



中野市 水道ビジョン

改定版

令和2年度－令和11年度

ごあいさつ

水道ビジョン改定にあたって



中野市長 池田 茂

水道事業は大正 13 年に計画給水人口 9,500 人、計画 1 日最大給水量 1,178 m³ / 日で創設してから 96 年となります。現在までに第 1 次から第 7 次までの拡張事業と統合事業を行いながら、利用者へ安心・安全な水道を供給してきました。

施設・管路は拡張を続けてきましたが、近年の給水人口減少や節水機器の普及により、水道を取り巻く環境が大きく変化する一方、地震など自然災害に対する備え、老朽化する施設・管路更新が急務となり、平成 23 年 1 月に「中野市水道ビジョン」を策定し、各施策を進めてきました。

今後は、人口増加時代から人口減少時代への明らかな転換、東日本大震災、長野県北部での神城断層地震、令和元年東日本台風などの自然災害を教訓とした基幹施設・管路の耐震化、ライフライン確保など水道事業は新たな課題への取組が必要です。

このような課題を解決して、将来にわたり利用者へ安心・安全な水道を供給し、健全な施設と経営を維持するため、水道ビジョンを改定しました。

改定した新水道ビジョンは、旧水道ビジョンの基本理念を継承しながら、「安全で豊かな水を届ける水道」「災害に強く安定供給できる水道」「次世代へつなぐ水道サービス」を基本目標とし各種施策に取り組み、いつまでも安心・安全な水道を利用者に供給すると共に、利用者ニーズにも柔軟に取り組んでまいりますので、ご理解とご協力を賜りますようお願いいたします。

令和 2 年 3 月

目 次

第1章 水道ビジョン改定の趣旨と位置付け

1. 改定の趣旨	2
2. 位置付け	3
3. 計画期間	4

第2章 水道事業の現状

1. 中野市の概要	6
2. 水道事業の概要	7
3. 水道施設の現状	10
4. 水道の普及状況	19
5. 業務の状況	20
6. 経営の状況	22
7. これまでの主な経営健全化の取組	25
8. 経営比較分析表による現状分析結果	26

第3章 旧水道ビジョン施策の実施状況

1. 旧水道ビジョンの体系	32
2. 旧水道ビジョン施策の実施状況	33
基本目標 1. 飲み続けていける安全な水道水の供給	33
基本目標 2. 長年にわたる安定した水道水の提供	38
基本目標 3. 将来まで守り続ける健全経営	44
基本目標 4. 環境にやさしい水道	47

第4章	将来の事業環境	
1.	外部環境の変化	50
2.	内部環境の変化	54
第5章	水道事業の目指すべき目標と実現方策	
1.	目指すべき目標	56
2.	新水道ビジョンの体系	58
	基本目標1. 安全で豊かな水を届ける水道	59
	基本目標2. 災害に強く安定供給できる水道	63
	基本目標3. 次世代へつなぐ水道サービス	70
第6章	財政収支の見通し	
1.	水道事業経営の基本方針	78
2.	将来の投資・投資以外経費の方針	78
3.	投資・財政計画（収支計画）	79
第7章	水道ビジョン施策の進捗管理	
	進捗管理（フォローアップ）	82
付属資料		84



第1章 水道ビジョン改定の趣旨と位置付け



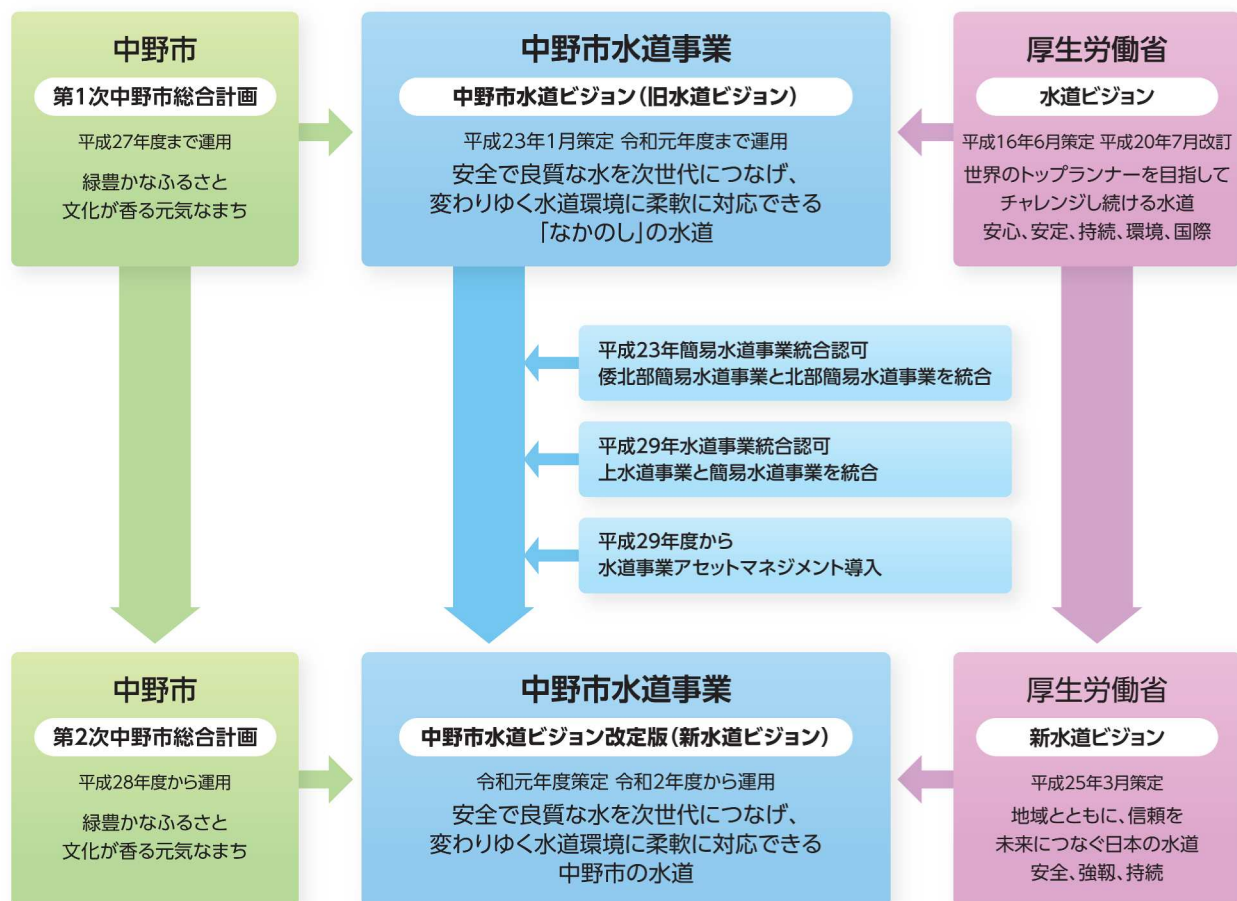
1 改定の趣旨

水道事業は、計画給水人口9,500人、計画1日最大給水量1,178m³/日の施設能力により1,161戸へ供給開始（昭和2年1月）してから90年以上経過しました。

旧水道ビジョンは、「飲み続けていける安全な水道水の供給」「長年にわたる安定した水道水の提供」「将来まで守り続ける健全経営」「環境にやさしい水道」を基本目標とし、安心していつまでも安全に利用できる水道を、効率的な事業運営と共に進めてきました。

これまでの間には、東日本大震災（平成23年3月）、長野県北部での神城断層地震（平成26年11月）、令和元年東日本台風による水害などの自然災害発生の度に、ライフラインである水道の強靱化が重要となりました。

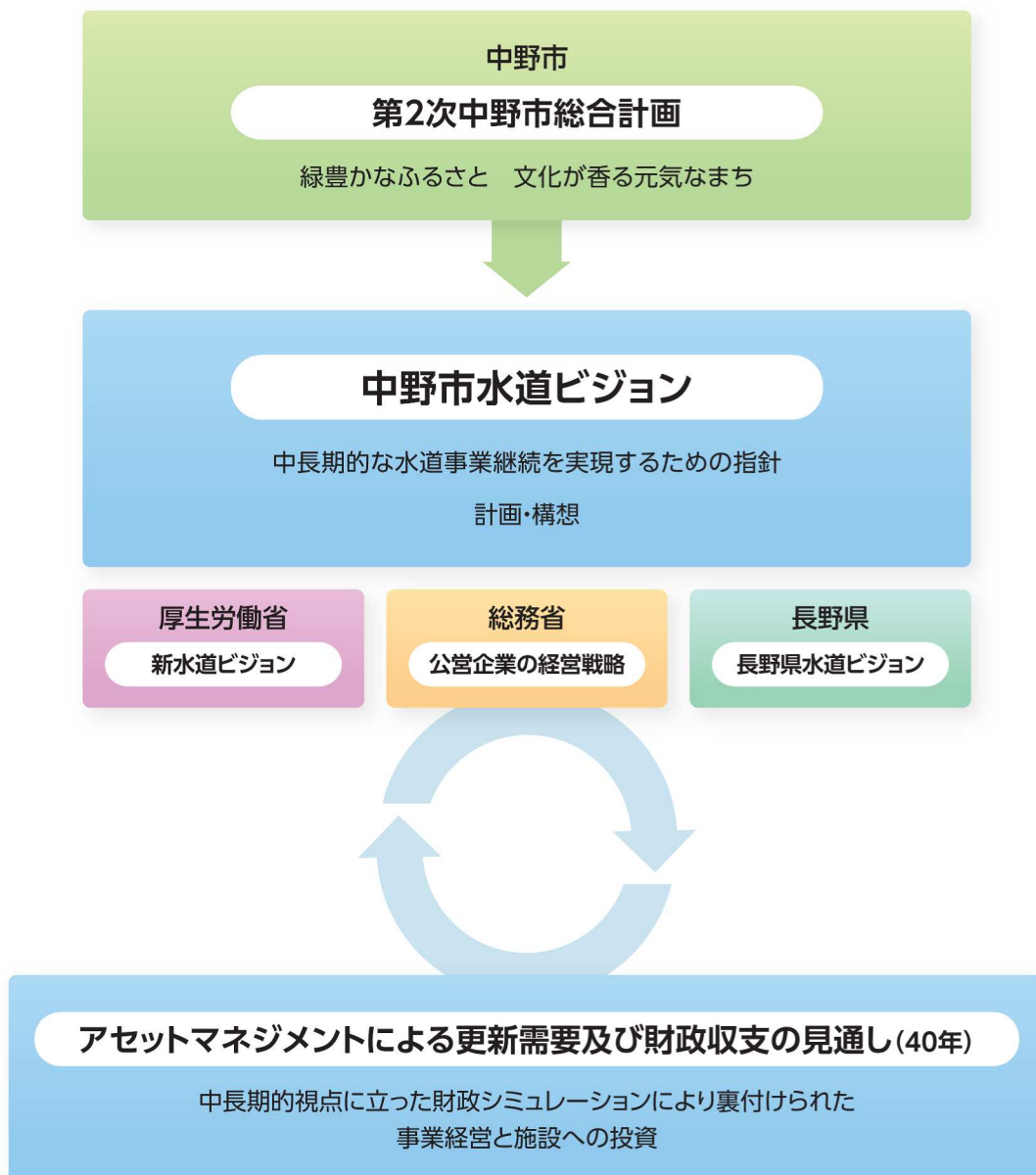
このたび、旧水道ビジョンは令和元年度で計画期間が満了するため、その後の10年間の方向性と目標を設定した「中野市水道ビジョン」改定版を策定しました。この内容には、旧水道ビジョンでの施策の実施状況についての確認を行うと共に、新たな目標と具体的な取り組みを設定しました。



2 位置付け

新水道ビジョンは、中長期的な水道事業継続を可能とするため、事業運営の方針を示すもので、上位計画の「第2次中野市総合計画」、厚生労働省の「新水道ビジョン」、長野県の「長野県水道ビジョン」、総務省の「公営企業の経営戦略」の内容を踏まえて策定しました。

新水道ビジョンに示す方針を基に、経営基本方針や施設耐震化、管路耐震化などを推進するとともに、アセットマネジメントでの財政シミュレーション結果によって裏付けられた事業経営と施設への投資を行い、健全な経営に努めます。

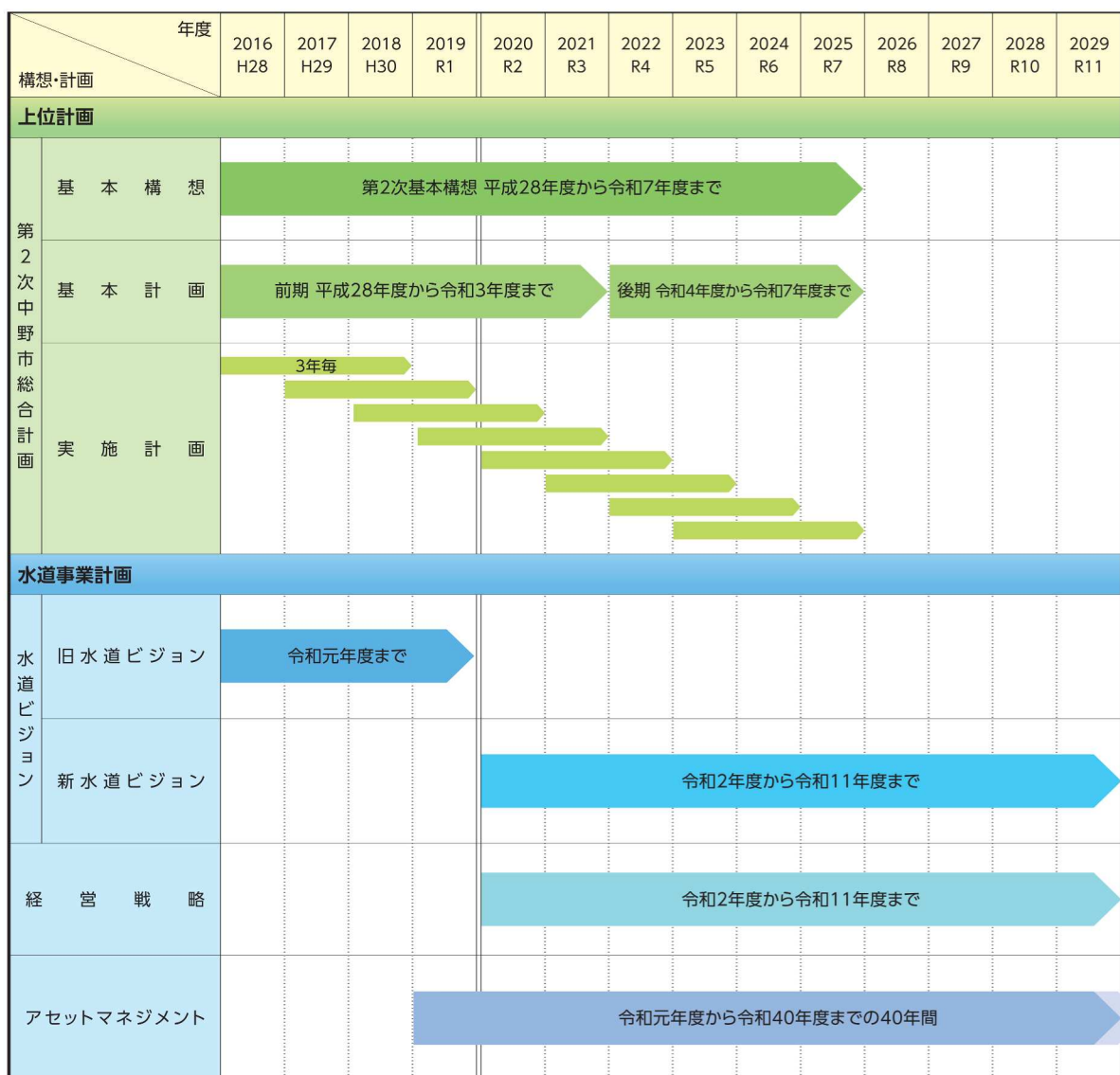


3 計画期間

新水道ビジョンは、令和2年度を計画初年度とし、計画期間を10年間、計画目標年度を令和11年度とします。水道事業は、時代や環境の変化に対して的確に対応しながら、水質基準に適合した水を必要な量、持続的に供給することが可能な水道を目指します。

計画期間：令和2年度から令和11年度までの10年間

10年間の計画期間においては、社会情勢や経済情勢などの変化に柔軟に対応するため、事業年度ごとに点検・評価を行い、次年度計画に反映させ目標達成に努めます。



第2章 水道事業の現状



1 中野市の概要

平成17年4月1日に中野市と豊田村が合併して誕生した新「中野市」は、長野県の北東部に位置し、県都長野市からは鉄道で約30分から40分で結ばれています。

北は飯山市、木島平村、東は山ノ内町、南は長野市、小布施町、高山村、西は飯綱町に隣接しています。また、斑尾山、高社山など象徴的な山々を背景として、千曲川、夜間瀬川などが形成した河岸段丘や扇状地、穏やかな傾斜地に集落が発達しています。

面積は、東西約11km、南北16kmで、合計面積は112.18平方キロメートルとなっています。気温は年間差が大きく、夏季は30℃以上、冬季は-10℃以下となる内陸性気候です。

産業は農業がさかんで、リンゴやブドウの栽培では全国でも有数の品質と生産量を誇っています。早くからエノキダケの栽培に取り組み、キノコや果樹、野菜、花きの施設栽培の先進地としても知られています。

【伝統文化】

郷土玩具の中野土人形は、古くから「土びな」と呼び親しまれています。昔ながらの伝統技法で現在も制作され全国には、多くの土人形ファンがいます。

【高野辰之】



本市永江出身の高野辰之（明治9年生まれ）は、近代の国文学に大きな功績を残し、文部省の小学校唱歌教科書編さん委員に委嘱され、作詞委員として「尋常小学唱歌」の作成に携わり今に残る名唱歌を世に出しました。

【中山晋平】



本市新野出身の中山晋平（明治20年生まれ）は、多くの流行歌や童謡を世に送り出した著名な作曲家で、北原白秋、野口雨情らと共に活躍しました。

【中野市の概要図】



2 水道事業の概要

水道創設前の大正初期は、頻りに腸チフスが発生し、大正10年から11年には200余名の感染者が発生しました。この対策として大正12年に本市最初の水道が創設され、郡役所井戸と天神井戸を水源とし、大黒町108戸、中町73戸へ給水しました。当時の中野町は、町の東北端を流れる夜間瀬川の清流を取り入れ、水路によって運ばれた水を飲料水、雑用水、農業用水等に利用していました。

大正13年に上水道事業経営創設認可を受け、栗和田地区の清浄な水源から取水して、昭和2年1月から1,161戸への給水を開始しました。

昭和29年に中野市が発足し、昭和30年に第1次5ヵ年計画により全市を上水道とし、これ以降給水人口、給水量の増加、浄水方法の変更等により拡張事業を行い、平成29年に中野市上水道事業（豊田地区）及び北部簡易水道事業を統合して、計画給水人口43,300人、計画1日最大給水量18,500m³/日で認可を受けています。

【中野市上水道事業の沿革】

年	中野市上水道事業の沿革	統合前の水道事業の沿革	計画給水人口、計画1日最大給水量 (本市全体)の推移
T13	【水道事業創設】 P(計画給水人口)=9,500人 Q(計画1日最大給水量)=1,178m ³ /日		9,500人 1,178m ³ /日
S31	【第1次拡張事業】 P=36,600人 Q=6,641m ³ /日 水源増設・計画給水区域拡張 平岡、日野、延徳、高丘へ配水		36,600人 6,641m ³ /日
S34	【水源増設】 P=36,600人 Q=6,641m ³ /日 水源増設(伏流水取水)、山ノ内町に戸狩水源を増設		36,600人 6,641m ³ /日
S37	【第2次拡張事業】 P=38,000人 Q=6,851m ³ /日 計画給水人口・水量・区域変更 戸狩第2水源増設、大熊、桜沢地区へ区域拡張		38,000人 6,851m ³ /日
S38	【取水地点変更】 P=38,000人 Q=6,851m ³ /日 岩下水源への取水地点変更、既設緩速ろ過池へ導水		38,000人 6,851m ³ /日
S41	【第3次拡張事業】 P=38,000人 Q=10,612m ³ /日 取水地点・浄水方法・計画給水量変更、 取水地点を200m上流へ、薬品沈澱池、急速ろ過池新設 配水池増設1,211m ³ /日		38,000人 10,612m ³ /日
S44		【豊田村水道事業創設】 P=6,000人 Q=1,210m ³ /日 全村水道計画に沿って配水 北部簡易水道事業創設 P=3,400人 Q=547.7m ³ /日	47,400人 12,369.7m ³ /日



【中野市上水道事業の沿革】

年	中野市上水道事業の沿革	統合前の水道事業の沿革	計画給水人口、計画1日最大給水量 (本市全体)の推移
S45	【水源増設】 P=38,000人 Q=10,612m ³ /日 高丘地区配水のため西江部水源増設		47,400人 12,369.7m ³ /日
S46		【豊田村上水道事業第1次変更】 P=5,700人 Q=1,210m ³ /日 取水地点変更、水源増設 計画給水区域変更 深井戸2箇所増設	47,100人 12,369.7m ³ /日
S47	【第4次拡張事業】 P=33,000人 Q=12,712m ³ /日 計画給水量変更	【豊田村上水道事業第2次変更】 P=5,700人 Q=1,210m ³ /日 水源及び原水種別変更 浄水方法を急速ろ過法に変更	42,100人 14,469.7m ³ /日
S49		【豊田村上水道事業第3次変更】 P=5,700人 Q=1,210m ³ /日 表流水取水の廃止 第3号・第4号井戸を増設	42,100人 14,469.7m ³ /日
S51	【第5次拡張事業】 P=33,000人 Q=15,000m ³ /日 計画給水量変更		42,100人 16,757.7m ³ /日
S58		【倭北部簡易水道事業創設】 P=1,110人 Q=400m ³ /日	39,810人 16,610m ³ /日
S59	【第6次拡張事業】 P=37,000人 Q=22,000m ³ /日 計画給水人口・水量変更 古牧東水源と古牧西水源を増設し田麦浄水場へ導水 急速ろ過法により除鉄、除マンガンを	【豊田村上水道事業第4次変更】 P=6,000人 Q=1,880m ³ /日 第5号井戸を増設	44,110人 24,280m ³ /日
S62	【第6次拡張事業-1】 P=37,000人 Q=22,000m ³ /日 計画給水区域変更		44,110人 24,280m ³ /日
H4	【第6次拡張事業-2】 P=37,000人 Q=22,000m ³ /日 七瀬地区簡易水道事業を統合		44,110人 24,280m ³ /日
H7	【第7次拡張事業】 P=43,900人 Q=28,000m ³ /日 計画給水人口・水量変更 角間ダムから10,000m ³ /日取水（建設休止中）		51,010人 30,280m ³ /日
H8		【北部簡易水道事業第1次変更】 P=2,660人 Q=870m ³ /日	52,560人 30,750m ³ /日
H9		【豊田村上水道事業第5次変更】 P=6,000人 Q=2,500m ³ /日 第6・第7号井戸を増設	52,560人 31,370m ³ /日
H14		【北部簡易水道事業第2次変更】 P=2,700人 Q=990m ³ /日 深沢簡易水道を統合	52,600人 31,490m ³ /日
H16		【豊田村上水道事業第6次変更】 P=6,000人 Q=2,500m ³ /日 斑尾水源を増設	52,600人 31,490m ³ /日
H23		【北部簡易水道事業第3次変更】 P=1,080人 Q=3,410m ³ /日 倭北部簡易水道事業を統合	50,980人 33,910m ³ /日
H29	【経営変更認可】 P=43,300人 Q=18,500m ³ /日 計画給水人口・水量変更 中野市上水道事業(豊田地区)及び 北部簡易水道事業を統合		43,300人 18,500m ³ /日

旧中野市上水道事業（豊田地区）

豊田地区は、昭和31年の豊井村と永田村合併に伴う新村建設計画で、全村水道事業を行うことが決定されました。当時の豊田村の水道は44箇所の集落単位であり、整備されていない地域もありました。水源は沢水であり、大雨の時などは水が濁るなど給水状況は不安定でした。

昭和43年に斑尾山麓に試掘ボーリングを行い、水源（1号井戸、2号井戸）を確保できたことから、昭和44年に計画給水人口5,700人、計画1日最大給水量1,210m³/日で上水道事業経営の創設認可を受けました。その後、6回の事業変更認可を受けました。

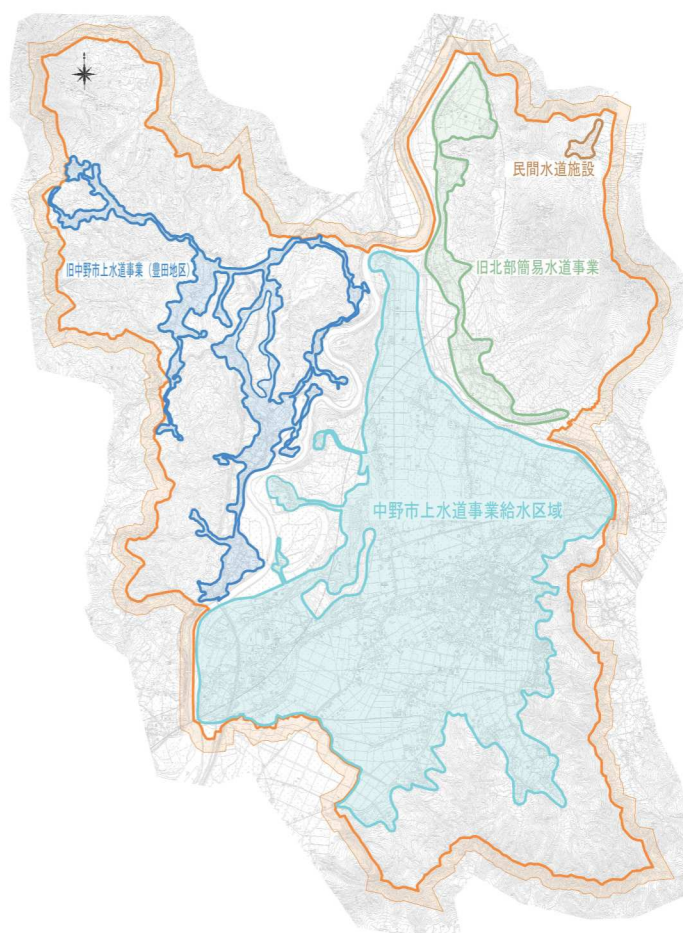
旧北部簡易水道事業

北部簡易水道事業は、計画給水人口3,400人、計画1日最大給水量547.7m³/日で昭和44年に簡易水道事業の創設認可を受け、夜間瀬川右岸の越、赤岩、柳沢に給水しました。

旧北部簡易水道に統合した倭北部簡易水道事業は、計画給水人口1,110人、計画1日最大給水量400m³/日で昭和58年に簡易水道事業の統合認可を受け、田上、岩井、岩井東に給水しました。

平成14年には、深沢簡易水道を北部簡易水道事業に統合し、平成23年には、北部簡易水道事業に倭北部簡易水道事業を統合しました。

【給水区域図】



3 水道施設の現状

【取水施設の現状】

水系	取水施設	水源種別	計画取水量 (m ³ /日)
中野	中野第1水源	浅層地下水	2,053.0
	中野第2水源	河川表流水	4,993.0
田麦	古牧東水源	伏流水	5,500.0
	古牧西水源	〃	1,650.0
	田麦第1水源	深層地下水	100.0
	田麦第2水源	〃	100.0
	田麦第3水源	〃	100.0
	高丘水源	浅層地下水	99.0
	吉田第1水源	深層地下水	166.0
戸狩・竹原	戸狩第1水源	浅層地下水	1,514.0
	竹原第1水源	〃	329.0
豊田	斑尾水源	深層地下水	248.0
	土橋東水源	〃	647.0
	土橋西水源	〃	866.0
	涌井水源	〃	39.0
北部	北部第1水源	〃	818.0
	北部第2水源	湧水	82.0
	北部第3水源	深層地下水	300.0
河川表流水取水量			4,993.0
伏流水取水量			7,150.0
湧水取水量			82.0
浅層地下水取水量			3,995.0
深層地下水取水量			3,384.0
計画取水量合計			19,604.0

【浄水施設の現状】

水系	浄水場	取水施設	水源種別	浄水方法	計画浄水量 (m ³ /日)
中野	栗和田浄水場	中野第1水源	浅層地下水	塩素消毒のみ	2,053.0
		中野第2水源	河川表流水	凝集沈澱・急速ろ過	4,993.0
田麦	田麦浄水場	古牧東水源	伏流水	〃	5,500.0
		古牧西水源	〃	〃	1,650.0
		田麦第1水源	深層地下水	塩素消毒のみ	100.0
		田麦第2水源	〃	〃	100.0
		田麦第3水源	〃	〃	100.0
		高丘ポンプ井	高丘水源	浅層地下水	〃
	吉田配水池	吉田第1水源	深層地下水	〃	166.0
戸狩・竹原	竹原分水井	戸狩第1水源	浅層地下水	〃	1,514.0
	松崎配水池	竹原第1水源	〃	〃	329.0
豊田	親川配水池	斑尾水源	深層地下水	〃	248.0
		土橋東水源	〃	〃	647.0
		土橋西水源	〃	〃	866.0
	涌井ポンプ井	涌井水源	〃	〃	39.0
北部	北部第1ポンプ井	北部第1水源	〃	〃	818.0
	上ヶ組配水池	北部第2水源	湧水	〃	82.0
	北部第3ポンプ井	北部第3水源	深層地下水	〃	300.0
計画浄水量(塩素消毒のみ)					7,461.0
計画浄水量(凝集沈澱・急速ろ過)					12,143.0
計画浄水量合計					19,604.0



