

# 第6章 実現方策

水道事業の理想像を実現するため、基本方針に沿って実現方策を掲げて実行していきます。

## 6.1 実現方策

実現方策は、取り組む主体に着目し、内部的な調整を経て実施できる「内部方策」、対外的な連携により実施できる「連携方策」に整理しました。

**表 6-1 実現方策**

観点	基本方針	実現方策	方策の分類
安全	①安全で良質な水の供給	(1) 水源環境の保全	連携方策
		(2) 適正な浄水処理の維持	内部方策
強靱	②安定的な給水体制の確立	(3) 更新基準に基づく施設更新	内部方策
		(4) 県・近隣事業者との連携	連携方策
	③災害による被害の最小化と迅速な復旧	(5) 重要施設の耐震化	内部方策
		(6) 災害対策の強化	内部方策
		(7) 危機管理対策の強化	連携方策
持続	④経営基盤の強化	(8) 料金制度の最適化	内部方策
		(9) 資産管理の活用	内部方策
		(10) 人材育成・組織力強化	内部方策
		(11) 発展的広域化の活用	連携方策
	(12) 官民連携事業の推進	連携方策	
	⑤利用者サービスの充実	(13) 利用者との連携の促進	連携方策
	⑥環境保全の推進	(14) 環境対策	内部方策
(15) 技術の向上		連携方策	

