



# 京丹波町 水道事業ビジョン

2020 KYOTAMBA TOWN  
WATER SUPPLY VISION

安心・安全な「水」を未来へつなぐ



KYOTAMBA TOWN

# 京丹波町 水道事業ビジョン

WATER SUPPLY VISION

中長期的視点に立ち、安定的・効果的な事業の継続のため、経営基盤の強化に向けた京丹波町水道事業の進むべき方向性を示すものである。



<b>第1章</b>	<b>策定にあたって</b>	
	1. 計画策定の趣旨	05
	2. 計画の位置付け	05
<b>第2章</b>	<b>町の水道の概要</b>	
	1. 地域の特性	07
	2. 水道事業のあゆみ	09
	3. 水道施設の概要	09
<b>第3章</b>	<b>水道の現状および将来の課題</b>	
	1. 水需要の動向	14
	2. 水道施設の状況と課題	15
	3. 災害対策の状況と課題	26
	4. 事業運営の状況と課題	28
	5. アンケート調査	31
	6. 課題の整理	37
<b>第4章</b>	<b>取り組み方針</b>	
	1. 基本方針	39
	2. 目標の設定	39
<b>第5章</b>	<b>具体的方策と展開</b>	
	1. 施策体系	43
	2. 施策の展開	44
<b>第6章</b>	<b>スケジュールとフォローアップ</b>	
	1. スケジュール	61
	2. フォローアップ	62
<b>用語集</b>		
	ひらがな	63
	記号	72



## 50年後、100年後も 持続可能な水道として 次代に確実に引き継いでいく



本町の水道事業は、2005年(平成17年)10月11日に旧丹波町、旧瑞穂町、旧和知町の合併により、合併前から営まれてきた水道事業を引き継ぎ、新たな水源開発をはじめとする区域や水量の拡張と老朽施設の改善等を目的とした簡易水道統合整備事業により、町民の皆様への安心安全な水道水の供給に努めてきました。

水道は衛生環境を清潔に保つ役割を持ち、快適な暮らしに欠かせないライフラインであるとともに、産業を支える大切な社会資本であり、50年後、100年後も持続可能な水道として、次代に確実に引き継ぐことが今を生きる我々の責務と考えております。

一方で、水道事業を取り巻く環境は大きな転換期を迎えており、清浄にして豊富低廉な水の提供を図るため、施設の整備拡充に努めた時代から、資産の適切な管理と経営基盤の強化が求められる時代へと移行してきました。

将来の水需要をあらゆる角度から評価、分析するとともに、昨今の異常気象により頻発する自然災害や大規模な地震等への対策を進めるため、現在、管路や施設の強靱化について重点的に取り組み、水道の安心、安全の確保に努めているところです。

今回策定した京丹波町水道事業ビジョンは、水道事業が直面する課題を長期的な視点で捉え、今後10年間に取り組むべき事業を整理し進むべき方向を示したもので、京丹波町第2次総合計画に掲げる「日本のふるさと。自給自足的循環社会●京丹波」を実現するべく、水の安定供給と水道事業の健全経営に努めてまいります。

結びに、本ビジョン策定にあたり、アンケートやパブリックコメントをとおして貴重なご意見を頂きました皆様へ、深く感謝申し上げますとともに、今後の水道事業の取り組みに対し、より一層のご支援とご協力をお願いいたします。

京丹波町長 太田 昇

# 第1章

## 策定にあたって

---

1. 計画策定の趣旨	05
2. 計画の位置付け	05

---

# 1. 計画策定の趣旨

本町の水道事業は、2005年(平成17年)10月11日に旧丹波町、旧瑞穂町、旧和知町の合併により、合併前から営まれてきた丹波町・瑞穂町水道事業と和知簡易水道事業を引き継ぎ、新たな水源開発をはじめとする区域や水量の拡張と老朽施設の改善等を目的とした簡易水道統合整備事業により、安心して安全な水道水の供給に努めてきました。

現在、京丹波町水道事業認可(変更届出)を受け、2017年(平成29年)4月1日から町内1水道事業として計画給水人口23,280人、計画給水量16,158m<sup>3</sup>/日の給水規模で運営しており、これまでの簡易水道事業における経営とは異なり、公営企業法に基づく独立採算制を原則とした事業経営となっています。また、安定給水の確保や水質管理の充実等の需要者サービスを向上しつつ、膨大な水道施設の維持、改築更新や自然災害等に耐え得る施設の改良並びに防災・減災対策等を実施していくことが求められる一方で人口減少や節水機器の普及等により水需要の増加が見込めないため、今後の水道事業を取り巻く環境は益々厳しくなることが予想されています。

このような状況のなか、安定的・効率的に事業を継続していくために、施設の健全性を維持するための計画的な更新を行いながら中長期的な視点に立ち、国(厚生労働省)から公表された「新水道ビジョン」に基づき、今後の水道事業の進むべき方向を示し、経営基盤の強化に向けた「京丹波町水道事業ビジョン」を策定しました。

## 2. 計画の位置付け

本町の総合計画である「日本のふるさと。自給自足的循環社会●京丹波」では、5つの基本方針を掲げています。基本方針の一つである「豊かな自然と調和する便利で快適なまちづくり」の施策のうち「水資源・上水道」に関して、「水の安定供給」、「水道事業の健全経営」が長期の将来像として示されています。

水道事業ビジョンは、水道事業が将来にわたり安定的に事業を継続するための中長期的な計画であり“持続”“安全”“強靱”の3つの観点で理想像を実現するため、地域性を踏まえ、実情に即した取り組みおよび施策の展開を示すものとなっています。



## 第2章

### 町の水道の概要

---

1. 地域の特徴	07
2. 水道事業のあゆみ	09
3. 水道施設の概要	09

# 1. 地域の特徴

## (1) 地 勢

本町は、京都府のほぼ中央部にあり、由良川水系の最上流域、分水嶺地域に位置し、東は南丹市、西は福知山市、北は綾部市、南は南丹市および兵庫県丹波篠山市に接しています。

本町の総面積は、303.09km<sup>2</sup>であり、そのうち約83%を森林が占めるほか、標高400～600mの山々の間に田園が広がる高原地帯や、由良川上流に沿って河岸丘陵地帯を形成しています。また、山々に囲まれているため夏は盆地に比べて比較的冷涼で昼夜の寒暖の差が大きく、冬は冷え込みが厳しく、日本海側からの季節風の影響を受けて、降雪や積雪することがあります。

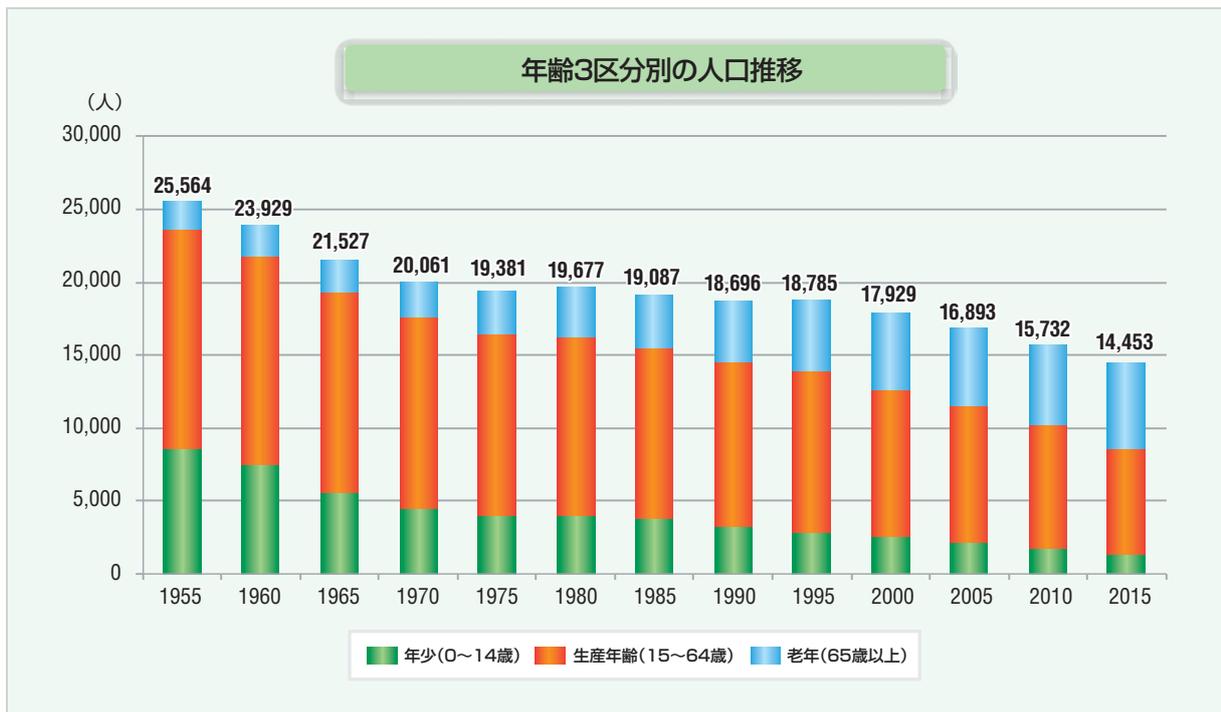


## (2) 人口と世帯数

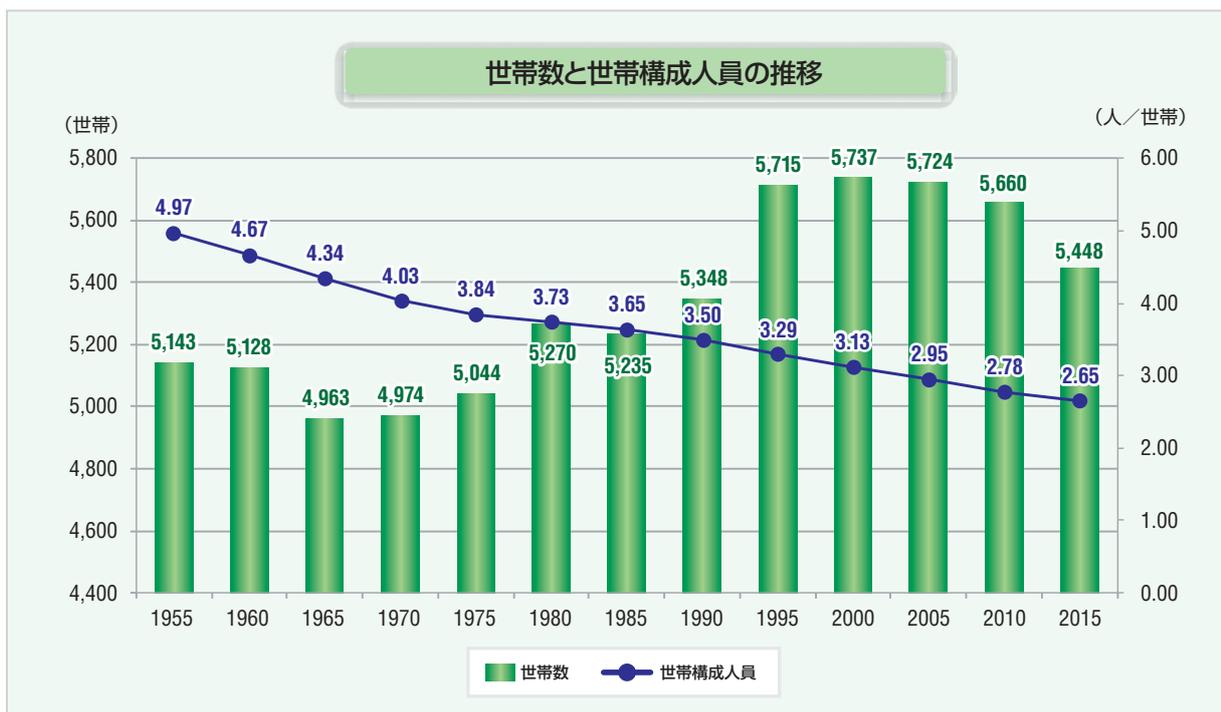
本町の人口動態は、1975年度(昭和50年度)まで人口減少が進み、一度は維持する状態が続いていましたが、1995年度(平成7年度)以降は再度減少傾向となり、年間約200人程度が減少し、2015年度(平成27年度)に14,453人となっています。

年齢3区分別の人口推移を見ると、少子高齢化が顕著に進行しており、2015年度(平成27年度)では老年(65歳以上)の人口比率が40.0%(5,769人)、年少(0-14歳)人口比率が9.6%(1,389人)となっています。また、人口の減少に対して、世帯数は2000年度(平成12年度)まで増加しており、人口減少と少子高齢化の進行状況を勘案すると、若年層の転出と高齢層の自然減や核家族化によって世帯構成人員が減少していることが考えられます。

これらのことから、本町においても少子高齢化の傾向があるといえます。



出典: 国勢調査結果(平成27年度)



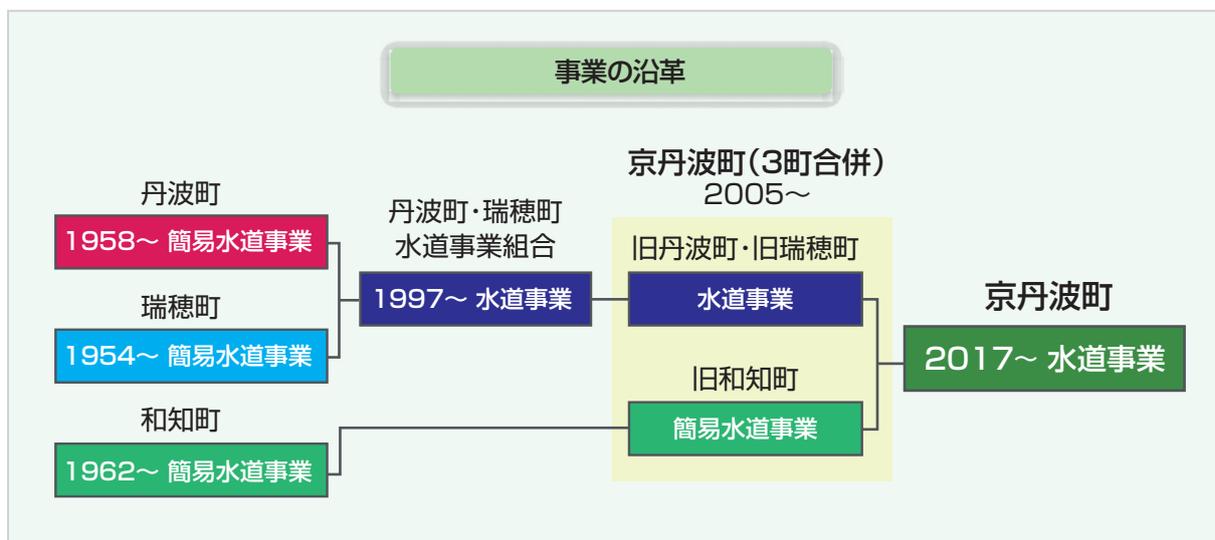
出典: 国勢調査結果(平成27年度)

## 2. 水道事業のあゆみ

本町の水道事業は、合併以前の旧丹波町が1958年度(昭和33年度)、旧瑞穂町が1954年度(昭和29年度)、旧和知町が1962年度(昭和37年度)に始まり、1997年度(平成9年度)には、事業の効率化のため、旧丹波町と旧瑞穂町が水道事業組合を発足しています。

一部地域に給水を開始して以来、57～65年が経過しており、これまでの時代の経過による人口の増加や水質の悪化等の課題に対応していくため、簡易水道の統合、社会環境の変化に応じた事業の拡張等を重ねてきました。

2005年度(平成17年度)の合併後には、1上水道(水道事業)、1簡易水道(和知簡易水道事業)の2事業にて水道事業を継続してきましたが、旧町時代からの統合整備事業が一段落し、事業の効率性と法適化による事業の透明性を確保するために、2017年(平成29年)4月1日より事業を統合し、町内1水道として運営しています。



## 3. 水道施設の概要

本町の水道事業における水道施設は、地表水や地下水等の40箇所の水源から取水し、それぞれ26箇所の浄水場にて浄水処理を行い、水道水として各区域に配置された配水池に貯留し、各家庭へと給水しています。

## 丹波地区の浄水系統

浄水系統	水源の種類	浄水方法	給水区域
竹野浄水場系	表流水	緩速ろ過	口八田、高岡の一部
畑川浄水場系	浅井戸・ダム水	急速ろ過	高岡の一部、水戸、新水戸、須知、曾根、院内、森、豊田、富田、蒲生、実勢、上野、市森、下山の一部、中台、塩田谷、安井
第二水源浄水場系	表流水・浅井戸	急速ろ過	
尾長野浄水場系	表流水	緩速ろ過	下山の一部
白土浄水場系	表流水	緩速ろ過	下山の一部

## 瑞穂地区の浄水系統

浄水系統	水源の種類	浄水方法	給水区域
瑞穂中央浄水場系	浅井戸	急速ろ過	橋爪、和田、井脇、大朴、井尻、坂井
八田浄水場系	表流水	緩速ろ過	八田、小野
水原浄水場系	表流水・浅井戸	急速ろ過	水原、鎌谷下
上大久保浄水場系	表流水	緩速ろ過	上大久保
下大久保浄水場系	表流水・浅井戸	緩速ろ過	下大久保
東又浄水場系	表流水	緩速ろ過	東又、鎌谷中
鎌谷奥浄水場系	表流水	緩速ろ過	鎌谷奥
水呑浄水場系	表流水	緩速ろ過	水呑、妙楽寺の一部、栗野の一部、保井谷の一部
西田浄水場系	表流水	緩速ろ過	三ノ宮の一部、妙楽寺の一部、栗野の一部、保井谷の一部
質志浄水場系	表流水・浅井戸	緩速ろ過	質志、三ノ宮の一部、戸津川
三ノ宮浄水場系	表流水	緩速ろ過	三ノ宮の一部
猪鼻浄水場系	表流水	緩速ろ過	猪鼻
行佛浄水場系	表流水	緩速ろ過	質美の一部
脇谷浄水場系	表流水	緩速ろ過	質美の一部
北久保浄水場系	表流水	緩速ろ過	質美の一部

