

第 28 号 棚倉町下水道事業経営戦略プラン策定業務委託

下水道事業経営戦略プラン

平成 28 年度

福 島 県 棚 倉 町

株式会社 日本水道設計社

目 次

第1章 経営戦略プラン策定の趣旨	1
1. 経営戦略プランの位置付け	1
2. 計画期間	1
第2章 棚倉町人口の現況と見通し	2
1. 過年度の人口・世帯数	2
2. 将来人口・世帯数	4
第3章 下水道事業の現状と課題	9
1. 下水道事業の役割	9
2. 下水道事業の種類	10
3. 下水道事業の現状	11
4. 財源試算の前提条件	29
第4章 経営の基本方針	45
第5章 投資計画	46
1. 管渠施設の改築更新の考え方	46
2. 処理施設の機器更新の考え方	46
第6章 財源計画	47
1. 投資事業に必要な財源の確保	47
2. 投資事業に必要な財源確保のための検討事項	48
3. 財源試算	49

第1章 経営戦略プラン策定の趣旨

下水道は、町民の環境衛生の向上及び都市の健全な発達に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資するために欠かすことが出来ない公共性、公益性の高い重要な都市基盤施設です。

本町の公共下水道事業（棚倉処理区）は、平成3年度に事業着手して以来、町中心市街地において順次整備を進め、平成9年には一部供用を開始しました。

また農業集落排水事業（逆川地区）は平成6年度に事業着手して以来、平成9年に供用を開始し、その後平成12年度に整備を完了しました。

平成27年度末には、公共下水道、農業集落排水処理施設を合わせた人口普及率は39.1%となっています。

今後は少子高齢化の進行に伴う人口減少を念頭におき、人口規模に見合った計画見直しが求められています。また過去に建設した施設老朽化も経年に伴い進行しており、維持管理や改築更新に重点を置いた経営の時代に入ろうとしています。

この経営戦略プランは、経営環境の変化に適切に対応し、一層の経営基盤の強化を図ることにより、今後も町民に下水道サービスを持続的・安定的に提供していくための指針として策定するものです。

なお、この経営戦略プランでいう下水道事業とは公共下水道事業及び農業集落排水事業を表します。

1. 経営戦略プランの位置づけ

今後人口減少、施設老朽化等、経営環境が厳しさを増すなか、下水道サービスを持続的・安定的に提供していくために、平成26年8月に総務省通知の「公営企業の経営に当たっての留意事項について」により、「経営戦略」を策定し経営基盤強化と財政マネジメントの向上に取り組むことが求められています。

本町における経営環境の変化に対応するため、現状と将来見通しを踏まえ「経営戦略プラン」として策定するものです。

2. 計画期間

平成28年度～平成37年度（10年間）

第2章 棚倉町人口の現況と見通し

1. 過年度の人口・世帯数

棚倉町は、少子高齢化の影響により行政人口は減少傾向を見せる一方、世帯数は増加傾向にあります。

これは、1世帯当たり人口が減少していることから、高齢者の独居世帯等が増加している影響によるものと考えられます。

将来人口推計についても、減少傾向が継続するものと想定されます。

以下に過年度の人口・世帯数の推移及び1世帯当たり人口の推移グラフを示します。

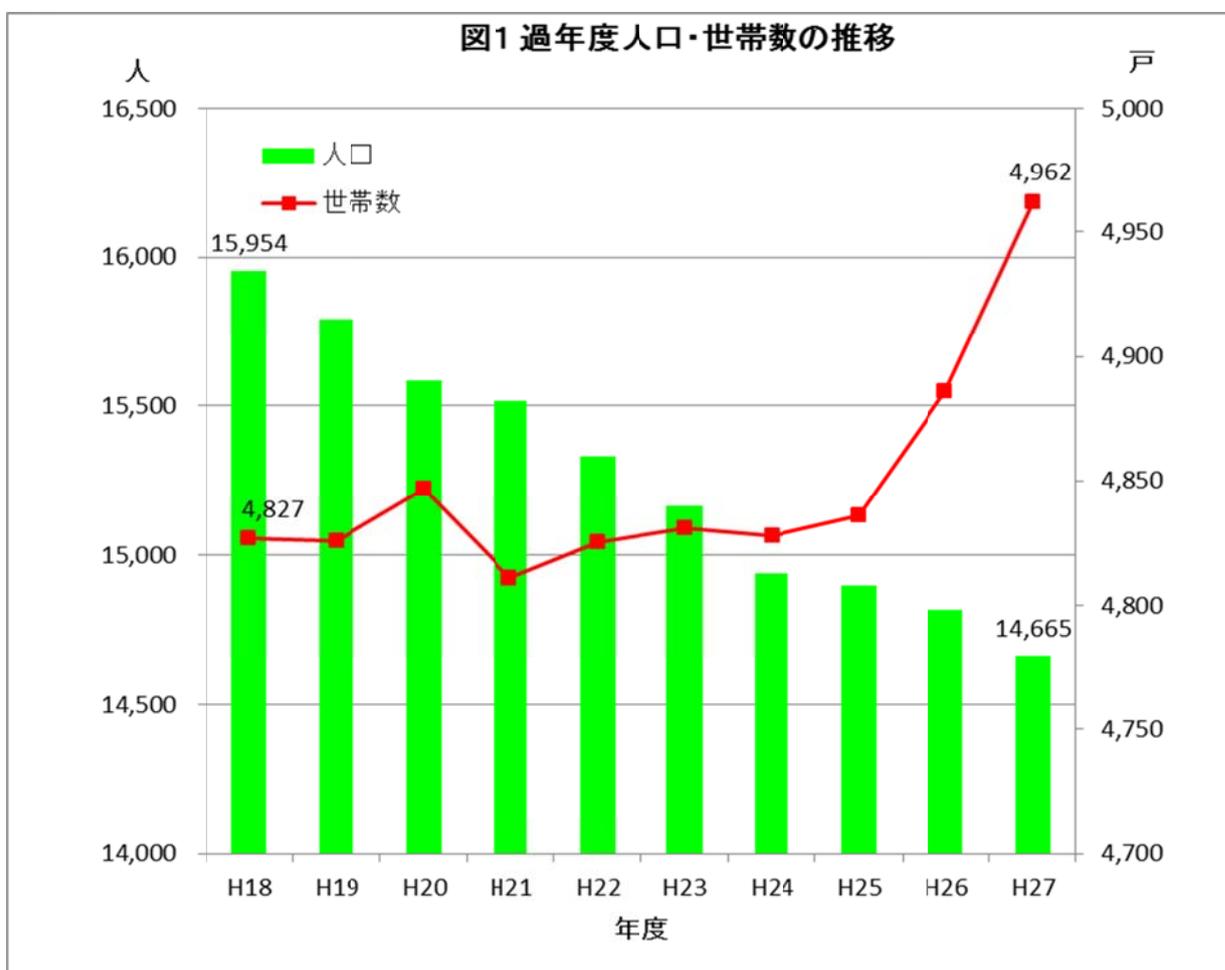
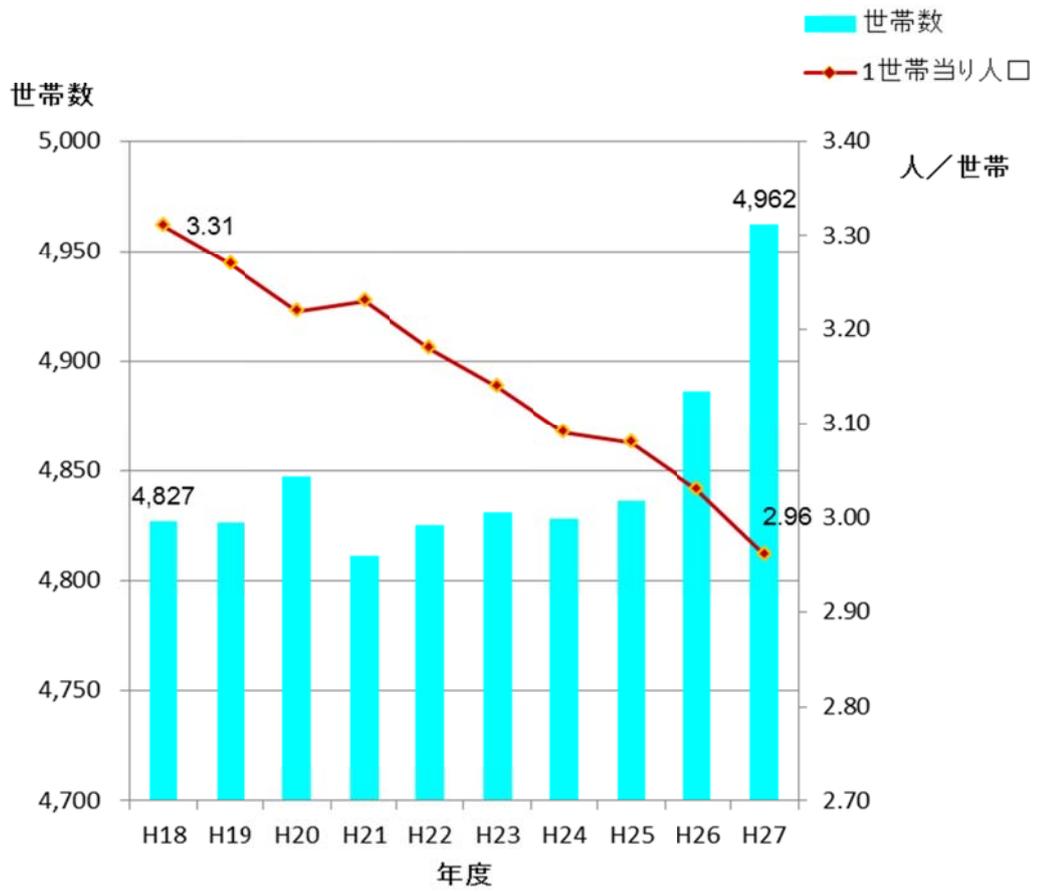


図2 世帯数・1世帯当り人口の推移



2. 将来人口・世帯数

(1) 行政人口

人口減少がもたらす下水道等への影響は、汚水量の減少に伴う施設効率の低下や下水道使用料の減収に伴う下水道経営の圧迫等、様々な問題が考えられます。

よって、本戦略策定にあたっては、適切な将来人口推計を用いることが重要な要素となります。

本町の将来人口の推計方法については、以下のような推計がされています。

- ① 棚倉町長期人口ビジョン 平成27年10月（棚倉町）
- ② 第6次棚倉町振興計画 平成27年3月（棚倉町）
- ③ 日本の地域別将来推計人口 平成20年12月推計（国立社会保障人口問題研究所）

このうち①及び③は国勢調査の5歳階級人口を基にコーホート要因法により推計したものです。②については、住民基本台帳を基にコーホート変化率法により推計されたものです。

これらに加え、過年度の住民基本台帳人口による④統計的手法による回帰分析を行い比較を行いました。

回帰分析の結果を表1に、各種推計方法による推計値の比較を図3に示します。

表 1 行政人口回帰分析結果

(入力データ)

X =	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	(H18)	(H19)	(H20)	(H21)	(H22)	(H23)	(H24)	(H25)	(H26)	(H27)
Y =	15,954	15,790	15,585	15,517	15,333	15,165	14,939	14,902	14,820	14,665

(計算結果)

等差式 $y = -143.68 \times x + 18,499.909$

等比式 $y = 18856 \times 0.99064^x$

べき式(1) $y = 15954 - 172.57 \times (x-18)^{0.93047}$

べき式(2) $y = 16151 \times (x-17)^{-0.037528}$ -----定数項なし

修正指数式(1) $y = 13888 + 1934.9 \times 0.89696^{(x-19)}$

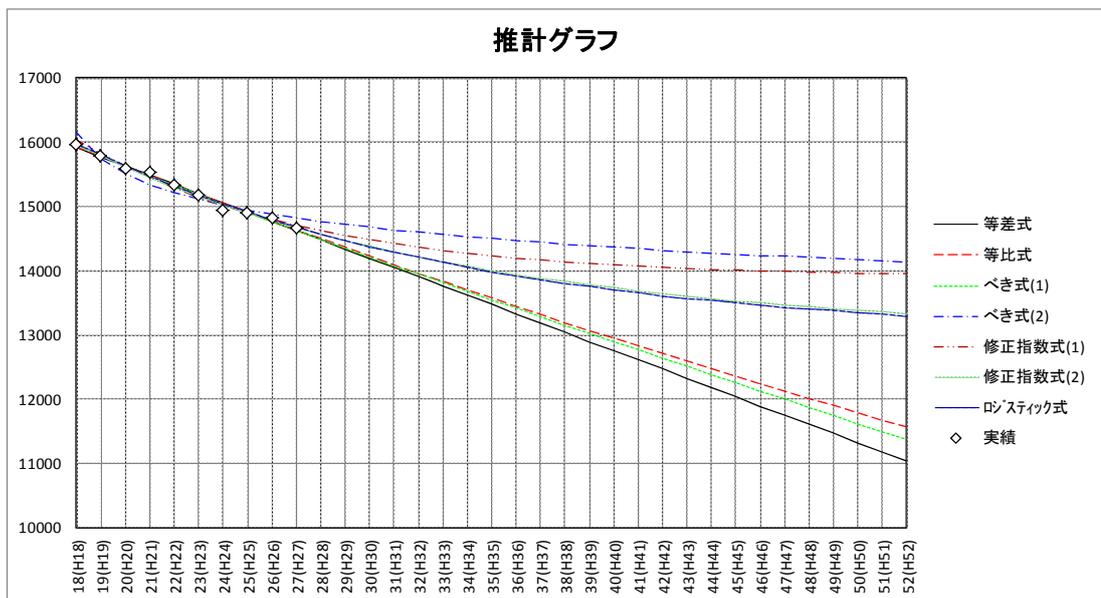
修正指数式(2) $y = 13000 + 9384.6 \times 0.93811^x$ -----飽和値=13000

ロジスティック式 $y = 33000 - 20000 \div [1 + \exp(-0.45345 - 0.072008 \times x)]$ -----飽和値=13000

ロジ式(3群法) 適当でないため、計算しない

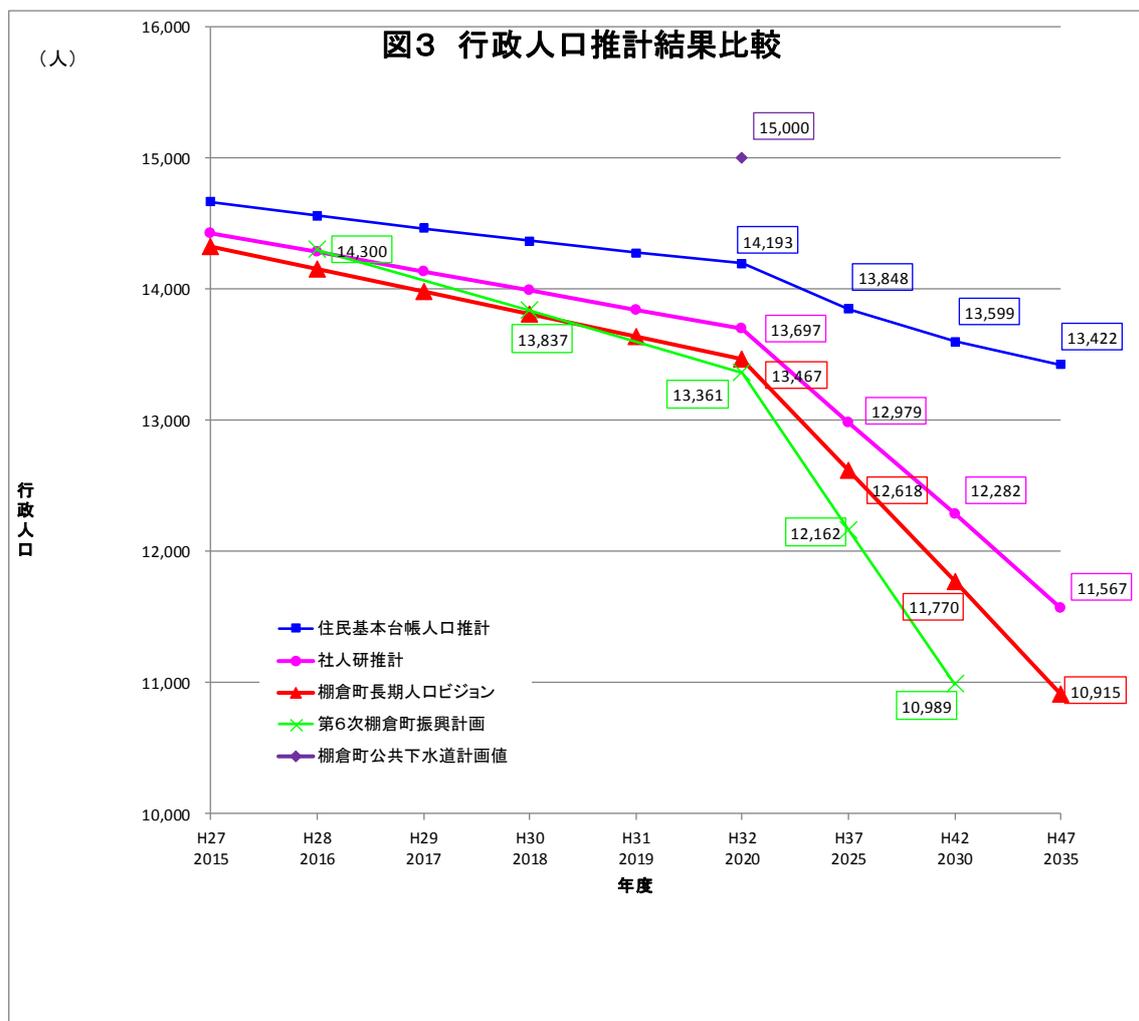
二次式 適当でないため、計算しない

年度(x)	等差式	等比式	べき式(1)	べき式(2)	修正指数式(1)	修正指数式(2)	ロジスティック式
28 (H28)	14,477	14,491	14,484	14,761	14,615	14,569	14,560
29 (H29)	14,333	14,355	14,347	14,713	14,540	14,472	14,460
30 (H30)	14,190	14,221	14,212	14,669	14,473	14,380	14,365
31 (H31)	14,046	14,088	14,077	14,628	14,413	14,295	14,276
32 (H32)	13,902	13,956	13,943	14,590	14,359	14,215	14,193
33 (H33)	13,758	13,825	13,810	14,555	14,310	14,140	14,115
34 (H34)	13,615	13,696	13,677	14,522	14,267	14,069	14,041
35 (H35)	13,471	13,568	13,545	14,491	14,228	14,003	13,973
36 (H36)	13,327	13,441	13,413	14,461	14,193	13,941	13,908
37 (H37)	13,184	13,315	13,282	14,434	14,161	13,883	13,848
38 (H38)	13,040	13,190	13,152	14,407	14,133	13,828	13,791
39 (H39)	12,896	13,067	13,021	14,382	14,108	13,777	13,738
40 (H40)	12,753	12,944	12,892	14,358	14,085	13,729	13,689
41 (H41)	12,609	12,823	12,762	14,335	14,065	13,684	13,642
42 (H42)	12,465	12,703	12,633	14,313	14,047	13,641	13,599
43 (H43)	12,322	12,584	12,505	14,292	14,030	13,602	13,559
44 (H44)	12,178	12,467	12,377	14,272	14,016	13,564	13,521
45 (H45)	12,034	12,350	12,249	14,252	14,002	13,529	13,485
46 (H46)	11,891	12,234	12,121	14,234	13,991	13,497	13,452
47 (H47)	11,747	12,120	11,994	14,216	13,980	13,466	13,422
48 (H48)	11,603	12,006	11,867	14,198	13,971	13,437	13,393
49 (H49)	11,460	11,894	11,741	14,181	13,962	13,410	13,366
50 (H50)	11,316	11,783	11,614	14,165	13,954	13,385	13,341
51 (H51)	11,172	11,672	11,488	14,149	13,948	13,361	13,318
52 (H52)	11,029	11,563	11,362	14,134	13,941	13,339	13,296
相関係数	0.993125	0.993908	0.994517	0.959918	0.993358	0.995579	0.995670
相関係数順位	6	4	3	7	5	2	1