 **「内部方策」** 狭山市の努力の継続と挑戦で取り組みます

 **「連携方策」** 狭山市と関係者が連携して挑戦の姿勢で取り組みます

基本理念、理想像、基本方針、実現方策について、体系的に整理したものを以下に示します。

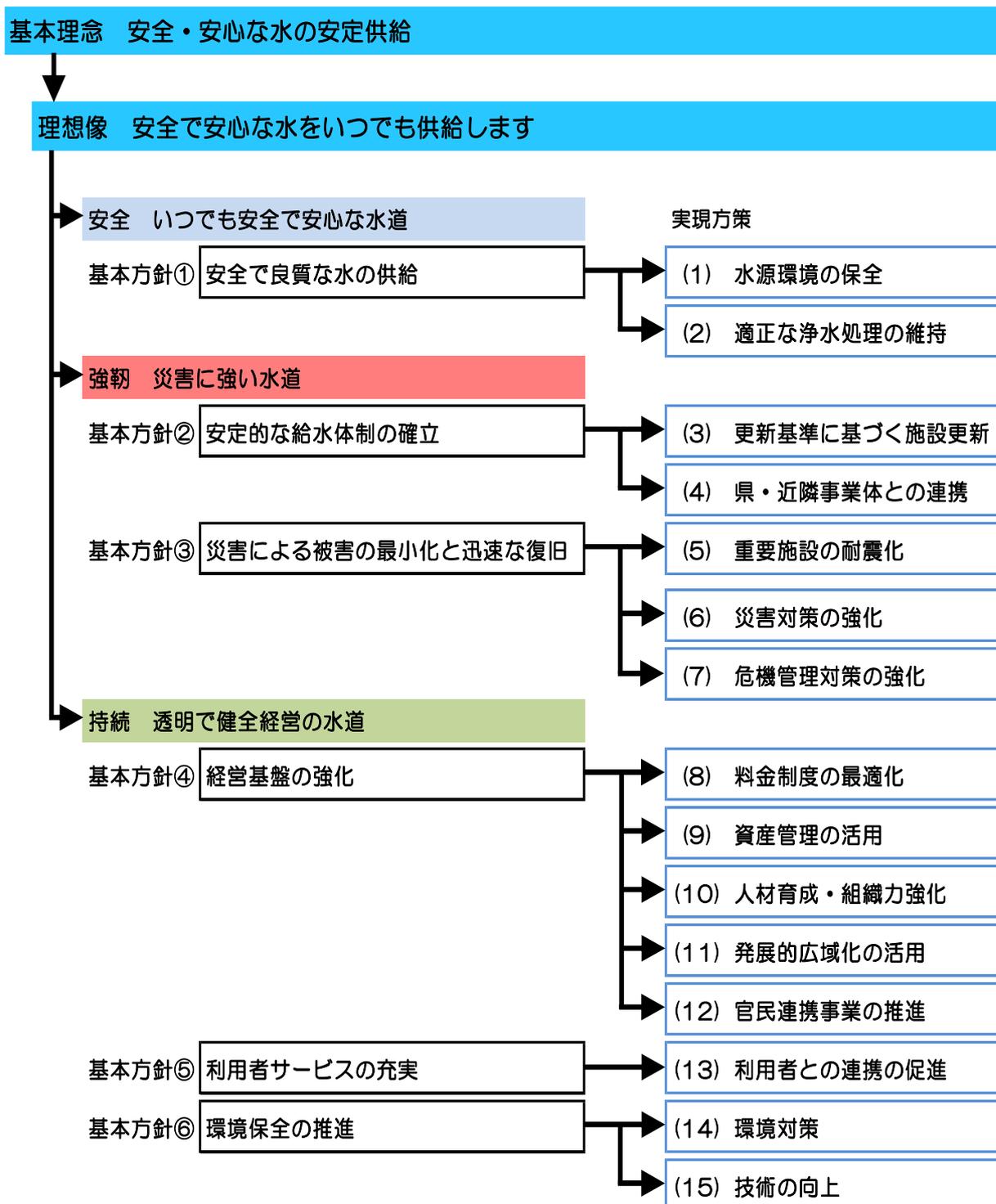


図 6-1 基本理念・理想像・基本方針・実現方策

安全で良質な水の供給

**(1) 水源環境の保全**

連携方策 

鶉ノ木浄水場の水源である入間川は、本市の限られた大量取水ができる水源であり、水質も良好です。しかし、入間川で豪雨による濁水や人為的な水質事故が発生した場合は、取水を停止する必要性が生じます。このため、水質事故を未然に防止するために、入間川流域利水者連絡会等の関係団体と連携し、入間川の水環境の保全に努めていきます。また、関係団体と入間川の水質に関する情報共有を図り、水質事故に対する危機管理体制を確立するとともに、代替水量の確保について県や近隣水道事業体との連携構築に努めます。

**(2) 適正な浄水処理の維持**

内部方策 

水安全計画を策定し、適切な浄水処理を維持していきます。

**① 浄水場**

鶉ノ木浄水場の運転管理・点検業務は民間企業に委託しており、専門技術者による運転管理が行われています。中央監視室では、市内全ての浄水場・配水場の水質、水量、水圧等の情報を、ICTを活用して監視しており、水道水と水道施設の安全管理を徹底しています。適正な浄水処理と水質管理が行われている強みを生かし、水需要変動や渇水時に柔軟に対応できるように、浄水場の機能を最適な状態に保っていきます。



**鶉ノ木浄水場高速凝集沈殿池**



**鶉ノ木浄水場中央監視室**

柏原浄水場は良質な地下水を水源としていますが、自然界の地中に存在するマンガンが微量に含まれているため、除マンガン設備にてマンガンを除去していません。今後も原水の水質を継続的に監視し、適切な浄水処理を行います。

堀兼浄水場は深井戸を水源とし、これまでは塩素滅菌のみで水質基準に適合してきました。近年は原水中のマンガン濃度が上昇傾向にあり、マンガンが水を黒くする性質があることから、今後も水質を継続的に監視し、必要に応じて柏原浄水場と同様の除マンガン設備を導入して、適切な浄水処理を行います。

水野浄水場では深井戸を水源とし、塩素滅菌のみで水質基準に適合する原水です。災害時の応急給水が可能となるように、機能確保に努めています。

## ②水質管理と水安全計画

安全な浄水供給を継続していくため、現在実施している水質検査計画と水質検査結果の公表に加え、平成30年度までに水安全計画を作成し、水源の様々なリスクに対する備えを充実していきます。

表 6-2 水質検査箇所一覧

配水区等	●毎日検査地点		▲毎週及び毎月検査地点	
	地点番号	検査箇所	地点記号	検査箇所
稲荷山配水場・低区配水区(1)	1	新狭山公園(新狭山1丁目地内)	A	狭山台1丁目地内
稲荷山配水場・低区配水区(2)	2	下奥富運動公園(下奥富堤外地内)	B	鶺ノ木地内
稲荷山配水場・高区配水区	3	貝殻公園(中央2丁目地内)	C	狭山台3丁目地内
稲荷山配水場・超高区配水区	4	稲荷山公園駅前広場(稲荷山1丁目地内)	D	稲荷山2丁目地内
水野配水場	5	フラワーヒル東公園(水野地内)	E	南入曽地内
堀兼浄水場	6	江丸橋あずま公園(青柳地内)	F	上赤坂地内
笹井配水場・高区配水区	7	日生第4公園(広瀬台1丁目地内)	G	笹井地内
笹井配水場・低区配水区	8	下河内中公園(柏原地内)	H	柏原地内
柏原浄水場	9	富士塚公園(柏原地内)	I	柏原地内

