

木島平村水道個別施設計画(案)



令和3年3月

木島平村建設課

目 次

第1章	水道個別施設計画の目的	1
1-1	目的	1
1-2	計画期間	1
1-3	水道事業の沿革及び給水区域	1
1-4	水道使用料について	3
1-5	組織について	3
第2章	水道事業の現状	4
2-1	村の現状分析	4
2-2	水道の普及及び給水量の状況	5
2-3	水道施設の状況	6-10
2-4	老朽化の状況	11-12
2-5	経営の状況	13-17
第3章	将来の事業環境	18-19
第4章	更新計画について	20
4-1	目標耐用年数	20
4-2	更新計画	20-21
4-3	投資計画	22-23

第1章 水道個別施設計画の目的

1. 目的

木島平村水道事業は昭和31年5月15日の供用開始以来65年が経過し、水道施設の老朽化が目立つようになり大規模な更新が必要となる中で、安全で快適な水の供給や災害時にも安定的な給水を行うための施設水準の向上等に向けた取り組みが求められています。

本村では平成24年度に木島平村水道ビジョン、平成28年度に木島平村水道事業経営戦略を作成しましたが、数年が経過し現状と徐々に乖離してきています。そこで、水道個別施設計画を作成し見直しを図ることで、上記計画を改定する今後10年の「安心」「強靱」「持続」という3つの政策課題について、水道使用料収入の予測値や必要となる投資・財源の試算結果を織り込んだうえで設定した目標の達成に向けて行動することにより、水道利用者のニーズに対応した信頼性の高い水道を次代に継承していく方向を示すものです。

2. 計画期間

水道個別施設計画の期間は、令和3年度から10年間とします。ただし、事業の進捗状況や環境の情勢等に応じて、見直していくものとします。

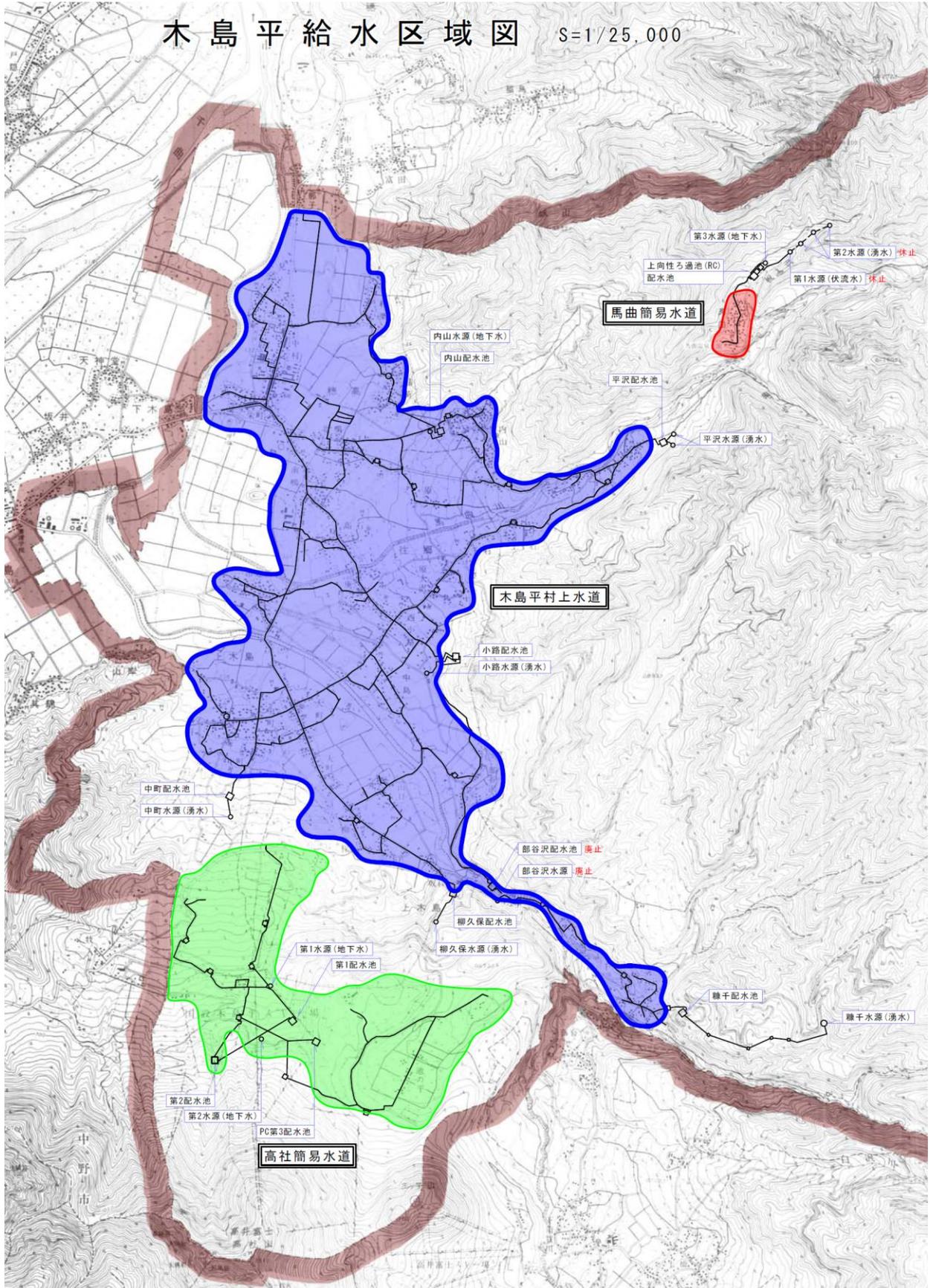
3. 水道事業の沿革及び給水区域

木島平村は昭和30年2月1日、穂高村、往郷村、上木島村の3村が合併して生まれました。村の位置は、長野県の北端、千曲川をはさんで飯山市の対岸に位置し、県庁所在地の長野市からの距離は約40kmです。村の面積は99.3km²、役場の海拔は335m。樽川、馬曲川の扇状地、海拔320～750mの間に26の集落を形成しています。南に高社山

(1351.5m)、東南に高標山(1747.9m)、そして東はカヤの平高原、北は毛無山系と三方を山に囲まれています。気候は内陸性気候で寒暖の差が激しく、年平均気温は11℃。長野県内でも有数の豪雪地帯で、冬季間の積雪期間は110日間で、積雪深は1.5～2.0mにも達し、積雪期間の平均降水量は1,315mm、長野市の938mmと比較すると40%も多く、農作物の栽培に適した自然環境をつくりだしています。

木島平村上水道は最初、昭和31年5月に上木島・高社・馬曲・池の平地区を除く上水道として創設され翌年の昭和32年に完成しました。当初の水源は、平沢A・B、部谷沢Cの3水源で、いずれも湧き水を原水としていました。第2次拡張(昭和51年7月)で昭和29年12月に創設された、柳久保簡易水道(山口、大町)と中町簡易水道(西町)の2つの簡易水道を統合吸収しました。また、第3次拡張(平成4年8月)で内山水源(地下水)を新設し水源に加えました。更に第4次拡張(平成6年2月)に昭和29年12月に創設された糠千簡易水道を統合吸収し、既存の部谷沢水源(湧水)を廃止しました。上水道が発足以来、給水区域、給水人口、給水量の増加に伴い水源の増設・廃止、浄水方法の変更等により、4回の計画変更事業を行い、計画給水人口5,500人、計画給水量2,700m³/日で認可を受けています。

木島平給水区域図 S=1/25,000



4. 水道使用料について

木島平村の水道料金は従量制の料金体系となっています。

水道使用料の料金設定は、施設の維持管理費及び過去に借入れた施設整備費の償還金の一部を回収できる水準で設定しています。

※令和2年4月1日現在の料金

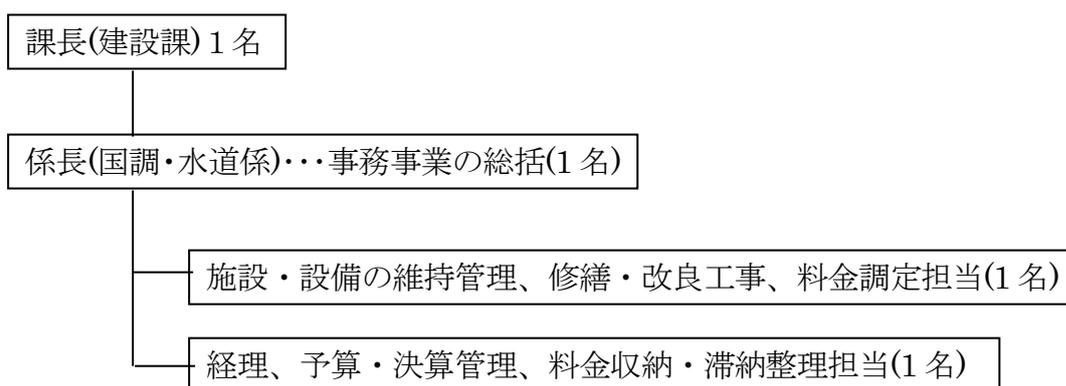
【水道料金】

メーターの口径	1月当たりの基本料金		超過料金 (基本水量を超える1立方メートル当たり)
	基本水量	基本料金	改正後料金
13mm	8 m ³	1,430 円 (1,300)	214 円 (195)
20mm 25mm 30mm	30 m ³	6,105 円 (5,550)	
40mm 50mm	50 m ³	10,175 円 (9,250)	
75mm 100mm	70 m ³	14,245 円 (12,950)	

