

北杜市水道事業地域水道ビジョン（2024～2033年度）【素案】

概要版

はじめに 水道ビジョンとは

水道ビジョンは、減少傾向に転じた人口や増加する老朽化施設・更新費用、頻発する自然災害等の背景を踏まえ、水道事業を長期的に継続できるように50年、100年後の将来を見据えた理想像・方策の方針と当面（10年間）の取り組むべき事項を示すものです。

厚生労働省が推進し、国、県、地方自治体でそれぞれ策定されています。北杜市では、水道事業の上位計画に位置付けられ、おおよそ5年程度で進捗評価・見直しを行います。

1.北杜市水道事業地域水道ビジョンの概要（ビジョン素案p.1～p.6）

1.1 水道ビジョンの策定の趣旨と背景

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年度（2010）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。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。

1.2 水道ビジョンの位置づけと計画期間

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年度（2024）を計画初年度とし、10年後の令和15年度（2033）とします。

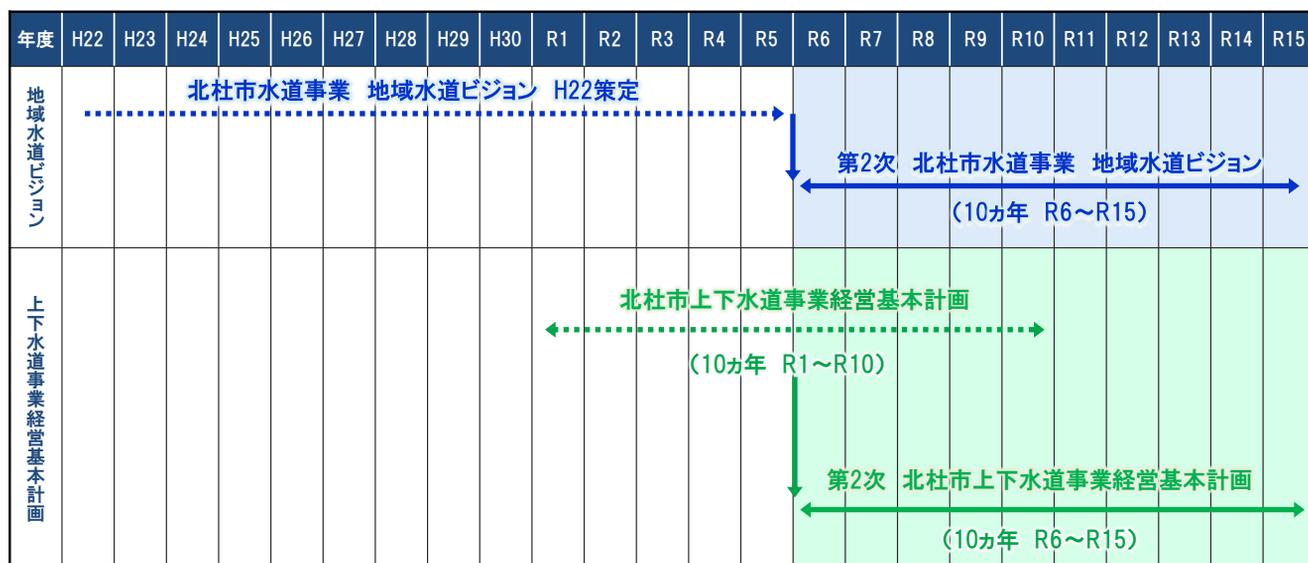


図1 計画期間

2.水道事業の現状評価と課題 (ビジョン素案p.7～p.18)

給水人口、給水量、施設、職員数、経営環境等の水道事業の現状を確認・評価し、水道事業の抱える課題を整理しました。

以下に水道事業の課題を示します。

【水道事業の課題】

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) 【令和4年度決算値 58.13%】 【全国平均 令和3年度 90.12%】

有収率が低く、漏水等が発生しています。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ため、「安全」、「強靱」、「持続」のいずれの観点からも対応が必要です。

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

施設およ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、給水収益も減少していることから、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、職員の入れ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。

3.将来の事業環境 (ビジョン素案p.19～p.25ページ)

3.1 人口・給水量の減少

平成25年度(2013)から令和4年度(2022)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。

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

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(2022)の16,243m³/日から10年後の令和14年度(2032)には14,910m³/日となる見込みです。