(単位:人)

項目		H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	H31 2019	H32 2020	H37 2025	H42 2030	H47 2035
住民基本台帳人口推計	ロジステック式	14,665	14,560	14,460	14,365	14,276	14,193	13,848	13,599	13,422
社人研推計	H20推計値	14,428	14,282	14,136	13,990	13,844	13,697	12,979	12,282	11,567
棚倉町長期人口ビジョン	H27策定	14,323	14,152	13,981	13,810	13,639	13,467	12,618	11,770	10,915
第6次棚倉町振興計画	H27策定		14,300		13,837		13,361	12,162	10,989	
棚倉町公共下水道計画値	H18事業計画						15,000			



本検討では、①棚倉町長期人口ビジョン推計値を採用します。その理由として、①については、平成22年の国政調査結果から設定パラメータ（出生率）を独自に設定しており、より実態に即した推計になっていると思われるためです。

行政人口は将来に渡り減少傾向を見せており、平成37年度の行政人口は12,618人となります。

(2) 将来世帯数

当町では、過年度の世帯数は増加傾向となっておりますが、これは、高齢単身世帯の増加等に伴う要素は大きく、今後人口減少に伴い減少傾向に転じるものと想定されます。

本町の将来世帯数推計については、以下のような推計がされています。

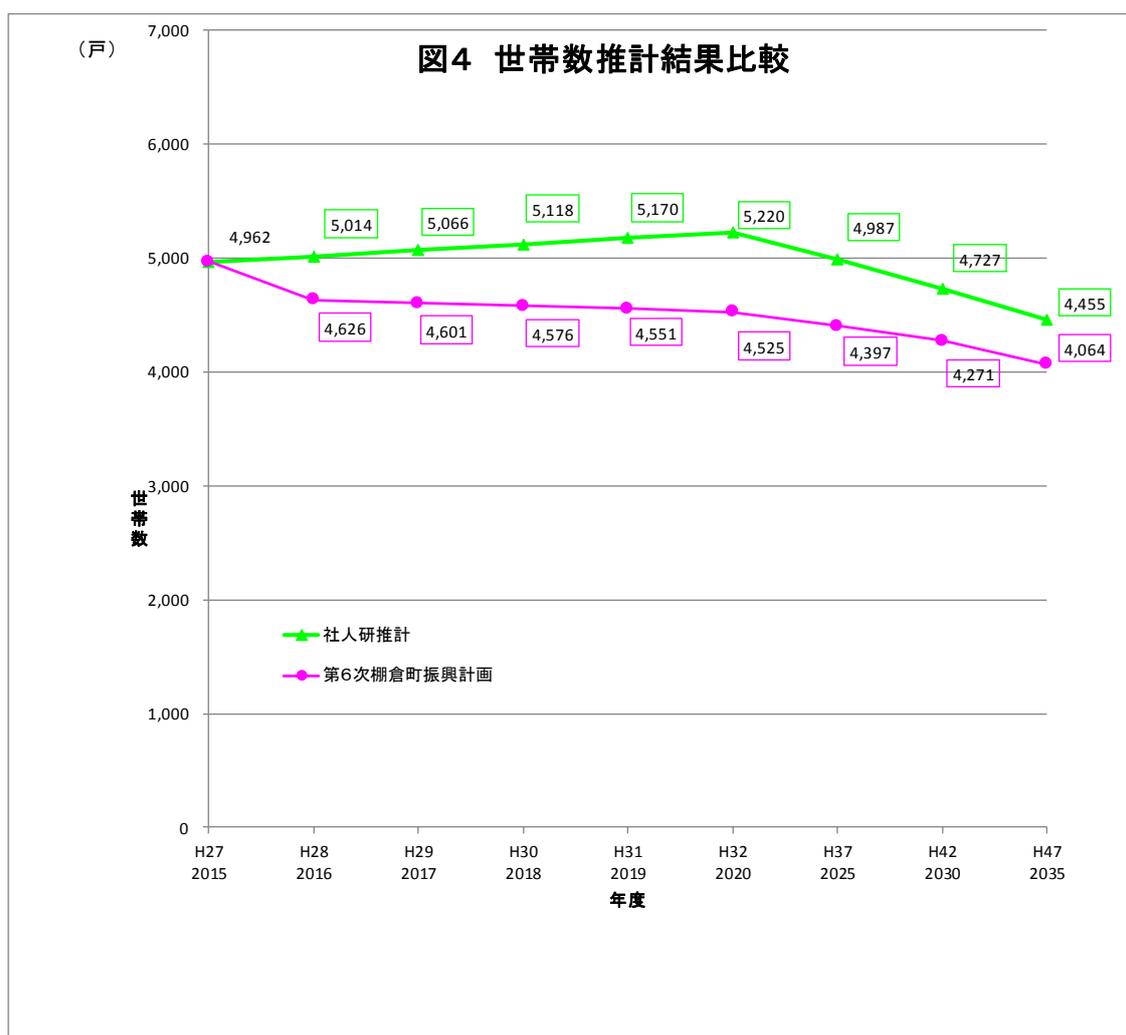
- ①第6次棚倉町振興計画 平成27年3月（棚倉町）
- ②日本の地域別将来推計人口 平成20年12月推計（国立社会保障人口問題研究所）

①は国勢調査に基づく、町の世帯数及び人口の移動を基に回帰分析したものです。また②については、国勢調査に基づき県全体の世帯数を推計したものです。

推計方法による推計値の比較を図4に示します。

(単位:戸)

項目	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	H31 2019	H32 2020	H37 2025	H42 2030	H47 2035	
社人研推計	H26推計値	4,962	5,014	5,066	5,118	5,170	5,220	4,987	4,727	4,455
第6次棚倉町振興計画	H27策定	4,962	4,626	4,601	4,576	4,551	4,525	4,397	4,271	4,064



本検討では、①第6次棚倉町振興計画推計値を採用します。その理由として、②については、福島県全県世帯数を推計しており、棚倉町の特性が考慮されていません。①は国政調査結果から推計しており、より実態に即した推計になっていると思われるためです。

世帯数は将来に渡り減少傾向を見せており、平成37年度の世帯数は4,397戸となります。

第3章 下水道事業の現状と課題

1. 下水道事業の役割

下水道は、町民の環境衛生の向上や都市の健全な発達に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資するために欠かすことが出来ない公共性、公益性の高い重要な都市基盤施設です。

本町の下水道の主な役割としては、汚水の排除、雨水の排除、公共用水域の水質の保全という大きな3つの役割があります。

(1) 汚水の排除（生活環境の改善）

- ①生活あるいは生産活動に伴って生ずる汚水を速やかに排除し、悪臭や、害虫の発生防止、及び感染症の発生を予防する。
- ②便所の水洗化を通じて衛生的で快適な生活環境を確保する。

(2) 雨水の排除（浸水の防除）

降った雨水を、下水道を通じて河川等に速やかに排除したり、貯留・浸透したりすることにより、浸水の防除を行います。

特に近年は、都市化の進展、多発する局地的大雨により、従来よりも雨水の流出が増え、下水道の整備が不可欠となっています。

(3) 公共用水域の水質の保全

生活排水や工場排水を中心とする汚水を下水道管渠で処理場に集め、適切に処理することにより、河川などの公共用水域の水質汚濁を防止し、豊かな自然環境を保全します。

2. 下水道事業の種類

本町の下水道事業には、公共下水道事業、農業集落排水事業の2つの事業があります。

(1) 公共下水道事業

公共下水道事業は、国土交通省の所管の事業で、主として市街地における下水を排除し、又は処理するために地方公共団体が管理する下水道です。

本町では現在、中心市街地（棚倉処理区）を事業計画区域とし、下川原に設置された棚倉町浄化センターにおいて汚水を処理しています。

(2) 農業集落排水事業

集落排水事業は農林水産省所管の事業で、公共下水道区域外の農村におけるし尿、生活雑排水等の汚水等を処理するものです。本町では、逆川地区の農業集落排水処理施設があります。

表2 下水道事業等計画一覧

		公共下水道事業		農業集落排水事業
		棚倉処理区		逆川地区
		全体計画	事業計画	基本計画
策定年度(見直し)		平成17年	同左	平成6年
目 標 年 次		平成32年	平成24年	平成15年
下水道計画人口(人)		8,700	5,100	2,230
計画面積 (ha)	市街化区域	245.5	174.0	—
	調整区域	145.5	14.0	247.0
	計	391.0	188.0	247.0
計画汚水量 (m ³ /日)	日平均	3,720	1,930	602
	日最大	4,680	2,390	736
	時間最大	7,010	3,580	1,739
管渠延長 (m)	汚 水	70,490	32,730	12,070
	雨 水	43,240	13,770	—
	計	113,730	46,500	12,070
処理施設	処理方式	単槽式嫌気・好気 活性汚泥法		回分式活性汚泥法
	処理能力 (m ³ /日)	4,680	1,900	640

3. 下水道事業の現状

本町の公共下水道事業は平成3年度に着手し、平成9年には一部供用開始を行うなど整備を進めてきました。また農業集落排水事業は平成6年度に着手し、平成12年度に整備を完了しました。

なお、公共下水道事業・農業集落排水事業共、特別会計で経理しており、現在も地方公営企業法の非適事業となっています。

(1) 下水道事業の普及状況

平成27年度末の普及率は、公共下水道事業で30.7%、農業集落排水事業で8.0%となり、合計で普及率は38.9%となっています。

(2) 下水道への接続の状況

平成27年度末の接続率は公共下水道で56.7%、農業集落排水事業で69.2%となっています。しかしながら、今後下水道接続人口は人口減少に伴い減少するものと考えています。

注 接続率：下水道に接続済み戸数/整備済区域内戸数

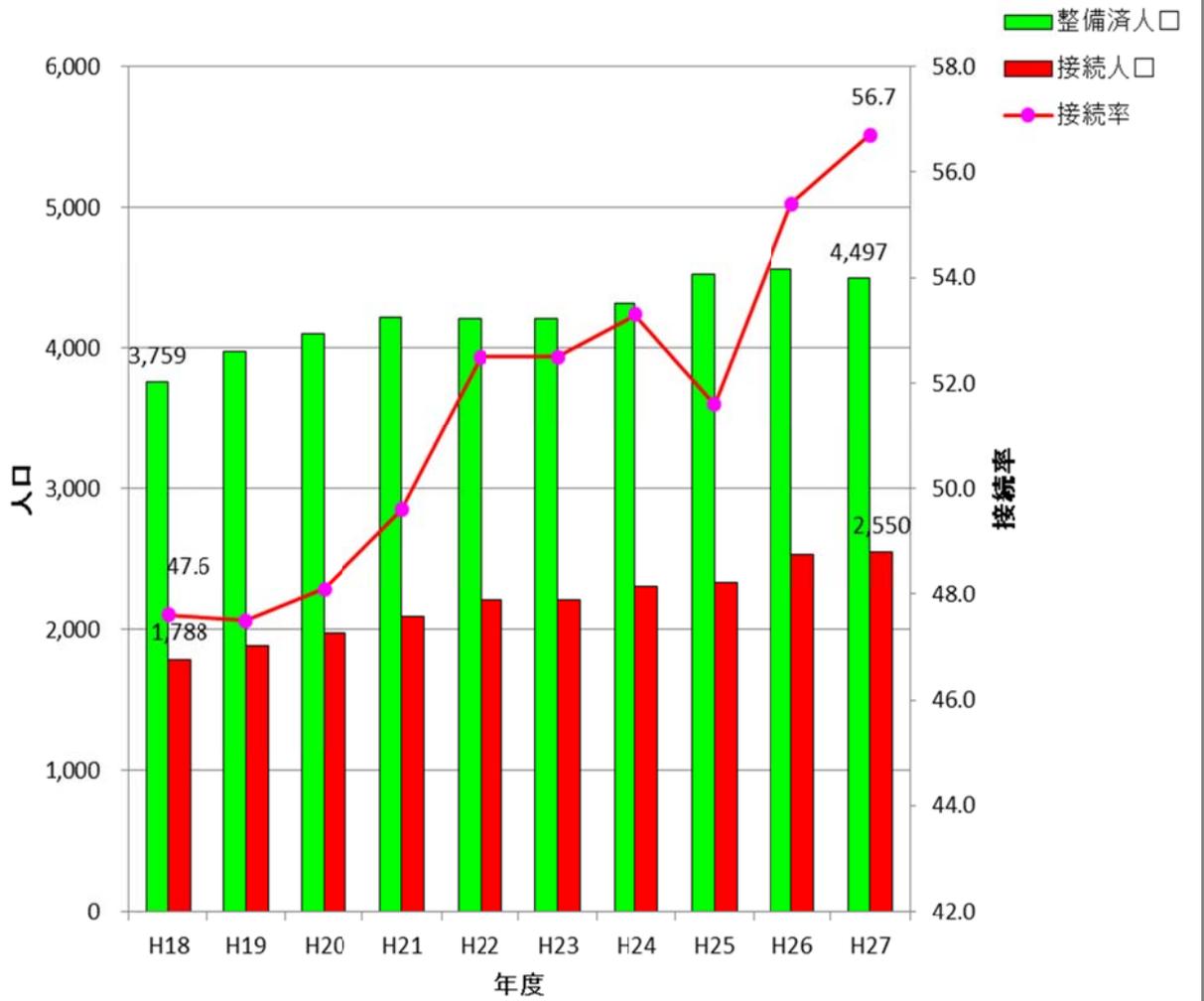
表3 接続人口と接続率の推移

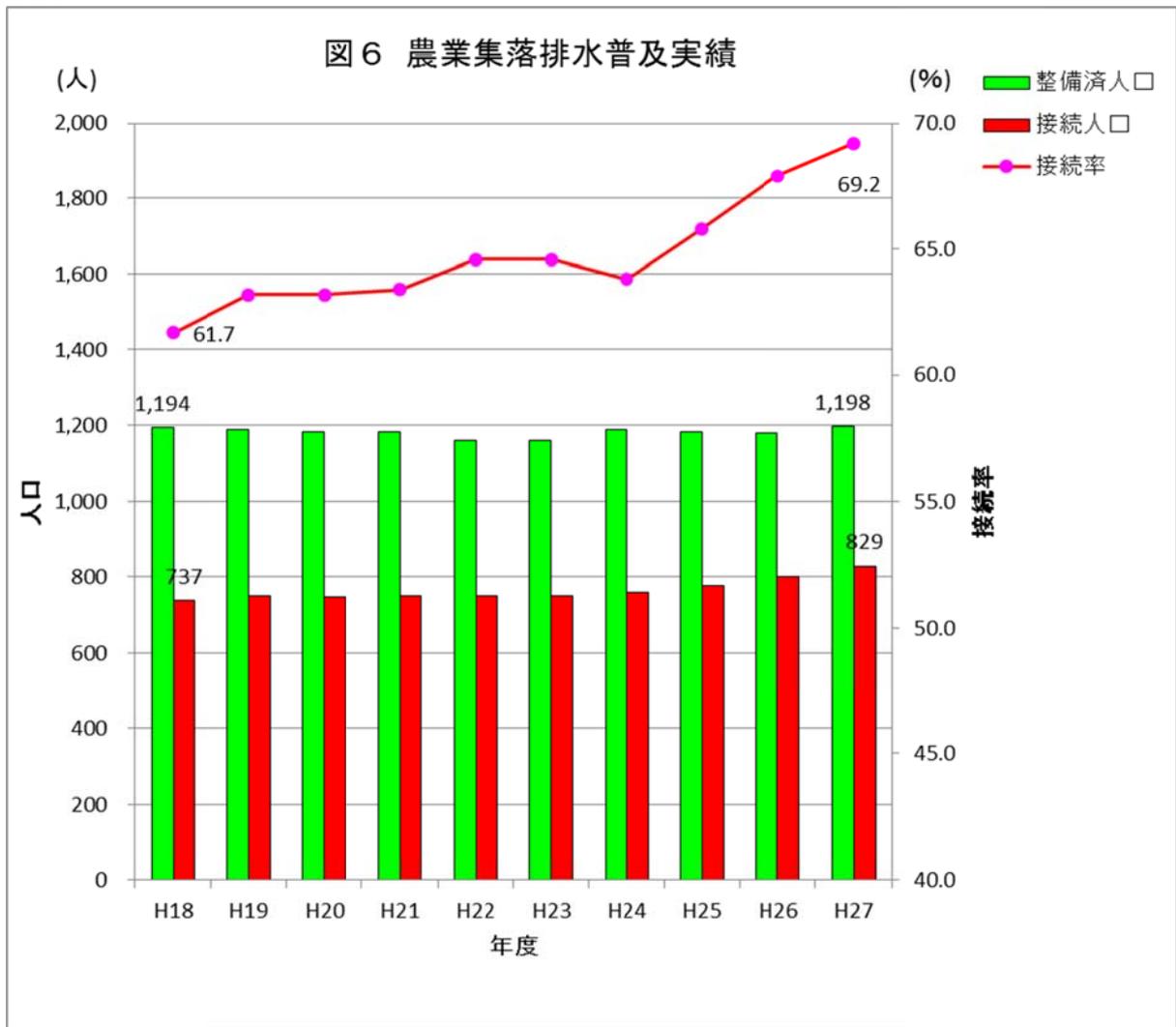
上段：公共下水道
下段：農業集落排水

年度	全町		整備区域					接続率			備考
	人口A (人)	戸数B (戸)	人口C (人)	戸数D (戸)	世帯当たり 人口 (人/戸)	処理区域内 戸数比率 D/B	普及率 C/A(%)	人口E (人)	戸数F (戸)	接続率 E/C(%)	
H18	15,954	4,827	3,759	1,320	2.85	0.273	23.6	1,788	638	47.6	
			1,194	354	3.37	0.073	7.5	737	198	61.7	
H19	15,790	4,826	3,974	1,402	2.83	0.291	25.2	1,887	677	47.5	
			1,189	354	3.36	0.073	7.5	751	203	63.2	
H20	15,585	4,847	4,102	1,467	2.80	0.303	26.3	1,973	720	48.1	
			1,184	354	3.34	0.073	7.6	748	205	63.2	
H21	15,517	4,811	4,215	1,545	2.73	0.321	27.2	2,091	782	49.6	
			1,182	358	3.30	0.074	7.6	749	206	63.4	
H22	15,333	4,825	4,212	1,567	2.69	0.325	27.5	2,211	835	52.5	
			1,162	366	3.17	0.076	7.6	751	214	64.6	
H23	15,165	4,831	4,212	1,567	2.69	0.324	27.8	2,211	835	52.5	
			1,162	366	3.17	0.076	7.7	751	214	64.6	
H24	14,939	4,828	4,319	1,611	2.68	0.334	28.9	2,303	884	53.3	
			1,188	385	3.09	0.080	8.0	758	217	63.8	
H25	14,902	4,836	4,522	1,716	2.64	0.355	30.3	2,333	905	51.6	
			1,183	384	3.08	0.079	7.9	778	228	65.8	
H26	14,820	4,886	4,560	1,716	2.66	0.351	30.8	2,528	986	55.4	
			1,179	395	2.98	0.081	8.0	800	239	67.9	
H27	14,665	4,962	4,497	1,741	2.58	0.351	30.7	2,550	988	56.7	
			1,198	412	2.91	0.083	8.2	829	250	69.2	

出典：棚倉町排水状況調

图5 公共下水道普及実績





(3) 使用水量の状況

下水道使用料の対象汚水量である有収水量の推移は、公共下水道事業では、平成19年度は225千 m^3 でしたが、その後接続人口の増加に伴い増加し平成27年度は275千 m^3 となっています。