## 和知地区の浄水系統

浄水系統	水源の種類	浄水方法	給水区域
中央浄水場系	伏流水	膜ろ過	本庄、小畑、坂原、中、角、安栖里、篠原、市場、大迫、長瀬、塩谷、大倉、升谷、上乙見
北部浄水場系	表流水	膜ろ過	仏主、細谷、上栗野、下栗野、西河内、下乙見
西部浄水場系	表流水	膜ろ過	大簾、広野、出野、稻次
中山浄水場系	表流水	緩速ろ過	中山
広瀬浄水場系	表流水	膜ろ過	広瀬
上谷浄水場系	表流水	膜ろ過	才原

次に水道施設の位置図および配水系統図を示します。

### 3. 水道施設の概要





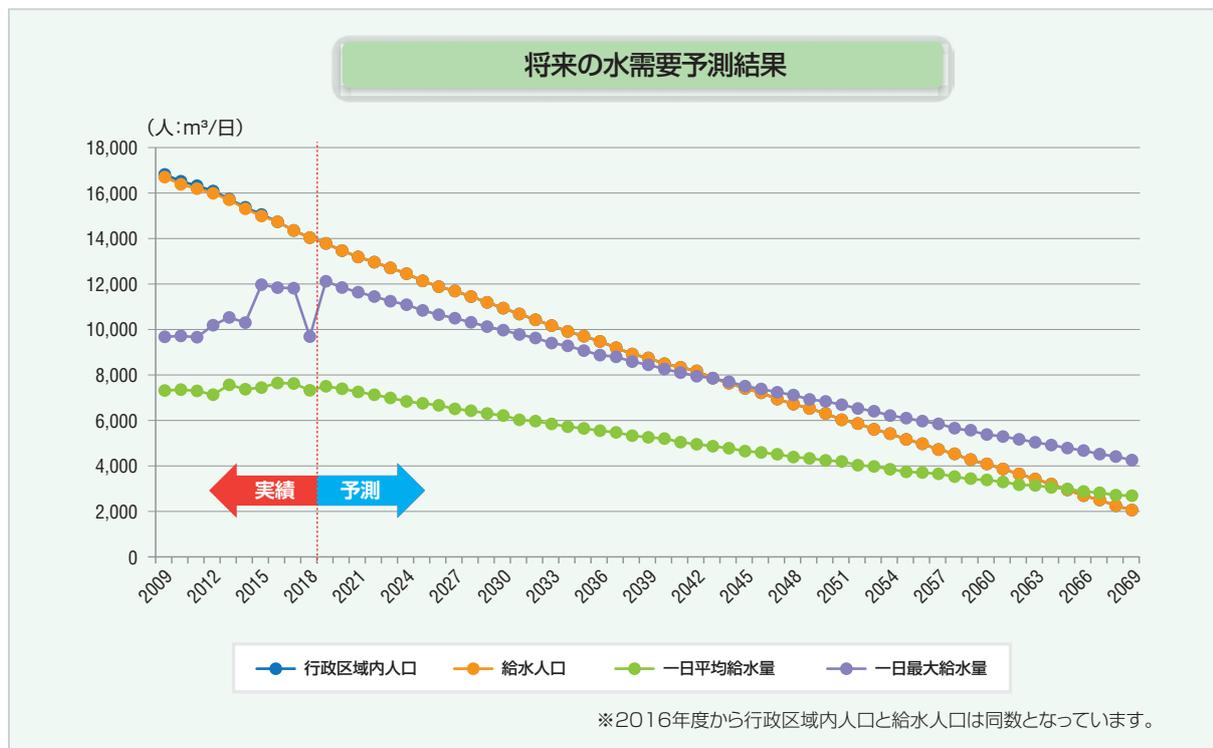
# 第3章

## 水道の現状および将来の課題

1. 水需要の動向	14
2. 水道施設の状況と課題	15
3. 災害対策の状況と課題	26
4. 事業運営の状況と課題	28
5. アンケート調査	31
6. 課題の整理	37

# 1. 水需要の動向

過去10年間の水需要の実績と国立社会保障・人口問題研究所(以下、社人研)の人口予測を基に、将来の水需要予測を行った結果を下図に示します。



## (1) 実績の傾向

本町の行政区域内人口は、年々減少傾向にあり、2018年度(平成30年度)で14,089人となっています。また、水道の普及率は、現在100%となっているため、給水人口も同様に減少傾向にあり、過去10年間で約1.6割が減少しています。

一方、一日平均給水量は、過去10年間でほぼ横ばいとなっていますが、一日最大給水量は、年度毎に増減を繰り返しています。

2018年度(平成30年度)の実績と既認可の事業計画(平成29年度)を比較すると、給水人口は14,089人に対して計画給水人口23,280人、一日最大給水量は9,722 $\text{m}^3$ /日に対して計画一日最大給水量16,158 $\text{m}^3$ /日で、ともに計画値の約60%となっています。

**給水人口と一日最大給水量の計画値と実績値**

	給水人口	一日最大給水量
認可計画値	23,280 人	16,158 $\text{m}^3$ /日
2018年度(平成30年度)	14,089 人	9,722 $\text{m}^3$ /日

## 1. 水需要の動向

### (2) 将来の予測

本町における将来の人口予測は、『京丹波町人口ビジョン・京丹波町創生戦略』で、合計特殊出生率の向上や社会減の解消と社会増に転換することにより、減少傾向が緩やかになると見込まれています。

今回新たに行った水需要予測では、厳しい状況においても経営の持続を可能とするため、人口減少の大きい社人研の人口予測結果を基に行い、予測最終年度となる50年後の2069年度(令和51年度)における給水人口は2,065人(平成30年度の15%)、一日最大給水量は4,293 $\text{m}^3$ /日(平成30年度の44%)となることを想定しています。

2018年度(平成30年度)と2069年度(令和51年度)の予測結果を比較すると、給水人口では、それぞれ14,089人と2,065人となるため、年間240人程度が減少していく見込みとなります。また、一日最大給水量は、それぞれ9,722 $\text{m}^3$ /日と4,293 $\text{m}^3$ /日となるため、年間109 $\text{m}^3$ /日程度減少していく見込みとなります。

#### 課題

- 水需要予測の結果より、人口および水量のほか料金収入の減少は長期的に続くものと予想されています。
- 水道事業は、経営に必要な資金のほとんどが水道料金で賄われており、この収入を財源に独立採算で事業を運営していることから、今後の水需要に見合った施設の見直しや料金の適正について検討が必要となります。

## 2. 水道施設の状況と課題

本町は、山々に囲まれた起伏の激しい地形の条件等から数多くの施設が町内に点在しています。また、古くから継続して使用されている施設も多いため、更新の時期が迫る施設が多く残っています。

水道施設は、「取水施設」「浄水施設」「送水施設」「配水施設」「管路施設」の大きく5つに分けられ、次にそれぞれの特徴について示します。

### (1) 取水施設

本町の水道水源は、由良川水系畑川に建設された畑川ダム(重力式コンクリートダム:有効貯水量1,530千 $\text{m}^3$ )とその近傍にある下山水源地(浅井戸)をはじめ、町内に地下水および表流水を主とした水源が計40箇所点在しており、そのうち、2箇所の水源は休止(予備)しています。

これらの水道水源は、塩素消毒に耐性を持った耐塩素性病原微生物である「クリプトスポリジウム」や「ジアルジア」等に汚染されているリスクがあるため、適切にリスクレベルの把握を行った上で対策を実施する必要があります。

水道原水に係るクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの判断とリスクレベル

リスク	高	レベル4	地表水を原水とし、当該原水から指標菌が検出されたことがある施設
		レベル3	地表水以外の水を原水とし、当該原水から指標菌が検出されたことがある施設
		レベル2	地表水を原水とし、当該原水から指標菌が検出されたことがない施設
	低	レベル1	地表水以外の水を原水とし、当該原水から指標菌が検出されたことがない施設

取水施設一覧

地区	施設名	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	リスクレベル	自家発電設備	地区	施設名	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	リスクレベル	自家発電設備
丹波	第二水源取水口	2,000	レベル4		瑞穂	猪鼻第2取水口	25	レベル4	
	白土取水口	27	レベル4			北久保取水口	10	レベル4	
	尾長野取水口	54	レベル4			鎌谷奥取水口	20	レベル4	
	竹野取水口	92	レベル4			下大久保第2取水口	(予備)	レベル4	
	下山取水口	2,925	レベル3			下大久保第3取水口	20	レベル4	
	畑川ダム	5,000	レベル4			下大久保第4取水口	70	レベル3	
	畑川集水場	7,925		有		上大久保取水口	40	レベル4	
	新田調整池	393				水原第1取水口	40	レベル3	
瑞穂	瑞穂中央第1取水口	80	レベル3		水原第2取水口	20	レベル3		
	瑞穂中央第2取水口	855	レベル3		東又第1取水口	20	レベル4		
	瑞穂中央第3取水口	115	レベル3		東又第2取水口	20	レベル4		
	三ノ宮取水口	30	レベル4		八田取水口	30	レベル4		
	質志第1取水口	21	レベル4		水原取水口	690	レベル3		
	質志第2取水口	24	レベル4		和知中央取水口	1,650	レベル3		
	西田取水口	40	レベル4		大谷第1取水口	50	レベル4		
	水呑第1取水口	50	レベル4		和知西部取水口	265	レベル3		
	水呑第2取水口	15	レベル4		北部(大松谷)取水口	210	レベル4		
	行佛取水口	70	レベル4		北部(権現谷)取水口	(予備)	レベル4		
	脇谷第1取水口	25	レベル4		上谷取水口	86	レベル4		
	脇谷第2取水口	25	レベル4		広瀬取水口	57	レベル4		
	猪鼻第1取水口	15	レベル4		中山取水口	50	レベル4		

※畑川集水場および新田調整池は導水施設



畑川ダム



和知西部取水口

## 2. 水道施設の状況と課題

## (2) 浄水施設

本町の水道水は、水源から取水した原水の水質に見合った、ろ過（緩速ろ過、急速ろ過、膜ろ過）および塩素滅菌処理した水道水としてお客さまに供給しています。

浄水処理は、町内に水源系統別に整備した26施設の浄水場にて行っており、浄水施設の総処理能力は14,855m<sup>3</sup>/日を有しています。

本町の浄水施設は、すべての浄水場でクリプトスポリジウムの除去に有用なる過施設を有しています。しかし、大半の浄水施設が無人施設であり、一部の施設では濁度の常時監視ができていない状態となっています。

水源水質は、環境の変化により変動することがあるため、今後も水源水質の状況に注視しつつ適切な浄水処理を行っていく必要があります。

## 浄水施設一覧

地区	施設名	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	ろ過施設	自家発電設備	地区	施設名	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	ろ過施設	自家発電設備
丹波	第二水源浄水場	2,165	急速ろ過		瑞穂	鎌谷奥浄水場	11	緩速ろ過	
	白土浄水場	28	緩速ろ過			下大久保浄水場	94	緩速ろ過	
	尾長野浄水場	57	緩速ろ過			上大久保浄水場	42	緩速ろ過	
	竹野浄水場	97	緩速ろ過			東又浄水場	52	緩速ろ過	
	畑川浄水場	7,925	急速ろ過	有		八田浄水場	31	緩速ろ過	
瑞穂	瑞穂中央浄水場	1,105	急速ろ過		水原浄水場	753	急速ろ過	有	
	三ノ宮浄水場	31	緩速ろ過		和知中央浄水場	1,500	膜ろ過		
	質志浄水場	47	緩速ろ過		大谷第1浄水場	(予備)	緩速ろ過		
	西田浄水場	42	緩速ろ過		和知西部浄水場	240	膜ろ過		
	水呑浄水場	68	緩速ろ過		北部浄水場	187	膜ろ過		
	行佛浄水場	73	緩速ろ過		上谷浄水場	79	膜ろ過		
	脇谷浄水場	52	緩速ろ過		広瀬浄水場	52	膜ろ過		
	猪鼻浄水場	63	緩速ろ過		中山浄水場	50	緩速ろ過		
	北久保浄水場	11	緩速ろ過						



畑川浄水場(管理棟)



畑川浄水場(薬品沈殿池)

### (3) 送水施設

送水施設は、浄水施設において浄水処理した水道水を各配水池等に送水する施設のほか、中山間地を中継して他の配水池や直接的に高台への家庭に送配水を行う施設となっています。

送水ポンプ等の設備は、定期的に更新していかねばならないことから、今後も施設の修繕や更新を計画的に行っていく必要があります。

#### 送水施設一覧

地区	施設名	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	地区	施設名	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	
丹波	畑川浄水場ポンプ室	6,336	瑞穂	井脇ポンプ場	115	
	第二水源浄水場ポンプ室	3,449		大朴ポンプ室	180	
	野丸浄水場ポンプ室	1,008		井尻ポンプ所	86	
	富田ポンプ場	1,728		長谷ポンプ場	504	
	市森ポンプ場	43		戸津川ポンプ場	36	
	質美ポンプ場	389		水呑ポンプ場	35	
	上野ポンプ場	115		上大久保ポンプ場	14	
	丹波西部ポンプ場	173		八田加圧ポンプ場	59	
	南谷ポンプ場	14		新井脇ポンプ場	720	
	新水戸ポンプ場	336		鎌谷中加圧ポンプ所	57	
	新水戸加圧ポンプ所	58		鎌谷奥加圧ポンプ場	57	
	水戸加圧ポンプ所	(予備)		和知	上乙見ポンプ場	23
	西階加圧ポンプ所	(予備)			坂原ポンプ場	159
	竹野加圧ポンプ所	(予備)			市場ポンプ場	1,230
高岡加圧ポンプ所	(予備)	塩谷ポンプ場	54			
瑞穂	瑞穂中央浄水場ポンプ室	1,440	安栖里ポンプ場	202		
	水原浄水場ポンプ室	720				



畑川浄水場(送水ポンプ室)



畑川浄水場(送水ポンプ)

## 2. 水道施設の状況と課題

## (4) 配水施設

ここでは、配水施設として配水池を示し、送水施設から送られてきた水道水を配水池に貯留し、一日の需要変動を調整して、水道水を自然流下にて配水しています。

配水池の必要有効容量は、一日最大給水量の12時間分を標準として定められており、計画一日最大給水量16,158m<sup>3</sup>/日から算出すると8,079m<sup>3</sup>/日以上が必要となります。

配水池の総容量は11,729m<sup>3</sup>が整備されており、必要な有効容量以上を確保していることから、水道水を安定的に供給することができています。

配水池のような池状土木構造物の法定耐用年数は、60年と定められており、最も新しい配水池は、和知西部低区配水池で経過年数は7年となっています。また、最も古い配水池は、白土配水池と尾長野配水池で経過年数は57年となっています。



和知西部低区配水池



尾長野配水池

## 配水施設一覧

地区	施設名	有効容量 (m <sup>3</sup> )	緊急遮断弁	地区	施設名	有効容量 (m <sup>3</sup> )	緊急遮断弁	
丹波	新下山配水池	145		瑞穂	妙楽寺配水池	91		
	丹波中央配水池	635			行佛配水池	107	有	
	市森配水池	60			脇谷配水池	79		
	知野辺配水池	50			戸津川配水池	36		
	白土配水池	36			猪鼻配水池	71		
	尾長野配水池	30			北久保配水池	23		
	上野配水池	48			鎌谷奥配水池	57		
	丹波西部高区配水池	74			下大久保配水池	68		
	丹波西部低区配水池	108			上大久保配水池	84		
	南谷配水池	35			上大久保第2配水池	42		
	竹野配水池	130	有		東又配水池	82		
	新水戸配水池	61			八田配水池	59		
	新丹波中央配水池	2,240	有		新井脇配水池	277	有	
	実勢配水池	596	有		水原配水池	352	有	
	質美配水池	319	有		和知	和知中央配水池	380	
	上豊田配水池	423	有			上乙見配水池	60	
	新田配水池	602	有			坂原配水池	82	
クラベシ調整池	180	有	市場配水池	510		有		
瑞穂	瑞穂中央配水池	1,095		塩谷配水池		80		
	井脇配水池	71		本庄配水池		430		
	大朴配水池	90		和知西部高区配水池		135	有	
	井尻配水池	195		和知西部低区配水池		176	有	
	長谷配水池	300		安栖里配水池		180		
	三ノ宮配水池	44		北部配水池		75		
	質志高区配水池	35		役谷配水池	160			
	質志低区配水池	54		上谷配水池	105			
	西田配水池	48		広瀬配水池	80			
	水呑高区配水池	59		中山配水池	50			
水呑低区配水池	35							

## 2. 水道施設の状況と課題

## (5) 管路施設

管路施設は、水源から浄水場まで導水する導水管、浄水場およびポンプ場から配水池等へ送る送水管、配水池に貯留した水道水をお客さまに供給する配水管に分類されます。また、配水管から分岐して各家庭に水道水を供給する給水管にも区分されます。

本町に布設された管路延長は、2018年度(平成30年度)末時点で約476kmあり、耐震適合性のある管路の延長は126km【26.4%】となっています。

その内訳は、耐震管が60km【12.6%】、耐震適合管が66km【13.8%】となっています。また、耐震適合性のない管路延長が350km【73.6%】と高い割合を占めています。

耐震管は、レベル2地震動において管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微で液状化等による地盤変状に対しても耐震性能を有しています。また、耐震適合管は、レベル2地震動において布設される地盤によっては、管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管を示しています。