【送水施設の現状】

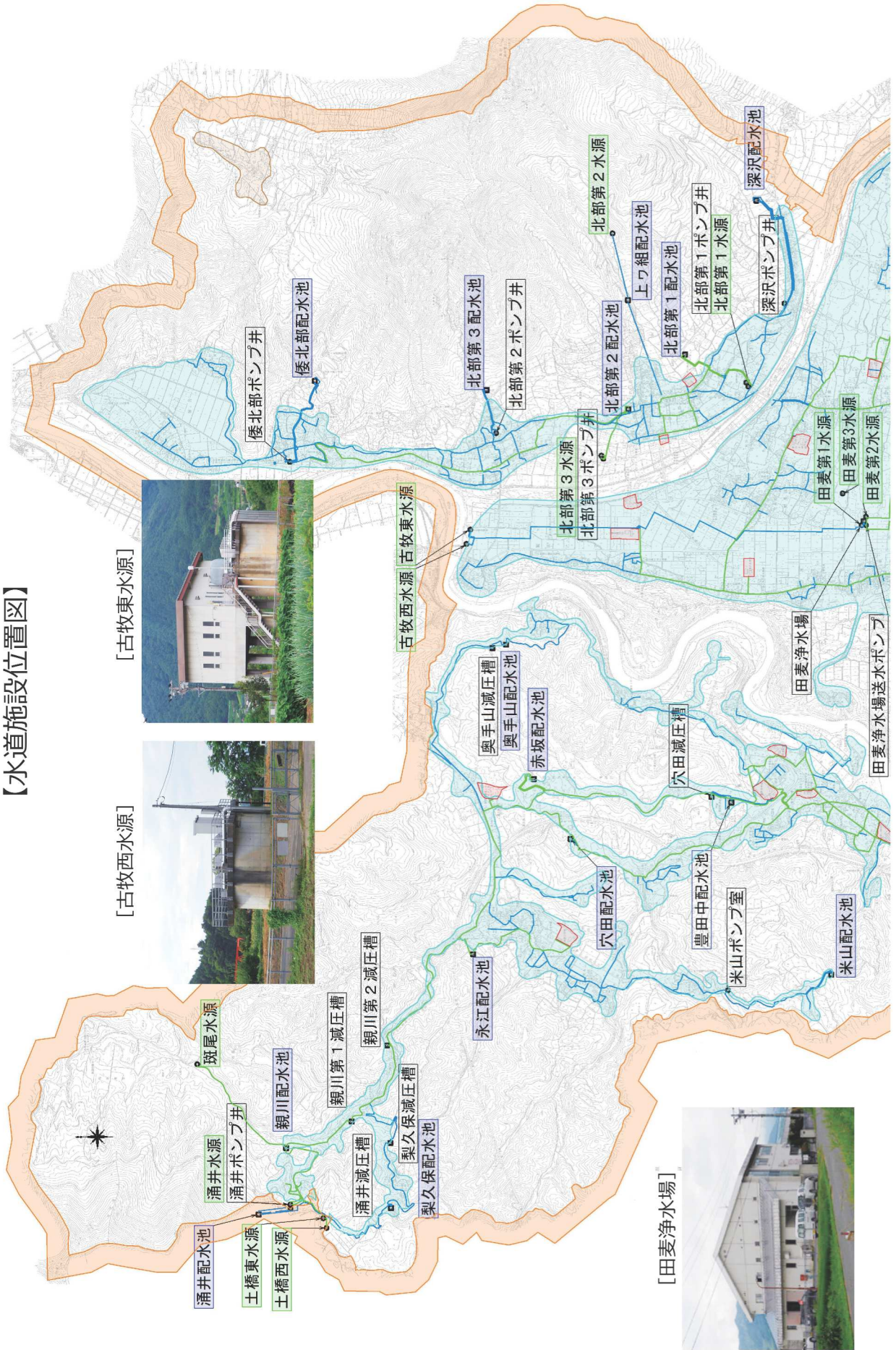
水系	送水施設	構造形式	有効容量(m ³)	竣工年度
中野	桜沢ポンプ場	RC造	14.7	昭和37年
	箱山ポンプ場	〃	220.0	昭和54年
	間山ポンプ場	〃	32.5	平成8年
田麦	高丘ポンプ場	〃	52.5	昭和48年
	〃	〃	58.8	平成2年
	長嶺ポンプ場	〃	45.0	平成3年
豊田	涌井ポンプ場	〃	17.3	昭和54年
	米山ポンプ場	〃	-	平成12年
	道光寺ポンプ場	〃	198.5	平成5年
北部	北部第1ポンプ場	〃	11.6	昭和44年
	北部第2ポンプ場	〃	6.9	昭和45年
	北部第3ポンプ場	〃	13.6	平成8年
	深沢ポンプ場	〃	20.3	平成15年
	倭北部ポンプ場	〃	25.5	昭和59年

【配水施設の現状】

水系	配水施設	構造形式	有効容量(m ³)	竣工年度
中野	中野第3配水池	PC造	1,221.0	昭和42年
	中野第4配水池	〃	1,500.0	平成12年
	中野第5配水池	〃	1,500.0	平成19年
	日野延徳配水池	RC造	264.6	昭和35年
	桜沢配水池	〃	48.6	昭和37年
	大熊配水池	〃	162.0	昭和49年
	間山第1配水池	〃	183.0	平成8年
	間山第2配水池	〃	206.0	平成10年
	箱山配水池	〃	135.0	昭和54年
	配水池容量合計			5,220.2
田麦	長丘配水池	〃	194.4	昭和34年
	一本木第2配水池	PC造	2,000.0	昭和63年
	高丘第1配水池	RC造	194.4	昭和33年
	高丘第2配水池	PC造	870.0	昭和47年
	高丘第3配水池	〃	2,000.0	平成10年
	長嶺配水池	RC造	538.7	平成3年
	大俣配水池	SUS造	100.0	平成23年
	吉田配水池	RC造	270.0	平成16年
配水池容量合計			6,167.5	
戸狩・竹原	松崎配水池	PC造	135.6	昭和48年
	平岡配水池	RC造	135.0	昭和32年
	一本木第1配水池	PC造	870.0	昭和46年
	配水池容量合計			1,140.6
豊田	涌井配水池	SUS造	40.0	平成29年
	梨久保配水池	〃	40.0	平成30年
	親川配水池	RC造	105.3	昭和46年
	〃	〃	514.5	平成3年
	永江配水池	〃	219.7	昭和46年
	米山配水池	〃	41.6	〃
	赤坂配水池	〃	409.5	昭和60年
	奥手山配水池	〃	83.2	昭和46年
	穴田配水池	〃	254.8	〃
	道光寺配水池	〃	46.8	〃
配水池容量合計			1,755.4	
北部	北部第1配水池	SUS造	520.0	平成27年
	北部第2配水池	RC造	118.8	昭和45年
	北部第3配水池	〃	50.4	〃
	上ヶ組配水池	〃	100.0	昭和60年
	深沢配水池	〃	133.2	平成15年
	倭北部配水池	〃	252.0	昭和59年
配水池容量合計			1,174.4	



【水道施設位置図】

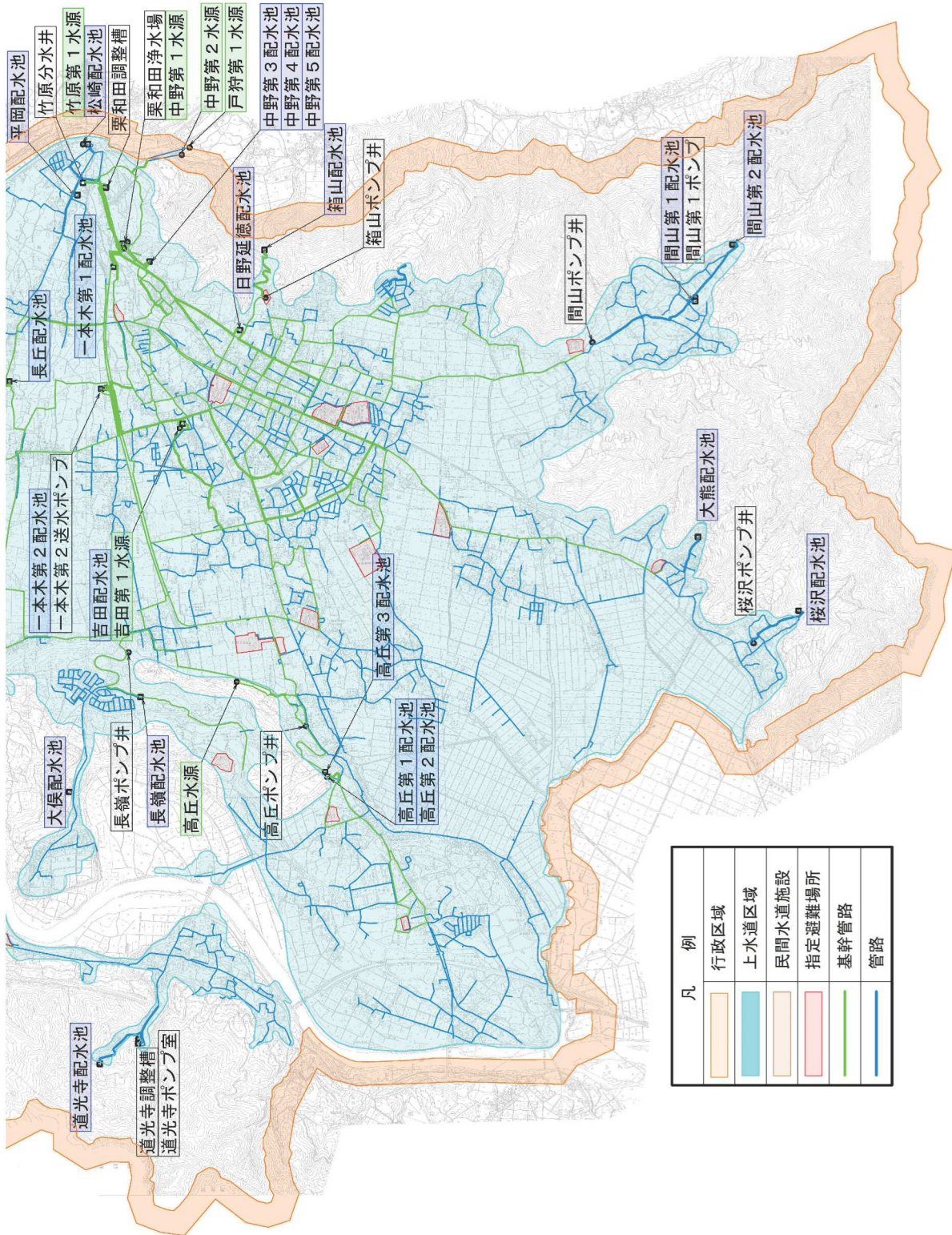


〔古牧東水源〕

〔古牧西水源〕

〔田麦浄水場〕



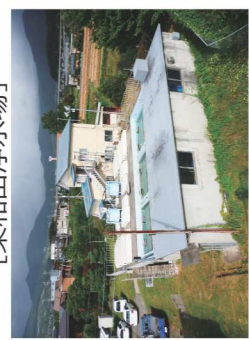


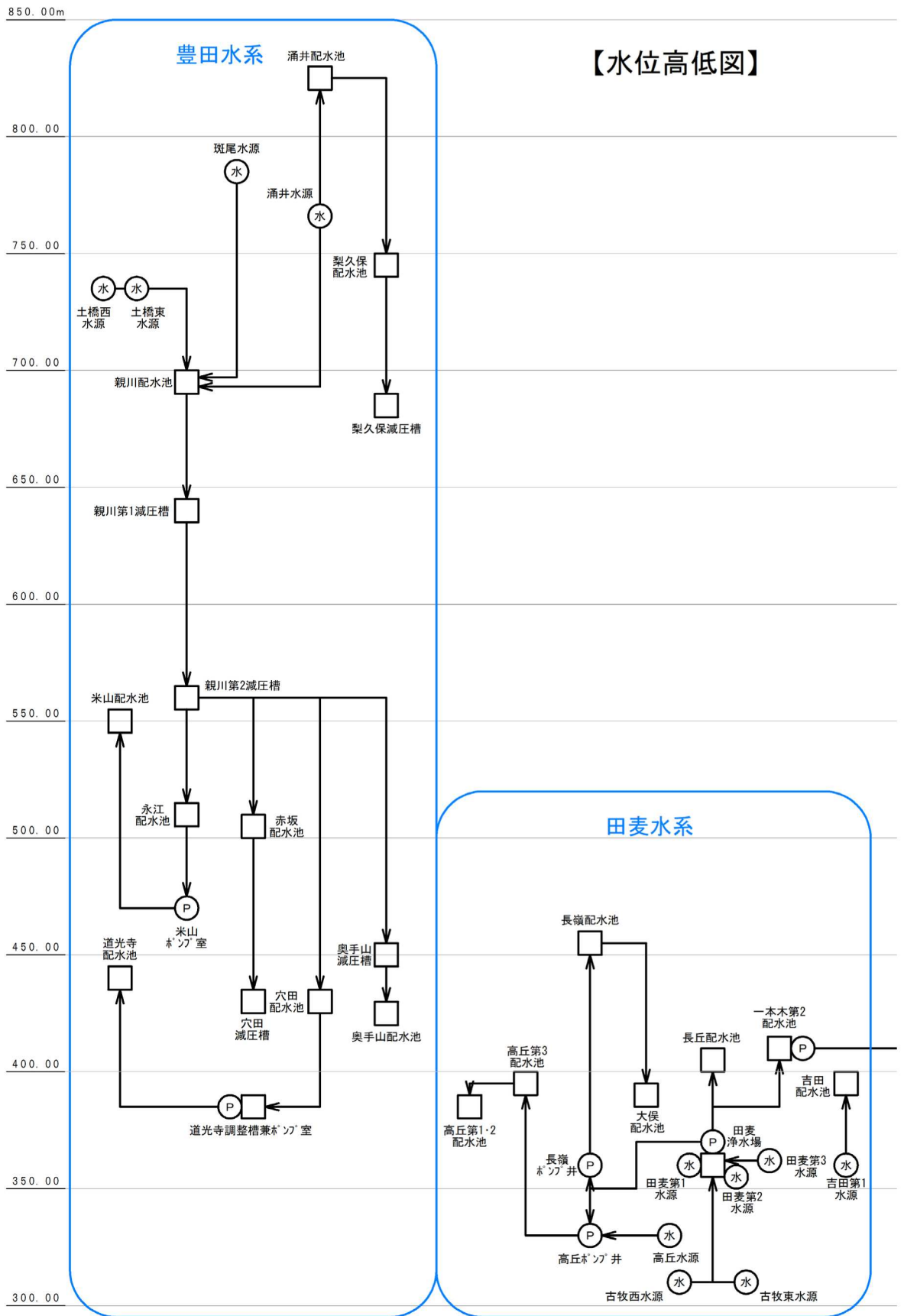
凡 例	
	行政区域
	上水道区域
	民間水道施設
	指定避難場所
	基幹管路
	管路

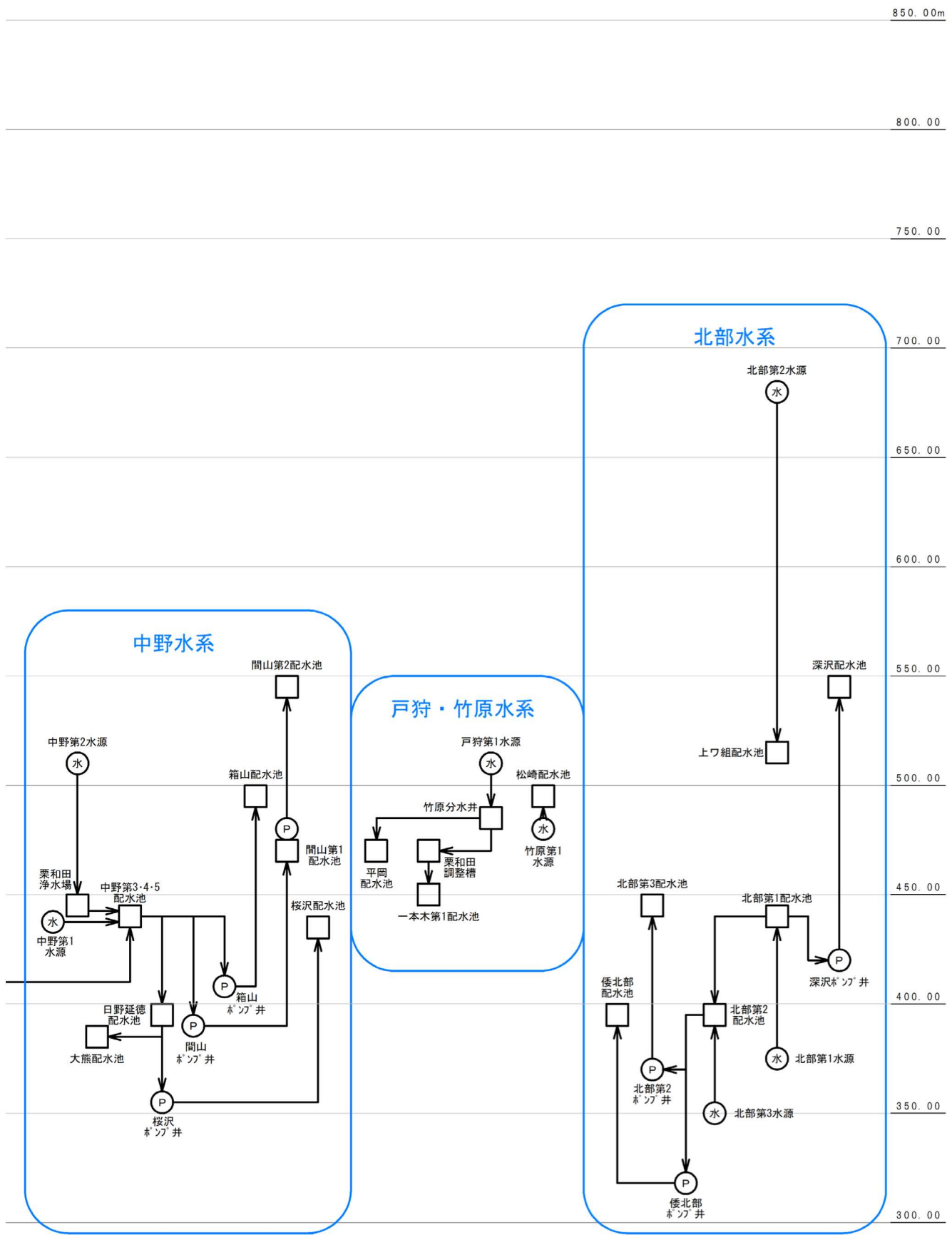
[中野第2水源]



[栗和田浄水場]







【水道料金体系】

水道事業は地方公営企業法の全部適用で事業運営を行っています。施設能力は、22,945m³/日、管路延長は375.4km、平成30年度実績の有収水量密度は1.178m³/ha、施設利用率は70.16%で行っています。次に水道料金体系の概要・考え方を示します。

有収水量密度	1.178m ³ /ha (平成30年度有収水量5,324千m ³ /年 ÷ 認可給水区域面積4,518ha (45.18km ²))
施設利用率	70.16% (平成30年度1日平均配水量16,098m ³ /日 ÷ 施設能力22,945m ³ /日 × 100)

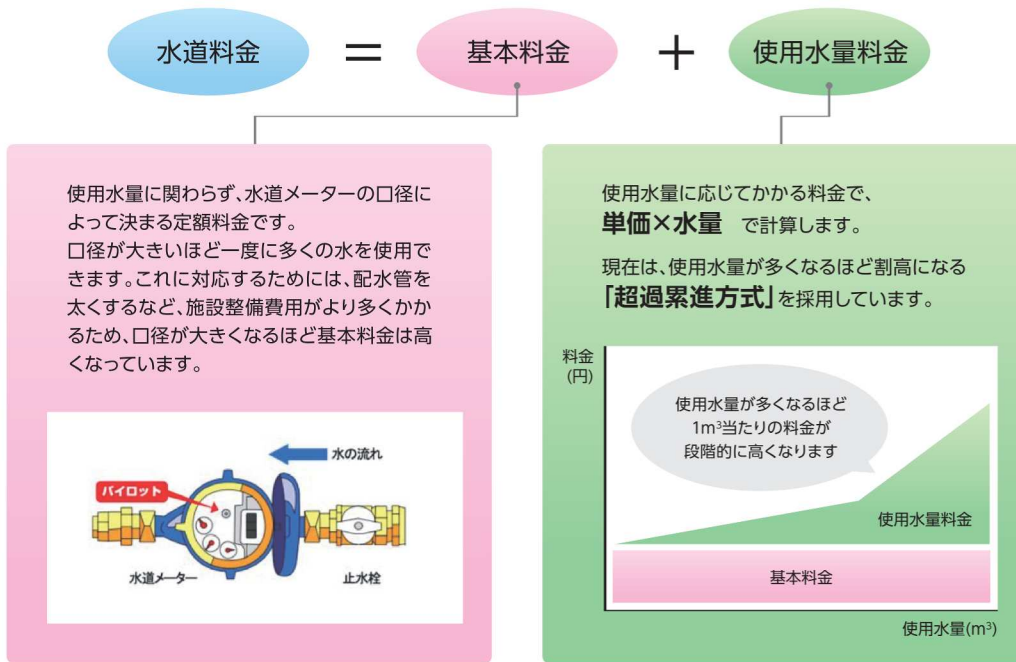
水道料金体系の概要・考え方			
量水器の口径 (量水器の設置がないときは配水管から分岐した給水管の口径)	基本料金 (1月につき)	使用水量料金 (1月の使用水量1m ³ につき)	
13mm	528.00円	8m ³ まで	69.30円
		8m ³ を超え50m ³ まで	184.80円
20mm	1,133.00円	50m ³ を超えるもの	213.40円
		10m ³ まで	94.60円
25mm	2,255.00円	10m ³ を超え50m ³ まで	190.30円
		50m ³ を超え100m ³ まで	217.80円
40mm	4,950.00円	100m ³ を超えるもの	220.00円
		10m ³ まで	124.30円
50mm	10,010.00円	10m ³ を超え50m ³ まで	210.10円
		50m ³ を超え100m ³ まで	229.90円
75mm	23,595.00円	100m ³ を超えるもの	249.70円
		100m ³ まで	34,089.00円
100mm	34,089.00円		

- 1) 料金は、基本料金に超過累進方式により算出して得た使用水量料金を加えて得た額とします。
- 2) 現に中止状態にある給水栓についての料金は、徴収しません。
- 3) 算出した料金の額に1円未満の端数が生じたときは、切り捨てるものとします。
- 4) 月の中途において市営水道の使用を開始し、又は中止し、若しくは廃止したときの基本料金については、1月分として算定します。

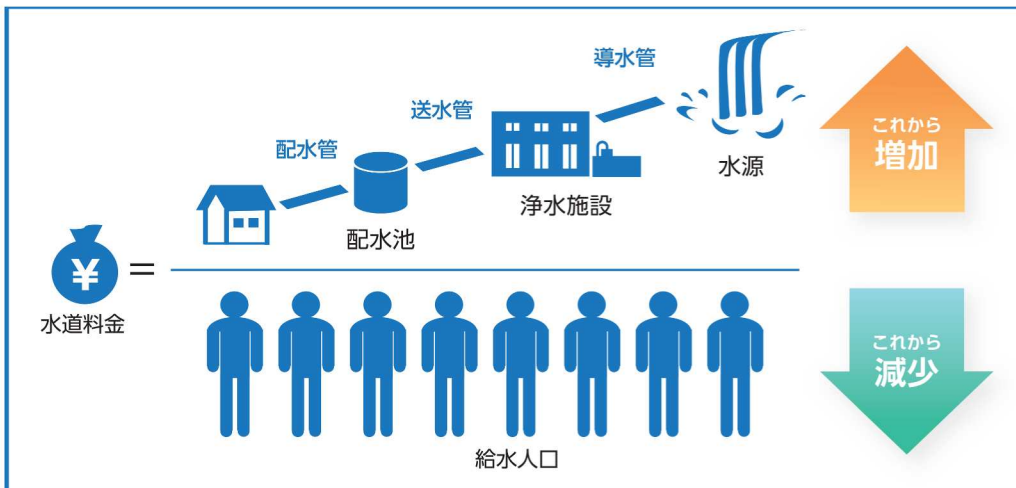
料金改定年月日：令和元年10月1日（料金は消費税込みで改定は消費税率の変更のみです。）



現在の料金体系のしくみ



水道料金の考え方



今後は、拡張期に集中的に整備してきた施設の更新時期が到来するため、**必要な費用(分子)**が増加する一方で、人口減少社会の到来により**給水人口(分母)**は減少していく見込みです。

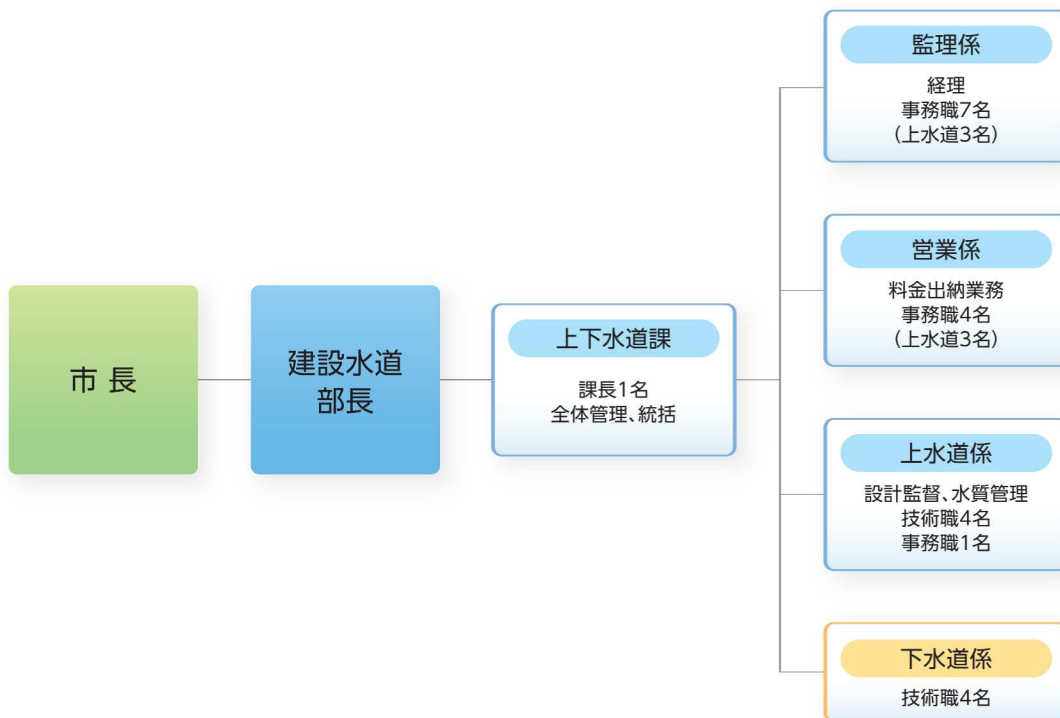


【組織体系】

水道事業に携わる職員数は12名で、組織体系は以下のようになります。

組織体系図

事務職員8名、技術職員4名(平成31年4月1日現在)



効率的な組織運営とサービス向上を図るため、平成18年度から水道部門と下水道部門を統合して運営しています。水道事業管理者を置かず、市長が水道事業管理者の職務を行い、その権限に属する事務を処理するため、建設水道部内に上下水道課が設置されています。



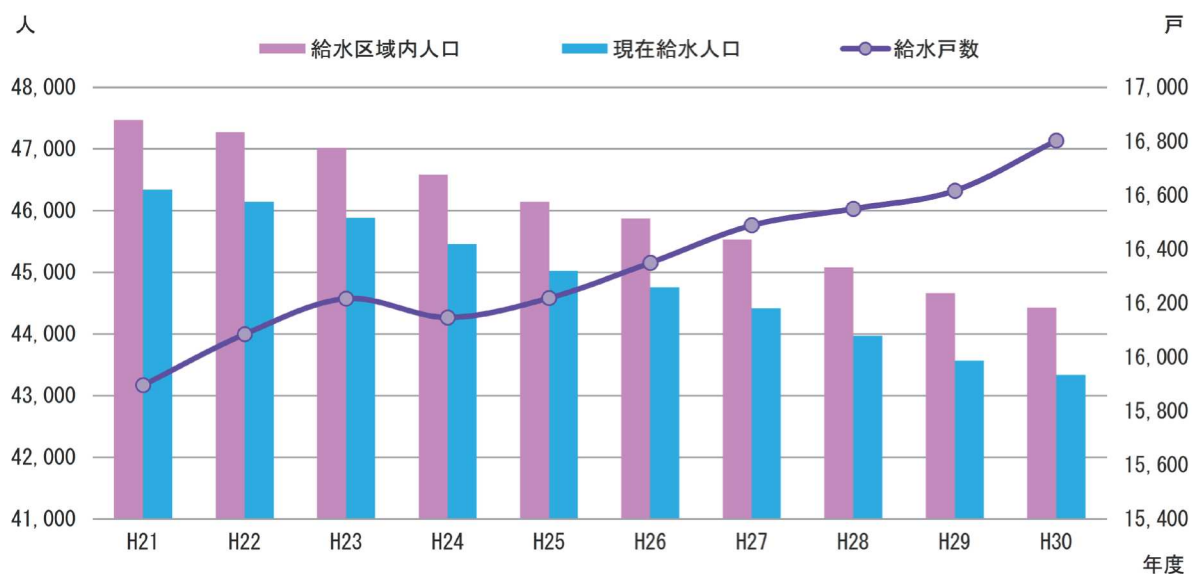
4 水道の普及状況

これまでの10年間における人口の推移は、給水区域内人口が6.4%減少、現在給水人口が6.5%減少しています。給水普及率は殆ど変化が無く、97.5%となっています。給水戸数は5.7%増加しています。