※ () 内数字は税抜き金額

5. 組織について

組織体系は以下のとおりとなっています。(全員他事業と兼任)



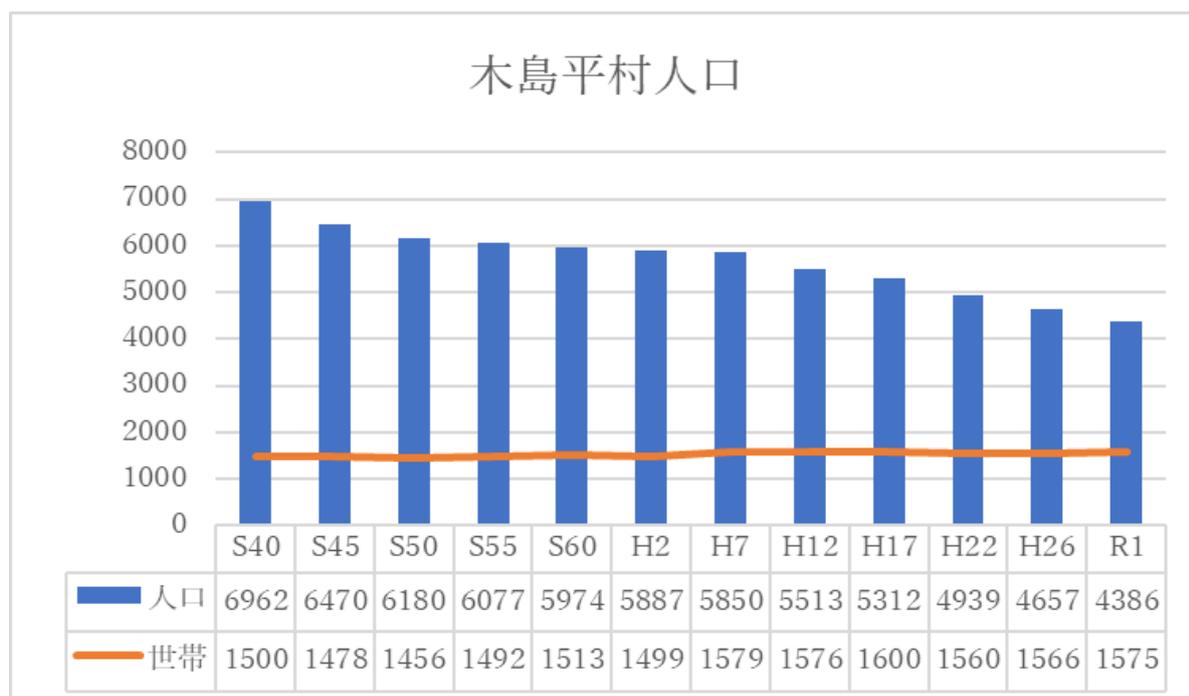
第2章 水道事業の現状

1. 村の現状分析

(1) 木島平村の人口推移

木島平村の人口は昭和30年（1955年）に村が誕生して以降人口の減少が続いており、今後も更なる人口減少が見込まれます。人口減少の克服、地域経済の発展や活力ある地域社会の形成が課題となっています。昭和30年（1955年）の人口は8,206人でしたが、令和元年（2019年）現在4,386人となっており、3,820人の減少となっています。

平成31年（2019年）に公開された国立社会保障・人口問題研究所の推計手法を用いて本村の将来人口を推計すると、平成27年（2015年）の人口4,939人が、30年後の令和22年（2040年）には3,023人、50年後の令和42年（2060年）には1,916人まで減少すると見込まれ、30年間で38.8%、50年間で61.2%の人口減少が推計されます。このように少子高齢化によって、本村の人口が今後30年間で4割、今後50年間で6割以上減少することが予想されますが、こうした人口減少が、産業の衰退や地域の活力低下等、人口減少が地域にもたらす影響は大きく、こうした諸問題を解決するために人口減少をいかに抑制していくかが重要となっています。



木島平村人口ビジョンより

給水人口が減少していることから、給水人口密度も比例して低下しています。

	単位	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
給水人口	人	4703	4657	4598	4567	4494
給水区域面積	km ²	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
給水区人口密度	人/km ²	662.39	655.92	647.61	643.24	632.96

(2) 水道の普及及び給水量の状況

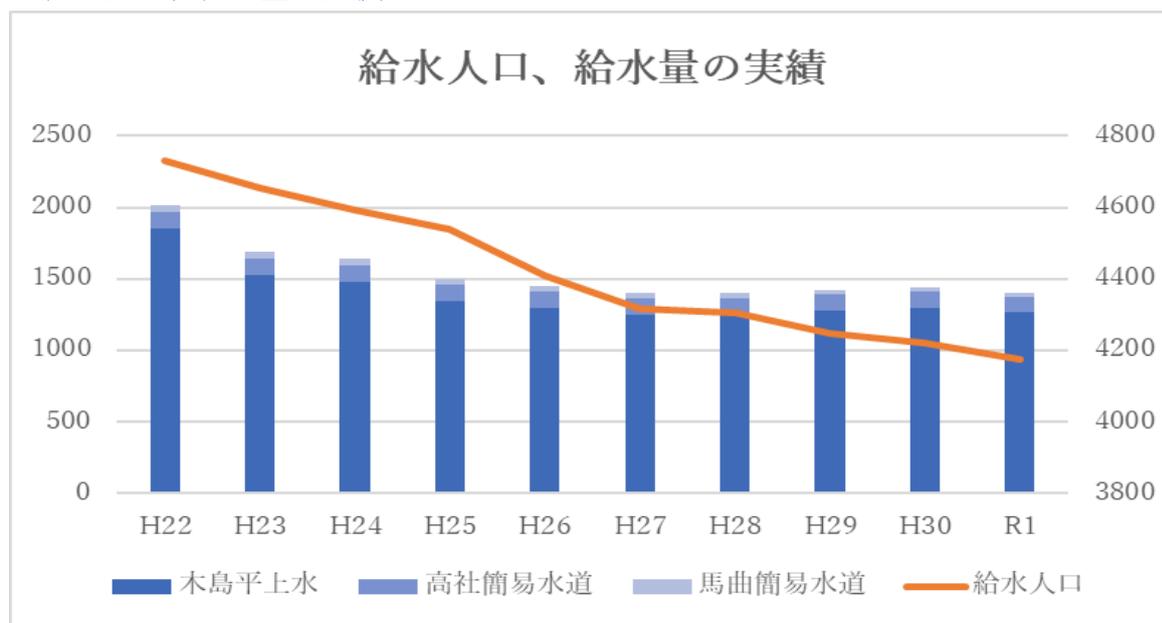
現在給水人口（令和元年度）は4173人で普及率は97.0%です。給水人口は年々減少し計画の70.6%、給水量は平成25年度からほぼ横ばいの状況で計画の34.7%となっています。

給水量の状況

水道事業名	計画 給水人口	計画一日 最大給水量	給水人口 実績（R1）	給水量 実績（R1）
木島平村上水道	5,500人	2,700m ³ (H15)	3,959人	1,263m ³
高社簡易水道	300人	1,210m ³ (H16)	177人	109m ³
馬曲簡易水道	110人	131m ³ (H18)	37人	31m ³
計	5,910人	4,041m ³	4,173人	1,403m ³

() 内の値は計画目標年度

給水人口、給水量の実績



木島平村水道統計より

(3) 水道施設の状況

【水源】

名称	種別	取水量(m ³ /日)
平沢 A. B	湧水	700
内山	深井戸	580
小路	湧水	720
中町	湧水	350
柳久保	湧水	250
糠千	湧水	100
馬曲	深井戸	131
高社第一	深井戸	428
高社第二	深井戸	782

【配水池】

名称	構造	容量(m ³)	取得年度	経過年数
平沢	R. C	500	平成 27 年	5
内山	P. C	663	平成 4 年	28
小路	R. C	336	昭和 48 年	47
中町	R. C	220	昭和 51 年	44
柳久保	R. C	219	昭和 51 年	44
柳久保	R. C	66	昭和 29 年	66
糠千	R. C	245	平成 6 年	26
高社第一	R. C	294	昭和 54 年	41
高社第二	R. C	294	平成 3 年	29
高社第三	P. C	747	平成 7 年	25
馬曲	R. C	151	平成 9 年	23