また、農業集落排水事業では、平成19年度は70千 m^3 でしたが、平成27年度は75千 m^3 となっています。

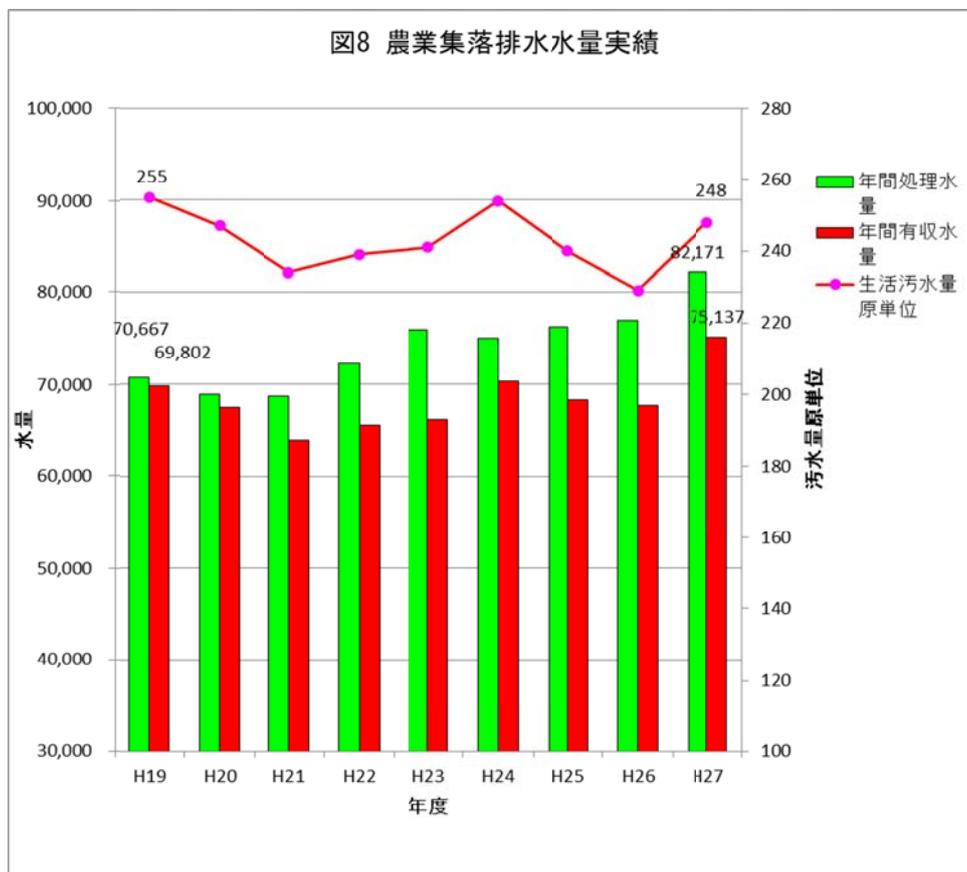
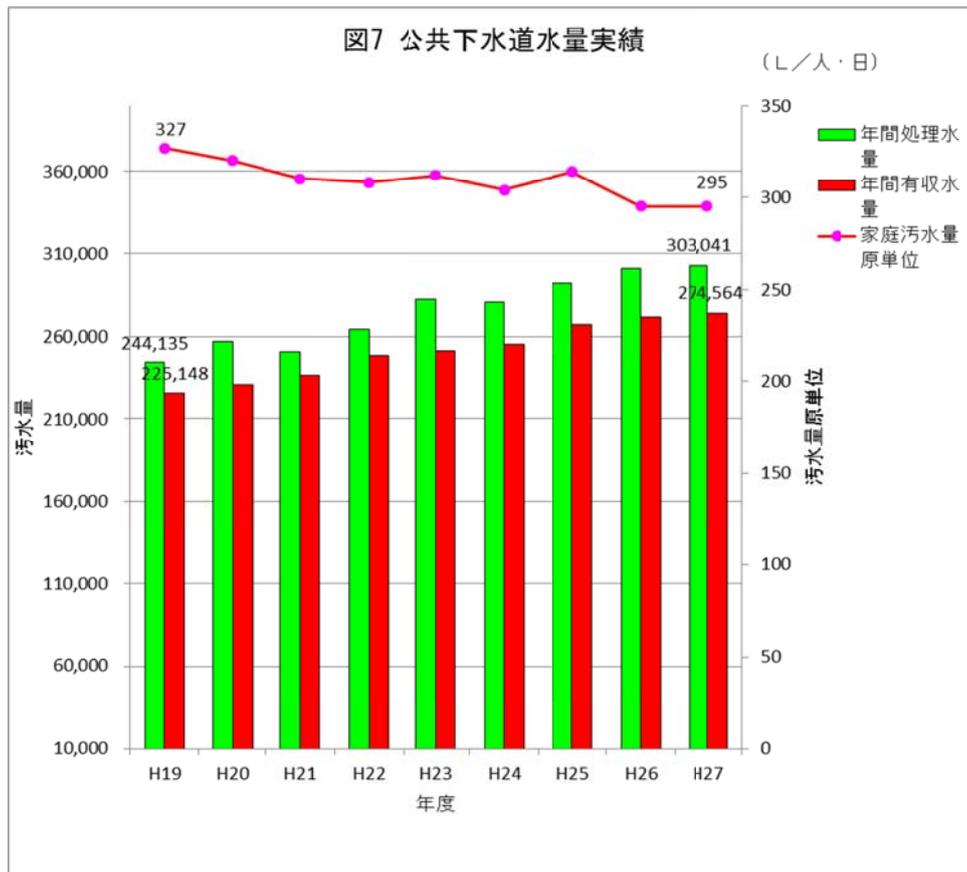
表4 使用水量状況実績

処理施設名	項目	単位	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	最大値	備考
棚倉町 浄化センター	接続人口	人	1,887	1,973	2,091	2,211	2,211	2,303	2,333	2,528	2,550	2,550	
	年間処理水量A	m^3 /年	244,135	257,091	250,718	264,613	282,914	281,347	292,301	301,279	303,041	303,041	A/B
	年間有収水量B	m^3 /年	225,148	230,409	236,455	248,250	251,836	255,403	267,312	271,925	274,564	274,564	1.10
	日平均処理水量	m^3 /日	669	704	687	725	775	771	801	825	830	830	
	日最大処理水量	m^3 /日	833	854	843	867	884	1,017	1,116	1,116	1,443	1,443	
	日平均汚水量C	L/人・日	355	357	329	328	351	335	343	326	325	357	C/D
	日最大汚水量D	L/人・日	441	433	403	392	400	442	478	441	566	566	0.63
不明水量原単位	L/人・日	28	37	19	20	39	31	29	32	31	39		
逆川地区 農業集落排水 処理施設	接続人口	人	751	748	749	751	751	758	778	800	829	829	
	年間処理水量A	m^3 /年	70,667	68,920	68,665	72,229	75,936	75,023	76,210	76,987	82,171	82,171	A/B
	年間有収水量B	m^3 /年	69,802	67,436	63,898	65,465	66,145	70,279	68,220	67,615	75,137	75,137	1.09
	日平均処理水量	m^3 /日	194	189	188	198	208	206	209	211	225	225	
	日最大処理水量	m^3 /日	261	239	224	226	223	220	215	267	267	267	
	日平均汚水量C	L/人・日	258	253	251	264	277	272	269	264	271	277	C/D
	日最大汚水量D	L/人・日	348	320	299	301	297	290	276	334	322	348	0.80
不明水量原単位	L/人・日	3	5	17	25	36	17	28	32	23	36		

出典：公営企業年報

有収水量を接続人口と1年間の日数で除した、一人一日当たりの使用水量（家庭汚水量）は、公共下水道事業では平成19年度の355L/人・日に対して平成27年度は325L/人・日と減少の傾向にあります。これは、節水意識の向上や節水機器の普及によるものと考えています。

これに対し、農業集落排水事業では生活汚水量原単位が、平成19年度の258L/人・日に対して平成27年度は271L/人・日と年毎に変動しながら減少する傾向にあります。これは、当地区の世帯当たり人口の減少により増加したものと考えられます。



(4) 老朽化の状況

公共下水道事業では、平成4年度から平成25年度まで管渠整備を行い、処理施設は平成9年に供用を開始しました。

平成28年度末で供用開始後19年が経過し、処理施設の中には法定耐用年数を超過する設備も存在します。

農業集落排水事業では、平成6年度から平成12年度まで管渠整備を行い、処理施設は平成9年に供用を開始しました。

平成28年度末で供用開始後19年が経過し、処理施設の中には法定耐用年数を超過する設備も存在します。

また、両事業とも平成39年度以降供用開始後30年を超過する管渠が発生し、改築更新に多額の費用がかかることが予想されます。

①管渠の状況

平成28年度末の管渠延長は、公共下水道管が約30km、農業集落排水管が約13kmに達しています。また、公共下水道事業では平成8年度から平成17年度までの間、農業集落排水事業では平成10年度から平成12年度までの間、集中的に管渠整備を行ったこともあり、今後、多額の改築更新費用が集中することが見込まれます。

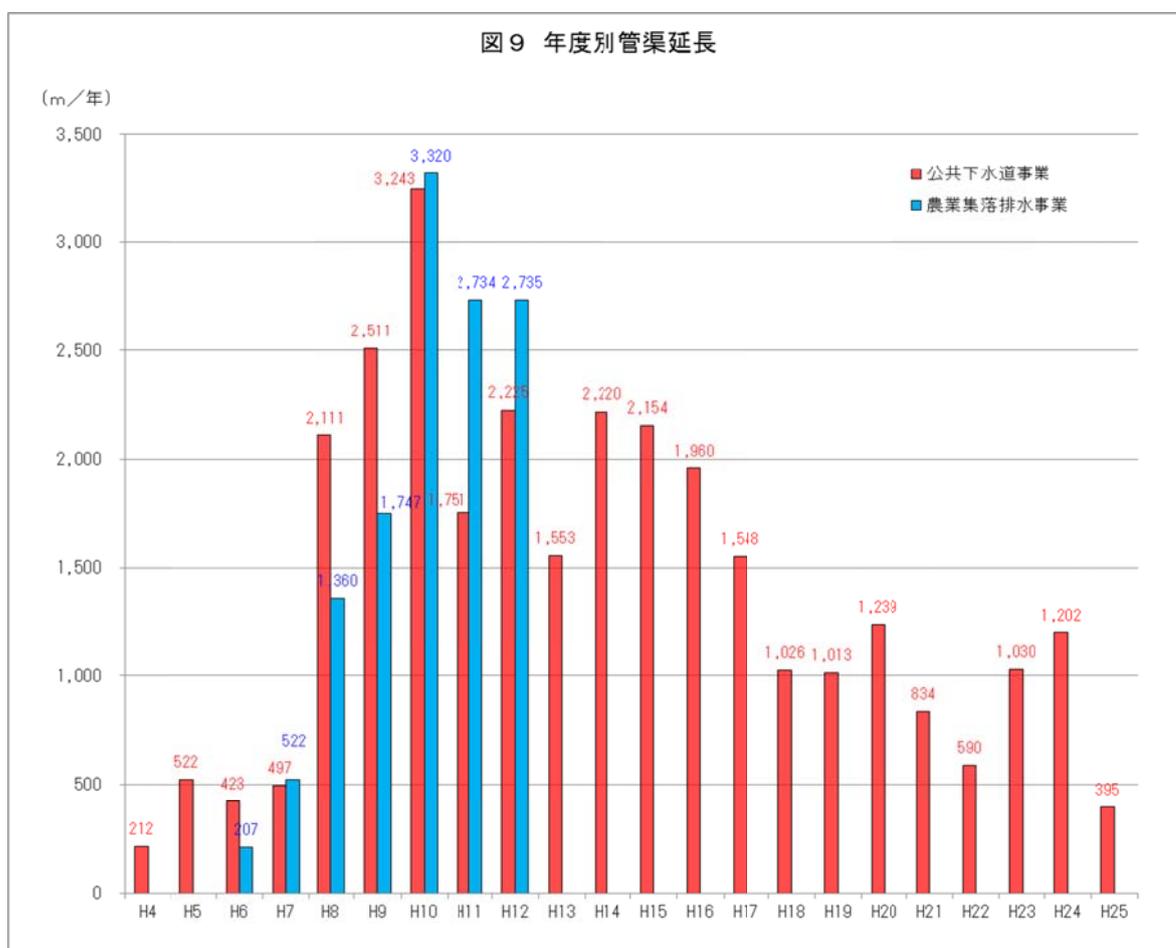


表5 年度別管渠延長(公共下水道事業)

(単位:m)

年度	管内径	管路延長	管渠延長	管種別		
				HP	HC・CP	VU・VP・PE
H4	~φ250	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ251~φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501~φ1,000	216.27	211.92	216.27	0.00	0.00
	小計	216.27	211.92	216.27	0.00	0.00
H5	~φ250	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ251~φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501~φ1,000	527.51	522.26	527.51	0.00	0.00
	小計	527.51	522.26	527.51	0.00	0.00
H6	~φ250	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ251~φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501~φ1,000	428.97	422.82	428.97	0.00	0.00
	小計	428.97	422.82	428.97	0.00	0.00
H7	~φ250	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ251~φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501~φ1,000	502.28	497.48	502.28	0.00	0.00
	小計	502.28	497.48	502.28	0.00	0.00
H8	~φ250	1,213.58	1,179.38	0.00	0.00	1,213.58
	φ251~φ500	821.59	799.69	0.00	0.00	821.59
	φ501~φ1,000	134.64	132.09	134.64	0.00	0.00
	小計	2,169.81	2,111.16	134.64	0.00	2,035.17
H9	~φ250	1,957.20	1,901.10	0.00	0.00	1,957.20
	φ251~φ500	627.57	609.57	0.00	0.00	627.57
	φ501~φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	2,584.77	2,510.67	0.00	0.00	2,584.77
H10	~φ250	2,826.54	2,744.71	0.00	0.00	2,826.54
	φ251~φ500	512.89	498.34	0.00	0.00	512.89
	φ501~φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	3,339.43	3,243.05	0.00	0.00	3,339.43
H11	~φ250	1,731.50	1,682.90	0.00	0.00	1,731.50
	φ251~φ500	70.34	68.09	0.00	0.00	70.34
	φ501~φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	1,801.84	1,750.99	0.00	0.00	1,801.84
H12	~φ250	1,997.70	1,940.92	0.00	0.00	1,997.70
	φ251~φ500	287.73	283.68	0.00	0.00	287.73
	φ501~φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	2,285.43	2,224.60	0.00	0.00	2,285.43
H13	~φ250	1,585.16	1,552.76	0.00	0.00	1,585.16
	φ251~φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501~φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	1,585.16	1,552.76	0.00	0.00	1,585.16
H14	~φ250	1,567.43	1,535.10	0.00	0.00	1,567.43
	φ251~φ500	699.00	684.60	0.00	0.00	699.00
	φ501~φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	2,266.43	2,219.70	0.00	0.00	2,266.43

(単位：m)

年度	管内径	管路延長	管渠延長	管種別		
				HP	HC・CP	VU・VP・PE
H15	～φ250	2,199.80	2,154.12	0.00	0.00	2,199.80
	φ251～φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501～φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	2,199.80	2,154.12	0.00	0.00	2,199.80
H16	～φ250	2,012.73	1,959.63	0.00	0.00	2,012.73
	φ251～φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501～φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	2,012.73	1,959.63	0.00	0.00	2,012.73
H17	～φ250	1,588.01	1,547.82	0.00	0.00	1,588.01
	φ251～φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501～φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	1,588.01	1,547.82	0.00	0.00	1,588.01
H18	～φ250	1,047.01	1,026.37	0.00	0.00	1,047.01
	φ251～φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501～φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	1,047.01	1,026.37	0.00	0.00	1,047.01
H19	～φ250	1,037.76	1,012.91	0.00	0.00	1,037.76
	φ251～φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501～φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	1,037.76	1,012.91	0.00	0.00	1,037.76
H20	～φ250	1,268.72	1,238.94	0.00	0.00	1,268.72
	φ251～φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501～φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	1,268.72	1,238.94	0.00	0.00	1,268.72
H21	～φ250	856.96	833.70	0.00	0.00	856.96
	φ251～φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501～φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	856.96	833.70	0.00	0.00	856.96
H22	～φ250	607.30	590.41	0.00	0.00	607.30
	φ251～φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501～φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	607.30	590.41	0.00	0.00	607.30
H23	～φ250	1,056.95	1,029.91	0.00	0.00	1,056.95
	φ251～φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501～φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	1,056.95	1,029.91	0.00	0.00	1,056.95
H24	～φ250	1,229.52	1,201.64	0.00	0.00	1,229.52
	φ251～φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501～φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	1,229.52	1,201.64	0.00	0.00	1,229.52
H25	～φ250	405.03	395.04	0.00	0.00	405.03
	φ251～φ500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	φ501～φ1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	405.03	395.04	0.00	0.00	405.03
合計	～φ250	26,188.90	25,527.36	0.00	0.00	26,188.90
	φ251～φ500	3,019.12	2,943.97	0.00	0.00	3,019.12
	φ501～φ1,000	1,809.67	1,786.57	1,809.67	0.00	0.00
	合計	31,017.69	30,257.90	1,809.67	0.00	29,208.02

表6 年度別管渠延長(農業集落排水事業)

(単位 : m)

年度	管内径	管路延長	管渠延長	管種別		
				HP	HC・CP	VU・VP・PE
H6	~250	214.44	207.24	0.00	0.00	214.44
	251~500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	501~1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	214.44	207.24	0.00	0.00	214.44
H7	~250	534.43	521.83	0.00	0.00	534.43
	251~500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	501~1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	534.43	521.83	0.00	0.00	534.43
H8	~250	1,081.30	1,042.00	0.00	0.00	1,081.30
	251~500	326.95	317.95	0.00	145.78	181.17
	501~1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	1,408.25	1,359.95	0.00	145.78	1,262.47
H9	~250	1,763.47	1,747.27	0.00	0.00	1,763.47
	251~500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	501~1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	1,763.47	1,747.27	0.00	0.00	1,763.47
H10	~250	3,413.92	3,319.72	0.00	0.00	3,413.92
	251~500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	501~1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	3,413.92	3,319.72	0.00	0.00	3,413.92
H11	~250	2,813.59	2,733.79	0.00	0.00	2,813.59
	251~500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	501~1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	2,813.59	2,733.79	0.00	0.00	2,813.59
H12	~250	2,788.23	2,735.43	0.00	0.00	2,788.23
	251~500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	501~1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小計	2,788.23	2,735.43	0.00	0.00	2,788.23
合計	~250	12,609.38	12,307.28	0.00	0.00	12,609.38
	251~500	326.95	317.95	0.00	145.78	181.17
	501~1,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	12,936.33	12,625.23	0.00	145.78	12,790.55

②処理施設の状況

公共下水道の汚水は、下川原に設置された棚倉町浄化センターで処理されており、平成9年の供用開始から19年が経過しています。

農業集落排水の汚水は、逆川南原に設置された農業集落排水処理場で処理されており、平成9年の供用開始から19年が経過しています。

表7 処理施設概要

処理施設名	事業名	処理方式	運転開始年月	H26現在 処理人口 (人)	処理能力 (m ³ /日最大)
棚倉町浄化センター	公共下水道事業	単槽式嫌気・好気 活性汚泥法	平成9年4月	2,528	1,900
農業集落排水処理施設	農業集落排水事業	回分式活性汚泥法 (JARUS-X I 96型)	平成9年4月	800	735

