
令和7年度	2,277,016	-	1,235,709	3,512,725	26,281	1,022,165	585,376	-	5,120,266		
令和8年度	15,059	-	13,001	28,060	-	66,925	30,370	-	125,355		
令和9年度	22,500	-	-	22,500	-	69,498	30,863	-	122,861		
令和10年度	3,300	-	46,700	50,000	-	69,602	31,366	-	150,968		
令和11年度	3,300	-	46,700	50,000	-	69,219	31,876	-	151,095		
令和12年度	3,300	-	46,700	50,000	-	66,106	32,396	-	148,502		
令和13年度	3,300	-	46,700	50,000	-	60,805	32,924	-	143,729		
残事業計	57,359	-	246,501	300,560	-	54,568	33,461	-	138,029		
合計	2,879,443	-	1,215,901	4,095,344	26,281	1,097,028	586,426	-	5,778,798		
	2,334,375	-	1,482,210	3,813,285	26,281	1,539,693	841,556	-	6,100,805		

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。

年次	口、財源の部										単位：千円	
	建設改良費					維持管理費及び起債償還費						
	国費	特借	県費	起債	他会計 繰入金	負担金	その他	計	下水道 使用料※	他会計 繰入金		その他
令和6年度 まで	2,008,248	-	33,442	1,468,900	494,687	42,797	47,270	4,095,344	343,813	1,274,623	65,018	1,683,454
	1,935,048	-	-	1,364,300	173,107	40,270	-	3,512,725	368,511	1,239,030	-	1,607,541
令和7年度	-	-	15,059	12,669	-	332	-	28,060	24,800	72,495	-	97,295
令和8年度	-	-	7,500	14,668	-	332	-	22,500	24,270	76,091	-	100,361
令和9年度	-	-	-	-	-	332	-	50,000	23,824	77,144	-	100,968
令和10年度	25,000	-	-	24,668	-	332	-	50,000	23,229	77,866	-	101,095
令和11年度	25,000	-	-	24,668	-	332	-	50,000	22,698	75,804	-	98,502
令和12年度	25,000	-	-	24,668	-	332	-	50,000	22,168	71,561	-	93,729
令和13年度	25,000	-	-	24,668	-	332	-	50,000	21,755	66,274	-	88,029
残事業計	125,000	-	22,559	150,677	-	2,324	-	300,560	162,744	517,235	-	679,979
合 計	2,008,248	-	33,442	1,468,900	494,687	42,797	47,270	4,095,344	343,813	1,274,623	65,018	1,683,454
	2,060,048	-	22,559	1,514,977	173,107	42,594	-	3,813,285	531,255	1,756,265	-	2,287,520
接続率：42.9%（令和7年度：初年度）～57.9%（令和13年度：最終年度） 講じる対策： 未接続世帯の未接続理由を分析把握し、より効率的な接続動員方法を選択するとともに、経済的な補助体制の充実を図る。 訪問による啓蒙活動の充実を図り、新規接続者の接続率の向上を目指す。 有収率：90.0%（令和7年度：初年度）～95.0%（令和13年度：最終年度） 講じる対策： 管渠点検実施により、不明水流入量の原因を明確にしその減少を図る。 ※関連事項 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、人口・世帯数の見直し(国立社会保健・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。
- 4.「下水道使用料」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)」も必要に応じて参照すること。
- 5.「下水道使用料」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みについて記載する。

〔3〕 軽米町特定環境保全公共下水道事業変更事業計画説明書

目 次

第1章 事業計画の概要-----	1
1-1 事業計画の概要-----	1
1-2 予定処理区域-----	1
第2章 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-----	3
2-1 地形及び土地利用状況-----	3
2-2 下水の排除方式及びその決定の理由-----	3
2-3 予定処理区域及びその決定の理由-----	4
2-4 管渠、処理施設及びポンプ場の位置の決定の理由-----	4
第3章 計画下水量及びその算出の根拠-----	6
3-1 計画人口及び人口密度並びにこれらの推定根拠-----	6
3-2 1人1日当りの汚水の量及びその推定の根拠-----	18
3-3 生活污水、工場排水、地下水等の量及びこれらの推定の根拠-----	28
3-4 主要な管渠の流量計算-----	29
第4章 特定環境保全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-----	31
4-1 生活污水の予定水質、汚濁負荷量及びその推定の根拠-----	31
4-2 除外施設設置基準及び決定の理由-----	32
4-3 処理の対象外とする工場と対象外とする理由-----	32
4-4 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--	33
4-5 処理施設の容量計算-----	35
4-6 計画諸元のまとめ-----	36
第5章 下水の放流先の状況-----	37
5-1 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-----	37
5-2 下水の放流先の現状水質及び測定時の流量並びに当該水質環境基準-----	37
5-3 下水の放流先近傍における水利用の現状及びその見通し-----	37
5-4 計画放流水質の設定-----	38
5-5 下水処理による水質向上の見通し-----	43

第6章	その他の書類	44
6-1	基準年次別の段階的建設計画	44
6-2	計画流入汚水量の予測	45
6-3	汚泥の最終処分計画および処分地	46

第1章 事業計画の概要

1-1 事業計画の概要

本町は、岩手県の最北端に位置し、東は洋野町、南は久慈市、九戸村、西は二戸市に接し、北は青森県八戸市、南部町、階上町と接している。また、周辺を階上岳、久慈平岳、折爪岳、靄岳等550～850m程度の低い山に囲まれた北上山系の最北端に位置した丘陵地帯である。

本町は町としても歴史が古く、明治21年に村の統合により軽米・上館・長倉・高家の各村を統合して軽米村に、小軽米・円子・蛇口の各村を統合して小軽米村に、晴山・山内・荻塚の各村を統合して晴山村の3村ができ、このうち軽米村は大正14年に町制施行により軽米町となり、さらに昭和30年に軽米町・小軽米村・晴山村の合併により現在の軽米町が誕生し今日に至っている。令和6年12月における行政面積は245.82km²、行政人口は7,906人である。

一方交通体系は、国道395号が町の市街地を東西に走り、二戸市及び久慈市と結んでいる。また、町の南北には八戸自動車道及び国道340号線が走り八戸市や盛岡市等の主要都市をつないでおり、広域的な幹線道路としての役割を果たしている。

このような立地条件下において、本町内においても近年生活水準の向上を望む声は日増しに高まっており、雪谷川等の清流を守るために下水道の整備が急務になっていることから、このような状況に対処すべく平成4年度に「軽米町特定環境保全公共下水道全体計画」が策定された。平成9年度には軽米処理区のうち、商店・住宅等が密集し最も市街化が進んでいる地区、約54.0haを事業対象とし事業（第一期事業計画）を推進してきたが、平成11年10月の豪雨災害により一時下水道事業に遅れが生じた。

その後、下水道事業全般をとりまく状況に変化を生じていることから、平成14年度に全体計画のフレーム・原単位・処理方式等について見直し、あわせて事業計画（第二期事業計画）の変更を行った。

平成18年度に受けた事業計画（第三期事業計画）は、順調に整備が進み（H23年末、103.0haのうち78.7ha整備済）このことにより、平成24年度に事業期間7ヶ年（平成24年度～平成30年度）、区域拡大面積約20.0ha、事業計画面積123.0ha（水特法区域103.0ha）の第四期事業計画を予定し、より一層の事業の推進に努めた。

平成30年度の第五期事業計画では、下水道改正に関わる変更と令和7年度の下水道事業概成をめざして、全体計画区域を141.0haから120.0haに見直し、そのうち平成30年度から令和7年度に整備可能な区域として事業計画面積を123.0haから109.0haに見直しを行った。

そして令和7年度の第六期事業計画は、令和13年度下水道事業概成をめざして、事業計画の面積を109.0haから109.2haへ変更し、令和13年度まで期間の延伸を行う。

事業計画の概要の推移は、次頁表1-1に示すとおりである。

1-2 予定処理区域

予定処理区域は、109.2ha（＝事業計画面積）の区域とする。

表 1-1 計画概要の推移

項目	令和7年度 見直し(今回)		平成30年度 見直し		平成24年度 見直し		平成18年度 見直し		平成14年度 見直し																									
	全体計画	事業計画	全体計画	事業計画	全体計画	事業計画	全体計画	事業計画	全体計画	事業計画																								
計画日原年次	令和13年度	同左	令和17年度	同左	令和22年度	同左	令和27年度	同左	令和32年度	同左																								
排除方式	分流式	同左	分流式	同左	分流式	同左	分流式	同左	分流式	同左																								
下水道計画面積	1,980 ha	1,980 ha	2,240 ha	2,700 ha	3,000 ha	3,000 ha	3,800 ha	4,400 ha	4,400 ha	54.0 ha																								
計画人口	2,275 人	2,275 人	2,700 人	2,700 人	3,000 人	3,000 人	3,800 人	4,400 人	4,400 人	2,400 人																								
時間変動率																																		
汚水量	0.80	1.00	2.00	0.80	1.00	2.10	1.00	1.90	0.75	1.00	0.75	1.00	2.00																					
生活汚水	210	265	530	205	255	510	240	305	215	285	540	190	250	475	200	270	540	170	230	460														
原単位	65	85	170	65	85	175	100	145	270	95	135	255																						
(ℓ/日/人)																																		
地下水	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55											
計	330	405	755	325	390	730	340	410	805	310	380	735	390	530	940	370	500	885	370	475	845	335	420	750	335	430	805	295	375	695				
生活汚水	416	525	1,049	466	580	1,160	470	594	1,254	513	648	1,364	660	845	1,800	595	856	1,624	817	1,063	2,052	564	743	1,411	890	1,188	2,376	408	562	1,104				
営業汚水	129	168	337	148	182	375	168	202	426	176	230	473	168	202	426	176	230	473	168	202	426	176	230	473	168	202	426	176	230	473	168	202	426	
工場																																		
地下水	109	109	125	125	125	125	123	123	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	
計	654	802	1,495	739	887	1,660	761	919	1,803	838	1,021	1,986	1,170	1,590	2,820	1,074	1,451	2,567	1,406	1,805	3,211	994	1,248	2,228	1,474	1,892	3,542	708	900	1,668				
(ROUND)	700	900	1,500	800	900	1,700	800	1,000	1,900	1,100	1,200	2,000	1,200	1,500	2,900	1,100	1,500	2,600	1,500	1,900	3,300	1,000	1,300	2,300	1,500	1,900	3,600	800	900	1,700				
負荷																																		
生活汚水	58.0	44.0		58.0	44.0		63.0	50.0		62.4	49.2		63.0	50.0		59.0	46.8		63.0	50.0		59.0	46.8		63.0	48.0		56.0	42.4					
原単位	8.7	6.6		8.7	6.6		13.5	9.0		13.3	8.8		13.5	9.0		12.4	8.2		13.5	9.0		12.4	8.2		13.5	8.5		11.6	6.6					
(g/人・日)																																		
合計	66.7	50.6		66.7	50.6		76.5	59.0		75.3	58		76.5	59.0		71.4	55.0		76.5	59.0		71.4	55.0		76.5	56.5		67.6	49.0					
生活汚水	115	87		132	100		141	112		189	143		189	143		180	143		239	180		175	139		277	211		134	102					
営業汚水	17	13		20	15		30	20		36	24		41	27		39	26		51	34		37	24		59	37		28	16					
工場																																		
合計	132	100		152	115		171	132		206	159		230	177		219	169		290	224		212	163		336	248		162	118					
処理場																																		
名称	軽米浄化センター											軽米浄化センター											軽米浄化センター											
位置	約6,100m ²											約6,100m ²											約6,100m ²											
敷地面積	900 m ³ /日											1,000 m ³ /日											1,000 m ³ /日											
流入水量	900 m ³ /日											1,000 m ³ /日											1,000 m ³ /日											
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											オキシデーションディッチ法											
処理能力	1,000 m ³ /日											1,000 m ³ /日											1,000 m ³ /日											
系列	1 系列											1 系列											1 系列											
水質 (mg/ℓ)	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS	BOD	SS
計画数値	189	143	190	144	214	165	229	177	197	151	204	157	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30
汚水処理	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30
放流先	2級河川 雪谷川											2級河川 雪谷川											2級河川 雪谷川											
管渠	φ200~φ400											φ200~φ400											φ200~φ400											
汚水幹線	L=約 2,060m											L=約 2,060m											L=約 2,060m											
軽米1号	φ200~φ400											φ250~φ400											φ200~φ400											
汚水幹線	L=約 2,060m											L=約 2,520m											L=約 2,520m											
軽米2号	φ200~φ250											φ200~φ250											φ200~φ250											
汚水幹線	L=約 320m											L=約 320m											L=約 320m											
軽米3号	φ75~φ200											φ75~φ200											φ75~φ200											
汚水幹線	L=約 180m											L=約 180m											L=約 180m											
	(20ha未満の系統のため)											(20ha未満の系統のため)											(20ha未満の系統のため)											

第2章 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

2-1 地形及び土地利用状況

本処理区は、軽米町中核の雪谷川沿いの地区である。地形は雪谷川の流れに沿ってほぼ一様に南から北へ傾斜し市街地部は、標高 160.0m～150.0mの間に形成されて高低差はさほど大きくない地形となっている。

土地利用については、表2-1に示すとおりであり山林が全体の74.8%を占め宅地は1.7%である。

表2-1 地目別土地利用面積の推移

(単位：ha) 各年1月1日現在

年次	総数		田		畑		宅地		山林		原野		その他	
	面積	構成比	面積	構成比	面積	構成比	面積	構成比	面積	構成比	面積	構成比	面積	構成比
平成7年度	24,574	100	1,147	4.7	2,359	9.6	342	1.4	18,717	76.2	349	1.4	1,660	6.8
平成12年度	24,574	100	1,097	4.5	2,344	9.5	352	1.4	18,584	75.6	345	1.4	1,852	7.5
平成12年度	24,574	100	1,111	4.5	2,293	9.3	369	1.5	18,496	75.3	335	1.4	1,970	8.0
平成22年度	24,574	100	1,105	4.5	2,275	9.3	380	1.5	18,494	75.3	333	1.3	1,987	8.1
平成28年度	24,582	100	1,100	4.5	2,234	9.1	404	1.6	18,480	75.2	300	1.2	2,064	8.4
平成29年度	24,582	100	1,092	4.5	2,224	9.0	407	1.7	18,483	75.2	299	1.2	2,076	8.4
平成30年度	24,582	100	1,088	4.4	2,214	9.0	409	1.7	18,481	75.2	299	1.2	2,091	8.5
令和元年度	24,582	100	1,065	4.3	2,128	8.7	412	1.7	18,585	75.6	300	1.2	2,092	8.5
令和2年度	24,582	100	1,057	4.3	2,106	8.6	414	1.7	18,397	74.8	307	1.2	2,301	9.4
令和3年度	24,582	100	1,051	4.3	2,079	8.4	419	1.7	18,416	74.9	312	1.3	2,305	9.4
令和4年度	24,582	100	1,032	4.2	2,039	8.3	419	1.7	18,412	74.9	322	1.3	2,358	9.6
令和5年度	24,582	100	1,025	4.2	2,025	8.2	422	1.7	18,383	74.8	333	1.4	2,394	9.7

資料：税務会計課「固定資産概要調書」

2-2 下水の排除方式及びその決定の理由

下水の排除方式には、汚水と雨水を別々の管渠で排除する分流式と、汚水と雨水を同一の管で排除する合流式がある。近年、下水道は公共用水域の水質汚濁防止対策の役割が重視されており、この点では汚水と雨水を分離して排除する分流式が合流式に比べ効果的である。

また、本町の場合浸水の被害はほとんどなく、雨水整備の必要性は少ないため、汚水管を先行して整備が図れる分流式を採用することが事業費の軽減となり、速効性も期待できる。

以上のことから本町では分流式を採用する。

2-3 予定処理区域及びその決定の理由

本事業計画区域における予定処理区域は、将来的に全体計画の縮小を計っている途中であるが、今回見直しを行った結果、平成 30 年度に設定した 109.0ha から 0.2ha 増で 109.2ha であった。

予定処理区域面積を表 2-2 に示す。

表 2-2 計画処理区域面積

処理区域名	全体計画	事業計画
軽米地区	120.0ha	109.2ha

2-4 管渠、処理施設及びポンプ場の位置の決定の理由

2-4-1 管渠位置の決定の理由

管渠ルートを選定にあたっては、次の3つの事項が基本である。

- ①地形的に集水性に優れ、各種工法の選択が可能な幅員であること。
- ②施工の支障となる地下埋設物が少ないこと。
- ③国道・県道等主要な道路の縦横断占用は極力避ける。

しかしながら本処理区の場合、市街地が国道 395 号線、国道 340 号線、県道二戸・軽米線といった幹線道路沿いに形成されており、汚水管路ルートとしてはこれらの主要道の縦断占用は避けられない状態である。また、本処理区が雪谷川に分断されており、統合のためにはこれらの河川の横断も必要になってくる。

したがって主要道の縦断占用については、できる限り歩道等に管渠を布設し車道への影響を極力避ける。また、河川横断については既設橋の状況を考慮し、可能な限り橋梁添架で施工を行う。

2-4-2 処理施設の位置の決定の理由

処理施設位置は、下水道が自然流下を原則としていることから、予定処理区内において低い地点に位置することが有利である。本計画では処理施設位置を決定するに際して、このような地形条件とともに次のような要件を考慮して処理場位置を決定した。

- ①計画処理水量に対し、十分な面積が得られること。
- ②地形的に管路施設が最も合理的かつ経済的に配置できる位置であること。
- ③放流水域に隣接していること。
- ④処理区域に近いこと。
- ⑤放流先の利水計画と調和が図れること。
- ⑥処理及び放流等に必要なエネルギーができる限り少なくすむこと。
- ⑦周辺住民の同意が得られること。
- ⑧地盤、地質が良好で地下水位が低いこと。
- ⑨洪水による浸水の恐れが少ないこと。
- ⑩建設用、維持管理用道路が得られること。

以上の諸要件から、本事業計画における処理施設の位置は軽米町大字軽米203-4の現処理施設位置とする。

2-4-3 ポンプ場の位置の決定の理由

下水の管渠による集水方式は、自然流下が原則となる。しかしながら計画区域内が全体的に一様な傾斜を持つことは少なく、逆勾配の地形に管渠ルートを選定しなくてはならない箇所もでてくる。このような箇所において管渠を自然流下で布設すれば、管渠の土被りが深くなりコスト高となるのはもちろん、程度によっては工事そのものが非常に困難となる。このような場合の対策として、汚水中継ポンプ場の設置が必要となる。

本処理区の場合、幹線上では中継ポンプ場の設置は必要ないが、枝線管渠上に逆勾配箇所や小河川の横断などがあり、管渠の土被りが著しく深くなるので、これらの箇所にマンホールポンプを設置する。

