

# 白馬村水道事業経営戦略について

## 1. 策定の目的について

日本の水道事業は高度経済成長期に急速に整備され、現在では給水普及率は97.8%となり、国民全体が広く水道を利用できる状況となり、水道は健康的な生活や生産活動を行う上で必要不可欠なインフラとなっています。しかし、急速に整備された水道施設は老朽化が進行し大規模な更新時期を迎えつつあり、全国的な更新費用の増加が見込まれます。

白馬村の水道事業は、平成27年度に白馬村水道事業ビジョンの策定や浄水場の運転管理の外部委託の導入等、水道施設の維持管理性の向上を図り、健全な運営を行うための努力を行ってきました。しかし、少子高齢化に伴う人口減少、節水意識の高まりによる使用水量の減少により給水収益の減少、耐用年数を超過した資産の更新による事業費の増加等、近年は厳しい状態での運営が続いております。

こうした状態から脱却するため、白馬村水道事業では、工事コストの削減や、アセットマネジメントの実施等、更なる効率的な事業運営を行う努力を続けてきましたが、近年の社会情勢や更新費用の増大等を踏まえると、現状のままでは今後も厳しい運営状況が続くと考えられます。以上のことから、今後の厳しい状況を踏まえたうえで、国からの通知（H26.8.29 総財工第107号「公営企業の経営に当たっての留意事項について」）に基づき、平成30年度から平成39年度までの詳細な経営戦略を策定することとなりました。

## 2. 白馬村水道事業の概要

### ①施設・給水状況について

		上水道
供用開始年月日		昭和40年4月1日
法適（全部・財務） ・非適の区分		法適済み（全部適用）
計画給水人口		9,900人
現在給水人口		8,812人
有収水量密度		0.65km <sup>3</sup> /ha
水源		表流水、伏流水、地下水
施設数	浄水場設置数	3
	配水池設置数	14
施設能力		20,350m <sup>3</sup> /日
管路延長		201.2km
施設利用率		36.8%

### ②料金体系

白馬村の水道料金は、用途別・水量別で料金徴収を行っています。また、体系表は消費税は含まれておらず、実際の算定時は、体系表によって算定された額に消費税8%を上乗せした金額となります。

近年では、大規模な料金改定を行っていませんが、今後は更新事業に伴う費用の増加や収入の減少が予想されるため、必要に応じて料金改定の有無に関する検討を行う予定としています。

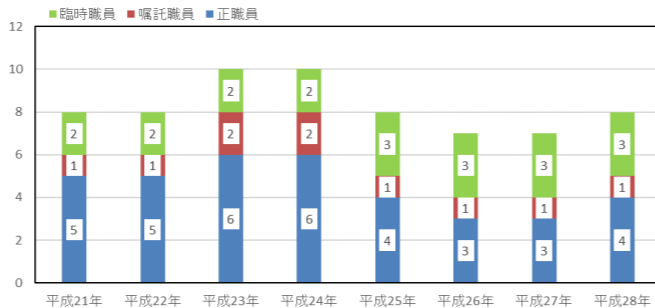
用途	基本料金（1カ月につき）		超過料金
	使用水量	料金	
一般住宅	5立方メートルまで	1,200円	6～30立方メートルまでの部分/1立方メートルあたり140円
営業及び兼用			31～70立方メートルまでの部分/1立方メートルあたり160円
官公署及び学校用			
アパート・寮用			
車庫・倉庫用			
グラウンド・その他用			
別荘用	5立方メートルまで	2,200円	

### ③職員数

白馬村水道事業は、下記の体制で運営されており、来年度以降も同様の体制で運営される予定となっております。

白馬村水道事業組織図

年齢	白馬村長		白馬村上下水道課		水道業務担当		合計 人員 (人)	比率 (%)
	事務職員 人員 (人)	技術職員 人員 (人)	臨時職員 人員 (人)	正職員 人員 (人)				
25歳未満	0	0	0	0	0	0	-	
25歳以上30歳未満	1	0	1	0	1	1	25.0	
30歳以上35歳未満	0	0	0	0	0	0	-	
35歳以上40歳未満	0	0	0	0	0	0	-	
40歳以上45歳未満	1	0	1	0	1	1	25.0	
45歳以上50歳未満	0	0	0	0	0	0	-	
50歳以上55歳未満	1	0	1	0	1	1	25.0	
55歳以上60歳未満	1	0	1	0	1	1	25.0	
計	4	0	4	0	4	4	100	

