

第 31 号

北塩原村農業集落排水事業経営戦略策定業務委託
(簡易排水事業)

報 告 書

平成 2 9 年 3 月

北 塩 原 村 建 設 課
株 式 会 社 N J S

目 次

1. 事業概要	1
(1) 事業の現況.....	1
① 施設	1
② 料金	1
③ 組織	2
(2) 民間活力の活用等.....	3
(3) 資産活用の状況.....	3
(4) 経営比較分析表を活用した現状分析.....	3
2. 将来の事業環境	6
(1) 人口の推計方法.....	6
① 行政区域内人口	6
② 処理区域内人口	6
③ 水洗化人口	6
(2) 水需要予測.....	7
① 有収水量の推計方法	7
② 人口・給水量の推計結果	7
(3) 料金収入の見通し.....	9
(4) 施設の見通し.....	9
(5) 組織の見通し.....	9
3. 経営の基本方針	10
4. 投資・財政計画（収支計画）	10
(1) 投資・財政計画（収支計画）：次頁に示す。	10
(2) 投資・財政計画（収支計画）の策定に当たっての説明.....	14
① 収支計画のうち投資についての説明	14
② 収支計画のうち税源についての説明	14
③ 収支計画のうち投資以外の経費についての説明	14
(3) 投資・財政計画（収支計画）に未反映の取組や今後検討予定の取組 の概要.....	14
① 今後の投資についての考え方・検討状況	14
② 今後の財源についての考え方・検討状況	14
③ 投資以外の経費についての検討状況等	16
5. 経営戦略の事後検証，更新等に関する事項	16

北塩原村簡易排水事業経営戦略

団 体 名：	北塩原村
事 業 名：	簡易排水事業
策 定 日：	平成 29 年 3 月
計 画 期 間：	平成 28 年度～平成 37 年度

1. 事業概要

(1) 事業の現況

① 施設

供用開始年度	平成 7 年度（22 年）	
法適（全部・一部）・非適の区分	非適	
処理区域内人口密度	2.75	人/ha
流域下水道への接続の有無	無	
処理区数	1 処理区（小野川）	
処理場数	1 箇所（小野川浄化センター）	
広域化・共同化・最適化 実施状況	なし	

② 料金

【料金体系の概要・考え方】

簡易排水の料金は、10m³までは定額制となっている。（北塩原村下水道条例第 17 条）10m³を超える水量から超過料金を徴収している。

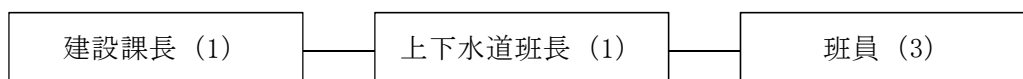
水量	料金 (一般家庭用, 業務用, その他)	
	基本料金	超過料金
10m ³ まで	1,200 円 (基本料金)	
10m ³ を超え～20m ³ まで	—	1m ³ につき 125 円
20m ³ を超え～30m ³ まで	—	1m ³ につき 130 円
30m ³ を超え～50m ³ まで	—	1m ³ につき 135 円
50m ³ を超え～100m ³ まで	—	1m ³ につき 155 円
100m ³ を超え～200m ³ まで	—	1m ³ につき 165 円
200m ³ を超え～500m ³ まで	—	1m ³ につき 175 円
500m ³ を超え 1,000m ³ まで	—	1m ³ につき 200 円
1,000m ³ を超え 2,000m ³ まで	—	1m ³ につき 220 円
2,000m ³ を超える		1m ³ につき 250 円

年度	使用料 (20m ³ 当たり)	
	条例上の使用料	実質的な使用料
平成 25 年度	2,572 円	2,922 円
平成 26 年度	2,646 円	3,660 円
平成 27 年度	2,646 円	3,498 円

③ 組織

組織体制は、建設課長、上下水道班の 1 班体制である。職員数は、現在は、5 名体制となっている。職員は全員上下水道、農業集落排水事業。簡易排水事業の兼務となっている。

【組織図】



【事業運営組織】

現在、北塩原村建設課として簡易水道事業、特定環境保全公共下水道事業、農業集落排水事業、簡易排水事業を所管している。使用料金の徴収については、建設課と税務課で行っている。

(2) 民間活力の活用等

ア) 民間委託（包括的民間委託を含む）

浄化センターの運営管理

イ) 指定管理者制度

該当なし

ウ) PPP・PFI

該当なし

(3) 資産活用の状況

ア) エネルギー利用（下水熱・下水汚泥・発電等）

該当なし

イ) 土地・施設等利用

該当なし

(4) 経営比較分析表を活用した現状分析

平成 27 年度に策定・公表している，平成 26 年度決算「経営比較分析表」を添付する。

経営比較分析表

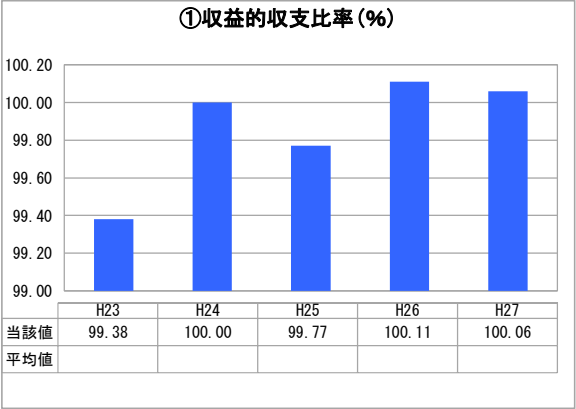
福島県 北塩原村

業務名	業種名	事業名	類似団体区分	
法非適用	下水道事業	簡易排水	J2	
資金不足比率(%)	自己資本構成比率(%)	普及率(%)	有収率(%)	1か月20m ³ 当たり家庭料金(円)
-	該当数値なし	1.22	84.23	2,646

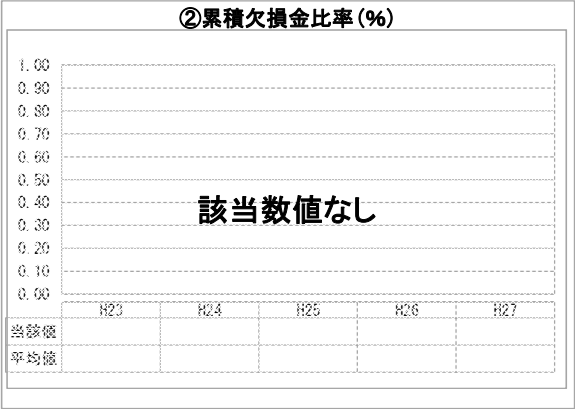
人口(人)	面積(km ²)	人口密度(人/km ²)
2,954	234.08	12.62
処理区域内人口(人)	処理区域面積(km ²)	処理区域内人口密度(人/km ²)
36	0.08	450.00

グラフ凡例
■ 当該団体値(当該値)
— 類似団体平均値(平均値)
【】 平成27年度全国平均

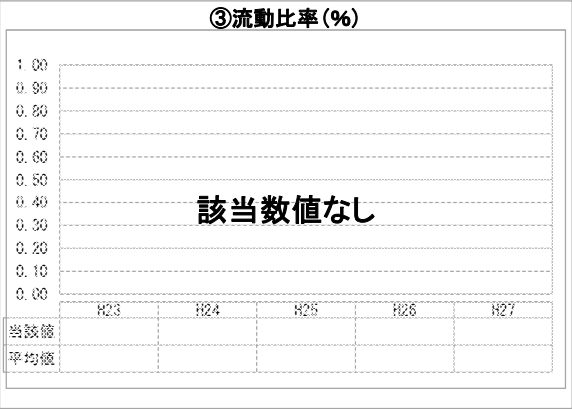
1. 経営の健全性・効率性



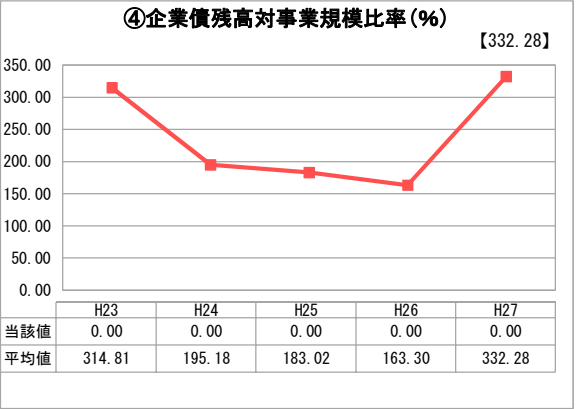
「単年度の収支」



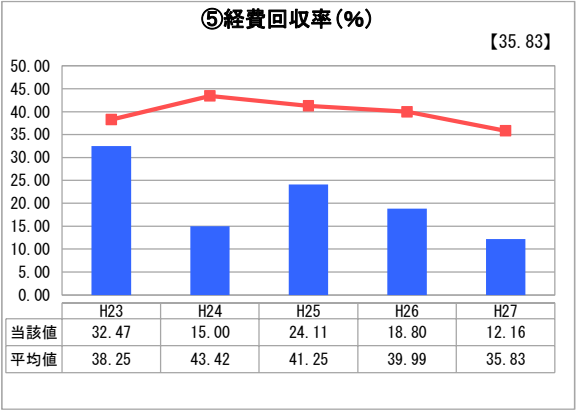
「累積欠損」



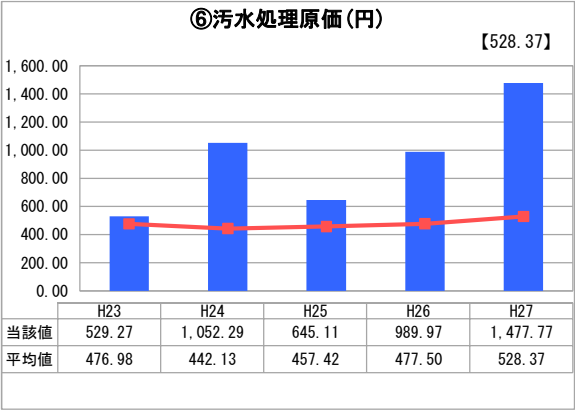
「支払能力」



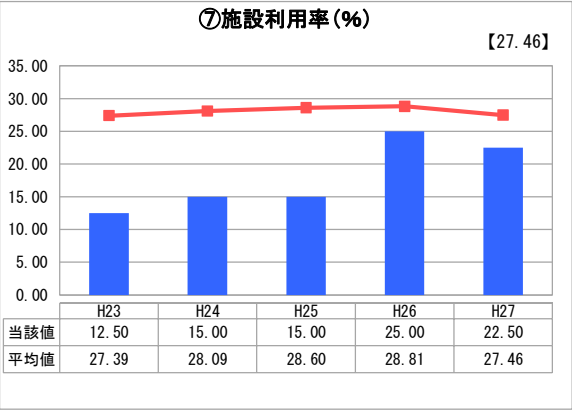
「債務残高」



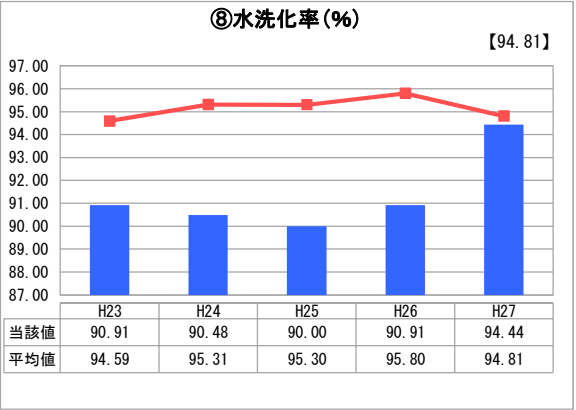
「料金水準の適切性」



「費用の効率性」

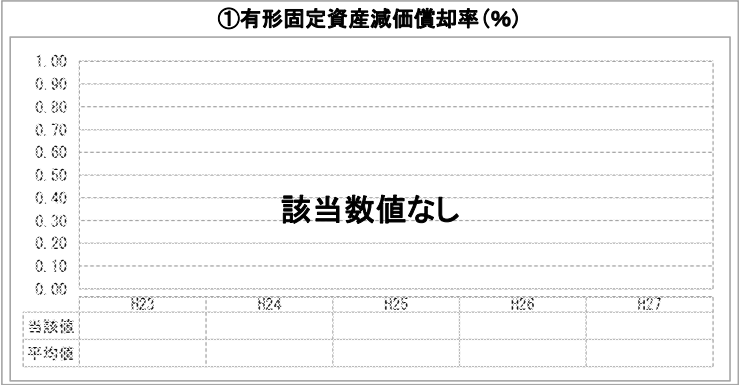


「施設の効率性」

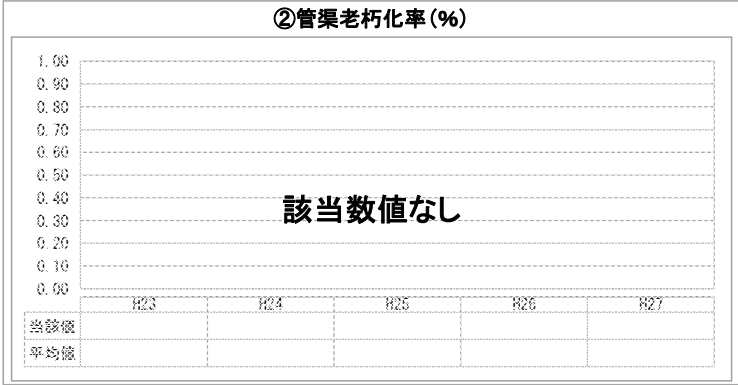


「使用料対象の捕捉」

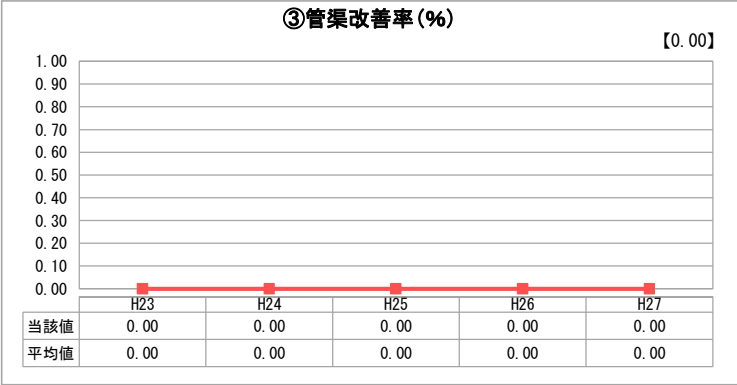
2. 老朽化の状況



「施設全体の減価償却の状況」



「管渠の経年化の状況」



「管渠の更新投資・老朽化対策の実施状況」

分析欄

1. 経営の健全性・効率性について

【①収益的収支比率】…H26より0.05%減。総費用が修繕費により増額となったが、料金収入及び一般会計繰入金で賄っている状態である。

【⑤経費回収率】…H26より6.64%減。料金収入はH26と比べ増額したが、污水处理費に係る費用も増額したことにより、減少した。

【⑥污水处理原価】…H26より487.8円増。污水处理費に係る費用の増額によるもの。

【⑦施設利用率】…H26より2.5%減。晴天時一日平均処理水量の減少によるもの。

【⑧水洗化率】…H26より3.53%増。処理区域内人口の変化によるもの。

2. 老朽化の状況について

本村の管渠について、耐用年数を超えていないため、管渠更新は無かった。

全体総括

修繕費等により総費用が増額したが、料金収入及び一般会計繰入金で賄っている状態である。また、料金収入のみをみると、現年度分使用料については徴収率100%に近い値となったため、これを継続していきたい。なお、水洗化率等について、簡易排水事業規模が小さいため、少しの変化で大きく変動してしまっている。

※ 法適用企業と類似団体区分が同じため、収益的収支比率の類似団体平均等を表示していません。
※ 平成23年度から平成25年度における各指標の類似団体平均値は、当時の事業数を基に算出していますが、企業債残高対事業規模比率及び管渠改善率については、平成26年度の事業数を基に類似団体平均値を算出しています。

平成26年度下水道事業比較経営診断表

都道府県名	福島県	処理区域内人口別区分		処理区域内人口 (人)	22
団体名	北塩原村	有収水量密度別区分	2.5千m3/ha未満	有収水量密度 (千m ³ /ha)	0.2
事業名	簡易排水施設(法非適用)	供用開始後年数別区分	15年以上25年未満	供用開始後年数 (年)	20

項 目		団 体		類型平均	全国平均 (林集等)	類型内 順 位	項 目		団 体		類型平均	全国平均 (林集等)	類型内 順 位		
		25年度	26年度						25年度	26年度					
事業の概要							財政状態の健全性								
事業別普及率	%	0.6	0.7	—	0.1	—	総収支比率	⬆	%	99.8	100.1	125.0	121.9	13/22	
進捗率	%	13.3	14.7	43.5	44.2	—	経常収支比率	⬆	%	0.0	0.0	0.0	—	—	
一般家庭用使用料 (1ヶ月20㎡あたり)	円/月	2,572	2,646	3,439	3,448	—	事業別資金不足比率	⬇	%	0.0	0.0	0.0	0.0	1/22	
処理区域内人口密度	人/ha	3	3	8	9	—	利子負担率	⬇	%	0.0	0.0	0.0	—	—	
施設の効率性							自己資本構成比率	⬆	%	0.0	0.0	99.8	—	—	
施設利用率	⬆	%	15.0	25.0	31.2	29.2	13/22	固定資産対長期資本比率	⬇	%	0.0	0.0	99.6	—	—
有収率	⬆	%	92.7	63.9	101.0	100.8	22/22	処理区域内人口1人あたりの 地方債現在高	⬇	千円/人	0	0	242	221	1/22
水洗化率	⬆	%	90.0	90.9	94.2	93.9	18/22	個別事業効率性の類型平均、全国平均との							
経営の効率性															
使用料単価	⬆	円/㎡	155.57	186.07	190.52	187.88	13/22								
汚水処理原価	⬇	円/㎡	645.11	989.97	481.17	471.53	21/22								
汚水処理原価(分流式下水道 等に要する経費控除前)	⬇	円/㎡	645.11	989.97	645.41	618.46	19/22								
汚水処理原価 (維持管理費)	⬇	円/㎡	645.11	989.97	423.63	417.60	21/22								
汚水処理原価 (資本費)	⬇	円/㎡	0.00	0.00	57.54	53.93	1/22								
経費回収率	⬆	%	24.1	18.8	39.6	39.8	21/22								
経費回収率(分流式下水道 等に要する経費控除前)	⬆	%	24.1	18.8	29.5	30.4	20/22								
経費回収率 (維持管理費)	⬆	%	24.1	18.8	45.0	45.0	22/22								
処理区域内人口1人あたりの 管理運営費(汚水分)	⬇	円/人	66,350	80,773	37,528	37,766	21/22								
処理区域内人口1人あたりの 維持管理費(汚水分)	⬇	円/人	66,350	80,773	33,040	33,447	22/22								
処理区域内人口1人あたりの 資本費(汚水分)	⬇	円/人	0	0	4,488	4,319	1/22								
職員1人あたりの 処理区域内人口	⬆	人/人	0	0	692	522	3/22								
職員給与と費対営業収益比率	⬇	%	0.00	0.00	8.40	8.50	1/22								

經 営 状 況													
収 益 の 収 支							資 本 の 収 支						
項 目		25年度	26年度	増減額	増減率(%)		項 目		25年度	26年度	増減額	増減率(%)	
収 入		百万円	1	2	1	50.0	収 入		百万円	0	0	0	0.0
	料金収入	百万円	0	0	0	0.0		地方債	百万円	0	0	0	0.0
	繰入金	百万円	1	1	0	0.0		繰入金	百万円	0	0	0	0.0
支 出		百万円	1	2	1	50.0	支 出		百万円	0	0	0	0.0
	支払利息	百万円	0	0	0	0.0		建設改良費	百万円	0	0	0	0.0
	減価償却費	百万円	0	0	0	0		元金償還金	百万円	0	0	0	0.0
	職員給与費	百万円	0	0	0	0.0	収 支 差 引		百万円	0	0	0	0.0
収 支 差 引		百万円	0	0	0	0.0	収 支 再 差 引 (法適:純損益)		百万円	0	0	0	0.0

※「類型内順位」については

⬆ の場合であれば指標の数値の高い方

⬆ の場合であれば指標の数値が低い方から数えた順位となる

2. 将来の事業環境

(1) 人口の推計方法

人口の推計は図 2.1 に示す以下に示すフローにしたがい、(1)行政区域内人口、(2)処理区域内人口、(3)水洗化人口の推計を行う。

① 行政区域内人口

行政区域内人口は、トレンド法（時系列傾向分析）、国立社会保障・人口問題研究所予測の「日本の地域別将来推計人口」を使用し推計する。

トレンド法とは過去の実績値の傾向が今後も続くものとみなし、実績のすう勢に最もよく適合する傾向線を用いて推計する手法をいう。

② 処理区域内人口

処理区域内人口は、各地区の給水区域外人口を推計する。推計は5式6法のトレンド法により推計を行うものとする。①で推計された行政区域内人口から本項で予測する処理区域外人口を差し引き、処理区域内人口を推計する。