第3章 計画下水量及びその算出の根拠

3-1 計画人口及び人口密度並びにこれらの推定根拠

本計画では下記フローにより将来人口を決定する。

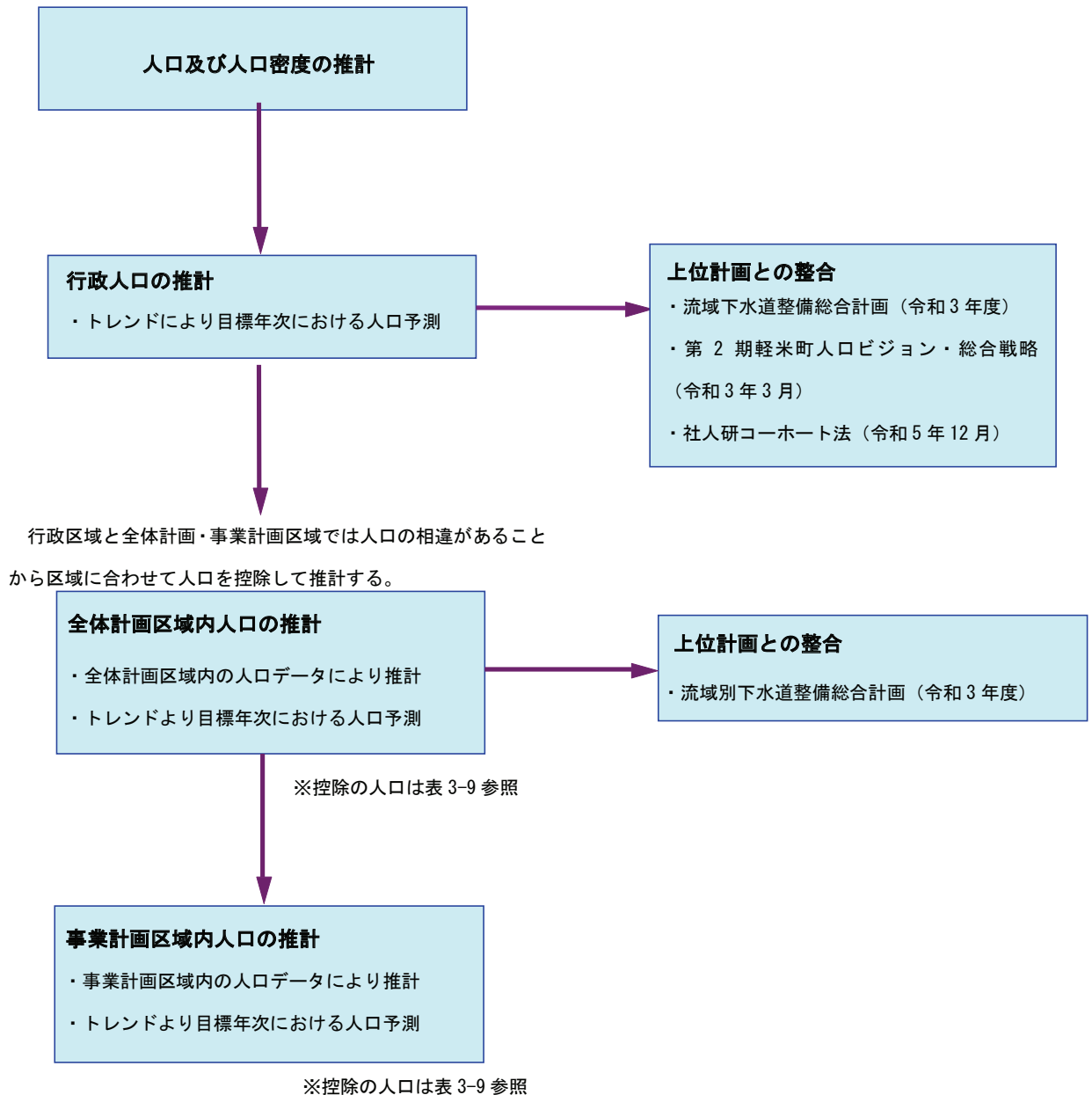


図3-1 計画人口及び人口密度の予測フロー

3-1-1 現況人口推移

軽米町の各行政区での行政区域内人口、控除前区域内人口、全体計画区域内人口、事業計画区域内人口の推移については、図3-2、表3-1に示すとおりであり、令和6年12月31日現在の人口はそれぞれ7,906人、2,754人、2,711人、2,605人となっている。また、人口の増減率に着目すれば行政人口の減少率が最も大きく、下水道計画区域（中心市街地）は小さい。なお、全体計画区域内及び事業計画区域内の人口控除に関しては、後段に示す表3-9を参考に各年度算出する。

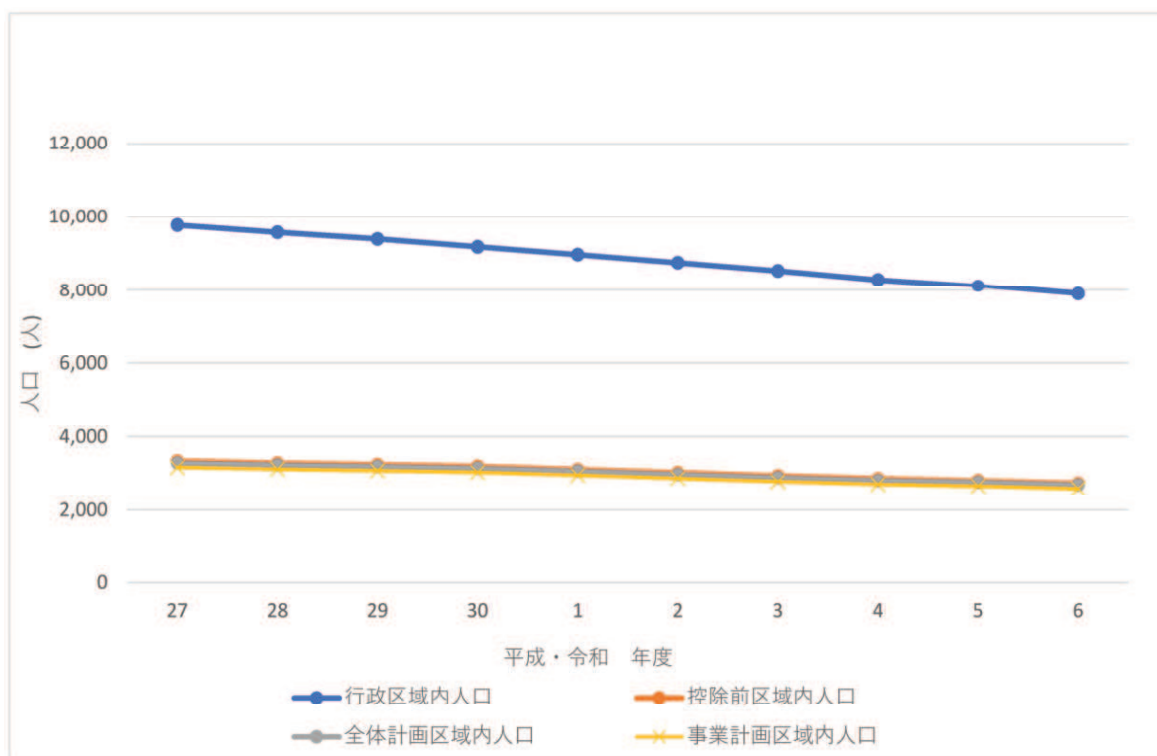


図3-2 人口実績図

表 3-1 各行政区域年別人口表

		平成				令和							
1月1日もしくは前年12月末日		年				年							
区市	行政区名	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	全体	事業計画
1	蓮台野	217	208	200	192	185	186	193	181	169	161	○	○
2	荒町	110	111	110	110	113	110	106	95	95	87	○	○
3	仲町	93	96	95	92	91	87	81	74	78	75	○	○
4	本町	264	256	249	256	255	252	247	237	234	235	○	○
5	大町	136	134	126	127	122	121	114	108	106	97	○	○
6	元屋町	41	43	49	50	47	45	48	51	53	66	○	○
7	上新町	368	362	352	354	338	313	302	307	296	280	○	○
8	下新町	507	498	491	487	472	465	445	441	440	407	○	○
9	向川原	429	427	415	411	401	397	394	391	398	401	○	○
10	軽米駒木	69	62	62	63	60	57	57	55	53	52		
11	新大島(大島)	73	65	67	65	65	59	59	51	49	48	○	○
12	長倉	90	87	84	82	84	74	74	72	70	63		
13	下尾田	53	52	51	50	48	47	47	45	46	44		
14	上尾田	61	59	54	55	55	54	54	51	48	53		
15	小松	31	28	28	25	24	27	27	25	24	23		
16	苜敷山	43	41	36	37	38	42	41	39	39	40		
17	向高家	108	103	101	98	93	88	86	84	76	75		
18	高家	115	111	108	106	100	98	98	97	91	87		
19	西里	21	19	17	17	17	16	15	15	14			
20	外川目	76	76	75	81	78	77	76	75	74	71		
21	君成田	59	58	55	54	53	52	46	38	37	35		
22	山田	61	61	57	58	59	56	55	55	52	50		
23	仲軽米	245	237	234	229	230	216	207	207	203	203	○	○
24	沢里	158	158	164	164	165	163	152	162	161	159		
25	上館	135	134	138	124	121	122	125	122	124	116		
26	岩崎	166	162	162	158	151	141	138	119	92	93	○	○
27	車門	110	110	108	104	102	98	99	99	97	93		
28	戸草内	48	45	40	39	37	36	35	35	34	32		
29	下増子内	105	107	105	95	95	99	94	90	70	61		
30	上増子内	116	113	112	110	107	101	99	97	93	84		
31	七ツ役	39	38	32	28	27	27	26	26	24	23		
32	高柳	117	121	120	115	119	116	110	106	103	102		
33	・銅	147	144	149	144	137	133	129	119	114	108		
34	菅渡	165	170	163	167	153	152	152	155	149	147		
35	百鳥	13	13	13	11	12	12	12	12	12	12		
36	上戸子	168	167	162	161	156	152	151	147	145	137		
37	下戸子上組	133	133	126	119	115	113	117	114	110	108		
38	下戸子下組	157	155	153	149	144	144	134	126	124	118		
39	板橋	37	34	29	27	28	24	23	23	24	27		
40	蛇口	120	114	109	108	103	101	99	97	93	97		
41	大沢	78	69	65	61	60	58	58	54	56	56		
42	蜂ヶ塚	74	75	71	67	68	63	58	56	52	50		
43	米田	69	66	62	63	58	57	58	56	52	50		
44	牛ヶ沢	81	77	82	74	71	69	65	66	66	60		
45	民田山	88	83	82	81	80	80	72	67	63	60		
46	米田大久保	25	22	22	19	17	16	17	20	21	20		
47	河北	183	180	182	181	179	167	165	164	161	159		
48	上河南	121	118	114	111	106	104	97	94	98	93		
49	下河南	160	155	153	153	148	143	140	138	136	127		
50	沢田	123	123	125	131	129	127	123	122	120	117		
51	松ノ脇	65	62	65	61	59	57	55	53	52	48		
52	百目金	87	85	81	78	76	75	73	73	69	67		
53	八木沢	22	22	22	22	22	22	20	20	21	22		
54	屋敷	172	172	166	161	160	158	161	158	152	147		
55	市野々	29	27	25	24	24	23	25	23	23	22		
56	小玉川	113	109	106	106	102	101	102	100	99	96		
57	下晴山	100	98	95	91	90	86	86	83	80	78		
58	上晴山	64	61	57	55	53	50	52	49	52	48		
59	早渡	21	20	22	18	17	21	19	19	19	19		
60	内城	124	113	110	108	111	105	100	97	94	91		
61	下野場	94	92	95	92	93	92	89	87	86	87		
62	上野場	102	102	91	93	96	92	92	90	88	87		
63	高清水	179	177	179	171	166	166	164	154	144	142		
64	横枕	125	118	113	109	102	99	96	93	94	93		
65	沼	52	51	48	45	41	41	38	39	37	36		
66	観音林東	145	140	132	135	129	132	113	106	105	103		
67	観音林西	61	58	56	54	51	48	46	45	43	41		
68	観音林南	111	107	109	105	100	104	98	95	94	87		
69	観音林北	37	34	33	33	34	36	35	33	32	32		
70	山口	79	76	75	73	71	67	67	64	61	59		
71	貝喰	129	131	130	122	114	115	110	105	106	104		
72	山内駒木	53	52	52	48	47	46	46	42	40	39		
73	山内大久保	78	78	77	77	74	76	74	72	70	67		
74	上谷地渡	72	72	69	65	65	63	62	60	56	53		
75	下谷地渡	41	40	45	44	42	41	40	39	36	35		
76	平	83	84	81	78	75	74	70	69	69	64		
77	中村	66	63	62	57	57	57	55	52	51	50		
78	和当地	44	43	40	40	40	40	41	39	38	35		
79	竹谷袋	64	68	63	60	60	58	56	54	52	49		
80	東	39	42	43	42	42	39	38	38	35	31		
81	新井田	76	74	75	75	75	75	74	69	69	70		
82	大清水	75	72	72	74	74	70	78	67	66	64		
83	駒板	92	92	89	88	88	86	80	79	76	75		
84	東台	13	10	8	8	8	7	6	6	6	6		
85	萩田	247	244	245	236	226	228	225	226	237	236	○	○
86	新光団地	69	69	67	65	69	70	68	72	74	75		
87	門前	269	275	284	280	267	263	241	237	235	225	○	○
88	桜山	181	176	171	160	161	152	152	148	139	140	○	○
89	緑ヶ丘	91	92	87	77	87	89	96	91	88	87		
行政人口		9,770	9,581	9,399	9,193	8,984	8,772	8,554	8,316	8,134	7,906		
控除前区域人口		3,346	3,294	3,250	3,207	3,124	3,035	2,952	2,873	2,824	2,754		
全体計画区域人口		3,299	3,247	3,204	3,161	3,080	2,992	2,909	2,830	2,781	2,711		
事業計画区域人口		3,178	3,127	3,088	3,045	2,969	2,882	2,799	2,721	2,675	2,605		

3-1-2 将来行政人口

本計画では、実績値からの推計結果と、関係計画等による予測値との整合を図ることとする。上位計画である「流総計画」において設定されている値は、令和22年度で値5,600人と予測している。推計値は4式とも相関係数が0.99を超えており、相関関係にあるといえる。

社人研コーホート要因法は、令和22年度までで5,333人となっている。そして本町は、「第2期軽米町人口ビジョン・総合戦略」において令和22年度将来行政人口6,349人であり、社人研予測の2割程度多い目標となっている。これは、人口ビジョンの中で行政人口をなるべく減らさないための施策を立てていることから、人口が多く予測されているものであると考える。

実際の軽米町の行政人口を確認すると、人口ビジョンの将来的な減少傾向が、過去の実績にはまだ反映されていないことから、**令和22年度行政人口は社人研の5,333人とする。**

将来行政人口は表3-2のとおりとする。(将来推計値については表3-3参照)

表3-2 将来行政人口

(単位：人)

年 度		令和6年度 (現況)	令和12年度	令和13年度 (事業計画)	令和17年度	令和22年度 (全体計画)
現行政人口		7,906				
※流総計画 ¹⁾			6,900			5,600
推計値	年平均増減数		6,669	6,460	5,625	4,581
	年平均増減率		6,865	6,706	6,104	5,426
	ロジスティック曲線(最小二乗法)		6,284	6,010	4,925	3,672
	ロジスティック曲線(三郡法)		6,547	6,323	5,446	4,421
社人研		7,750	6,782	6,634	6,041	5,333
人口ビジョン ²⁾			7,330		6,832	6,349

1) 流総計画：新井田川河口水域流域別下水道整備総合計画（令和3年度）

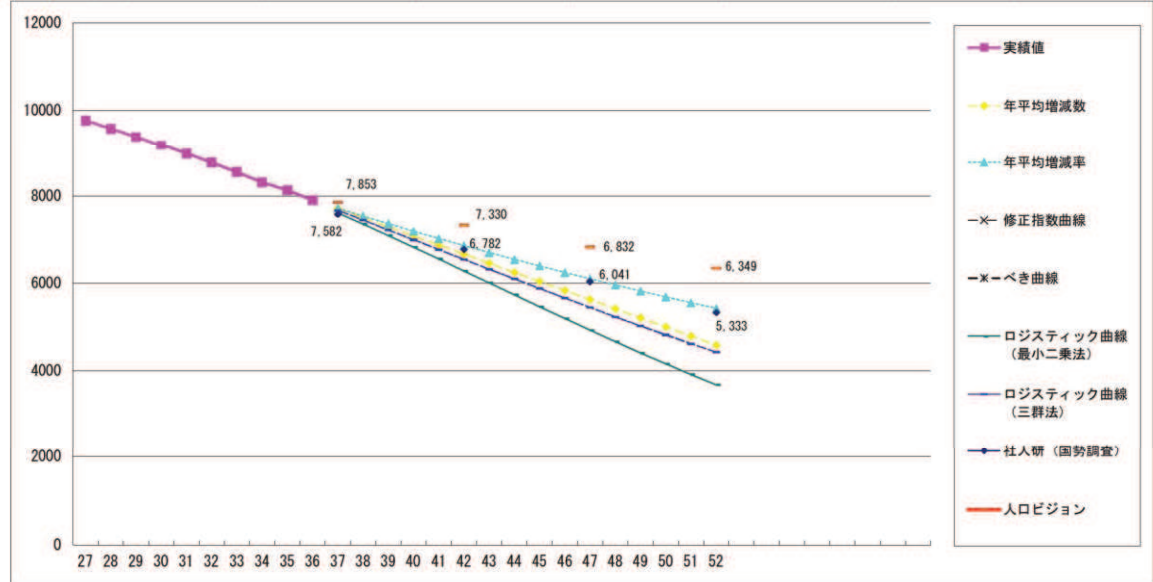
人口推計手法⇒トレンド(指数曲線式)

2) 人口ビジョン：第2期軽米町人口ビジョン・総合戦略（令和3年3月）

表 3-3 軽米町行政人口の推移

市町村名		軽米町		行政人口		の将来予測		単位: 人	
(1)	年平均増減数	$Y = a \cdot X + b$		$a = -208.7818182$	$b = 15437.52727$	$r^2 = 0.9992$			
(2)	年平均増減率	$Y = Y_0 \cdot (1+r)^{(X-xt)}$		$Y_0 = 7906$	$r = -0.023247134$	$r^2 = 0.9969$		$xt = 36$	
(3)	修正指数曲線	$Y = K - ab^X$		不适当					
(4)	べき曲線	$Y = Y_0 + AX^a$		不适当					
(5)	ロジスティック曲線(最小二乗法)	$Y = K / (1 + e^{-(a-b \cdot X)})$		$K = 12000$	$a = -3.93245901$	$b = -0.091375553$	$r^2 = 0.9987$		
(6)	ロジスティック曲線(三群法)	$Y = K / (1 + e^{-(a-b \cdot X)})$		$K = 14119.7332$	$a = -0.750611324$	$b = -0.064003549$	$r^2 = 0.9997$		