【人口・水道普及の推移】

事項	年度										H21・H30比較	
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	増減	比率(%)
給水区域内人口 (人)	47,473	47,274	47,014	46,583	46,148	45,874	45,534	45,080	44,660	44,429	△ 3,044	93.6
現在給水人口 (人)	46,342	46,147	45,887	45,458	45,023	44,755	44,416	43,973	43,563	43,337	△ 3,005	93.5
給水普及率 (%)	97.6	97.6	97.6	97.6	97.6	97.6	97.5	97.5	97.5	97.5	△ 0.1	99.9
給水戸数 (戸)	15,896	16,085	16,217	16,147	16,219	16,350	16,489	16,550	16,617	16,803	907	105.7

【人口・戸数の推移】



5 業務の状況

これまでの10年間における業務量の推移は、年間有収水量のうち口径13mm（主に一般家庭での使用が多い量水器口径）の実績は、給水人口の減少に伴い、6.4%減少しましたが、全体では10.2%の増加となり、農業用及び工場用の水需要増と思われます。

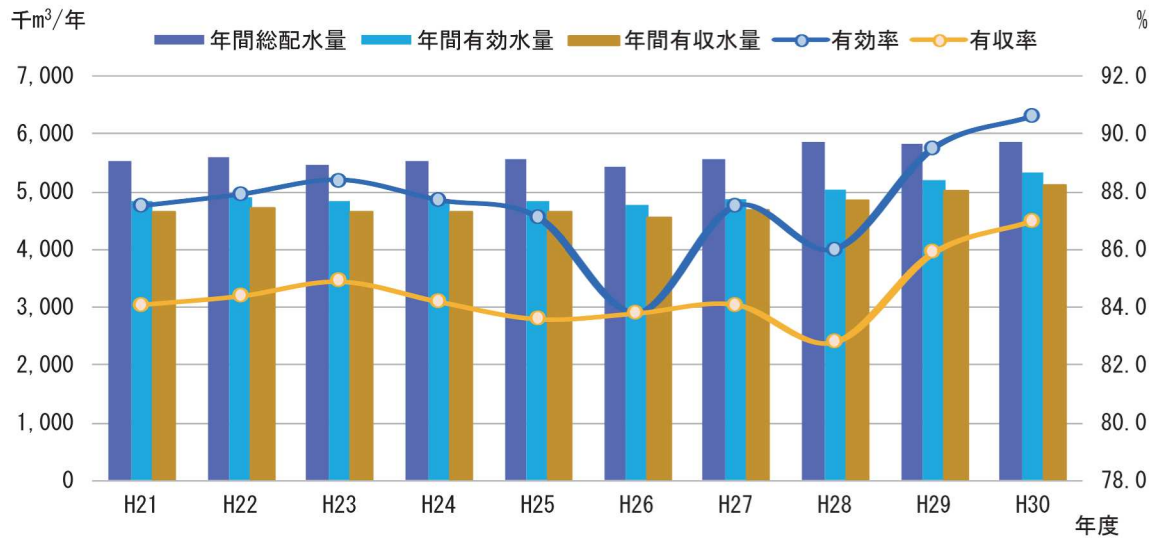
漏水防止対策、老朽管更新により有効率は3.1%、有収率は2.9%向上しました。水道料金年間調定件数、開栓・閉栓件数の増加は、核家族化により給水戸数が増加していることが考えられます。

【業務量の推移】

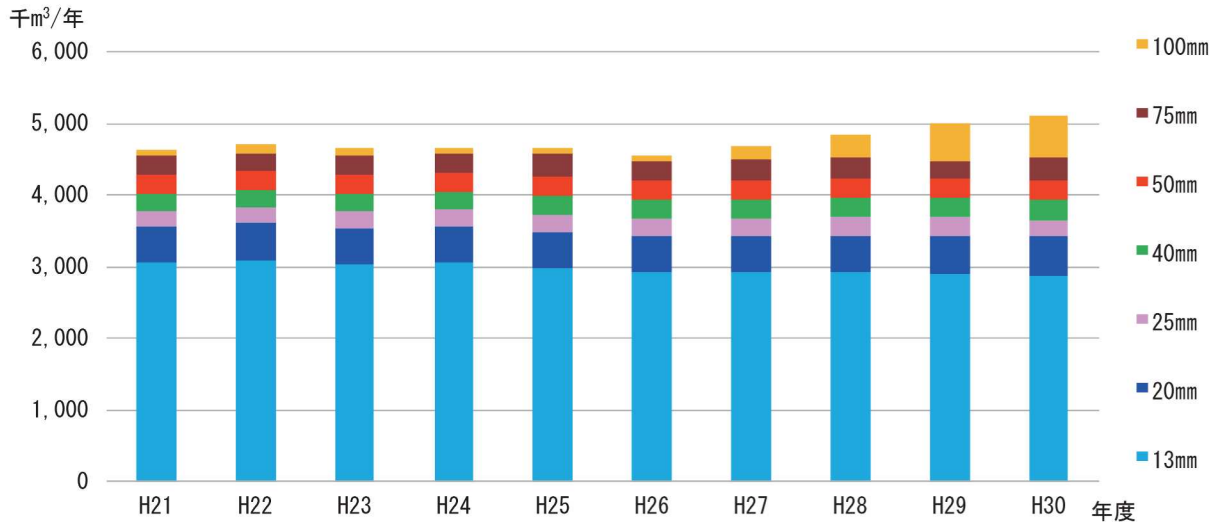
事項	年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H21・H30比較	
												増減	比率(%)
年間総配水量(千 m^3)		5,518	5,587	5,479	5,539	5,566	5,443	5,572	5,856	5,832	5,875	357	106.5
一日最大配水量(m^3)		18,258	17,979	17,646	17,969	18,306	17,365	17,363	18,595	18,915	18,624	366	102
一日平均配水量(m^3)		15,120	15,309	14,971	15,177	15,250	14,913	15,225	16,045	15,980	16,098	978	106.5
年間有効水量(千 m^3)		4,831	4,909	4,843	4,858	4,845	4,756	4,875	5,037	5,217	5,324	493	110.2
年間有収水量(千 m^3)		4,640	4,713	4,647	4,661	4,649	4,557	4,680	4,845	5,008	5,111	471	110.2
年間有収水量 (千 m^3)	13mm	3,069	3,093	3,033	3,043	2,985	2,928	2,917	2,911	2,892	2,874	△ 195	93.6
	20mm	498	512	514	516	510	507	514	530	533	543	45	109
	25mm	220	230	230	230	240	238	243	259	260	234	14	106.4
	40mm	227	240	239	250	248	260	262	266	275	290	63	127.8
	50mm	263	261	267	271	284	269	277	274	267	268	5	101.9
	75mm	281	252	253	264	298	254	273	281	248	302	21	107.5
	100mm	82	125	111	87	84	101	194	324	533	600	518	731.7
年間無収水量(千 m^3)		187	191	192	194	192	194	191	187	206	210	23	112.3
年間無効水量(千 m^3)		687	678	635	680	720	882	696	818	614	551	△ 136	80.2
有効率(%)		87.5	87.9	88.4	87.7	87.1	83.8	87.5	86.0	89.5	90.6	3.1	103.5
有収率(%)		84.1	84.4	84.9	84.2	83.6	83.8	84.1	82.8	85.9	87.0	2.9	103.4
水道料金年間調定件数		106,198	106,513	106,999	107,721	108,031	108,291	108,944	109,405	109,542	109,838	3,640	103.4
開栓・閉栓件数		2,356	2,242	2,456	2,710	2,912	2,991	3,144	3,208	3,237	3,368	1,012	143.0



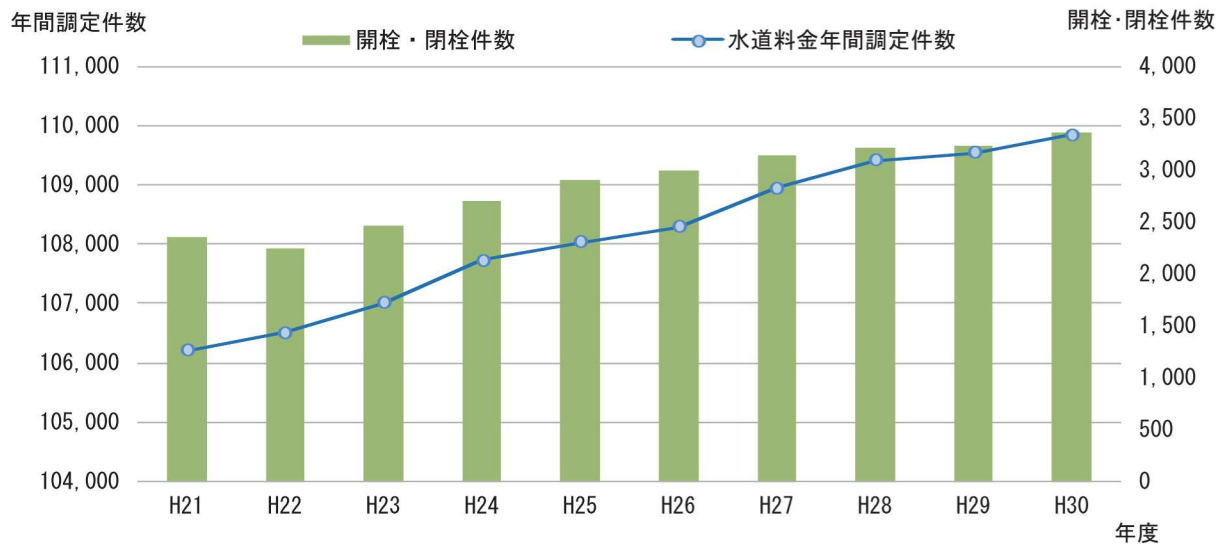
【各種水量・有効率・有収率の推移】



【口径別有収水量の推移】



【開栓・閉栓件数、水道料金調定件数の推移】



6 経営の状況

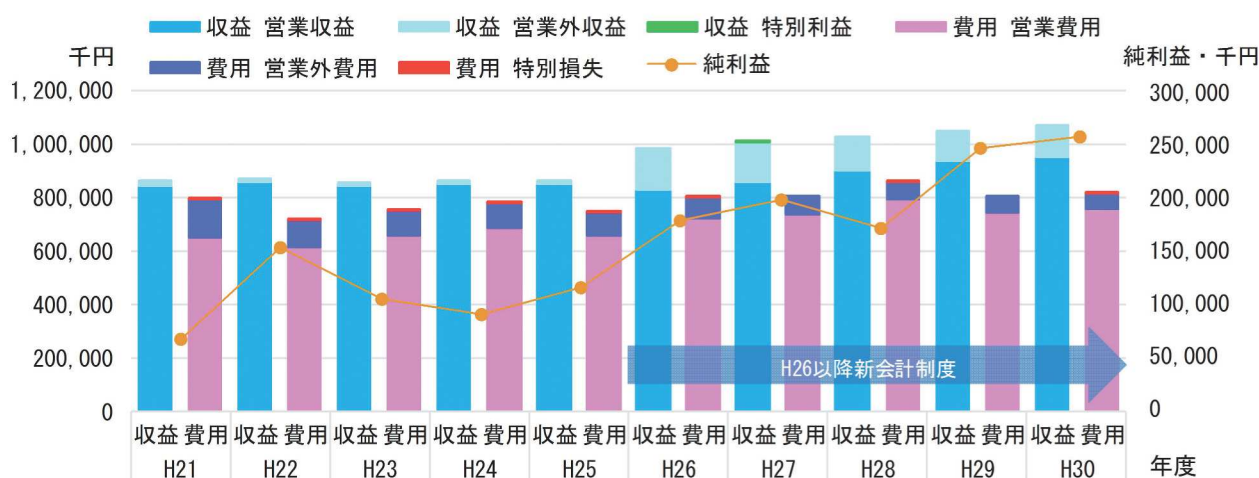
これまでの10年間における経営の状況は、年間有収水量の増加に伴う給水収益増加により、平成30年度営業収益は対平成21年度比で13%増加しました。他会計補助金は、企業債の償還利息への補助金であり、企業債償還が順調に進んだため、減少傾向となりました。

営業費用は、取水施設の運用方法の変更（浄水処理が必要な原水取水量を減少）による浄水施設への負荷低減により原水及び浄水費を0.7%削減しましたが、配水及び給水費は、水需要増加により送水施設の運転が長時間となったため13.6%増加しました。

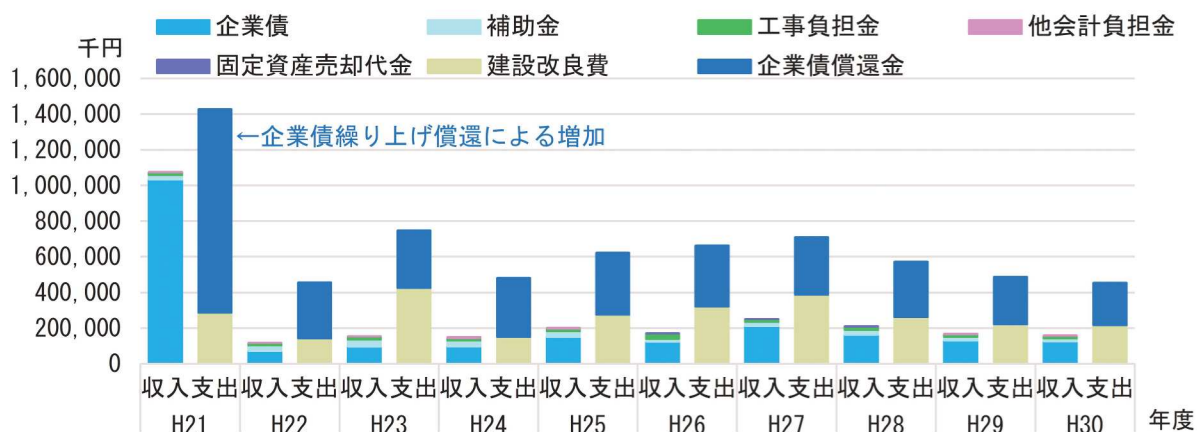
減価償却費が30.9%増加した要因は、平成26年度以降地方公営企業会計制度の見直しにより、新たな会計処理方式になったためです。

資本的収入・支出の推移において、平成21年度の企業債償還金が増加した原因は、財務省の臨時特例措置により、過去の起債金利が5%以上のものについて、補償金を免除した繰り上げ償還が認められ、償還を実施したことによります。

【事業収入・費用の推移】



【資本的収入・支出の推移】



【事業収入・費用の推移】

単位：千円

事項	年度										H21・H30比較	
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	増減	比率 (%)
営業収益	841,188	855,514	843,502	850,763	849,476	831,376	861,055	900,197	933,506	950,237	109,049	113.0
給水収益	818,607	830,697	819,493	821,412	817,852	805,065	832,046	868,877	907,418	932,050	113,443	113.9
受託工事収益	2,175	3,705	2,341	3,488	4,299	1,598	1,983	3,491	2,825	2,836	661	130.4
他会計負担金	14,835	16,046	16,460	20,436	22,260	19,858	22,452	23,313	18,565	10,749	△ 4,086	72.5
その他の営業収益	5,569	5,064	5,207	5,425	5,063	4,853	4,573	4,513	4,697	4,601	△ 968	82.6
営業外収益	22,443	16,287	16,463	14,322	12,763	154,100	144,947	129,976	118,593	124,768	102,325	555.9
受取利息及び配当金	1,746	1,128	1,809	1,403	1,166	1,376	1,027	710	386	292	△ 1,454	16.7
他会計補助金	19,713	13,086	13,026	11,899	11,109	9,748	9,406	8,871	8,034	7,064	△ 12,649	35.8
長期前受金戻入						110,847	105,011	119,630	109,439	116,555		
資本費繰入収益						31,616	27,435					
営業外雑収益	983	2,073	1,627	1,020	487	512	2,067	764	734	857	△ 126	87.2
特別利益							680					
収益合計	863,632	871,802	859,966	865,086	862,239	985,476	1,006,683	1,030,173	1,052,099	1,075,006	211,374	124.5
営業費用	653,254	617,218	659,304	688,253	661,005	722,766	735,494	794,235	745,048	760,805	107,551	116.5
原水及び浄水費	123,109	123,417	132,064	145,155	138,711	137,676	145,092	120,377	121,978	122,203	△ 906	99.3
配水及び給水費	78,385	77,670	83,366	89,009	77,366	62,172	68,534	88,317	92,666	89,048	10,663	113.6
受託工事費	1,750	1,560	2,270	3,520	2,930	3,280	1,920	2,850	2,900	3,014	1,264	172.2
総係費	74,881	50,930	64,927	65,409	66,035	65,199	68,540	88,997	77,463	80,699	5,818	107.8
北部簡易水道費	11,964	16,255	18,786	18,926	15,417	15,450	15,449	12,662				
減価償却費	335,157	335,376	331,882	349,450	342,679	415,507	421,447	433,613	439,355	438,738	103,581	130.9
資産減耗費	19,133	3,498	25,787	16,327	17,464	23,059	14,181	46,844	10,402	26,798	7,665	140.1
その他営業費用	412	227	220	455	401	419	329	572	281	303	△ 109	73.5
営業外費用	141,257	98,571	93,969	88,838	83,284	77,812	71,765	65,297	59,694	53,876	△ 87,381	38.1
企業債利息	141,257	98,571	93,969	88,838	83,284	76,919	71,755	65,277	59,678	53,860	△ 87,397	38.1
営業外その他雑支出						892	10	19	16	16		
特別損失	2,703	2,194	2,592	3,011	2,350	6,796		58		1,054	△ 1,649	39.0
費用合計	797,215	717,985	755,866	780,103	746,641	807,374	807,260	859,591	804,743	815,736	18,521	102.3
1m ³ 当り供給単価 (円)	176.29	176.09	176.20	176.10	175.77	176.51	177.65	179.14	181.08	182.26	5.97	103.4
1m ³ 当り給水原価 (円)	151.40	170.72	161.48	165.84	159.33	150.50	149.53	151.96	138.17	135.92	△ 15.48	89.8
職員数	14	12	13	11	12	12	12	12	12	11	△ 3	78.6

【資本的収入・支出の推移】

単位：千円

事項	年度										H21・H30比較	
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	増減	比率 (%)
企業債	1,032,700	73,200	96,500	98,800	150,200	123,400	212,300	163,200	132,300	126,400	△ 906,300	12.2
補助金	26,866	30,650	41,236	32,070	33,335	16,958	23,515	27,512	20,160	16,400	△ 10,466	61.0
工事負担金	13,353	12,004	16,056	13,175	14,260	29,838	13,559	17,620	13,491	14,165	812	106.1
他会計工事負担金	1,779	813	2,637	5,942	3,724	892	318	428	972	2,233	454	125.5
固定資産売却代金						58	135	72				
資本的収入合計	1,074,698	116,667	156,429	149,987	201,519	171,146	249,827	208,832	166,923	159,198	△ 915,500	14.8
建設改良費	287,607	141,871	425,804	150,953	276,009	320,970	388,801	262,962	221,277	216,689	△ 70,918	75.3
企業債償還金	1,141,455	315,504	322,532	331,685	346,430	343,318	320,558	310,849	267,391	237,486	△ 903,969	20.8
資本的支出合計	1,429,062	457,375	748,336	482,638	622,439	664,288	709,359	573,811	488,668	454,175	△ 974,887	31.8



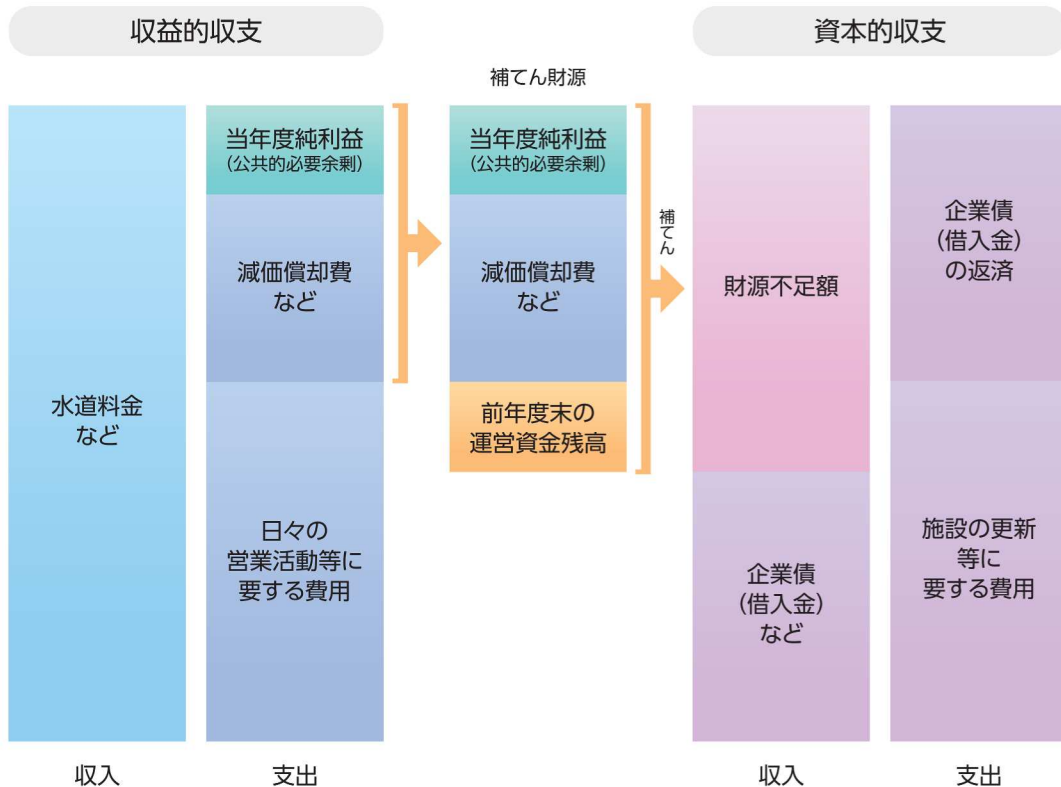
平成26年度以降の新会計制度

平成26年度の地方公営企業会計制度改正により「みなし償却制度」が廃止されました。これにより償却資産の取得または改良のために受け入れた補助金等の額を控除せずに減価償却を行うこととなったため、以降の減価償却費が増加しています。また、同時に、償却資産の取得または改良のために受け入れた補助金等は減価償却見合い分を長期前受金戻入として収益化していくこととなりました。

配水池から供給される水量の内訳



水道事業会計のしくみ(イメージ)



7

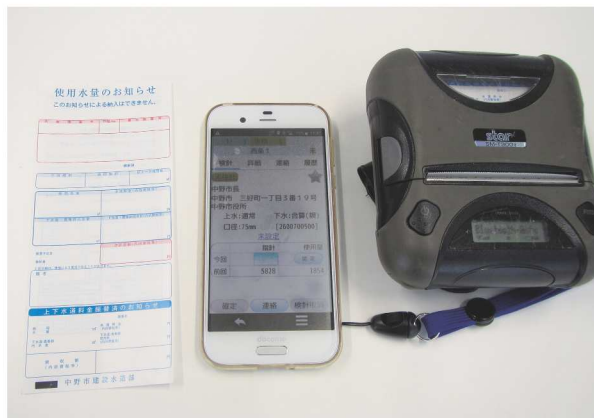
これまでの主な経営健全化の取組

水道事業経営を健全に維持するための主な取組として、次のような取組を行っています。

- 施設運転管理、維持管理の外部委託。
- 料金徴収メーター検針の外部委託。
- 中野市上水道事業、中野市上水道事業(豊田地区)、北部簡易水道事業の統合。
- 企業債の繰り上げ償還による低金利資金への借り換え。
- 施設の廃止、ダウンサイジングによる効率的な運用。
- 管路工事と道路改良工事の同時実施による土工費用の低減。
- 電力自由化に伴う電力調達競争入札化。

外部委託するメーター検針業務には、携帯電話網による通信で本市側の上下水道料金システムの検針データをリアルタイムで更新しています。

【スマートフォンを活用した検針システム】



8 経営比較分析表による現状分析結果

経営比較分析表は、経営の健全性と効率性、施設老朽化の状況について類似の水道事業団体（本市水道事業と同規模の給水人口3万人以上5万人未満）の平均値及び全国平均値と比較しながら、各種指標を組み合わせて分析して経営の状況を把握するものです。

（1）経営の健全性・効率性分析結果

水道の使用水量の増加に伴い給水収益が増加し、また、これまで、企業債借入残高が高めでしたが、借入額を償還額の範囲内におさえるなど削減に努めた結果、減少傾向となりました。これにより流動比率は大きく伸び、債務に対する短期的な支払能力を十分に確保すると同時に企業債残高対給水収益比率も改善傾向となりました。経常収支比率も類似団体平均値及び全国平均値より高い値となっています。

施設の効率的な運用を図るため漏水防止対策に努め、これにより有収率が向上するとともに給水原価が抑制され料金回収率も向上しました。施設利用率も類似団体平均値及び全国平均値と大きな隔たりは無く、適正規模であると考えます。

以上のことから、経営の健全性、効率性が保たれていると考えます。

（2）施設老朽化の状況分析結果

有形固定資産減価償却率は上昇傾向にあり、固定資産の経年化が進んでいる状況です。また、管路経年化率は低く、現時点で法定耐用年数を経過している管路は僅かであるため、管路更新率も低めですが、過去の拡張事業に伴い整備された管路が経年化を迎えつつあります。



(3) 分析結果の総括

経営指標は概ね良好で、短期的には大きな問題は無いと考えますが、中長期的に見れば、施設・設備の経年化に伴い更新費用が増加していく見込みです。そのため今後は、アセットマネジメントにより中長期的な視野に立ち、あわせて水需要予測に沿った施設のダウンサイジング等、投資効果と財政収支バランスを考慮した計画的な更新を行うとともに、水の安定供給の観点から、多様な水源の確保に努め、効率性と確実性の向上を図ります。

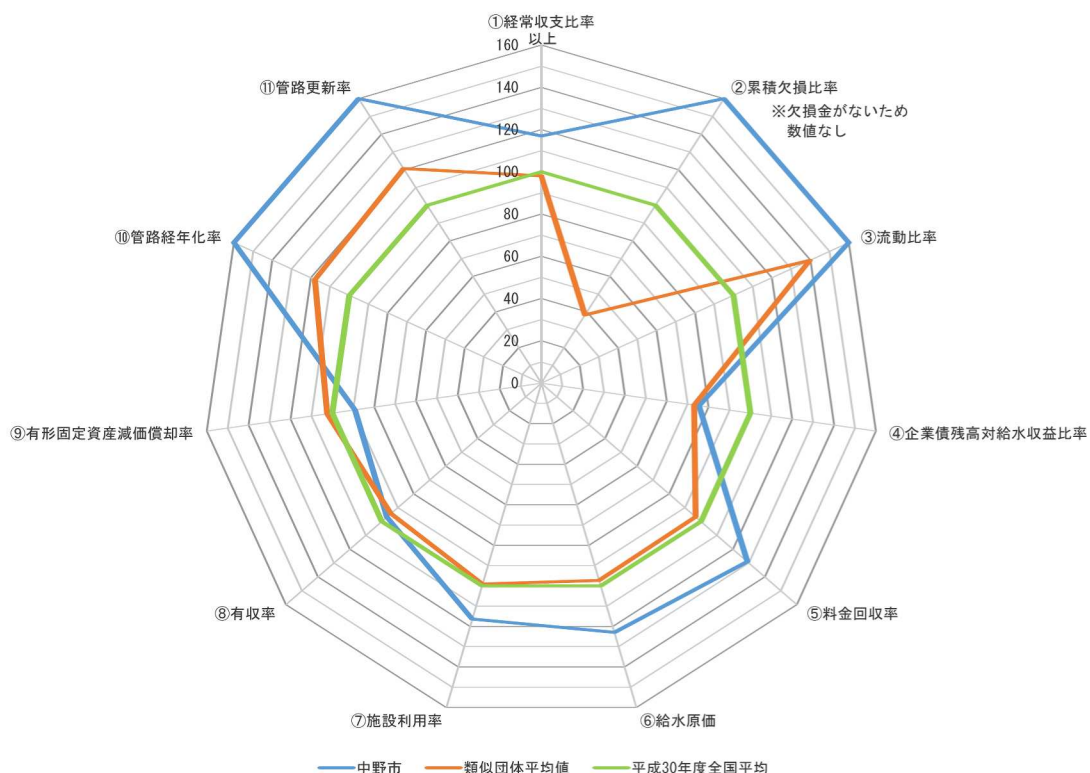
経営比較分析表（平成30年度実績）のレーダーチャートによる分析

経営比較分析表の各指標について、全国平均を100として置き換え、160を超えた場合は160以上とし、外側に向かうほど良い状態であることを表します。

①から⑧は経営の健全性・効率性に関する指標です。④は給水収益に対する企業債残高の割合が全国平均と比べて高いことを示していますが、P28のグラフに示すとおり近年は改善傾向にあり、全体としては健全な事業経営を維持しています。