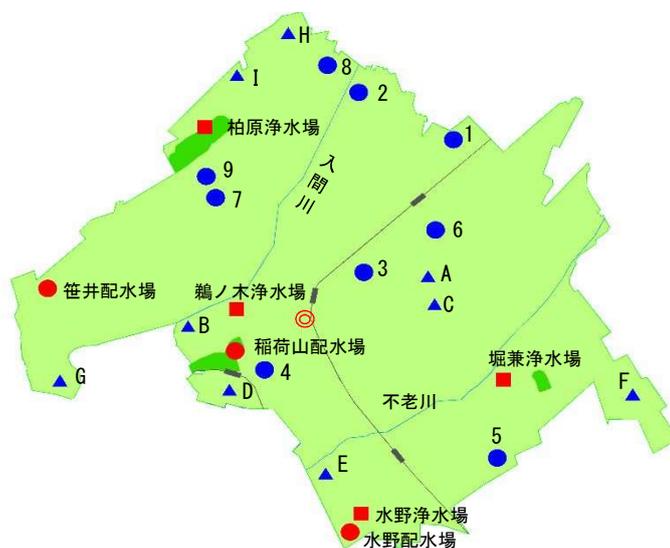


図 6-2 水質検査箇所

安定的な給水体制の確立

(3) 更新基準に基づく施設更新

内部方策 

水道施設の老朽化に対して、更新基準に基づき計画的に施設を更新していくことで、弱みを克服していきます。

① 鶺ノ木浄水場

鶺ノ木浄水場は、現在 51 年が経過した施設ですが、本市が設定した更新基準に基づき、コンクリート構造物として今後 20 年間使用可能と判断し、中長期的なライフサイクルを検討しました。その結果、当面は現状の施設を維持修繕しながら使用することがコスト面で有利であるため、平成 31～32 年度に耐震補強工事、平成 36～38 年度に設備更新工事を行い、平成 49 年度頃に適切な施設規模を検討の上、全面更新工事を行う予定です。



鶺ノ木浄水場急速ろ過池

② 稲荷山配水場

稲荷山配水場は平成 25 年度から耐震化・更新事業に着手し、平成 27 年度に No.2 配水池が全面更新されました。No.1 配水池は耐震補強工事を行い、平成 30 年度に竣工予定です。



平成 27 年 3 月撮影



平成 27 年 7 月撮影



平成 28 年 1 月撮影

稲荷山配水場 No.2 配水池の建設風景

### ③ 柏原浄水場

柏原浄水場は使用開始から44年が経過した設備が多く存在し、構造物は耐震補強が必要であることから平成33～34年度に耐震補強工事と設備更新工事を行います。施設更新の際は水需要の減少傾向を考慮しますが、柏原浄水場系統は県水の受水をしていないため、施設能力には適度な予備能力を確保します。



柏原浄水場除鉄除マンガン設備

### ④ 堀兼浄水場

堀兼浄水場は、コンクリート構造物の耐震性は確保されていますが、平成3年度に設置された機械・電気設備は更新の時期を迎えているため、平成33年度に更新工事を計画しています。



堀兼浄水場 着水井・揚水ポンプ井・配水池

### ⑤ 水野浄水場・水野配水場

水野配水場は使用開始から30年が経過した設備が多く存在しますが、コンクリート構造物の耐震性は確保されているため、平成33年度に設備更新工事を計画しています。水野浄水場には深井戸と配水池の間に災害用貯水槽15m<sup>3</sup>が設置されています。



水野浄水場 貯水槽

### ⑥ 笹井配水場

笹井配水場は、県水を受水して配水池に貯留し、自然流下方式で笹井高区配水区と笹井低区配水区へ配水しています。配水池は上下2槽構造となっており、耐震診断の結果から基礎の一部に補強が必要であると判定されています。平成35～36年度に耐震補強工事を計画しています。

## (4) 県・近隣事業者との連携

連携方策 

平成 23 年 3 月に改定された埼玉県水道整備基本構想（埼玉県水道ビジョン）においては、埼玉県企業局から県水の供給を受けている市町を埼玉広域水道圏とし、広域化の段階的な推進を図るため地域毎に 11 ブロックに区分し、本市は所沢市、飯能市、入間市、日高市と同じ第 5 ブロックに指定されています。

市水道事業では今後の水需要を見通し、毎年県水の受水量について県と協議を行っています。平常時の受水量はもとより、渇水時及び災害時の受水量についても県及び第 5 ブロックの水道事業者と連携を図り、受水量の相互融通を図る取り組みを協議し、県水受水の安定性を高めていきます。

## 災害による被害の最小化と迅速な復旧

### (5) 重要施設の耐震化

内部方策 

地震の脅威に備え、重要施設の早期耐震化を図り、弱みを克服します。

#### ① 浄水場の耐震化

平成 28 年度現在の浄水場の耐震化率は 12%にとどまっています。4 か所の浄水場のうち 2 か所の浄水場が耐震化されていないため、耐震補強工事を実施して平成 34 年度までに耐震化率を 100%にします。

表 6-3 浄水場の耐震化率向上計画

施設名	施設能力 (取水ベース) (m <sup>3</sup> /日)	耐震化された施設能力 (年度別)						
		H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34
鶉ノ木浄水場	11,200					11,200	11,200	11,200
柏原浄水場	2,000							2,000
堀兼浄水場	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
水野浄水場	200	200	200	200	200	200	200	200
合計	15,000	1,800	1,800	1,800	1,800	13,000	13,000	15,000
浄水場の耐震化率 (%)		12.0	12.0	12.0	12.0	86.7	86.7	100.0

### ②配水場の耐震化

平成 28 年度現在の配水場の耐震化率は 48.8%となっています。4つの配水池が耐震化されていないため、耐震補強工事を実施して平成 36 年度までに耐震化率を 100%にします。