③ 水洗化人口

水洗化人口は、水洗化率の推計を行い、②の処理区域内人口を乗じて推計する。

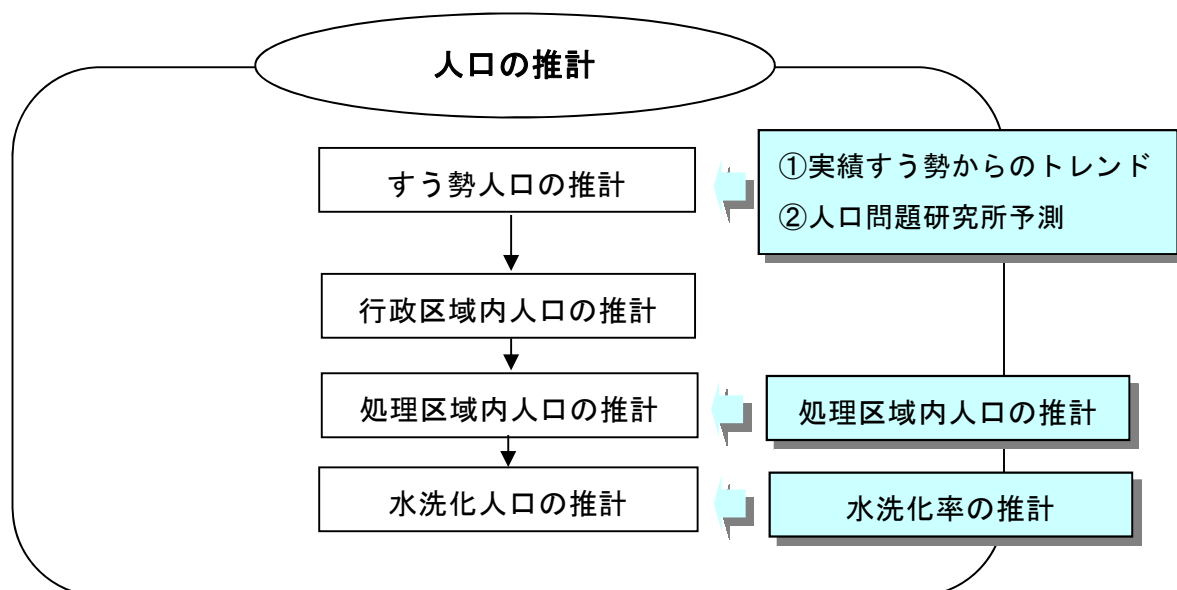


図 2.1 人口推計フロー

(2) 水需要予測

① 有収水量の推計方法

有収水量の推計は図 2.2 に示すフローにしたがい行うものとする。

生活汚水量（生活用原単位）、営業汚水量、工場汚水量、その他汚水量を推計し、その和により推計する

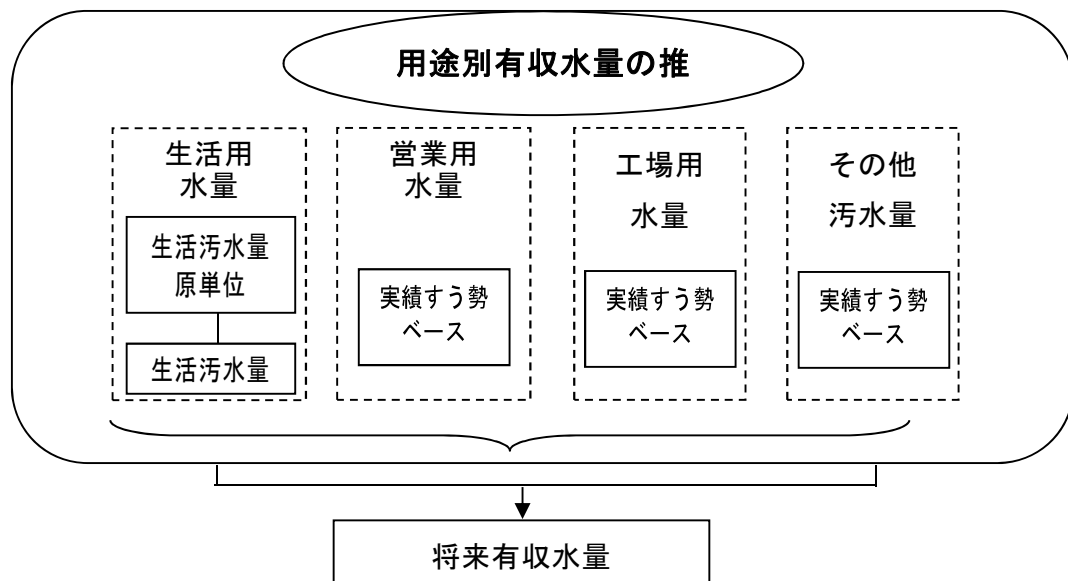


図 2.2 有収水量推計フロー

②人口・給水量の推計結果

前項までで算定した人口・水量により、北塩原村農業集落排水事業における有収水量予測結果を次頁表に示す。

表 2.1 北塩原村簡易排水事業将来予測

年 度 項 目				平成 28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
行政区域内人口 (人)				2,920	2,868	2,816	2,764	2,712	2,660	2,609	2,557	2,505	2,453
処理区域内人口 (人)				25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
水 洗 化 人 口 (人)				23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
水 洗 化 率 (%)				92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0
水 洗 化 戸 数 (戸)				10	10	11	11	11	12	12	12	12	12
用 途 別 水 量	有 収 水 量	生活	一人一日汚水量 (ℓ／人／日)	112	110	107	105	103	101	99	97	96	95
			汚水量 (m³／日)	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
		営業	汚水量 (m³／日)	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
			工場	汚水量 (m³／日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	汚水量 (m³／日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計			(m³／日)	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4

(3) 料金収入の見通し

料金収入は、下記表に示すとおりである。

表 2.2 料金収入の見通し

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
有収水量 (m3/日)	6	5	6	6	6	5	5
有収水量 (m3/年)	2,190	1,825	2,196	2,190	2,190	1,825	1,830
下水道料 ₄ (円/m3)	146.1	183.0	174.9	168.0	168.0	168.0	168.0
採用値 (円/m3)	25～27平均		168.0				
料金収入 (千円)	320	334	384	368	368	307	307

	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
有収水量 (m3/日)	5	4	4	4	4	4
有収水量 (m3/年)	1,825	1,460	1,460	1,464	1,460	1,464
下水道料 ₄ (円/m3)	168.0	168.0	168.0	168.0	168.0	168.0
採用値 (円/m3)						
料金収入 (千円)	307	245	245	246	245	246

(4) 施設の見通し

施設の見通しは、以下に示すとおりである。

○中山間地であり、集落が点在しているため、現在の施設の統廃合は困難な状況にある。

○老朽化した施設（構造物、設備、管路）の効率的更新を今後続けていく。

(5) 組織の見通し

上下水道事業に携わっている職員は5名であるが、上水道等他の事業も担当しているため、現状より人員を削減することは厳しいと考え、現体制を維持する方向としている。

3. 経営の基本方針

経営の基本方針は、以下に示すとおりである。

- 適正な維持管理と効率的な運営を行う。
- 財源確保のため、コスト削減を徹底し、料金回収率の向上に努めると共に、引き続き下水道加入促進を図っていく。
- 災害発生時における危機管理体制の強化、及び下水道施設の機能維持・早期復旧に努める。

4. 投資・財政計画（収支計画）

(1) 投資・財政計画（収支計画）：次頁に示す。

表 4.1～

表 4.2 に投資・財政計画を示す。

表 4.1 投資・財政計画（1／2）

区 分 \ 年 度		26年度 (決 算)	27年度 (決 算)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度
収 益 的 収 入	1 総 収 益 (A)	1,779	3,160	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	7,329	2,322	2,322	2,322	2,322
	(1) 営 業 収 益 (B)	334	384	368	368	307	307	307	245	245	246	245	246
	ア 料 金 収 入	334	384	368	368	307	307	307	245	245	246	245	246
	イ 受 託 工 事 収 益 (C)												
	ウ そ の 他												
	(2) 営 業 外 収 益	1,445	2,776	1,719	1,719	1,780	1,780	1,780	7,084	2,077	2,076	2,077	2,076
	ア 他 会 計 繰 入 金	1,339	2,776	1,565	1,565	1,626	1,626	1,626	6,930	1,923	1,922	1,923	1,922
	イ そ の 他	106		154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
	2 総 費 用 (D)	1,777	3,158	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,322	2,322	2,322	2,322
	(1) 営 業 費 用	1,777	3,158	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087
	ア 職 員 給 与 費												
	ウ ち 退 職 手 当												
	イ そ の 他	1,777	3,158	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087
	(2) 営 業 外 費 用									235	235	235	235
収 益 的 支 出	ア 支 払 利 息									235	235	235	235
	ウ ち 一 時 借 入 金 利 息												
	イ そ の 他												
	3 収 支 差 引 (A)-(D) (E)	2	2						5,242				
資 本 的 収 入	1 資 本 的 収 入 (F)								46,900				
	(1) 地 方 債								46,900				
	ウ ち 資 本 費 平 準 化 債												
	(2) 他 会 計 補 助 金												
	(3) 他 会 計 借 入 金												
	(4) 固 定 資 産 売 却 代 金												
	(5) 国 (都 道 府 県) 補 助 金												
	(6) 工 事 負 担 金												
	(7) そ の 他												
	2 資 本 的 支 出 (G)								52,142				
	(1) 建 設 改 良 費								52,142				
	ウ ち 職 員 給 与 費												
	(2) 地 方 債 償 還 金 (H)												
	(3) 他 会 計 長 期 借 入 金 返 還 金												
	(4) 他 会 計 へ の 繰 出 金												
	(5) そ の 他												
	3 収 支 差 引 (F)-(G) (I)								△ 5,242				

表 4.2 投資・財政計画（2／2）

区 分 \ 年 度	26年度 (決 算)	27年度 (決 算)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度
収 支 再 差 引 (E)+(I) (J)	2	2										
積 立 金 (K)												
前年度からの繰越金 (L)												
前年度繰上充用金 (M)												
形 式 収 支 (J)-(K)+(L)-(M) (N)	2	2										
翌 年 度 へ 繰 り 越 す べ き 財 源 (O)												
実 質 収 支 黒 字 (P)												
(N)-(O) 赤 字 (Q)												
赤 字 比 率 ($\frac{(Q)}{(B)-(C)} \times 100$)												
収益的収支比率 ($\frac{(A)}{(D)+(H)} \times 100$)												
地方財政法施行令第16条第1項により算定した 資金の不足額 (R)												
営 業 収 益 ー 受 託 工 事 収 益 (B)-(C) (S)	334	384	368	368	307	307	307	245	245	246	245	246
地 方 財 政 法 に よ る 資金不足の比率 ((R)/(S)×100)												
健全化法施行令第16条により算定した 資金の不足額 (T)												
健全化法施行規則第6条に規定する 解消可能資金不足額 (U)												
健全化法施行令第17条により算定した 事業の規模 (V)												
健全化法第22条により算定した 資金不足比率 ((T)/(V)×100)												
他 会 計 借 入 金 残 高 (W)												
地 方 債 残 高 (X)												

○他会計繰入金

(単位:千円)

区 分 \ 年 度	前々年度 (決 算)	前年度 (決 算) 見 込	本年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度
収 益 的 収 支 分	1,339	2,776	1,565	1,565	1,626	1,626	1,626	6,930	1,923	1,922	1,923	1,922
うち基準内繰入金												
うち基準外繰入金	1,339	2,776	1,565	1,565	1,626	1,626	1,626	6,930	1,923	1,922	1,923	1,922
資 本 的 収 支 分												
うち基準内繰入金												
うち基準外繰入金												
合 計	1,339	2,776	1,565	1,565	1,626	1,626	1,626	6,930	1,923	1,922	1,923	1,922

(2) 投資・財政計画（収支計画）の策定に当たっての説明

① 収支計画のうち投資についての説明

【具体的内容】

- 平成 33 年に処理場の電気機械設備の更新を行う予定である。

② 収支計画のうち税源についての説明

【具体的内容】

- 基準内繰入金がなく、処理区域が小規模で使用料金にのみの財源では難しいため、基準外繰入金を充てている。

③ 収支計画のうち投資以外の経費についての説明

【具体的内容】

- 本村では、需用費（動力費、薬品費、修繕費含む）、委託費については、必要最小限の支出にとどめており、今後も現状維持で進めていく予定である。

(3) 投資・財政計画（収支計画）に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

① 今後の投資についての考え方・検討状況

ア) 広域化・共同化・最適化に関する事項

予定なし。

イ) 投資の平準化に関する事項

将来、アセットマネジメント計画を策定予定である。

ウ) 民間活力の活用に関する事項（PPP・PFI など）

予定なし。

エ) その他の取組

なし

② 今後の財源についての考え方・検討状況

ア) 使用料の見直しに関する事項

平成 27 年 3 月に策定した「北塩原村上下水道料金改定業務委託」では、下水道料金は 5.0%の改定率とし段階的に引き上げていくことが望ましいとされている。このため、今後下水道料金の改定を視野に準備を進めていくものとする。

また、簡易排水のみでは収支が取れず改定率が 425～781%と算定されるため、特環下水道事業の改定率と合わせて段階的に 34.5%～49.4%の料金改定を実施していく必要がある、

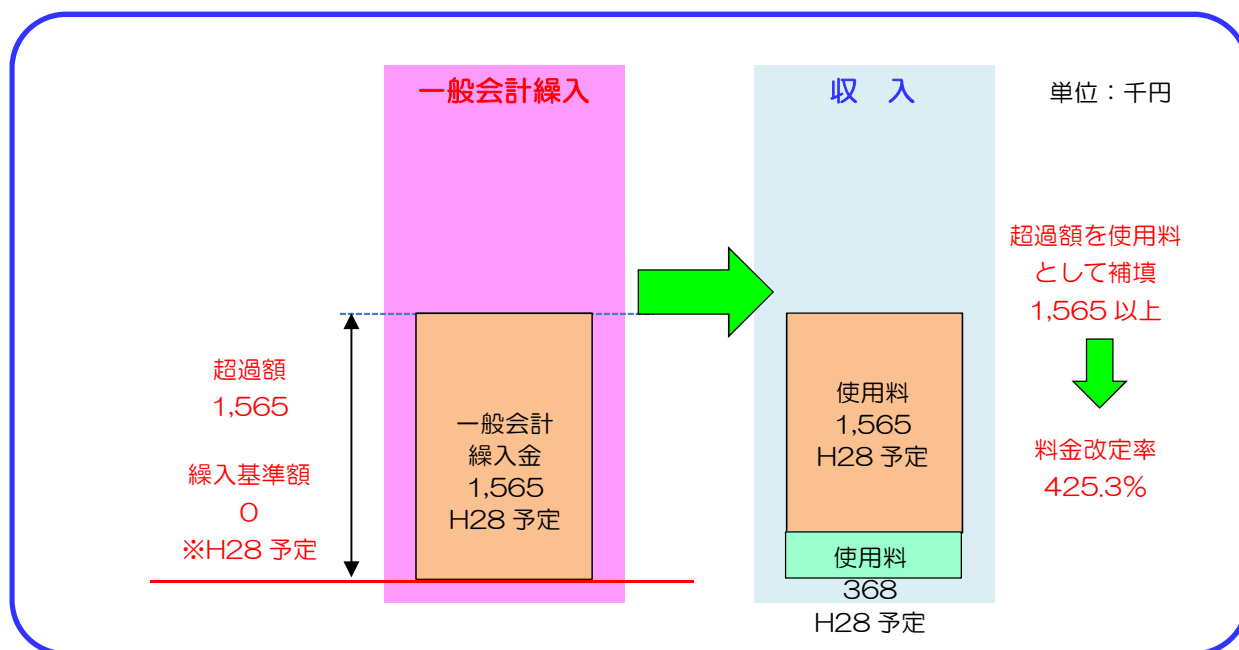


図 4-1 簡易排水事業料金改定率 (H28)

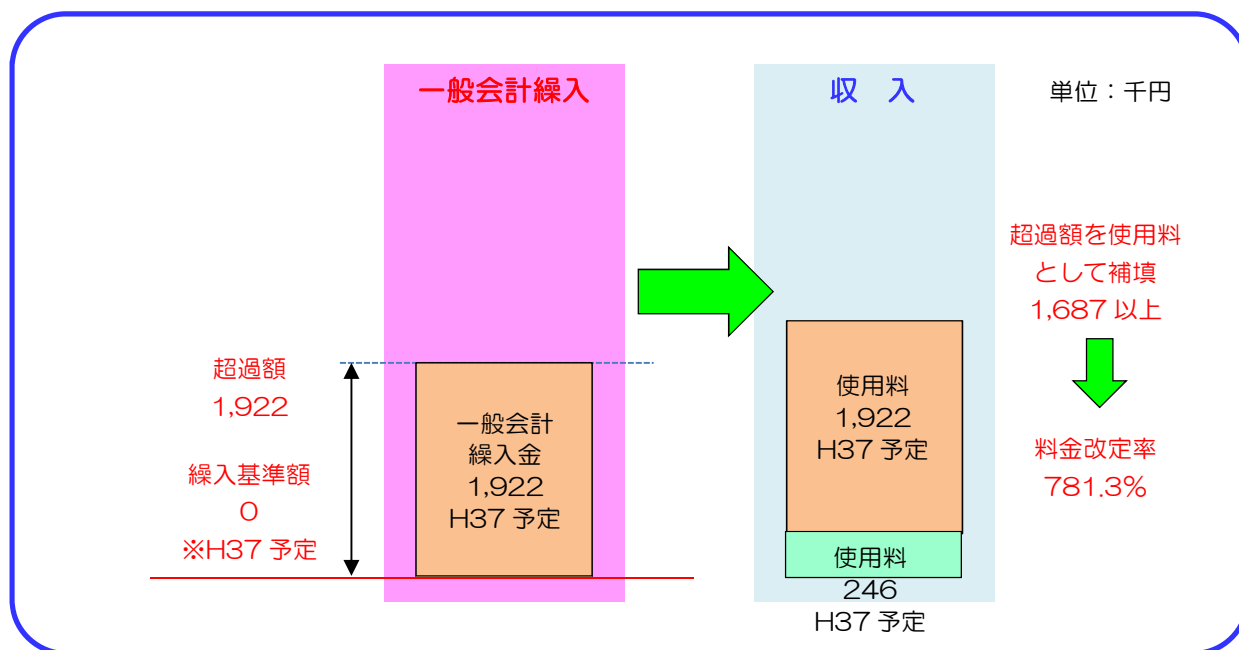


図 4-2 簡易排水事業料金改定率 (H37)

イ) 資産活用による収入増加の取組について

予定なし。

ウ) その他の取組

なし。

③ 投資以外の経費についての検討状況等

ア) 民間活力の活用に関する事項（民間委託，指定管理者，PPP/PFI）

予定なし。

イ) 職員給与費

事業規模が小規模であるため、今後も職員給与費を割り当てないものとする。

ウ) 動力費に関する事項

現状維持を目指すものとする。

エ) 薬品費に関する事項

現状維持を目指すものとする。

オ) 修繕費に関する事項

現状維持を目指すものとする。

カ) 委託費に関する事項

統合できる委託業務について検討し、経費削減、効率化を目指す。

キ) その他の取組

なし。

5. 経営戦略の事後検証，更新等に関する事項

経営戦略は，5 年を目処に見直しを行い，効率的な事業となるように計画を立案する。

参考資料 1 需要量予測

1. 需要量予測

1.1 目標年度の設定

北塩原村の行政目標や地域開発動向を的確に評価し，合理的推計方法により簡易排水施設整備事業の計画目標年度ならびに計画汚水量を推計する。なお，目標年度は10年後の平成37年（2025年）とする。

北塩原村簡易排水施設整備事業の平成19年度～平成27年度の実績値を表1.1～1.3に示す。

表 1.1 小野川処理区過去 9 年間の実績

年 度 項 目				平成 19	20	21	22	23	24	25	26	27
				2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
行政区域内人口 (人)				3,355	3,331	3,307	3,262	3,223	3,142	3,086	2,990	2,940
計画区域内人口 (人)				24	24	27	27	22	21	20	22	36
水 洗 化 人 口 (人)				21	21	26	24	20	19	18	20	34
水 洗 化 率 (%)				87.5	87.5	96.3	88.9	90.9	90.5	90.0	90.9	94.4
水 洗 化 戸 数 (戸)				6	6	6	6	5	5	8	10	24
用 途 別	有 収 水 量	生活用	年間汚水量 (m³／年)	1,523	1,604	1,410	1,080	1,125	1,025	924	792	1,009
		業務・営業用	年間汚水量 (m³／年)	1,916	1,314	1,562	1,206	1,271	982	1,098	979	1,117
		工場用	年間汚水量 (m³／年)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	年間汚水量 (m³／年)	0	2	0	1	0	1	1	1	11
	計 (m³／年)			3,439	2,920	2,972	2,287	2,396	2,008	2,023	1,772	2,137
用 途 別	有 収 水 量	生活用	一人一日汚水量 (ℓ／人／日)	190	190	154	125	150	158	167	100	88
			一日平均汚水量 (m³／日)	4	4	4	3	3	3	3	2	3
		業務・営業用	一日平均汚水量 (m³／日)	5	4	4	3	3	3	3	3	3
		工場用	一日平均汚水量 (m³／日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	一日平均汚水量 (m³／日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計 (m³／日)			9	8	8	6	6	6	6	5	6	
一人一日平均給水 (ℓ／人／日)				429	381	308	250	300	316	333	250	176
処理場流入量 (m³／年)				入力なし	1,897	1,781	1,996	2,015	2,039	2,218	2,807	2,537
有 収 率 (%)				計算不能	153.9	166.9	114.6	118.9	98.5	91.2	63.1	84.2