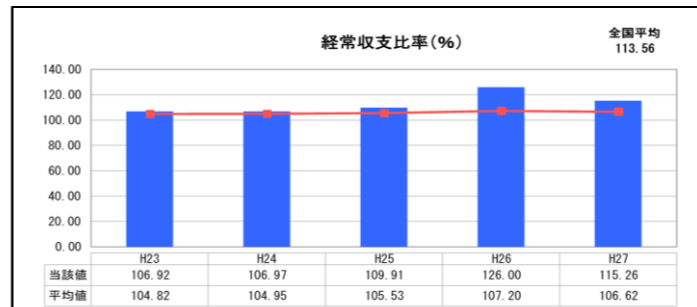


## ④経営健全化の取組

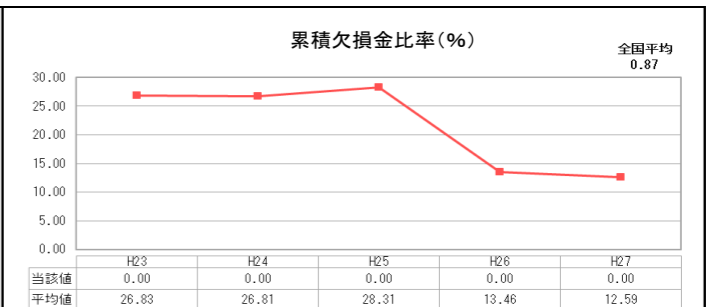
白馬村では、水道事業の運営について、毎年度水道事業の抱える問題点やその解決策について検討を行い、改革や効率的な運営の推進に取り組んできました。主な取り組み内容は以下のとおりです。

経営についての対策		施設・工事についての対策	
取り組み	内容	取り組み	内容
水道事業ビジョンの策定	本村では、平成27年度に白馬村水道事業ビジョンを策定し、現状の水道事業が抱える課題や問題の抽出を行い、今後の目標・方策を検討し、健全な事業運営の方針について広く村民に公表しております。	遠方監視システムの導入	本村では、管理するすべての配水池や浄水場において、遠方監視システムを導入し、水道施設の監視強化と監視の効率化を図っています。
アセットマネジメント（資産管理）の実施	平成27年度に策定した「白馬村水道事業ビジョン」に基づき、平成28年度には、アセットマネジメントを実施し、今後の更新費や維持管理費の把握を行い、水道施設の維持管理性の向上に努めています。	水道管路の耐震化とコストの削減	本村では、管路の更新時には水道用ポリエチレン管を採用し、工事コストの低減と水道管の耐震化を図っています。
外部委託の活用	白馬村水道事業において、主要な施設の一つである二股浄水場では、その維持管理について、民間企業への外部委託を開始し、施設の維持管理体制の強化・向上を図っています。		