⑨から⑪は施設の老朽化に関する指標です。全国平均及び類似団体平均と比べて施設の経年化が進んでいますが、管路については法定耐用年数を超えているものが少ない状況です。

【レーダーチャートによる分析】

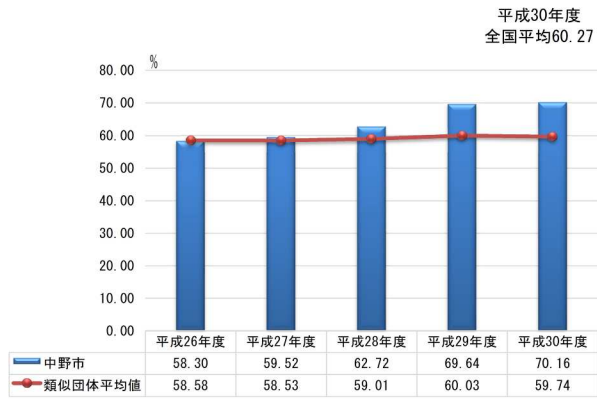


【経営比較分析表】

① 経常収支比率（経常損益）		② 累積欠損金比率（累積欠損）																																					
状況	100%以上で収支は黒字	状況	累積欠損金無く健全な経営状況																																				
<p>平成30年度 全国平均112.83</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>中野市</th> <th>類似団体平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成26年度</td> <td>123.10</td> <td>109.04</td> </tr> <tr> <td>平成27年度</td> <td>124.62</td> <td>109.64</td> </tr> <tr> <td>平成28年度</td> <td>119.85</td> <td>110.95</td> </tr> <tr> <td>平成29年度</td> <td>130.74</td> <td>110.68</td> </tr> <tr> <td>平成30年度</td> <td>131.95</td> <td>110.66</td> </tr> </tbody> </table>		年度	中野市	類似団体平均値	平成26年度	123.10	109.04	平成27年度	124.62	109.64	平成28年度	119.85	110.95	平成29年度	130.74	110.68	平成30年度	131.95	110.66	<p>平成30年度 全国平均1.05</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>中野市</th> <th>類似団体平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成26年度</td> <td>0.00</td> <td>3.77</td> </tr> <tr> <td>平成27年度</td> <td>0.00</td> <td>3.62</td> </tr> <tr> <td>平成28年度</td> <td>0.00</td> <td>3.91</td> </tr> <tr> <td>平成29年度</td> <td>0.00</td> <td>3.56</td> </tr> <tr> <td>平成30年度</td> <td>0.00</td> <td>2.74</td> </tr> </tbody> </table>		年度	中野市	類似団体平均値	平成26年度	0.00	3.77	平成27年度	0.00	3.62	平成28年度	0.00	3.91	平成29年度	0.00	3.56	平成30年度	0.00	2.74
年度	中野市	類似団体平均値																																					
平成26年度	123.10	109.04																																					
平成27年度	124.62	109.64																																					
平成28年度	119.85	110.95																																					
平成29年度	130.74	110.68																																					
平成30年度	131.95	110.66																																					
年度	中野市	類似団体平均値																																					
平成26年度	0.00	3.77																																					
平成27年度	0.00	3.62																																					
平成28年度	0.00	3.91																																					
平成29年度	0.00	3.56																																					
平成30年度	0.00	2.74																																					
③ 流動比率（支払能力）		④ 企業債残高対給水収益比率（債務残高）																																					
状況	100%以上のため債務に対する支払い能力有り	状況	企業債残高は年間給水収益の約3.6倍																																				
<p>平成30年度 全国平均261.93</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>中野市</th> <th>類似団体平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成26年度</td> <td>223.51</td> <td>382.09</td> </tr> <tr> <td>平成27年度</td> <td>284.50</td> <td>371.31</td> </tr> <tr> <td>平成28年度</td> <td>352.28</td> <td>377.63</td> </tr> <tr> <td>平成29年度</td> <td>424.08</td> <td>357.34</td> </tr> <tr> <td>平成30年度</td> <td>612.73</td> <td>366.03</td> </tr> </tbody> </table>		年度	中野市	類似団体平均値	平成26年度	223.51	382.09	平成27年度	284.50	371.31	平成28年度	352.28	377.63	平成29年度	424.08	357.34	平成30年度	612.73	366.03	<p>平成30年度 全国平均270.46</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>中野市</th> <th>類似団体平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成26年度</td> <td>477.58</td> <td>385.06</td> </tr> <tr> <td>平成27年度</td> <td>449.08</td> <td>373.09</td> </tr> <tr> <td>平成28年度</td> <td>413.06</td> <td>364.71</td> </tr> <tr> <td>平成29年度</td> <td>380.62</td> <td>373.69</td> </tr> <tr> <td>平成30年度</td> <td>358.65</td> <td>370.12</td> </tr> </tbody> </table>		年度	中野市	類似団体平均値	平成26年度	477.58	385.06	平成27年度	449.08	373.09	平成28年度	413.06	364.71	平成29年度	380.62	373.69	平成30年度	358.65	370.12
年度	中野市	類似団体平均値																																					
平成26年度	223.51	382.09																																					
平成27年度	284.50	371.31																																					
平成28年度	352.28	377.63																																					
平成29年度	424.08	357.34																																					
平成30年度	612.73	366.03																																					
年度	中野市	類似団体平均値																																					
平成26年度	477.58	385.06																																					
平成27年度	449.08	373.09																																					
平成28年度	413.06	364.71																																					
平成29年度	380.62	373.69																																					
平成30年度	358.65	370.12																																					
⑤ 料金回収率（料金水準の適切性）		⑥ 給水原価（費用の効率性）																																					
状況	給水に係る費用が収益で賄われている	状況	類似団体より低く効率的な運営を維持																																				
<p>平成30年度 全国平均103.91</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>中野市</th> <th>類似団体平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成26年度</td> <td>117.28</td> <td>99.07</td> </tr> <tr> <td>平成27年度</td> <td>118.81</td> <td>99.99</td> </tr> <tr> <td>平成28年度</td> <td>117.89</td> <td>100.65</td> </tr> <tr> <td>平成29年度</td> <td>131.05</td> <td>99.87</td> </tr> <tr> <td>平成30年度</td> <td>134.09</td> <td>100.42</td> </tr> </tbody> </table>		年度	中野市	類似団体平均値	平成26年度	117.28	99.07	平成27年度	118.81	99.99	平成28年度	117.89	100.65	平成29年度	131.05	99.87	平成30年度	134.09	100.42	<p>平成30年度 全国平均167.11</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>中野市</th> <th>類似団体平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成26年度</td> <td>150.50</td> <td>173.03</td> </tr> <tr> <td>平成27年度</td> <td>149.53</td> <td>171.15</td> </tr> <tr> <td>平成28年度</td> <td>151.96</td> <td>170.19</td> </tr> <tr> <td>平成29年度</td> <td>138.17</td> <td>171.81</td> </tr> <tr> <td>平成30年度</td> <td>135.92</td> <td>171.67</td> </tr> </tbody> </table>		年度	中野市	類似団体平均値	平成26年度	150.50	173.03	平成27年度	149.53	171.15	平成28年度	151.96	170.19	平成29年度	138.17	171.81	平成30年度	135.92	171.67
年度	中野市	類似団体平均値																																					
平成26年度	117.28	99.07																																					
平成27年度	118.81	99.99																																					
平成28年度	117.89	100.65																																					
平成29年度	131.05	99.87																																					
平成30年度	134.09	100.42																																					
年度	中野市	類似団体平均値																																					
平成26年度	150.50	173.03																																					
平成27年度	149.53	171.15																																					
平成28年度	151.96	170.19																																					
平成29年度	138.17	171.81																																					
平成30年度	135.92	171.67																																					

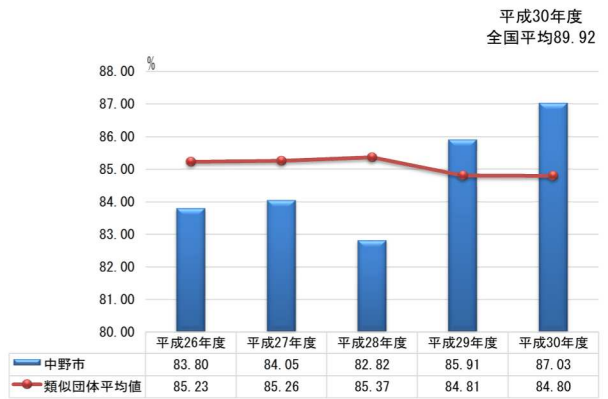
⑦ 施設利用率（施設の効率性）

状況 効率的に施設を利用している



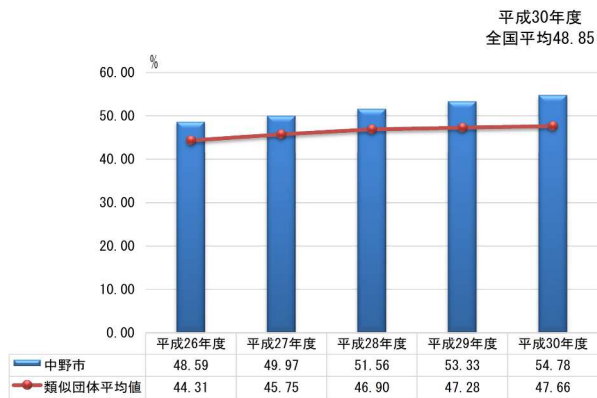
⑧ 有収率（供給した配水量の収益率）

状況 平均以下から平均以上に回復



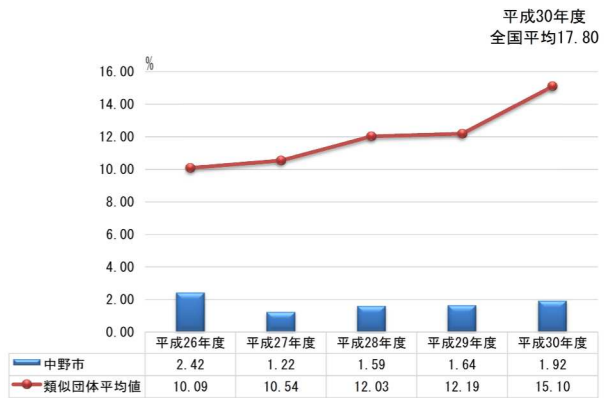
⑨ 有形固定資産減価償却率（施設の減価償却の状況）

状況 50%以上となり経年化が進んでいる



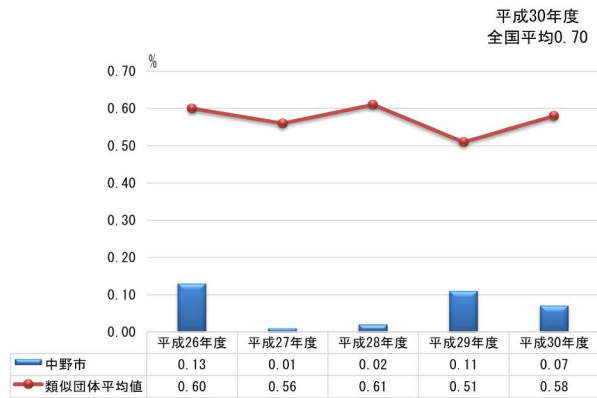
⑩ 管路経年化率（管路の老朽化の状況）

状況 管路が健全な状況を維持している



⑪ 管路更新率（管路更新の実施状況）

状況 法定耐用年数を超える管路が少ないため、低い値で推移



水道事業における地方公営企業法を適用している利点

公営企業とは住民生活に身近な社会資本の整備及びサービスの提供を行う主体です。

近年において、公営企業を取り巻く状況の変化により改革の必要性が生じています。

- 著しい人口減少による料金収入の減少
- 施設・管路等の老朽化に伴う更新投資の増大
- 国・地方を通じた厳しい財政状況

将来にわたって持続可能な経営を確保するために、
「**経営の見える化**」による経営基盤の強化が必要です。

地方公営企業法財務規定等の適用目的は、

- 「**経営状況の的確な把握**」
- 「**経営効率化、経営改革の推進**」
- 「**より適切な説明責任**」

期待される効果

- 適切な原価計算に基づく料金水準の設定が可能となります。
- 広域化、民間活用等の抜本改革の推進が期待されます。
- 他の水道事業者と経営状況の比較・把握が可能となります。



第3章 旧水道ビジョン施策の実施状況



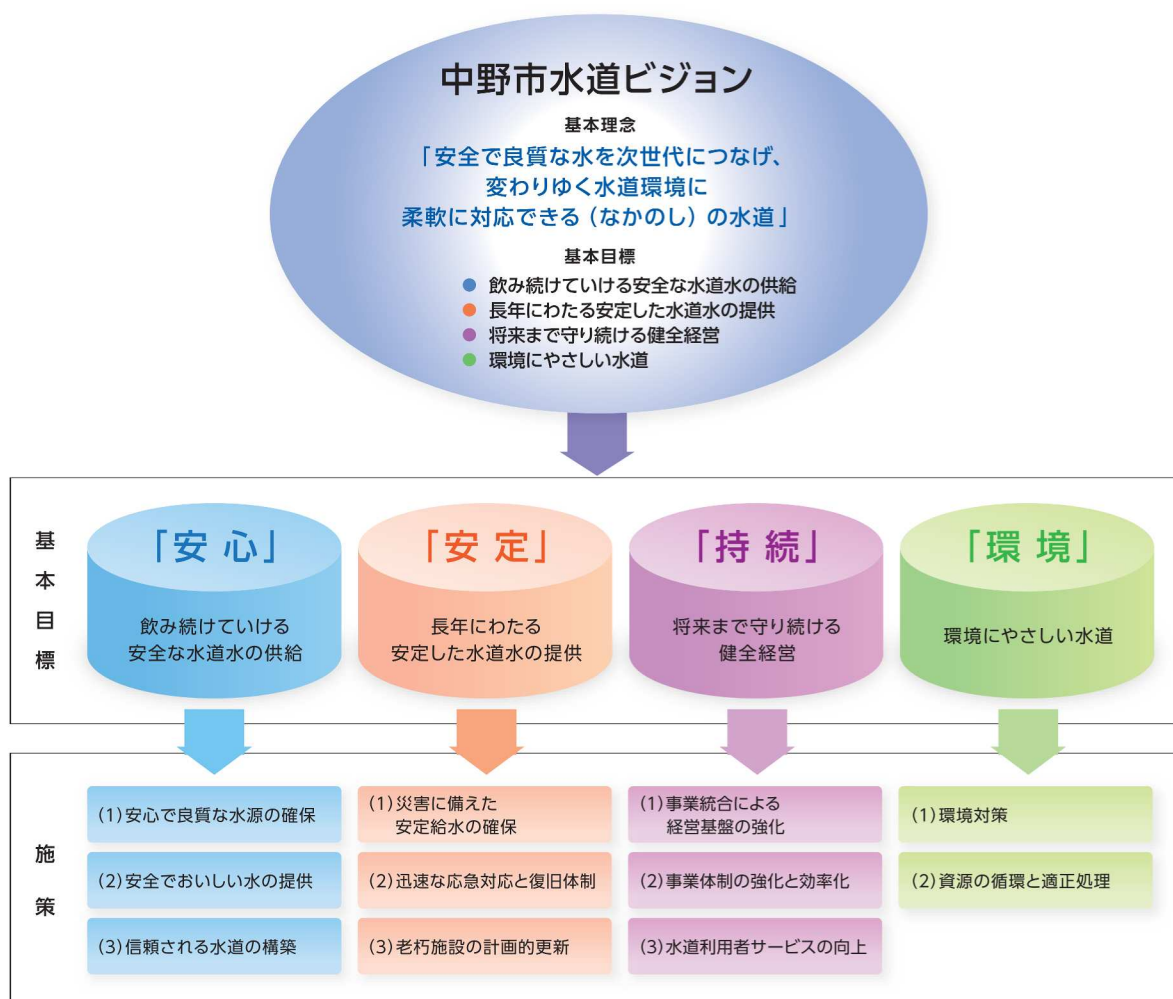
1 旧水道ビジョンの体系

旧水道ビジョンは、「新市まちづくり計画（新市建設計画）」を基礎に作成した本市総合計画の目標「水源の確保」「水の供給」「健全な運営」と厚生労働省「水道ビジョン」との整合を図り、本市の地域特性を合わせ作成し、利用者ニーズへの対応と持続可能な水道事業を目標に事業運営を続けて来ました。

本章では、旧ビジョンで掲げた基本理念及び基本目標の実現のための施策の実施状況について整理しました。

【旧水道ビジョンの基本理念・基本目標・施策】

平成23年1月策定



2

旧水道ビジョン施策の実施状況

基本目標 1. 飲み続けていける安全な水道水の供給

施策（1）安心で良質な水源の確保

● 水需要計画に沿った取水計画

総配水量、有効水量、用途別有収水量、一日最大配水量の実績を基に水需要の予測及び自己水源の活用計画を立て、水需要バランスを図っています。

● 不安定取水の解消

取水量の低下している古牧東水源及び古牧西水源の調査・検討の結果、取水量回復は困難と判断し、田麦第2水源、田麦第3水源を開発して取水量を確保しました。

● 渇水、水質事故対応の予備水源の確保

中野第2水源（河川表流水）の渇水、水質事故時にも減断水しないようにするため、田麦水系（水源開発による取水可能量の増加）から中野水系へ送水可能な水量を確保しました。

● 水源に由来する水質監視強化

ホウ素、鉄・マンガン、クリプトスポリジウム等の原水に由来する水質を監視するとともに、原水種別、取水方法に沿った水質検査計画を立て、適切な水質管理を継続しています。また、水質が悪化していた倭北部水源を廃止し、旧北部簡易水道からの送水に切替えました。



水源開発により取水量を確保しました。

田麦第2水源（深層地下水取水）



田麦第3水源（深層地下水取水）



【水質検査計画の基本方針について】

- 水道法第1条（この法律は、水道の布設及び管理を適正かつ合理的ならしめるとともに、水道の基盤を強化することによって、清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的とする。）の目的を達成するため、更なる水道水質の安全性の確保と、供給する水道水の適正な管理を目指し、利用者が安心して使用できることを目的として法令等に基づき策定するものです。
- 検査地点は水道法で検査が義務付けられている給水栓での検査に加え、栗和田浄水場の出口及び各水源とします。
- 検査項目は、水質基準項目、浄水場の維持管理上必要な項目及び水源の状況を把握するのに必要な項目とします。
- 検査項目の省略は原則として行いませんが、省略可能項目については、水源周辺の汚染原因となる施設等の有無及び過去の水質検査結果に基づき、検査回数の増減を行います。ただし、検査回数を減とした場合でも監視を行う必要があるため、浄水については3年に1回は検査を実施して安全性の確認を行います（前回は平成30年度に実施したため、次回は令和3年度に実施予定）。
- 浄水の水質検査頻度については、水道法に基づき、毎日検査、月1回検査及び3ヶ月に1回行う省略不可項目検査を行うこととします。その他の検査項目については、事業年度ごとに選定して実施します。
- 浄水場の出口及び各水源の検査項目及び頻度については、それぞれの状況に応じて選定し、実施することとしますが、各水源について毎年1回は全項目検査を実施します。

施策（2）安全でおいしい水の提供

● 水質事故の早期発見、水質監視の継続強化

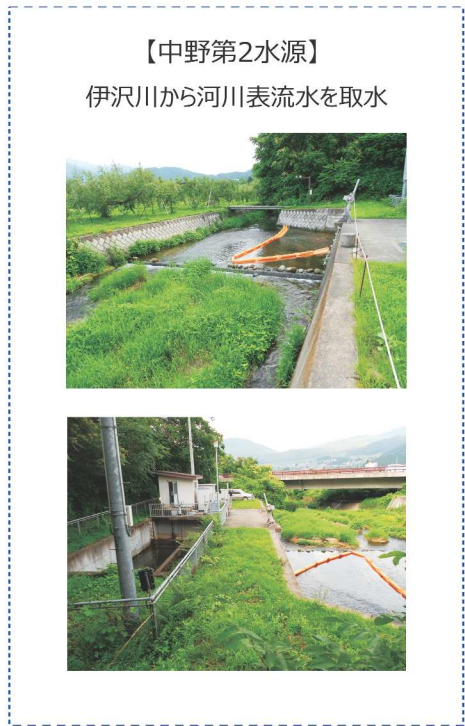
水質事故を未然に防ぐため、監視機器による常時自動監視、事故発見後の早期対応を行っています。

● 残留塩素の適正管理

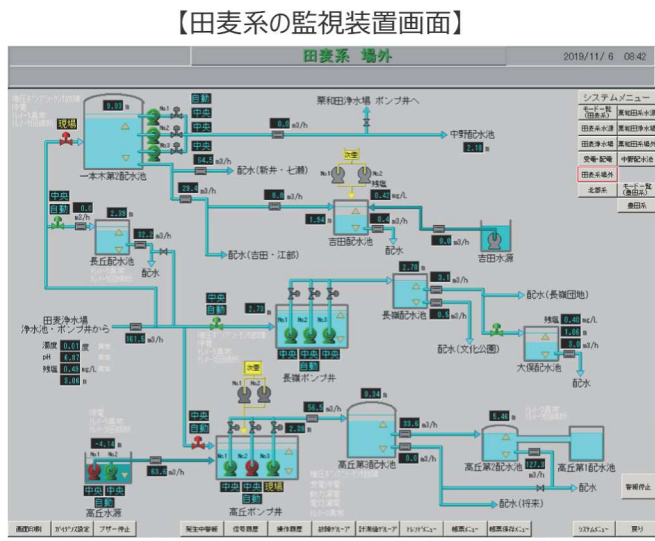
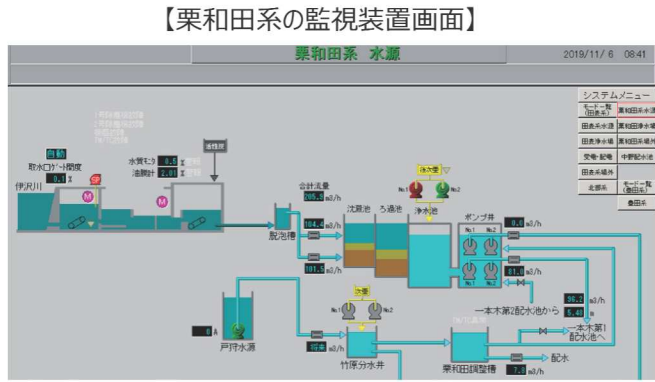
給水栓における水の残留塩素濃度を0.1mg/L以上を保持するため、水質計器で常時監視すると共に、塩素注入量の自動制御により水道水の適正管理を行っています。

● 給配水施設における浄水水質の悪化防止

薬品注入設備、水質計器、自動制御システム等、浄水水質に係わる設備の保守点検を定期的実施するとともに、配水管での赤水・濁水を防ぐため、老朽管の計画更新と行き止まり管の排水作業により、水質悪化の防止に努めています。



水道施設は、遠方監視装置により原水の異常、浄水の残留塩素濃度を常時自動監視して安全でおいしい水の提供をしています。



残留塩素濃度の管理は浄水場、配水池などに設置した塩素注入設備と残留塩素濃度計により自動制御で管理しています。

【塩素注入設備】



【残留塩素濃度計】



第3章

浄水の水質悪化防止のため、配水池内部の清掃・消毒を定期的を実施しています。

【配水池内部の清掃・消毒の実施】



施策（3）信頼される水道の構築

● 減断水のない水道システムの構築

安定した水量確保のため水源開発（田麦第2水源、田麦第3水源）と施設の耐震化率を向上させるため、重要度・優先度に基づき耐震診断を行い耐震補強または更新を実施しています。

● 配水管網再編による適正水圧の維持

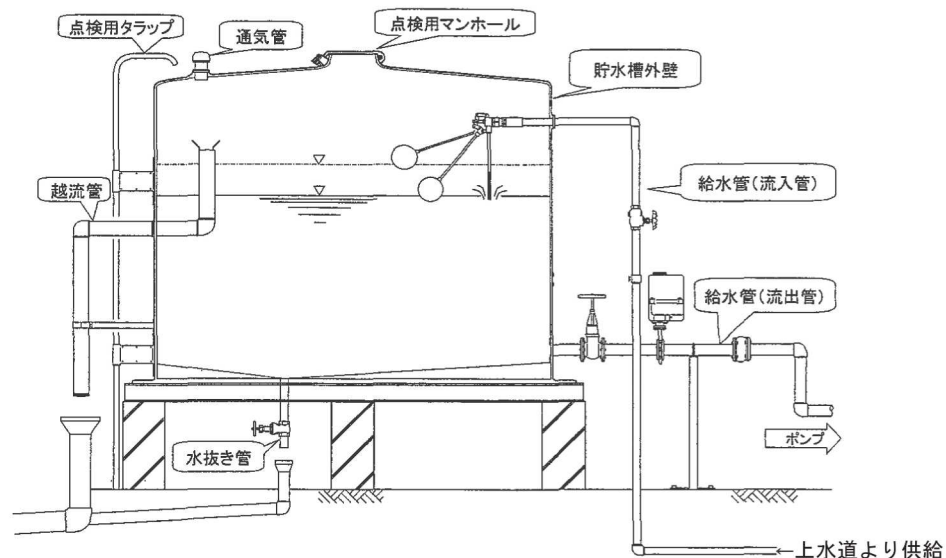
給水区域は様々な地形、標高を網羅しているため、地域により水圧は異なりますが、適正な水量・水圧で利用していただけるように、配水管の見直しや連絡管の新設等を計画して最適な供給に努めています。

● 貯水槽水道管理の助言・指導の推進

メーター以降の貯水槽、給水装置での水道水の安心・安全を確保するため、適正管理のための情報発信とアドバイスを行っています。

本市ホームページでは貯水槽水道の管理について情報発信しています。

【貯水槽水道の例】（厚生労働省より）



貯水槽における水道水の安全性確保は貯水槽設置者の責任です。

貯水槽（受水槽）に中野市上水道等から供給される水を受ける場合、貯水槽（受水槽）から給水栓までの水質管理は、貯水槽設置者の責任になっています。

異物（雨水・ゴミ・虫等）の混入や、貯水槽の汚れ、管の腐食等が無いように適正な管理が必要です。設置者自らが管理を行わないときは、実際に管理を担当する人を定め、正しい管理を行わせてください。



基本目標 2. 長年にわたる安定した水道水の提供

施策（1）災害に備えた安定給水の確保

● 拠点施設の耐震補強強化

耐震診断、機能診断を施設の重要度、優先度に基づき行っています。その結果に沿って田麦浄水場の機能改善実施、栗和田浄水場管理室及び親川配水池の耐震補強実施、北部第1配水池の更新を行いました。また、耐震診断結果より中野第3配水池は耐震性に問題が無いことが判明しました。

● 重要施設への供給管路の耐震化

災害時の重要給水施設（災害拠点病院、指定避難場所、福祉施設、市役所等防災拠点）へ供給する基幹管路は、災害時のライフライン機能維持のため、耐震管への布設替えを進めています。基幹管路を構成する管種には、ダクトイル鋳鉄管（K形）を使用する箇所があり、条件により耐震適合管（良好な地盤に埋設）と非耐震管（沈下が生じやすい悪い地盤に埋設）として布設替え計画を進め、基幹管路への効果的な投資を行っています。

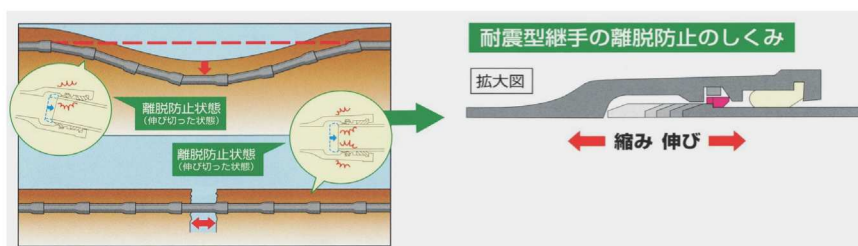
● 震災、水質事故時にも供給可能な配水システムの構築

水源開発（田麦第2水源、田麦第3水源）により中野第2水源（河川表流水）での濁水、水質事故時には田麦水系から栗和田浄水場系への送水能力が増大しました。

● 耐震性の高い管種への計画的な布設替えによる耐震化

管路の重要度、優先度に基づき布設替えを計画的に行っています。地震時における管路継手離脱を防ぐため、耐震型継手ダクトイル鋳鉄管等（NS形E種等）を使用して管路耐震化を進めています。