1.2 人口・汚水量の推計方法

(1)人口の推計方法

人口の推計は図 1.1 に示す以下に示すフローにしたがい、(1)行政区域内人口、(2)処理区域内人口、(3)水洗化人口の推計を行う。

① 行政区域内人口

行政区域内人口は、トレンド法（時系列傾向分析）、国立社会保障・人口問題研究所予測の「日本の地域別将来推計人口」を使用し推計する。

トレンド法とは過去の実績値の傾向が今後も続くものとみなし、実績のすう勢に最もよく適合する傾向線を用いて推計する手法をいう。

② 処理区域内人口

処理区域内人口は、各処理区の処理区域外人口の推計を基に算定する。推計は5式6法のトレンド法により推計を行うものとする。①で推計された行政区域内人口から本項で予測する処理区域外人口を差し引き、処理区域内人口を算定する。

③ 水洗化人口

水洗化人口は、水洗化率の推計を行い、②の処理区域内人口を乗じて推計する。

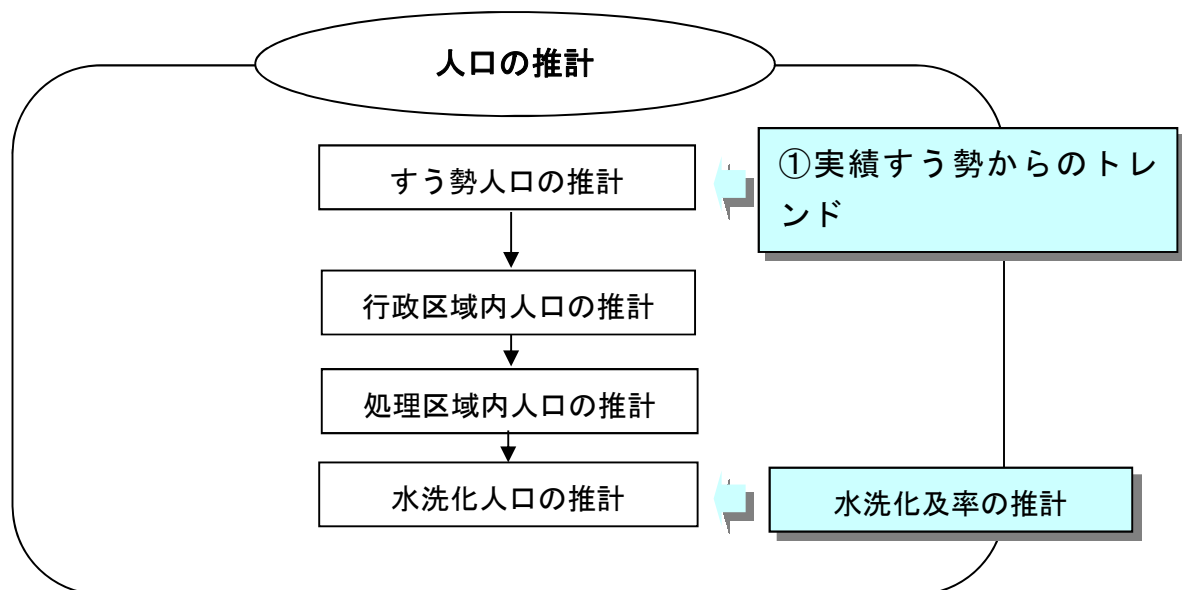


図 1.1 人口推計フロー

(2) 計画汚水量の推計方法

計画汚水量の推計は図 1.2 に示すフローにしたがい行うものとする。

④ 有収水量の推計

有収水量は，生活汚水量（生活用原単位），営業汚水量，工場汚水量，その他汚水量を推計し，その和により推計する。

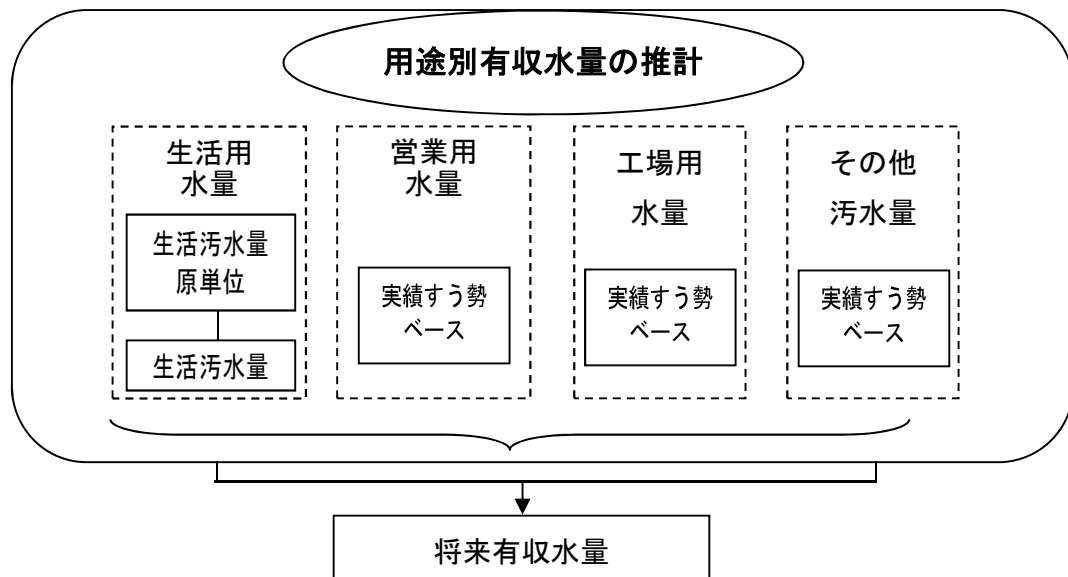


図 1.2 有収水量推計フロー

1.3 北塩原村の人口予測

(1) 行政区域内人口の推計

① 実績すう勢からのトレンドによる推計

人口の時系列的な傾向を分析し，単一方程式からなる傾向曲線に当てはめて将来の人口を予測する方法であり，「水道施設設計指針 2012」（出典；日本水道協会）に示されている以下の6種類を用いる。同手法は「下水道施設計画・設計指針と解説 前編-2009年版-」（出典：日本下水道協会）においても示されている。

- ア) 年平均増減数 $y = a \cdot x + b$
 イ) 年平均増減率 $y = y_0(1+r)^x$
 ウ) 修正指数曲線式 $y = K - ab^x$
 エ) ベキ曲線式 $y = y_0 + A \cdot x^b$
 オ) ロジスティック曲線式（最小二乗法）（；以下 最小二乗法） $y = \frac{K}{1 + E^{a-bx}}$
 カ) ロジスティック曲線式（三群法）（；以下 三群法） $y = \frac{K}{1 + E^{a-bx}}$

表 1.2 行政区域内人口の実績

	項目		行政区域内人口 (人)	対前年度人口増減	
	年度			実数 (人)	率 (%)
実績値	平成 18	2006	3,411	—	—
	19	2007	3,355	▲ 56	▲ 1.64
	20	2008	3,331	▲ 24	▲ 0.72
	21	2009	3,307	▲ 24	▲ 0.72
	22	2010	3,262	▲ 45	▲ 1.36
	23	2011	3,223	▲ 39	▲ 1.20
	24	2012	3,142	▲ 81	▲ 2.51
	25	2013	3,086	▲ 56	▲ 1.78
	26	2014	2,990	▲ 96	▲ 3.11
	27	2015	2,940	▲ 50	▲ 1.67

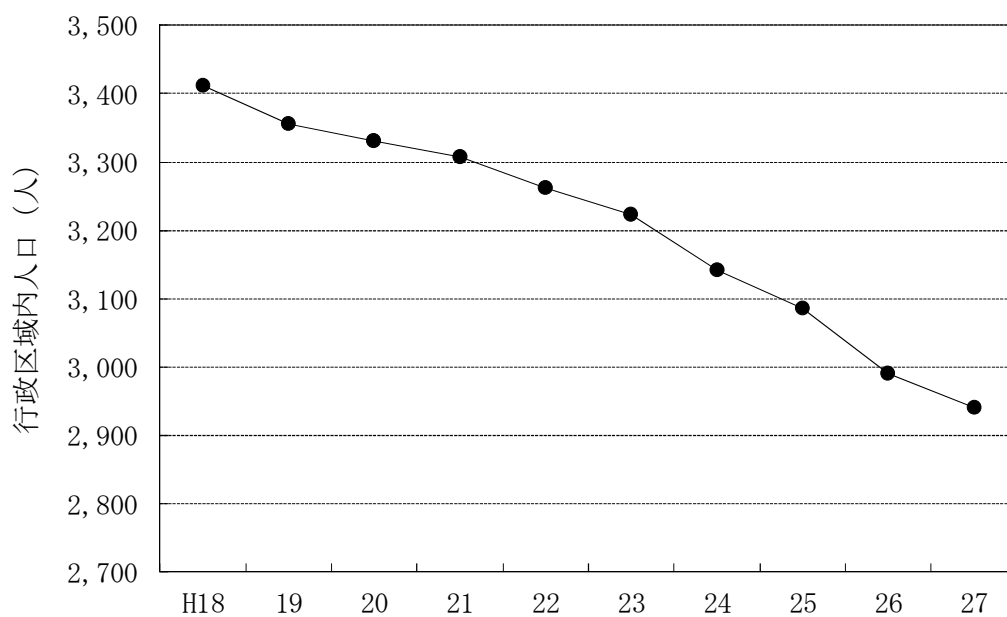


図 1.3 行政区域内人口の推移

上記より、5 式 6 法のトレンド式により推計を行った結果、相関係数は 0.96～0.99 であり、相関が高い結果となった。各推計式の中で相関係数が最も高いロジスティック曲線（三群法）は減少幅が大きく除外し、ロジスティック曲線は飽和値の設定根拠がないため除外する。本推計では、相関係数第 3 位の年平均増減数を採用し、平成 37 年のすう勢人口は 2,453 人と設定する。

表 1.3 トrend法によるすう勢人口推計結果

	項目		行政区域内人口 (人)	対前年度人口増減	
	年度			実数 (人)	率 (%)
実績値	平成 18	2006	3,411	—	—
	19	2007	3,355	▲ 56	▲ 1.64
	20	2008	3,331	▲ 24	▲ 0.72
	21	2009	3,307	▲ 24	▲ 0.72
	22	2010	3,262	▲ 45	▲ 1.36
	23	2011	3,223	▲ 39	▲ 1.20
	24	2012	3,142	▲ 81	▲ 2.51
	25	2013	3,086	▲ 56	▲ 1.78
	26	2014	2,990	▲ 96	▲ 3.11
	27	2015	2,940	▲ 50	▲ 1.67
推計値	平成 28	2016	2,920	▲ 20	▲ 0.68
	29	2017	2,868	▲ 52	▲ 1.78
	30	2018	2,816	▲ 52	▲ 1.81
	31	2019	2,764	▲ 52	▲ 1.85
	32	2020	2,712	▲ 52	▲ 1.88
	33	2021	2,660	▲ 52	▲ 1.92
	34	2022	2,609	▲ 51	▲ 1.92
	35	2023	2,557	▲ 52	▲ 1.99
	36	2024	2,505	▲ 52	▲ 2.03
	37	2025	2,453	▲ 52	▲ 2.08

表 1.4 行政区域内人口推計表

市町村名：北塩原村簡易水道事業			行政区域内人口			の将来予測		
						単位：人		
						相関係数		
(1) 年平均増減数	Y = a・X+b		a =	-51.836	b =	3489.800	r=	0.98309
(2) 年平均増減率	Y = Yo・(1+R) ^X		Yo=	2940	R =	-0.01638	r=	0.97944
(3) 修正指数曲線	Y = K-ab ^X							
(4) ベ き 曲 線	Y = Yo+AX ^a		a =	-0.06083	A =	3509.096	Yo=	0.88412
(5) ロジスティック曲線	Y = K/{1+e ^ (a-b・X)}		K =	3500	a =	-3.68006	b =	-0.20930
(6) ロジスティック曲線(三群法)	Y = K/{1+e ^ (a-b・X)}		K =	3488.791	a =	-3.26695	b =	-0.20412
基準(X=1)の年 =>			2006	2016	2008	2006	2006	2008
実績値	X 元号 西暦	Y Data(実績値)	年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線	ベ 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)
	18 2006	3,411	3,438	3,411		3,509	3,394	3,384
	19 2007	3,355	3,386	3,355		3,364	3,371	3,361
	20 2008	3,331	3,334	3,300		3,282	3,342	3,333
	21 2009	3,307	3,282	3,246		3,225	3,307	3,300
	22 2010	3,262	3,231	3,193		3,182	3,265	3,260
	23 2011	3,223	3,179	3,141		3,147	3,215	3,212
	24 2012	3,142	3,127	3,089		3,117	3,156	3,155
	25 2013	3,086	3,075	3,039		3,092	3,085	3,088
	26 2014	2,990	3,023	2,989		3,070	3,002	3,010
	27 2015	2,940	2,971	2,940		3,050	2,906	2,919
将来値	28 2016		2,920	2,892		3,033	2,795	2,815
	29 2017		2,868	2,845		3,017	2,670	2,697
	30 2018		2,816	2,798		3,002	2,530	2,565
	31 2019		2,764	2,752		2,989	2,377	2,420
	32 2020		2,712	2,707		2,976	2,212	2,263
	33 2021		2,660	2,663		2,965	2,037	2,096
	34 2022		2,609	2,619		2,954	1,857	1,923
	35 2023		2,557	2,576		2,943	1,674	1,745
	36 2024		2,505	2,534		2,934	1,492	1,568
	37 2025		2,453	2,493		2,925	1,317	1,394

残差平方和

7.6899E+03

2.1196E+04

5.0257E+04

2.2199E+03

1.9781E+03

残差平方和
 7.6899E+03
 2.1196E+04
 5.0257E+04
 2.2199E+03
 1.9781E+03

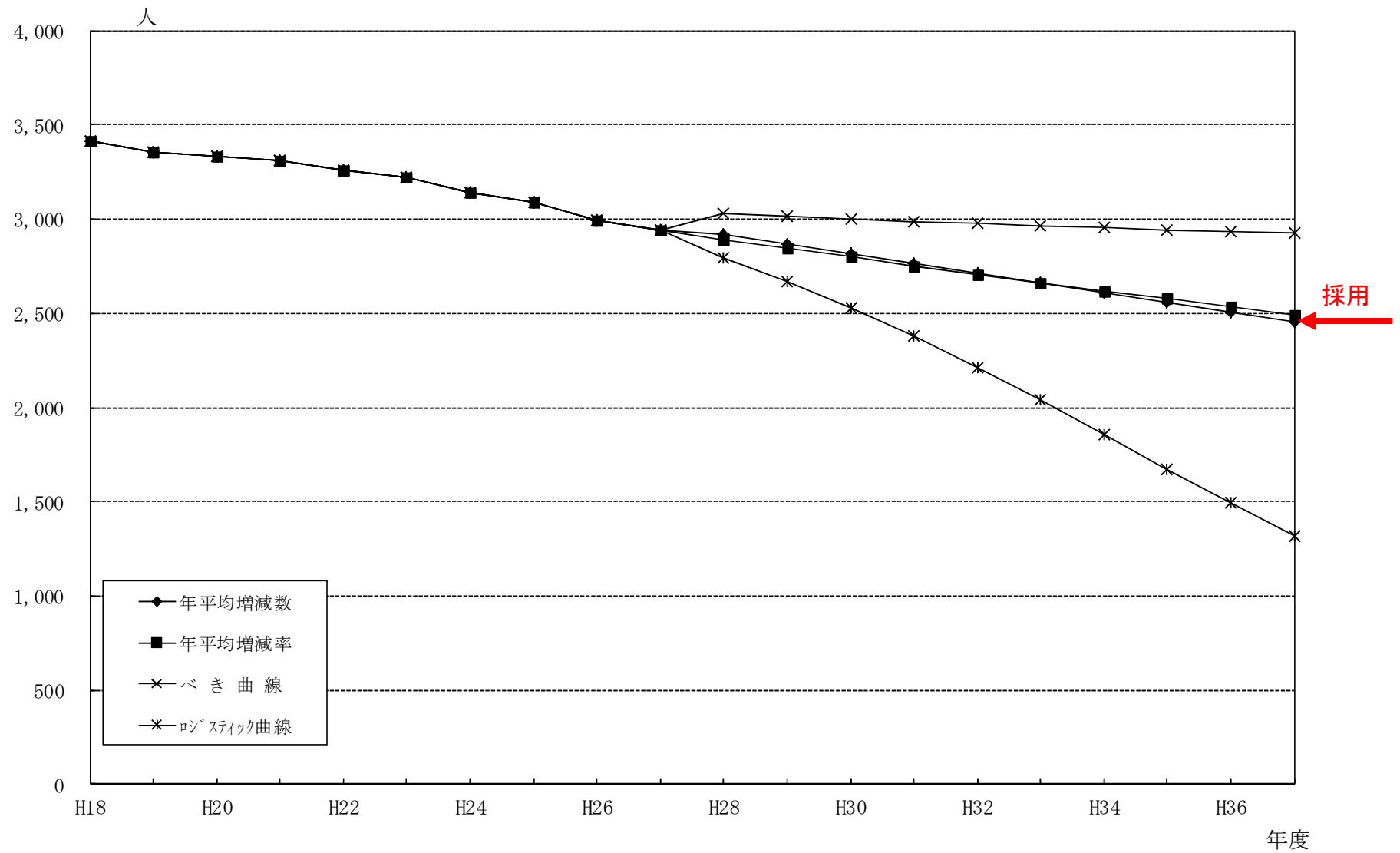


図 1.4 行政区域内人口推計表

② 「日本の地域別将来推計人口」による推計結果

国立社会保障・人口問題研究所による「日本の地域別将来推計人口」により予測を実施する。ただし、最新版の「平成 25 年 3 月推計」版に福島県の予測値は原子力発電所事故の影響により掲載されていないため、その 1 回前に予測された「平成 20 年 12 月」版を使用し推計結果を整理する。なお、予測値は 5 年ごとの値のため、途中年次は比例補間にて算定した。

表 1.2 人口問題研究所推計結果

年度	人口問題 研究所予測	備考
H27(実績)	2,940	
H28	2,932	
H29	2,924	
H30	2,916	
H31	2,908	
H32	2,901	予測値
H33	2,863	
H34	2,825	
H35	2,787	
H36	2,749	
H37	2,712	予測値

③ 推計結果

推計結果では、平成 37 年において 259 人の差が生じている。人口問題研究所予測では平成 20 年の予測であり、震災の影響が加味されていないことから、本推計では直近 10 箇年の実績値を使用したトレンド法を採用する。

表 1.3 すう勢人口推計結果一覧

年度	トレンド法	人口問題 研究所予測	備考
H27(実績)	2,940	2,940	
H28	2,920	2,932	
H29	2,868	2,924	
H30	2,816	2,916	
H31	2,764	2,908	
H32	2,712	2,901	
H33	2,660	2,863	
H34	2,609	2,825	
H35	2,557	2,787	
H36	2,505	2,749	
H37	2,453	2,712	

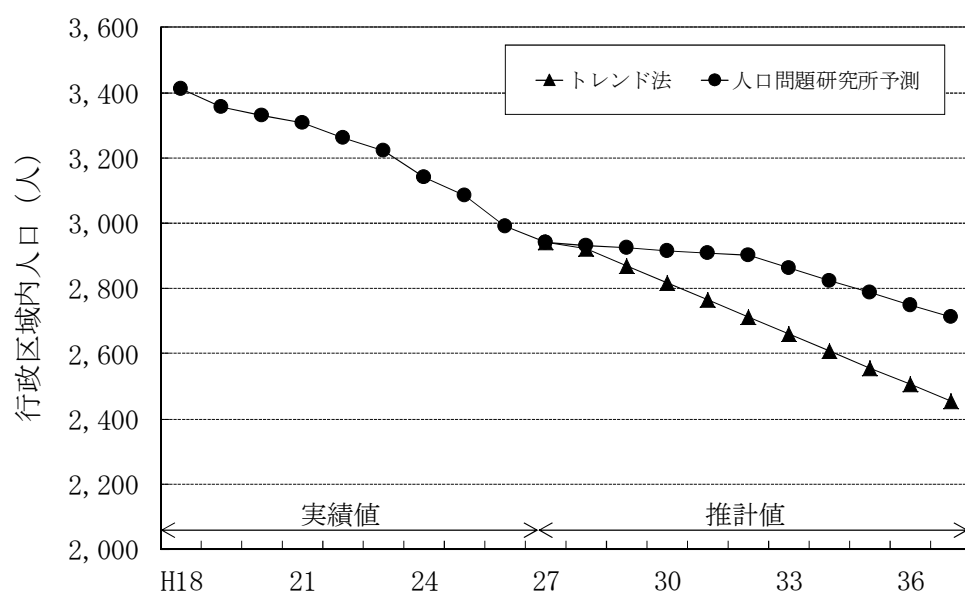


図 1.5 すう勢人口の実績値と推計値

④ 行政区域内人口のまとめ

前述の結果より、各年の行政区域内人口は表 1.4 に示すとおりである。

表 1.4 行政区域内人口推計結果

	項目		行政区域内人口 (人)	対前年度人口増減	
	年度			実数 (人)	率 (%)
実績値	平成 18	2006	3,411	—	—
	19	2007	3,355	▲ 56	▲ 1.64
	20	2008	3,331	▲ 24	▲ 0.72
	21	2009	3,307	▲ 24	▲ 0.72
	22	2010	3,262	▲ 45	▲ 1.36
	23	2011	3,223	▲ 39	▲ 1.20
	24	2012	3,142	▲ 81	▲ 2.51
	25	2013	3,086	▲ 56	▲ 1.78
	26	2014	2,990	▲ 96	▲ 3.11
	27	2015	2,940	▲ 50	▲ 1.67
推計値	平成 28	2016	2,920	▲ 20	▲ 0.68
	29	2017	2,868	▲ 52	▲ 1.78
	30	2018	2,816	▲ 52	▲ 1.81
	31	2019	2,764	▲ 52	▲ 1.85
	32	2020	2,712	▲ 52	▲ 1.88
	33	2021	2,660	▲ 52	▲ 1.92
	34	2022	2,609	▲ 51	▲ 1.92
	35	2023	2,557	▲ 52	▲ 1.99
	36	2024	2,505	▲ 52	▲ 2.03
	37	2025	2,453	▲ 52	▲ 2.08

