



# 北杜市水道事業 地域水道ビジョン

HOKUTO CITY Water Works Vision

2024~2033





## 目次

1. 北杜市水道事業地域水道ビジョンの概要 .....	1
1.1 地域水道ビジョンの策定の趣旨と背景 .....	1
1.2 地域水道ビジョンの位置付け .....	6
1.3 地域水道ビジョンの計画期間 .....	6
2. 水道事業の現状評価と課題 .....	7
2.1 給水人口・給水量 .....	7
2.2 施設 .....	9
2.3 事業環境 .....	14
2.4 水道サービス .....	18
2.5 水道事業の課題 .....	19
3. 将来の事業環境 .....	21
3.1 人口・給水量の減少 .....	21
3.2 水源(自己水源・受水)の運用について .....	22
3.3 施設の効率性低下 .....	23
3.4 施設の老朽化 .....	24
3.5 資金の確保 .....	26
3.6 職員数の減少 .....	27
4. 水道の将来像と目標 .....	28
4.1 水道事業の将来像 .....	28
4.2 基本目標 .....	28
4.3 施策の体系図 .....	30
5. 推進する実現方策 .....	31
5.1 安全:安心で快適な水道水の供給 .....	31
5.2 強靱:安定的な事業体制の構築 .....	34
5.3 持続:事業基盤の強化 .....	37
6. 検討の進め方とフォローアップ .....	43

# 第1章 北杜市水道事業 地域水道ビジョンの概要

## 1.1 地域水道ビジョンの策定の趣旨と背景

### 1.1.1 策定の趣旨

本市水道事業では、老朽施設の更新や災害時の安定給水、技術基盤の確保等の課題に対応するための基本計画として、平成 22(2010)年度に「北杜市水道事業地域水道ビジョン」を策定し、課題を解消するための検討や整備に取り組んできました。

しかしながら、進み続ける人口減少、地震や台風等の自然災害により被災する公共施設の増加、高度経済成長期に整備した施設の老朽化の進行等、水道事業を取り巻く環境は変化を続けてきました。本市水道事業においても、市町村合併を始め事業環境は大きく変化しており、これらの変化により様々な課題が生じ、水道事業の運営は厳しさを増している状況です。

こうした中、将来においても水道事業を継続し、安全な水を安定供給するため、水道事業の現況を整理し、課題を抽出するとともに、これらの課題を解消するための基本方針や取り組むべき施策を検討する必要があります。

そのため、新たに「北杜市水道事業地域水道ビジョン」を策定し、水道事業の方針を定め、水道事業の基盤強化に取り組むこととしました。

表 1-1 北杜市水道事業の沿革

年度	北杜市水道事業の沿革	国等の動き
H22 (2010)	・「北杜市水道事業 地域水道ビジョン」を策定	
H25 (2013)		・新水道ビジョンを策定
H30 (2018)	・「北杜市上下水道事業経営基本計画」を策定	・水道法の改正
R1 (2019)		・改正水道法の施工
R2 (2020)	・46 か所の簡易水道事業を統合し、北杜市水道事業を創設	
R5 (2023)	・第 2 次北杜市水道事業地域水道ビジョンを策定 ・第 2 次北杜市上下水道事業経営基本計画を策定	

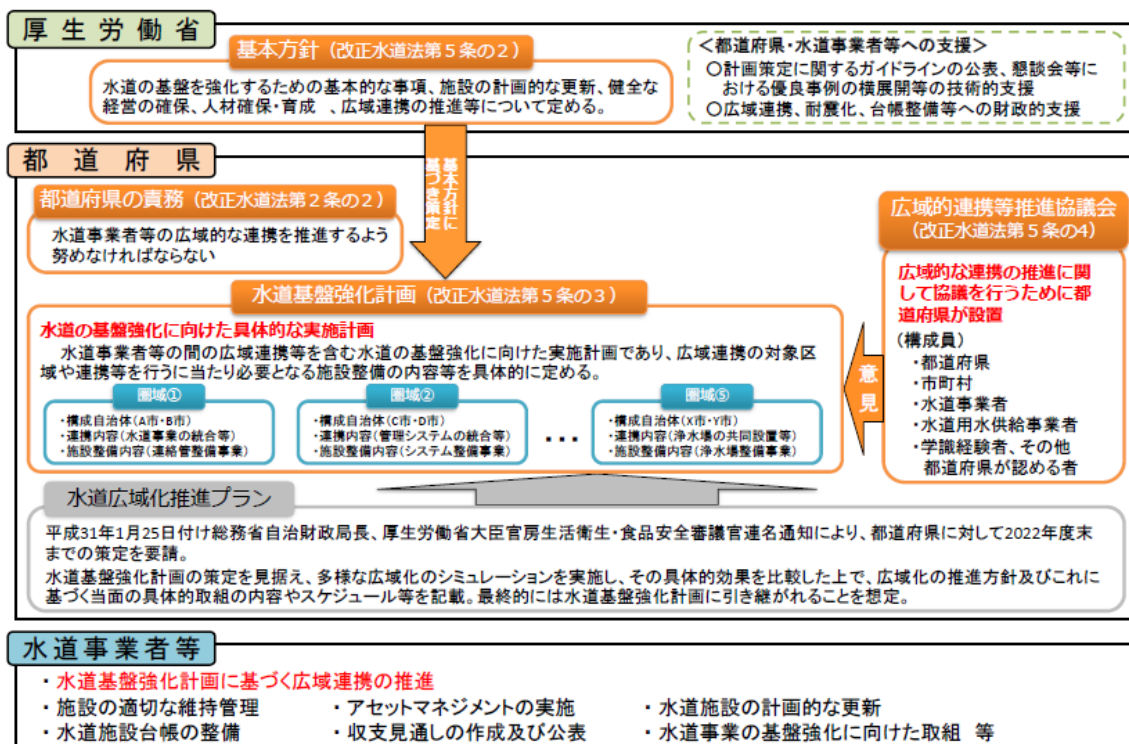
### 1.1.2 国や県の動向

#### a) 国(厚生労働省)の動向

##### ① 水道法の改正

令和元(2019)年 10 月に水道法の一部を改正する法律が施行されました。この改正は、人口減少に伴う水の需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応し、水道の基盤の強化を図ることを趣旨としており、「関係者の責務の明確化」、「広域連携の推進」、「適切な資産管理の推進」、「官民連携の推進」、「指定給水装置工事業業者制度の改善」を図ることとしています。

水道法の改正により、水道事業者には適切な資産管理の推進が求められています。



※「水道法改正の概要について(厚生労働省)」より引用

図 1-1 水道法改正の概要

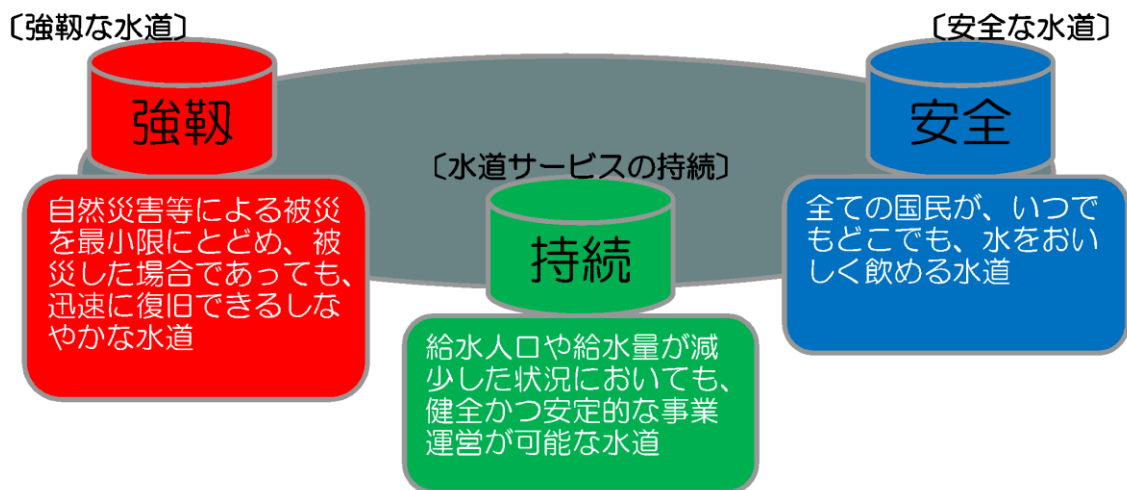
## ② 新水道ビジョン

厚生労働省健康局が平成 25(2013)年 3 月に公表した「新水道ビジョン」では、望ましい水道は「時代や環境の変化に的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道」として水道の理想像が示されています。

そして、このような水道を実現するためには、「水道水の安全の確保(安全)」、「確実な給水の確保(強靱)」、「供給体制の持続性の確保(持続)」の3つが必要としています。

### 水道の理想像

■時代や環境の変化に対する的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道



50年後、100年後を見据えた水道の理想像を提示し、関係者間で認識を共有

※「新水道ビジョン 平成 25 年 3 月(厚生労働省健康局)」より引用

図 1-2 新水道ビジョンに掲げられる水道の理想像

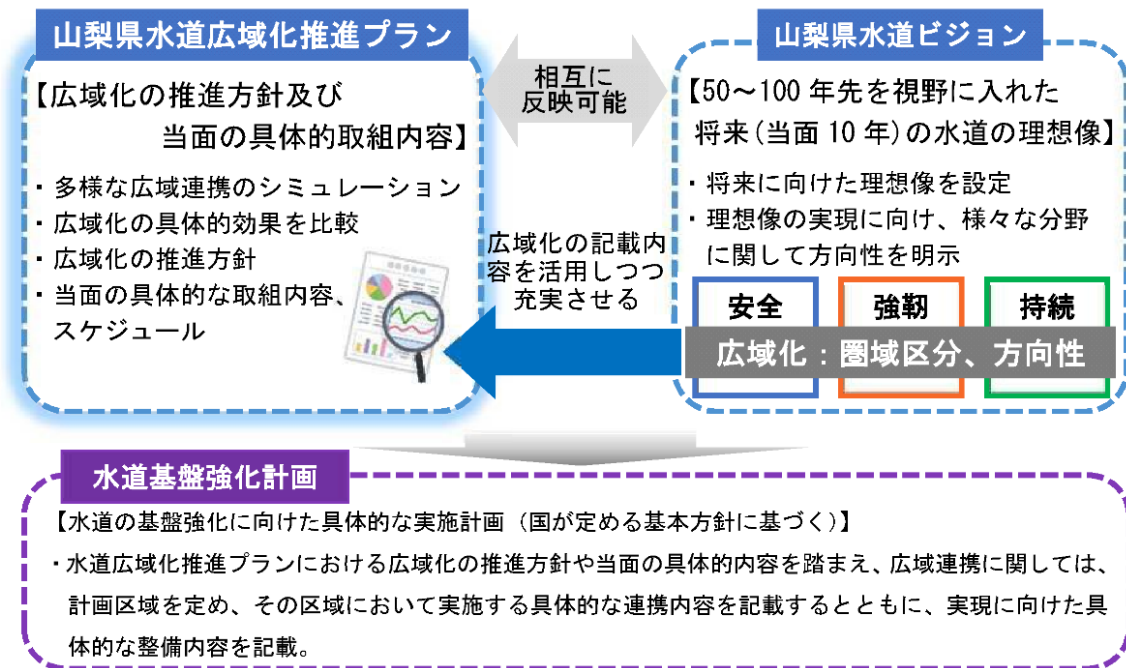
b) 山梨県の動向

山梨県は、令和 5(2023)年 3 月に「山梨県水道ビジョン」を策定し、理想像として「いつまでも 安全でおいしい水を供給する やまなしの水道」を掲げています。そして、理想像を実現するため 9 つの目標を立案し、それぞれ県の役割を定めています。

また、水道ビジョンの取組の一つとなっている広域化・広域連携を踏まえて、今後の広域化の推進方策や当面の具体的取組の内容及びスケジュールを示す「山梨県水道広域化推進プラン」を策定しています。

表 1-2 山梨県の掲げる水道に関する目標

観点	目 標
安全	1)鉛製給水管を解消する
	2)簡易専用水道等の検査実施を徹底する
	3)水安全計画の策定を推進する
強靱	1)耐震化計画に基づく水道施設の耐震化を推進する
	2)災害時対応性を向上させる
	3)応急給水用資機材の確保体制を確立する
持続	1)老朽施設を計画的に更新する
	2)計画的な人材確保と育成を行う
	3)適正な水道料金を設定する