	X		Y Data	年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線	べき曲線	ロジスティック曲線 (最小二乗法)	ロジスティック曲線 (三群法)
	令和	平成							
実績		27	9,770	9,800	9.770			9,748	9,786
		28	9,501	9,592	9.543			9,576	9,592
		29	9,399	9,383	9.321			9,395	9,393
		30	9,193	9,174	9.104			9,203	9,189
	1	31	8,984	8,965	8.893			9,003	8,982
	2	32	8,772	8,757	8.686			8,793	8,771
値	3	33	8,554	8,548	8.484			8,573	8,557
	4	34	8,316	8,339	8.287			8,345	8,340
	5	35	8,134	8,130	8.094			8,109	8,120
	6	36	7,906	7,921	7.906			7,865	7,898
	7	37		7,713	7.722			7,614	7,675
	8	38		7,504	7.543			7,357	7,450
将来	9	39		7,295	7.367			7,094	7,224
	10	40		7,086	7.196			6,827	6,998
	11	41		6,877	7.029			6,557	6,773
	12	42		6,669	6.865			6,284	6,547
	13	43		6,460	6.706			6,010	6,323
	14	44		6,251	6.550			5,736	6,101
	15	45		6,042	6.398			5,463	5,880
	16	46		5,834	6.249			5,192	5,661
	17	47		5,625	6.104			4,925	5,446
	18	48		5,416	5.962			4,662	5,233
	19	49		5,207	5.823			4,404	5,024
	20	50		4,998	5.688			4,153	4,819
	21	51		4,790	5.556			3,908	4,618
	22	52		4,581	5.426			3,672	4,421



3-1-3 下水道全体計画人口及び事業計画人口

下水道全体計画人口及び事業計画人口は、行政人口算出同様以下の方法により推計する。

- ① 前項で決定した行政人口 5,333 人（社人研）に令和 6 年度の行政人口に対する全体計画区域及び事業計画区域シェアの区域内人口率により算出する。
- ② トレンド値による推計値と控除人口率により算出する。
- ③ 小地域(町丁・字)を単位とした将来人口予測 令和 6 年 12 月
(国土交通省 国土技術政策総合研究所 都市研究部)

による小地域人口に令和 6 年度の小地域人口に対する全体計画区域及び事業計画区域シェアの区域内人口率により算出する。

下水道全体計画人口は、表 3-4 に示す通り③で算出した **1,980 人** とする。

①の行政人口に対する人口率 1,810 人より③の小地域人口に対する人口率 1,980 人が多いのは、下水道区域は町の中心部であり人口の減少率が周辺地域より緩くなるためと考えられる。また、②のトレンドの各算出式も相関係数が 0.98 以上であり、推計値が相関関係にあると判断できる。よって、本事業計画に沿った区域で人口率を予測するのが妥当であると考えられるため、③の小地域人口に対する人口率を採用する。

また、下水道全体計画区域近郊には、将来的に確定している開発事業等がないため計画人口の加算は行わない。

表 3-4 全体計画区域人口

(単位：人)

		算 式	令和 22 年度 (全体計画)
① 行政人口に対する人口率		$5,333 \text{ 人} \times 0.34 =$	1,810
② 推 計 値	年平均増減数	$1,621 \times 0.98 =$	1,590
	年平均増減率	$1,912 \times 0.98 =$	1,875
	ロジスティック曲線(最小二乗法)	$1,834 \times 0.98 =$	1,800
	ロジスティック曲線(三郡法)	$1,557 \times 0.98 =$	1,525
③ 小地域人口に対する人口率		$(2,000 \text{ (軽米)} + 1,097 \text{ (上館)}) \times 0.64$	1,982 ≒ 1,980

事業計画人口についても、全体計画人口算出と同様に③の小地域人口に対する人口率より算出した値の**2,275人**を採用する。

表 3-5 事業計画区域人口

(単位：人)

		算 式	令和 13 年度 (事業計画)
① 行政人口に対する人口率		$6,634 \text{ 人} \times 0.33 =$	2,190
② 推 計 値	年平均増減数	$2,144 \times 0.95 =$	2,035
	年平均増減率	$2,232 \times 0.95 =$	2,120
	ロジスティック曲線(最小二乗法)	$2,207 \times 0.95 =$	2,095
	ロジスティック曲線(三郡法)	$2,069 \times 0.95 =$	1,965
③ 小地域人口に対する人口率		$(2,420 \text{ (軽米)} + 1,310 \text{ (上館)}) \times 0.61$	2,275

表3-6 行政人口に対する全体計画区域及び事業計画区域の区域内人口率

令和6年12月31日現在の行政人口														
区番	行政区名	世帯	人口	一世帯当たりの人口	判別	全体区域にかかるとる字界人口	区域外世帯数	控除人口	全体計画区域人口	判別	事業計画区域にかかるとる字界人口	区域外世帯数	控除人口	事業計画区域人口
1	蓮台野	79	161	2.0	○	161			161	○	161			161
2	荒町	44	87	2.0	○	87			87	○	87			87
3	仲町	37	75	2.0	○	75			75	○	75			75
4	本町	109	235	2.2	○	235			235	○	235			235
5	大町	41	97	2.4	○	97			97	○	97			97
6	元屋町	23	66	2.9	○	66			66	○	66			66
7	上新町	129	280	2.2	○	280			280	○	280			280
8	下新町	191	407	2.1	○	407	-1	-2	405	○	407	-41	-86	321
9	向川原	184	401	2.2	○	401	-15	-33	368	○	401	-15	-33	368
10	軽米駒木	19	52	2.7										
11	新大島(大島)	22	48	2.2	○	48			48	○	48			48
12	長倉	30	63	2.1										
13	下尾田	19	44	2.3										
14	上尾田	29	53	1.8										
15	小松	12	23	1.9										
16	近敷山	14	40	2.9										
17	向高家	44	75	1.7										
18	高家	41	87	2.1										
19	西里	7	14	2.0										
20	外川目	27	71	2.6										
21	若成田	13	35	2.7										
22	山田	26	50	1.9										
23	仲軽米	108	203	1.9	○	203	-2	-4	199	○	203	-2	-4	199
24	沢里	83	159	1.9										
25	上館	47	116	2.5										
26	岩崎	42	93	2.2	○	93	-2	-4	89	○	93	-12	-26	67
27	車門	39	93	2.4										
28	戸草内	17	32	1.9										
29	下増子内	40	81	2.0										
30	上増子内	40	84	2.1										
31	七ツ役	12	23	1.9										
32	高柳	39	102	2.6										
33	鶴館	40	108	2.7										
34	笹渡	48	147	3.1										
35	百鳥	6	12	2.0										
36	上田子	60	137	2.3										
37	下田子上組	52	108	2.1										
38	下田子下組	58	118	2.0										
39	板橋	15	27	1.8										
40	蛇口	47	97	2.1										
41	大沢	29	56	1.9										
42	蜂ヶ塚	28	50	1.8										
43	米田	23	50	2.2										
44	牛ヶ沢	36	60	1.7										
45	民田山	31	60	1.9										
46	大久保	8	20	2.5										
47	河北	67	159	2.4										
48	上河南	44	93	2.1										
49	下河南	67	127	1.9										
50	沢田	53	117	2.2										
51	松ノ脇	28	48	1.7										
52	百目金	34	67	2.0										
53	八木沢	10	22	2.2										
54	犀敷	59	147	2.5										
55	市野々	14	22	1.6										
56	小玉川	41	96	2.3										
57	下晴山	34	78	2.3										
58	上晴山	23	48	2.1										
59	早渡	7	19	2.7										
60	内城	45	91	2.0										
61	下野場	36	87	2.4										
62	上野場	33	87	2.6										
63	高清水	66	142	2.2										
64	檮枕	40	93	2.3										
65	沼	12	36	3.0										
66	観音林東	48	103	2.1										
67	観音林西	19	41	2.2										
68	観音林南	38	87	2.3										
69	観音林北	16	32	2.0										
70	山口	25	59	2.4										
71	貝喰	59	104	1.8										
72	駒木	19	39	2.1										
73	大久保	38	67	1.8										
74	上谷地渡	23	53	2.3										
75	下谷地渡	14	35	2.5										
76	平	24	64	2.7										
77	中村	27	50	1.9										
78	和当地	19	35	1.8										
79	竹谷袋	23	49	2.1										
80	東	14	31	2.2										
81	新井田	22	70	3.2										
82	大清水	23	64	2.8										
83	駒坂	31	75	2.4										
84	東台	4	6	1.5										
85	萩田	116	236	2.0	○	236			236	○	236			236
86	新光団地	34	75	2.2										
87	門前	112	225	2.0	○	225			225	○	225			225
88	桜山	65	140	2.2	○	140			140	○	140			140
89	緑ヶ丘	38	87	2.3										
	合計	3,651	7,906			2,754			2,711		2,754			2,605
		区域内人口率				2711 ÷ 7906=		0.34		2605 ÷ 7906=				0.33

表 3-7 全体計画区域内人口

市町村名		軽米町		全体計画区域内人口				の将来予測	
								単位: 人	
(1)	年平均増減数	$Y = a \cdot X + b$		$a = -68.29090909$	$b = 5172.563636$			$r^2 = 0.9904$	
(2)	年平均増減率	$Y = Y_0 \cdot (1+r)^{(X-xt)}$		$Y_0 = 2711$	$r = -0.021575167$	$xt = 36$	$r^2 = 0.9862$		
(3)	修正指数曲線	$Y = K - ab^X$		不適當					
(4)	べき曲線	$Y = Y_0 + AX^a$		不適當					
(5)	ロジスティック曲線(最小二乗法)	$Y = K / (1 + e^{-(a-b \cdot X)})$		$K = 12000$	$a = 0.135725068$	$b = -0.030327168$	$r^2 = 0.9877$		
(6)	ロジスティック曲線(三群法)	$Y = K / (1 + e^{-(a-b \cdot X)})$		$K = 5022.899767$	$a = -0.626461312$	$b = -0.059447039$	$r^2 = 0.9920$		

	X		Y	年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線	べき曲線	ロジスティック曲線 (最小二乗法)	ロジスティック曲線 (三群法)
	令和	平成							
実績	27		3,299	3,329	3,299			3,336	3,341
	28		3,247	3,260	3,228			3,263	3,279
	29		3,204	3,192	3,158			3,192	3,205
	30		3,161	3,124	3,090			3,121	3,135
	31	1	3,080	3,056	3,023			3,051	3,065
	32	2	2,992	2,987	2,958			2,983	2,993
積	33	3	2,909	2,919	2,894			2,916	2,921
	34	4	2,830	2,851	2,832			2,849	2,848
	35	5	2,781	2,782	2,771			2,784	2,775
	36	6	2,711	2,714	2,711			2,719	2,701
	37	7		2,646	2,653			2,656	2,626
	38	8		2,578	2,595			2,594	2,552
将来	39	9		2,509	2,539			2,533	2,477
	40	10		2,441	2,485			2,473	2,402
	41	11		2,373	2,431			2,414	2,328
	42	12		2,304	2,378			2,356	2,254
	43	13		2,236	2,327			2,299	2,180
	44	14		2,168	2,277			2,243	2,107
	45	15		2,099	2,228			2,188	2,035
	46	16		2,031	2,180			2,135	1,963
	47	17		1,963	2,133			2,082	1,893
	48	18		1,895	2,087			2,030	1,823
値	49	19		1,826	2,042			1,980	1,755
	50	20		1,758	1,998			1,930	1,687
	51	21		1,690	1,955			1,881	1,622
	52	22		1,621	1,912			1,834	1,557

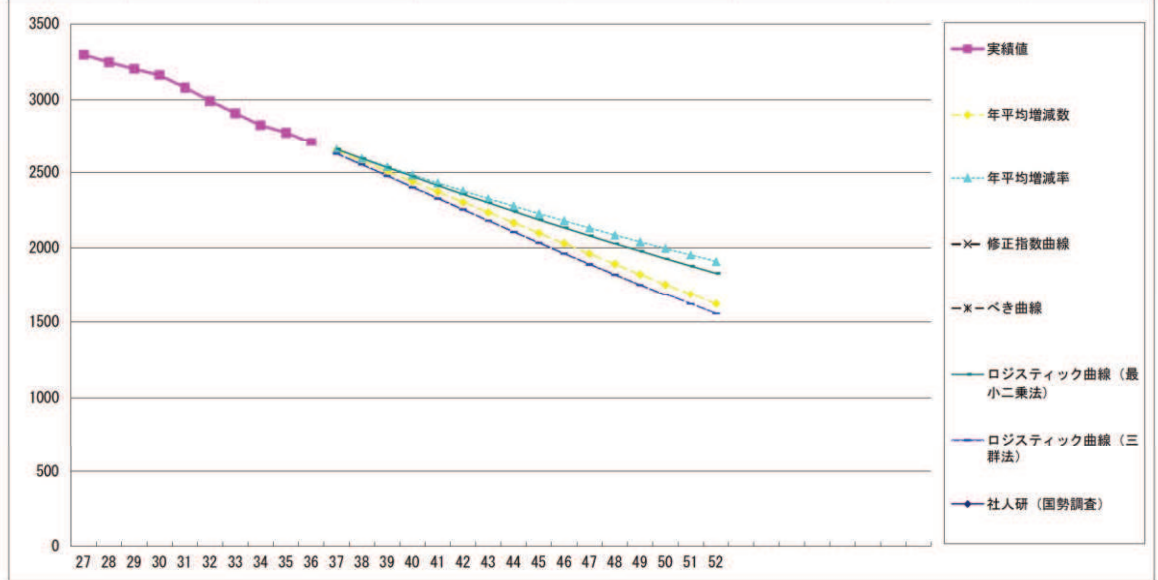


表 3-8 事業計画区域内人口

市町村名		軽米町		事業計画区域内人口				の将来予測	
								単位: 人	
(1) 年平均増減数	$Y = a \cdot X + b$	$a =$	-66.55151515	$b =$	5005.272727	$r^2 =$	0.9893		
(2) 年平均増減率	$Y = Y_0 \cdot (1+r)^{(X-xt)}$	$Y_0 =$	2605	$r =$	-0.021848823	$xt =$	36	$r^2 =$	0.9848
(3) 修正指数曲線	$Y = K - ab^X$	不適當							
(4) べき曲線	$Y = Y_0 + AX^a$	不適當							
(5) ロジスティック曲線(最小二乗法)	$Y = K / (1 + e^{-(a-b \cdot X)})$	$K =$	12000	$a =$	0.186164384	$b =$	-0.030328192	$r^2 =$	0.9864
(6) ロジスティック曲線(三群法)	$Y = K / (1 + e^{-(a-b \cdot X)})$	$K =$	4565.976296	$a =$	-0.802653869	$b =$	-0.066047629	$r^2 =$	0.9919

	X		Y Data	年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線	べき曲線	ロジスティック曲線 (最小二乗法)	ロジスティック曲線 (三群法)
	令和	平成							
実績		27	3,178	3,208	3,178			3,215	3,217
		28	3,127	3,142	3,109			3,145	3,153
		29	3,088	3,075	3,041			3,075	3,088
		30	3,045	3,009	2,974			3,009	3,021
		1 31	2,969	2,942	2,909			2,938	2,953
		2 32	2,882	2,876	2,846			2,871	2,883
値		3 33	2,799	2,809	2,783			2,806	2,812
		4 34	2,721	2,743	2,723			2,741	2,741
		5 35	2,675	2,676	2,663			2,677	2,668
		6 36	2,605	2,609	2,605			2,615	2,594
将来		7 37		2,543	2,548			2,553	2,520
		8 38		2,476	2,492			2,493	2,445
		9 39		2,410	2,438			2,433	2,370
		10 40		2,343	2,385			2,375	2,294
		11 41		2,277	2,333			2,318	2,219
		12 42		2,210	2,282			2,262	2,144
		13 43		2,144	2,232			2,207	2,069
		14 44		2,077	2,183			2,152	1,994
		15 45		2,010	2,135			2,099	1,921
		16 46		1,944	2,089			2,047	1,848
		17 47		1,877	2,043			1,996	1,775
		18 48		1,811	1,998			1,946	1,704
値		19 49		1,744	1,955			1,897	1,634
		20 50		1,678	1,912			1,850	1,566
		21 51		1,611	1,870			1,803	1,498
		22 52		1,545	1,829			1,757	1,433