表 6-4 配水場の耐震化率向上計画

施設名	配水池容量 (m <sup>3</sup> )	耐震化された施設能力 (年度別)									
		H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
柏原浄水場	配水池	2,300							2,300	2,300	2,300
堀兼浄水場	No.1配水池	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
	No.2配水池	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
稻荷山配水場	No.1配水池	22,000			22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000
	No.2配水池	15,700	15,700	15,700	15,700	15,700	15,700	15,700	15,700	15,700	15,700
水野配水場	No.1配水池	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
	No.2配水池	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
笹井配水場	No.1配水池	6,900									6,900
	No.2配水池	6,900									6,900
合計		74,400	36,300	36,300	58,300	58,300	58,300	58,300	60,600	60,600	74,400
配水場の耐震化率 (%)			48.8	48.8	78.4	78.4	78.4	78.4	81.5	81.5	100.0

### ③基幹管路の耐震化

基幹管路（導水管、送水管、配水本管）は代替管路がないため、老朽化や地震による管路の損傷は断水に大きく影響します。基幹管路の耐震適合率は平成 28 年度現在で 45.8%ですが、更新計画に基づき整備を行い、平成 40 年度に 100% 達成を目指します。

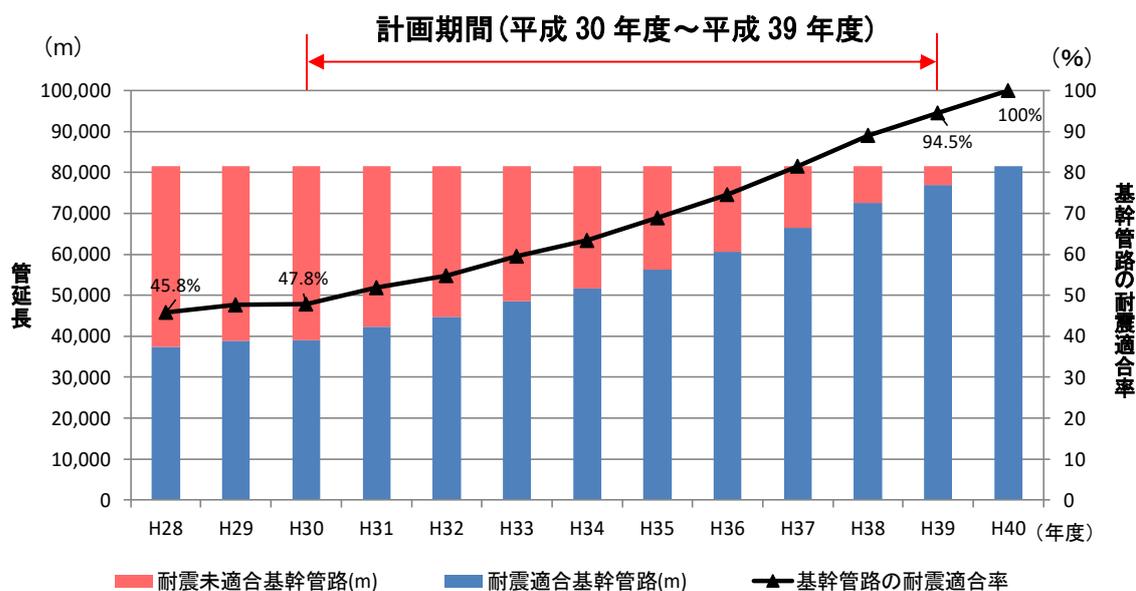


図 6-3 基幹管路の耐震適合率改善計画

#### ④配水支管の耐震化

昭和 47 年度頃に布設された塩化ビニール管（VP）の配水支管は法定耐用年数の 40 年以上が経過しており、老朽化の進行による漏水リスクの回避と耐震性確保の観点から改良が必要です。平成 28 年度末現在 40km 以上存在しますが、1 年間に 3km 程度の布設替えを継続的に実施し、平成 42 年度までに全て、耐震性を有する管に布設替えします。なお、他の管種の配水支管は布設から 60 年後に更新する予定であり、平成 42 年度以降に計画的に更新を行う予定です。

