## Miyako-Town Waterworks Vision

# みやこ町水道事業ビジョン

# 概要版



豊津浄水場 活性炭ろ過機

平成28年3月みやこ町上下水道課

#### 第1章 みやこ町水道事業ビジョンの策定にあたって

#### (1) 策定の主旨と位置付け

平成 25 年 3 月に厚生労働省が「新水道ビジョン」を策定し、水道の目指すべき方向として「安全」「強靭」「持続」の取り組みを示しています。これを受けて、みやこ町では、水道事業の現状と課題を把握し、将来にわたって給水サービスをさらに向上させ、今後の多様化する課題に対応していくことを目的として、「みやこ町水道事業ビジョン」を策定し、水道事業の長期的な構想をとりまとめるものです。

「みやこ町水道事業ビジョン」は、「みやこ町総合計画」や「みやこ町地域防災計画」、「みやこ町人口ビジョン」などの上位計画を踏まえつつ、「新水道ビジョン」に示される 50 年後、100 年後の将来の理想像を見据えたうえで、平成 37 年度までの概ね 10 年間に実施すべき計画を策定するものです。



図 1-1 みやこ町水道事業ビジョン策定の背景と位置付け

#### (2) 将来像(基本理念)

みやこ町水道事業の基本理念(将来像)を、「みやこ町の豊かな自然と文化を未来につなぐ 水道」を基本理念とし、将来に繋がる事業運営に努めていきます。

#### (3)目標期間

みやこ町水道事業ビジョンの目標期間は、平成28年度~平成37年度の10年間とします。

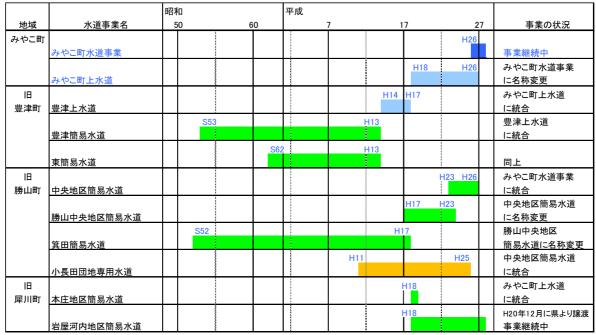
#### 第2章 みやこ町の水道事業のあゆみ

みやこ町の水道事業は、旧勝山町において昭和52年(1977年)3月に箕田簡易水道が創設され、計画給水人口800人、計画一日最大給水量160m³/日の認可を受けたのが始まりです。

その後、旧豊津町では昭和53年(1978年)12月に豊津簡易水道、昭和62(1987年)年5月に東簡易水道、旧犀川町では平成18年(2006年)3月に本庄地区簡易水道と岩屋河内地区簡易水道が創設されました。

途中、数回に渡る拡張や事業の統廃合などを経て、本年(平成28年、2016年)で40年目を 迎えます。

現在、「みやこ町水道事業」と「岩屋河内地区簡易水道」の2事業を継続中です。



- ※上記のほか、下記の飲料水供給施設(公営8箇所)の統合が行われてきました。
- ・岩熊団地、長川団地、宮原団地、飛松団地、新町団地 → H26年度の変更認可において、みやこ町水道事業に統合。
- •上久保団地、平尾団地、下黒田団地
- → H23年度の変更認可において、中央地区簡易水道に統合。

