

第3章 水道事業の現状分析と評価

3-1. 現状分析と評価の方針

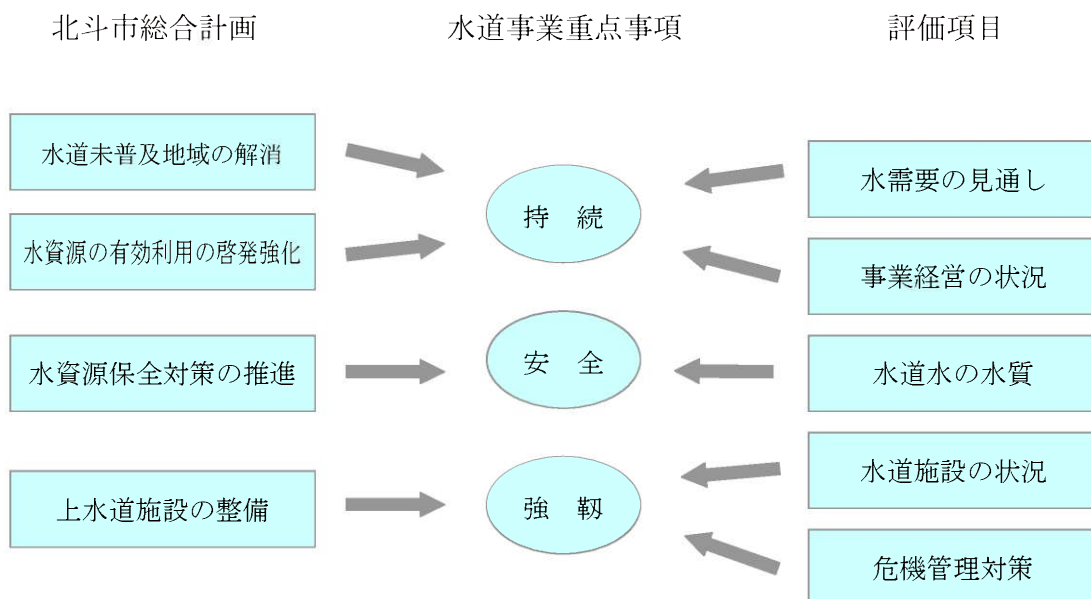
北斗市総合計画では、「緑にかこまれた安全で快適な生活環境づくり」の一環として、上水道事業に対して1. 水資源保全対策の推進、2. 水道未普及地域の解消、3. 上水道施設の整備促進、4. 水資源の有効利用の啓発強化の推進政策をあげています。

各推進施策を、水道ビジョンが重点事項とする水道事業の〔持続〕、水道水の〔安全〕、水道施設の〔強靱〕、の3分類との関係に整理して、次に示します。

- 水道事業の〔持続〕 将来も変わらず安定した事業運営を持続する
- 水道水の〔安全〕 安全な水、良質な水道水を供給する
- 水道施設の〔強靱〕 災害に強く水道水を安定して供給する

現状分析と評価は、「水需要の見通し」、「事業経営の状況」、「水道水の水質」、「水道施設の状況」、「危機管理対策」に分けて行います。

各分析・評価項目に対して、水道事業に求められている持続・安全、強靱に関する課題を明らかにします。



現状分析と評価の方針

3 - 2 . 持 続

1. 水需要の見通し

(1) 水道の普及状況

ここでは、水道事業の規模を決める水需要、すなわち、水道を利用する給水人口及び水道水給水量の現況を分析し、将来必要な水量の見通しをたてることで、水道事業の適正規模を分析、評価します。

次表に示すように、北斗市水道は、旧上磯町上水道、旧大野町上水道、茂辺地地区簡易水道の3水道で46,598人が水道を利用しており、給水区域内人口47,573人の97.95%をカバーしています。

水道の普及状況（平成25年度実績）

項 目	旧上磯町 上 水 道	旧大野町 上 水 道	茂 辺 地 簡易水道	合 計
行政区域内人口（人）	35,172	10,615	2,314	48,101
給水区域内人口（人）	35,172	10,613	1,786	47,571
給 水 人 口（人）	35,166	9,660	1,772	46,598
普 及 率（%）	99.98	91.02	99.22	97.95

これは、北海道の平均値98.0%や渡島管内の事業者と比較しても遜色ないレベルですが、3水道で普及率の低い旧大野町上水道の水道給水区域内の配水管整備済み地域で水道を使用せずに、自家用井戸などを使用している家庭については、水道水の安全性をPRし普及の促進を図ります。

また、給水区域外については、そのほとんどが専用水道や飲雑用水施設で賄われています。

なお、水道未普及地域の解消は、「第一次北斗市総合計画」においても安全で〔安心〕な水道水の供給のための主要施策とされています。

水道が推進する施策（第一次北斗市総合計画）

緑にかこまれた安全で快適な生活環境づくり（水道の整備）
水道未普及地域の解消
水道未普及地域の給水施設の整備促進 ⇒ 〔安全〕で安心な水道水の供給

水道の普及状況に関する課題

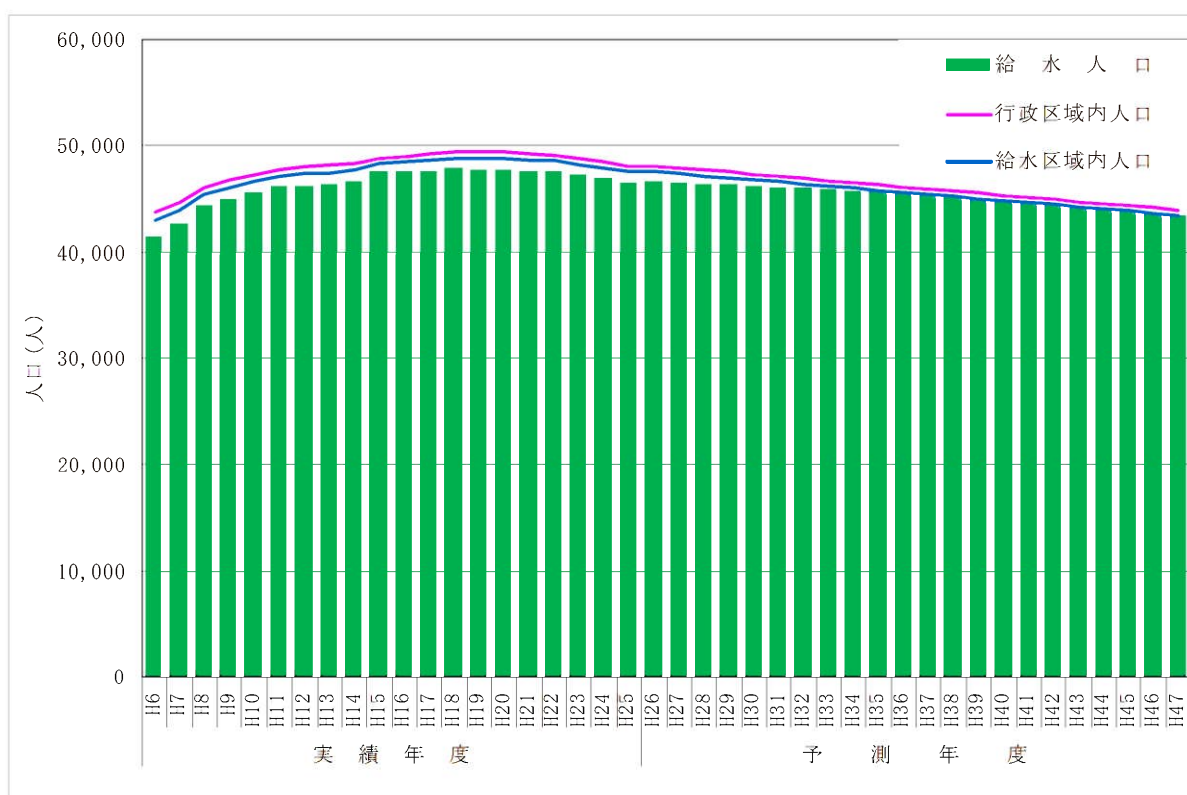
分 類	課 題
安全な水道水の普及	水道給水区域内の水道未使用者に対する水道加入促進
	水道未普及地域の解消