(5) 維持管理の状況

処理施設は公共下水道では委託常駐管理されており、農業集落排水では委託巡回管理されており、維持管理費の過年度実績は以下の通りとなっています。

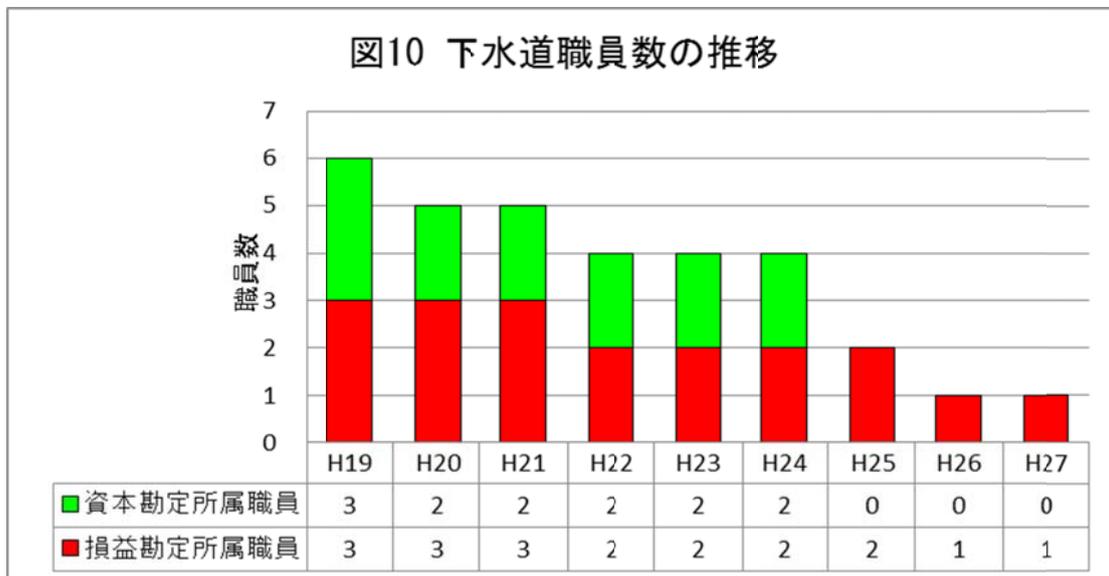
表8 維持管理費実績

事業	項目	細目	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	平均値	備考	
公共下水道	管渠	修繕費	740	0	0	0	0	0	1,188	47	—		
		委託費	480	480	547	547	547	547	286	920	—		
		その他	447	444	443	445	449	557	479	600	—		
		小計(千円/年)	1,667	924	990	992	996	1,104	1,953	1,567	1,255		
		処理場	電力費	5,274	5,216	5,078	5,615	5,659	6,698	7,966	7,349	—	
	修繕費		6,656	6,888	3,668	8,936	5,570	6,442	8,286	10,029	—		
	材料費		219	110	173	1,346	1,039	611	450	216	—		
	薬品費		959	1,280	1,425	1,023	1,636	1,573	1,850	1,854	—		
	委託費		29,952	31,188	30,112	29,890	30,332	43,090	32,089	31,626	—		
	その他		861	530	534	809	779	913	644	761	—		
	C小計(千円/年)		43,921	45,212	40,990	47,619	45,015	59,327	51,285	51,835	47,107		
	D処理水量(m ³ /年)		257,091	250,718	264,613	282,914	281,347	292,301	301,279	303,041	275,271		
	E有収水量(m ³ /年)		230,409	236,455	248,250	251,836	255,403	267,312	271,925	274,564	251,256		
	C/D(円/m ³)		171	180	155	168	160	203	170	171	171		
	C/E(円/m ³)		191	191	165	189	176	222	189	189	187		
	その他	職員給与費	23,965	24,213	16,635	11,957	16,044	17,106	9,788	9,820	—		
		委託料	2,731	3,358	5,945	3,858	3,820	4,258	6,603	4,924	4,334		
		その他	9,165	8,449	6,516	5,886	7,118	6,096	6,272	8,426	7,075		
		小計(千円/年)	35,861	36,020	29,096	21,701	26,982	27,460	22,663	23,170	28,516		
	計(千円/年)	81,449	82,156	71,076	70,312	72,993	87,891	75,901	76,572	76,878			
	農業集落排水	管渠	修繕費	103	15	32	4,092	874	0	0	86	—	
			材料費	148	129	131	0	79	79	0	0	—	
			委託費	388	388	0	0	0	0	0	0	—	
			その他	564	371	371	97	100	101	131	98	—	
			小計(千円/年)	1,203	903	534	4,189	1,053	180	131	184	1,176	
		ポンプ場	動力費	692	666	661	981	966	1,050	1,037	724	—	
			修繕費	0	727	0	0	0	1,188	2,994	3,204	—	
材料費			0	5	0	95	0	0	164	167	—		
委託費			727	727	82	82	82	82	84	82	—		
その他			188	181	183	186	181	175	153	179	—		
小計(千円/年)			1,607	2,306	926	1,344	1,229	2,495	4,432	4,356	2,254		
処理場		電力費	2,325	2,143	2,041	2,116	2,226	2,448	3,055	3,252	—		
		修繕費	2,982	2,655	1,742	703	860	1,418	1,836	1,818	—		
		材料費	123	68	26	50	54	174	176	15	—		
		薬品費	73	159	75	91	166	89	75	78	—		
		委託費	4,887	5,367	7,155	6,606	6,631	2,432	2,508	2,509	—		
		その他	451	143	145	152	147	4,025	4,573	5,697	—		
		C小計(千円/年)	10,841	10,535	11,184	9,718	10,084	10,586	12,223	13,369	10,781		
		D処理水量(m ³ /年)	68,920	68,665	72,229	75,936	75,023	76,210	76,987	82,171	74,090		
		E有収水量(m ³ /年)	67,436	63,898	65,465	66,145	70,279	68,220	67,615	75,137	68,222		
		C/D(円/m ³)	157	153	155	128	134	139	159	163	145		
		C/E(円/m ³)	161	165	171	147	143	155	181	178	158		
その他		職員給与費	6,563	6,530	6,640	7,030	4,250	4,395	8,331	8,244	—		
		委託料	0	0	0	0	0	0	0	1,022	128		
		その他	1,119	1,096	1,024	1,053	723	758	1,332	3,689	1,303		
		小計(千円/年)	7,682	7,626	7,664	8,083	4,973	5,153	9,663	12,955	7,876		
中計(千円/年)		21,333	21,370	20,308	23,334	17,339	18,414	26,449	30,864	22,086			
町合計			102,782	103,526	91,384	93,646	90,332	106,305	102,350		98,964		

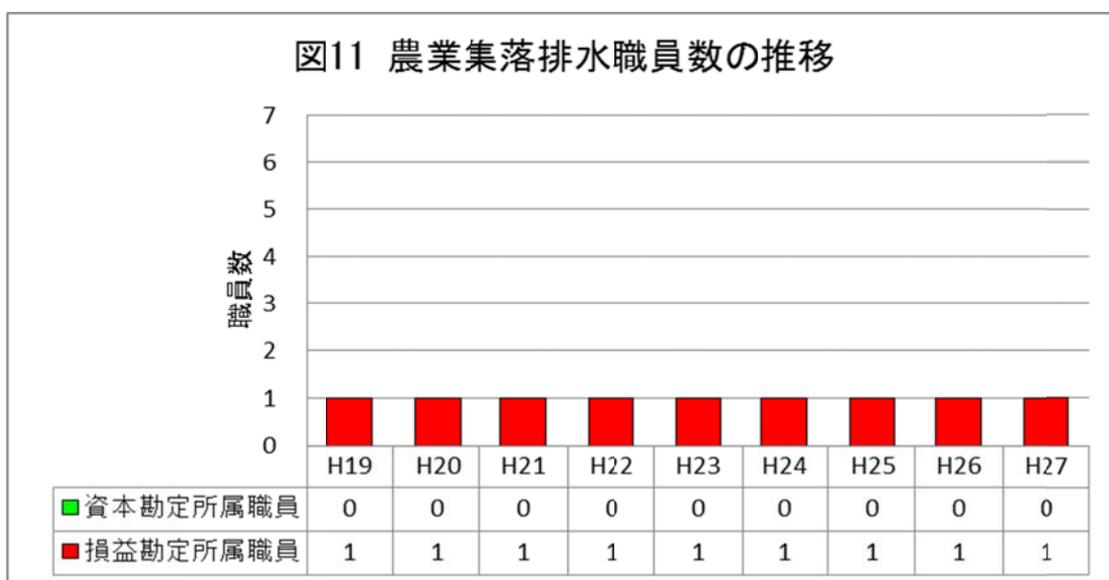
出典：公営企業年報

(6) 職員の状況

下水道関係の職員数は減少傾向にあり、特に平成25年度からは資本勘定職員が未配置となっています。



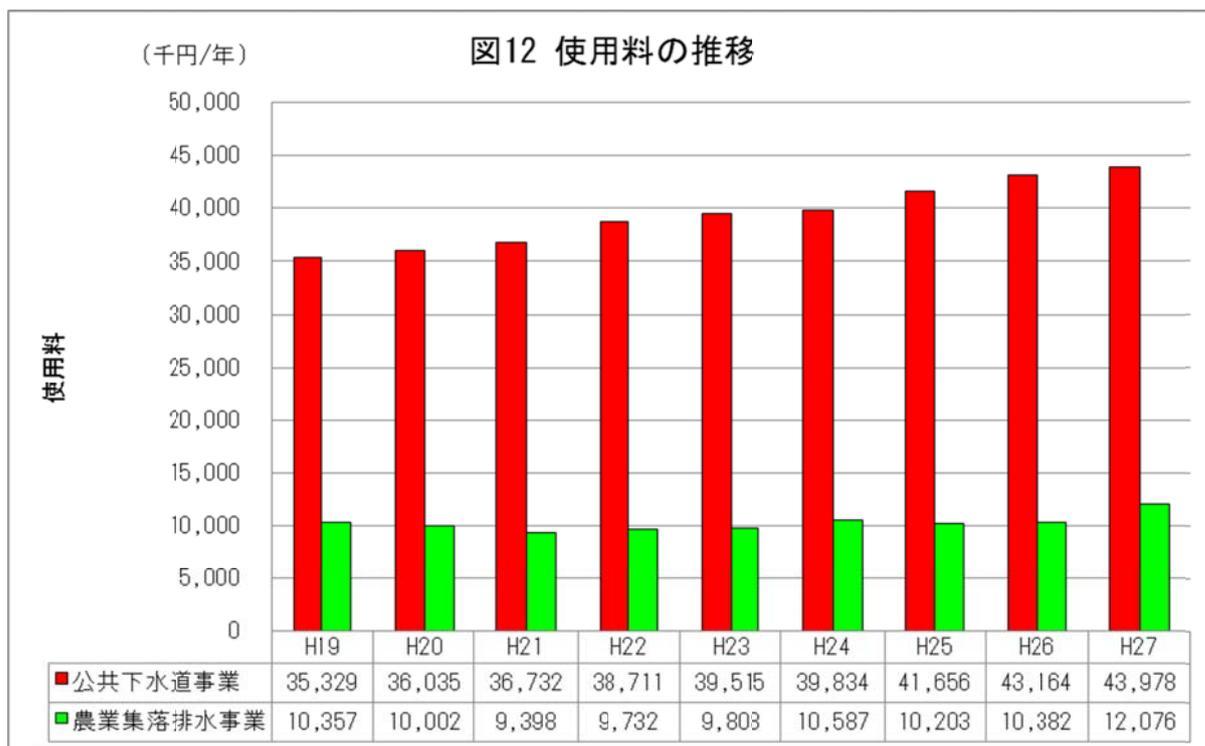
農業集落排水職員については整備が完了しているため損益勘定職員1名の配置となっています。



(7) 経営の状況

①下水道使用料の状況

公共下水道事業の下水道使用料は、有収水量の増加に伴い漸増傾向となっています。
 また農業集落排水の使用料は、ここ数年は約 10 百万（消費税込）で推移しています。



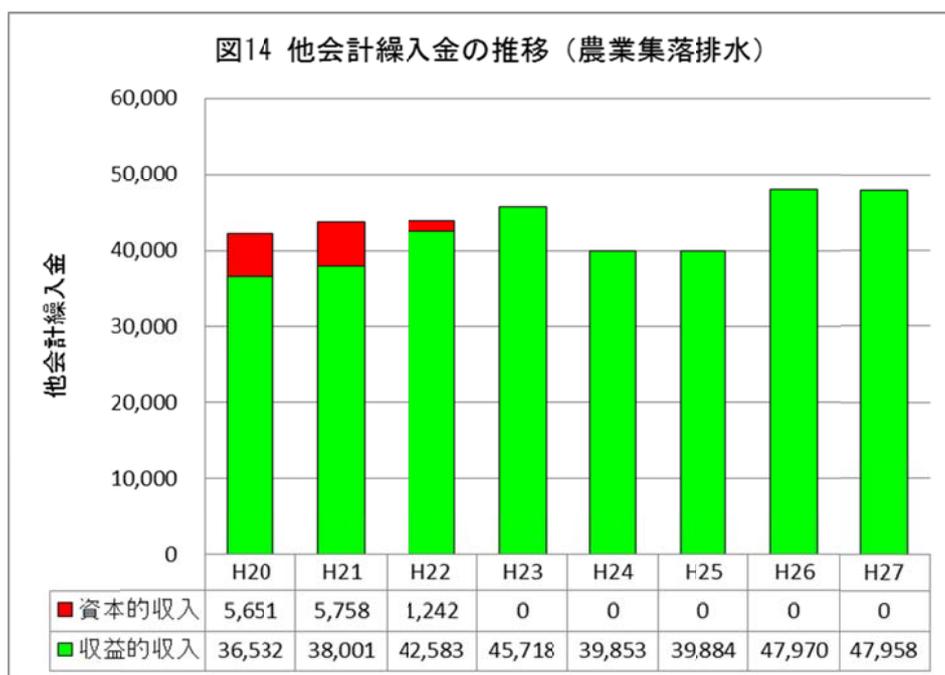
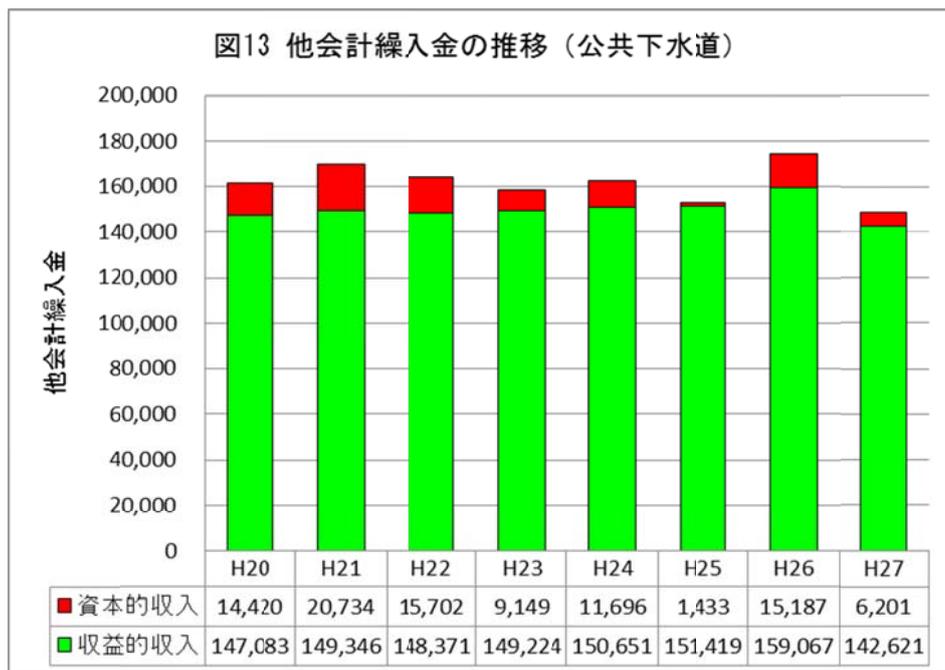
平成27年度1か月1人当たりの使用料は、公共下水道では1,450円/月・人、
 1 m³当たり（有収水量）の使用料は160円/m³となっています。

また農業集落排水では、1か月1人当たりの使用料は、1,258円/月・人、
 1 m³当たり（有収水量）の使用料は161円/m³となっています。

②繰入金の状況

公共下水道事業の一般会計からの繰入金は、資本的収入の面で管渠整備を抑制した結果減少傾向ですが、収益的収入の面では平均1.5億円／年程度の繰り入れが実施されています。

また農業集落排水事業の一般会計からの繰入金は、施設整備が平成12年度で完了した関係で、資本的収入の面で平成23年度以降未計上ですが、収益的収入の面では平均0.4億円／年程度の繰り入れが実施されています。



③経費回収率（使用料回収率）の状況

受益者負担の原則から、本来、経費回収率は100%とすべきですが、本町においては、有収水量が少なく固定的な維持管理費が割高となっています。

その結果公共下水道事業では、使用料回収率は平成27年度で68.7%となっており、不足する30%に相当する部分は一般会計からの繰入金（町民の税金等）で補うこととなります。

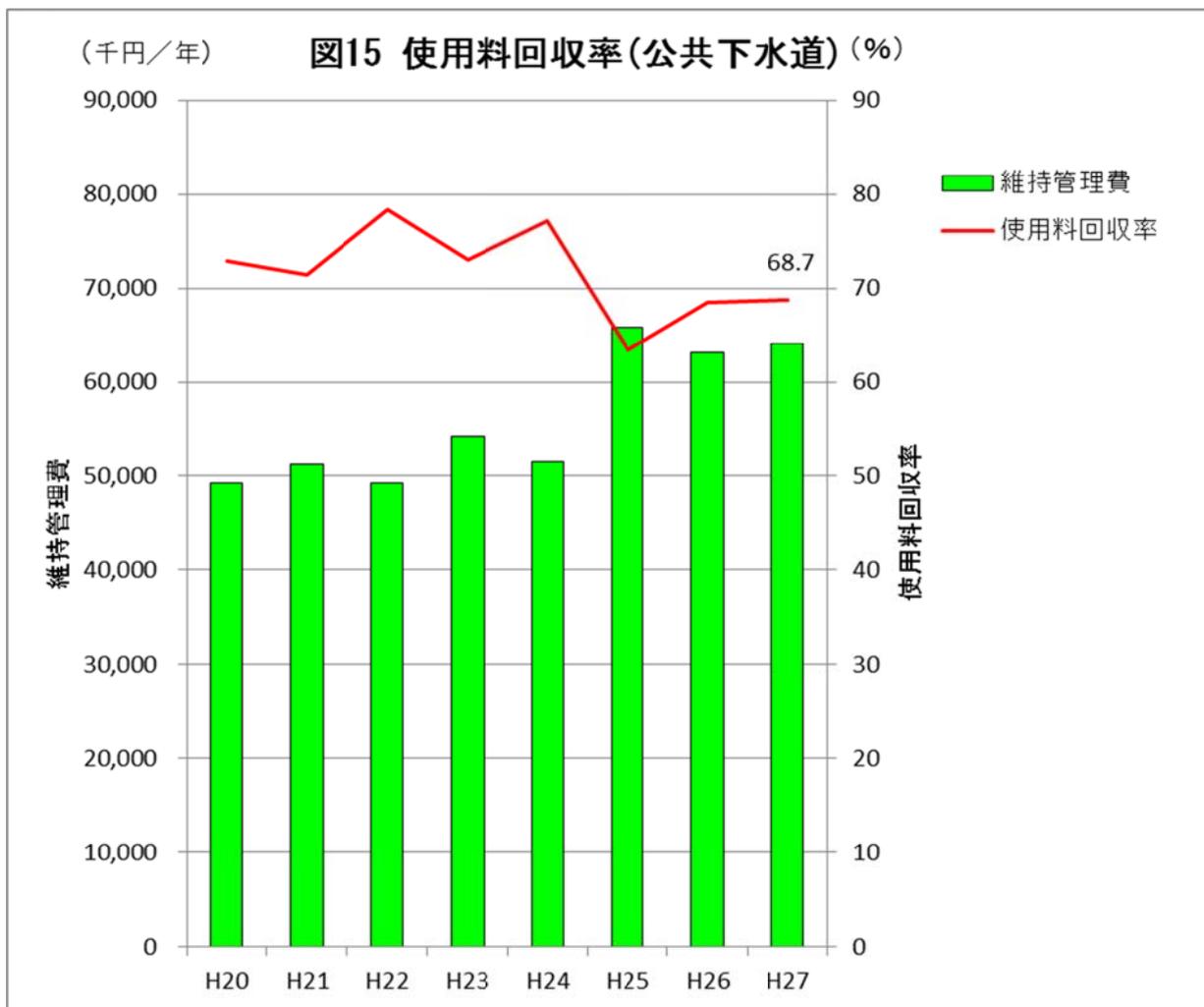


表9 使用料回収率（公共下水道）

	単位	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
維持管理費	千円/年	49,304	51,291	49,295	54,263	51,551	65,744	63,166	64,043
年間有収水量	m ³ /年	230,409	236,455	248,250	251,836	255,403	267,312	271,925	274,564
汚水処理原価	円/m ³	214	217	199	215	202	246	232	233
使用料収入	千円/年	36,035	36,732	38,711	39,515	39,834	41,656	43,164	43,978
使用料単価	円/m ³	156	155	156	157	156	156	159	160
使用料回収率	%	72.9	71.4	78.4	73.0	77.2	63.4	68.5	68.7