図 2-1 みやこ町の水道事業の沿革

みやこ町の水道事業の給水区域ならびに主要施設の位置は、次頁に示すとおりです。 また、みやこ町の水道事業の系統フロー図は、次々頁に示すとおりです。

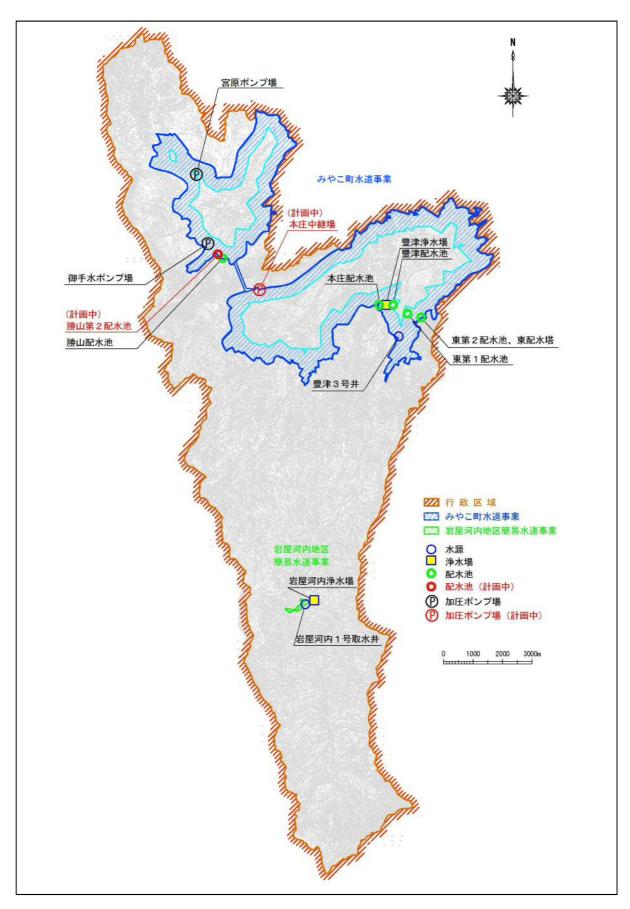
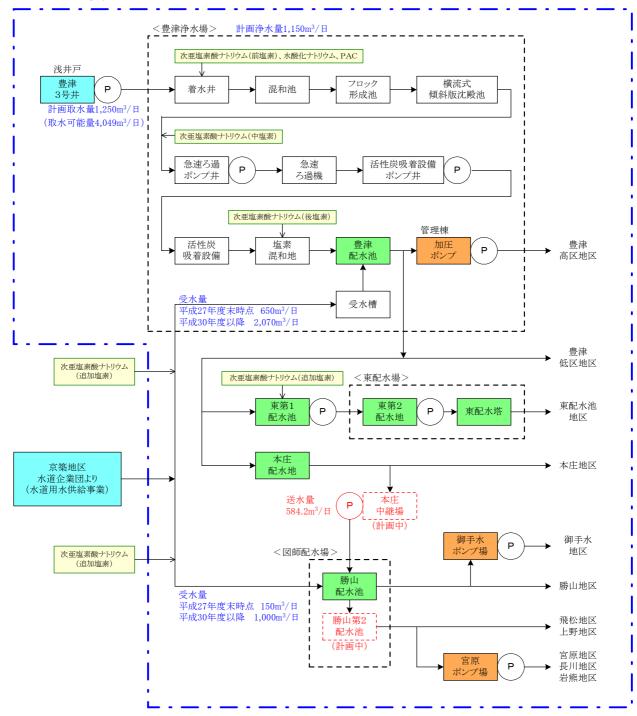


図 2-2 みやこ町の水道事業の給水区域と主要な水道施設の位置図

#### みやこ町水道事業



#### 岩屋河内地区簡易水道事業

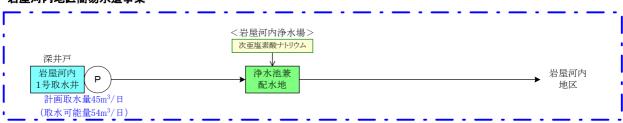


図 2-3 みやこ町の水道事業の系統フロ一図

#### 第3章 現状評価と課題、今後の見通し

みやこ町の水道事業の現状評価と課題は、次のとおりです。

#### 第1節 水需要の動向

みやこ町水道事業ビジョンの計画期間は概ね 10 年間ですが、より長期的な見通しを把握するために、現時点から 20 年後(平成 47 年度)までの水需要の予測を行いました。

みやこ町人口ビジョンと水道事業の認可における予測結果を、以下に示します。

近年、全国的にも人口減少や節水意識の高まりなどによって給水量が減少していますが、みやこ町における水需要は、平成38年度までは増加、それ以降は将来に亘って減少し続けていくものと考えられ、事業運営にも影響することになります。