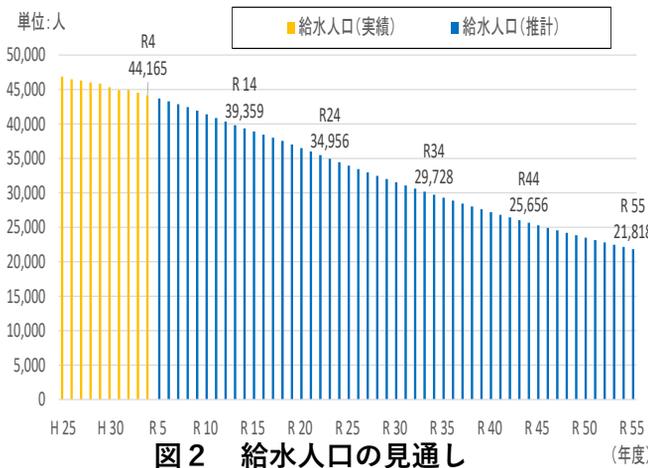


図2 給水人口の見通し

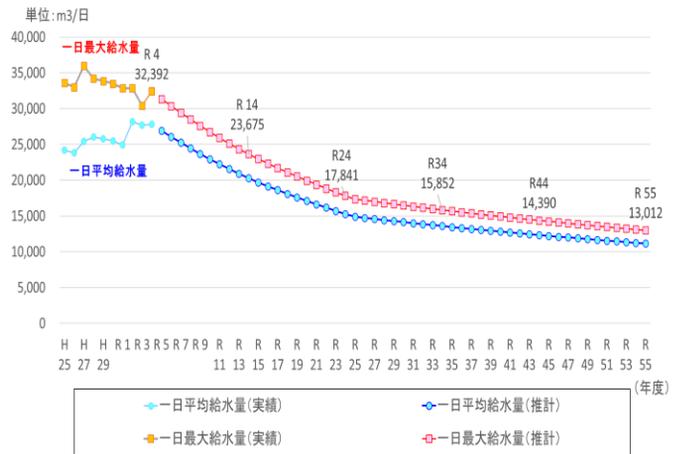


図3 水量の見通し

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、給水に必要な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。

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年度(2036)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係団体と協議を進め、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。

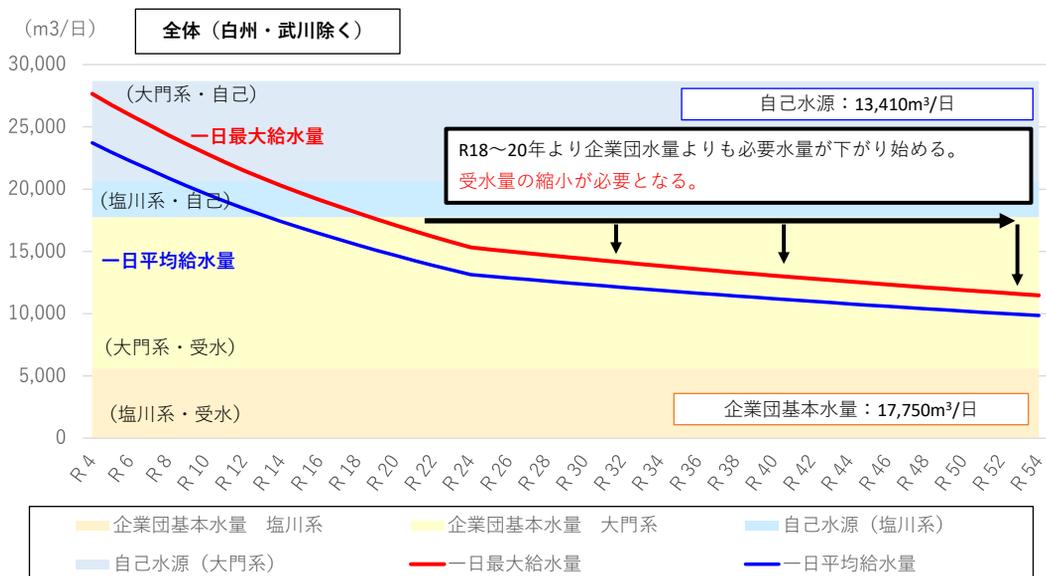
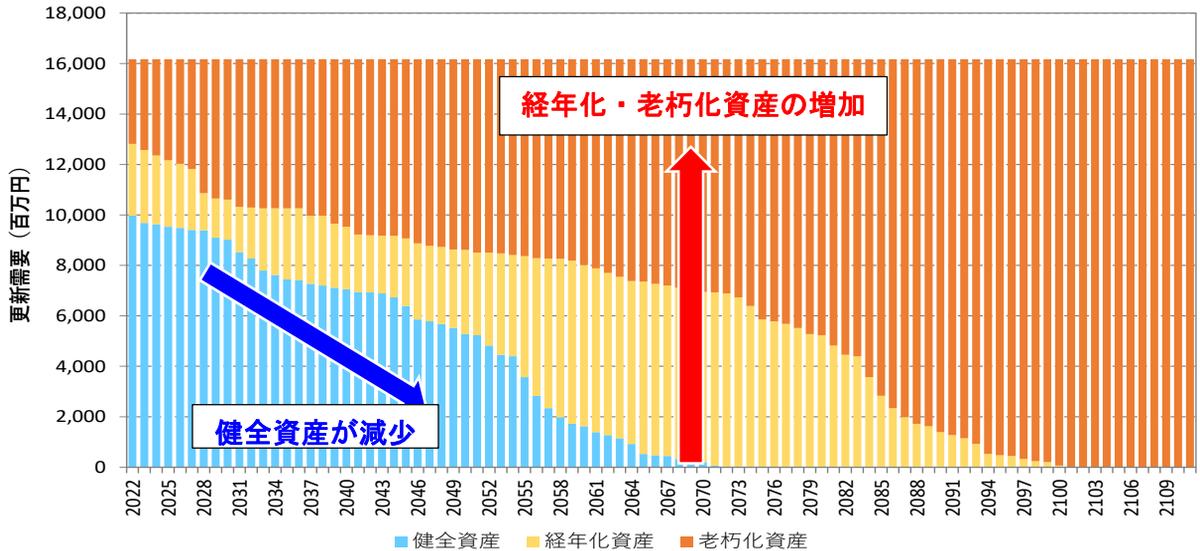


