



志 木 市 水道ビジョン



志 木 市

はじめに

本市の水道事業は、昭和34年6月の給水開始以来、市民生活や経済活動に欠かせないライフラインとして、認可の拡大、石綿管の廃止、耐震化の推進等積極的に投資をするとともに、24時間365日、市民のみなさんが安心して利用できるよう、水道水の安定供給に全力で取り組んできました。

また、災害時における迅速な対応にむけて、宗岡浄水場敷地内に志木市水道庁舎を建設し、給水車1台を配備するなど水道事業の強化に努めているところであります。



その結果、平成28年度末、本市の水道の普及率、浄水場及び配水池の耐震化率は100%、配水支管の耐震化率は93%となっております。

一方で、基幹管路の耐震化率は、平成28年度末42%という状況であり、平成7年1月の阪神・淡路大震災、平成23年3月の東日本大震災や平成28年4月の熊本地震のように、全国各地で予測し難いような大規模災害が発生する状況の中、耐震化率の向上は喫緊の課題となっております。

加えて、近年の水道事業を取り巻く環境も様々な変化が生じてきており、水需要の減少に伴う経営基盤の強化、人口減少による水道施設のあり方や設備更新など多くの課題を抱えております。

こうした課題に適切に対処するためには、長期的な視点に立って計画的に水道事業を実施していくことが必要との考えから、本市では、新たに将来の水道事業運営の指針となる「志木市水道ビジョン」を策定いたしました。

本ビジョンでは、本市の将来像である「市民力でつくる 未来へ続くふるさと 志木市」の実現に向けて、「安全・安心・安定 志木市の水道」を水道事業の基本理念として掲げ、10年後の平成38年度を目標年度として、「安全」「強靱」「持続」の3つの観点からの施策を計画的に実施していくこととしております。

今後も、本ビジョンに掲げられた施策を着実に実施していくことにより、快適で安心できる水道水を供給し続けるとともに、より一層のサービス向上に努めてまいります。皆様のご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

平成29年3月

志木市長 香川 武文

～ 目 次 ～

第1章 志木市の概要と水道のあゆみ・・・・・・・・・・・・ 1

第1節 志木市の概要・・・・・・・・・・・・・・・・	1
（1）位置及び自然環境・・・・・・・・・・・・	1
（2）人口と世帯数・・・・・・・・・・・・・・・・	2
第2節 水道の概要・・・・・・・・・・・・・・・・	5
（1）志木市の水道事業のあゆみ・・・・・・・・	5
（2）水需要の実績・・・・・・・・・・・・・・・・	5
（3）水道施設の概要・・・・・・・・・・・・・・・・	7

第2章 志木市の水道の現状評価と課題・・・・・・・・・・・・ 8

第1節 予想される将来の水道事業環境・・・・・・・・	9
第2節 外部環境の変化・・・・・・・・・・・・・・・・	10
（1）人口の減少 ～減少する人口と有収水量～	10
（2）施設の効率性 ～給配水システム～	11
（3）水源の汚染・・・・・・・・・・・・・・・・	12
（4）利水の安定性・・・・・・・・・・・・・・・・	14
第3節 内部環境の変化・・・・・・・・・・・・・・・・	16
（1）耐震化と応急給水・・・・・・・・・・・・・・・・	16
（2）施設の老朽化・・・・・・・・・・・・・・・・	21
（3）資金の確保 ～設備投資の増加と水需要の減少による収入の悪化～	25
（4）維持管理体制と事業運営体制 ～職員の状況～	30
第4節 まとめ（現状評価と課題）・・・・・・・・	34

第3章 取り組みの方向性と目標設定・・・・・・・・・・・・ 35

第1節 志木市水道事業の基本理念・・・・・・・・	36
第2節 目指すべき方向性・・・・・・・・・・・・・・・・	37
第3節 具体的な施策・・・・・・・・・・・・・・・・	39
（1）水道水の安全の確保（安全）・・・・・・・・	39
（2）確実な給水（強靱）・・・・・・・・・・・・	42
（3）供給体制の確保（持続）・・・・・・・・	45

第4章 フォローアップ（見直し体制の計画）・・・・・・・・ 51

フォローアップ（見直し体制の計画）・・・・・・・・	51
---------------------------	----

第1章 志木市の概要と水道のあゆみ

第1節 志木市の概要

(1) 位置及び自然環境

本市は、埼玉県南西部に位置し、政令指定都市のさいたま市と荒川を隔てて隣接し、首都近郊 25km 圏内、東武東上線で池袋まで 20 分、東京メトロ有楽町線で永田町まで 40 分、東京メトロ副都心線で渋谷まで 34 分、東急東横線との相互直通運転により横浜まで 61 分の距離にあり、交通の利便性に恵まれています。

面積は 9.05km² で、荒川、新河岸川、柳瀬川という三本の川が流れ、荒川低地（標高約 5～8m）と武蔵野台地（標高約 10～20m）という二つの特徴ある地形によって構成されています。

古くは江戸時代の新河岸川舟運を中心とした商業と農業のまちとして発展してきましたが、大正 3 年に鉄道が開通し、従前の商業都市の性格に加え、都市近郊の住宅都市としての性格が強まっています。



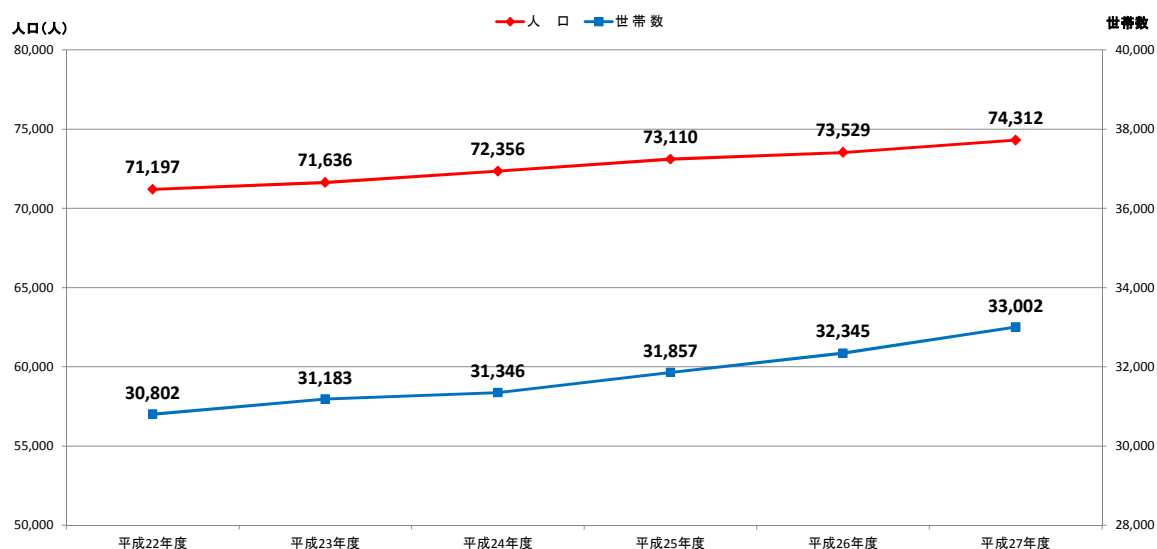
【図 1-1 志木市の位置】

(2) 人口と世帯数

現在、本市の人口は74,312人、世帯数は33,002世帯(平成28年3月31日現在)であり、直近5年間で人口は3,115人増となり、世帯数とともに増加(図1-2参照)しています。

表1-1及び図1-3に示すとおり、人口構成比(年齢別人口推移)を見ると、年少(15歳未満)人口と生産年齢(15～64歳)人口は全国、県、本市とともに減少し、老年(65歳以上)人口が増大しています。

また、本市は、全国及び埼玉県と比較(表1-2、図1-4及び図1-5参照)すると、年少人口及び生産年齢人口の減少が少なく、老年人口の増加は少ないことから、少子高齢化が遅い地域と言えます。



【図1-2 志木市の人口と世帯数の推移】

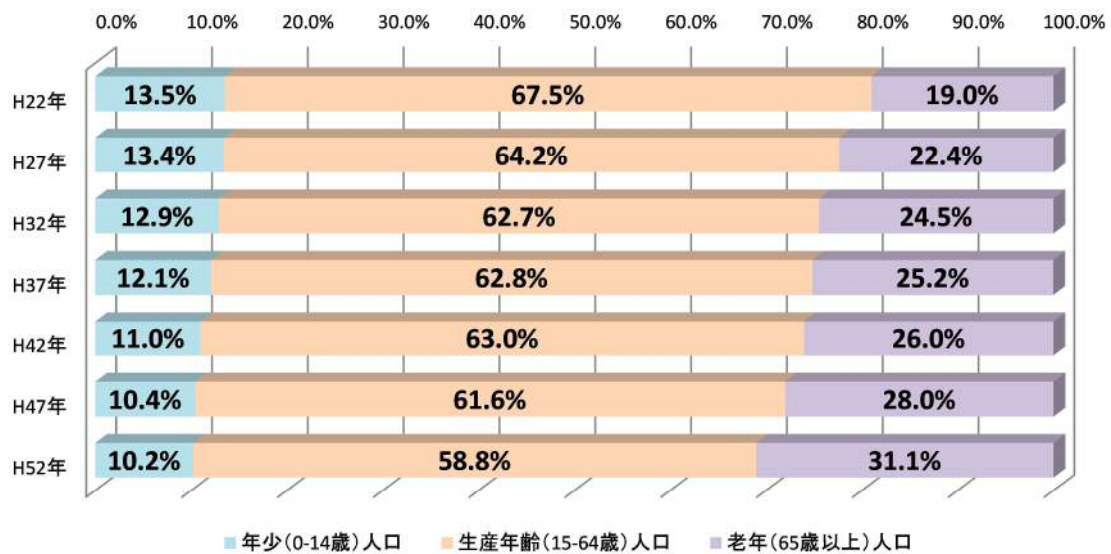
※各年度の3月31日現在を示す。

【表 1-1 将来の人口および指数 (H22 年を 100 とした場合)】

志木市：『将来人口推計結果報告書（平成 27 年 5 月）』より

年齢区分	総人口（人）						
	H22年	H27年	H32年	H37年	H42年	H47年	H52年
志木市	70,939	73,200	73,300	72,500	71,000	69,000	66,800
年少（0-14歳）人口 （人口構成比）	9,577 (13.5%)	9,808 (13.4%)	9,443 (12.9%)	8,746 (12.1%)	7,793 (11.0%)	7,163 (10.4%)	6,800 (10.2%)
生産年齢（15-64歳）人口 （人口構成比）	47,871 (67.5%)	46,945 (64.2%)	45,930 (62.7%)	45,500 (62.8%)	44,724 (63.0%)	42,517 (61.6%)	39,224 (58.8%)
老年（65歳以上）人口 （人口構成比）	13,491 (19.0%)	16,421 (22.4%)	17,922 (24.5%)	18,239 (25.2%)	18,478 (26.0%)	19,329 (28.0%)	20,738 (31.1%)

年齢区分	指数（H22年：2010年＝100）						
	H22年	H27年	H32年	H37年	H42年	H47年	H52年
志木市	100.0	103.2	103.3	102.2	100.1	97.3	94.2
年少（0-14歳）人口 （人口構成比）	100.0	102.4	98.6	91.3	81.4	74.8	71.0
生産年齢（15-64歳）人口 （人口構成比）	100.0	98.1	95.9	95.0	93.4	88.8	81.9
老年（65歳以上）人口 （人口構成比）	100.0	121.7	132.8	135.2	137.0	143.3	153.7



【図 1-3 人口構成比】

【表 1-2 将来の人口および指数 (H22 年を 100 とした場合)】

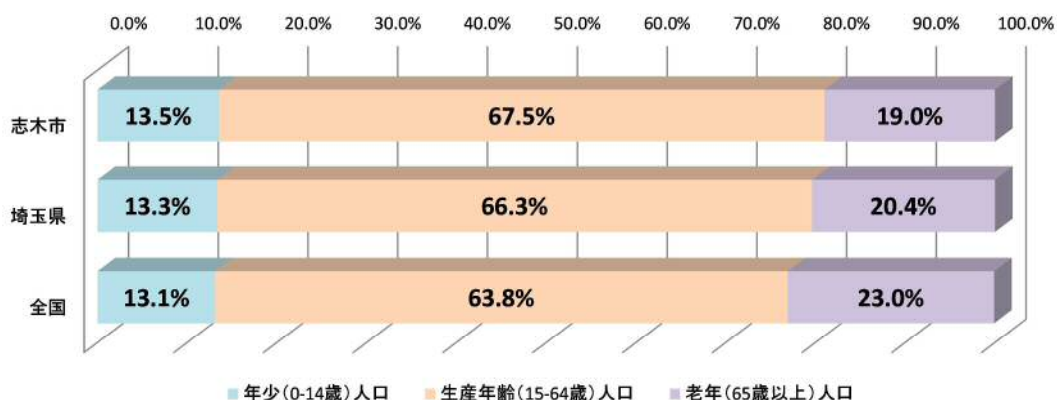
志木市：『将来人口推計結果報告書（平成 27 年 5 月）』より

埼玉県及び全国：『日本の地域別将来推計人口』 国立社会保障・人口問題研究所より

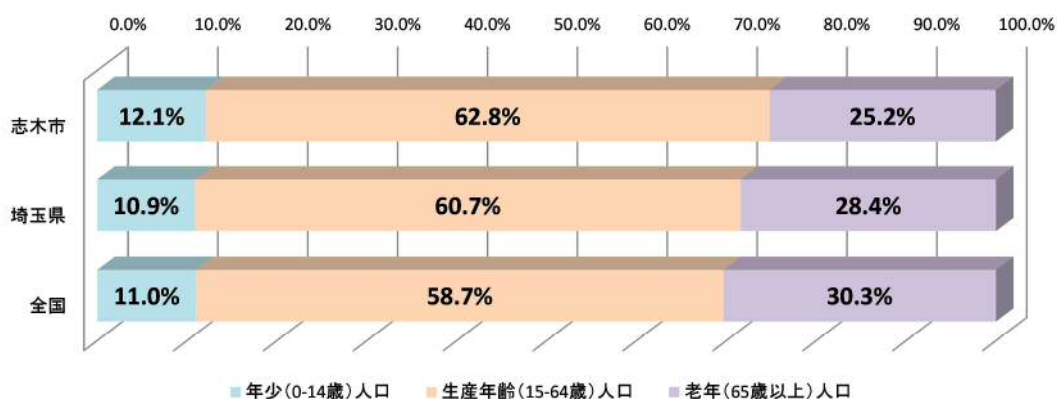
地域	H22年度 総人口（人）		
	年少（0-14歳）人口	生産年齢（15-64歳）人口	老年（65歳以上）人口
志木市	9,577	47,871	13,491
（人口構成比）	（13.5%）	（67.5%）	（19.0%）
埼玉県	954,834	4,769,471	1,470,251
（人口構成比）	（13.3%）	（66.3%）	（20.4%）
全国	16,839,170	81,734,517	29,483,665
（人口構成比）	（13.1%）	（63.8%）	（23.0%）

地域	H37年度 総人口（人）		
	年少（0-14歳）人口	生産年齢（15-64歳）人口	老年（65歳以上）人口
指数※1	91.3	95.0	135.2
志木市	8,746	45,500	18,239
（人口構成比）	（12.1%）	（62.8%）	（25.2%）
埼玉県	764,206	4,244,344	1,982,496
（人口構成比）	（10.9%）	（60.7%）	（28.4%）
全国	13,240,417	70,844,911	36,573,488
（人口構成比）	（11.0%）	（58.7%）	（30.3%）

※1 (H37年度人口/H22年度人口) × 100 ※不明が存在するため100%にはならない。



【図 1-4 人口構成比 (H22 年度)】



【図 1-5 人口構成比 (H37 年度)】

第2節 水道の概要

(1) 志木市の水道事業のあゆみ

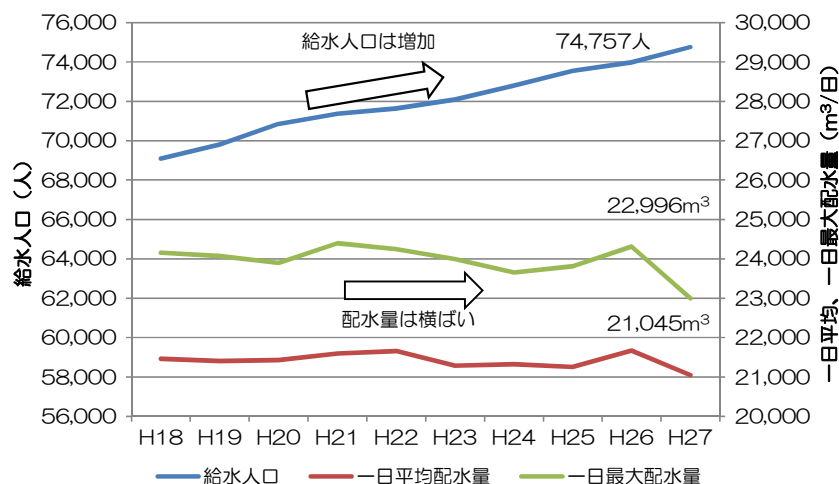
本市の水道事業の主な沿革を表 1-3 に示します。昭和 32 年に足立町において創設認可を受け、昭和 34 年 6 月に給水を開始しました。以降、3 回の拡張事業を経て計画給水人口 80,000 人、計画一日最大給水量は 48,000m³ となっています。昭和 55 年 3 月に拡張事業が竣工した後は、大原浄水場及び宗岡浄水場の改修事業、宗岡浄水場の No.2 配水池の整備事業等を実施したほか、直結・直圧給水開始、上・下水道料金のコンビニ及びクレジット収納、水道サービス窓口の設置など給水サービスの向上に資する施策を実施してきました。