※「山梨県水道広域化推進プラン 令和 5 年 3 月(山梨県)」より引用

図 1-3 山梨県の水道に関する計画の概要

### c) 峡北地域広域水道企業団の動向

峡北地域広域水道企業団(以下、「水道企業団」という。)は、北杜市に浄水を供給しています。

水道企業団は、関係市町村が協力し、安定した水道水源の確保、安全で効率的な供給体制を確立するため、山梨県が行う大門ダム及び塩川ダムの建設に併せ、ダム水を水源とする水道用水供給事業として計画され、昭和 55(1980)年に設立されました。今日も地域一帯の安定した水道水の供給に尽力しています。

水道企業団では、「水道施設総合整備計画」を令和 4(2022)年 3 月に改定し、計画的な更新を行うよう取り組んでいます。

### d) SDGs の推進

平成 27(2015)年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に平成 28(2016)年から令和 12(2030)年までの国際目標である SDGs が記載されました。

SDGs は、持続可能な世界を実現するための 17 の目標と 169 のターゲットから構成され、「地球上の誰一人として取り残さない」社会の実現を目指し、発展途上国のみならず先進国を含む国際社会全体の目標として、経済・社会・環境の諸問題を総合的に解決することの重要性が示されています。

北杜市においても「第 3 次北杜市総合計画」にて、これらの目標を意識した取組を推進することで、各分野において持続可能なまちづくりと地域活性化を推進することとしています。



図 1-4 SDGs における 17 の目標



## 1.2 地域水道ビジョンの位置付け

地域水道ビジョンの位置付けを下図に示します。

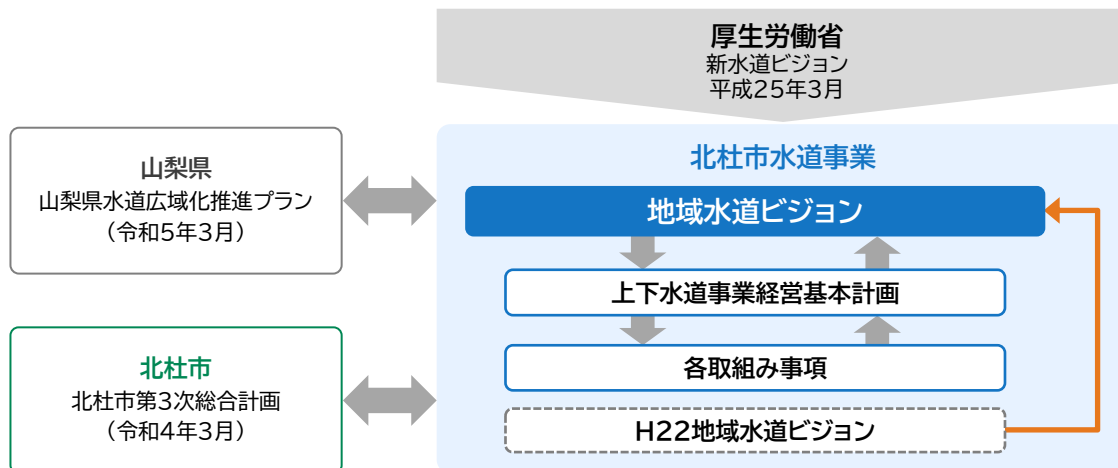


図 1-5 地域水道ビジョンの位置付け

## 1.3 地域水道ビジョンの計画期間

地域水道ビジョンは、50年～100年先の将来を見据えた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、方策を提示します。取組み事項、方策を実施する計画期間は、令和6(2024)年度を計画初年度とし、10年後の令和15(2033)年度までとします。

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	
地域水道ビジョン	北杜市水道事業 地域水道ビジョン H22策定										北杜市水道事業 地域水道ビジョン (10ヵ年 R6～R15)														
上下水道事業経営基本計画											北杜市上下水道事業経営基本計画 (10ヵ年 R1～R10)										北杜市上下水道事業経営基本計画 (10ヵ年 R6～R15)				
北杜市の動向											地方公営企業法に基づく会計基準に全適用														
国等の動向	新水道ビジョン策定 (厚生労働省)															水道法一部改正									

図 1-6 水道ビジョンの計画期間

## 第2章 水道事業の現状評価と課題

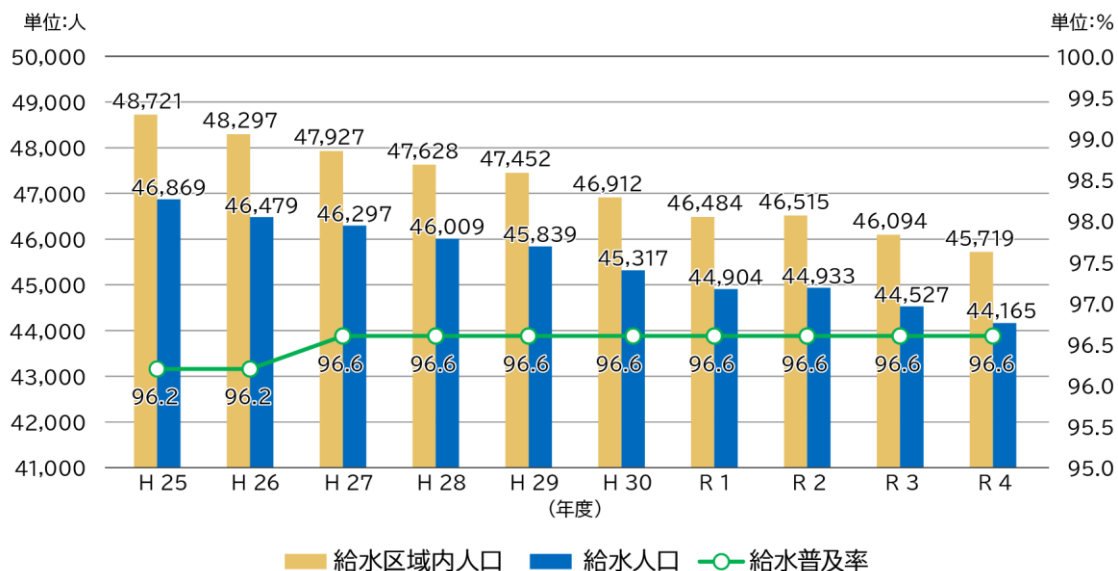
### 2.1 給水人口・給水量

#### 2.1.1 給水人口

本市の給水区域内人口及び給水人口は、減少傾向にあります。平成 25(2013)年度から令和 4(2022)年度までの 10 年間で 3,000 人程度減少しています。

本市は、行政区域内人口＝給水区域内人口であり、給水普及率も一定であることから、市内の人口減少に伴い給水人口も減少しています。

給水人口の減少は、給水量、給水収益の減少の一因となります。



出典：北杜市水道事業 決算統計

※給水区域内人口…給水区域(北杜市)内の人口

給水人口…給水(契約)している人口

図 2-1 人口と給水普及率の推移

## 2.1.2 給水量

本市の給水量の内、収入につながる有収水量は減少傾向にあります。平成25(2013)年度から令和4(2022)年度までの10年間で1,600m<sup>3</sup>/日程度減少しています。

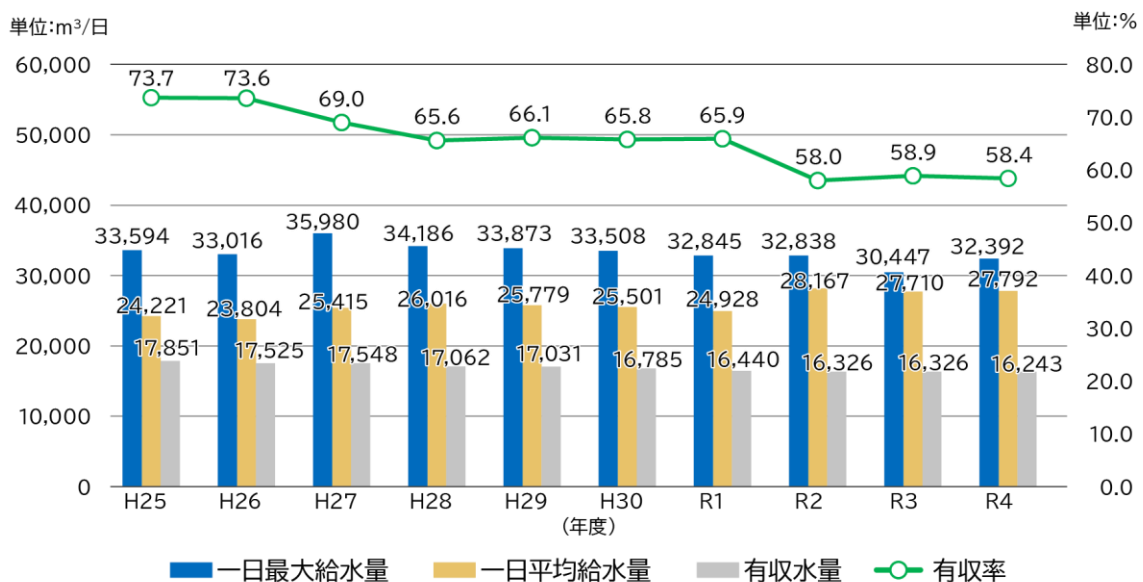
一日平均給水量は、徐々に増加しており、同上の10年間で3,500m<sup>3</sup>/日程度増加しています。

有収率は、一日平均給水量が増加し、有収水量が減少することにより、徐々に低下しています。有収率は、給水収益に結びつく水量の割合を表しており、100%に近いほど有効無収水量(消防用や公園等の収益を伴わない水量)又は無効水量(漏水等の水量)が少ないと言えます。

有効無収水量は、極端な増減を示すものではないため、本市における有収率の減少は、漏水等の増加が要因と考えられます。

漏水の増加の要因としては、管路や継手の老朽化のほか、流量計の整備に伴い水量把握の精度が向上したことにより、不明瞭であった実態が明らかになったことが挙げられます。

このような状況から、給水人口・給水量の観点では、施設の老朽化に伴う「低い有収率」と有収水量の減少に伴う「収入の減少」が課題と言えます。



出典:北杜市水道事業 決算統計

※一日最大給水量 … 年間の内、一日当たりの給水量の最大値

一日平均給水量 … 年間給水量を年間日数で除した値

図 2-2 給水量の推移

## 2.2 施設

ここでは、水源、浄水施設、送水施設、配水施設及び管路について、現況施設を整理し、評価を行った結果を示します。

### 2.2.1 水源・取水施設

本市の水源は、明野系 6 か所、須玉系 12 か所、高根系 18 か所、長坂系 6 か所、大泉系 13 か所、小淵沢系 7 か所、白州系 11 か所、武川系 2 か所の計 75 か所の水源を有し、施設数が非常に多い状況です。

自己水源の計画取水量はおよそ 13,000m<sup>3</sup>/日、水道企業団からの受水は約 18,000m<sup>3</sup>/日であり、これらで一日最大給水量 30,000～35,000m<sup>3</sup>/日を確認しています。受水地点は、白州系、武川系を除く配水系統に 15 か所整備されています。

また、施設の老朽度を見ると、令和 5 年度を基準とし整備年度より算定した経過年数は 66 年が経過している施設があります。配水系統ごとに見た場合も 58 年(法定耐用年数)以上経過している施設が散見されており、施設の老朽化が進行しています。

※水源・取水施設…水源・取水施設は、水道水となる前の原水を確保するための井戸、湧水、伏流水、河川水等の取水施設、又は受水地点等の受水施設のことを指します。

表 2-1 水源の概要

配水系統	個数(箇所数)		水量(m <sup>3</sup> /日)		経過年数(年)
	水源	予備水源	水源	受水地点	
明野系	6	-	1,350	2	25～52
須玉系	12	1	1,554	4	27～64
高根系	18	3	1,702	2	40～62
長坂系	6	-	3,065	3	45～58
大泉系	13	-	1,937	2	18～38
小淵沢系	7	2	1,323	2	23～47
白州系	11	-	1,203	-	20～66
武川系	2	-	1,276	-	19～36
計	75	6	13,410	15	-