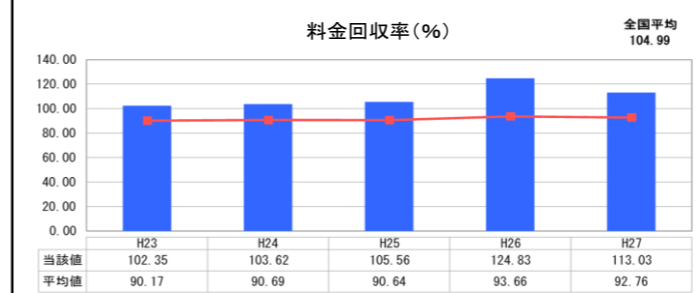
## ⑤経営比較分析表を活用した現状分析



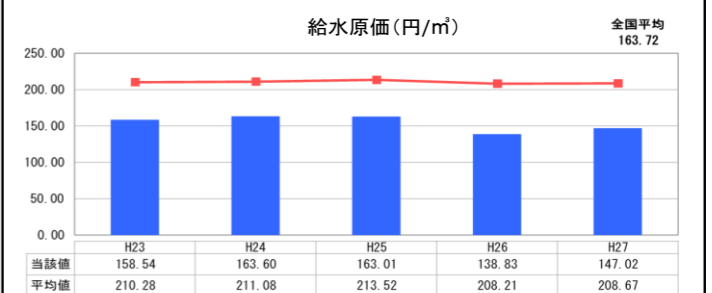
本村の経常収支比率は、平成23年度から現在まで常に100%を上回っており、白馬村水道事業の経常的な収支は黒字となっています。類似規模団体の平均値は104%～108%程度、全国平均が113.56%と本村と同程度の比率となっております。経常収支比率については100%を下回る場合、事業運営において損失を出していることになるため、今後も100%下回らないように運営していく必要があります。



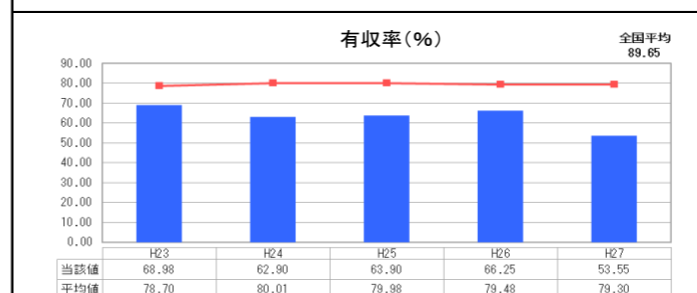
本村の累積欠損金比率は、平成23年度より常に0%となっており、収支において欠損金を計上せず、健全な運営を行ってきたと言えます。今後、給水人口や観光客が減少し、それに伴い給水収益も減少すると予測されます。そのため給水原価を抑えるとともに、適正な水道料金水準についても、慎重に検討していく必要があります。



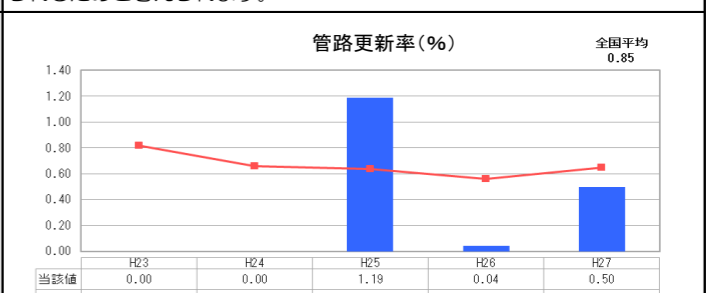
本村の料金回収率は類似団体や全国平均より高い水準となっております。これは、水道にかかる費用を料金収入だけではまかなうことができていないことを示しています。今後も、効率の良い事業運営を行っていき、料金回収率が100%以下にならないよう運営する必要があります。



本村の給水原価は138円～163円、類似団体は208円～213円であり、類似団体よりも遥かに安い原価となっております。本村の給水原価が安価な理由としては、地下水等の水源に恵まれているため、大規模な浄水設備が不要となり、それに伴う費用が他の事業体に比べるとはるかに安価に抑えられるためと考えられます。