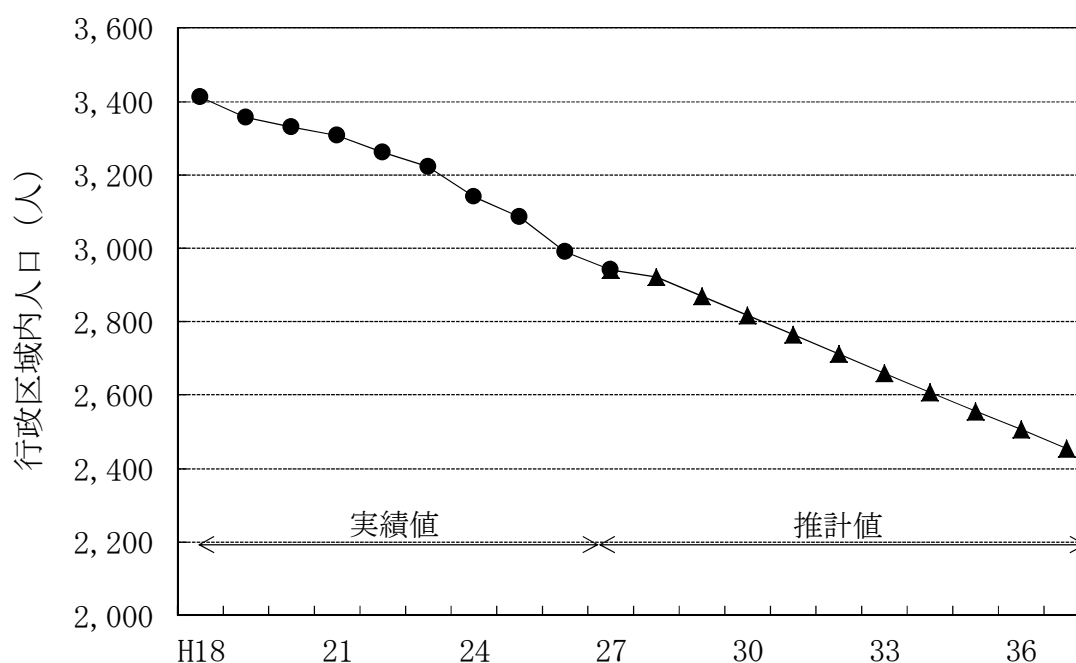


図 1.6 行政区域内人口の推移

(2) 処理区域外人口の推計

本項では各処理区について、処理区域外人口の推計を行う。区域外人口は下式により算定する。

$$\text{処理区域外人口（各処理区）} = \text{行政区域内人口} - \text{処理区域内人口}$$

これにより算定される小野川処理区の区域外人口は表 1.5、図 1.7 に示すとおりである。

表 1.5 処理区域外人口（小野川処理区）の実績

項目 年度		行政人口 (人)	区域内人口 (人)	区域外人口 (人)
実績値	平成 19 2007	3,355	24	3,331
	20 2008	3,331	24	3,307
	21 2009	3,307	27	3,280
	22 2010	3,262	27	3,235
	23 2011	3,223	22	3,201
	24 2012	3,142	21	3,121
	25 2013	3,086	20	3,066
	26 2014	2,990	22	2,968
	27 2015	2,940	36	2,904

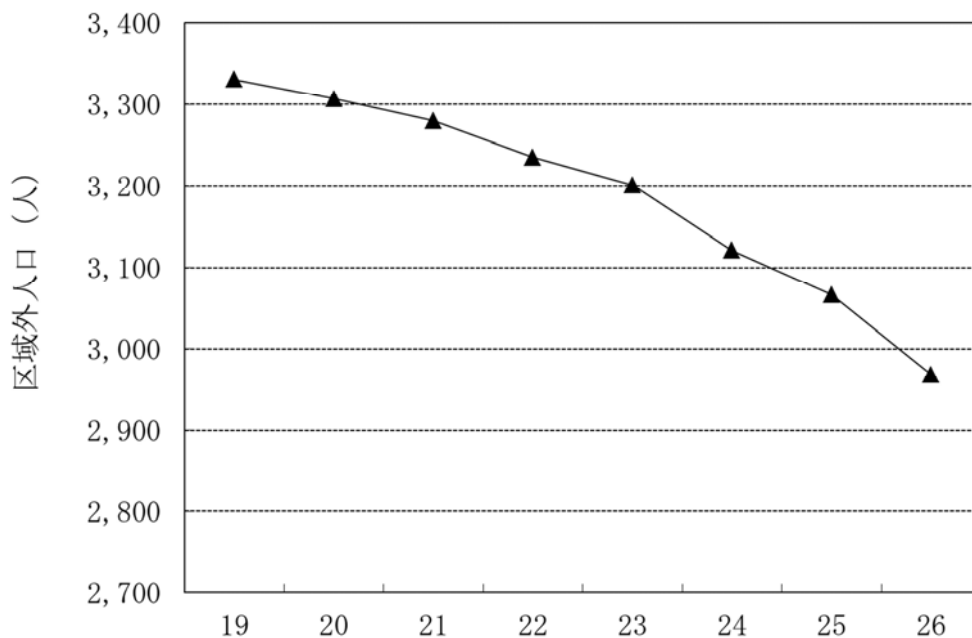


図 1.7 処理区域外人口（小野川処理区）の実績

上記を 5 式 6 法のトレンド式で推計した結果、相関係数が 0.87～0.99 であり、相関が高い結果となった。各推計式の中で相関係数が高いロジスティック曲線(三群法)及びロジスティック曲線(最小二乗法)は減少幅が大きいいため除外する。本推計では、相関係数が第 3 位の年平均増減数を採用し、平成 37 年の処理区域外人口は 2,395 人と設定する。

表 1.6 処理区域外人口（小野川処理区）の推計値

項目 年度			行政人口 (人)	区域内人口 (人)	区域外人口 (人)
実績値	平成 19	2007	3,355	24	3,331
	20	2008	3,331	24	3,307
	21	2009	3,307	27	3,280
	22	2010	3,262	27	3,235
	23	2011	3,223	22	3,201
	24	2012	3,142	21	3,121
	25	2013	3,086	20	3,066
	26	2014	2,990	22	2,968
	27	2015	2,940	36	2,904
推計値	平成 28	2016	2,920	35	2,885
	29	2017	2,868	38	2,830
	30	2018	2,816	40	2,776
	31	2019	2,764	43	2,721
	32	2020	2,712	45	2,667
	33	2021	2,660	47	2,613
	34	2022	2,609	51	2,558
	35	2023	2,557	53	2,504
	36	2024	2,505	56	2,449
	37	2025	2,453	58	2,395

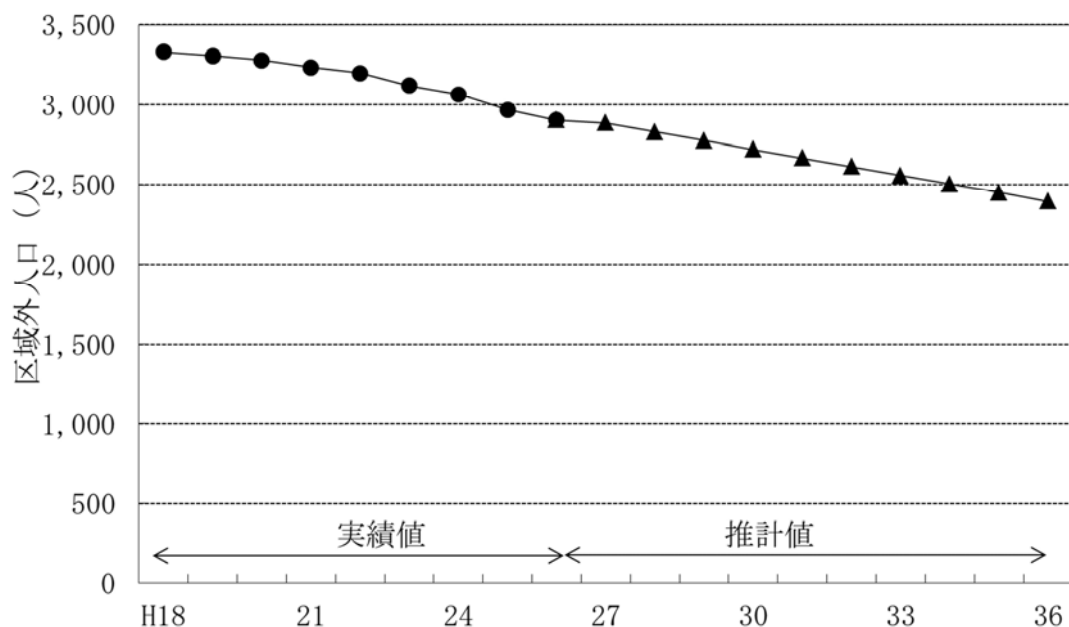


図 1.8 処理区域外人口（小野川処理区）の推計値

表 1.7 処理区域外人口（小野川処理区）の推計表

市町村名：北塩原村桧原処理区			処理区域外人口			の将来予測 単位：人		
(1) 年平均増減数			$Y = a \cdot X + b$	$a = -54.450$	$b = 3429.250$	$r = 0.97998$	相関係数	残差平方和
(2) 年平均増減率			$3 Y = Y_0 \cdot (1+R)^X$	$Y_0 = 2904$	$R = -0.01700$	$r = 0.97607$		
(3) 修正指数曲線			$Y = K - ab^X$					
(4) ベキ曲線			$Y = Y_0 + AX^a$	$a = -0.05936$	$A = 3431.525$	$Y_0 =$	$r = 0.87341$	
(5) ロジスティック曲線			$Y = K / \{1 + e^{-(a-b \cdot X)}\}$	$K = 3500$	$a = -3.21067$	$b = -0.18073$	$r = 0.99772$	
(6) ロジスティック曲線（三群法）			$Y = K / \{1 + e^{-(a-b \cdot X)}\}$	$K = 3451.263$	$a = -3.35341$	$b = -0.21417$	$r = 0.99799$	
基準(X=1)の年 =>			2007	2016	2008	2007	2007	2008
実績値	X 元号 西暦	Y	年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線	ベキ曲線	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)
	19 2007	3,331	3,375	3,331		3,432	3,339	3,335
	20 2008	3,307	3,320	3,274		3,293	3,308	3,308
	21 2009	3,280	3,266	3,219		3,215	3,273	3,275
	22 2010	3,235	3,211	3,164		3,160	3,231	3,236
	23 2011	3,201	3,157	3,110		3,119	3,183	3,189
	24 2012	3,121	3,103	3,057		3,085	3,127	3,132
	25 2013	3,066	3,048	3,005		3,057	3,062	3,064
	26 2014	2,968	2,994	2,954		3,033	2,988	2,984
	27 2015	2,904	2,939	2,904		3,012	2,904	2,891
将来値	28 2016		2,885	2,855		2,993	2,810	2,783
	29 2017		2,830	2,806		2,976	2,704	2,660
	30 2018		2,776	2,758		2,961	2,587	2,521
	31 2019		2,721	2,711		2,947	2,460	2,369
	32 2020		2,667	2,665		2,934	2,323	2,204
	33 2021		2,613	2,620		2,922	2,178	2,029
	34 2022		2,558	2,576		2,911	2,027	1,847
	35 2023		2,504	2,532		2,900	1,871	1,662
	36 2024		2,449	2,489		2,891	1,713	1,479
	37 2025		2,395	2,446		2,881	1,555	1,302

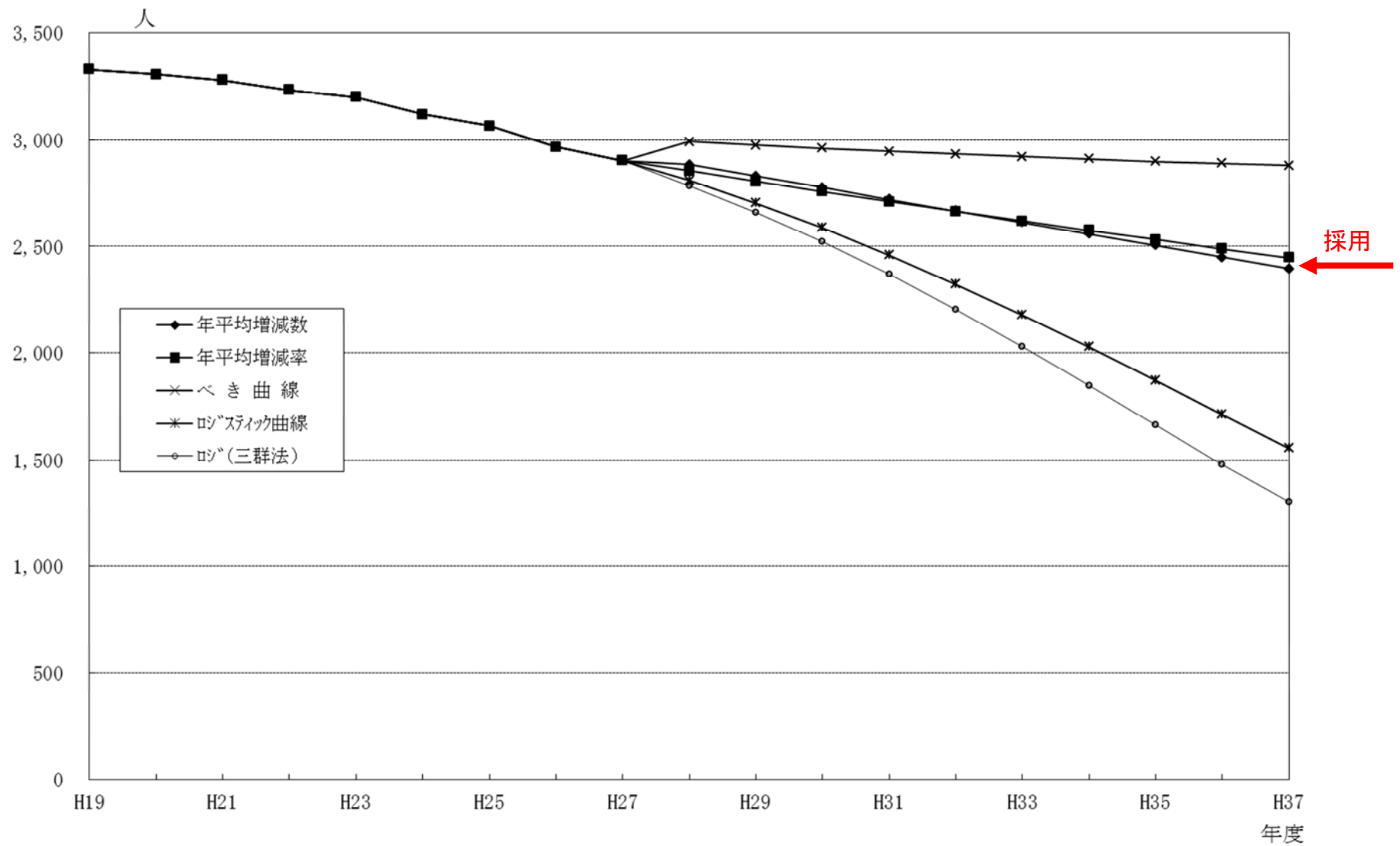


図 1.9 処理区域外人口（小野川処理区）の推計図

(3) 処理区域内人口の推計

区域内人口は行政人口と区域外人口の差より算定するつもりであったが、結果から区域内人口の増加が著しく、減少傾向である社会の傾向と相反する。よって、本項では各処理区における処理区域内人口は過年度 9 年間の実績をトレンド法で推計を行う。小野川処理区の処理区域内人口は、表 1.8, 図 1.10 に示すとおりである。

表 1.9 処理区域内人口（小野川処理区）の実績

項目 年度			処理区域内人口 (人)	処理区域外人口 (人)
実績値	平成 19	2007	24	3,331
	20	2008	24	3,307
	21	2009	27	3,280
	22	2010	27	3,235
	23	2011	22	3,201
	24	2012	21	3,121
	25	2013	20	3,066
	26	2014	22	2,968
	27	2015	36	2,904

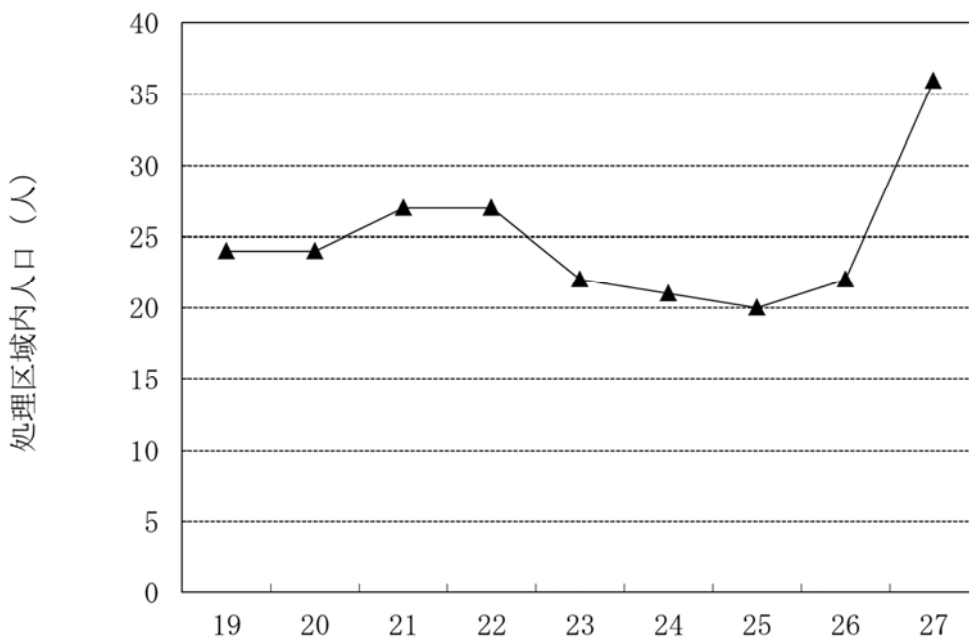


図 1.11 処理区域内人口（小野川処理区）の実績

上記を 5 式 6 法のトレンド式で推計した結果、相関係数が 0.11～0.23 であり、相関が低い結果となった。本推計では、各推計式の相関係数が低いこと及び過去の傾向が横ばいであることから、実績 9 箇年の平均を採用し、平成 37 年区域内人口は 25 人と設定する。

表 1.10 処理区域内人口（小野川処理区）の推計値

項目 年度			処理区域内人口 (人)	処理区域外人口 (人)
実績値	平成 19	2007	24	3,331
	20	2008	24	3,307
	21	2009	27	3,280
	22	2010	27	3,235
	23	2011	22	3,201
	24	2012	21	3,121
	25	2013	20	3,066
	26	2014	22	2,968
	27	2015	36	2,904
推計値	平成 28	2016	25	2,885
	29	2017	25	2,830
	30	2018	25	2,776
	31	2019	25	2,721
	32	2020	25	2,667
	33	2021	25	2,613
	34	2022	25	2,558
	35	2023	25	2,504
	36	2024	25	2,449
	37	2025	25	2,395