(2) 水需要の実績

近年の水需要は、表 1-4 及び図 1-6 に示すとおり、給水人口は増加傾向にあります。平成 27 年度において、給水人口は 74,757 人（計画値 80,000 人の 93%）、一日最大配水量は 22,996m³（計画値 48,000m³ の 48%）となっています。

【表 1-4 水道事業の推移】

年度	給水人口 (人)	一日平均 配水量 (m ³ /日)	一日最大 配水量 (m ³ /日)	一人一日 平均配水量 (ℓ/日)	一人一日 最大配水量 (ℓ/日)
H18	69,089	21,463	24,152	311	350
H19	69,798	21,402	24,072	307	345
H20	70,861	21,426	23,896	302	337
H21	71,381	21,599	24,393	303	342
H22	71,639	21,658	24,247	302	338
H23	72,086	21,287	23,990	295	333
H24	72,806	21,323	23,653	293	325
H25	73,555	21,255	23,813	289	324
H26	73,974	21,668	24,311	293	329
H27	74,757	21,045	22,996	282	308



【図 1-6 水需要の実績】

【表 1-3 主な沿革】

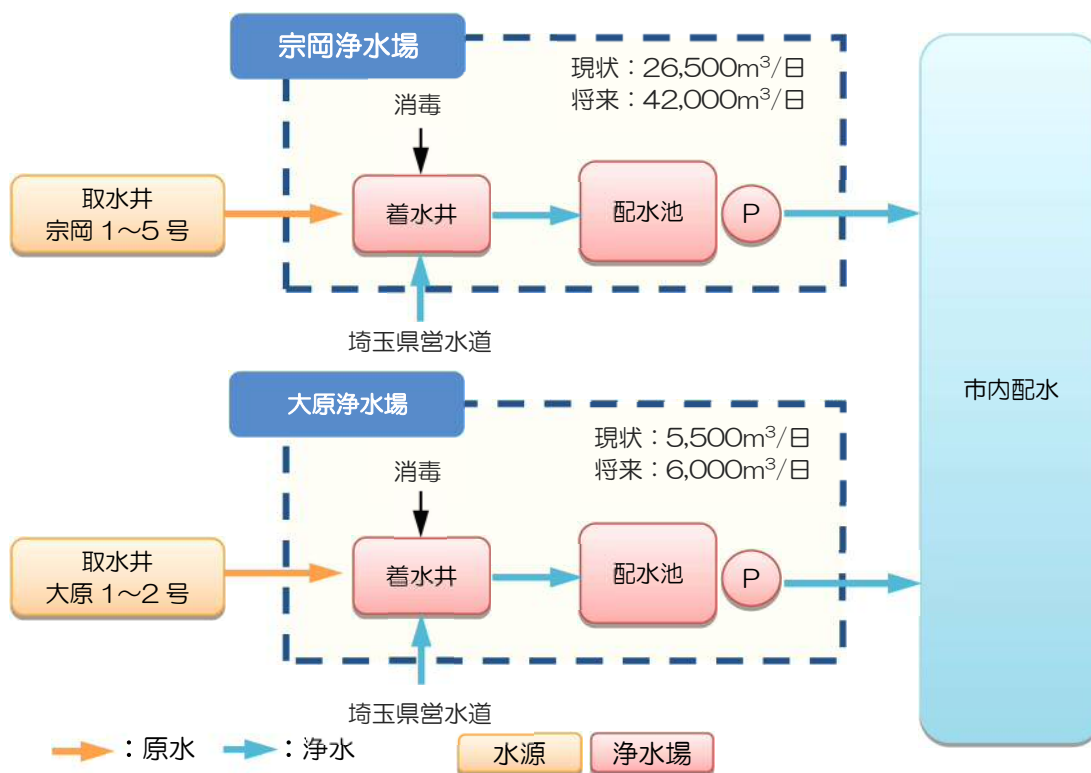
	志木市水道の動き	西暦	元号	社会の動き
創設期	町議会に水道調査特別委員会を設置	1956	昭和 31	
	町議会で水道事業を議決	1957	32	
	足立町上水道事業の厚生大臣認可を得る（創設） 計画給水人口 10,000 人、計画一日最大給水量 1,500m ³			
拡張期	大原浄水場完成、本町・幸町・宗岡地域の 一部（450 世帯）	1959	34	
	第一期拡張事業の認可を得る	1961	36	
	計画給水人口 18,000 人、計画一日最大 給水量 4,000m ³			
	第一期拡張事業竣工、総事業費、1 億 2,500 万円	1964	39	東京オリンピック
	第二期拡張事業の認可を得る	1965	40	
	計画給水人口 60,000 人、計画一日最大給水量 21,600m ³	1967	42	
	宗岡浄水場完成	1970	45	
	第二期拡張事業竣工、総事業費 3 億 500 万円 市制施行			
	第三期拡張事業の認可を得る	1973	48	
	計画給水人口 80,000 人、計画一日最大給水量 48,000m ³			
	県水を導入	1974	49	
	宗岡浄水場に 10,000m ³ の配水池完成	1976	51	
安定期	第三期拡張事業竣工、総事業費 11 億 7,400 万円	1980	55	
	浄水場の運転操作業務を委託	1982	57	
	大原浄水場全面改修事業竣工	1995	平成 7	阪神・淡路大震災発生
	総事業費 16 億 6,300 万円			
		1996	8	越生町でクリプトスポリジウム 集団感染
	朝霞市と緊急時用連絡管接続（2 か所）	1999	11	
	宗岡浄水場改修事業竣工	2000	12	
	総事業費 32 億 6,800 万円			
		2004	16	厚生労働省が水道ビジョンを 公表
	直結・直圧給水開始	2005	17	
	宗岡浄水場の 10,000m ³ の No.2 配水池竣工	2006	18	
	上・下水道料金のコンビニ収納事務を開始	2008	20	
	水道メーターが全てエコメーター（鉛レス）に 切り替わる	2009	21	
	水道サービス窓口を開設する	2010	22	
		2011	23	東日本大震災発生
		2012	24	厚生労働省が新水道ビジョン を公表
	機構改革により下水道事業を統合し 上下水道部となる	2013	25	
	上・下水道料金のクレジット収納事務を開始			
	富士見市と緊急時連絡管接続（2 か所）	2014	26	
	災害などに備え、加圧式給水車（2 t）配備	2015	27	
	宗岡浄水場内水道庁舎完成	2016	28	

（３）水道施設の概要

本市の水道は、自己水源である地下水と、埼玉県営水道からの浄水受水を水源とし、宗岡浄水場及び大原浄水場より市内に配水しています。



【図 1-7 志木市の水道施設の位置】



【図 1-8 水道施設の概要】

第2章 志木市の水道の現状評価と課題

第1節 予想される将来の水道事業環境

第2節 外部環境の変化

- (1) 人口の減少
- (2) 施設の効率性
- (3) 水源の汚染
- (4) 利水の安定性

第3節 内部環境の変化

- (1) 耐震化と応急給水
- (2) 施設の老朽化
- (3) 資金の確保
- (4) 維持管理体制と事業運営体制

第4節 まとめ（現状評価と課題）

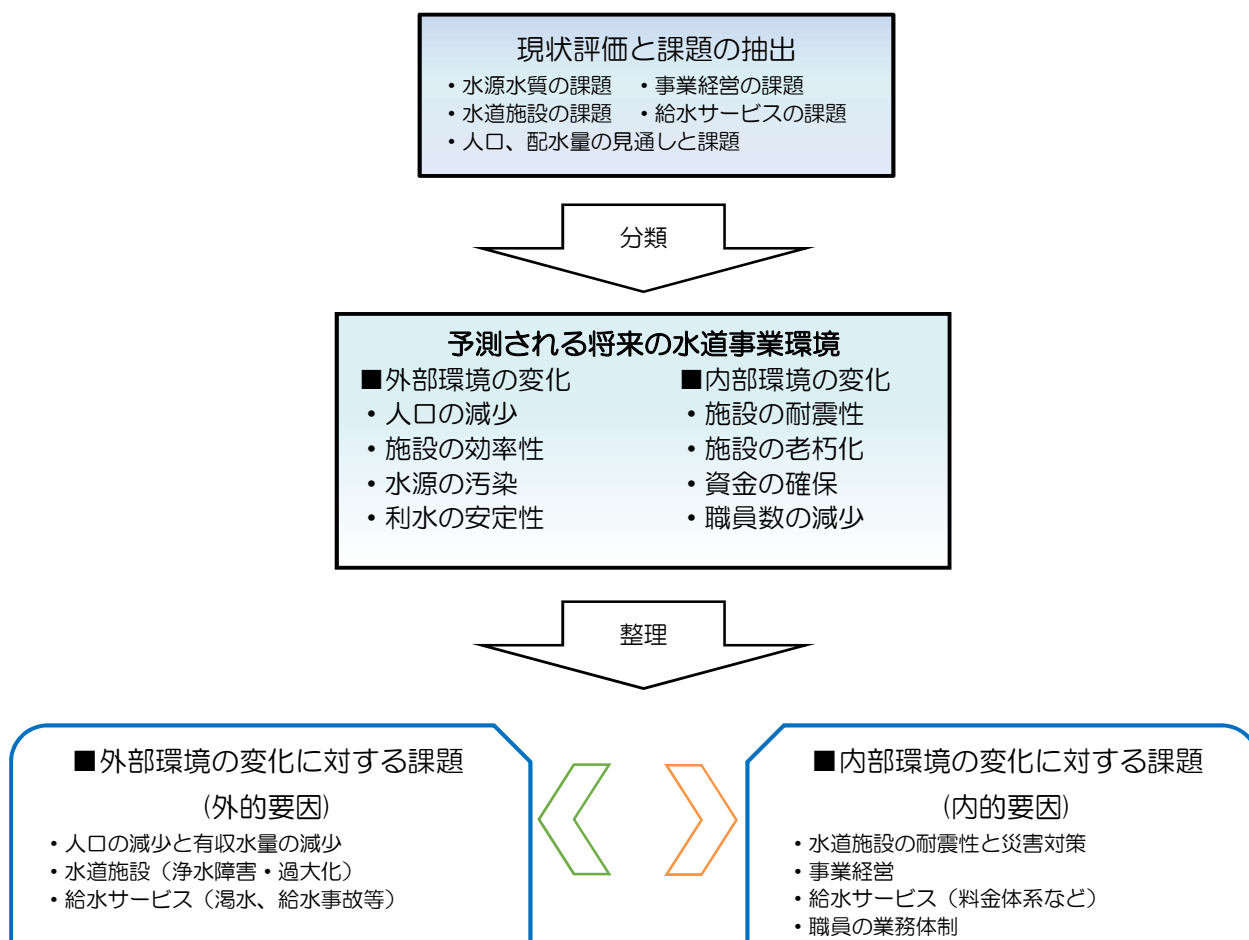
第2章 志木市の水道の現状評価と課題

第1節 予想される将来の水道事業環境

今後の本市の水道事業が取り組むべき施策は、将来の水道事業を取り巻く情勢がどのように変化していくかを認識しておくことが重要です。

現状評価と課題は、将来の本市水道事業に影響を及ぼすと考えられる外部環境^{※1}の変化と内部環境^{※2}の変化に分けて整理します。

なお、現状評価については、業務指標 PI^{※3}を基に、客観的、定量的に分析します。



【図 2-1 現状評価と課題の抽出方法】

※1 外部環境とは、人口減少や気候変動など日本の情勢に関すること。

※2 内部環境とは、施設の老朽化や資金の確保など水道事業に関すること。

※3 業務指標（PI）とは、公益社団法人日本水道協会発行の「水道事業ガイドライン（JWWA Q100）」において、水道事業サービスの種々の側面を定量化するために定められた指標。

第2節 外部環境の変化

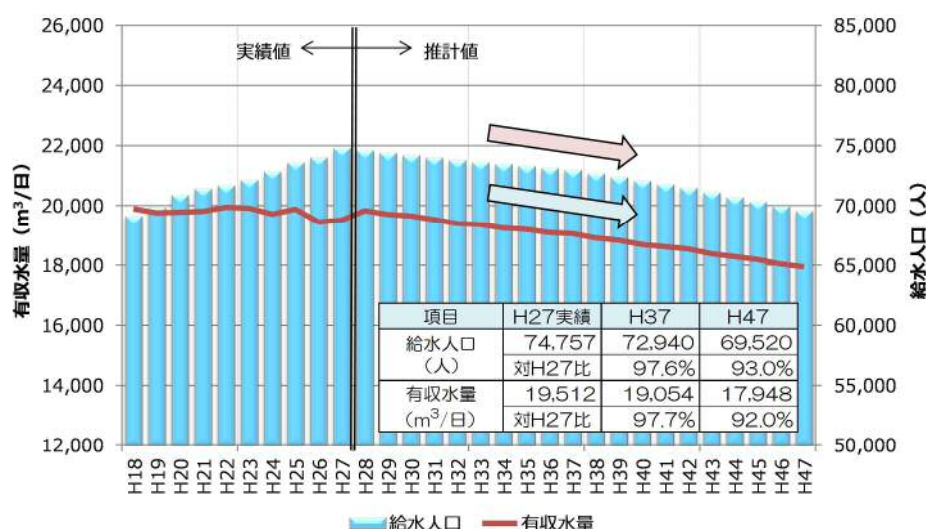
(1) 人口の減少 ～減少する人口と有収水量～

我が国の総人口は、平成20(2008)年の1億2,808万人をピークに年々減少が進み、平成60(2048)年には1億人を割って9,913万人になるものと推計されています。(国立社会保障・人口問題研究所調べ)

本市の水道事業においても、将来の人口減少に伴い、事業運営に影響を及ぼすことが予想されるため、その対応が必要です。

【現 状】

- ◆ 給水人口は、現状では増加傾向にありますが、今後は減少に転じ、平成37年度には72,940人(平成27年度の97.6%)、平成47年度には69,520人(平成27年度の93.0%)と見込まれます。
- ◆ 有収水量は、一人当たりの使用水量や給水人口の減少に伴い減少し、平成27年度を100とすると、平成37年度には97.7%、平成47年度には92.0%と見込まれます。



【図 2-2 給水人口と有収水量の推計結果】

水道事業は固定費※1が大部分を占める装置産業※2のため、配水量が減少しても事業費用はあまり減少しませんが、配水量(有収水量)の減少は、直接料金収入の減少につながります。本市の有収水量は、今後減少する見込みであり、適切な料金収入の確保が必要となります。

【課 題】

- ◆ 将来の給水人口及び有収水量が減少しても、維持管理を賄う安定的な収益を確保する必要があります。

※1 修繕費や光熱費、薬品費、動力費などの維持費、維持管理費、改修費等

※2 一定のサービスを提供するために、装置(システム)を要する産業。

(2) 施設の効率性 ～給配水システム～

将来の水需要の減少に伴い、施設能力との乖離が生じ、施設運転の効率性が低下する恐れがあります。

【現 状】

- ◆ 施設利用率(PI 3019)は66～68%、施設最大稼働率(PI 3020)は72～76%となっています。(表 2-1 参照)
- ◆ 施設最大稼働率がC評価であり、施設能力がやや過大となりつつあると言えます。

【表 2-1 施設の効率性に関する業務指標(PI)】

項 目	算 式	本市の実績値			概略目標値※		
		H25	H26	H27	A	B	C
一日給水能力(m ³ /日)	①	32,000	32,000	32,000			
一日平均配水量(m ³ /日)	②	21,255	21,668	21,045			
一日最大配水量(m ³ /日)	③	23,813	24,311	22,996			
施設利用率(%) 【PI 3019】	②/①×100	66.4	67.7	65.8	-	(61.5)	-
施設最大稼働率(%) 【PI 3020】	③/①×100	74.4	76.0	71.9	90% 以上	80~ 90%	80% 以下
負荷率(%) 【PI 3021】	②/③×100	89.3	89.1	91.5	-	(83.5)	-

※概略目標値

出典：水道事業評価・監査マニュアル(案) 2009年3月 水道事業評価・監査マニュアル研究会

A：高評価、B：普通、C：低評価 目標値が馴染みにくい指標は既存の水道事業体の中央値(H17)

今後、配水量の減少に伴い、さらに施設最大稼働率が低下することが予想されます。将来的に、配水ポンプ等の設備更新時に適正な規模へ見直すなどの、効率性の向上が求められます。

【表 2-2 施設の効率性に関する業務指標(PI) (将来予測)】

項 目	算 式	将来予測		
		H27実績	H37	H47
一日給水能力(m ³ /日)	①	32,000	32,000	32,000
一日平均配水量(m ³ /日)	②	21,045	20,300	18,900
一日最大配水量(m ³ /日)	③	22,996	23,000	21,400
施設利用率(%) 【PI 3019】	②/①×100	65.8	63.4	59.1
施設最大稼働率(%) 【PI 3020】	③/①×100	71.9	71.9	66.9
負荷率(%) 【PI 3021】	②/③×100	91.5	88.3	88.3