(2) 給水人口の見通し

行政区域内人口は平成18年度の49,493人以降微減傾向で推移していますが、第一次北斗市総合計画（平成20～29年度）では、平成29年度の行政区域内人口の目標を57,800人に増加としています。

一方、平成22年度の国勢調査による「日本の地域別将来推計人口（国立社会保障・人口問題研究所、平成25年3月）」においては、平成27年度の推計人口を47,043人、平成47年度の推計人口を48,424人に減少するとしています。今後北海道新幹線の開業により変動が出る可能性はありますが、過去の推移の実績から独自に算定した結果でも平成47年度には、43,972人と平成25年度実績より9%程度減少する結果となりました。

給水人口は平成25年度の実績が46,598人で行政区域内人口に連動する傾向にあり、普及率の向上による増加を加味しても行政区域内人口に比例して減少し、平成47年度には、43,488人と推計しています。



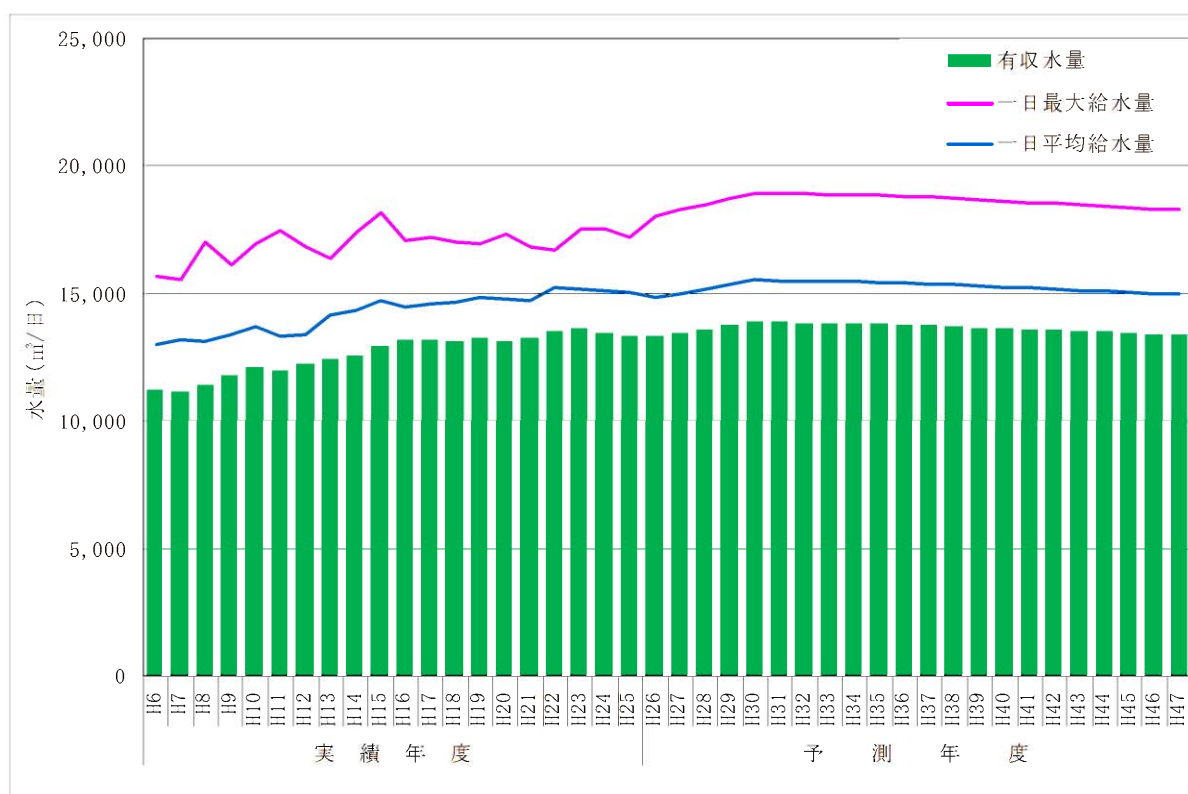
給水人口の予測

(※給水人口：給水区域内に居住し市水道より給水を受けている人口のこと。)

(3) 給水量の見通し

一日平均給水量の実績は、平成22年度の15,228 m^3 /日迄増加を示し以降、平成25年度実績では、15,024 m^3 /日と若干の減少となっています。また、一日最大給水量は、年度により増減を繰り返しており平成25年度の実績は、17,223 m^3 /日となっています。

今後の水需要については、人口の減少や、節水意識の向上などにより減少が見込まれますが、過去の推移の実績、新幹線新駅開業に伴う需要の増を加味して算定した結果平成30年度に平均配水量15,549 m^3 /日、一日最大給水量18,969 m^3 /日とピークを迎えその後減少に転じ平成47年度には、平均配水量14,975 m^3 /日、一日最大給水量18,280 m^3 /日と推計しました。



北斗市上水道の給水量の実績

安定した水道水供給のためには、社会経済状況の変化を反映しながら、長期的展望にたった水需要の見通しを立てる事が重要です。また、それに基づいて、適切な規模の水道施設整備を進める事も必要です。

給水量の見通しに関する課題

分類	課題
安定した水道水の供給	長期的展望に立った水需要の見通し

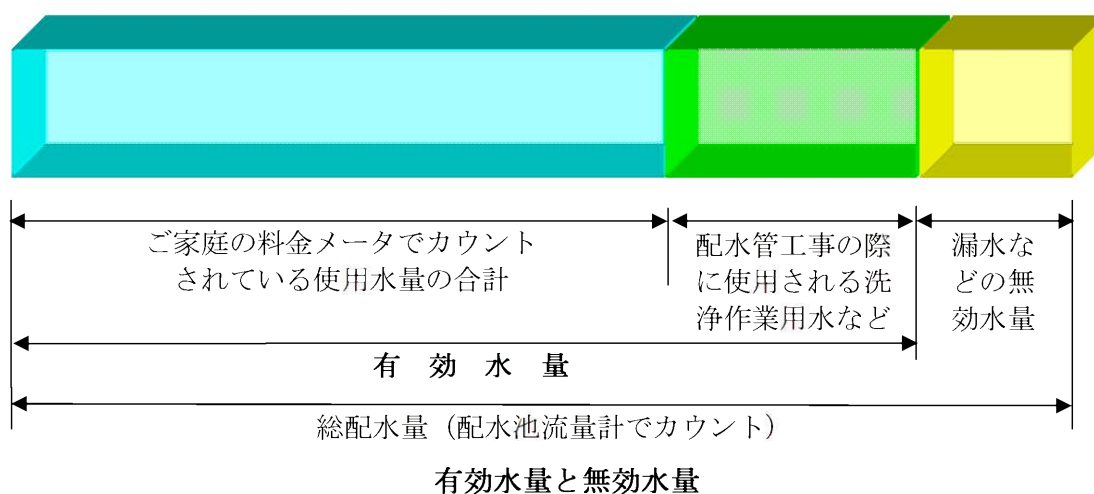
(4) 水資源の有効利用の強化

「第一次北斗市総合計画」では、水資源の有効利用に関して次表の2項目が挙げられています。

水道が推進する施策（第一次北斗市総合計画）	
緑にかこまれた安全で快適な生活環境づくり（水道の整備）	
水資源の有効利用の啓発強化	
給配水管の維持管理と漏水防止対策の徹底（有効率の向上）	⇒ 水道水の有効利用による〔環境〕貢献
雑使用水の再利用などの啓発	⇒ 水道水の有効利用による〔環境〕貢献