布設年度別の管路延長に示すとおり、大規模な区域拡張が行われた時期に布設された古い管路と簡易水道統合整備事業で布設された新しい管路に大きく分類できます。

管路の法定耐用年数が40年であることから、1978年度(昭和53年度)以前に布設された管路は法定耐用年数を超えており、計画年度である2029年度(令和11年度)には法定耐用年数を超える管路が約204km【42.9%】となります。

法定耐用年数を超えた管路を計画的に更新し、次の更新需要の増大に備える必要があります。

## 管種別の耐震性能

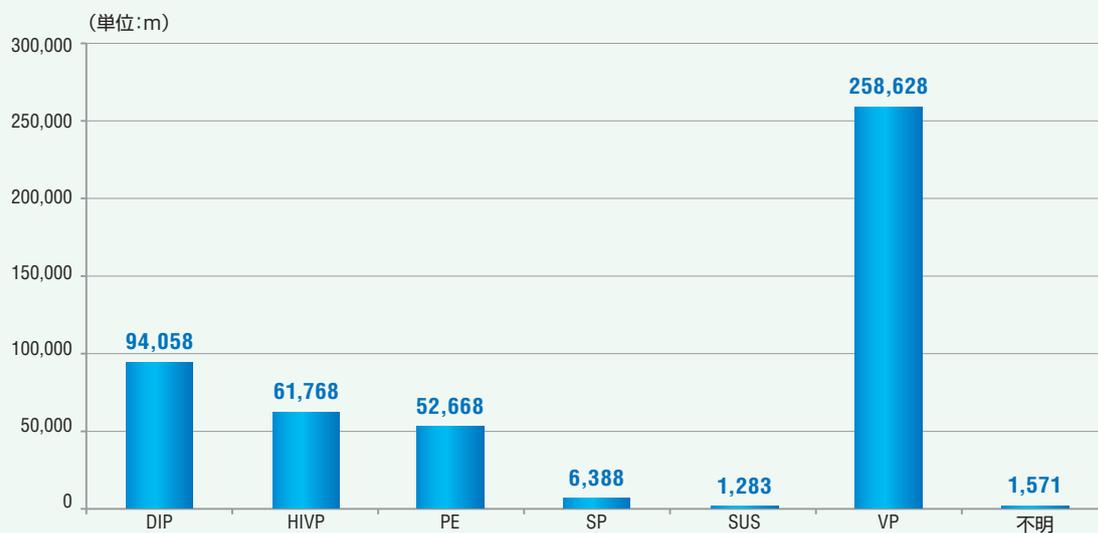
項目		区分
耐震適合性のある管	耐震管	DIP:ダクタイル鋳鉄管(SII形、NS形、GX形) PE:配水用ポリエチレン管(融着継手) SUS:水道用ステンレス鋼鋼管(溶接継手) SP:鋼管(溶接継手)
	耐震適合管	DIP:ダクタイル鋳鉄管(K形)
耐震適合性のない管		DIP:ダクタイル鋳鉄管(A形、T形) HIVP:耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管 VP:硬質ポリ塩化ビニル管 SUS:水道用ステンレス鋼鋼管(溶接継手以外) SP:鋼管(溶接継手以外)

### 法定耐用年数超過管路率と耐震管率

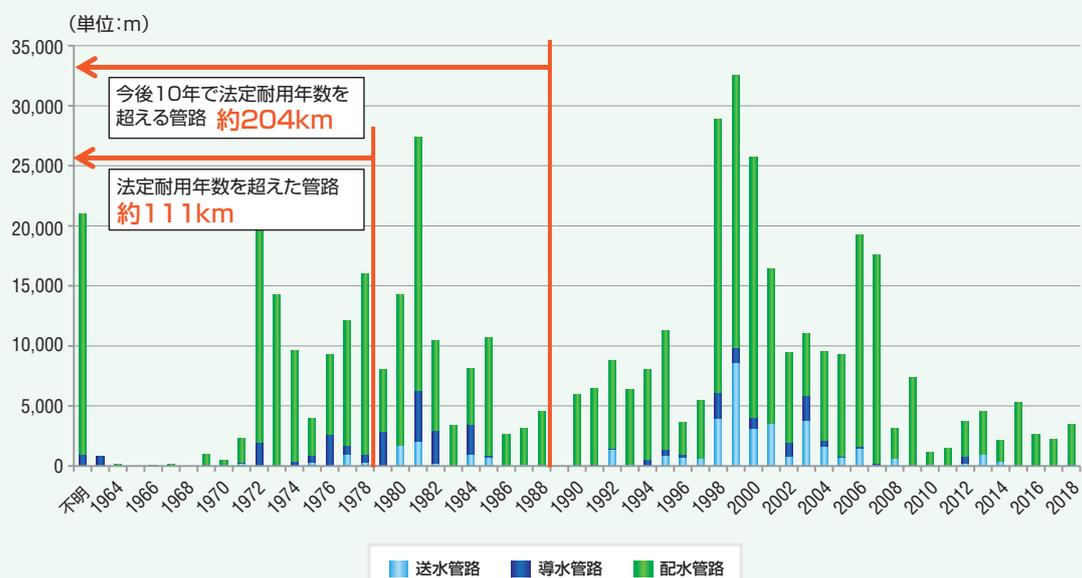
※ 番号	業務指標(PI)	単位	H30	全国 平均値(H30)	京都府下 平均値(H30)
B503	法定耐用年数超過管路率	%	23.3	—	19.9
B605	管路の耐震管率	%	12.6	—	—
B606	基幹管路の耐震管率	%	8.5	40.3	37.8

※水道事業ガイドラインで設定されている業務指標(PI)の番号

### 管種別の布設延長



### 布設年度別の管路延長



## 2. 水道施設の状況と課題

## (6) 施設の耐震性能と老朽度

平成7年1月に発生した「兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)」を契機に施設の耐震基準が見直され、土木構造物を対象とした従来の「レベル1地震動」に加え、新たに「レベル2地震動」が設定されました。

この『新耐震基準(平成21年度改定)』では、重要度に応じた耐震水準が規定され、重要度の高い施設(ランクA)である取水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水池、配水本管等に対し「レベル2地震動」クラスの地震が発生しても、人命および水道施設としての機能を保持することを定めています。

## 水道施設が地震時に保持すべき耐震基準

地震動レベル 施設の重要度	レベル1	レベル2
<b>ランクA</b> 重要な施設	○無被害であること	○人命に重大な影響を与えないこと ○個々の施設に軽微な被害が生じても、その機能保持が可能であること
<b>ランクB</b> それ以外の施設	○個々の施設に軽微な被害が生じても、その機能保持が可能であること	○個々の施設には構造的損傷があっても、水道システム全体としての機能を保てること ○早期の復旧が可能なこと

項目	内容
重要な施設	○取水施設、導水施設、浄水施設、送水施設 ○配水施設のうち、破損した場合に重大な二次災害を生じるおそれが高いもの ○配水施設のうち、配水本管およびこれに接続するポンプ場、配水池等、並びに配水本管を有しない水道における最大の容量の配水池等
それ以外の施設	○上記以外の水道施設 ⇒配水支管、末端部の小規模な配水池等

### ①主要な構造物

水道施設の耐震性能の有無を判断するためには、詳細耐震診断を行う必要があります。

本町の水道施設は、水源から配水施設まで多くの施設が点在しており、全ての施設に対して詳細耐震診断を行うには時間も費用も掛かることから詳細耐震診断の優先度の高い施設を抽出し、効率的に施設の耐震化を進める必要があります。

現在、本町では、施設の竣工図や現地調査(ひび割れの有無や鉄筋の露出状況等)の結果を基に簡易耐震診断を実施しており、その結果から詳細耐震診断の優先度を判定しています。

簡易耐震診断結果を踏まえ、耐震化等の優先順位が高いと判断した施設については、計画的な更新の優先度評価に反映し、施設の耐震化等を行い、施設の再構築に係る整備を実施していく必要があります。

このことから、施設の詳細耐震診断を実施していないため正確な耐震性の有無は明確となっていませんが、建設年度から現在の耐震基準に基づいて設計されていると判断できる施設は、耐震性を有しているものと考え、施設の耐震化率を示しています。

#### 施設の耐震化率

番号	業務指標(PI)	単位	H30	全国 平均値(H30)	京都府下 平均値(H30)
B602	浄水施設の耐震化率	%	72.5	30.6	55.5
B603	ポンプ所の耐震化率	%	90.1	—	—
B604	配水池の耐震化率	%	49.1	56.9	46.8

#### 施設の経年化率

番号	業務指標(PI)	単位	H30	全国 平均値(H30)	京都府下 平均値(H30)
B501	法定耐用年数超過 浄水施設率	%	0.0	—	—

## 2. 水道施設の状況と課題

## ②機械・電気設備

水道施設の機械・電気設備は、構造物や管路に比べて一般的に法定耐用年数が短いため更新周期も短くなっています。

現在、機器の設置年度と設置状況から健全度評価を実施しており、この評価結果を踏まえ、計画的に順次更新や延命措置を図っていく必要があります。

2018年度(平成30年度)で法定耐用年数を超える経年化設備は64.8%となっており、6割以上の設備が法定耐用年数を超えています。

## 法定耐用年数超過設備率

番号	業務指標(PI)	単位	H30	全国 平均値(H30)	京都府下 平均値(H30)
B502	法定耐用年数超過 設備率	%	64.8	—	—

## 課題

- 施設数が多いため維持管理に多大な労力と費用を要しています。
- クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原微生物に対して適切に対応する必要があります。
- 水源水質の変化に対応した浄水処理方法により、水質基準を順守した適切な水質を確保していく必要があります。
- 構造物および管路、設備の経年化が進んでいるため、今後の更新需要に多くの費用が必要になってきます。
- 今後の発生が予想されている大規模地震に対応するために、施設および管路の耐震化を図っていく必要があります。

### 3. 災害対策の状況と課題

水道は、住民の日常生活や経済活動に必要不可欠な『ライフライン』であり、災害発生時の応急給水は迅速に対応しなければなりません。

配水管から直接給水が可能となるまで運搬給水等に必要な水道水を確保し、被災者へ提供することが求められています。

そのため、施設の耐震化等のハード対策だけでなく、応急給水・復旧体制の確立や資材の備蓄といった災害への備えを充実させていくことが必要です。

本町では、応急給水活動について(公社)日本水道協会と協定を結んでおります。

#### (1) 緊急時の対応

水道事業では、地震等の自然災害を想定した災害対応マニュアル等の緊急時における具体的な行動規範を定める必要があり、これに加え、迅速な行動がとれるように訓練の実施も必要になります。また、府や近隣の水道事業体等の関係機関と緊急時の相互協力について協議し、協力体制を確立しておくことも重要と考えています。

#### (2) 資材の備蓄

本町の水道では、給水用ポリパックやポリタンク等の応急給水を行うための給水資材を備蓄しています。



給水用ポリパック



給水用ポリパック

## 3. 災害対策の状況と課題

## (3) 停電時の対応

本町の水道は、停電時においても水道の供給が可能となるように主要な施設には非常用発電設備を設けています。



畑川浄水場(自家発電設備)

## (4) 管路破断による漏水への対応

本町の水道は、地震等により管路が破断して大規模な漏水が発生した際にも必要な水道水を確保できるように主要な配水池に緊急遮断弁を設置しています。



水原配水池(緊急遮断弁)

## 課題

- 非常時の円滑な対応を図るためには、応急給水拠点や給水方法等に関する住民の理解の向上が必要になります。
- 非常時の円滑な対応を図るためには、指示系統を確立させ、職員一人ひとりの役割分担を明確にしておく必要があります。
- 非常時の円滑な対応を図るためには、応急給水に必要な給水資材の状況を把握しておく必要があります。
- 停電時における電力確保のための非常用発電設備について、未設置施設への必要性について検討する必要があります。
- 管路破断による漏水時における必要水量の確保のための緊急遮断弁の設置について、未設置施設への必要性について検討する必要があります。

## 4. 事業運営の状況と課題

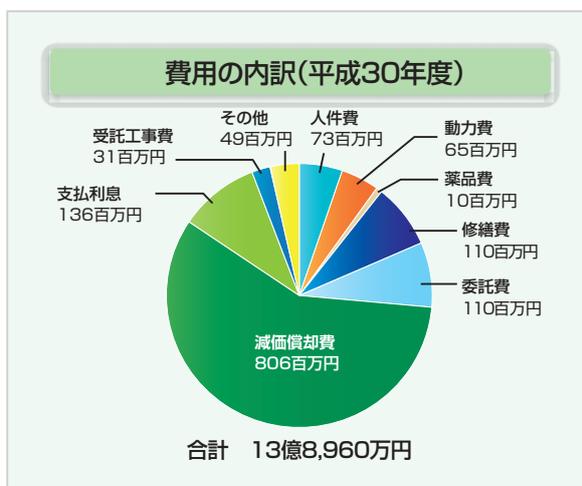
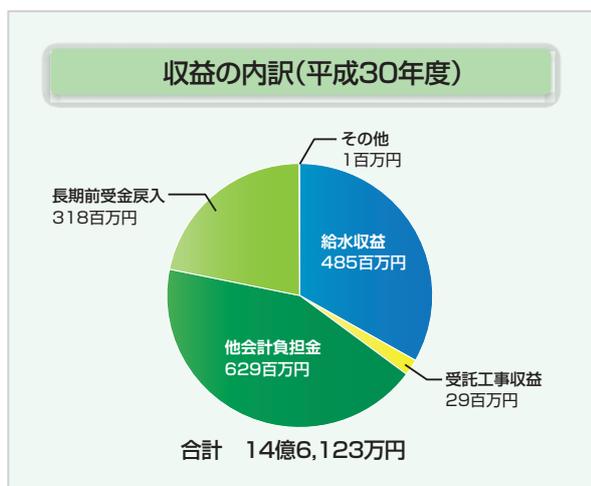
### (1) 経営状況

収益的収支は、水道事業の経営活動に必要な費用とそれに伴う収益を表しています。

収益的収支が示す収益の内訳は、給水収益が4億8,484万円(33.2%)、他会計負担金が6億2,868万円(43.0%)、長期前受金戻入が3億1,771万円(21.7%)と3項目で大半を占めています。

費用においては、減価償却費が8億610万円(58.0%)と半分以上を占めています。

減価償却費は、水道施設が有する固定資産の更新準備資金などに充てられます。



資本的収支は、水道施設の建設改良や企業債償還金に充てられる費用の収支を表しています。資本的収支が示す収入のうち、7,290万円(52.3%)が企業債、2,910万円(20.9%)が補助金および交付金で大半を占めています。

支出においては、建設改良費が1億1,961万円(17.4%)、企業債償還金が5億5,197万円(80.4%)となっています。

建設改良を行うための財源を企業債に依存し、支払利息や償還元金が予算の大部分を占めるようになれば、維持管理や建設改良を行うための資金運営が困難になります。



## 4. 事業運営の状況と課題

経営状況を客観的に捉え、他の事業者と相対的な比較を行うことが可能な経営指標を用いて経営の問題点を抽出します。

経営指標は、全部で115項目ありますが、その中で「①収益性」「②資産状態」「③財務状態」「④施設効率」に係る指標を用いて京都府下の平均値と比較します。

## ①収益性

営業収支比率は、営業費用が営業収益によってどの程度賄われているかを示すものであり、100%を下回っているため営業損失が生じていることを示しています。

京都府下の平均値でも100%を下回っていますが、本町は、さらに低い数値となっています。

## ②資産状態

企業債償還元金対減価償却費比率は、投下資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標であり、100%を超えているため再投資を行うに当たって企業債等の外部資金に頼る必要があり、投資の健全性が損なわれることを示しています。

## ③財務状態

流動比率は、短期債務に対する支払能力を表しており、100%を下回っているため不良債務が発生していることを示しています。

## ④施設効率

最大稼働率は、施設能力に対して利用している能力を示しており、最大稼働率が低過ぎると施設能力が過大であることを示しています。

最大稼働率が100%に近いと余裕のない施設能力となってしまいますが、京都府下の平均値と比較しても低い数値となっています。

## 経営指標

分類	経営指標	単位	H30 (実績)	京都府下 平均値(H30)
①収益性	営業収支比率	%	40.0	86.4
②資産状態	企業債償還元金対減価償却費比率	%	113.0	80.3
③財務状態	流動比率	%	39.7	326.1
④施設効率	最大稼働率	%	58.5	65.6

## (2)委託の状況

水道事業では、水道施設の保守点検や水道水質の管理等の維持管理業務、水道の開閉栓や水道料金の収納等のお客様対応業務、水道施設の整備計画や工事監理等のさまざまな業務が日々行われています。

本町の水道職員数は9名と少なく、定期的な人事異動もあるため技術の継承も困難な状況です。この少ない職員数で業務を効率的に運営していくために、一部の業務を外部へ委託して実施しています。

本町の委託の状況について以下に示します。

### ①水道施設管理業務

本町には、町内全域に取水42施設、浄水27施設、送水33施設、配水57施設の計159施設が点在しています。少ない職員ですべての施設を点検し、健全な状態で運用し続けるのは困難なため、水道施設の日常点検等の維持管理業務を外部へ委託しています。

### ②水質検査業務

水道事業では、水道水の安全性を確保するために、すべての水源および浄水場で、原水および浄水の水質検査を行い、法律で定められた水質基準を満たしているか確認しています。

本町では、水質検査の実施を厚生労働大臣の登録検査機関に委託しています。

### ③水道メーター検針業務

水道メーターの検針は、町内全戸に対して実施する必要があるため、少ない職員数で対応することが困難なため、外部へ委託しています。

### ④上水道台帳整備業務

本町では、日常の維持管理および非常時への対応効率の向上のため、水道管路の情報をマッピングシステムで管理しています。

水道管路は、毎年度の更新により管種・口径および配管ルート等が変更されることがあるため、定期的な情報の更新を委託しています。

## 課題

- 収益的収支における収益のうち、他会計負担金の占める割合が高く、繰入金に頼った経営となっています。
- 資本的収支における支出のうち、企業債償還金の占める割合が高く、企業債に頼った建設改良となっています。
- 少ない職員数で業務を実施するための更なる業務の効率化について検討する必要があります。