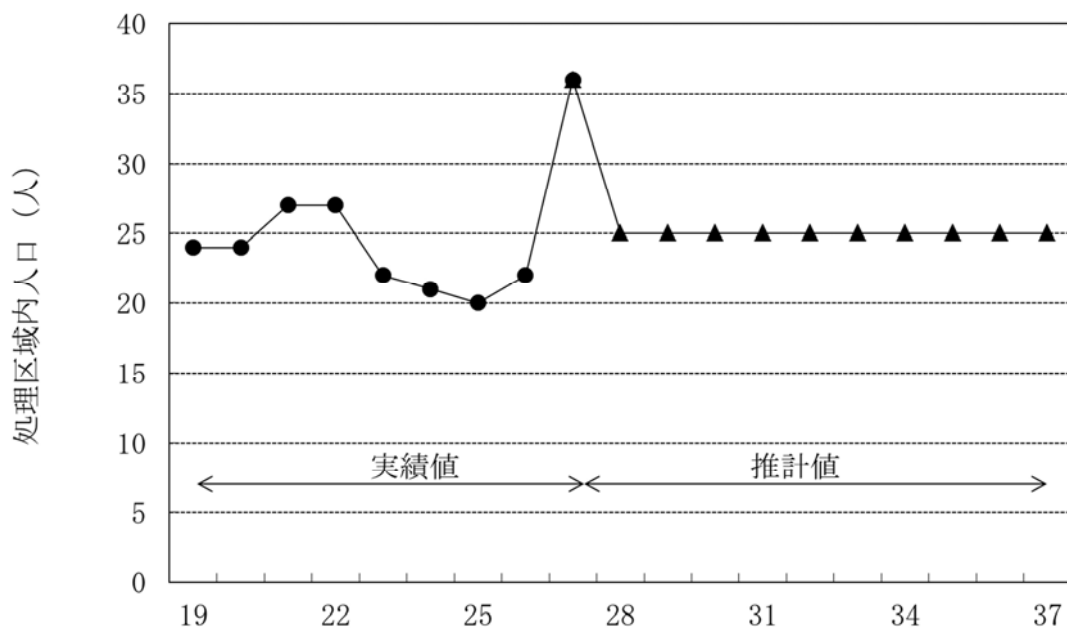


図 1.12 処理区域内人口（小野川処理区）の推計値

表 1.11 処理区域内人口（小野川処理区）の推計値

市町村名：北塩原村桧原処理区			処理区域内人口			の将来予測 単位：人		
						相関係数		
(1) 年平均増減数	Y = a・X+b		a =	0.367	b =	22.944	r=	0.20629
(2) 年平均増減率	3 Y = Yo・(1+R)^X		Yo=	36	R =	0.05199	r=	0.23675
(3) 修正指数曲線	Y = K-ab^X							
(4) ベキ曲線	Y = Yo+AX^a		a =	0.01294	A =	23.961	Yo=	0.11968
(5) ロジスティック曲線	Y = K/{1+e^(a-b・X)}		K =	40	a =	-0.18070	b =	0.07433
(6) ロジスティック曲線(三群法)	Y = K/{1+e^(a-b・X)}		計算不可能			r=	0.19347	
基準(X=1)の年 =>			2007	2016	2008	2007	2007	2008
実績値	X 元号 西暦	Y	年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線	ベキ曲線	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)
	19 2007	24	23	24		24	23	
	20 2008	24	24	25		24	23	
	21 2009	27	24	27		24	24	
	22 2010	27	24	28		24	25	
	23 2011	22	25	29		24	25	
	24 2012	21	25	31		25	26	
	25 2013	20	26	33		25	27	
	26 2014	22	26	34		25	27	
	27 2015	36	26	36		25	28	
将来値	28 2016		27	38		25	29	
	29 2017		27	40		25	29	
	30 2018		27	42		25	30	
	31 2019		28	44		25	30	
	32 2020		28	46		25	31	
	33 2021		28	49		25	31	
	34 2022		29	51		25	32	
	35 2023		29	54		25	32	
	36 2024		30	57		25	33	
	37 2025		30	60		25	33	

残差平方和

1.8149E+02 ←

4.6209E+02 ←

1.8909E+02

1.9237E+02

残差平方和	←
1.8149E+02	
4.6209E+02	
1.8909E+02	
1.9237E+02	

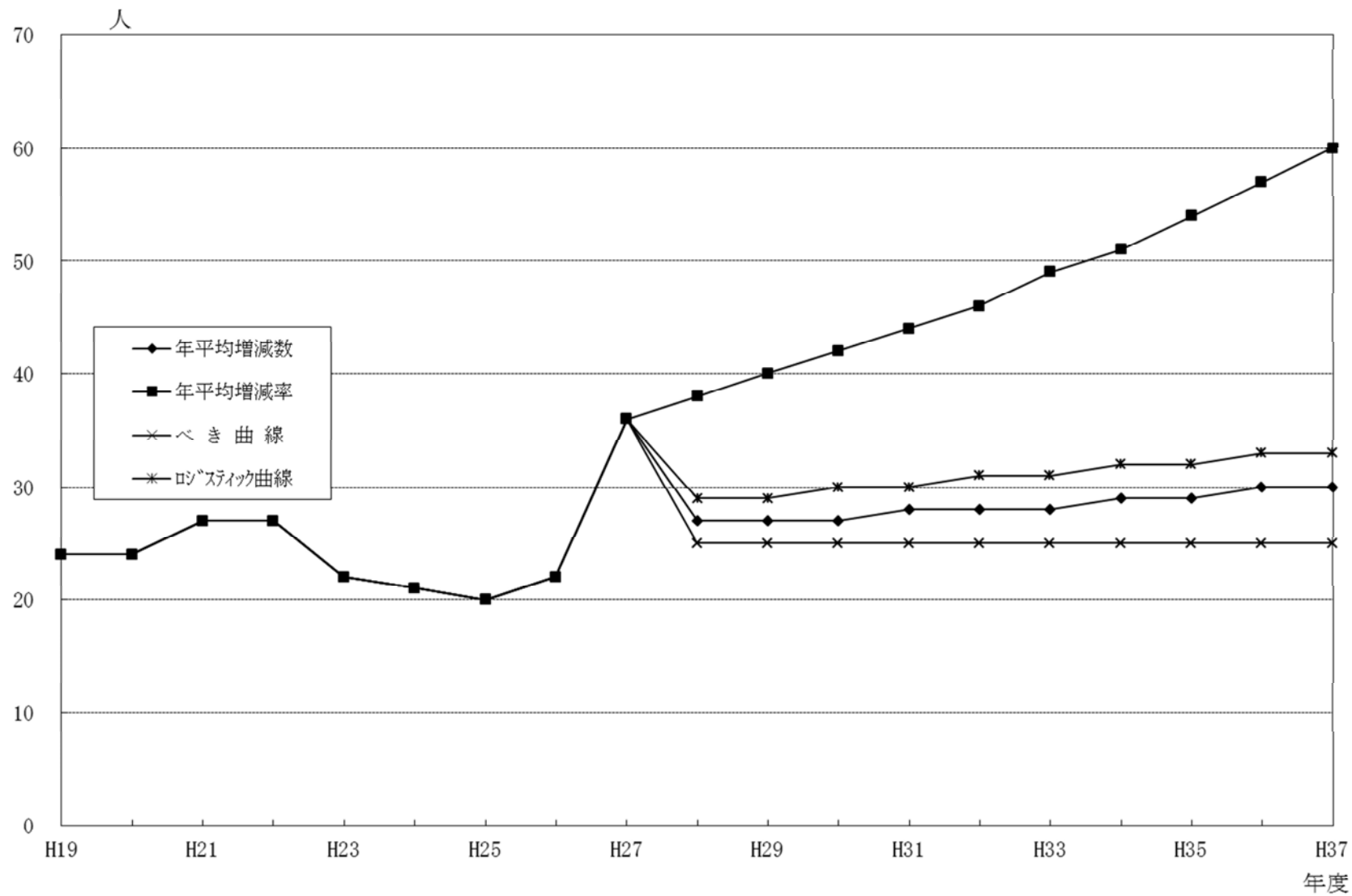


図 1.13 処理区域内人口（小野川処理区）の推計値

(4) 水洗化人口の推計

水洗化人口は、以下の式に示すとおり、処理区域内人口に水洗化率を乗じて算出することとする。なお、処理区域内人口は上記で推計しているのので、ここでは水洗化率の推計を行う。

$$\text{水洗化人口} = \text{処理区域内人口} \times \text{水洗化率}$$

平成 27 年現在の小野川処理区の区域内人口・水洗化率は、それぞれ、36 人、94.4% となっている。

表 1.12 水洗化人口、水洗化率（小野川処理区）の実績

	項目 年度		処理区域内人口 (人)	水洗化率 (%)	水洗化人口 (人)
	平成 19	2007	24	87.5	21
実績値	20	2008	24	87.5	21
	21	2009	27	96.3	26
	22	2010	27	88.9	24
	23	2011	22	90.9	20
	24	2012	21	90.5	19
	25	2013	20	90.0	18
	26	2014	22	90.9	20
	27	2015	36	94.4	34

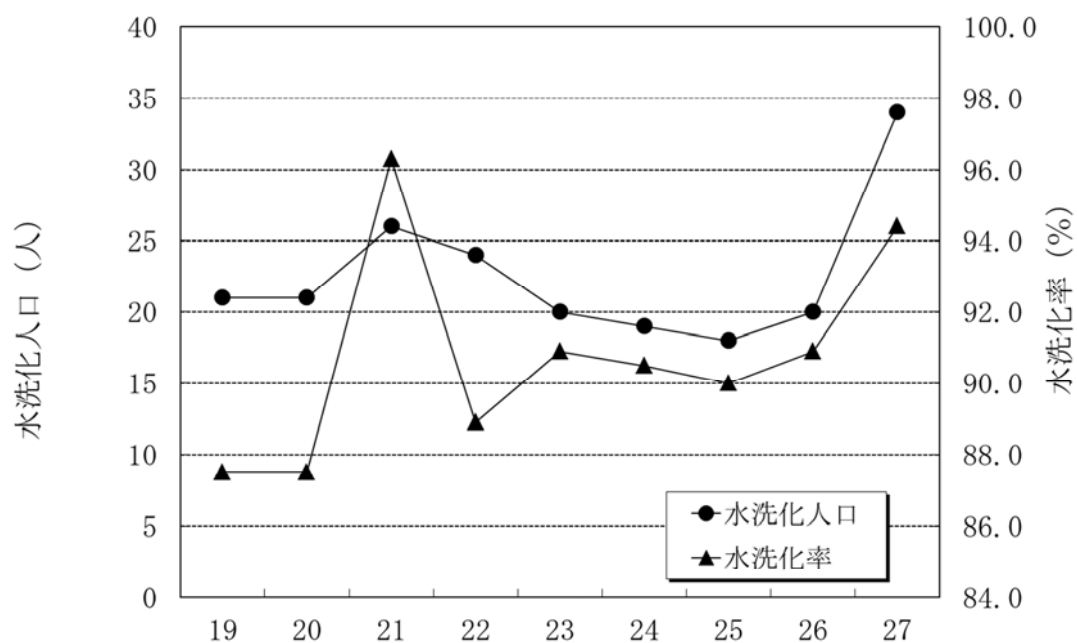


図 1.14 水洗化人口、水洗化率（小野川処理区）の実績

上記を 5 式 6 法のトレンド式で推計した結果、相関係数は 0.41～0.45 であり、相関はやや低い結果となった。本推計では、相関係数が第 1 位であるべき曲線を採用し、平成 37 年の水洗化率は 93.7%，水洗化人口は 23 人と設定する。

表 1.13 水洗化人口（小野川処理区）の推計値

	項目		処理区域内人口 (人)	水洗化率 (%)	水洗化人口 (人)
	年度				
実績値	平成 19	2007	24	87.5	21
	20	2008	24	87.5	21
	21	2009	27	96.3	26
	22	2010	27	88.9	24
	23	2011	22	90.9	20
	24	2012	21	90.5	19
	25	2013	20	90.0	18
	26	2014	22	90.9	20
	27	2015	36	94.4	34
推計値	平成 28	2016	25	92.4	23
	29	2017	25	92.6	23
	30	2018	25	92.8	23
	31	2019	25	92.9	23
	32	2020	25	93.1	23
	33	2021	25	93.2	23
	34	2022	25	93.3	23
	35	2023	25	93.4	23
	36	2024	25	93.6	23
	37	2025	25	93.7	23

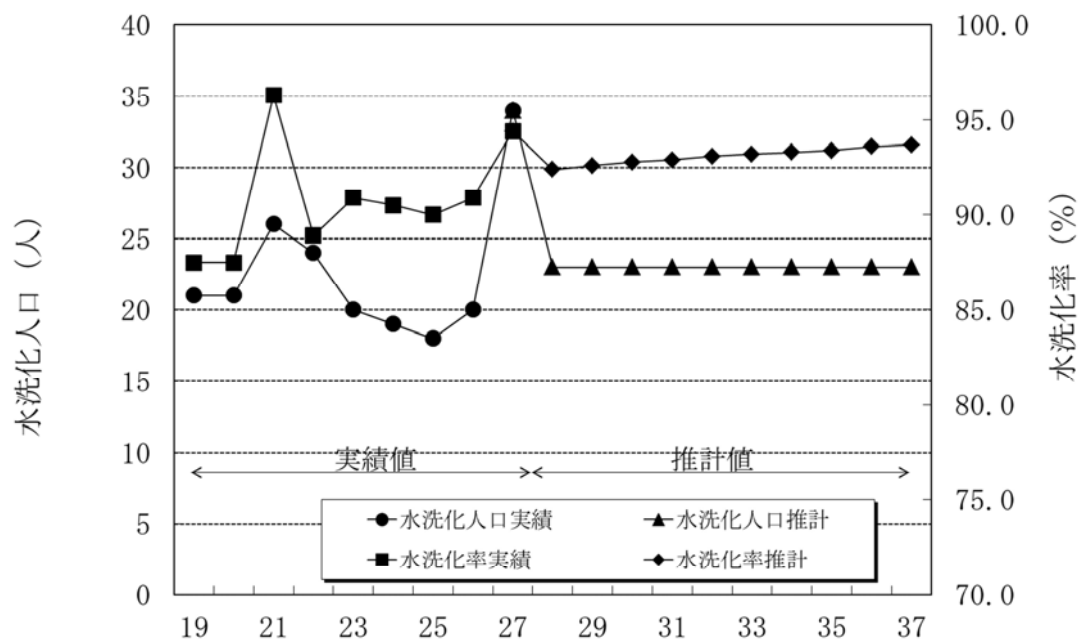


図 1.15 水洗化人口（小野川処理区）の推計値

表 1.14 水洗化率（小野川処理区）の推計表

市町村名：北塩原村小野川処理区			水洗化率		の将来予測 単位： %			
					相関係数			
(1) 年平均増減数	Y = a・X+b		a =	0.447	b =	88.533	r=	0.41550
(2) 年平均増減率	Y = Yo・(1+R)^X		Yo=	94.4	R =	0.00953	r=	0.41511
(3) 修正指数曲線	Y = K-ab^X							
(4) ベキ曲線	Y = Yo+AX^a		a =	0.02092	A =	88.065	Yo=	0.45559
(5) ロジスティック曲線	Y = K/{1+e^(a-b・X)}		K =	100	a =	-2.12630	b =	0.04386
(6) ロジスティック曲線(三群法)	Y = K/{1+e^(a-b・X)}		計算不可能					
基準(X=1)の年 =>			2007	2016	2008	2007	2007	2008
実績値	X 元号 西暦	Y Data(実績値)	年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線	ベキ曲線	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)
	19 2007	87.5	89.0	87.5		88.1	89.8	
	20 2008	87.5	89.4	88.3		89.4	90.2	
	21 2009	96.3	89.9	89.2		90.1	90.5	
	22 2010	88.9	90.3	90.0		90.7	90.9	
	23 2011	90.9	90.8	90.9		91.1	91.3	
	24 2012	90.5	91.2	91.8		91.4	91.6	
	25 2013	90.0	91.7	92.6		91.7	91.9	
	26 2014	90.9	92.1	93.5		92.0	92.3	
	27 2015	94.4	92.6	94.4		92.2	92.6	
将来値	28 2016		93.0	95.3		92.4	92.9	
	29 2017		93.4	96.2		92.6	93.1	
	30 2018		93.9	97.1		92.8	93.4	
	31 2019		94.3	98.1		92.9	93.7	
	32 2020		94.8	99.0		93.1	93.9	
	33 2021		95.2	99.9		93.2	94.2	
	34 2022		95.7	100.9		93.3	94.4	
	35 2023		96.1	101.8		93.4	94.6	
	36 2024		96.6	102.8		93.6	94.9	
	37 2025		97.0	103.8		93.7	95.1	

残差平方和

5.7369E+01
6.7976E+01
5.4959E+01
5.9667E+01

残差平方和
 5.7369E+01
 6.7976E+01
 5.4959E+01
 5.9667E+01

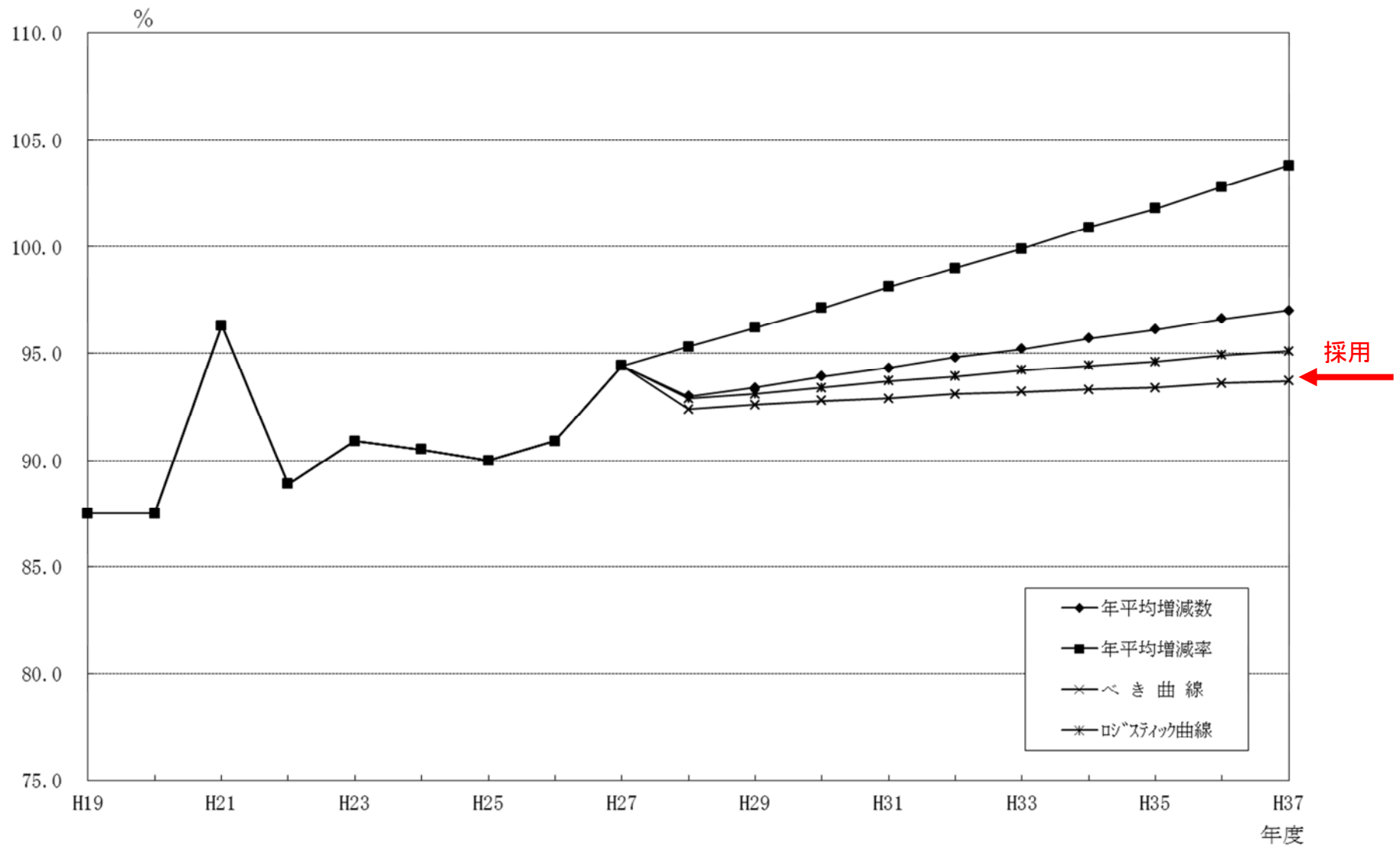


図 1.16 水洗化率（小野川処理区）の推計

(5) 水洗化戸数の推計

小野川処理区の平成 19 年から平成 27 年までの水洗化戸数及び世帯構成人員の実績を以下に示す。

表 1.15 水洗化戸数及び世帯構成人員（小野川処理区）の実績

	項目		水洗化人口 (人)	水洗化戸数 (戸)	世帯構成人員 (人/戸)
	年度				
実績値	平成 19	2007	21	6	3.50
	20	2008	21	6	3.50
	21	2009	26	6	4.33
	22	2010	24	6	4.00
	23	2011	20	5	4.00
	24	2012	19	5	3.80
	25	2013	18	8	2.25
	26	2014	20	10	2.00
	27	2015	34	24	1.42

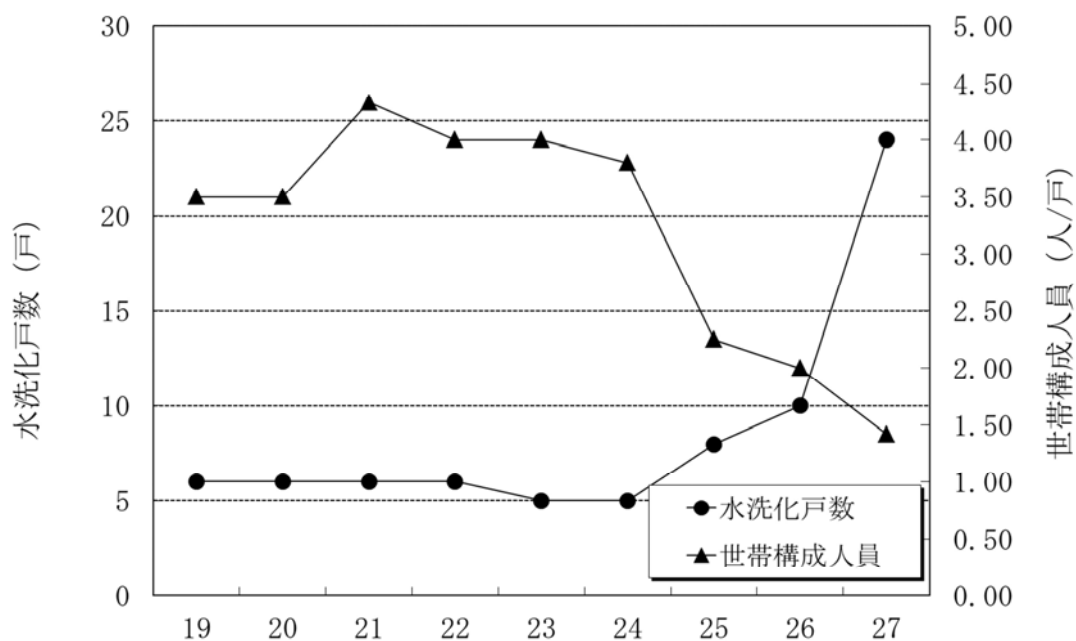


図 1.17 水洗化戸数及び世帯構成人員（小野川処理区）の実績

水洗化戸数の実績は震災後増加傾向であり、平成 27 年で 34 戸となっている。世帯構成人員は垂線か戸数と相反し震災後減少傾向にあり、平成 27 年で 1.42 人/戸となっている。