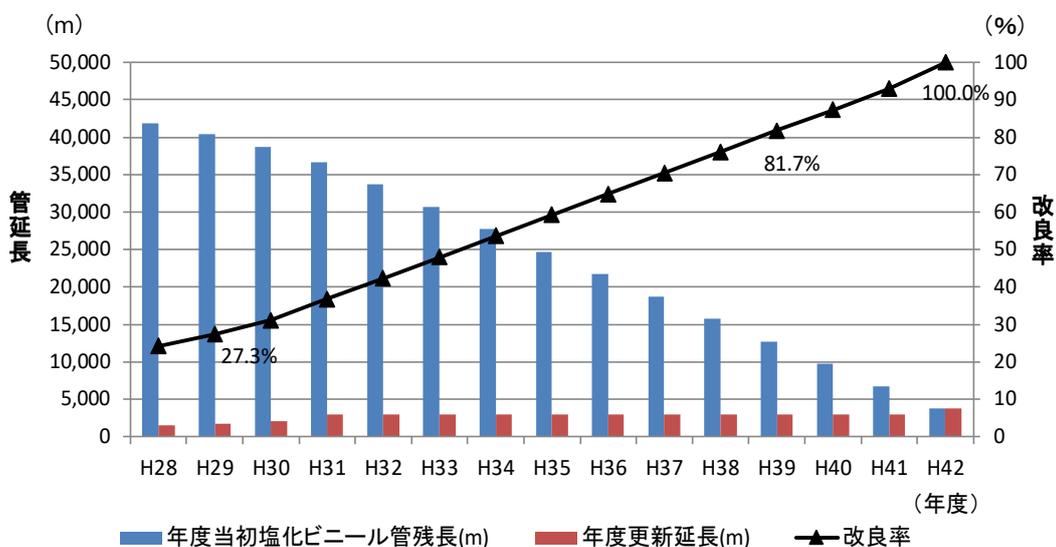


図 6-4 塩化ビニール管 (VP) の改良計画



耐震型ダクティル鑄鉄管

出典：日本ダクティル鑄鉄管協会

**(6) 災害対策の強化**

内部方策



本市の配水池の非常時貯留容量は十分確保できているという強みを活かすため、施設の耐震化により、災害時における水量確保と応急給水体制を強化します。

**① 応急給水体制の充実**

一般的に被災直後は一人一日 3ℓ の水 3 日分の確保と供給が必要とされています。また、災害発生 4 日目から 10 日目は、一人一日 20ℓ の水が必要とされています。本市の保有水量は表 6-5 のとおりであり、必要量は確保されています。

**表 6-5 保有水量**

	施設名称	最大貯水量	応急給水に利用できる水量
1. 浄水場	鶴ノ木浄水場	1,000 m <sup>3</sup> (t)	500 m <sup>3</sup> (t)
	柏原浄水場	2,300 m <sup>3</sup> (t)	1,150 m <sup>3</sup> (t)
	堀兼浄水場	5,600 m <sup>3</sup> (t)	2,800 m <sup>3</sup> (t)
	計	8,900 m <sup>3</sup> (t)	4,450 m <sup>3</sup> (t)
2. 配水場	稲荷山配水場	37,700 m <sup>3</sup> (t)	18,850 m <sup>3</sup> (t)
	水野配水場	15,000 m <sup>3</sup> (t)	7,500 m <sup>3</sup> (t)
	笹井配水場	13,800 m <sup>3</sup> (t)	6,900 m <sup>3</sup> (t)
	計	66,500 m <sup>3</sup> (t)	33,250 m <sup>3</sup> (t)
3. 緊急貯水槽	コミュニティセンター (中部大型倉庫)	40 m <sup>3</sup> (t)	40 m <sup>3</sup> (t)
	広瀬分署脇 (北部大型倉庫)	40 m <sup>3</sup> (t)	40 m <sup>3</sup> (t)
	南小学校 (南部大型倉庫)	40 m <sup>3</sup> (t)	40 m <sup>3</sup> (t)
	狭山元気プラザ (東部大型倉庫)	60 m <sup>3</sup> (t)	60 m <sup>3</sup> (t)
	石原公園 (柏原ニュータウン内)	130 m <sup>3</sup> (t)	130 m <sup>3</sup> (t)
	奥富小学校	60 m <sup>3</sup> (t)	60 m <sup>3</sup> (t)
	中原公園 (新狭山地区内)	60 m <sup>3</sup> (t)	60 m <sup>3</sup> (t)
	計	430 m <sup>3</sup> (t)	430 m <sup>3</sup> (t)
4. 小中学校の受水槽等	受水槽	1,188 m <sup>3</sup> (t)	1,188 m <sup>3</sup> (t)
	高架水槽	289 m <sup>3</sup> (t)	289 m <sup>3</sup> (t)
	計	1,477 m <sup>3</sup> (t)	1,477 m <sup>3</sup> (t)
	合計	77,307 m <sup>3</sup> (t)	39,607 m <sup>3</sup> (t)

※浄水場、配水場、緊急貯水槽の応急給水に利用できる水量の算出方法は、「水道事業ガイドライン」による

**狭山市総合防災訓練における応急給水の様子(平成29年8月撮影)**

## 第6章 実現方策

本市では地域防災計画に基づき、震災時に備え「震災対策マニュアル」を作成し、万一に備えて応急給水資材の確保と体制の充実を図るだけでなく、指揮命令系統の確立、復旧用資機材の備蓄及び調達方法、応急復旧の具体的作業、施設管理図面等の管理及び活用などを進めています。

災害時には浄水場や配水場が拠点給水場所になります。停電等を想定した非常用発電機や燃料、通信手段を確保します。また、緊急貯水槽の整備を進め、過去の震災の教訓を生かして応急給水体制を充実します。



図 6-5 拠点給水場所と主要応急給水用機械器具及び車両確保状況

### (7) 危機管理対策の強化

### 連携方策

震災等の災害時には被害が広範囲に及び、本市が被災した場合は近隣水道事業者も同様に被害を受けていることが想定されます。このため、今後も国、県、県内水道事業者、公益社団法人日本水道協会や一般社団法人日本水道工業団体連合会等の水道関連団体との連携体制を維持するとともに、業務継続計画（BCP）を策定し、危機管理対策を強化します。