また農業集落排水では使用料回収率は平成27年度で56.9%となっており、不足する40%に相当する部分は一般会計からの繰入金（町民の税金等）で補うこととなります。

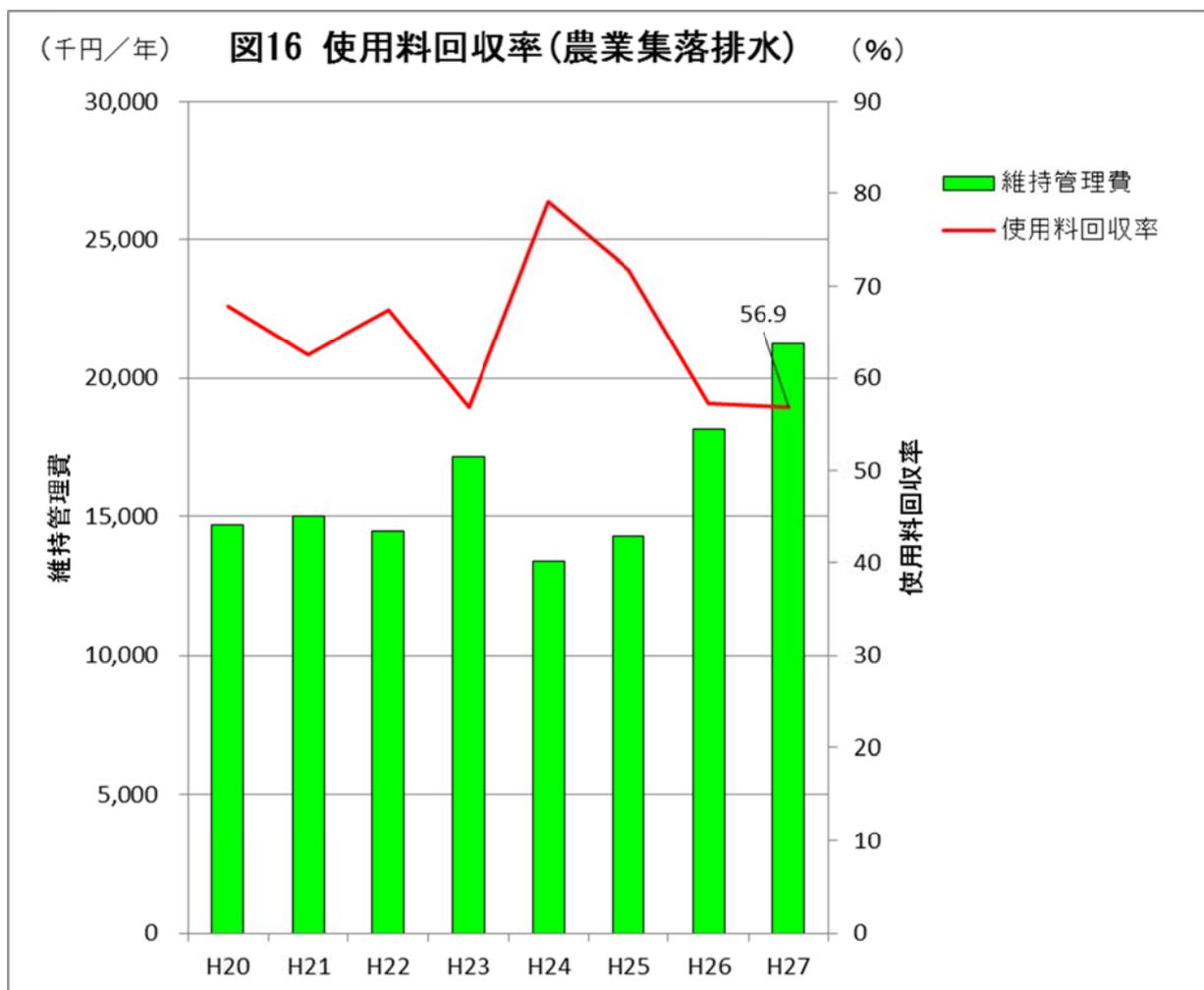


表10 使用料回収率（農業集落排水）

	単位	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
維持管理費	千円/年	14,699	15,032	14,480	17,199	13,389	14,277	18,161	21,251
年間有収水量	m ³ /年	67,436	63,898	65,465	66,145	70,279	68,220	67,615	75,137
汚水処理原価	円/m ³	218	235	221	260	191	209	269	283
使用料収入	千円/年	10,002	9,398	9,732	9,808	10,587	10,203	10,382	12,076
使用料単価	円/m ³	148	147	149	148	151	150	154	161
使用料回収率	%	67.9	62.6	67.4	56.9	79.1	71.8	57.2	56.9

④経営指標（公共下水道事業）

平成26年度の公共下水道事業の経営指標は次のとおりです。

経営比較分析表

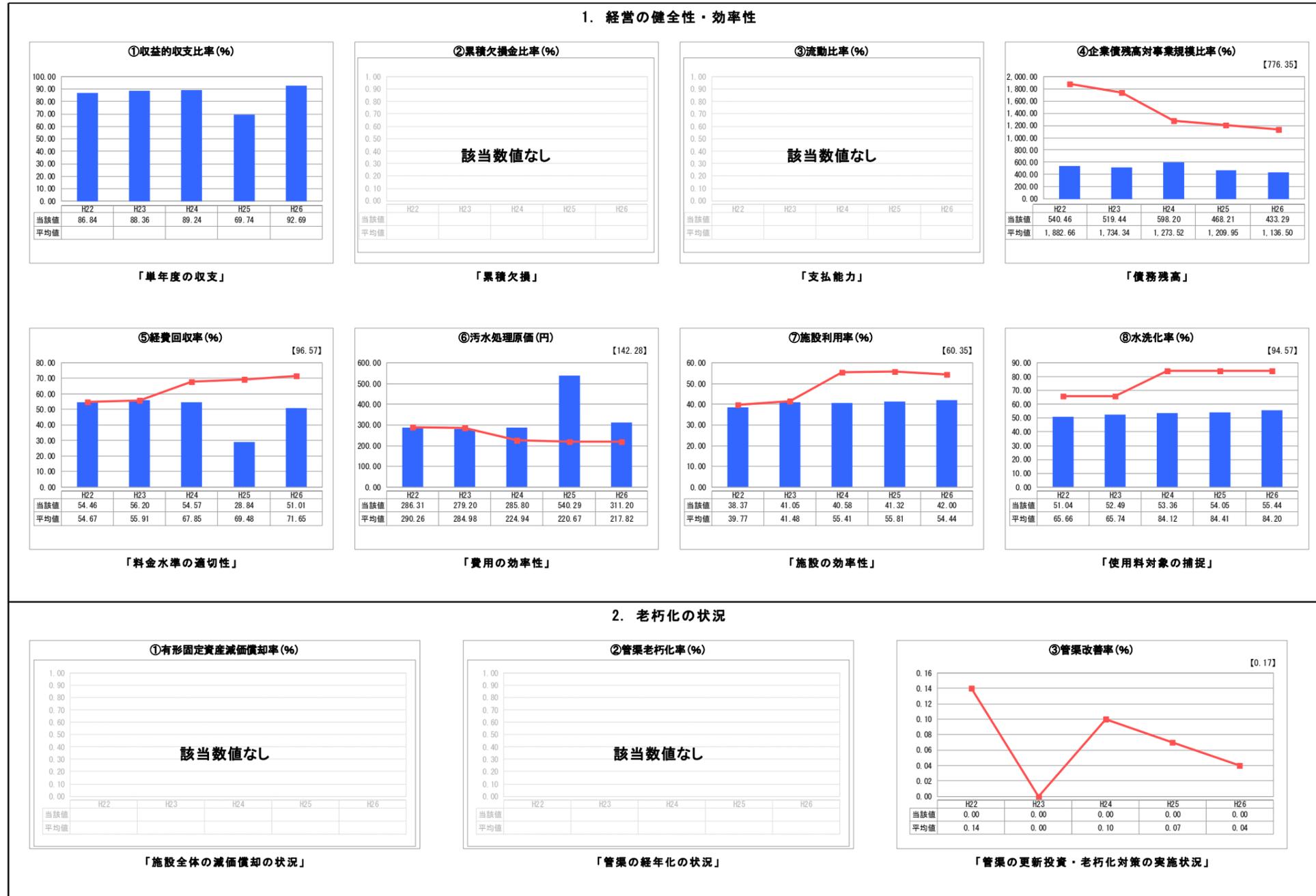
福島県 棚倉町

業務名	業種名	事業名	類似団体区分	
法非適用	下水道事業	公共下水道	Co2	
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	30.87	90.26	2,830

人口(人)	面積(km ²)	人口密度(人/km ²)
14,820	159.93	92.67
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)
4,560	1.74	2,620.69

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26年度全国平均



分析欄

1. 経営の健全性・効率性について

公共下水道の接続率は、平成26年度末現在で56.18%という水準にあり、経営の健全化・効率性の向上には接続率の向上が最優先課題として挙げられます。

また、公共下水道の管渠整備は、平成25年度施工分を最後に一時事業を休止しており、今後、浄化センターの稼働率が70%を超えた段階で管渠整備の再開について検討することとしています。

収益的収支比率は、100%に届いておらず単年度収支が毎年赤字となっており、一般会計からの基準外繰出に頼らざるを得ない状況にあります。

企業債残高対事業規模比率については、年々数値が減少してきていますが、これは新たな管渠整備を行っていないことが要因となっており、再開すれば数値は上昇していくことになります。

経費回収率及び汚水処理原価については、類型及び全国平均と比較して低い水準になっていますが、管渠整備が完了していないことと接続率が伸びていない状況では、料金改定等を実施出来る状況ではありませんので当面この水準で推移することになります。

施設利用率及び水洗化率については、接続率が向上すれば数値が改善していきますので、現在年5%程度の伸びとなっている接続率をさらに伸ばせるよう取り組むことで経営の健全化、施設等の効率性の向上に努めていきます。

2. 老朽化の状況について

公共下水道の供用開始は、平成9年4月となっており、事業開始から40年未満であるため管路については、事業開始当初に布設して以降、耐用年数経過による更新を行っていないため管渠更新率が表示されていません。

管渠以外の浄化センター施設などの重要施設については、施設本体以外に電気設備や機械設備などが順次更新時期を迎えており、適宜メンテナンスを行いつつ必要に応じて効率的な更新を実施していかねばなりません。

今後は、ストックマネジメント計画の策定を進めながら施設の適正な維持管理及び更新に取り組んでいきます。

全体総括

公共下水道事業全体が完了していないため、各指標に偏りがあり、現時点で経営の健全性や効率性を担保していくことは難しい状況ですが、まずは接続率向上に取り組んでいかなければなりません。

また、整備事業の休止期間中に今後の人口動態や整備エリア内の宅地化の状況を分析して、当初整備計画の見直しが必要なのかどうかの検討を含めて効率的な事業運営を目指す必要があります。

※ 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22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年度の農業集落排水事業の経営指標は次のとおりです。

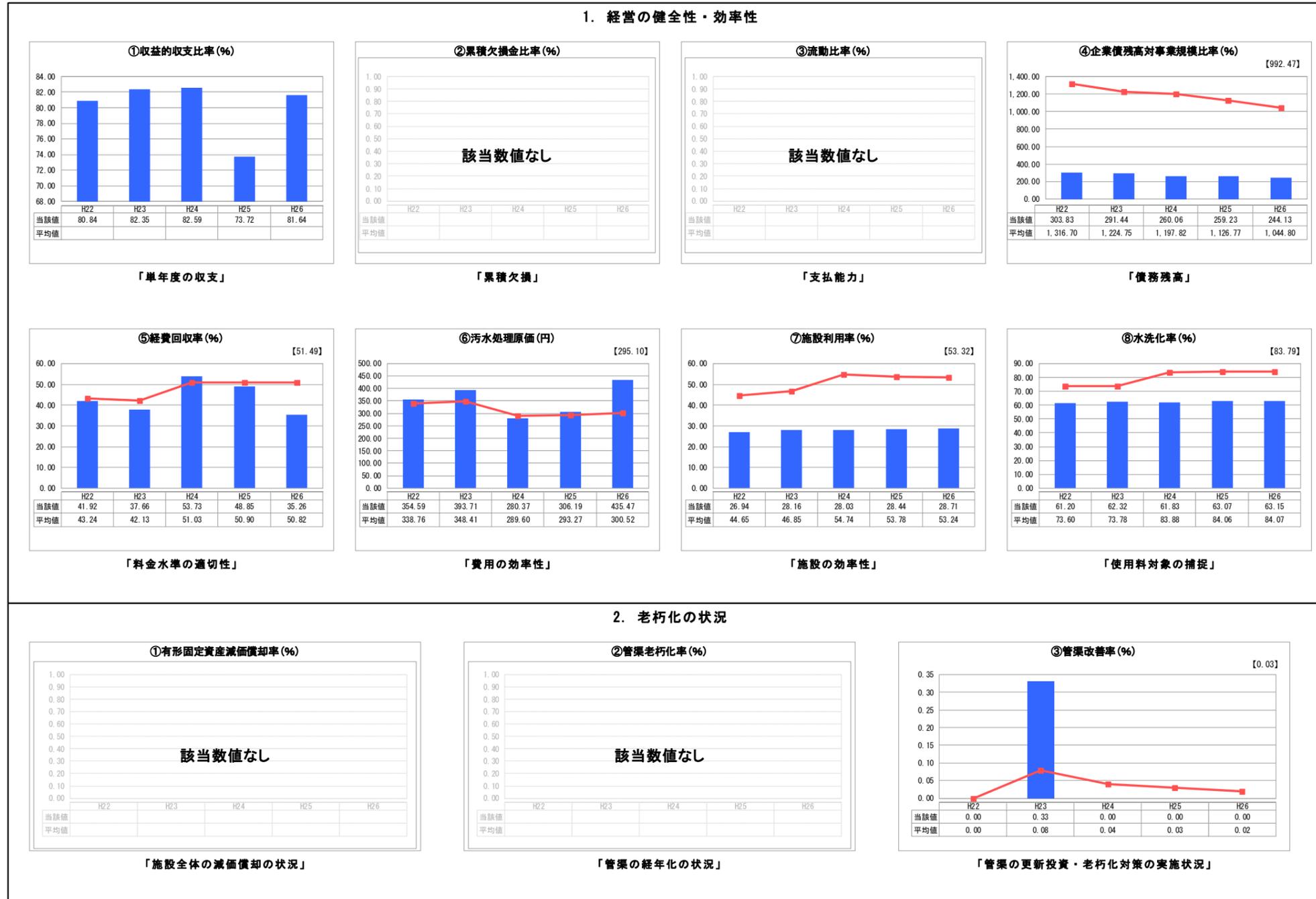
経営比較分析表

福島県 棚倉町

業務名	業種名	事業名	類似団体区分	
法非適用	下水道事業	農業集落排水	F2	
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	12.64	87.83	2,830

人口(人)	面積(km ²)	人口密度(人/km ²)
14,820	159.93	92.67
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)
1,867	2.47	755.87

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26年度全国平均



分析欄

1. 経営の健全性・効率性について

農業集落排水施設は、計画対象人口2,230人、計画処理対象戸数405戸という事業規模で平成9年度から供用開始となっており、平成26年度末の処理区域内の人口別接続率が67.85%、戸数別接続率が60.51%となっております。

収益的収支比率は、赤字を示しており不足する費用については、一般会計からの繰出金によって賄っています。農業集落排水事業は、施設整備が完了していますので新たな投資が必要なければ、地方債の償還が徐々に減少することが見込まれますが、現在資本費平準化債を毎年借り入れして整備費用の後年度繰り延べ調整を行っていますので、総収益が年々伸びている状況ではありませんが、収益的収支比率が大幅に改善する水準ではありません。

企業債残高対事業規模比率については、事業が完了しているため年々数値が減少してきていますが、資本費平準化債の影響で減少が緩やかになってい

ます。経費回収率及び汚水処理原価については、類団及び全国平均と比較して料金収入が少なく、汚水処理費用が高上りとなっている状態を示しており、この数値の改善には接続率を向上させ、汚水処理の効率性を高める必要があります。

施設利用率及び水洗化率については、接続率が向上すれば数値が改善していきますので、現在年5%程度の伸びとなっている接続率をさらに伸ばせるよう取り組むことで経営の健全化、施設等の効率性の向上に努めていきます。

2. 老朽化の状況について

農業集落排水施設の供用開始は、平成9年4月となっており、事業開始から40年未満であるため管路については、事業開始当初に布設して以降、耐用年数経過による更新を行っていないため平成23年度を除いて管渠更新率が表示されていません。平成23年度は、東日本大震災で被災した管路の布設替えを施工しましたので更新率が表示されています。

管渠以外の重要施設については、施設本体以外に電気設備や機械設備などが順次更新時期を迎えており、適宜メンテナンスを行いながら必要に応じて効率的な更新を実施していかねばなりません。

今後は、国の補助事業である機能強化事業の採択に向けた取り組みを進めながら施設の適正な維持管理及び更新に取り組んでいきます。

全体総括

農業集落排水事業は、計画策定時に見込んだ処理人口、処理戸数、処理水量を超えて加入者を増やすことができないため、より効率的な維持管理が求められる事業であり、受益者が限定されることから適正な料金負担も考慮していかねばなりません。

平成26年度の資本費を除く総費用が約3千4百万円であるのに対し、料金収入は約1千1百万円となっており、接続率が仮に100%となっても料金収入は2千5百万から3千万円程度までしか見込めませんので、現行の料金水準では、一般会計からの繰出金に頼らなければ赤字が解消できないこととなりますが、公共下水道料金や近隣市町村の料金水準などと均衡させることも必要ですので、単純な料金改定はできません。

これらの点を踏まえ、今後予測される施設の更新や修繕などの新たな費用負担を見込んだ維持管理及び再投資の計画性が重要な課題となってきます。

※ 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22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。

4. 財源試算の前提条件

本町の公共下水道事業は、処理効率を向上させることにより経営状況の改善を図るため、平成25年度以降管渠整備を休止しています。

また農業集落排水事業は、平成12年度に施設整備が完了しています。今後既存処理施設の改築診断（機能強化診断事業）を実施し、施設機能の維持を図るものとしています。

本経営戦略プランは今後10年間の計画であるため、管渠整備区域の拡大は見込まないものとして現況整備区域の計画フレームを設定します。

(1) 下水道計画人口

全町の行政人口及び世帯数は今後減少傾向であるため、下水道計画人口及び世帯数も今後は減少傾向であると想定されます。

また、公共下水道は当面管渠の新規整備を行わない方針であり、農業集落排水事業は整備を完了していることから現況整備済区域を対象として計画人口を推計しました。

計画人口の推計は以下の通りに行います。

- ①平成27年度の全町世帯数に対する下水道整備済世帯数の比率を求めます。
- ②将来の全町世帯数に、①の比率を乗じて整備済区域の将来世帯数を求めます。
- ③将来の整備済区域世帯数に、全町の1世帯当たり人口を乗じて将来下水道計画人口を求めます。