## 5. アンケート調査

### (1) アンケート概要

本町の水道利用者が快適で安心できる水道を今後も継続していくにあたり、利用者みなさまのご意見を反映させるため、アンケート調査を実施しました。

本アンケートは、令和元年(2019年)7月に本町で水道をご利用いただいている約5千世帯の中から無作為に選んだ2千世帯を対象に実施しました。

アンケートの回収率は、配布数2,000件のうち、1,116件で55.8%となっています。

#### アンケート配布数と回収率

アンケート配布数	アンケート集計数	アンケート回収率
2,000件	1,116件	55.8%

### (2) アンケート結果

本アンケートでは、「安全性」「災害対策」「水道料金」「今後の施策」等の項目について実施しました。

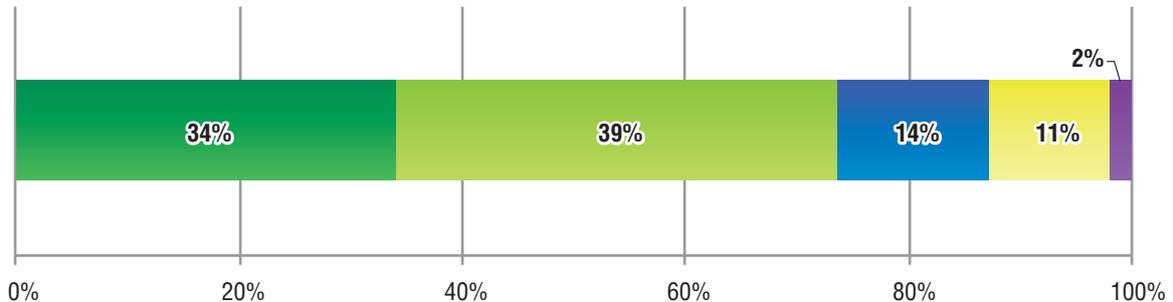
各項目におけるアンケート結果について以下に示します。

#### 1) 安全性

水道水の安全性については、「安心している」「どちらかといえば安心している」と回答した方が81%を占めており、多くの方に安心して水道を利用していただいています。しかし、水道水をそのまま飲んでいる方は34%と安心している方の割合に比べて低くなっており、水道水は飲まない方が11%となっていました。

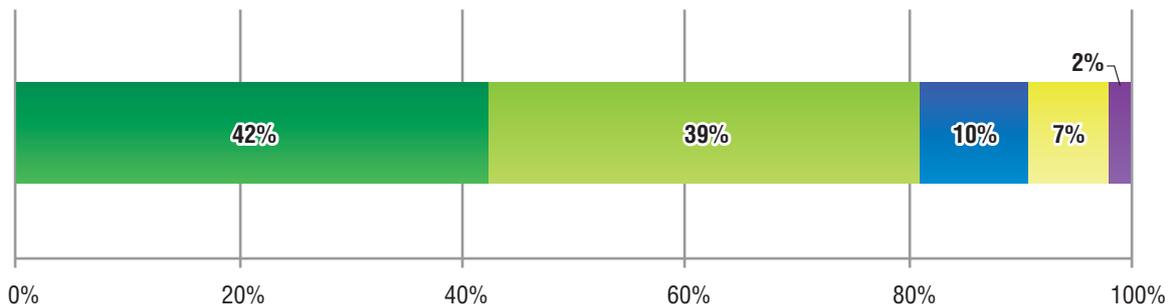
水道水に「どちらかといえば不安がある」「不安がある」と回答した方の不安に感じている要因は、「味」と「におい」が大半を占めており56%となっています。

**問** 普段、水道水をどのようにして飲むことが多いですか



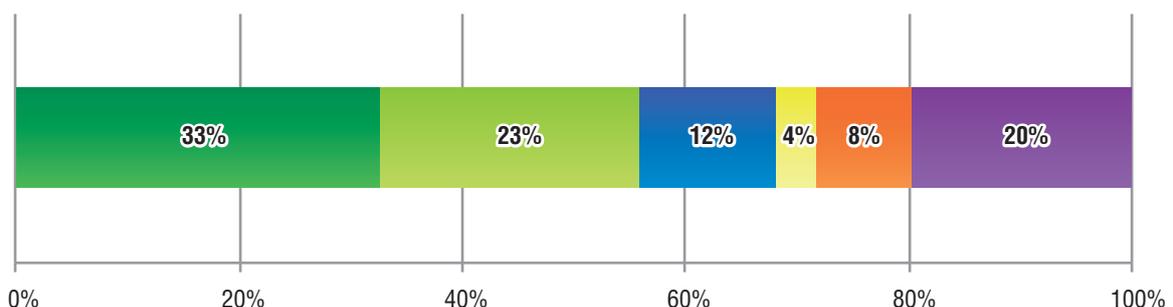
■ そのまま飲む(冷やして飲むを含む) ■ 沸騰させて(熱処理をして)から飲む  
 ■ 浄水器を利用して飲む ■ 水道水は飲まない ■ その他

**問** 現状の水道水について、どのように感じていますか



■ 安心している ■ どちらかといえば安心している ■ どちらともいえない  
 ■ どちらかといえば不安がある ■ 不安がある

**問** 前の問いで「どちらかといえば不安がある」「不安がある」とお答えになった方で不安を感じる要素は何ですか

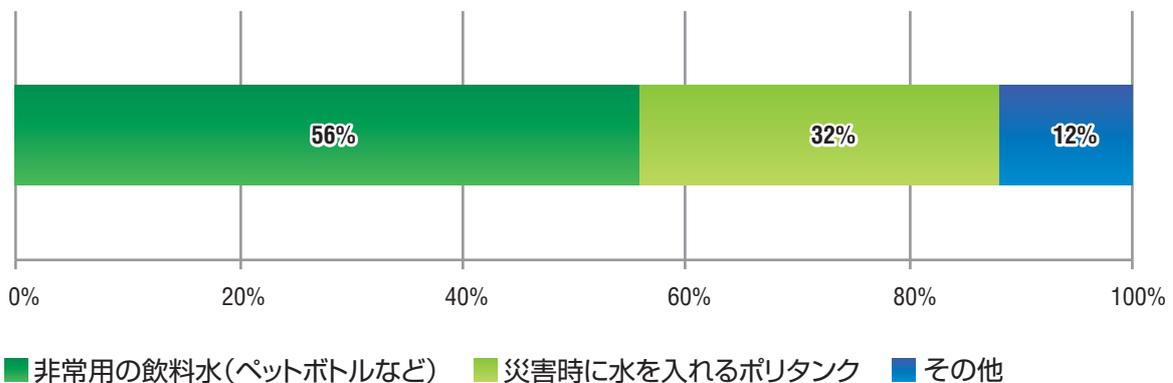


■ 味 ■ におい ■ にごり ■ 色 ■ 水温 ■ その他

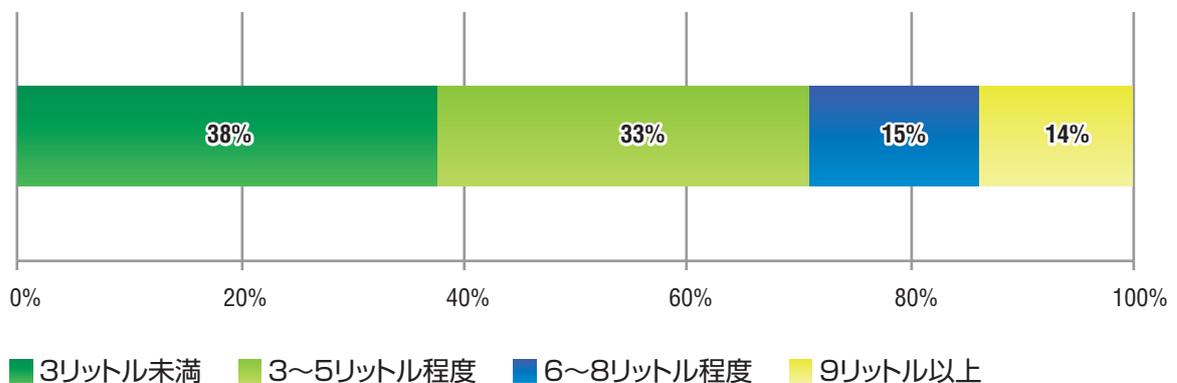
## 2) 災害対策

災害時に発生する可能性がある断水等に対する備えとして、非常用の飲料水を確保している方は56%と回答者の半分以上を占めており、1人あたりの備蓄している水の量は「3リットル未満」が最も多く38%、次に「3～5リットル程度」で33%となっていました。非常時における飲料水の備蓄量の目安として、1人1日3リットルの3日分で9リットルと一般的に言われていますが、「9リットル以上」と回答した方は14%しかいませんでした。

## 問 災害時に備えて、日頃から準備しているものは、ありますか



## 問 1人あたり、どれぐらいの量の水を備蓄していますか

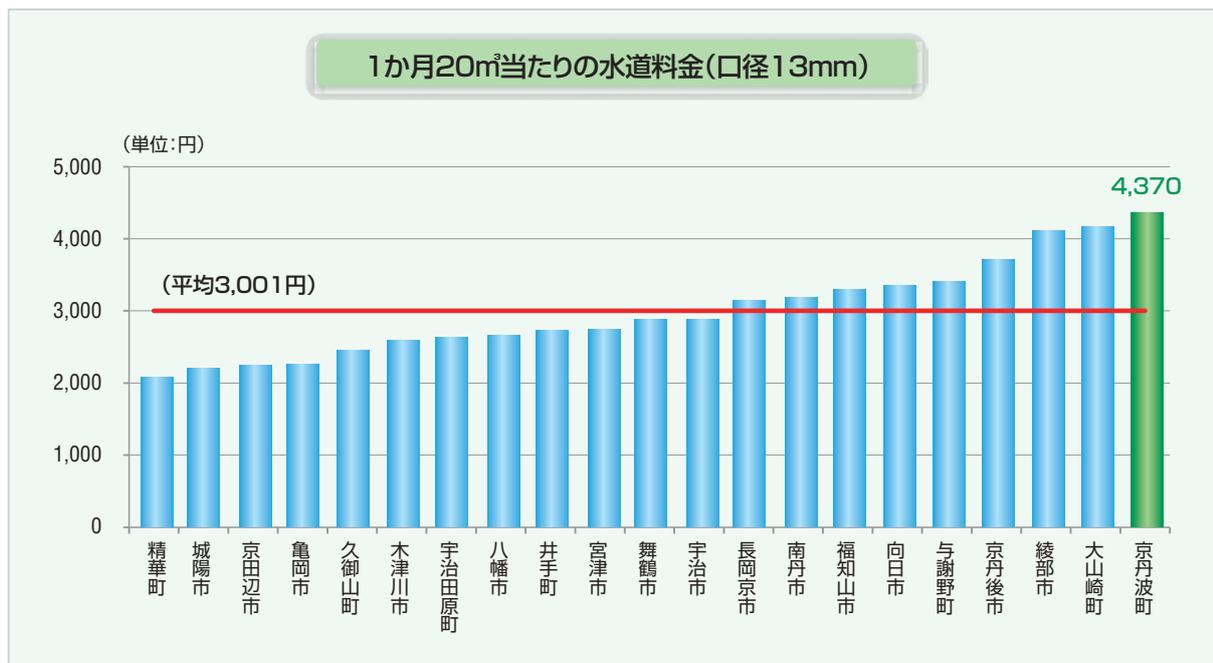
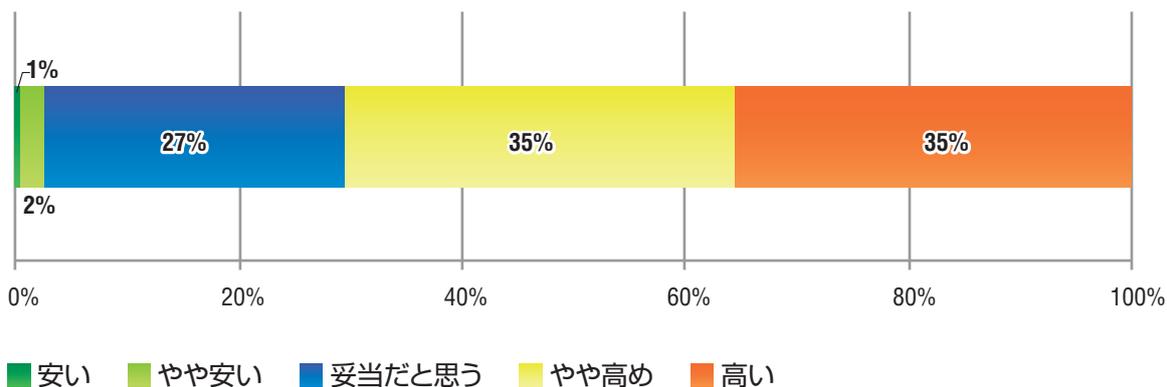


### 3)水道料金

水道料金の金額設定については、「やや高め」「高い」と回答した方が70%と多くなっています。

京丹波町の水道料金は、京都府下の簡易水道事業を除く上水道事業の中で最も高い水道料金設定(口径13mmにおける1か月20㎡当たり)となっています。

#### 問 京丹波町の水道料金は高いと思いますか



(平成29年度決算統計より)

## 5. アンケート調査

## 4) 今後の施策

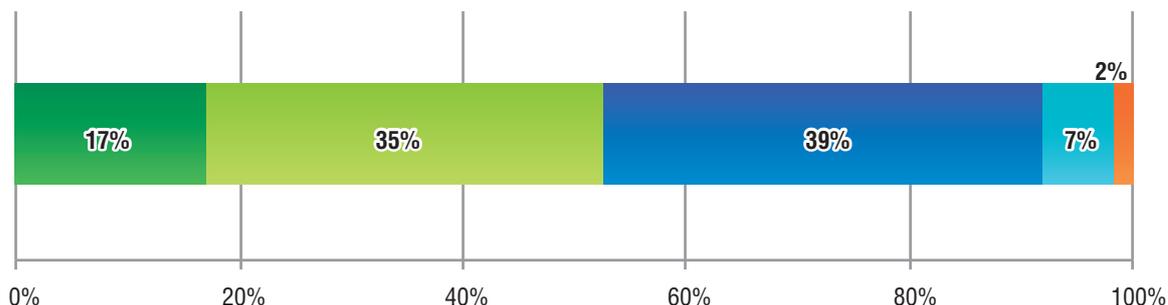
今後の施策では、施設整備と費用負担に関する質問と、今後優先すべき施策に関する質問を行っています。

施設整備と費用負担に関する質問では、災害対策と老朽化施設の更新について行っており、どちらの整備においても水道料金に影響がない範囲での実施を希望する声が多く上がっていました。

今後優先すべき施策では、「安全な水道水」が最も多く33%、続いて「安定した給水」が27%、「災害に強い水道」が22%と、これら3つの項目で全体の80%以上を占める結果となっています。

## 問

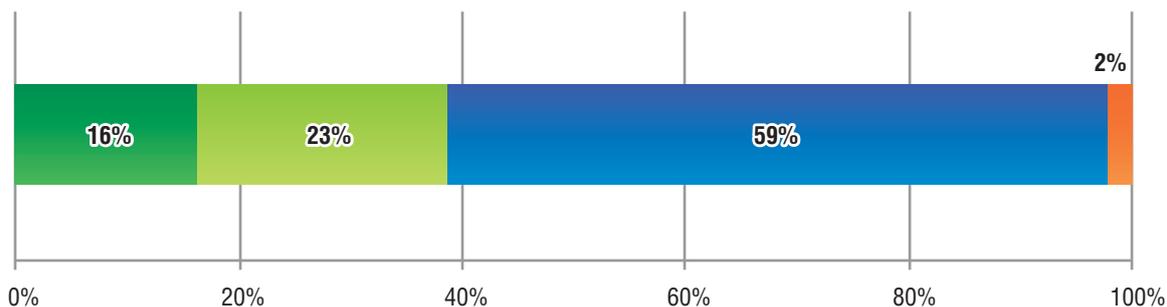
東日本大震災において、被災地では水道管に大きな被害が発生しました。既存の水道施設や維持管理は、みなさまからの水道料金で賄っておりますが災害時には、水道施設に被害が生じる可能性があります。そこで、災害時の水道の安全対策・安定供給について、お伺いします。災害時の安全対策・安定供給の費用負担について、どのように思いますか



- 水道料金が高くても、災害時に断水がなく、安心できる水道施設
- 水道料金に影響が出ない範囲で、水道水の安全対策を優先する
- 水道料金に影響がない範囲で、水道水の安定供給を優先する
- 安全対策・安定供給に費用をかけず、水道料金を抑えてほしい
- その他

## 問

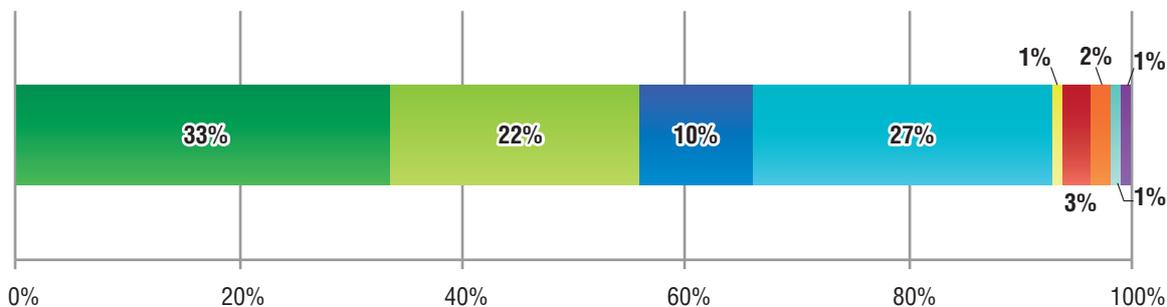
京丹波町は、平成17年度に丹波町・瑞穂町および和知町の3町が合併して発足しましたが、各町の水道事業は、丹波町が昭和33年度、瑞穂町が昭和29年度、和知町が、昭和37年度に始まり、すでに50年以上が経過しています。今後安定した水道水の供給のためには、老朽化した水道施設の維持管理や改築更新が必要になります。そこで、安定した水道水の供給と費用負担についてどのように思いますか