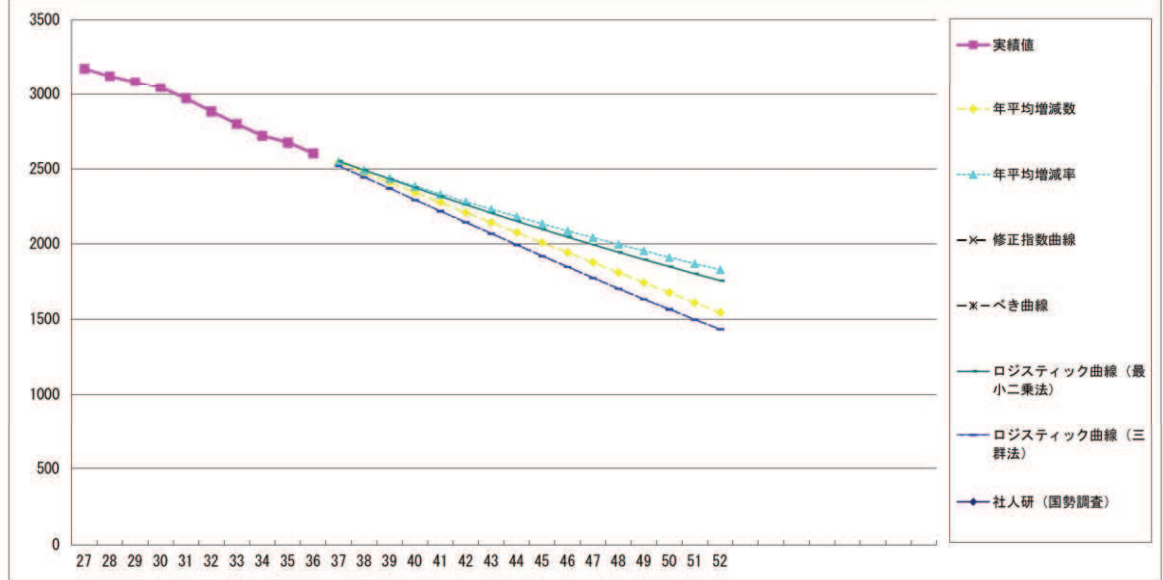


表3-9 全体計画区域及び事業計画区域の区域内人口率

令和6年12月31日現在の行政人口

区番	行政区名	世帯	人口	一世帯当たりの人口	判別	全体区域にかかる字界人口	区域外世帯数	控除人口	全体計画区域人口	判別	事業計画区域にかかる字界人口	区域外世帯数	控除人口	事業計画区域人口
1	連台野	79	161	2.0	○	161			161	○	161			161
2	荒町	44	87	2.0	○	87			87	○	87			87
3	仲町	37	75	2.0	○	75			75	○	75			75
4	本町	109	235	2.2	○	235			235	○	235			235
5	大町	41	97	2.4	○	97			97	○	97			97
6	元屋町	23	66	2.9	○	66			66	○	66			66
7	上新町	129	280	2.2	○	280			280	○	280			280
8	下新町	191	407	2.1	○	407	-1	-2	405	○	407	-41	-86	321
9	向川原	184	401	2.2	○	401	-15	-33	368	○	401	-15	-33	368
10	軽米駒木	19	52	2.7										
11	新大島(大島)	22	48	2.2	○	48			48	○	48			48
12	長倉	30	63	2.1										
13	下尾田	19	44	2.3										
14	上尾田	29	53	1.8										
15	小松	12	23	1.9										
16	苜敷山	14	40	2.9										
17	向高家	44	75	1.7										
18	高家	41	87	2.1										
19	西里	7	14	2.0										
20	外川目	27	71	2.6										
21	君成田	13	35	2.7										
22	山田	26	50	1.9										
23	仲軽米	108	203	1.9	○	203	-2	-4	199	○	203	-2	-4	199
24	沢里	83	159	1.9										
25	上館	47	116	2.5										
26	岩崎	42	93	2.2	○	93	-2	-4	89	○	93	-12	-26	67
27	車門	39	93	2.4										
28	戸草内	17	32	1.9										
29	下増子内	40	81	2.0										
30	上増子内	40	84	2.1										
31	七ツ役	12	23	1.9										
32	高柳	39	102	2.6										
33	鶴飼	40	108	2.7										
34	笹渡	48	147	3.1										
35	百鳥	6	12	2.0										
36	上円子	60	137	2.3										
37	下円子上組	52	108	2.1										
38	下円子下組	58	118	2.0										
39	板橋	15	27	1.8										
40	蛇口	47	97	2.1										
41	大沢	29	56	1.9										
42	蜂ヶ塚	28	50	1.8										
43	米田	23	50	2.2										
44	牛ヶ沢	35	60	1.7										
45	長田山	31	60	1.9										
46	大久保	8	20	2.5										
47	河北	67	159	2.4										
48	上河南	44	93	2.1										
49	下河南	67	127	1.9										
50	沢田	53	117	2.2										
51	松ノ脇	28	48	1.7										
52	百目金	34	67	2.0										
53	八木沢	10	22	2.2										
54	屋敷	59	147	2.5										
55	市野々	14	22	1.6										
56	小玉川	41	96	2.3										
57	下晴山	34	78	2.3										
58	上晴山	23	48	2.1										
59	早渡	7	19	2.7										
60	内城	45	91	2.0										
61	下野場	36	87	2.4										
62	上野場	33	87	2.6										
63	高清水	66	142	2.2										
64	横枕	40	93	2.3										
65	沼	12	36	3.0										
66	観音林東	48	103	2.1										
67	観音林西	19	41	2.2										
68	観音林南	38	87	2.3										
69	観音林北	16	32	2.0										
70	山口	25	59	2.4										
71	貝喰	59	104	1.8										
72	駒木	19	39	2.1										
73	大久保	38	67	1.8										
74	上谷地渡	23	53	2.3										
75	下谷地渡	14	35	2.5										
76	平	24	64	2.7										
77	中村	27	50	1.9										
78	和当地	19	35	1.8										
79	竹谷袋	23	49	2.1										
80	東	14	31	2.2										
81	新井田	22	70	3.2										
82	大清水	23	64	2.8										
83	駒坂	31	75	2.4										
84	東台	4	6	1.5										
85	萩田	116	236	2.0	○	236			236	○	236			236
86	新光団地	34	75	2.2										
87	門前	112	225	2.0	○	225			225	○	225			225
88	桜山	65	140	2.2	○	140			140	○	140			140
89	緑ヶ丘	38	87	2.3										
	合計	3,651	7,906			2,754			2,711		2,754			2,605

区域内人口率 2711 ÷ 2754= 0.98 2605 ÷ 2754= 0.95

表 3-10 大字軽米・上館地区人口に対する全体計画区域及び事業計画区域の区域内人口率

令和6年12月31日現在の行政人口

区番	大字	行政区名	世帯	人口	一世帯当たりの人口	判別	全体区域にかかる字界人口	区域外世帯数	控除人口	全体計画区域人口	判別	事業計画区域にかかる字界人口	区域外世帯数	控除人口	事業計画区域人口
1	軽米	連台野	79	161	2.0	○	161			161	○	161			161
2	軽米	荒町	44	87	2.0	○	87			87	○	87			87
3	軽米	仲町	37	75	2.0	○	75			75	○	75			75
4	軽米	本町	109	235	2.2	○	235			235	○	235			235
5	軽米	大町	41	97	2.4	○	97			97	○	97			97
6	軽米	元屋町	23	66	2.9	○	66			66	○	66			66
7	軽米	上新町	129	280	2.2	○	280			280	○	280			280
8	軽米	下新町	191	407	2.1	○	407	-1	-2	405	○	407	-41	-86	321
9	上館	向川原	184	401	2.2	○	401	-15	-33	368	○	401	-15	-33	368
10	軽米	軽米駒木	19	52	2.7										
11	軽米	新大鳥(大鳥)	22	48	2.2	○	48			48	○	48			48
12		長倉	30	63	2.1										
13	軽米	下尾田	19	44	2.3										
14	軽米	上尾田	29	53	1.8										
15	軽米	小松	12	23	1.9										
16		河敷山	14	40	2.9										
17		向高家	44	75	1.7										
18		高家	41	87	2.1										
19		西里	7	14	2.0										
20	軽米	外川目	27	71	2.6										
21	軽米	君成田	13	35	2.7										
22	軽米	山田	26	50	1.9										
23	軽米	仲軽米	108	203	1.9	○	203	-2	-4	199	○	203	-2	-4	199
24	上館	沢里	83	159	1.9										
25	上館	上館	47	116	2.5										
26	上館	岩崎	42	93	2.2	○	93	-2	-4	89	○	93	-12	-26	67
27	上館	車門	39	93	2.4										
28	上館	戸基内	17	32	1.9										
29	上館	下増子内	40	81	2.0										
30	上館	上増子内	40	84	2.1										
31	上館	七ツ役	12	23	1.9										
32	上館	高柳	39	102	2.6										
33	上館	鶴飼	40	108	2.7										
34	上館	笹渡	48	147	3.1										
35	上館	百鳥	6	12	2.0										
36		上戸子	90	137	2.3										
37		下戸子上組	52	108	2.1										
38		下戸子下組	58	118	2.0										
39		板橋	15	27	1.8										
40		蛇口	47	97	2.1										
41		大沢	29	56	1.9										
42		蜂ヶ塚	28	50	1.8										
43		米田	23	50	2.2										
44		牛ヶ沢	35	60	1.7										
45		民田山	31	60	1.9										
46		大久保	8	20	2.5										
47		河北	67	159	2.4										
48		上河南	44	93	2.1										
49		下河南	67	127	1.9										
50		沢田	53	117	2.2										
51		松ノ脇	28	48	1.7										
52	上館	百目金	34	67	2.0										
53		八木沢	10	22	2.2										
54		屋敷	59	147	2.5										
55		市野々	14	22	1.6										
56		小玉川	41	96	2.3										
57		下晴山	34	78	2.3										
58		上晴山	23	48	2.1										
59		早渡	7	19	2.7										
60		内城	45	91	2.0										
61		下野場	36	87	2.4										
62		上野場	33	87	2.6										
63		高清水	66	142	2.2										
64		横枕	40	93	2.3										
65		沼	12	36	3.0										
66		観音林東	40	103	2.1										
67		観音林西	19	41	2.2										
68		観音林南	38	87	2.3										
69		観音林北	16	32	2.0										
70		山口	25	59	2.4										
71		貝喰	59	104	1.8										
72		駒木	19	39	2.1										
73		大久保	38	67	1.8										
74		上谷地渡	23	53	2.3										
75		下谷地渡	14	35	2.5										
76		平	24	64	2.7										
77		中村	27	50	1.9										
78		和当地	19	35	1.8										
79		竹谷袋	23	49	2.1										
80		東	14	31	2.2										
81		新井田	22	70	3.2										
82		大清水	23	64	2.8										
83		駒板	31	75	2.4										
84		東台	4	6	1.5										
85	軽米	萩田	116	236	2.0	○	236			236	○	236			236
86	軽米	新光団地	34	75	2.2										
87	軽米	門前	112	225	2.0	○	225			225	○	225			225
88	軽米	桜山	65	140	2.2	○	140			140	○	140			140
89	軽米	緑ヶ丘	38	87	2.3										
	大字軽米	計	1293	2,750											
	大字上館	計	671	1,518											
	大字軽米+上館	計	1,964	4,268											
	合計		3,651	7,906			2,754			2,711		2,754			2,605

区域内人口率

2711 ÷ 4268=

0.64

2605 ÷ 4268=

0.61

3-2 1人1日当りの汚水の量及びその推定の根拠

3-2-1 給水実績

計画区域内は、上水道によりほぼ全域にわたり給水が行われている。表3-1-1に給水実績について示す。

表3-1-1 軽米町上水道給水実績

給水量の実績	水道給水量の実績																	平均	最大	最小		
	記号	単位	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度				令和2年度	令和3年度
行政区域内人口	①	人	11,822	11,586	11,404	11,259	11,052	10,863	10,424	10,267	10,134	9,869	9,668	9,486	9,317	9,087	8,895	8,671	8,474	8,228	8,036	7,819
給水区域域内人口	②	人	11,004	11,097	10,876	10,649	10,512	10,377	10,227	10,006	9,879	9,631	9,438	9,190	9,020	8,824	8,629	8,414	8,228	7,725	7,603	7,394
給水人口	③	人	8,690	8,221	7,916	7,616	7,527	7,421	7,401	7,240	7,235	7,130	7,035	6,901	6,871	6,908	6,905	6,817	6,704	6,594	6,444	6,274
普及率	③/①×100	%	73.5	71.0	69.4	67.6	68.1	68.3	71.0	70.5	71.4	72.2	72.8	72.7	73.7	76.0	77.6	78.6	79.1	80.1	80.2	80.2
生活用	④	m ³ /日	1,174	1,177	1,196	1,170	1,184	1,203	1,184	1,180	1,170	1,156	1,161	1,159	1,154	1,139	1,152	1,179	1,161	1,133	1,130	1,106
有 効 水 量	⑤	m ³ /日	507	520	569	495	493	523	490	481	428	374	387	401	412	404	374	382	352	354	354	358
工業用	⑥	m ³ /日	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	5	47	76	79	79	80	84	80	85	86
その他	⑦	m ³ /日	2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	2	3	3	1	6	2	1	0
小計	⑧	m ³ /日	1,685	1,698	1,767	1,668	1,681	1,728	1,677	1,664	1,602	1,533	1,554	1,594	1,633	1,633	1,638	1,634	1,633	1,567	1,570	1,550
無効水量	⑨	m ³ /日	1,781	1,790	1,833	1,731	1,736	1,807	1,757	1,737	1,699	1,628	1,652	1,700	1,719	1,725	1,706	1,708	1,715	1,651	1,640	1,707
計	⑩	m ³ /日	1,105	956	703	766	687	616	670	713	700	667	694	737	699	762	792	797	794	669	584	566
無効水量	⑪	m ³ /日	2,886	2,746	2,536	2,497	2,423	2,427	2,450	2,399	2,295	2,346	2,437	2,418	2,487	2,488	2,505	2,509	2,320	2,224	2,224	2,273
⑩=⑪+⑩	⑫	m ³ /日	3,873	3,861	4,196	3,622	3,172	3,269	3,368	3,376	3,308	3,303	3,298	3,245	3,268	3,451	3,512	3,323	3,425	3,290	2,783	2,946
一日最大給水量	⑬	m ³ /日	74.5	71.1	60.4	68.9	76.4	74.1	72.1	72.6	72.5	69.5	71.1	75.1	74.0	72.1	71.1	75.4	73.3	70.5	79.9	77.2
負荷率	⑬/⑩×100	%	135	143	151	154	157	162	160	163	162	165	168	168	168	165	167	173	173	172	175	176
一人一日平均給水量	⑭	ℓ/人・日	193	206	223	219	223	233	226	229	221	215	220	224	226	225	228	228	230	225	230	233
一人一日平均給水量	⑮	ℓ/人・日	43	44	48	42	43	41	41	41	37	32	33	33	35	36	35	32	33	31	31	32
日平均 / 日最大			0.75	0.71	0.6	0.69	0.76	0.74	0.72	0.73	0.73	0.69	0.71	0.75	0.74	0.72	0.71	0.75	0.73	0.71	0.8	0.77
営業用水率		%	43	44	48	42	42	43	41	41	37	32	33	33	35	36	35	32	33	31	31	32

⑨=⑦+⑧ 年間有効水量=有効水量+無効水量

⑩ 年間無効水量=無効水量

⑪ 1日平均給水量=年間給水量÷年間総配水量

3-2-2 汚水量原単位

(1) 生活汚水量原単位

生活汚水量の算定については、給水が全て水道により行われている区域については、水道計画の1人1日平均給水量を1人1日平均生活汚水量とする。

しかし、本町の場合給水の一部が井戸水の自家水源によりまかなわれているため、計画区域内の標準的と思われる家庭を調査・抽出した。

調査の結果、井戸水を使用している世帯は、約20世帯である。表3-12使用区分別使用水量の割合の内、和風風呂、洗濯、掃除、雑、その他（井戸水使用割合62%）に使用している。その使用割合と世帯数より使用水量を算出するものとする。また、汲み取り式からトイレの水洗化に移行する場合の水量は増加するが、これ以外は、近年の節水型機器の普及や節水意識の向上から、1人が使用する水量は増加しない状況にある。

汲み取り式からトイレの水洗化に移行する場合の水量増加量は、「流域別下水道整備総合計画調査指針と解説 平成27年版 国土交通省水管理・国土保全局下水道部」(P53表4-17)、「下水道施設計画・設計指針と解説-2019年版 (社)日本下水道協会」(P62表2.4.4)、「小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説-2004年版 (社)日本下水道協会」(P36表2.3.2)を参考とし、定住人口水量割合から水洗便所の8%の割合を見込む。

表3-12 使用区分別使用水量の割合

使用区分 \ 項目	定住人口水量割合 (%)	井戸水使用割合 (%)
飲料	1	
炊事・調理	4	
食器洗浄	9	
和風風呂	33	33
洗濯	18	18
掃除	2	2
手洗・洗顔	2	
水洗便所	8	
冷暖房	14	
雑	3	3
その他	6	6
計	100	62

＜井戸水使用量の算出＞

1人1日平均汚水量は、近年の水道給水量の実績から175ℓ/人・日とし下水道区域内の人口密度を平均2.2人/世帯として算出する。

$$175\ell/\text{人}\cdot\text{日}\times 62\%=110\ell/\text{人}\cdot\text{日}$$

$$20\text{世帯}\times 2.2\text{人/世帯}=44\text{人}\quad (4,268\text{人}\div 1,964\text{世帯}=2.2\text{人})$$

$$44\text{人}\times 110\ell/\text{人}\cdot\text{日}\approx 4,840\ell/\text{日}$$

したがって、1人1日平均井戸水使用量は、

$$\text{事業計画で } 2\ell/\text{日}\quad (4,840\ell/\text{日}\div 2,275\text{人}\approx 2\ell)$$

$$\text{全体計画で } 2\ell/\text{日}\quad (4,840\ell/\text{日}\div 1,980\text{人}\approx 2\ell)$$

を見込むこととする。

よって、生活汚水量原単位は給水実績の推計式(表3-11)から将来値を算定し、その値に井戸水使用分及び、トイレの水洗化の増加分を見込んだ値とする。また井戸水の使用世帯及び使用割合を明確に判断することは難しいため、安全側に考え繰り上げの値とする。

以上より

$$\text{令和13年度(事業計画)} : (184+2) \times 1.08 = 200.9 \approx 205\ell/\text{人}\cdot\text{日}\quad (\text{日平均})$$

$$\text{令和22年度(全体計画)} : (192+2) \times 1.08 = 209.5 \approx 210\ell/\text{人}\cdot\text{日}\quad (\text{日平均})$$

表 3-1 3 1 人 1 日 当 り の 給 水 量

市町村名		軽米町		1人1日当りの給水量				の将来予測	
								単位:	人
(1)	年平均増減数	$Y = a \cdot X + b$		a =	1.2	b =	132.4	r ² =	0.7995
(2)	年平均増減率	$Y = Y_0 \cdot (1+r)^{(X-xt)}$		Y ₀ =	176	r =	0.00719672	xt =	36
(3)	修正指数曲線	$Y = K - ab^X$		K =	191	a =	25.47243552	b =	0.979945863
(4)	べき曲線	$Y = Y_0 + \lambda X^a$			不适当				
(5)	ロジスティック曲線(最小二乗法)	$Y = K / [1 + e^{-(a-b \cdot X)}]$		K =	12000	a =	4.466614317	b =	0.007141376
(6)	ロジスティック曲線(三群法)	$Y = K / [1 + e^{-(a-b \cdot X)}]$		K =	190.6035276	a =	-1.888521997	b =	0.069083387

	X	平成	Y	Data	年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線	べき曲線	ロジスティック曲線	ロジスティック曲線	
									(最小二乗法)	(三群法)	
実		27		165	165	165	164		165	164	
		28		166	166	166	165		166	166	
		29		168	167	167	167		167	167	
		30		165	168	169	168		168	168	
	績	1	31		167	170	170	170		170	170
		2	32		173	171	171	171		171	171
3		33		173	172	172	172		172	172	
4		34		172	173	173	173		173	173	
値		5	35		175	174	175	174		174	174
		6	36		176	176	176	175		176	175
	7	37			177	177	176		177	176	
	8	38			178	179	177		178	177	
	9	39			179	180	178		179	178	
	10	40			180	181	179		181	179	
11	41			182	182	179		182	180		
12	42			183	184	180		183	180		
13	43			184	185	181		184	181		
14	44			185	186	181		186	182		
15	45			186	188	182		187	182		
16	46			188	189	182		188	183		
17	47			189	190	183		190	183		
18	48			190	192	183		191	184		
19	49			191	193	184		192	184		
20	50			192	195	184		194	184		
21	51			194	196	185		195	185		
22	52			195	197	185		197	185		