※経過年数は、使用している水源のみを対象としています。

※受水契約量…大門系:12,150m<sup>3</sup>/日、塩川系:5,600m<sup>3</sup>/日(計17,750m<sup>3</sup>/日)

## 2.2.2 浄水施設

本市の浄水施設は、塩素滅菌を行っている箇所が 75 か所あります。これは、塩素濃度を水道法で定められた基準値未満となることを防ぐための追塩設備を含みます。

砂ろ過、急速ろ過設備を設けている箇所は、6 か所となっています。

ろ過設備等は少ないですが、安全な水質を保つための塩素設備が多く、広域に広がっています。

表 2-2 浄水施設の概要

配水系統	塩素滅菌 (箇所数)	ろ過設備 (箇所数)
明野系	7	-
須玉系	17	4
高根系	15	-
長坂系	5	-
大泉系	12	-
小淵沢系	9	-
白州系	8	1
武川系	2	1
計	75	6

※ろ過設備は、急速ろ過機、砂ろ過、膜ろ過等

※浄水施設…浄水施設は、水源から取水した原水を水道水として処理するための水道施設を指します。浄水方法は、塩素を用いた消毒のほか、水質によっては緩速ろ過や急速ろ過、膜ろ過、紫外線処理等を用います。

## 2.2.3 ポンプ設備

本市のポンプ設備は、34 か所あります。水源の原水を浄水施設又は配水施設に送るためのポンプや浄水施設から配水施設に送るためのポンプのほか、地形的に高い区域の家庭に配水するためのポンプ設備があります。

水道施設においては、ポンプを用いない自然流下(高低差を利用した配水方法)を用いることが、経済性の観点から理想的です。しかし、山間部への配水や広い平野部においてはポンプを用いた配水に頼らざるを得ないことがあります。

表 2-3 ポンプ設備の概要

配水系統	ポンプ設備 (箇所数)
明野系	7
須玉系	8
高根系	5
長坂系	4
大泉系	3
小淵沢系	1
白州系	5
武川系	1
計	34

水道施設を再構築する際には、ポンプの削減=動力費の削減を踏まえた水道施設を構築することが効果的となります。

※ポンプ設備…ポンプ設備は、自然流下(高低差を利用した配水方法)では水を送れない場合に、水を送るための水道施設です。直接、このポンプの圧力を用いて各家庭に配水している区域もあります。

## 2.2.4 配水施設

本市の配水施設は、明野系 12 か所、須玉系 27 か所、高根系 26 か所、長坂系 13 か所、大泉系 14 か所、小淵沢系 12 か所、白州系 8 か所、武川系 3 か所の計 115 か所あります。

配水池の有効容量は、およそ 30,000m<sup>3</sup>/日であり、一日平均給水量(27,792m<sup>3</sup>/日)に対し 1 日程度の水量を確保しています。

配水池は、設計上、一日最大給水量の 12 時間分(0.5 日)を確保するように設計されるため、給水量の低下により配水池の容量には余裕が生じていると言えます(一日最大給水量に対し 0.9 日)。

また、施設の老朽度を見ると、令和 5(2023)年度を基準とし整備年度より算定した経過年数は 67 年が経過している施設があります。配水系統ごとに見た場合も 58 年(法定耐用年数)以上経過している施設が散見されており、地域全般的に施設の老朽化が進行しています。

一日平均給水量(R4):27,792m<sup>3</sup>/日  
 一日最大給水量(R4):32,392m<sup>3</sup>/日  
 配水池貯留能力(日):  
 配水池有効容量30,078(m<sup>3</sup>) ÷ 一日平均給水量27,792(m<sup>3</sup>/日)=1.082(日)

表 2-4 配水施設の概要

配水系統	個数(箇所数)	配水池(m <sup>3</sup> )	経過年数(年)
明野系	12	2,924	16~26
須玉系	27	4,021	25~67
高根系	26	4,158	36~67
長坂系	13	7,950	18~45
大泉系	14	4,993	-
小淵沢系	12	3,154	17~62
白州系	8	1,772	16~65
武川系	3	1,106	19~58
計	115	30,078	-

※経過年数においては、整備年度不明施設は除いている。



写真:東井出配水池(1961年:62年経過)



写真:三ツ子沢配水池(1983年:40年経過)

### 2.2.5 管路

本市の管路施設は、導水管、送水管、配水管を合わせ、およそ 1,353 km(令和4(2022)年度末)が布設されています。

区域別に管路の布設延長を見ると、最も大きな割合を占める区域は高根系、次いで長坂系と大泉系となっています(図 2-3)。

管種別に見ると、安価で施工性の良い VP(塩化ビニル管)と資料が残っておらず不明管となっている管が大半を占めている状況です。近年は、耐震化を進めるため PE(ポリエチレン管融着継手)や DIP 耐震継手(ダクタイル鋳鉄管・耐震継手)を耐震管と位置付け、全国的に整備が進められているため、基幹管路や重要給水施設配水管の耐震化を促進する必要があります(図 2-3)。