総配水量に占める有効に使用された有効水量の割合を、有効率と称します。

有効に使用された水量とは、ご家庭などの料金メータでカウントされている使用水量の合計に、配水管工事の際に使用される洗浄作業用水などを加えた水量です。



厚生労働省では、有効率を95%に向上させることを目標にしています。

北斗市の場合、平成25年度実績は上磯地区上水道が94.1%、大野地区上水道が90.9%であり、概ね良好なレベルです。

一方、茂辺地地区簡易水道の有効率は79.1%に低迷しているため、同地区の有効率向上が課題です。

無効水量のほとんどは、漏水によるものであるため継続的に漏水調査を行い早期の発見、補修により有効率の向上を目指します。

また、風呂水を洗濯に利用するなどの有効利用も啓発し、水資源の保全に貢献したいと考えております。

2. 事業経営の状況

(1) 組織と運営体制

旧上磯町上水道、旧大野町上水道及び茂辺地地区簡易水道における施設整備工事、浄水場などの運転管理及び料金徴収など事務的処理は、上下水道課が担当しています。

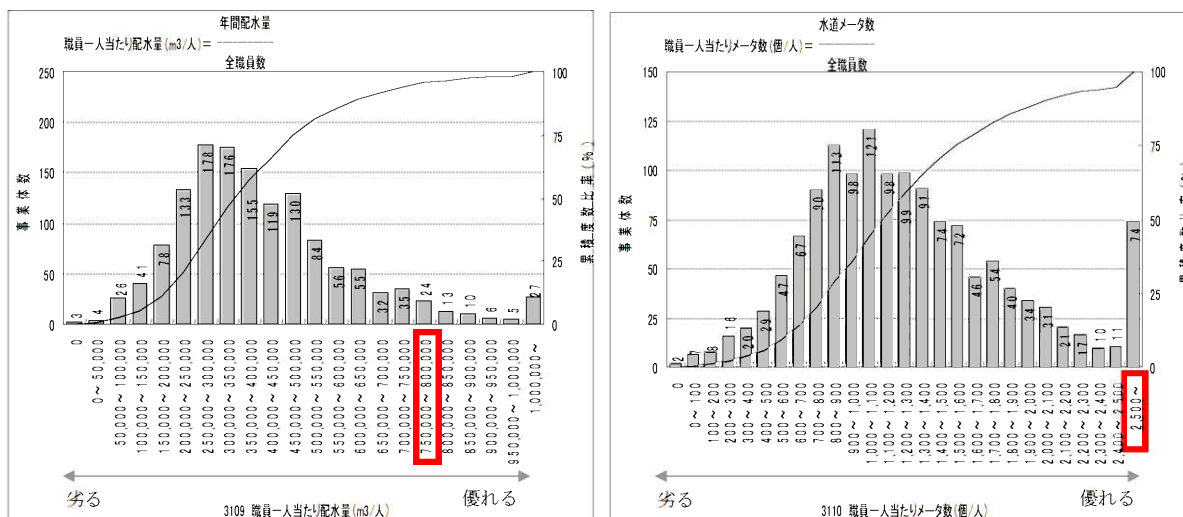
市内には浄水場が5箇所（内、向野第二は休止中、村山浄水場は塩素注入のみ）ありますが、平成18年2月の合併によるスケールメリットを活かした効率的な運転管理を実施するため、清川浄水場に管理機器を集約して他の浄水場及び配水池などはテレメータ回線を利用して遠方監視（一部機能については遠方操作）をしています。

また、施設の重要度に応じて定期的に巡回し、確実な浄水処理と良質な水道水の配水供給に努めています。

職員の作業効率に関する業務指標では全国の事業体と比較しても、効率的な値を達成しています。これは、合併によるスケールメリットを活かした運用が効果を発揮しています。

表 職員の作業効率に関する業務指標（平成25年度）

PI 番号	業務指標名称 (計算式)	業務指標
3109	職員1人当たり配水量＝年間配水量／全職員数	783,320m ³ /人
3110	職員1人当たりメータ数＝水道メータ数／全職員数	2,742個/人



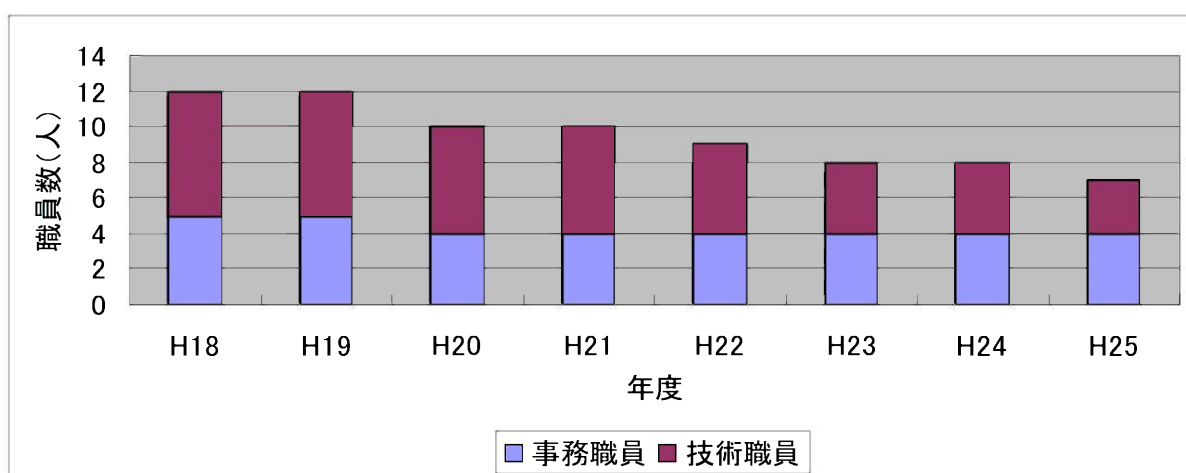
財団法人水道技術研究センター公表データ（平成23年度）

職員の作業効率に関する業務指標の比較

本市の平成25年度水道担当職員7名のうち、4名が事務職員、3名が技術職員となっています。水道事業勤務平均経験年数は11年で、技術職員は12年となっています。職員数は、平成18年度の12名から平成25年度の7名に減少しています。

現在の職員構成

項 目	H25
事 務 職 員 数 (人)	4
技 術 職 員 数 (人)	3
全 職 員 平 均 年 令 (才)	47
全職員水道平均勤続年数 (年)	12
技術者の水道平均勤務年数 (年)	13



水道事業職員数の推移

効率的な運用に反し職員数の減少は、技術系では、水源管理、浄水処理及び配水管維持などの管理ノウハウを、次世代に継承する事への懸念が、事務系では、サービスの向上による増大する事務作業への対応が懸念されます。今後技術的な補足や、事務作業の効率化のため民間への委託は、増していくものと思われます。