【課 題】

- ◆ 将来の配水量の減少に対する適正な施設規模の見直しと更なる運転の高効率化を図る必要があります。

(3) 水源の汚染

本市の水道は、7 か所の深井戸の地下水と埼玉県営水道からの浄水受水を水源とし、浄水場にて混合して配水しています。自己水源である深井戸、浄水場、配水管での水質管理に努めるとともに、埼玉県営水道（以下「県営水道」という。）と連携し、水質の安全性確保に努めています。

【現 状】

- ◆ 水質の安全性確保のため、表 2-4 に示すとおり、水安全計画の策定、水質検査の実施、県営水道との連携等に取り組んでいます。
- ◆ 本市では、これまで水質事故(PI 2201)は無く、また水質基準を超える項目(PI 1104)は検出されていません。
- ◆ 水道水の安全性を示す指標である総トリハロメタン※¹ 及び有機物(TOC)※² の水質基準比(PI 1107, 1108)は、普通又は高評価となっています。

【表 2-3 水の安全性に関する業務指標(PI)】

項 目	算 式	本市の実績値			概略目標値※		
		H25	H26	H27	A	B	C
水質基準不適合回数(回)	①	0	0	0			
全検査回数(回)	②	204	204	204			
総トリハロメタン最大濃度	③	0.029	0.028	0.022			
総トリハロメタン濃度水質基準値	④	0.100	0.100	0.100			
有機物最大濃度	⑤	0.8	0.8	1.0			
有機物水質基準値	⑥	3.0	3.0	3.0			
水質基準不適合率(%) 【PI 1104】	①/②×100	0	0	0	0%	0%	1%以上
総トリハロメタン濃度水質基準比(%) 【PI 1107】	③/④×100	29.0	28.0	22.0	0~10%	10~50%	50%以上
有機物(TOC)濃度水質基準比(%) 【PI 1108】	⑤/⑥×100	26.7	26.7	33.3	30%以下	30~70%	70%以上
水源の水質事故数(件) 【PI 2201】		0	0	0	-	(0,0)	-

※概略目標値

出典：水道事業評価・監査マニュアル(案) 2009年3月 水道事業評価・監査マニュアル研究会

A：高評価、B：普通、C：低評価 目標値が馴染みにくい指標は既存の水道事業者の中央値(H17)

現状において浄水水質、原水水質とも良好であり、問題はない状況です。今後も、水質検査等の水質管理を徹底するとともに、水質基準強化の状況を注視しながら、安全な水の供給に努めていく必要があります。

【課 題】

- ◆ 将来にわたり水質管理を徹底する必要があります。

※1107:総トリハロメタン濃度水質基準比は、水道水の安全性を示す指標のひとつである。総トリハロメタンは、塩素消毒により生成される消毒副生成物4種類の合計であり、0.1mg/Lの水質基準が設定されている。

※1108:有機物(TOC)濃度水質基準比は、水道水の安全性やおいしさを示す指標のひとつである。H21年4月から水質基準が5mg/Lから3mg/L以下へ強化された。有機物は水のおいしさと関係が深いことから、できるだけ少ないことが望ましいと言われている。

【表 2-4 水質の安全性確保の取り組み】

項 目	内 容
水安全計画の策定 (平成 24 年 4 月改定)	食品製造分野で確立されている HACCP※ ¹ の考え方を導入し、水源から給水栓に至る各段階で危害分析と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築するもの。
水質検査の実施	水道法に基づき、毎年度、水質検査計画を定めて定期的の実施している。 ・浄水検査：2 か所の浄水場及び 4 か所の配水管末端の計 6 か所において、色、濁り及び消毒の残留効果並びに水質基準項目 51 項目、水質管理目標設定項目 19 項目の検査を実施している。頻度は、項目により毎日、毎月、年 4 回、年 1 回の頻度を設定している。 ・原水検査：7 か所の井戸において、水質基準項目、クリプトスポリジウム等の指標菌の検査を実施している。頻度は、項目により年 4 回または年 1 回である。 ・放射性物質検査：浄水及び原水を対象に、放射能濃度（放射性セシウム 134 及び 137 の合計）の検査を適宜実施している。
埼玉県営水道との連携	県営水道においても、水源の水質保全、原水の水質及び水質基準強化に対応した浄水処理の実施、水源からの給水栓までの統合的な水質管理など、受水団体との連携を含め、より安全・安心で良質な水の供給のための施策を実施している。 また、本市に水道用水を供給する大久保浄水場において、高度浄水処理の導入が検討されている。 県営水道の水質異常時には、水道水質事故対応マニュアルに基づき、速やかに県営水道と情報を共有し、受水量の減量や受水停止、飲用摂取制限等の対応を実施する。 ※出典 ・埼玉県営水道長期ビジョン（平成 24 年 3 月） ・埼玉県営水道版水安全計画（第 6 版、平成 28 年 3 月 3 日） ・水道水質事故対応マニュアル（平成 25 年 10 月 1 日）

※1 HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)は、食品業界で導入されている安全管理手法であり、原料入荷から製品出荷までのあらゆる工程において、「何が危害の原因となるのか」を明確にするとともに、危害の原因を排除するための重要管理点(工程)を重点的かつ継続的に監視することで衛生管理を行うものである。水道事業では、厚生労働省健康課が平成 20 年に『水安全計画策定ガイドライン』を作成し、水道事業者の策定を推進している。

(4) 利水の安定性

本市の水道は、昭和 34 年の給水開始から深井戸の地下水を水源としてきましたが、地下水のくみ上げによる地盤沈下の防止、水需要の増加への対応を目的として、昭和49 年度より利根川・荒川水系を水源とする県営水道から受水を開始しました。現在ではおおむね県営水道からの受水が 60%、地下水が 40%となっています。

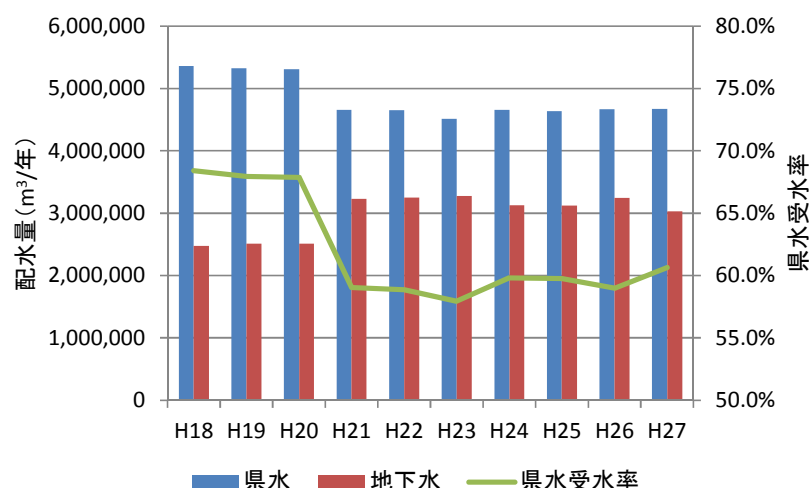
【現 状】

- ◆ 現行の水源計画は表 2-5 に示すとおり、県水が 63%、地下水が 37%の比率です。近年の配水量は、図 2-3 に示すとおり、県水が 60%、地下水が 40%程度の比率で配水しています。

【表 2-5 現行の水源計画】

平成 27 年度末現在

水 源	全 体	宗 岡	大 原
県営水道	30,200m ³ /日(63%)	26,200m ³ /日(62%)	4,200m ³ /日(70%)
地下水	17,800m ³ /日(37%)	15,800m ³ /日(38%)	1,800m ³ /日(30%)
計	48,000m ³ /日	42,000m ³ /日	6,000m ³ /日



【図 2-3 配水量と水源内訳】

- ◆ 県営水道の水源である利根川水系の水源開発は長期化しており、最近は大規模な渇水こそ発生していませんが、安定した水源とはなっていません。表 2-6 に示すように、未完成の水源開発施設があるため、暫定的に認められた水利権が含まれており、本市として安定した水源を確保していくことが重要です。

【表 2-6 埼玉県営水道の水利権 (万 m³/日)】

区分	安定分	暫定分	計
県営水道全体	159.0	67.0	226.0
大久保浄水場分	78.9	22.9	101.8

※この表は、毎秒あたりの水利権を日量に単純換算したものです。



【図 2-4 埼玉県営水道の水源】（出典：埼玉県ホームページ）

- ◆ 地下水は、深井戸を 7 本保有しています。表 2-7 に示すように、40 年以上を経過していますが、随時改修を実施しており、揚水量や水質は良好な状態を維持しています。今後も、深井戸の管理を適切に実施し、地下水源の保全に努める必要があります。

【表 2-7 深井戸の経過年数(2016 年度時点) 及び改修履歴】

水源名	竣工年度	経過年数	改修履歴
大原第 1	1959 年	57 年	H6：二重ケーシング工事、H23：ドーナツリ工工事、ホソソ更新
大原第 2	1963 年	53 年	H14：ホソソ更新
宗岡第 1	1969 年	47 年	H20：井戸内清掃、ホソソ更新
宗岡第 2	1969 年	47 年	H12：ホソソ更新
宗岡第 3	1967 年	49 年	H3：ホソソ更新
宗岡第 4	1969 年	47 年	H26：井戸内清掃、ホソソ更新
宗岡第 5	1969 年	47 年	H17：井戸内清掃、ホソソ更新

【課 題】

- ◆ 安定した水源を確保していく必要があります。
- ◆ 深井戸の保全を継続して実施していく必要があります。

第3節 内部環境の変化

(1) 耐震化と応急給水

水道施設の災害(震災)対策について、先般の東日本大震災や平成7(1995)年の阪神・淡路大震災等、数々の地震災害の経験から、その重要性は十分に認識されています。

「生命の水」を供給する義務がある水道事業者は、災害時にも水の供給を可能にするために、事前の準備と事後の対応への取り組みが必要です。

1) 水道施設の耐震化

本市ではこれまで、表2-9に示す施設や管路の耐震化を進めています。

【現 状】

- ◆ 浄水場及び導水管の耐震化工事は平成26年度までに完了し、基幹管路及び配水支管は、平成24年度及び平成26年度に策定した耐震化計画で定めた優先順位に基づき、耐震性能を有する耐震管への布設替を進めています。
- ◆ その結果、浄水施設耐震率及び配水池耐震施設率は平成24年度以降100%、配水支管の耐震化率は平成27年度に93%と高い水準にあります。基幹管路の耐震化率も徐々に向上しており、平成27年度に37%となっています。
- ◆ 管路の耐震化率の見通しは図2-5に示すとおりです。
- ◆ 配水池には、災害時に貯留している水道水を非常用の飲料水として確保するため、緊急遮断弁を設置しています。

【表2-8 耐震性に関する業務指標(PI)】

項 目	算 式	本市の実績値			概略目標値※		
		H25	H26	H27	A	B	C
耐震対策の施されている浄水施設能力(m³/日)	①	32,000	32,000	32,000			
浄水施設能力(m³/日)	②	32,000	32,000	32,000			
耐震対策の施されている配水池容量(m³)	③	25,000	25,000	25,000			
配水池総容量(m³)	④	25,000	25,000	25,000			
基幹管路の耐震管延長(m)	⑤	3,689.6	3,904.4	4,453.0			
基幹管路総延長(m)	⑥	12,086.0	12,086.0	12,085.8			
配水支管の耐震管延長(m)	⑦	127,770.7	128,501.5	129,104.1			
配水支管総延長(m)	⑧	138,466.5	139,103.3	139,334.5			
浄水施設耐震率(%) 【PI 2207】	①/②×100	100.0	100.0	100.0	100%	100~80%	80%以下
配水池耐震施設率(%) 【PI 2209】	③/④×100	100.0	100.0	100.0	100%	100~80%	80%以下
基幹管路の耐震化率(%)	⑤/⑥×100	30.5	32.3	36.8	70%以上	30~70%	30%以下
配水支管の耐震化率(%)	⑦/⑧×100	92.3	92.4	92.7	70%以上	30~70%	30%以下

※概略目標値

出典：水道事業評価・監査マニュアル(案) 2009年3月 水道事業評価・監査マニュアル研究会

A：高評価、B：普通、C：低評価 目標値が馴染みにくい指標は既存の水道事業者の中央値(H17)

【表 2-9 主な耐震化の取り組み】

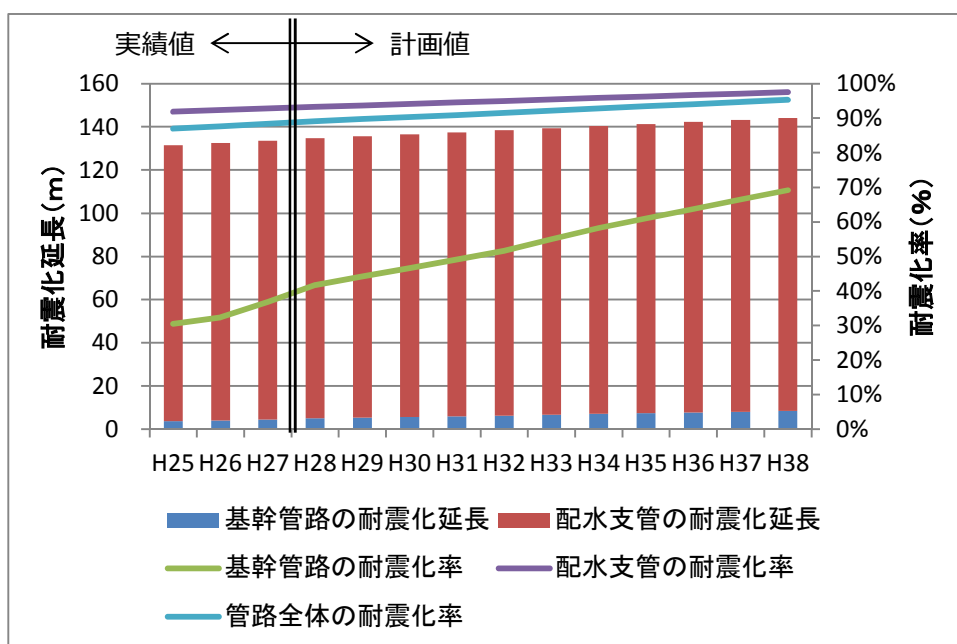
施 設	年 度	取 り 組 み
宗岡浄水場	H7	配水池の緊急遮断弁取付
	H9～H12	改修事業
	H24	No.1 配水池改修
大原浄水場	H4～H6	全面改修事業
基幹管路 (導水管、配水幹線)	H24	基幹管路耐震化計画策定
	H25～	基幹管路耐震化事業
配水支管	H26	配水支管耐震化（更新）計画策定
	H27～	配水支管布設替工事
他事業体との連絡管	—	朝霞市、新座市、富士見市と緊急時用連絡管接続



【写真 2-1 宗岡浄水場 No. 1 配水池】



【写真 2-2 宗岡浄水場緊急遮断弁】



【図 2-5 基幹管路耐震化計画及び配水支管耐震化(更新)計画における耐震化率の見通し】

2) 応急給水

被災時において、飲料水を確保することは極めて重要ですが、大規模災害が発生した場合は、給水施設、家庭・事務所等が被災することにより、断水する恐れがあります。このため、本市では次のような取組みを行っています。

【現 状】

- ◆ 業務指標 PI は、表 2-10 に示すように、配水池貯水能力は高評価に該当する 1.2 日を確保しています。給水車については、平成 26 年度までは 0 台でしたが、平成 27 年度に 1 台購入しました。
- ◆ 被災時の飲料水の確保及び応急給水計画は「志木市地域防災計画（平成 27 年 3 月 改正版）」（表 2-11 参照）で策定されています。
- ◆ 防災関係物資等が備蓄（表 2-12 参照）されており、また、表 2-13 に示すとおり、応急給水に関する協定、情報に関する協定、資機材に関する協定を各地域協会と締結しています。また、写真 2-3 に示すように、広報しきへの情報掲載など、様々な方法で住民への情報提供を実施しています。
- ◆ 応急給水活動訓練は、日本水道協会埼玉県支部合同防災訓練への参加や災害を想定した独自の訓練を行っています。

【表 2-10 応急給水に関する業務指標(PI)】

項 目	算 式	本市の実績値			概略目標値※		
		H25	H26	H27	A	B	C
配水池総容量(m³)	①	25,000	25,000	25,000			
一日平均配水量(m³/日)	②	21,255	21,668	21,045			
配水池・緊急貯水槽数(箇所)	③	2	2	2			
給水区域面積(km²)	④	6.41	6.41	6.41			
給水車数(台)	⑤	0	0	1			
給水人口(人)	⑥	73,555	73,974	74,757			
可搬リタカ・ホリハツク数(個)	⑦	900	900	900			
車載用給水タンクの総容量(m³)	⑧	2.0	2.0	2.0			
配水池貯水能力(日) 【PI 2004】	①/②	1.2	1.2	1.2	1日 以上	0.3～ 1.0日	0.3日 以下
給水拠点密度(箇所/100km²) 【PI 2205】	③/④×100	31.2	31.2	31.2		(8.2)	
給水車保有度(台/千人) 【PI 2213】	⑤/⑥×1000	0.00	0.00	0.01		(0.0)	
可搬リタカ・ホリハツク保有度(個/千人) 【PI 2214】	⑦/⑥×1000	12.2	12.2	12.0		—	
車載用給水タンク保有度(m³/千人) 【PI 2215】	⑧/⑥×1000	0.027	0.027	0.027		(0.0086)	