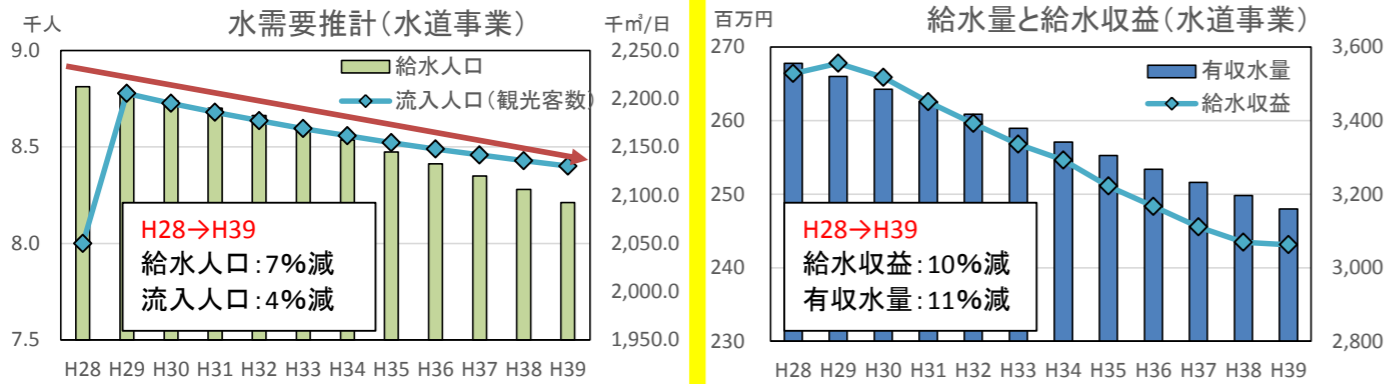
本村の有収率は、66～70%であり、類似団体の約70%よりも低い水準となっております。全国平均と比較しても、本村の方が約30%低くなっています(平成27年度)。その理由として漏水が多く発生している地域に関する、計画的に布設替えを行っていきます。また、迅速な漏水への対応を可能とするため、監視と管理体制の強化にも取り組んでいきます。



水道事業の管路更新率は過去5カ年の平均で0.34%となっており、類似団体の平均0.66%、全国平均の0.85%を大きく下回っております。上述の通り、今後は管路の経年化が進行していくと考えられるため、財源を確保したうえで、早急に管路の更新を進めていく必要があります。

### 3. 将来の事業環境

現在全国的な少子高齢化により、日本では人口が減少傾向にあります。白馬村では白馬村人口ビジョンにおいて、今後の人口動態の予測を行いました。全国的な傾向と同様に今後は人口の減少が継続と予想されます。流入人口（観光客数）についても、過去10年の実績から今後は減少傾向が継続すると予想されます。本経営戦略では過去10年の実績値より水需要推計を行いました。その結果、白馬村水道事業においては有収水量が減少する結果となりました。本経営戦略では、経常収支が黒字であることから計画期間内での料金改定は実施しませんが、有収水量が減少に伴い収益が減少傾向にあるため、定期的に料金改定の検討を行う予定としています。



### 4. 投資・財政計画

#### ①事業計画

白馬村水道事業では、老朽化する施設に対して、適切な更新を行っていくため、平成28年度に資産管理の手法であるアセットマネジメントを実施いたしました。アセットマネジメントでは6つのケースに分けて検討を行い、各施設の老朽度、財務上の課題を勘案した上で、ケース6を採用いたしました。