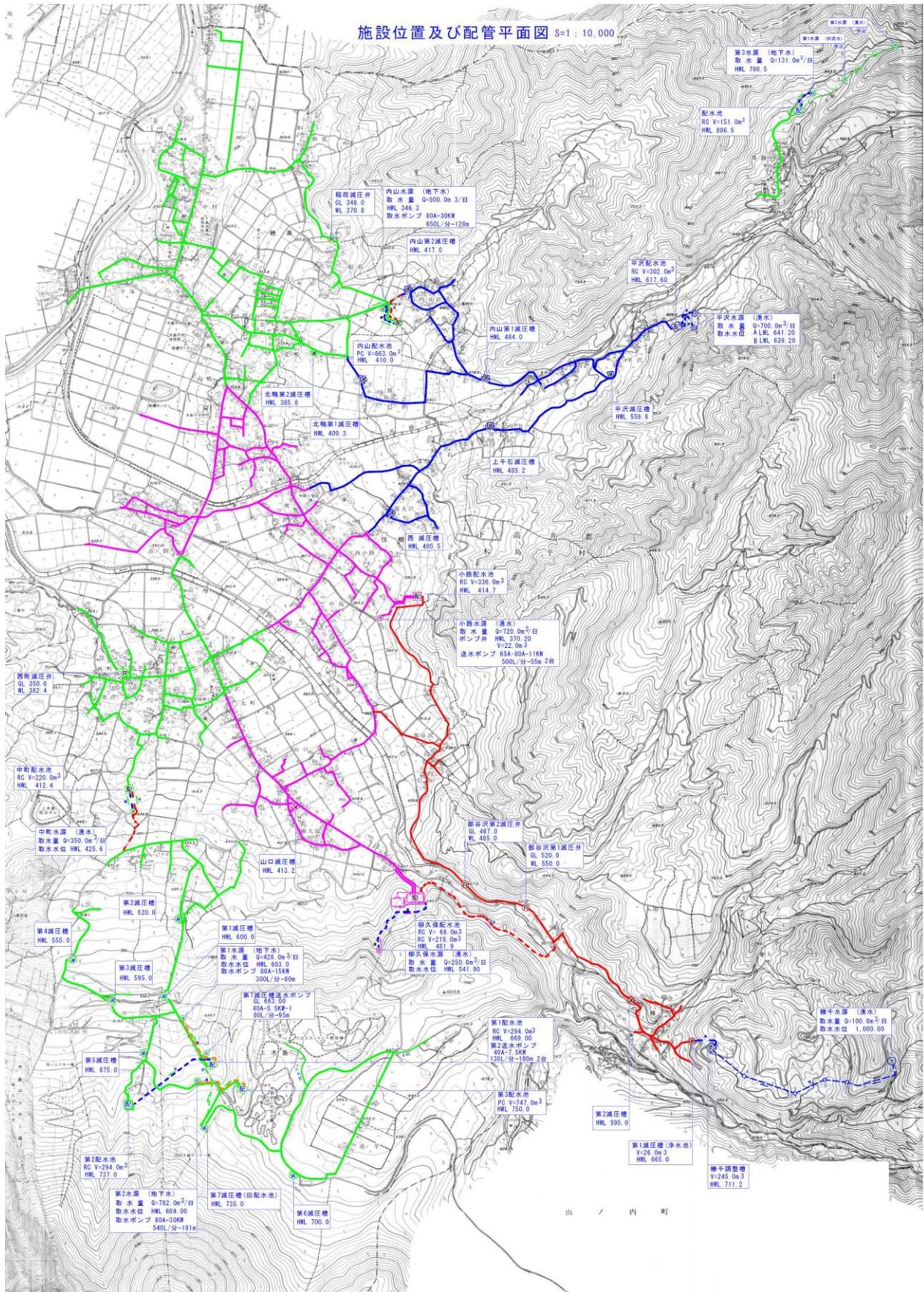
○導配水管延長：63.2km

○減圧弁：8箇所

○ポンプ：8箇所

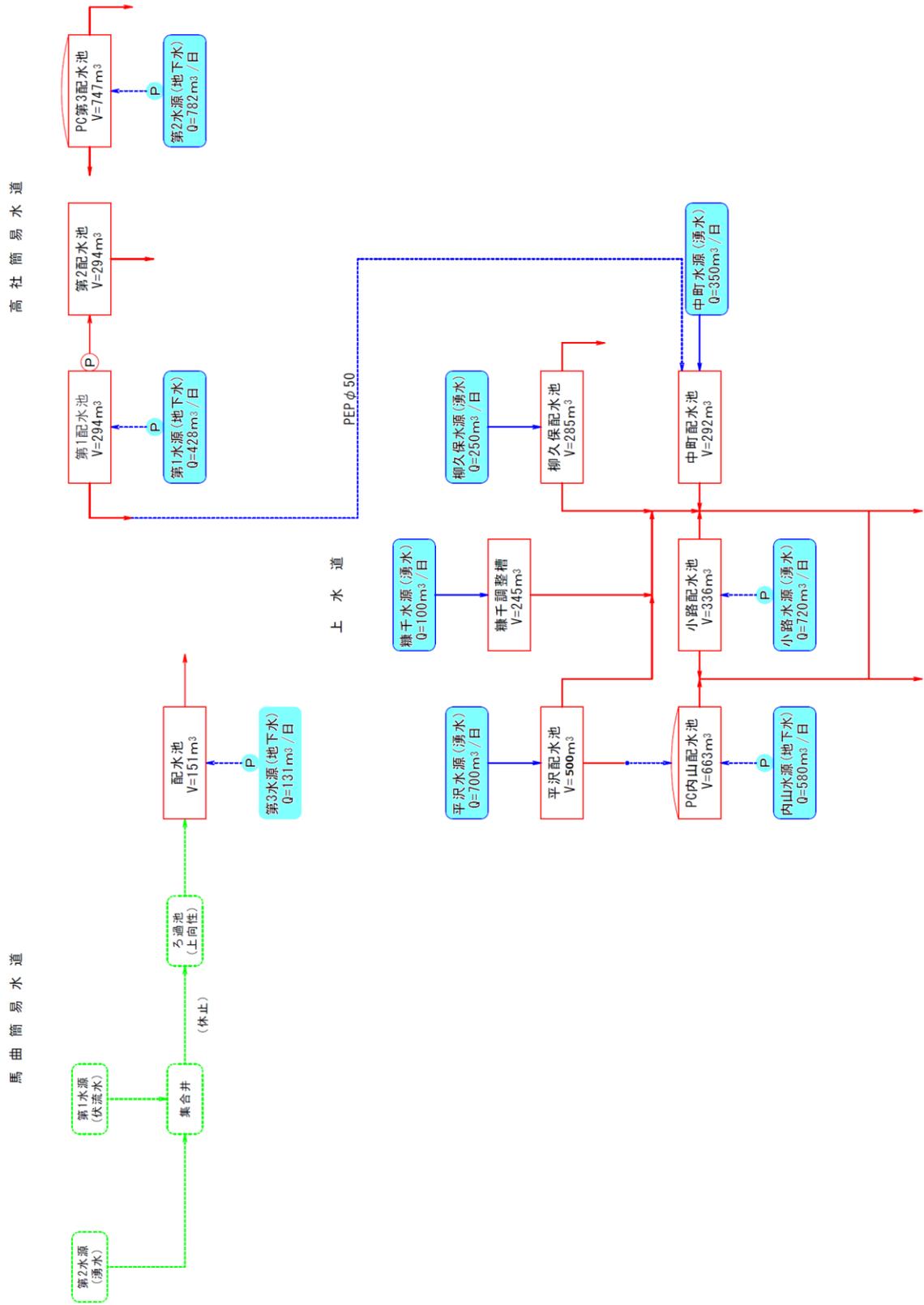
○計装盤：村内16箇所

施設位置及び配管平面図



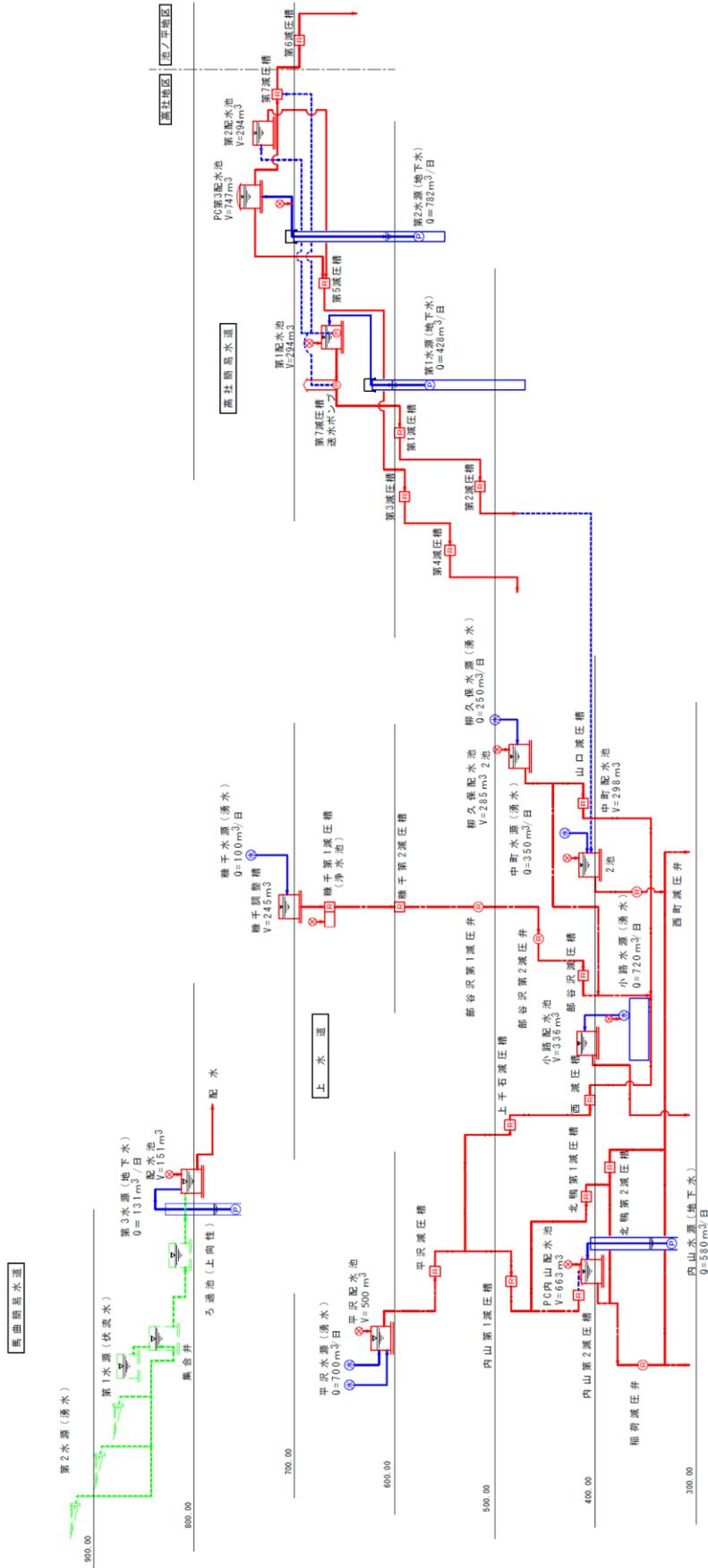
水量フローシート図

水量フローシート図



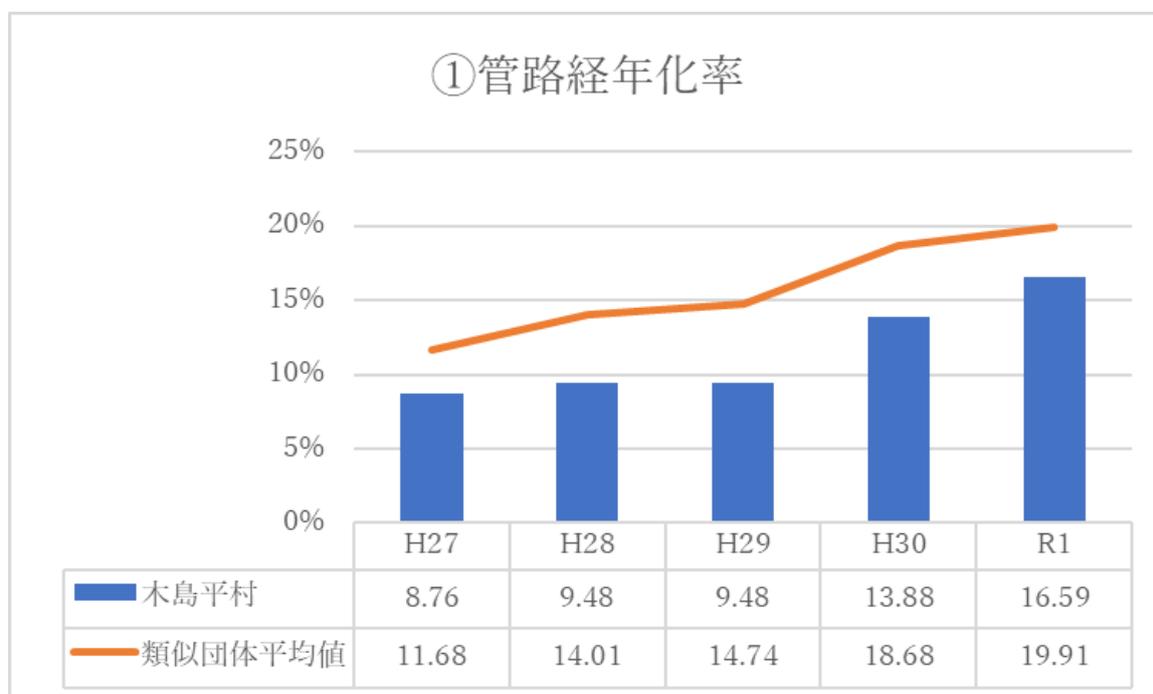
水位高低図

水位高低図



(4) 老朽化の状況

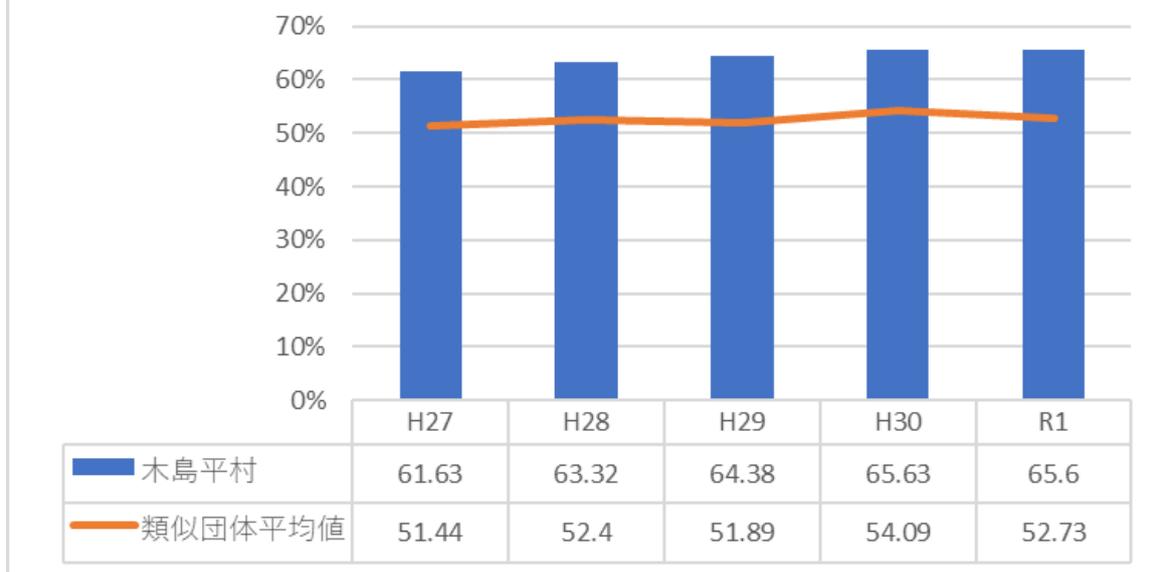
①管路経年化率は全国及び類似団体の平均を下回り、耐用年数を超えた管路は比較的少ないものの、②有形固定資産減価償却率が65.6%に達し、全国及び類似団体の平均及び県内同規模団体との比較でも高い水準にあり、耐用年数に近い施設が多いものと考えられます。



※管路経年化率：法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標。資産の老朽化を表しています。

【管路経年化率＝法定耐用年数を経過した管路延長／管路延長×100】

②有形固定資産減価償却率



※有形固定資産減価償却率：有形固定資産のうち償却資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標。資産の老朽化を表しています。