- 日常生活に欠かせないライフラインなので、老朽化した施設の維持管理や改築更新の費用を水道料金で賄うのは仕方がない
- 今後の施設配置の見直しなどにより、維持管理の効率化を図ったうえで水道料金を設定してもらいたい
- 日常生活に欠かせないライフラインであるが、水道料金に影響がない範囲内で、老朽化した施設の維持管理や改築更新を進めてほしい
- その他

## 問

今後の水道事業の取り組みについて、適切なコストをかけて優先的に実施すべきと思う取り組みはどれだと思いますか



- 安全な水道水
- 災害に強い水道
- おいしい水づくり
- 安定した給水
- PR活動
- 環境への配慮
- 広域化の推進
- サービス向上
- その他

## 課題

- 水道利用者の多くが安心して利用しているが、不安を持っている方もいるため、更なる安全な水道の確保が必要です。
- 災害に強く、安全な水道の安定供給が望まれています。現状の水道料金が高いため、適切な施設配置や業務の効率化等により経費を抑えることで、料金負担を軽減した施設の整備が求められています。

## 6. 課題の整理

前項までに抽出された課題について以下に整理します。

### (1)水需要の動向

- ・人口減少に伴う料金収入の減少
- ・今後の水需要に見合った施設の運用や能力等の適正化
- ・水道料金の適正化に向けた見直し

### (2)水道施設の状況

- ・施設数が多く散在しているため、維持管理に係る労力と費用の過多
- ・耐塩素性病原微生物等に対する対応
- ・水質基準を順守した水質の管理
- ・構造物および設備、管路の経年化
- ・施設および管路の耐震化

### (3)災害対策の状況

- ・非常時の円滑な対応
- ・非常時における必要水量と電力の確保

### (4)事業運営の状況

- ・繰入金や企業債に依存した経営
- ・少ない職員数で業務を実施するための業務の効率化

### (5)アンケート調査

- ・安全・安心な水道の確保
- ・料金負担を軽減した事業の継続

上記、課題を解決すべく方向性を検討するため、「持続」・「安全」・「強靱」の3つの観点に区分します。



### 課題の整理

【持続】	【安全】	【強靱】
経年化施設の増加	水質の安全性の確保	水道施設の耐震性能
業務の効率	耐塩素性病原微生物への対応	非常時における対応
給水収益の減収		

# 第4章

## 取り組み方針

---

1. 基本方針	39
2. 目標の設定	39

---

# 1.基本方針

これまで、水源水量の確保、安全な水道水の供給を目指して水道普及率向上を図り、地域住民のみなさまとの信頼関係を築いてきました。

今後は、第2次京丹波町総合計画にある『日本のふるさと。自給自足的循環社会●京丹波』のビジョンに基づき、『豊かな自然と調和する便利で快適なまちづくり』を目指し、長期的な視点に立ち、基盤を維持・強化しつつ、住民への安全・安心な水の供給を図るとともに、水道事業の健全経営に向けて取り組んでいきます。

## 基本理念

安心できる水道水の安定した供給と事業の健全経営

## 基本方針

持続：健全かつ適正な事業運営が可能な事業経営

安全：いつでも安全・快適な水を飲める水道

強靱：自然災害等に対して迅速に対応できる強い水道

# 2.目標の設定

## (1) 持続 健全かつ適正な事業運営が可能な事業経営

水道事業は、水道料金を収入源に経営を行っていますが、将来の給水人口および給水量の減少に伴う料金収入の減収によって健全な水道経営が困難となります。

また、本町の水道施設は、整備時期の違いや地理的条件から多くの施設を有しており、これらを改築・更新するためには、約400億円を再投資することが想定されています。

このため、事業の持続に必要な資金を少しでも確保するため、経営基盤の強化を図る必要があり、京都府内の水道事業のなかでも高額な料金設定となっている現状から更なる料金の値上げに頼らず、経営基盤強化に資する対策を第一に考えて取り組んでいきます。

また、事業を継続していくには、水源から給水栓に至るすべての水道施設を管理・運営し、災害や事故等の緊急時にも対応できる人材の確保も重要です。

これらのような課題を解消し、「給水人口や給水量の減少に対して、健全かつ安定した事業運営が可能な水道」を目指します。

### 「持続」に係る目標設定

給水人口や給水量の減少に対して、健全かつ安定した事業運営が可能な水道

## (2) 安全 いつでも安全・快適な水を飲める水道

本町の水道は、畑川浄水場に粉末活性炭処理施設、和知地区5箇所の浄水場で膜ろ過施設の高度浄水施設が設置されているほか、すべての浄水場にはろ過施設を有していることから適切な管理の下に安全な水を給水しています。

また、畑川浄水場において、中央監視システムにより町内の水道施設の監視も強化しています。しかし、水道水の水質管理は、浄水系統ごとの配水管末端で職員が巡回により法定検査を行っているため、多大な労力を必要としています。また、非常時における迅速な対応が図れないなどの課題があります。

このような中、水道水には安全性とおいしさの両立が求められており、京丹波町は「いつでもどこでも、安全な水をおいしく飲める水道」を目指していきます。

### 「安全」に係る目標設定

いつでもどこでも、安全な水をおいしく飲める水道

## 2. 目標の設定

**(3) 強靱** 自然災害等に対して迅速に対応できる強い水道

水道は、毎日の生活に不可欠なライフラインであり、水の供給が途絶えると町民への負担や影響が甚大となります。

大規模地震や様々な自然災害が発生した場合でも、必要最低限の水の供給はできるように、水道施設と応急復旧等の体制を強化しておくことが重要です。

このためには、それぞれの水道施設の耐震化を補完するとともに、バックアップ体制の強化や被害を受けた場合にも迅速に対応できるように、対応マニュアルの作成や訓練、近隣事業者との連携等が重要となります。

緊急時給水拠点の整備や重要施設の耐震化および災害発生後の応急給水・復旧体制を充実させ、「自然災害による被害を最小限にとどめ、被災した場合にも迅速に復旧できる強いしなやかな水道」を目指します。

**「強靱」に係る目標設定**

自然災害による被害を最小限にとどめ、  
被災した場合にも迅速に復旧できる強いしなやかな水道

# 第5章

## 具体的方策と展開

---

1. 施策体系	43
2. 施策の展開	44

---

# 1. 施策体系

「持続」・「安全」・「強靱」の3つの観点から設定した目標を実現するため、13の施策を掲げ、重点的に推進していきます。その体系図を次に示します。



## 2. 施策の展開

### 持続の確保



### 持続の確保 (1)計画的な更新

計画的な更新にあたっては、給水人口の減少による施設稼働率の低下を踏まえたダウンサイジングまたは統廃合を検討しながら、事故や災害等において他の浄水場系統からの水融通を可能にするバックアップ機能等、安全性にも配慮した施設再構築を実現していきます。

現在、施設と管路に区分して更新の優先度を評価し、中長期的なアプローチとしてアセットマネジメントによるシミュレーションを実施した更新計画を立案しています。

これに基づいて、当面は、重要給水施設へ水を供給するための管路を主とした管路更新を進めていきます。

また、更新サイクルを抑えつつ、水道施設を健全に運用していけるように独自の更新基準を更新計画に反映しています。

#### 水道施設の更新基準

	法定耐用年数	独自の更新基準
土木施設	60 年	73 年
建築施設	50 年	70 年
機械設備	15 年	24 年※1
電気・計装設備	15 年	25 年※1
管路施設	40 年	80 年※2

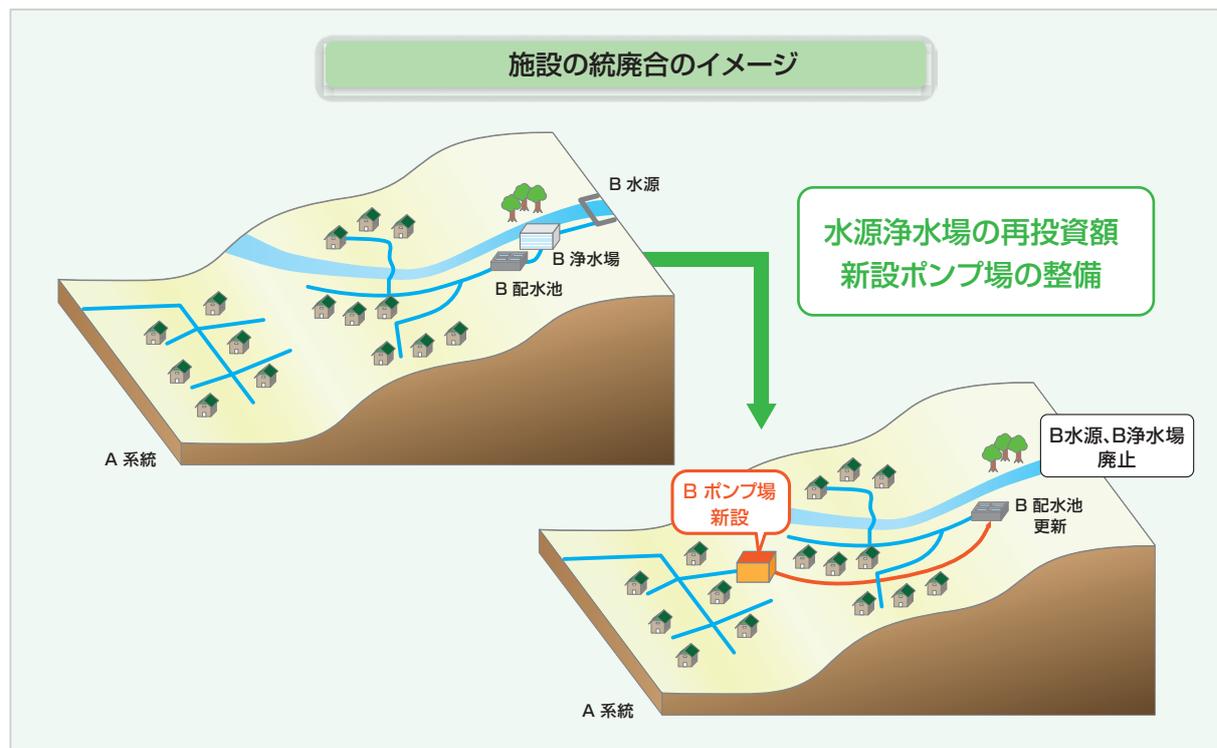
※1 機器単位で個別に定めているため標準値を示している

※2 管種により別途60年としているものもある(既設管路の耐震性を有さない管種)

## 2. 施策の展開

構造物の耐用年数は長いため、今後10年以内に更新の時期を迎える施設はありませんが、今後50年間の長期において更新時期を迎える施設を対象に、施設の統廃合による再構築を行います。

施設の統廃合には、従来システムを廃止して隣接する他のシステムから供給する方法や複数の施設を廃止して、新たに複合した施設を設ける方法等が考えられます。



本町の水道施設は全部で159施設あり、これらの施設の再投資額は、約159億円が見込まれています。

統廃合による施設配置を検討した場合、施設数を半分近くに削減でき、更新費用も約52億円の削減効果が期待できます。

また、施設数の削減は、維持管理費用の低減にも効果があります。

## 統廃合による施設数削減の目標

種別	現状の施設数	統廃合後の施設数	削減施設数
水源施設	42	16	26
浄水施設	27	9	18
送水施設	33	24	9
配水施設	57	34	23
合計	159	83	76

→ 1/2以下に削減



## 持続の確保 (2)施設の適正な維持管理、情報の電子化

本町の主な施設は、点検・巡回において安全確認を実施して異常等の早期発見に努めており、劣化調査を順次実施し、水道の安定供給に支障がないよう必要な保安全管理を実施しています。調査結果は、改修の必要性およびその時期を判定し、施設の更新、修繕計画に反映していきます。

施設の老朽化に対しては、適切な点検・保守により施設を延命化することで健全度の保持が可能となりますが、管路の多くは地中に埋設されているため、日常の点検や監視において劣化の進行状況や漏水等の確認や特定は困難です。

このことから、計画的な漏水調査を実施することで、管路の老朽箇所の早期発見に繋げ、適切な更新を実施していきます。

本町では、マッピングシステムを導入し、管路情報を電子化しています。

今後も管路情報を適宜更新し、正確な情報を基に管路の適正な維持管理を図り、現場対応に役立つほか、災害等の危機管理や連携体制に活用していきます。

## 2. 施策の展開

## 持続の確保 (3) 広域連携、官民連携

厚生労働省は、人口減少や施設の老朽化等のさまざまな課題を抱えた事業者が単独では解決が困難な課題において、広域連携や広域化によって解決を目指す必要性があることを示しています。

また、京都府の水道行政は、将来にわたる安心・安全な水道水の供給体制を築くため、府内全域の水道事業の方向性を示すものとして、2018年度(平成30年度)11月に「京都水道グランドデザイン」を策定しています。

この京都水道グランドデザインに基づいて、南部・中部・北部の圏域ごとに京都府水道事業広域的連携等推進協議会が令和元年10月に設置されており、水道事業の基盤強化を図るために必要な協議が行われています。

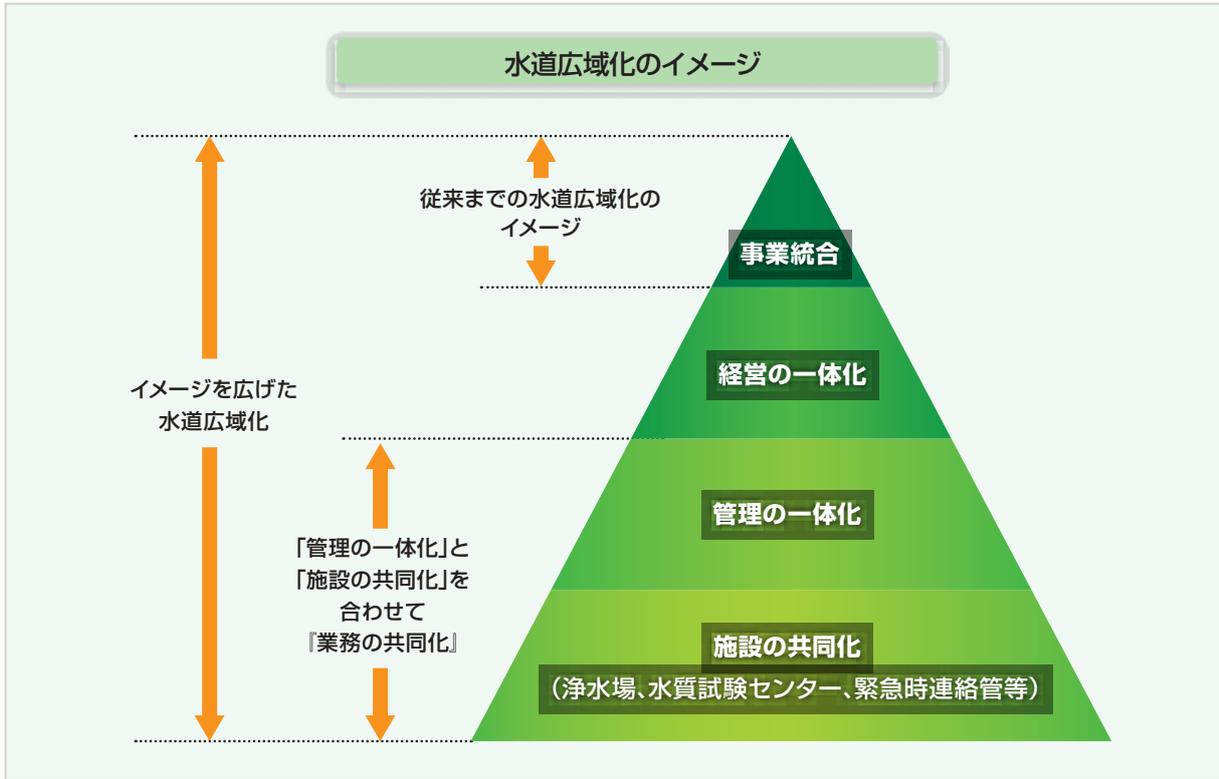
本町は、亀岡市と南丹市の2市1町で構成される中部圏域に属しており、圏域内で可能な広域連携を実施しながら、他の圏域内の事業者との広域連携と併せて地域の実情を踏まえた広域化も検討しています。

これまでの広域化は、事業統合(経営統合)のイメージが強く、議論が進まない実情でしたが、今後推奨される「管理の一体化」「施設の共同化」といった『業務の共同化』も広域化の一つとして検討が進められています。