以上の手順で求めた下水道計画人口を下表に示します。

表1-1 下水道計画人口

事業種別	地区名	項目名	単位	H29	H32	H37	H42	H47	備考
全町		行政人口	人	13,981	13,467	12,618	11,770	10,915	人口ビジョン
		世帯数	戸	4,601	4,525	4,397	4,271	4,064	町振興計画
		1世帯当り人口	人/戸	3.039	2.976	2.870	2.756	2.686	
公共下水道	既整備区域	世帯数比率		0.351					H27実績
		整備済人口	人	4,900	4,720	4,420	4,130	3,830	
		整備済世帯数	戸	1,615	1,588	1,543	1,499	1,426	
農業集落排水	既整備区域	世帯数比率		0.083					H27実績
		整備済人口	人	1,160	1,110	1,040	970	900	
		整備済世帯数	戸	382	376	365	354	337	
浄化槽区域		人口	人	7,921	7,637	7,158	6,670	6,185	
		世帯数	戸	2,604	2,561	2,489	2,418	2,301	

上表より、平成37年度の公共下水道計画人口は**4,420人**、集落排水計画人口は**1,040人**と設定します。

(2) 計画汚水量原単位

計画汚水量原単位は、下水道使用料や処理水量の根拠となる計画汚水量を算定するために設定します。

計画汚水量原単位の内訳は「生活汚水量」「営業汚水量」「地下水」とし、給水実績の推移により設定します。

また過年度の下水道有収水量実績との整合も確認します。

1) 水道給水データ実績

町の上水道給水実績を次ページに示します。

近年の生活用 日平均給水量は平均210 L／人・日で推移し、また業務・営業用水の日平均給水量は平均30 L／人・日で推移しており、増減などの傾向は確認できません。

また日平均と日最大の水量比率は0.83：1.00程度となっています。

表 1-2 上水道給水実績

項目	H16 2004	H17 2005	H18 2006	H19 2007	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H16~H27 平均
行政区域内人口	16,001	15,683	15,551	15,400	15,291	15,130	14,937	14,780	14,560	13,996	14,386	14,158	14,990
給水区域内人口	15,001	14,777	14,601	14,446	14,343	14,203	14,036	13,881	13,691	13,967	13,541	13,317	14,150
現在給水人口	14,924	14,463	14,326	14,171	14,071	13,952	13,808	13,654	13,470	13,742	13,284	13,158	13,919
給水普及率	99.4%	97.9%	98.1%	98.1%	98.1%	98.2%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.1%	98.8%	—
生活用	3,038	3,063	2,973	2,992	2,923	2,910	2,899	2,899	2,877	2,866	2,822	2,847	2,926
業務・営業用	466	482	455	421	392	384	392	342	353	505	381	399	414
有効水量	252	225	175	186	197	145	203	178	181	200	219	254	201
その他	236	211	186	197	178	186	148	134	145	1	132	120	156
計	3,992	3,981	3,789	3,795	3,690	3,625	3,641	3,552	3,556	3,572	3,553	3,620	3,697
無収水量	0	309,589	189,041	188,525	178,082	172,603	175,342	254,098	249,315	255,455	252,055	229,508	223,056
計	3,992	313,570	192,830	192,320	181,772	176,228	178,983	257,650	252,871	259,027	255,608	233,128	226,753
無効水量	893,151	632,877	756,164	724,044	684,932	671,233	668,493	948,087	1,172,603	1,264,674	1,106,849	729,508	854,385
一日平均給水量	4,885	4,923	4,734	4,708	4,553	4,468	4,485	4,754	4,978	5,093	4,912	4,579	4,756
一人一日平均給水量	327	340	330	332	324	320	325	348	370	371	370	348	342
一日最大給水量	6,172	5,614	6,417	6,210	5,291	5,251	5,354	5,698	5,636	5,886	5,688	5,216	5,703
一人一日最大給水量	414	388	448	438	376	376	388	417	418	428	428	396	410
給水量	203.6	211.8	207.5	211.1	207.7	208.6	210.0	212.3	213.6	208.6	212.4	216.4	210.0
原単位	31.2	33.3	31.8	29.7	27.9	27.5	28.4	25.0	26.2	36.7	28.7	30.3	30.0
日平均：日最大	0.00:1.00	0.00:1.00	0.00:1.00	0.00:1.00	0.00:1.00	0.00:1.00	0.00:1.00	0.00:1.00	0.00:1.00	0.00:1.00	0.00:1.00	0.00:1.00	0.00:1.00
有収率	81.7%	80.9%	80.0%	80.6%	81.0%	81.1%	81.2%	74.7%	71.4%	70.1%	72.3%	79.1%	—
有効率	81.7%	6369.5%	4073.3%	4085.0%	3992.4%	3944.2%	3990.7%	5419.6%	5079.8%	5085.9%	5203.7%	5091.0%	—
負荷率	79.1%	87.7%	73.8%	75.8%	86.1%	85.1%	83.8%	83.4%	88.3%	86.5%	86.4%	87.8%	—

出典：水道統計調査

2) 下水道処理水量実績

①公共下水道

1人1日当り家庭汚水量は近年は295～327 L/人・日で平均で311 L/人・日となっています。有収水量の傾向としては接続人口の伸びに比して増加しています。

表4及び図7を参照

②農業集落排水

1人1日当り家庭汚水量は近年は295～327 L/人・日で平均で311 L/人・日となっています。有収水量の傾向としては接続人口の伸びに比して増加しています。

表4及び図8を参照

3) 家庭汚水量実績原単位

前記の水道給水量及び下水道処理水量による、家庭汚水量原単位を比較すると以下の表の通りとなります。

表13 家庭汚水量原単位の比較

(単位：L/人・日)

	実績値			備考
	H16～H27平均	H19～H27最大		
	給水実績	下水道	農集	
家庭汚水量原単位	210	288	255	
営業用水量	30			
地下水量	—	39	36	
計	240	327	291	

給水実績及び下水道処理水量に基づく回帰分析結果を次ページに示します。

表 1 4 家庭給水量原単位の回帰分析結果

(入力データ)

X =	16 (H16)	17 (H17)	18 (H18)	19 (H19)	20 (H20)	21 (H21)	22 (H22)	23 (H23)	24 (H24)	25 (H25)
Y =	235	245	229	241	236	236	238	237	240	245
X =	26 (H26)	27 (H27)								
Y =	241	247								

(計算結果)

等差式 $y=0.73182 \times x + 223.458$

等比式 $y=223.86 \times 1.0031^x$

べき式 $y=234.58 \times (x-15)^{0.011578}$ -----定数項なし

修正指数式 $y=600 - 376.82 \times 0.99798^x$ -----飽和値=600

ロジスティック式 $y=600 \div [1 + \exp(0.52074 - 0.0050951 \times x)]$ -----飽和値=600

年度(x)	等差式	等比式	べき式	修正指数式	ロジスティック式
28 (H28)	244	244	242	244	244
29 (H29)	245	245	242	245	245
30 (H30)	245	246	242	245	245
31 (H31)	246	246	242	246	246
32 (H32)	247	247	242	247	247
33 (H33)	248	248	243	248	248
34 (H34)	248	249	243	248	248
35 (H35)	249	249	243	249	249
36 (H36)	250	250	243	250	250
37 (H37)	251	251	243	250	251
38 (H38)	251	252	243	251	251
39 (H39)	252	253	243	252	252
40 (H40)	253	253	243	252	253
41 (H41)	253	254	244	253	254
42 (H42)	254	255	244	254	254
43 (H43)	255	256	244	255	255
44 (H44)	256	257	244	255	256
45 (H45)	256	257	244	256	257
46 (H46)	257	258	244	257	257
47 (H47)	258	259	244	257	258
48 (H48)	259	260	244	258	259
49 (H49)	259	261	244	259	260
50 (H50)	260	261	244	259	260
51 (H51)	261	262	245	260	261
52 (H52)	262	263	245	261	262
相関係数	0.523935	0.525532	0.414584	0.522886	0.524469
相関係数順位	3	1	5	4	2

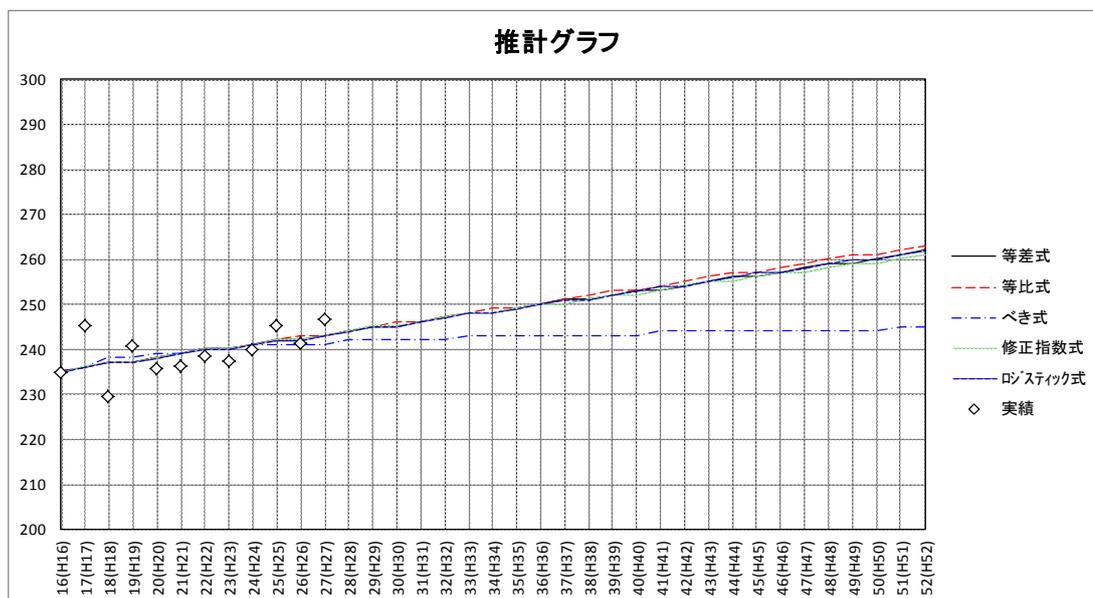


表 1.5 1人1日当たり家庭汚水量原単位の推計（公共下水道）

(入力データ)

X =	19	20	21	22	23	24	25	26		
	(H19)	(H20)	(H21)	(H22)	(H23)	(H24)	(H25)	(H26)		
Y =	327	320	310	308	312	304	314	294		

(計算結果)

等差式 $y = -3.2738 \times x + 384.786$

等比式 $y = 394.18 \times 0.98952^x$

べき式(1) $y = 327 - 8.6506 \times (x-19)^{-0.5308}$

べき式(2) $y = 326.92 \times (x-18)^{-0.037687}$ -----定数項なし

年度(x)	等差式	等比式	べき式(1)	べき式(2)
27 (H27)	296	297	301	301
28 (H28)	293	293	299	300
29 (H29)	290	290	298	299
30 (H30)	287	287	296	298
31 (H31)	283	284	295	297
32 (H32)	280	281	293	296
33 (H33)	277	278	292	295
34 (H34)	273	276	291	294
35 (H35)	270	273	289	294
36 (H36)	267	270	288	293
37 (H37)	264	267	287	293
38 (H38)	260	264	286	292
39 (H39)	257	261	285	291
40 (H40)	254	259	283	291
41 (H41)	251	256	282	290
42 (H42)	247	253	281	290
43 (H43)	244	251	280	290
44 (H44)	241	248	279	289
45 (H45)	237	245	278	289
46 (H46)	234	243	277	288
47 (H47)	231	240	276	288
48 (H48)	228	238	275	288
49 (H49)	224	235	274	287
50 (H50)	221	233	273	287
51 (H51)	218	230	273	287
52 (H52)	215	228	272	286
相関係数	0.804868	0.806054	0.833999	0.831459
相関係数順位	4	3	1	2

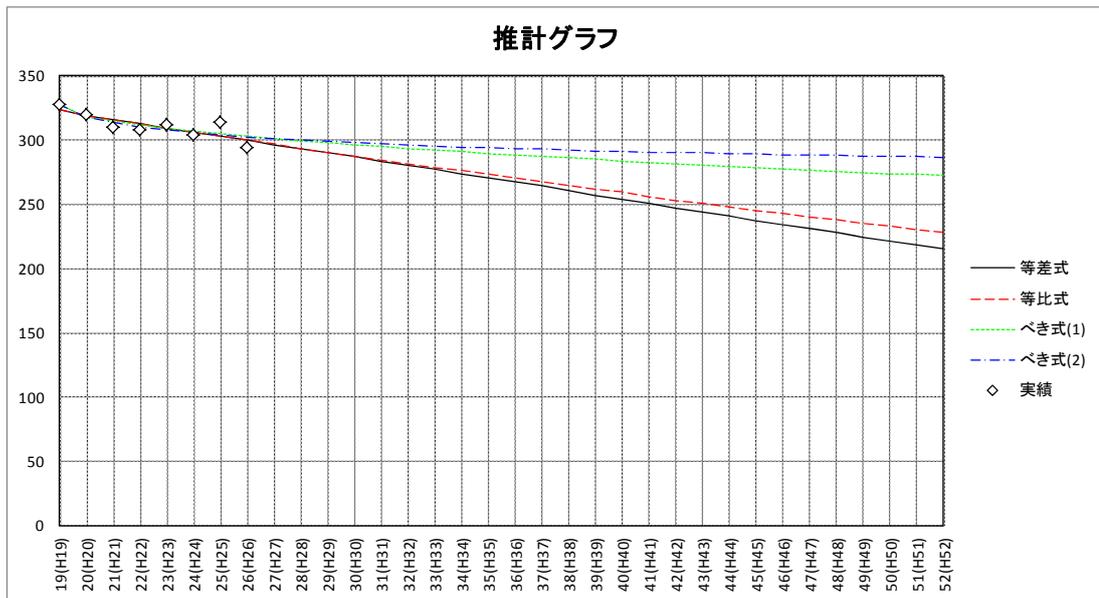


表 1 6 1 人 1 日 当 り 处 理 水 量 の 推 計 (農 業 集 落 排 水)

(入 力 デ ー タ)

X =	19 (H19)	20 (H20)	21 (H21)	22 (H22)	23 (H23)	24 (H24)	25 (H25)	26 (H26)		
Y =	255	248	234	239	241	255	241	232		

(計 算 結 果)

等 差 式 $y = -1.5595 \times x + 278.214$

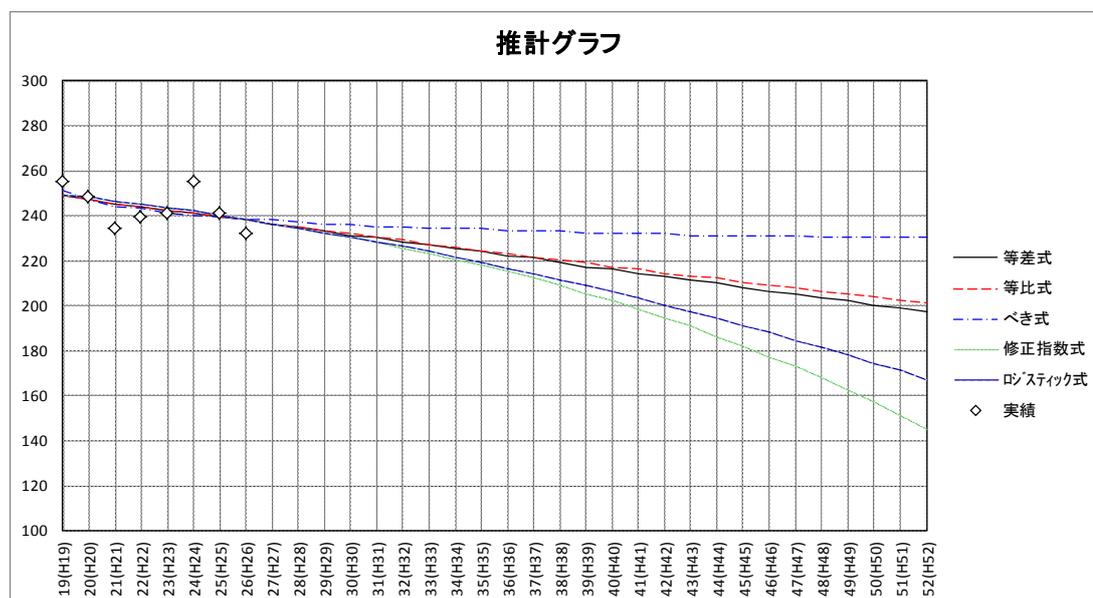
等 比 式 $y = 280.7 \times 0.99361^x$

べき式 $y = 251.42 \times (x-18)^{-0.025739}$ ----- 定数項なし

修正指数式 $y = 278 - 11.895 \times 1.0475^x$ ----- 飽和値=278

ロジスティック式 $y = 278 \div [1 + \exp(-3.1611 + 0.052864 \times x)]$ ----- 飽和値=278

年度(x)	等差式	等比式	べき式	修正指数式	ロジスティック式
27 (H27)	236	236	238	236	236
28 (H28)	235	235	237	234	234
29 (H29)	233	233	236	232	232
30 (H30)	231	232	236	230	230
31 (H31)	230	230	235	228	228
32 (H32)	228	229	235	225	226
33 (H33)	227	227	234	223	224
34 (H34)	225	226	234	220	221
35 (H35)	224	224	234	218	219
36 (H36)	222	223	233	215	216
37 (H37)	221	221	233	212	214
38 (H38)	219	220	233	209	211
39 (H39)	217	219	232	205	209
40 (H40)	216	217	232	202	206
41 (H41)	214	216	232	198	203
42 (H42)	213	214	232	194	200
43 (H43)	211	213	231	191	197
44 (H44)	210	212	231	186	194
45 (H45)	208	210	231	182	191
46 (H46)	206	209	231	177	188
47 (H47)	205	208	231	173	184
48 (H48)	203	206	230	168	181
49 (H49)	202	205	230	162	178
50 (H50)	200	204	230	157	174
51 (H51)	199	202	230	151	171
52 (H52)	197	201	230	145	167
相関係数	0.435384	0.436055	0.505925	0.431146	0.431394
相関係数順位	3	2	1	5	4



4) 計画家庭汚水量原単位

水道給水量及び下水道処理水量による、家庭汚水量・生活汚水量原単位の回帰分析結果をまとめると以下の表の通りとなります。

表 1 7 家庭汚水量・生活汚水量原単位の比較

単位：L／人・日

		実績値	推計値					備考
		～H27	H29	H32	H37	H42	H47	
給水実績推計	全町	240	245	248	252	256	260	等比式
有収水量推計	下水道	288	298	293	287	281	276	べき式
	農集	255	236	235	233	232	231	べき式

上記の結果から給水量原単位は過年度の漸増傾向を反映して増加する結果となっていますが、家庭汚水量・生活汚水原単位は過年度の減少傾向を反映して将来には減少する傾向となっています。

「棚倉町下水道事業計画 H18」では平成32年度の計画値として生活汚水量原単位230L／人・日、営業用水量原単位60L／人・日とし、合計で290 L／人・日(家庭汚水量原単位)と推計しています。

また農業集落排水の「棚倉町逆川地区基本設計業務報告書 H6」では、平成15年度の計画値として240L／人・日(生活汚水量原単位)と推計しています。

今回の推計においては公共下水道では、平成37年度の推計値で287 L／人・日(家庭汚水量原単位)となり、下水道事業計画値(290L／人・日)と近似することから計画家庭汚水量原単位については下水道事業計画値を採用します。

また農業集落排水では、平成37年度の推計値で233 L／人・日(生活汚水量原単位)となり、計画値(240L／人・日)と近似することから計画生活汚水量原単位についても農業集落排水計画値を採用します。

表 1 8 計画家庭汚水量原単位 (公共下水道)

(単位：L／人・日)

	採用値 (H37)			下水道計画値 (H32)			適用
	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	230	310	470	230	310	470	日平均：日最大：時間最大 =0.75：1.00：1.50
営業用水量	60	80	120	60	80	120	営業用水率：26%
小計 (家庭汚水量原単位)	290	390	590	290	390	590	
地下水量	60	60	60	60	60	60	日最大×15%
計	350	450	650	350	450	650	