経年化管路(法定耐用年40年を超過する管路)の布設延長を見ると、経年化管路は20%程度となっています。

また、VP管については継手部から漏水する傾向にあるため、経年化に伴い漏水のリスクが高まっています。

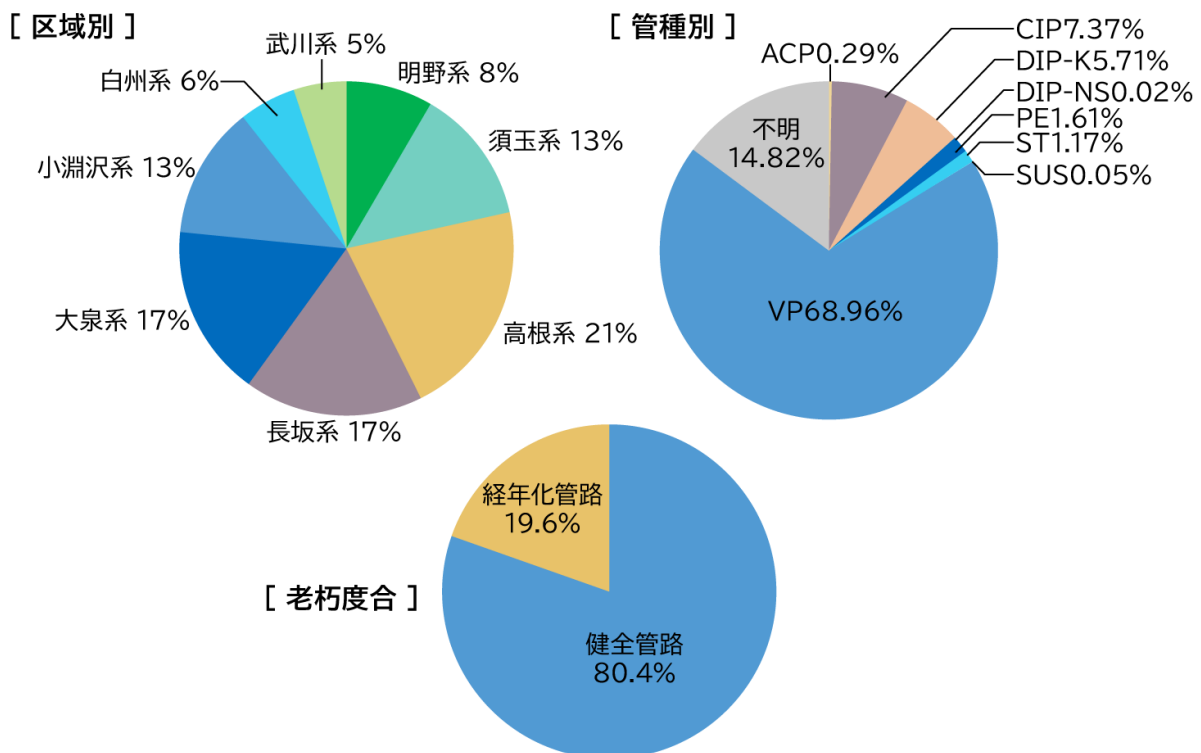


図 2-3 区域別、管種別、老朽度合い別の布設割合

## 2.2.6 給水区域図

給水区域図を下記に示します。

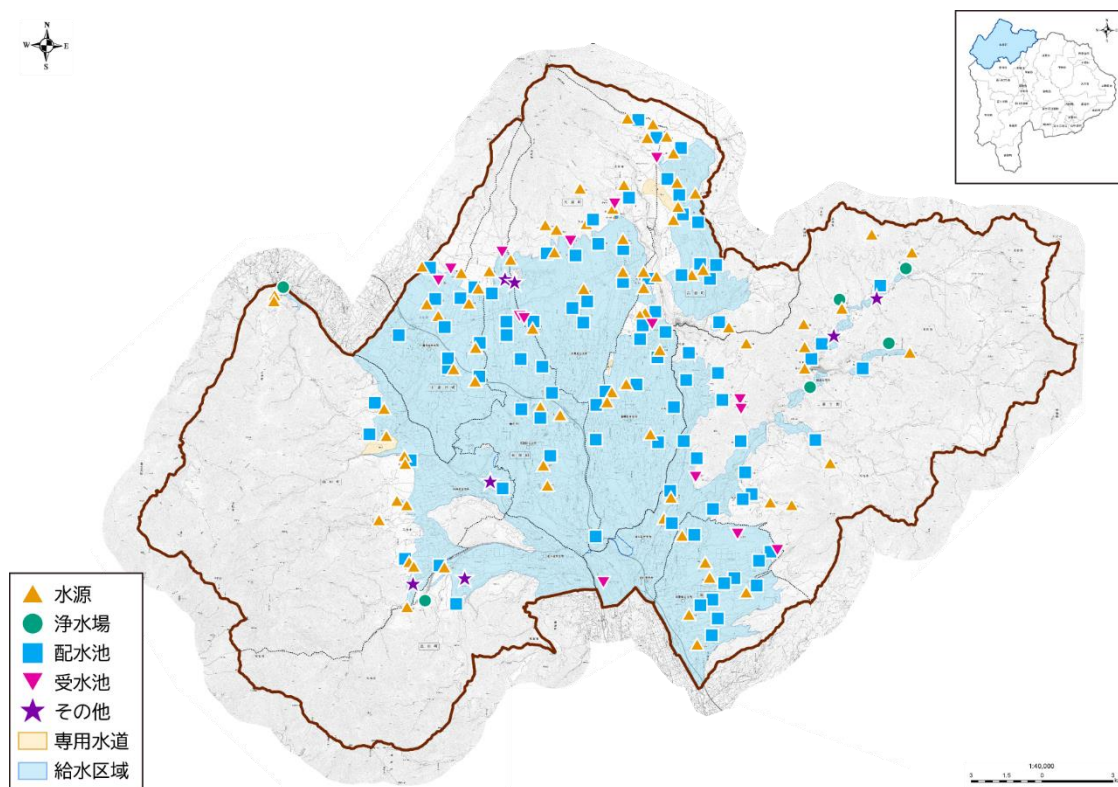


図 2-4 北杜市給水区域図



## 2.3 事業環境

### 2.3.1 組織と職員数

本市水道事業の組織構成を下図に示します。

本市は、上下水道総務課、上下水道施設課、上下水道維持課で構成されており、令和4(2022)年度の水道に関わる職員数は14人となっています。

年齢構成の観点からは、現状はバランス良く配置されていると言え、職員に技術を継承していくための取り組みが重要となります。

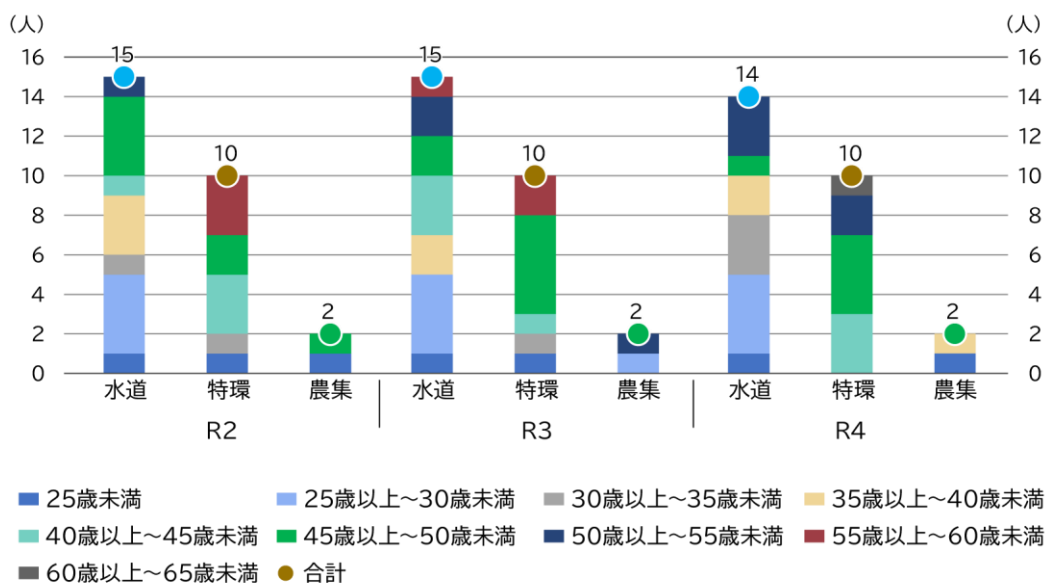
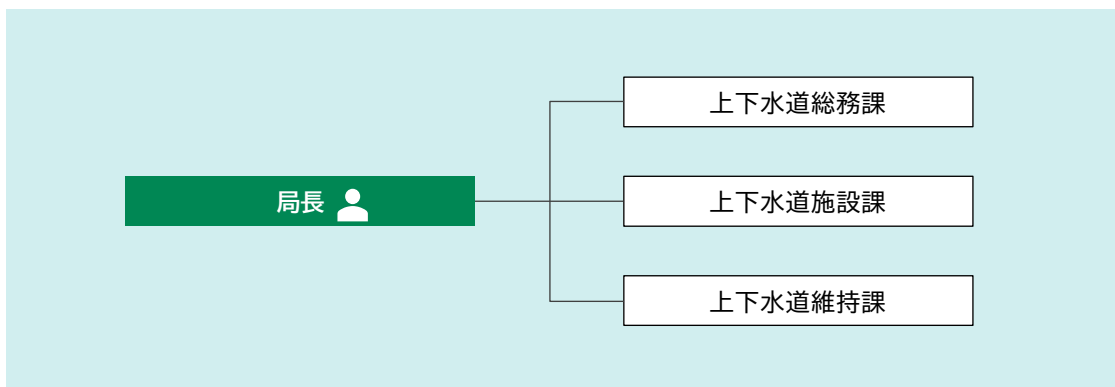


図 2-5 上下水道局の組織図と職員数

※特環…特定環境保全公共下水道事業

※農集…農業集落排水事業

## 2.3.2 経営環境

### a) 収益的収支の実績

料金収入は、9 億円程度となっており、一般会計からの繰入金や長期前受金戻入を合わせ、純利益を確保しています。

表 2-5 収益的収支の実績

	R2 2020	R3 2021	R4 2022
<b>収益的収入(円:税抜き)</b>			
営業収益	905,034,655	912,319,495	891,893,872
料金収入	892,464,469	895,526,366	883,494,053
受託工事収益	0	2,692,000	69,500
その他営業収益	12,570,186	14,101,129	8,330,319
営業外収益	1,196,232,221	1,146,272,445	1,190,592,044
受取利息	12,005	264,707	44,848
他会計補助金	334,695,000	216,029,000	237,196,000
他会計補助金	334,695,000	216,029,000	237,196,000
その他補助金	0	0	0
他会計負担金	96,903,000	70,495,000	61,523,000
長期前受金戻入	764,396,420	859,483,738	891,828,196
長期前受金戻入	764,396,420	859,483,738	891,828,196
繰入金	0	0	0
その他営業外収益	225,796	0	0
特別利益	0	0	0
計(A)	2,101,266,876	2,058,591,940	2,082,485,916
<b>収益的支出(円:税抜き)</b>			
営業費用	1,906,886,406	1,913,474,362	1,934,882,257
職員給与費	88,319,426	76,637,687	92,022,889
基本給	43,238,800	44,737,000	44,884,466
退職給付費	0	0	0
その他給与	45,080,626	31,900,687	47,138,423
経費	910,587,972	936,101,436	943,948,130
動力費	49,307,203	51,928,374	62,069,673
薬品費	6,554,460	7,008,700	6,073,100
修繕費	33,499,430	36,488,418	50,751,097
委託料	131,067,436	117,325,352	130,223,417
受水費	634,917,500	634,917,500	634,917,500
その他営業費用	55,241,943	88,433,092	59,913,343
減価償却費	898,216,499	892,788,870	888,913,356
資産減耗費	9,762,509	7,946,369	9,997,882
固定資産除却費	9,762,509	7,946,369	9,997,882
たな卸資産減耗費	0	0	0
営業外費用	172,791,008	144,038,917	122,371,716
支払利息	141,039,452	126,790,905	112,827,392
その他営業外費用	0	17,248,012	9,544,324
特別損失	31,751,556	0	0
計(B)	2,079,677,414	2,057,513,279	2,057,253,973
純利益(C)=(A)-(B)	21,589,462	1,078,661	25,231,943

## b) 資本的収支の実績

資本的収支は、建設改良費等の投資によりマイナスとなることが通常です。財源は企業債や補助金を利用し、不足する分を損益勘定留保資金により補填しています。

施設整備等の建設改良費は、毎年 2 億円程度を確保し事業を実施しています。

表 2-6 資本的収支の実績

	R2	R3	R4
	2020	2021	2022
資本的収入(円:税込み)			
企業債	75,700,000	163,000,000	134,900,000
他会計負担金	334,414,000	343,067,000	351,353,000
他会計補助金(4条)	74,631,000	246,291,700	252,497,000
国庫補助金	26,831,000	32,527,000	43,720,495
工事負担金	64,582,100	73,168,700	87,087,000
その他資本的収入	65,798,090	13,192,000	487,300
計(D)	641,956,190	871,246,400	870,044,795
資本的支出(円:税込み)			
建設改良費	169,400,917	223,718,170	191,798,739
うち職員給与費	(8,006,697)	(6,762,103)	(7,262,611)
企業債償還金	641,926,733	657,645,682	679,746,212
基金繰出金	0	41,597	39,697
その他資本的支出	0	0	0
計(E)	811,327,650	881,405,449	871,584,648
資本的収支不足額(F)=(D)-(E)	-169,371,460	-10,159,049	-1,539,853

## c) 財源等の状況

損益勘定留保資金は、減価償却費や資産減耗費等の当年度収益的収支における現金の支出を必要としない費用の計上により企業内部に留保される資金です。

資本的収支の不足額をこの損益勘定留保資金から計上しています。損益勘定留保資金は、令和 4(2022)年度末で 2 億 2,000 万円程度となります。

表 2-7 損益勘定留保資金の実績

	R2	R3	R4
	2020	2021	2022
当年度使用可能額(円)	303,435,856	189,349,482	230,061,418
当年度使用額(円)	45,779,757	10,159,049	1,539,853
損益勘定留保資金(補てん財源残高)	257,656,099	179,190,433	228,521,565

d) 水道料金

本市水道事業は、平成29(2017)年3月から2体系による改定(統一)を行いました。

水道料金体系は、口径別の基本料金(1か月当たり10m<sup>3</sup>まで)と使用水量に応じた水量料金からなっています。

また、白州・武川地区については、自己水源のみで給水しており、水道企業団から受水していないことから、現在は他地区と異なる料金体系としています。

表 2-8 【基本料金表(税抜き)】

口径	基本料金(円)	
	明野地区等※	白州・武川地区
13mm	950	600
20mm	1,390	870
25mm	1,610	1,010
30mm	3,350	2,120
40mm	3,780	2,380
50mm	8,090	5,110
75mm	23,430	14,790
100mm	27,690	17,480

※明野・須玉・高根・大泉・長坂・小淵沢地区

表 2-9 【水量料金表(税抜き)】

水量	水量料金(円/m <sup>3</sup> )	
	明野地区等※	白州・武川地区
0~10 m <sup>3</sup>	基本料金に含む	基本料金に含む
11~20 m <sup>3</sup>	100	40
21~40 m <sup>3</sup>	130	47
41~60 m <sup>3</sup>	165	70
61~80 m <sup>3</sup>	200	90
81~m <sup>3</sup>	210	110

※明野・須玉・高根・大泉・長坂・小淵沢地区

## 2.4 水道サービス

### 2.4.1 お客様センターの取組み

---

平成 28(2016)年度より、上下水道事業公金徴収等業務委託を導入し、サービスの向上に向け努めています。この委託導入により、上下水道事業の経費の節減が図られたほか、料金の徴収率も 99%以上となっています。また、委託先との緊急災害時における応援や、支援体制も整えられ、「災害時における相互応援に関する協定」も締結しています。

### 2.4.2 料金収納方法の拡充

---

金融機関での口座振替のほか、コンビニ収納や「PayPay」及び「LINEPay」によるスマホ決済を導入し、上下水道使用者のサービス向上を図っています。一方で、県外からの収納に係る印刷費、郵送費、取扱手数料等のコスト削減が課題となっています。

### 2.4.3 広報活動

---

北杜市上下水道局は、ホームページを用いて上下水道事業の取組みや工事情報、断水に関するお知らせ、各種手続き等を広報しています。市民の暮らしに関わる水道・下水道に関する情報について、今後もホームページ等を用いて、速やかに情報を伝達するように努める必要があります。

上水道・下水道トップページ - 山梨県北杜市公式サイト

H P:<https://www.city.hokuto.yamanashi.jp/docs/zyougesui.html>

## 2.5 水道事業の課題

現状評価より抽出した課題を整理しました。

### 1)給水量の減少

節水意識の向上、給水人口の減少により有収水量は減少傾向にあります。人口の減少は続くことが見込まれるため、今後も給水量は減少することが見込まれます。

### 2)給水収益の減少

給水量の減少に伴い、給水収益も減少することが見込まれます。給水収益の減少は、健全な事業運営の継続や投資財源の確保に支障を与えることが予測されます。

### 3)施設数の多さ(維持管理数、更新対象数が多い)

事業の統合に伴い、本市の水道施設は広域に広がり、施設数も多い状況にあります。これらは維持管理や老朽化等に伴う更新が困難となるなど水道基盤に支障をきたします。

### 4)施設効率の低下(給水量に対し施設規模が大きい)

給水量が減少することにより、既存の施設では施設規模が大きく、効率的な施設形態、運転管理を維持できない状況となります。

### 5)低い有収率(漏水の対応)

有収率が低く、漏水等が発生していることが伺えます。漏水を改善することで、施設効率が向上するほか、適正な規模による施設更新に繋がります。また、給水に係る経費削減や施設更新規模の縮小による投資額の削減にも繋がることが予測されるため、安全、強靱、持続のいずれの観点からも対応が必要な課題と言えます。

## 6)施設の老朽化

建設から60年以上が経過する施設が散見されており、更新を進める必要があります。

## 7)耐震性の確保

施設及び管路の更新時には、耐震性を確保することが必要です。

## 8)投資財源の確保

施設の老朽化や漏水対策等、施設の整備に取り組む必要がありますが、企業債残高の縮小に努める必要もあります。また、給水収益も減少することが見込まれていることから、健全な事業環境を継続するためには、投資財源の確保に努める必要があります。

## 9)安全の継続

水道事業は、生活に必要なライフラインである水道水を供給している事業であり、安全な水道水を安心して市民の皆様へ届ける責務があります。安全・安心な水道水の供給を継続するため、水安全計画や危機管理マニュアルの整備・定期的な見直しを実施する必要があります。

## 10)人材確保

将来においても安全な水道を継続するため、適正な職員数、技術を有した職員を確保する必要があります。

## 11)技術・知見の継承

安全な水道事業を継続するため、職員の入替え等に対応した技術・知見の継承を行う必要があります。

# 第3章 将来の事業環境

## 3.1 人口・給水量の減少

平成 25(2013)年度から令和 4(2022)年度までの実績を用い、水需要を予測しました。行政区域内人口は、コーホート要因法を採用し、生残率や純移動率等の要素を反映しています。