当該中部圏域では、施設の管理や大規模災害に備えた支援体制のほか、水道施設台帳システムの共同化について検討を進めています。

## 京都水道グランドデザインにおける圏域区分

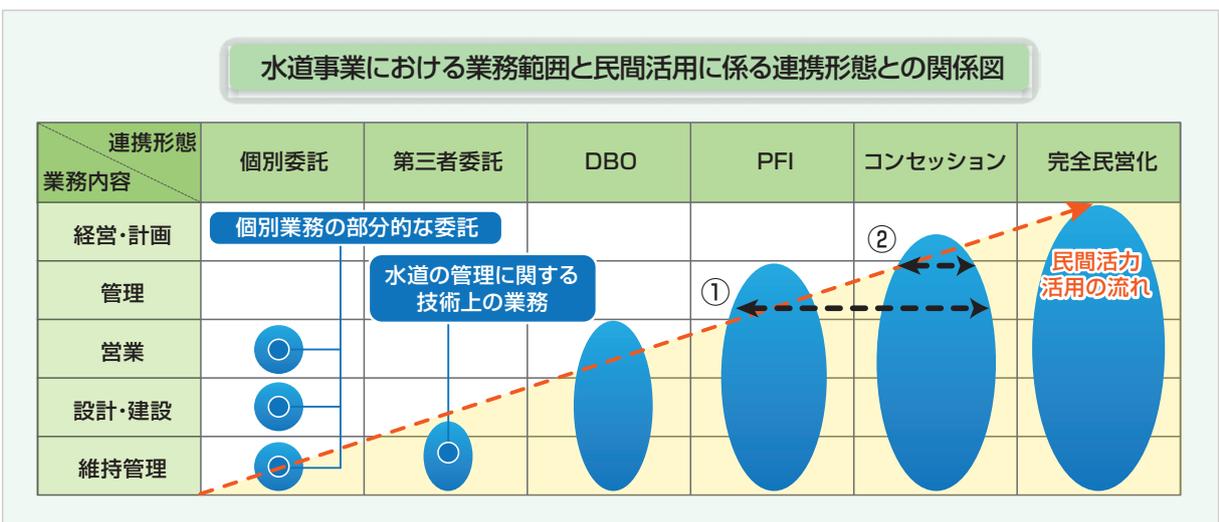
圏域区分	構成水道事業者
南部圏域	京都市、宇治市、城陽市、向日市、長岡京市、八幡市、京田辺市、木津川市、大山崎町、久御山町、井手町、宇治田原町、笠置町、和束町、精華町、南山城村、府営水道
中部圏域	亀岡市、南丹市、 <b>京丹波町</b>
北部圏域	福知山市、舞鶴市、綾部市、宮津市、京丹後市、与謝野町、伊根町



出典：「水道広域化検討の手引き」((公社)日本水道協会)

本町では、これまで民間事業者のノウハウの活用により、水道サービスのレベルの維持・向上や業務の効率化を図るため、施設の維持管理等の個別業務を中心に外部委託を進めてきましたが、より一層の効率的な運営形態を目指してPPPやPFIの方式等も含め、さまざまな外部委託方式の調査、検討を行います。

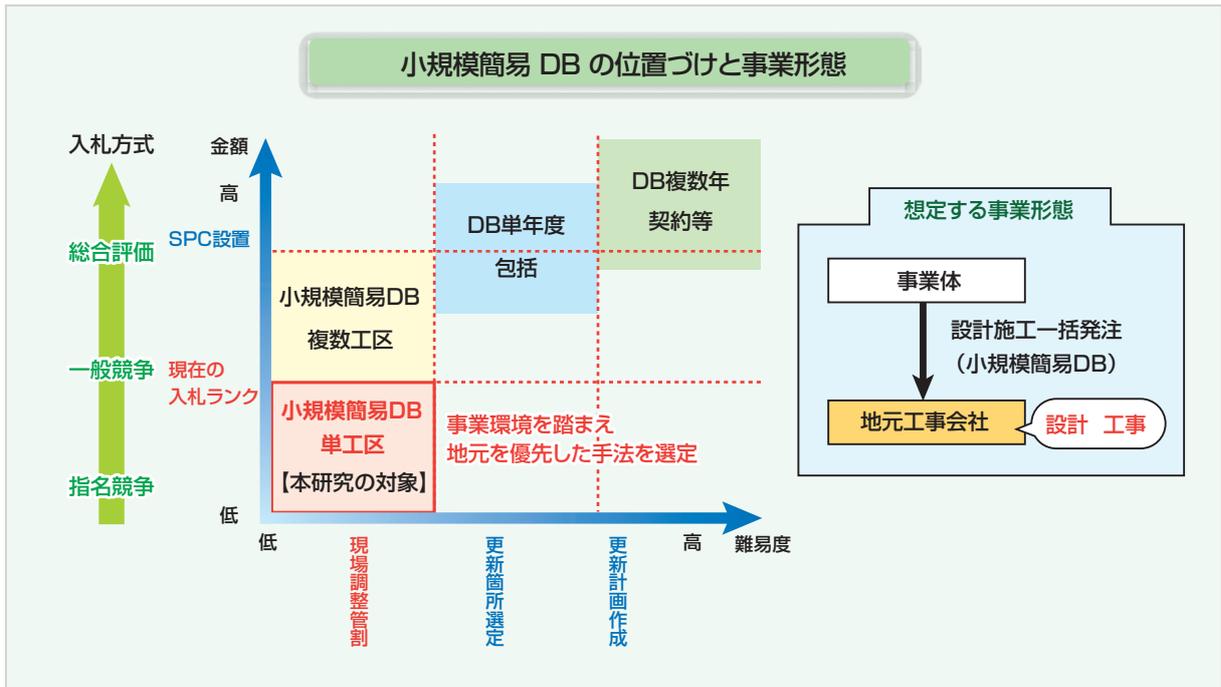
今後、技術力や人材不足等を補うツールの一つとして、まずは幅広い視点からその活用を検討し、当面の目標である重要給水施設までの配水管をはじめとする管路更新事業を促進するため、地元工事業者への設計施工一括発注方式等を想定した「小規模簡易DB」等から導入可能性を調査・検討していきます。



出典：「水道事業における官民連携に関する手引き」(厚生労働省健康局水道課)

## 2. 施策の展開

- 設計施工一括発注による設計・積算業務の効率化および設計変更等の工事事務の軽減
- 入札方式等の現行の契約制度の範囲内での導入(導入負荷の軽減)
- 現在の管路工事の規模を変えずに地元工事業者の受注機会を損なわない



出典:「管路更新を促進する工事イノベーション研究会中間報告書」((一社)日本ダクタイル鉄管協会)

なお、官民連携も中長期的な視点に立ち、広域化・広域連携に係る状況と足並みを揃えつつ、検討を進めていきます。

### 持続の確保 (4)水道料金の最適化に関する検討

水道事業は、設備投資に係る費用の割合が大部分を占める装置産業といわれています。本町の水道料金は口径別2部料金制を採用しており、基本料金と水量の増減で変動する従量料金で料金を徴収しており、基本料金で設備投資を賄っています。

水道料金の算定にあたっては、水道使用者の公正な利益と水道事業の健全な発展を図り、もって地域住民の福祉の増進に寄与するよう配慮されなければならないとされています。

水道料金は、過去の実績および社会経済情勢の推移に基づいた水需要予測と、これに対応した施設計画を前提として、誠実かつ能率的な経営の下における適正な営業費用と、水道事業の健全な運営を確保するための資本費用から算定されます。

水道料金制度の適正化に向けて、アセットマネジメントによる資産管理を活用しつつ、将来の事業収入の実情に即した料金体系を模索していきます。

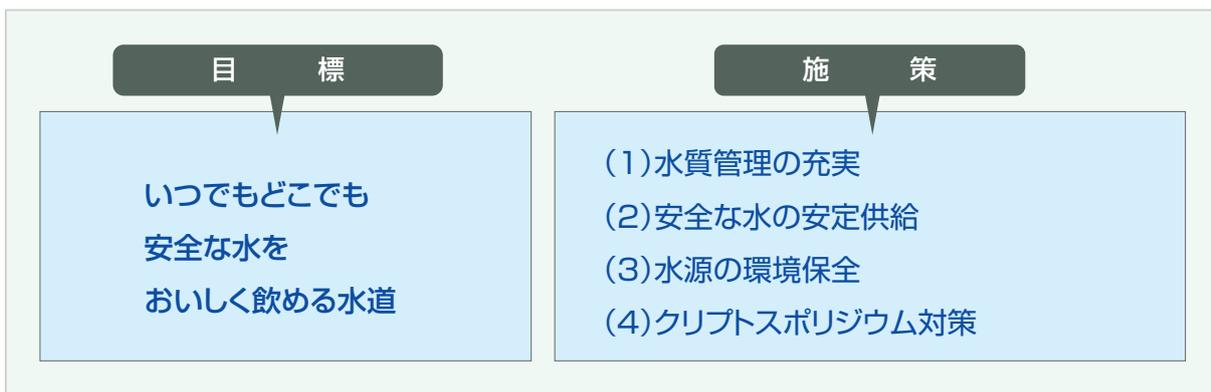
## 持続の確保 (5)新たな財源の確保

水道事業は、料金収入を主とした独立採算により事業運営することを基本としていますが、施設の建設には多くの費用を要するため、補助金の活用や企業債の充当、一般会計からの繰り入れ等により財源を確保してきました。

現在進めている管路の耐震化事業は、「生活基盤施設耐震化等交付金」の事業として財源を確保して事業を進めています。

今後も水道施設整備に係る交付金を有効活用し、その他の補助金についても情報収集に努めることで財源を確保していきます。

## 安全の確保



## 安全の確保 (1)水質管理の充実

本町の水道水が水道法に定める水質基準に適合し、安全であることを確認するため、浄水場から蛇口までの各過程で定期的に水質検査を行っており、一年間の水質検査の項目や頻度等の内容を整理した水質検査計画を策定し、年度初めに本町ホームページで公表しています。また、水質検査計画に沿って実施された水質検査の毎月の結果についても同ホームページに掲載しています。

今後も水道水の安全性の確保に努め、利用者みなさまに安心していただけるように情報の発信を続けていきます。

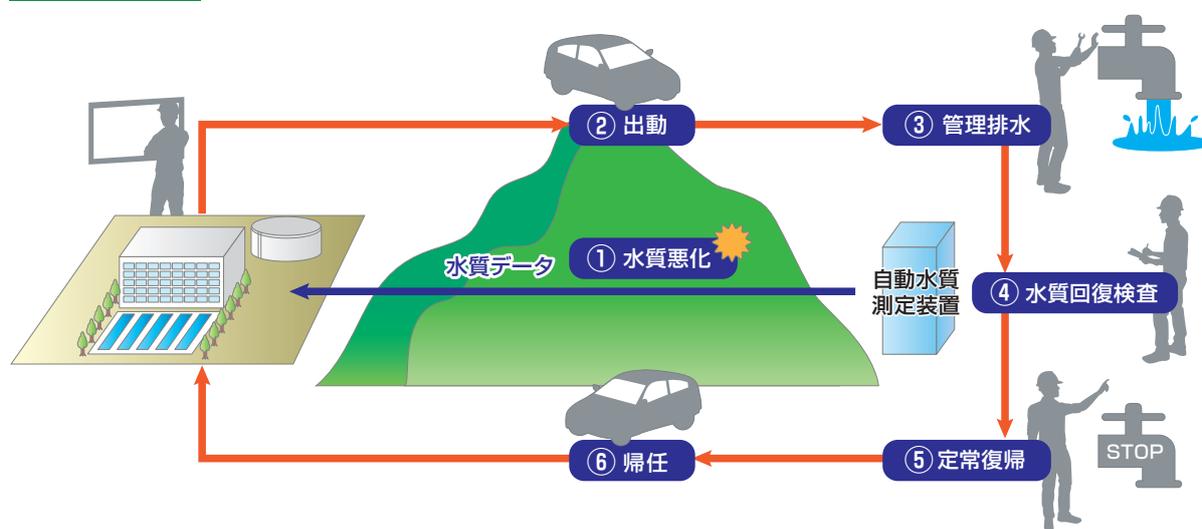


## 2. 施策の展開

現在、浄水(水道水)の水質検査は、各浄水場からの系統ごとに選定した35箇所で法定検査(1回/年の全51項目、3回/年の30項目、8回/年の9項目、毎日の3項目)を実施しています。

これらのうち、毎日検査(濁度、色度、残留塩素)についても検査地点へ巡回し、管理排水作業や水質測定を行っており、大きな業務負担にもなっています。これを解消するため、段階的に自動水質測定装置の導入整備を計画的に行い、きめ細かい水質管理体制を構築し、配水水質の向上と水質管理に係る業務量の削減による利用者への水道サービスの向上を図ります。

## 自動監視



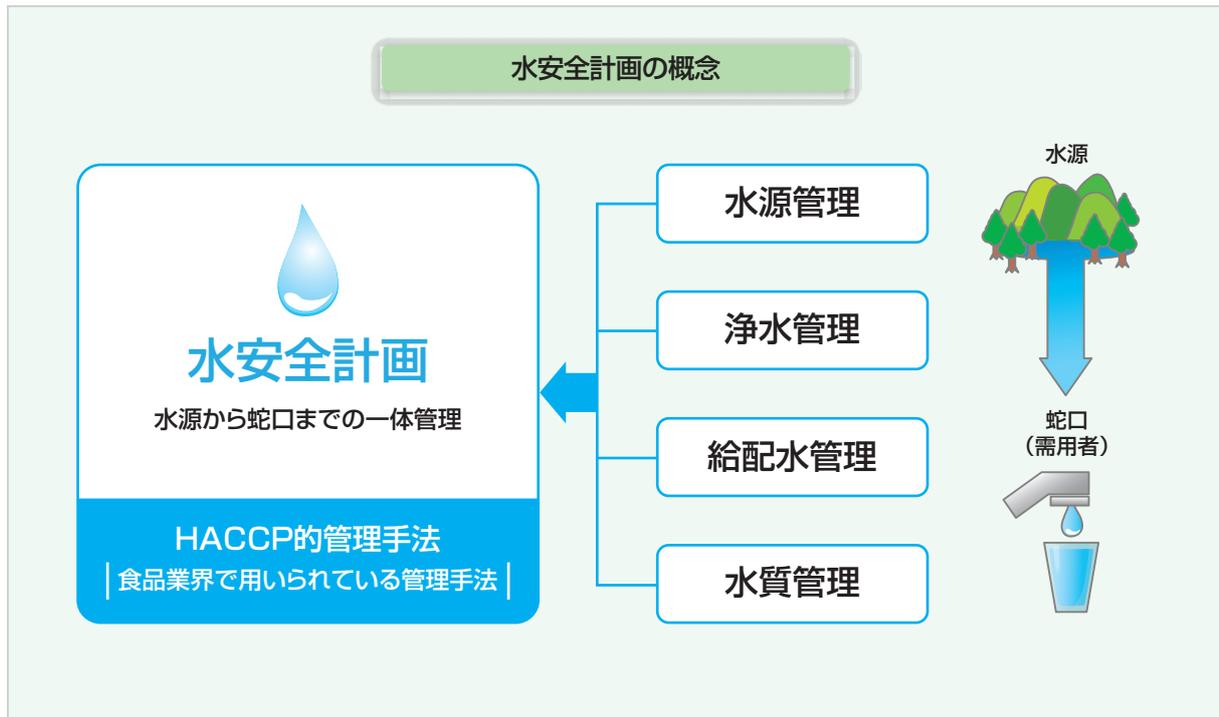
## 安全の確保 (2)安全な水の安定供給

本町では、原水の水質状況に応じた浄水施設を整備しており、適切な運転管理と定期的な水質検査等によって安全な水の供給に努めています。しかし、取水施設の上流域および周辺環境からの水質汚染や浄水処理プロセス中における水質事故のほか、施設の老朽化等による破損など安全性に起因するさまざまなリスクが内在します。

水安全計画は、水源から給水栓までの水道システム全体に存在する危害を抽出し、危害の優先順位に応じた継続的な監視および制御等の対応措置の管理システムを構築するものです。

本町においても、あらゆるリスクレベルに対応していくために水安全計画の策定に取り組んでいきます。

水安全計画は、浄水システム毎に危害の抽出を行うため、重要度の高い施設から順次策定していきます。



2018年度(平成30年度)に水道法の一部が改正により指定給水装置工事事業者制度が改善され、従来の新規の指定のみではなく、5年毎の更新制度に変更されました。

これにより、全国的に発生している無届工事やクロスコネクションのような水質事故の抑制につながります。

本町においても、町内外に多くの給水装置工事事業者を指定しているため、適切な更新を実施し、(公社)日本水道協会が開催する講習や研修を通して、事業者の技術の向上と給水装置による事故防止の強化を図ります。

**指定給水装置工事事業者数(2018年度末(平成30年度末))**

	町内	町外	計
事業者数	36	86	122

## 2. 施策の展開

## 安全の確保 (3) 水源の環境保全

ダム水、河川水の汚染原因には、車両事故等による油脂類、工場排水やゴルフ場および耕作地等からの農薬類の流入、不法投棄やテロ等による人為的な汚染等、さまざまな要因が考えられます。また、万が一、水質事故が発生した場合は事態の早期把握に努め、水道水への影響を及ぼさないよう、迅速かつ適切に対応できる体制の強化を図る必要があります。

本町の水道水源の中でも主要な施設である畑川ダムでは、ダムの水質保全を図るために、関係機関相互の連携を密にし、水質汚濁防止対策の円滑な推進を図ることを目的とした「畑川ダム水質保全連絡会」が設置されています。