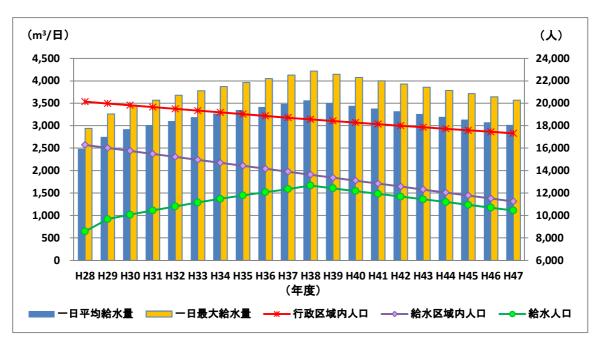


図 3-1 みやこ町水道事業の給水人口及び給水量の予測

#### 【主要な課題】

- (平成38年度まで) 給水普及率の着実な向上
- (平成39年度以降) 人口減少に伴う給水量の減少、事業運営への影響

#### 第2節 水道施設

#### (1) 水源施設

みやこ町水道事業の水源は地下水(浅井戸)と京築地区水道企業団からの受水、岩屋河内地 区簡易水道の水源は地下水(深井戸)によって賄っています。

約7割を京築地区水道企業団からの受水に依存していることや、地下水の取水可能量に余裕があることから、安定性が高い状況でありますが、京築地区水道企業団との責任水量制、維持管理を含めた適正な水需給バランスが課題となっています。

また、水道の水質基準は、水道法第 4 条に基づいて厚生労働省令によって定められており、 みやこ町においても、水質検査は原水から末端の給水栓に至るまで水道法で定める水質検査計 画に基づいて実施しており、浄水水質の基準値を満たしています。

今後も引き続き、水質基準を満たした安全な水道水の供給を維持していくためには、水質検 査箇所の密度を高めることや、水源周辺地域における水質汚染リスクの監視や水質異常時の管 理体制の構築、水質の安全性についての情報公開を積極的に行っていくことが必要です。

#### 【主要な課題】

- 京築地区水道企業団との責任水量制、維持管理を含めた水需給バランスの適正化
- 水質検査箇所の密度向上、水質変化への適切な対応
- 水源周辺地域における水質汚染リスクの監視、水質異常時の管理体制の構築
- 水質の安全性についての情報公開

#### (2) 浄水施設

浄水施設は、みやこ町水道事業の豊津浄水場では薬品沈殿と急速ろ過方式、ならびに活性炭吸着、岩屋河内地区簡易水道の岩屋河内浄水場では塩素消毒のみの方式を採用しています。

このうち、岩屋河内浄水場は平成20年度の供用開始で比較的新しい施設ですが、豊津浄水場については昭和53年度の供用開始で、施設の一部は年月の経過とともに老朽化しつつあり、今後、大規模地震による災害に備えて、耐震性の向上が課題となっています。

#### 【主要な課題】

■ 豊津浄水場の老朽化、耐震性の向上

#### (3)送•配水施設

みやこ町は、地域が広範囲で高低差のある地勢であり、計6箇所・9池の配水池より給水区域内への配水をカバーしています。(うち1池は、平成28年度に完成予定)

これらの施設のなかには、創設当時の施設も残存しており、老朽化により更新時期を迎えている施設もあります。将来的には、給水人口及び給水量の減少傾向を見据えた施設再整備を検討することも望まれます。

事業名	(豊津浄水場) 2号 豊津系 小計 東第1配水池 東第2配水池 下部 配水塔		種別	完成	容量	計画給水量	滞留時間
				年度	$(m^3)$	(m³/日)	(hr)
みやこ町水道事業	豊津配水池	1号	RC造	S53	456		
	(豊津浄水場)	2号	RC造	H10	344		
	世界		ı	_	800	1,307.7	14.7
	東第1配水池	SUS製	H16	460			
	東第2配水池 下部		PC造	S63	385		
	配水塔		PC造	S63	42		
	東系 小計	ı	_	887	448.0	47.5	
	本庄配水池	PC造	H22	640	880.1	17.5	
	豊津系+東系+本			2,327	2,635.8	21.2	
	勝山配水池 1号		PC造	H19	650		
			SUS製	H28予定	200		
					850	1,584.2	12.9
	計				3,177	4,220.0	18.1
岩屋河内地区	岩屋河内配水池		SUS製	H20	75		
簡易水道	岩屋河内系 計				75	45.0	40.0
合計					3,252	4,265.0	18.3