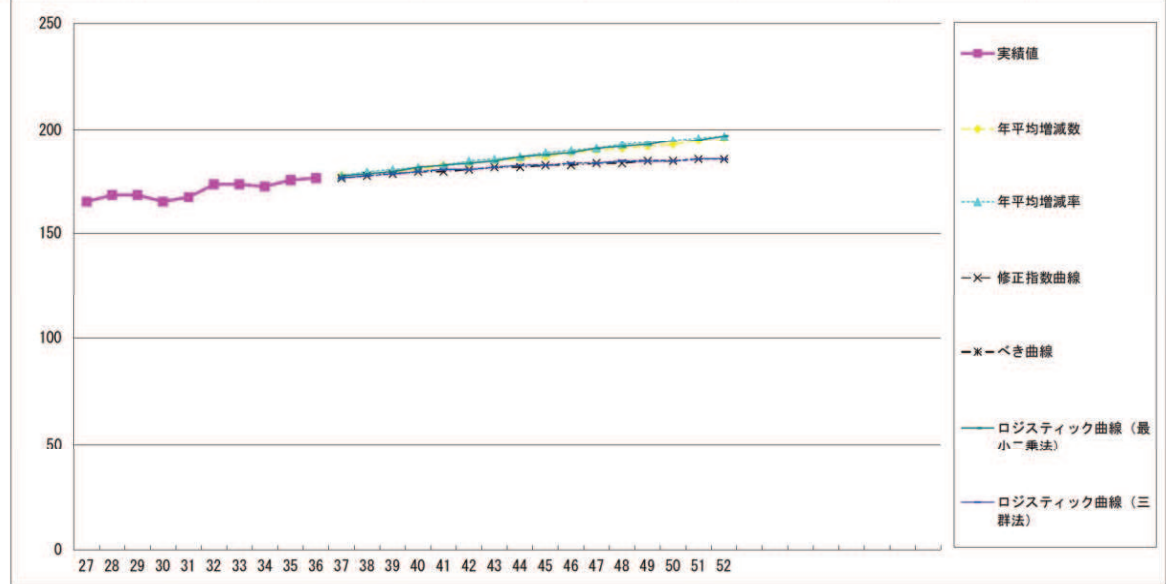


表 3-1 3 軽米町 1 人 1 日 当り 給 水 量 の 推 計 に よ る と、 令 和 22 年 度 値 は 相 関 係 数 の 高 い 年 平 均 増 減 195ℓ/日・人、ロジスティック式（最小二乗法）197ℓ/日・人の推定結果であり全平均値 192ℓ/日・人である。同様に令和 13 年度値も、年平均増減数 184ℓ/日・人、ロジスティック式（最小二乗法）184ℓ/日・人の推定結果であり全平均値 184ℓ/日・人である。以上の結果について生活汚水量原単位をまとめると表 3-1 4 のようになる。

表 3-1 4 生活汚水量原単位

（単位：ℓ/人/日、井戸水を見込む）

項 目	現 況 令和 6 年度	令和 12 年度	令和 13 年度 (事業計画)	令和 22 年度 (全体計画)	備 考
日平均 (推計値)	176		200.9 ≒205	209.5 ≒210	
日平均 (流総値)	-	220		225	

（推計値）の 上段：推計値

下段：井戸水使用量

令和 13 年事業計画（4,840ℓ/日÷2,275 人≒2ℓ/人）及びトイレの水洗化 8%

令和 22 年事業計画（4,840ℓ/日÷1,980 人≒2ℓ/人）及びトイレの水洗化 8%

の増加分を見込んで得られる値

令和 13 年度：(184+2) × 1.08 = 200.9 ≒ 205

令和 22 年度：(192+2) × 1.08 = 209.5 ≒ 210

（2）営業汚水量原単位

営業汚水量原単位は上水道給水実績（表 3-1 1）より（営業用+区域内の団体用）という値が得られるので最近 5 年の平均値から営業用水率を用いる。

表 3-1 5 最近 5 年間の上水道給水実績（営業用水率）

（単位：%）

	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	平均値
営業用水率	32	33	31	31	32	32

以上より営業用水率は平均 32%の結果であり、営業用水量原単位は令和 13 年度（事業計画）で 65ℓ/人/日、令和 22 年度（全体計画）で 65ℓ/人/日となる。（表 3-1 9 参照）

(3) 変動率

1) 日最大と日平均の比

「小規模下水道施設マネジメント指針と解説 2024年版 (社)日本下水道協会」によれば日最大と日平均の比は、上水道使用実績値等により推定できる場合は、これを用いることとし、これができない場合は 1 : 0.7~0.8 を用いるとしている。

本町の場合、表 3-1 1、表 3-1 6 に示すとおり、過去 20 年から 5 年前の日平均比は 0.60~0.76 の範囲を示し、最近 5 年の日平均比は 0.71~0.80 で近年に向かい変動比が小さくなっている。表 3-1 6 に最近 10 年間の変動比を示す。

表 3-1 6 最近 10 年間の上水道給水実績 (日平均給水量と日最大給水量の比)

	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	平均値
変動比	0.71	0.75	0.74	0.72	0.71	0.75	0.73	0.71	0.80	0.77	0.74 (0.7)

本町の変動比は、最近 5 年の平均値が 0.74 の結果である。また、軽米浄化センターの過去 5 ヶ年の放流流量実績は表 3-1 7 に示すとおりである。

表 3-1 7 軽米浄化センター放流流量実績

項目	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	平均値
日平均 (m ³ /日)	310	302	301	302	301	
日最大 (m ³ /日)	467 (7/13 曇)	358 (10/6 曇)	432 (8/4 曇)	405 (9/22 曇)	405 (8/12 曇)	
	393 (1/14 晴)	350 (8/10 曇)	338 (3/2 曇)	358 (12/31 曇)	394 (12/15 晴)	
	393 (2/2 晴)	338 (2/27 晴)	337 (1/30 晴)	353 (8/16 晴)	345 (9/23 曇)	
変動比	0.66	0.84	0.70	0.75	0.74	0.81 (0.8)
	0.79	0.86	0.89	0.84	0.76	
	0.79	0.89	0.89	0.86	0.87	

以上より、最近 5 年の上水道給水実績および、軽米浄化センター放流流量実績を考慮し本計画の変動比は 0.8 を採用する。

2) 時間最大と日最大の比

「小規模下水道施設マネジメント指針と解説 2024年版 (社)日本下水道協会」によれば時間最大と日最大の比は、上水道給水実績から推定できる場合は、これを基に定めることとしている。

ここでは、令和5年度から令和6年度(2023年～2024年)の月毎の浄化センター放流流量うち月最高値の高い月を抜粋し、表3-18を基に時間最大と日最大の比を決定する。

決定に際して、以下に示す項目を考慮した。

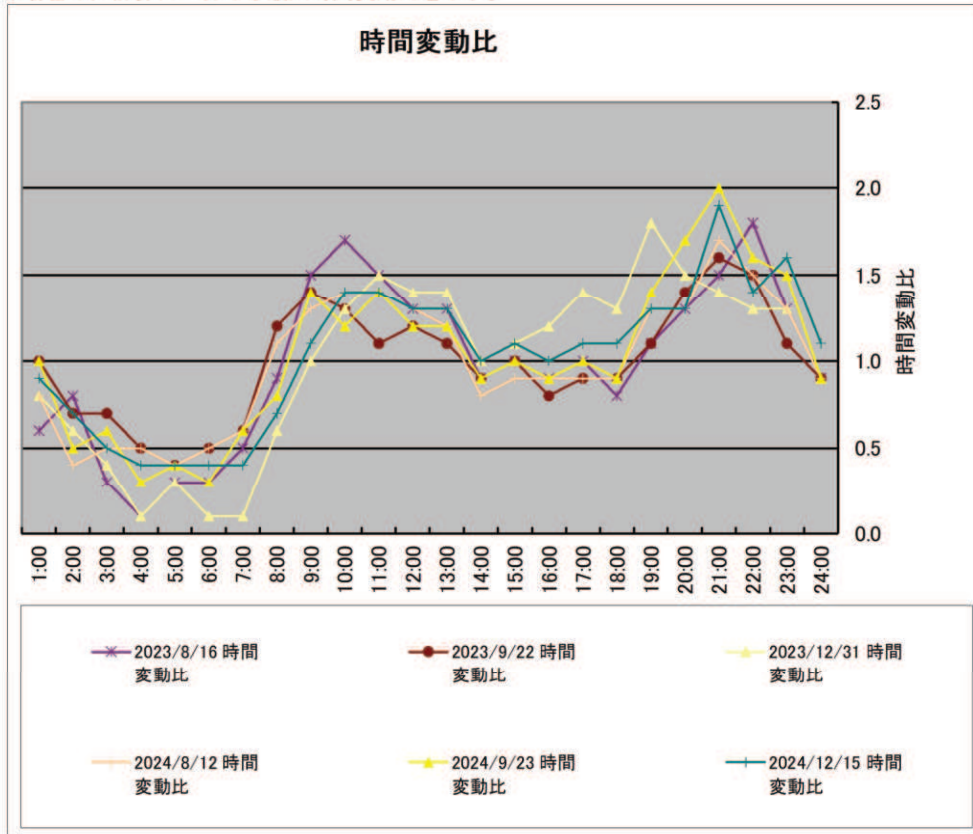
① 時間変動については、19:00～22:00が平均高い値を示している。

本計画では、「小規模下水道施設マネジメント指針と解説 2024年版 (社)日本下水道協会」に示されている値と実績を参考に日平均：日最大：時間最大=0.8：1.0：2.0(2024/9/23 21:00の2.0)とした。

表 3-18 放流量と時間変動比

時間	2023/8/16		2023/9/22		2023/12/31		2024/8/12		2024/9/23		2024/12/15	
	放流量 (m ³)	時間 変動比	放流量 (m ³)	時間 変動比	放流量 (m ³)	時間 変動比	放流量 (m ³)	時間 変動比	放流量 (m ³)	時間 変動比	放流量 (m ³)	時間 変動比
1:00	9	0.6	17	1.0	12	0.8	16	0.8	14	1.0	15	0.9
2:00	12	0.8	12	0.7	9	0.6	8	0.4	7	0.5	11	0.7
3:00	5	0.3	12	0.7	6	0.4	10	0.5	8	0.6	8	0.5
4:00	2	0.1	8	0.5	1	0.1	9	0.5	4	0.3	6	0.4
5:00	4	0.3	6	0.4	5	0.3	7	0.4	6	0.4	7	0.4
6:00	4	0.3	9	0.5	2	0.1	10	0.5	4	0.3	6	0.4
7:00	8	0.5	11	0.6	2	0.1	12	0.6	9	0.6	6	0.4
8:00	13	0.9	21	1.2	9	0.6	20	1.1	11	0.8	11	0.7
9:00	22	1.5	24	1.4	15	1.0	24	1.3	20	1.4	18	1.1
10:00	25	1.7	22	1.3	20	1.3	26	1.4	17	1.2	23	1.4
11:00	22	1.5	18	1.1	22	1.5	26	1.4	19	1.4	23	1.4
12:00	20	1.3	20	1.2	21	1.4	24	1.3	17	1.2	21	1.3
13:00	20	1.3	18	1.1	21	1.4	22	1.2	17	1.2	20	1.3
14:00	14	0.9	16	0.9	15	1.0	15	0.8	12	0.9	16	1.0
15:00	15	1.0	17	1.0	16	1.1	17	0.9	14	1.0	17	1.1
16:00	13	0.9	13	0.8	18	1.2	17	0.9	13	0.9	16	1.0
17:00	15	1.0	16	0.9	21	1.4	17	0.9	14	1.0	17	1.1
18:00	12	0.8	16	0.9	20	1.3	17	0.9	12	0.9	17	1.1
19:00	16	1.1	18	1.1	27	1.8	25	1.3	19	1.4	20	1.3
20:00	20	1.3	24	1.4	22	1.5	24	1.3	24	1.7	20	1.3
21:00	23	1.5	28	1.6	21	1.4	33	1.7	28	2.0	30	1.9
22:00	27	1.8	25	1.5	20	1.3	28	1.5	23	1.6	23	1.4
23:00	19	1.3	18	1.1	20	1.3	25	1.3	21	1.5	26	1.6
24:00	13	0.9	16	0.9	13	0.9	17	0.9	12	0.9	17	1.1
日累計	353		405		358		449		345		394	
最大値	27	1.8	28	1.6	27	1.8	33	1.7	28	2.0	30	1.9
最小値	2	0.1	6	0.4	1	0.1	7	0.4	4	0.3	6	0.4
平均値	15	1.0	17	1.0	15	1.0	19	1.0	14	1.0	16	1.0

※着色は、計算日における最大時間変動比を示す。



(4) 汚水原単位の算出

以上より汚水量原単位は表 3-19 に示すとおりである。

表 3-19 生活汚水量原単位

(単位：ℓ/人・日)

計 画 名	項 目	生活汚水算出式	営業汚水算出式
全 体 計 画 (令和 22 年度)	日平均	210	$210 \times 0.32 \approx 65$
	日最大	$210 \div 0.8 \approx 265$	$265 \times 0.32 \approx 85$
	時間最大	$265 \times 2.0 \approx 530$	$530 \times 0.32 \approx 170$
事 業 計 画 (令和 13 年度)	日平均	205	$205 \times 0.32 \approx 65$
	日最大	$205 \div 0.8 \approx 255$	$255 \times 0.32 \approx 80$
	時間最大	$255 \times 2.0 \approx 510$	$510 \times 0.32 \approx 165$

※変動率 日平均：日最大：時間最大=0.8：1.0：2.0

(5) 地下水量

地下水量とは、管渠の継ぎ目やマンホール等からやむを得ず進入してくる不明水を言う。

地下水量原単位は、「小規模下水道施設マネジメント指針と解説 2024 年版 (社)日本下水道協会」において、日最大汚水量 (生活+営業) の 10~20% の範囲と示されている。

本町の地下水位はさほど低い位置ではないので中間値の 15% を採用する。地下水量は全体計画・事業計画共に全体計画日最大汚水量 (生活+営業) の 15% とし、

$$(265 + 85) \times 0.15 = 52.5 \approx 550 / \text{人} \cdot \text{日} \text{ とする。}$$

(6) 汚水量原単位のまとめ

汚水量原単位を表3-20のとおりまとめた。

表3-20 汚水量原単位のまとめ

(単位：ℓ/人・日)

項 目		日平均	日最大	時 間 最 大	備 考
全体計画 (令和22年度)	生活汚水量	210	265	530	変動率=0.80:1.0:2.0
	営業用水量	65	85	170	生活汚水量の32%
	地下水量	55	55	55	全体計画日最大の15%
	計	330	405	755	
事業計画 (令和13年度)	生活汚水量	205	255	510	変動率=0.80:1.0:2.0
	営業用水量	65	80	165	生活汚水量の32%
	地下水量	55	55	55	全体計画日最大の15%
	計	325	390	730	

3-3 生活汚水、工場排水、地下水等の量及びこれらの推定の根拠

3-3-1 生活汚水量

生活汚水量は、先に算定した計画人口に1人1日当りの汚水量原単位を乗じて算出する。

3-3-2 工場排水量

本町の工業は、ほとんどが小規模の事業所であり、しかもこの事業所の中でも大量な工場排水が発生する業種が見られない。したがって工場排水量は営業汚水量の範囲の中で十分まかなえるものと判断し、本計画においては工場排水を見込まないこととする。

3-3-3 地下水量

地下水量は、先に算定した計画人口に地下水量原単位を乗じて算出する。

3-3-4 計画汚水量

以上の各計画汚水量をまとめると、表3-21のようになる。

表3-21 計画汚水量

(汚水量原単位：ℓ/人・日、汚水量：m³/日)

項目	令和22年度（全体計画）			令和13年度（事業計画）		
	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
生活汚水量原単位	210	265	530	205	255	510
営業汚水量原単位	65	85	170	65	80	165
1人当り地下水量	55	55	55	55	55	55
計画人口（人）	1,980			2,275		
生活汚水量	416	525	1,049	466	580	1,160
営業汚水量	129	168	337	148	182	375
地下水量	109	109	109	125	125	125
計 (ROUND値)	654 ≒700	802 ≒900	1,495 ≒1,500	739 ≒800	887 ≒900	1,660 ≒1,700

3-4 主要な管渠の流量計算

本計画における管渠の設計は次の指針に準拠し行った。

『下水道施設計画・設計指針と解説』（2019年版 日本下水道協会）

『小規模下水道施設マネジメント指針と解説』（2024年版 日本下水道協会）

3-4-1 流量・流速の計算式

本計画では、マンニング採用する。

$$Q = A \cdot V$$

Q : 流量 (m³/秒)

A : 流水断面 (m²)

V : 流速 (m/秒)

$$V = 1/n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

n : 粗度係数

R : 径深 (m) (= A/P)

P : 潤辺 (m)

I : 勾配 (分数または少数)

3-4-2 最大・最小流速

流速が余り大きくなると管渠を損傷することになり、また、流速が小さければ管渠の底部に沈殿物が堆積しやすくなる。したがって、原則としては、最大・最小流速は「下水道施設計画・設計指針と解説」を基に、次の通りとする。

最大流速 3.0m/秒

最小流速 0.6m/秒

3-4-3 管種

汚水管の管種は、(社)日本下水道協会で認定した管を使用するものとし、種類はその使用条件により判断し決定する。

3-4-4 最小管径

汚水管の最小管径はφ150mmとする。(圧送管を除く。)

3-4-5 余裕率

汚水管渠断面の余裕率は、時間最大汚水量において100%とする。

3-4-6 最小土被り

道路地下占用物件の取扱いについては、建設省からの通知に基づき別表2に記載された管路等の種類（規格）及び管径の埋設管については、同表に規定する埋設深度とする。

別表2

用途	種別	規格	管径等	占用場所		埋設深度	
				車道	歩道	車道	歩道
下水道	硬質塩化ビニル管	JIS K6741	300mm以下	可	可	下水道管の本線の頂部と路面との距離は、当該道路の舗装の厚さに0.3mを加えた値（当該値が1.0mに満たない場合は1.0m）以下としないこと 本線以外の線の場合、その頂部と路面との距離は、当該道路の舗装の厚さに0.3mを加えた値（当該値が0.6mに満たない場合は0.6m）以下としないこと	下水道管の本線については車道と同様 本線以外の線を歩道の地下に設ける場合は、その頂部と路面との距離は0.5m以下としないこと

したがって、軽米町道路地下占用物件については下記のとおりとする。

	本管車道	取付管車道	本管歩道	取付管歩道
国県道	100cm以上	60cm以上	100cm以上	50cm以上
町道	100cm以上	60cm以上	100cm以上	50cm以上