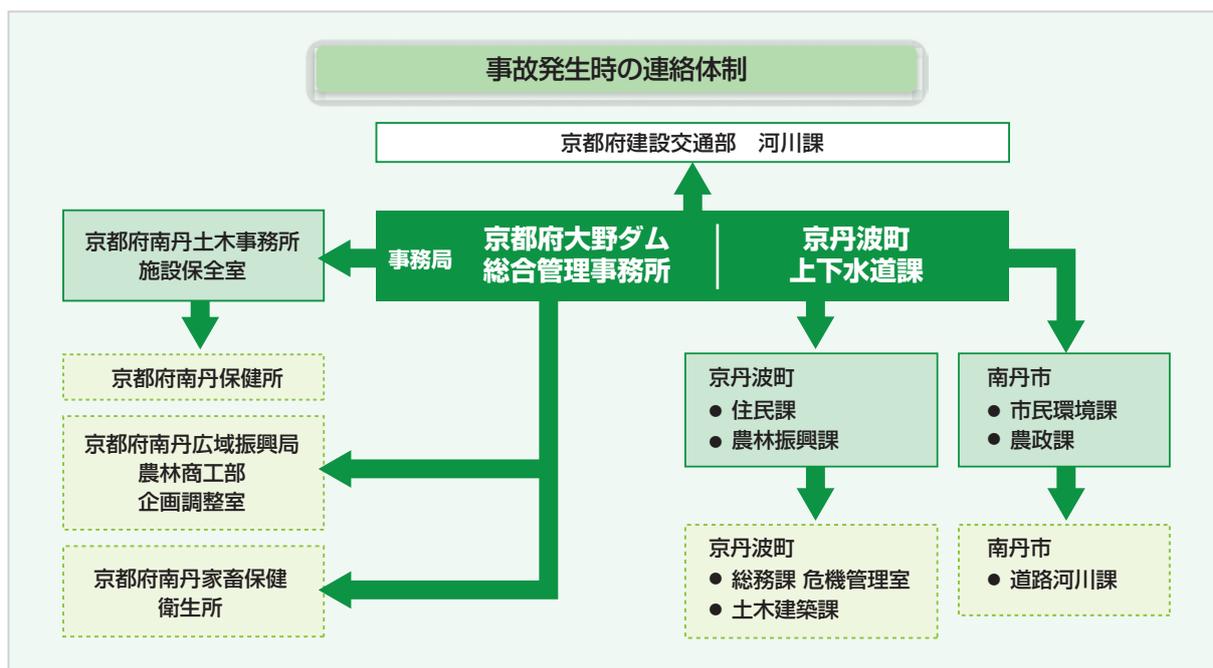
この連絡会は、本町上下水道課と京都府大野ダム総合管理事務所が事務局となり、事故発生時の連絡体制の構築や水質保全に関する活動を実施しています。

今後も引き続き、この活動と策定予定の水安全計画との連携により、水質管理の強化を図ります。

## 畑川ダム水質保全連絡会の組織構成

京都府	大野ダム総合管理事務所、南丹土木事務所
京丹波町	上下水道課【窓口】、住民課、農林振興課
南丹市	農林商工部農政課、市民福祉部市民環境課
オブザーバー	京都府南丹広域振興局農林商工部企画調整室、京都府南丹家畜保健衛生所、京都府南丹保健所、京都府建設交通部河川課、京丹波町総務課危機管理室、京丹波町土木建築課、南丹市土木建築部道路河川課

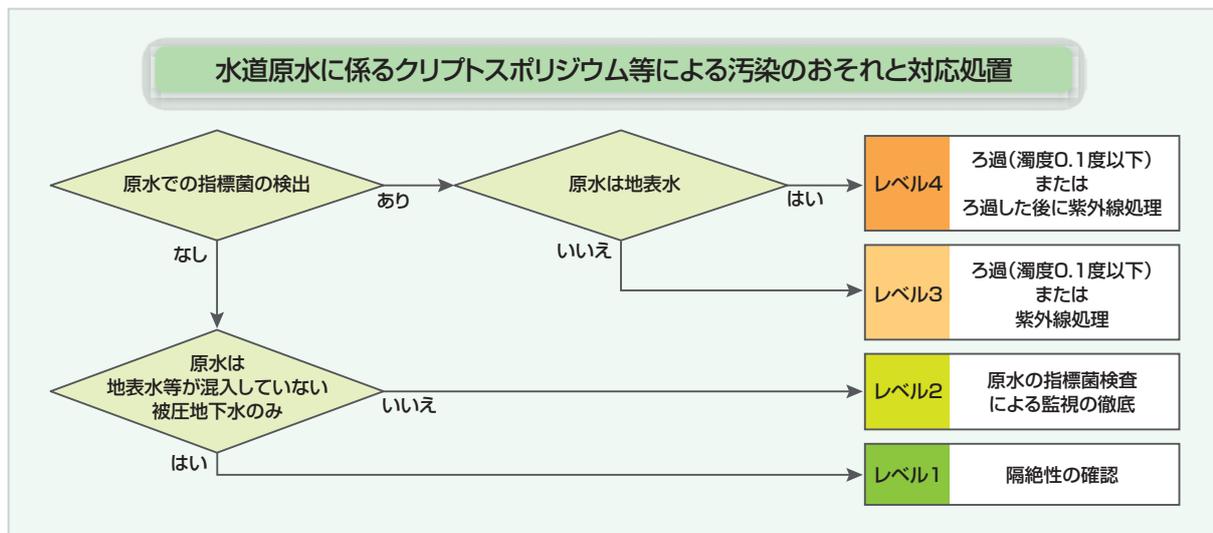
## 事故発生時の連絡体制



## 安全の確保 (4)クリプトスポリジウム対策

本町の浄水場は、クリプトスポリジウム等対策指針に基づくる過施設(緩速ろ過、急速ろ過、膜ろ過)を有していますが、ろ過出口での濁度が常時0.1度以下となる管理を徹底することが困難な施設が存在します。

そのうち、第二水源、上大久保水源、下大久保水源、中山水源の4水源でクリプトスポリジウムの検出が確認されており、同対策指針に基づき適切に対応いたします。



### ①第二水源

第二水源浄水場は、急速ろ過設備を有しており、濁度計により濁度の管理ができています。今後も適切な対応により水質の安全確保に努めます。なお、濁度が基準値を上回った場合には取水停止となりますが、同じ浄水系統である畑川浄水場からの水を送ることが可能であるため、緊急時における断水リスクを解消できます。

### ②上大久保水源、下大久保水源

両浄水場は、ともに緩速ろ過施設を有しており、濁度計により濁度の管理ができています。しかし、濁度が基準値を上回った場合には取水停止となり、断水リスクが生じます。

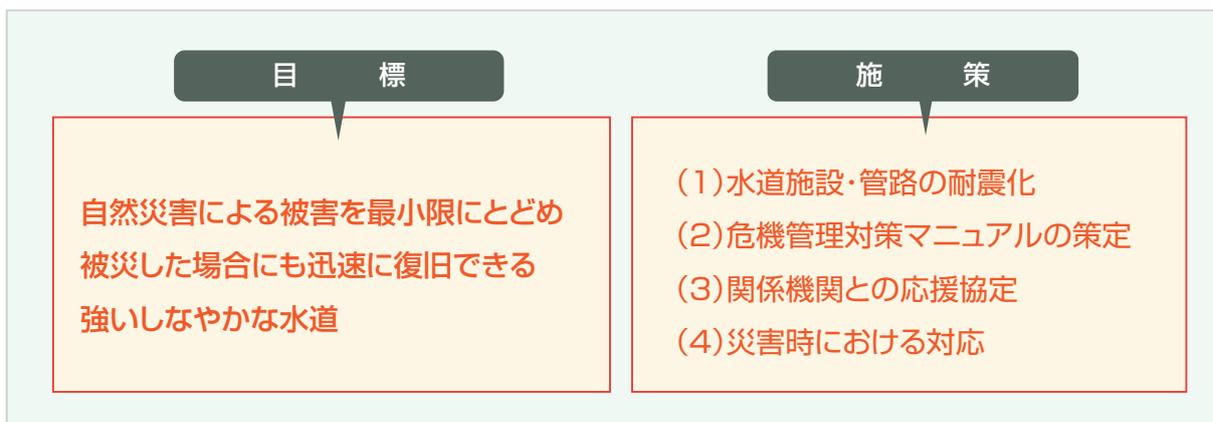
下大久保浄水場の有事の際には、上大久保浄水場から供給が可能となっており、下大久保浄水場の断水リスクを軽減できます。そこで、最低限の費用で対策措置を行うため上大久保浄水場へ紫外線処理設備を導入します。

### ③中山水源

中山浄水場は、緩速ろ過施設を有しており、濁度の常時監視が行えていない状況ですが、統合簡易水道整備事業の実施により運用を休止しており、まもなく正式に廃止します。

## 2. 施策の展開

## 強靱の確保



## 強靱の確保 (1)水道施設・管路の耐震化

水道施設の耐震化を推進するためには、計画的な取り組みが必要である一方、耐震化事業には膨大な費用と長期の時間を要することから計画目標を設定し、限られた財源の中で効果的かつ効率的に実施できるように緊急性の高いものから優先順位を設定して進めていきます。

耐震化の考え方	
種 別	耐震化の検討手法
施設(構造物等)	施設の簡易耐震診断を実施しており、耐震性の低い施設を更新優先度評価へ反映し、優先順位の高い施設から耐震化(更新)を図る。
管 路	重要給水施設管路や基幹管路とそれ以外の配水管の3つに分類し、老朽度、耐震性能、影響度、被害予測結果を基に評価し、優先順位の高い管路から耐震化を図る。

本町の「京丹波町地域防災計画(以下「地域防災計画」といいます。)」に基づき、災害拠点、救急病院、福祉避難所、避難所等災害時に重要な給水拠点となる施設を対象とし、防災上の重要度等を考慮した重要給水施設を選定しており、それらに直結する管路を重要給水施設管路として位置づけて更新による耐震化を進めていきます。なお、施設(構造物等)の大半は、町合併前から実施してきた簡易水道統合整備により、新耐震基準で建設されたものが多く、京都府内でも高い水準で耐震化が図られています。

## 耐震化率の目標

番号	業務指標(PI)	単位	H30(実績)	R11(目標)	京都府下 平均値(H30)
B605	管路の耐震管率	%	12.6	18.2	-
B606	基幹管路の耐震管率	%	8.5	9.5	37.8

## 強靱の確保 (2)危機管理対策マニュアルの策定

自然災害は、地震災害以外にも渇水、台風やゲリラ豪雨による風水害があり、人為的災害として、水源汚染やテロなどが想定され、近年においてはサイバーテロに対するセキュリティ対策も求められており、さまざまな事象に対応可能な危機管理体制の構築が必要です。

厚生労働省では、「水道の危機管理対策指針」策定に係る調査を実施し、水道事業者が危機管理対策マニュアルを策定する際の参考となるよう、各種マニュアル策定指針がとりまとめられています。

本町においては、このような危機管理対策に関するマニュアル等が整備されていないことから、災害対策マニュアルの中核である地域防災計画を基軸とした「危機管理対策マニュアル」の策定により、迅速な対応に資する取り組みの促進を図ります。また、実効性を踏まえたマニュアルの策定、訓練の実施のほか、相互に情報を共有するための広報計画を踏まえた内容を定期的に改善していきます。

## 危機管理対策マニュアル

地震対策	テロ対策
風水害対策	渇水対策
水質汚染事故対策	災害時相互応援協定策定
施設事故・停電対策	新型インフルエンザ対策
管路事故・給水装置凍結事故対策	情報セキュリティ

本町の水道事業に関して、先に定義付けられた「危機管理対策」のうち、重要性和優先度を評価し、必要最低限の危機管理対策マニュアル整備を行っていきます。

## 2. 施策の展開

## 強靱の確保 (3) 関係機関との応援協定

本町の地域防災計画では、今後想定される地震被害等が示されており、特に甚大な被害として、町内で最大震度6強～7の強い揺れが予測されています。

震度6以上の地震では、水道管路や配水施設への被害の発生が懸念され、断水により水道の供給が停止すること考えられます。

本町では、2018年度(平成30年度)に日本水道協会京都府支部水道災害相互応援の協定に加入し、非常時における「応援給水作業」「応援復旧作業」「応援復旧用資材の供出」を近隣事業体と相互間で協力できる体制となりました。また、非常時における応援活動を円滑にするための取り組みとして、応急給水用具や応急備蓄資材の在庫と保管場所について、関係機関と情報の共有を行っています。

これに加え、関係機関との協力体制の効果を発揮するため、地域防災計画の熟知に励み、発災時にとるべき行動を想定した実践的な訓練を定期に開催していきます。

## 震度階級により想定されるライフライン被害

	震度5弱	震度5強	震度6弱	震度6強
ライフライン	まれに水道管の被害が発生し、断水することがある。 【停電する家庭もある。】	主要な水道管に被害が発生することがある。 【一部の地域で水道の供給が停止することがある。】	主要な水道管に被害が発生する。 【一部の地域で水道の供給が停止し、停電することもある。】	水道の配水施設に被害が発生することがある。 【一部の地域で停電する。広い地域で水道の供給が停止することがある。】

## 強靱の確保 (4)災害時における対応

本町の地域防災計画等においては、大地震等による停電の被害も想定されており、電力供給が復旧するまでの間は、自家発電設備により電力を確保するための燃料が不可欠かつ資機材等の確保も重要課題となっています。

本町の主要な浄水場には、自家発電設備を整備しています。また、地震時に管路が破損し、漏水等による貯留容量への影響を最小限に抑え、飲料水を確保できるように主要な配水池には緊急遮断弁を設置しています。

自家発電設備が設置されている浄水場の施設能力は、合わせて8,678m<sup>3</sup>/日に対して、直近の一日平均給水量の実績値は7,337m<sup>3</sup>/日(平成30年度)であり、有事の際には日常に必要な水道水を浄水することが可能な施設を備えています。

しかし、瑞穂中央浄水場は、建設年代が古く、十分な耐震性能を有していないことや和知地区内の浄水場に自家発電設備が整備されていないことを踏まえ、非常時における断水等の影響を最小限にするため、主要な浄水場等への自家発電設備の設置を検討していきます。

### 自家発電設備設置浄水場

施設名	施設能力
畑川浄水場	7,925m <sup>3</sup> /日
水原浄水場	753m <sup>3</sup> /日
計	8,678m <sup>3</sup> /日

非常時における飲料水の確保については、震災直後の3日間を「生命維持」のため、4日目以降の10日目までを「生活用最低限」の応急給水が可能な目標を設定しています。

### 応急給水の目標

地震発生からの日数	目標水量	主な給水方法
地震発生～3日目	3L/人・日(生命維持)	貯留された配水池応急給水栓・給水車など
10日目	20L/人・日(飲料・炊事・トイレ)	

## 2. 施策の展開

確保すべき飲料水は、行政区域内人口14,089人(平成30年度末時点)に対して、2,100m<sup>3</sup>となり、緊急遮断弁が設置されている配水池の総容量6,047m<sup>3</sup>と比べても十分な水量を確保できています。

$$2,100\text{m}^3 \{ \div 14,089\text{人} \times (3\text{L}/\text{人} \cdot \text{日} \times 3\text{日} + 20\text{L}/\text{人} \cdot \text{日} \times 7\text{日}) \}$$

## 緊急遮断弁設置施設

施設名	施設容量	施設名	施設容量
竹野配水池	130m <sup>3</sup>	行佛配水池	107m <sup>3</sup>
新丹波中央配水池	2,240m <sup>3</sup>	新井脇配水池	277m <sup>3</sup>
実勢配水池	596m <sup>3</sup>	水原配水池	352m <sup>3</sup>
質美配水池	319m <sup>3</sup>	市場配水池	510m <sup>3</sup>
上豊田配水池	423m <sup>3</sup>	和知西部高区配水池	135m <sup>3</sup>
新田配水池	602m <sup>3</sup>	和知西部低区配水池	176m <sup>3</sup>
クラベシ調整池	180m <sup>3</sup>	計	6,047m <sup>3</sup>

これらのことから、非常時に必要な飲料水は確保することができます。

また、応急給水用ポリタンクやポリ袋を常備しており、飲料水を配布することもできます。しかし、給水車を保有しておらず、飲料水を給水拠点まで届けるためには、トラックによる給水タンクの運搬か他事業者の応援給水に依存することになっているため、給水車の購入を検討しています。なお、購入後には給水車から給水袋に注水する実践的な訓練も実施していきます。