表 1 9 計画生活污水量原単位（農業集落排水）

単位：L/人・日

	採用値 (H37)			農集排計画値 (H15)			適 用
	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大	
生活污水量	240	300	750	240	300	750	日平均：日最大：時間最大 =0.80：1.00：2.50
不明水量	30	30	30	30	30	30	日最大×10%
計	270	330	780	270	330	780	

5) 時間変動率

①公共下水道

汚水量は1年間を通じ季節的変動を、また、1日の間では生活や生産の変化による時間的な変動を生じます。

日最大や時間最大汚水量は、観光シーズン、季節による生活様式で異なり、小規模下水道では地域特性や計画区域の形態、大きさにより左右されます。

本町の水道給水量実績（表 1 2）では、日平均：日最大は平成16年～平成27年平均で0.83：1.00程度となっています。

また下水道処理水量実績（表 4）では、日平均：日最大は平成19年～平成26年最大で0.75：1.00程度となっています。

「下水道施設計画・設計指針と解説 2009 日本下水道協会」においては、0.70～0.80：1.00程度としており、本町の下水道事業計画では、「久慈川流域別下水道整備総合計画 平成25年度 福島県」を参考として0.75:1.00と想定しています。下水道処理実績との大きな乖離が無いことより、本経営戦略プランでは下水道事業計画値を採用し日平均：日最大=0.75：1.00とします。

また日最大：時間最大の比は「下水道施設計画・設計指針と解説 2009 日本下水道協会」において、小規模市町村においては1.00：1.50～2.00程度とされており、本町の下水道事業計画においても1.00:1.50と想定しています。

そのため日最大：時間最大の比は本経営戦略プランにおいても1.00:1.50を採用します。

日平均：日最大：時間最大=0.75：1.00：1.50

②農業集落排水

汚水量は1年間を通じ季節の変動を、また、1日の間では生活や生産の変化による時間的な変動を生じます。

日最大や時間最大汚水量は季節による生活様式で異なり、農業集落では地域特性や計画区域の形態、大きさにより左右されます。

農業集落排水処理水量実績（表4）では、日平均：日最大は平成19年～平成26年最大で0.80：1.00程度となっています。

「農業集落排水施設設計指針 H19 地域資源循環技術センター」においては、0.80：1.00程度としており、本町の基本設計業務報告書では、0.80：1.00と想定しています。処理実績との大きな乖離が無いことより、本経営戦略プランでは基本設計計画値を採用し日平均：日最大=0.80：1.00とします。

また日最大：時間最大の比は「農業集落排水施設設計指針 H19 地域資源循環技術センター」において、規模の小さい施設においては1.00：2.40～3.00程度とされており、本町の基本設計計画においても1.00：2.50と想定しています。

そのため日最大：時間最大の比は本経営戦略プランにおいても1.00：2.50を採用します。

日平均：日最大：時間最大=0.80：1.00：2.50

6) 地下水量・不明水量原単位

①公共下水道

地下水の公共下水道管渠への浸入量は、「下水道施設計画・設計指針と解説 2009 日本下水道協会」によると、推定が困難な区域については、生活汚水量と営業汚水量の和に対する日最大汚水量の10～20%を見込むものとしています。

また、本町の下水道事業計画においては、日最大汚水量の15%を採用しています。

地下水量については下水道事業計画値を採用し地下水量は**日最大汚水量の15%**を見込みます。

②農業集落排水

不明水の汚水管渠への浸入量は、「農業集落排水施設設計指針 H19 地域資源循環技術センター」によると、推定が困難な区域については、生活汚水量に対する日最大汚水量の10～20%を見込むものとしています。

また、本町の基本設計計画においては、日最大汚水量の10%を採用しています。

不明水量については基本設計計画値を採用し、**日最大汚水量の10%**を見込みます。

7) 工場排水量原単位

公共下水道事業計画においては、下水道計画区域内の工場に対して、工場排水量を設定し計画汚水量に計上しています。工場排水量については下水道事業計画値を採用し下表の通りとします。

工場排水量の時間変動率は、操業時間の関係上一定時間に排水が集中することを考慮して以下の通りとします。

日平均：日最大：時間最大=1.00：1.00：2.00

表20 工場排水量

(単位：m³/日)

	H37	備考
日平均	248	
日最大	248	
時間最大	496	

(3) 計画汚水量

計画汚水量は下表の通りとなります。

表21 計画汚水量 (公共下水道)

項目		単位	日平均	日最大	時間最大	備考
下水道計画人口		(人)	4,420			
汚水量原単位	生活汚水量	(L/人・日)	230	310	470	
	営業用水量		60	80	120	
	家庭汚水量		290	390	590	
	地下水量		60	60	60	
	計		350	450	650	
変動率	家庭汚水量	—	0.75	1.00	1.50	
	工場排水量	—	1.00	1.00	2.00	
計画汚水量	家庭汚水量	(m ³ /日)	1,282	1,724	2,608	
	地下水量		265	265	265	
	工場排水量		248	248	496	
	計		1,795	2,237	3,369	

表 2 2 計画汚水量（農業集落排水）

項 目		単 位	日 平 均	日 最 大	時 間 最 大	備 考
計画人口		(人)	1,040			
汚水量原単位	生活汚水量	(L/人・日)	240	300	750	
	地下水量		30	30	30	
	計		270	330	780	
変動率	家庭汚水量	—	0.80	1.00	2.50	
計画汚水量	家庭汚水量	(m ³ /日)	250	312	780	
	地下水量		31	31	31	
	計		281	343	811	

(4) 将来の接続状況及び接続人口の見込み

1) 将来の下水道接続状況

平成27年度末の公共下水道接続率は、56.7%となっています。また同じく農業集落排水接続率は69.2%となっています。

過年度の接続水栓数（加入世帯数）の推移は以下の通りとなっています。過年度の実績では近年（過去3ヵ年）の増加率が鈍化しており、特に公共下水道では平成25年度以降整備を休止した影響が現れているものと想定されます。

表23 接続水栓数の実績

											上段：公共下水道 下段：農業集落排水	
	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	過去10年間 平均	直近3年間 平均
接続水栓数	905	968	1,030	1,078	1,105	1,150	1,227	1,253	1,299	1,350		
（箇所）	242	252	260	266	287	293	301	308	320	321		
前年比増加率	—	7.0%	6.4%	4.7%	2.5%	4.1%	6.7%	2.1%	3.7%	3.9%	4.6%	3.2%
（%）	—	4.1%	3.2%	2.3%	7.9%	2.1%	2.7%	2.3%	3.9%	0.3%	3.2%	2.2%

資料：町加入関係資料

将来の接続状況は、経済情勢や住民の意向等により変動しますが、過年度の実績を考慮すると、今後も大きな変動はないものと想定し、過去10年間の平均増加率で増加するものとししました。

将来の接続率はP11の「表3」の過去10年間の実績に基づき算出した数値で推測し、下表の通りとなります。

表24 下水道接続率推計

（単位：%）

		実績値	推計値					備考
		H27	H29	H32	H37	H42	H47	
接続率 推計	下水道	56.7	58.5	61.2	65.8	70.3	74.9	過年度10カ年平均増加率 0.92%で推計
	農集	69.2	71.5	75.2	79.0	82.7	86.5	過年度10カ年平均増加率 0.75%で推計

2) 将来の接続人口

下水道接続人口は以下の計算式により算出します。

$$\text{整備済区域内世帯数} \times \text{接続率} \times 1 \text{世帯あたり人口}$$

公共下水道接続人口は接続率向上により、平成27年度の2,550人から平成37年度には2,755人に増加します。

また農業集落排水接続人口は接続率の増加と人口の減少が相殺することにより平成27年度の829人から平成37年度には778人に減少します。

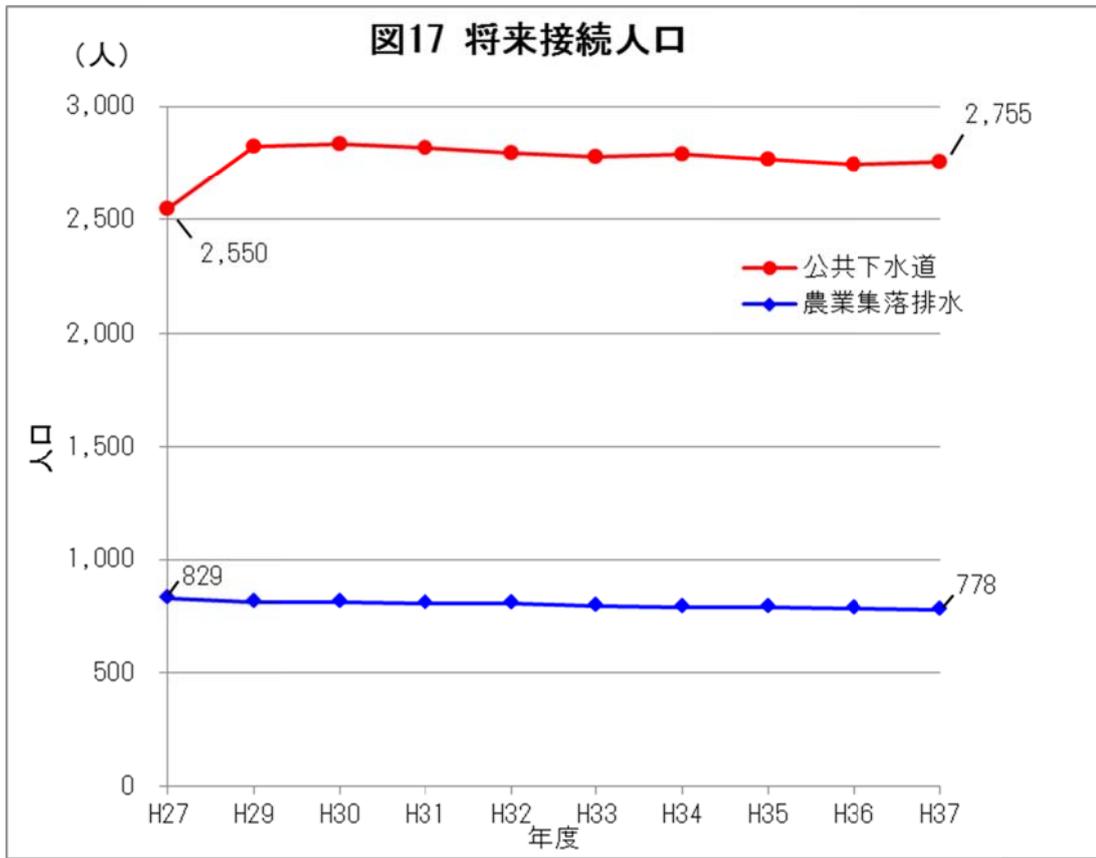


表25 下水道接続人口一覧

	単位	H27	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	
公共下水道	整備済区域内世帯数 : A	(戸)	1,741	1,615	1,610	1,600	1,588	1,580	1,570	1,560	1,543	
	接続率 : B	(%)	56.7	57.7	58.2	58.7	59.2	59.7	60.2	60.8	62.0	
	接続済世帯数 : C=A×B	(戸)	990	930	940	940	940	940	950	950	960	
	一世帯あたり人口 : D	(人/戸)		3.039	3.018	2.997	2.976	2.955	2.934	2.913	2.892	2.870
	接続人口 : C×D	(人)	2,550	2,826	2,837	2,817	2,797	2,778	2,787	2,767	2,747	2,755
農業集落排水	整備済区域内世帯数 : E	(戸)	395	382	380	378	376	374	372	370	368	365
	接続率 : F	(%)	69.2	70.2	70.7	71.2	71.7	72.2	72.7	73.2	73.7	74.3
	接続済世帯数 : G=E×F	(戸)	270	268	269	269	270	270	270	271	271	271
	一世帯あたり人口 : H	(人/戸)		3.039	3.018	2.997	2.976	2.955	2.934	2.913	2.892	2.870
	接続人口 : G×H	(人)	829	814	812	806	804	798	792	789	784	778

(5) 将来の有収水量の見込み

①公共下水道

将来の有収水量は公共下水道接続人口に汚水量原単位を乗じて求めます。

有収水量は公共下水道接続人口の接続率は上昇しますが、棚倉町人口ビジョンによる人口で推計すると、平成37年度には351,951,951 m^3 /年に減少します。

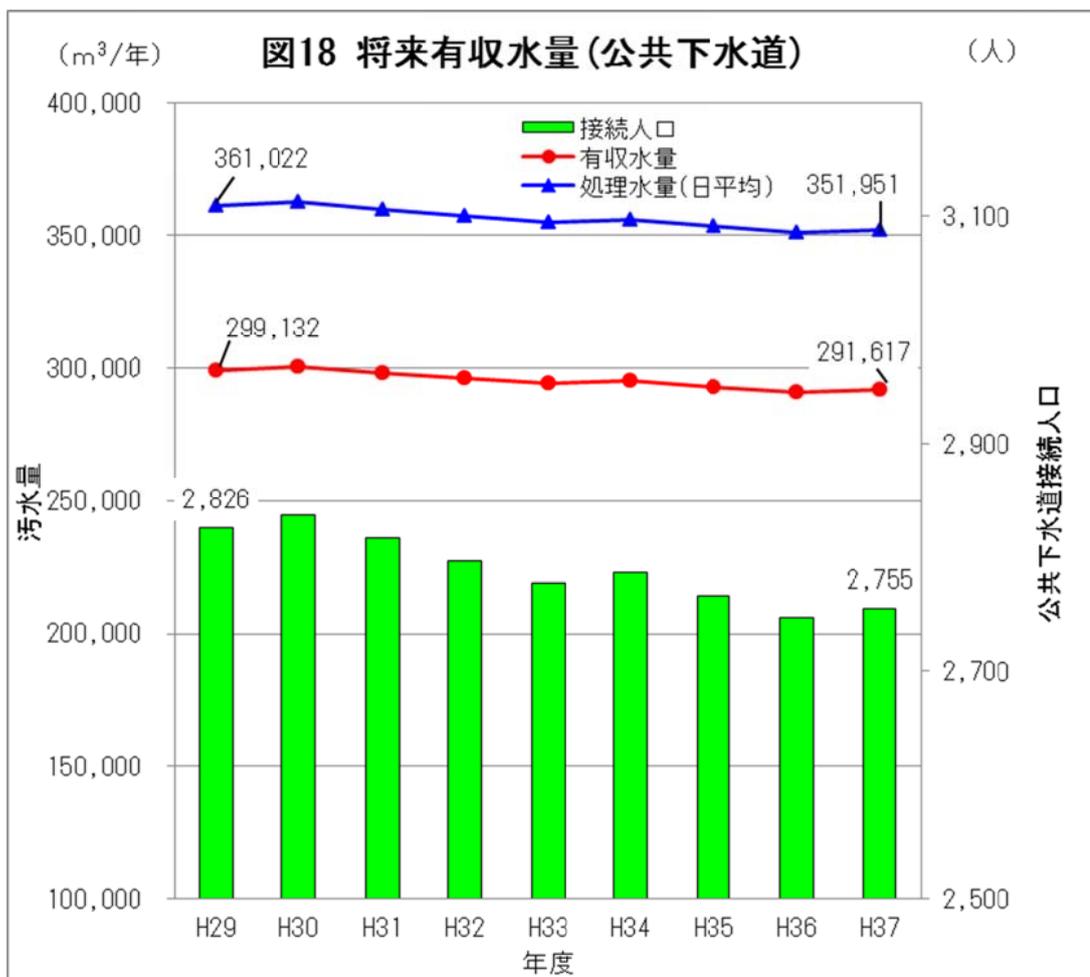


表26 有収水量一覧

項目	単位	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
接続人口	(人)	2,826	2,837	2,817	2,797	2,778	2,787	2,767	2,747	2,755
有収水量	(m^3 /年)	299,132	300,296	298,179	296,062	294,051	295,004	292,887	290,770	291,617
処理水量(日平均)	(m^3 /年)	361,022	362,427	359,872	357,317	354,890	356,039	353,484	350,929	351,951

②農業集落排水

将来の有収水量は農業集落排水接続人口に汚水量原単位を乗じて求めます。

有収水量は農業集落排水接続人口の接続率は上昇しますが、棚倉町人口ビジョンによる人口で推計すると、平成37年度には66,664m³/年に減少します。

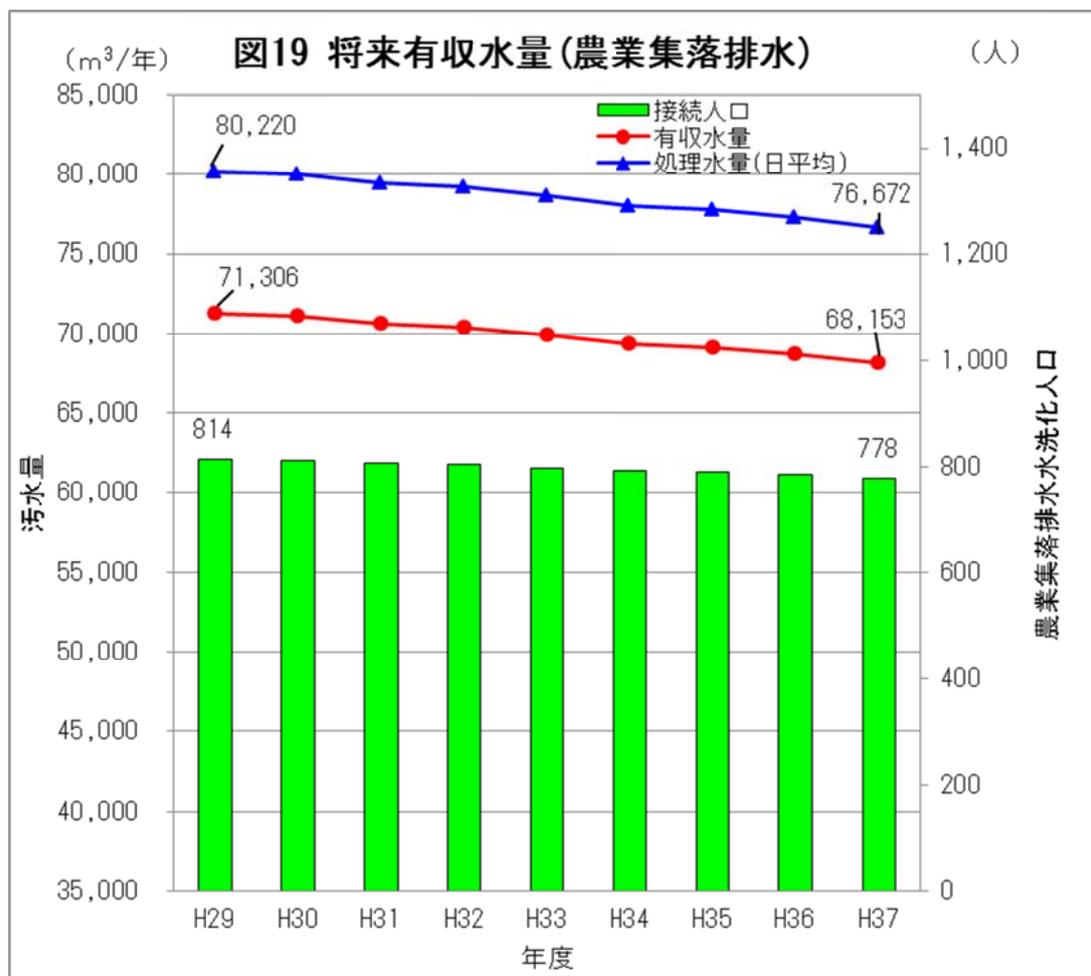


表27 有収水量一覧

項目	単位	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
接続人口	(人)	814	812	806	804	798	792	789	784	778
有収水量	(m ³ /年)	71,306	71,131	70,606	70,430	69,905	69,379	69,116	68,678	68,153
処理水量(日平均)	(m ³ /年)	80,220	80,023	79,431	79,234	78,643	78,052	77,756	77,263	76,672