3-4-7 汚水管渠と他企業埋設物との交差

汚水管渠と他企業埋設物が交差する場合、30cmを原則とする。

3-4-8 主要な管渠の流量計算書

流量計算は、別添「主要な管渠の流量計算書」に示すとおりである。

第4章 特定環境保全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

4-1 生活污水の予定水質、汚濁負荷量及びその推定の根拠

4-1-1 汚濁負荷量原単位

生活污水汚濁負荷量原単位は、県内の都市並びに近隣の都市の現況処理場流入負荷量の調査を行い定めた「新井田川河口水域流域別下水道整備総合計画 令和3年度」をもとに算出する。本計画においても、汚濁負荷量原単位の増減はないと考え、将来においても現況値と同様の値とする。

流総計画（P93）では生活污水をし尿と雑排水に分け、以下のように設定している。

表4-1 生活および営業汚濁負荷量原単位

(流総計画、単位：g/人・日)

項目		現況 平成29年度	令和12年度	令和22年度	令和32年度
BOD	生活	し尿	18.0	18.0	18.0
		雑排水	40.0	40.0	40.0
	営業	8.7	8.7	8.7	
	計	66.7	66.7	66.7	
SS	生活	し尿	20.0	20.0	20.0
		雑排水	24.0	24.0	24.0
	営業	6.6	6.6	6.6	
	計	50.6	50.6	50.6	

4-1-2 汚濁負荷量

生活污水+営業の汚濁負荷量および流入予定水質は、表4-2のとおりとする。

表4-2 家庭排水の汚濁負荷量及び水質

項 目		全 体 計 画 (令和22年度)	事 業 計 画 (令和13年度)	摘 要
計 画 人 口 (人)		1,980	2,275	
汚 水 量 (m ³ /日)		700	800	日平均水量
B O D	負荷量原単位 (g/人・日)	66.7	66.7	流総計画値
	汚濁負荷量 (kg/日)	132	152	原単位×処理人口
	流 入 水 質 (mg/l)	189	190	汚濁負荷量÷汚水量×1,000
S S	負荷量原単位 (g/人・日)	50.6	50.6	流総計画値
	汚濁負荷量 (kg/日)	100	115	原単位×処理人口
	流 入 水 質 (mg/l)	143	144	汚濁負荷量÷汚水量×1,000

4-2 除外施設設置基準及び決定の理由

下水道法によれば、公共下水道管理者は著しく公共下水道の施設の機能を妨げ、または施設を損傷する恐れのある下水を継続して公共下水道を使用するものに対し、政令で定める基準に従い、条例で下水による障害を除去するために必要な施設（除害施設）を設け、または必要な措置をしなければならない旨を定めることができることとなっている。

よって、除害施設の設置は下水道法第12条の規定に基づき、その設置基準は下水道法施行令第9条の規定に準ずるものとする。

4-3 処理の対象外とする工場と対象外とする理由

計画区域内には、処理の対象外とする工場はない。

4-4 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

4-4-1 処理方法の決定

水処理方式の決定にあたっては、処理性能、経済性、維持管理性等について十分な検討を行い、計画放流水質を満足しなければならない。前計画で各処理方式の比較検討を行った結果、以下に示す理由などからオキシデーシオンディッチ法を採用し、平成18年4月には、軽米浄化センターの一部供用を開始し、現在事業を推進しているところである。

①経済性において、建設費、維持管理費とも他方法と比べ安価である。②作業性において、管理機種が少なく、他方式と比べ維持管理が容易である。本申請においては既設処理施設および増設部の処理方法が能力的に計画放流水質を満足するかどうか判断し設計諸元の見直しの必要性を確認する。水処理方法の評価は図4-1のフローによる。

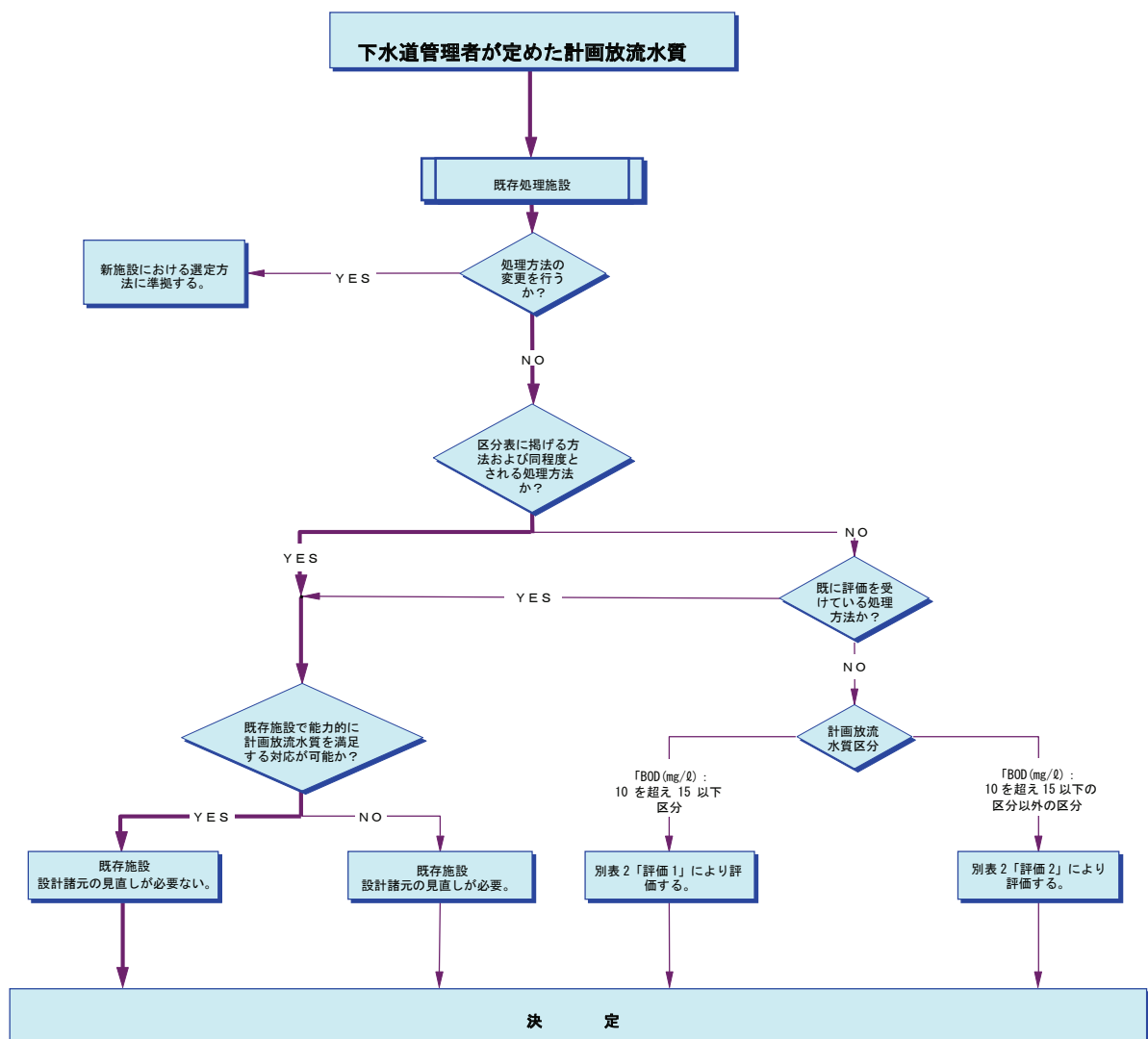


図4-1 水処理方法の評価フロー（既存施設の増築・改築の場合）

出展：小規模下水道施設マネジメント指針と解説 2024年版（社）日本下水道協会

処理方法と適合する計画放流水質区分の関係

計画放流水質 (単位 mg/l)			処理方法																										
			標準活性汚泥法等	標準活性汚泥法等併用	凝集剤を添加	凝集剤を添加、急速濾過法を併用	循環式硝化脱窒法等	有機物を添加	急速濾過法を併用	凝集剤を添加	急速濾過法を併用	有機物を添加、凝集剤を併用	有機物を添加、急速濾過法を併用	有機物を添加、凝集剤を併用	有機物を添加、急速濾過法を併用	嫌気好気活性汚泥法	嫌気好気活性汚泥法併用	凝集剤を添加	急速濾過法を併用	嫌気無酸素好気法	有機物を添加	急速濾過法を併用	凝集剤を添加	急速濾過法を併用	有機物を添加、凝集剤を併用	有機物を添加、急速濾過法を併用			
生物化学的 酸素要求量	窒素含有量	リン含有量																											
10 以下	10 以下	0.5以下																										◎	
		0.5を超え1以下																											◎
		1を超え3以下																											◎
	10 を超え 20 以下	1以下																											◎
		1を超え3以下																											◎
		—																											◎
10 を超え 15 以下	20 以下	1以下																										◎	
		1を超え3以下																										◎	
		—																										◎	
		3以下																									◎		
		3以下																									◎		
		—																									◎		

(注) 1 標準活性汚泥法等とは、以下の7つの方法を指す。
 標準活性汚泥法、オキシデーションディッチ法、長時間エアレーション法、回分式活性汚泥法、酸素活性汚泥法、好気性濾床法、接触酸化法

2 循環式硝化脱窒法等とは、以下の4つの方法を指す。
 循環式硝化脱窒法、硝化内生脱窒法、ステップ流入式多段硝化脱窒法、高度処理オキシデーションディッチ法

◎印 令第5条の6第1項第4号に示された処理方法

4-4-2 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

計画汚濁負荷量は4-1-2で求めたとおり、全体計画時においてBOD= 189kg/日、SS= 143kg/日、事業計画においてBOD= 190kg/日、SS= 144kg/日となる。

軽米浄化センターにおける除去率及び放流水質は表4-3に示すとおりである。

表4-3 処理効率及び処理水質

項目	水質項目	水質 (mg/l)		除去率 (%)
		流入水質	放流水質	
全体計画 (令和22年度)	BOD	189	15	92.1
	S S	143	30	79.0
事業計画 (令和13年度)	BOD	190	15	92.1
	S S	144	30	79.2

4-5 処理施設の容量計算

処理施設の容量計算は、別途「処理施設容量計算書」に示すとおりである。

4-6 計画諸元のまとめ

前項までの計画諸元を①令和7年度見直し、②令和3年度新井田川流総、③旧計画の項目ごとに表4-4に取りまとめられた。

表4-4 計画概要のまとめ

項目	令和7年度見直し計画		令和3年度		平成30年度見直し計画		備考
	全体計画	事業計画	新井田川流総	全体計画	事業計画	事業計画	
計画目標年次	令和22年度	令和13年度	令和32年度	令和22年度	令和7年度	令和7年度	
排除方式	同左	同左	分流式	分流式	同左	同左	
下水道計画面積	1,980 ha	109.2 ha	141.0 ha	120.0 ha	109.0 ha	109.0 ha	
計画人口	1,980人	2,275人	1,400人	2,240人	2,700人	2,700人	
時間変動率	日最大 瞬間最大	日平均 日最大 瞬間最大	日平均 日最大 瞬間最大	日平均 日最大 瞬間最大	日平均 日最大 瞬間最大	日平均 日最大 瞬間最大	
汚水量	0.80	2.00	0.80	2.00	0.80	2.10	
生活汚水	210	530	205	510	210	560	
原単位	65	170	65	80	75	175	生活の32%
工場	55	55	55	55	55	55	生活+営業の15% (全体計画日最大)
地下水	330	405	325	390	340	380	
計	416	525	466	580	470	594	
生活汚水	129	168	148	182	168	202	
工場	109	109	125	125	123	123	
地下水	654	802	739	887	761	919	
計	700	900	800	900	800	900	
(ROUND値)							
負荷量	BOD SS	BOD SS	BOD SS	BOD SS	BOD SS	BOD SS	
生活汚水	58.0	44.0	58.0	44.0	63.0	50.0	
原単位	8.7	6.6	8.7	6.6	13.5	9.0	
工場	66.7	50.6	66.7	50.6	76.5	59.0	
計	115	87	132	100	141	112	
生活汚水	17	13	20	15	30	20	
工場	132	100	152	115	171	132	
合計							
処理場	軽米浄化センター						
名称	軽米町大字軽米字大軽米 地内						
位置	約6,100m ²						
敷地面積	約6,100m ²						
流入水量	900 m ³ /日	900 m ³ /日	600 m ³ /日	600 m ³ /日	1,000 m ³ /日	1,000 m ³ /日	1,000 m ³ /日
処理方式	オキシデーションイッ子法						
処理能力	1,000 m ³ /日	1,000 m ³ /日	m ³ /日	m ³ /日	1,000 m ³ /日	1,000 m ³ /日	1,000 m ³ /日
系列	1系列	1系列	1系列	1系列	1系列	1系列	1系列
水質 (mg/l)	BOD SS	BOD SS	BOD SS	BOD SS	BOD SS	BOD SS	BOD SS
計画流入水質	189	143	190	144	214	165	229
計画排水水質	15	30	15	30	15	30	15
汚水処理	脱水+場内搬出						
放流先	2級河川 雪谷川						
軽米1号	φ200~φ400	φ200~φ400	φ200~φ400	φ200~φ400	φ200~φ400	φ200~φ400	φ200~φ400
汚水幹線	L=約 2,060m	L=約 2,060m	L=約 2,060m	L=約 2,060m	L=約 2,060m	L=約 2,060m	L=約 2,060m
軽米2号	φ200~φ250	同左	同左	同左	φ200~φ250	同左	同左
汚水幹線	L=約 320m	同左	同左	同左	L=約 320m	同左	同左
軽米3号	廃止	同左	同左	同左	廃止	同左	同左
汚水幹線	(20ha未満の系統のため)	(20ha未満の系統のため)	(20ha未満の系統のため)	(20ha未満の系統のため)	(20ha未満の系統のため)	(20ha未満の系統のため)	(20ha未満の系統のため)

第5章 下水の放流先の状況

5-1 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

放流先の状況は，以下のとおりである。

- ① 放流先の名称： 二級河川 雪谷川
- ② 放流先の水位： H.W.L +143.640m L.W.L + 140.000m
- ③ 放流先の計画河床高： +139.685m

表5-1 現況及び将来低水流量

河川名	基点名	流域面積 (km ²)	低水流量 (m ³ /s)				
			現況 H10	将来			
				H17	H22	H27	H32
雪谷川	報国橋	164.9	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61

(令和3年度新井田川河口水域流域別下水道整備総合計画 P121より)

5-2 下水の放流先の現状水質及び測定時の流量並びに当該水質環境基準

放流先の雪谷川の水質環境基準は表5-2のとおりである。雪谷川の環境基準点（県指定）は浄化センターの放流先より1.1km上流に位置する

表5-2 環境基準の類型指定

水域名	環境基準点	該当類型	達成期間	基準点 BOD	現況水質 BOD(75%)	指定期間
雪谷川	報国橋	A	イ	2 mg/ℓ	1.3 mg/ℓ	岩手県
新井田川上流	長館橋	A	イ	2 mg/ℓ	1.3 mg/ℓ	環境省

注：（イ）は，直ちに達成
 （ロ）は，5年以内で可及的速やかに達成
 （ハ）は，5年を越える期間で可及的速やかに達成

5-3 下水の放流先近傍における水利用の現状及びその見通し

下水の放流先近傍では，表5-3のとおり水利用はある。

表5-3 下水放流先近傍の水利用の状況

利用形態	利用の有無	備考
① 上水道の取水源として利用	有り	軽米上水 駒木取水場：4.3km下流
② 農業用水として利用	有り	ヤイホイ取水口：3.4km下流

5-4 計画放流水質の設定

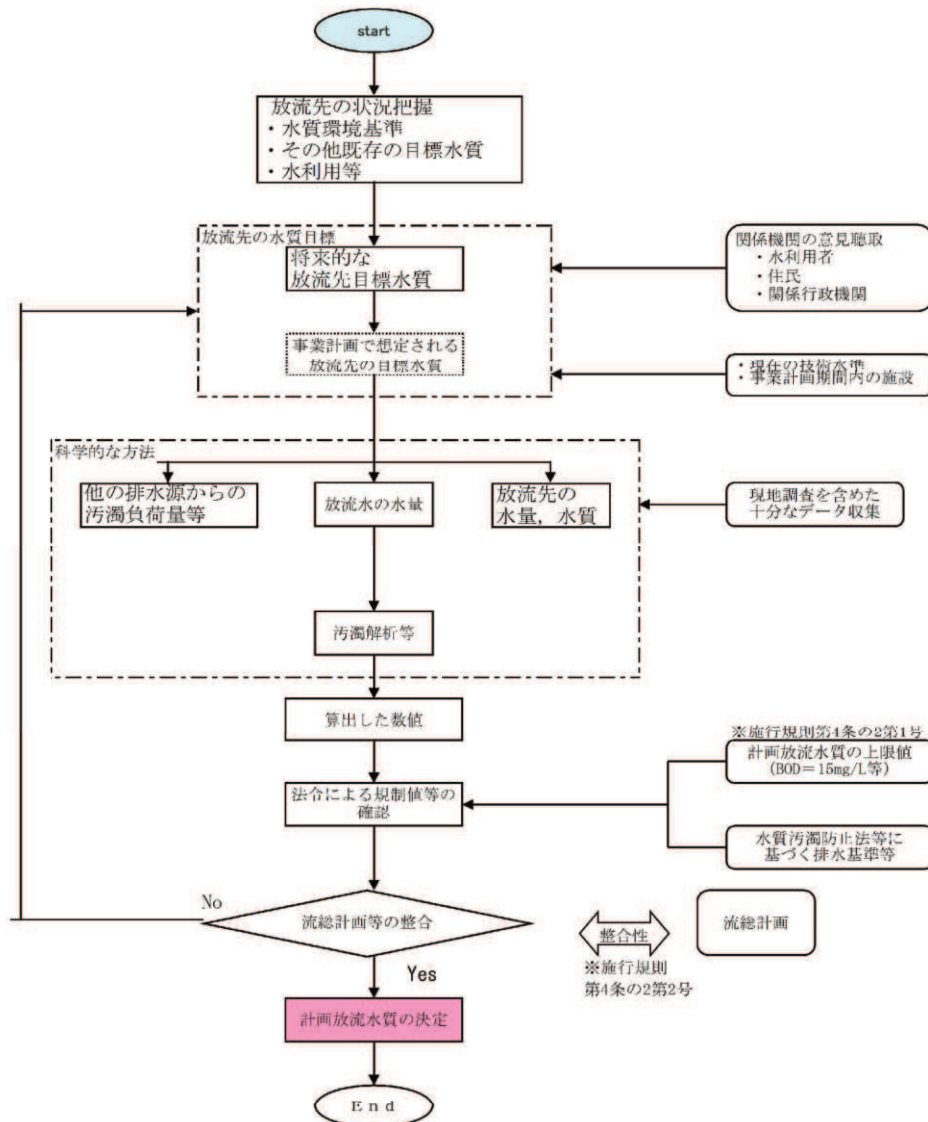
1. 計画放流水質の選定

(1) 概要

河川の下流域に位置している

(2) 計画放流水質の決定フロー

計画放流水質の決定手順を以下に示す。



出展：小規模下水道施設マネジメント指針と解説 2024

図5-1 計画放流水質の決定順序

(3) 放流先の目標水質(許容負荷量)