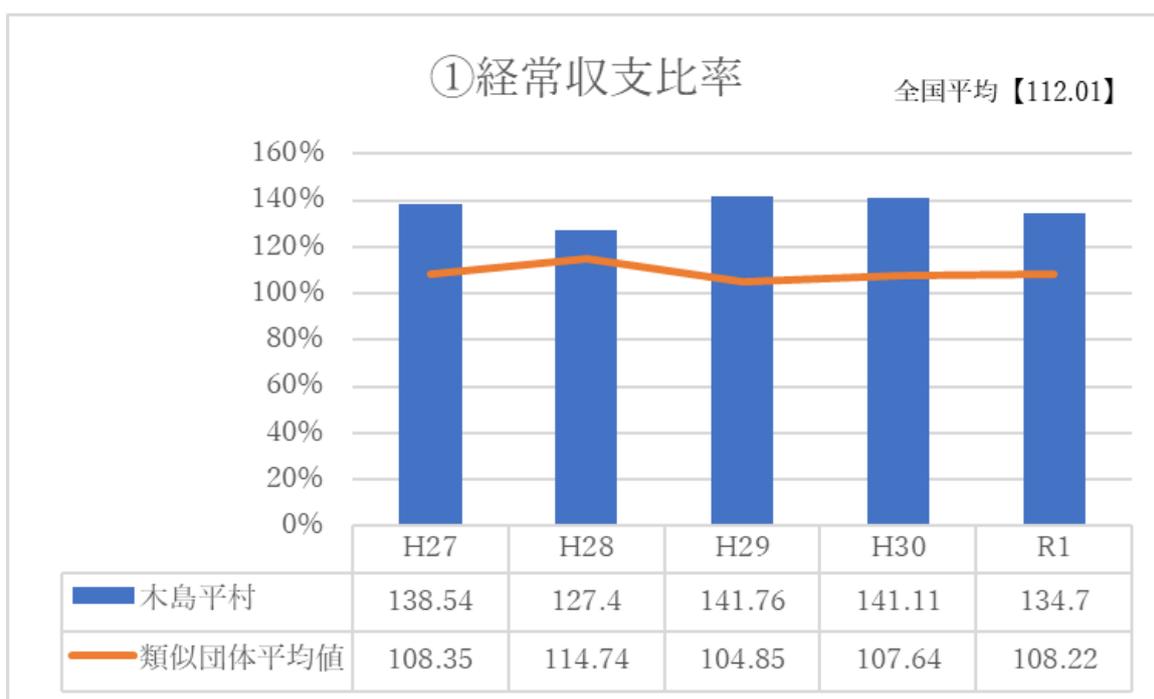
【有形固定資産減価償却率＝有形固定資産減価償却累計額／有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価×100】

経営比較分析表より

(5) 経営の状況

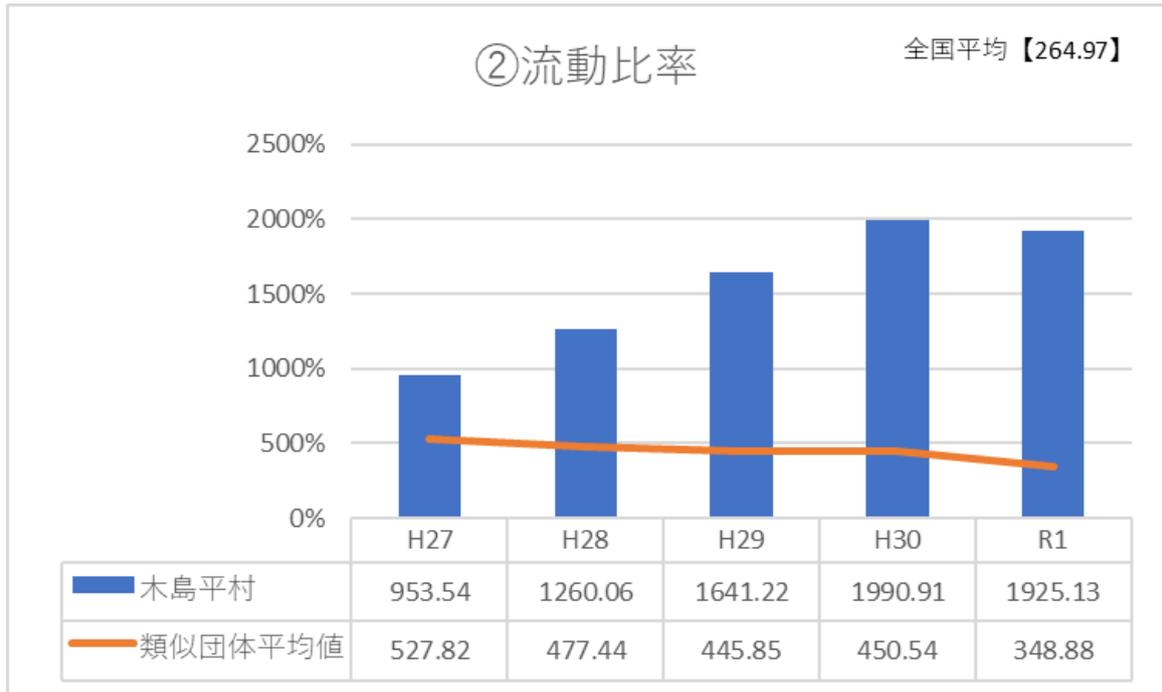
過去5年平均の①経常収支比率が136.7%、②流動比率が1925.1%と全国及び類似団体の平均を上回るとともに、県内同規模団体との比較でも高い水準となりました。また、③累積欠損金比率が0%を維持していることから、各年度の経常収支は安定して黒字を維持できていると思われます。これは、④給水原価が156.2円と平均に比べて低く抑えられている一方、⑤料金回収率は132.8%と全国及び類似団体の平均並びに県内同規模団体との比較で高い水準を保っており、経費（コスト）を抑制しつつ料金収入で経費を賄うことができていると考えられます。

しかし、⑥施設利用率は45.3%と全国平均より低いこと、⑦有収率も横ばいで全国平均をやや下回っていること（88.0%前後）から、漏水や給水人口の減少が配水量の減少に影響していることが考えられ、長期的には給水収益（料金収入）の減少につながる懸念されます。また、⑧企業債残高対給水収益比率は全国及び類似団体の平均より低い水準にあるものの、令和元年度に水道監視制御装置更新工事に伴う新規借り入れを行ったため約18.0%上昇しており、今後も設備更新に伴う借り入れを継続的に行う必要があることから、企業債償還金の増加が経営状態に影響することも考えられます。



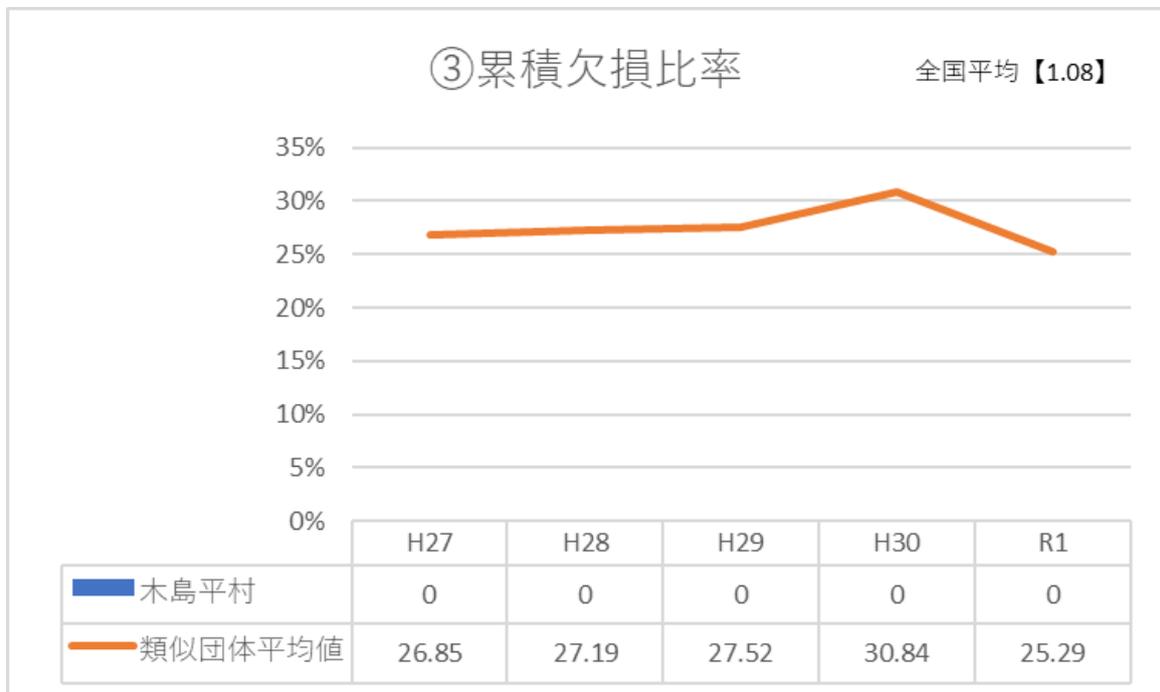
※経常収支比率：当該年度において給水収益や一般会計からの収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標です。
100%未満の場合は経常損失が生じていることを意味します。