組織と運営体制に関する課題

分 類	課 題
水道事業の〔持続〕	委託による事務作業の効率化
	水道施設運転管理ノウハウの次世代への確実な伝承

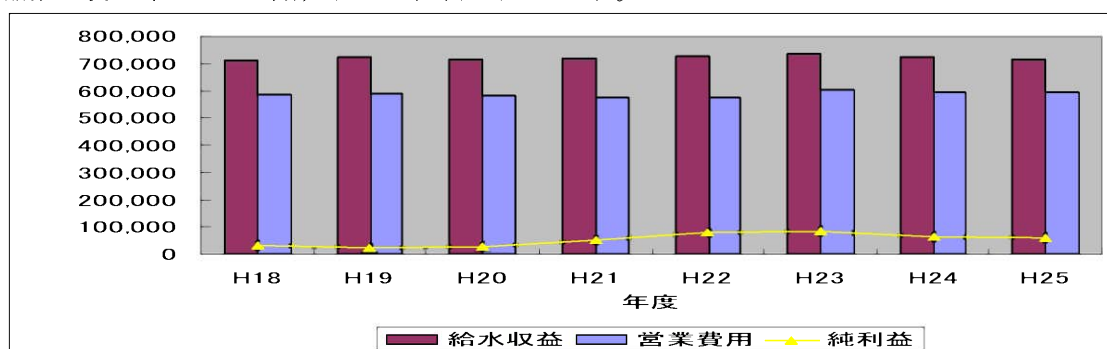
(2) 事業経営の見通し

北斗市水道事業では、旧上磯町上水道、旧大野町上水道及び茂辺地地区簡易水道の会計を一括で行っています。

収益的収支の収入の柱である給水収益は、平成18年度から年によるばらつきはありますがほぼ一定に推移しています。今後新幹線新駅開業に伴い一時的な水需要の増加は予測されますが、少子高齢化等による人口減少に伴い、給水収益の減少も予測されます。

支出の営業費用の内人件費は、人員の削減により平成18年度に比べ41.4%減となっています。また、物件費は薬品の増加や委託の増加により18.5%増となっています。

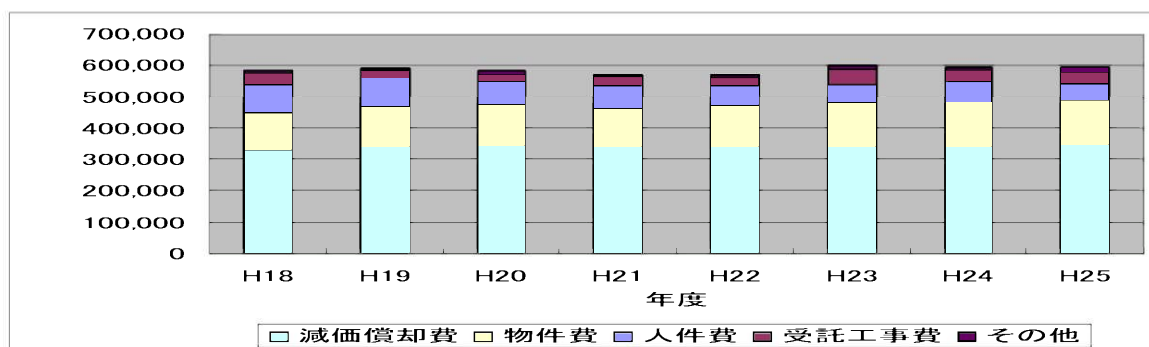
収益的収支では、当期純利益が生じており健全な経営となっていますが今後も、経常経費の縮減に努め、より一層効率的な経営を図ります。



給水収益・営業費用及び純利益の推移

千円

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
給水収益	712,388	721,409	713,523	719,923	728,265	736,854	723,435	715,425
営業費用	584,813	590,036	583,086	572,636	572,054	601,023	595,943	594,837
純利益	32,417	22,792	29,362	53,563	79,315	83,852	63,121	60,496



営業費用の推移

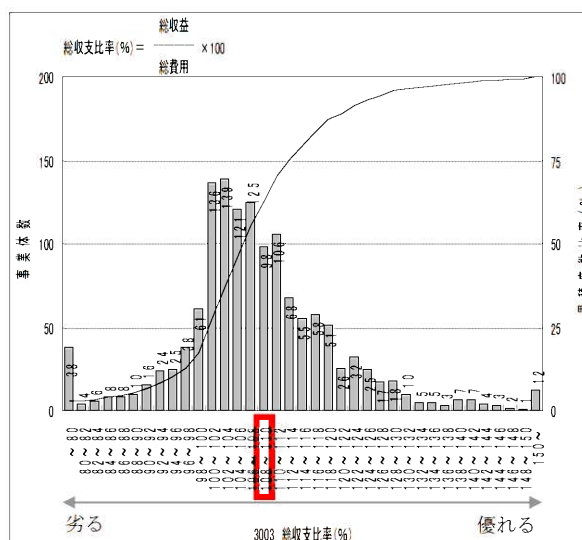
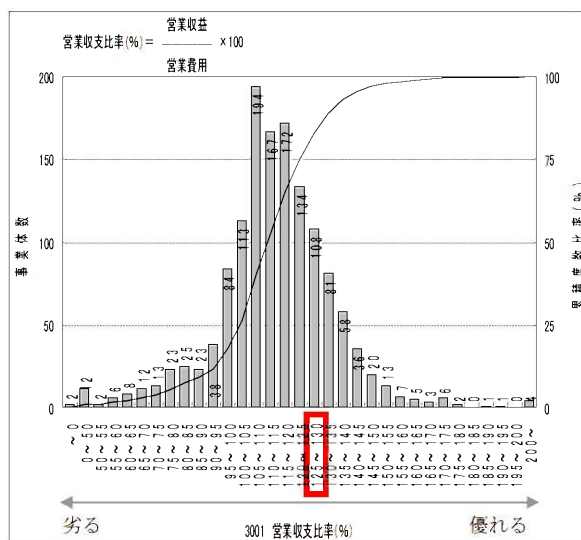
千円

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
減価償却費	329,710	339,787	342,076	341,001	339,371	338,760	339,170	346,687
物件費	118,863	128,258	134,929	120,138	133,130	141,734	146,664	140,812
人件費	90,319	92,010	70,853	73,340	61,935	58,623	62,223	52,915
受託工事費	35,658	24,105	24,538	31,190	25,644	48,102	35,126	37,082
その他	10,263	5,876	10,690	6,967	11,974	13,804	12,760	17,341

財政状況を表す指標である営業収支比率と総比率は、ともに健全経営を示す良好な値となっています。

収益的収支に関する業務指標（平成25年度）

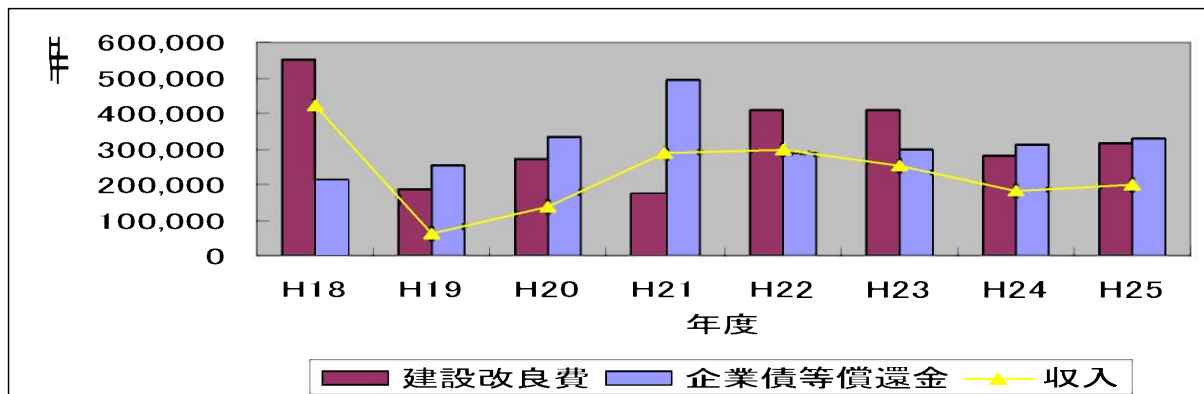
PI 番号	業務指標名称 (計 算 式)	業務指標
3001	営業収支比率＝営業収益／営業費用	127.9%
3003	総支比率＝総収益／総費用×100	108.6%



財団法人水道技術研究センター公表データ（平成23年度）

収益的収支に関する業務指標の比較

資本的収入及び支出で収入の主なものは、企業債で支出の主なものは、浄水施設や配水施設の整備に係る建設改良費と企業債償還金です。建設改良費については、今後配水管路の更新、耐震化のため増加する事から長期的な整備計画と財政計画を立て健全な財政状況維持に努めます。