経営基盤の強化

(8) 料金制度の最適化

内部方策 

水需要が減少していく時代にも柔軟に対応できるように、健全な財政基盤の維持を目指します。

水道事業は、設備投資に係る費用の割合が大部分を占めているいわゆる装置産業です。単純に水量に伴い増減する動力費などの純粋な変動費は、本市においては収益的支出の1%程度で、受水費と減価償却費が大きな割合を占めます。

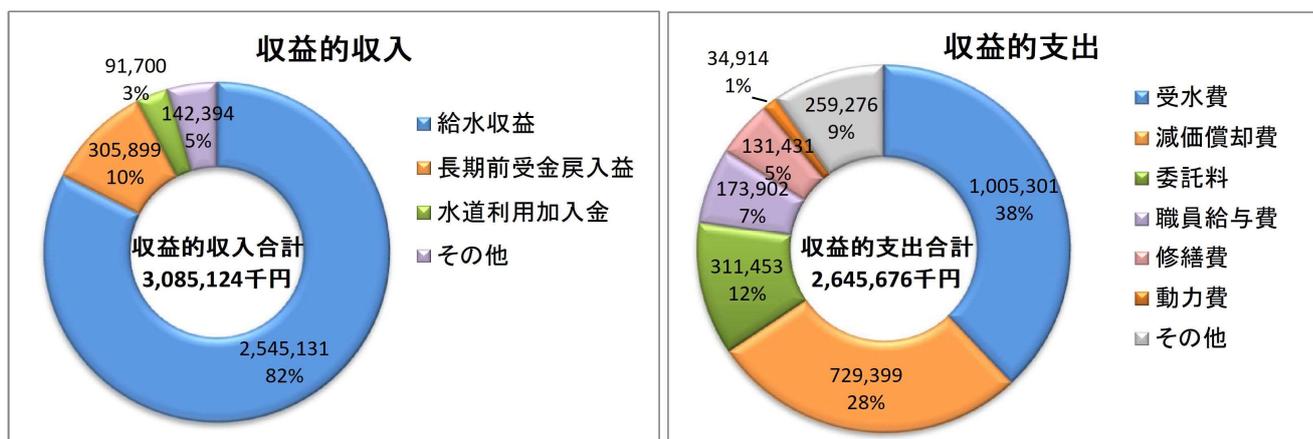


図 6-6 収益的収支の内訳 (平成 28 年度 : 税抜)

水需要が減少傾向にある現状においては、給水収益をはじめとした収入項目は増加を見込めるものではなく、一方の支出項目は受水費の値上げや施設更新工事の実施による減価償却費の増加が見込まれており、実際に現金の収入が伴わない長期前受金戻入益を差し引くと、近い将来収支不足になる見込みです。

表 6-6 収益的収支の内訳 (平成 28 年度 : 税抜) と今後の動向

収益的収入				収益的支出			
項目	収益 (千円)	構成比 (%)	今後の傾向	項目	費用 (千円)	構成比 (%)	今後の傾向
給水収益	2,545,131	82.5	↓ 使用量低下に伴い減少	受水費	1,005,301	38.0	↑ 受水単価値上げの予定
長期前受金戻入益	305,899	9.9	↓ 補助金相当額が減少	減価償却費	729,399	27.6	↑ 施設更新に伴い増大
水道利用加入金	91,700	3.0	↓ 加入者の減少	委託料	311,453	11.8	→ 委託料と職員給与費の合計が少なくなるよう費用削減
その他	142,394	4.6	↓ 給水工事収益等	職員給与費	173,902	6.6	→
合計	3,085,124	100.0	↓ 収入は減少の方向	修繕費	131,431	5.0	→ 機器の部品交換等
				動力費	34,914	1.3	↓ 使用量低下に伴い減少
				その他	259,276	9.7	↑ 路面復旧費他
長期前受金戻入益を除く収入 (千円)	2,779,225			合計	2,645,676	100.0	↑ 支出は増加の方向

公益社団法人日本水道協会の水道料金算定要領においては、料金が適正であるためには、次の3つの原則が示されており、料金算定期間は、概ね将来の3年から5年を基準としています。

- ①事業の能率的経営を前提とする原価が基礎になっていること。
- ②総括原価は、単に既存の水道施設を維持するためのものばかりでなく、水道施設の拡充強化のための原価をも含むものであること。
- ③料金負担の公平の見地から、各使用者の料金は個別原価に基づき算定されているものであること。

本市は、現状では県内で比較的安価な水道料金を維持し、良好な経営状態にあります。引き続き健全な経営を持続させるために、受水単価の動向や近隣水道事業体の動向を考慮しながら、定期的に料金改定を検討していきます。

## (9) 資産管理の活用

内部方策 

水道施設の技術的機能を維持し、財源の裏付けのある更新計画の策定及びその取り組みを加速させる必要があるため、本市では水道台帳や固定資産台帳の整備により、ライフサイクルコストなどを考慮した中長期的視野での水道資産管理の有効活用に取り組んでおり、この強みを活用して健全な財政収支の維持を目指します。