行政区域内人口に対し、給水普及率を乗じることにより給水人口を予測しました。給水普及率は、実績において96.6%を達成しており、井戸等の自己水源を有する家庭もあることから、将来においても同様の値で推移することとしています。

その結果、行政区域内人口の減少に伴い、給水人口は減少し、令和4(2022)年度の44,165人から10年後の令和14(2032)年度には39,359人となる見込みです。

有収水量、一日平均給水量、一日最大給水量は、給水人口の減少に伴い減少する見込みです。料金収入に直結する有収水量は、令和 4 年度の 16,243m<sup>3</sup>/日から 10 年後の令和 14(2032)年度には 14,910m<sup>3</sup>/日となる見込みです。

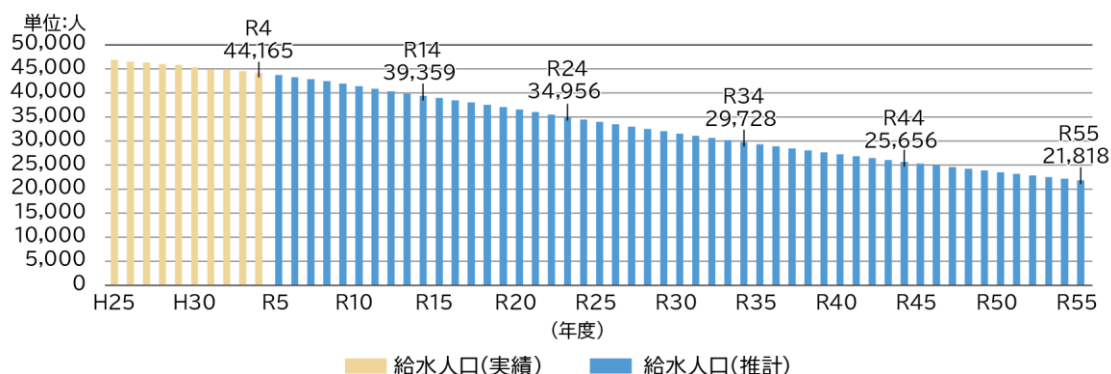


図 3-1 給水人口の見通し

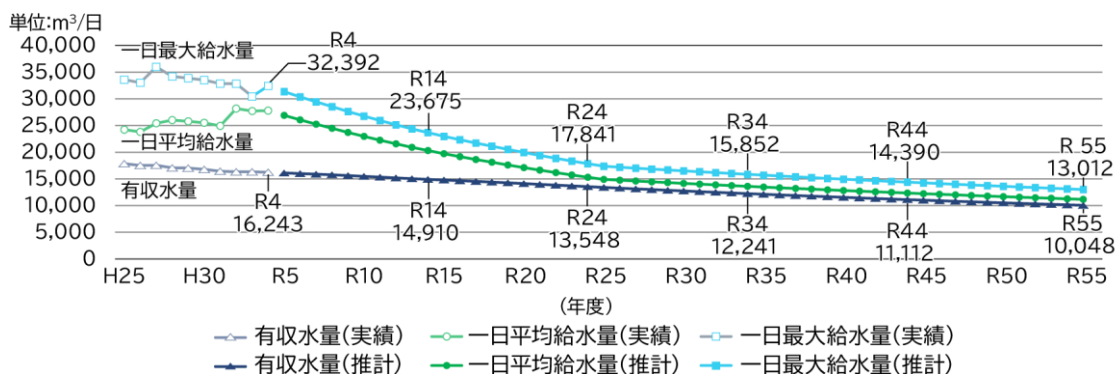


図 3-2 水量の見通し



### 3.2 水源(自己水源・受水)の運用について

本市水道事業の水源は、自己水源と水道企業団からの受水により確保されており、自己水源のみの配水区域、自己水源と受水による配水区域が点在しています。

将来においては、給水に必要となる水源水量や施設能力は、給水量の減少に伴い、小さくなっていくことが予測されます。また、管路の更新による漏水量の低減に取り組むことで配水量のロスを失くし、必要な給水量は更に削減される見込みです。

1年の内、最も水量が必要となる日の水量を示す一日最大給水量は、令和18(2036)年度ごろを節目に受水基本水量を下回る見込みとなり、本市水道事業では過大な水量を保有することになります。

よって、適正な水量とするため、水道企業団や受水事業者等の関連機関と協議を進め、適正水量の受水となるように相互に調整する必要があります。その際、市全体の水源構成の再編や有事の際のバックアップとなる予備的な水源の確保についても慎重に検討し、関係団体全体の水運用の合理化を図る視点が求められます。

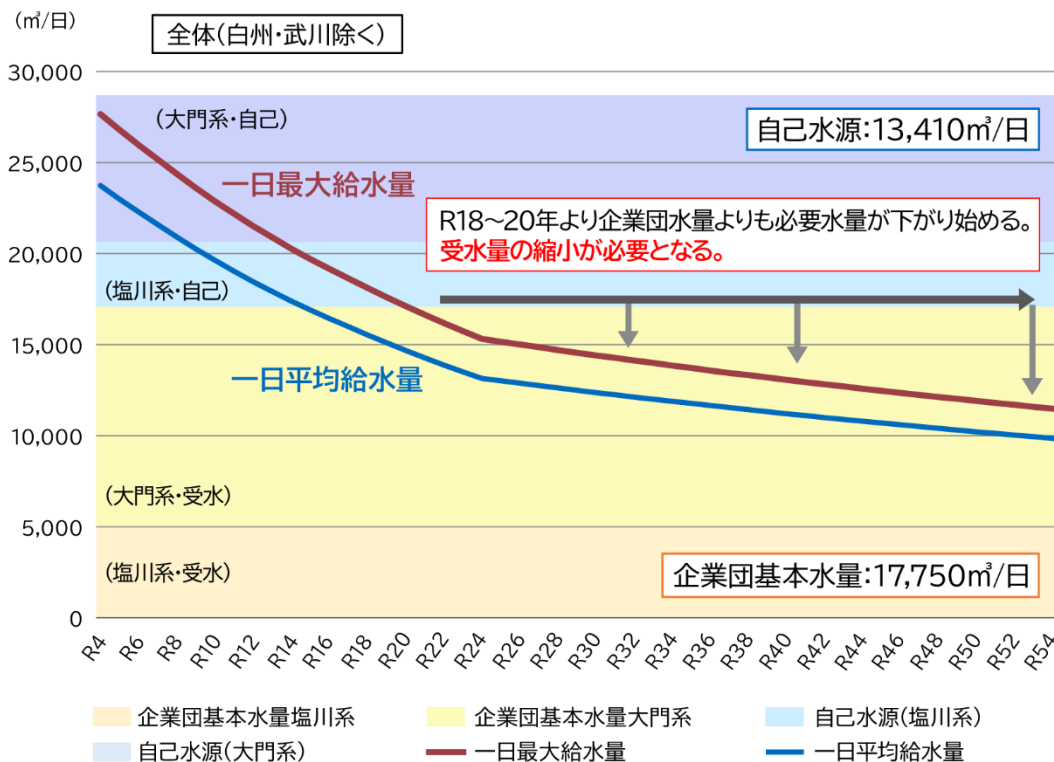


図 3-3 水源水量と配水量の関係

### 3.3 施設の効率性低下

配水池貯留能力は、一日平均給水量に対する配水池有効容量の割合であり、この値が高いほど給水の安定性、事故等の対応性が高いと言えます。しかし、値が高すぎると水の需給バランスが崩れ、水質の劣化を来すおそれがあるため、更新時に施設規模や配置等、最適化を図る必要が生じます。

一日最大給水量に対する配水池容量比は、水を多く使用する時間の変動を吸収する役割から、0.5 日以上を確保していることが望ましい値となります。

配水池貯留能力は、高根系、小淵沢系、武川系で当初 1 日を下回りますが、給水量の減少に伴い、増加していきます。一日最大給水量に対しても徐々に比率は増加します。

よって、必要な配水量が減少していくため、今後はダウンサイジングや統廃合等、施設規模の適正化を踏まえ、更新を実施していく必要があります。また、配水地の容量不足が生じることのないように先行して配水管を更新し、有収率を改善することが必要です。

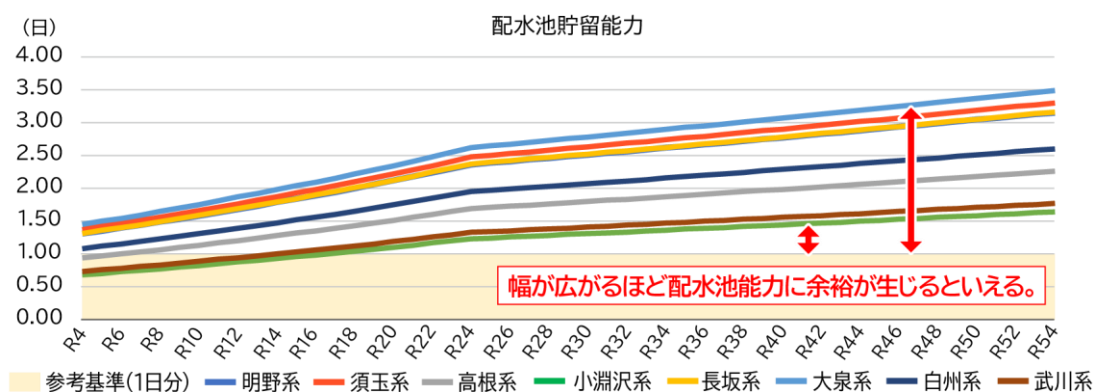


図 3-4 配水池貯留能力の見込み

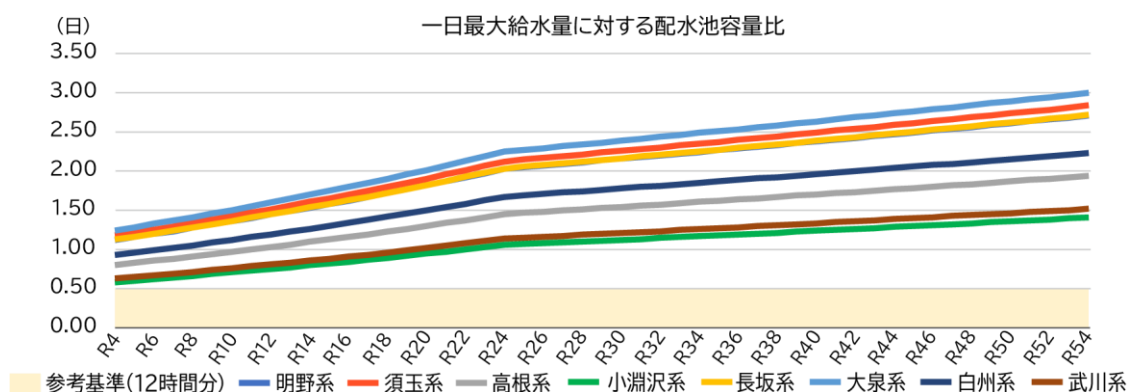


図 3-5 一日最大給水量に対する配水池容量比の見込み

### 3.4 施設の老朽化

#### 3.4.1 資産の状況

令和3(2021)年度までの取得資産を対象に、固定資産台帳を基に資産の状況を整理しました。

本市の資産について、取得資産額を分類別に整理すると表に示すとおりとなり、総額はおよそ624億円となります。

なお、これらの値は令和3(2021)年度を基準とし、建設工事費デフレーター(国土交通省)により現在価値化しています。

表 3-1 資産区分別の取得資産額

資産分類	取得資産額
建物	8億7,350万円
構築物	82億6,840万円
機械及び装置	69億9,920万円
車両及び運搬具	2,940万円
管路	462億9,690万円
計	624億6,740万円