資本的収支の推移

千円

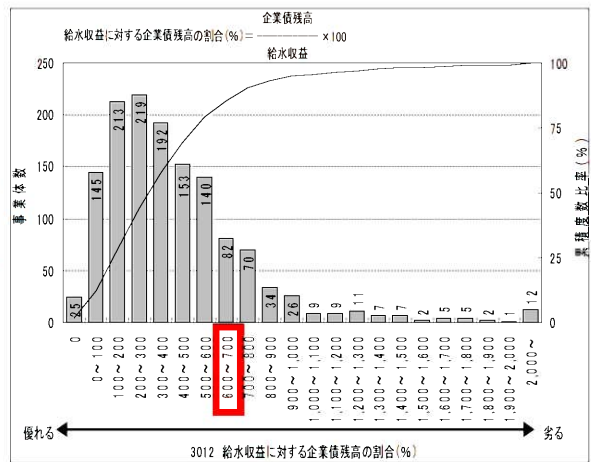
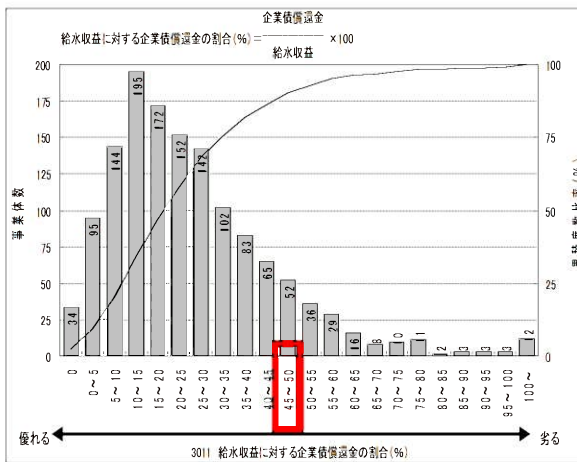
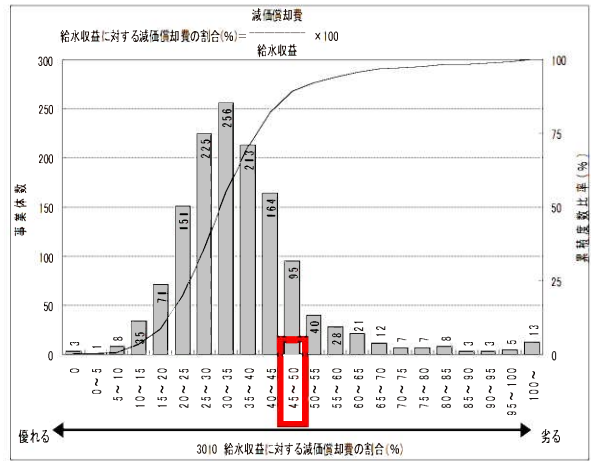
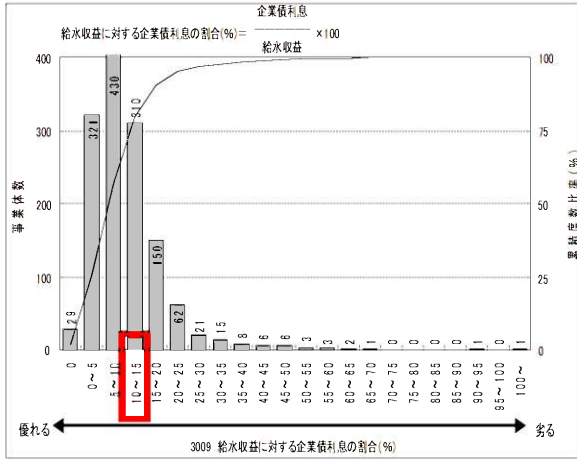
	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
建設改良費	550,179	188,806	272,014	171,890	410,947	407,473	282,115	316,490
企業債等償還金	211,985	251,490	332,382	494,618	287,791	298,462	313,122	326,889
収入	422,592	63,453	139,123	287,484	298,787	254,886	181,376	197,929

収益的支出の支払利息、資本的支出の元金償還として大きなウェイトを占めている企業債に関する指標は、いずれも標準的かやや劣る状況です。

これは、全国的には高度成長期の設備投資が一段落して企業債の返済が進んでいる事業者が多いのに対して、北斗市は平成以降も人口流入が続き、水道施設拡張に追われたことから、企業債の返済途上にあることが影響しています。

企業債に関する業務指標 (平成25年度)

PI 番号	業務指標名称 (計 算 式)	業務指標
3009	給水収益に対する企業債利息の割合 ＝企業債利息／給水収益×100	13.0%
3010	給水収益に対する減価償却費の割合 ＝減価償却費／給水収益×100	48.5%
3011	給水収益に対する企業債償還金の割合 ＝企業債償還金／給水収益×100	45.7%
3012	給水収益に対する企業債残高の割合 ＝企業債残高／給水収益×100	609.2%



財団法人水道技術研究センター公表データ（平成23年度）

企業債に関する業務指標の比較

水道事業経営の見通しに関する課題

分類	課題
水道事業の〔持続〕	長期的な財政状況の維持

3-3. 安全

(1) 水道水の水質

北斗市の水源は、旧上磯町上水道の上磯ダム（表流水）、旧大野町上水道の本地挽水源（浅井戸）、新本地挽水源（湧水）、高田水源（浅井戸）、村山水源（深井戸）、上河汲沢水源（表流水）、茂辺地簡易水道の茂辺地水源（浅井戸）の7水源を利用しています。

原水水質は、いずれの水源も良好ですが表流水である上磯ダムと上河汲沢水源では、近年発生するゲリラ的な集中豪雨による高濁度が数回発生しており対策について検討が必要となっています。

また、クリプトスポリジウムの指標菌である大腸菌や嫌気性芽胞菌も、上磯ダムと上河汲沢水源、茂辺地水源で検出されており浄水場出口での濁度を0.1度以下とするため浄水管理の徹底が必要です。

浄水水質基準には、一般細菌、大腸菌、重金属類、消毒副生成物などの50種類の細菌及び物質などが指定され、水道法施行規則及び過去の水質検査データ等の条件により、毎月や年4回、年1回等に検査を実施しています。

原水水質基準には、水質基準50項目のうち、消毒副生成物10項目を除いた項目を年1回検査を実施しています。また、クリプトスポリジウム指標菌検査として大腸菌と嫌気性芽胞菌について上磯ダム及び本地挽・村山系水源は毎月1回、その他の水源は年4回実施しています。

水質検査については、水質検査計画を作成して、計画的で効率的な定期水質検査を実施しています。いずれの項目においても水質基準以下となっており、適切に管理されています。今後も水質の安全性を確保するため水源から給水までの水道システム全体に存在するリスクを抽出・特定するため水安全計画を作成することや、水質を監視するため計装設備を含めた監視体制を維持する必要があります。

また、北斗市の水道水は、浄水水質基準を満たす十分に「安全で安心」な水ですが、ミネラルウォーターなどの購入が一般的になった今日、水道水は「おいしい水」であることも求められています。清川浄水場の水源である上磯ダムは、用水取水期間の低水位時や大雨による高濁度時、臭気の懸念があるため、活性炭注入により臭気成分の除去の方策を確立するなどさらに「おいしい水」を追求します。

水道水の水質に関する課題

分類	課題
水道水の「安全」	降雨時などの高濁度対策の確立
	クリプトスポリジウム対策
	水道水のリスク管理

(2) 水源保全対策

清川浄水場や向野浄水場の水源は、上磯ダムと、大野ダムの表流水です。

これらの水源上流域は、ほとんどが国有林となっており生活排水などによる汚染の危険性は、少ないですが、近年の集中豪雨等の影響により濁度、色度が急激に上昇することがあり上流部での河岸洗掘、斜面崩落などが考えられます。