図4 水源水量と配水量の関係

3.3 施設の老朽化

令和3年度（2021）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。本市の資産の取得資産額は、総額はおよそ624億円となります。

施設の老朽化を健全度により評価しました。本市の水道事業の資産は、令和8年度（2026）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年度（2076）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**。



健全度は、法定耐用年数を基準に分類され、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。

図4 健全度の推移

取得資産額を基に、試算した更新需要は表1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**。

本市の更新需要は、**単年度あたりでは約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、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、実際の投資額はさらに増加することが予想されます。

本市水道事業では、管路のAI劣化診断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、更新の平準化・先送りにより更新費用の抑制を図り、年間約5億円程度の建設改良費とすることを見込んでいます。

表1 資産区分別の更新需要（R4～R55）

資産分類	法定耐用年数	更新需要 (R4～R55)	単年度あたりの更新需要
建物・構築物	58	91億2,288万円	1億7,888万円
機械・装置・車両運搬具	16	269億9,035万円	5億2,923万円
管路	38	711億9,735万円	13億9,603万円
合計	-	1,073億1,058万円	21億 414万円

※今回算定している費用は令和55年度（2073）までの期間を対象としています。法定耐用年数が短い「機械・装置・車両運搬具」等の資産は、数度の更新が発生し、その総額となります。

4.水道事業の将来像と目標 (ビジョン素案p.26～p.28)

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。

「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。

「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**。本市水道事業は、「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。

「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**。本市水道事業では、施設の効率化により維持管理費の削減に取り組むとともに、投資の縮小に取り組むため、効率的・効果的な投資計画の策定に取り組みます。

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2 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	有効率の向上	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			料金収入の確保	
			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				

(安全) 安心して快適な水道水の供給

【安全な水の供給】

- ・水質の保全 ー水安全計画の策定
- ・水質管理の徹底 ー水質検査計画の策定の継続、水質検査の継続
- ・浄水処理の適正化ー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
- ・指定給水装置工事事業者への指導ー更新時における適切な指導の実施、HP等による情報の発信

【サービスの向上】

- ・利用者ニーズの把握ー市民アンケートの実施、HP等による意見箱の設置
- ・水圧・水量の適正化ー定期的な水圧の確認、適正な管口径等による施設整備
- ・利用者対応の迅速化ー組織体制の維持、利便性の向上

(強靱) 安定的な事業体制の構築

【有効率の向上】

- ・管路更新の促進ー管路AI診断の活用、管路更新計画の策定
- ・流量計の整備 ー流量計の整備・更新

【施設の耐震化】

- ・管路の耐震化、老朽化の解消ー耐震性を有する素材・継手の選定、管路更新の促進
- ・施設の耐震化、老朽化の解消ー更新・耐震化計画の策定

【災害対応の強化】

- ・緊急遮断弁の整備ー緊急遮断弁の整備
- ・応急給水の確保 ー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

(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ー経営戦略の定期的な見直し
- ・官民連携の推進 ー官民連携の検討
- ・広域連携の検討 ー県や近隣事業者との検討会の実施・参加
- ・維持管理の効率化 ー水運用計画の策定

【投資の効率化】

- ・アセットマネジメントの推進ーアセットマネジメントの見直し
- ・施設の効率化 ー水運用計画の策定、管路AI診断の活用

【財政面の安定化】

- ・経営経費の節減 ー経営指標の評価、経営戦略の定期的な見直し
- ・計画的な投資 ー耐震化計画の策定、水運用計画の策定、アセットマネジメントの見直し
- ・適正な事業収益の確保ー費用の削減、料金改定

【技術の継承・事業の効率化】

- ・技術の継承 ー技術研修会等の実施・参加、OB職員の再雇用
- ・IoTやDX活用の検討ーIoTやDX活用の検討、技術勉強会等への参加

【環境への配慮】

- ・水資源の保全 ー漏水の低減、施設の効率化
- ・カーボンニュートラルの推進ー高効率のモーターポンプの導入、水運用計画の策定