【経常収支比率(%)=経常収益/経常費用×100】



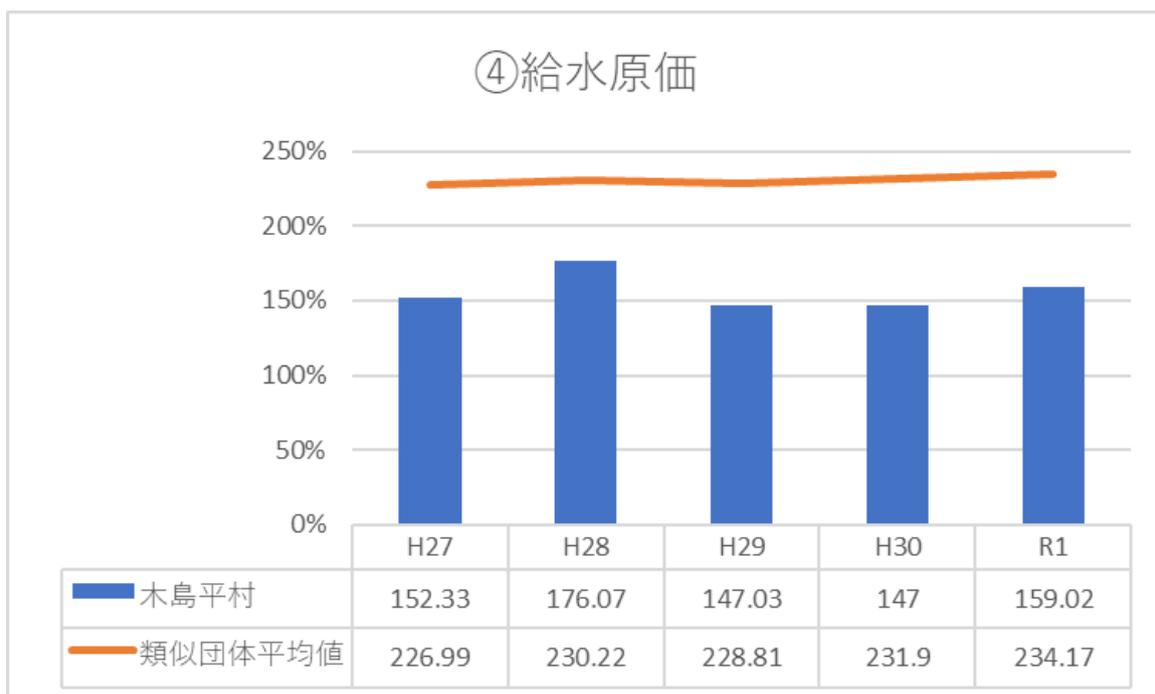
※流動比率：流動負債に対する流動資産の割合であり、短期債務に対する支払能力を表している。流動比率は100%以上であることが必要であり、100%を下回っていただければ不良債務が発生していることを意味します。

【流動比率＝流動資産／流動負債×100】



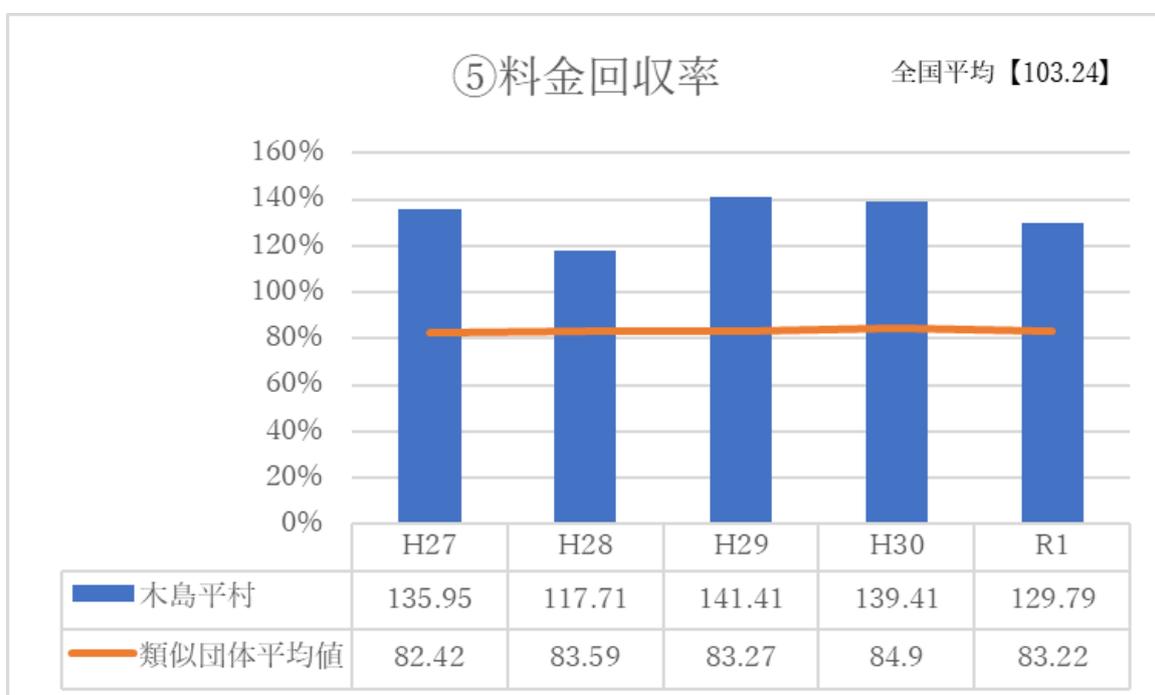
※累積欠損比率：営業収益に対する累積欠損金（複数年にわたって累積した損失のこと）の状況を示す指標です。0%の場合、累積欠損が発生していないことを意味します。

【累積欠損比率(%)＝当年度未処理欠損金／(営業収益－受託工事収益) ×100】



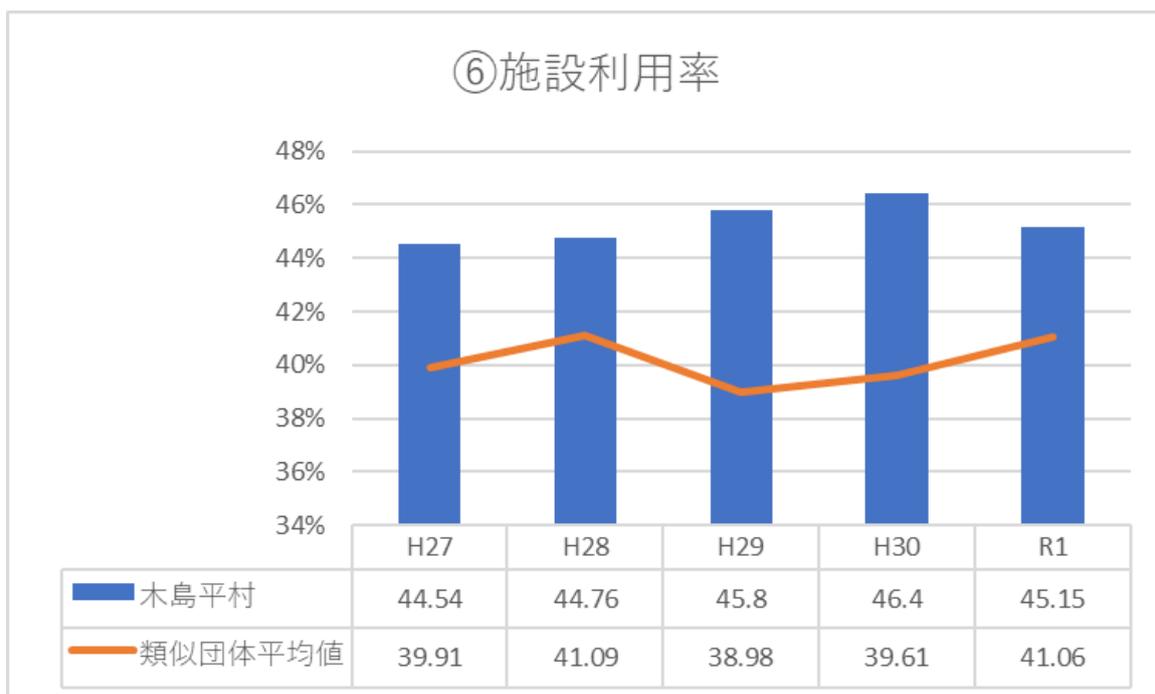
※給水原価：有収水量 1 m³あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標です。

【給水原価＝経常費用－(受託工事費＋材料及び不良品売買原価＋付帯事業費－長期前受金戻入)／年間総有収水量】



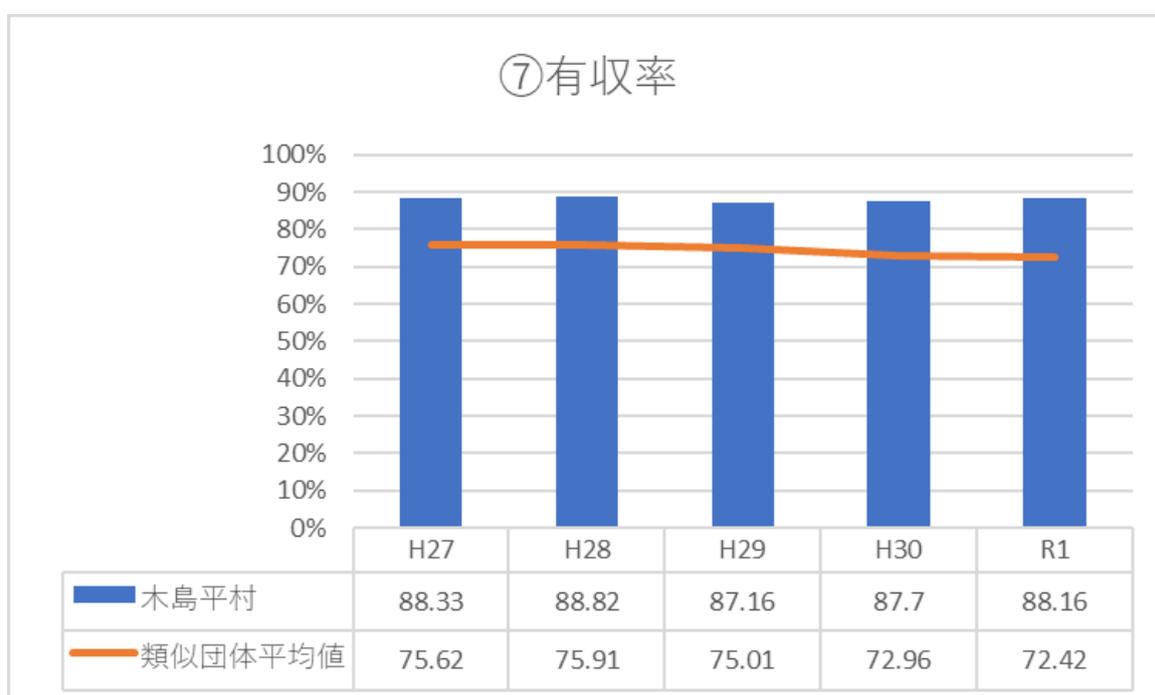
※料金回収率：給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、料金水準等を評価することができます。