上記を 5 式 6 法のトレンド式で推計した結果、相関係数が 0.48～0.80 であり、

相関がばらついた。本推計では、相関係数第 1 位のべき曲線を採用し、平成 37 年の世帯構成人員は 1.86 人/戸、水洗化戸数は 12 戸と設定した。

表 1.16 水洗化戸数及び世帯構成人員（小野川処理区）の推計値

	項目		水洗化人口 (人)	水洗化戸数 (戸)	世帯構成人員 (人/戸)
	年度				
実績値	平成 19	2007	21	6	3.50
	20	2008	21	6	3.50
	21	2009	26	6	4.33
	22	2010	24	6	4.00
	23	2011	20	5	4.00
	24	2012	19	5	3.80
	25	2013	18	8	2.25
	26	2014	20	10	2.00
	27	2015	34	24	1.42
推計値	平成 28	2016	23	10	2.28
	29	2017	23	10	2.21
	30	2018	23	11	2.15
	31	2019	23	11	2.10
	32	2020	23	11	2.05
	33	2021	23	12	2.00
	34	2022	23	12	1.96
	35	2023	23	12	1.92
	36	2024	23	12	1.89
	37	2025	23	12	1.86

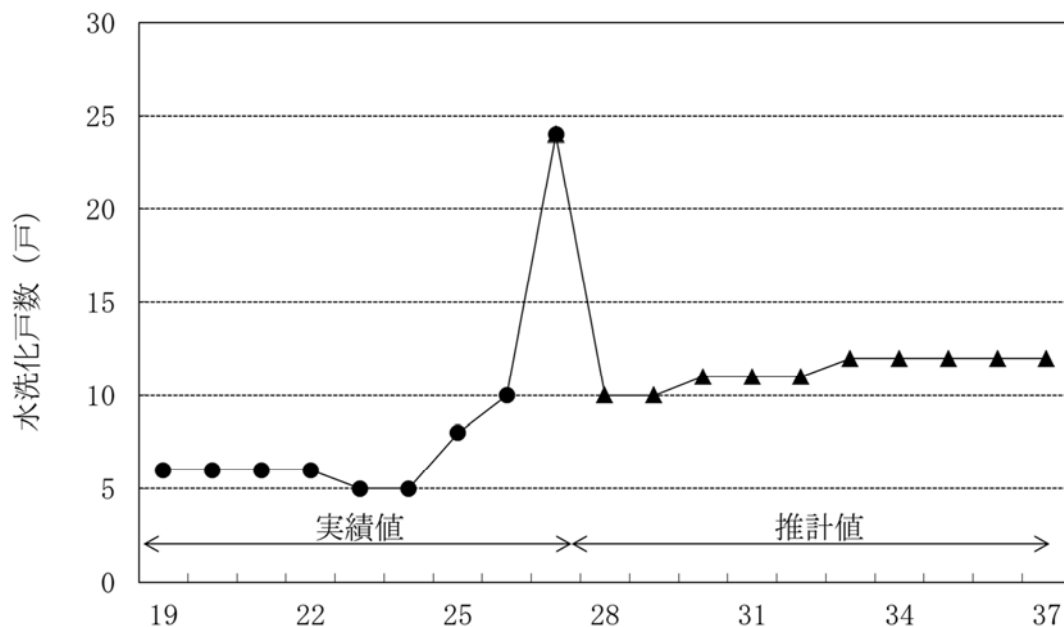


図 1.18 水洗化戸数（小野川処理区）の推計値

表 1.17 世帯構成人員（小野川処理区）の推計表

市町村名：北塩原村小野川処理区			世帯構成人員			の将来予測			
						単位：人/戸			
						相関係数			
(1) 年平均増減数			Y = a・X+b	a =	-0.287	b =	4.633	r=	0.75599
(2) 年平均増減率			Y = Yo・(1+R) ^X	Yo=	1.416666667	R =	-0.10690	r=	0.67625
(3) 修正指数曲線			Y = K-ab^X	計算不可能					
(4) べき 曲 線			Y = Yo+AX^a	a =	-0.31855	A =	4.743	Yo=	r= 0.48469
(5) ロジスティック曲線			Y = K/{1+e^(a-b・X)}	K =	5	a =	-1.93178	b =	-0.25397 r= 0.80350
(6) ロジスティック曲線(三群法)			Y = K/{1+e^(a-b・X)}	計算不可能					
基準(X=1)の年 =>			2007	2016	2008	2007	2007	2008	
実績値	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)
	元号	西暦	Data(実績値)						
	19	2007	3.50	4.35	3.50		4.74	4.21	
	20	2008	3.50	4.06	3.13		3.80	4.03	
	21	2009	4.33	3.77	2.79		3.34	3.82	
	22	2010	4.00	3.49	2.49		3.05	3.57	
	23	2011	4.00	3.20	2.23		2.84	3.30	
	24	2012	3.80	2.91	1.99		2.68	3.00	
	25	2013	2.25	2.63	1.78		2.55	2.69	
	26	2014	2.00	2.34	1.59		2.45	2.38	
	27	2015	1.42	2.05	1.42		2.36	2.06	
	将来値	28	2016		1.77	1.27		2.28	1.76
29		2017		1.48	1.13		2.21	1.48	
30		2018		1.19	1.01		2.15	1.23	
31		2019		0.91	0.90		2.10	1.01	
32		2020		0.62	0.80		2.05	0.82	
33		2021		0.33	0.72		2.00	0.66	
34		2022		0.05	0.64		1.96	0.53	
35		2023		-0.24	0.57		1.92	0.42	
36		2024		-0.53	0.51		1.89	0.33	
37		2025		-0.81	0.46		1.86	0.26	

残差平方和

3.6966E+00

1.1608E+01

7.2911E+00

3.1213E+00

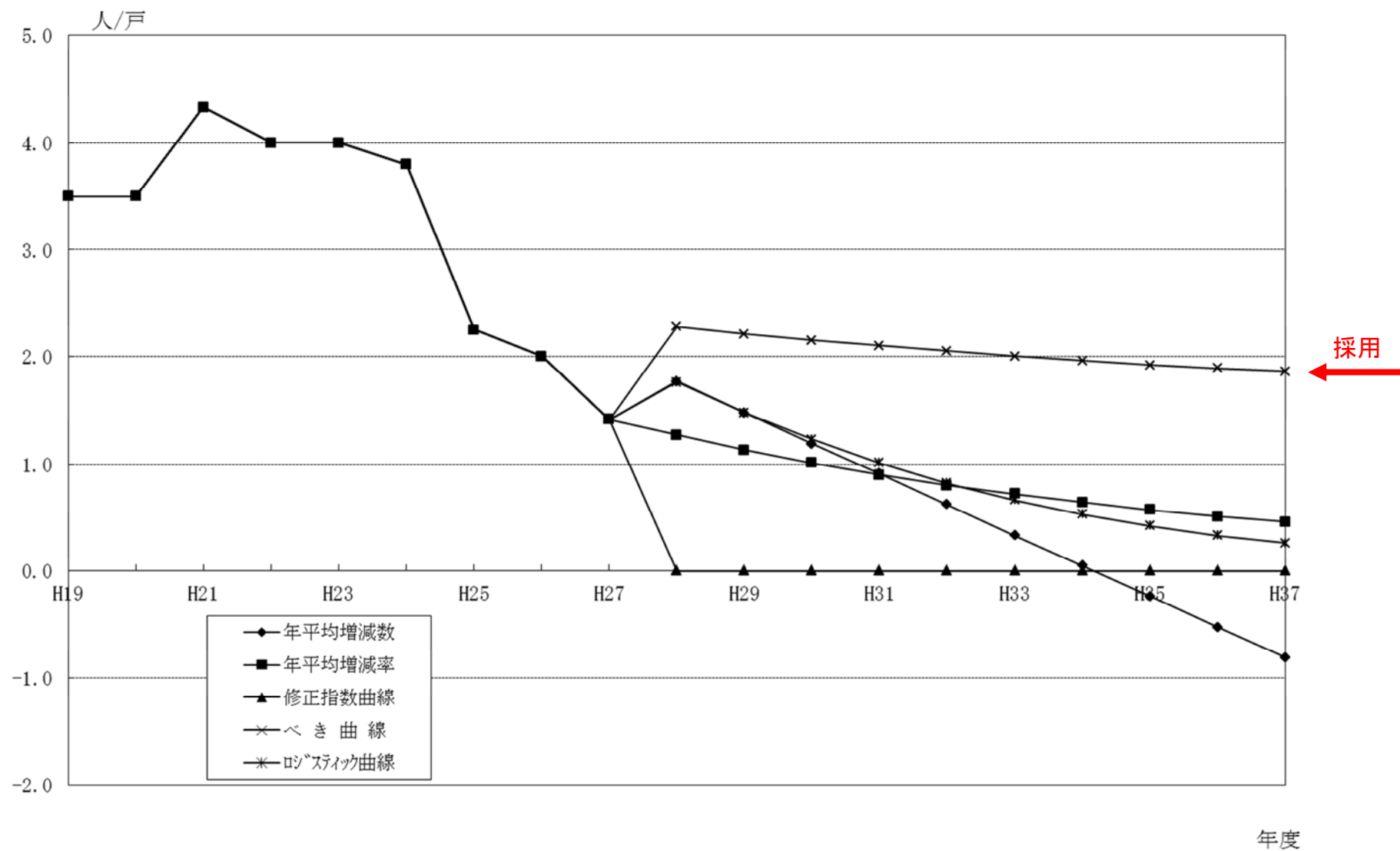


図 1.19 世帯構成人員（小野川処理区）の推計図

(6) 水洗化人口のまとめ

前述した各指標値の予測により、水洗化人口をまとめると下表のとおりとなる。

表 1.18 人口（小野川処理区）のまとめ

年度 \ 項目			行政人口 (人)	区域内人口 (人)	水洗化率 (%)	水洗化人口 (人)	世帯構成人員 (人)	水洗化戸数 (戸)
実績値	平成 19	2007	3,355	24	87.5	21	3.50	6
	20	2008	3,331	24	87.5	21	3.50	6
	21	2009	3,307	27	96.3	26	4.33	6
	22	2010	3,262	27	88.9	24	4.00	6
	23	2011	3,223	22	90.9	20	4.00	5
	24	2012	3,142	21	90.5	19	3.80	5
	25	2013	3,086	20	90.0	18	2.25	8
	26	2014	2,990	22	90.9	20	2.00	10
	27	2015	2,940	36	94.4	34	1.42	24
推計値	平成 28	2016	2,920	25	92.4	23	2.28	10
	29	2017	2,868	25	92.6	23	2.21	10
	30	2018	2,816	25	92.8	23	2.15	11
	31	2019	2,764	25	92.9	23	2.10	11
	32	2020	2,712	25	93.1	23	2.05	11
	33	2021	2,660	25	93.2	23	2.00	12
	34	2022	2,609	25	93.3	23	1.96	12
	35	2023	2,557	25	93.4	23	1.92	12
	36	2024	2,505	25	93.6	23	1.89	12
	37	2025	2,453	25	93.7	23	1.86	12

1.4 有収水量の推計

各用途別の水量の推計は、トレンド法により推計を行う。トレンド法は人口の推計に用いた 6 手法を採用する。

(1) 生活汚水量の推計

生活汚水量は、一人一日当たり生活汚水量（以下；生活用原単位）に水洗化人口を乗じて算出する。水洗化人口は前項で推計しているので、ここでは生活用原単位の推計を行う。

$$\text{生活汚水量} = \text{生活用原単位} \times \text{水洗化人口}$$

小野川処理区的生活汚水量及び生活汚水量原単位の実績は以下に示すとおりである。生活汚水量は、震災前は徐々に増加していたがその後減少傾向に転じ、平成 27 年において 3m³/日となっている。

生活汚水量原単位は、88～190 ℓ/人/日で微減傾向にあり、平成 27 年実績で 88 ℓ/人/日となっている。

表 1.19 生活汚水量（小野川処理区）の実績

	項目		生活汚水量原単位 (ℓ/人/日)	水洗化人口 (人)	生活汚水量 (m ³ /日)
	年度				
実績値	平成 19	2007	190	21	4
	20	2008	190	21	4
	21	2009	154	26	4
	22	2010	125	24	3
	23	2011	150	20	3
	24	2012	158	19	3
	25	2013	167	18	3
	26	2014	100	20	2
	27	2015	88	34	3

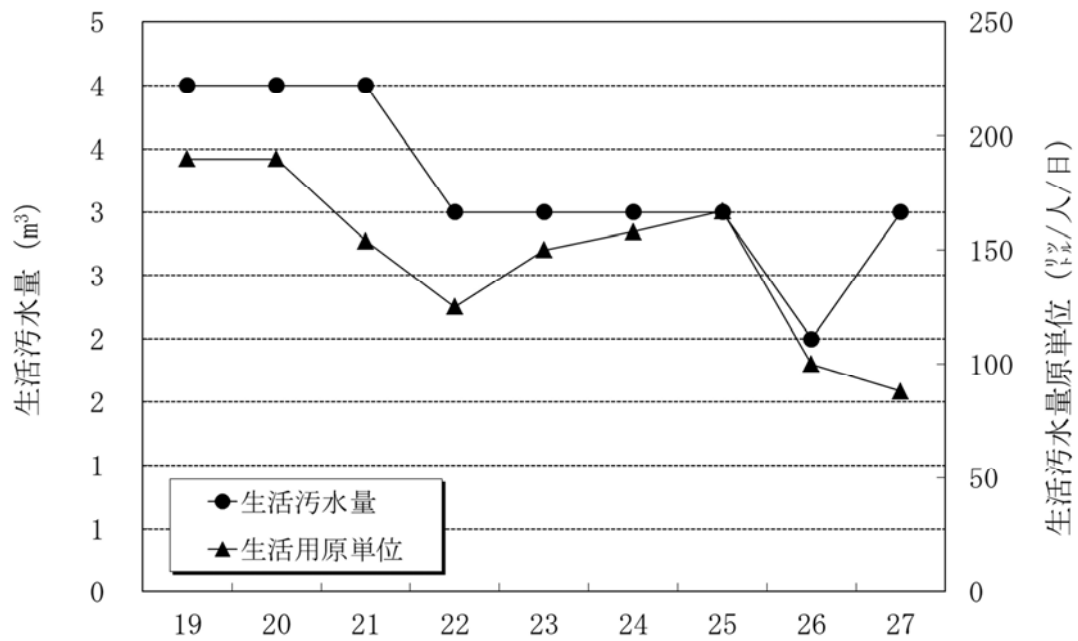


図 1.20 生活汚水量（小野川処理区）の実績

上記を 5 式 6 法のトレンド式で推計した結果，相関係数が 0.72～0.78 となり，予測式は横ばい，もしくは減少傾向となった。

生活汚水量原単位は全国的に見ても減少，もしくは横ばいの傾向にあり，小野川処理区でも同様の傾向にあるものと考えられる。したがって，減少幅の大きいロジスティック曲線と年平均増減数，年平均増減率，修正指数曲線は除外する。本推計では，相関係数第 5 位のべき曲線を採用し，平成 37 年の生活汚水量原単位は 95 ℓ/人/日と設定する。この結果，平成 37 年における生活汚水量は 2m³/日と算定される。

表 1.20 生活汚水量（小野川処理区）の推計値

	項目		生活汚水量原単位	水洗化人口	生活汚水量
	年度		(ℓ/人/日)	(人)	(m ³ /日)
実績値	平成 19	2007	190	21	4
	20	2008	190	21	4
	21	2009	154	26	4
	22	2010	125	24	3
	23	2011	150	20	3
	24	2012	158	19	3
	25	2013	167	18	3
	26	2014	100	20	2
	27	2015	88	34	3
推計値	平成 28	2016	112	23	3
	29	2017	110	23	3
	30	2018	107	23	2
	31	2019	105	23	2
	32	2020	103	23	2
	33	2021	101	23	2
	34	2022	99	23	2
	35	2023	97	23	2
	36	2024	96	23	2
	37	2025	95	23	2

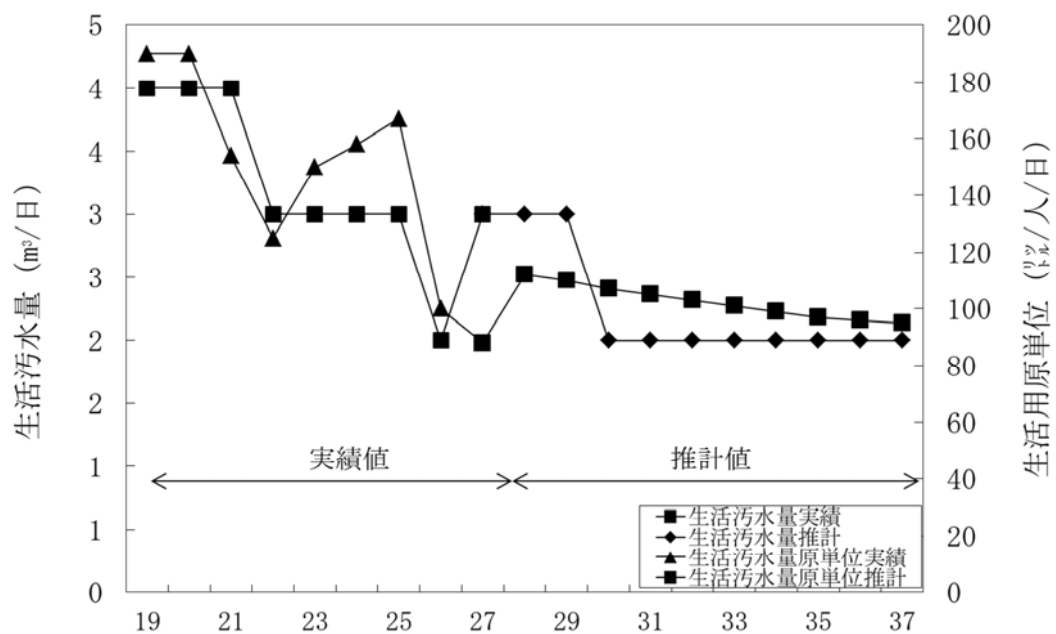


図 1.21 生活汚水量（小野川処理区）の推計値

表 1.21 生活汚水量原単位（小野川処理区）の推計表

市町村名：北塩原村小野川処理区			生活汚水量原単位			の将来予測		
						単位： $\frac{\text{kg}}{\text{人} \cdot \text{日}}$		
						相関係数		
(1) 年平均増減数	$Y = a \cdot X + b$		$a =$	-10.317	$b =$	198.472	$r =$	0.78170
(2) 年平均増減率	$Y = Y_0 \cdot (1+R)^X$		$Y_0 =$	88	$R =$	-0.09173	$r =$	0.76868
(3) 修正指数曲線	$Y = K - ab^X$		$K =$	30.159	$a =$	-160.742	$b =$	0.91747
(4) ベキ曲線	$Y = Y_0 + AX^a$		$a =$	-0.26935	$A =$	209.006	$Y_0 =$	0.72868
(5) ロジスティック曲線	$Y = K / \{1 + e^{-(a-b \cdot X)}\}$		$K =$	220	$a =$	-1.93797	$b =$	-0.23046
(6) ロジスティック曲線(三群法)	$Y = K / \{1 + e^{-(a-b \cdot X)}\}$		$K =$	289.087	$a =$	-0.61068	$b =$	-0.15637
						$r =$	0.77769	
基準(X=1)の年 =>			2007	2016	2008	2007	2007	2008
実績値	X 元号 西暦	Y Data(実績値)	年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線	ベキ曲線	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)
	19 2007	190	188	190	191	209	186	187
	20 2008	190	178	173	178	173	179	177
	21 2009	154	168	157	165	155	171	166
	22 2010	125	157	142	154	144	162	155
	23 2011	150	147	129	144	135	151	143
	24 2012	158	137	117	135	129	140	132
	25 2013	167	126	107	126	124	128	121
	26 2014	100	116	97	118	119	115	110
	27 2015	88	106	88	111	116	103	100
将来値	28 2016		95	80	104	112	90	90
	29 2017		85	73	98	110	78	80
	30 2018		75	66	92	107	67	72
	31 2019		64	60	87	105	57	64
	32 2020		54	54	83	103	48	56
	33 2021		44	49	78	101	40	49
	34 2022		33	45	74	99	33	43
	35 2023		23	41	71	97	27	38
	36 2024		13	37	67	96	22	33
	37 2025		2	34	64	95	18	29