放流先の目標水質は、流総P125の人為許容負荷量の337.2kg/日を採用する。

		将来 H32											単位: kg/日
河川名	ブロック名	将来 H32			発生源別許容負荷量				流達負荷量				
		人為流達負荷	人為許容流達負荷	人為削減流達負荷	家庭	工場	家畜	計	家庭	工場	家畜	計	
雪谷川	雪谷-1	286.8	337.2	—	77.2	110.8	149.2	337.2	60.3	96.8	129.7	286.8	
瀬月内川	瀬月-1	385.9	488.0	—	173.9	35.2	278.8	487.9	142.1	28.7	215.1	385.9	
新井田川	新井-1	42.2	54.6	—	54.0	0.6	—	54.6	41.8	0.4	—	42.2	
馬淵川	馬淵-1	919.5	1,179.5	—	257.4	4.0	918.1	1,179.5	172.5	5.1	741.9	919.5	
	馬淵-2	372.1	448.6	—	354.5	17.6	76.5	448.6	299.5	15.2	57.4	372.1	
	馬淵-3	895.6	1,075.7	—	777.7	96.0	202.0	1,075.7	650.3	84.6	160.7	895.6	
	馬淵-4	3.4							3.4	—	—	3.4	
安比川	安比-1	253.2	407.2	—	275.0	6.0	126.2	407.2	156.5	3.9	92.8	253.2	
白鳥川	白鳥-1	188.1	180.0	8.1	165.9	13.9	0.1	179.9	173.9	14.1	0.1	188.1	

(4) 科学的な方法を用いた数値の算出

1) 現況の流量・負荷量モデル

与条件の整理後に、上下流基点間の現況流量、負荷量モデルを作成する。

① 処理場と基点との間に考慮すべき流入がないため、処理場より上流からの流入は基点測定値と同じとする。

② 流域の排水負荷量を流域の下水道の普及状況等を調査して積み上げるとともに、流総計画を参考に流達率を定め、対象河川に流達する流達負荷量を算出する。

③ 水質測定から求められた基点における負荷量の収支から、自浄係数を算出し浄化残率を求める。

$$\text{流出負荷量} = \text{上流流入負荷量} \times \text{浄化残率} + \text{流達負荷量} \times \text{浄化残率}$$

$$= L_a \cdot 10^{-kr \cdot ta} + L_b \cdot 10^{-kr \cdot tb}$$

La : 上流からの流入負荷量 ta : 上下流基点間の流下時間

Lb : 流域からの流達負荷量 tb : 流入点から下流基点での流下時間

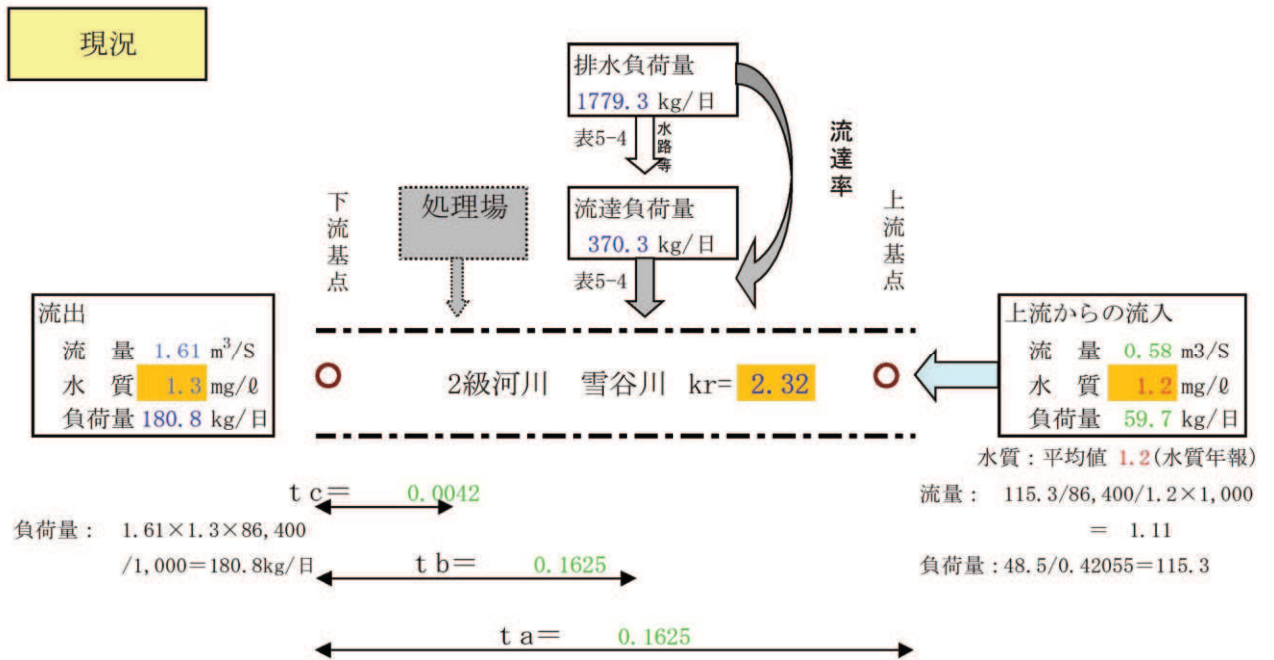


図5-2 流量・負荷量モデル

表5-4 排出負荷量と流達時間

区分	排水負荷量 (kg/日)	流達率	流達負荷量 (kg/日)
自然	83.5	1.00	83.5
合計	1779.3		370.3

人為系：家庭，工場，家畜の計

※排出負荷量，流達負荷量は新井田川河口流総P125，P138

※人為的流達率は流総値に整合を図るため逆算した。

※

青字は流総値
赤字は実測値
緑字は計算値
橙字は計画値

表5-5 自浄係数と浄化残率の算定

区分	負荷量(kg/日)		流下時間		自浄係数 L/日	浄化残率	距離 (km)
	流達	流出	hr	日			
上流流量	59.7	25.1	3.9	0.1625	2.32	0.42055	7.1
途中流入	370.3	155.7	3.9	0.1625		0.42055	7.0
処理場流入点			0.1	0.0042		0.97786	0.1
下流地点		180.8					

※新井田川河口流総より，雪谷川の自浄係数を2.32，平均流速を0.5 m/sとする。

※途中流入の位置は水質測定の前荷量に合致するよう浄化残率を逆算し算出した。

(5) 数値（許容排負荷量，許容放流量）の選定

数値（許容排出負荷量，許容放流量）の算定は以下の手順により行う。

- ① 下水道が整備された場合の下水処理場の流入負荷量及び放流水の量（計画汚水量）と，流域からの排出負荷量と流達負荷量を算定する。
- ② 下流基点における許容流出負荷量を算定する。
- ③ 許容流出負荷量と浄化残率から，許容流達負荷量を算定する。
- ④ 処理場の許容排出負荷（排出＝流達）及び許容放流水質は，以下のように算定する。

許容排出負荷量： 51.6 kg/日 (表5-8)
 許容放流水質： 98.3 mg/ℓ (=51.6 kg/日 ÷ 525m³/日 × 1000)

表5-6

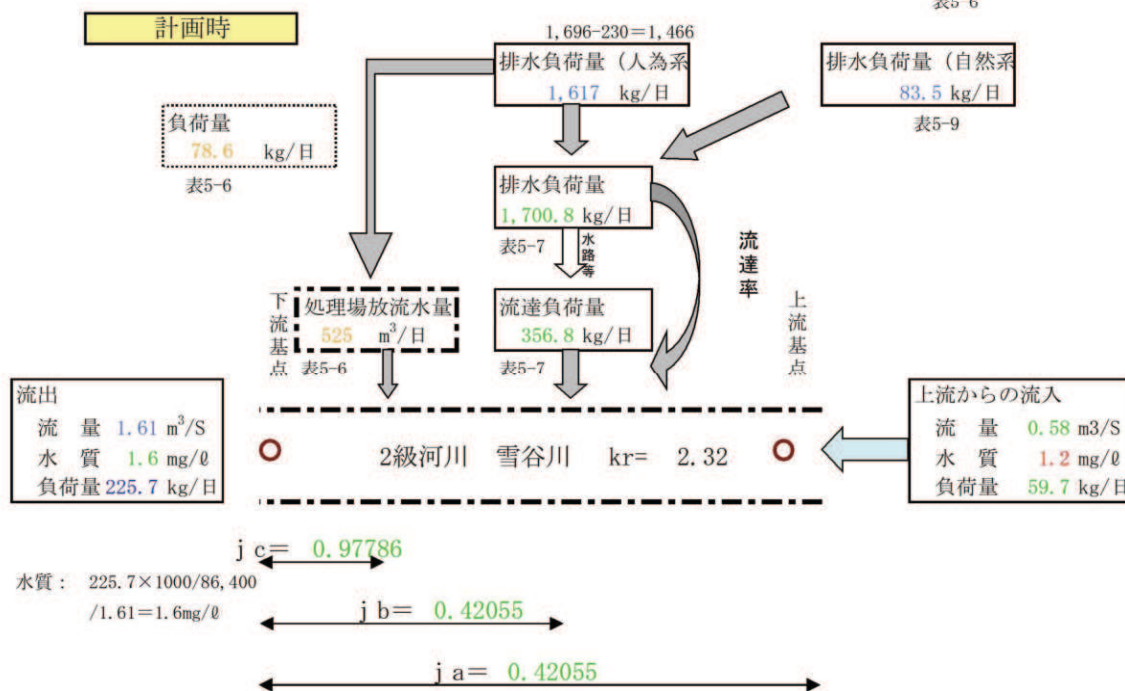


図5-3 流量・負荷量モデル (計画)

表5-6 下水処理場計画値

区分	流入負荷量 (kg/日)	計画汚水量 (m ³ /日)	流入水質 (mg/ℓ)
家庭	78.6	416	189
工場	0	-	-
地下水	-	109	-
合計	78.6	525	150

※日平均汚水量より算出

表5-7 排水負荷量と流達負荷量 (計画)

区分	排水負荷量 (kg/日)	流達率	流達負荷量 (kg/日)
人為系	1,617	0.17	273.3
自然	83.5	1.00	83.5
合計	1,700.8	-	356.8

※排出負荷量は平成32年排出負荷量から処理場計画の流入負荷を差し引いた値とする。

表5-8 下水処理の許容負荷量の算出

区分	流達負荷量 (kg/日)	浄化残率	流出負荷量 (kg/日)
上流基点	59.7	0.42055	25.1
流域より流入	356.8	0.42055	150.1
処理場流入	51.6	0.97786	50.5
下流基点	-	-	225.7

表5-9 計画時における排出負荷量 kg/日

年度	人為負荷						自然	合計
	家庭	観光	工場	家畜	施設	小計		
平成32年(計画)	301	0	98	1297	0	1,696	83.5	1,779

※排出負荷量は新井田川河口流総P121

青字は流総値
 赤字は実測値
 緑字は計算値
 橙字は計画値

(6) 法令等の規則等の確認

下水道法施行規則で定められた計画放流水質の上限値はBOD15mg/ℓである。

また、水質汚濁防止法に基づくBODは20mg/ℓである。

(7) 流総計画との整合

新井田川河口水域流域別下水道整備総合計画では、当該下水処理場の処理方式を

「標準活性汚泥法又は同等の処理能力を有する処理方式」と位置づけており、

計画放流水質は流総計画と整合していることを確認した。

(8) 計画放流水質の決定

計画放流水質は、

BOD 15mg/ℓ とした。

5-5 下水処理による水質向上の見通し

処理水の放流先である雪谷川の水質基準はA類型である。前述の計画放流水質の設定で得られた放流水質を流量、負荷量のモデルに基づき雪谷川の水質向上の見通しを予測する。

放流水質： 15 mg/ℓ
 許容排出負荷量： 7.9 kg/日 (=15mg/ℓ × 525m³/日 ÷ 1000)

計画時計画汚水量表5-6

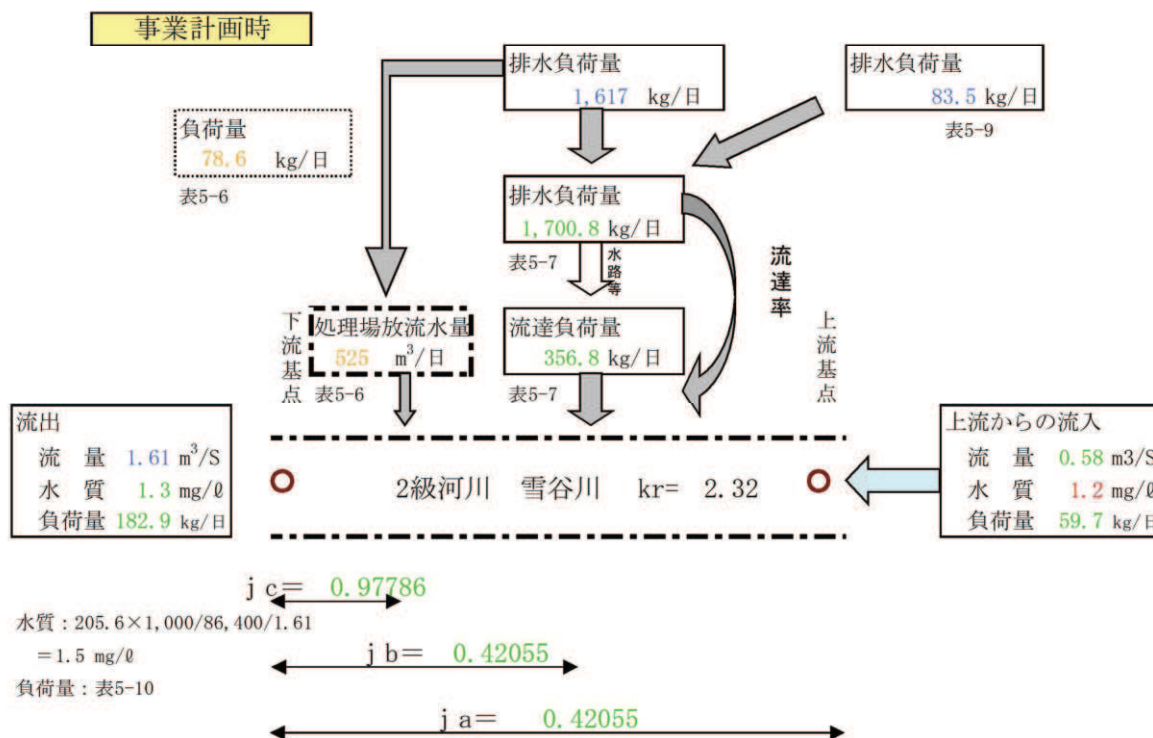


図5-4 流量・負荷量モデル（計画 放流水質を15mg/ℓとした場合）

表5-10 下水処理の許容負荷量の算出

区分	流達負荷量 (kg/日)	浄化残率	流出負荷量 (kg/日)
上流基点	59.7	0.42055	25.1
流域より流入	356.8	0.42055	150.1
処理場流入	7.9	0.97786	7.7
下流基点	—	—	182.9

よって、軽米浄化センターの放流水質を15mg/ℓとした場合、全体計画目標年度（令和22年）において、下流基点（新井田川合流）付近の水質はBOD 1.3mg/ℓ程度となる。

青字は流総値
 赤字は実測値
 緑字は計算値
 橙字は計画値

第6章 その他の書類

6-1 基準年次別の段階的建設計画

項 目	既事業計画 (令和7年度)	今回事業計画 (令和13年度)	全体計画 (令和22年度)
処 理 区 域 面 積	109.0ha	109.2ha	120.0ha
処 理 人 口	2,700人	2,275人	1,980人
整備済みの主要な系統	軽米1号汚水幹線及び 軽米2号汚水幹線の全部	軽米1号汚水幹線及び 軽米2号汚水幹線の全部	軽米1号汚水幹線及び 軽米2号汚水幹線の全部
・終末処理場 処理能力(日最大) 処 理 系 列 数 流入水量(日平均) 流入水量(日最大)	1,000 m ³ /日 1 系 列 900 m ³ /日 1,000 m ³ /日	1,000 m ³ /日 1 系 列 800 m ³ /日 900 m ³ /日	1,000 m ³ /日 1 系 列 700 m ³ /日 900 m ³ /日
・汚泥処理能力 系 列 発生汚泥量(余剰汚泥) 汚泥処理能力(脱水機)	2/2 軸 0.13 t/日 0.20 t/日	2/2 軸 0.13 t/日 0.20 t/日	2/2 軸 0.13 t/日 0.20 t/日