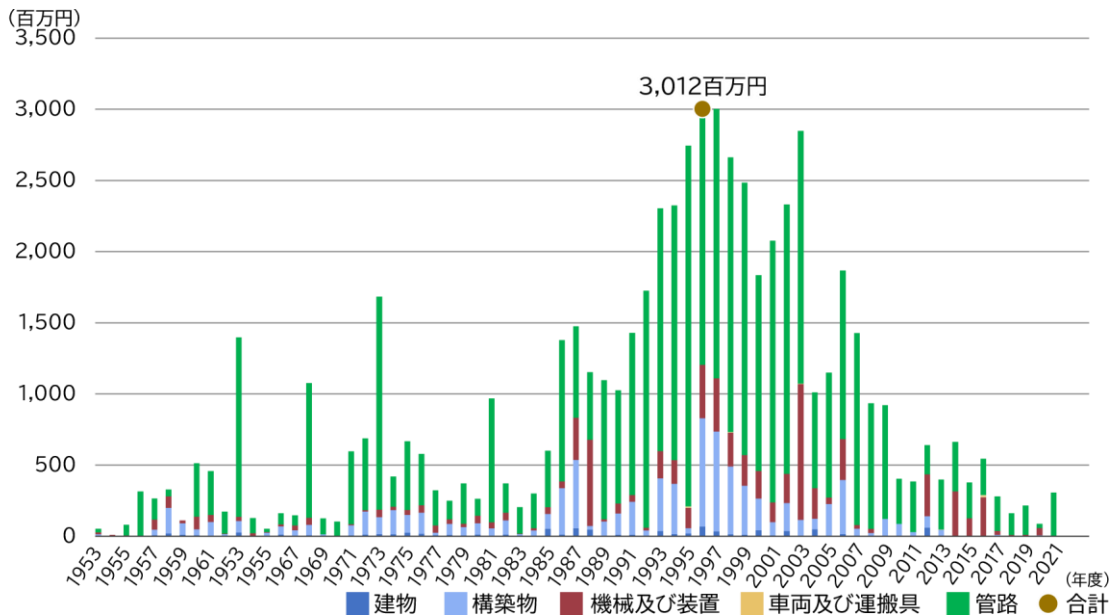


図 3-6 取得年度別の資産額

### 3.4.2 資産の健全度

老朽化資産の割合を把握するための指標として健全度があります。健全度は、法定耐用年数を基準とし表のように分類され、健全資産、経年化資産、老朽化資産の順に老朽化が進行していると言えます。

本市の水道事業の資産は、令和 8(2026)年度までは健全資産 60%、経年化資産は 17%、老朽化資産は 23%程度であり、健全資産の割合が大きい状況です。しかし、50 年後の令和 58(2076)年度には健全資産は限りなく 0%に近く、経年化資産 40%、老朽化資産は 60%程度となり、このまま施設更新を行わない場合、資産の多くは法定耐用年数を超過する見込みです。

表 3-2 健全度の分類と概要

健全度	経過年数の目安
健全資産	経過年数が法定耐用年数以内の資産
経年化資産	経過年数が法定耐用年数の 1.0 倍より大きく、1.5 倍以内の資産
老朽化資産	経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍より大きい資産

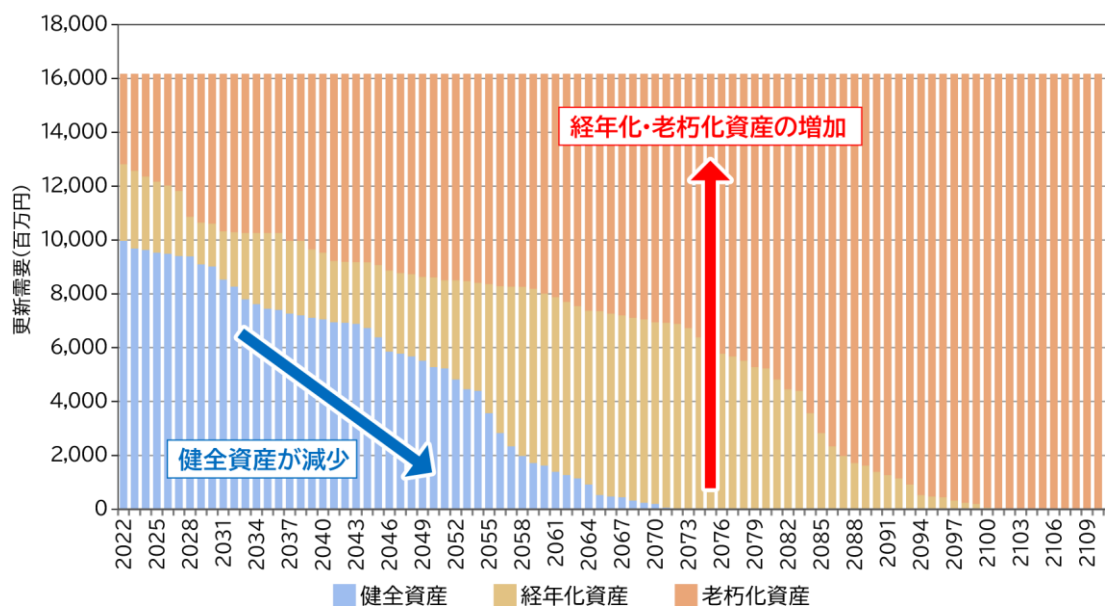


図 3-7 健全度の推移

### 3.5 資金の確保

「3.4.1 資産の状況」で整理した取得資産額を基に、試算した更新需要は表のとおりとなります。更新需要は、取得資産と同様の施設・設備を法定耐用年数どおりに更新した場合に必要な費用を示しており、現状の施設を健全に維持するための投資額の目安となるものです。

なお、今回算定している費用は令和 55(2073)年度までの期間であり、法定耐用年数が短い「機械及び装置」や「車両及び運搬具」等の資産は数度の更新が発生します。

本市の更新需要は、単年度当たりでは約 21 億円であり、その大部分を管路が占めています。現在と同規模の施設を健全に維持するためには、51 年間の平均で毎年 21 億円以上の投資が必要となります。また、近年は物価高騰の影響等を受け、過去の整備費用を上回る傾向にあるため、実際の投資額は更に増加することが予想されます。

表 3-3 資産区別の更新需要(R4~R55)

資産分類	法定耐用年数	更新需要 (R4~R55)	単年度当たりの更新需要	備考
建物	58	8 億 7,347 万円	1,713 万円	
構築物	58	82 億 4,941 万円	1 億 6,175 万円	
機械及び装置	16	268 億 8,751 万円	5 億 2,721 万円	更新 3 回以上
車両及び運搬具	16	1 億 284 万円	202 万円	更新 3 回以上
管路	38	711 億 9,735 万円	13 億 9,603 万円	
計	-	1,073 億 1,058 万円	21 億 414 万円	

※単年度当たりの更新需要は、R5(2023)~R55(2073)までの 51 年間で平均しています。

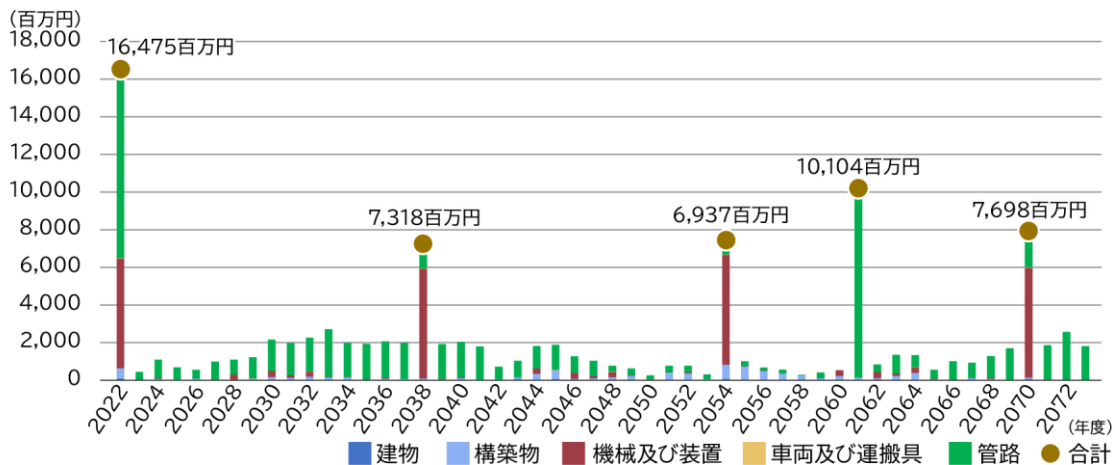
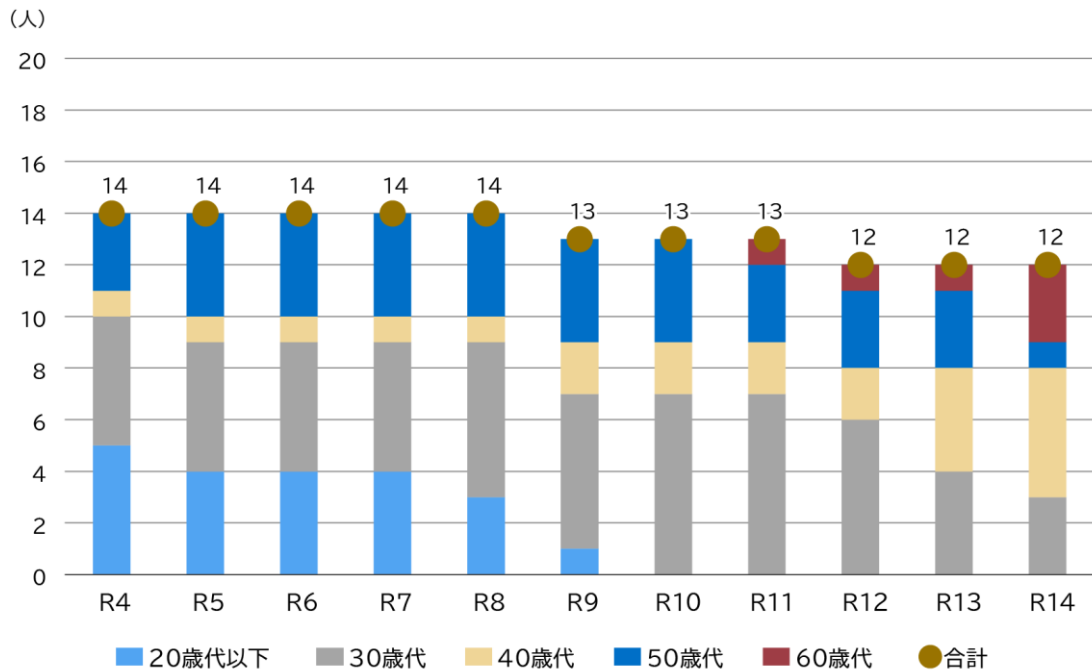


図 3-8 更新需要の推移

### 3.6 職員数の減少

水道事業に従事する職員数は、外部委託等により民間活力の導入を推進することで中長期的に削減することが見込まれます。



※1:現在の職員年齢で推移した場合です。

※2:外部委託により令和9(2027)年度と令和12(2030)年度にそれぞれ職員が減少することを想定しています。

図 3-9 職員数の見通し

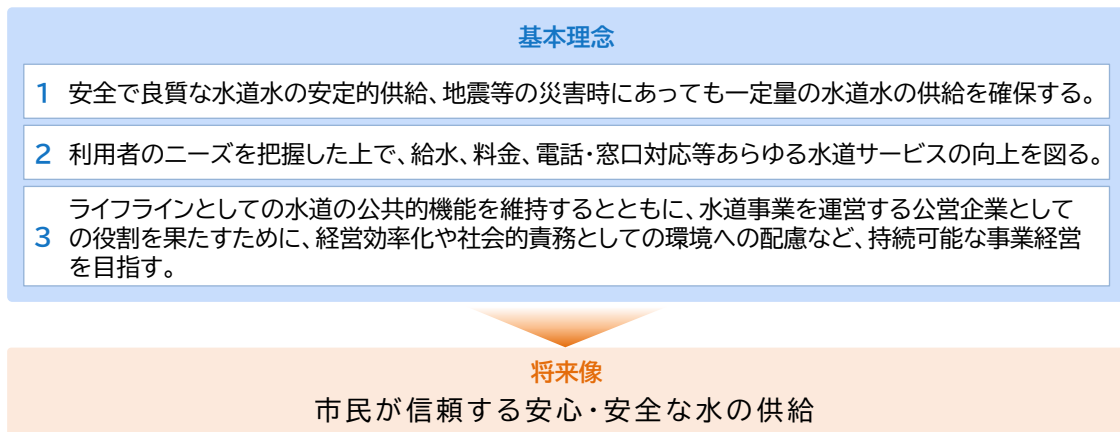
## 第4章 水道の将来像と目標

### 4.1 水道事業の将来像

水道事業経営の効率化を目的とした経営の一元化を図るため、令和2(2020)年度に北杜市水道事業を創設し、施設管理や経営の体制を新たに、水道サービスの維持・向上、経営基盤の強化に取り組んできました。