#### ケース6の概要

<p><b>・更新需要</b> 直近10年において単年度平均約2.3億円の建設改良費が必要となります。また建設改良費のピークについては、直近40年で見えた場合2034年、2042年、2047年前後にそれぞれ単年度約6億円から7億円前後の事業費が必要となります。</p> <p><b>・健全度</b> 全資産の内、2017年度時点で15.9%の施設が老朽化資産となります。これは2017年時点で老朽化を迎える資産が多く、2017年に一括で更新してしまうと更新需要が膨大になってしまうため、直近10か年で事業費をならし更新需要を平準化したためであり、2017年以降については減少</p> <p><b>・財政収支</b> 現状の供給単価176.5円では資金不足となりますため、料金改定が必要となります。本検討においては、財源は国庫補助が20%、企業債を5%~10%、他会計出資補助金が10%~20%としており、不足分を自己財源としている。事業収益対企業債残高については、企業債の借入額を低くしているため、現状の約200%前後から2056年時点で現状と同程度の推移となります。</p>	<p><b>更新費用の推移</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年次</th> <th>更新費用 (百万円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2017年</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>2022年</td><td>1,200</td></tr> <tr><td>2027年</td><td>1,400</td></tr> <tr><td>2032年</td><td>1,600</td></tr> <tr><td>2037年</td><td>1,800</td></tr> <tr><td>2042年</td><td>1,600</td></tr> <tr><td>2047年</td><td>1,400</td></tr> <tr><td>2052年</td><td>1,200</td></tr> <tr><td>2057年</td><td>1,000</td></tr> </tbody> </table> <p><b>資産の推移</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年次</th> <th>老朽化資産 (%)</th> <th>経年化資産 (%)</th> <th>健全資産 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2017年</td><td>15.9</td><td>0</td><td>84.1</td></tr> <tr><td>2022年</td><td>15.0</td><td>0</td><td>85.0</td></tr> <tr><td>2027年</td><td>14.0</td><td>0</td><td>86.0</td></tr> <tr><td>2032年</td><td>13.0</td><td>0</td><td>87.0</td></tr> <tr><td>2037年</td><td>12.0</td><td>0</td><td>88.0</td></tr> <tr><td>2042年</td><td>11.0</td><td>0</td><td>89.0</td></tr> <tr><td>2047年</td><td>10.0</td><td>0</td><td>90.0</td></tr> <tr><td>2052年</td><td>9.0</td><td>0</td><td>91.0</td></tr> <tr><td>2057年</td><td>8.0</td><td>0</td><td>92.0</td></tr> </tbody> </table>	年次	更新費用 (百万円)	2017年	1,000	2022年	1,200	2027年	1,400	2032年	1,600	2037年	1,800	2042年	1,600	2047年	1,400	2052年	1,200	2057年	1,000	年次	老朽化資産 (%)	経年化資産 (%)	健全資産 (%)	2017年	15.9	0	84.1	2022年	15.0	0	85.0	2027年	14.0	0	86.0	2032年	13.0	0	87.0	2037年	12.0	0	88.0	2042年	11.0	0	89.0	2047年	10.0	0	90.0	2052年	9.0	0	91.0	2057年	8.0	0	92.0
年次	更新費用 (百万円)																																																												
2017年	1,000																																																												
2022年	1,200																																																												
2027年	1,400																																																												
2032年	1,600																																																												
2037年	1,800																																																												
2042年	1,600																																																												
2047年	1,400																																																												
2052年	1,200																																																												
2057年	1,000																																																												
年次	老朽化資産 (%)	経年化資産 (%)	健全資産 (%)																																																										
2017年	15.9	0	84.1																																																										
2022年	15.0	0	85.0																																																										
2027年	14.0	0	86.0																																																										
2032年	13.0	0	87.0																																																										
2037年	12.0	0	88.0																																																										
2042年	11.0	0	89.0																																																										
2047年	10.0	0	90.0																																																										
2052年	9.0	0	91.0																																																										
2057年	8.0	0	92.0																																																										

本経営戦略では、上記のアセットマネジメントで採用したケース6を勘案しつつ、大幅な料金改定による村民への過度な影響や、緊急性を考慮しつつ、平成30年度から平成39年度までの施設更新計画を策定いたしました。なお、今後は施設更新計画と管路更新計画等の、より長期の計画について検討を行っていく予定としております。なお、下記工事は更新計画において計画されたものですが、経営戦略においては補助や企業債の対象とならない水道施設の工事について、施設・管路合計で毎年度2千万を見込んでおります。

場所	工事名称	工種	種別	数量	単位	事業年次割												
						H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39			
楠川水源	ポンプ井土木工事	土建	更新	1	式				←	→								
	ポンプ井建築工事	土建	更新	1	式					←	→							
	場内整備工事	土建	更新	1	式					←	→							
	場内配管工事	土建	更新	1	式					←	→							
	仕切弁設置工事	機械	更新	1	式					←	→							
	工事用道路	土建	更新	1	式					←	→							
	ポンプ設備	機電	更新	1	式					←	→							
二股浄水場	凝集沈殿設備	機電	更新	1	式				←	→								
調査委託費	管理棟耐震診断	委託	新規	1	式				←	→								
	土木構造物耐震診断	委託	新規	1	式			←	→									
老朽管 更新事業		管路	更新	1	式	←												→

### ②財政計画

本経営戦略における、財政計画は下記の通りとなります。水道事業は計画期間内においては健全な経営状態となりますが、平成39年度以降には更なる更新費用の増大が予想されます。そのため、定期的な料金体系の見直しが必要となります。なお、本経営戦略においては、平成40年度以降の事業に備えて、今後10か年で行うべき事業についてが緊急性のより高い事業のみを採択しているため、水道事業の運転資金となる流動資産は現状より増加する結果となっております。