※概略目標値

出典：水道事業評価・監査マニュアル(案) 2009年3月 水道事業評価・監査マニュアル研究会

A：高評価、B：普通、C：低評価 目標値が馴染みにくい指標は既存の水道事業体の中央値(H17)

新しく給水車を導入しました

問合せ/水道施設課 内線2724

大規模災害などで断水が発生した場合に、応急給水を迅速に行うため、昨年12月に、新しく給水車を導入しました。

今回導入した給水車は、タンク容量2,000リットルの加圧式給水車で、吐出量毎分300リットル、地上25メートルまで給水可能なポンプを搭載し、受水槽への給水や道路から離れた場所への給水活動も行えます。

これまでの重力式の給水タンク2基に加えて、今回導入した加圧式給水車とあわせて、緊急時に飲料水を供給していきます。



▲新しく導入した加圧式給水車
▲応急給水装置を給水車に取り付けての使用も可能です

【写真 2-3 広報しきへの掲載事例】

① 応急給水計画

【表 2-11 応急給水計画】

項目	計 画 概 要
給水の方針	市は、市民の飲料水の確保に努め、最低必要量（供給を要する人口×約 3 ㍓）の水を確保できないときは、日本水道協会埼玉県支部に速やかに応援を要請する。
飲料水の供給基準	- 対象者：災害により上水道等の給水施設が破壊され、あるいは飲料水が不足又は汚染し、現に飲料水を得ることができない者。 - 供給量 - 災害発生時から 3 日目まで 1 人 1 日約 3 ㍓ 4 日目以降 1 人 1 日約 20 ㍓
応急給水の実施	- 避難所においてペットボトルを供給する。ペットボトルが不足した場合には、避難所の受水槽の水を給水する。 - 上記で不足する場合には、給水タンク積載車両にて供給するとともに、浄水場に確保された飲料水を直接市民に供給する。 - 上記で不足する場合には、市内の消火栓に臨時的給水栓を設け給水する。 - 状況判断により、隣接市町への協力依頼を行う。 - 広域的な災害を受けた場合は、日本水道協会埼玉県支部へ応援要請を行う。
防災協力井戸の活用	生活用水として、市内 19 か所に指定している防災協力井戸の開放を所有者に要請する。
給水施設の応急復旧	- 市は、市内の上水道の被害状況の調査及び復旧工事は、1 週間以内に完了するよう実施する。また、公共井戸等の維持管理に努める。 - 復旧資材は、市長の要請に基づいて知事が調達情報を提供する。 - 市は、応急、復旧工事を実施するため知事に技術者等の派遣を要請する。

※「志木市地域防災計画」平成 27 年 3 月改正版より一部加筆

② 応急給水資機材の備蓄状況

【表 2-12 応急給水資機材の備蓄状況】

種 別	容量（能力）	数量	保管場所
給水車	2,000 ㍓	1 台	宗岡浄水場
車載用アルミ製水槽	1,000 ㍓	1 個	宗岡浄水場
車載用アルミ製水槽	1,000 ㍓	1 個	大原浄水場
ポリ容器	10 ㍓	900 個	宗岡浄水場
災害用備蓄水 （ボトルドウォーター）	2 ㍓	600 本	宗岡浄水場
応急給水装置 （埼玉県企業局からの貸与品）	応急給水栓 給水ホース等	6 組	宗岡浄水場

平成 28 年 12 月現在



【写真 2-4 車載用アルミ製水槽】



【写真 2-5 給水車】

③ 災害時応援協定

【表 2-13 災害時応援協定】

協 定 先	協 定 名 称	協 定 年月日	水道に関連する協定内容
日本水道協会	日本水道協会埼玉県支部南部地区災害相互援助に関する覚書	昭和52年 10月20日	・役務の提供、物資の調達、職員の派遣、相互援助 ・協定先：川口市、上尾市、朝霞市、桶川・北本水道企業団、埼玉県企業局、さいたま市、志木市、戸田市、新座市、和光市の水道担当部局
朝霞市、新座市 和光市	災害時相互応援に関する協定	平成8年 8月29日	・災害資機材及び物資の提供
富士見市	災害時相互協力に関する協定	平成9年 8月4日	・応急対策に必要な資機材及び車両の提供 ・食糧、飲料水、その他生活必需品等の提供 ・災害者の応急救助及び災害復旧に必要な職員の派遣
群馬県館林市	大規模災害時における相互応援に関する協定	平成9年 8月4日	・食糧、飲料水及び生活必需品等の救護用物資の提供 ・応急対策に必要な資機材及び車両の提供 ・救援、救助及び応急復旧に必要な職員の派遣
埼玉県及び県内全市町村	災害時における埼玉県内市町村間の相互応援に関する基本協定	平成19年 5月1日	・被害者の救出、医療、防疫、施設の応急復旧等に必要な資機材及び物資の提供 ・救助及び応急復旧に必要な医療職、技術職、技能職等の職員の派遣
長野県飯綱町	大規模災害時における相互応援に関する協定	平成20年 4月21日	・食糧、飲料水及び生活必需物資の提供並びにその供給に必要な資機材の提供 ・応急対策及び復旧活動に必要な職員の派遣及び資機材の提供
深谷市	大規模災害時における相互応援に関する協定	平成23年 5月23日	・食糧、飲料水及び生活必需物資の提供並びにその供給に必要な資機材の提供 ・応急対策及び復旧活動に必要な職員の派遣及び資機材の提供
千葉県東庄町	大規模災害時における相互応援に関する協定	平成25年 7月30日	・食糧、飲料水及び生活必需物資の提供並びにその供給に必要な資機材の提供 ・応急対策及び復旧活動に必要な職員の派遣及び資機材の提供

※「志木市地域防災計画」平成27年3月改正版より抜粋

3) 耐震化と応急給水における課題

前述した 1) 水道施設の耐震化、2) 応急給水の課題を整理します。

水道施設において、災害対策はもっとも重要な要素であり、阪神・淡路大震災や東日本大震災を教訓として、災害時にも水の供給を可能にするために、耐震化事業と応急給水への取り組みが必要です。

【耐震化の課題】

- ◆ 基幹管路の耐震化事業を着実に実施していき、耐震化を進めていく必要があります。

【応急給水の課題】

- ◆ 災害時に、備蓄している応急給水用資機材、車載用アルミ製水槽、給水車を効果的に活用するため、住民や関連機関との情報の共有化、訓練等を継続的に実施していく必要があります。
- ◆ 災害用備蓄水の備蓄数を増やしていく必要があります。

(2) 施設の老朽化

水道施設は、高度経済成長期に建設された施設が多く、膨大な施設の老朽化が全国的に課題となっています。

なかでも管路の老朽化は、管路の破損による漏水事故等を招き、断水や濁水などを生じるだけでなく、道路陥没や沿道家屋への浸水など二次災害を引き起こし、市民生活や都市活動に重大な影響を及ぼします。このため、管路事故の予防と速やかな対応が重要となっています。

1) 管路施設

【現 状】

- ◆ 業務指標PIを表2-14に示します。昭和50(1975)年度以前に布設された管路は、平成27年度末時点の経過年数が法定耐用年数である40年を経過しており、その管路延長は約7.5kmで、全体の約4.9%(PI 2103)となっています。
- ◆ 更新を行わない場合、10年後の平成37年度末には、40年を経過する管路延長は約46.7kmとなり、今後、経年化管路が増加していきます。
- ◆ 有収率(PI 3018)は平成25年度までは90%以上でしたが、平成26年度は漏水が多発したため90%に達しませんでした。平成27年度は漏水修繕を行い、90%以上に回復しています。

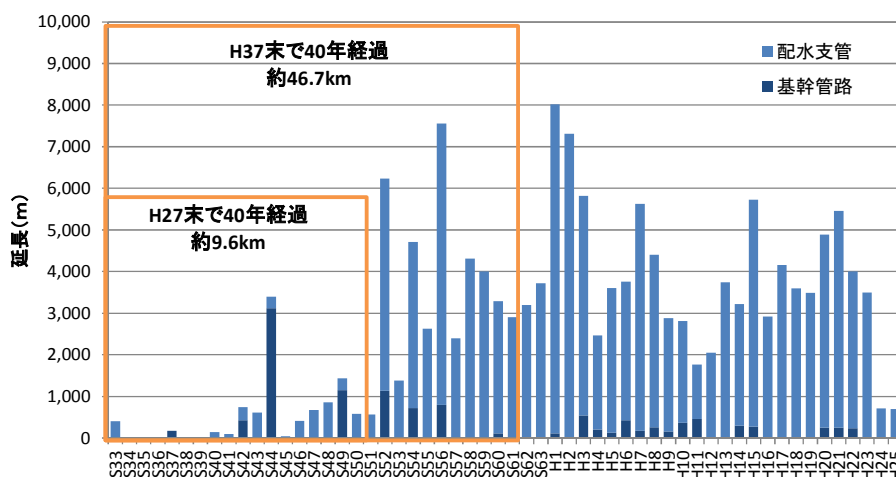
【表 2-14 老朽管路に関する業務指標(PI)】

項 目	算 式	本市の実績値			概略目標値※		
		H25	H26	H27	A	B	C
法定耐用年数を越えた管路延長(m)	①	7,560.3	8,046.7	7,476.0			
更新された管路延長(m)	②	1,701.0	945.6	1,151.2			
管路総延長(m)	③	150,552.5	151,189.3	151,420.3			
有収水量(m ³)	④	7,256,371	7,099,137	7,141,433			
配水量(m ³)	⑤	7,758,107	7,908,875	7,702,469			
経年化管路率(%) 【PI 2103】	①/③×100	5.0	5.3	4.9	20% 以下	20~ 30%	30% 以上
管路の更新率(%) 【PI 2104】	②/③×100	1.1	0.6	0.8	2.5% 以上	1.0~ 2.5%	1.0% 以下
有収率(%) 【PI 3018】	④/⑤×100	93.5	89.8	92.7	95% 以上	90~ 95%	90% 以下

※概略目標値

出典：水道事業評価・監査マニュアル(案) 2009年3月 水道事業評価・監査マニュアル研究会

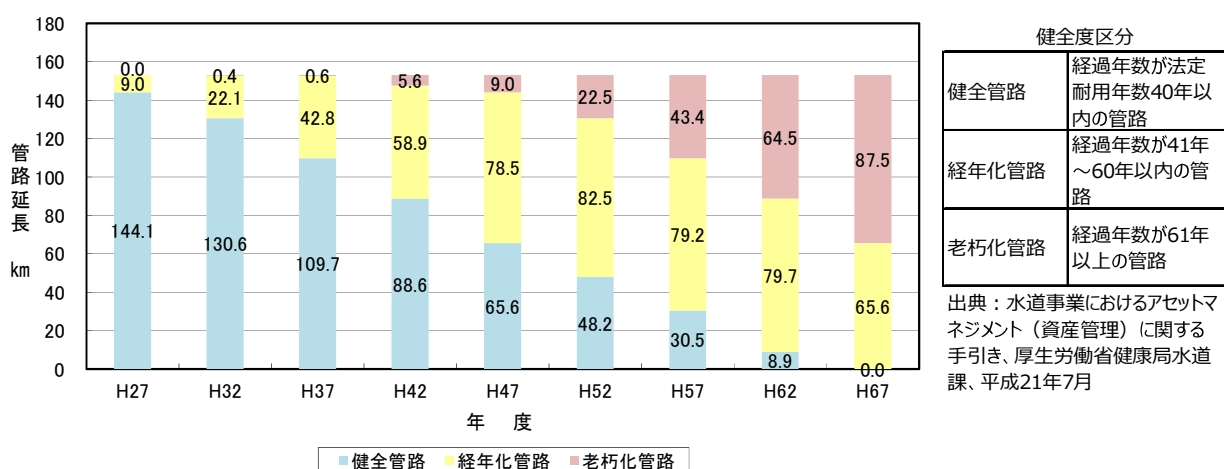
A：高評価、B：普通、C：低評価 目標値が馴染みにくい指標は既存の水道事業体の中央値(H17)



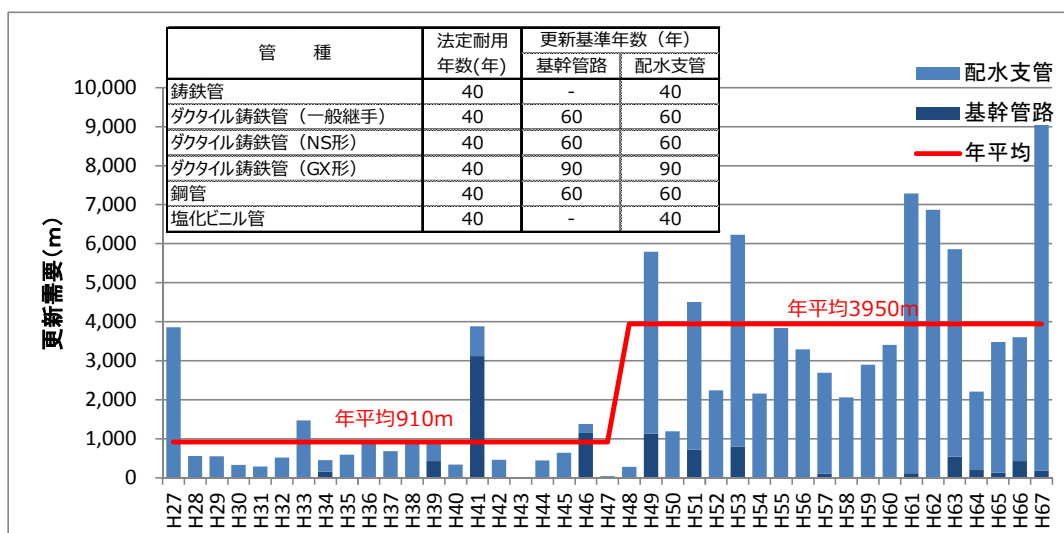
【図 2-6 管路の布設年度別延長】

【今後の見通し】

- ◆ 管路の健全度は、図 2-7 に示すように、現状ではほとんどが健全管路ですが、更新を実施しない場合、20 年後の平成 47(2035)年度には健全管路は半分以下になります。
- ◆ 今後必要となる管路の更新延長は、図 2-8 に示すように、20 年後の平成 47(2035)年度までの年平均は 910m と見込まれます。現行の管路耐震化事業における平成 25～37 年度の年平均更新延長は約 1,030m であり、健全性を維持することは可能と考えられます。
- ◆ 次の 20 年間（平成 48～平成 67 年度）に更新が必要な管路は年平均 3,950m と見込まれるため、将来的には、更新の前倒しや業務量増加に対応した組織体制の見直し等、適正な更新に向けた検討が必要になると考えられます。



【図 2-7 更新を実施しない場合の管路の健全度の見通し】



【図 2-8 管路の更新需要の見通し】

【課 題】

管路の健全度を維持するため、耐震化事業を着実に実施していくことが必要です。20 年後以降には、更新が必要な管路が膨大になるため、アセットマネジメント手法の活用等により、更新の前倒しや組織体制の見直し等を検討する必要があります。

2) 構造物、設備

【現 状】

- ◆ 土木、建築構造物の竣工年度及び経過年数を表 2-15 に示します。大原浄水場は昭和 34(1959)年度に竣工後、平成 7 年度に全面改修を行い、21 年が経過しています。宗岡浄水場は昭和 44 年(1969)年度に竣工後、順次改修を重ね、平成 18(2006)年度に No.2 配水池が竣工しています。経過年数は 9~40 年となっています。
- ◆ 土木構造物の法定耐用年数 60 年を基準とした経年化浄水施設率(PI 2101)は、全て 60 年以下であるため、0%となっています。
- ◆ 機械、電気設備については、耐用年数や老朽化状況を踏まえ、計画的に更新を実施しています。

【表 2-15 浄水場施設（土木、建築構造物）の経過年数】

浄水場名	施設名	改修年度	経過年数	備 考
大原 浄水場	着水井	平成 7(1995)年	21 年	
	配水池	平成 7(1995)年	21 年	
	管理棟	平成 7(1995)年	21 年	
宗岡 浄水場	着水井	平成 11(1999)年	17 年	
	No.1 配水池	昭和 50(1975)年	41 年	平成 24 年度耐震補強工事竣工
	No.2 配水池	平成 18(2006)年	10 年	
	管理棟	平成 12(2000)年	16 年	

【表 2-16 老朽施設に関する業務指標(PI)】

項 目	算 式	本市の実績値			概略目標値※		
		H25	H26	H27	A	B	C
法定耐用年数を超えた浄水施設能力(m ³ /日)	①	0	0	0			
全浄水施設能力(m ³ /日)	②	32,000	32,000	32,000			
経年化浄水施設率(%) 【PI 2101】	①/②×100	0.0	0.0	0.0	20% 以下	20~ 30%	30% 以上