6-2 計画流入汚水量の予測

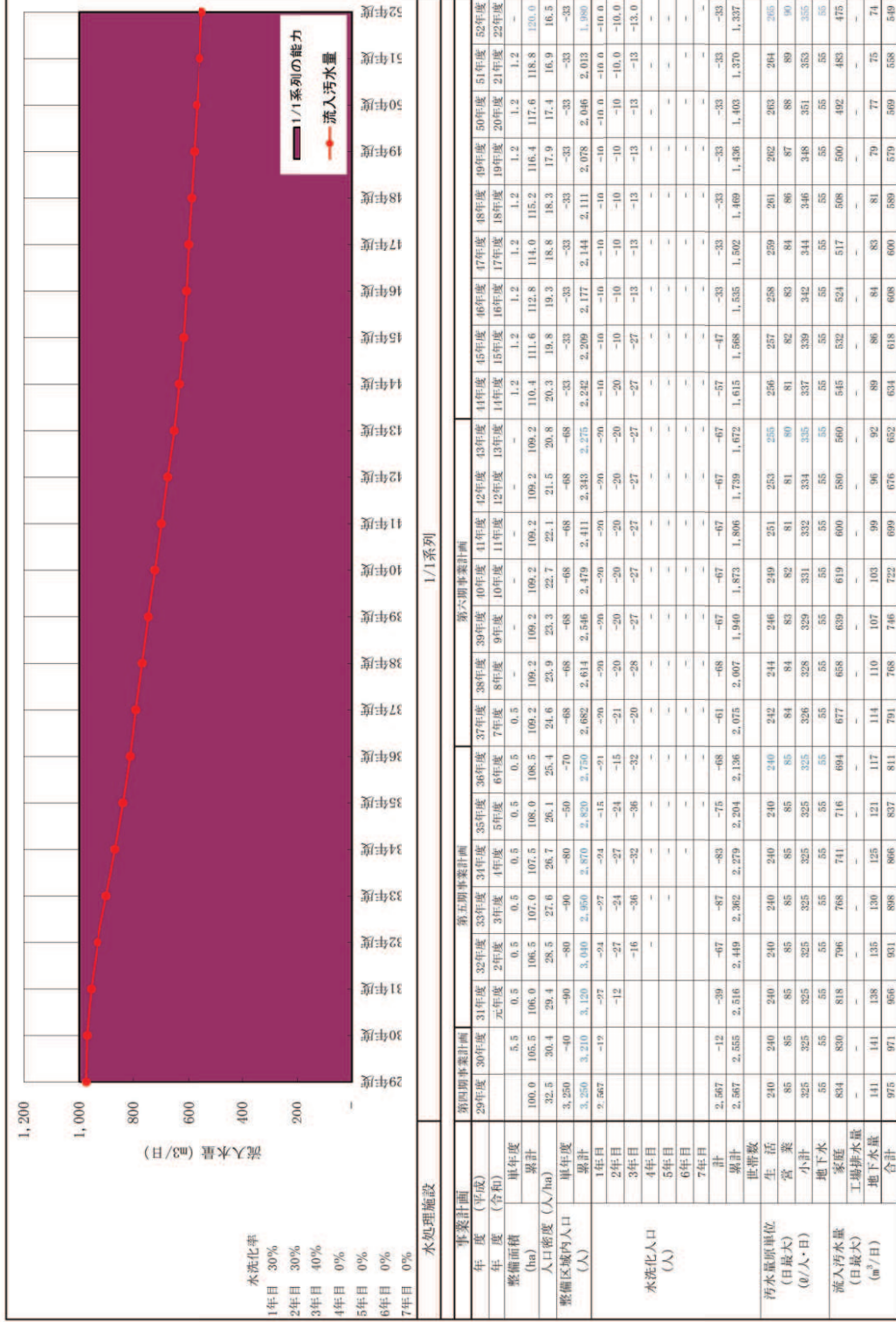


図 6-1 軽米浄化センター流入汚水量の予測

6-3 汚泥の最終処分計画および処分地

本処理場で発生する汚泥は、脱水したのち、中間処理業者へコンポストとして搬出処分とする。

軽米町特定環境保全公共下水道事業計画

施 設 容 量 計 算 書

(軽米浄化センター)

令和7年度

岩 手 県 軽 米 町

目 次

1. 基本事項	-----	1
2. 設計条件	-----	3
3. 容量計算書	-----	5

1. 基本事項

- 1) 処理場所在地 : 軽米町大字軽米字大軽米地内
- 2) 処理場敷地面積 : 約 0.61ha
- 3) 処理場地盤高 : 現況地盤高+145.000m~147.000m
計画地盤高+148.000m
- 4) 下水排水方式 : 分流式
- 5) 下水処理方式 : オキシデーションディッチ法
- 6) 汚泥処理方式 : 貯留→機械脱水→場外搬出
- 7) 放流先 : 二級河川 雪谷川
- 8) 計画処理区域 : 全体計画 120.0ha 事業計画 109.2ha
- 9) 計画処理人口 : 全体計画 1,980人 事業計画 2,275人

10) 計画流入水量

		日平均汚水量	日最大汚水量	時間最大汚水量
全体計画	m ³ /日	700	900	1,500
	m ³ /時	29.2	37.5	62.5
	m ³ /分	0.49	0.63	1.04
	m ³ /秒	0.008	0.010	0.017
事業計画	m ³ /日	800	900	1,700
	m ³ /時	33.3	37.5	70.8
	m ³ /分	0.56	0.63	1.18
	m ³ /秒	0.009	0.010	0.020

全体計画の目標年次は 令和 22 年度

事業計画の目標年次は 令和 13 年度

11) 計画流入水質

(mg/ℓ)

項 目	B O D	S S
全体計画	189	143
事業計画	190	144

2. 設計条件

1) 設計水量

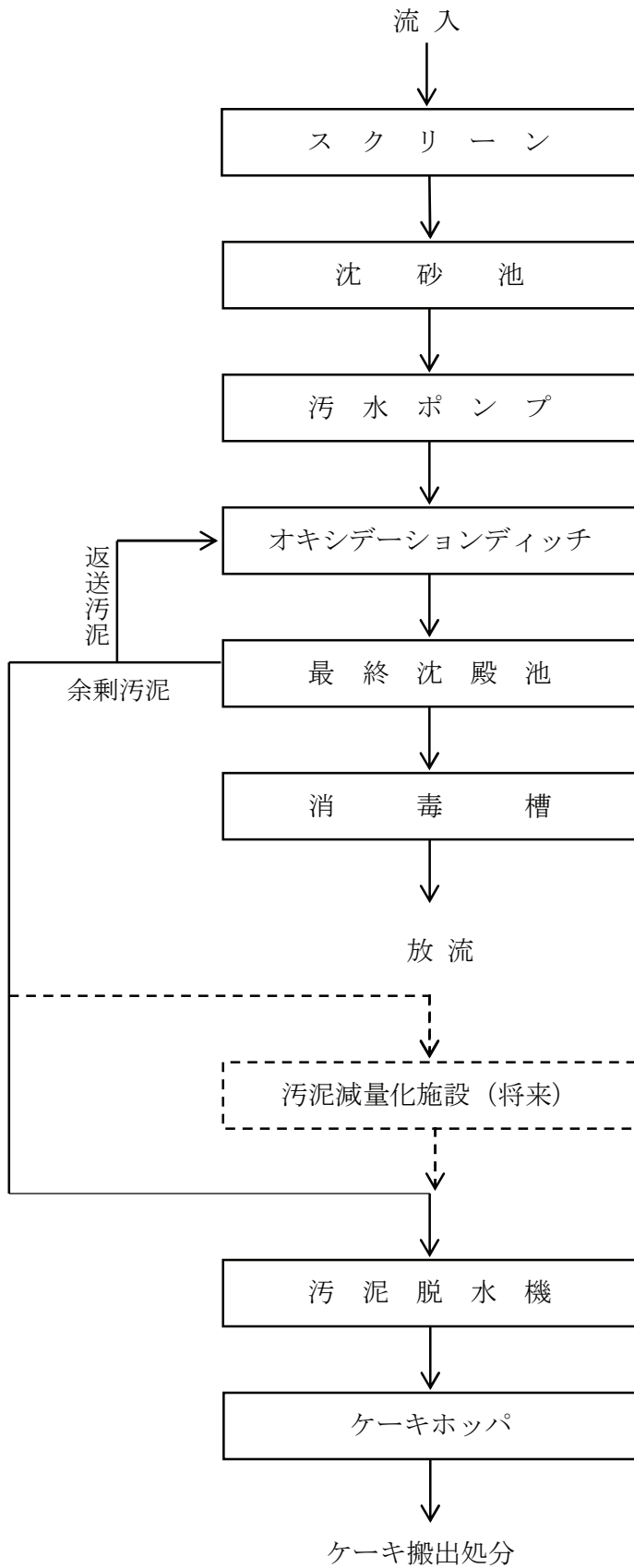
		日平均汚水量	日最大汚水量	時間最大汚水量
全体計画	m ³ /日	700	900	1,500
	m ³ /時	29.2	37.5	62.5
	m ³ /分	0.49	0.63	1.04
	m ³ /秒	0.008	0.010	0.017
事業計画	m ³ /日	800	900	1,700
	m ³ /時	33.3	37.5	70.8
	m ³ /分	0.56	0.63	1.18
	m ³ /秒	0.009	0.010	0.020

2) 設計放流水質

(mg/ℓ)

		BOD	SS
全体計画	流入水	189	143
	放流水	15	30
	除去率	92%	79%
事業計画	流入水	190	144
	放流水	15	30
	除去率	92%	79%

3) フローシート



3. 容量計算書

項 目	全 体 計 画	事 業 計 画
1) 流入設備		
①沈砂池		
形 式	重力式沈砂池	同 左
計 画 汚 水 量 (時 間 最 大)	1,500m ³ /日 → 0.017m ³ /秒	1,700m ³ /日 → 0.020m ³ /秒
水 面 積 負 荷	沈砂溜りとする。	同 左
槽 数	1 池	同 左
形 状 ・ 寸 法	池幅 有効水深 池長 1.2m × 1.0m × 1.2m × 1池	同 左
②汚水ポンプ		
形 式	吸込スクリーン付水中汚水ポンプ	同 左
計 画 汚 水 量 (時 間 最 大)	1,500m ³ /日 → 1.04m ³ /分	1,700m ³ /日 → 1.18m ³ /分
台 数	2 台 (内 1 台 予 備)	同 左
ポ ン プ 能 力	1.04/1=1.04 → 1.1m ³ /分	1.18/1=1.18 → 1.2m ³ /分

項 目	全 体 計 画	事 業 計 画
ポンプ口径	$D = 146 \sqrt{\frac{Q}{V}} = 146 \sqrt{\frac{1.1}{1.5 \sim 3.0}}$ $= 88.4 \sim 125.0 \rightarrow 100$	$D = 146 \sqrt{\frac{Q}{V}} = 146 \sqrt{\frac{1.2}{1.5 \sim 3.0}}$ $= 92.3 \sim 130.6 \rightarrow 100$
ポンプ仕様	φ 100mm × 1.1m ³ /分 × 2 台 (内 1 台予備)	φ 100mm × 1.2m ³ /分 × 2 台 (内 1 台予備)

項 目	全 体 計 画	事 業 計 画
2)オキシレーション装置 形 式 計 画 汚 水 量 (日 最 大) H R T 必 要 容 量 構 造 寸 法 池 数 実 容 量 実 H R T	循環水路式 $900\text{m}^3/\text{日} \rightarrow 37.5\text{m}^3/\text{時}$ 24 時間とする。 日最大汚水量の 24 時間以上とする。 $37.5\text{m}^3/\text{時} \times 24 \text{ 時間} = 900\text{m}^3$ 池幅 水深 池長 1 池 $4.0\text{m} \times 2.5\text{m} \times 102.6\text{m}$ 1 池 : $1,000\text{m}^3$ $1 \text{ 池 } 4.0 \times 2.5 \times 102.6 \times 1 = 1,026\text{m}^3$ $1,026 \div 37.5 = 27.4 \text{ 時間}$	同 左

項 目	全 体 計 画	事 業 計 画
3)最終沈殿池 形 式 計 画 汚 水 量 (日 最 大) 水 面 積 負 荷 必 要 水 面 積 構 造 寸 法 槽 数 実 水 面 面 積 実水面積負荷 沈 殿 時 間	円形放射流式 900m ³ /日 8m ³ /m ² ・日とする。 $900\text{m}^3/\text{日} \div 8\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日} = 112.5 \text{ m}^2$ 直径 水深 1 池 : 13.0m × 3.5m 1 池 1 池 : $\pi/4 \times 13.0 \times 13.0 \times 1 = 132.7 \text{ m}^2$ $900\text{m}^3/\text{日} \div 132.7 \text{ m}^2 = 6.8\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ $\frac{132.7 \text{ m}^2 \times 3.5\text{m}}{900\text{m}^3/\text{日}} \times 24 = 12.4 \text{ 時間}$	同 左
① 返 送 汚 泥 量	返送率を日最大汚水量の 150～200%とする。 $900\text{m}^3/\text{日} \times 1.5 \sim 2.0 = 1,350 \sim 1,800 \text{ m}^3/\text{日}$ $= 0.9 \sim 1.3 \text{ m}^3/\text{分}$	

項 目	全 体 計 画	事 業 計 画
② 余剰汚泥量		
S S 除 去 率	流入S Sの約79%とする。	同 左
汚 泥 発 生 率	除去S S量の75%とする。	同 左
汚 泥 濃 度	0.3%とする。	同 左
除 去 S S 量	$900\text{m}^3/\text{日} \times 143\text{mg}/\ell \times 10^{-3} \times 0.79 = 102\text{kg}/\text{日}$	$900\text{m}^3/\text{日} \times 144\text{mg}/\ell \times 10^{-3} \times 0.79 = 102\text{kg}/\text{日}$
余 剰 汚 泥 量	$102\text{kg}/\text{日} \times 0.75 = 77\text{kg}/\text{日}$	同 左
	$77\text{kg}/\text{日} \times 10^{-3} \times \frac{100}{0.3} = 25.7\text{m}^3/\text{日}$	同 左

項 目	全 体 計 画	事 業 計 画
4) 消毒槽 形 式 計 画 汚 水 量 (日 最 大) 必 要 容 量 構 造 寸 法 槽 数 実 容 量	巡回流式塩素接触槽 $900\text{m}^3/\text{日} \rightarrow 0.63\text{m}^3/\text{分}$ 日最大汚水量の15分間以上とする。 $0.63\text{m}^3/\text{分} \times 15\text{分} = 9.5\text{m}^3$ 池幅 水深 池長 水路数 $1.0\text{m} \times 1.0\text{m} \times 10.5\text{m} \times 2$ 1池 $1.0 \times 1.0 \times 10.5 \times 2 = 21.0\text{m}^3$	同 左

項 目	全 体 計 画	事 業 計 画
5)汚泥脱水機		
形 式	多重円板形スクリーンプレス脱水機	
運 転 時 間	24 時間運転とし、稼働率を 0.6 とする。	
処 理 能 力	7kg/時 (φ200 スクリュー1 本当り)	
スクリーン必要数	$\frac{77\text{kg/日}}{24 \text{ 時間} \times 0.6 \times 7\text{kg/時}} = 1.0 \text{ 本}$	同 左
仕 様	7kg/時×2 軸×1 台	
脱 水 ケ ー キ量	脱水ケーキの含水率を 83%とする。 $77\text{kg/日} \times 10^{-3} \times \frac{100}{100-83} = 0.5\text{m}^3/\text{日}$	

軽米町特定環境保全公共下水道事業計画

主要な管渠の流量計算書

(軽米処理区)

令和7年度

岩手県軽米町

下水道流量計算表

		補助対象汚水量 $m^3/日$ 以上															ヶ/日当り 時間最大汚水量 ($m^3/秒/ha$)		事業認可区域 0.000183256			
幹線表示	管記号	面積 (ha)				延長 (m)			流出量 ($m^3/秒$)				計画下水道管渠				流入管記号	備考				
		用途別				追加	各線	追加	用途別 時間最大汚水量	入大上 下口流 水の文 量流は	総水 量	断面 (mm)	勾配 ‰	流速 $m/秒$	流量 $m^3/秒$	管底高 (m)			地盤 高 (m)	土被 り (m)		
		各線	追加	各線	追加											起点					終点	
	2139-1	0.08	18.94		1.12	20.06	25.00	1569.36	0.001		0.004	VU管 φ200	3.50	0.80	0.025	153.775	153.687	155.70 155.44	1.72 1.55	2138 2137	補助	
	2139-2	0.12	19.31		1.12	20.43	66.20	1635.56	0.001		0.004	VU管 φ200	40 ~ 3.50	79 ~ 0.80	0.025	153.667	153.082	155.44 154.29	1.57 3.09	2138-2	補助	
	2-1	0.03	22.76		1.26	24.02	44.00	1679.56	0.001		0.004	VU管 φ250	3.00	0.86	0.042	150.940	150.788	154.29 153.01	3.09 1.96	1	補助	
	2-2	0.07	23.61		1.26	24.87	30.00	1709.56	0.001		0.005	VU管 φ250	3.00	0.86	0.042	150.309	150.219	153.01 152.22	2.44 1.74	2140-2	補助	
	4	0.60	24.72		1.26	25.98	100.00	1809.56	0.001		0.005	VU管 φ250	3.00	0.86	0.042	149.242	148.942	152.22 151.00	2.72 1.80	3	補助	
	6	0.60	25.62		1.26	26.88	98.00	1907.56	0.001		0.005	VU管 φ250	3.00	0.86	0.042	147.586	147.292	151.00 150.45	3.16 2.90	5	補助	
	8	0.91	26.86		1.26	28.12	144.00	2051.56	0.001		0.005	VU管 φ250	3.00	0.86	0.042	147.272	146.800	150.45 149.71	2.92 2.65	7	補助	
	10	0.77	27.74		1.26	29.00	139.00	2190.56	0.001		0.005	VU管 φ250	3.00	0.86	0.042	146.780	146.323	149.71 149.43	2.67 2.85	9	補助	
	36	0.26	39.99		1.26	41.25	75.00	2285.56	0.001		0.007	VU管 φ300	2.50	0.89	0.063	146.273	146.085	149.43 149.77	2.85 3.38	35	補助	
	40	0.61	41.74		1.26	43.00	114.00	2379.56	0.001		0.008	VU管 φ300	2.50	0.89	0.063	146.065	145.759	149.77 149.82	3.40 3.75	37-3 37-4	補助	
	50	1.15	48.75		1.26	50.01	186.00	2565.56	0.001		0.009	VU管 φ300	2.50	0.89	0.063	145.739	145.252	149.82 149.32	3.77 3.76	49	補助	
	57	2.14	66.24		4.38	70.62	264.00	2829.56	0.001		0.013	VU管 φ350	2.00	0.88	0.085	145.203	144.595	149.32 147.18	3.76 2.23	56	補助	
	59	0.24	66.75		4.38	71.13	44.00	2873.56	0.001		0.013	VU管 φ350	2.00	0.88	0.085	144.575	144.487	147.18 147.37	2.25 2.52	58	補助	
	205	に流入																				
	133	0.15	22.64		0.55	23.19	40.00	993.00	0.001		0.004	VU管 φ200	3.50	0.80	0.025	145.312	145.172	148.62 148.38	3.10 3.00	132-2 125 120	補助	
	135	0.77	23.65		0.55	24.20	98.00	1091.00	0.001		0.004	VU管 φ200	3.50	0.80	0.025	145.152	144.809	148.38 148.07	3.02 3.05	134	補助	
	168	0.16	27.25		2.27	29.52	42.00	1133.00	0.001		0.005	VU管 φ200	3.50	0.80	0.025	144.789	144.642	148.07 148.16	3.07 3.31	167	補助	
	202	0.59	40.92		6.62	47.54	120.00	1601.50	0.001		0.009	VU管 φ250	3.00	0.86	0.042	144.592	144.172	148.16 147.33	3.31 2.90	198	補助	
	204	0.04	41.94		6.62	48.56	18.00	1619.50	0.001		0.009	VU管 φ250	3.00	0.86	0.042	144.170	144.116	147.33 147.37	2.90 3.00	203	補助	
	205	0.07	108.76		11.00	119.76	30.00	2903.56	0.001		0.022	VU管 φ400	1.80	0.91	0.115	143.966	143.912	147.37 147.20	2.99 2.88	59	補助	
	206		108.76		11.00	119.76	109.00	3012.56			0.022	VU管 φ400	1.80	0.91	0.115	143.892	143.636	147.20 146.78	2.90 2.73		補助	