表 3-1 各配水池の容量と計画給水量と滞留時間

管路施設については、平成 25 年度末時点での総延長が約 255km となっています。耐震性や施工性に優れるポリエチレン管を最も多く布設しており、全体の約6割を占めています。その他、創設時からの老朽管(非耐震性のダクタイル鋳鉄管や硬質塩化ビニル管)が4割程度残っており、それらの計画的な更新による耐震性の向上が課題となっています。

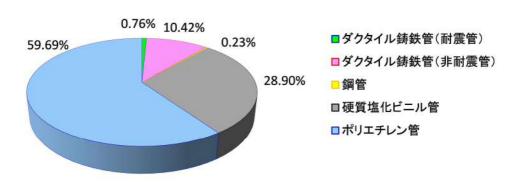


図 3-2 管種別延長の構成比(平成 25 年度末)

#### 【主要な課題】

■ 構造物: 老朽施設の更新、耐震性の向上

■ 構造物:給水人口及び給水量の減少傾向を見据えた施設再整備

■ 管 路:老朽管の更新、耐震性の向上

#### 第3節 給水サービス

みやこ町の上下水道課は、現在 11 名の体制で日常業務を行っております。限られた人数の中で、施設の維持管理をはじめ、料金滞納者の整理やその他事務処理に多くの時間と労力を費やしている状況ですが、行政改革の推進等によって、職員数の減少に伴う一人当たりの業務量の増加が懸念されています。今後は、水道事業におけるニーズの多様化に対応するため、広域連携による技術協力や上下水道課の経験者からの技術継承に取り組み、民間活力も用いたお客様へのサービス水準の向上が課題です。

#### 【主要な課題】

- 水道技術者の不足、広域連携による技術協力、技術継承
- 民間への業務委託の範囲拡大、民間活力を用いたサービス水準の向上

#### 第4節 危機管理体制

#### (1) 地震対策

みやこ町では、平成 25 年度に水道施設の簡易耐震診断を行い、構造物や管路の耐震性能を 確認してきました。

ハード面では、配水池への緊急遮断弁の設置や管路の耐震化促進などにより被害の抑制を図り、断水による生活や経済への影響を最小限にするため、計画的な施設整備が課題となっています。

ソフト面では、地震発生直後の正確で敏速な情報収集と連絡体制の確立が重要であり、地震 災害の復旧時において必要となる図面やデータなど各種情報の分散管理、関係機関(警察、消 防及び他の水道事業者など)との連携を図り、応急給水の実施や、復旧に必要な人員・資機材 の確保が図れるよう、応急活動体制を強化していくことが課題となっています。

#### (2) 事件・事故などの対策

水道施設が毒物混入などのテロ行為を受けた場合、住民の生命や健康の安全を脅かす事態となり、水道事業への信頼が損なわれます。また、事故や事件などで水道施設が機能を失った場合には、応急給水、応急復旧などの緊急的な措置・対応が求められます。

そうした不足事態に備え、危機管理マニュアルなどを含めた水道施設の監視体制や危機管理 体制のさらなる強化が課題となっています。

#### (3) その他の対策

新型インフルエンザや感染症等が流行した場合であっても、水道事業者は水道水を安定的に供給する責務があります。そのため、日々の感染予防対策として上下水道課の職員の衛生管理・体調管理を徹底すると共に、万一職員が感染した場合でも、水道事業の運営に支障を来さぬよう、職員間の連携を図りながら対応していくことが必要です。

また、浄水処理に用いる薬品等の確保について、様々な事情によって納入業者からの供給が 困難になった場合に備え、代替供給元の確保要請や、広域連携による他事業体からの応援体制 の構築についての取り組みが望まれます。

#### 【主要な課題】

- 構造物や管路の耐震性向上の促進など、計画的な施設整備
- 図面やデータ等の各種情報の分散管理
- 関係機関との連携、応急活動体制の強化
- 危機管理体制、マニュアルの強化
- 浄水処理の薬品等の代替供給先の確保

#### 第5節 水道料金体系

現行の水道料金体系は、平成27年4月1日より施行され、1ヶ月の水道料金は、水道使用料金(基本料金ならびに超過料金)と口径別メーター使用料を合計した金額となっています。 今後は、施設や管路の更新、耐震化などの費用を要するため、より健全な経営を行っていかなければなりません。そのため、みやこ町の水道事業の経営状況を見据えた、適正な水道料金の設定を行うことが課題となっています。