平成29年6月に策定した狭山市水道事業経営戦略計画においては、アセットマネジメント手法を活用し、40年後までの中長期の更新需要を見通して優先度を考慮した時間計画保全により事業量の平準化を図り、実現可能な投資・財政計画を策定しました。健全な経営を基盤とし、引き続き有効な資産管理手法を活用しながら、水道施設の機能の健全性を維持していきます。

表 6-7 資産管理方法の一例

資産管理方法		説明	対応施設
予防保全	時間計画保全	施設・設備の特性に応じて予め定めた周期（目標耐用年数等）により、対策を行う管理方法	目視できない管路、水中等にある設備で劣化状況の把握が困難な施設
	状態監視保全	施設・設備の劣化状況や動作状況の確認を行い、その状態に応じて対策を行う管理方法	点検可能なポンプ、電気設備等で目視により劣化状況の把握が可能
事後保全		施設・設備の異状の兆候（機能低下等）や故障の発生後に対策を行う管理方法	複数設備により構成された施設、予備機を有する設備等、事後対応が可能な施設

**(10) 人材育成・組織力強化**内部方策 

施設拡張期に現有の施設整備に携わった職員の退職に伴い、これまで培ってきた技術・ノウハウが喪失していくことを防ぐため、ICTの活用や民間企業への維持管理業務委託等により対応を図ってきましたが、職員の浅い経験年数は弱みと捉えることができます。今後は内部的取り組みとして、更新の時代に対応すべく技術力確保に向け、人的資源を確保し技術力を継承する必要があります。水道事業の様々な業務（経営、経理、料金、契約、広報、建設、給配水、浄水、水質、計画、水資源など）における専門性に富んだ人材を適切に配置できる組織体制でなければ持続的な運営は困難といえます。

水道事業者の内部における人的資源の確保・レベル向上を目指すには、長期的視点に立って個々の職員の配置と教育を計画する必要があります。水道以外の部門も含めて異動が行われる中、配置と教育を一体として計画する事に対し、全庁的な理解を求めることが重要です。

これからの時代に対応すべく組織力を強化し、水道事業全体をマネジメントできる人材を常に確保するとともに、技術面でのトータル的な知識と経験を有する人材も配置し、給水サービスを維持し続ける体制を確保し、利用者の満足度向上に努めます。さらに、経営環境が厳しさを増す中、企業としての経済性を発揮するとともに、その本来の目的である公共の福祉の増進を図り、災害や事故等に柔軟かつ早急に対応するために、地方公営企業法の規程に基づく管理者の設置を検討します。

**(11) 発展的広域化の活用**連携方策 

前述の埼玉県水道整備基本構想（埼玉県水道ビジョン）において、本市は、所沢市、飯能市、入間市、日高市と同じ第5ブロックに指定されています。この計画においては、将来的に近隣事業体との統合を進めるブロックに位置付けられています。

これまで広域化は、以下に示すメリットがあるものの、推進にあたっては水道事業体間の様々な格差の調整や利害関係者への説明を含め、多大な労力と時間が必要な取り組みとされてきました。

### <水道の広域化により得られるメリット>

- ①料金収入の安定化やサービス水準等の格差是正
- ②施設余剰能力の有効活用
- ③災害・事故等の緊急時対応力強化（水源の複数化、バックアップ機能の強化）
- ④人材、資金、施設、情報、水資源等の経営資源の共有化と効率的活用
- ⑤スケールメリットを生かした事業運営
- ⑥技術の継承を含めた運営基盤の恒久的な維持向上
- ⑦水道利用者へ均一で質の高いサービスを安定的に提供

そこで新たな発想として、事業統合にとらわれない多様な形態の広域連携として発展的広域化という考えが生まれました。理想的な広域化の枠組みについて、地域の特性を考慮しながら、業務の効率化等の可能性を探り、第5ブロックの事業者と調整・協議していきます。

### <発展的広域化として調整を進める事項>

- ①近隣水道事業者との業務の一括委託
- ②県、近隣水道事業者と共同の職員研修
- ③災害時の応援協定
- ④近隣水道事業者との災害時連絡管の整備

## (12) 官民連携事業の推進

連携方策 

水道事業者と民間事業者は、備えている技術・ノウハウを生かして連携を推進し、将来にわたる技術水準の向上を図るとともに、サービス水準、需要者の満足度の維持・向上を図ることが必要です。

官民連携には多様な形態がありますが、本市の特色と公共側の持つ能力に応じて適切な連携形態の検討が必要です。水道事業者は、事業経営方針を明確にした上で、官民の責任を利用者に分かりやすい形で提示し、場合によってはPFI、DBO、第三者委託制度等を活用して事業運営を行うことが考えられます。

表 6-8 水道事業の業務範囲と民間活用による連携形態

	個別委託及び包括委託	第三者委託	DB又はDBO	PFI	コンセッション
所有権					
運営権・経営・計画					
資金調達					
営業	●				
設計・建設	●				
維持管理	●	●			