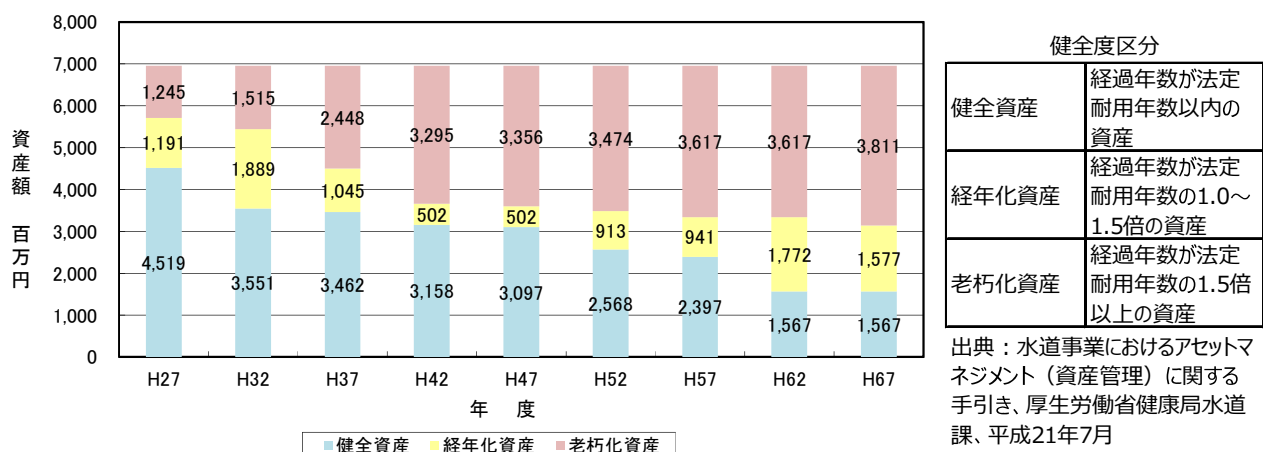
※概略目標値

出典：水道事業評価・監査マニュアル(案) 2009年3月 水道事業評価・監査マニュアル研究会

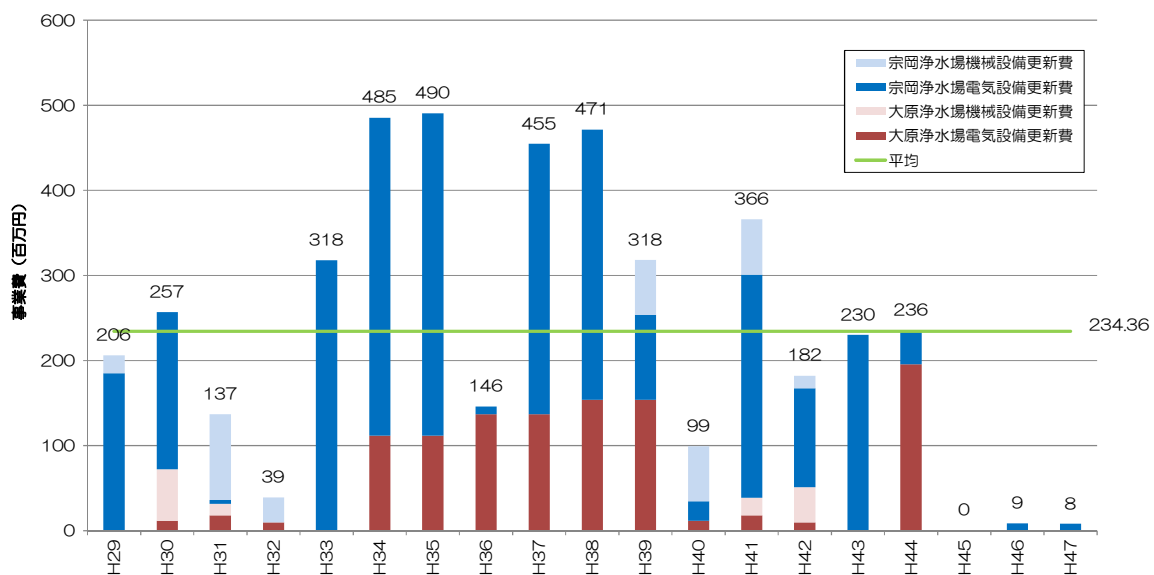
A：高評価、B：普通、C：低評価 目標値が馴染みにくい指標は既存の水道事業体の中央値(H17)

【今後の見通し】

- ◆ 構造物及び設備の健全度は、図 2-9 に示すように、現状では 6 割程度が健全資産、その他が経年化資産及び老朽化資産です。更新を実施しない場合、10 年後の平成 37(2025)年度には健全資産が半分以下になります。
- ◆ 経年化資産と老朽化資産は、主に機械・電気設備となるため、図 2-10 に示す浄水施設更新事業として機械・電気設備の更新を進めております。



【図 2-9 更新を実施しない場合の構造物及び設備の健全度の見通し】



【図 2-10 浄水場施設更新事業 事業計画】

【課 題】

構造物及び設備の健全性を維持するため、現行の浄水施設更新事業に基づく更新を着実に実施していく必要があります。

3) 施設の老朽化における課題

前述した 1) 管路施設、2) 構造物、設備の課題を整理します。

【課 題】

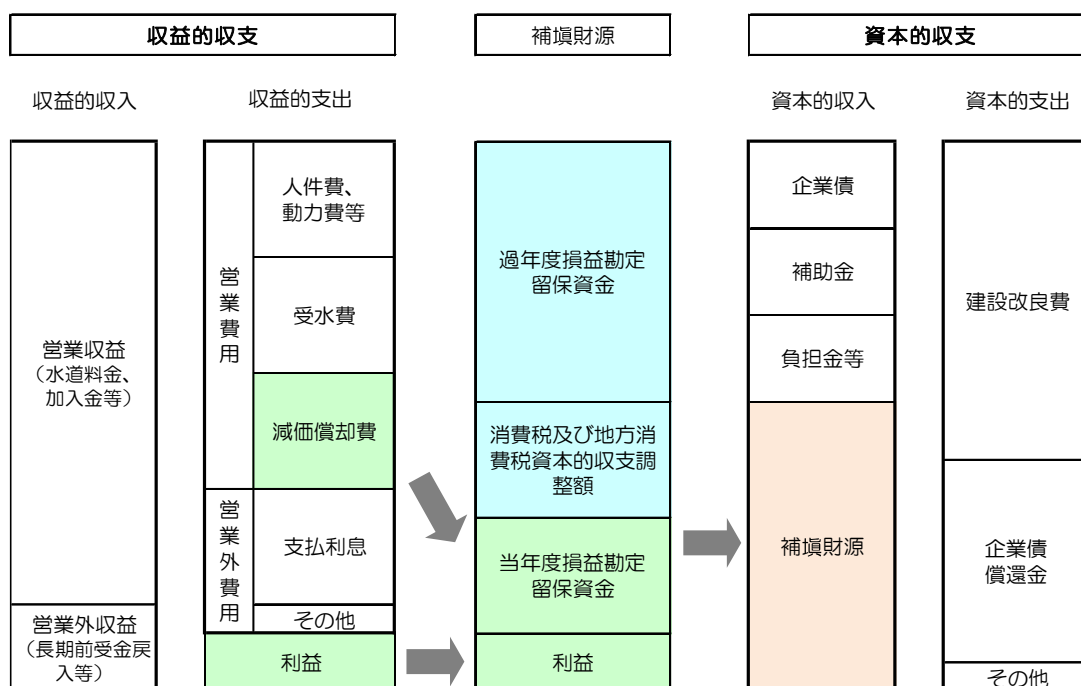
- ◆ 管路の健全性を維持するため、現行の耐震化計画に基づく更新を着実に実施していく必要があります。
- ◆ 構造物及び設備の健全性を維持するため、現行の浄水施設更新事業に基づく更新を着実に実施していく必要があります。

(3) 資金の確保 ～設備投資の増加と水需要の減少による収入の悪化～

水道事業は、今後、人口減少に伴う料金収入の減少が予測される反面、老朽化対策や耐震化などの整備事業を行う費用は増加し、財政的に厳しい状況となることから、より効率的な管理・経営が求められます。

1) 水道事業経営の仕組み

水道事業は、利用者の水道料金等で事業を運営している地方公営企業であり、独立採算制を原則としています。水道事業の会計は、図 2-11 に示すように、給水を行うための費用と対価としての料金収入等による「収益的収支」と、水道施設を建設するための「資本的収支」に分けられています。収益的収支における減価償却費や利益は、資本的収支の補填財源に充てるため、留保資金として確保しています。



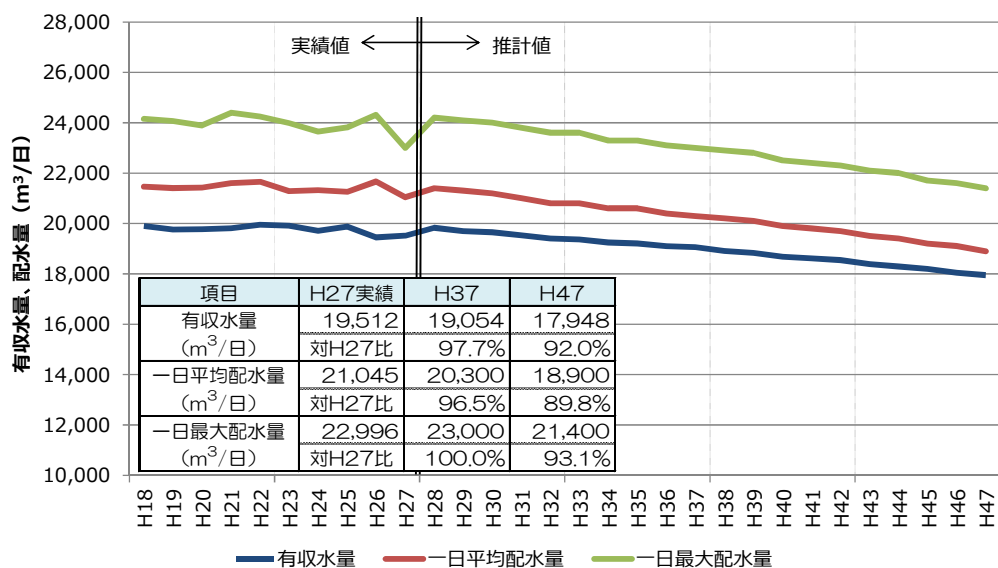
【図 2-11 水道事業の会計の仕組み】

2) 水需要

今後も安定して水を供給するためには、将来の水需要を踏まえた適切な事業運営が求められます。

【現 状】

- ◆ これまで、有収水量、一日平均配水量、一日最大配水量は、横ばいで推移してきましたが、図 2-12 に示すように、今後は徐々に減少することが予測されます。



【図 2-12 水需要の実績と予測】

3) 水道料金

本市の水道料金は、平成 11 年より据置となっています。

【現 状】

- ◆ 本市の水道料金を全国の水道事業体の 1 ヶ月当たりの水道料金と比較すると、全国平均よりも安価な料金体系となっています。
- ◆ 埼玉県内の水道事業体においても、平均より安価となっています。

【表 2-17 一般用水道料金の比較】 (単位：円/月)

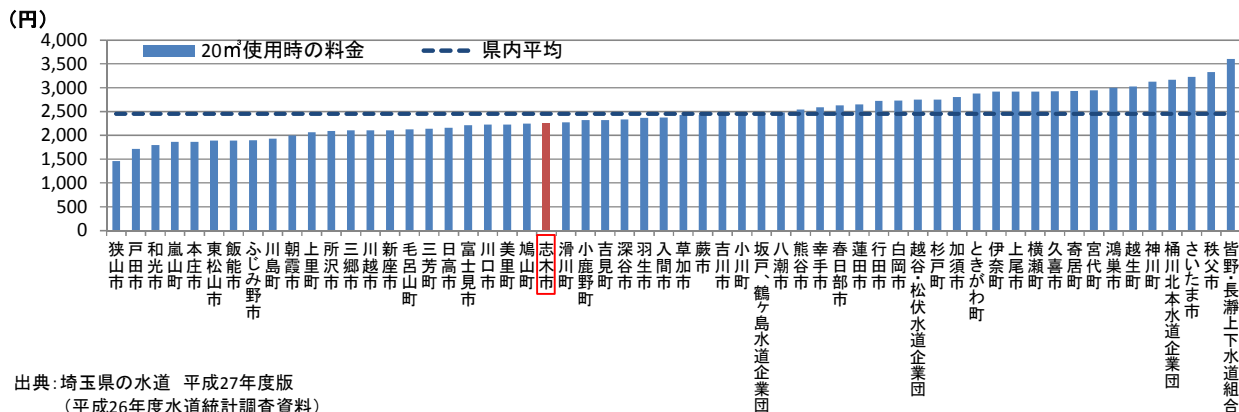
使用水量	志木市	全 国 (平成 26 年度)		
		最 高	最 低	平 均
10m³	1,285	3,510 (3,078)	367 (572)	1,531 (1,413)
20m³	2,246	6,646 (5,526)	750 (1,220)	3,183 (2,993)

※ 志木市：口径φ13mmの料金

※ 全国値の出典：水道統計の経年分析(平成 26 年度)／水道協会雑誌(平成 28 年 8 月)

() 無しは全事業、() 内は給水人口 5 万人以上 10 万人未満の事業 (同規模事業)

※ 消費税、メーター使用料を含む。



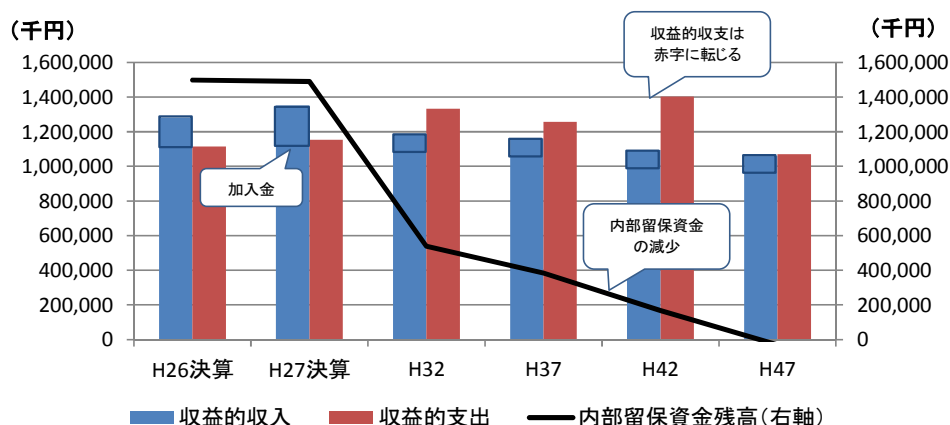
出典：埼玉県の水道 平成27年度版
(平成26年度水道統計調査資料)

【図 2-13 県内水道事業の水道料金 (家庭用 1 ヶ月当たり)】

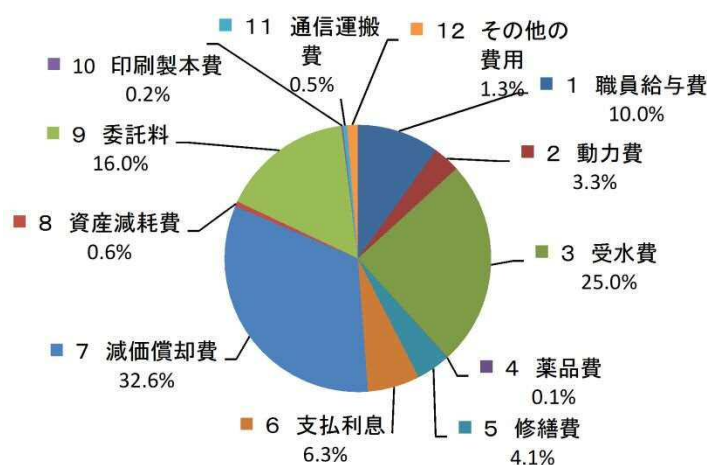
4) 財務状況

【現 状】

- ◆ 財政収支の実績と予測を表 2-18、関連する業務指標(PI)を表 2-19 に示します。
- ◆ 収益的収支は、図 2-14 に示すように、現在は黒字を維持していますが、料金回収率は 90%前後であり、逆ざやの状況にあります。本市では、給水収益以外の収入として新規給水契約に伴う加入金の割合が大きいため、逆ざやの状況にありながら、収益的収支は黒字を維持しています。
- ◆ 将来は、収益的収支は赤字に転じ、損益が悪化すると予測されます。
- ◆ 給水原価の内訳は、図 2-15 に示すように、減価償却費が 33%、受水費が 25%程度と大きな割合を占めています。次いで、浄水場運転管理業務等の委託料が 16%程度、職員給与費が 10%程度を占めています。
- ◆ 内部留保資金は、現在は 14 億円程度と営業収益 1 年分強を維持し、健全な財務状況と言えますが、将来は大きく減少し、事業資金の不足が予測されます。



【図 2-14 収益的収支と内部留保資金の実績と予測】



【図 2-15 平成 27 年度の給水原価の内訳】

【表 2-18 財政収支の実績と予測】

(単位：千円)