表 3-2 みやこ町の水道使用料金(平成 27 年 4 月 1 日施行)

	料金	基本	料金	超過料金				
用途		水量(m³)	料金(円)	1m³につき(円)				
一般用		10	2,160	216				
特別用		30	23,004	216				

表 3-3 みやこ町の口径別メーター使用料(平成 27年4月1日施行)

口径(mm)	13	20	25:30	40	50	75	100	150
料金(円/月)	54	97	129	324	864	1,458	1,944	2,808

#### 【主要な課題】

■ 水道施設の更新、耐震化等を見据えた適正な水道料金の設定

#### 第6節 事業経営

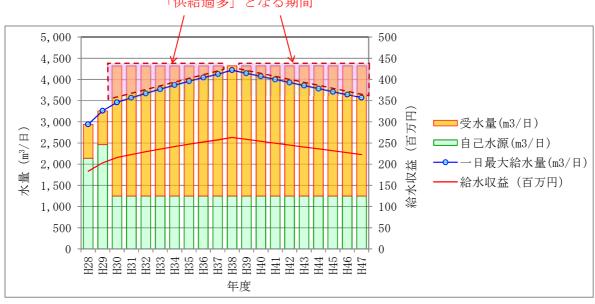
事業経営の状態を示す指標の1つとして、供給単価(販売価格)と給水原価(総原価)の比 較があります。

みやこ町における平成25年度の供給単価は217.2円、給水原価は471.1円となっており、 供給単価が給水原価を下回っている状況で、料金収入以外の補助金等の財源によって事業経営 が成り立っているところです。

一方、下図に示すとおり、平成30年度以降は、京築地区水道企業団からの受水量が現行の 800m³/日から 3,070m³/日へと増加し、一日最大給水量がピークとなる平成 38 年度を除いて、 需要量よりも供給能力のほうが上回る「供給過多」の状態を迎えます。

平成30年度以降は、受水量の増加に伴って、受水費用の負担も増えることとなりますが、 平成 38 年度以降は給水収益(水道料金収入)が減収となる見通しであり、水道事業の経営圧 迫への影響が懸念されます。

今後の水道事業経営は、高度化・多様化するお客様のニーズに対応した施設整備や老朽施設 の更新や耐震性の向上のための財源確保が不可欠であり、事業経営の健全性・安定性を目指し て、これまで以上にコスト縮減を意識し、経営基盤の強化、効率的な経営を図っていくことが 課題となっています。



「供給過多」となる期間

図 3-3 需給バランスと給水収益の見通し

#### 【主要な課題】

- 施設整備に必要な財源確保、供給過多となる期間の経営圧迫
- 計画的かつ効率的な事業経営、経営基盤の強化

#### 第7節 課題の整理

第1節から第6節までに述べた、みやこ町の水道事業における主要な課題について、厚生労働省が平成25年3月に策定した「新水道ビジョン」に示される「安全」・「強靭」・「持続」の3項目との関連を整理すると、下表のようになります。

表 3-4 みやこ町の水道事業における主要な課題の整理

項目	新水道ビジョン	みやこ町の水道事業における主要な課題						
	における理想像	分類	内容					
持続	いつまでも	水需要動向	■(平成38年度まで) 給水普及率の着実な向上					
	皆様の近くに		■(平成39年度以降) 人口減少に伴う給水量の減少、事業運営への影響					
	ありつづける	水源施設	■京築地区水道企業団との責任水量制、水需給バランスの適正化					
	水道	送•配水施設	■給水人口及び給水量の減少傾向を見据えた施設再整備					
		給水サービス	■水道技術者の不足、広域連携による技術協力、技術継承					
			■民間への業務委託の範囲拡大、民間活力を用いたサービス水準の向上					
		水道料金体系	■水道施設の更新、耐震化等を見据えた適正な水道料金の設定					
		事業経営	■施設整備に必要な財源確保、供給過多となる期間の経営圧迫					
			■計画的かつ効率的な事業経営、経営基盤の強化					
安全	いつ飲んでも	水源施設	■水質検査箇所の密度向上、水質変化への適切な対応					
	安全な		■水源周辺地域における水質汚染リスクの監視、水質異常時の管理体制の構築					
	信頼される		■水質の安全性についての情報公開					
	水道							
強靭	災害に強く	浄水施設	■豊津浄水場の老朽化、耐震性の向上					
	たくましい	送•配水施設	■老朽施設・老朽管の更新、耐震性の向上					
	水道	危機管理体制	■構造物や管路の耐震性向上の促進など、計画的な施設整備					
			■図面やデータ等の各種情報の分散管理					
			■関係機関との連携、応急活動体制の強化					
		■危機管理体制、マニュアルの強化						
			■浄水処理の薬品等の代替供給先の確保					