2018年(平成30年)7月豪雨時の応急給水状況

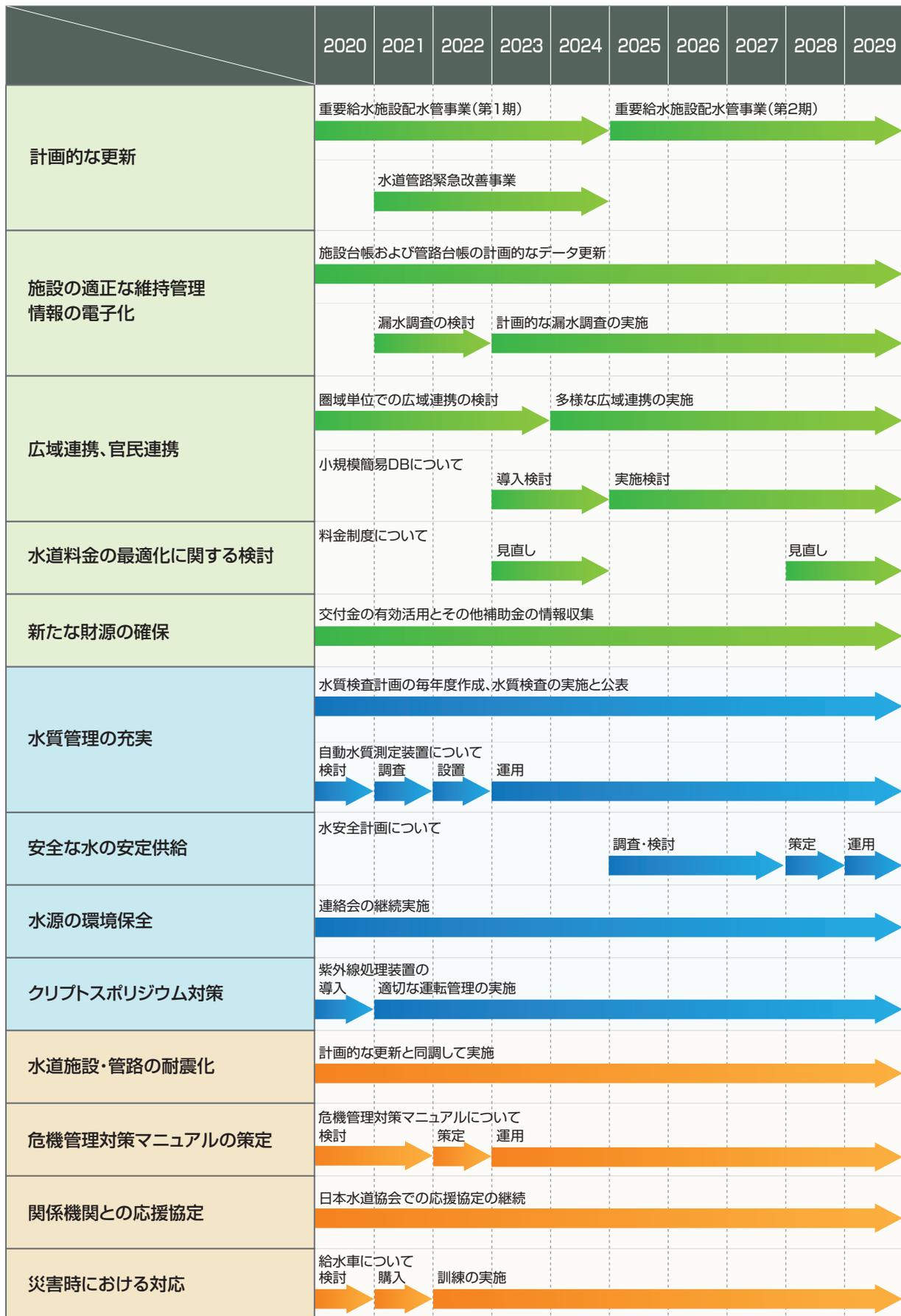
# 第6章

## スケジュールとフォローアップ

---

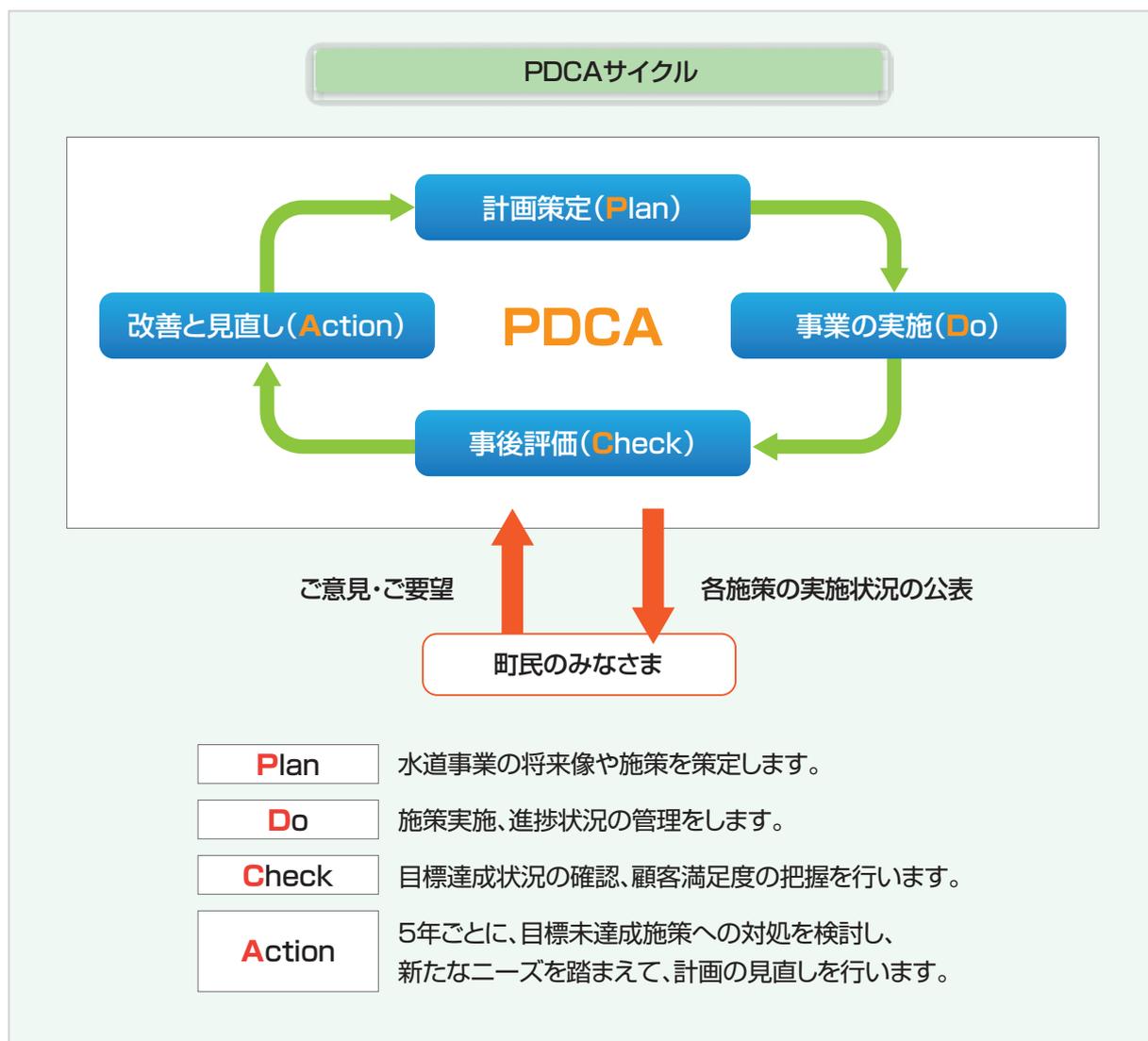
1. スケジュール	61
2. フォローアップ	62

# 1.スケジュール



## 2. フォローアップ

京丹波町水道事業ビジョンで掲げた各施策を確実に実施していくため、計画策定(Plan)→事業の実施(Do)→事後評価(Check)→改善と見直し(Action)のPDCA(Plan-Do-Check-Action)サイクルを実施し、事業運営を効果的、効率的に推進していきます。また、各施策の進捗状況や設定した目標の達成度などの検証・評価を踏まえて5年後に見直しを行います。また、社会情勢の変化に対応するため、10年後に水道事業ビジョンの改定を行います。



## ひらがな

## あ行

## アセットマネジメント

資産(アセット)を効率よく管理・運用(マネジメント)することを目的とし、水道事業においては、持続可能な経営を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動のことです。

## 一日最大給水量

1年間で最も多く配水した日の給水量のことです。計画時において水道施設の能力を決定する基準になります。これを給水人口で除したものが一人一日最大給水量です。

## 一日平均給水量

1年間の総配水量を年間日数で除した給水量のことです。これを給水人口で除したものが一人一日平均給水量です。

## 塩素滅菌処理

塩素の強い殺菌作用によって、水道水中の病原菌などを殺菌し、水道水としての安全性を確保し、残留塩素の維持によって、送水・配水・給水管内での細菌の発生を予防します。

## 応急給水

災害や水道施設の事故などにより断水が起きた場合に、被害状況に応じて給水車および仮設給水栓などにより飲料水を供給することです。

## か行

## 外部委託

水道業務の一部または全部を外部の企業などに委託することをいいます。本町では、水道施設の維持管理の一部のほか、水質試験、水道メーター検針などを外部委託しています。

## 簡易水道事業

計画給水人口が101人以上5,000人以下の水道を指します。

## 簡易耐震診断

簡便な診断によって耐震性を判定するものです。

## 緩速ろ過

4m/日から5m/日程度の遅い速度でろ過し、砂層表面および砂層内部に増殖した生物のつくるろ過膜によって水中の不純物を除去する浄水方法のことです。

## 企業債償還金

企業債の発行後、各年度に支出する元金の償還額のことです。

## 給水車

飲料水を主とする生活用水などの供給を目的とした自動車のことです。

## 給水収益

水道事業会計における営業収益の一つで水道料金として収入になる収益のことです。

## 給水人口

給水区域内に居住する人口のうち、水道水の供給を受けている人口のことです。

給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれません。

## 給水栓

給水管の末端に取り付けて水を出したり止めたりする栓のことです。

## 急速ろ過

原水中または沈澱処理水中の懸濁物質等を120m/日から150m/日の速い速度でろ過する浄水方法のことです。

## 行政区域内人口

行政区域内に居住している人口のことです。

## 京都水道グランドデザイン

厚生労働省が平成25年3月に公表した「新水道ビジョン」に基づき、京都府が平成30年11月に策定したものです。将来にわたり府民の安心な暮らしを守るためには、将来にわたる安心・安全な水道水の供給体制を構築する必要があることから、水道事業の基盤強化、安定化に向けた方策を盛り込み、それを実現するための取り組みを示したものです。

## 業務指標(PI:Performance Indicator)

水道サービスの目的を達成し、サービス水準を向上させるために、水道事業全般について多目的に定量化するための指標です。

## 業務の共同化

運営基盤強化を図るため、市町村単位の水道事業を大規模化の方向で再編成し、十分な技術的および財政的基盤を有する経営体とすることで「管理の一体化」や「施設の共同化」のことを示します。

**管理の一体化：**水道事業における管理業務の一部または全部を他の水道事業者に委託することや複数の事業者が共同して委託することをいう。

**施設の共同化：**共用施設の保有、緊急時連絡管などのことをいう。

## 緊急時給水拠点

緊急時に上下水道課が応急給水活動の拠点とする施設を示します。

## 緊急遮断弁

地震や管路の破断などの異常を検知すると配水池の貯留水の流出防止を図るために自動で緊急閉止するバルブのことです。

## クリプトスポリジウム

ヒト、牛、豚、犬、猫などの哺乳類の腸に寄生する原虫です。耐塩素性病原微生物であり、感染した場合、下痢、発汗、腹痛などの症状が出ます。

## クロスコネクション

上水の給水・給湯系統とその他の系統が配管・装置により直接接続されることである。汚染防止のため、水道法によって禁じられています。

## 経年化施設

法定耐用年数を超過した施設のことを示します。

## 減価償却費

取得した固定資産(建物、機械設備など)の価値の減少分を耐用年数期間中の各年度に割り当てて計上した費用のことです。

## 健全度評価

施設がどのような範囲で不具合、不健全な状態となっているのか、将来どのように機能低下が進行するかなどについて評価することです。

## 合計特殊出生率

人口統計上の指標で、一人の女性が出産可能とされる15歳から49歳までに産む子供の数の平均を示します。

## 更新需要

水道施設や管路の更新に必要な投資額を概算したものを更新需要としています。

## さ行

### ジアルジア

ヒトや動物の腸管に寄生する寄生虫です。感染すると下痢や腹痛を引き起こし、食欲不振や腹部膨満感、胆管炎の原因となることもあります。

### 紫外線処理設備

紫外域の光エネルギーを照射することで病原性微生物の遺伝子に損傷を与え、不活化させる設備のことです。クリプトスポリジウムなどの耐塩素性病原微生物に対して有効な処理設備です。

### 指定給水装置工事事業者制度

水道によって水の供給を受ける者の給水装置の構造および材質が政令で定める基準に適合することを確保するため、水道事業者が当該給水区域において給水装置工事を適正に施工することができる者と認められる者を指定するものです。

## 自動水質測定装置

多項目(水温、濁度、色度、残留塩素など)の水質を自動測定する装置のことです。

## 支払利息

水道施設を建設する際にお金を借りた場合に支払う利息のことです。営業外費用として計上されます。

## 指標菌

指標菌は、哺乳類の糞便に多数存在する「大腸菌」とクリプトスポリジウムと同様に塩素耐性を持つ「嫌気性芽胞菌」が定められています。水道原水中にこの指標菌のどちらか一方でも検出された場合は、クリプトスポリジウムなどによる汚染の恐れがあるものと判断します。

## 資本的収支

建設改良や企業債償還などによる支出とその財源となる企業債などの収入を中心とした収支のことです。

## 社会保障・人口問題研究所

人口・経済・社会保障の相互関連についての調査研究を通じて、国民の福祉の向上に寄与することを目的としている厚生労働省の施設等機関です。

## 収益的収支

水道料金などの収入と事業の運営に必要な経費を中心とした収支のことです。

## 重力式コンクリートダム

主にコンクリートを主要材料として使用し、コンクリートの質量を利用してダム堤体の自重で水圧に耐える特徴を有したダム形式のことです。

## 詳細耐震診断

既存の建築物の構造的強度を調べ、想定される地震に対する安全性(耐震性)、受ける被害の程度を判断し、地震による破砕・倒壊を未然に防ぐため、その恐れの有無を把握する目的で行うものです。

## 水質基準

水道水は、水道法第4条の規定に基づき、「水質基準に関する省令」で規定する水質基準(51項目)が定められています。

## 水質検査計画

水質検査の計画図書のことを示します。水質検査とは、水に含まれている不純物を分析・測定して、その質や量を明らかにし、結果を一定の基準に照らして、適・不適の判定を行うことです。

## 水道事業ビジョン

国民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵を継続的に享受し続けることができるよう、50年、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を示すものです。

## 水道施設台帳システム

水道施設の位置情報を数値化し、それに関する書類や連携可能なデータをシステムに集約し、二次元での情報管理・更新や迅速な検索、統計・集計に利活用するシステムのことです。

## 設計施工一括発注方式

設計および施工の両方を単一業者に一括して発注する方式。

## た行

### 耐震管

離脱防止機構付き継手を有するダクタイル鋳鉄管、鋼管(溶接継手)および水道配水用ポリエチレン管(高密度、熱融着継手)をいいます。

### 耐震適合管

「耐震管」および地盤の固さを勘案すれば「耐震性がある」と評価できる水道管をいいます。

### ダウンサイジング

水需要の減少に伴い、施設更新などの際に施設能力を縮小して施設規模を適正化し、維持管理コストの削減を図ることです。

## 他会計負担金

経営に伴う収入で充てることが適当でない経費や、能率的な経営を行っても経営に伴う収入のみで充てることが困難な経費などについて、一般会計などが負担する経費のことです。

## 濁度

水の濁りの程度を表す水質項目です。

## 地域防災計画

各地方自治体(都道府県や市町村)がそれぞれの防災会議に諮り、防災のために処理すべき業務などを具体的に定めた計画のことです。

## 地下水

地表面下にある水をいい、不圧地下水と被圧地下水があります。不圧地下水は、比較的地層の浅いところにある地下水のことです。被圧地下水は、上下を水の通しにくい地層で挟まれ、加圧されている地下水のことです。

## 地表水

河川、湖沼、貯水池等、陸地表面に存在する水のことです。

## 中央監視システム

散在する監視対象の情報を一元的に管理する装置のことです。

## 長期前受金戻入

減価償却が取得経費を使用期間全体に費用を割り振る一方、その財源を収益として割り振ることです。長期前受金戻入は、あくまでも帳簿上の処理で収益上、実際の現金収入はありません。

## 統廃合

水需要が減少している現在において、過大な能力となっている水道施設を統合し、適性規模の施設を残して廃止することにより、維持管理の効率化および更新費用の削減を図ることです。

## は行

### 配水系統

配水管の水道水がどの浄水場から配水されているか示したものです。

### 非常用発電装置

受電または発電が全停した場合、設備あるいは人身保護のために非常用ポンプ、照明、換気、消火、通信等の用に供する最小保安電力を確保するために設置される発電装置をいいます。

### 普及率

給水区域内人口に対する給水人口の割合のことです。給水区域内人口は、給水区域内に居住する総人口のことで、給水人口は、水道事業により給水を受けている総人口のことです。

### 法定検査

法によって義務付けられている検査のことです。

### 法定耐用年数

地方公営企業法施行規則で定められている固定資産の種類別(管路・建築・土木・機械電気)耐用年数のことです。

## ま行

### 膜ろ過

原水をミクロ単位の小さな孔の開いた膜(フィルター)に通し、小さな不純物まで分離除去する浄水方法のことです。

### マッピングシステム(水道施設情報システム)

現実空間を立体的に見ると、地上に建物、地表に道路、地下に水道管・下水道管などの埋設物が存在します。それぞれを個別のデータとして作成し、コンピュータ上で重ね合わせたものをマッピングシステムといいます。

## 水安全計画

水源から給水栓に至るすべての段階において危害評価と危害管理を行うことで、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指すものです。

## 無届工事

上下水道工事を行政への届出無しで行うことをいいます。法律によって禁止されています。

## ら行

### レベル1地震動

その建造物の耐用年数中に一度以上は受ける可能性が高い地震動を指します。

### レベル2地震動

その建造物が受ける過去、将来にわたって最大と考えられる地震動のことで想定しうる範囲内で最大規模の地震を指します。

## 漏水調査

埋設された水道管路からの地下漏水を早期に発見することで、道路陥没などの事故防止と修繕部位を特定することのほか、貴重な水資源の有効利用を目的とするものです。

---

## 記号

---

### DB(Design-Build)

公共事業での事業コスト削減策として、設計の一部と工事を一体の業務として発注する方式です。

受注業者がもつ新技術を生かした設計が可能となり、コストの削減に期待できます。

### HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)

食品等事業者自らが食中毒菌汚染や異物混入等の危害要因(ハザード)を把握した上で、原材料の入荷から製品の出荷に至る全工程の中で、それらの危害要因を除去または低減させるために特に重要な工程を管理し、製品の安全性を確保しようとする衛生管理の手法です。

### PDCA(Plan-Do-Check-Action)

生産技術における品質管理などの継続的改善手法。Plan(計画)→ Do(実行)→ Check(評価)→ Act(改善)の4段階を繰り返すことによって、業務を継続的に改善する行為をいいます。

### PFI(プライベート・ファイナンス・イニシアティブ)

公共施設等の設計、建設、維持管理および運営に、民間の資金とノウハウを活用し、公共サービスの提供を民間主導で行うことで、効率的かつ効果的な公共サービスの提供を図るという考え方のことです。

### PPP(パブリックプライベートパートナーシップ)

官と民がパートナーを組んで事業を行うという、新しい官民協力の形態のことをいいます。

---

## 京丹波町水道事業ビジョン2020

---

発 行：京丹波町 上下水道課

住 所：〒622-0201 京都府船井郡京丹波町下山クラベシ41番地

TEL:0771-83-9105 FAX:0771-83-1222

---





京丹波町