項 目			平成26年度決算	平成27年度決算	平成32年度	平成37年度	平成42年度	平成47年度	
収益的収支	収入	営業収益	給水収益	993,008	997,792	994,260	972,180	945,620	920,750
			受託工事収益	1,306	0	0	0	0	0
			その他営業収益	209,586	271,008	119,000	119,000	89,300	89,300
			(うち加入金)	(171,902)	(229,404)	(100,000)	(100,000)	(75,000)	(75,000)
			小計	1,203,900	1,268,800	1,113,260	1,091,180	1,034,920	1,010,050
		営業外収益	受取利息及び配当金	5,074	4,963	340	100	0	0
			長期前受金戻入	71,348	74,723	73,420	69,000	59,500	48,110
			雑収益	443	496	420	420	420	420
			小計	76,865	80,182	74,180	69,520	59,920	48,530
			特別利益	567	505	0	0	0	0
	合計 ①		1,281,332	1,349,487	1,187,440	1,160,700	1,094,840	1,058,580	
	支出	営業費用	原水及び浄水費	457,995	442,754	457,750	487,750	487,750	487,750
			配水及び給水費	122,559	123,376	123,380	123,380	123,380	123,380
			業務費	46,878	66,150	75,150	93,150	93,150	93,150
			総係費	56,544	63,757	63,760	63,760	63,760	63,760
			減価償却費	338,876	375,323	563,920	444,510	592,300	263,620
			資産減耗費	1,441	7,189	4,380	10,770	6,110	3,480
			小計	1,024,293	1,078,549	1,288,340	1,223,320	1,366,450	1,035,140
			営業外費用	支払利息	78,149	72,961	44,530	32,140	34,572
		雑支出		412	567	400	400	400	400
		小計		78,561	73,528	44,930	32,540	34,972	34,702
特別損失		12,343	0	0	0	0	0		
合計 ②		1,115,197	1,152,077	1,333,270	1,255,860	1,401,422	1,069,842		
当年度純利益 ③ = ① - ②		166,135	197,410	-145,830	-95,160	-306,582	-11,262		
資本的収支	収入	企業債	0	0	0	450,000	180,000	10,000	
		補助金	2,000	16,500	23,000	23,270	16,000	21,570	
		負担金	2,378	3,483	11,350	10,050	9,630	9,600	
		小計 ④	4,378	19,983	34,350	483,320	205,630	41,170	
	支出	改良建設費	改良工事費	90,165	149,272	226,900	200,900	192,600	192,000
			量水器費	2,360	2,826	2,590	2,590	1,940	1,940
			施設改良費	240,494	281,885	44,258	459,572	187,196	13,100
			水道庁舎建設費	0	177,237	0	0	0	0
			固定資産購入費	0	11,140	0	10,320	0	10,320
			小計	333,019	622,360	273,748	673,382	381,736	217,360
		企業債償還金		196,005	201,193	229,630	171,000	78,384	110,293
		小計 ⑤	529,024	823,553	503,378	844,382	460,120	327,653	
	資本的収支不足額 ⑥ = ④ - ⑤		-524,646	-803,570	-469,028	-361,062	-254,490	-286,483	
内部留保資金残高		1,496,865	1,489,463	539,517	384,212	167,532	-30,167		
企業債残高		3,062,481	2,861,288	1,771,748	2,647,408	3,340,472	3,298,758		

※平成32年度以降は、水道料金を据え置き、平成33年度以降に施設改良費相当の企業債を借り入れる条件で予測。

【表 2-19 財務状況に関する業務指標(PI)】

項 目	算 式	本市の実績値			概略目標値※		
		H25	H26	H27	A	B	C
営業収益(千円)	①	1,226,789	1,203,900	1,268,800			
営業外収益(千円)	②	5,267	76,865	80,182			
営業費用(千円)	③	1,047,133	1,024,293	1,078,549			
営業外費用(千円)	④	83,403	78,561	73,728			
給水収益(千円)	⑤	1,011,463	993,008	997,792			
総費用(千円)	⑥	1,133,165	1,115,197	1,152,077			
特別損失(千円)	⑦	2,628	12,343	0			
有収水量(千m ³)	⑧	7,256.4	7,099.1	7,141.4			
経常収支比率(%) 【PI 3002】	$\frac{①+②}{③+④} \times 100$	109.0	116.1	117.1	120%以上	100~120%	100%以下
料金回収率(%) 【PI 3013】	$\frac{⑨}{⑩} \times 100$	89.5	90.0	86.6	110%以上	100~110%	100%以下
供給単価(円/m ³) 【PI 3014】	$\frac{⑨}{⑩} \times 100$	139.39	139.88	139.72	-	(175)	-
給水原価(円/m ³) 【PI 3015】	$\frac{⑩-(⑥-⑦)}{⑧} \times 100$	155.80	155.35	161.32	-	(185)	-

※概略目標値

出典：水道事業評価・監査マニュアル(案) 2009年3月 水道事業評価・監査マニュアル研究会

A：高評価、B：普通、C：低評価 目標値が馴染みにくい指標は既存の水道事業体の中央値(H17)

5) 資金の確保における課題

前述した2) 水需要、3) 水道料金、4) 財務状況の現状から、課題を整理します。

今後、給水人口や一人当たりの使用水量の減少に伴い給水収益の減収（供給単価と給水原価の差）、更新費用の増加が予想されるなか、水道事業を健全に経営するためには、将来にわたり安定した収入を確保する必要があります。

【課題】

- ◆ 見通しでは、給水収益や加入金の減少に伴い、資金残高の減少が予想されます。
- ◆ 経営の安定化を図るためには、企業債の借入や水道料金の見直し、さらなる経費節減等、資金確保策を検討していく必要があります。

（４）維持管理体制と事業運営体制 ～職員の状況～

少子高齢化の進行及び団塊世代職員の大量退職を受けて、組織内の技術をどのように継承し、維持するかという社会的問題は、水道事業にも直結する大きな問題です。

拡張の時代から維持管理の時代に入った水道事業体でも、経験豊富な熟練技術職員の退職、さらに少子高齢化の進行に加え厳しい社会経済情勢の中で新規職員採用の抑制による職員数の大幅な減少が見込まれ、人員不足に加え職員の技術力の低下による事業への影響が懸念されます。

このことから、耐震化や老朽施設などの事業計画の策定や財政計画を一体化した長期整備計画業務、区域の特性に応じた維持管理業務など、事業運営と維持管理のバランスに配慮した業務体制の整備が求められています。

1) 維持管理体制

施設運転にあたり連続的に実施している水質監視の他、原水・浄水・末端給水栓での定期的な水質検査、施設および設備の定期点検・補修を行うことにより、監理を実施しています。

【現 状】

◆ 施設の管理状況

水道維持管理指針（日本水道協会）に基づいて、職員が点検・整備を行っています。

◆ 機器・設備類の管理状況

計画的かつ実情に応じた管理を行っています。主なものとして、設備関係のメンテナンス項目とその頻度を表 2-20、モニタリング機器の保守点検内容及び点検回数を表 2-21 に示します。

◆ 水質の管理状況

水質検査は、関係法令に基づき、原水、浄水について実施しています。また、毎月、県水の水質検査結果の報告を受けています。水質検査の結果、水質基準値の 50% を超過した項目はありません。

◆ 管路の管理状況

漏水調査を継続的に行い、住民からの情報提供も含め漏水個所の特定を行っています。

◆ 管路・設備等の台帳管理状況

水道施設の台帳は、電子化（マッピングシステム）に移行し管理を行っています。

【表 2-20 設備関係のメンテナンス項目と頻度】

メンテナンス項目	頻 度
浄水場の点検	毎日実施
水源の点検	週 1 回実施
浄水場の清掃	月 1 回実施
水源の水位測定	月 1 回実施
電気設備、薬注設備、流量計等の点検及び法令点検	年 1 回実施
水源井戸の更生及びポンプの交換等	故障発生時に実施

【表 2-21 モニタリング機器の保守点検内容及び点検回数】

機器名		保守点検内容	回 数	備 考
無試薬 残留塩素計	定期点検	・運転状態確認 ・消耗部品等取替 ・ループ確認	1 回／年	
	校正作業	・各部点検清掃及び動作確認 ・ゼロ、測定値校正 ・分析部点検	1 2 回／年	
電磁流量計		・各部外部点検清掃及び動作確認 ・変換器特性試験 ・測定値校正 ・各部電圧測定 ・絶縁抵抗等測定 ・動作確認 ・ループ確認	1 回／年	

2) 各課の運営体制

本市の水道事業は、表 2-22 に示すとおり、総勢 11 名で事業運営を行っています。

【現 状】

- ◆ 経験年数別職員構成：経験年数 5 年以下の職員が 60%を占めており、経験豊富な職員が少ない状況にあります。
- ◆ 年齢別職員構成：すべての職員が 40 歳以上であり、年齢構成に偏りがあります。
- ◆ 職員一人当たりの給水人口が増加傾向にあり、平成 23 年度実績に比べ、平成 27 年度は約 1.4 倍に増加しています。

【表 2-22 各課の運営体制】

担当課	事務分掌	人数
上下水道総務課	組織全体に関する事務を扱う業務（経理・契約）。 水道事業及び下水道事業の基本計画に関すること。 水道事業及び下水道事業の経営に関すること。	6 名 (3名)
水道施設課	水道施設の維持、更新及び管理に関すること。 水道施設の設計及び工事の施工に関すること。 水質検査に関すること。	7 名

() 内は、水道事業担当者数を示す。上下水道部長を含めて水道事業担当は 11 名
水道事業に従事した経験年数別職員構成

勤続年数	職員数
1 年未満	1
1 年～2 年	3
2 年～3 年	3
3 年～4 年	—
4 年～5 年	1
5 年～6 年	—
6 年以上	3
合 計	11

平成 27 年度水道事業統計より

年齢別職員構成

年齢	職員数
10 歳代	—
20 歳代	—
30 歳代	—
40 歳代	6
50 歳代	5
平均年齢	50.3 歳

平成 27 年度水道事業統計より

【表 2-23 職員一人当たりの稼働状況に関する業務指標】

業務指標(PI)	H23	H24	H25	H26	H27	算出式
職員一人当たり給水人口 (人)	4,806	5,200	5,658	6,725	6,796	給水人口／全職員数
職員一人当たり有収水量 (千 m^3)	486	514	558	645	649	年間有収水量／全職員数
職員一人当たり給水収益 (千円)	66,900	71,580	77,805	90,273	90,708	給水収益／全職員数

3) 外部委託

水道事業の効率的な経営を目指し、専門性を要する技術者の確保やコスト縮減を図るため、検針業務や運転管理業務等を外部委託し、経営効率の向上に努めています。

【現 状】

- ◆ 水道料金等徴収業務
検針や料金収納、料金精算、開閉栓など窓口に関する業務を外部委託しています。
- ◆ 浄水場運転管理業務
施設の運転操作及び管理業務・保全管理、水質管理、保安管理、ユーティリティ（動力・薬品など）の調達などに関する業務を外部委託しています。
- ◆ 浄水場設備保守点検業務
- ◆ 水質検査業務
- ◆ 窓口業務
- ◆ 水道施設台帳マッピングシステム業務（データ更新業務）

4) 埼玉県水道広域化

埼玉県が平成 23 年 3 月に策定した埼玉県水道整備基本構想（埼玉県水道ビジョン）に掲げた第4ブロックの水道広域化等について調査、研究をするため、6市1町のプロジェクトチームを設置しています。

【現 状】

- ◆ 第4ブロックは、朝霞市、志木市、和光市、新座市、富士見市、ふじみ野市、三芳町の6市1町です。
- ◆ プロジェクトリーダーは、ニヶ年で各市持ち回り方式です。
- ◆ 埼玉県が広域化による事業効果についてシミュレーション結果を示しています。
- ◆ 各ブロックでは将来の広域化に向け実施可能な方策について調査・研究をしています。

【表 2-24 埼玉県水道広域化の検討状況】

項 目	内 容
広域化による事業効果	・管理の一体化：営業業務一体化、維持管理業務の一体化（経費縮減） ・給水拠点の強化：給水拠点が最大 1.7 倍（災害対策） ・共同浄水場の建設：最大 71 億円のコスト縮減（施設更新費用の縮減） ・施設の統廃合：最大 2600 億円のコスト縮減（建設改良費用の縮減） ・県水の直接給水：エネルギーの有効利用（経費縮減）
広域化の阻害要因 （水道事業者の意見）	・方針、経営、施設状況に格差がある。 ・具体的な方策が不明 ・首長などに広域化の意思決定がされていない。 ・補助金の助成が少ない。 ・大規模な更新工事をすでに実施している。
県行政に期待すること （水道事業者の意見）	・リーダーシップ ・先進事例の情報提供 ・各ブロックの状況を踏まえた支援 ・広域化のメリット・デメリットの情報提供 ・首長などへの説明

（出典：埼玉県水道広域化検討委員会報告書（平成 22 年 3 月））

5) 職員の現状の課題

職員の現状の課題は、若手職員の不足、年齢構成の偏りなどから、技術継承の途絶や水道サービスの低下が懸念されるため、第三者委託、包括的民営化など委託範囲の拡充、広域化による資金や人材、水資源等の経営資源の共有化、運転操作マニュアルの作成により効率化を図る必要があります。

【課 題】

- ◆ 今後の施設の更新・耐震化事業を円滑に進めていくため技術職員の確保、技術力を継承する必要があります。
- ◆ 技術継承に必要な運転操作マニュアル等を策定する必要があります。
- ◆ 第三者委託、包括的民営化など委託範囲の拡充、広域化を含めた組織体制を検討する必要があります。

第4節 まとめ（現状評価と課題）

「現状評価と課題」をまとめると以下ようになります。

【表 2-25 現状評価と課題のまとめ】

外部環境の変化	
(現状)	(課題)
(1)人口減少 - 給水人口は横ばいから減少に転じ、有収水量は減少が継続する見込みである。 (2)施設の効率性 - 施設能力がやや過大になりつつある。 (3)水源の汚染 - 水質事故は無く、また水質基準を超える数値は検出されていない。 - 水安全計画、水質検査、埼玉県営水道との連携等、水質の安全性確保に努めている。 (4)利水の安定性 - 県水が60%、地下水が40%程度の比率で配水している。 - 深井戸の老朽化が進んでいる。	(1)人口減少 - 将来の給水人口、有収水量の減少に伴う料金収入が減少しても安定的な収益の確保 (2)施設の効率性 - 将来の人口減少に対する適正な施設規模の見直しと更なる運転の効率化 (3)水源の汚染 - 現状の水質管理の徹底 (4)利水の安定性 - 安定した水源を確保 - 老朽化した深井戸の保全
内部環境の変化	
(現状)	(課題)
(1)耐震化と応急給水 - 浄水場及び導水管の耐震化は完了している。 - 基幹管路の耐震化率は37%とやや低く、配水支管の耐震化率は93%と高い。 - 応急給水用資機材の備蓄、関連機関との災害時の協定の締結、防災訓練を実施している。 (2)施設の老朽化 - 当面更新が必要な管路延長は、現行の管路耐震化事業における更新延長と同程度である。 - 浄水施設は老朽化が進行している機械・電気設備の更新事業を進めている。 (3)資金の確保 - 水道料金は平成11年度から据置で、県内平均より安価である。 - 現状では財務的に健全であるが、今後は給水収益や加入金の減少に伴い資金残高の減少が予想される。 (4)維持管理体制と事業運営体制 - ベテラン職員が少なく年齢構成に偏りがある。 - 検針業務や浄水場運転管理業務等を外部委託している。 - 近隣市町との広域化に関する調査、研究を行っている。	(1)耐震化と応急給水 - 基幹管路及び配水支管の耐震化（更新）計画の着実な実行 - 住民や関連機関との応急給水用資機材等の情報の共有化、訓練等の継続的な実施 - 災害用備蓄水の確保 (2)施設の老朽化 - 現行の管路耐震化事業、浄水施設更新事業に基づく更新の着実な実施 (3)資金の確保 - 経営の安定化を図るため、企業債の借入や水道料金の見直し、さらなる経費節減等、資金確保策の検討 (4)維持管理体制と事業運営体制 - 技術職員の確保、技術力の継承（マニュアルの整備等） - 第三者委託、包括的民営化等の委託範囲の拡充、広域化を含めた組織体制の検討

第3章 取り組みの方向性と目標設定

第1節 志木市水道事業の基本理念

第2節 目指すべき方向性

第3節 具体的な施策

- (1) 水道水の安全の確保（安全）
- (2) 確実な給水（強靱）
- (3) 供給体制の確保（持続）

第3章 取り組みの方向性と目標設定

第1節 志木市水道事業の基本理念

本市の将来像である「市民力でつくる 未来へ続くふるさと 志木市」の実現には、誰もが安心して快適に生活できる基盤づくりが必要です。

そのため志木市上下水道部では、日本の水道の将来像（厚生労働省新水道ビジョンより）である安全・強靱・持続を3本柱として、今後の志木市水道事業の基本理念「安全・安心・安定 志木市の水道」を設定しました。