#### 第4章 水道事業の将来像

みやこ町水道事業ビジョンでは、水道水の安全性の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強 靭」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、これら3つの観点から水道の理想像を具 体的に示し、水道事業を推進していきます。

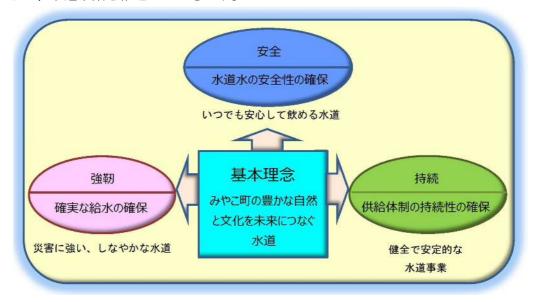


図 4-1 基本理念と理想像

#### 1) 「安全」 水道水の安全性の確保 ~いつでも安心して飲める水道~

おいしく安全な水道水の供給を実現するため、水源から給水栓に至る水質管理を適切に行い、将来を見据えた「水安全計画」を策定して、情報公開を積極的に行っていきます。

#### 2) 「強靭」 確実な給水の確保 ~災害に強い、しなやかな水道~

大規模地震等の自然災害や万一の緊急事態においても、みやこ町の住民の生活や各種産業の活動を支えるライフラインとしての水道事業の継続を確保するため、策定済みの「水道施設耐震化計画」や「水道施設更新計画」を踏まえ、老朽施設・老朽管路の更新とあわせて耐震性の向上を進め、関係機関との連携を図りながら、危機管理体制や応急給水体制の強化に取り組んでいきます。

#### 3) 「持続」 供給体制の持続性の確保 ~健全で安定的な水道事業の継続~

将来的に給水人口が減少する見通しのなかで、持続可能な水道事業の実現するため、給水普及率の着実な向上に取り組むとともに、長期的な視点による水道施設全体のライフサイクルを考慮した「アセットマネジメント」の検討を踏まえながら、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営するための水道施設の再構築を行い、事業経営の健全化を図ると共に、広域連携等による給水サービスの向上に取り組んでいきます。