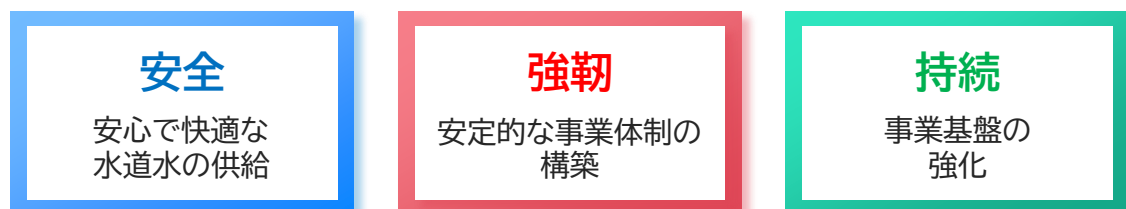
現在は、これまでの取り組みにより、それぞれの水道事業・簡易水道事業の中で埋もれていた課題や取り組むべき事項が整理できてきたところです。

北杜市水道事業は、目標・戦略の設定の前提となる基本理念を掲げており、これを達成するための将来像「市民が信頼する安心・安全な水の供給」を定めています。



### 4.2 基本目標

将来像を実現するための基本目標は、国の推進する新水道ビジョンに則し「安全」、「強靱」、「持続」の観点から次の目標を掲げました。



#### 4.2.1 安心で快適な水道水の供給

---

「**安全**:安心で快適な水道水の供給」の目標を達成するためには、まず、水道水の水質を維持・向上させることが求められます。水質については、原水及び浄水の水質試験を継続するとともに、原水水質の変化を監視し、適正な浄水処理を継続します。

また、お客様のニーズを把握し、給水水圧の適正化並びに宅地内給水管や給水メーターのトラブルに対する対応の迅速化を図ることでサービスの向上を図り、目標の達成に取り組みます。

#### 4.2.2 安定的な事業体制の構築

---

「**強靱**:安定的な事業体制の構築」の目標を達成するためには、水道施設・管路の耐震性・老朽化の解消が求められます。北杜市水道事業は、「北杜市国土強靱化地域計画」を推進し、緊急性を有する水道施設・管路は適宜更新を実施し、耐震化を図ります。

その他の施設については、まず管路の更新・耐震化を促進し、漏水等の解消を図ります。また、流量計が故障・未整備である配水池については、整備を進めます。これにより配水量の実態を正確に把握し、そのデータをもって適正な能力・規模による施設整備を実施し、耐震化・老朽化の解消を図ります。

#### 4.2.3 事業基盤の強化

---

「**持続**:事業基盤の強化」の目標を達成するためには、経営の効率化や投資財源の確保に取り組み、適正な施設整備を継続することが求められます。北杜市水道事業では、施設の維持管理費の削減及び投資の縮小に取り組むため、効率的・効果的な投資計画を策定します。

また、持続可能な事業基盤を構築するため、適正な組織体制を構築、職員の育成・技術の継承を行い、技術基盤・運営体制の強化を図ります。また、官民連携等の検討を進め、事業の効率化を図ります。



### 4.3 施策の体系図

本市水道事業が抱える課題を解決するため、10 の方策の柱と 26 の実現方策を設定しました。

表 4-1 施策の体系図

将来像	基本目標		方策の柱	推進する実現方策
市民が信頼する安心・安全な水の供給	安全	安心で快適な水道水の供給	安全な水の供給	水質の保全
				水質管理の徹底
			浄水処理の適正化	
			指定給水装置工事事業者への指導	
	サービスの向上	利用者ニーズの把握		
		水圧・水量の適正化		
	強靱	安定的な事業体制の構築	有収率の向上	管路更新の促進
				流量計の整備
			施設の耐震化	管路の耐震化・老朽化の解消
				施設の耐震化・老朽化の解消
			災害対応の強化	緊急遮断弁の整備
				応急給水の確保
	持続	事業基盤の強化	経営の効率化	経営効率化の計画的な推進
				官民連携の推進
広域連携の検討				
維持管理の効率化				
投資の効率化			アセットマネジメントの推進	
			施設の効率化	
財政面の安定化			経営経費の節減	
			計画的な投資	
技術の継承・事業の効率化	適正な事業収益の確保			
	技術の継承			
IoT や DX 活用の検討	技術の継承			
	IoT や DX 活用の検討			
環境への配慮	水資源の保全			
	カーボンニュートラルの推進			

# 第5章 推進する実現方策

## 5.1 安全:安心で快適な水道水の供給

表 5-1 施策の体系図(安全)

基本目標		方策の柱	推進する実現方策
安全	安心で快適な水道水の供給	安全な水の供給	水質の保全
			水質管理の徹底
			浄水処理の適正化
			指定給水装置工事事業者への指導
		サービスの向上	利用者ニーズの把握
			水圧・水量の適正化
利用者対応の迅速化			

### 5.1.1 安全な水の供給



#### a) 水質の保全

安全な水道水を常に供給し続けるためには、水源から給水栓に至る全ての段階において、包括的な危害評価と危害管理を行うことが有効となります。

国や県が策定を推進する「水安全計画」は、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、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。

本市においても、「水安全計画」の策定に取り組んでいきます。

具体的取組 水安全計画の策定

## b) 水質管理の徹底

水道事業者は、水道法施行規則第15条第6項において、水質検査計画を策定することが求められており、本市水道事業においても毎年度策定・公表し、水質検査を継続してきました。

引き続き、水質検査計画を策定し、これらに基づき水質検査を実施することで安全な水の供給に取り組んでいきます。

具体的取組 水質検査計画の策定の継続、水質検査の継続

## c) 浄水処理の適正化

本市水道事業では、適正な浄水処理を行うことにより、水道法で定められた水質基準を満足する水道水を供給しています。しかし、水道水の基となる原水は、豪雨等による濁水の流入、周辺環境の影響により変化が生じることがあります。

適切な浄水処理により安全な水の供給を継続するためにも、水質試験結果、過去の水質異常等を踏まえ、浄水処理の適正化を図ります。現在は、原水高濁度発生時の対応を確立するための検討に取り組んでいます。

具体的取組 濁度計等の水質監視計器の充実、濁水対策の徹底、クリプトスポリジウム指標菌の監視

## d) 指定給水装置工事事業者への指導

配水管から分岐する給水管及び給水装置を新設、改造、修繕、移設、撤去する場合には、適正な施工を確保するため、水道事業者が認めた給水装置工事事業者が施工することとなり、許可を得た事業者を「指定給水装置工事事業者」と言います。

指定給水装置工事事業者には、工事を適正に行うための資質の保持や実態との乖離の防止を図るため、令和元年(2019)の水道法の改正において更新制(5年)が導入されました。

給水管及び給水装置の不適切な施工の防止、安全性の確保を目的とし、指定給水装置工事事業者には適切な指導、情報の発信を行います。

具体的取組 更新時における適切な指導の実施、ホームページ等による情報の発信

## 5.1.2 サービスの向上

### a) 利用者ニーズの把握

本市水道事業では、上下水道お客様センターを設け、日々一般の方から事業者の方まで幅広い世代の方々への水道に関する対応を行っています。また、定期的に審議会を開催し、地域の代表の方から様々な意見を頂戴しています。

このような場を活用し、地域の方々の水道に対するニーズを把握し、水道サービスの向上に取り組めます。

具体的取組 市民アンケートの実施、ホームページ等による意見箱の設置

### b) 水圧・水量の適正化

水圧は最低作動水圧が定められており、それらを満たすように水道施設は整備されています。今後も給水末端における水圧・水量を適宜把握し適正化を図ることで、安定的な水道水の供給と公平な給水サービスの実現に努めます。

具体的取組 定期的な水圧の確認、適正な管口径等による施設整備

### c) 利用者対応の迅速化

水道におけるトラブルが発生した際には、上下水道お客様センターに連絡していただき、トラブル解決に向けた案内を迅速に行える体制を構築しています。また、ホームページには各種手続きやトラブル時の対応を掲載しています。

今後も迅速な対応が可能な組織体制を構築するとともに、ホームページ等の利便性の向上に努めます。

具体的取組 組織体制の維持、利便性の向上

上下水道局上下水道維持課

電話:0551-42-1344

H P:<https://www.city.hokuto.yamanashi.jp/docs/1232.html>

## 5.2 強靱:安定的な事業体制の構築

表 5-2 施策の体系図(強靱)

基本目標		方策の柱	推進する実現方策
強靱	安定的な事業体制の構築	有収率の向上	管路更新の促進 流量計の整備
		施設の耐震化	管路の耐震化・老朽化の解消 施設の耐震化・老朽化の解消
		災害対応の強化	緊急遮断弁の整備 応急給水の確保



### 5.2.1 有収率の向上

#### a) 管路更新の促進

有収率は、漏水が主な原因となり低くなります。本市の管路は、老朽化が進行しているとともに、継手部からの漏水が多い傾向にある塩化ビニル管の使用が多く、漏水が多い状況です。

今後、管路の老朽化が進行することから、計画的な更新を実施し、漏水の低減に取り組むことで有収率の向上に努めます。

具体的取組 管路 AI 診断の活用、管路更新計画の策定

表 5-3 管路更新率の目標値

指標	R4 (2022)	R10 (2028)	R15 (2033)
管路更新率(%)	0.09	1.85	3.16

#### b) 流量計の整備

漏水箇所や漏水量を把握するためには、各配水池への流入量や配水量を把握することが重要です。しかしながら、本市水道事業には流量計が未整備の配水池があります。漏水箇所を効率的に解消するためにも、これら未整備の配水池について流量計の整備を進めます。

具体的取組 流量計の整備・更新

## 5.2.1 施設の耐震化

### a) 管路の耐震化・老朽化の解消

管路は、水道水を各家庭に供給するために不可欠な施設です。漏水や災害時に被災すると断水や道路の陥没等、市民生活に大きな影響・損失を与えるおそれがあります。

地震、台風やゲリラ豪雨等の風水害等、自然災害における被災を抑制するためにも、管路の更新の際には、耐震性を有する素材・継手を選定し、耐震化に取り組みます。

具体的取組 耐震性を有する素材・継手の選定、管路更新の促進

表 5-4 管路耐震化率の目標値

指標	R4 (2022)	R10 (2028)	R15 (2033)
管路耐震化率(%)	20.4	30.0	37.9

### b) 施設の耐震化・老朽化の解消

水道施設は、管路のほか取水施設(水源)、浄水施設、配水施設、ポンプ場等があり、そのどれもが安全に水道水を供給するためには重要な施設となります。しかしながら、本市水道事業の施設数は多く、一気呵成に全ての施設の耐震化・更新を図ることが難しいのが現状です。

そのため、更新・耐震化計画を策定し、優先性を考慮しながら段階的な耐震化に取り組みます。

具体的取組 更新・耐震化計画の策定



## 5.2.2 災害対応の強化

### a) 緊急遮断弁の整備

緊急遮断弁は、突発的な被災により管路が破損した場合に、配水池から水道水が流出するのを防ぐ役割があります。水道水の流出を防ぐことにより、配水池に水道水を貯留し応急給水として使用できるほか、陥没等の 2 次災害を抑制することができます。

本市水道事業においては、緊急遮断弁の整備ができていない配水池があるため、有効容量の大きい配水池を優先的に緊急遮断弁の整備を進めていきます。

具体的取組 緊急遮断弁の整備

### b) 応急給水の確保

災害時や非常時には、飲料水や最低限の生活用水を確保するとともに、それらを供給するための体制を構築することが重要となります。

水道水の確保については、緊急遮断弁のほか、バックアップ体制について検討を行います。

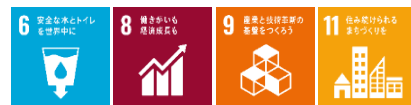
確保した水道水を迅速に供給するため、給水車の確保、給水タンクや非常用給水袋等の災害用資機材の保守点検に努め、応急給水訓練等に取り組みます。

具体的取組 バックアップ体制の検討、給水車の確保、応急給水訓練の実施

## 5.3 持続:事業基盤の強化

表 5-5 施策の体系図(持続)