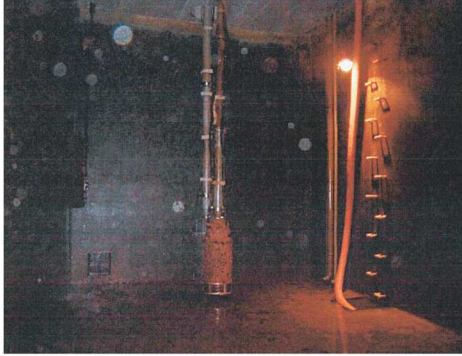
耐震性能を有する継手の例（ダクトイル鋳鉄管耐震型継手）



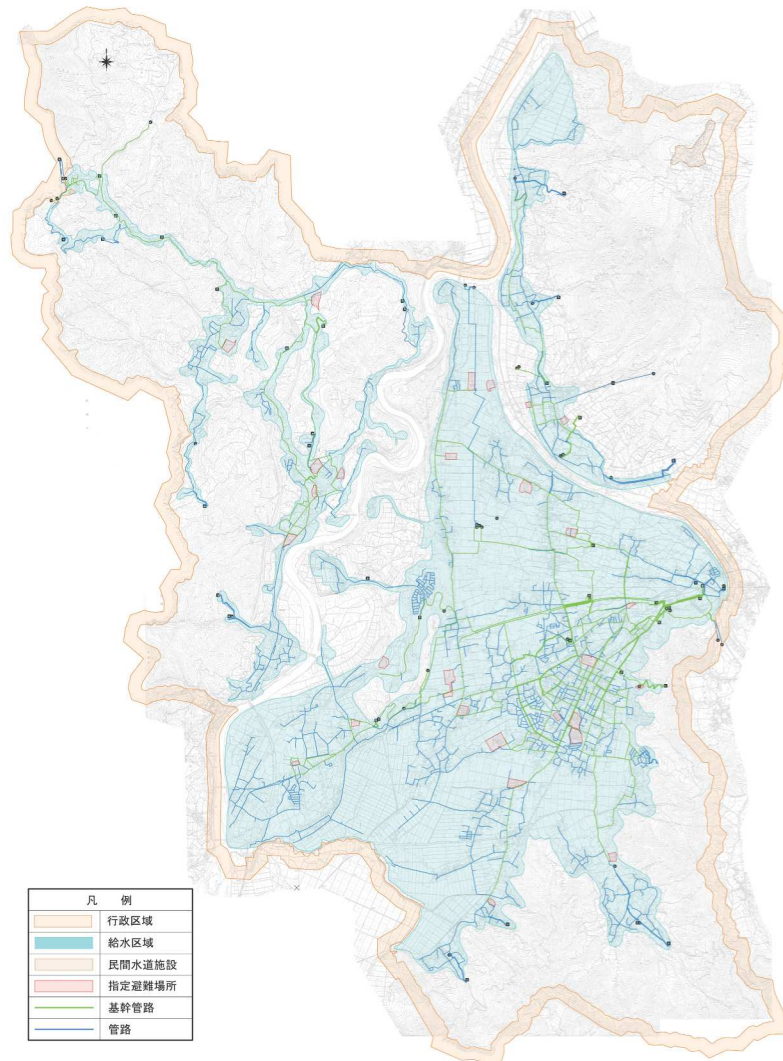
耐震型継手ダクトイル鋳鉄管は地震時の大きな力を受けても継手が外れないため、地震災害による断水を防ぐことが可能となります。

浄水場ポンプ井内部のコンクリート劣化防止のため、従来は塗装による劣化防止を行いますが、田麦浄水場では、施工期間の短縮が可能で、劣化防止に効果の高いステンレス鋼板を使用しました。

【田麦浄水場ポンプ井の機能改善】



【災害時の重要給水施設へ供給する基幹管路】



※指定避難場所は平成29年3月版防災ガイドブックによる。



耐震管による布設替を継続して実施しています。

【NS形ダクタイル鋳鉄管】



【高密度ポリエチレン管】



施策（2）迅速な応急対応と復旧体制

● 災害による被災水道施設の迅速な復旧体制の構築

「災害時における上水道施設応急措置に関する協定」を中野市水道工事協同組合と締結し、施設被災時の迅速な応急対応と復旧体制を整えました。

● 緊急時における応急給水体制の確保

豊田の重要施設である親川配水池の耐震診断及び耐震補強を実施して、災害時等における応急給水体制を確保しました。

● 災害に備えた危機管理体制の確立

災害時に必要となる資機材と危機管理方法について整備しました。

平成28年1月に「災害時における上水道施設応急措置に関する協定」を中野市水道工事協同組合と締結しました。

これは、災害時における水道水の確保に万全を期すため、本市が同組合の協力を得て、応急措置を迅速かつ円滑に実施し、施設の機能維持および復旧を図るためのものです。本協定を締結したことにより、ライフラインとしての水道水を安定して供給する体制の強化・充実が図れます。



平成 28 年 1 月 19 日

住所 中野市三好町一丁目3番19号

甲 氏名 中野市長 池田 茂

住所 中野市大字西条 957 番

乙 氏名 中野市水道工事協同組合

代表理事 金子隆明



親川配水池を耐震化しました。(豊田地区の重要配水池)

【親川配水池】



【配水池内部柱の鉄筋補強】



【配水池内部の柱補強】



【配水池内部底盤の補強】



本市は、長野県北部地震直後の栄村で応急給水活動を実施しました。

平成23年3月実施

【本市による応急給水活動の様子】



災害時の迅速な対応のため、関係機関との会議を実施しています。



施策（3）老朽施設の計画的更新

● 石綿セメント管や老朽管の布設替え

地震に弱く漏水や赤水・濁水の原因となる石綿セメント管、老朽铸铁管を計画的に更新して、安心・安全な管路の構築を進めています。

● 優先度の高い施設の機能改善、更新

取水・導水・浄水・配水施設など機能停止時に影響が大きい施設から重要度、優先度に基づき各種調査・診断結果に沿って施設の耐震補強、機能改善及び更新を行っています。

● 中長期計画に基づく計画的な更新と維持補修

アセットマネジメント導入により、施設を健全に保ち将来の施設更新・維持に備えた投資資金計画を行っています。

【耐震診断結果より更新が妥当と判断され、ステンレス鋼板製配水池により更新した北部第1配水池】



旧配水池は昭和44年築造であり、老朽化が著しく、耐震診断の結果、想定する地震動に対し、大きな被害が生じる恐れがありました。また、集落排水事業の水洗化により生活様式が変わり水需要も増加し、旧配水池容量180m³では不足している状況でした。

安心、安全、安定した水道事業を運営するため、十分な耐震性能を備え、更に有事の際には、周辺地域の緊急給水拠点として活動できる配水池を現地改築し、平成27年5月12日に供用開始しました。

北部第1配水池は、高社山の恵みをうけた水質、水量ともに優れる地下水（北部第1水源 大字越1233-2）を水源としており、給水区域は、中野市の夜間瀬川右岸側の牧ノ入地区を除くすべての区域であり、一日約300m³を配水する重要な基幹配水池です。

【ステンレス鋼板製配水池 容量520m³】

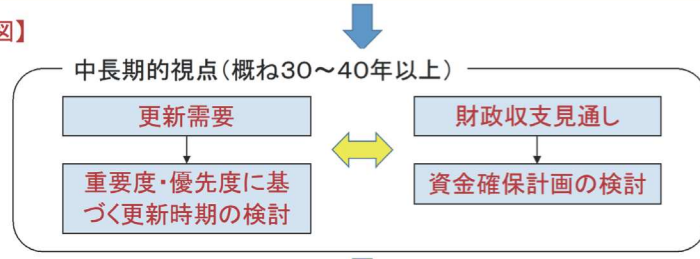


水道事業は、平成29年度からアセットマネジメントを導入しました。以下にアセットマネジメントの定義と概念図を示します。

【定義】

水道におけるアセットマネジメントとは、水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、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を指す。

【概念図】

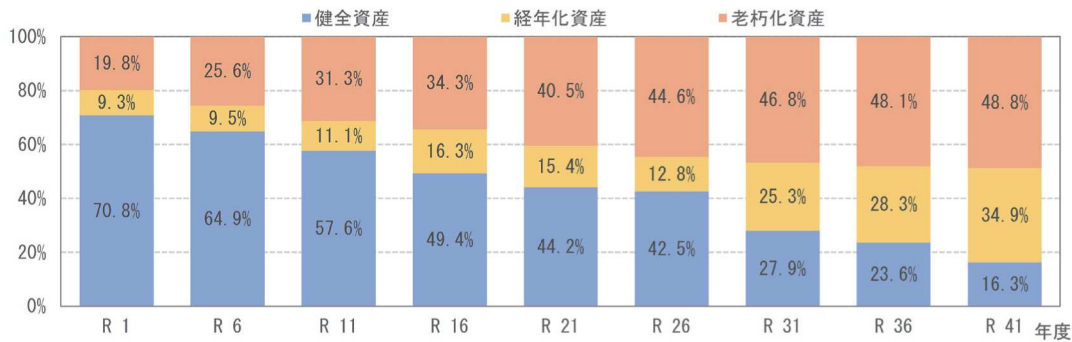


技術的根拠を有し、財源の裏付けのある中長期の更新計画の策定が可能

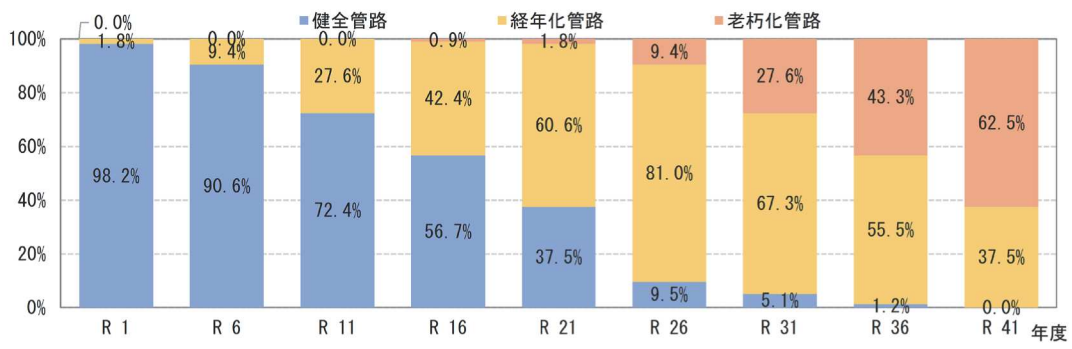
令和元年度から令和41年度まで施設更新をしなかった場合の健全度は、以下のグラフようになります。管路は令和36年度には、殆どが経年化管路及び老朽化管路となります。更新需要の平準化による更新には、アセットマネジメントの導入が不可欠です。

- 健全資産：経過年数が法定耐用年数以内の資産額
(継続使用が可能と考えられる資産)
- 経年化資産：経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の資産額
(資産の劣化状況や重要度によっては継続使用が可能と考えられる資産)
- 老朽化資産：経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えた資産額
(事故・故障を未然に防止する考え方においては更新すべきと考えられる資産)

【構造物・設備を更新しなかった場合の健全度予測】



【管路を更新しなかった場合の健全度予測】



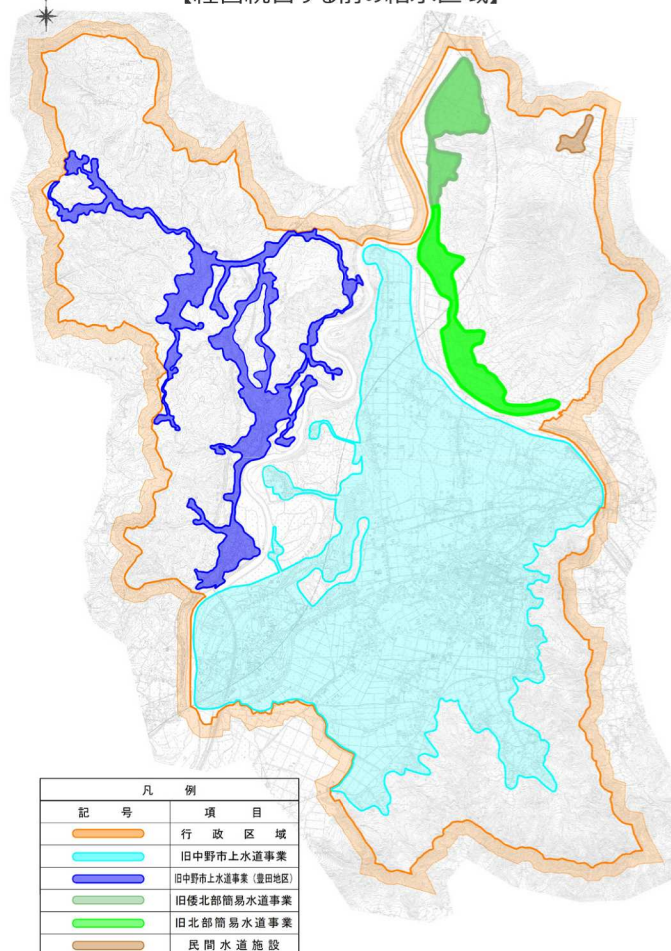
基本目標 3. 将来まで守り続ける健全経営

施策（1）事業統合による経営基盤の強化

● 4箇所の水道事業統合による施設整備水準の平準化 本地域に適した運営形態の確立

平成22年度末に倭北部簡易水道事業の北部簡易水道事業への統合、平成29年度に中野市上水道事業、中野市上水道事業(豊田地区)、北部簡易水道事業を経営統合し効率的、経済的な事業運営を目指しています。

【経営統合する前の給水区域】



● 給水収益減少に対する経営効率化の促進

平成29年度からアセットマネジメントを導入し、将来の水需要減少に伴う収益減少、施設老朽化に伴う更新費用と維持管理費用の確保に備え中長期計画を策定しました。



施策（2）事業体制の強化と効率化

● 安全監視体制の強化と迅速な対応が図れる管理体制の構築

施設への不審者侵入、テロ行為を未然に防止するため、監視カメラや遠隔通報システムを各施設に設置しています。また、セキュリティー会社と緊急時駆けつけサービスを契約し、防犯対策を図っています。

● 水道技術知識の維持・向上と次世代への継承

企業経営能力と水道システムに関する専門知識・技術を有する人材育成のため、外部研修への参加の充実と職場内訓練（OJT）を定期的実施しています。

施設や管路の維持管理のためのGISを活用したマッピングシステムの導入、工事竣工図書の電子化など、新技術の導入に努めています。

● 水道施設管理の第三者委託の検討

令和元年度時点では、施設運転・管理の一部を業務委託しています。他の業務についても第三者委託について調査・検討を実施した結果、本市における費用対効果は低く、利用者の皆様からご理解を得るためには、現状が最適であると判断しています。

【各施設に設置したセキュリティーシステム】



【管路・給水台帳を管理するマッピングシステム】



施策（3）水道利用者サービスの向上

● 事務手続きの簡素化による窓口サービスの向上

閉栓手続きについては電話受付でも対応可能とし、簡素化を図りました。

● 情報の提供、ニーズの把握による水道利用者とのコミュニケーションの向上

本市ホームページ・広報誌より冬期間の給水装置凍結防止方法、メーター交換・管路工事に伴う断水、料金、各種届出等について情報提供に努めています。

本市ホームページでは水道水のトラブルへの対処方法など、
利用者に次のような情報提供をしています。

- 水道に関する届出について
- 給水装置工事に掛かる費用(分担金、手数料)
- 指定給水工事事業者の指定の更新制の導入について
- 水道工事は中野市指定工事事業者へ
- 水道水のトラブル
- 水道事業の沿革
- 水道施設の紹介
- 2019年度「水道水質検査計画」を策定しました
- 中野市指定給水装置工事事業者の各種申請について
- 給水・排水設備・下水道台帳の閲覧に関する申請手続き
- 決算における経営分析表
- 駐車場の利用者を募集しています(栗和田地区)
- 漏水について



基本目標 4. 環境にやさしい水道

施策（1）環境対策

● 効率の良いポンプ設備選定による電力使用量の削減

ポンプ設備の更新・新設の場合には、水輸送に最適な能力の高効率ポンプを選定することにより、消費電力の削減に努めています。

● 漏水防止の促進による原水の有効利用

漏水防止のため定期的に漏水調査を実施して、漏水箇所の早期発見と修復に努め、漏水量の削減により取水した原水の有効利用を図っています。

高効率ポンプへの更新による電力使用量の削減

【老朽化したポンプの撤去】



【高効率ポンプへの更新】



漏水調査及び修復による漏水の削減

【電子式漏水発見器による調査】



【棒状音聴器による調査】



施策（2）資源の循環と適正処理

- 環境負荷の削減による環境保全への貢献、浄水汚泥の減量化の促進による環境保全
建設副産物（アスファルト、コンクリート塊、建設発生土）の再利用、田麦浄水場及び栗和田浄水場から発生した浄水汚泥の減量化により環境保全を図っています。

原水高濁度時の取水調整などにより、浄水汚泥の減量化に努めています。

【排水排泥池・沈澱槽】



【汚泥濃縮装置】



【汚泥脱水機装置】



【汚泥脱水機】



第4章 将来の事業環境

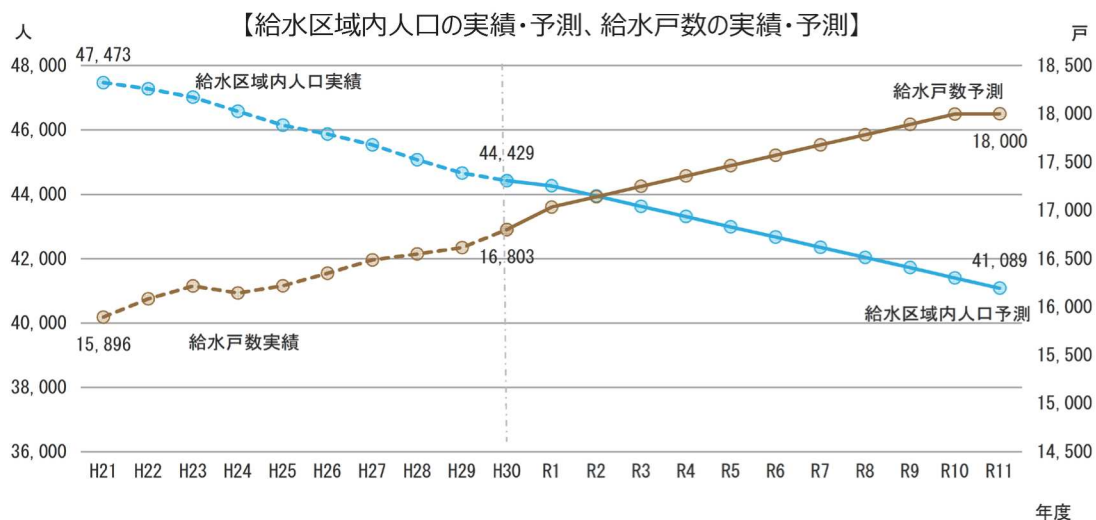


1 外部環境の変化

(1) 人口減少

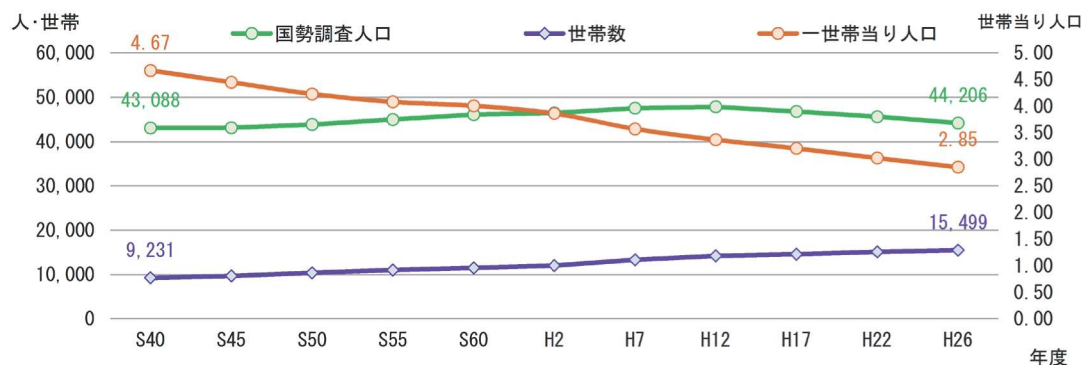
人口ビジョンより本市の人口は既に平成12年以降減少に転じておりますが、一方で世帯数は一貫して増加しており、昭和40年と比較するとおよそ6千世帯増加しています。また、一世帯あたり人数は3人を下回っており、核家族化が進行している状況です。そのため給水戸数は、平成30年度より令和11年度は1,197戸増加することが予測されます。

65歳以上の老年人口は平成26年度時点で28.5%あり、以降も増加傾向が続いています。反対に生産年齢人口及び年少人口は減少が続いており、少子高齢化社会に突入したことを示しております。このような変化を踏まえると、給水人口は減少傾向で推移するため、平成30年度と令和11年度を比較すると、3,340人減少することが予測されます。



【人口・世帯数の推移】中野市人口ビジョンより

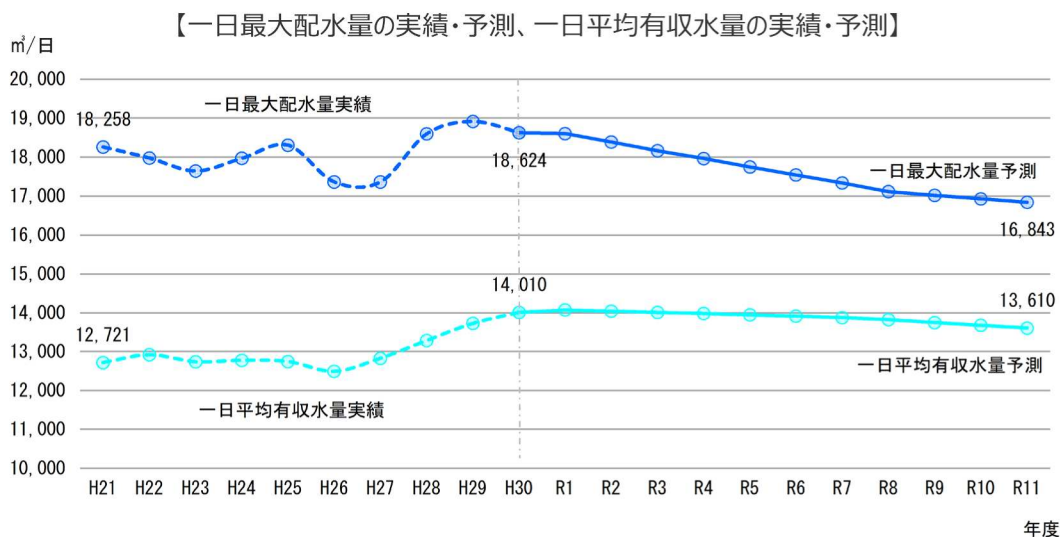
人口は平成12年以降減少に転じています。一方で、世帯数は増加しており、核家族化が進行しています。



(2) 水需要の減少

第2章の業務の状況で示したように、有収水量は平成26年度で下げ止まり、翌年度以降は増加傾向で、平成30年度の有収水量は平成26年度と比べて12.1%増加しています。これは主として農業用や工場用として利用される大口径給水管における使用量が大きく増えたためと推測されますが、一般家庭用として使用されることの多い小口径の給水管における使用水量は減少しています。

農業用や工場用の水需要は、社会経済情勢の影響を受ける可能性が大きいいため、給水人口の減少に伴い、全体としての水需要は減少傾向に転じることが予測され、平成30年度と令和11年度を比較すると、一日最大配水量は1,781m³/日減少、一日平均有収水量は400m³/日減少することが予測されます。



(3) 施設の効率性低下

水道施設は将来の給水人口や水需要を予測して建設されますが、給水人口の増加時期や給水区域の拡張時期に建設された水道施設は、人口減少や水需要の減少に伴い施設稼働率が低下し、効率性が低下することが懸念されます。そのため、施設更新時には将来の水需要予測を見据えた再投資を行う必要があります。



(4) 水源の環境変化

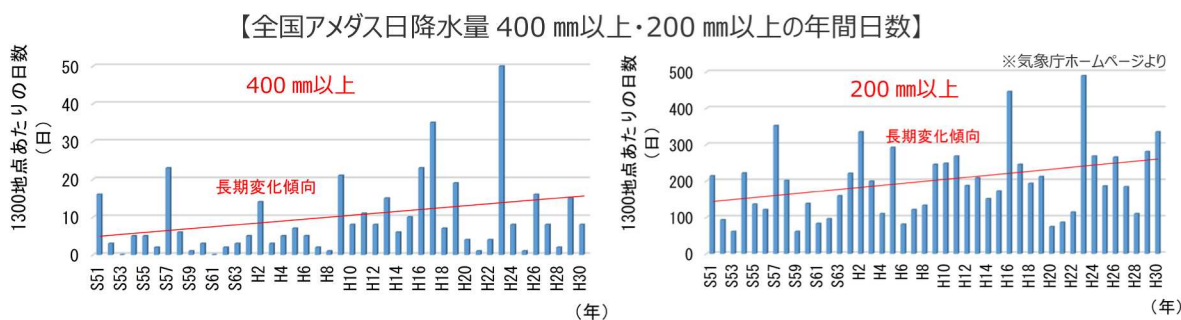
本市では河川表流水、伏流水、浅層地下水、深層地下水、湧水を原水としています。各水源での原水の状況を以下に示します。水源の保全には、渇水や集中豪雨などが及ぼす水質への影響等、様々な要因を考慮する必要があります。また、現在休止中の多目的ダムである県営角間ダム建設事業については、その動向を注視していく必要があります。

【各水源原水の状況】

水 源	浄水場	原水水質検査結果	水質重点監視
中野第1水源	栗和田浄水場	ヒ素、ホウ素が基準値以下でやや高めに検出	原水で検出される項目を監視
中野第2水源	〃	地質由来の物質が検出	河川表流水のため常時水質監視
古牧（東西）水源	田麦浄水場	地質由来の鉄、マンガンが検出	〃
田麦第1水源	〃	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、ホウ素が基準値以下で検出	原水で検出される項目を監視
田麦第2水源	〃	ヒ素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、ホウ素が基準値以下で検出	〃
田麦第3水源	〃	〃	〃
高丘水源	高丘ポンプ井	ヒ素、ホウ素が基準値以下で検出	〃
吉田第1水源	吉田配水池	ヒ素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、ホウ素が基準値以下で検出	〃
戸狩第1水源	竹原分水井	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、ホウ素が基準値以下でやや高めに検出	〃
竹原第1水源	松崎配水池	ホウ素が基準値以下で検出	〃
斑尾水源	親川配水池	検出項目無し	特に無し、冬期間の消雪用水兼用のため取水量減少
土橋東水源	〃	〃	特に無し
土橋西水源	〃	〃	〃
涌井水源	涌井ポンプ井	〃	〃
北部第1水源	北部第1ポンプ井	〃	〃
北部第2水源	上ウ組配水池	〃	〃
北部第3水源	北部第3ポンプ井	〃	〃

(5) 増加する自然災害による水道の被害

以下のグラフは全国のアメダス1,300地点で、日降水量400mm以上と日降水量200mm以上となった年間日数の経年変化を示したもので、この統計より集中豪雨等は年々増加傾向にあります。集中豪雨は、河川濁度の急激な上昇による浄水処理への影響、河川洪水による道路及び管路の流出発生など水道へ多大な被害を与えます。また、地震災害も多発しており、多くの断水戸数の発生と長期間の断水が発生しています。そのため、水道事業においては、自然災害に対する備えを更に強化する必要があります。



近年の大雨による水道の被害状況

時期	名称・地域	断水戸数	最大断水日数
平成23年7月	新潟・福島豪雨	約 5.0万戸	68日
平成23年9月	台風12号 (和歌山県、三重県、奈良県等)	約 5.4万戸	26日
平成25年7月から8月	梅雨期豪雨 (山形県、山口県、島根県等)	約 6.4万戸	17日
平成26年7月から9月	梅雨・台風・土砂災害 (高知県、長野県、広島県、北海道等)	約 5.7万戸	44日
平成27年9月	関東・東北豪雨 (茨城県、栃木県、福島県、宮城県)	約 2.7万戸	12日
平成28年8月	台風10号等による豪雨 (北海道、岩手県等)	約 1.7万戸	39日
平成29年7月	九州北部豪雨 (福岡県、大分県)	約 0.3万戸	23日
平成30年7月	豪雨 (広島県、愛媛県、岡山県等)	約 26.3万戸	38日
平成30年9月	台風21号 (大阪府、京都府、和歌山県等)	約 1.6万戸	12日
令和元年10月	令和元年東日本台風 (東北、関東甲信、静岡・三重県の一部)	約 11.4万戸	10日

近年の地震による水道の被害状況

地震名等	発生日	最大震度	地震規模	断水戸数	最大断水日数
阪神・淡路大震災	平成7年1月17日	7	7.3	約130.0万戸	約3ヶ月
新潟県中越地震	平成16年10月23日	7	6.8	約13.0万戸	約1ヶ月
能登半島地震	平成19年3月25日	6強	6.9	約1.3万戸	14日
新潟県中越沖地震	平成19年7月16日	6強	6.8	約5.9万戸	20日
岩手・宮城内陸地震	平成20年6月14日	6強	7.2	約0.6万戸	18日
駿河湾を震源とする地震	平成21年8月11日	6強	6.5	約7.5万戸	3日
東日本大震災	平成23年3月11日	7	9.0	約256.7万戸	約5ヶ月
長野県神城断層地震	平成26年11月22日	6弱	6.7	約0.1万戸	25日
熊本地震	平成28年4月14日 平成28年4月16日	7	7.3	約44.6万戸	約3ヶ月
鳥取県中部地震	平成28年10月21日	6弱	6.6	約1.6万戸	4日
大阪府北部を震源とする地震	平成30年6月18日	6弱	6.1	約9.4万戸	2日
北海道胆振東部地震	平成30年9月6日	7	6.7	約6.8万戸	約1ヶ月