残差平方和
4.0649E+03
6.3349E+03
4.2533E+03
5.0578E+03
4.0707E+03
4.2686E+03

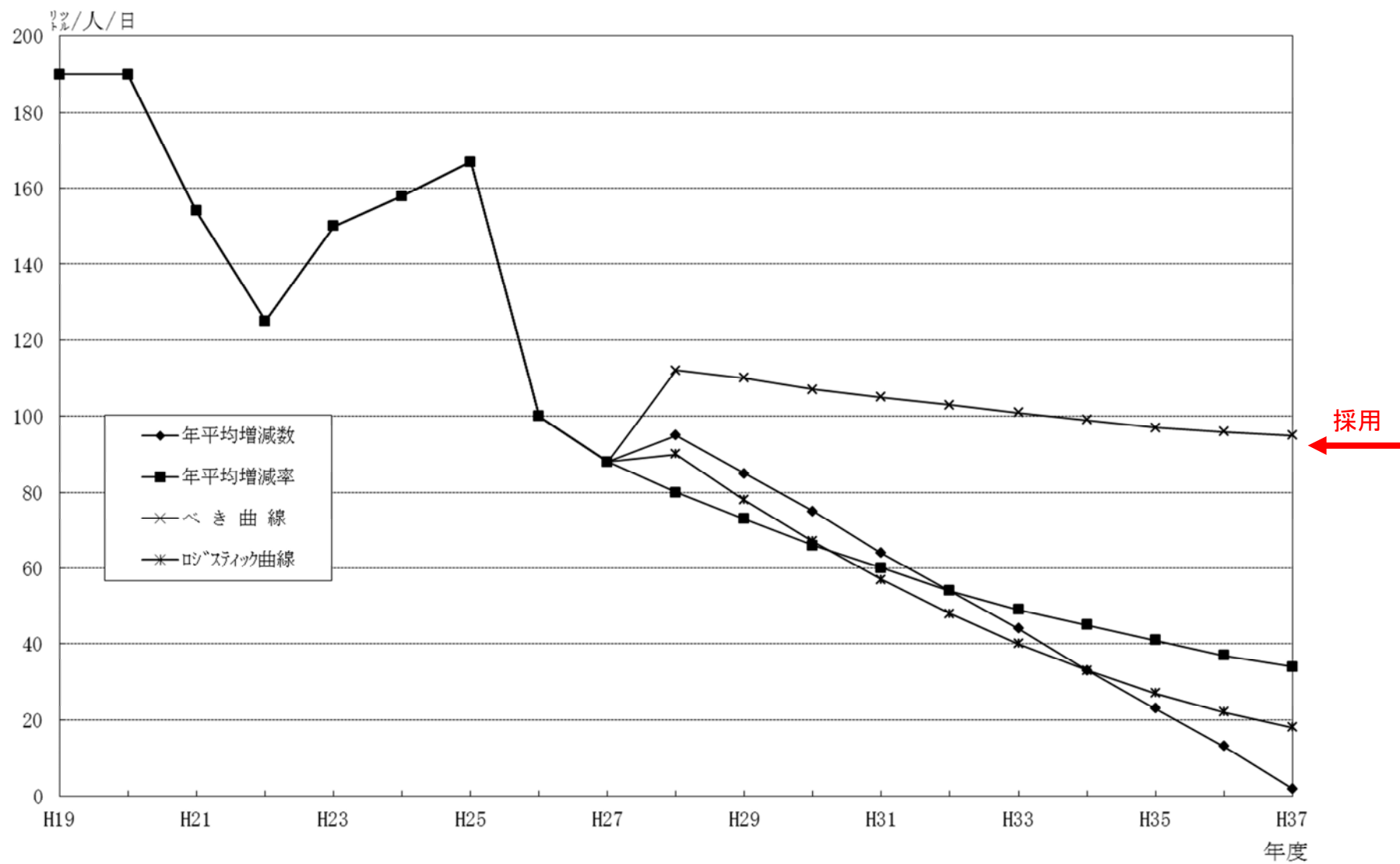


図 1.22 生活汚水量原単位（小野川処理区）の推計図

(2) 営業汚水量の推計

表 1.20 に小野川処理区の営業汚水量の実績を示す。営業汚水量は平成 22 年以降概ね微減傾向にあり，平成 27 年実績は $3.0\text{m}^3/\text{日}$ となっている。

表 1.22 営業汚水量（小野川処理区）の実績

	項目		営業汚水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	対前年度水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)
	年度			
実績値	平成 19	2007	5	
	20	2008	4	▲ 1
	21	2009	4.0	0
	22	2010	3.0	▲ 1
	23	2011	3.0	0
	24	2012	3.0	0
	25	2013	3.0	0
	26	2014	3.0	0
	27	2015	3.0	0

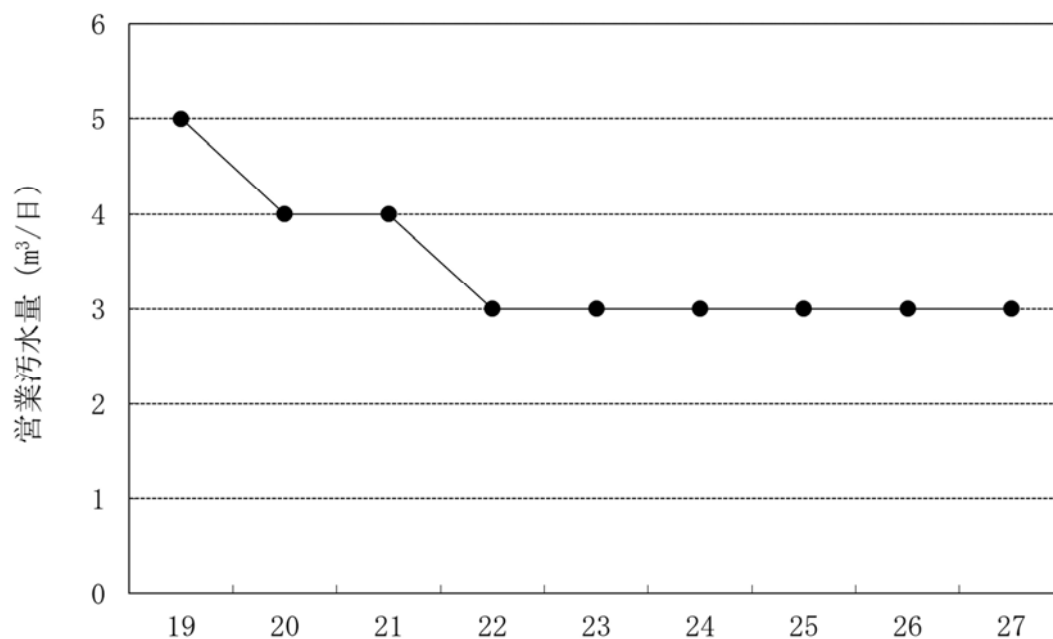


図 1.23 営業汚水量（小野川処理区）の実績

上記を 5 式 6 法のトレンド式で推計した結果，相関係数 $0.81\sim 0.94$ であり，相関が高い結果となった。本推計では、過年度同様微減傾向になり，相関係数第 1 位のべき曲線を採用し，平成 37 年の営業汚水量は $2.0\text{m}^3/\text{日}$ と設定する。

表 1.23 営業汚水量（小野川処理区）の推計値

	項目		営業汚水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	対前年度水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)
	年度			
実績値	平成 19	2007	5	
	20	2008	4	▲ 1
	21	2009	4.0	0
	22	2010	3.0	▲ 1
	23	2011	3.0	0
	24	2012	3.0	0
	25	2013	3.0	0
	26	2014	3.0	0
	27	2015	3.0	0
推計値	平成 28	2016	3.0	
	29	2017	3.0	
	30	2018	3.0	
	31	2019	3.0	
	32	2020	3.0	
	33	2021	2.0	
	34	2022	2.0	
	35	2023	2.0	
	36	2024	2.0	
	37	2025	2.0	

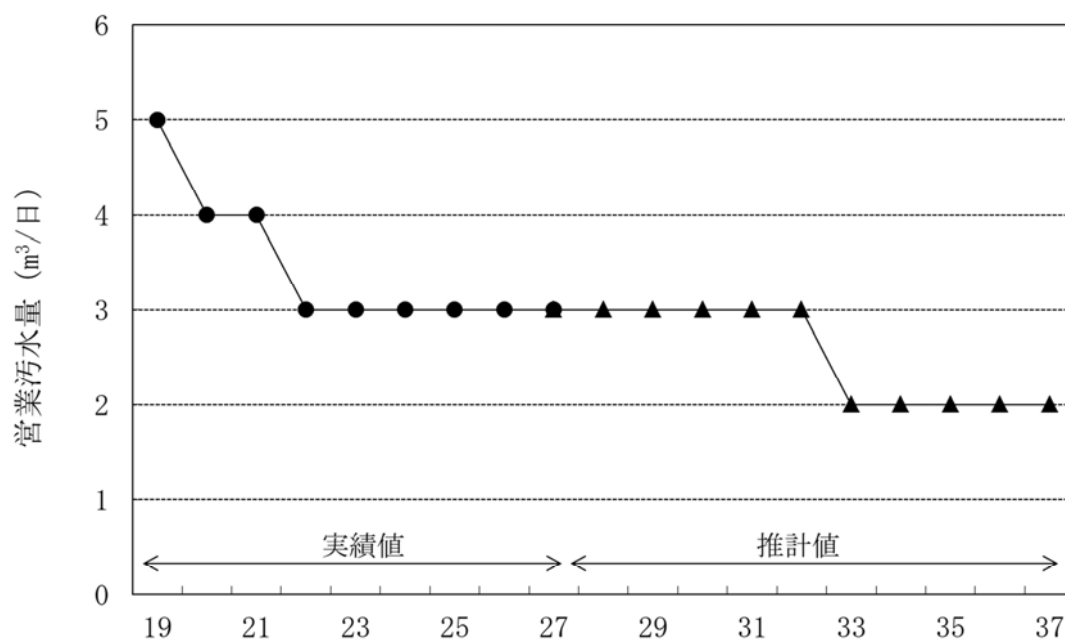


図 1.24 営業汚水量（小野川処理区）の推計値

表 1.24 営業汚水量（小野川処理区）の推計表

市町村名：北塩原村小野川処理区			営業汚水量		の将来予測 単位：m3/日					
					相関係数					
(1) 年平均増減数			Y = a・X+b	a =	-0.217	b =	4.528	r=	0.81677	
(2) 年平均増減率			Y = Yo・(1+R)^X	Yo=	3	R =	-0.06186	r=	0.85164	
(3) 修正指数曲線			Y = K-ab^X	K=	3.000	a =	-4.000	b =	r=	
(4) ベ き 曲 線			Y = Yo+AX^a	a =	-0.24877	A =	4.822	Yo=	r=	
(5) ロジスティック曲線			Y = K/{1+e^(a-b・X)}	K =	10	a =	0.18844	b =	-0.09331	
(6) ロジスティック曲線(三群法)			Y = K/{1+e^(a-b・X)}	計算不可能					r=	0.83277
基準(X=1)の年 =>			2007	2016	2008	2007	2007	2008		
実 績 値	X 元号 西暦	Y Data(実績値)	年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線	ベ 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)		
	19 2007	5	4	5	#NUM!	5	4			
	20 2008	4	4	5	3	4	4			
	21 2009	4	4	4	3	4	4			
	22 2010	3	4	4	3	3	4			
	23 2011	3	3	4	3	3	3			
	24 2012	3	3	4	3	3	3			
	25 2013	3	3	3	3	3	3			
	26 2014	3	3	3	3	3	3			
	27 2015	3	3	3	3	3	3			
将 来 値	28 2016		2	3	3	3	2			
	29 2017		2	3	3	3	2			
	30 2018		2	2	3	3	2			
	31 2019		2	2	3	3	2			
	32 2020		1	2	3	3	2			
	33 2021		1	2	3	2	2			
	34 2022		1	2	3	2	2			
	35 2023		1	2	3	2	1			
	36 2024		1	2	3	2	1			
	37 2025			2	3	2	1			

残差平方和

1.4056E+00
3.2801E+00
4.3849E-01
1.3032E+00

残差平方和
1.4056E+00
3.2801E+00
4.3849E-01
1.3032E+00

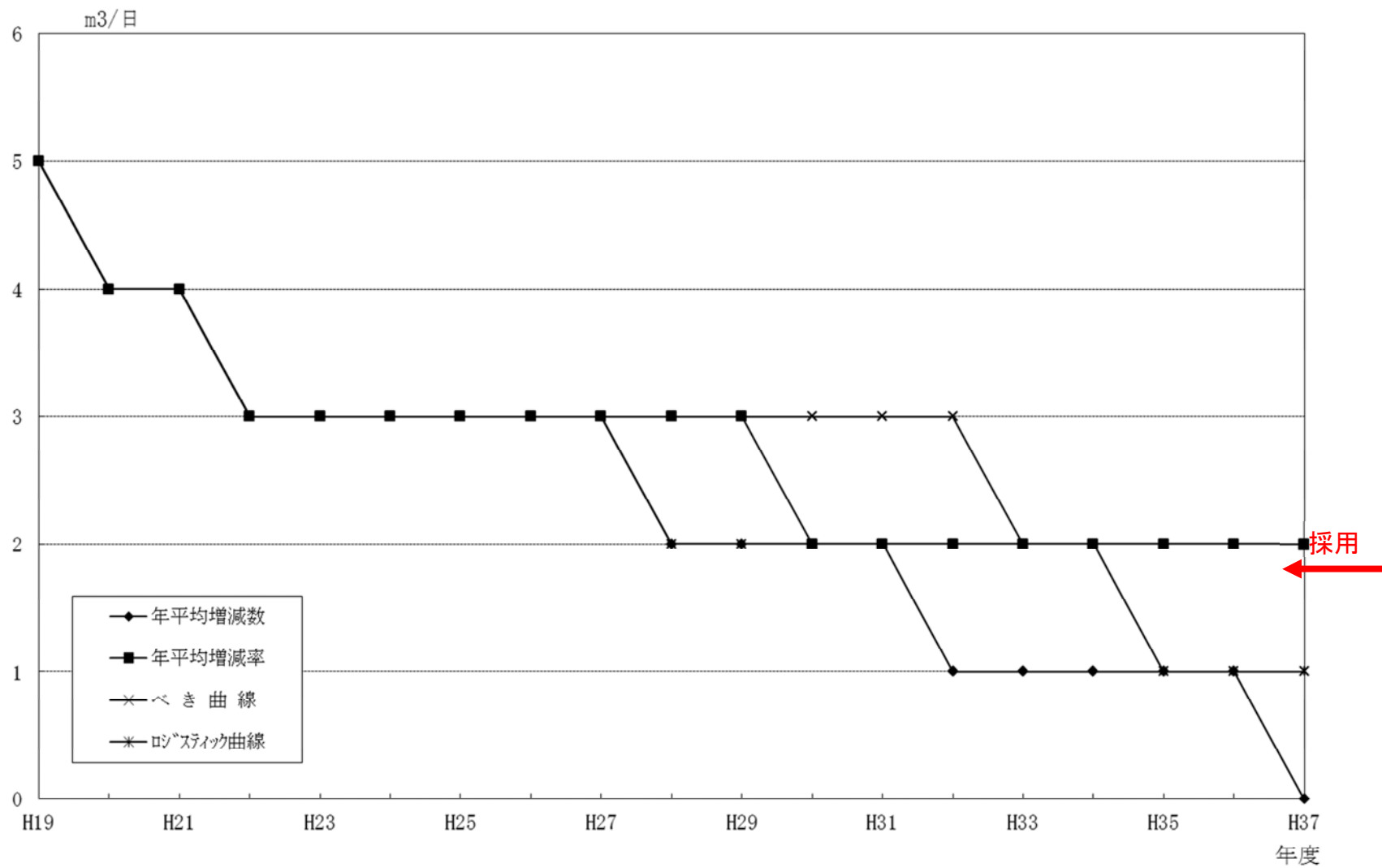


図 1.25 営業汚水量（小野川処理区）の推計図

(3) 有収水量の推計

これまでに、(1)生活汚水量、(2)営業汚水量、を時系列傾向分析により推計し将来使汚水量を決定した。これらの和により有収水量を推計すると下記に示すとおり平成37年で小野川処理区 $4\text{m}^3/\text{日}$ となる。

① 小野川処理区の有収水量推計

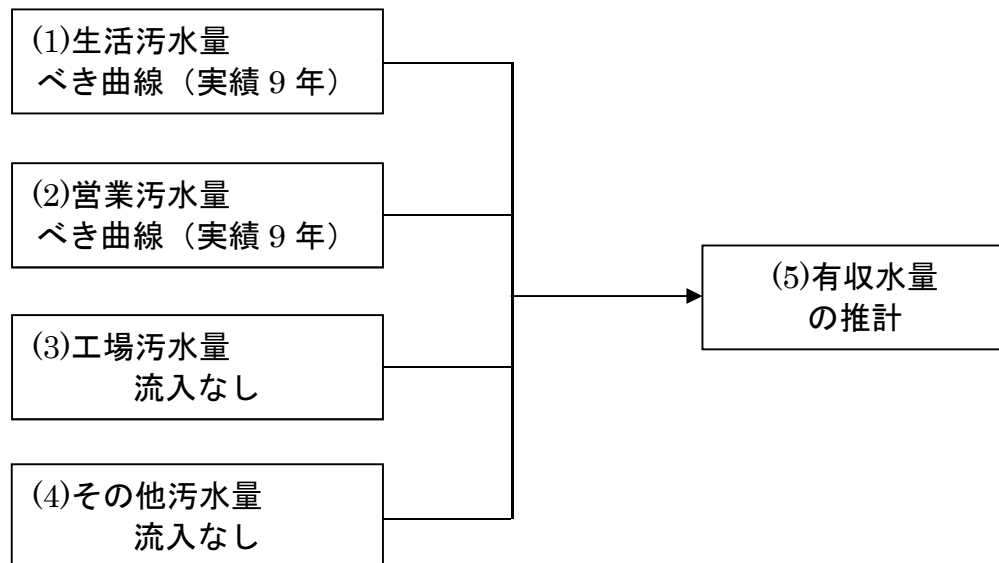


表 1.25 有収水量（小野川処理区）の推計値

項目 年度			生活汚水量		営業 ($\text{m}^3/\text{日}$)	工場 ($\text{m}^3/\text{日}$)	その他 ($\text{m}^3/\text{日}$)	有収水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)
			($\text{リットル}/\text{人}/\text{日}$)	($\text{m}^3/\text{日}$)				
実績値	平成 19	2007	190	4	5	0	0	9
	20	2008	190	4	4	0	0	8
	21	2009	154	4	4	0	0	8
	22	2010	125	3	3	0	0	6
	23	2011	150	3	3	0	0	6
	24	2012	158	3	3	0	0	6
	25	2013	167	3	3	0	0	6
	26	2014	100	2	3	0	0	5
	27	2015	88	3	3	0	0	6
推計値	平成 28	2016	112	3	3	0	0	6
	29	2017	110	3	3	0	0	6
	30	2018	107	2	3	0	0	5
	31	2019	105	2	3	0	0	5
	32	2020	103	2	3	0	0	5
	33	2021	101	2	2	0	0	4
	34	2022	99	2	2	0	0	4
	35	2023	97	2	2	0	0	4
	36	2024	96	2	2	0	0	4
	37	2025	95	2	2	0	0	4

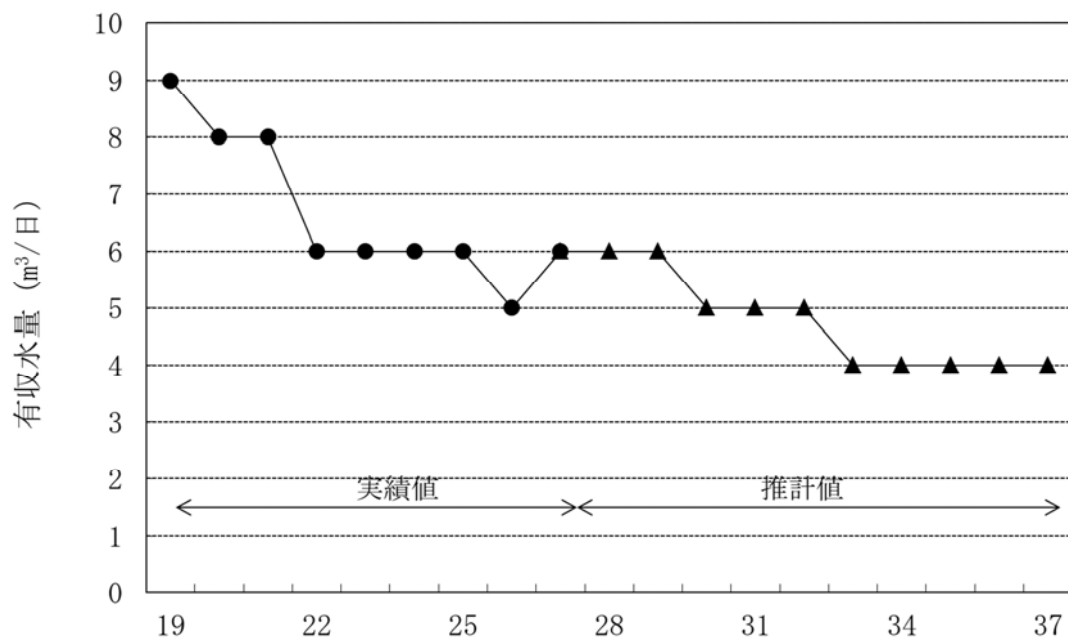


図 1.26 有収水量（小野川処理区）の推計値

(4) 需要量予測のまとめ

前項までで算定した人口・水量により，小野川処理区における需要量予測結果を次頁表に示す。

表 1.26 将来予測（小野川処理区）

年 度 項 目				平成 28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
行政区域内人口 (人)				2,920	2,868	2,816	2,764	2,712	2,660	2,609	2,557	2,505	2,453	
処理区域内人口 (人)				25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
水 洗 化 人 口 (人)				23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
水 洗 化 率 (%)				92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	
水 洗 化 戸 数 (戸)				10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	
用 途 別 水 量	有 収 水 量	生活	一人一日汚水量 (ℓ／人／日)	112	110	107	105	103	101	99	97	96	95	
			汚水量 (m ³ ／日)	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	
		営業	汚水量 (m ³ ／日)	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
			工場	汚水量 (m ³ ／日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	汚水量 (m ³ ／日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計			(m ³ ／日)	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	