水道事業財政計画

科目	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39
水道事業収益	309,205	304,492	300,978	298,085	295,361	293,848	291,335	288,511	285,584	283,112
営業収益	278,762	275,080	271,629	268,610	265,670	263,451	259,793	256,933	254,074	251,901
営業外収益	30,443	29,412	29,349	29,475	29,691	30,397	31,542	31,578	31,510	31,211
水道事業費用	264,545	259,403	255,362	252,824	251,449	254,847	259,764	262,704	265,000	266,522
営業費用	235,827	231,759	229,713	228,390	228,079	231,410	235,883	238,368	240,086	241,088
営業外費用	24,718	23,644	21,649	20,434	19,370	19,437	19,881	20,336	20,914	21,434
特別損失	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
当年度純利益	44,660	45,089	45,616	45,261	43,912	39,001	31,571	25,807	20,584	16,590
資本的収入	12,307	25,870	42,011	170,380	152,325	277,021	263,634	182,856	130,920	100,458
企業債	0	15,000	27,000	133,000	115,000	229,000	192,000	133,000	96,000	74,000
国・県補助金	0	5,000	8,922	31,601	31,601	40,069	63,877	44,353	31,950	24,725
その他	12,307	5,870	6,089	5,779	5,724	7,951.5	7,756.5	5,503	2,970	1,732.5
資本的支出	105,544	101,020	138,905	255,023	225,965	338,814	308,368	220,116	166,281	135,572
建設改良費	47,551	42,325	78,014	197,229	168,729	291,477	277,833	199,735	150,126	121,226
企業債償還金	57,993	58,695	60,891	57,794	57,236	47,337	30,535	20,381	16,155	14,346
資本的収支差引(要補てん額)	▲ 93,237	▲ 75,150	▲ 96,894	▲ 84,643	▲ 73,640	▲ 61,794	▲ 44,734	▲ 37,260	▲ 35,361	▲ 35,114
流動資産残高	449,426	492,032	515,614	558,541	596,097	656,197	716,237	776,509	840,850	906,190

### 5. 今後の取り組みとフォローアップ

本経営戦略では平成30年度~平成39年度までの計画を策定いたします。下記に経営戦略における投資の目標や今後の取り組みについて示します。

目標	白馬村経営戦略においては、老朽化した施設の更新を目標として、更新費用の平準化等を図りながら、継続的な施設更新を目指していきます。水源に関しては、安定した水量と水質の確保に努めていきます。施設は重要性や緊急性を考慮したうえで優先順位を定め、計画的に更新・耐震化を図っていきます。また、漏水防止のため、計画的な管路更新を行っていきます。
経費について	動力費や修繕費等の経費については、有収水量の減少や施設の更新に伴い減少する見込みとなります。委託費については、維持・管理の効率化、サービスの多様化、人件費削減の観点から、外部委託の活用範囲を広げていく計画のため年1%の増加を見込んでいます。
投資について	今後は、水道施設維持管理の効率化や適切な施設更新のために、外部委託枠の拡充や水道施設の統合(ダウンサイジング)等を実施していきます。また、大北地域(大町市、池田町、松川村、白馬村、小谷村)に属する周辺事業体と水道事業の運営等について協議を行い、水道事業の広域化に関する検討も行っております。
財源の検討	白馬村水道事業では、近年大規模な料金改定を行っていませんが、今後は給水人口や観光人口の減少に伴い、給水収益の減少が考えられます。そのため、今後は定期的に料金体系の見直しについて検討を行っていきます。また、企業債については、料金改定や国の補助を活用して、計画的な企業債の借入を実施していきます。
投資以外の経費	大規模な更新事業等により、今後は設計費や外部委託の拡充等により委託費については増加が予想されます。本経営戦略においては、過去の実績を考慮した上で毎年度1%ずつ増加傾向にあると結論付けています。今後は各業務において、業務に適した歩掛を活用して適正な委託費を算出していきます。その他経費(動力補償や修繕費等)については外部委託の活用、効率的な事業運営を行い、将来的に削減を目指していきます。
フォローアップ	策定した経営戦略については、白馬村水道事業ビジョンの改定や白馬村第5次総合戦略、水道料金の改定等の時期に合わせて見直しを行っていく予定としています。