2 内部環境の変化

(1) 施設の老朽化

上水道拡張事業で建設した浄水場、配水池などの構造物及び設備、旧簡易水道の施設は法定耐用年数に達していないものが多く、老朽化は比較的進んでいません。

管路は昭和55年度に長期整備計画を立て布設替えを行ってきたため、比較的老朽化は進んでいませんが、今後はそれらの管路や拡張事業に伴い新たに布設された管路が順次法定耐用年数(40年)を迎えることとなります。

水道施設を健全に保ち、安心・安全な水道水を利用者に供給するためには、中長期的な視点に立ち、適切に水道施設を更新していくことが求められます。

(2) 財源の確保

これまで農業用及び工場用の水需要は大きく増えていましたが、これからは経済情勢の変化の影響を受ける可能性が大きく、また、給水人口も依然として減少傾向が続くと予測されます。そのため、平成27年度以降、増加傾向であった給水収益も、今後は減少傾向に転じ、施設の健全性を保つために必要な更新のための財源確保が困難になると考えられ、投資の抑制と経常費用の削減を図っていくことが重要となります。

(3) 職員数の減少、組織体制

水道事業に従事している職員数は、令和元年度から12人体制で行っています。浄水場維持管理、検針業務などの一部業務を外部委託していますが、最小限度の人員体制で水道事業を維持しています。

将来にわたって持続可能な水道事業経営を行うためには、技術・知識・経営手法の継承が重要な課題となります。



第5章 水道事業の目指すべき目標と実現方策



1 目指すべき目標

平成23年1月策定の旧水道ビジョンの基本理念“安全で良質な水を次世代につなげ、変わりゆく水道環境に柔軟に対応できる「なかのし」の水道”を目指し「安心」「安定」「持続」「環境」の目標についてのさまざまな施策を実施してきました。

基本理念

安全で良質な水を次世代につなげ、

新水道ビジョン基本目標

施策

1.安全
安全で豊かな水を届ける水道

- (1) 水運用による効率的な供給
- (2) 水質管理の強化

2.強靱
災害に強く安定供給できる水道

- (1) 計画的な更新による災害への備え
- (2) 災害時対応体制の強化

3.持続
次世代へつなぐ水道サービス

- (1) 健全な施設・経営の維持と継承
- (2) 利用者と共に歩み環境に配慮した事業継続

新水道ビジョンは、旧水道ビジョンの基本理念を継承し、取り巻く近年の状況と将来の水道のあるべき姿を考え「安全」「強靱」「持続」としました。

変わりゆく水道環境に柔軟に対応できる中野市の水道

具体的取り組み

- 安定した水道水の供給
 - 水源の保全と水質事故防止
- 水質検査計画・結果の公表
 - 常時自動監視による水質事故への備え
 - 水質事故による緊急時体制の強化
 - 適正な水道塩素濃度の維持
 - 断水を未然に防ぐための施設・設備の保守点検
- 重要給水施設へ供給する施設の耐震化
 - 栗和田浄水場の更新による耐震化
 - 横断部管路の耐震化
 - 重要給水施設以外へ供給する施設の耐震化
- 災害時対応体制の強化
 - 利用者・関係者と連携した災害への備え
- 経済的、効率的な施設更新
 - 経済的、効率的な維持管理
 - 危機管理に基づく断水の無い給水
 - 水道技術の継承
- 利用者と共に歩む水道
 - 環境に配慮した事業の継続

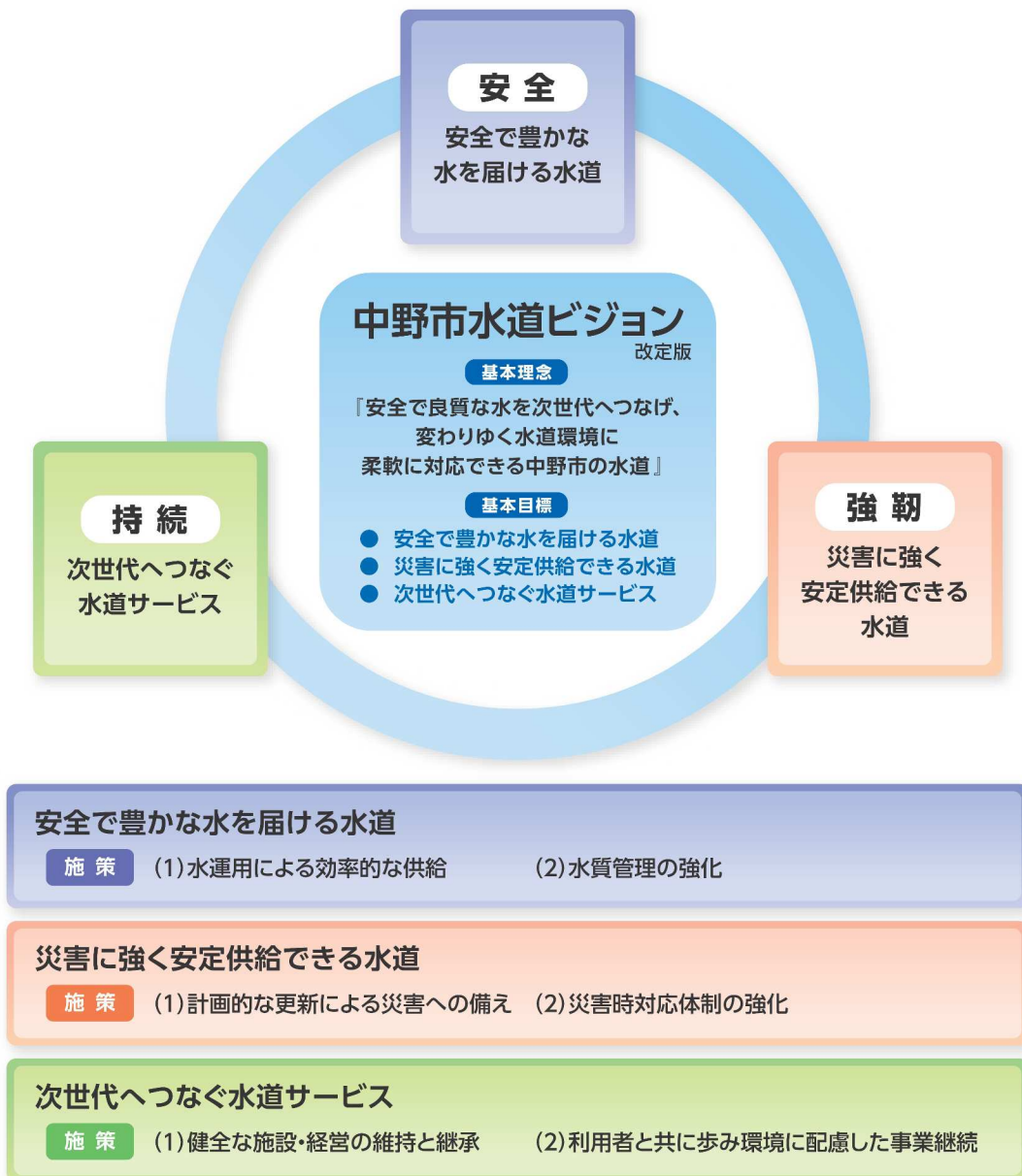


2 新水道ビジョンの体系

新水道ビジョンの基本理念は、旧水道ビジョンの基本理念を引き継ぎ、本市が目指すべき方向、理想像へ向かって事業経営を進めます。

将来の水道事業環境は、給水人口の減少に伴う給水収益の減少、水道施設の老朽化と共に施設更新需要の増大、近年頻発する自然災害にも対処する必要があります。

新水道ビジョンは、旧水道ビジョンからの継続課題を継承しながら、様々な課題を踏まえて、今後10年間（令和2年から令和11年）の基本目標と施策に取り組み、利用者に信頼される水道事業を目指します。



基本目標 1. 安全で豊かな水を届ける水道

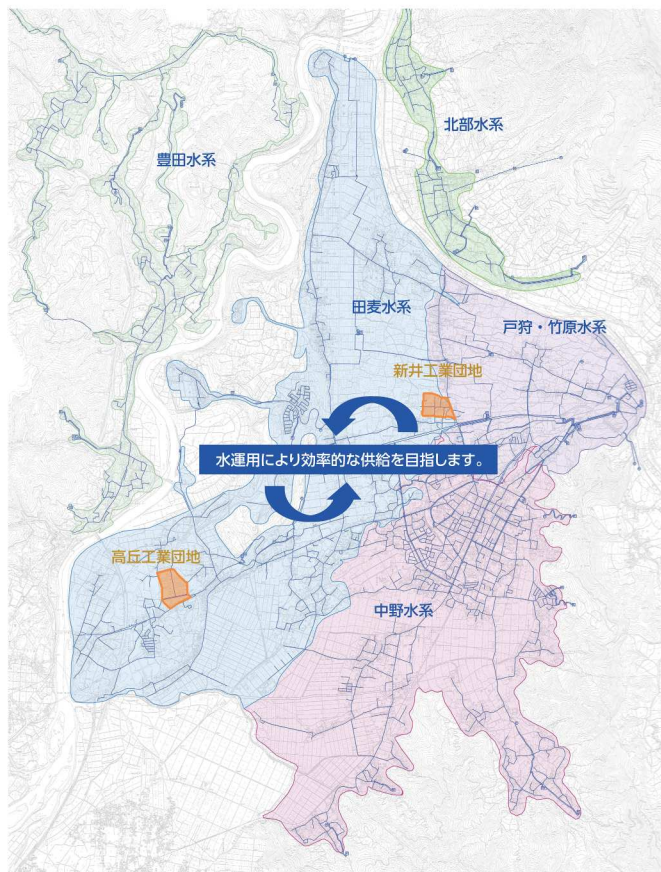
水道事業の原水は、水源から河川表流水や地下水を取水後、浄水処理を行い利用者へ供給しています。水源は年間を通して気象変動等の影響を受けやすく、水量の減少や豪雨に伴う濁度の上昇などさまざまな点に注意する必要があるため、水量・水質の管理を適切に行い安全で豊かな水の供給を目指します。

施策（1）水運用による効率的な供給

● 安定した水道水の供給

給水人口の減少は施設稼働率の低下、生活用水需要の減少を来しますが、業務・営業用、工場用へ大切な水道水を有効活用し安定供給するため、水運用により過不足無く効率的に供給することを目指します。

過不足無く効率的に水道水を供給するため、水運用により効率的な供給を目指します

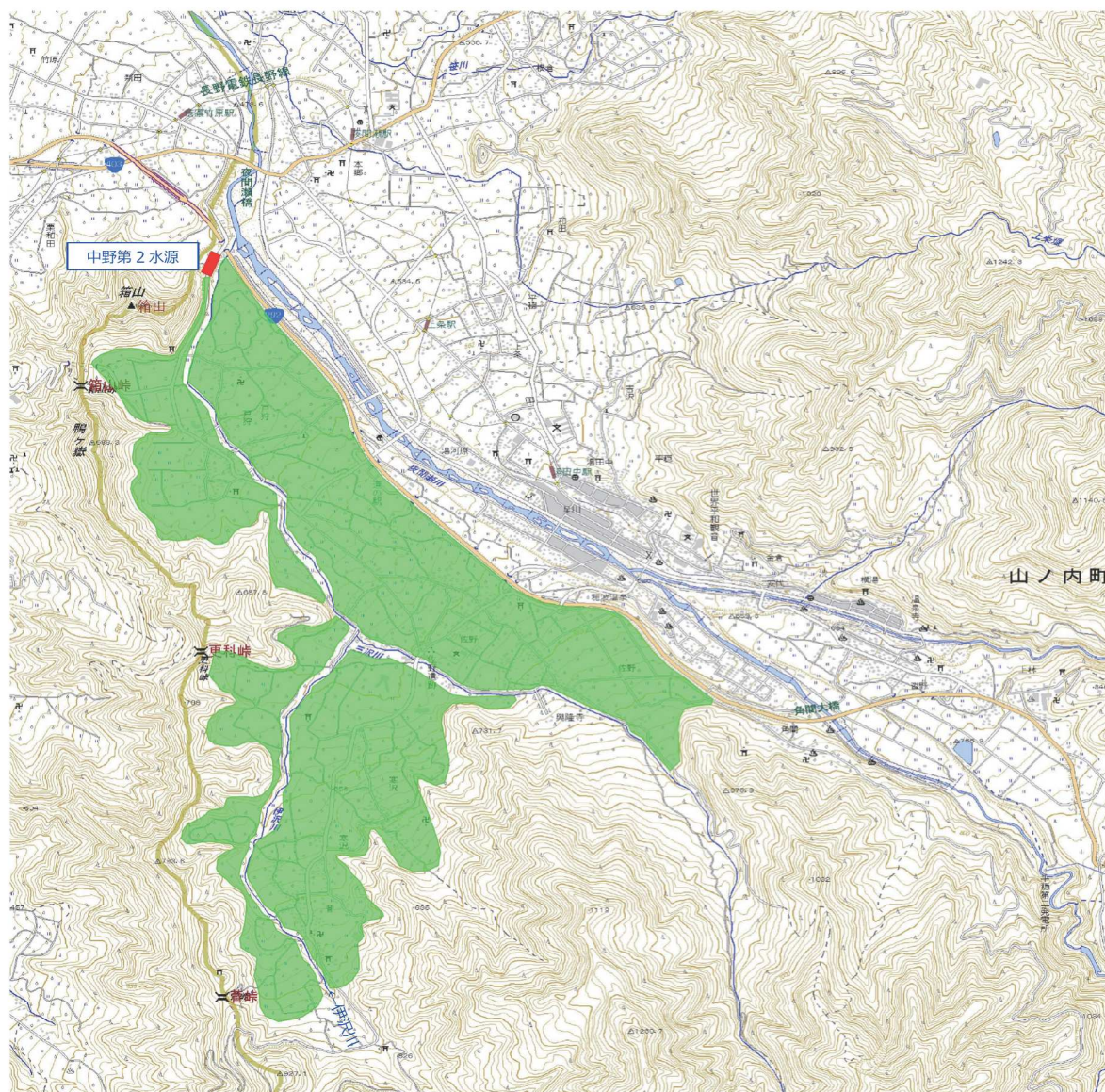


● 水源の保全と水質事故防止

水源の保全と水質事故防止のため、水源上流及び周辺での開発行為等に関する情報収集と情報交換を関係機関と共に行います。

また、近年では局地的な集中豪雨が頻繁に発生することから、豪雨による河川水質の急激な濁度上昇、豪雨を起因とする油、薬品等の流出による河川水の汚染を防ぐため、水源の保全に努めます。

河川表流水を取水する中野第2水源は上流域（着色箇所）に農地、温泉、民家があるため、関係機関との情報交換、情報収集を行い、水質事故防止に努めています。



施策（2）水質管理の強化

● 水質検査計画・結果の公表

水源種別、過去の水質検査結果、水源周辺環境等を総合的に検討し、事業者自らの判断により水質検査内容を定めた水質検査計画を作成し、毎事業年度の開始前に利用者へ情報提供することとされています。

水質基準を満たして安全に供給されていることを、利用者がいつでも確認できるようにするため、水質検査計画と検査結果を本市ホームページで公表します。

● 常時自動監視による水質事故への備え

各種監視機器、水質計器による常時自動監視と警報装置により、水源水質事故発生を未然に防ぐシステムを継続して使用し、水質事故発生時には、迅速な対応が可能となるよう、危機管理に努め、安心して利用できる水道とします。

● 水質事故による緊急時体制の強化

各関係機関との連絡体制を整えていますが、連絡網や連絡経路の見直し、対応マニュアルの共有化や見直しにより、緊急時の効率的な対応のための連携・連絡体制を強化します。

● 適正な水道塩素濃度の維持

いつでも、どこでも安心して安全においしい水を利用していただけられるように、適正な残留塩素濃度の管理のため、水質計器、注入設備の保守点検を行うなどの適正管理に努めます。

● 断水を未然に防ぐための施設・設備の保守点検

施設での故障・事故を防止するため、各機器・設備等の点検を日常点検及び定期点検により、水道施設停止となる事態を防ぎます。

日常点検及び定期点検の方法は、施設規模、施設周辺環境、施設老朽度により適時見直しを行い、合理的な保守点検を実施して、水道水の減断水防止に努めます。



水質検査計画の概要

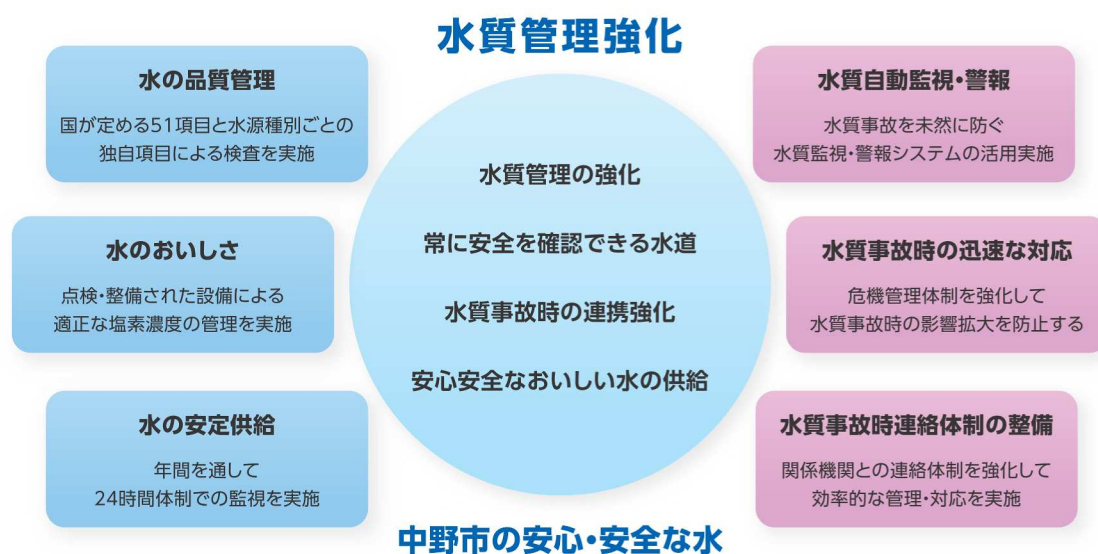
検査名	検査地点	箇所数	検査頻度	検査項目	摘要
原水定期検査	原水（水源）	17	年1回	原水全項目	※ 1
浄水定期検査	浄水（給水栓）	14	月1回	基本項目	※ 2
毎日検査	浄水（給水栓）	14	毎日	色 濁り 消毒の残留効果 残留塩素	異常の有無 " 0.1mg/L以上

※ 1：水質状況に応じて、頻度を設定して実施しています。また、クリプトスポリジウム等の検査を実施しています。

※ 2：基本項目以外は、水質状況に応じて頻度を設定して実施しています。

安心して利用できる水道を目指して

いつでも、どこでも安心・安全な水道水を途切れることなく24時間供給するため、国の水質基準と共に独自項目による検査を実施して、原水水質から浄水場における適切な浄水処理、送水施設、配水施設を通じて利用者に届くまで、水質管理の強化を実施します。



基本目標 2. 災害に強く安定供給できる水道

自然災害が頻繁に発生する近年において、施設の耐震化は急務ですが、限られた財源を有効に活用するため、**重要給水施設（災害拠点病院、避難場所、福祉施設、市役所等防災拠点への供給）**や優先度を踏まえた耐震化を進めます。

また、施設の耐震化などハード面の整備と共に災害時の応急活動体制の整備など、ソフト面での対応が必要となるため、両者の整備を進め安定供給できる水道を目指します。

施策（1）計画的な更新による災害への備え

● 重要給水施設へ供給する施設の耐震化

長野県地震被害想定調査報告書（平成27年3月）を基に耐震詳細診断を行い、最適な方法で施設の耐震化を進めています。耐震化を最優先する施設及び管路は、浄水施設、配水池等の基幹施設、自然災害時に特に給水が必要な重要給水施設へつながる施設の耐震化を優先的に行います。

● 栗和田浄水場の更新による耐震化

老朽化した栗和田浄水場は、令和4年度から浄水施設の更新に着手し、令和10年度から供用開始を予定しています。更新に合わせ耐震化を図ることにより、災害時においても確実に浄水処理を行い、水道水を供給することが可能となります。

● 横断部管路の耐震化

重要給水施設へつながる管路の耐震化率向上を目指し、管路網の耐震化を進めています。過去の地震災害では、水管橋・伏越し部等の継手離脱や破損の事例があるため、この様な箇所も含めた耐震診断・点検により耐震化を進めます。

● 重要給水施設以外へ供給する施設の耐震化

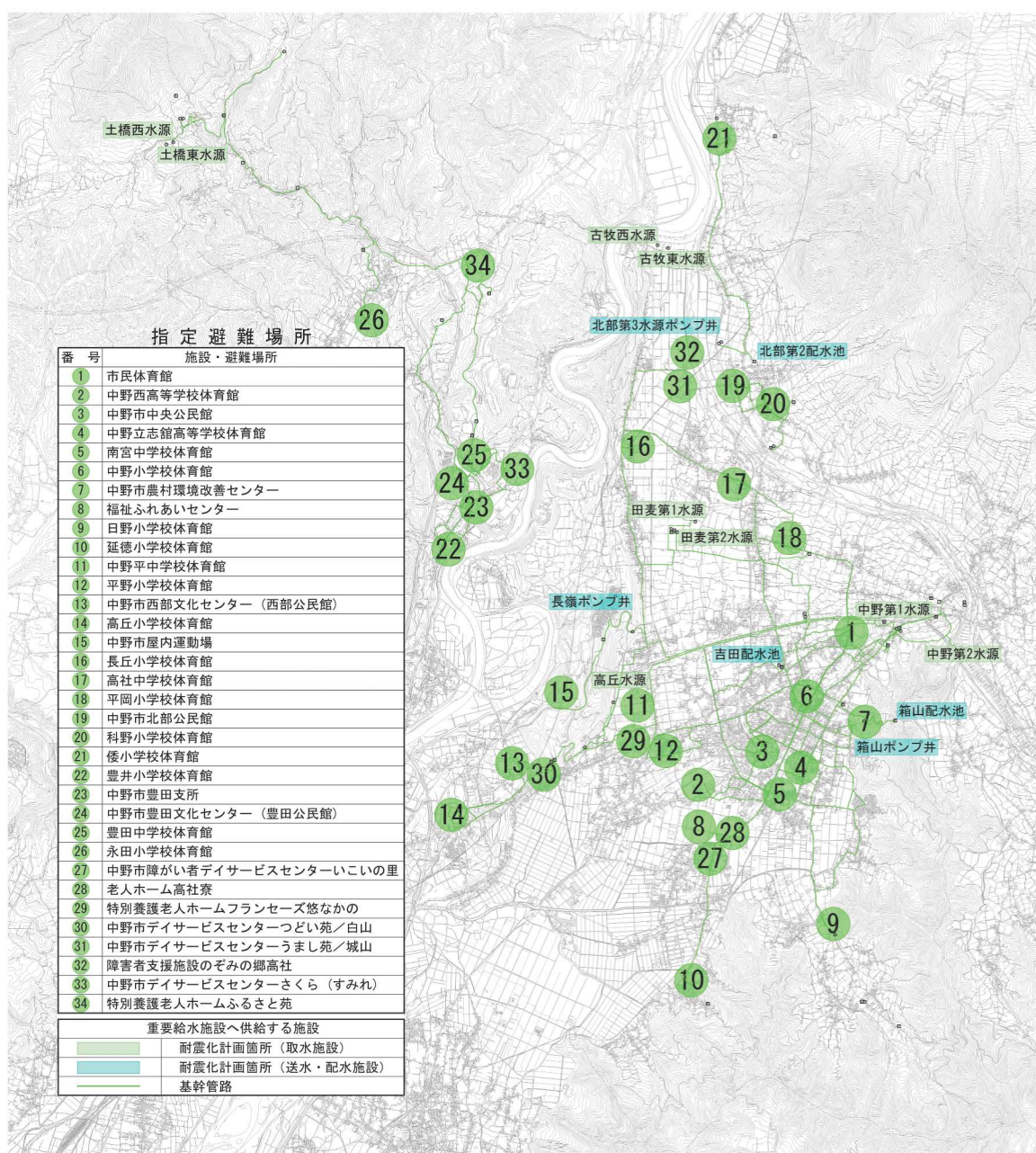
重要給水施設以外へ供給する施設の耐震化は、耐震予備診断と耐震詳細診断の結果を基に行い、最も経済的な方法により耐震化を進めます。耐震化は施設の重要度や老朽度、緊急度を考慮して行います。



重要給水施設へ供給する施設の耐震化

災害時の重要給水施設（災害拠点病院、指定避難場所、福祉施設、市役所等防災拠点）へ供給する基幹管路は、災害時のライフライン機能維持のため、耐震管への布設替えを進めます。基幹管路を構成する管種には、ダクタイル鋳鉄管（K形）を使用する箇所があり、条件により耐震適合管（良好な地盤埋設において耐震性を有する）と非耐震管（沈下が生じやすい悪い地盤に埋設のため耐震性が無い）として布設替え計画を進め、基幹管路への効果的な投資を行います。

【指定避難場所・基幹管路位置図】

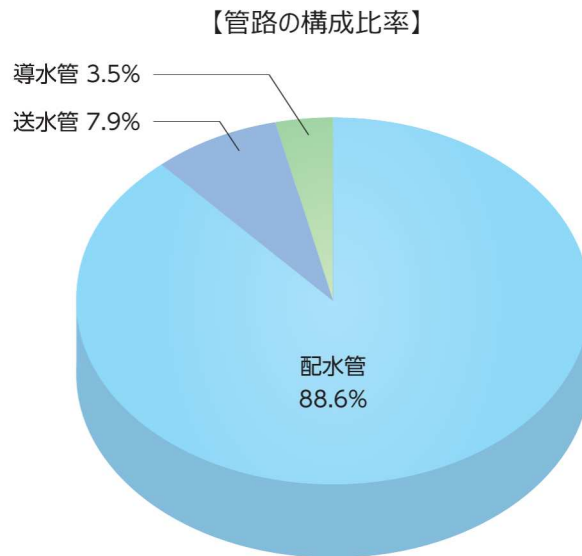


※指定避難場所は平成29年3月版防災ガイドブックによる。

管路の構成比率

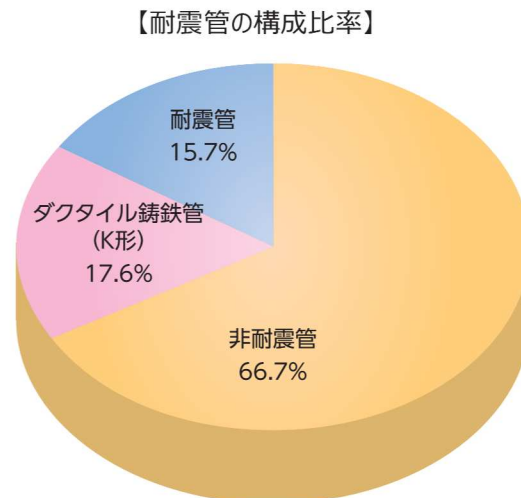
管路の構成比率は、水源から原水を浄水施設へ導水する導水管が3.5%、浄水施設から配水池へ浄水を送水する送水管が7.9%、配水池から給水装置へ浄水を配水する配水管が88.6%です。導水管及び送水管、災害時の重要給水施設へ配水する配水管は基幹管路です。

配水管が占める比率は、最も大きいため、基幹管路など重要度、優先度を考慮して管路の耐震化を進めます。



耐震管の構成比率

耐震管の構成比率は、非耐震管が66.7%、ダクタイル鋳鉄管（K形）17.6%、耐震管が15.7%です。ダクタイル鋳鉄管（K形）は、岩盤・洪積層などに埋設される箇所では、耐震適合管となります。



耐震管：レベル2地震動（当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するもの）において、管路の損傷や継手の離脱などの被害が軽微な管。液状化などによる地盤変状に対しても、同等の耐震性を有する管。ダクタイル鋳鉄管（NS・GX形）、高密度ポリエチレン管など。

耐震適合管：レベル2地震動において地盤（岩盤・洪積層など）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。ダクタイル鋳鉄管（K形）など。

非耐震管：耐震管、耐震適合管以外。硬質塩化ビニル管RR・TS継手、石綿セメント管など。



耐震予備診断・耐震詳細診断

耐震予備診断は、施設の現状目視による劣化状況と建設時の耐震基準に照らし合わせて、耐震性の有無を大まかに診断する方法です。耐震詳細診断は、施設の構造図、配筋図、地質調査結果、地盤の地震時液状化の状況、診断対象施設からコンクリートコアを採取して測定した強度等を判定資料として、最新の設計指針に基づき構造解析を行う診断方法です。