このため水道水源自体の保全強化、水源上流域の水源涵養林としての保全及び水源涵養林に保水性の高い樹種の植林などが必要です。

これら水源保全の推進は、「第一次北斗市総合計画」においても水道水源を守る〔安全〕整備のための主要施策とされています。

水道が推進する施策（第一次北斗市総合計画）

緑にかこまれた安全で快適な生活環境づくり（水道の整備）
水資源保全対策の推進
水源上流域の水源涵養林としての保全を要望 ⇒ 水道水源を守る〔安全〕整備
水源涵養林に保水性の高い樹種の植林を要望 ⇒ 水道水源を守る〔安全〕整備



木地挽高原より

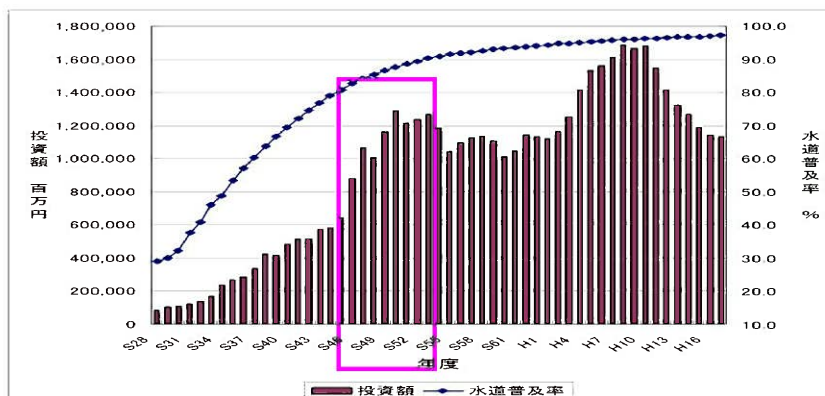
3-4. 強靱

1. 水道施設の状況

(1) 老朽化の進行

高度経済成長に伴い、水道施設の整備は、昭和40年代後半から昭和50年代前半に大きく前進しました。

それから約40年を経て、全国的に多くの水道事業者が施設や管路の老朽化に直面しています。



「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き
（平成21年7月、厚生労働省健康局水道課）より」

全国の水道への投資額

急激な人口増加に対応した水道施設整備から約40年を経た今日、施設拡張事業の他に、老朽施設や設備及び管路の更新が増加することが課題となっています。

「第一次北斗市総合計画」においても、老朽管の計画的な布設替を課題にあげています。

水道が推進する施策（第一次北斗市総合計画）

緑にかこまれた安全で快適な生活環境づくり（水道の整備）	
水道施設の整備促進	
浄水場増改築や施設の整備	⇒ [安定] した水道水の供給
老朽管の計画的な布設替（配水管網の充実）	⇒ [強靱] な水道施設

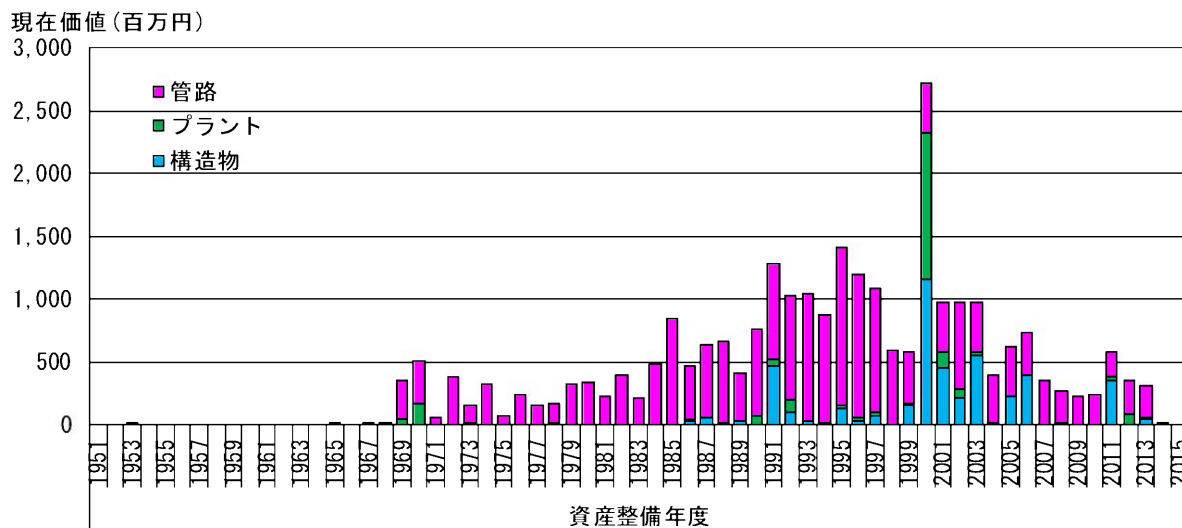
北斗市水道事業では、基幹となる清川浄水場、向野浄水場、茂辺地浄水場は、平成11年度から順次新設更新されていますが、配水池やポンプ場などの中には、老朽が進んでいる施設や耐震性に問題のある施設があります。また、各浄水場についても、場内に設置されている計装機器や機械設備などは、更新の時期を迎えるものが出てきています。

導水管や送配水管についても全国の状況と同じく拡張事業や、創設時に布設され法定耐用年数を迎える管路が発生し今後も全管路に占める割合は、急激に増加します。

したがって、更新が必要となる施設、設備及び管路についてアセットマネジメントの手法を用い中長期的な更新計画を作成するとともに、業務の効率化による経費削減に努め、更新事業に要する費用を水道事業経営の中で確保していかなければなりません。

1. 資産の整備過程

更新対象資産は、大規模な拡張事業を実施した2000年度の整備額が特に大きく、これらの施設が老朽化し、更新時期を迎えた場合には、更新事業費が一気に膨らむこととなります。



現収資産の整備の過程

2. 更新しない場合の健全度の推移

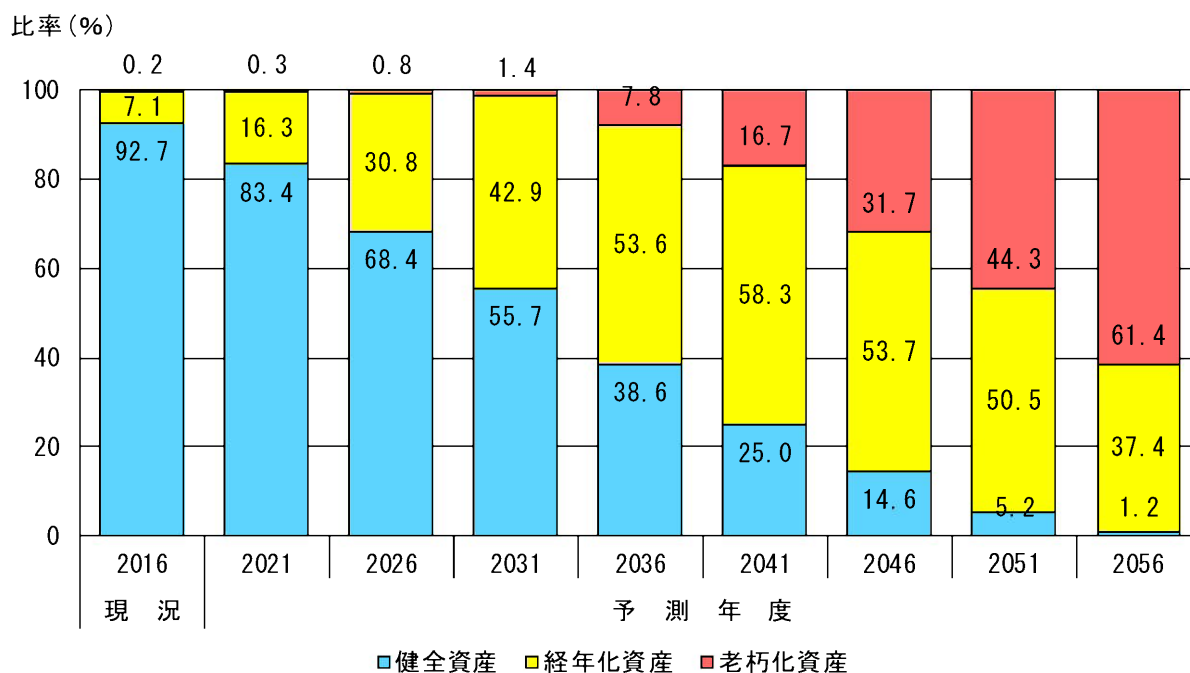
ここでは、前述の上水道資産に関して、もし、このまま更新を行わない場合、資産の老朽化により施設の健全度がどのように劣化していくのかを示します。