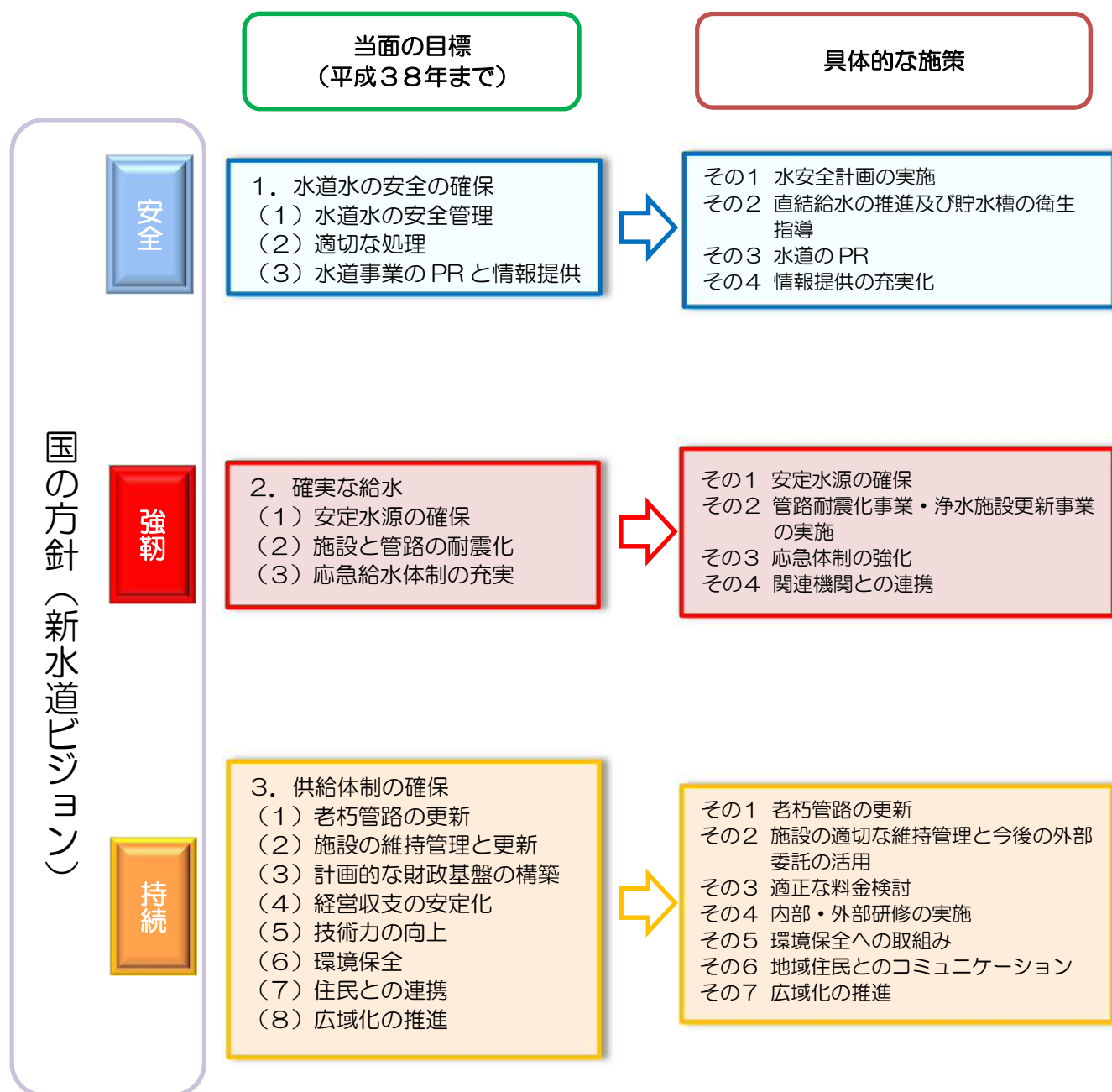
出展：志木市将来ビジョン（第五次志木市総合振興計画）平成28（2016）年4月 より

第2節 目指すべき方向性

本市の水道事業の現状と抱えている課題から新水道ビジョンの基本理念である、安全、強靱、持続の実現を目指し、当面の目標と具体的な施策を以下のように位置付けます。



志木市水道ビジョンでは、当面の目標年度を 10 年後※¹の平成 38 年度として、具体的な施策を実施していきます。具体的な施策には、業務指標 PI 等を用いて可能な限り定量的な目標値を設定し、施策の進捗管理に活用していきます。



※1 目標年度は、厚生労働省が「水道事業ビジョン」作成の手引き において概ね 10 年後とすることを示している。また、総務省が作成を要請している「経営戦略」では、計画期間は 10 年以上を基本として設定すべきとしている。これらを踏まえ、志木市水道ビジョンの計画目標年度は、10 年後の平成 38 年度としている。

第3節 具体的な施策

(1) 水道水の安全の確保（安全）

本市の水道事業では、より安全な水を各家庭に提供するため、原水、浄水の水質検査の実施や県水の水質検査結果の確認を定期的に行い、水道水の安全を確保しています。

以下に、さらなる安全な水を給水するための具体的な施策を示します。

その1 水安全計画の実施

本市の水道事業では、水源から蛇口までの総合的な管理を継続的に行い、信頼性の高い水道水を供給し続けるため、安全性の向上、維持管理の向上・効率化など、安全な水を確実に供給するシステムづくりを目的とした「水安全計画」を平成24年度に策定しています。今後も継続的な計画の実施を通じ、安全・安心な水を供給していきます。

また、計画の見直しを定期的に行い、見直し後には水道職員や運転管理委託先の事業者に対し、水安全計画に関わる教育訓練を実施することで周知していきます。



水安全計画とは

我が国における水道水は、水質基準を満足するよう、原水の水質に応じた水道システムを整備・管理することにより安全性が確保されている。

しかしながら、今なお、水道水へのさまざまなリスクが存在し、水質汚染事故や異臭味被害の発生も見られている。

水道をとりまくこのような状況の中で、水道水の安全性を一層高め、今後とも安心しておいしく飲める水道水を安定的に供給していくためには、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実現することが重要であり、水道水質管理水準の向上を図る必要がある。

このようなことから、水道システムに関する危害評価を行った上で、自らの水安全計画の策定又はこれに準じた危害管理の徹底により、これまで以上に良質で安全な水道水の供給確保に努めるため、水安全計画を立案するものである。

厚生労働省 HP より一部引用

【図 3-1 水安全計画について】

その２ 直結給水の推進及び貯水槽の衛生指導

安心できる水を供給するため、直結給水の推進及び貯水槽水道への衛生指導を実施し、水道水の安全性向上を図ります。

- 直結給水の範囲拡大の検討
 - 市内全域で最小動水圧 0.245Mpa を確保できることから、3 階建てまでの専用住宅及び店舗併用住宅への直結給水を推進する。
- 貯水槽水道への衛生指導
 - 設置者や管理責任者に対して適正な管理がなされるよう、指導・助言を行う。

その３ 水道の PR

本市の水道事業の PR と災害用の備蓄を兼ね、志木市オリジナルペットボトル飲料水 志木の恵水「水輝」を販売しています。今後は自動販売機で購入できる施設等を増やし、PR を継続的行っていきます。

- 志木の恵水「水輝」の PR を継続的行う。



【図 3-2 恵水「水輝」の PR について】

その４ 情報提供の充実化

現在、情報伝達の手段として、「広報しき」への記事の掲載やインターネットでホームページを開設しています。今後は、水道に関する記事の積極的な掲載や更なるホームページの充実を図り、積極的な情報提供の実施や利用者からの意見聴収を行っていきます。

なお、今回策定した水道ビジョンは、ホームページ上で公開し、パブリックコメントを実施した結果を反映しています。

■ 情報提供の充実化を図る。

上下水道

- よくある質問
[上水道のこと（手続きなど）](#) [上水道のこと（漏水などのトラブル）](#) [上水道のこと（水質など）](#)
- 上水道
[志木市オリジナルペットボトル飲料水を販売中](#) [断水・赤水情報](#) [水道利用加入金及び申請手数料について](#) [水道局を騙るメールにご注意ください！](#) [志木市指定給水装置工事事業者](#) [指定給水装置工事事業者新規申請と各種届出について](#) [給水装置工事申込書等様式](#) [水道工事は申込みが必要です](#) [給水装置の使用者・所有者様へ](#) [水もれ発見で節約](#) [水道の水が濁るとき](#) [水道が漏水したら](#) [「水道メーターの取替えに伺います」](#)
- 水道緊急修理事業
[平成28年10月 水道緊急修理事業](#)
- 給水装置の設置基準
[メーター設置基準](#) [直結給水システム](#)
- 水質検査計画
[水質検査計画について](#) [平成28年度浄水の水質検査結果\(7月検査分\)](#) [平成28年度 浄水の水質検査結果\(4月検査分\)](#) [平成27年度 浄水の水質検査結果\(1月検査分\)](#) [平成27年度 浄水の水質検査結果\(10月検査分\)](#) [平成27年度 浄水の水質検査結果\(7月検査分\)](#) [平成27年度 浄水の水質検査結果\(4月検査分\)](#)
- 志木市内の水道水の放射性物質検査結果
[志木市内の水道水の放射性物質検査結果](#) [志木市内の水道水の放射性物質検査結果（過去データ）](#) [県営水道のホームページ](#)

【図 3-3 水道ホームページ】

水道庁舎が完成します

問合せ／上下水道総務課 内線2715

完成予定図



水道及び下水道事業の安全・安心の推進を図り、災害などにも迅速に対応するため、宗岡浄水場内に建設している水道庁舎が、2月に完成する予定です。
開所日などは、決定次第、広報しきなどでお知らせします。

新しく給水車を導入しました

問合せ／水道施設課 内線2724

大規模災害などで断水が発生した場合に、応急給水を迅速に行うため、昨年12月に、新しく給水車を導入しました。
今回導入した給水車は、タンク容量2,000リットルの加圧式給水車で、吐出量毎分300リットル、地上25メートルまで給水可能なポンプを搭載し、受水槽への給水や道路から離れた場所への給水活動も行えます。
これまでの重力式の給水タンク2基に加えて、今回導入した加圧式給水車とあわせて、緊急時に飲料水を供給していきます。




▲新しく導入した加圧式給水車
 ▲応急給水装置を給水車に取り付けての使用可能です

【図 3-4 広報しき 平成 28 年 2 月号抜粋】

（２）確実な給水（強靱）

大規模災害に備え、管路の耐震化や応急体制などを充実させていきます。

災害への対応として、災害時に給水すべき給水拠点・応急給水設備などを計画的に整備し、併せて市民への情報発信を検討します。

以下に、具体的施策を示します。

その１ 安定水源の確保

本市の水道事業は、県水が60%、地下水が40%程度の比率で配水しており、今後も県営水道と連携して、利根川水系における安定水源の確保に努めます。

また、自己水源である深井戸の老朽化が進んでいるため、深井戸の保全を継続して実施していくことで、安定した自己水源の確保に努めます。

■ 県営水道と連携した水道水の確保

- 今後も県営水道と連携し、湯水等においても安定した水道水の確保に努める。

■ 深井戸の継続的な保全

- 渇水や地震等のリスクに備え、貴重な自己水源である深井戸の機能保全に努める。

その2 管路耐震化事業・浄水場施設更新事業の実施

管路の耐震化と浄水場施設の更新を進めるにあたり、耐震化計画及び更新計画を踏まえ、計画的に事業を進めます。平成 47 年度までの事業費は、管路耐震化事業費で約 38.4 億円（基幹管路 18.4 億円、配水支管 20.0 億円）、浄水場施設更新事業費で約 44.5 億円（宗岡浄水場 32.4 億円、大原浄水場 12.1 億円）、総事業費として約 82.9 億円を見込んでいます。

■ 基幹管路及び配水支管の耐震化計画の着実な実施

- 配水支管の耐震化率は、90%以上（平成 27 年度末）と高いが、塩ビ管等の耐震性の低い管路をダクタイル鋳鉄管等の耐震性の高い管路への布設替えを継続する。
- 基幹管路の耐震化率は、30%程度（平成 27 年度末）と配水支管に比べて低いため、計画的に耐震化を進める。

【平成 38 年度の PI 目標値】

配水支管の耐震化率は、97.3%と設定する。

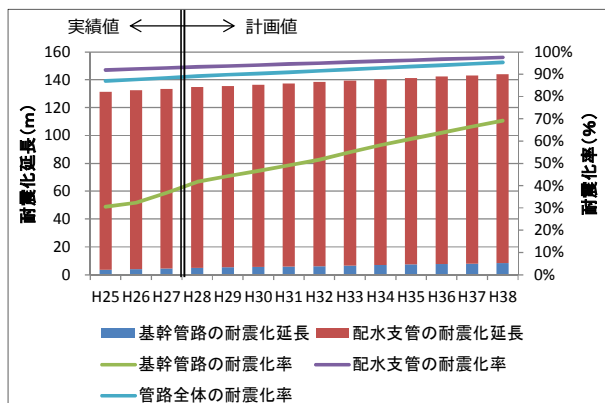
基幹管路の耐震化率は、現在の 2 倍を目標値として、69.3%と設定する。

■ 浄水場施設更新計画の着実な実施

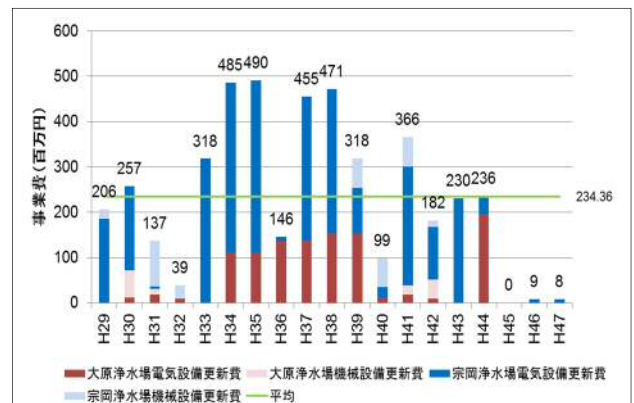
- 設備の耐用年数や更新時期を基に、平成 47 年度までの浄水場施設更新計画を作成している。この計画を着実に実施し、設備の健全性を維持するとともに、施設の効率化を図るため、設備規模の適正化を行う。

【表 3-1 耐震化率の目標値】

項目名称	目標値 (H38)	現状 (H27)	近年の傾向	備 考
基幹管路の耐震化率 (%)	69.3	36.8	↗	基幹管路の総延長に占める耐震管延長の割合
配水支管の耐震化率 (%)	97.3	92.7	↗	配水支管の総延長に占める耐震管延長の割合



【図 3-5 耐震化率の見通し】



【図 3-6 浄水場施設更新の見通し】

その3 応急体制の強化

志木市地域防災計画に従い、応急給水、応急復旧資機材の拡充を図り、災害時の飲料水を確保します。また、非常用飲料水として、志木の恵水「水輝」の備蓄を行う。

■ 応急体制の強化

- 適正な緊急用資機材を確保する。（ペットボトル、給水車、給水タンク等）

【平成 38 年度の PI 目標値】

可搬式リタック・ホリパック保有度は、現状の個数を維持するとして、12.0 個/千人と設定する。

給水車保有度は、給水車を別途 1 台購入するとして、0.02 台/千人と設定する。

- 給水方法、調達体制、復旧方法等、動員計画と体制を強化する。

【表 3-2 応急給水に関する業務指標（PI）の目標値】

項目名称	目標値 (H38)	現状 (H27)	近年の傾向	備 考
可搬式リタック・ホリパック 保有度（個/千人）	12.0	12.0	→	給水人口 1000 人当りの可搬式リタック・ホリパックを保有する割合
給水車保有度 (台/千人)	0.02	0.01	→	給水人口 1000 人当りの給水車及び緊急時車載用給水タンク容量の割合

その4 関連機関との連携

志木市地域防災計画を基に、災害対策本部、関係機関等と連携し、災害時の復旧・給水活動体制を強化します。

また、自主防災組織への支援や地域住民参加型の訓練を定期的に行い、住民との連携を強化します。

■ 関連機関との連携の強化

- 被災直後の応急給水活動と迅速な復旧活動を行うため、関係機関との連絡体制の強化や共同訓練などの連携体制の充実を図る。

■ 住民との連携の強化

- 市の災害対策本部、災害時応援協定を締結している機関、指定工事事業者等だけでなく、自主防災組織への継続的な支援や地域住民参加型の訓練を行い、連携を図る。

(3) 供給体制の確保（持続）

水道事業を長期にわたり安定的に経営するために、アセットマネジメント手法を活用した更新計画を実行し、将来必要な更新事業を効率的に進めます。

今後、人口の減少が想定されることに伴い給水収益が減少する一方、耐震化や老朽化に伴う更新、整備の費用が必要となることから、適正な水道料金を検討していきます。

その１ 老朽管路の更新

老朽管の更新は、耐震化計画において設定した更新基準年数に基づき、着実に実施していきます。

■ 老朽管の更新

- 更新基準年数に基づき、更新を実施していく。
- 老朽管の更新を行い、有収率を向上させる。

【平成 38 年度の PI 目標値】

経年化管路率は、24.4%と設定する。

管路の更新率は、0.8%と設定する。

有収率は、94.0%と設定する。

更新基準年数を超えた管路率は、0.0%と設定する。

【表 3-3 更新基準年数の設定値】

管 種	法定耐用 年数(年)	更新基準年数（年）	
		基幹管路	配水支管
铸铁管	40	-	40
ダクタイル铸铁管（一般継手）	40	60	60
ダクタイル铸铁管（NS形）	40	60	60
ダクタイル铸铁管（GX形）	40	90	90
鋼管	40	60	60
塩化ビニル管	40	-	40

【表 3-4 老朽管路の更新に関する業務指標 (PI)】

項目名称	目標値 (H38)	現状 (H27)	近年の傾向	全国平均 (H25)	備 考
経年化管路率 (%)	24.4	4.9	↗	8.1	(法定耐用年数を超えた管路延長 /管路総延長)×100
管路の更新率 (%)	0.8	0.8	↘	0.70	(更新された管路延長/管路総延 長)×100
有収率 (%)	94.0	92.7	↗	85.5	有収水量/給水量×100
更新基準年数 を超えた管路 率 (%)	0.0	1.2	↘	—	(更新基準年数を超えた管路延長 /管路総延長)×100