【料金回収率＝供給単価／給水原価×100】



※施設利用率：一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標です。

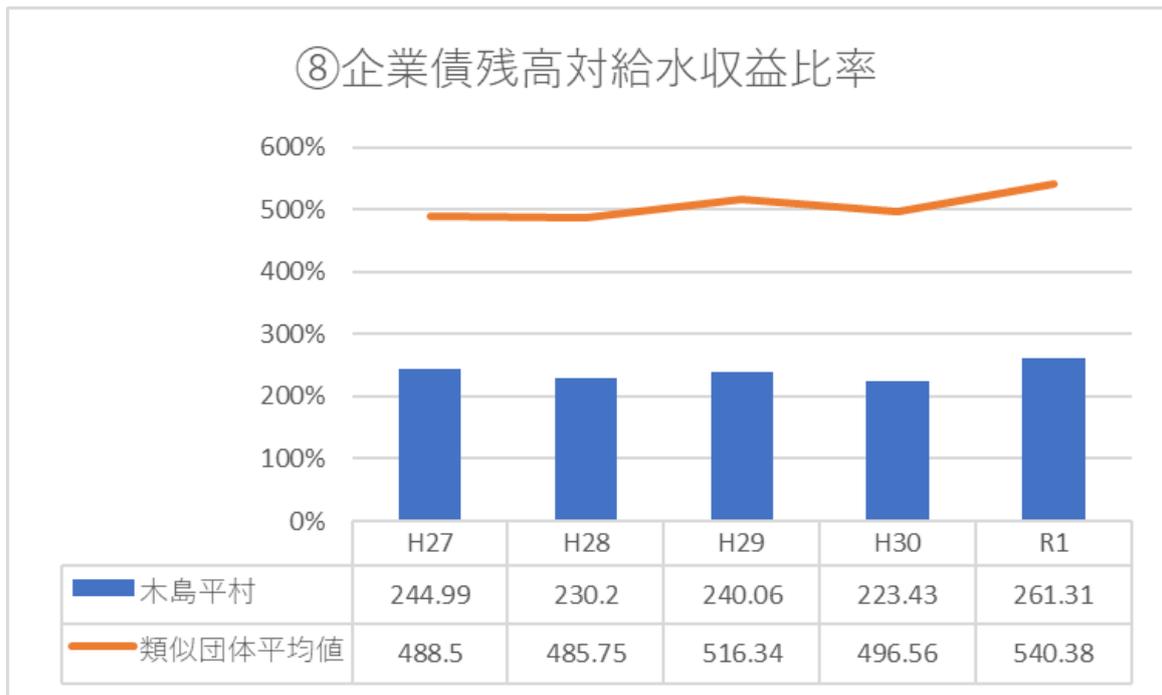
【施設利用率＝一日平均配水量／一日排水能力×100】



※有収率：施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標。100%に近いほど施設の稼働状況が収益に反映されています。

【有収率＝年間総有収水量／年間総配水量×100】

⑧企業債残高対給水収益比率



※企業債残高対給水収益比率：給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標のことです。

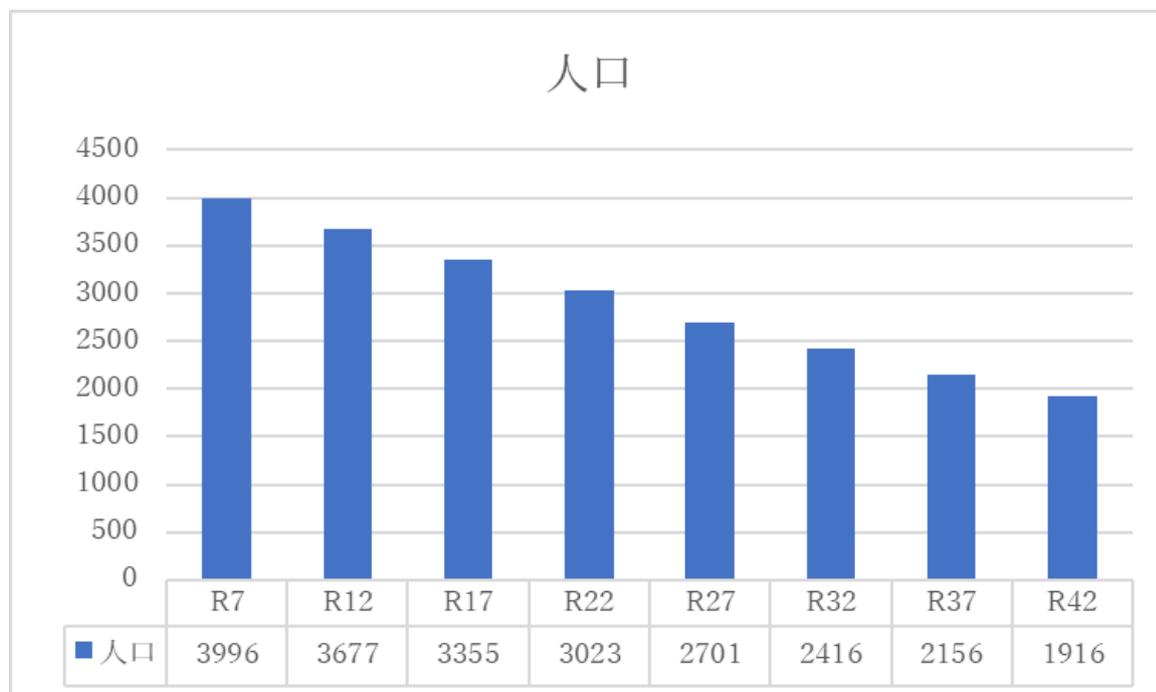
【企業債残高対給水収益比率＝企業債現在高合計／給水収益×100】

経営比較分析表より

第3章 将来の事業環境

1. 給水人口の予測

木島平村の人口は年々減少し現在4,386人となっています。65歳以上の人口が35%を超えており、令和12年には3,677人まで減少するとされ、給水人口も比例し減少すると予測されます。



2. 水需要について

給水人口、給水量の実績のとおり平成25年度からほぼ横ばいの状況でなっていますが、社会経済情勢の影響や給水人口の減少により減少傾向に転じることが予測されます。

3. 水源環境について

本村では、湧水及び地下水を原水としていますが水質検査では基準値の2分の1以上の検出項目がなく水質は安定していますが、湧水や集中豪雨等などが及ぼす様々な影響を考慮する必要があります。

4. 料金収入について

営業収益については過去5年安定していますが、給水人口の減少に伴い今後減少することが見込まれます。

5. 施設について

管路経年化率は年々上昇し令和元年度は16.5%となり耐用年数に達する施設が今後増えていきます。しかし、将来の給水人口を考慮するとすべての施設について更新することは困難です。今後は需要や施設の状況、漏水調査等による効率的な更新を計画していく必要があります。

6. 組織体制について

今後も現行の体制を見込んでいます。

第4章 更新計画について

(1) 目標耐用年数

地方公営企業法の耐用年数から目標耐用年数を設定し、更新の基準とします。ただし事業費の平準化を図るため各施設の工種を分散させた更新サイクルを設定します。

工種(施設名)	法定耐用年数(年)	目標耐用年数(年)
建築	50	75
土木	60	90
電気	15	22
機械	15	22
計装	15	22
管路	40	60

(2) 更新計画

今後多くの施設が更新時期を迎え、健全化を維持するためには多額の費用が必要となってきます。そのため独自の更新サイクルを設定し、今後10年の更新計画を検討しました。施設の状況を把握し個別施設計画との乖離をチェックして定期的な見直しを図っていきます。詳細については更新計画表のとおりです。