#### 第5章 将来像の実現方策

「安全」「強靭」「持続」のそれぞれの基本施策について、目指すべき将来像を実現するための主要な施策体系を以下に示します。

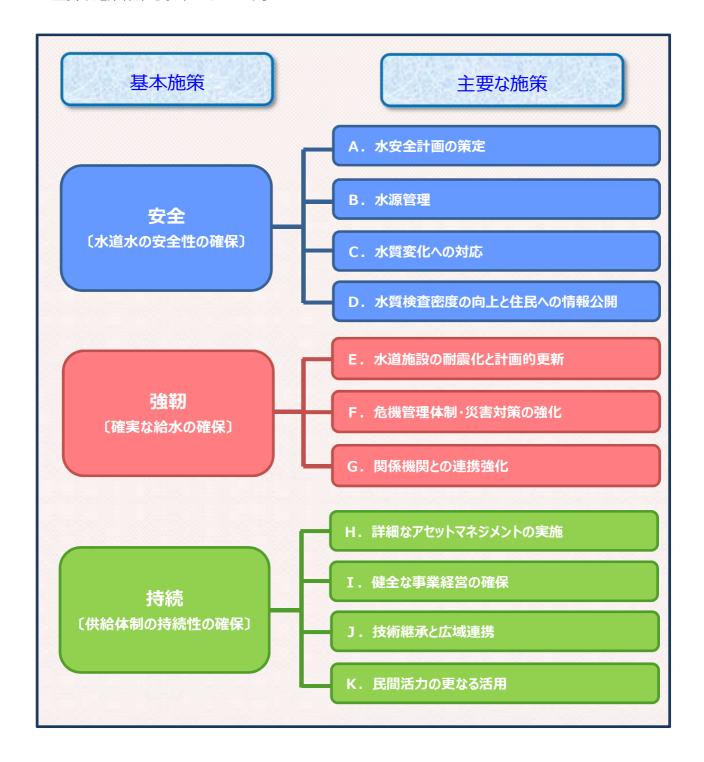


図 5-1 みやこ町水道事業における主要な施策体系

#### 第1節 事業計画の内容

みやこ町水道事業ビジョンの将来像を実現するための各種施策の事業計画を、以下に示します。

#### 1) 前期 (H28~H31)

効率的な事業計画を推進するための戦略的なアプローチによる基本的な取り組みとして、水安全計画を策定すると共に、より詳細なアセットマネジメント(ステップ 2)の検討を実施します。また、給水普及率の着実な向上を目指して水道への加入のアピールを強化すると共に、耐震化・更新の優先度 1 位の管路についての計画的な更新を推進していきます。

#### 【安全】施策A 水安全計画策定

【強靭】施策E 水道施設の耐震化と計画的更新(その1)

■耐震化・更新の優先度1位の管路の布設替え

【持続】施策H より詳細なアセットマネジメントの実施(ステップ2)

施策 I 健全な事業経営の確保(その1)

■給水普及率の着実な向上、水道への加入のアピール強化

#### 2) 中期(H32~H34)

策定した水安全計画を踏まえ、水源管理や水質検査密度の向上、住民への情報公開に取り組みます。

また、耐震化・更新についての優先度2位の管路についての計画的な更新を進めると共に、 非常時対応に関しての関係機関との連携強化を進めます。

更に、より詳細なアセットマネジメント(ステップ3)の検討を実施します。また、コスト 削減や水道料金の収納率向上、技術継承や広域連携による技術力確保を目指します。

#### 【安全】施策B 水源管理

■水源周辺状況の把握、水源環境の保全・監視

施策D 水質検査密度の向上と住民への情報公開

【強靭】施策E 水道施設の耐震化と計画的更新(その2)

■耐震化・更新の優先度2位の管路の布設替え

施策G 関係機関との連携強化

【持続】施策H より詳細なアセットマネジメントの実施(ステップ3)

施策 I 健全な事業経営の確保(その2)

■コスト削減、水道料金の収納率向上

施策」技術継承と広域連携

#### 3)後期(H35~H37)

「安全」に関しては、策定した水安全計画を踏まえ、水質変化への対応として、岩屋河内地 区簡易水道における原水水質の濁度の監視強化に取り組むと共に、必要に応じて、適切な浄水 処理方式の導入についての検討を行います。

「強靭」に関しては、耐震化・更新についての優先度3位の管路についての計画的な更新や、 配水地への緊急遮断弁の設置を進めると共に、豊津浄水場の構造物についての詳細診断に取り 組みます。また、危機管理体・災害対策の強化についても取り組みます。

「持続」に関しては、民間活力の更なる活用(民間への業務委託の範囲拡大)を図り、事業経営のより一層の効率化を目指すと共に、必要に応じて、将来に向けた適切な水道料金の見直 しの検討を実施します。

#### 【安全】施策C 水質変化への対応

- ■岩屋河内地区簡易水道における原水濁度の監視強化
- ■必要に応じて適切な浄水処理方式の導入を検討

【強靭】施策E 水道施設の耐震化と計画的更新(その3)

- ■耐震化・更新の優先度3位の管路の布設替え
- ■構造物の耐震対策(配水地への緊急遮断弁の設置、豊津浄水場の構造物の詳細診断)

施策F 危機管理体制・災害対策の強化

【持続】施策 I 健全な事業経営の確保(その3)