健全度（老朽度）は、健全資産、経年化資産及び老朽化資産の3段階で評価するようマニュアルで定められています。

表 健全度の定義

健全度	健全度の基準
健全資産	法定耐用年数以内の資産の金額
経年化資産	法定耐用年数の1.5倍の期間内の資産の金額
老朽化資産	法定耐用年数の1.5倍の期間を超える資産の金額

北斗市上水道施設では、現在（2016年度相当）は健全資産が約93%を占めていますが、20年後の2036年度には健全資産が50%を下回り、経年化資産が約54%、老朽化資産が約8%に達する見通しです。



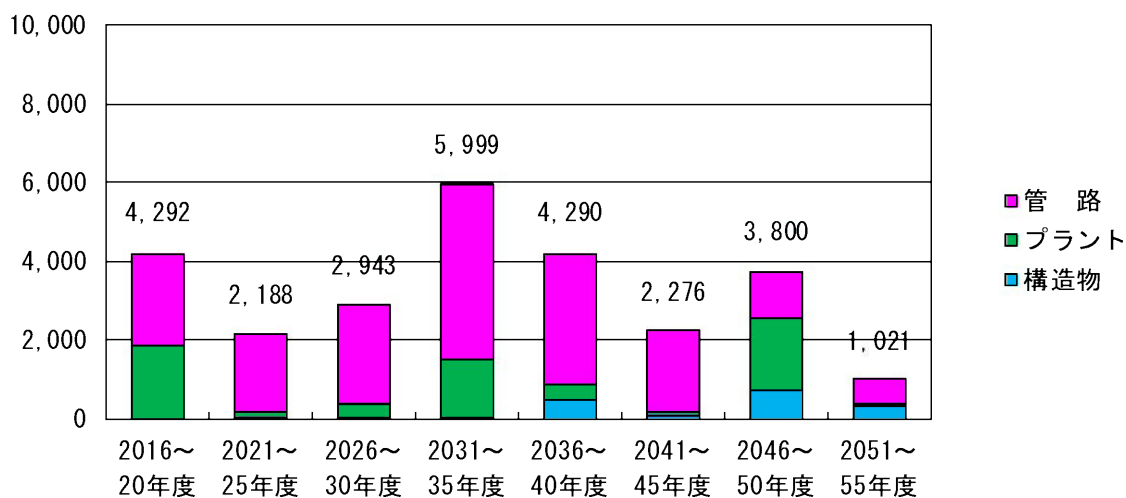
更新しない場合の健全度の推移

3. 更新事業費の算出

更新対象の各資産を、全て法定耐用年数で更新する場合の更新事業費を算出すると、2016～2055年度までの40年間で約268億円になります。

年代別にみると、2031～2035年度の5年間の更新事が約60億円であり、非常に大きくなります。

更新需要(百万円)



法定耐用年数で更新する場合の更新事業費

多くの水道事業では、既に法定耐用年数の40年よりも長く施設を使用しています。

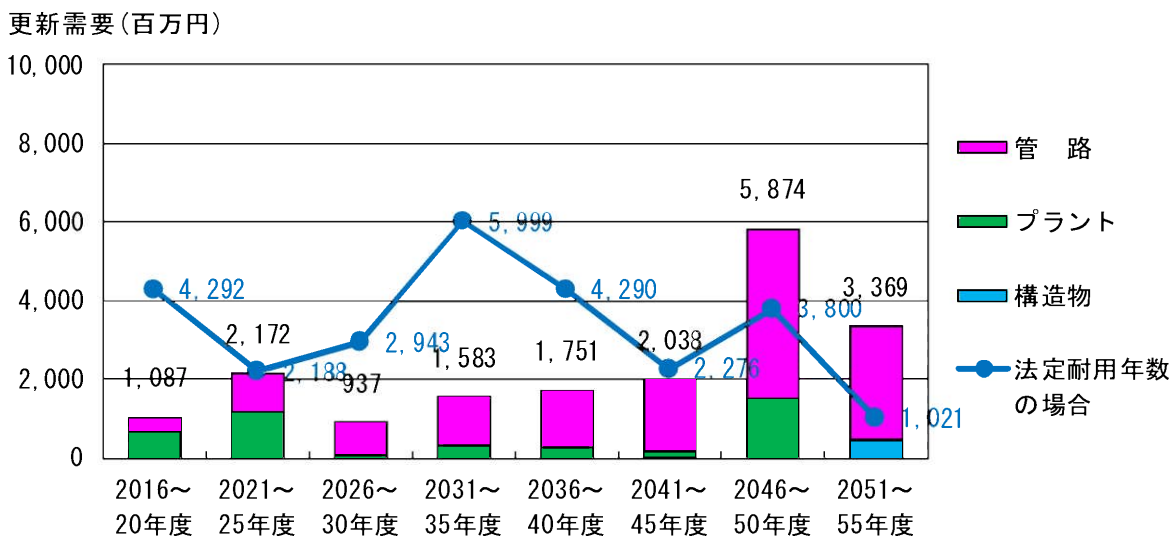
一律に法定耐用年数どおりに更新するのではなく、老朽化の進捗程度、老朽化して故障を起こした場合の影響等、各施設に対して更新の重要度を設定し、重要度が低い施設について、更新期間を延長することにより費用の減額と平準化が図られます。

厚生労働省では、平成26年4月の「簡易支援ツールを使用したアセットマネジメントの実施マニュアルVer. 2.0」を公表した際に、付属資料として公表した更新期間について示しておりこれを参考に、更新期間の見直しを行います。

4. 更新年数を見直した更新事業費

更新対象の各資産を、見直した（延長した）更新年数で改修する場合の更新事業費を算出すると、2016～55年度までの40年間で約188億円となりこれは、法定耐用年数で更新する場合の約268億円に比べて、約80億円（約30%）減額となっています。

法定耐用年数で更新する場合は2031～35年度の事業費が最大となりましたが、今回は2046～50年度に延期となり、その額も約60億から約59億に減額となっています。