- 減圧弁 村内8箇所(3年に1箇所ずつ更新)
- ポンプ 村内8箇所(3年に1箇所ずつ更新)
- 計装盤 村内16箇所(2年に1箇所ずつ更新)
- 配水池 村内11箇所(法定耐用年数に達するものは点検を行う。施設の状況によっては計画に追加する)
- 管路 毎年予算額500万程度として更新する

更新計画表

令和3年	金額(千円)	財源	令和7年	金額(千円)	財源
平沢水源ろ過装置設置	100,000	起債	計装盤更新	10,000	起債
配水管敷設	7,920	単費	配水管敷設	5,000	単費
小路配水池設計測量	10,000	単費	令和8年	金額(千円)	財源
令和4年	金額(千円)	財源	ポンプ更新	5,000	単費
小路導水管移設設計	3000	起債	減圧弁更新	4,500	単費
小路配水池改築	130,000	起債	配水管敷設	5,000	単費
平沢水源調査等	30,000	起債	令和9年	金額(千円)	財源
ポンプ更新	5,000	単費	計装盤更新	10,000	起債
配水管敷設	5,000	単費	配水管敷設	5,000	単費
令和5年	金額(千円)	財源	令和10年	金額(千円)	財源
小路導水管布設替え	22,000	起債	ポンプ更新	5,000	単費
平沢水源取入工事	50,000	起債	配水管敷設	5,000	単費
計装盤更新	10,000	起債	令和11年	金額(千円)	財源
減圧弁更新	4,500	単費	計装盤更新	10,000	起債
瀧見橋添架申請	7,600	単費	減圧弁更新	4,500	単費
配水管敷設	5,000	単費	配水管敷設	5,000	単費
令和6年	金額(千円)	財源	令和12年	金額(千円)	財源
滝見橋添架	25,000	起債	ポンプ更新	5,000	単費
ポンプ更新	5,000	単費	配水管敷設	5,000	単費
配水管敷設	5,000	単費			

(3) 投資計画 更新計画に基づいた投資計画は下記のとおりです。

区 分		年 度											
		本年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	
収 入 的 収 益	1. 営業収益 (A)	83,475	83,613	84,200	84,200	84,200	83,200	83,200	83,200	83,200	82,200	82,200	
	(1) 料金収入	83,348	83,476	83,000	83,000	83,000	82,000	82,000	82,000	82,000	81,000	81,000	
	(2) 受託工事収益 (B)												
	(3) その他	127	137	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	
	2. 営業外収益	17,985	12,785	13,995	13,261	12,926	11,791	11,054	10,419	9,600	9,395	9,295	
	(1) 補助金	4,465	191	295	261	226	191	154	119	100	95	95	
	他会計補助金	4,465	191	295	261	226	191	154	119	100	95	95	
	その他補助金												
	(2) 長期前受金戻入	13,500	9,688	11,000	10,000	10,000	9,000	8,000	7,500	7,000	7,000	7,000	
	(3) その他	20	2,906	2,700	3,000	2,700	2,600	2,900	2,800	2,500	2,300	2,200	
	収入計 (C)	101,460	96,398	98,195	97,461	97,126	94,991	94,254	93,619	92,800	91,595	91,495	
	収 入 的 支 出	1. 営業費用	93,972	73,134	74,800	72,800	70,800	67,800	65,800	63,800	61,800	61,300	60,800
		(1) 職員給与費	15,038	15,572	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
基本給		8,579	7,520	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	
退職給付費													
その他		6,459	8,052	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	
(2) 経費		40,934	21,942	29,000	29,000	29,000	29,000	29,000	29,000	29,000	29,000	29,000	
動力費		3,600	3,420	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	
修繕費		4,075	5,225	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	
材料費													
その他		33,259	13,297	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	
(3) 減価償却費		38,000	35,620	29,000	27,000	25,000	22,000	20,000	18,000	16,000	15,500	15,000	
2. 営業外費用		3,488	6,189	6,256	5,949	5,720	5,485	5,241	4,998	4,809	4,795	4,780	
(1) 支払利息		3,488	2,189	2,256	1,949	1,720	1,485	1,241	998	809	795	780	
(2) その他		4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000		
支出計 (D)	97,460	79,323	81,056	78,749	76,520	73,285	71,041	68,798	66,609	66,095	65,580		
経常損益 (C)-(D) (E)	4,000	17,075	17,139	18,712	20,606	21,706	23,213	24,821	26,191	25,500	25,915		
特別利益 (F)													
特別損失 (G)													
特別損益 (F)-(G) (H)													
当年度純利益(又は純損失) (E)+(H)	4,000	17,075	17,139	18,712	20,606	21,706	23,213	24,821	26,191	25,500	25,915		
繰越利益剰余金又は累積欠損金 (I)													
流動資産 (J)	229,644	175,000	180,000	180,000	185,000	185,000	190,000	190,000	190,000	190,000	190,000		
うち未収金	4,800	5,700	5,600	5,600	5,500	5,500	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400		
流動負債 (K)	15,487	16,616	14,443	14,671	14,908	15,100	14,680	10,577	10,526	10,550	10,520		
うち建設改良費分	12,204	12,716	10,593	10,821	11,058	11,300	10,880	6,777	6,826	7,000	6,900		
うち一時借入金													
うち未払金	2,000	2,700	2,650	2,650	2,650	2,600	2,600	2,600	2,500	2,500	2,500		
累積欠損金比率 $(\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100)$													
地方財政法施行令第15条第1項により算定した資金の不足額 (L)													
営業収益-受託工事収益 (A)-(B) (M)	83,475	83,613	84,200	84,200	84,200	83,200	83,200	83,200	83,200	82,200	82,200		
地方財政法による資金不足の比率 $((L)/(M) \times 100)$													
健全化法施行令第16条により算定した資金の不足額 (N)													
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 (O)													
健全化法施行令第17条により算定した事業の規模 (P)	83,475	83,613	84,200	84,200	84,200	83,200	83,200	83,200	83,200	82,200	82,200		
健全化法第22条により算定した資金不足比率 $((N)/(P) \times 100)$													

														(単位:千円)
区 分	年 度	前年度 (決 算 込 見 込)	本年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	
			資本的収入	1. 企業債	40,700	47,300	84,400	163,000	82,000	25,000	10,000		10,000	
	うち資本費平準化債													
	2. 他会計出資金													
	3. 他会計補助金	1,735	1,370	1,406	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	
	4. 他会計負担金	1,323		990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	
	5. 他会計借入金													
	6. 国(都道府県)補助金													
	7. 固定資産売却代金													
	8. 工事負担金													
	9. その他	352		319	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
	計 (A)	44,110	48,670	87,115	165,940	84,940	27,940	12,940	2,940	12,940	2,940	12,940	2,940	
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)													
	純計 (A)-(B) (C)	44,110	48,670	87,115	165,940	84,940	27,940	12,940	2,940	12,940	2,940	12,940	2,940	
資本的支出	1. 建設改良費	55,758	59,527	97,131	176,000	102,100	38,000	18,000	17,500	18,000	13,000	22,500	13,000	
	うち職員給与費													
	2. 企業債償還金	11,118	14,010	15,305	13,847	14,009	14,090	14,115	14,115	14,125	11,234	11,244	11,844	
	3. 他会計長期借入返還金													
	4. 他会計への支出金													
	5. その他													
	計 (D)	66,876	73,537	112,436	189,847	116,109	52,090	32,115	31,615	32,125	24,234	33,744	24,844	
	資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)	22,766	24,867	25,321	23,907	31,169	24,150	19,175	28,675	19,185	21,294	20,804	21,904	
補填財源	1. 損益勘定留保資金	22,766	24,867	25,321	23,092	30,511	23,299	18,123	27,418	18,050	20,286	18,879	19,575	
	2. 利益剰余金処分額													
	3. 繰越工事資金													
	4. その他				815	658	851	1,052	1,257	1,135	1,008	1,925	2,329	
	計 (F)	22,766	24,867	25,321	23,907	31,169	24,150	19,175	28,675	19,185	21,294	20,804	21,904	
	補填財源不足額 (E)-(F)													
	他会計借入金残高 (G)													
	企業債残高 (H)	190,411	219,993	290,318	439,471	507,462	518,372	514,257	500,142	496,017	484,783	483,539	471,695	
〇他会計繰入金														(単位:千円)
区 分	年 度	前年度 (決 算 込 見 込)	本年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	
			収益的収支分	6,596	4,465	191	3,961	3,950	3,940	3,930	3,920	3,910	3,900	3,890
	うち基準内繰入金	2,543	360	50	1,461	1,450	1,440	1,430	1,420	1,410	1,400	1,390	1,380	
	うち基準外繰入金	4,053	4,105	141	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	
	資本的収支分	1,735	2,833	1,268	1,301	1,335	1,370	1,406	1,443	1,145	1,169	1,230	1,200	
	うち基準内繰入金	1,735	2,833	1,268	1,301	1,335	1,370	1,406	1,443	1,145	1,169	1,230	1,200	
	うち基準外繰入金													
	合 計	8,331	7,298	1,459	5,262	5,285	5,310	5,336	5,363	5,055	5,069	5,120	5,080	