第4章 経営の基本方針

人口減少や少子高齢化の進行、生活様式の変化、省資源化、経済成長の鈍化など社会構造の変化により下水道使用料収入の減少傾向が続く中、本町では平成8年度から平成17年度にかけて集中的に整備した施設・設備の老朽化が急速に進むことから、長寿命化対策事業として多額の改築更新費用が必要となるなど、今後の下水道事業を取り巻く経営環境は大変厳しくなることが予想されます。

そのため、持続可能な下水道事業の実現に向け、中長期的な経営の基本計画である経営戦略プランを策定し、すべての町民に「安全で快適な下水道サービスを、持続的・安定的に提供する」ことを基本方針とします。

第5章 投資計画

今後、本町では長寿命化対策事業を、最優先事業として取り組みます。

1. 管渠施設の改築更新の考え方

本町の下水道事業は、平成9年より一部供用開始しており、平成28年現在20年が経過しています。

全国的な傾向として管渠施設は、供用開始30年後以降、重大な事故につながる劣化発生の確率が高くなります。

経営戦略プラン策定期間内はこれに到達する管渠はないため本計画においては管渠施設の更新は見込まないものとします。

但し平成39年度以降、30年が経過する管渠が現れるため、将来的にはストックマネジメント計画に従い計画的な改築更新を実施する必要があります。

2. 処理施設の機器更新の考え方

①公共下水道

老朽化の度合い、下水道事業全体の投資額、人員等を勘案し、機器等の改築・更新の優先順位を決定します。

本町では処理施設の長寿命化計画が平成27年度に策定済みであり、本計画に従って更新事業を進めます。以下に施設更新事業計画一覧表を示します。

表28 投資計画（処理場改築更新計画）

（単位：百万円）

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	計
設計委託	53											53
土木工事		9	7	107								123
建築工事												0
機械工事		84	78	115	114	66	113	64	70	64	68	836
電気工事		93	98	74	71	116	70	111	97	115	112	957
計	53	186	183	296	185	182	183	175	167	179	180	1,969

②農業集落排水

老朽化の度合い、農業集落排水事業全体の投資額、人員等を勘案し、機器等の改築・更新の優先順位を決定します。

本町では、今後処理施設の機能強化診断事業を実施し、計画的な改築更新事業を進める予定です。

従って経営戦略プラン策定期間内には改築更新事業は見込まないものとします。

第6章 財源計画

1. 投資事業に必要な財源の確保

「安全で快適な下水道サービスを持続的・安定的に提供していくため」には、管渠や下水道施設の健全性を維持することが極めて重要です。今後、本町では長寿命化対策事業を最優先事業として取り組めますが、これらの投資事業には多額の資金が必要となります。

一方、将来人口の減少、節水意識の向上や節水機器の普及により、使用料収入の減少が予想されます。そのため、投資試算（投資事業の所要額の見通し）と財源試算（使用料などの財源の見通し）を均衡させることが持続可能な下水道事業を実現するうえで非常に重要となります。

2. 投資事業に必要な財源確保のための検討事項

(1) 使用料収入

使用料金は、「公正妥当なものでなければならず、かつ、能率的な経営のもとにおける適正な原価を基礎とし、健全な経営を確保することができるものでなければならぬ。」とされています。また、下水道における経費の負担区分は、原則として、雨水処理に要する費用は公費で、汚水処理に要する費用は使用者が使用の量に応じて、私費（使用料）で負担することとされています。（雨水公費・汚水私費の原則）

一般的に下水道整備には長期間を有するため、整備途上で普及率の低い段階においては、十分な使用料収入が得られないため、普及が進むまでの間、過渡的に一般会計が支援することも止むを得ないとされるのですが、普及率が上昇したにも関わらず、恒常的に多額の繰入れを続けていくことは、受益者負担の原則や独立採算制の原則からも適正な状況とはいえず、段階的に見直しを図っていく必要があります。

(2) 企業債

今後、下水道の処理人口が減少し将来の使用料収入の減少が見込まれる中、現役世代が負担すべき費用を将来世代が過度に負担することとならないよう、企業債残高の抑制を図ることが重要となります。

(3) 一般会計からの繰入金

一般会計からの繰入金には、毎年度、総務省自治財政局長から通知される「地方公営企業繰入金について」に定める基準に基づく繰入金（基準内繰入金）とそれ以外の基準に基づかない繰入金（基準外繰入金）があります。

下水道事業において、雨水処理に要する費用等は一般会計が負担する経費として基準内繰入金とされており、基準外繰入金はそれ以外の収支不足の補てん等に充てるため、地方公共団体独自の政策判断による繰入金です。なお、平成18年度に基準内繰入として「分流式下水道等に要する経費」が新設され、基準内繰入金の範囲が拡大されましたが、当該繰入金は適正な使用料を徴収してもなお使用料で回収することが困難な経費に対するものであり、本来は使用料で賄うべき経費とも考えられます。

平成27年度決算における公共下水道の一般汚水に係る当該繰入金は約141百万円となっています。また農業集落排水に係る当該繰入金は約48百万円となっています。

3. 財源試算

(1) 使用料

①公共下水道

平成27年度の公共下水道事業の使用料は44百万円ですが、消費税率改定に合わせて料金を変更した場合(2%増)、使用料収入は平成37年度は47百万円になると見込んでいます。

その後は、接続人口の減少、節水意識の向上や節水機器の普及により、今後、下水道使用料収入は減少し、厳しい経営環境になると想定されます。

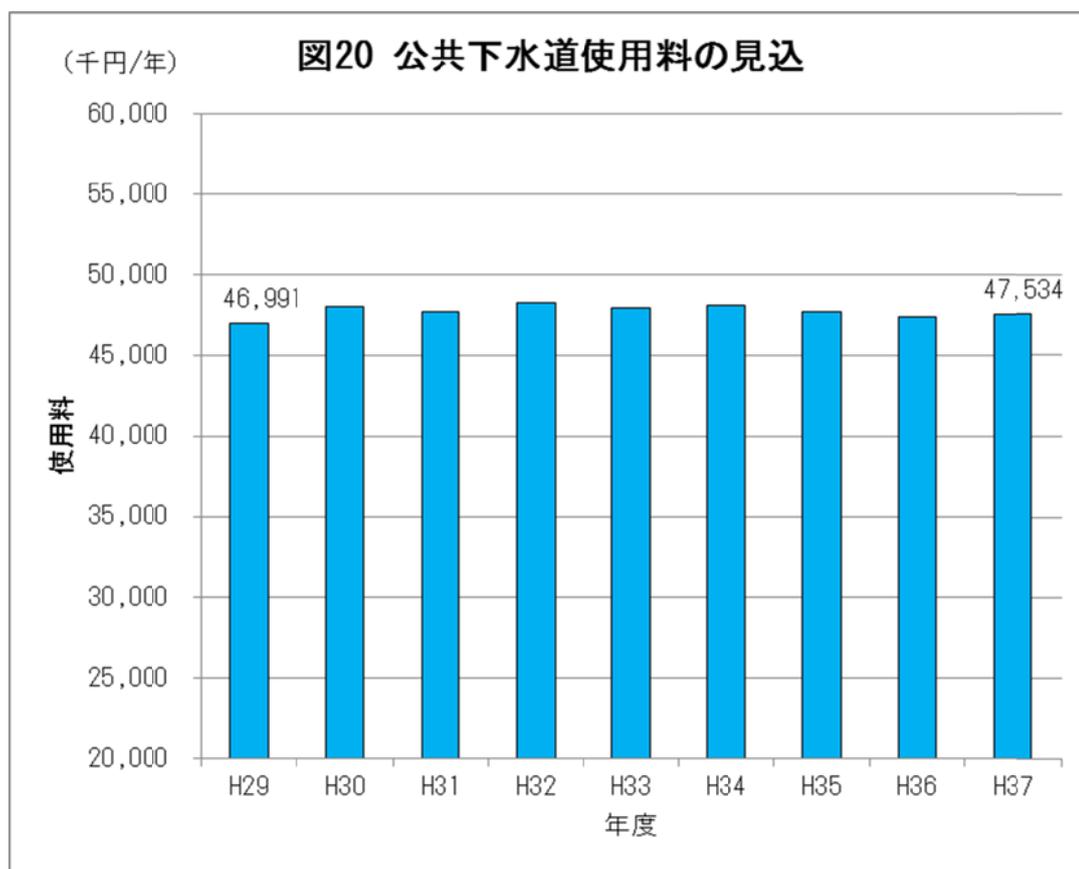


表29 下水道使用料の見込み

項目	単位	H29	H30	H31	H32	H33	H27実績単価		160 (m ³ /円)	
							H34	H35	H36	H37
有収水量	(m ³ /年)	299,132	300,296	298,179	296,062	294,051	295,004	292,887	290,770	291,617
使用料	(千円/年)	46,991	48,047	47,709	48,258	47,930	48,086	47,741	47,396	47,534

②農業集落排水

平成27年度の農業集落排水事業の使用料は11百万円ですが、消費税率改定に合わせて料金を変更した場合（2%増）、使用料収入は平成37年度は11百万円になると見込んでいます。

その後は、接続人口の減少、節水意識の向上や節水機器の普及により、今後、使用料収入は減少し、厳しい経営環境になると想定されます。

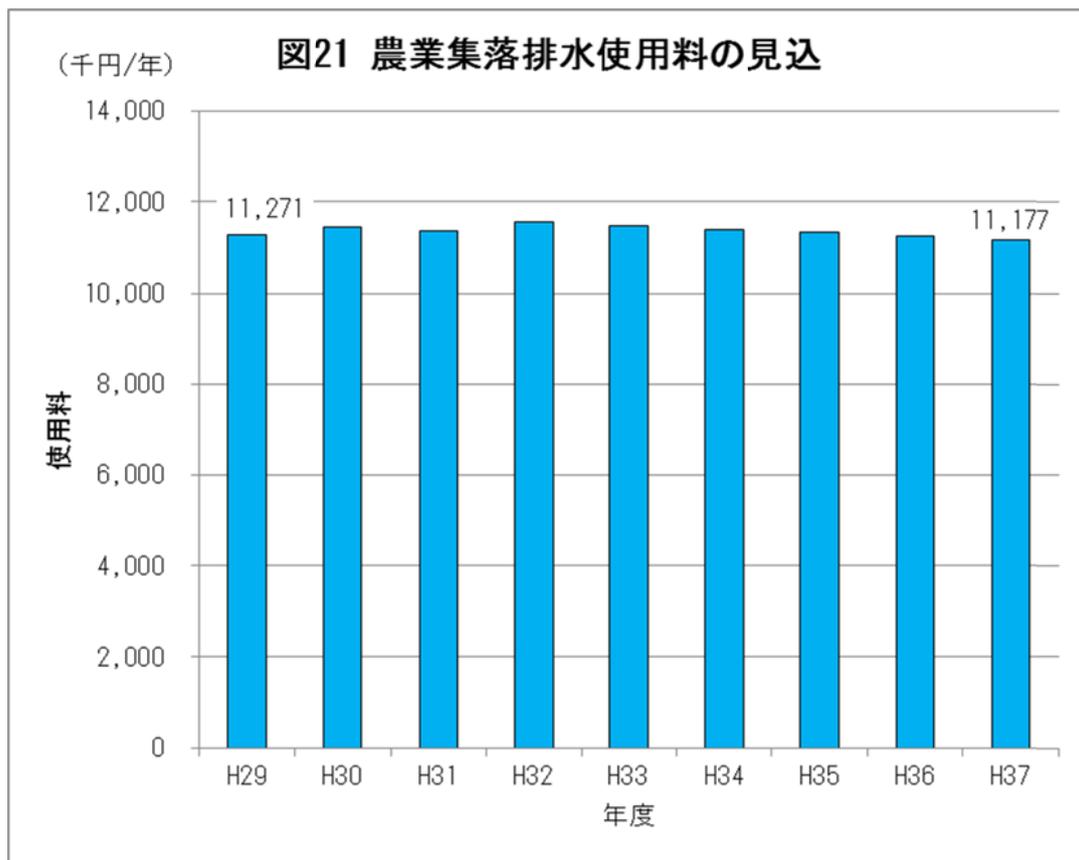
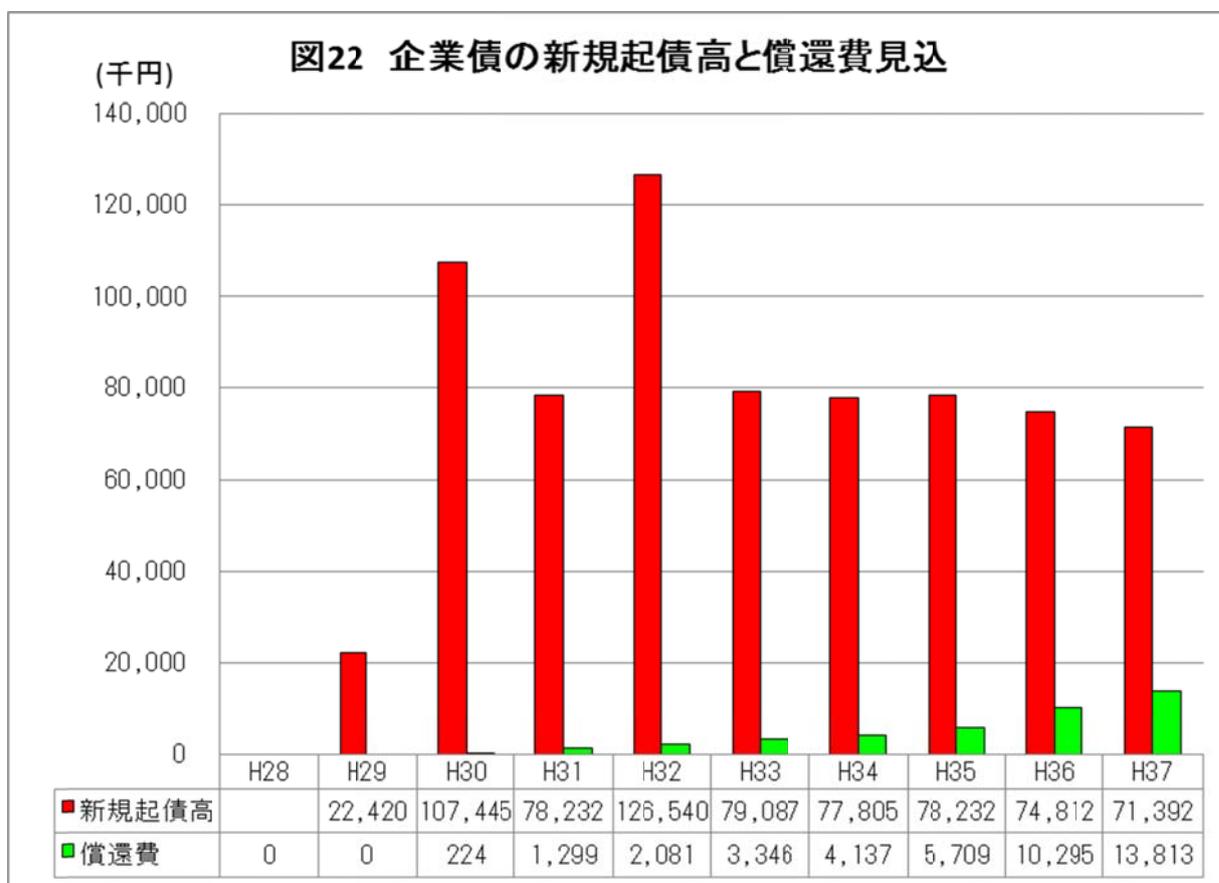


表30 農業集落排水使用料の見込み

項目	単位	H29	H30	H31	H32	H33	H27実績単価		161 (m ³ /円)	
							H34	H35	H36	H37
有収水量	(m ³ /年)	71,306	71,131	70,606	70,430	69,905	69,379	69,116	68,678	68,153
使用料	(千円/年)	11,271	11,452	11,368	11,551	11,464	11,378	11,335	11,263	11,177

(2) 企業債（公共下水道事業）

今後の企業債の新規借入額と償還金額は以下の通りです。

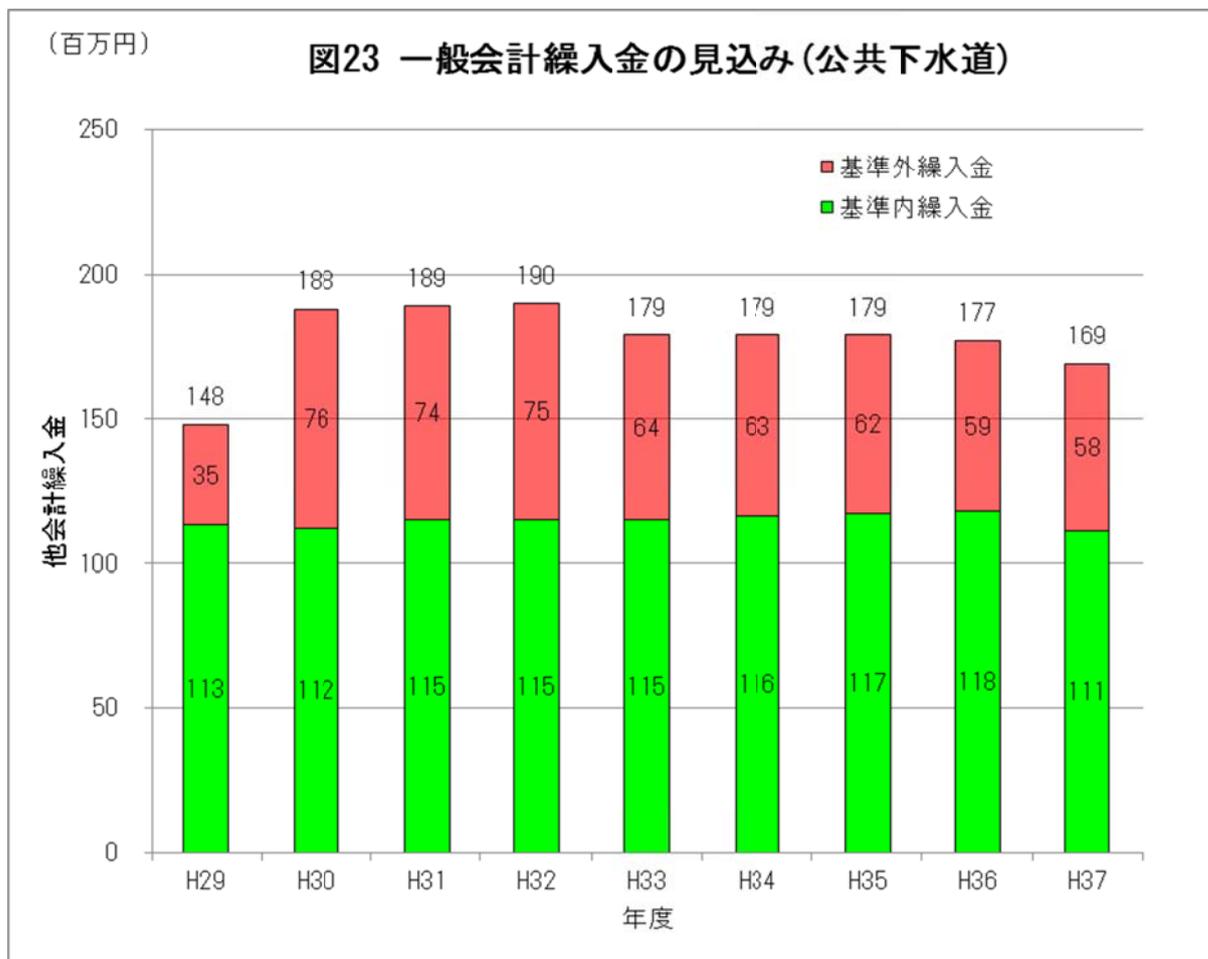


新規企業債は処理場の更新費用として、平成29年度から平成37年度まで起債を予定しており、最大は平成32年度の約1.3億円と見込んでいます。

(3) 一般会計からの繰入金

今後は、一層の自助努力により繰入金の削減を行い、収支均衡を目指した経営に努めます。

①公共下水道事業



②農業集落排水事業