※ ●は1企業体を示す

出典：水道事業における官民連携手法検討の手引き(厚生労働省)より一部編集

## 【用語解説】

- ・ **個別委託及び包括委託**：水道事業者等の管理下で業務の一部を委託するもの。広範な業務を対象とした委託を包括委託という。
- ・ **第三者委託**：水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる他の水道事業者や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含め委託するもの。
- ・ **DB又はDBO**：施設の設計、建設について民間事業者のノウハウを活用して包括的に実施するものをDB(Design Build)、維持管理、修繕等まで含めるものをDBO(Design Build Operate)という。
- ・ **PFI**：民間企業の資金調達能力、経営能力及び技術的能力を活用した公共施設等の整備等の促進を図るものであり「包括委託」、「性能発注」、「複数年度契約」を原則とする。
- ・ **コンセッション**：施設の所有権は地方公共団体に残し、民間事業者が水道経営権を獲得する方法。民間事業者は水道利用者から直接料金を徴収して水道事業を運営する。

本市の実情に合わせ、事業の業務の効率化を目的に、「官から官へ」又は「官から民へ」の業務委託の範囲の拡大を検討していきます。

本市では、平成元年度より浄配水場の運転管理を民間委託しており、平成25年度より料金徴収業務等を包括的業務委託しています。平成34年度からは、業務の効率化を図ることを目的に、これら業務や他の業務を含めた包括的民間委託に向けて検討を進めていきます。

本市においては、鶴ノ木浄水場の将来の全面更新事業にDB又はDBOもしくはPFIを検討していくことが考えられます。民間事業者の経営上のノウハウや技術的能力の活用に加えて、民間が資金調達を行うPFI方式は財源の確保の面で有利と考えられます。しかし、VFM(Value For Money)が前提で、一定規模以上の発注額が求められます。今後、技術力や人材不足の状況を補うツールとして、水道事業者の官民連携への意識を高め、質の高い公共サービスの調達、事業コストの削減、官民パートナーシップの形成などを考慮し、効果的な連携方策の導入に向けて、有効な選択肢を探っていきます。

利用者サービスの充実

(13) 利用者との連携の促進

連携方策 

水道事業者には、利用者である給水区域の住民との積極的なコミュニケーションが必要であることは言うまでもありません。将来にわたり、持続的な水道サービスを提供していく上で、今後、事業規模や料金体系の見直しが必要な場合は、水道事業者として状況を利用者に説明し、理解を得ていくことが必要です。よって、事業の定量評価、それに基づく負担とサービスの関係の明確化など透明で開かれた経営が前提となります。

利用者は、本市の顧客であると共に、水道事業の経営を支えるオーナーとして重要な役割を担っています。また、水道法第2条第2項で、「国民は、国及び地方公共団体の施策に協力するとともに、自らも、水源及び水道施設並びにこれらの周辺の清潔保持並びに水の適正かつ合理的な使用に努めなければならない。」とあります。水道は地域住民の共有財産であるとして、利用者は本市とコミュニケーションを図りながら、自らも水道事業経営に参加している認識で水道に関わっていくことが重要です。

水道事業が直面する課題に関して、広報等により積極的に利用者に理解を得るとともに、水道施設見学会等による交流や、アンケートボックスの活用等により利用者から意見を聴取し、事業運営の課題をとらえていきます。

環境保全の推進

(14) 環境対策

内部方策 

水道施設のエネルギー効率性は原水水質の他、人口密度と地形等に左右されますが、給水量の95%を受水している本市においては、動力のほとんどは配水ポンプを使用しています。本市の電力量は、類似事業体平均に比べて大きく抑えられており、省エネルギー化が進んだ環境にやさしい水道事業が実現されています。

稲荷山配水場からの低区配水区への配水や笹井配水場からの配水は自然流下方式により動力を必要としないため、エネルギー効率上有利であることは言うまでもありませんが、他の配水場からはインバータを使用した配水ポンプ運転により、省エネルギーが実現されています。インバータは電動機の回転数を可変速制御することができる装置で、回転数に比例して流量を制御でき、大幅な省エネルギーを図ることができます。



**稲荷山配水場の配水ポンプとインバータ盤**

水道施設の省電力化には主に次のような手法がありますが、平坦な地形と適度に市街化された本市の特性を生かし、新技術の動向を探りながら更なる省電力化に努めます。

#### ＜水道施設の省電力化手法＞

- ①エネルギー使用改善（省エネ）：インバータ、高効率モータ・ポンプ等
- ②ピークシフト・災害対応：蓄電池、自家発電設備等

一方、水源の保全・監視や浄水処理により発生する排水の放流については、引き続き法令に準拠して環境適合型の水道システムを維持していきます。

### (15) 技術の向上

連携方策 

水道システムの高度化、環境への配慮、職員不足を補う作業の効率化、安全管理の徹底、危機管理対策など、水道に求められるニーズは、多様化かつレベルの高いものとなっており、これに伴い水道技術は向上してきました。水道技術の開発は、水道事業者と民間事業者が相互に協力して常に行われており、施設効率の向上と環境負荷軽減には新たな技術の導入を検討していく必要があります。

本市の職員配置事情を考慮し、内部組織だけでは取り組みが難しい水道技術については、県や近隣水道事業者、民間企業等と一層の連携体制を構築し、技術の向上を目指します。