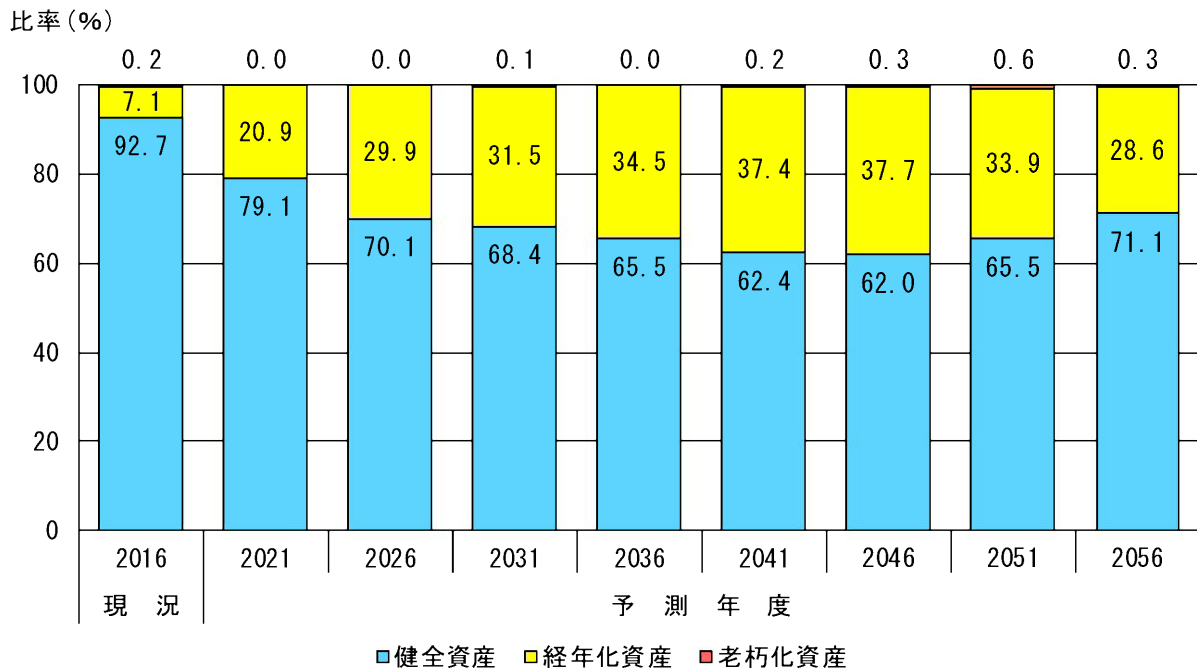


更新年数を見直した更新事業費

5. 更新年数を見直した場合の健全度

更新年数を見直した場合に、施設の健全度が確保できるか否かを確認すると、現在（2016年度相当）は、健全資産が約93%を占めていますが25～30年後の2041～46年度にも、健全資産は約60%確保できます。

また、老朽化資産は最大でも約1%となります。



更新年数を見直した場合の健全度の推移

6. 更新事業を果たす財政計画の検討

北斗市では、2015～24年度について水道事業計画を策定しており同計画での、一般事業（施設及び管路の新設、量水器の新設及び更新）と、アセットマネジメントで算定した更新事業費を整理し、財政収支の見通しを検討します。

- 一般事業費（施設及び管路の新設、量水器の新設及び更新）
約 52億円（2015～55年度）
- 更新事業費（アセットマネジメント計画を北斗市計画で補正）
約202億円（2015～55年度、一般事業費の約4倍）
- 事業費合計（一般事業費＋更新事業費）
約254億円（2015～55年度）

更新年数を見直した場合においても年間2～4億円の更新が必要となり、2046年以降は、さらに急増することとなり財政収支の悪化が懸念されます。アセットマネジメントは、中長期の更新需要と財政収支を試算するマクロマネジメントであるため、更新事業（及び一般事業）の精度アップをはかり必要な更新を計画的に行うと共に財政計画の検討を行います。

老朽化の進行に関する課題

分類	課題
水道施設の〔強靱〕	中長期的な施設等更新計画の作成
	中長期的な財政計画の作成

(2) 耐震化の推進

被災後の対応を練っておくことはもとより、施設や管路の耐震化によりあらかじめ被災時の被害軽減策を講じておくことも重要です。北斗市では、新たに布設する管路や、移設更新する管路は、すべて耐震性を有するものとしています。また、応急給水活動を円滑に進めるための市街地の給水拠点整備なども進めておく必要があります。

ただ水道管路は膨大な延長を有しているため、耐震性の高いダクタイル鋳鉄性の管路などに全体を布設替するには、莫大な工事費と長い年月を要します。

北斗市内の管路延長

項 目	旧上磯町 上水道 (m)	旧大野町 上水道 (m)	茂辺地地区 簡易水道 (m)	合 計 (m)
導水管	7,936	17,706	50	25,692
送水管	99	2,137	3,333	5,569
配水管	106,726	113,856	21,094	241,676
合 計	114,761	133,700	24,477	272,937

市民一人当たり約6,200m

耐震化の推進には、老朽による更新計画と重要管路の耐震化、他事業による移設更新などを加味し更新・耐震化・整備事業計画の策定により進めることとなります。

重要管路には、導水管や送水管、配水本管などの基幹管路のほか、災害時に拠点となる避難所などの重要施設への配水管路も含み市街地の応急給水拠点にするために、計画的な耐震化を計画します。

また、旧上磯町上水道と旧大野町上水道の連絡管を整備することにより、緊急時などに相互融通を可能にし、最低限の給水の確保に努めます。

耐震化などの推進に関する課題

分 類	課 題
水道施設の〔強靱〕	施設や管路の計画的な耐震化の推進
	市街地の給水拠点整備の推進
	緊急時連絡管の整備

2. 危機管理対策

北斗市の災害としては、地震、洪水と津波の懸念が大きいところではありますが、これら災害時にも、ライフラインの一つである水道水供給をできるかぎり継続する必要があります。

そのため、上下水道課では「危機管理対策マニュアル」を作成して、災害原因やそのレベルに応じて、「北斗市地域防災計画」と連動した体制を取るよう定めています。

また、「設備点検マニュアル」を作成し、点検ルートや特に点検が必要になると予想される重要施設、危険箇所などの点検ポイントを洗い出しています。

危機管理対策マニュアルの概要

項目	内容
災害、事故の種類	地震災害、風水害、濁水害、水質汚染事故、水道施設事故、その他の災害、事故など
水道施設対策本部 地域造再計画による北斗市災害対策本部が設置された場合には「給水班」に移行する。	総務班 連絡調整、状況報告、資機材・人員確保、広報など 工務班 被害状況調査、復旧計画策定、資機材・人員確保など 給水班 応急給水、拠点給水計画作成、給水活動、給水広報
危機レベルの区分	レベル1 災害の恐れがあり警戒が必要な場合 レベル2 上下水道課で対応措置できる場合 レベル3 他の部局課に応援要請し対応措置する必要がある場合 レベル4 近隣市町村及び関係機関への応援要請も必要な場合

災害や事故時に於ける対策マニュアルは、今後も充実を図ると伴に応急給水訓練の実施や、応急給水用の資機材、補修用資材の計画的な確保が必要です。

尚、大規模な災害が発生し、本市での対応が困難な場合に対応するため近隣市町との災害時相互応援に関する協定書を締結しています。

危機管理対策マニュアルなどに関する課題

分類	課題
水道施設の〔強靱〕	危機管理対策マニュアルなどのより一層の充実
	応急給水及び応急復旧の訓練の充実

3-5. 現状分析と評価の結果

以上の現状分析と評価の結果から、水道事業の持続、安全、強靱に分類して北斗市水道事業の課題を整理します。

現状分析と評価の結果

分類	課題	まとめ
[持続]	水道給水区域内の水道未使用者に対する水道加入促進	安全な水道水の復旧
	水道未普及地域の解消	
	委託による事務作業の効率化	組織体制の維持と委託の活用
	水道施設運転管理ノウハウの次世代への確実な伝承	
	長期的展望に立った水需要の見通し	長期的財政の維持
	長期的な財政計画の作成	
[安全]	降雨時などの高濁度対策の確立	水質の確保
	クリプトスポリジウム対策	
	水道のリスク管理	
[強靱]	中長期的な施設更新計画の作成	更新計画、耐震化計画の策定
	施設や管路の計画的な耐震化の推進	
	市街地の給水拠点整備の推進	緊急時、災害時対策
	緊急時連絡管の整備	
	災害対策マニュアルなどのより一層の充実	
	応急給水及び応急復旧の訓練の充実	