■必要に応じて適切な水道料金の見直しを検討

施策K 民間活力の更なる活用

■民間への業務委託の範囲拡大

### 第2節 実施工程

表 6-1 みやこ町水道事業ビジョンにおける事業計画の実施工程表

基本		事業内容	前期				中期			後期		
施策	主要な施策項目		平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	平成 31年度	平成 32年度	平成 33年度	平成 34年度	平成 35年度	平成 36年度	平成 37年度
安全												
<u> </u>	A 水安全計画の策定	水安全計画策定ガイドラインに基づく 包括的な危害評価と危害管理										
水道	B 水源管理	水源周辺状況の把握										
水 の	D 小顺昌生	水源環境の保全・監視										
安全性の	C 水質変化への対応	岩屋河内地区簡易水道における 原水濁度の監視強化 (必要に応じて) 適切な浄水処理方式の導入に関する検討				***************************************						
確 保)	D 水質検査密度の向上 と住民への情報公開	水質検査密度の向上 ホームページの活用、施設見学、広報紙										
強靭		等による情報公開の充実化										
5虫乳)		(その1)										
(確実な給水の確保	E 水道施設の耐震化と計画的更新	<ul><li>優先度 1 位の管路の布設替え</li><li>(その 2)</li><li>優先度 2 位の管路の布設替え</li><li>(その 3 - 1)</li><li>優先度 3 位の管路の布設替え (H37以降も継続)</li></ul>										
		(その3 - 2) 配水池への緊急遮断弁の設置 (その3 - 3) 豊津浄水場の構造物の詳細診断										
	F 危機管理体制・災害対策の強化	応急復旧・応急給水体制の整備 人為的災害の予防(監視カメラ、警報装置等の セキュリティシステム導入)				***************************************		***************************************				
)		災害対策・危機管理に関するマニュアル類の整備										
	G 関係機関との連携強化	広域的連携の強化、他事業体との連携、 地域の協力体制の構築										
持続												
	H より詳細なアセットマネジメントの実施	簡易支援ツール(ステップ2)の検討										
~	H より詳細なアセットマネジメントの実施	簡易支援ツール(ステップ3)の検討										
供給		給水普及率の着実な向上										
体制の持続性の確保)		水道料金の収納率の向上				***************************************						
	I 健全な事業経営の確保	(必要に応じて) 適切な水道料金の見直しの検討										
		工事コスト縮減 事業運営の効率化 維持管理費の圧縮、窓口サービスの効率化		••••••		***************************************					***************************************	
	] 技術継承と広域連携	広域連携による技術協力、関係者間での技術継承 人材育成										
		担当職員の資質向上										
	K 民間活力の更なる活用	民間への業務委託の範囲拡大										

#### 第7章 フォローアップ

みやこ町水道事業ビジョンを確実かつ円滑に実施していくために、下記に示す点に留意して 事業運営を行っていきます。

#### ◇主要な節目ごとの点検の実施

みやこ町水道事業ビジョンは、平成28年度から平成37年度までの10年間を計画期間としていますが、事業計画を確実かつ効果的に推進するため、下記の節目ごとに点検を行い、各種施策の進捗状況の確認ならびに事業の実施効果の把握に努めていきます。

#### <みやこ町水道事業ビジョンの点検計画>

- ○前期(平成 28 年度~平成 31 年度)の主要施策 → 平成 32 年度に点検実施予定
- ○中期(平成 32 年度~平成 34 年度)の主要施策 → 平成 35 年度に点検実施予定
- ○後期(平成35年度~平成37年度)の主要施策 → 平成38年度に点検実施予定

#### ◇情報公開による透明性確保

みやこ町水道事業ビジョンの事業計画の進捗状況や、事業実施効果について、ホームページ 上で情報公表を行い、より透明性のある事業運営を目指していきます。

#### ◇継続的な活動の推進

定期的な点検結果を踏まえたうえで、お客様の声の反映や関係機関との意見交換等に配慮しつつ、Plan(計画)・Do(実施)・Check(確認)・Action(対策)のPDC Aサイクルによる改善活動を繰り返すことによって、継続的な活動を続け、取り組みの向上を目指していきます。

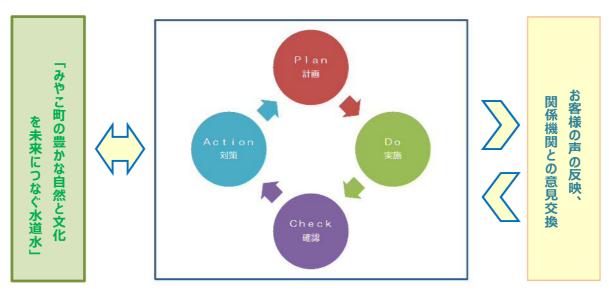


図 7-1 PDCAサイクルに基づいた事業実施体系図