基本目標		方策の柱	推進する実現方策
持続	事業地盤の強化	経営の効率化	経営効率化の計画的な推進
			官民連携の推進
			広域連携の検討
			維持管理の効率化
		投資の効率化	アセットマネジメントの推進
			施設の効率化
		財政面の安定化	経営経費の節減
			計画的な投資
			適正な事業収益の確保
		技術の継承・事業の効率化	技術の継承
			IoT や DX 活用の検討
		環境への配慮	水資源の保全
カーボンニュートラルの推進			



### 5.3.1 経営の効率化

#### a) 経営効率化の計画的な促進

水道事業は、公営企業会計であるため、経営基本計画(以下、「経営戦略」という。)を策定しています。経営戦略は、公営企業が将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画であり、この計画に基づき計画的かつ合理的な経営を行うことにより、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を図っていくものです。

本市水道事業においても経営戦略を策定しており、令和 5(2023)年度に見直しを行いました。経営戦略については5か年ごとに見直しを実施し、計画的に経営の効率化について検討していきます。

#### 具体的取組 経営戦略の定期的な見直し

表 5-6 経営戦略の見直しの目標

指標	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)
経営戦略の見直し	見直し・R6 公表	見直し・R11 公表	見直し・R16 公表



## b) 官民連携の推進

国は、令和元(2019)年 9 月に制定した「水道の基盤を強化するための基本的な方針」において、水道の基盤の強化に関する重要事項の中で「官民連携の推進」を掲げています。また、令和 5(2023)年には内閣府より「PPP/PFI 推進アクションプラン(令和 5 年改定版)」が公表され、その中で水道分野においては「ウォーターPPP」と題し官民連携方式の活用を目指し、令和 13(2031)年度までに全国で 100 件の PPP/PFI 事業の具体化を目標としています。

PPP/PFIは、公共施設等の整備・運営に民間の資金や創意工夫を活用することにより、効率的かつ効果的で良好な公共サービスを実現する手法であり、財政負担の軽減のみならず、新たな雇用や持続可能で活力ある地域経済社会の実現、カーボンニュートラル等の政策課題に対する取組へ貢献するものとされています。

本市水道事業では、PPP/PFI 等の官民連携について、適応可能な事業や業務の範囲の検討、民間活用の可能性等について検討を進めていきます。

#### 具体的取組 官民連携の検討

## c) 広域連携の検討

「山梨県水道広域化推進プラン」においては、山梨県の水道事業を取り巻く課題を解消するため、「施設の共同設定・共同利用」と「事務の広域処理」の検討や推進する方向性を示しています。具体的な取組としては情報共有や検討会の実施が見込まれています。

本市水道事業では、今後、県の開催する検討会等を通じ、近隣事業者との連携を強化し、広域連携について検討を重ねていきます。

#### 具体的取組 県や近隣事業者との検討会の実施・参加

表 5-7 広域連携形態とその具体例

項目	内容
施設の共同設置・共同利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の共同化</li> <li>・緊急連絡管の整備</li> </ul>
事務の広域的処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・管理の一体化</li> <li>・システムの共同化</li> <li>・資機材の共同備蓄</li> <li>・災害時の応援協定</li> <li>・技術の標準化</li> </ul>

#### d) 維持管理の効率化

本市水道事業は、施設数が多いため施設の維持管理に多大な人と時間を要しています。これらは、管理に必要な人員を確保し続ける必要があるとともに、人的ミス要因となるおそれがあります。よって、安全で安心な水道水の供給を長期的に持続するためには、維持管理の効率化、簡易化に取り組んでいく必要があります。

しかし、施設の統廃合やダウンサイジングは、取水量や地形的要因、地域の水需要の状況等を十分に分析し検討を重ねる必要があります。そのため、本市水道事業では水運用計画等の策定に取り組み、具体的な検証を行っていきます。

具体的取組 水運用計画の策定

### 5.3.2 投資の効率化



#### a) アセットマネジメントの推進

アセットマネジメント(資産管理)は、中長期的な財政収支に基づき施設の更新等を計画的に実行し、持続可能な水道を実現していくために、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ための計画です。

本市水道事業では、健全な水道を次世代に引き継いでいくため、事業計画や財政収支の状況を反映し、アセットマネジメントの継続的な実践を実施します。

具体的取組 アセットマネジメントの見直し

#### b) 施設の効率化

本市水道事業は、施設数が多いため、更新時の投資額も多額の費用を必要とします。施設の統廃合やダウンサイジングを検討し、施設数を縮小することで投資の効率化を図ります。

施設の統廃合やダウンサイジングは、取水量や地形的要因、地域の水需要の状況等を十分に分析し検討を重ねる必要があります。そのため、本市水道事業では水運用計画等の策定に取り組み、具体的な検証を行っていきます。

管路は、AI 劣化診断の成果により緊急性の高い老朽箇所から優先的に更新することで、管路更新事業量の平準化・先送りにより更新費用の抑制を図ります。

具体的取組 水運用計画の策定、管路 AI 診断の活用



### 5.3.3 財政面の安定化

#### a) 経営経費の節減

本市水道事業は、給水量の減少に伴い、給水収益は減少する見込みです。

公営企業経営の基本に従い、健全な財政状況による経営を行うため、収益的経費の節減を図っていきます。これらは毎年度策定する経営指標を確認するとともに、定期的な経営戦略の見直しによる検証を重ねていきます。

具体的取組 経営指標の評価、経営戦略の定期的な見直し

#### b) 計画的な投資

施設の老朽化が進んでおり、安全な水道水を安定して供給するためにも施設の更新は継続して実施する必要があります。

本市水道事業では、漏水の解消を目的とし管路の更新を優先的に実施します。漏水を解消後、適切な配水池の容量により施設整備を行うことで、過大な施設能力による整備を防ぎ、投資の抑制に繋がります。ただし、緊急性を有する施設は日常点検により把握し、安全な水道水を供給できるよう早々に対応を検討します。

具体的取組 耐震化計画の策定、水運用計画の策定、アセットマネジメントの見直し

#### c) 適正な事業収益の確保

水需要の減少とともに料金収入は減少を続ける見込みであり、独立採算により運営する水道事業は運営ができなくなるおそれがあります。

将来においても、水道事業の運営を継続し、安心・安全な水道水を供給するため、経費節減に取り組み、適宜料金及び料金体系を改定することで、事業収益を確保します。

具体的取組 費用の削減、料金改定

### 5.3.4 技術の継承・事業の効率化

#### a) 技術の継承

水道事業を継続するためには、次世代の水道事業に携わる職員に対し、専門知識・技能の継承を図ることが必要となります。

技術の継承を図るため、技術研修会の開催や参加を推進します。また、OB 職員の再雇用を考慮し、OB 職員からの技術の継承に努めます。

具体的取組 技術研修会等の実施・参加、OB 職員の再雇用

#### b) IoT や DX 活用の検討

水需要の減少や施設の老朽化、職員数の減少等、水道事業が抱える様々な課題に対応するため、IoT や CPS、DX 等の活用によるデータやデジタル技術、インターネットを用いたサービスの向上、業務の効率化について検討します。

具体的取組 IoT や DX 活用の検討、技術勉強会等への参加

表 5-8 IoT 等の概要

名称	内容
IoT (Internet of Things)	モノのインターネットと訳され、あらゆる製品＝モノがセンサーを備えたデバイスとなり、膨大な情報がインターネットを介して伝達されること。
CPS (Cyber-Physical System)	フィジカルシステム＝現実世界で、センサーシステムが収集した情報をサイバー空間でコンピューター技術を活用し解析し役立てようという取り組み。
DX (Digital Transformation)	「進化し続けるテクノロジーが人々の生活を豊かにしていく」ことを意味し、企業がデータとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務、組織、プロセス等を変革していくことを意味する。



### 5.3.5 環境への配慮

#### a) 水資源の保全

将来においても水道事業を継続するためには、水資源の保全に努め、清廉な水を未来に引き継いでいく必要があります。

本市水道事業が保有する井戸や湧水、その周辺環境について適切な管理を行うとともに、有収率の向上に努め、漏水等の余分な水の抑制を図ります。

具体的取組 漏水の低減、施設の効率化

#### b) カーボンニュートラルの推進

国は令和 32(2050)年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。カーボンニュートラルの達成のためには、温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化をする必要があるとしています。

また、北杜市総合計画においても「脱炭素・循環型社会の構築」を掲げており、市はゼロカーボンシティの先進事例となっています。

水道事業においても、ゼロカーボンシティの実現に向け、高効率モーターポンプの導入や施設の再構築による位置エネルギーの創造等の検討を進め、CO<sub>2</sub>の削減に取り組めます。

具体的取組 高効率モーターポンプの導入、水運用計画の策定

#### 【用語説明】

ゼロカーボンシティ

2050年にCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)を実質ゼロにすることを旨とするを首長自らが又は地方自治体として公表された地方自治体のこと。

# 第6章 検討の進め方とフォローアップ

本計画の期間中、事業目標に基づき、年度ごとの取組みを踏まえた目標を設定し、事業の進捗について定期的な進捗管理(モニタリング)を行うとともに、必要に応じて適切に計画の見直し(ローリング)を実施し、各種計画・マニュアル等を更新します。

モニタリング及びローリングは、いわゆる PDCA サイクルの手法により実施します。PDCA サイクルにおいては事業のモニタリングとローリングを次の 4 つのステップに分け、実施していきます。

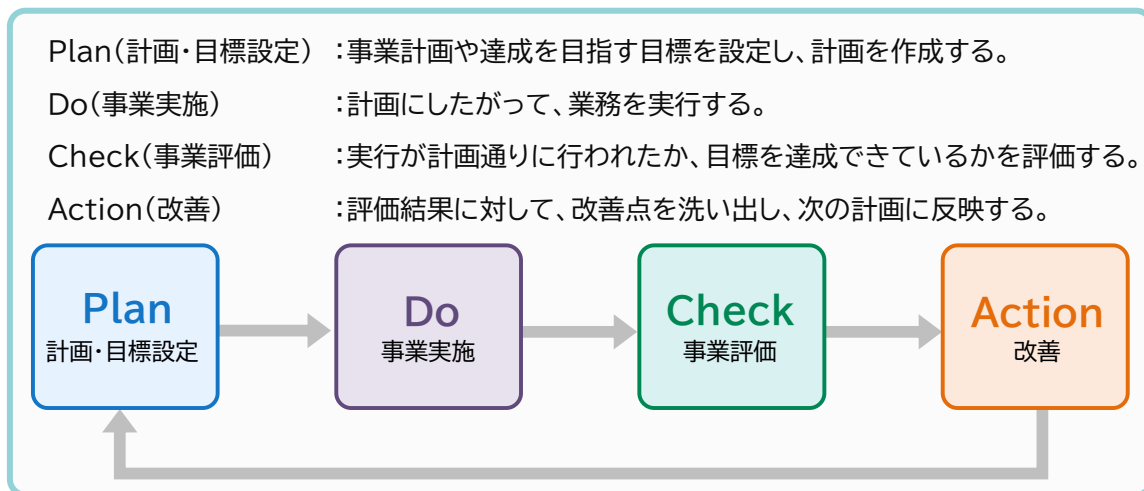


図 6-1 PDCA サイクルによるフォローアップ

表 6-1 主要な計画の年次計画とフォローアップ計画

計画・取組み	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)	R16 (2034)
北杜市水道事業地域水道ビジョン	策定	計画期間10年										
地域水道ビジョンの見直し						見直し					見直し	
北杜市上下水道事業経営基本計画	策定	計画期間10年										
経営戦略の見直し						見直し					見直し	
料金の改定審議												
管路AI診断												
管路更新												
アセットマネジメントの見直し												
統廃合計画(仮)アクションプラン (更新・耐震化計画・水運用計画)												
施設・設備の更新												
水安全計画の策定												
上下水道のDX化の取組み												
公金徴収業務委託の再選定												
上下水道の広域化・共同化の検討												
耐震化率・経営指標による年次評価												





# 北杜市水道事業 地域水道ビジョン

HOKUTO CITY WaterWorks Vision

2024~2033

北杜市上下水道局 上下水道総務課

TEL : 0551-42-1342

FAX : 0551-42-1444