その2 施設の適切な維持管理と今後の外部委託の活用

これからの水道施設は、人口減少に伴う給水収益の減少と膨大な維持管理費用の増加が見込まれ、厳しい財政状況の下、安全に本来の機能を果たすために適切な管理水準で効率的な維持管理を行うことが必要となります。そのため、アセットマネジメント手法を活用した計画に基づき、更新を進めていきます。

また、現状では検針業務や浄水場運転管理業務等を個別に民間委託していますが、今後は更なる効率化を図るため、第三者・包括委託、DBO、コンセッションといった民間活用を検討していきます。

■ 施設の維持管理と更新

- 施設の機能を低下させないために、定期的な巡視や漏水調査、機能診断、老朽管更新などにより事故防止に努める。
- 供給に影響を及ぼすことのない更新計画を立案する。
- アセットマネジメント手法を活用した管理・更新計画(長寿命化計画)に基づき更新を進める。

■ 包括的民間委託の検討

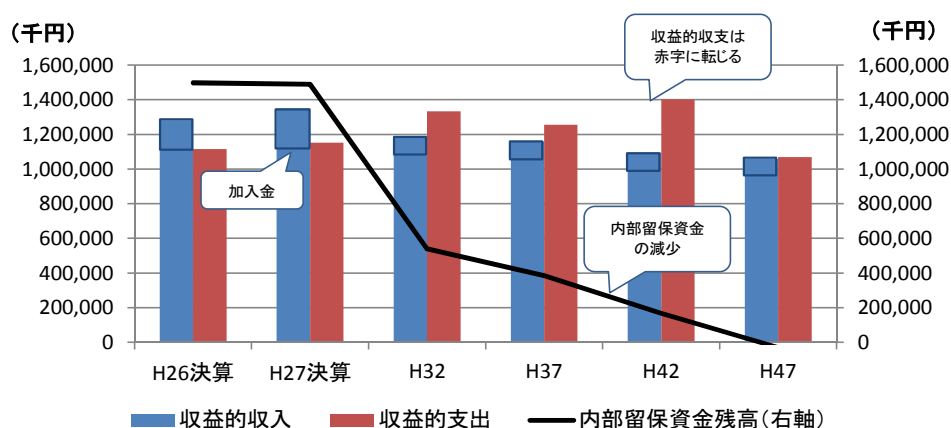
- 民間への個別委託は進んでいるが、一部の業務委託では民間にとっても工夫の余地が限られる。更なる効率化を目指し、包括的委託へ移行していくことで、人員配置を含めた業務の効率化が図れる。

その3 適正な料金検討

水道料金を現行のまま据え置き、浄水場施設の更新のために企業債を借り入れた場合の収益的収支と内部留保資金の実績と予測を図3-7に示します。将来的に、収益的収支は赤字に転じ、内部留保資金は大きく減少することが予測されます。

これは、今後管路の耐震化工事や浄水場施設の更新など、収益の増加には直接繋がらない投資が必要となるためです。

したがって、今後は、水道料金の見直しを含めて新たな財源確保を検討していきます。



【図3-7 収益的収支と内部留保資金の実績と予測 (P. 27 図2-14 再掲)】

■ 経営収支の安定化

- 今後、水需要の減少による収入の減少が予測されるため、給水原価の低減、経費の削減に努める。
- 安定した収支を目指し、経営戦略策定等において水道料金の見直しを含めて、新たな財源確保を検討する。

【平成38年度のPI目標値】

経営収支比率 100%以上、料金回収率 100%を目指す。

【表3-5 経営状況に関する業務指標(PI)】

業務指標 (PI)	目標値 (H38)	現状 (H27)	近年の傾向	全国平均値 (H25)	備考
経営収支比率 (%)	100 以上	117.1	↗	108.3	
料金回収率 (%)	100	92.6	→	99.1	給水にかかる費用と料金の収入の割合

その４ 内部・外部研修の実施

職員数の減少やベテラン職員の退職により、本市の水道事情に精通した職員が不足し、事故時の対応などに支障が生じるおそれがあります。また、今後も民間企業への業務委託が積極的に進められていくことが予想されるため、熟練技術者からの技術継承や、新しい技術の習得による若手職員の資質を向上させていくことは、水道事業を進めていくための大きな課題と言えます。

そのため、職員を積極的に講習会へ派遣するとともに、技術継承のための内部教育を行うなど、人材の育成に努めます。

■ 技術継承

- 職員個々の技術の維持向上を図るため、適時、外部講習会への参加や内部研修を実施する。
- 内部教育は、効率的なＯＪＴ（On the Job Training：仕事中，仕事遂行を通して訓練をすること）で行うことを基本とする。

その5 環境保全への取り組み

全国の水道事業は、配水ポンプ等による水の移送に多大なエネルギーを必要としています。そこで、環境への負荷を低減するため、圧力ロスの改善や余剰エネルギーの利用など、環境対策の一環として省エネ・再生エネルギーの導入を検討することが必要です。

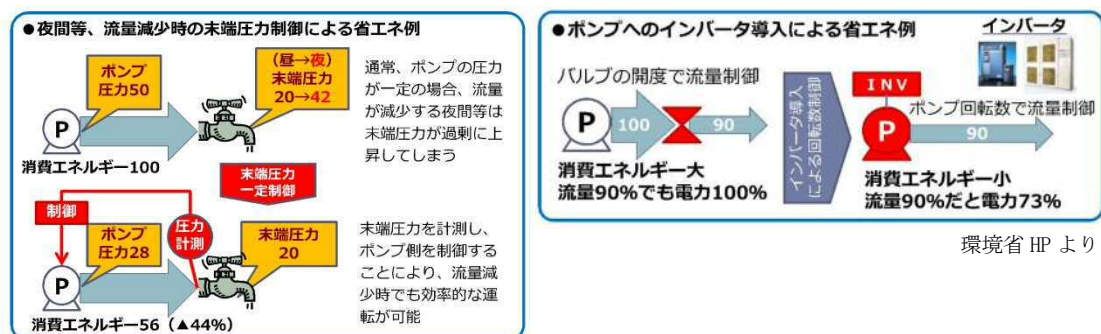
なお本市では、ポンプのインバータ制御化が完了しており、継続して更新を進めています。

■ 環境保全

- 既存施設の更新において、より効率的な機器・制御システム、未利用圧力の利用の設備を検討し、水道施設及び水運用システム全体における消費電力量の削減に努める。

■ 省エネルギー対策の推進

- 機械設備や電気設備を更新する際には、省エネ機器を導入するなど、施設の効率化に努める。（高効率の機器・設備の導入、ポンプの低揚程化など）
- エネルギーロスを最小限とした送配水更新計画に努める。（設備機器の運転、制御方法の見直しなど）



【図 3-8 省エネ例】

■ その他の対策

- 空調設備の運転管理強化に努める。（温度、換気回数、運転時間の適正化等）
- 照明設備の間引き、照明調整に努める。（スケジュール、台数運転等）

【平成38年度のPI目標値】

配水量 1m^3 当り電力消費量は、今後も現状維持するとして $0.26\text{kwh}/\text{m}^3$ と設定する。

【表 3-6 環境に関する業務指標(PI)の目標値】

業務指標 (PI)	目標値 (H38)	現状 (H27)	近年の傾向	全国平均値 (H25)	備考
配水量 1m^3 当り 電力消費量 (kwh/m^3)	0.26	0.26	→	0.48	年間配水量に対し全施設の電力使用量の割合

その6 地域住民とのコミュニケーション

将来、人口減少が予測されるなか、蛇口から直接飲める安全で安心できる水を継続して供給するためには、住民の理解と協力を得ながら、料金の改定、耐震化工事、災害時の応急体制の確保などを円滑に進めることが必要です。

このことから、住民の意識と理解を深めるため、住民とのコミュニケーションを促進すると共に、水道水へのニーズの多様化に対する活動に継続して取り組んでいきます。

■ 環境学習、社会学習の場の提供

- 将来を担う子どもたちに、水道を正しく理解してもらう取組みとして、水道施設の見学を実施する。

■ 水道水へのニーズの多様化に対する活動

- ペットボトル飲料水 志木の恵水「水輝」を一般向け販売するなど、積極的な広報活動を実施する。

■ 住民とのコミュニケーションの促進

- 将来を担う子どもたちやその保護者、地域住民への出前講座、環境学習、社会学習の場及び定期訓練を通じて、連携（コミュニケーション）に努める。
- 飲料水へのニーズの多様化に対する活動に努める。

その7 広域化の推進

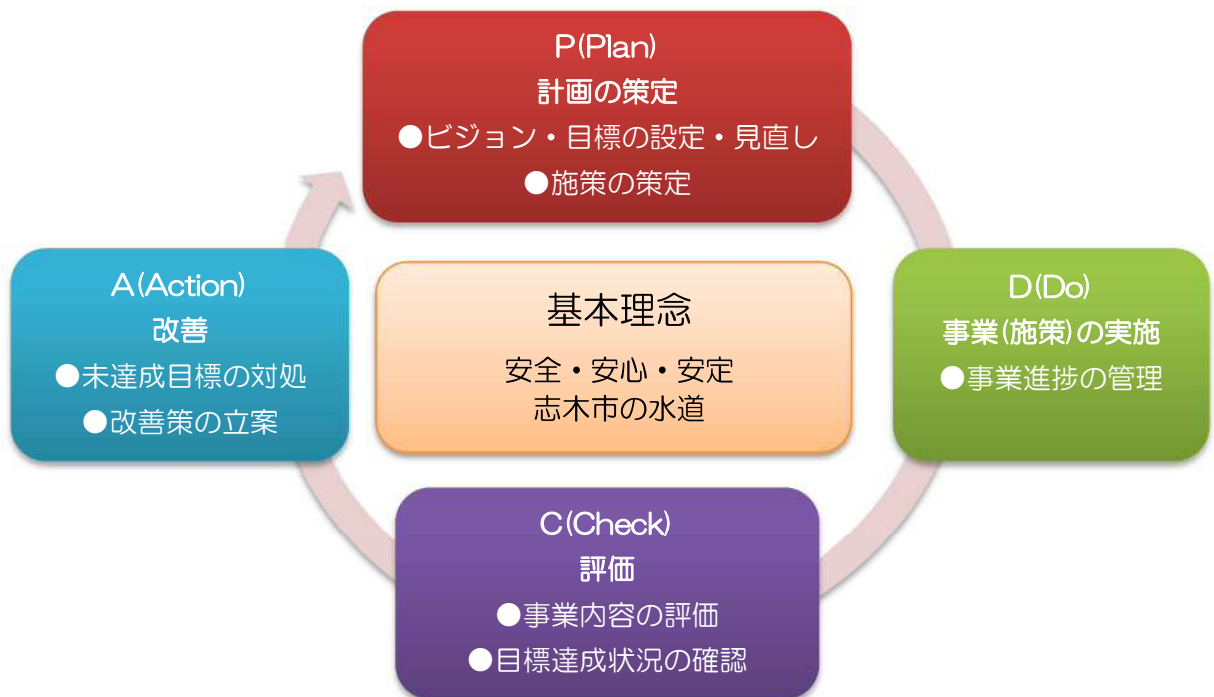
サービス水準と水道事業運営の向上を目指し、住民や議会等との合意形成に配慮しながら、事業統合や多様な形態の広域化（管理の一体化や給水拠点の強化等）のあり方について、検討を進めていきます。

第4章 フォローアップ（見直し体制の計画）

【PDCAサイクル】

志木市水道ビジョンでは、「安全・安心・安定 志木市の水道」を基本理念に、国の「新水道ビジョン」が示す「安全」「強靱」「持続」の観点から現状の課題に対する施策を示しています。

この施策を確実かつ円滑に実施していくため、「計画（P）」・「実施（D）」・「評価（C）」・「改善（A）」サイクル(PDCAサイクル)を継続していきます。

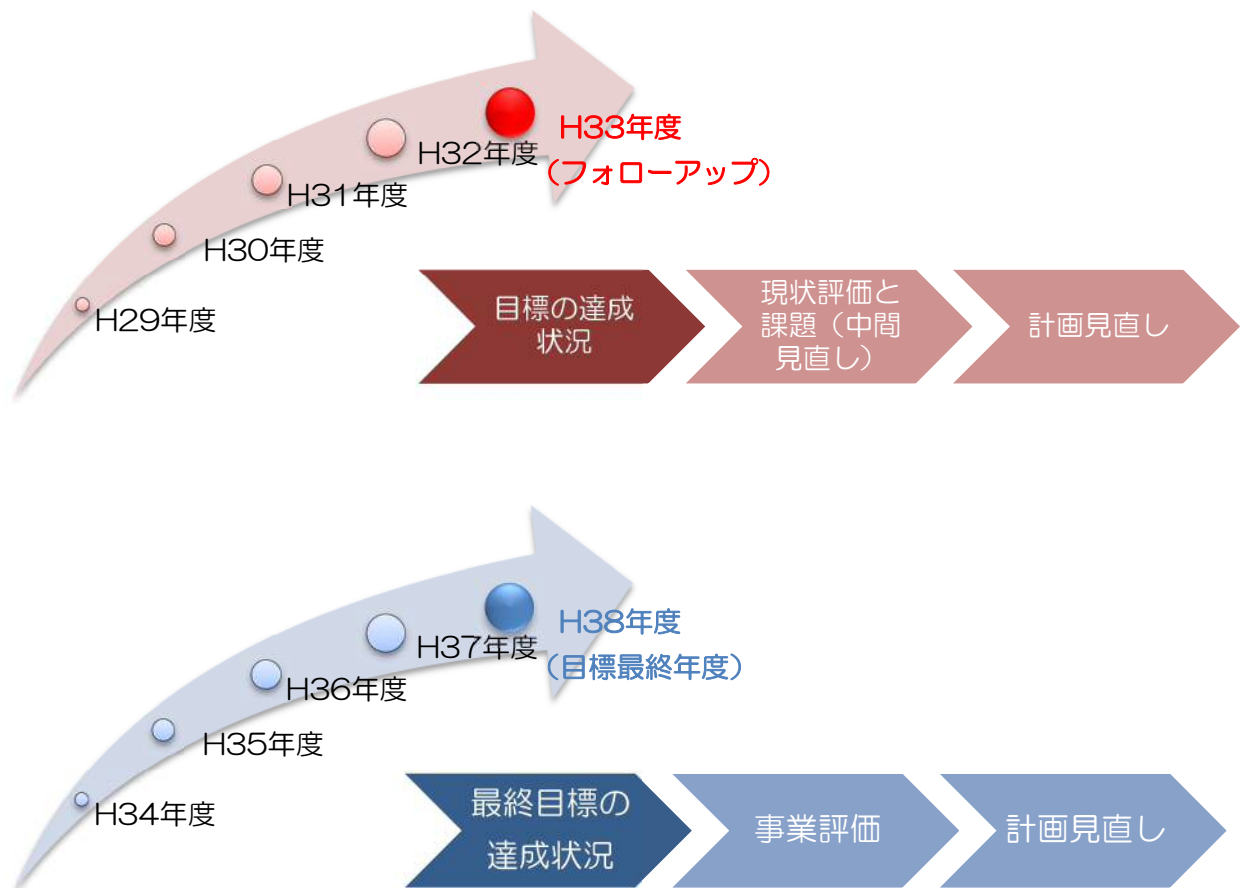


【図 4-1 PDCAサイクル】

【フォローアップ】

志木市水道ビジョンは、平成 29 年度から平成 38 年度までの 10 年間を計画期間としていますが、概ね 5 年後の平成 33 年度にフォローアップを行うこととし、事業の進捗や目標達成状況、社会的ニーズによって、フィードバックやレベルアップを図ります。

フォローアップの結果、必要に応じてビジョンの見直しを行い、ホームページ等により市民へ公表して行く予定です。



【図 4-2 段階的な見直しの概念図】

おわりに

本市の水道事業は、志木市の将来像である「市民力でつくる 未来へ続くふるさと 志木」と、日本の水道の将来像（国から示された「新水道ビジョン」の方針）に基づき、平成 38 年度を目標年度とした『志木市水道ビジョン』を策定しました。

志木市水道ビジョンは、これまで行ってきた水道事業計画及び近年の水道事業を取り巻く環境、社会現象などから、現状の課題を抽出し、その課題の解消に向けた取り組みの方向性を示しています。

本ビジョンに示した施策を実施していくことにより、本市の水道事業は、着実に次世代へ正しく受け継がれていくことができると確信しています。

これからの本市水道事業は、将来にわたって住民の快適な生活を支えるため、また、予想される厳しい事業環境を乗り越えるため、フォローアップを実施し段階的、継続的に改善を行い、効率的かつ効果的な事業運営に取り組んでいきます。

各施策目標を達成するよう努力し、本市水道事業が理想とする

～ 安全・安心・安定 志木市の水道 ～

の実現に向けて、市民の皆様とともに、より良い水道を目指していきます。

平成 29 年 3 月
志木市水道事業



いろは 水輝(みずき)

(志木市観光PRキャラクター)

生まれも育ちも志木市の志木っ子の高校生、17歳。
水泳が得意で「女カツパ」の異名を持つ。
趣味は柳瀬川と荒川の散策で、
普段は祖父の経営する飲食店でアルバイトをしている。
ロボット搭乗時にメカニカルスーツを着用する。

志木市水道ビジョン

平成29年4月 発行

発行 志木市上下水道部

〒353-0002 埼玉県志木市中宗岡1丁目17番10号

電 話 048-473-1299

F A X 048-473-1644

E - m a i l suido-r@city.shiki.lg.jp

ホームページ <http://www.city.shiki.lg.jp/>