老朽化した栗和田浄水場は、更新により耐震化するため、災害時においても確実に浄水処理を行い、利用者に水道水を供給することが可能となります。

【伊沢川から取水する中野第2水源】



【栗和田浄水場の状況】



【高速凝集沈澱池の状況】



【急速ろ過池の状況】

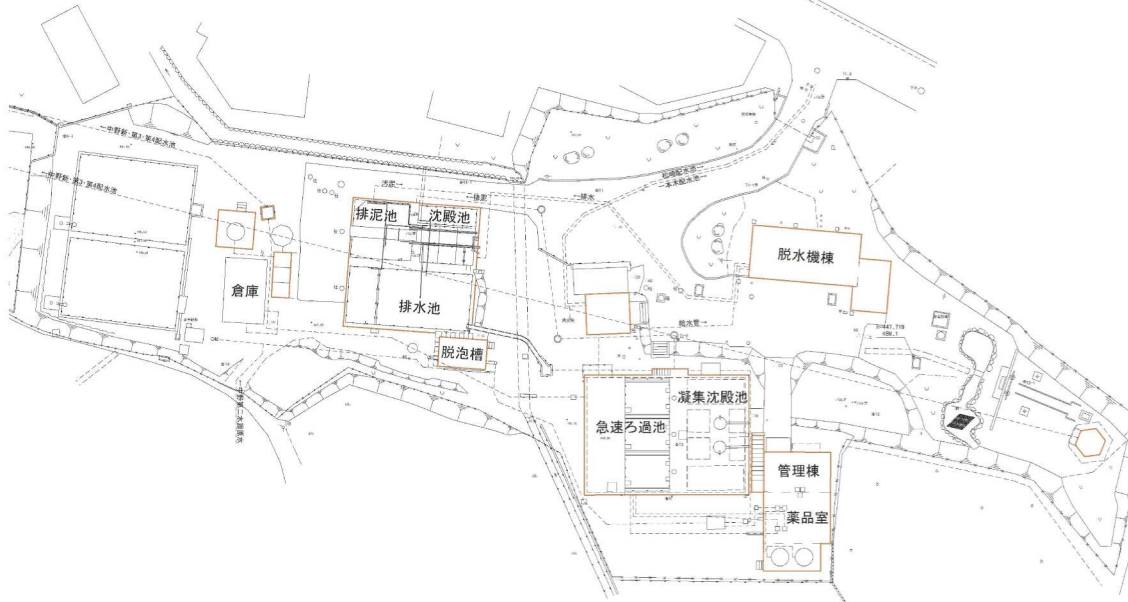


【老朽化の状況】

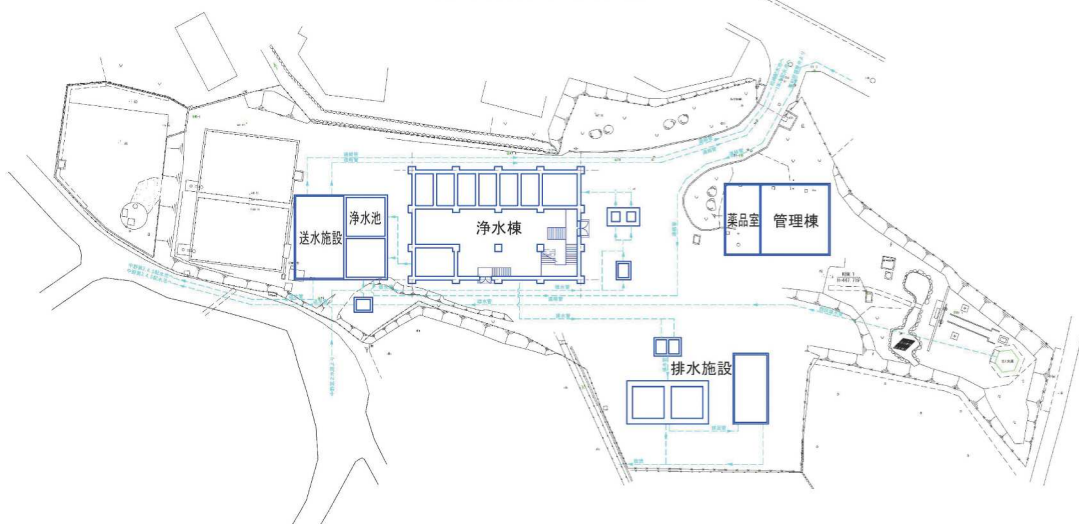


栗和田浄水場の更新工事は、令和4年度から令和9年度を予定しています。

【現況平面図】



【更新計画平面図】



更新による利点

- 沈澱池が不要となるため、施設の省スペース化が可能です。
- 省スペース化により既存の浄水場敷地内に建設可能です。
- 自然災害時においても確実に浄水処理を行い、水道水を供給することが可能です。
- 浄水処理運転管理に熟練技術を必要としないため、完全自動化が可能です。



基幹管路水管橋等の耐震点検

厚労働省の東日本大震災水道施設被害状況調査最終報告書（平成25年3月）では、地震動による橋台の移動、地盤滑り出しによる伸縮可とう継手からの漏水が報告されています。基幹管路が被災した場合、全ての管路が管網では無いため、応急復旧に時間を要する恐れがあります。

災害時においても基幹管路がライフラインとしての機能を果たすため、水管橋等の耐震点検を実施して、更新または補強、修繕が適切か管理するための調査を進めます。

【東日本大震災で被災した水管橋等】 ※厚生労働省報告書より



水管橋等の点検による更新・耐震化調査

点検対象施設	水管橋及び橋梁添架管
点検の種類	定期点検及び臨時点検
定期点検	頻度や方法を定めて定期的を実施
臨時点検	道路管理者や利用者等からの通報や地震発生後（震度4以上等）などに臨時に実施する
特別点検	水管橋の漏水事故等が発生した場合に、事故が発生した水管橋と同様の仕様（材質・口径・建設年度等）の水管橋について臨時に実施する
点検の種類頻度（基幹管路）	2年毎等短い間隔で
点検の種類頻度（基幹管路以外）	5年毎等比較的長い間隔で

水管橋等点検項目

上部工	漏水・腐食・変形・塗装状況などの点検 上部工付属設備の点検 (空気弁、伸縮管、支持金具、落橋防止装置、侵入防止柵など)
下部工	橋台コンクリートのひび割れ、鉄筋の露出、橋台傾きの有無

施策（2）災害時対応体制の強化

● 災害時対応体制の強化

日本水道協会中部支部との「災害時相互応援に関する協定」長野県水道協議会による「水道施設災害等相互応援要綱」中野市水道工事協同組合と「災害時における上水道施設応急措置に関する協定」を締結しています。

今後もこれらの協定を通じて、災害時対応体制の整備を更に進め、災害時における人員確保及び資機材確保が可能な応急体制とします。

● 利用者・関係者と連携した災害への備え

本市は災害に対する備えについて理解を深め、災害発生の早い段階から応急給水活動を行うため、利用者関係者と連携して災害へ備えます。

【毎年開催する防災フェアの様子】



【応急給水活動 平成23年 3月 栄村 長野県北部地震直後】



【関係者との訓練実施】



長野県北部地震での応急給水活動等の経験やこれまでの被災地支援で培った活動力と技術力を生かして、他の関係者との定期的な合同の災害対応や応援訓練などを継続実施して、より円滑な相互応援態勢を構築します。また、災害時活動の経験の無い若手職員に対しては、災害時対応についての技術継承を行います。



基本目標 3. 次世代へつなぐ水道サービス

給水人口の減少に伴う給水収益の減少が予測される一方、施設の老朽化に伴う更新需要は増大することが予測されます。持続可能な水道事業を目指すため、施設と経営の健全性を維持しながら、次世代へつなぐ水道サービスを目指します。

施策（1）健全な施設・経営の維持と継承

● 経済的、効率的な施設更新

平成29年度から導入したアセットマネジメントの活用により、更新需要を平準化した経済的、効率的な施設更新を行います。施設の劣化・老朽化は建設場所の環境等にも大きく影響を受けるため、法定耐用年数を超えても健全な状態が維持されている場合には、補修・修繕等により健全性を維持しながら使用を続けます。

● 経済的、効率的な維持管理

施設を監視する遠方監視システムは、施設の異常・故障を通報することに加え、年間を通しての運転状況についても記録を行っています。年間を通しての異常・故障の記録及び運転状況の記録は施設の異常を予測するデータとして重要です。そのため、これらのデータを活用して、経済的、効率的な維持管理を進めます。

● 危機管理に基づく断水の無い供給

利用者に安心して水道を利用していただくため、未然に事故を防ぐ危機管理に取り組み断水の無い供給を目指します。

● 水道技術の継承

水道技術・維持管理技術の継承は、困難な状況にありますが、水道事業を将来にわたって引き継ぐために、技術・知識の継承に努めます。

厚生労働省や長野県が進める各種検討会に積極的に参加して、先進の技術・事例などの研究・検討により、最新技術の活用を目指します。



持続可能な水道事業を目指して（アセットマネジメントの活用）

現在保有する施設の取得実績から、これまでに整備した施設の多くが一斉に更新時期を迎え、施設の健全性を維持するためには、多額の費用が必要となってきます。そのため、国や先進事業者の事例を参考とし、水道事業独自の更新基準年数を設定しました。更新計画では、施設の重要度・優先度を考慮すると共に施設の健全性を維持しながら更新需要と費用の平準化について40年間の計画を検討しました。

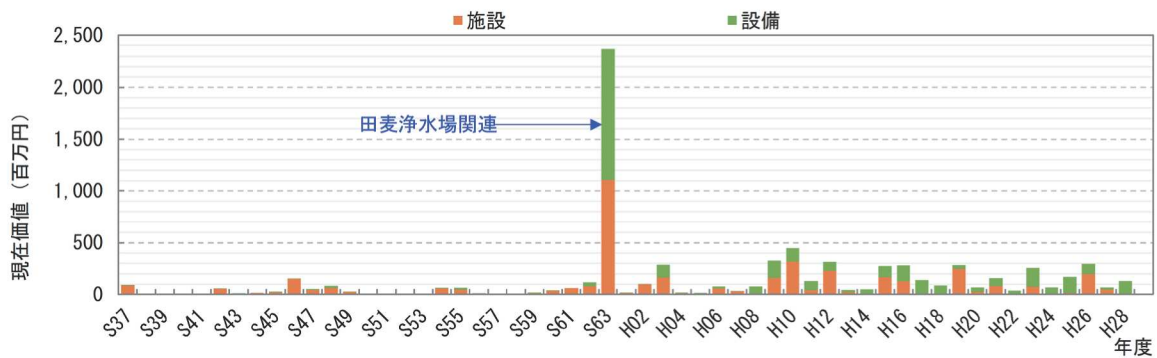
本市の更新基準年数（施設・設備）

区分	法定耐用年数	更新基準年数	備考
施設	50年から60年（1.0倍）	75年から90年（1.5倍）	耐震性の有無により別途検討が必要
設備	15年から20年（1.0倍）	23年から30年（1.5倍）	性能上の問題があるため、1.5倍を超える設定は現実的でないとする

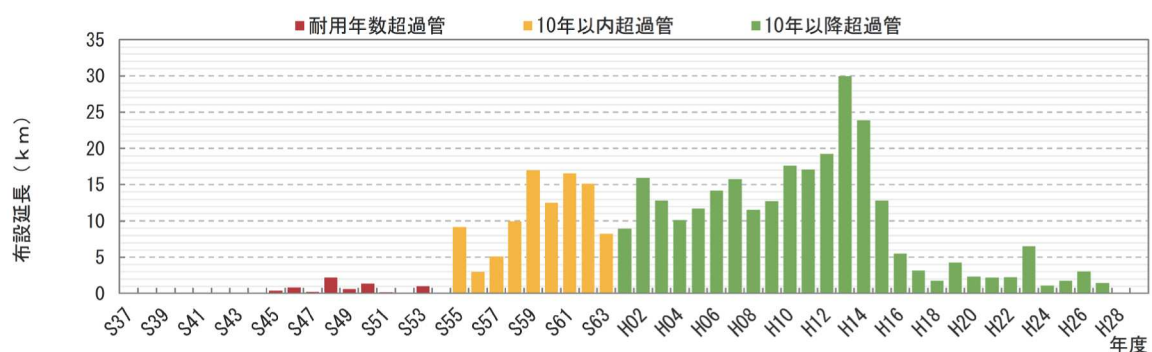
本市の更新基準年数（管路）

区分	重要度区分	法定耐用年数	更新基準年数	備考
管路	重要度大	40年	40年（1.0倍）	重要給水施設管路
	重要度中		60年（1.5倍）	重要度大を除くφ100以上
	重要度小		80年（2.0倍）	重要度大を除くφ100未満

【これまでの施設・設備の建設・設置実績】



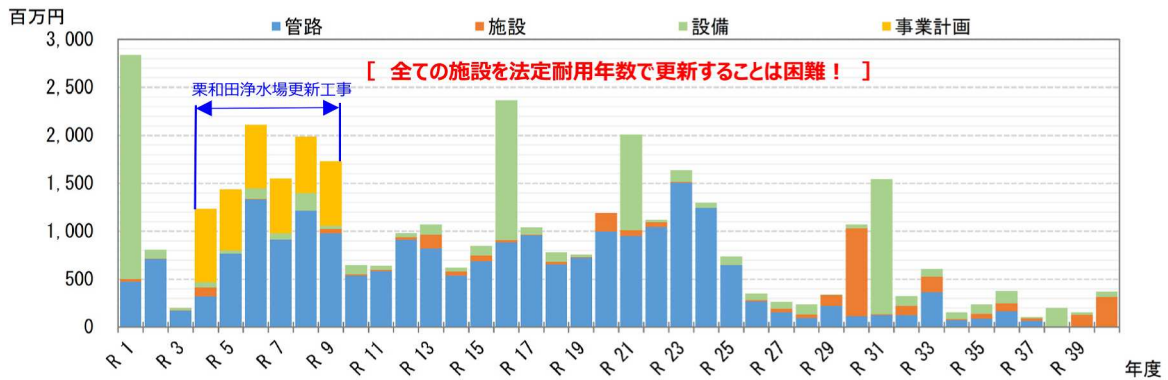
【これまでの管路布設実績】



施設の重要度・優先度を基にした本市独自の更新基準年数の設定は、法定耐用年数のみで更新する場合と比較すると、施設全体への効果的な投資と共に更新需要と費用の縮減が可能となります。

しかし、そのみでは、更新需要と費用が集中する年度があるため、更に現状の財政状況と事業費用実績を考慮し、平準化を図り、財政面へ与える影響を最小限とする計画としました。

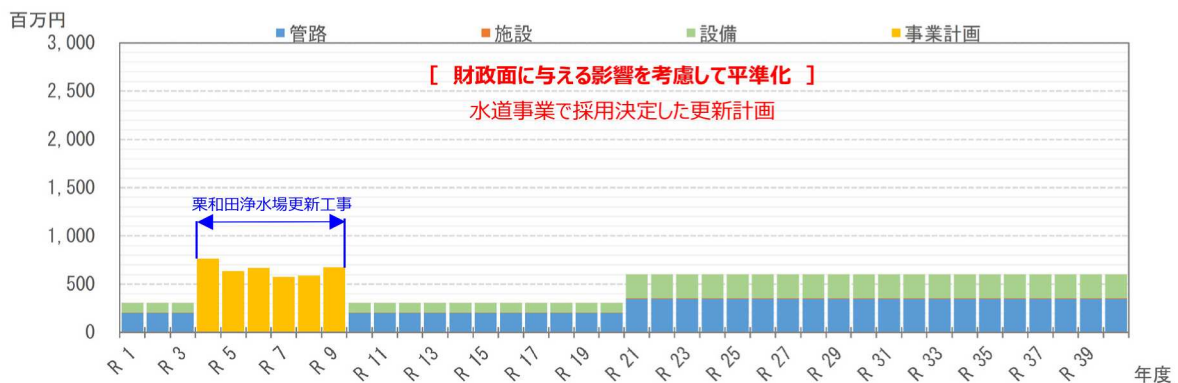
【法定耐用年数で更新する場合の更新需要】



【アセットマネジメントによる本市独自の更新基準年数で更新する場合の更新需要】



【決定したアセットマネジメントによる本市の更新計画】



水道事業が目指す職員像と技術継承

水道事業は、水の供給により、利用者の日々の生活や地域の農業・産業経済を支える重要なインフラであり、利用者への利便性向上にも配慮しながら、安全・安心でおいしい水を安定した水量で継続的に供給しなければなりません。

次世代にわたり事業経営を継続するためには、エキスパート（専門家）となる人材を確保しながら、事務系専門、技術系専門それぞれの専門性の高い職員を育てる必要があります。職員数は経営の効率化のため、少人数での経営が続くと共に、定期的に職員の他部署への異動が見込まれるため、水道事業を支える技術力の維持・向上、他部署から異動してきた職員の即戦力化が重要な課題となりますが、各技術の継承を図り、水道事業が目指す職員の育成に取り組みます。



各専門能力の向上

水道事業は、ライフラインとして重要な水道に携わる職員としての使命を重く認識して、さまざまな困難な課題にも対応し解決に向けて自らの考えと行動により対処できる人材育成を目指します。

人材育成では、目指すべき職員像への各要素として、「経営力」「危機管理能力」「判断力」「技術力」に着眼して人材育成を行い、各能力を備えた職員が一体となって事業経営が向上することを目指します。



施策（2）利用者と共に歩み環境に配慮した事業継続

● 利用者と共に歩む水道

利用者と共に歩む水道を目指し、施設見学会や水道出前講座を開催しています。これからの利用者ニーズに沿ったサービスの向上を目指します。

施設見学会を開催しています。

水道水がどのようにして浄水となり利用者へ供給されるかを知っていただくため、施設見学会を開催しています。

【施設見学会開催の様子】



水道出前講座を開催しています。

利用者の皆様に水道事業について理解を深めていただくとともに、水道に親しみを持っていただくために、地域内の団体の希望に基づき当局職員がお伺いして水道の話をする水道出前講座を開催しています。

【水道出前講座の様子】



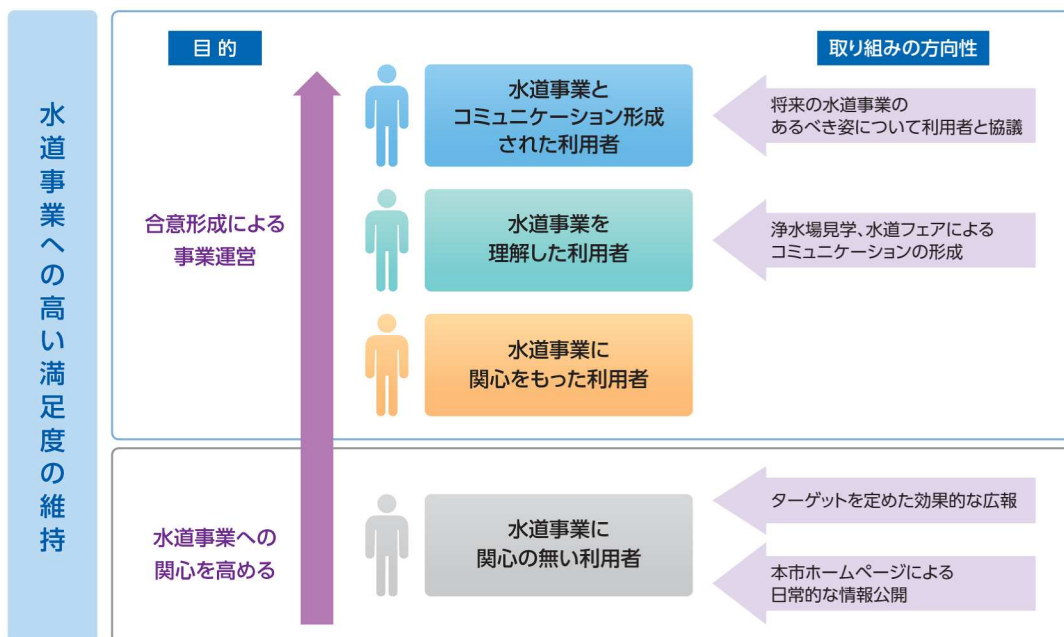
【利用者とのコミュニケーション形成によるサービス向上】

これまでのサービス向上への取り組みは、利用者満足度向上のために、さまざまな施策や、水道事業が推進する施策の情報発信を継続して行ってきました。その結果、利用者の水道事業への満足度は向上していることが感じられる一方で、具体的な施策の内容についての認知度は低いと思われます。

将来においても高い満足度を維持しながら事業経営を持続するためには、給水人口減少に伴う水需要減少及び給水収益減少や、老朽化する施設更新に必要となる費用増加などの、水道事業が直面する課題について、利用者に理解が得られるように積極的に広報をする必要があります。

また、将来の水道事業のあるべき姿を利用者と共に考え、その実現に向けた各種施策を、利用者との合意形成を築きながら推進する取り組みが必要です。

【利用者とのコミュニケーション形成】



● 環境に配慮した事業の継続

機械・電気設備更新時の高効率ポンプ・モータ採用による動力費削減、浄水処理用薬品注入量の適正管理による薬品費の削減、漏水対策による、取水・浄水・送水施設のポンプ設備での電力消費抑制により環境に配慮した事業継続に努めます。

施設建設改良では、再生アスファルトや再生路盤材等を積極的に使用して、環境負荷低減への貢献に努めます。

高効率ポンプ

水道施設での電力消費量は取水・導水・送水・配水が大きな割合を占めます。ポンプの新設・更新時にはポンプ特性に合わせた永久磁石同期モータ等の高効率モータ、トップランナーモータを搭載したポンプ採用により、エネルギー効率の向上、消費電力の削減を図ることができます。既存のモータをエネルギー効率の高いモータに交換する場合がありますが、モータサイズ、定格回転速度、始動電流、モータ発生トルクなどが変わる場合があるため、様々な検討を行う必要があります。

【高効率ポンプの工場製作】



【高効率ポンプへの更新】



再生アスファルト使用による環境負荷低減

アスファルト混合所では骨材加熱時、混合物製造時に消費される燃料から二酸化炭素などが排出され、関連する機械設備や重機の稼働により化石燃料が使用されます。また、電力の使用により間接的に二酸化炭素が排出されるため、環境への負荷を与えることとなります。そのため、再生アスファルトの利用は、化石燃料の使用を低減することにつながるため、環境への貢献が期待できます。

第6章 財政収支の見通し



1 水道事業経営の基本方針

第2章でも示したとおり、近年は、農業用及び工場用の水需要が増加傾向であったため、全体としての水需要及び給水収益は増加しています。しかしながら、給水人口の一貫した減少傾向に伴い、生活用水の利用は減少傾向にあり、また、今後は、農業用や工場用での利用も、更なる節水や水道水から専用水道への転換などが想定されます。そのため、全体としての水需要は減少するため、給水収益は減少していくものと予測されます。

短期的には、経営の健全性は類似の水道事業団体と比べても良好な水準を維持していますが、長期的には費用の抑制とアセットマネジメントによる計画的な更新を継続していくことが必須となります。

2 将来の投資・投資以外経費の方針

水道事業は、アセットマネジメント手法による施設長寿命化と更新需要の平準化を行って施設の健全性を維持し、安定供給に努めます。

施設へ投資する収支計画は、老朽管更新、基幹管路耐震化、ポンプ設備更新、機械・電気設備更新、配水池の長寿命化を計画します。投資財源は、企業債、他会計負担金、工事負担金等によります。

【将来の投資・投資以外経費の方針】

水道料金	利用者との合意形成に基づく適正な料金水準を確保していきます。
企業債	企業債を使用する割合が適正となるように財源計画を行います。
繰入金	一般会計と調整を図りながら繰入を行います。
施設・設備の長寿命化等の投資の平準化	平成29年度からアセットマネジメントを導入して平準化に努めています。
施設・設備の廃止・統合（ダウンサイジング）	一部施設で実施済で、将来においても、効率的な維持管理のため検討します。
施設・設備の合理化（スペックダウン）	水需要の予測結果から必要となった場合には検討します。
資産の有効活用等による収入増加の取り組み	不要な資産が発生した場合には、売却等の有効活用を図ります。
広域化	長野県の広域化への取り組み方針を注視していきます。
民間の資金・ノウハウの活用（PFI・DBOの導入など）	先進的事例の資料収集・研究を進めていますが、導入予定はありません。
委託料、修繕費、動力費、職員給与費	現状水準を維持する見込みです。



3 投資・財政計画（収支計画）

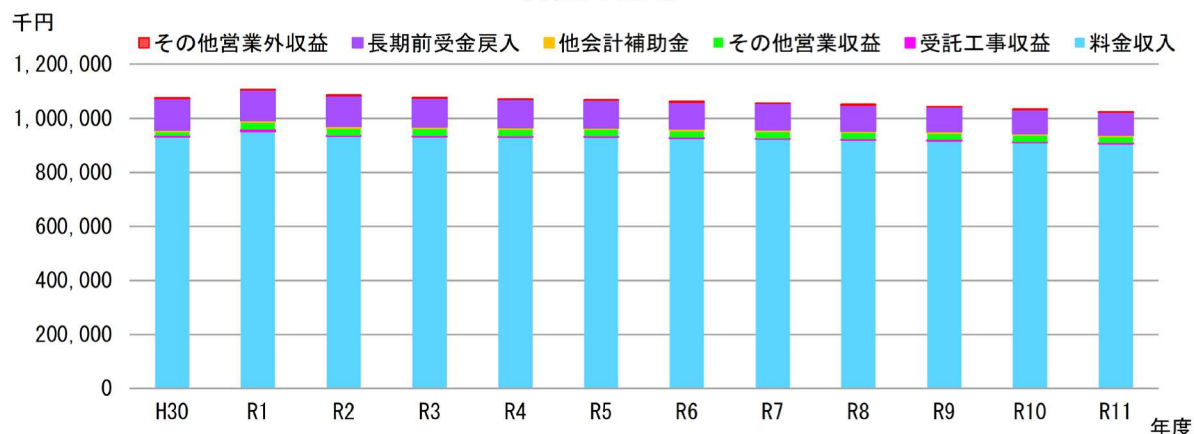
(1) 収益的収支計画

収益的収入は、農業用及び工場用の水需要が平成30年まで増加傾向で推移していましたが、社会情勢や経済情勢の変化に伴い減少に転じることが予測されます。また、給水人口の減少は今後も続くことが見込まれるため、水需要の大部分を占める生活用水は減少するため、料金収入が減少することが予測されます。

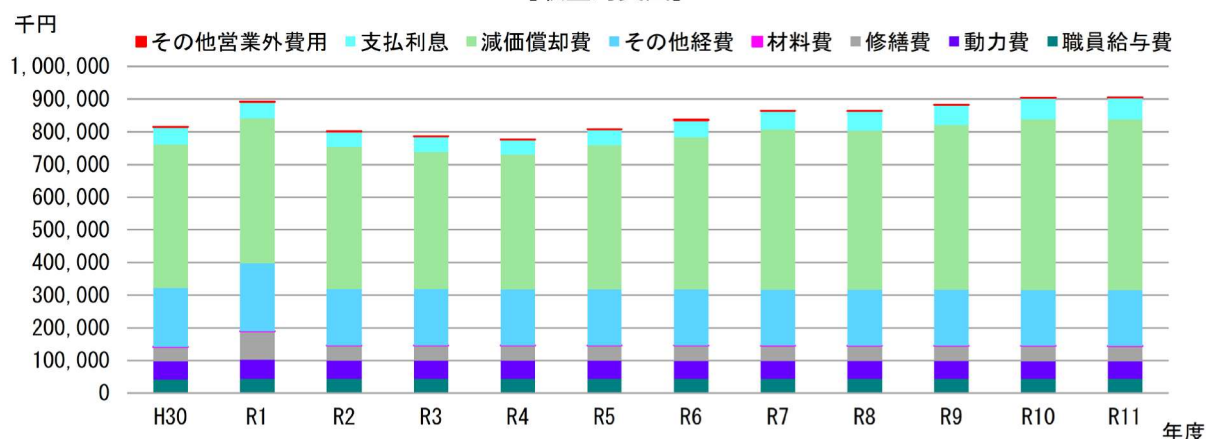
収益的支出は、これまでに実施した経営の合理化や外部委託の推進、高効率ポンプへの更新により支出の低減に貢献することが出来ましたが、法定耐用年数が比較的短い浄水施設の更新が計画されるため、減価償却費の増加により、支出の増加が見込まれます。