参考資料 2 財政収支計画

1. 経営指標

北塩原村の経営指標を次頁に示す。

2. 人口・汚水量の推計方法

2.1 人口の推計方法

人口の推計は図 2.1 に示す以下に示すフローにしたがい、(1)行政区域内人口、(2)処理区域内人口、(3)水洗化人口の推計を行う。

(1) 行政区域内人口

行政区域内人口は、トレンド法（時系列傾向分析）、国立社会保障・人口問題研究所予測の「日本の地域別将来推計人口」を使用し推計する。

トレンド法とは過去の実績値の傾向が今後も続くものとみなし、実績のすう勢に最もよく適合する傾向線を用いて推計する手法をいう。

(2) 処理区域内人口

処理区域内人口は、各地区の給水区域外人口を推計する。推計は5式6法のトレンド法により推計を行うものとする。①で推計された行政区域内人口から本項で予測する処理区域外人口を差し引き、処理区域内人口を推計する。

(3) 水洗化人口

水洗化人口は、水洗化率の推計を行い、②の処理区域内人口を乗じて推計する。

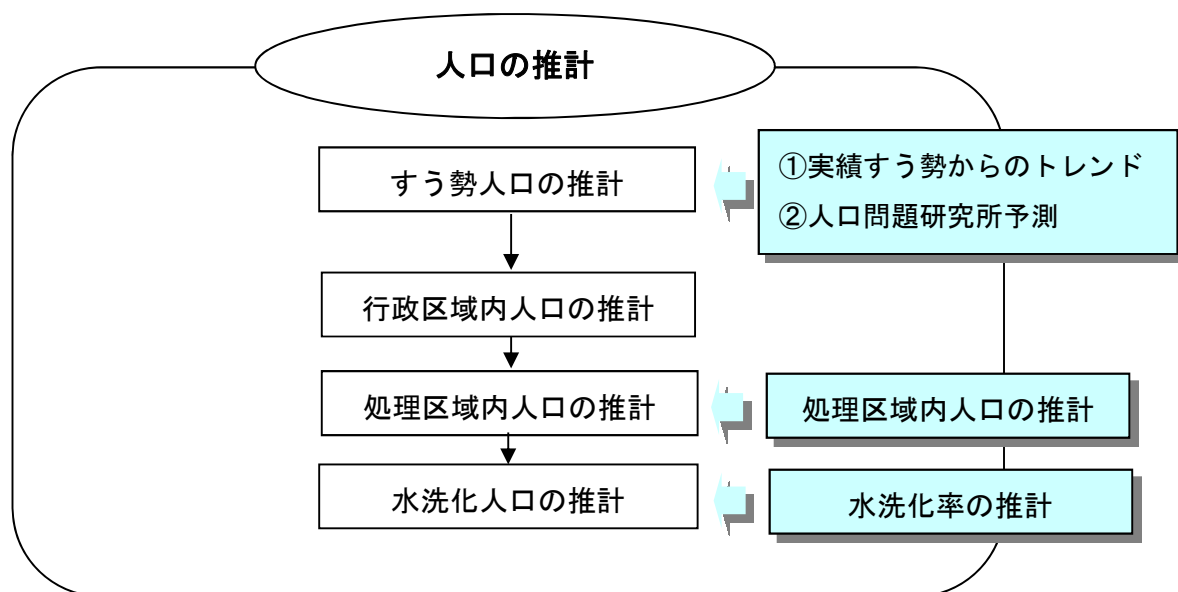


図 2.1 人口推計フロー

2.2 有収水量の推計方法

有収水量の推計は図 2.2 に示すフローにしたがい行うものとする。

生活汚水量（生活用原単位）、営業汚水量、工場汚水量、その他汚水量を推計し、その和により推計する

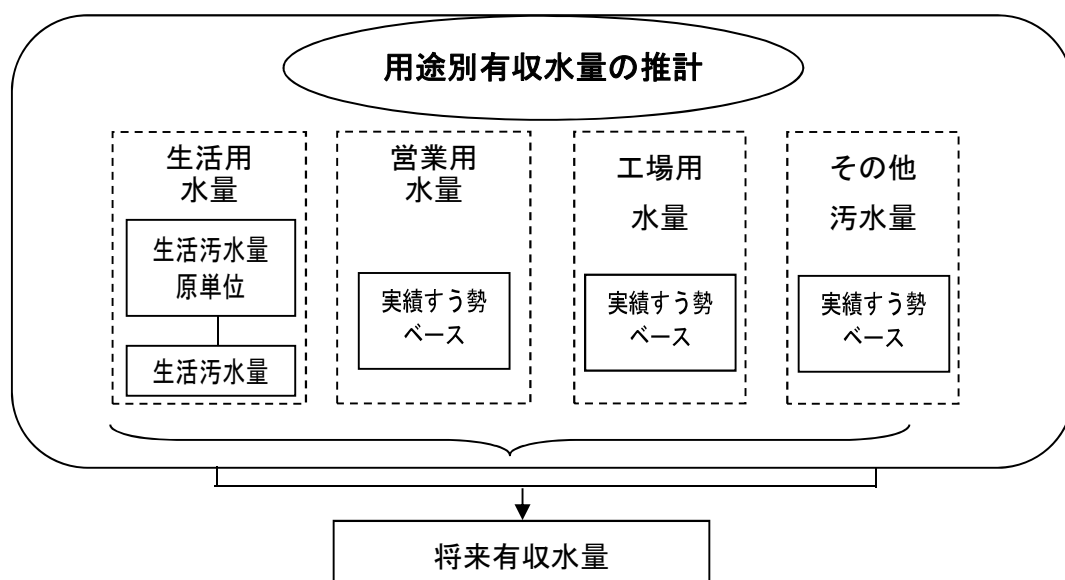


図 2.2 有収水量推計フロー

3. 人口・給水量の推計結果

前項までで算定した人口・水量により、北塩原村簡易排水事業における有収水量予測結果を次頁表に示す。

表 3-1 北塩原村簡易排水事業将来予測

年 度 項 目				平成 28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
行政区域内人口 (人)				2,920	2,868	2,816	2,764	2,712	2,660	2,609	2,557	2,505	2,453
処理区域内人口 (人)				25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
水 洗 化 人 口 (人)				23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
水 洗 化 率 (%)				92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0
水 洗 化 戸 数 (戸)				10	10	11	11	11	12	12	12	12	12
用 途 別 水 量	有 収 水 量	生活	一人一日汚水量 (ℓ／人／日)	112	110	107	105	103	101	99	97	96	95
			汚水量 (m³／日)	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
		営業	汚水量 (m³／日)	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
			工場	汚水量 (m³／日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	汚水量 (m³／日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計			(m³／日)	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4

4. 収支計算根拠

本項では財政計画を策定する。北塩原村では会計は一本化されているが企業会計化はなされていないため、収支の見通しは単式簿記を複式簿記に模擬化した算定表にて行う。

4.1 収益的收入

(1) 営業収益

① 料金収入

料金収入は、簡易排水事業決算統計（以下、決算統計）より、料金収入と有収水量から供給単価を算定し、収支見通しを立てるものとする。供給単価は総有収水量と総料金収入を合算した値から逆算して求めるものとする。また、将来の有収水量は需要量予測にて算定した水量を用いる。

② 受託工事収益

受託工事収益は、過去3箇年の平均値を採用するものとし、平成37年まで平均値がそのまま推移するものとする。

③ その他営業収益

その他営業収入は、過去3箇年の平均値を採用するものとし、平成37年まで平均値がそのまま推移するものとする。

(2) 営業外収益

① 他会計繰入金

他会計繰入金は、平成37年までの収支が0となるように補てんを行うものとする。

② その他営業外収入

その他営業外収入は、過去3箇年の平均値を採用するものとし、平成37年まで平均値がそのまま推移するものとする。

4.2 収益的支出

(1) 営業費用

① 職員給与費

村の簡易排水事業費には含まれないため、設定なし。

② その他営業費用

その他営業費用は、過去3箇年の平均値を採用するものとし、平成37年まで平均値がそのまま推移するものとする。

(2) 営業外費用

① 支払利息

公債費（利子）は、既に借入を行っている地方債分の利子のほか、新規に借入を行う地方債の利子を別に算定を行い、積み上げを行う。

② その他営業外費用

その他営業外費用は、過去3箇年の平均値を採用するものとし、平成37年まで平均値がそのまま推移するものとする。

4.3 資本的収入

(1) 地方債

地方債は、建設改良費の90%を借り入れるものとした。

(2) 国庫補助金

国庫補助金を見込めないためなしとした。

4.4 資本的支出

(1) 建設改良費

平成33年に浄化槽の機電設備更新事業を53,142千円を見込むものとする。

(2) 地方債償還金

地方債償還金は、既に借入を行っている地方債分の元金のほか及び新規に借入を行う地方債の元金の積み立てで設定する。

5. 財政計画

平成 27 年 3 月に策定した「北塩原村上下水道料金改定業務委託」では、下水道料金は 5.0%の改定率とし段階的に引き上げていくことが望ましいとされている。このため、今後下水道料金の改定を視野に準備を進めていくものとする。

また、簡易排水のみでは収支が取れず改定率が 425～781%と算定されるため、特環下水道事業の改定率と合わせて段階的に 34.5%～49.4%の料金改定を実施していく必要がある、

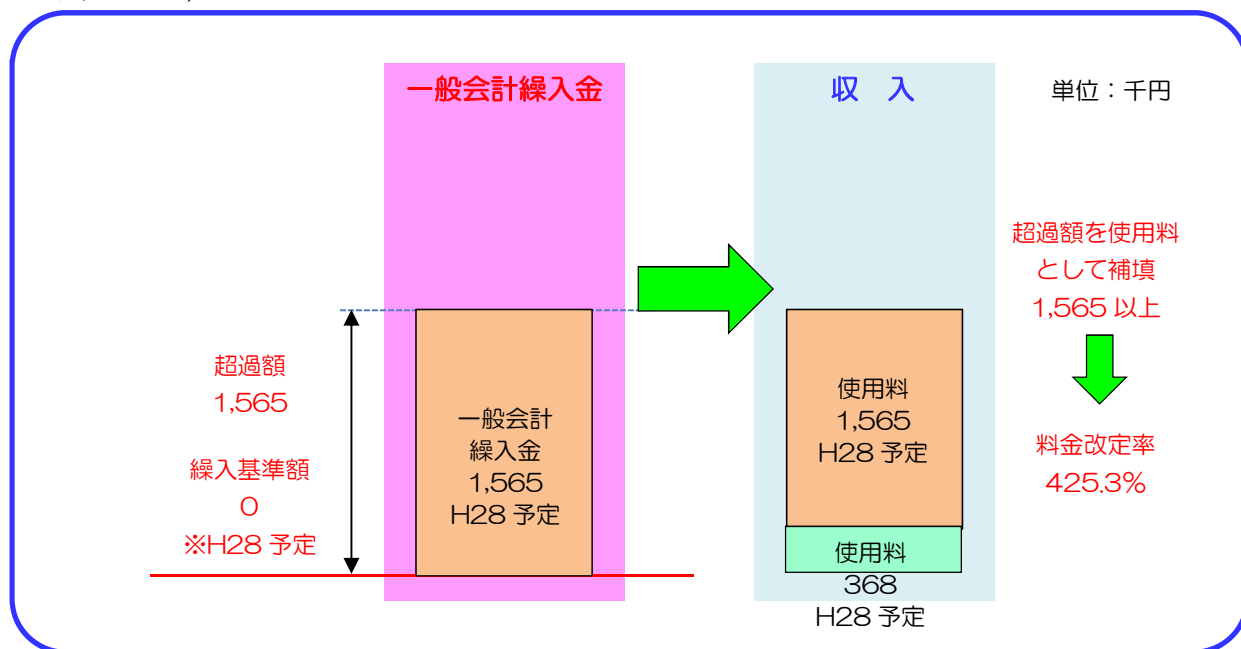


図 5-1 簡易排水事業料金改定率 (H28)

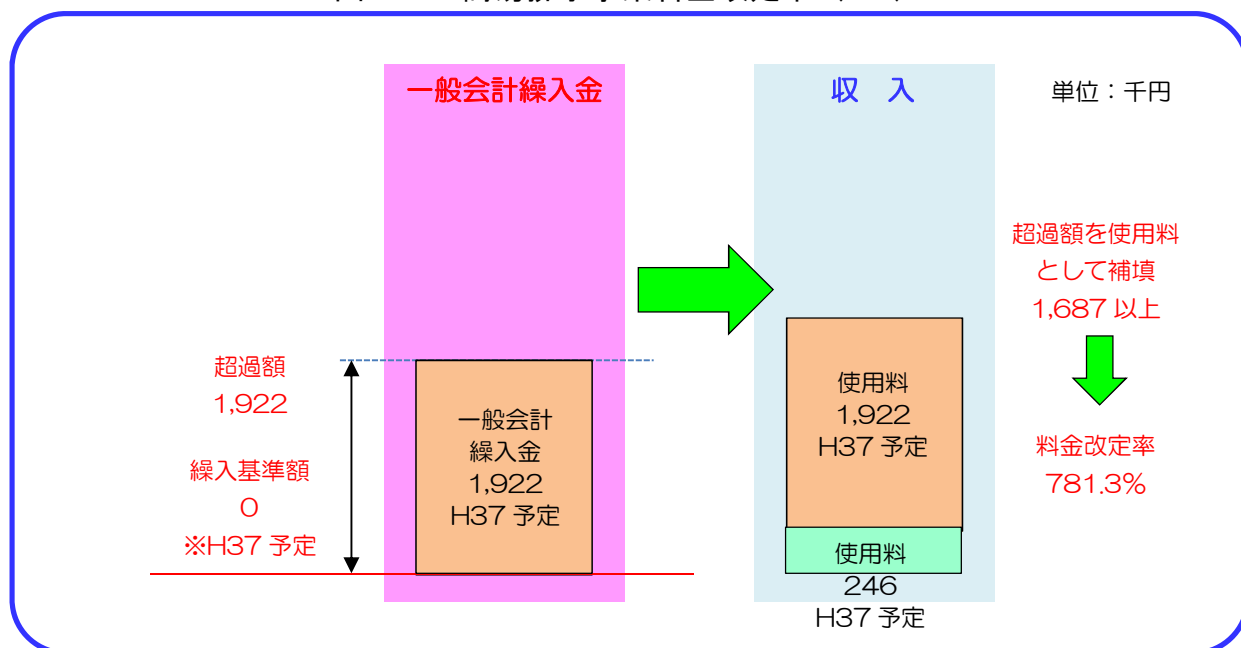


図 5-2 簡易排水事業料金改定率 (H37)

表 5.1 経常収支の概算

(1/2)

(単位: 千円, %)

年 度		26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度
区 分		(決 算)	(決 算)										
収 益 的 収 入	1 総 収 益 (A)	1,779	3,160	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	7,329	2,322	2,322	2,322	2,322
	(1) 営 業 収 益 (B)	334	384	368	368	307	307	307	245	245	246	245	246
	ア 料 金 収 入	334	384	368	368	307	307	307	245	245	246	245	246
	イ 受 託 工 事 収 益 (C)												
	ウ そ の 他												
	(2) 営 業 外 収 益	1,445	2,776	1,719	1,719	1,780	1,780	1,780	7,084	2,077	2,076	2,077	2,076
	ア 他 会 計 繰 入 金	1,339	2,776	1,565	1,565	1,626	1,626	1,626	6,930	1,923	1,922	1,923	1,922
	イ そ の 他	106		154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
	2 総 費 用 (D)	1,777	3,158	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,322	2,322	2,322	2,322
	(1) 営 業 費 用	1,777	3,158	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087
	ア 職 員 給 与 費												
	ウ ち 退 職 手 当												
	イ そ の 他	1,777	3,158	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087
	(2) 営 業 外 費 用									235	235	235	235
	ア 支 払 利 息									235	235	235	235
	ウ ち 一 時 借 入 金 利 息												
	イ そ の 他												
資 本 的 収 入	3 収 支 差 引 (A)-(D) (E)	2	2						5,242				
	1 資 本 的 収 入 (F)								46,900				
	(1) 地 方 債								46,900				
	ウ ち 資 本 費 平 準 化 債												
	(2) 他 会 計 補 助 金												
	(3) 他 会 計 借 入 金												
	(4) 固 定 資 産 売 却 代 金												
	(5) 国 (都 道 府 県) 補 助 金												
	(6) 工 事 負 担 金												
	(7) そ の 他												
	2 資 本 的 支 出 (G)								52,142				
	(1) 建 設 改 良 費								52,142				
	ウ ち 職 員 給 与 費												
	(2) 地 方 債 償 還 金 (H)												
	(3) 他 会 計 長 期 借 入 金 返 還 金												
	(4) 他 会 計 へ の 繰 出 金												
	(5) そ の 他												
収 支 再 差 引	3 収 支 差 引 (F)-(G) (I)								△ 5,242				
	(E)+(I) (J)	2	2										

(単位: 千円, %)

年 度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度
区 分	(決 算)	(決 算)										
積 立 金 (K)												
前年度からの繰越金 (L)												
前年度繰上充用金 (M)												
形 式 収 支 (J)-(K)+(L)-(M) (N)	2	2										
翌年度へ繰り越すべき財源 (O)												
実 質 収 支 黒 字 (P)												
(N)-(O) 赤 字 (Q)												
赤 字 比 率 ($\frac{(Q)}{(B)-(C)} \times 100$)												
収益的収支比率 ($\frac{(A)}{(D)+(H)} \times 100$)												
地方財政法施行令第16条第1項により算定した資金の不足額 (R)												
営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (B)-(C) (S)	334	384	368	368	307	307	307	245	245	246	245	246
地方財政法による資金不足の比率 ((R)/(S) × 100)												
健全化法施行令第16条により算定した資金の不足額 (T)												
健全化法施行規則第6条に規定する解消可能資金不足額 (U)												
健全化法施行令第17条により算定した事業の規模 (V)												
健全化法第22条により算定した資金不足比率 ((T)/(V) × 100)												
他 会 計 借 入 金 残 高 (W)												
地 方 債 残 高 (X)												

○他会計繰入金

(単位: 千円)

年 度	前々年度	前年度	本年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度
区 分	(決 算)	(決 算)										
収 益 的 収 支 分	1,339	2,776	1,565	1,565	1,626	1,626	1,626	6,930	1,923	1,922	1,923	1,922
うち基準内繰入金												
うち基準外繰入金	1,339	2,776	1,565	1,565	1,626	1,626	1,626	6,930	1,923	1,922	1,923	1,922
資 本 的 収 支 分												
うち基準内繰入金												
うち基準外繰入金												
合 計	1,339	2,776	1,565	1,565	1,626	1,626	1,626	6,930	1,923	1,922	1,923	1,922

表1 料金収入

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
有収水量 (m³/日)	6	5	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4
有収水量 (m³/年)	2,190	1,825	2,196	2,190	2,190	1,825	1,830	1,825	1,460	1,460	1,464	1,460	1,464
下水道料金 (円/m³)	146.1	183.0	174.9	168.0	168.0	168.0	168.0	168.0	168.0	168.0	168.0	168.0	168.0
採用値 (円/m³)	H25～27平均		168.0										
料金収入 (千円)	320	334	384	368	368	307	307	307	245	245	246	245	246

表2 受託工事収益

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
受託工事収益 (千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
備考	H25～27平均		0										

表3 その他営業収入

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
その他営業収入 (千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
備考	H25～27平均		0										

表4 他会計繰入金

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
他会計繰入金 (千円)	647	1,339	2,776	1,565	1,565	1,626	1,626	1,626	6,930	1,923	1,922	1,923	1,922
備考													

表5 その他営業外収入

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
その他営業外収入 (千円)	357	106	0	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
備考	H25～27平均		154										

表6 職員給与費

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
職員給与費 (千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上昇率 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
備考	H25～27平均		0										

表7 その他営業費用

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
その他営業費用 (千円)	1,327	1,777	3,158	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087
備考	H25～27平均		2,087										

表8 支払利息

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
既往支払利息 (千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
新規支払利息 (千円)				0	0	0	0	0	0	235	235	235	235
支払利息 計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	235	235	235	235

表9 その他営業外費用

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
その他営業外費用 (千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
備考	H25～27平均												

表10 地方債

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
地方債 (千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	46,900	0	0	0	0
借入比率 (%)													
備考	H25～27平均												

表11 他会計補助金

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
他会計繰入金 (千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
備考													

表12 国庫補助

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
国庫補助 (千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
備考	H25～27平均												

表13 建設改良費

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
建設改良費 (千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	52,142	0	0	0	0
									52,142	0	0	0	0
職員給与費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
備考	H25～27平均												

表14 元金償還金

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
既往元金償還金 (千円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
新規元金償還金 (千円)				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
支払利息 計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0