健全な事業経営を持続するためには、将来において適正な料金改定を行うことにより、一定水準の料金収入を確保すると共に、経営の合理化と経費削減に努める必要があります。

【収益的収入】



【収益的支出】

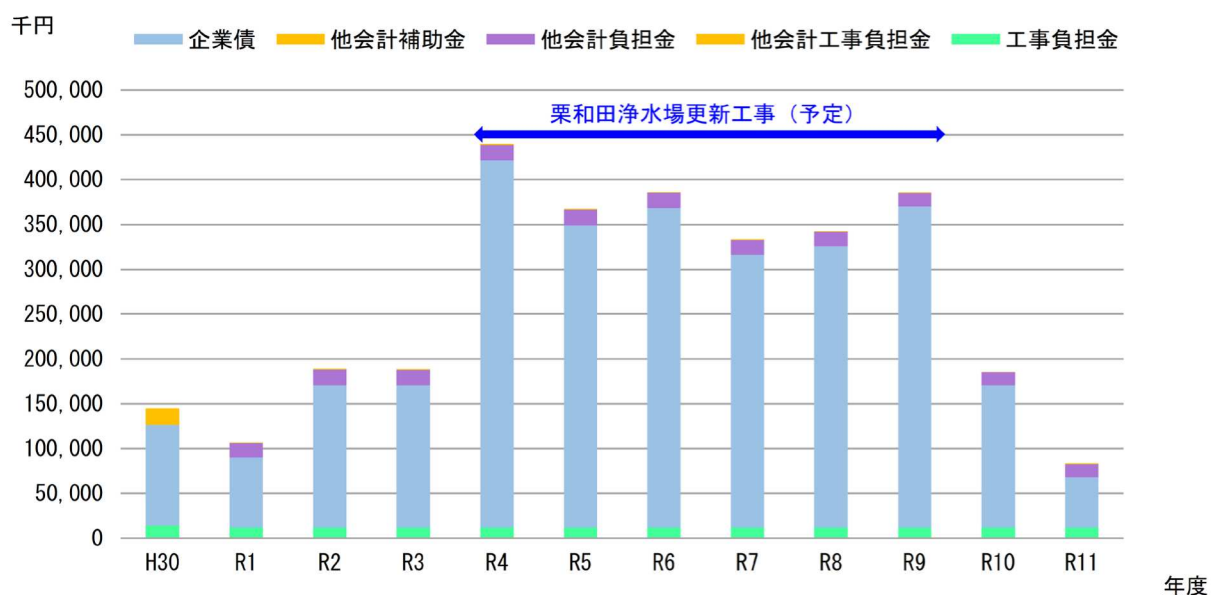


(2) 資本的収支計画

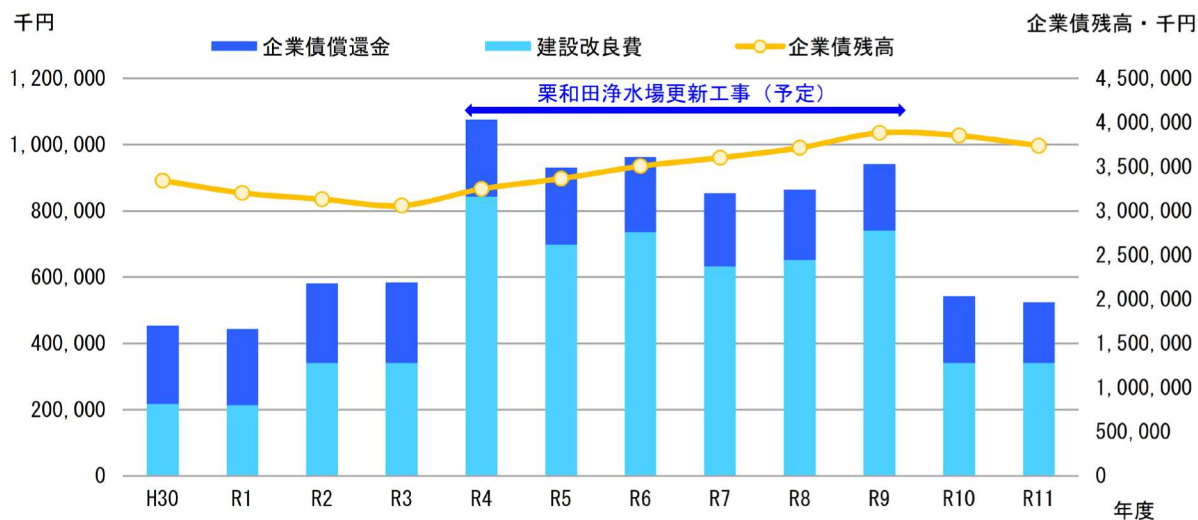
今後10年間の資本的収入及び支出は、令和4年度から令和9年度までの栗和田浄水場更新工事（予定）が主な建設改良ですが、平成29年度から導入したアセットマネジメント（マクロマネジメント）のシミュレーション及び本市独自の更新基準（更新実績及び厚生労働省資料等を参考）により平準化した投資を計画します。

投資の主な財源は、企業債、他会計負担金、他会計工事負担金、工事負担金とします。企業債残高は、令和3年度まで減少を続けますが、令和4年度から令和9年度までは増加となります。その後、重要度、優先度に基づく管路更新が中心となるため、減少傾向となります。また、休止中の県営角間ダム建設事業の動向に注視していきます。

【資本的収入】



【資本的支出】



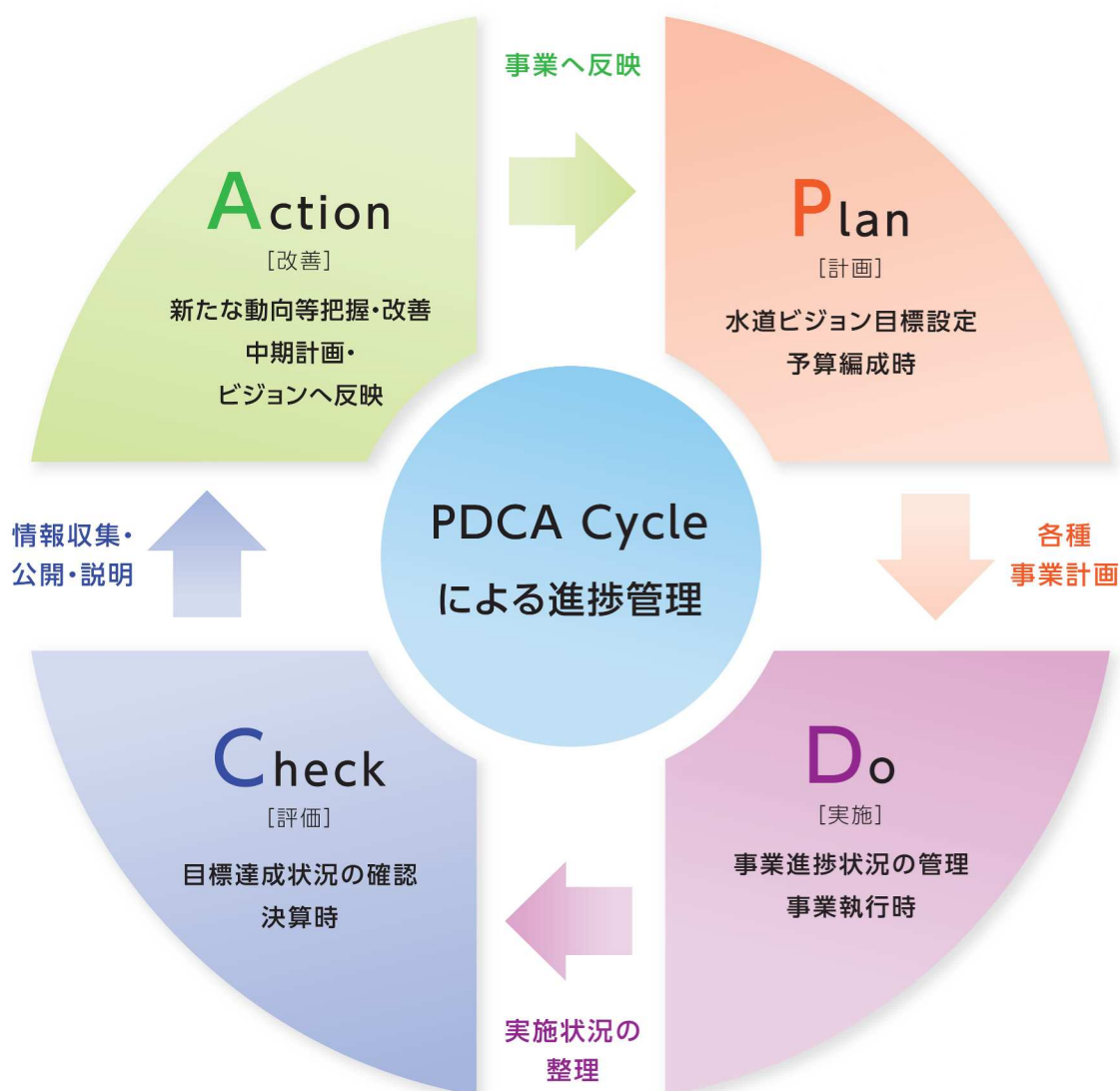
第7章 水道ビジョン施策の進捗管理



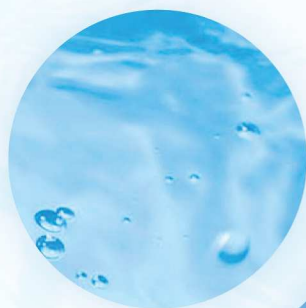
進捗管理（フォローアップ）

新水道ビジョンに掲げた目標実現に向け施策を確実に実施していくためには、目標の達成度や事業の取組状況などの進捗管理を定期的に行う必要があります。

そのため、新水道ビジョンにおいても旧水道ビジョンと同様に、Plan（計画）、Do（実施）、Check（評価）、Action（改善）、そして再度Planに戻るというPDCAサイクルに基づいた進捗管理、目標達成状況の評価を行い、あわせて社会情勢や利用者ニーズの変化に応じた見直しや業務改善へ繋げていきます。



付 属 資 料



用語解説（五十音順・アルファベット順）

	用語	説明
あ 行	アセットマネジメント	水道施設を総合的に管理する手法。日常点検や修繕などにより施設を適正に維持管理する中で、中長期的な更新需要見通しや財政見通しを作成することにより、事業を実施するための各種計画等に活かしていく手法。
	いちにちさいだいはいすいりょう 一日最大配水量	年間の一日配水量のうち最大の水量。
	いちにちへいきんはいすいりょう 一日平均配水量	年間総配水量を年日数で除した水量。
	うけとりりそくおよびはいとうきん 受取利息及び配当金	預貯金から生じる受取利息、有価証券の配当から生じる収益。
	えんそしょうどく 塩素消毒	水道において用いられる最も普遍的な消毒方法。水道法において、給水される水が保持すべき残留塩素の量が規定されている。
	えんそしょうどく 塩素消毒のみ	原水の塩素消毒のみにより浄水の水道法で規定する水質基準に適合するもの。
か 行	かせんひょうりゅうすい 河川表流水	河川など地表面に存在する水で、停滞しないため自流水とも言う。
	かんいすいどう 簡易水道	計画給水人口が 5,000 人以下の水道事業。
	かんろけいねんかりつ 管路経年化率 (%)	法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示す。この指標については、明確な数値基準はない。そのため、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、耐震性や、今後の更新投資の見通しを含め、対外的に判断する必要がある。



	用語	説明
か 行	かんろこうしんりつ 管路更新率 (%)	当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握することができる。この指標については、明確な数値基準はないが、数値が 2.5% の場合、すべての管路を更新するのに 40 年（管路更新が法定耐用年数毎の場合）かかる更新ペースであることが把握できる。
	きぎょうさい 企業債	地方公共団体が財政上必要とする資金を外部から調達することにより負担する債務で、その履行が一会計年度を越えて行われるものをいう。地方債は原則として公営企業（水道、ガス、交通など）の経費や建設事業費の財源として調達される。
	きぎょうさいざんだかたいきゅうすいしゅうえき 企業債残高対給水収益 比率 (%)	給水収益に対する企業債残高の割合で、企業債残高の規模を表す指標。この指標については、明確な数値基準はない。そのため、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析する必要がある。
	きぎょうさいりそく 企業債利息	企業債の発行後、各年度に支出する利息償還額。
	きゅうすいげんか 給水原価 (円)	有収水量 1 m ³ あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標。この指標については、明確な数値基準はない。そのため、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、判断する必要がある。
	きゅうすいげんか 給水原価 (計算方法)	水道水 1 m ³ を作るために必要となる経費。 【平成 25 年以前の旧会計制度】 給水原価 = (総費用 - 受託・材売原価) ÷ 年間総有収水量 【平成 26 年以後の新会計制度】 給水原価 = (経常費用 - 長期前受金戻入) ÷ 年間総有収水量
	きゅうすいこすう 給水戸数	給水区域内で、水道により給水を受けている世帯数。
きゅうすいしゅうえき 給水収益	水道事業収益のうち、通常、水道料金として収入となる収益。	



	用語	説明
か 行	きゅうすいふきゅうりつ 給水普及率	計画給水区域内人口における現在給水人口の割合。
	きゅうそくろか 急速ろ過	凝集沈殿で沈降しなかった粒子を、砂ろ過で除去する方法。
	きょうきゅうたんか 供給単価	水道料金 1m ³ 当りの平均単価（消費税および地方消費税は除く）。 供給単価 = 給水収益 ÷ 年間総有収水量
	きょうしゅうちんぜん 凝集沈殿	原水中の微小粒子を早く沈降させるため、凝集剤により粒子結合させる処理方法。
	ぎょうせいくいきないじんこう 行政区域内人口	行政を行う区域、市町村単位内に住む人口。
	ぎょうせいくいきないすいどうふきゅうりつ 行政区域内水道普及率	行政区域内人口における現在給水人口の割合。
	くりいれきん 繰入金	水道事業の目的とされる事業遂行に必要な財源として、必要により一般会計から繰り入れられた資金。
	クリプトスポリジウム	経口摂取により感染し、3～10 日ほど潜伏期間を経て激しい水様性の下痢を発症し、数日から 2～3 週間ほど続く。耐塩索性病原生物の一種。
	けいじょうしゅうしひりつ 経常収支比率 (%)	法適用企業に用いる経常収支比率は、当該年度において、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標。法非適用企業に用いる収益的収支比率は、給水収益や一般会計からの繰入金等の総収益で、総費用に地方債償還金を加えた額をどの程度賄えているかを表す指標。
	げんかしょうきゃくひ 減価償却費	水道施設（固定資産）の価値は、時間の経過や使用により減少するが、その減少分を固定資産の耐用年数に応じて各年度において費用計上するもの。
げんざいきゅうすいじんこう 現在給水人口	給水区域内に居住し、浄水の供給を受けている人口。	
げんすいおよびじょうすいひ 原水及び浄水費	浄水場の取水、浄水、配水等に要した費用。	
さ 行	しさん 資産	本水道事業が保有する有形・無形のあらゆるもので、各種水道施設、土地などの他に水道事業により積み重ねた技術やノウハウなど。
	しさんげんもうひ 資産減耗費	資産の滅失・紛失・価値の下落を会計上反映させるために用いる費用。



	用語	説明
さ 行	しせつりようりつ 施設利用率 (%)	一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標。この指標については、明確な数値基準はないが、一般的には高い数値であることが望まれる。
	しほんひくりいれしゅうえき 資本費繰入収益	建設改良費に充てた企業債等の元金償還に対する繰入金等の当年度における収益化するもの。
	じゅたくこうじしゅうえき 受託工事収益	他から委託を受けて行う工事等に伴う収益。
	じゅたくこうじひ 受託工事費	他から委託を受けて行う工事等に伴う費用。
	じょうすいどう 上水道	計画給水人口が5,000人を超える水道事業。
	しんそうちかすい 深層地下水	不透水層より深い地層に存在する地下水で、被圧地下水とも言う。
	すいしつけんさけいかく 水質検査計画	水道法施行規則で水道事業者は、過去の水質検査結果、水源周辺状況等について総合的に検討し、水質検査計画を作成し、毎事業年度の開始前に水道の需要者に対して情報提供することとされている。
	スペックダウン	将来の水道サービス水準などの予測を踏まえて、水道施設更新後の性能（能力、耐用年数等）の合理化を図る手法。
	せんそうちかすい 浅層地下水	不透水層より浅い地層に存在する地下水。
そうがかりひ 総係費	事業活動全般にかかる一般管理費。人件費、物件費の総称。	
た 行	ダウンサイジング	水道施設的能力・容量・寸法・延長などを既存施設よりも縮小または、施設構成を小型化すること。
	ちようきまえうけきんれいにゆう 長期前受金戻入	補助金等を財源として取得した固定資産に係る減価償却費の計上に合わせて、当該補助金を収益化するもの。
	ちようていけんすう 調定件数	料金徴収の対象とする件数。
	ちよくせつあつそう 直接圧送	ポンプ井を持たず直接ポンプで送水する方法。



	用語	説明
た 行	ちよすいそうすいどう 貯水槽水道	貯水槽（受水槽）に始まる建物内水道のうち、市町村等が経営する水道事業により供給される水のみを水源とするもの。異物（雨水・ゴミ・虫等）の混入や、貯水槽の汚れ、管の腐食等が無いように適正な管理が必要。貯水槽の有効容量により『簡易専用水道』と『準簡易専用水道』に分けられる。簡易専用水道とは、貯水槽（受水槽）の有効容量が10立方メートルを超えるもの。準簡易専用水道とは、貯水槽（受水槽）の有効容量が10立方メートル以下のもの。
	てつ 鉄・マンガン	鉄・マンガンは自然界に広く多量に分布する地質由来の物質。
	どうりょくひ 動力費	水道施設のポンプ設備、浄水設備等で使用する電力費用。
	とくべつそんしつ 特別損失	当年度の経常的費用から除外すべき損失。
は 行	はいすいおよびきゅうすいひ 配水及び給水費	各ポンプ場及び配水設備の維持及び作業に要した費用。
	ふくりゅうすい 伏流水	河川敷や昔河川であった箇所の砂礫層を流れる地下水。
	へいじゆんか 平準化	水道施設における平準化とは、更新需要を法定耐用年数毎に行うのではなく、施設の保守点検・修繕により延命化をはかり、更新需要を一定とすることで、施設更新への投資及びそのための資金調達を一定とすること。
	ほうそ ホウ素	ホウ素は、火山地帯の地下水や温泉水が原因として原水から検出される場合があります。
ま 行	むこうすいりょう 無効水量	給水量のうち漏水、その他損失と見られる水量。
	むしゅうすいりょう 無収水量	供給した配水量に対する料金徴収の対象外となった水量。
や 行	ゆうけいこていしさんげんかしょうきやくりつ 有形固定資産減価償却率 (%)	有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化度合を示している。この指標については、明確な数値基準はない。そのため、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、対外的に判断する必要がある。
	ゆうこうすいりょう 有効水量	供給した配水量に対する有収・無収水量の和。
	ゆうこうりつ 有効率	供給した配水量に対する有収・無収の対象となった水量の割合。



	用語	説明
や 行	ゆうしゅうすいりょう 有収水量	供給した配水量に対する料金徴収の対象となった水量。
	ゆうしゅうりつ 有収率 (%)	施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標。この指標は、100%に近ければ近いほど施設の稼働状況が収益に反映されていると言えます。数値が低い場合は、水道施設や給水装置を通して給水される水量が収益に結びついていないため、漏水やメーター不感等といった原因を特定し、その対策を講じる必要がある。
	ゆうすい 湧水	地下水が自然に地表に表れたもの。
ら 行	りゅうどうひりつ 流動比率 (%)	短期的な債務に対する支払能力を表す指標。この指標は、1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示している 100%以上であることが必要。100%を下回るということは、1年以内に現金化できる資産で、1年以内に支払わなければならない負債を賄えておらず、支払能力を高めるための経営改善を図っていく必要がある。
	りょうきんかいしゅうりつ 料金回収率 (%)	給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、料金水準等を評価することが可能。この指標は、供給単価と給水原価との関係を見るものであり、料金回収率が 100%を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味する。
	るいせきけつそんきんひりつ 累積欠損金比率 (%)	営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと）の状況を表す指標。



	用語	説明
アルファベット	DBO	Design Build Operateは公共が起債や交付金により資金調達して、施設の設計・建設を行い、民間事業者に包括的に委託する方式。
	PC造	プレストレストコンクリート構造。
	PFI	Private Finance Initiativeは公共施設などの建設、維持管理、運営を民間資金と民間が有する経営ノウハウを活用して低廉かつ良質な公共サービスを提供することを目的とした、新たな公共事業を運営する手法。
	RC造	鉄筋コンクリート構造。
	SUS造	ステンレス鋼板構造。

経営比較分析表計算式

第2章 P28からP29

① 経常収支比率（経常損益）＝

$$\text{経常収益} \div \text{経常費用} \times 100$$

② 累積欠損金比率（累積欠損）＝

$$\text{当年度未処理欠損金} \div (\text{営業収益} - \text{受託工事収益}) \times 100$$

③ 流動比率（支払能力）＝

$$\text{流動資産} \div \text{流動負債} \times 100$$

④ 企業債残高対給水収益比率（債務残高）＝

$$\text{企業債現在高} \div \text{給水収益} \times 100$$

⑤ 料金回収率（料金水準の適切性）＝

$$\text{供給単価} \div \text{給水原価} \times 100$$

⑥ 給水原価（費用の効率性）＝

$$\frac{\{\text{経常費用} - \text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附帯事業費} - \text{長期前受金戻入}\}}{\div \text{年間総有収水量}}$$

⑦ 施設利用率（施設の効率性）＝

$$\text{一日平均配水量} \div \text{一日配水能力} \times 100$$

⑧ 有収率（供給した配水量の収益率）＝

$$\text{年間有収水量} \div \text{年間総配水量} \times 100$$

⑨ 有形固定資産減価償却率（施設の減価償却の状況）＝

$$\text{有形固定資産減価償却費} \div \text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価} \times 100$$

⑩ 管路経年化率（管路の老朽化の状況）＝

$$\text{法定耐用年数を経過した管路延長} \div \text{管路延長} \times 100$$

⑪ 管路更新率（管路更新の実施状況）＝

$$\text{当該年度に更新した管路延長} \div \text{管路延長} \times 100$$



投資・財政計画
(収支計画)

様式第2号(法適用企業・収益の収支)

区分	年度	(単位:千円,%)											
		実績 平成30年度	予算 令和元年度	計画 令和2年度	計画 令和3年度	計画 令和4年度	計画 令和5年度	計画 令和6年度	計画 令和7年度	計画 令和8年度	計画 令和9年度	計画 令和10年度	計画 令和11年度
収益	1. 営業収益	950,238	986,374	964,840	962,188	986,284	959,800	954,829	951,913	947,938	945,278	937,910	932,932
	(1) 料金収入	932,050	951,821	934,055	931,868	930,410	930,410	925,853	923,302	919,657	917,287	910,179	905,441
	(2) 受託工事収益	2,836	6,340	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547
収益	(3) その他	15,352	28,213	28,238	27,773	27,307	26,843	26,429	26,064	25,734	25,444	25,184	24,944
	2. 営業外収益	124,769	120,103	120,407	114,087	110,437	108,448	106,609	104,355	102,652	98,342	95,315	91,230
	(1) 補助金	7,064	6,464	6,373	6,250	6,125	6,002	5,891	5,794	5,705	5,628	5,559	5,495
収益	他会計補助金	7,064											
	他会計負担金		6,464	6,373	6,250	6,125	6,002	5,891	5,794	5,705	5,628	5,559	5,495
	(2) 長期前受金	116,556	112,881	112,885	106,888	103,163	101,297	99,569	97,412	95,798	91,565	88,607	84,586
収益	(3) その他	1,149	758	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149
	収入	1,075,007	1,106,477	1,085,247	1,076,275	1,070,701	1,068,248	1,061,438	1,056,288	1,050,590	1,043,620	1,033,225	1,024,162
	1. 営業費用	760,804	841,348	753,758	739,076	730,507	758,216	783,191	806,727	804,401	819,849	837,174	837,168
収益	(1) 職員給与	40,660	42,612	42,612	42,612	42,612	42,612	42,612	42,612	42,612	42,612	42,612	42,612
	(2) 経費	281,406	354,698	275,988	275,844	274,754	274,754	274,454	274,287	274,047	273,891	273,424	273,113
	動力費	56,187	59,834	56,308	56,176	56,088	56,088	55,813	55,660	55,440	55,297	54,869	54,583
収益	修繕費	43,587	86,143	46,493	46,493	46,493	46,493	46,493	46,493	46,493	46,493	46,493	46,493
	材料費	72	234	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
	その他	181,560	208,487	173,110	173,098	172,096	172,096	172,071	172,057	172,024	172,024	171,985	171,960
支出	(3) 減価償却費	438,738	444,038	435,158	420,820	413,141	440,850	466,125	489,828	487,742	503,346	521,138	521,443
	2. 営業外費用	53,877	49,843	47,870	46,566	45,308	49,266	52,240	55,943	58,916	62,373	66,950	67,590
	(1) 支払利息	53,860	49,826	47,679	46,375	45,117	49,075	52,040	55,752	58,725	62,182	66,759	67,399
支出	(2) その他	17	17	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191
	支出計	814,681	891,191	801,628	785,642	775,815	807,482	835,431	862,670	863,317	882,222	904,124	904,758
	經常損益	260,326	215,286	283,619	290,633	294,886	260,766	226,007	193,598	187,273	161,398	129,101	119,404
特別損益	特別損失	1,054	1,268										
	特別損益	△1,054	△1,268										
	当年度純利益(又は純損失)	259,272	214,018	283,619	290,633	294,886	260,766	226,007	193,598	187,273	161,398	129,101	119,404
繰越利益剰余金又は累積欠損金	(1) 繰越利益剰余金	1,875,156	1,875,156	1,875,156	1,875,156	1,875,156	1,901,188	2,028,378	2,080,023	2,131,908	2,192,341	2,192,341	2,192,341
	(2) 繰越利益剰余金	2,051,562	2,289,412	2,544,076	2,793,351	2,834,475	2,934,533	3,016,256	3,142,059	3,261,359	3,347,524	3,596,478	3,754,677
	(3) 繰越利益剰余金	62,245	62,245	62,245	62,245	62,245	62,245	62,245	62,245	62,245	62,245	62,245	62,245
繰越利益剰余金	うち建設改良費	341,291	351,201	355,244	344,478	343,982	338,228	332,683	324,171	312,343	312,461	295,650	295,150
	うち一時借入金	229,807	239,717	243,760	232,994	232,488	226,744	221,199	212,687	200,859	200,977	184,166	183,666
	うち未払金	50,295	50,295	50,295	50,295	50,295	50,295	50,295	50,295	50,295	50,295	50,295	50,295
繰越利益剰余金	繰越利益剰余金比率	(1) / (A)-(B) × 100											
	地方財政法施行令第15条第1項により算定した繰越利益剰余金の不足額												
	営業収益 - 受託工事収益	947,402	980,034	962,293	959,641	957,717	957,253	952,282	949,366	945,391	942,731	935,363	

投資・財政計画
(収支計画)

様式第2号(法適用企業・資本的収支)


区分	年度	年											
		実績	予算	計画	計画	計画	計画	計画	計画	計画	計画		
		平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度
資本的収入	1. うち資本費平準化債	128,400	90,000	170,300	170,300	421,400	349,300	368,000	316,300	325,600	370,200	170,300	68,100
	2. 他会計出資金												
	3. 他会計補助金	16,400											
	4. 他会計負担金		15,881	17,837	17,516	17,516	17,188	17,094	16,150	16,088	14,800	14,682	14,760
	5. 他会計工事負担金	2,233	953	1,070	1,051	1,051	1,031	1,026	969	965	888	881	886
	6. 他会計借入金												
	7. 国(都道府県)補助金		10										
	8. 国定資産売却代金												
	9. 工事負担金	14,166	11,840	11,840	11,840	11,840	11,840	11,840	11,840	11,840	11,840	11,840	11,840
	10. その他												
計	(A)	159,199	118,684	201,047	200,707	451,807	379,359	397,960	345,259	354,493	397,728	197,703	95,586
(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額	(B)												
計	(C)	159,199	118,684	201,047	200,707	451,807	379,359	397,960	345,259	354,493	397,728	197,703	95,586
資本的支出	1. 建設改良費	216,689	213,731	340,583	340,583	842,794	696,500	735,900	632,500	651,200	740,300	340,583	340,583
	うち職員給与	25,540	29,135	29,135	29,135	29,135	29,135	29,135	29,135	29,135	29,135	29,135	29,135
	2. 企業債償還金	237,486	229,807	239,717	243,760	232,994	232,498	226,744	221,199	212,687	200,859	200,977	184,166
	3. 他会計長期借入返還金												
	4. 他会計への支出金												
計	(D)	454,175	443,538	580,300	584,343	1,075,748	930,998	962,644	853,699	863,887	941,159	541,560	524,749
資本的収入額が資本的支出額に不足する額	(E)	294,976	324,854	379,253	383,636	623,941	551,639	564,684	508,440	509,394	543,431	343,857	429,163
補填財源	1. 繰越剰余金	281,230	311,296	357,648	362,031	570,481	481,298	390,813	416,673	416,201	436,038	322,253	407,559
	2. 繰越工事費						26,032	127,190	51,645	51,885	60,433		
	3. 繰越工事費												
	4. その他	13,746	13,558	21,605	21,605	53,460	44,309	46,681	40,122	41,308	46,960	21,604	21,604
計	(F)	294,976	324,854	379,253	383,636	623,941	551,639	564,684	508,440	509,394	543,431	343,857	429,163
補填財源不足額	(E)-(F)												
他会計借入金	(G)												
企業債	(H)	3,942,766	3,202,959	3,133,542	3,060,082	3,248,488	3,365,290	3,506,546	3,601,647	3,714,560	3,883,901	3,853,224	3,737,158
○他会計繰入金													
区的収支	1. うち基準内繰入金	17,813	30,619	30,266	29,678	29,087	28,500	27,975	27,513	27,094	26,727	26,398	26,094
	うち基準外繰入金	9,847	9,560	9,593	9,400	9,208	8,813	8,422	8,615	8,422	8,231	8,054	7,878
	2. うち基準内繰入金	7,966	21,059	20,673	20,278	19,879	19,488	19,162	18,898	18,672	18,496	18,344	18,216
	うち基準外繰入金	18,633	16,882	18,907	18,567	18,277	18,219	18,120	17,119	17,053	15,688	15,646	15,646
	3. うち基準内繰入金	14,926	14,865	16,889	16,549	16,742	16,040	16,659	16,040	16,134	15,383	15,302	15,479
	うち基準外繰入金	3,707	2,017	2,018	2,018	1,535	1,535	1,461	1,079	919	305	261	167
	計		47,501	49,173	48,245	47,364	46,719	46,095	44,632	44,417	42,415	41,961	41,740



中野市水道ビジョン

改定版

令和2年3月

中野市建設水道部 

〒383-8614

長野県中野市三好町一丁目3番19号

Tel.0269-22-2111(代表) Fax.0269-23-2666

<http://www.city.nakano.nagano.jp/>

E-mail:jyogesui@city.nakano.nagano.jp

